



I CRIMINI AMBIENTALI CONNESSI AL CICLO DEI RIFIUTI NEL VENETO

Risultanze del percorso conoscitivo della Quarta Commissione consiliare

Versione n. 2 del 15 febbraio 2022

Consiglio regionale del Veneto

SERVIZIO ATTIVITÀ E RAPPORTI ISTITUZIONALI

A cura della Segreteria della Quarta Commissione Consiliare (UOO Valutazione Politiche Pubbliche)

I CRIMINI AMBIENTALI CONNESSI AL CICLO DEI RIFIUTI NEL VENETO

Risultanze del percorso conoscitivo della Quarta Commissione consiliare

Consiglio regionale del Veneto

Servizio Attività e Rapporti Istituzionali

A cura della U.O.O. Valutazione Politiche Pubbliche - Segreteria della Quarta Commissione Consiliare

Versione n. 2 del 15 febbraio 2022 (corretti alcuni errori materiali presenti nella versione n. 1)

Contenuto

La presente relazione riassume le risultanze del percorso conoscitivo intrapreso nell'anno 2021 dalla Quarta Commissione consiliare sui reati ambientali connessi al ciclo dei rifiuti nel Veneto. Tale percorso ha avuto luogo attraverso una serie di audizioni di attori istituzionali e associazioni impegnate nella protezione ambientale e nella lotta alla criminalità organizzata. La relazione è suddivisa in due parti: nella prima, si delineano le recenti dinamiche che hanno caratterizzato i fenomeni criminali in esame; nella seconda, si ricostruisce il sistema dei controlli in essere, indicando competenze, punti di forza e debolezze. La relazione è accompagnata da un corposo dossier in più volumi contenente documentazione di approfondimento.

Sommario

Indice delle figure.....	3
Indice delle tabelle.....	4
Introduzione.....	1
L'attività svolta	2
Sintesi delle risultanze	5
I crimini connessi al ciclo dei rifiuti nel Veneto.....	21
Le operazioni nel territorio regionale.....	21
<i>Anno 2021.....</i>	<i>22</i>
<i>Anno 2020.....</i>	<i>24</i>
<i>Anno 2019.....</i>	<i>25</i>
<i>Anno 2018.....</i>	<i>26</i>
<i>Anno 2017.....</i>	<i>27</i>
Audizione del Procuratore della Repubblica di Venezia	30
<i>Una criminalità nascosta</i>	<i>31</i>
<i>La scarsa efficacia di protocolli di intesa e interdittive</i>	<i>34</i>
<i>Il controllo del territorio e la necessità di coordinamento</i>	<i>35</i>
<i>Gli organici della procura e la carenza di risorse</i>	<i>37</i>
Audizione del Comandante del Gruppo dei Carabinieri per Tutela dell'Ambiente di Milano	39
<i>Il Gruppo Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente.....</i>	<i>39</i>
<i>Cenni storici e osservazioni preliminari</i>	<i>42</i>
<i>Il giro-bolla. Il caso delle materie plastiche</i>	<i>44</i>
<i>Il caso del Veneto - La scoperta di una nuova strategia criminale.....</i>	<i>48</i>
<i>La rotta estera.....</i>	<i>52</i>
<i>Approfondimenti - La produzione e il commercio della plastica e il divieto di importazione di rifiuti solidi in Cina</i>	<i>54</i>
Audizione della rappresentanza di Legambiente	78

Introduzione

<i>Audizione di Enrico Fontana, responsabile dell'Osservatorio Nazionale Ambiente e Legalità di Legambiente</i>	79
<i>Audizione di Enrico Varali, coordinatore del Centro di Azione Giuridica di Legambiente Veneto</i>	84
<i>Audizione di Antonio Pergolizzi, analista ambientale</i>	86
<i>Ulteriori questioni emerse durante l'audizione</i>	89
<i>Sintesi delle proposte delle osservazioni di Legambiente</i>	90
Audizione della rappresentanza dell'associazione Avviso Pubblico...	92
Audizione della rappresentanza dell'associazione Libera.....	97
Audizione dei componenti della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati.....	101
<i>Audizione del senatore Andrea Ferrazzi</i>	102
<i>Audizione del senatore Luca Briziarelli</i>	105
<i>Audizione della deputata Silvia Benedetti</i>	107
Il sistema delle competenze e dei controlli	111
Inquadramento normativo.....	111
<i>Il quadro normativo europeo in materia di rifiuti</i>	111
<i>Il quadro normativo nazionale in materia di rifiuti</i>	114
<i>Il sistema di tutela contro l'inquinamento da rifiuti</i>	121
<i>Competenze nella gestione dei rifiuti</i>	129
<i>La gestione dei rifiuti nel Veneto. Normativa</i>	130
Audizione della rappresentanza di ANCI Veneto	136
Audizione della rappresentanza di UPI Veneto	141
Audizioni della rappresentanza della Regione del Veneto	148
<i>Audizione del direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso</i>	148
<i>I controlli successivi e la formazione degli operatori</i>	153
<i>Audizione della rappresentanza della Direzione Progetti Speciali per Venezia</i>	155

<i>Audizione della rappresentanza della Direzione protezione Civile e Polizia Locale - Unità operativa Polizia Locale e Sicurezza Urbana</i>	<i>158</i>
Audizione dei rappresentanti di ARPAV	163
Audizione dei rappresentanti della Sezione regionale del Veneto dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali.....	188
<i>L'Albo e le competenze delle Sezioni Regionali. La Sezione Veneto.</i>	<i>188</i>
Osservazioni conclusive.....	199
Allegati	207

Indice delle figure

Figura 1 - Organizzazione territoriale Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente	41
Figura 2 - La produzione mondiale ed europea (EU28+ Norvegia and Svizzera) di materie plastiche	55
Figura 3 - I produttori di plastica nel mondo nel 2019	55
Figura 4 - Domanda di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per paese nel 2019.....	57
Figura 5 - Domanda di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per settore di applicazione nel 2019	57
Figura 6 - Domanda di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per tipo di resina nel 2019	58
Figura 7 - Recupero e riciclo dei rifiuti plastici in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) nel 2018	59
Figura 8 - Rifiuti plastici post- consumo in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per settore di applicazione nel 2018	60
Figura 9 - Trattamento dei rifiuti di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) nel 2018	60
Figura 10 - Evoluzione della raccolta e del trattamento dei rifiuti di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) 2006-2018	61
Figura 11 - Evoluzione della raccolta e del trattamento dei rifiuti di plastica in Italia 2006- 2018.....	62
Figura 12 - Prezzo del greggio Brent (dollari per barile) - luglio 2008: agosto 2021	63

Figura 13 - Prezzo della plastica vergine rispetto al prezzo della plastica riciclata.....	64
Figura 14 - Importazioni di carta da macero in Cina, 1992- 2020 (milioni di tonnellate)	68
Figura 15 - Destinazioni Extra- EU27 delle esportazioni di maceri provenienti dagli Stati membri UE (milioni di tonnellate)	69
Figura 16 - Importazioni di rifiuti plastici in Cina, 1992- 2020 (milioni di tonnellate).....	69
Figura 17 - Destinazioni Extra- EU27 delle esportazioni di rifiuti plastici provenienti dagli Stati membri UE (migliaia di tonnellate)	70
Figura 18 - Esportazioni di rifiuti di plastica all'interno dell'EU27 (milioni di tonnellate)	72
Figura 19 - La piramide della gestione dei rifiuti (Fonte: Commissione Europea)	113
Figura 20 - Numero di Comuni per Bacino territoriale come da DGRV 13/2014 e modificati dalla DGRV 1117/2014 (Fonte: ARPAV).....	133
Figura 21 - Organizzazione di ARPAV	165
Figura 22 - Andamento incendi (ARPAV).....	182
Figura 23 - Incendi per tipologia. Anno 2019 (ARPAV)	183
Figura 24 - Incendi per tipologia. Anno 2020 (ARPAV)	184

Indice delle tabelle

Tabella 1 - Reati legati al ciclo di rifiuti nel 2019 2 2020. Fonte: Legambiente	82
Tabella 2 - Il ciclo 4R: smaltimento quale azione residuale	117
Tabella 3 - Controlli effettuati da ARPAV (fonte: ARPAV)	170
Tabella 4 - Sanzioni penali ed amministrative. Anno 2020 (ARPAV)	174
Tabella 5 - Emergenze ambientali. Anno 2017 (ARPAV)	178
Tabella 6 - Emergenze ambientali anno 2018 (ARPAV)	179
Tabella 7 - Emergenze ambientali. Anno 2019 (ARPAV)	180
Tabella 8 - Emergenze ambientali. Anno 2020 (ARPAV)	181
Tabella 9 - Provvedimenti disciplinari (Albo Nazionale Gestori Ambientali - Sez. Veneto).....	195

Introduzione

Negli ultimi mesi della X Legislatura, con le modifiche introdotte al [Regolamento del Consiglio regionale del Veneto](#) dal [Regolamento regionale 3 febbraio 2020, n. 1](#), art. 11, comma 1, lettera a), la Quarta Commissione consiliare permanente ha assunto competenza in materia di *politiche per la promozione della legalità ivi comprese la prevenzione e il monitoraggio delle diverse forme di criminalità organizzata e mafiosa*.

La politica regionale in materia è informata soprattutto dalla [legge regionale 28 dicembre 2012, n. 48](#), recante *Misure per l'attuazione coordinata delle politiche regionali a favore della prevenzione del crimine organizzato e mafioso, della corruzione nonché per la promozione della cultura della legalità e della cittadinanza responsabile*. Si tratta di una legge con finalità marcatamente culturali e formative e orientata esplicitamente alla *promozione dell'educazione alla legalità, alla crescita della coscienza democratica nonché all'impegno contro la criminalità organizzata e diffusa, le infiltrazioni e i condizionamenti di stampo mafioso nel tessuto economico e sociale del territorio regionale*.

La legge prevede una molteplicità di ambiti e strumenti specifici per il perseguimento di tali finalità e ritaglia un ruolo pivotale per la Regione, la quale può promuovere, progettare e realizzare interventi sia direttamente che in collaborazione con altri enti pubblici e privati nonché sostenere interventi di terzi. Uno degli ambiti di intervento esplicitamente individuati dalla l.r. 48/2012 è la prevenzione e il contrasto alla criminalità ambientale (art. 7) e gli strumenti di intervento individuati sono accordi e convenzioni con autorità statali operanti sul territorio regionale nel settore ambientale, associazioni di imprese, organizzazioni sindacali, associazioni di volontariato e associazioni ambientaliste riconosciute; tali convenzioni possono prevedere specifiche iniziative di formazione e di scambio di informazioni.

In tale contesto, con nota del 2 aprile 2021 al presidente della Quarta Commissione consiliare, Andrea Zanoni, i consiglieri Anna Maria Bigon, Vanessa Camani, Jonatan Montanariello, Giacomo Possamai, Francesca Zottis del Gruppo partito Democratico Veneto, Arturo Lorenzoni del Gruppo Misto e portavoce dell'Opposizione, Erika Baldin

del Gruppo Movimento 5 Stelle, Cristina Guarda del Gruppo Europa Verde ed Elena Ostanel del Gruppo Il Veneto che Vogliamo chiesero che la Commissione, nei limiti delle competenze regionali in materia, iniziasse un percorso di approfondimento informativo sul fenomeno delle cosiddette “ecomafie”, con particolare riferimento alla pratica dello stoccaggio illegale nei capannoni di rifiuti provenienti da altre regioni.

La richiesta fu accolta all’unanimità nel corso della seduta della Quarta Commissione del 13 aprile 2021. L’attività successivamente svolta dalla Commissione si è quindi configurata quale “acquisizione di informazioni” a norma dell’articolo 54 del Regolamento.

L’attività svolta

L’attività conoscitiva della Commissione si è svolta tramite l’audizione di una serie di soggetti individuati in base al loro ruolo istituzionale e alla conoscenza dei fatti di interesse. Il calendario delle audizioni è stato il seguente:

- il giorno 18/05/2021 sono stati uditi Siro Martin e Marco Casadei, rispettivamente presidente e segretario della Sezione regionale del Veneto dell’**Albo Nazionale Gestori Ambientali**. Temi dell’incontro sono stati la descrizione delle funzioni e delle attività dell’Albo Nazionale dei Gestori Ambientali nonché le potenzialità e i limiti dell’Albo in una prospettiva di collaborazione con le Forze di Polizia per la pronta identificazione di potenziali comportamenti sospetti.
- Sempre il 18/05/2021 sono stati uditi altresì Loris Tomiato e Marco Ostoich, all’epoca rispettivamente Direttore Area Tecnica e Gestionale e Dirigente dell’Unità Organizzativa Economia Circolare e Ciclo dei rifiuti dell’Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (**ARPAV**). Scopo dell’audizione era conoscere le attività di controllo svolte da ARPAV sugli impianti di trattamento dei rifiuti e, in generale, avere informazioni sulle forme di collaborazione avviate con le Forze dell’Ordine e con gli organi inquirenti.
- Il giorno 25/05/2021 è stato udito il Tenente Colonnello Massimiliano Corsano, Comandante Gruppo Carabinieri Tutela Ambientale e Transizione Ecologica di Milano, responsabile dei Nuclei Operativi Ecologici (**NOE**) del Nord Italia. Tema dell’incontro è stato una

ricognizione delle attività criminali connesse al ciclo dei rifiuti nel territorio veneto, alla luce delle indagini dei NOE.

- Il giorno 08/06/2021 sono stati uditi Antonio Pergolizzi, analista ambientale e curatore dei rapporti “Ecomafia” di **Legambiente**, Enrico Fontana, responsabile dell’Osservatorio Nazionale Ambiente e Legalità di Legambiente ed Enrico Varali, Coordinatore del Centro di Azione Giuridica di Legambiente Veneto. Poiché Legambiente da anni monitora il tema dell’“ecomafia”, l’audizione ha avuto lo scopo di conoscere le risultanze del rapporto annuale 2020, con particolare riferimento al territorio regionale.
- il giorno 15/06/2015 è stato udito il **Procuratore della Repubblica di Venezia** e coordinatore della direzione distrettuale antimafia (DDA) di Venezia, Bruno Cherchi. Il procuratore Cherchi ha riassunto le attuali conoscenze disponibili in merito alla criminalità organizzata nel territorio regionale per poi soffermarsi sul tema specifico dei crimini ambientali.
- Il giorno 22 giugno 2021 è stata la volta dei rappresentanti della **Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti**, i senatori Andrea Ferrazzi e Luca Briziarelli, entrambi vicepresidenti, e l’onorevole Silvia Benedetti. I parlamentari hanno riassunto l’attività svolta dalla Commissione bicamerale, con particolare riferimento alla situazione veneta.
- Il giorno 29 luglio 2021 sono stati uditi Pierpaolo Romani e Marco Lombardo, rispettivamente coordinatore nazionale dell’associazione **Avviso Pubblico** e referente del coordinamento regionale veneto dell’associazione **Libera**. L’audizione ha avuto lo scopo di conoscere le attività poste in essere dalle due maggiori associazioni italiane impegnate contro il crimine organizzato in materia di contrasto alla criminalità ambientale, con particolare riferimento al Veneto.
- Il giorno 16 settembre 2021 sono stati uditi Simone Busoni, dirigente Settore Ambiente e Pianificazione territoriale della Provincia di Treviso in rappresentanza dell’Unione delle Province Italiane del Veneto (**UPI Veneto**); e Franco Bonesso, assessore all’Urbanistica Edilizia privata, Lavori pubblici, Patrimoni e Gestione dei rifiuti del Comune di Trevignano in rappresentanza dell’Associazione Nazionale Comuni Italiani del Veneto (**ANCI Veneto**). L’audizione ha

avuto lo scopo di chiarire le attività di Province e Comuni nei controlli connessi al ciclo dei rifiuti e di raccogliere le loro osservazioni sul tema.

- Il ciclo di audizioni si è concluso il giorno 29 ottobre 2021 con i rappresentanti della **Regione del Veneto**: Luigi Masia, direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso; Giovanni Ulliana, Direttore della Direzione Progetti Speciali per Venezia e l'ing. Claudia Brancati della medesima direzione; e Stefano Pasqual, della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale - Unità Organizzativa Polizie Locali, antimafia e Sicurezza. Le audizioni hanno chiarito le tipologie di controllo poste in essere dalla Regione, le questioni connesse al Bacino scolante della Laguna di Venezia e le concrete possibilità, a normativa vigente, di coinvolgere la Polizia Locale per controlli preventivi in collaborazione con le Forze dell'Ordine.

Da un punto di vista logico, le audizioni appartengono a uno dei seguenti due insiemi:

1. audizioni volte a conoscere le **caratteristiche dei fenomeni criminali** legati al ciclo dei rifiuti, i *modi operandi* e le dinamiche in essere. A questo insieme appartengono le audizioni al procuratore Cherchi, ai NOE, ai rappresentanti della Commissione bicamerale d'inchiesta sui rifiuti, a Legambiente, alle associazioni Libera e Avviso Pubblico;
2. audizioni volte a conoscere il **sistema di competenze e controlli** alla luce dell'Ordinamento. A questo secondo insieme appartengono le audizioni ai rappresentanti della Giunta regionale, di UPI e ANCI Veneto, di ARPAV e della Sezione regionale del Veneto dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

Lo schema della **relazione**, che si concentra sui crimini connessi al ciclo dei rifiuti, si sviluppa pertanto lungo tali direzioni. Ad un paragrafo introduttivo che riassume le principali informazioni raccolte, segue una prima sezione di inquadramento del fenomeno intitolata: "I crimini legati al ciclo dei rifiuti nel Veneto"; la seconda sezione, intitolata appunto: "Il sistema delle competenze e dei controlli", tenta di fornire una sintesi ragionata di un tema assai complesso. Un paragrafo finale raccoglie alcune osservazioni conclusive.

La relazione non si limita a riportare le risultanze delle audizioni ma le integra, qualora necessario, con informazioni di contesto che ne consentano una migliore comprensione e il corretto inquadramento.

La relazione è accompagnata da un corposo **dossier** di documentazione di approfondimento suddiviso in più volumi.

Sintesi delle risultanze

Negli ultimi anni sono state frequenti le notizie riportate dagli organi di stampa su crimini ambientali perpetrati nel territorio della Regione del Veneto. Con riferimento particolare ai reati connessi al ciclo dei rifiuti, la scoperta di discariche abusive all'interno di capannoni abbandonati ha rappresentato un fenomeno che ha colpito l'opinione pubblica, alla luce del fatto che la regione ha notoriamente una dotazione impiantistica per la gestione dei rifiuti tra le migliori in Italia.

Limitando l'analisi solo ad alcune delle numerose operazioni di repressione di reati connessi al ciclo di rifiuti avviate dalla Magistratura e realizzate con l'intervento delle Forze dell'Ordine che hanno interessato il territorio veneto negli ultimi cinque anni, si possono citare alcuni casi particolarmente significativi. Per quanto riguarda il traffico illecito di rifiuti nella rotta dal sud al nord del Paese, l'operazione *Plastic Connection* del 2021 ha rivelato un accordo tra imprenditori meridionali e titolari di attività specializzate nello smaltimento dei rifiuti del nord – tra i quali vi erano soprattutto veneti – per lo smaltimento illegale di oltre 22.000 tonnellate di rifiuti plastici. Sempre nella rotta sud-nord, di grande rilievo furono le operazioni *Venenum* e *Bianco e nero* del 2019. In entrambi i casi, si trattava di gestione illegale di rifiuti provenienti dalla Campania. Nel Veneto, *Venenum* ha interessato capannoni abbandonati a Fossalta di Piave (VE) e a San Massimo (VR); *Bianco e nero* scoprì un sito abusivo di stoccaggio rifiuti in provincia di Verona. Con l'operazione *Quisquilliae* del 2018, la Polizia di Stato e la Guardia di Finanza sequestrarono 587 tonnellate di rifiuti presso una società di import-export di abbigliamento di Gambellara (VI), arrestando due pregiudicati campani con precedenti specifici. Nel 2017, *Fake Code*, condotta dalla Guardia di Finanza di Treviso, portò all'arresto di 25 persone per reati ambientali tra la Puglia e il Veneto.

Varie operazioni hanno interessato l'asse Prato-Veneto: nel 2021, *Tex Majhong* ha colpito un'organizzazione volta allo smaltimento di rifiuti tessili in capannoni abbandonati nel Veneto; l'operazione *Via degli Stracci* ha accertato che il deposito nei capannoni veneti rappresentava una tappa intermedia verso la Bulgaria e la Polonia. Nel 2020 si è conclusa una operazione che era iniziata nel 2016 dal sequestro di un capannone ad Albignasego (PD) ricolmo di rifiuti; tale operazione ha permesso di bloccare una organizzazione dedicata all'individuazione di capannoni per lo stoccaggio illegale. Nei casi dei traffici di scarti tessili da Prato, sono stati coinvolti anche cittadini cinesi e un centro commerciale cinese in provincia di Padova è stato al centro dell'operazione *Via della Seta* del 2020.

Del 2018 è il caso della Cosmo Ambiente di Noale, venuto alla luce nell'ambito dell'operazione *Deserto*. L'impresa produceva l'Ecocem, un prodotto *end-of-waste* utilizzato per la costruzione di sottofondi stradali e sospettato di contenere quantità di metalli pesanti tali da poter essere dilavate e finire nel terreno e nelle falde acquifere. Sempre nel 2018, *Blue truck*, individuò 25mila metri quadri di cava, situata nel trevigiano, destinata allo stoccaggio abusivo di materiale inerte. Il commercio e smaltimento di materiale inerte fu oggetto anche dell'operazione *Ciclope*, che portò all'arresto di 17 persone tra Verona e Crotone.

La natura evidentemente non episodica di tali eventi ha quindi suggerito alla Quarta Commissione consiliare l'avvio di un percorso informativo sul fenomeno.

Il fortunato termine *ecomafia*, coniato nel 1994 da Legambiente, ha indubbiamente la capacità di evocare la pericolosità sociale della criminalità ambientale ma, al tempo stesso, ha anche il limite di suggerire implicitamente un'associazione univoca tra reati ambientali e organizzazioni criminali di stampo mafioso, quali la 'ndrangheta calabrese, la camorra campana, la sacra corona unita pugliese e la siciliana cosa nostra. Durante i lavori della Commissione è invece emerso immediatamente - ed è stato confermato da tutte le audizioni - come i reati connessi al ciclo dei rifiuti siano perpetrati spesso da soggetti non legati direttamente a tali organizzazioni criminali. Anzi, la Direzione Investigativa Antimafia (DIA), nella sua relazione relativa al primo

semestre del 2019, mette in guardia dal ritenere le mafie in senso stretto quali uniche responsabili di tali delitti: la criminalità ambientale, infatti, è *un fenomeno in preoccupante estensione proprio perché coinvolge, trasversalmente, interessi diversificati*. Il senatore Ferrazzi, vicepresidente della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali, riporta la stima di 20 miliardi di euro annui quale giro d'affari delle ecomafie, una cifra che sarebbe perfino in crescita.

L'analista ambientale Antonio Pergolizzi, collaboratore di Legambiente, ricorda, citando un'analisi di Confindustria Veneto del 2018, come oltre la metà degli imprenditori abbia dichiarato difficoltà nella gestione dei rifiuti: si tratta di difficoltà di natura tecnica, legate alla necessità di ottemperare ad una normativa per nulla semplice; e di natura economica, connesse agli oneri che tale normativa impone. Ecco quindi che gli *interessi diversificati* citati dalla DIA possono essere, ad esempio, quelli di imprese che cerchino di abbattere i costi legati alla necessità di trattare e smaltire i rifiuti speciali prodotti affidandosi a soggetti che gestiscono tali rifiuti in modo parzialmente o totalmente illegale. La filiera dei rifiuti è estremamente lunga e coinvolge una pluralità di soggetti, a partire dai produttori di rifiuti per passare a intermediari, trasportatori, gestori di impianti di stoccaggio e trattamento, laboratori analisi e smaltitori, e in essa non è raro trovare aziende che, come ricorda la DIA, *sono appositamente costruite e rapidamente condotte al fallimento, il cui scopo è quello di massimizzare gli introiti, soprattutto attraverso l'abbassamento del livello di qualità del servizio e la realizzazione di condotte funzionali all'evasione fiscale*. Frequenti sono altresì le cosiddette "società cartiere", il cui unico scopo è contribuire alla fittizia declassificazione dei rifiuti della quale si parlerà in seguito.

Si tratta quindi di un ambiente spesso opaco, definito dagli auditi *borderline*, dove la commistione di attività legali e illegali – e, talora, la stessa consapevolezza di compiere reati – può essere sfumata, e dove un apparato normativo particolarmente complesso fornisce comunque possibilità di elusioni e forzature da parte di coloro che sono disposti ad infrangere le regole e dispongono delle competenze tecniche per farlo. Colui che si macchia di crimini ambientali non ha generalmente l'obiettivo primario di inquinare: il reato connesso al ciclo dei rifiuti non è il *core*

business, ma è strumentale all'ottenimento di quell'extra-profitto che la violazione della normativa ambientale comporta, sia in termini di maggiori ricavi che di minori costi: si tratta quindi di un *reato-mezzo*, per riprendere la definizione utilizzata dal ten. col. Massimiliano Corsano, Comandante Gruppo Carabinieri Tutela Ambientale e Transizione Ecologica di Milano, responsabile dei Nuclei Operativi Ecologici (NOE) del Nord Italia.

Il reato ambientale connesso al ciclo dei rifiuti è quindi spesso frutto di una scelta imprenditoriale consapevole, concepito e messo in atto da parte di persone dotate delle competenze necessarie per individuare le occasioni di business che si possono aprire violando la normativa in materia. Come si avrà modo di approfondire in seguito, tali reati, oltre ad avere serie conseguenze ambientali, inquinano anche l'ambiente economico, permettendo a chi li commette di competere in modo sleale, danneggiando così gli imprenditori onesti: è per questo che, come ha ricordato il senatore Briziarelli, anch'egli vicepresidente della Commissione rifiuti, le associazioni imprenditoriali, inizialmente scettiche sulla legge 68/2015, con la quale si è riconosciuta la natura penale degli illeciti ambientali, hanno successivamente cambiato la loro posizione, riconoscendo come tale norma in effetti tutelì, piuttosto che danneggiare, i propri associati.

Il principale reato perseguito nel contesto del ciclo dei rifiuti è il traffico illecito, di cui all'art. 452 quaterdecies del Codice penale, che punisce chi *al fine di conseguire un ingiusto profitto, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cede, riceve, trasporta, esporta, importa, o comunque gestisce abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti*: a conferma del fatto che non vi sia perfetta sovrapposizione tra mafia e reati ambientali, va notato che, sebbene la competenza sul traffico illecito di rifiuti spetti alla Direzione Distrettuale Antimafia (DDA), la fattispecie non richieda che ricorrano anche i presupposti dell'associazione per delinquere di cui all'art. 416 del Codice Penale e nulla impedisce che a compiere tale reato sia una sola persona

Si giunge quindi a un'apparentemente paradossale conclusione: il fatto che i reati ambientali non siano perpetrati esclusivamente da organizzazioni mafiose rappresenta un problema, in quanto la platea di

possibili criminali si allarga enormemente, rendendone la repressione da parte della Magistratura e delle Forze dell'Ordine maggiormente complessa. Si tratta, inoltre, di criminali che adattano il proprio *modus operandi* alle circostanze economiche, organizzando i traffici a seconda delle convenienze del momento e per i quali, come ricorda Pergolizzi, i confini amministrativi delle regioni hanno ben poca importanza.

Il fatto che l'insieme di soggetti che traggono profitto dai reati ambientali sia ampio e articolato non deve però portare alla conclusione opposta che la criminalità organizzata giochi un ruolo solo marginale. Il ten. col. Corsano ricorda come furono i Casalesi, già negli anni '80, a comprendere per primi il potenziale economico del trattamento illecito di rifiuti. I Casalesi conclusero con gli imprenditori del nord, interessati a sbarazzarsi a basso costo dei propri rifiuti speciali, quel *pactum sceleris* che portò al grave inquinamento di quei territori campani che assunsero il nome di *Terra dei fuochi* – altra espressione che dobbiamo a Legambiente – a causa dei frequenti incendi ivi appiccati per liberarsi di rifiuti stoccati in discariche abusive. Questa rotta nord-sud dei rifiuti rappresenta quindi una delle prime manifestazioni di un fenomeno criminale che ha visto e vede tuttora impegnata, con modalità sempre nuove, la criminalità organizzata.

Come ha ricordato il Procuratore della Repubblica e Procuratore Distrettuale Antimafia di Venezia Bruno Cherchi, la presenza della criminalità organizzata, soprattutto di origine 'ndranghetista e camorrista, è risalente e ormai omogenea nel territorio regionale. Si tratta di una criminalità che non desidera mostrarsi in quanto tale e preferisce infiltrare il tessuto economico senza dare nell'occhio, riciclando i proventi di attività illecite compiute altrove. Proprio tale caratteristica dà luogo a un *fenomeno carsico* criminale la cui repressione è particolarmente difficile, dato che la cittadinanza spesso non ne percepisce la minaccia e quindi non denuncia. Il prof. Parbonetti, udito dalla Commissione nel maggio 2021 in occasione della presentazione del rapporto conclusivo della convenzione tra Università di Padova, Giunta regionale e Consiglio regionale per la realizzazione di ricerche ed eventi sui temi della prevenzione del crimine organizzato e mafioso, stima che siano poco meno di 400 le aziende venete

connesse alla criminalità organizzata e che ciascuna abbia registrato ricavi medi superiori ai 2,6 milioni di euro.

La circostanza che il tessuto economico veneto sia prevalentemente composto di piccole e piccolissime imprese, prive delle capacità reattive proprie di quelle medio-grandi e, soprattutto, meno soggette ai controlli da parte degli organi di Polizia Giudiziaria, rende l'infiltrazione e penetrazione criminali più semplici, soprattutto in momenti di difficoltà economica, quando il mafioso può apparire al piccolo imprenditore come un possibile socio o partner in affari, o fornire la liquidità necessaria a superare una crisi: sia nel caso in cui l'imprenditore decida coscientemente di assumersi le opportunità e i rischi connessi a una collaborazione con la criminalità organizzata, sia che si illuda di ricevere un "aiuto temporaneo", la denuncia è rara, in quanto per i primi equivarrebbe a un atto di auto-denuncia, mentre per i secondi probabilmente prevale la paura di ritorsioni. Simili considerazioni furono espresse alla Commissione anche dal colonnello Paolo Storoni, Capo Centro della Direzione Investigativa Antimafia del Triveneto, in occasione di una audizione del marzo 2021 sui rischi di infiltrazione mafiosa nel territorio Veneto, anche alla luce delle risorse che saranno rese disponibili dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. E probabilmente alla paura è dovuto il clima di omertà che talvolta si è riscontrato anche nel Veneto, come denunciato dall'avv. Lombardo di Libera.

Quello edile è stato il primo settore infiltrato, ma ora le consorterie criminali hanno diversificato le loro attività e sono particolarmente interessate al turismo e alla gestione dei rifiuti. In particolare, il fenomeno del traffico illecito di rifiuti dal sud al nord Italia – quindi una rotta opposta a quella "classica" originaria - soprattutto dall'area napoletana verso il Veneto, è stato già accertato in diversi casi, anche con processi penali. Dalle intercettazioni eseguite durante l'operazione *Isola Scaligera* si è appreso che la 'ndrangheta nel Veronese sarebbe stata alla ricerca di capannoni da affittare e da adibire a discarica abusiva. Anche dal processo ai Casalesi di Eraclea è emerso un interesse per le attività legate al ciclo dei rifiuti: un gruppo criminale aveva intenzione di rientrare in un bando nazionale per realizzare un impianto a biogas ma, essendosi attivato tardi, tentò per tramite dei Casalesi di Eraclea, che avevano rapporti col

Comune, di ottenere le necessarie autorizzazioni tramite procedura semplificata. La DIA riferisce di casi in cui soggetti veneti amministratori di impianti avevano costituito società con 'ndranghetisti per permettere a questi di inserirsi nel tessuto economico, anche per l'acquisizione di commesse pubbliche.

Del resto, un sondaggio del 2020 realizzato da Demos e dall'associazione Libera ha rilevato che lo smaltimento dei rifiuti è percepito da oltre metà degli intervistati come uno dei settori a maggior rischio di infiltrazione mafiosa in periodo di Covid. Sempre Lombardo rileva come recentemente un gran numero di imprese, senza alcuna pregressa esperienza specifica, abbia cambiato i propri codici ATECO per operare in ambito sanitario e *green* e come si stia assistendo alla nascita di numerose imprese i cui soci e amministratori avrebbero sovente precedenti specifici per reati di mafia. La DDA di Milano denuncia altresì come la criminalità organizzata sia alla ricerca di società già in possesso di autorizzazioni per il trattamento e lo stoccaggio di rifiuti da rilevare o in cui inserirsi. La DIA, inoltre, riferisce nella sua relazione dell'interesse della camorra nel settore dei rifiuti ospedalieri – che sono rifiuti speciali – in Veneto.

Come ricorda Pierpaolo Romani, coordinatore nazionale di Avviso Pubblico, le attività criminali appaiono concentrarsi soprattutto nella gestione dei rifiuti speciali, cioè quelli prodotti dalle attività produttive. A differenza dei rifiuti urbani, la cui gestione rientra nelle competenze delle amministrazioni pubbliche e che in Veneto è svolta prevalentemente *in house*, la raccolta, il riciclo e smaltimento di quelli speciali avviene attraverso imprese private che operano nel mercato: come si vedrà in seguito, la Regione, e in parte le Province, hanno competenza in ambito di autorizzazione degli impianti. Per inciso, il ruolo del mercato privato nella gestione dei rifiuti speciali è la ragione che porta il Procuratore Cherchi ad esprimere scetticismo nei confronti dello strumento dell'interdittiva antimafia in questo settore, stante che l'impossibilità di contrarre con la Pubblica Amministrazione - uno dei principali effetti del provvedimento - non inficia la possibilità che le imprese colpite proseguano la loro attività con altri privati, al limite dopo aver creato una nuova società a responsabilità limitata intestata a un altro soggetto.

Come sottolineato da Legambiente, permane comunque un problema di tracciabilità dei flussi e delle filiere, tanto che, una volta transitati negli impianti intermedi, i rifiuti urbani diventano di fatto speciali. Si noti che in altre parti d'Italia sono emerse manovre della criminalità organizzata volte ad acquisire appalti per il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani nonché di acquisire attività di bonifica dei siti, non solo tramite tentativi di condizionamento delle procedure di appalto attraverso intimidazioni a danno di imprese concorrenti, ma anche attraverso accordi e relazioni con esponenti delle istituzioni e del mondo imprenditoriale.

La permeabilità dei rifiuti speciali a una gestione illegale va tenuta in considerazione, in virtù del fatto che il Veneto, per la sua vivacità economica, è al secondo posto in Italia per produzione rifiuti speciali, circa 16,4 milioni di tonnellate (1,1 milioni dei quali sono rifiuti pericolosi) e, inoltre, è la terza regione per importazione di rifiuti e la seconda per rifiuti esportati. Il Veneto produce quindi relativamente molti rifiuti speciali ma è altresì dotato di impianti e infrastrutture migliori rispetto ad altre aree del Paese: nel territorio regionale hanno sede 1.466 impianti – 1.097 per il recupero di materia, 56 per recupero energia, 86 per i trattamenti preliminari, 6 di co-incenerimento, 22 discariche per rifiuti inerti, 24 discariche per rifiuti non pericolosi e 175 siti di solo stoccaggio – e, pertanto, la regione ha una buona capacità di attrarre rifiuti da altri territori caratterizzati da dotazioni impiantistiche insufficienti. Secondo Pergolizzi, sebbene il Veneto sia una regione all'avanguardia nella gestione dei rifiuti urbani, non vi è purtroppo un'analoga attenzione rispetto ai rifiuti speciali, in particolare di quelli derivanti da costruzione e demolizione e di quelli che risultano da un primo trattamento (il 27% del totale). Delle 16,4 tonnellate di rifiuti speciali prodotti in Veneto, poco meno del 19% - 3,1 milioni di tonnellate - finisce ancora in discarica. A conferma di ciò, il dott. Franco Bonesso, rappresentante di ANCI Veneto, ha citato i risultati di un'analisi compiuta dal Consiglio di Bacino Priula: il problema dell'abbandono di rifiuti deriverebbe soprattutto dallo smaltimento illecito di inerti, materiali da demolizione o costruzione, materiale di sgombero effettuati da microimprese spesso non in regola e che, in quanto tali, non sono autorizzate a entrare negli ecocentri.

La circostanza che alcune regioni, soprattutto meridionali, non dispongano di strutture adatte al completamento del ciclo di gestione, unita agli alti costi di smaltimento e alla già citata estrema dilatazione della filiera dei rifiuti, comporta una forte mobilità degli stessi, anche di quelli originariamente urbani, dal sud al nord del paese, anche verso il Veneto.

Legambiente riporta che le infrazioni accertate in Veneto nel 2019 sono state 305, con 361 denunce, e 269 nel 2020, con 600 denunce: il Veneto rappresenta il 3,2% delle infrazioni accertate a livello nazionale. Il numero di denunce è quindi in aumento: sebbene secondo Legambiente persista uno iato tra in numero di segnalazioni e la reale dimensione del fenomeno, che è presumibilmente maggiore, un maggior numero di denunce non è necessariamente correlato a un aumento dei crimini ambientali, o, perlomeno, non solo ad esso; vi è infatti la possibilità che un'accresciuta sensibilità ambientale di una parte della comunità veneta porti ad un maggior numero di denunce.

La principale modalità operativa con la quale si compiono gli illeciti in questo ambito è il cosiddetto giro-bolla, un procedimento per cui i rifiuti, che devono essere puntualmente classificati in base alla normativa europea (codice CER), transitano da un sito di stoccaggio o impianto a un altro per subire una declassificazione fittizia, in modo da renderli compatibili alla riutilizzazione oppure per adeguarli alle autorizzazioni possedute da trasportatori, impianti di stoccaggio e smaltitori. In genere, la finalità è quella di poter trattare i rifiuti in modo meno oneroso, simulandone ad ogni passaggio la perdita di pericolosità attraverso la falsificazione di documenti di trasporto e certificati di analisi. Va notato che la tecnica descritta implica spesso la fatturazione per operazioni inesistenti, una delle tipiche modalità utilizzate dalla criminalità organizzata per il riciclo di denaro. Infine, va notato come il trasporto sia la fase più delicata della filiera, in quanto mette in contatto i diversi attori della filiera: in Veneto, sono 2.750 le imprese registrate nell'Albo Gestori Ambientali per attività di raccolta e trasporto professionale; i mezzi di trasporto iscritti e autorizzati dalla Sezione del Veneto sono 55.619, di cui 26.226 sono iscritti nelle posizioni dei trasportatori professionali di rifiuti.

Pergolizzi sottolinea il ruolo delle citate “società cartiere” nel processo di declassificazione ed esemplifica in tre punti i vantaggi del cosiddetto *riciclo in nero*, situazione che vede i criminali intercettare frazioni di rifiuti che sarebbero da smaltire per riciclarli nel mercato illegale: in primo luogo, non vengono sostenuti i costi di un corretto smaltimento; secondariamente, tali costi vengono invece dichiarati allo scopo di abbassare surrettiziamente l'imponibile e di frodare così il fisco; infine, vi è il guadagno derivante dall'alienazione illecita del materiale. Sempre con riferimento alla sfera fiscale, vi è anche l'elusione della cosiddetta ecotassa, il tributo regionale per il deposito in discarica di rifiuti solidi che ha lo scopo di disincentivare la produzione di rifiuti ed incentivare il loro recupero.

Il ten. col. Corsano delinea la tipica operazione illecita che aveva luogo fino al 2017 nel settore dei rifiuti plastici: l'imprenditore disonesto, spesso operante con autorizzazioni semplificate, acquistava dal produttore rifiuti plastici – da sottoporre a recupero - per 150 euro a tonnellata e ne cambiava surrettiziamente il codice CER; successivamente, attraverso una serie di passaggi ulteriori, conferiva il materiale a un termovalorizzatore pagando circa 70 euro a tonnellata. Ogni tonnellata di rifiuto plastico gestita illecitamente fruttava quindi un ricavo di 80 euro. Questa procedura entrò in crisi a seguito del crollo del prezzo del petrolio che portò sostanzialmente fuori mercato le materie prime-seconde, in un contesto che vedeva anche l'aumento del materiale proveniente dalla raccolta differenziata. La situazione economica comportava la necessità di conferire ancor più materiale ai termovalorizzatori, i quali aumentarono le loro tariffe, e, al contempo, costringeva gli imprenditori onesti a richiedere prezzi molto più elevati per il ritiro dei rifiuti. Quando nel 2018 la Cina, seguita poi da altri paesi, chiuse le porte all'importazione di rifiuti plastici, facendo scomparire d'improvviso uno dei principali mercati di sbocco, il collo di bottiglia dei termovalorizzatori si fece ancor più evidente e le tariffe per l'incenerimento arrivarono a toccare punte di 300 euro per tonnellata, una cifra che rendeva impossibile a un imprenditore onesto richiedere meno di 350 euro per tonnellata per il ritiro dei rifiuti.

La crisi diventò però un'opportunità per i criminali, che decisero di continuare a praticare i vecchi prezzi per il ritiro e di liberarsi dei rifiuti bruciandoli al di fuori degli impianti autorizzati, tanto che gli incendi divennero un tema di indagine continuativo della commissione parlamentare d'inchiesta sui rifiuti. Già dalla metà del 2016, cominciarono a verificarsi incendi in siti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti con una intensità inusuale, tanto che i NOE di Venezia e Treviso cominciarono ad indagare. Si ricorda che l'assessore regionale all'Ambiente, Giampaolo Bottacin, fu oggetto di minacce di morte nell'agosto del 2019 per essersi espresso nel gennaio precedente, a seguito di un incendio avvenuto nell'impianto di trattamento di rifiuti Transeco di Zevio (VR), a favore di una video-sorveglianza obbligatoria dei siti di trattamento. Sebbene Legambiente, che monitora il fenomeno degli incendi in tali siti fin dal 2013 riferisca di 59 casi, furono 14 quelli che, a seguito delle analisi dei NOE, poterono essere ricondotti a una strategia criminale comune volta a smaltire illecitamente rifiuti plastici. Tale *modus operandi*, scoperto in Veneto, venne poi riscontrato anche in altre regioni settentrionali. I dati ARPAV riportano una tendenza degli incendi in diminuzione e ciò si deve a un adattamento strategico della criminalità.

Infatti, le operazioni di polizia che seguirono misero in allarme i criminali, che si adattarono alle nuove condizioni: poiché l'incendio di un sito dava eccessivamente nell'occhio, diventava più semplice stoccare i rifiuti nei tanti capannoni abbandonati presenti nel territorio; una volta riempito un capannone, non era saggio procedere al rogo ma era meglio cercarne un altro. I NOE hanno però intercettato anche questa strategia, tanto che in tutto il nord Italia hanno proceduto al sequestro di oltre 90 capannoni.

Al momento, come del resto confermato dal Procuratore Cherchi, l'azione criminale pare si stia orientando al trasporto illecito verso l'estero, in particolare verso i paesi balcanici, e il Veneto è utilizzato prevalentemente come luogo di stoccaggio temporaneo. Il cambiamento della *geografia dei rifiuti* e delle rotte è stato segnalato anche dalla DDA di Milano. A tal proposito, il ten. col. Corsano sottolinea come la dismissione di vecchi pannelli fotovoltaici stia diventando un profittevole affare per la criminalità organizzata: sempre tramite declassificazioni fraudolente, i pannelli esausti vengono spacciati per usati riutilizzabili da esportare

all'estero, soprattutto verso paesi africani; una volta giunti nei paesi di destinazione, i pannelli vengono abbandonati o smaltiti illecitamente.

Interessante è il fatto, segnalato dall'ing. Franco Bonesso, intervenuto in rappresentanza di ANCI Veneto, che l'esportazione illegale di RAEE, spesso rubati da ecocentri, rientra nella capacità operativa di gruppi anche molto piccoli di origine straniera.

La legge 68/2015, che ha introdotto nel Codice Penale i delitti contro l'ambiente, è considerata una pietra miliare nella lotta alla criminalità ambientale e, per usare un'espressione di Enrico Fontana, responsabile dell'Osservatorio Nazionale Ambiente e Legalità di Legambiente, ha *dotato il Paese degli anticorpi necessari a combattere questa malattia*. La sua approvazione ha rappresentato, secondo i componenti della Commissione bicamerale sui rifiuti, un importante passo verso una maggiore consapevolezza e sensibilità ambientali. Tale percorso sta proseguendo con le modifiche proposte all'articolo 9 e 43 della Costituzione, che danno dignità costituzionale alla tutela ambientale, statuendo altresì che l'iniziativa economica privata non possa svolgersi recando danno alla salute e all'ambiente.

A livello regionale, la gestione dei rifiuti è disciplinata dalla l.r. 3/2000, che nel Capo II attribuisce specifiche competenze a Regione ed Enti Locali. La medesima norma stabilisce alcune delle funzioni di ARPAV in materia.

Con riferimento alle funzioni di controllo, il quadro che si ricava dal *corpus* ordinamentale in materia è articolato e si può riassumere schematicamente come segue. Innanzitutto, l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali è requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi: ad oggi, sono iscritte nella Sezione Regionale del Veneto circa 14.600 imprese; tra di esse, circa 10.000 trasportano rifiuti propri mentre le rimanenti 4.600 svolgono attività professionali nella gestione di rifiuti. L'Albo è chiamato a verificare il possesso dei requisiti morali e di onorabilità di coloro che chiedono l'iscrizione nonché la non sussistenza in capo ai rappresentanti legali e ai responsabili tecnici delle

imprese delle cause di divieto, decadenza o sospensione di cui all'articolo 67 del Codice Antimafia. Inoltre, l'iscrizione all'Albo per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi, per l'attività di intermediazione e di commercio dei rifiuti senza detenzione dei medesimi è subordinata alla prestazione di idonee garanzie finanziarie a favore dello Stato; le imprese che effettuano attività di bonifica dei siti e di bonifica dei beni contenenti amianto devono prestare idonee garanzie finanziarie a favore della Regione territorialmente competente per ogni intervento di bonifica.

In fase di autorizzazione degli impianti, i controlli preventivi sono in capo, a seconda dei casi, a Regione e Province, mentre ARPAV ha compiti di consulenza tecnica. Il controllo successivo sulla gestione degli impianti compete alle Province con il supporto tecnico di ARPAV. Con riferimento all'abbandono dei rifiuti, la competenza è in capo ai Comuni, mentre gli organi di Polizia Giudiziaria e ARPAV forniscono supporto per i piani di rimozione e smaltimento. Per gli interventi sostitutivi in danno al responsabile dell'abbandono, si segue una logica gerarchica che coinvolge man mano Comune, Provincia e Regione. In ambito di trasporto e traffico illecito di rifiuti sono le Forze di Polizia ad indagare, eventualmente con il supporto tecnico di ARPAV. In linea generale, il controllo finalizzato alla soppressione degli ecoreati coinvolge, a vario titolo, le Forze dell'Ordine, le Province, i Comuni ed ARPAV, tenendo presente che il danno ambientale è competenza ministeriale.

La Regione svolge quindi attività che si inquadrano nel controllo preventivo, in particolare, nella verifica dell'esistenza dei requisiti necessari al rilascio delle autorizzazioni ambientali richieste per la creazione di un impianto per la gestione dei rifiuti. Secondo il dott. Masia, direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso, l'iter autorizzatorio è da considerarsi esaustivo nonché impegnativo, sia per gli uffici che per i proponenti. In termini di controlli successivi, al fine di garantire un'attuazione ordinata delle verifiche, la Giunta Regionale del Veneto ha inteso rafforzare il rapporto con il NOE tramite la sottoscrizione di protocolli d'intesa triennali che coinvolgono anche ARPAV.

Con riferimento al Bacino Scolante della Laguna di Venezia, la Direzione Progetti speciali per Venezia si occupa delle attività di disinquinamento

delle acque e di tutela ambientale: si tratta di un'area ove non mancano criticità che attengono a profili di igiene e salute pubblica. Da dodici anni non giungono le risorse statali della Legge Speciale per Venezia, con ovvie ripercussioni sulla possibilità di procedere a ulteriori bonifiche. Anche in quest'ambito, per l'effettuazione di quelle attività di controllo che non competono direttamente agli uffici della Regione, la quale non svolge attività di Polizia Giudiziaria, è stato ritenuto estremamente importante, oltre che avvalersi della collaborazione dei NOE, perfezionare una convenzione con il Comando Regione Carabinieri Forestale del Veneto finalizzata al supporto dell'attività delle strutture regionali. Con riferimento al Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera, la deputata Silvia Benedetti ha ricordato che mancano circa 4.000 metri di marginamenti da realizzarsi a carico del Provveditorato alle Opere Pubbliche della Regione, con onere economico a carico del Ministero dell'Ambient (lo stanziamento necessario è di 111 milioni di euro. Analoga sarebbe la situazione dei dragaggi dei canali lagunari con l'annosa questione della gestione dei fanghi. Sono questi, secondo la deputata Benedetti, esempi di frammentazione di competenze che rendono complesso lo svolgimento dei lavori.

Il dott. Simone Busoni, intervenuto in rappresentanza di UPI Veneto, ha spiegato che le Province hanno competenza tanto in materia di controlli preventivi che successivi ma l'attività concreta è schiacciata sui primi: tale situazione è attribuita al carico di lavoro connesso ai controlli autorizzatori ex ante, una situazione aggravata dalle deleghe ricevute dalla Regione e dalla scarsità di personale. I controlli ex-post sono quindi svolti dalle Province in misura residuale e sono essenzialmente verifiche di conformità con quanto risulta nell'atto autorizzatorio.

Ai Comuni, in forma associata, spetta la gestione dei rifiuti urbani. L'ingegner Bonesso di ANCI Veneto osserva che la gestione associata permette di affidare servizi che hanno una *massa critica* tale rendere più complessa l'infiltrazione criminale negli appalti, anche alla luce del fatto che in Veneto la maggior parte degli affidamenti avviene in house ed è svolto da aziende municipalizzate. Sebbene l'ing. Bonesso non veda particolari pericoli di infiltrazione della *macro-criminalità* nella gestione dei rifiuti urbani, egli osserva come a livello comunale si assista a episodi di

criminalità minore, quali i furti negli ecocentri, in particolare di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) da destinare al mercato estero; come anticipato, tali reati sarebbero svolti da piccoli gruppi di origine straniera. Secondo Bonesso, l'abbandono di rifiuti è calcolato, a seconda dei territori, tra ' 250 gr e i 500gr per abitante all'anno: una recente analisi compiuta dal Consiglio di Bacino Priula ha evidenziato che il problema deriva soprattutto dallo smaltimento illecito di inerti, effettuati da microimprese spesso non in regola e che, in quanto tali, non sono autorizzate a entrare negli ecocentri. Nel momento in cui intervengono difficoltà nello smaltimento, si verificano altresì accumuli di rifiuti in capannoni presi in leasing o talora del tutto abusivamente, ad insaputa dei proprietari.

ARPAV, come anticipato, svolge un ruolo molto importante sia in termini di controlli ex ante che di controlli successivi. Per ciò che concerne i presidi ambientali e le condizioni di funzionamento degli impianti di gestione rifiuti in regime di autorizzazione integrata ambientale, ARPAV provvede alla formulazione di specifiche proposte di prescrizione in fase autorizzativa e, a livello successivo, in accordo con le Amministrazioni Provinciali, provvede al controllo periodico degli impianti. I controlli successivi avvengono secondo una programmazione che permette di verificare ogni anno circa il 20% delle circa 1.500 imprese che gestiscono rifiuti, riscontrando non di rado irregolarità che costituiscono notizie di reato.

Si noti che i controlli successivi che competono agli uffici pubblici insistono su *soggetti che esistono dal punto di vista amministrativo* e non possono riguardare coloro che trattano rifiuti abusivamente: sono le Forze dell'Ordine i soggetti deputati all'individuazione e all'indagine di tali fattispecie, eventualmente servendosi di ARPAV per le analisi tecniche.

I crimini connessi al ciclo dei rifiuti nel Veneto

La presente sezione della relazione ha lo scopo di delineare i principali fatti relativi alla criminalità ambientale connessa al ciclo dei rifiuti che si è riscontrata nel territorio regionale, mettendo in luce *modi operandi*, caratteristiche di coloro che compiono i reati e le linee evolutive del fenomeno.

La sezione si apre con un quadro di sintesi delle principali operazioni di contrasto e repressione della criminalità ambientale connessa al ciclo dei rifiuti che le forze di polizia, su ordine di diverse Direzioni Distrettuali Antimafia, hanno interessato anche il Veneto. Già da questa prima lettura si possono ricavare alcune riflessioni che effettivamente sono state riprese dagli auditi dalla Quarta Commissione: la criminalità ambientale non ha sempre e soltanto caratteristiche mafiose ma riguarda spesso imprenditori - e, tra di essi, un ruolo non indifferente lo hanno anche imprenditori cinesi che operano nel settore tessile - che scientemente scelgono di aggirare le regole per profitto; i confini delle attività illecite non si possono ricondurre a quelli geografici della regione, stante che i traffici illegali coinvolgono rotte nord- sud, sud- nord, nord- nord e rotte estere.

Seguono gli interventi del Procuratore della Repubblica di Venezia, dott. Bruno Cherchi, del Comandante del Gruppo dei Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente di Milano, dei rappresentanti di Legambiente e delle associazioni Libera e Avviso Pubblico.

Le operazioni nel territorio regionale

Al fine di permettere al lettore di contestualizzare gli interventi degli auditi dalla Quarta Commissione consiliare, è opportuno offrire un sintetico quadro delle principali operazioni di contrasto e repressione alla criminalità ambientale e, in particolare, alle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, poste in essere negli ultimi cinque anni dalle Forze dell'Ordine su ordine delle procure nel territorio regionale.

L'elenco è stato redatto tramite la consultazione dei rapporti informativi semestrali al Parlamento della Direzione Investigativa Antimafia (DIA) e di fonti di stampa fornite dall'Ufficio Stampa del Consiglio regionale del Veneto.

Anno 2021

Nel mese di settembre 2021, i carabinieri del Comando Provinciale di Belluno, in collaborazione con il locale Gruppo Forestale, nell'ambito dell'operazione denominata "*Plastic connection*" hanno eseguito un'ordinanza di custodia cautelare nei confronti di 13 cittadini italiani (12 in carcere e 1 ai domiciliari). Sul conto degli arrestati sono emersi gravi indizi circa la loro partecipazione, a vario titolo, ad una associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti, con emissione di fatture false per operazioni inesistenti. L'operazione è stata estesa nelle Province di Belluno, Treviso, Padova, Vicenza, Napoli, Avellino e Pisa. Indagati a piede libero anche altre 10 persone responsabili di condotte analoghe, ma meno gravi. È stato ipotizzato il dirottamento su conti esteri di una cifra pari a due milioni di euro connessa a traffici illeciti di circa 22.000 tonnellate di rifiuti. L'indagine è stata diretta dalla Procura Distrettuale di Venezia e delegata ai Carabinieri di Belluno. L'indagine, avviata da un'attività investigativa coordinata dalla Procura della Repubblica Circondariale su un'importante impresa attiva nel ciclo dei rifiuti, ha consentito di acquisire concreti elementi sull'attività di taluni "faccendieri", i quali avrebbero messo in contatto imprenditori del nord, titolari di attività specializzate o affini allo smaltimento rifiuti, con altri del meridione, inseriti nella filiera della lavorazione della plastica, per consentire a questi ultimi di smaltire i loro rifiuti, anche quelli speciali. Lo smaltimento avveniva attraverso l'introduzione dei rifiuti nel ciclo produttivo delle aziende del nord o tramite il loro accantonamento in improvvisati luoghi di stoccaggio, attigui alle aziende stesse. L'attività investigativa, condotta anche attraverso indagini tecniche e innumerevoli servizi di osservazione, pedinamento e controllo, ha raccolto elementi che sono stati posti alla base del decreto di sequestro di tre stabilimenti operanti nello specifico settore (SAP srl, Resines srl e Emirates Metal srl), nonché beni mobili, immobili e conti correnti per una somma complessiva di 1.500.000 euro, stabilita dal GIP nel decreto preventivo di sequestro per equivalente finalizzato alla confisca. Non è stata posta sotto sequestro ancora l'azienda Sir srl di Piazzola sul Brenta nonostante sia stato tratto in arresto uno dei suoi gestori.

Sempre del settembre 2021 è l'operazione "*Tex Mahjong*". Si tratta di un'operazione che ha colpito un traffico di rifiuti tessili che dalla Provincia

di Prato, in Toscana, venivano inviati in Veneto. L'operazione ha portato a 42 indagati e 8 arrestati, oltre che al sequestro di 10.000 tonnellate di rifiuti tessili. È un mosaico complesso quello che emerge dal provvedimento a firma del Giudice per Indagini Preliminari del Tribunale di Firenze, Dott. Piergiorgio Ponticelli, la prima tessera del quale consiste negli accertamenti svolti nel 2018 dalla Polizia Municipale di Prato a seguito del rinvenimento di etichette di abbigliamento, provenienti da ditte del proprio territorio, all'interno di cumuli di rifiuti abbandonati in Provincia di Pisa. Grazie al lavoro degli investigatori del Nucleo Investigativo Ambientale, della Polizia Locale di Prato, è stata così individuato un primo gruppo criminale, composta da due italiani ed una donna cinese, che si occupavano della raccolta dei rifiuti presso i vari pronto moda e confezionatori di abbigliamento nel pratese mediante un apposito servizio di ritiro porta a porta. L'attività d'indagine successiva, diretta dal procuratore capo di Firenze Giuseppe Creazzo e coordinata dal sostituto procuratore della Direzione Distrettuale Antimafia (DDA) Leopoldo de Gregorio, basatasi su intercettazioni, appostamenti, pedinamenti e tracciatura dei mezzi mediante apparati satellitari, ha portato all'individuazione di due filoni di smaltimento parallelo, uno sito nelle Marche e l'altro in regioni del Nord Italia. Il comune denominatore di questo traffico era l'individuazione di capannoni industriali dismessi in luoghi appartati, per i quali veniva corrisposto il canone di locazione solo per i primi mesi e dove gli scarti tessili, fatti viaggiare con documentazione che attestava la perdita del loro status di rifiuti senza che in realtà gli stessi fossero stati sottoposti ad alcuno dei trattamenti previsti dalla normativa, venivano abbandonati. L'inchiesta della DDA di Firenze ha permesso di ricostruire l'intera filiera dello smaltimento illegale per un totale di oltre 10mila tonnellate di rifiuti speciali. Per otto soggetti sono state applicate misure cautelari di carcerazione. Tra questi anche un imprenditore di Bassano del Grappa. Il profitto illecito stimato per 1 anno e mezzo è 800.000 di euro.

Nel corso dell'operazione *"Via della seta"*, la Guardia di Finanza di Pordenone ha scoperto una frode fiscale da 300 milioni di euro, con trasferimento occulto in Cina di 150 milioni. Il reato accertato è traffico illecito di rifiuti: circa 150mila tonnellate di materiali ferrosi e non. Sono indagate 58 persone ed è stato eseguito un sequestro preventivo di 66

milioni di euro. Per i 5 promotori, 3 dei quali originari del triveneto, sono in corso le misure cautelari. Le investigazioni, iniziate nel 2018, hanno coinvolto anche il territorio Veneto, in modo particolare la Provincia di Padova, dove venivano condotte operazioni all'interno di un centro commerciale all'ingrosso cinese.

Sempre nel 2021 si è conclusa un'indagine dei NOE di Firenze, che aveva preso il via agli inizi del 2019, denominata *"La via degli stracci"*, coordinata dalla DDA di Firenze. Si tratta di un traffico illecito di scarti tessili che dalla Toscana, e specialmente dalla Provincia Prato, venivano spediti in Veneto per essere stoccati in capannoni abbandonati o per essere illecitamente spediti verso Bulgaria e Polonia. Sono stati emessi 25 avvisi di conclusione indagini a carico di 19 persone e 6 aziende, ritenute responsabili a vario titolo di reati che vanno dalla associazione per delinquere finalizzata al compimento di traffico organizzato di rifiuti prodotti dalle industrie di Prato, alla truffa e alla gestione illecita di rifiuti. I militari dell'Arma dei Carabinieri hanno compiuto il primo sequestro a danni di un'azienda pratese già nel 2019, per evitare che i proprietari, dopo un primo controllo, incendiassero il capannone ispezionato. La stessa azienda era già nota ai Carabinieri per una precedente indagine culminata con l'emissione di 8 avvisi di garanzia per reati analoghi nei confronti dei vecchi gestori dell'impianto, che, a seguito dei provvedimenti dell'autorità giudiziaria, avevano ceduto l'attività a un altro gruppo. Gli indagati hanno smaltito illegalmente circa 1.000 tonnellate di rifiuti in 3 mesi, assicurandosi un profitto illecito di almeno 250.000 euro.

Anno 2020

Nel novembre 2020 si sono concluse le indagini dirette DDA della Procura della Repubblica di Venezia condotte dai Carabinieri del NOE di Venezia su un'organizzazione dedita allo stoccaggio illecito di rifiuti. Le accuse principali per le quali dovranno rispondere oltre 300 persone sono di traffico illecito di rifiuti, gestione illecita di rifiuti e responsabilità amministrativa degli Enti. Le indagini, avviate alla fine del 2016 a seguito del sequestro di un capannone a Albignasego (PD) ricolmo di rifiuti, hanno consentito di individuare un gruppo di persone attive nell'individuare capannoni o aree esterne libere da utilizzare per lo

stoccaggio illecito di rifiuti, realizzando così delle discariche abusive vere e proprie. Grazie al lavoro svolto dai Carabinieri del NOE sono stati posti sotto sequestro da parte della Procura della Repubblica di Venezia un capannone a Boara Pisani (RO), 2 terreni a Loria (TV), un capannone a Breda di Piave (TV), uno a Agna (PD) e uno a Occhiobello (RO), appartenenti per la maggior parte a aziende in fallimento. Il bilancio è di 5 capannoni e 2 terreni dove erano stoccati rifiuti per 1.500 tonnellate, per un illecito guadagno di oltre 500.000 euro derivante dal mancato smaltimento dei rifiuti. Le indagini hanno permesso di identificare un gruppo formato da 8 persone dedite alla gestione di tale traffico illecito attuato tramite 2 società costruite ad hoc, una sempre a Albignasego e l'altra a Modena. Queste società, senza alcun tipo di autorizzazione ambientale o con autorizzazioni fasulle, provvedevano al ritiro di rifiuti plastici presso aziende campane e di rifiuti tessili presso aziende toscane, in modo particolare della Provincia di Prato, ricevendo un pagamento, per poi non procedere allo smaltimento dei rifiuti in modo legale ma stipandoli in capannoni di volta in volta individuati nel territorio Veneto. Alcuni dei soggetti identificati, di cui 5 residenti in Veneto, sono attualmente in stato di detenzione per precedenti reati analoghi.

Nell'autunno 2020 si è conclusa un'inchiesta partita nel 2019 dalla società Waste Mag srl e che ha portato a indagare 16 persone e a sequestrare 7 aziende e 9 capannoni contenenti 24.000 tonnellate di rifiuti di vario tipo. L'inchiesta, condotta dai NOE e dal gruppo di tutela ambientale e coordinata dalla DDA di Milano, ha coinvolto diverse Province tra Piemonte, Lombardia e Veneto. Gli indagati si rivolgevano a imprenditori titolari di autorizzazioni al trattamento, facendo però poi finire i rifiuti, senza che fossero trattati in alcun modo, in discariche abusive. La discarica nel Veneto è stata scoperta a San Massimo, in Provincia di Verona. Tra le tipologie di rifiuti stipati si trovano sia scarti di lavorazione che RAEE.

Anno 2019

Nel febbraio 2019, con l'operazione "*Venenum*", la Polizia di Milano ha arrestato 15 persone, di cui 8 in carcere, ritenute responsabili di traffico illecito di rifiuti. Le indagini, condotte dagli agenti della Squadra Mobile della Questura di Milano e coordinate dalla DDA di Milano, sono partite dal vasto incendio che si è sviluppato la notte del 14 ottobre 2018 alla Ipb

Italia a Milano. Secondo gli inquirenti, queste persone stoccavano rifiuti in varie regioni d'Italia. I rifiuti, provenienti prevalentemente dalla Campania, sono stati trovati anche all'interno di un capannone abbandonato a Fossalta di Piave, in Veneto e a San Massimo, in Provincia di Verona. I Carabinieri del NOE di Venezia hanno compiuto il sequestro nel timore che gli indagati potessero incendiare il capannone.

Del giugno 2019 è la conclusione dell'operazione *"Bianco e Nero"*, sugli sviluppi della quale i Carabinieri hanno eseguito una misura cautelare a carico di 20 persone responsabili di traffico illecito di rifiuti e attività di gestione non autorizzata di rifiuti in Lombardia e Veneto, soprattutto nella Provincia di Verona, dove era stato istituito un sito abusivo di stoccaggio rifiuti. Gli indagati avrebbero smaltito illegalmente 10.000 tonnellate di rifiuti provenienti dalla Campania in vari impianti del nord Italia.

Nel luglio 2019 è scattata l'operazione *"Prato Waste"* che ha portato all'esecuzione di 6 ordinanze di misura cautelare, perquisizioni e arresti tra le provincie di Prato, Pistoia e Bologna per traffico illecito di rifiuti di origine tessile. L'operazione condotta dalla DDA di Firenze e partita nel 2018 ha stroncato l'attività di traffico illecito di rifiuti dalla Toscana al Sud Africa e verso varie località nel nord Italia, soprattutto nel Polesine. Le indagini condotte dalla Polizia Provinciale di Firenze hanno portato a 6 arresti, 4 imprenditori di nazionalità italiana e 2 di nazionalità cinese. Nel procedimento risultano indagati anche altri 10 soggetti titolari di ditte, anche fittizie, sia di origine italiana che cinese.

Anno 2018

Nel 2018 si concludeva l'indagine relativa all'azienda Cosmo Ambiente di Noale. All'interno di due cave, una a Noale (VE) e una a Paese (TV) nella discarica di Castagnole, furono sequestrate 280mila tonnellate di rifiuti. L'indagine cominciata nel 2015 e coordinata dalla DDA di Venezia con l'ausilio di ARPA, Carabinieri e Forestali di Mestre, portò a scoprire varie illecità commesse dall'azienda, una delle più importanti ditte in Italia per il recupero e lo smaltimento di rifiuti pericolosi e non, nelle bonifiche e nella realizzazione di discariche e manufatti in calcestruzzo. L'azienda aveva messo in piedi un sistema di produzione di Ecocem, prodotto utilizzato per la costruzione di sottofondi stradali, senza che il materiale

utilizzato fosse stato effettivamente bonificato. In modo particolare risulta il mancato trattamento di metalli pesanti (rame, piombo, nichel e selenio) e amianto, che invece di essere trattati erano miscelati con altri rifiuti e con calce e cemento per poi essere utilizzati per grandi opere stradali o lavori di edilizia. L'operazione che ha portato a scoprire tramite intercettazioni la ditta Cosmo Ambiente è l'indagine "*Deserto*", portata avanti dall'Arma dei Carabinieri contro un dirigente Veritas denominato *Mister 2%*, il quale in una intercettazione aveva citato la ditta Cosmo Ambiente come fidata nello smaltimento di amianto e metalli pesanti. Si veda anche il paragrafo relativo all'anno 2017 per l'avvio dell'operazione "*Deserto*".

Nel mese di luglio 2018, sempre in Provincia di Treviso, i Carabinieri del NOE fecero luce sull'operatività di un sodalizio dedito al traffico di rifiuti illecito, in modo particolare terre e rocce di scavo oltre a scorie di fonderia. L'operazione, denominata "*Blue truck*", permise di risalire a 25 mila metri quadri di cava, situata nel trevigiano, destinata al solo materiale inerte.

Nel Vicentino il 26 ottobre 2018, nell'ambito dell'operazione "*Quisquilliae*", la Polizia di Stato e la Guardia di Finanza sequestrarono 587 tonnellate di rifiuti presso una società di import-export di abbigliamento di Gambellara (VI). Nel corso delle operazioni, due pregiudicati del napoletano sono stati indagati per traffico illecito di rifiuti.

Sempre nel 2018 troviamo l'operazione "*Ciclope*", che portò all'arresto di 17 persone tra Verona e Crotone e al sequestro preventivo di 12 milioni di euro e di 3 società. Si tratta di una maxi operazione che ha messo in luce un traffico estremamente fruttuoso nel settore del commercio e dello smaltimento di rifiuti inerti. Le indagini erano partite a marzo 2015 in seguito a una profonda attività di analisi svolta sulle segnalazioni della Guardia di Finanza di Verona ai colleghi di Crotone.

Anno 2017

Il 14 marzo 2017 la Guardia di Finanza di Venezia ha tratto in arresto 3 persone (1 dirigente e 2 imprenditori) nell'ambito dell'operazione "*Deserto*", un'indagine svolta nei confronti di una società che gestiva lo smaltimento rifiuti nel veneziano, avendo rilevato e documentato un collaudato sistema di corruzione, attraverso tangenti, nelle procedure di assegnazione degli appalti. Le accuse sono di turbativa d'asta e

corruzione. All'esito delle attività sono stati operati sequestri per oltre 300.000 euro. Si tratta dell'arresto di un dirigente del gruppo Veritas. Il prosieguo dell'inchiesta è descritto nel precedente paragrafo dedicato all'azienda Cosmo Ambiente.

Nell'ottobre 2017 a conclusione dell'operazione *"Fake code"*, la Guardia di Finanza di Treviso denunciò 25 persone ritenute, a vario titolo, responsabili di reati ambientali. Nello specifico venne scoperta un'illecita movimentazione, anche con proiezioni internazionali, di oltre 16.000 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi. Ad operare una ditta trevigiana che, avvalendosi della schermatura di società esterne, utilizzava siti non autorizzati per il deposito temporaneo e il successivo recupero di rifiuti in Veneto e Puglia. Venne accertato che la società capofila, per porre in essere le attività illecite, si avvaleva di 3 società formalmente estere (2 slovene 1 svizzera) ma di fatto gestite in Italia, per documentare in maniera fittizia l'esportazione dei prodotti, omettendo quindi di versare i dovuti tributi per importi di diverse decine di migliaia di euro.

Ulteriori gravi irregolarità emersero, il 10 dicembre 2017, ad Adria (Rovigo) a conclusione dell'operazione *"Nemesi"*: i vertici di un'azienda specializzata nel trattamento dei fanghi destinati a uso agricolo furono arrestati dai Carabinieri Forestali con l'accusa di traffico illecito di rifiuti tossici. Come si legge nell'ordinanza emessa dalla DDA Veneta, i rifiuti che giungevano all'impianto:

a) *"... non venivano scaricati nelle preposte aree di stoccaggio per essere avviati alle lavorazioni, bensì venivano riversati direttamente all'interno delle vasche destinate a contenere i fanghi già lavorati; da qui i fanghi venivano subito prelevati ed avviati allo spandimento sui terreni agricoli. In buona sostanza i rifiuti che entravano nell'impianto uscivano tal quali, senza aver subito le operazioni di trattamento previste dalle norme di settore e dalle autorizzazioni emanate dalla Provincia di Rovigo".*

Il comportamento produceva un rilevante profitto illecito (circa un milione di euro all'anno), non solo attraverso il risparmio ottenuto dall'omissione delle lavorazioni interne ma anche riducendo al massimo i

costi legati al trasporto dei fanghi, che venivano offerti gratuitamente agli agricoltori. Da segnalare che l'amministratore delegato della società era già rimasto coinvolto in un'inchiesta della DDA di Firenze, che lo accusava di aver sparso senza autorizzazione fanghi civili ed industriali su circa 800 ettari di terreno ubicati tra le Province di Pisa e Firenze.

Nell'agosto 2017 fece scalpore l'incendio avvenuto nell'azienda Vidori Servizi Ambientali di Vidor, Provincia di Treviso. Le indagini effettuate dalla procura hanno portato il Pubblico Ministero a chiedere l'accusa per traffico illecito di rifiuti per i vertici dell'azienda. Secondo le accuse, per non dover sopportare i costi di corretto stoccaggio e smaltimento dei rifiuti pericolosi, l'impresa fingeva di miscelarli in modo da farli apparire pronti per l'esportazione verso la Germania, dove avrebbero dovuto essere distrutti. La perizia sul luogo dell'incendio rilevò la dolosità del medesimo, appiccato con almeno 3 focolai alimentati da acceleranti chimici.

Audizione del Procuratore della Repubblica di Venezia

È opportuno far precedere l'intervento del procuratore della Repubblica da una sommaria descrizione della struttura e dei compiti della Direzione Nazionale Antimafia (DNA) e delle Direzioni Distrettuale Antimafia (DDA).

La DNA, che nasce dall'iniziativa di Giovanni Falcone, venne istituita dal [dl 367/1991](#), convertito in [legge n. 8 del 22 gennaio 1992](#). Dal 2015, con il [dl 18 febbraio 2015, n. 7](#), convertito con modificazioni dalla [Legge 17 aprile 2015, n. 43](#), si è aggiunta la competenza in materia di anti- terrorismo, da cui l'acronimo DNAA.

La DNAA ha sede presso la Procura generale presso la Corte suprema di Cassazione ed è diretta dal Procuratore Nazionale antimafia e antiterrorismo, la cui nomina spetta al Consiglio Superiore della Magistratura (CSM) su proposta del Ministro della Giustizia e il cui mandato dura quattro anni (rinnovabile una volta); attualmente il ruolo è svolto da Federico Cafiero De Raho.

Compito del procuratore è, in estrema sintesi, il coordinamento delle attività investigative delle procure distrettuali; oltre ad un ruolo di impulso, il procuratore può avocare, in determinati gravi casi, le indagini condotte da una DDA. Il procuratore nazionale è assistito da due procuratori aggiunti e da venti sostituti, scelti tra i pubblici ministeri in possesso di specifiche esperienze e competenze. Le attività sono sottoposte al controllo del procuratore generale presso la Corte di Cassazione, che riferisce al CSM sulle attività e i risultati della DNA e delle DDA.

Le attività di indagine a livello periferico sono condotte dalle DDA, istituite presso le Procure della Repubblica nei ventisei distretti di Corte d'Appello. Ciascun procuratore della Repubblica presso il tribunale del capoluogo del distretto tenuto ad istituire una DDA, individuando e designando i magistrati che ne fanno parte. Non sempre tali magistrati possono dedicarsi esclusivamente alle attività della DDA, stante la mole delle attività ordinarie.

Nel corso dell'audizione del 5 giugno 2021, il dott. Cherchi, Procuratore della Repubblica e Procuratore Distrettuale Antimafia, ha delineato un quadro generale delle attività della criminalità organizzata nel Veneto.

Una criminalità nascosta

La presenza della criminalità organizzata, soprattutto di origine 'ndranghetista e camorrista, risulta abbastanza omogenea su tutto il territorio regionale. Si tratta di una presenza ormai stabilizzata da tempo e della quale obiettivamente non c'è stata una presa di coscienza in tempi passati. Si tratta, infatti, di una criminalità che *si vede poco*.

Obiettivo primario di tale criminalità organizzata è fare affari, infiltrarsi e stabilizzarsi nel tessuto economico regionale. È per questo che i criminali evitano di apparire e di farsi riconoscere: il loro scopo è ottenere risultati economici sottotraccia, senza creare evidenti problemi di ordine pubblico e senza manifestare attività aggressive nei confronti di persone o di beni. Tale condotta ha creato un *fenomeno carsico* di non facile individuazione e repressione da un punto di vista penale, in quanto l'autorità giudiziaria ha oggettive difficoltà nel reperire i necessari elementi conoscitivi: se le attività di questi soggetti criminali non sono immediatamente percepite per quello che sono dalla comunità, difficilmente possono essere oggetto di denuncia; ed è così che l'azione della Polizia Giudiziaria e, di conseguenza, quella della Procura della Repubblica vengono rallentate.

Negli ultimi anni, la DDA di Venezia ha avviato numerose attività procedimentali e indagini che hanno condotto all'individuazione di gravi indizi nei confronti di una serie di soggetti. Tali soggetti attualmente sono in parte già di fronte ai competenti Tribunali del Veneto - in particolare Venezia, Padova e Verona - dove si sono svolti e si stanno svolgendo i relativi processi dibattimentali. Nei confronti di alcuni di essi si sono già avute le prime sentenze in giudizio abbreviato: allo stato degli atti, di fronte al Giudice per le indagini preliminari, si è avuta una conferma delle ipotesi investigative, con delle massicce condanne pronunciate sia a Padova che a Venezia. Al momento dell'audizione, si stava procedendo nei confronti di coloro che avevano optato per i giudizi abbreviati ed erano già iniziati alcuni processi, come quello relativo ai fatti di Eraclea (VE) e quello relativo alle cosche 'ndranghetiste a Padova. Tali procedimenti comportano tempi maggiormente dilatati, in quanto il dibattimento si

svolge con l'interrogatorio di tutte le persone informate sui fatti. Inoltre, i tempi si allungano ulteriormente anche perché i giudici devono tenere conto dell'attività ordinaria, non solo dei processi di criminalità organizzata: di fatto, è possibile organizzare solo poche udienze ad essi dedicate. A Verona sono già state fissate alcune udienze di fronte al giudice per le indagini preliminari in relazione all'operazione dell'estate 2020 nei confronti dei clan 'ndranghetisti.

Come accertato dall'operazione *Aemilia* in Emilia Romagna¹ e dalle attività della Polizia Giudiziaria delle Procura distrettuali di Brescia e di Milano, il quadro delineato non è esclusivo del Veneto ma caratterizza anche altre grandi regioni confinanti. Sebbene siano presenti gruppi criminali autoreferenziali e autonomi nella loro capacità di organizzazione e gestione dell'attività economica, esiste ed è accertato un contatto continuo tra soggetti appartenenti alla stessa o a diverse famiglie 'ndranghetiste o a clan camorristi operanti nei territori tra Veneto, Emilia Romagna e Lombardia.

I casi citati si riferiscono alle attività pubbliche della Procura, quelle che ormai hanno visto terminate le indagini. In alcuni casi, le ipotesi accusatorie sono già state confermate dalle decisioni di primo grado; in ogni caso, la sussistenza della gravità degli indizi in relazione ai reati contestati è stata anche valutata con conferme complessivamente ottenute da parte del Tribunale del Riesame e da parte della Cassazione per le impugnazioni che sono state proposte in quella sede. Nei casi di coloro che hanno chiesto gli abbreviati e si è giunti a sentenza, gli imputati sono stati condannati: il quadro indiziario proposto dalla DDA è stato quindi confermato.

Le indagini della DDA degli ultimi anni hanno evidenziato il dato di una criminalità tesa a riciclare attività economiche illecite provenienti da altre zone d'Italia o anche a inserirsi nelle piccole e piccolissime attività imprenditoriali tipiche del tessuto economico veneto, stante che il

¹ Si tratta di una inchiesta coordinata dalla DDA di Bologna che ha avuto quale oggetto le infiltrazioni della 'ndrangheta al nord e, in particolare, della 'ndrina dei Grande Aracri di Cutro. L'operazione ha portato all'arresto di 160 persone, gran parte delle quali in Emilia Romagna, per una serie di reati quali: associazione a delinquere di tipo mafioso, estorsione, usura, reimpiego di capitali di illecita provenienza e altri.

controllo sociale e della Polizia Giudiziaria su queste realtà è reso difficile proprio dalla loro frammentazione e dispersione sul territorio. Le grandi imprese, infatti, hanno capacità reattive proprie e sono anche più comunemente soggette ad attività di controllo da parte di organi di Polizia Giudiziaria. Nelle piccole e piccolissime imprese - in parte per motivi legati alle fasi dei cicli economici, in parte anche per caratteristiche soggettive delle persone che le dirigono - vi è invece per la criminalità organizzata una possibilità di intervento maggiore. Infatti, la più importante modalità attraverso cui si è inserita la criminalità organizzata è quella dell'emissione di fatture senza che vi sia la sottostante attività economica, per operazioni quindi inesistenti; si tratta quindi di un procedimento attraverso il quale il denaro di provenienza illecita viene riciclato in attività apparentemente legali, denaro che successivamente può essere utilizzato variamente.

Dal complesso delle indagini svolte è emerso che l'approccio con il piccolo-medio imprenditore avviene inizialmente in maniera paritetica o addirittura amicale; solo successivamente diventano chiare le intenzioni criminali di impossessarsi dell'azienda. In questi casi, vi è evidenza di attacchi fisici o minacce; a quel punto, il piccolo imprenditore si trova in difficoltà: avendo posto anch'egli in essere attività illecite, si trova stretto nel dilemma tra il denunciare e il non denunciare, sapendo che la prima ipotesi comporta necessariamente l'autodenuncia dei propri reati. Questa situazione spesso spinge l'imprenditore a fare un *passo indietro* a favore dei criminali, tentando così di risolvere la questione in maniera autonoma ed evitando il contatto non solo con le autorità pubbliche, ma anche con le stesse organizzazioni imprenditoriali che a vari livelli sono presenti nella Regione Veneto.

Un ulteriore dato riguarda i settori nei quali avviene il riciclaggio: un tempo erano privilegiate le attività edilizie mentre oggi il fenomeno si è allargato a molteplici attività, tra le quali spiccano il turismo e la **gestione dei rifiuti**. In particolare, il fenomeno del passaggio di scarti dal sud Italia, soprattutto dall'area napoletana verso il Veneto, è stato già accertato in diversi casi, anche con processi penali, tra cui un caso in via di chiusura a Verona. L'attività di indagine contro la criminalità ambientale legata alla gestione dei rifiuti è iniziata in tempi relativamente recenti e presenta

peculiari difficoltà: infatti, si sta sviluppando la tendenza ad utilizzare il Veneto meramente quale zona di stoccaggio e di passaggio di rifiuti per obiettivi addirittura fuori dal territorio nazionale, superando così le consuete attività di riciclaggio, smaltimento o il nascondimento di rifiuti nel territorio regionale. Anche in questo caso, il procuratore Cherchi sottolinea la mancata collaborazione delle persone direttamente coinvolte, in quanto vi è spesso attività concorsuale nel reato e quindi la necessità di autodenuncia. Nonostante l'impegno delle Forze di Polizia, le indagini sono rese ulteriormente difficili dalla frammentazione sul territorio delle attività di riciclaggio.

Nonostante le difficoltà delineate, la Procura ha portato a dibattito diversi procedimenti in maniera omogenea nelle varie Province del Veneto e si sta organizzando, *"con le limitatissime risorse che l'ufficio distrettuale ha a disposizione"*, per cercare di implementare non solo l'attività, ma anche il coordinamento tra le diverse Forze di Polizia e le autorità amministrative di controllo, come l'ARPAV.

La scarsa efficacia di protocolli di intesa e interdittive

Secondo il procuratore Cherchi, i numerosi protocolli siglati tra autorità territoriali, espressioni organizzative del mondo del lavoro e dell'impresa e associazioni del terzo settore volte a contrastare le infiltrazioni mafiose e criminali nel tessuto economico non avrebbero dato alcun risultato pratico.

L'insuccesso deriverebbe proprio dalla natura mimetica delle attività criminali e dalla loro capacità di nascondersi, per cui non sarebbe per nulla ovvio che la loro presenza sia nota o si possa palesare ai firmatari dei protocolli. In ogni caso, il procuratore Cherchi sostiene che una maggiore attenzione su questi fenomeni da parte di chi vive il territorio potrebbe forse portare ad una capacità di risposta - o anche solo di segnalazione - più efficace.

Le interdittive², secondo il procuratore, non avrebbero gravi conseguenze per le imprese colpite. Gli aspetti da considerare sono due: in primo luogo,

² L'interdittiva antimafia è un provvedimento amministrativo del prefetto che ha lo scopo di tutelare il tessuto economico da infiltrazioni della criminalità organizzata. L'effetto principale è

le interdittive vengono poi sottoposte al vaglio dei Tribunali Amministrativi e del Consiglio di Stato e non sempre passano il vaglio giurisdizionale; ma anche quando superano tale vaglio, poiché l'interdittiva è emessa nei confronti di un'attività imprenditoriale, è sufficiente creare una nuova società a responsabilità limitata - operazione abbastanza semplice - e intestarla ad un soggetto diverso rispetto a quello oggetto dell'interdittiva perché l'attività imprenditoriale possa continuare. Seppure l'impresa colpita da interdittiva non possa stipulare contratti con la Pubblica Amministrazione, raramente ciò è un problema per le imprese che si occupano di smaltimento di rifiuti. Inoltre, in generale, l'attività di interdizione, qualora intervenga nel corso di indagini della Procura distrettuale, può creare dei problemi in quanto può mettere sull'avviso che vi è un'attenzione della pubblica autorità su quella attività imprenditoriale. Secondo Cherchi, posto che le sue osservazioni riguardano esclusivamente la realtà veneta, lo strumento dell'interdittiva dovrebbe essere rivisitato dal legislatore per risolvere le criticità indicate.

Il controllo del territorio e la necessità di coordinamento

Il procuratore Cherchi riconosce come l'evoluzione delle tecnologie informatiche stia effettivamente aiutando le indagini ma si tratterebbe comunque di un *aiuto iniziale*: infatti, permane la necessità di *saper leggere i dati*, attività che paradossalmente può essere complicata da una eccessiva mole di informazioni disponibili. Vi sarebbe inoltre il rischio di *"appiattare una certa attività di Polizia Giudiziaria sul rilievo dei dati"*. In sintesi, l'attività di indagine non può avere come base il quadro fornito dai dati informatici, in quanto l'investigatore resta la figura fondamentale: l'attività di

l'esclusione del soggetto colpito da interdittiva della possibilità di stipulare contratti con la Pubblica Amministrazione. L'interdittiva antimafia è definita dal d.lgs. 159/2011, art. 84, comma 3. L'interdittiva ha natura cautelare e preventiva e si fonda su valutazioni probabilistiche ben diverse da quelle tipiche degli accertamenti di natura penale. A tal proposito, il Consiglio di Stato, Sez. III, n. 4983/2019 scrive: "[...] gli elementi posti a base dell'informativa possono essere anche non penalmente rilevanti o non costituire oggetto di procedimenti o di processi penali o, addirittura e per converso, possono essere già stati oggetto del giudizio penale, con esito di pro-scioglimento o di assoluzione". In ogni caso, l'interdittiva va emessa solo se vi sono indizi gravi, precisi e concordanti tali da rendere il pericolo presunto "più probabile che non".

In quanto provvedimento amministrativo, l'interdittiva è impugnabile e la competenza è del TAR del luogo i cui ha sede in Prefetto che ha emesso il provvedimento.

indagine deve essere svolta sul campo da parte di persone che conoscono il territorio.

A tal proposito, la presenza di una pluralità di Forze di Polizia sul territorio implica la necessità di un coordinamento. Tale coordinamento spetta alla Procura distrettuale che, ottenuti gli input iniziali dalle Forze di Polizia Giudiziaria che presidiano il territorio, ha il compito di organizzare l'attività di indagine. È questa un'attività che necessita chiaramente di adeguati strumenti di supporto. Il procuratore Cherchi cita l'esempio dei Nuclei Operativi Ecologici del Carabinieri (NOE), un organismo specializzato nei reati ambientali che dispone di tecnici di grande capacità: ebbene, pure i NOE necessitano di ulteriori input che devono necessariamente venire dal territorio. Per questo la Procura si sta attivando per coinvolgere attivamente non solo i Carabinieri, ma anche coloro che vivono e conoscono il territorio, ad esempio la Polizia Locale: secondo il procuratore Cherchi, in questo complicato ambito la politica locale può avere un suo ruolo. Cherchi suggerisce che la presenza attiva delle Polizie locali potrebbe essere una marcia in più per l'organizzazione, a patto che si trovino dei sistemi di coordinamento che abbiano un obiettivo, una funzionalità operativa e non si limitino semplicemente alla conoscenza tecnica del fenomeno. A tal proposito, prendendo come esempio l'iniziativa di formazione a favore della Polizia Locale sulla normativa antiriciclaggio, il procuratore Cherchi sottolinea la necessità di verificarne i risultati: i Comuni hanno ora a disposizione dei soggetti effettivamente in grado di svolgere attività su quel tema?

Sebbene non tutte le Polizie locali possano disporre di una struttura e di un organico adatti a sviluppare attività mirate che necessitano anche di determinate capacità tecniche, esse possono fornire un importante supporto per il controllo del territorio collaborando con l'Arma dei Carabinieri. Se il Consiglio regionale dovesse ritenere che questa sia una strada da perseguire, il procuratore Cherchi si rende disponibile per eventuali approfondimenti e per individuare un sistema organizzativo e una struttura che rendano poi operativo il concetto, approfondendo il dato normativo per comprendere i limiti di azione a livello regionale.

Al momento, il coordinamento è possibile solo con la Polizia Giudiziaria ordinaria: per quanto riguarda gli ecoreati, si tratta dei NOE dei Carabinieri.

Il procuratore Cherchi cita inoltre ARPAV, la cui direzione si è detta più volte disponibile ad attivare forme di collaborazione più strette. Fatalmente, dall'individuazione di una criticità alla sua soluzione, il percorso non è mai semplice, anche a causa delle incombenze quotidiane e dei problemi strutturali di organico della procura.

La procura sta comunque affrontando il problema del coordinamento cercando di individuare attività che si prestano ad una standardizzazione e che possono pertanto essere delegate più agevolmente a chi opera sul territorio.

Gli organici della procura e la carenza di risorse

Il procuratore Cherchi denuncia la carenza di risorse in termini non sono di magistrati ma anche di personale amministrativo che possa supportare l'attività di indagine, una situazione rilevata anche Procuratore generale reggente presso la Corte di Appello di Venezia³ e stigmatizzata dalla politica regionale⁴.

Il suo Ufficio, sostiene Cherchi, potrebbe fare molto di più se dotato del personale necessario, notando come il problema non si limiti all'attività di indagine ma si riverberi su quella dibattimentale. La magistratura veneta non dispone del personale adeguato alla realtà economica e imprenditoriale della regione e rispecchia piuttosto una situazione vecchia di decenni. Secondo il procuratore Cherchi, *gli organici del Veneto*

³ Il Procuratore generale reggente presso la Corte di Appello di Venezia, in occasione della scorsa inaugurazione dell'anno giudiziario, ha lamentato che le piante organiche del personale amministrativo sono datate – in quanto riferibili a realtà giudiziarie del passato e totalmente divergenti dalle esigenze attuali – scoperte in alcune qualifiche fondamentali e composte da personale anziano, prossimo al congedo e con poca familiarità con le nuove tecnologie.

⁴ A seguito dell'audizione al procuratore Cherchi, sono state depositate due mozioni: la [n. 127](#), primo firmatario il consigliere Bet, presentata il 23/06/2021 e relativa a: *“Giustizia: il Veneto ha bisogno di un sistema giudiziario efficiente. Servono più magistrati e personale amministrativo”*, approvata a maggioranza dal Consiglio regionale durante la seduta n. 38 del 09/11/2021 (deliberazione n. 121/2021); e la [n. 151](#), primo firmatario il consigliere Zanoni e presentata il 21/07/2021, relativa a: *“La Giunta intervenga presso il Governo affinché la procura distrettuale antimafia di Venezia venga dotata di organici - magistrati e personale amministrativo - adeguati alle dimensioni e all'importanza dell'attività economica nel Veneto”*.

non sono stati mai adeguati e questo è un problema che tocca tutti gli aspetti dell'attività della giustizia nel Veneto.

Cherchi sottolinea che la DDA di Venezia ha ottenuto in questi ultimi anni un numero di misure cautelari e di sentenze di condanna tendenzialmente analogo a quelli di distretti molto più grandi, in particolare i distretti lombardi, laddove però vi è una presenza di magistrati e di personale amministrativo decisamente maggiore. A tal proposito, Cherchi riporta che la Procura distrettuale di Venezia dispone di un Procuratore, tre aggiunti e ventuno sostituti (nell'organico formale: in realtà i magistrati in servizio mai sono stati più di diciotto), per cui solo 4 possono essere destinati alle indagini distrettuali; la Procura di Milano dispone invece di una settantina di sostituti⁵.

Con riferimento al personale amministrativo, avviene spesso che si assista al rientro verso le regioni meridionali di origine - tramite l'utilizzo di strumenti normativi quali la Legge 104 motivati dalla necessità di cura di parenti anziani o figli - da parte di coloro che sono stati assegnati alle procure del nord.

Sarebbe grave se le istituzioni pubbliche non riuscissero a rispondere alle sollecitazioni e alle denunce che provengono dalla popolazione veneta e ciò può avvenire solo effettuando le indagini e celebrando i processi in tempi ragionevoli. Sebbene tutte le attività svolte per promuovere la cultura della legalità e far conoscere il fenomeno della criminalità organizzata tra la cittadinanza e nelle scuole siano senz'altro importanti, lo Stato deve rispondere ai cittadini facendo seguire attività concrete.

⁵ La Procura della Repubblica di Venezia ha un organico formale composto da 1 Procuratore, 3 Procuratori Aggiunti e 21 Sostituti Procuratori (4 assegnati alla DDA) - dei quali in realtà mai più di 18 è stato effettivamente in servizio negli ultimi anni - mentre la pianta organica della Procura di Milano è quasi quattro volte più grande e prevede 1 Procuratore, 8 Procuratori Aggiunti (uno dei quali assegnato alla DDA) e 82 Sostituti Procuratori (9 dei quali assegnati alla DDA).

Audizione del Comandante del Gruppo dei Carabinieri per Tutela dell'Ambiente di Milano

Il Gruppo Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente

Si ritiene utile far precedere l'intervento del tenente colonnello Massimiliano Corsano, Comandante Gruppo Carabinieri Tutela Ambientale e Transizione Ecologica di Milano, responsabile dei Nuclei Operativi Ecologici (NOE) del Nord Italia, da un breve inquadramento sul Gruppo Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente. Le informazioni di questo paragrafo sono tratte dal sito istituzionale dell'Arma dei Carabinieri⁶.

L'Italia è stata la prima nazione in Europa che ha istituito una forza scelta ed orientata, in via prioritaria, all'applicazione della normativa ambientale. Il 1° dicembre 1986, con decreto dei Ministri dell'Ambiente e della Difesa, venne costituito il Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri (NOE). Il NOE è posto alla dipendenza funzionale del Ministro dell'Ambiente con compiti di vigilanza, prevenzione e repressione delle violazioni compiute in danno all'ambiente ed è costituito da personale particolarmente addestrato. Per effetto della [Legge 23 marzo 2001, n. 93](#), il NOE ha assunto la nuova denominazione di "Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente".

Il Comando opera nel contrasto dei fenomeni di inquinamento, di abusivismo edilizio nelle aree protette, di smaltimento illecito delle sostanze tossiche, e ha compiti di vigilanza sul ciclo dei rifiuti. La struttura organizzativa è stata potenziata e calibrata su base interprovinciale, in modo da garantire una presenza qualificata su tutto il territorio nazionale.

Il [d.lgs n. 177 del 19 agosto 2016](#) recante "*Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato*" disponeva che il Corpo Forestale dello Stato venisse assorbito dall'Arma dei Carabinieri. Venne istituito pertanto il "Comando per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare dei Carabinieri", al quale

⁶<http://www.carabinieri.it/chi-siamo/oggi/organizzazione/tutela-forestale-ambientale-e-agroalimentare/comando-tutela-ambientale-e-transizione-ecologica>
<http://www.carabinieri.it/chi-siamo/oggi/organizzazione/tutela-forestale-ambientale-e-agroalimentare>

furono attribuite parte delle funzioni già in capo al soppresso Corpo Forestale dello Stato, ad esclusione di quelle antincendio, trasferite ai Vigili del Fuoco, e di altre residue trasferite alla Polizia di Stato, alla Guardia di Finanza e al Ministero delle politiche agricole alimentari forestali. Confluirono nella nuova struttura alcuni dei reparti specializzati dell'Arma dei Carabinieri:

- il Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente (già NOE);
- il Comando carabinieri politiche agricole e alimentari.

Il Comando dei Carabinieri per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare è chiamato a contrastare i fenomeni di inquinamento, di abusivismo edilizio nelle aree protette e di smaltimento illecito delle sostanze tossiche. Anche la vigilanza sul “ciclo dei rifiuti” rientra tra le funzioni di questo reparto che, contrastando il degrado ambientale, contribuisce direttamente e fattivamente al benessere collettivo. Nello specifico, le attività di tale Reparto sono preventivamente orientate a sviluppare le investigazioni più complesse, a connotazione ultra Provinciale e transnazionale.

Il Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente è retto da un Generale di Brigata ed è organizzato in:

- una struttura centrale, con sede in Roma, articolata in un Ufficio Comando, un Reparto Operativo ed un Centro Elaborazione Dati;
- una struttura periferica composta da 29 Nuclei Operativi Ecologici (NOE), riuniti sotto 3 "Gruppi Carabinieri Tutela Ambientale", a competenza areale (Nord - Centro - Sud) e con sede rispettivamente a Milano, Roma e Napoli.

Il Reparto costituisce interlocutore specialistico per le Forze di Polizia a livello EUROPOL e, a livello INTERPOL, in una logica di collaborazione e di coordinamento che vede la sicurezza ambientale dimensionata sempre più chiaramente in un contesto sovranazionale.

Il Reparto assolve funzioni di Polizia Giudiziaria in materia ambientale, con esclusione degli accertamenti di natura tecnico-scientifica, per i quali si avvale degli organismi pubblici a ciò preposti, in particolare del sistema agenziale (ISPRA e ARPA), del Servizio Sanitario Nazionale, oltre che del Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche (RaCIS).

I crimini connessi al ciclo dei rifiuti nel Veneto



Figura 1 - Organizzazione territoriale Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente

Cenni storici e osservazioni preliminari

Il giorno 25 maggio 2021 è stato udito dalla Quarta Commissione consiliare il tenente colonnello Massimiliano Corsano, Comandante Gruppo Carabinieri Tutela Ambientale e Transizione Ecologica di Milano, responsabile dei Nuclei Operativi Ecologici (NOE) del Nord Italia.

La prima questione posta riguarda il termine *ecomafia*, un lemma utilizzato per la prima volta da Legambiente nel 1994 e che gode oggi di ampia diffusione. Se, da un lato, la parola *ecomafia* ha certamente il pregio di rendere immediatamente percepibile la pericolosità rappresentata dalle condotte criminali contro l'ambiente, dall'altro evoca automaticamente ma, come si vedrà, impropriamente associazioni mafiose quali la 'ndrangheta calabrese, la camorra campana, la sacra corona unita pugliese e la siciliana cosa nostra.

In realtà, la criminalità ambientale ha un perimetro ben più ampio di quello rappresentato dalle "classiche" associazioni mafiose.

Ora, sebbene il principale delitto contro il quale si trovano a procedere i NOE sia il traffico illecito di rifiuti (art. 452 quaterdecies del Codice Penale⁷), sul quale è competente la Direzione Distrettuale Antimafia (DDA), la Direzione Investigativa Antimafia (DIA⁸) sottolinea che non si

⁷ "Chiunque, al fine di conseguire un ingiusto profitto, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cede, riceve, trasporta, esporta, importa, o comunque gestisce abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti è punito con la reclusione da uno a sei anni.

Se si tratta di rifiuti ad alta radioattività si applica la pena della reclusione da tre a otto anni. Alla condanna conseguono le pene accessorie di cui agli articoli 28, 30, 32 bis e 32 ter, con la limitazione di cui all'articolo 33.

Il giudice, con la sentenza di condanna o con quella emessa ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale, ordina il ripristino dello stato dell'ambiente e può subordinare la concessione della sospensione condizionale della pena all'eliminazione del danno o del pericolo per l'ambiente.

È sempre ordinata la confisca delle cose che servirono a commettere il reato o che costituiscono il prodotto o il profitto del reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato. Quando essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca".

⁸ La Direzione investigativa antimafia, organismo investigativo interforze del ministero dell'Interno – Dipartimento della Pubblica Sicurezza che con competenza sull'intero territorio nazionale. Il compito della DIA è assicurare lo svolgimento, in forma coordinata, delle attività di investigazione preventiva relative alla criminalità organizzata e delle indagini attinenti ai delitti di associazione di tipo mafioso o ad essa riconducibili. Figura apicale è il direttore, scelto a rotazione tra gli alti funzionari della Polizia di Stato e gli ufficiali dei Carabinieri e della Guardia di finanza che abbiano maturato una specifica competenza nel settore della lotta al crimine organizzato. La

tratta di una fattispecie criminosa ascrivibile esclusivamente alle associazioni mafiose in senso stretto:

b) [...] si badi bene, ritenere i sopra citati "attori" del ciclo dei rifiuti quali compartecipi di un disegno criminale esclusivamente mafioso allontanerebbe da un'analisi aderente alla realtà: il crimine ambientale è un fenomeno in preoccupante estensione proprio perché coinvolge, trasversalmente, interessi diversificati.⁹

Il traffico illecito di rifiuti, secondo l'art. 452 quaterdecies del Codice Penale, è caratterizzato da attività continuative organizzate ma, a ben vedere, non viene escluso che tale organizzazione possa essere messa in piedi da un unico soggetto. In altre parole, la fattispecie di traffico illecito di rifiuti non richiede che ricorrano anche i presupposti dell'associazione per delinquere¹⁰. Altri elementi concorrenti sono l'allestimento di mezzi, la condotta abusiva e gli "ingenti quantitativi" gestiti.

Il Ten. Col. Corsano definisce i reati ambientali *reati-mezzo*, intendendo con tale espressione che il reato ambientale è ancillare ad attività imprenditoriali diverse e consente il conseguimento di profitti illeciti, spesso tramite la riduzione di costi che dovrebbero altrimenti essere sostenuti. Tali reati sono pertanto il frutto di scelte imprenditoriali consapevoli e vengono concepiti da professionisti esperti della normativa in materia, persone dotate delle competenze necessarie per violarla. Ed è proprio tale professionalità che ha costretto, quale reazione, allo sviluppo da parte dei NOE di competenze investigative specifiche nel corso della loro evoluzione storica.

DIA, che gode di autonomia gestionale amministrativo-contabile, ha una struttura centrale a Roma, 12 centri operativi e 10 sezioni operative.

⁹ DIA, Direzione Investigativa Antimafia. "Attività svolta e risultati conseguiti dalla Direzione Investigativa Antimafia. Relazione del Ministero dell'Interno al Parlamento – 1^a Semestre 2019": 2019

¹⁰ Secondo l'art. 416 del Codice Penale, la fattispecie ricorre quando "*tre o più persone si associano allo scopo di commettere più delitti*". Il Codice Penale distingue promozione, costituzione e organizzazione dalla semplice partecipazione all'associazione e prevede per ciascuna fattispecie pene diverse.

È importante mettere in luce che i comportamenti criminali messi in atto da imprenditori disonesti non limitano le conseguenze avverse all'ambiente fisico ma si propagano su quello economico, in quanto le imprese del settore dei rifiuti che operano in modo corretto si trovano a fronteggiare una concorrenza in grado di offrire prezzi "imbattibili".

Quanto osservato non deve però portare, all'opposto, a ritenere che la mafia non c'entri nulla con i reati ambientali. Nel ripercorrere le circostanze storiche che portarono alla nascita e al successivo sviluppo dei NOE, una forza scelta dedicata in modo prioritario all'applicazione della normativa ambientale, il Ten. Col. Corsano parla di un *pactum sceleris* tra il clan camorristico dei Casalesi e imprenditori attivi soprattutto nel nord del Paese.

I Casalesi, con in testa la figura del boss Francesco Bidognetti, furono tra i primi a comprendere, già negli anni '80, il potenziale economico del traffico illecito di rifiuti, offrendo agli imprenditori del nord la possibilità di smaltire a basso costo rifiuti pericolosi. L'economicità del servizio offerto era chiaramente resa possibile dal fatto che i rifiuti non venivano smaltiti secondo le modalità previste dall'Ordinamento ma interrlandoli o scaricandoli in discariche abusive che venivano successivamente date alle fiamme, in quella zona della Campania tra Napoli e Caserta divenuta tristemente nota come "Terra dei fuochi", altro efficace nome coniato da Legambiente.

Per mettere in piedi il suo sistema criminale, Bidognetti si servì di un professionista del settore, Gaetano Vassallo, proprietario di un'impresa per lo smaltimento dei rifiuti; questi gestì per oltre due decenni gli sversamenti abusivi per conto dei Casalesi per poi pentirsi e collaborare con lo Stato. Sua la famigerata massima sui rifiuti: "*meno li tocchi e più valgono*". Per sottolineare la lungimiranza criminale dei camorristi, il Ten. Col. Corsano usa un'efficace iperbole: la camorra avrebbe creato il "Ministero dei rifiuti" prima che lo Stato Italiano si dotasse del Ministero dell'Ambiente.

Il giro-bolla. Il caso delle materie plastiche

In Italia, la principale modalità operativa nel traffico illecito di rifiuti è storicamente il cosiddetto giro-bolla. La Commissione Parlamentare di

inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati descrive tale prassi come segue:

c) [...] procedimento per cui i rifiuti transitano da uno stoccaggio all'altro e/o da impianti di recupero o di compostaggio, di una o più regioni, solo cartolarmente con il precipuo scopo di declassificarli. Tale meccanismo produce quale risultato l'elusione delle normative di carattere generale, in tal modo violando anche le prescrizioni autorizzative del sito di destinazione del rifiuto. Tecnicamente si tratta di una trasformazione solo documentale finalizzata alla destinazione dei rifiuti ad impianti di smaltimento o di recupero meno onerosi rispetto alle loro reali caratteristiche chimico-fisiche e conseguentemente giuridiche. In sostanza il rifiuto che entra accompagnato da bolla del produttore con un determinato codice, è subito assunto in carico dal centro di stoccaggio con trascrizione nell'apposito registro di carico e scarico dei rifiuti. Successivamente, con nuova bolla dello stesso centro, il medesimo rifiuto, senza subire alcun trattamento ed in alcuni casi senza miscelazione con altri rifiuti, è inviato per lo smaltimento o recupero finale¹¹.

Il Ten. Col. Corsano illustra, in maniera semplificata, tale meccanismo, anticipando che si tratta del *modus operandi* che veniva tipicamente impiegato fino agli anni 2016 e 2017: l'imprenditore disonesto riceveva fino 150 euro per tonnellata di rifiuti plastici raccolti e successivamente ne cambiava fraudolentemente il codice CER (Codice Europeo dei Rifiuti¹²), in modo tale che i rifiuti risultassero cartolarmente adeguati alle autorizzazioni possedute dall'azienda.

¹¹ Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, *Relazione su aspetti critici e fenomeni illeciti nel traffico transfrontaliero di rifiuti*, XVII Legislatura, [Doc. XXIII, n. 42](#). Approvata dalla Commissione nella seduta del 14/02/2018.

¹² [2000/532/CE](#): Decisione della Commissione, del 3 maggio 2000, che sostituisce la decisione 94/3/CE che istituisce un elenco di rifiuti conformemente all'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti e la decisione 94/904/CE del Consiglio che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi.

I rifiuti, senza essere stati minimamente trattati, transitavano quindi fittiziamente attraverso altri impianti - talora risultavano passaggi attraverso impianti inesistenti! - per simulare le operazioni di recupero; venivano quindi dotati di un nuovo codice CER e conferiti ad un termovalorizzatore, i cui costi erano tra il 2016-2017 mediamente di 70 euro per tonnellata. La differenza tra i 150 euro ricevuti per “recuperare” il rifiuto e i 70 euro pagati per bruciarlo costituiva il ricavo illecito.

Tale frode risulta tecnicamente più agevole per imprese con autorizzazioni rilasciate in forma semplificata. Si tratta di autorizzazioni che, a norma dell'articolo 216 del Testo Unico Ambientale (TUA), possono essere rilasciate se l'impresa autocertifica di occuparsi del recupero dei rifiuti. L'autocertificazione implica che non vi siano controlli particolari e pertanto le imprese possono paradossalmente dichiarare di effettuare attività di recupero di rifiuti senza possedere in realtà alcun macchinario atto allo scopo. Infatti, sebbene sia di per sé utile, lo strumento dell'autorizzazione semplificata ha insita l'impossibilità di procedere al controllo di ogni richiesta, esponendolo così all'abuso da parte dei criminali. Incidentalmente si noti che recentemente i NOE hanno scoperto anche la pratica della clonazione di titoli autorizzativi a danno di aziende completamente ignare.

Il crollo del prezzo del petrolio e il *China's ban*

Tale meccanismo smette di diventare profittevole a partire dal 2016, quando il mercato delle materie plastiche entra in crisi a causa del crollo del costo del petrolio. Tale circostanza ha comportato inevitabili effetti avversi nel mercato delle materie- prime seconde (*end-of-waste*¹³): la

¹³ “Un rifiuto cessa di essere tale (End of Waste) quando è stato sottoposto ad un'operazione di recupero e soddisfa criteri specifici da adottare nell'ambito delle seguenti condizioni (art. 184 ter del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii.):

- a) la sostanza o l'oggetto è Comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfano i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Queste condizioni generali necessitano di ulteriori specificazioni che sono rimandate a criteri Comunitari. In mancanza di questi è possibile per gli Stati membri decidere per tipologie omogenee di rifiuti quando un determinato rifiuto cessa di essere tale. I criteri includono, se

diminuzione del costo del petrolio, riverberandosi su un prezzo delle materie prime vergini marcatamente ridotto, ha reso l'utilizzo di materie prime seconde in molte filiere eccessivamente oneroso, in un contesto che, tra l'altro, vedeva aumentare la quantità di materiale proveniente dalla raccolta differenziata.

Alcune cifre riferite dal Ten. Col. Corsano aiutano a comprendere il contesto: a livello mondiale, si producono circa 350 milioni di tonnellate di plastica, dei quali circa l'8% nei Paesi dell'Unione Europea; solo il 6% di tale produzione proviene da materia riciclata mentre il resto viene prodotto con materia prima vergine; il 6% della produzione mondiale di petrolio è utilizzato per produrre plastica e, al ritmo di crescita attuale, si stima che tale quota arriverà al 20% nel 2050. Per talune tipologie di plastica, il costo sul mercato delle materie prime vergini si aggira intorno ai 18/19 centesimi per kg mentre arriva a 57-60 centesimi per kg sul mercato delle materie prime seconde.

Tale situazione di mercato ha comportato un disincentivo alle attività di recupero e un aumentato ricorso allo smaltimento in termovalorizzatori, i cui servizi sono inevitabilmente aumentati di prezzo, dato il collo di bottiglia causato dal relativamente basso numero di impianti presenti in Italia e dalla loro scarsa capienza. L'aumento dei costi di conferimento ai termovalorizzatori non poteva che ripercuotersi sulle richieste economiche delle aziende che smaltiscono onestamente i rifiuti, le quali si sono trovate costrette ad aumentare sensibilmente il prezzo di ritiro a tonnellata, talora di oltre il 50%.

L'intuizione dei criminali quindi è stata quindi la seguente: acquisire grandi quantità rifiuti da smaltire ai vecchi prezzi, ora insostenibilmente bassi per gli operatori di mercato onesti, con l'obiettivo di sbarazzarsene bruciandoli, senza sostenere quindi i costi del loro smaltimento regolare in una discarica o termovalorizzatore o tantomeno del loro recupero. La

necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.

In alcuni casi, l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni".

Tratto da: <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/rifiuti-1/definizione-di-end-of-waste>

crisi di mercato si trasforma paradossalmente in un'ulteriore possibilità di fare affari per personaggi privi di scrupoli.

Nel gennaio 2018, accade un nuovo fatto che rende lo smaltimento dei rifiuti plastici ancora più problematico, il cosiddetto *China's ban*: la Cina, il più importante importatore di rifiuti plastici del mondo (circa 7.100.000 tonnellate ogni anno, pari a circa il 70% della produzione dei Paesi industrializzati), riduce drasticamente tale commercio (- 98%). L'esempio viene poi seguito dall'India e altre nazioni asiatiche si apprestano a fare altrettanto. Va notato che la Cina, le cui normative sullo smaltimento dei rifiuti sono tradizionalmente molto più lasche di quelle europee, rappresentava uno sbocco fondamentale per i traffici illeciti attuati con sistema del giro-bolla.

Il *China's ban* ha come conseguenza la necessità di smaltire una enorme quantità aggiuntiva di rifiuti entro i confini nazionali. Il collo di bottiglia rappresentato dall'insufficiente numero e capacità di impianti di termovalorizzazione ha comportato quindi un'ulteriore enorme incremento del costo di smaltimento per tonnellata, che è passato da una media di una settantina di euro a punte di 300. Si tratta una situazione di mercato che impone agli operatori onesti la necessità di chiedere non meno di 350 euro per tonnellata per il ritiro dei rifiuti. Di nuovo, le difficoltà degli operatori onesti si tramutano in nuove occasioni di lucro per i criminali.

Il caso del Veneto - La scoperta di una nuova strategia criminale

Verso la metà del 2016, una inusualmente alta frequenza di incendi in siti di stoccaggio e lavorazione di rifiuti¹⁴ nel territorio Veneto, proseguita

¹⁴ Nel territorio si sono verificati anche incendi in discariche. In questi casi, l'obiettivo è spesso nascondere la presenza di rifiuti appartenente ad una tipologia non compatibile con le autorizzazioni possedute. Paradossalmente, questi incendi sono talora causati proprio dalle attività di controllo: se uno specifico controllo non può essere celermente concluso - ad esempio per l'assenza del responsabile tecnico o la mancanza della documentazione necessaria - ed è necessario un rinvio, ecco che nello iato tra l'avvio e la conclusione del controllo avviene un "incidente". In altri casi, gli incendi avvengono in prossimità dei controlli sul rispetto delle autorizzazioni ordinarie (articolo 208 del TUA), i quali sono normalmente anticipati dalle ARPA per permettere la presenza di tutto il personale competente. La collaborazione con le ARPA permette comunque di accertare ex post gli abusi tramite l'analisi del materiale combusto.

anche nel corso degli anni 2017 e 2018, inizia a insospettire le Forze dell'Ordine.

Nel luglio del 2016 venne istituito un gruppo di lavoro tra i NOE di Venezia e quelli di Treviso, a cui viene affidata una missione particolare: oggetto delle loro indagini non doveva essere il reato di incendio ma l'analisi tecnica di ciascun rogo, allo scopo di individuare eventuali caratteristiche comuni. Tra queste, particolare importanza ha rivestito immediatamente la determinazione della tipologia di rifiuto bruciata, effettuata attraverso specifiche analisi atte a verificare la corrispondenza del materiale combusto con i titoli autorizzativi dell'operatore che aveva "subìto" l'incendio.

Le analisi individuarono quattordici episodi che presentavano forti analogie tra loro, a partire proprio dalla tipologia di rifiuto bruciato: materie plastiche. L'intuizione investigativa portò quindi a leggere tali incendi come una modalità illecita di smaltimento del rifiuto plastico motivata dalle condizioni particolarmente avverse del mercato delle "materie prime-seconde".

Pertanto, i NOE, al verificarsi di incendi con determinate caratteristiche, cominciarono a procedere per il reato di attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti, in modo tale da coinvolgere la DDA e agire, come sottolineato dal Ten. Col. Corsano, *sull'essenza dell'incendio, non sull'autore*. Da tale esperienza investigativa, si definì un modello successivamente "esportato" anche in altre regioni. Infatti, il *modus operandi* appena descritto cominciò ad essere notato anche in altre regioni del Nord, Lombardia *in primis*.

A titolo di esempio, nel giugno 2019, il NOE di Milano porta a termine una delle più grosse operazioni sui traffici illeciti di rifiuti, con l'arresto di venti persone e il sequestro di beni per oltre 3 milioni di euro. Si è trattato di un'indagine che ha coinvolto l'intero Nord Italia, con un volume di oltre 30.000 tonnellate di rifiuti provenienti da tutta Italia gestito illecitamente nell'arco di pochissimi mesi. A proposito dei sequestri di beni, il Ten. Col. Corsano evidenzia che, su disposizione del Comando del NOE, il personale ha acquisito via via una maggiore specializzazione anche in materia di indagini patrimoniali, in modo da poter operare su un doppio binario: da un lato, le indagini per ricostruire le filiere criminali; dall'altro,

quelle di natura economico- finanziario finalizzate al calcolo degli illeciti profitti. Le misure cautelari sono pertanto accompagnate da misure patrimoniali, ritenute uno strumento effettivo ed efficace per aggredire in maniera concreta la criminalità ambientale.

A proposito della concentrazione geografica del fenomeno, la lettura che le Forze dell'Ordine è lineare: le due regioni maggiormente colpite da questo tipo di incendi, Veneto e Lombardia, sono quelle con il più alto numero di impianti di trattamento rifiuti - il Ten. Col. Corsano riporta che il Veneto ne ha circa 1.500; la Lombardia supera i 2.500 impianti e ha 12 dei 37 termovalorizzatori funzionanti in Italia - ed è pertanto fisiologico che esse accolgano i rifiuti provenienti dal Centro-Sud. Anche con riferimento alla filiera dei rifiuti leciti, l'attuazione della cosiddetta economia circolare, con la produzione di materia prima-seconda e *end-of-waste*, è possibile solo in presenza di infrastrutture adeguate. In secondo luogo, dato il grande numero di imprese regolarmente autorizzate nel Nord, è più facile per i criminali far perdere le proprie tracce disperdendosi nella massa.

Il successo delle operazioni dei NOE e la loro eco nei media hanno reso consapevoli le organizzazioni criminali che il meccanismo da loro ideato era stato decifrato, circostanza che li ha indotti a ridurre rapidamente il ricorso agli incendi per passare ad una modalità di smaltimento illecita meno immediatamente visibili e, soprattutto, di minor allarme sociale: l'abbandono nei capannoni abbandonati.

È importante comprendere che, diversamente dalla vulgata comune, l'abbandono nei capannoni non è prodromico al loro incendio. Anche questa peculiare condotta è emersa dalle operazioni dei NOE in Veneto: il primo sequestro di un capannone avviene infatti nella Provincia di Treviso. Il sito, individuato dai NOE, era stato monitorato per settimane nell'attesa che venisse dato alle fiamme ma ciò non avvenne. Le Forze dell'Ordine quindi compresero che il *modus operandi* era cambiato a favore di una modalità di smaltimento illecito meno "sporca". Da un punto di vista logico, si trattava di una strategia sensata: una volta stoccati i rifiuti, infatti, l'obiettivo di liberarsi economicamente di essi è pienamente raggiunto; l'incendio non farebbe altro che creare allarme e disturbare il

prosegua delle operazioni in un altro capannone abbandonato, magari nelle immediate vicinanze.

Dopo il caso di Treviso, solo nel Nord Italia sono stati sottoposti a sequestro oltre 90 capannoni. Tale circostanza rende evidente la necessità di una presenza importante delle Forze dell'Ordine nel territorio. Infatti, il Ten. Col. Corsano spiega che la questione riguarda un volume di centinaia di migliaia di tonnellate di rifiuti abbandonati, quasi sempre scarti di natura plastica ma volte anche di carta e cartone, un'altra filiera che vive difficoltà di mercato.

Il 5 maggio del 2020 scorso sono state arrestate dal NOE di Treviso, in un'attività coordinata dalla DDA di Venezia, nove persone per attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti. L'accordo illecito era tra alcune società ubicate nelle Province di Verona e di Vicenza, con il supporto logistico di una azienda di trasporti napoletana. In questo caso, si è trattato della gestione illecita di circa 20.000 tonnellate di rifiuti con un profitto superiore al milione di euro.

Nello stesso periodo, la DDA di Milano, in collaborazione con i NOE locali, ha condotto un'operazione che ha portato a 9 arresti; sempre a Milano, una ulteriore operazione tra ottobre e novembre del 2020 ha portato a 16 arresti e altri 5 arresti sono stati eseguiti nella primavera del 2021. Le operazioni nel Nord mostrano ramificazioni nel resto del Paese: il NOE di Torino ha condotto indagini che li hanno portati fino a Lecce e a eseguire 13 arresti.

Da un punto di vista preventivo, va purtroppo osservato che il monitoraggio dei capannoni abbandonati è un'operazione estremamente complessa: a livello nazionale, si sono tentati sistemi quali l'utilizzo di droni o il controllo dei consumi elettrici. Resta comunque un fatto ineludibile che qualunque censimento altro non è che la fotografia di un istante specifico che poco o nulla può dirci di cosa potrà accadere in seguito.

Il Ten. Col. Corsano enfatizza invece l'importanza e l'efficacia del dialogo tra le istituzioni e tra gli organismi che, a vario titolo e con competenze diverse, presidiano il territorio: numerose sono le indagini che hanno trovato avvio da segnalazioni di ARPA e delle Polizie Locali - ma anche

da parte di privati cittadini - di movimenti anomali in determinati capannoni. Infatti, grazie alle tempestive segnalazioni ricevute, il Ten. Col. Corsano afferma che i NOE si sono quasi sempre trovati di fronte ad abusi recenti, segno che la capacità di reazione è abbastanza rapida.

A tal proposito, il Ten. Col. Corsano riferisce di una serie di incontri, aperti all'ARPA, alle Polizie Locali e alla popolazione, che egli stesso ha tenuto in Lombardia, il cui scopo era spiegare la situazione e illustrare come tali soggetti potevano venire incontro alle necessità informative dei NOE: una volta istruiti su come riconoscere un'anomalia, questi soggetti sono in grado di riferire celermente alle Forze di Polizia.

La rotta estera

Il Ten. Col. Corsano riferisce che l'attività investigativa e di repressione del fenomeno sta portando notevoli risultati, tanto che la criminalità di settore predilige sempre di più l'utilizzo della rotta estera.

L'importanza transnazionale della criminalità ambientale e in particolare, del traffico illecito di rifiuti, è testimoniata dal fatto che il suo contrasto è diventato dal 2018 una delle priorità di EMPACT¹⁵, che agisce sotto l'egida di Europol¹⁶. EMPACT è una piattaforma cooperazione multidisciplinare costituita dagli Stati membri dell'UE, dalle istituzioni e agenzie europee nonché da paesi terzi, da organizzazioni internazionali e da altri partner, pubblici e privati, finalizzata al contrasto delle minacce del crimine organizzato ritenute prioritarie.

I Carabinieri del NOE ritengono fondamentale la collaborazione e la condivisione del proprio patrimonio professionale con le Forze di Polizia straniere e pertanto fanno parte di diverse azioni internazionali: lo stesso

¹⁵ EMPACT è l'acronimo di *European Multidisciplinary Platform Against Criminal Threats* (Piattaforma multidisciplinare europea contro le minacce criminali). EMPACT introduce un approccio integrato alla sicurezza interna dell'UE, coinvolgendo misure che vanno dai controlli alle frontiere esterne, alla cooperazione di polizia, doganale e giudiziaria, alla gestione delle informazioni, all'innovazione, alla formazione, alla prevenzione e alla dimensione esterna della sicurezza interna, nonché ai partenariati pubblico-privato, se del caso. <https://www.europol.europa.eu/empact>.

¹⁶ Europol è l'agenzia di polizia dell'Unione Europea. Ha sede all'Aia, nei Paesi Bassi e collabora con i 27 Stati membri dell'UE nella lotta contro il terrorismo, la criminalità informatica e altre forme gravi e organizzate di criminalità. Europol collabora anche con molti stati partner extra UE e con organizzazioni internazionali. (<https://www.europol.europa.eu/>)

Ten. Col. Corsano è *action leader* di un'azione EMAPCT sui traffici illeciti di rifiuti e fa parte del *Pollution Crime Working Group*¹⁷ dell'Interpol¹⁸, un programma finalizzato a prevenire, individuare e smantellare i reati di inquinamento e smantellare i gruppi criminali responsabili attraverso operazioni di intelligence, formazione e costruzione di specifiche competenze investigative.

Nell'ambito dell'azione di EMPACT, il Ten. Col. Corsano ha trattato il tema dell'incendio dei rifiuti e illustrato il modello di azione messo in atto nei nostri territori. In quel contesto, sono emerse diverse letture dello stesso fenomeno. Polonia, Bulgaria e, in generale, i Paesi dell'Est Europa sono martoriati dagli incendi. Nel dicembre del 2019, i NOE hanno sequestrato 17 vagoni ferroviari, circa 1.000 tonnellate di rifiuti plastici, destinati a un impianto compiacente in Bulgaria. Il metodo utilizzato era sempre il giro-bolla: il rifiuto diventa cartolarmente trasferibile

Da questo punto di vista, la dismissione degli impianti fotovoltaici che hanno esaurito o sono prossimi ad esaurire il loro ciclo di vita è una questione che i NOE stanno monitorando attentamente. Quello del fotovoltaico è un settore che rappresenta una duplice criticità: ex ante, l'acquisizione dei terreni sui quali posizionare i pannelli è sicuramente un *business* che si presta ad infiltrazioni criminali, anche di stampo mafioso; dall'altro, attraverso una fraudolenta declassificazione cartolare, si tenta di spacciare i pannelli esausti come "usato" da esportare, soprattutto verso l'Africa; una volta giunti a destinazione, i rifiuti vengono abbandonati o smaltiti illecitamente. Nel prossimo futuro, la Missione 2 e, in parte, la Missione 3 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) incentiveranno la trasformazione delle energie ricavate da fonti fossili verso energie rinnovabili: i NOE hanno adottato un documento di *risk*

¹⁷"Il Programma di Sicurezza Ambientale di Interpol lavora con le agenzie dei nostri paesi membri per prevenire, individuare e smantellare l'inquinamento criminale e smantellare i gruppi che vi sono dietro. Le operazioni di intelligence di Interpol, la formazione e lo sviluppo delle competenze aiutano le forze dell'ordine ad abbattere i criminali che inquinano." <https://www.interpol.int/Crimes/Environmental-crime/Pollution-crime>

¹⁸ Interpol è l'abbreviazione di International Criminal Police Organization, un'organizzazione intergovernativa con 194 paesi membri volta a conseguire una maggiore sicurezza (<https://www.interpol.int/>).

assessment sul PNRR che riguarda specificamente le energie rinnovabili, e ancor più nel dettaglio, il traffico di pannelli fotovoltaici,

Approfondimenti - La produzione e il commercio della plastica e il divieto di importazione di rifiuti solidi in Cina ¹⁹

Durante la propria audizione, il ten. col. Corsano ha fatto riferimento al mercato della plastica e alla produzione di plastica da riciclo e al divieto di importazione di rifiuti solidi adottato dalla Cina a partire dal primo gennaio 2018. Si ritiene opportuno offrire un approfondimento di tali tematiche al fine di apprezzare ulteriormente le questioni sollevate nel corso dell'audizione. Il presente paragrafo è stato realizzato in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia.

La plastica

La produzione

Le materie plastiche, con le loro innumerevoli applicazioni nei settori dell'industria e dei consumatori, sono uno dei materiali chiave del XXI secolo, pilastro dell'economia moderna e onnipresenti nella vita quotidiana. Per la loro economicità, versatilità, leggerezza e resistenza sono ampiamente usate in comparti come l'imballaggio, l'edilizia, l'agricoltura, l'elettronica, l'industria della mobilità e dei trasporti, la salute, lo sport e l'intrattenimento.

¹⁹ Paragrafo elaborato in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia.

La produzione globale di plastica è aumentata in maniera esponenziale in pochi decenni: da 1,7 milioni di tonnellate nel 1950²⁰ a 368 milioni di tonnellate nel 2019²¹.

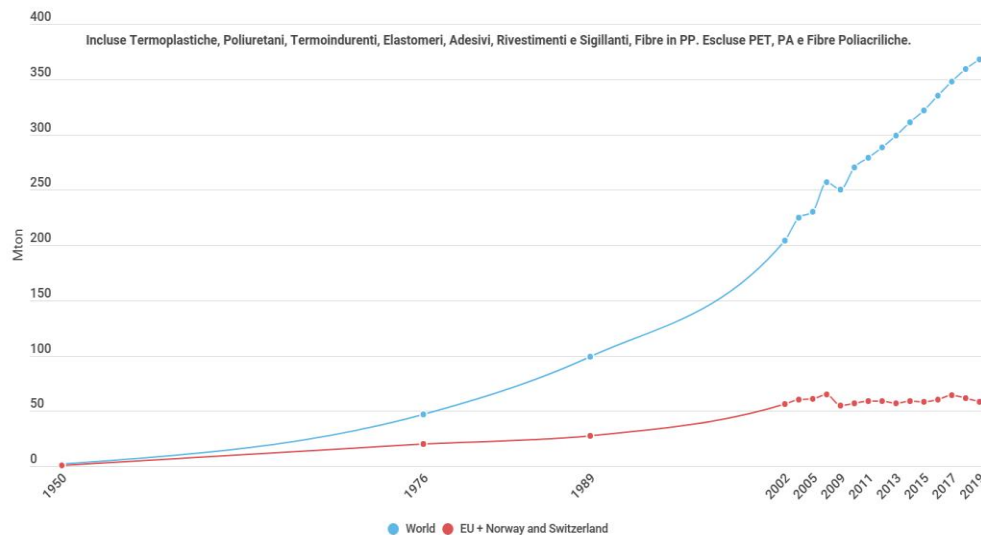


Figura 2 - La produzione mondiale ed europea (EU28+ Norvegia and Svizzera) di materie plastiche

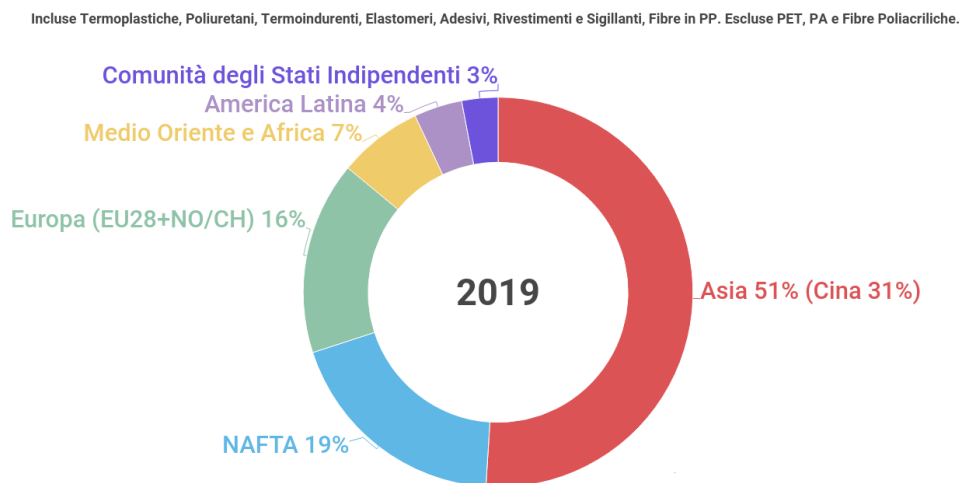


Figura 3 - I produttori di plastica nel mondo nel 2019

A livello mondiale, la tendenza si è confermata in crescita: 348 (2017), 359 (2018) fino ai 368 milioni di tonnellate prodotti nel 2019. I mercati delle materie plastiche si sono spostati verso l'Asia che vale ormai il 51% della

²⁰ PlasticsEurope, [Plastics - the Facts 2013](#), ottobre 2013

²¹ PlasticsEurope, [Plastics - the Facts 2020](#), giugno 2021

produzione globale (la sola Cina raggiunge il 31% del totale), mentre l'area Nafta conta per il 19%. Al contrario, nel Vecchio Continente è proseguito il calo della produzione di materie plastiche in forma primaria iniziato nel 2018: da 64.4 milioni di tonnellate del 2017 si è scesi a 61.8 milioni del 2018 fino a 57.9 milioni del 2019 (16% della produzione mondiale).

Stime produzione di plastica nel 2020

Le prime stime sulla produzione di materie plastiche nel 2020 diffuse da PlasticsEurope, associazione dei produttori europei di polimeri, scontano gli effetti dirompenti della diffusione del Covid-19 sull'attività industriale, in primis nei settori automotive e packaging.

Nell'anno della pandemia, per la prima volta dal 2008, la produzione globale di plastica è calata lievemente, - 0.3% rispetto al 2019, per un totale di 367 milioni di tonnellate.

A fronte di una sostanziale stabilità della produzione nordamericana, in Europa la caduta della produzione di materie plastiche è stimata in proporzioni significative, - 5.2%, da 58 a 55 milioni di tonnellate, con la perdita di un punto percentuale nella quota di mercato globale, dal 16% nel 2019 al 15% nel 2020. Tale contrazione dei volumi europei è compensata dal dato, in controtendenza, della produzione cinese la cui penetrazione sul mercato globale si stima sia cresciuta dal 31% al 32%.

La domanda di plastica

La domanda di materie plastiche da parte dei trasformatori europei, calata dell'1% dal 2018, è stata di 50.7 milioni di tonnellate nel 2019. La Germania si è confermata saldamente al primo posto con il 24.2% delle plastiche trasformate, seguita dall'Italia con il 13.8% e dalla Francia (9.5%). Gli altri tre paesi che hanno trasformato più di 3 milioni di tonnellate di plastica sono stati Spagna (7.8%), Regno Unito (7.1%) e Polonia (7%).

La dimensione dei settori di applicazione è rimasta abbastanza stabile rispetto a quella degli anni precedenti: l'imballaggio (39.6%) e le costruzioni (20.4%) sono stati i principali ambiti d'impiego delle plastiche trasformate. Il terzo maggior mercato di destinazione è stato quello dell'auto (9.6%).

Le altre applicazioni hanno riguardato il settore elettrico ed elettronico (6.2%), casalinghi, sport e tempo libero (4.1%), agricoltura (3.4%) e altro (16.7%).

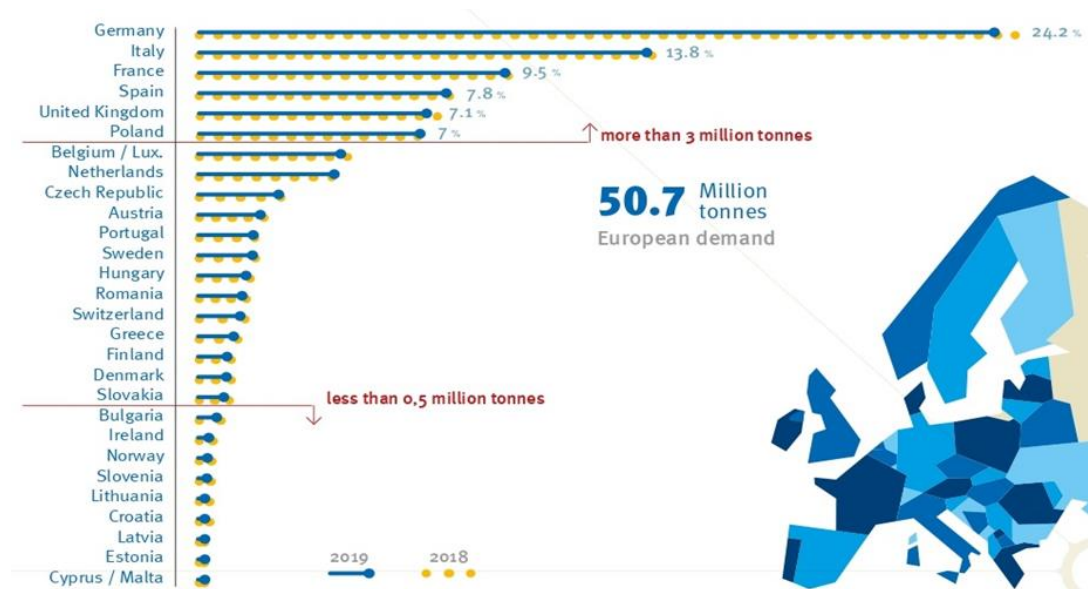


Figura 4 - Domanda di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per paese nel 2019

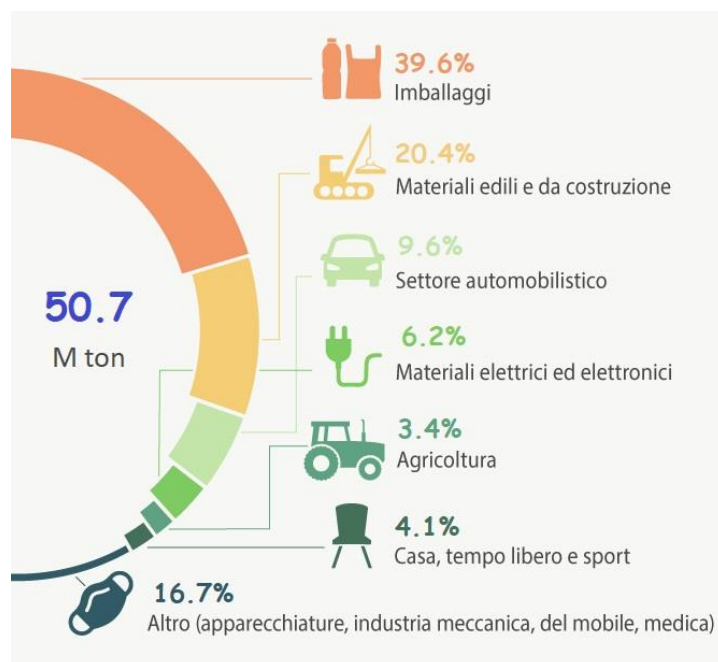


Figura 5 - Domanda di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per settore di applicazione nel 2019

Tra i molteplici tipi di materie plastiche, le sei principali famiglie polimeriche alla base del mercato sono state:

- Polietilene - a bassa densità (PE- LD), lineare a bassa densità (PE- LLD), a media densità (PE- MD) e ad alta densità (PE- HD) - quota di mercato: 29.8%;
- Polipropilene (PP) - quota di mercato: 19.4%;
- Polivinilcloruro (PVC) - quota di mercato: 10%;
- Poliuretano (PUR) - quota di mercato: 7.9%;
- Polietilene tereftalato (PET) - quota di mercato: 7.9%;
- Polistirene (compatto ed espanso) - quota di mercato: 6.2%.

Insieme, tutte queste plastiche hanno rappresentato più dell'80% della domanda complessiva di materie plastiche in Europa nel 2019.

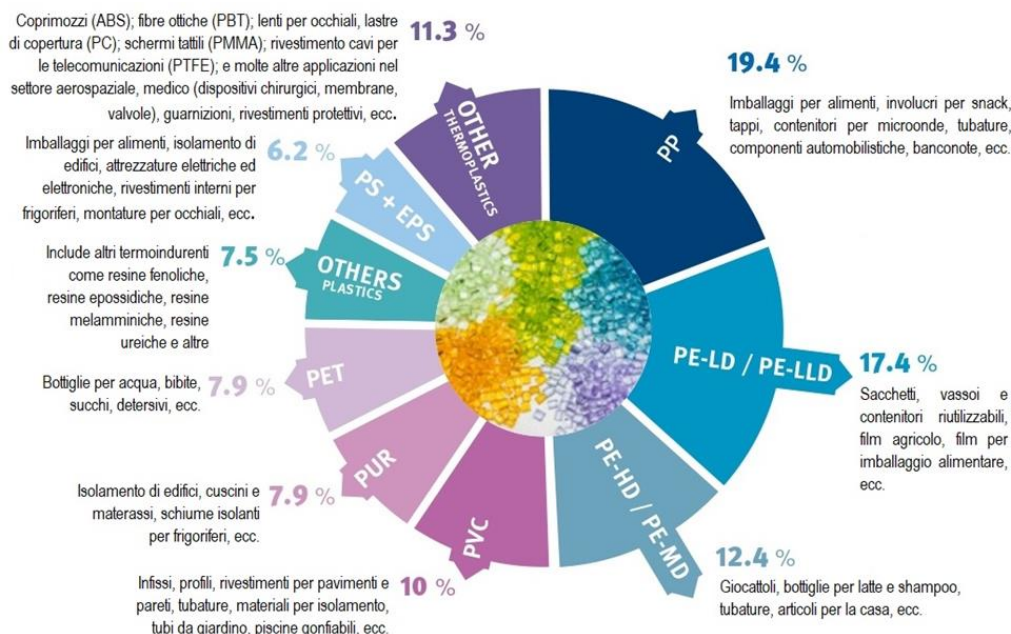


Figura 6 - Domanda di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per tipo di resina nel 2019

Stime domanda di plastica nel 2020

Analogamente alla produzione, per il 2020 le stime preliminari di PlasticsEurope indicano che gli effetti della crisi da Covid-19 hanno portato ad una contrazione della domanda del 5% rispetto all'anno precedente, da 50.7 a 48 milioni di tonnellate, conseguentemente ai minori consumi in due settori chiave come packaging e automotive.

Rifiuti plastici post- consumo: gestione del fine vita e riciclo

Europa (EU28 + Norvegia e Svizzera)

Nel 2018 sono state raccolti in Europa (EU28+, Norvegia e Svizzera) 29.1 milioni di tonnellate di rifiuti plastici.

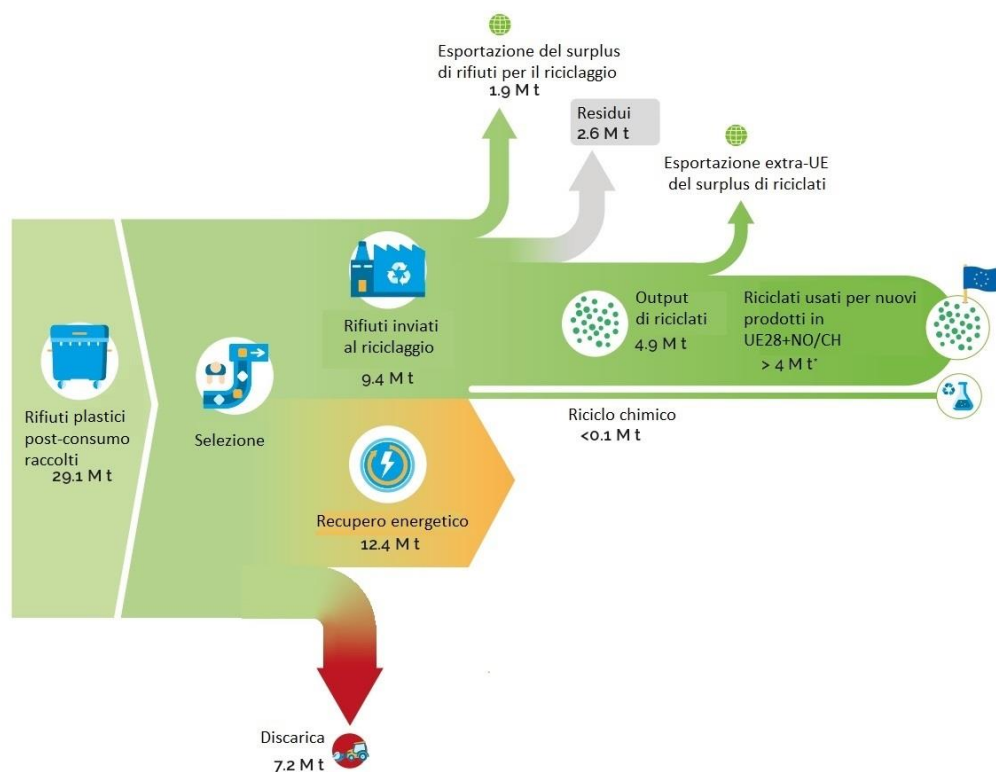


Figura 7 - Recupero e riciclo dei rifiuti plastici in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) nel 2018

I rifiuti di imballaggio hanno rappresentato più del 60% (17.8 milioni di tonnellate) del totale della raccolta. La restante quota è costituita da materiali di rifiuto derivanti dagli impieghi nei settori delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e dell'edilizia, 1.7 milioni di tonnellate ciascuno, dell'industria automobilistica e dell'agricoltura che si sono attestati a 1.5 milioni di tonnellate cadauno, dei casalinghi, sport e tempo libero (1.2 milioni di tonnellate) e "altro" (3.8 milioni di tonnellate).

In Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera), per smaltire gran parte dei rifiuti di plastica si ricorre alle discariche e all'incenerimento con recupero di energia: nel 2018, 12.4 milioni di tonnellate sono stati avviati a recupero energetico (42.6%) e 7.2 milioni di tonnellate sono finiti in discarica.

Quasi un terzo del totale di rifiuti plastici raccolti (più di 9 milioni di tonnellate), invece, è stato riciclato per via meccanica: l'80% (7.5 milioni di tonnellate) è stato rigenerato nel Vecchio Continente.

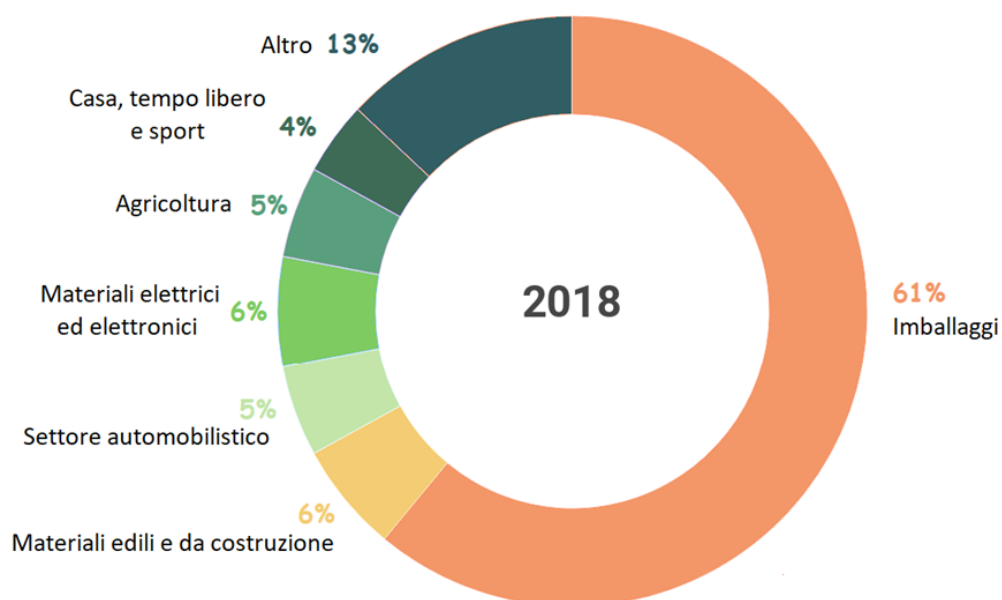


Figura 8 - Rifiuti plastici post- consumo in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) per settore di applicazione nel 2018



Figura 9 - Trattamento dei rifiuti di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) nel 2018

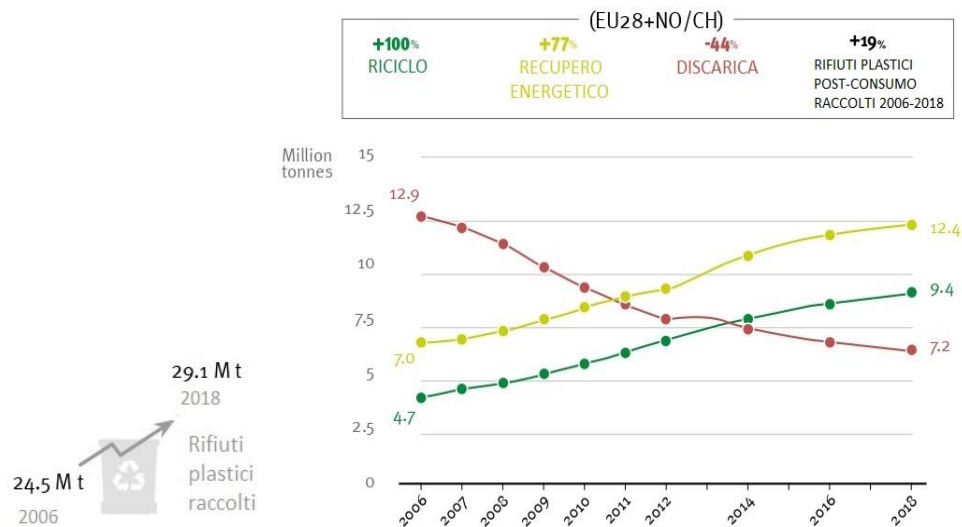


Figura 10 - Evoluzione della raccolta e del trattamento dei rifiuti di plastica in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) 2006-2018

Sebbene nel 2018 una quota ancora elevata di rifiuti plastici (24.9%) sia stata conferita in discarica, a partire dal 2006 i volumi oggetto di questa opzione di trattamento sono scesi del 44%. Nello stesso periodo il recupero energetico è aumentato del 77% (da 7 milioni di tonnellate a 12.4) mentre il riciclo meccanico è raddoppiato (+100%). Il tutto a fronte di una raccolta aumentata del +19%.

Italia

In Italia, nel 2018, sono stati raccolti e inviati a trattamento 3.64 milioni di tonnellate di rifiuti di plastica, +8.4% rispetto ai 3.36 milioni di tonnellate del 2006.

Tra le opzioni per il trattamento dei rifiuti plastici, quella prevalente è stata lo smaltimento in discarica (1.3 milioni di tonnellate), +10.9% rispetto alla media EU28+ Norvegia e Svizzera (35.8% versus 24.9%). Il livello di recupero energetico (32.8%) si è posto, invece, ben al di sotto del valore medio nell'EU28+ Norvegia e Svizzera (42.6%): - 9.8%. Infine, in linea con il dato europeo il tasso di riciclo (31.4%).

Nonostante i numeri segnalino alcune carenze nella gestione dei propri rifiuti di plastica, anche in Italia è in atto la transizione verso un'economia più circolare; considerando, infatti, il periodo 2006- 2018, i volumi di

plastica riciclata sono balzati del 68%, la termovalorizzazione è aumentata del 57% mentre lo smaltimento in discarica è crollato del 44%.

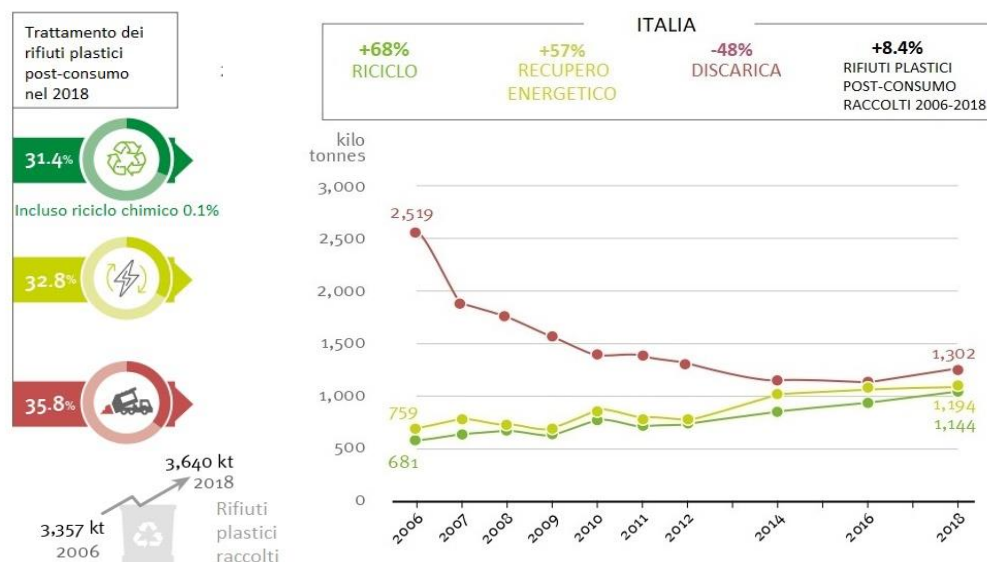


Figura 11 - Evoluzione della raccolta e del trattamento dei rifiuti di plastica in Italia 2006- 2018

Plastica vergine versus plastica riciclata

Nel 2018, le plastiche riciclate da post-consumo prodotte in Europa (EU28+ Norvegia e Svizzera) sono state 4.9 milioni di tonnellate, solo l'8% della produzione complessiva (61.8 milioni di tonnellate). Ancor meno lusinghieri i dati sulla domanda europea di plastica riciclata che, seppur crescente, nel 2018 ha raggiunto il 6% del totale.

I principali ostacoli al riciclaggio della plastica concernono la qualità e il prezzo dei prodotti riciclati: entrambi devono risultare competitivi con quelli dei prodotti vergini originati da nuove materie prime provenienti da fonti fossili, come carbone, gas naturale e petrolio. Se la qualità è soggetta a regimi di standardizzazione e specifiche di controllo molto severe, il prezzo risente dell'andamento dei mercati.

Limitando l'analisi al contesto europeo e al PET, che assieme all'PE-HD (polietilene ad alta densità) è il polimero con il tasso di riciclo più elevato, per anni il costo di produzione di prodotti che utilizzavano PET riciclato (R- PET) è risultato più basso di quelli che impiegavano plastiche vergini.

A partire dal maggio 2019, la situazione si è ribaltata: il prezzo delle scaglie di plastica, la materia prima utilizzata per la fabbricazione degli

oggetti riciclati ha superato quello della plastica vergine rendendo economicamente sveniente perseguire l'opzione più sostenibile. Nel 2020 lo scenario si è aggravato: lo scoppio della pandemia da Covid-19 e il rallentamento dell'attività economica che ne è conseguito hanno provocato un brusco calo dei prezzi mondiali del petrolio con un notevole decremento dei costi di produzione degli articoli in plastica a partire da materiali fossili grezzi rispetto all'utilizzo di plastica riciclata. Solo a partire dal gennaio 2021, nell'Europa nord-occidentale, i prezzi del Polietilene tereftalato vergine hanno superato i prezzi dei fiocchi trasparenti di R- PET.

Rimane però aperta la questione del costo delle materie prime vergini ancora molto basso e non inclusivo degli impatti, durante l'intero ciclo di vita, delle materie plastiche sull'ambiente e sul clima.



Figura 12 - Prezzo del greggio Brent (dollari per barile) - luglio 2008: agosto 2021

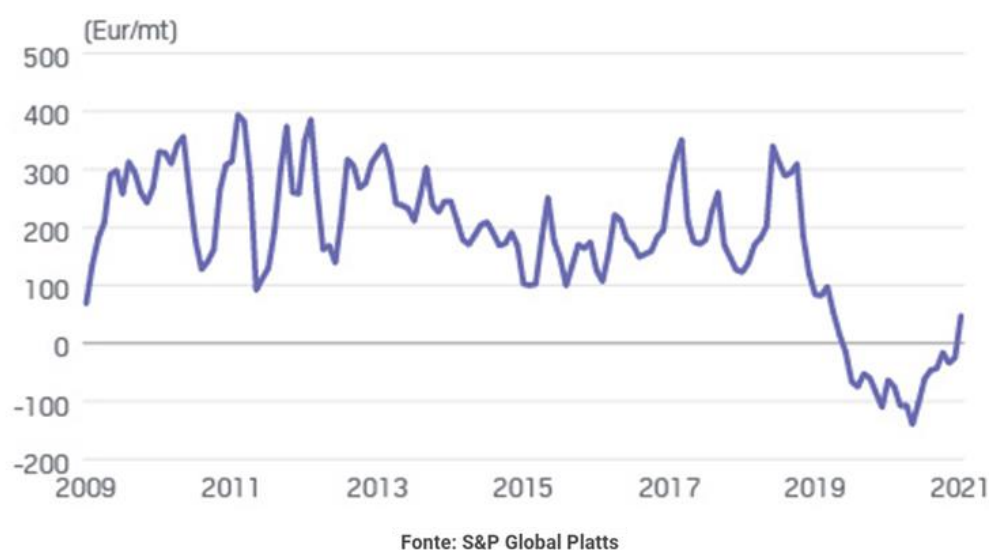


Figura 13 - Prezzo della plastica vergine rispetto al prezzo della plastica riciclata

Il divieto di importazione di rifiuti solidi in Cina

Lo scorso 25 novembre 2020, con una nota emanata in collaborazione tra il Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente, il Ministero del Commercio e l'Amministrazione Generale delle Dogane²², la Cina ha notificato il divieto totale delle importazioni di rifiuti solidi sul territorio nazionale a partire dal 1° gennaio 2021, inclusi lo scarico, il deposito e lo smaltimento di prodotti di scarto provenienti dall'estero.

Una decisione che conclude un processo iniziato nel luglio 2017 con l'annuncio di un programma di contrasto all'inquinamento, ribattezzato "*National Sword*" - "Spada della Nazione" -, che metteva al bando, dal 1° Gennaio 2018, l'importazione nel paese di 24 tipi di materiali solidi suddivisi in quattro categorie: scorie minerarie derivanti dalla lavorazione del ferro e dell'acciaio, plastica da origine domestica (plastiche post-consumo, PET delle bottiglie, sacchetti, PVC delle bottiglie di shampoo e detersivi, o per gli imballaggi alimentari, PS delle posate usa e getta), carta da macero non selezionata e scarti tessili²³.

²² http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202011/t20201125_809835.html

²³

<https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/G/TBTN17/CHN1211.pdf&Open=True>

Tale misura era stata integrata da un nuovo e più severo tetto, operativo dal 1° marzo 2018, alle impurità presenti nei carichi inviati a trattamento negli impianti cinesi: aumentando la purezza percentuale dei materiali dal 90- 95% a quella del 99.5%, i limiti di accettabilità della contaminazione dei rifiuti importati sono scesi dal 10% allo 0.5% del peso complessivo del carico²⁴.

Erano poi seguiti ulteriori giri di vite da parte di Pechino: dal 31 dicembre 2018 il bando ha riguardato altri 16 tipi di rifiuti, tra i quali le carcasse di auto compresse, i pezzi di navi demolite e i rifiuti ferrosi provenienti da elettrodomestici e *hardware*; dal 31 dicembre 2019 lo stop all'*import* ha incluso altre 16 tipologie, fra le quali i rifiuti legnosi, i rottami di acciaio inossidabile, titanio, magnesio, tungsteno ed altri metalli²⁵.

I numeri e le premesse del divieto di importazione

Fin dagli anni '80 del secolo scorso, la Cina ha importato rifiuti solidi per far fronte alla sempre più pressante richiesta di materie prime sotto la spinta di una fase di forte sviluppo industriale e demografico. Il Dragone ha “comprato” gli scarti dell'Occidente perché economici e di facile accesso, in una situazione di limitate risorse e capacità tecnologiche, per alimentare la crescita della propria economia.

Se inizialmente le importazioni di rifiuti solidi sono state inferiori a un milione di tonnellate all'anno, a partire dal 1990 il fenomeno ha registrato una forte e costante crescita: dal 1995 al 2016, i volumi sono aumentati da 4.5 milioni di tonnellate all'anno ad oltre 47 milioni di tonnellate all'anno²⁶, con un picco di 58.9 milioni di tonnellate nel 2012²⁷.

Per quasi tre decenni la Cina è stata il principale importatore di rifiuti da recuperare a livello mondiale assumendo la parte di “discarica del pianeta” nonostante le sue scarse capacità di gestione e riciclo. Basti l'analisi dei rifiuti plastici: nel periodo 1992- 2016, ne ha assorbiti circa 106

²⁴ <https://www.recyclingtoday.com/article/china-proposes-contaminants-thresholds/>

²⁵

<https://images.magnetmail.net/images/clients/ISRIID/attach/MEEAnnouncement20182019BannedItems.pdf>

²⁶ <https://news.cgtn.com/news/2021-01-07/History-and-impacts-of-China-s-ban-on-solid-waste-import-WRno0Lx2HC/index.html>

²⁷ J. G. Liu, *The significance and implications of ban on importing foreign waste to waste sorting in China*; <http://www.h2o-china.com/column/892.html>

milioni di tonnellate metriche, più del 45% delle importazioni mondiali complessive²⁸.

Per diversi lustri, dunque, pur di alimentare la propria industria del riciclaggio, la Cina ha disatteso il rispetto degli *standard* qualitativi internazionali ed implementato regolamentazioni ambientali meno rigorose di quelle applicate nei paesi ad alto reddito. L'imperativo della crescita economica a prescindere dai pesanti risvolti sull'ambiente e sulla salute delle Comunità ha, però, determinato enormi problemi al territorio e alla popolazione²⁹.

Con l'aumento della produzione di rifiuti solidi domestici (più di 228 milioni di tonnellate nel 2018³⁰, in crescita rispetto ai 154 milioni di tonnellate di dieci anni prima³¹), la Cina si è trovata, da un lato, ad avere una maggiore riserva interna di materiali da riciclare e, dall'altro, a dover gestire una crescente pressione dell'opinione pubblica per il problema dell'inquinamento industriale.

Due fattori che, dal febbraio 2013, nell'ambito del protocollo "*Green Fence*", hanno portato Pechino ad un inasprimento dei controlli sui *container* di rifiuti provenienti dall'estero, ispezionati accuratamente per garantire la conformità agli *standard* qualitativi e contrastare il contrabbando illegale di rifiuti³². Tuttavia, gli impatti temporanei degli interventi e il continuo afflusso di grandi quantità di rifiuti "sporchi" o addirittura pericolosi mescolati con gli scarti utilizzabili come materie

²⁸ A. L. Brooks, S. Wang; J. R. Jambeck, "[The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade](#)", *Science Advances*, 2018, p. 2.

²⁹ Sul tema, ad esempio, la pellicola "*Death by design: the dirty secret of our digital addiction*" (2016), diretta da Sue Williams, investiga e documenta l'altra faccia della medaglia dell'industria elettronica. Dal documentario emergono le criticità e la drammaticità del mercato tossico dell'*e-waste*. Tra gli aspetti più allarmanti vengono riportati gli abnormi valori di Cadmio, metallo tossico impiegato nella creazione di batterie per telefoni cellulari e *computer* e causa di numerose tipologie di tumori e malattie dell'apparato respiratorio, nel sangue dei bambini che vivono nelle città in cui sono presenti siti di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Secondo le stime, il 20% dei terreni coltivabili cinesi presentano elevate concentrazioni di metalli pesanti tanto che circa il 30% del riso consumato nel paese è contaminato dal Cadmio; [Home - Death by Design \(deathbydesignfilm.com\)](#).

³⁰ China Statistical Yearbook 2019, <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2019/indexeh.htm>

³¹ China Statistical Yearbook 2009, <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2009/indexeh.htm>

³² Resource Recycling, Operation Green Fence is deeply affecting export markets; <https://resource-recycling.com/recycling/2018/02/13/green-fence-red-alert-china-timeline/>.

prime seconde³³ hanno indotto il governo cinese, sempre più attento alle ragioni ambientali, ad avviare la guerra alle importazioni della *Yáng lājī*, ovvero la “spazzatura straniera”, dapprima favorendo quella “di qualità”, perché riciclabile più facilmente e quindi a costi inferiori, e poi imponendone il bando totale.

Le conseguenze

La prima conseguenza del varo della “*National Sword*” è stata la drastica diminuzione delle importazioni di rifiuti solidi. Se nel 2017 la Cina gestiva quasi la metà dei materiali di scarto provenienti da tutto il mondo (42.27 milioni di tonnellate), l’impatto del blocco ha portato a risultati tangibili: 22.63 milioni di tonnellate nel 2018 (- 46.5% su base annua), 13.48 milioni nel 2019, per arrivare nel 2020 a poco più di 8 milioni di tonnellate^{34,35}.

Nel 2017, le due tipologie di rifiuti più importate nel paese erano la carta da macero (60.8%) e i rifiuti plastici (13.7%) che insieme rappresentavano quasi i tre quarti dei volumi complessivi.

A tre anni dall’introduzione del bando, nel 2020, la quota di importazioni di macero è salita oltre l’85% del totale, mentre l’import di scarti di plastica è stato azzerato³⁶.

La carta da macero

Gli impatti della chiusura del mercato cinese per alcuni dei maceri di qualità più bassa hanno trasformato il contesto internazionale. Nel 2018 la Cina ha visto un crollo dei materiali importati, con una diminuzione del 34% sull’anno precedente, passando da 25.7 milioni di tonnellate nel 2017 a 17.0 milioni di tonnellate. La discesa è continuata ed ha accelerato nel

³³

<https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/G/TBTN17/CHN1211.pdf&Open=True>

³⁴ G. Talignani, La Cina dal 1° gennaio vieta l’importazione di rifiuti. Ma adesso dove finiranno? La Repubblica, 16 dicembre 2020;

https://www.repubblica.it/green-and-blue/2020/12/16/news/finisce_un_era_la_cina_dal_1_gennaio_vieta_l_importazione_di_rifiuti_ma_dove_finiranno_-278578939/

³⁵ A. De Girolamo, *Stop della Cina all’importazione dei rifiuti, l’Italia si doti di una strategia*, Huffington Post, 03 gennaio 2021; https://www.huffingtonpost.it/entry/stop-della-cina-allimportazione-dei-rifiuti-litalia-si-doti-di-una-strategia_it_5ff17dfcc5b61817a5372190

³⁶ Elaborazioni su dati UN Commodity Trade Statistics Database e ANSA, *Cina, crollano importazioni di rifiuti solidi*; https://www.ansa.it/sito/notizie/mondo/dalla_cina/2020/11/30/cina-crollano-importazioni-di-rifiuti-solidi_988c8226-a6b2-4f32-adfe-d92559df26bf.html.

biennio successivo: su base annua, - 36% nel 2019 (10.9 milioni di tonnellate) e - 37% nel 2020 (*cfr. Figura 1*).

Nonostante il paese sia risultato anche nello scorso anno primo importatore di maceri a livello globale, - 6.9 milioni di tonnellate rispetto ai 6.0 milioni di tonnellate accolti in territorio indiano - sono cresciuti esponenzialmente i flussi verso il Sud- Est asiatico, la Turchia e soprattutto l'India³⁷.

Limitando l'analisi alle esportazioni extra-UE da parte dei 27 membri emerge che buona parte dei rifiuti di carta e cartone sono stati dirottati su altre destinazioni per cercare di rimpiazzare il ruolo della Cina dato che questa ha assorbito, tra il 2004 e il 2017, il 65% dell'*export* europeo di questa tipologia di scarti. Infatti, confrontando i dati del 2020 con quelli del 2017 risulta che, mentre le importazioni cinesi di maceri europei sono crollate di 92 punti percentuali, hanno registrato un significativo incremento dei quantitativi in ingresso Thailandia (+50%), Turchia (+80%), Indonesia (+140%), Vietnam (+150%) e India (+220%)³⁸.

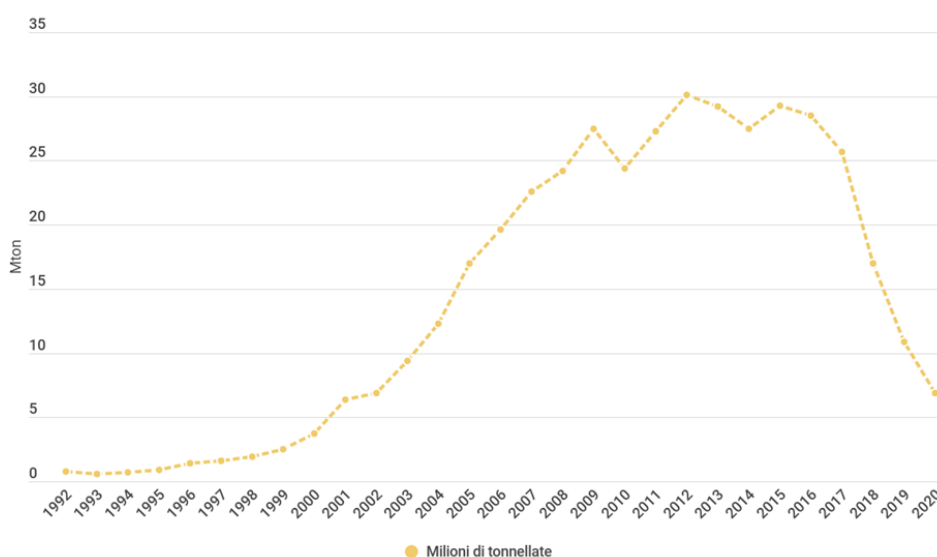


Figura 14 - Importazioni di carta da macero in Cina, 1992- 2020 (milioni di tonnellate)

³⁷ Elaborazioni su dati UN Commodity Trade Statistics Database.

³⁸ Elaborazioni su dati Eurostat.

I crimini connessi al ciclo dei rifiuti nel Veneto

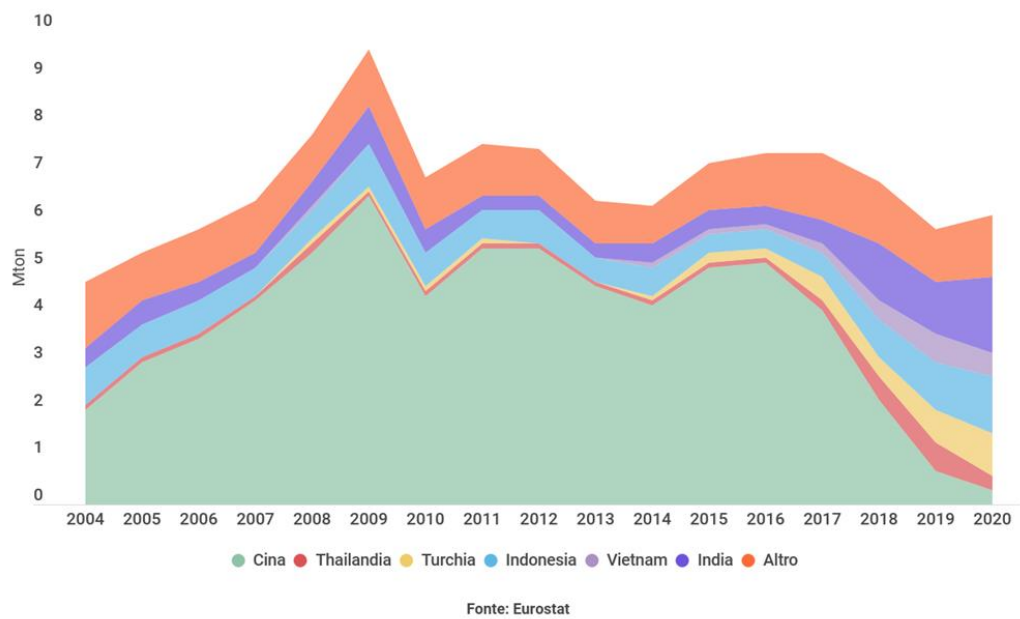


Figura 15 - Destinazioni Extra- EU27 delle esportazioni di maceri provenienti dagli Stati membri UE (milioni di tonnellate)

I rifiuti di plastica

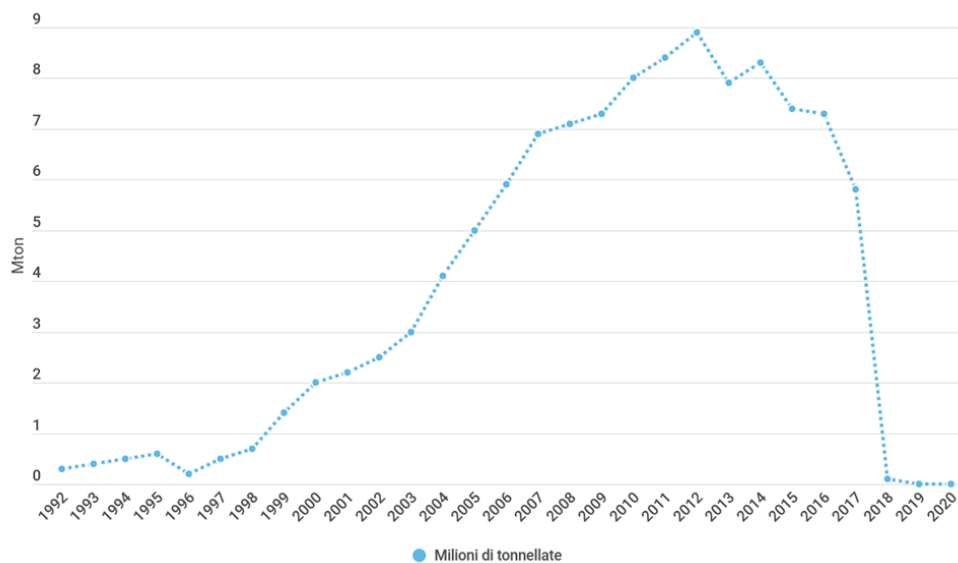


Figura 16 - Importazioni di rifiuti plastici in Cina, 1992- 2020 (milioni di tonnellate)

Il divieto imposto dalla Cina sulle importazioni di rifiuti di plastica ha fatto repentinamente crollare i volumi in ingresso: nel 2018 tali flussi sono calati del 99% rispetto all'anno precedente, nel 2019 e nel 2020 sono

ulteriormente diminuiti rispettivamente del 98% e del 66% su base annua, azzerando di fatto l'import³⁹ (cfr. Figura 3).

Prima del 2018, la Cina era la principale destinazione delle esportazioni di rifiuti plastici dall'UE avendo assorbito ogni anno, in media, tra il 2004 e il 2017, il 42% del totale degli scarti plastici europei spediti al di fuori dell'Unione⁴⁰. Il giro di vite di Pechino ha sconquassato il mercato: nel 2016 l'EU27 esportava in Cina 1.4 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio di plastica, nel 2018 appena 0.1 milioni di tonnellate, il 93% in meno rispetto a due anni prima.

L'immediato reindirizzamento dei rifiuti verso altri paesi ha fatto nascere o alimentato rotte alternative, localizzate principalmente nel Sud e Sud-Est asiatico e, in misura minore, nell'Est Europa. Tra il 2016 e il 2018, le esportazioni di plastica europea verso la Malaysia sono aumentate del 260%, in Indonesia sono cresciute di diciotto volte, in Turchia di sei volte. Nello stesso periodo, India e Vietnam hanno registrato, rispettivamente, un incremento dei volumi in entrata di 74 e 58 punti percentuali.

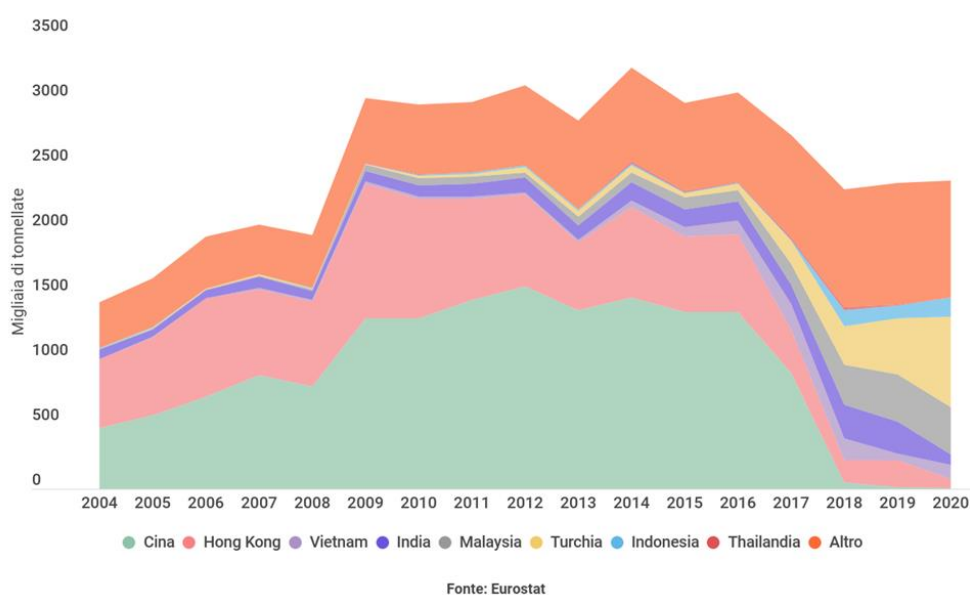


Figura 17 - Destinazioni Extra- EU27 delle esportazioni di rifiuti plastici provenienti dagli Stati membri UE (migliaia di tonnellate)

³⁹ Elaborazioni su dati UN Commodity Trade Statistics Database.

⁴⁰ Elaborazioni su dati Eurostat.

Al contrario, verso Hong Kong, da sempre destinazione di transito dato che la maggior parte dei rifiuti di plastica importati veniva poi esportata in Cina (63% nel 2016)⁴¹, l'*export* si è ridotto di più dei due terzi, da 0.6 milioni di tonnellate nel 2016 a 0.2 milioni di tonnellate nel 2018⁴².

L'enorme aumento delle importazioni e la rapida saturazione dei sistemi e delle inefficienti infrastrutture di recupero e riciclo delle destinazioni emergenti ha indotto queste ultime ad introdurre normative più stringenti e a rafforzare i controlli delle frontiere: tra gennaio 2018 e marzo 2019, i principali importatori asiatici, come Thailandia, Malaysia, Vietnam e India hanno annunciato e implementato diverse misure restrittive all'ingresso di rifiuti di plastica⁴³; a questi, si è accodata la Turchia che, con una notifica del Ministero del Commercio pubblicata il 18 maggio 2021 in Gazzetta Ufficiale, ha vietato l'importazione nel paese di scarti in polietilene⁴⁴.

L'incapacità delle nuove rotte di compensare il volume che veniva inviato in Cina prima del gennaio 2018, ha determinato un'eccedenza di rifiuti plastici che si sono accumulati nei territori dei principali paesi esportatori⁴⁵. Infatti, a livello globale, le esportazioni totali di materie plastiche sono diminuite di circa la metà dal 2016 al 2018 con la inevitabile conseguenza che gli stati che prima esportavano grandi quantità si sono trovati a gestire volumi in eccesso di tali scarti⁴⁶.

Il divieto della Cina ha, invece, accelerato la movimentazione di rifiuti di plastica all'interno dell'UE (*cfr. Figura 5*). Tali incrementi sono dipesi

⁴¹ A. L. Brooks, S. Wang; J. R. Jambeck, "[The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade](#)", cit., p. 2.

⁴² Elaborazioni su dati Eurostat.

⁴³ Interpol, Strategic Analysis Report: "Emerging criminal trends in the global plastic waste market since January 2018", agosto 2020, p. 18.

⁴⁴ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/05/20210518-10.htm>

⁴⁵ Secondo le stime del gruppo di ricercatori che hanno firmato lo studio "[The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade](#)" (2018) pubblicato su Science Advances, il blocco cinese comporterà, entro il 2030, l'accumulo di 111 milioni di tonnellate metriche (122 milioni di tonnellate) di rifiuti plastici che non possono rientrare in alcun circuito economico e che dovranno essere ridistribuiti a livello globale.

⁴⁶ Greenpeace Italy, Le rotte globali, e italiane, dei rifiuti in plastica, 23 aprile 2019, p. 1; <https://www.greenpeace.org/italy/rapporto/5246>.

dall'indirizzamento dei materiali verso impianti (di riciclaggio, incenerimento e discarica) disponibili nell'UE oppure a differenti percorsi di transito verso paesi extra-UE. In tal senso, tra il 2016 e il 2019, alcuni Stati membri hanno registrato notevoli aumenti delle importazioni di rifiuti di plastica provenienti da altri paesi dell'Unione: in Danimarca e in Grecia i volumi importati sono più che raddoppiati. In più, tra le principali destinazioni delle materie plastiche di scarto all'interno dell'UE, si sono registrate masse in crescita verso Repubblica Ceca (+91%), Romania (+63%), Spagna (+44%), Polonia (+25%), Francia e Portogallo (+20% circa)⁴⁷.

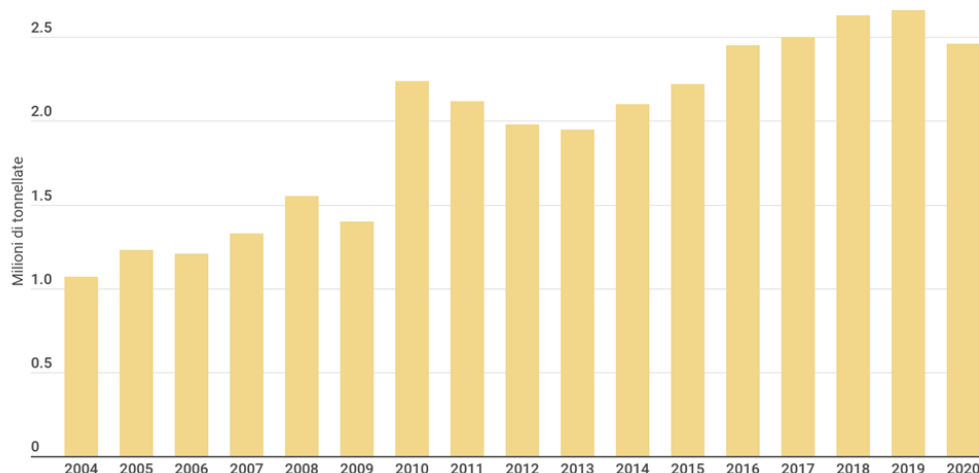


Figura 18 - Esportazioni di rifiuti di plastica all'interno dell'EU27 (milioni di tonnellate)

Allo stesso tempo, le forti restrizioni imposte dalla Cina a partire dall'inizio del 2018 e l'effetto domino di normative più stringenti introdotte dalle destinazioni alternative alla filiera cinese, hanno stimolato traffici e trattamenti illeciti di rifiuti di plastica a livello nazionale ed internazionale con l'intervento, sempre più frequente, della criminalità organizzata.

L'Interpol, elaborando i dati forniti da 40 paesi⁴⁸ - inclusa l'Italia - che hanno collaborato alla redazione del rapporto *"Emerging criminal trends in*

⁴⁷ Elaborazioni su dati Eurostat.

⁴⁸ Argentina, Australia, Bangladesh, Brasile, Cambogia, Canada, Cile, Cina, Repubblica Ceca, Repubblica Democratica del Congo, Regno Unito, Francia, Germania, Ghana, Guatemala, Ungheria, Indonesia, Irlanda, Giappone, Giordania, Lettonia, Lussemburgo, Malawi, Malaysia,

the global plastic waste market since January 2018”, ha individuato 257 “*trade routes*”, ovvero rotte commerciali⁴⁹ più o meno standardizzate lungo le quali i rifiuti di materie plastiche si muovono e che coinvolgono 64 stati importatori e 57 esportatori. Ebbene, a partire da gennaio 2018, 52 percorsi commerciali - uno su cinque -, sono stati caratterizzati da casi di spedizioni illegali di rifiuti plastici interessando direttamente 41 paesi, 24 importatori e 17 esportatori.

L’Asia è risultata epicentro del commercio illegale visto che 13 dei 24 importatori di spedizioni illecite sono paesi del medesimo continente: il 40% delle rotte commerciali dall’Europa e un terzo di quelle dal Nord America dirette nei territori asiatici sono stati segnalate come soggette a traffici illeciti.

Tra i percorsi commerciali intraeuropei, invece, solo il 13% ha registrato flussi di rifiuti di plastica condotti illecitamente⁵⁰.

Secondo l’Interpol le principali attività fraudolente riconducibili al commercio di sostanze plastiche da riciclare si concretano in:

- spedizioni di rifiuti di plastica falsamente dichiarate come destinate al recupero o come materia prima e non come rifiuti; secondo il codice dei rifiuti della Convenzione di Basilea⁵¹, le spedizioni di scarti di plastica sono falsamente dichiarate non pericolose mentre sono contaminate o mescolate con altri rifiuti;

Malta, Messico, Paesi Bassi, Palestina, Filippine, Portogallo, Romania, Russia, Arabia Saudita, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera, Thailandia, Turchia e Italia.

⁴⁹ Nel documento viene individuata una “rotta commerciale” quando il paese A ha segnalato esportazioni verso il paese B e/o il paese B ha registrato importazioni dal paese A; nel caso si verificano entrambe le opzioni viene conteggiata un’unica “rotta commerciale”.

⁵⁰ Interpol, Strategic Analysis Report: “Emerging criminal trends...”, cit., pp. 21-22.

⁵¹ La “Convenzione sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento”, meglio nota come “Convenzione di Basilea” è un trattato sottoscritto il 22 marzo 1989 ed entrato in vigore il 5 maggio 1992. Essa rappresenta il principale accordo ambientale multilaterale per tutelare la salute umana e l’ambiente dagli effetti avversi derivanti dalla produzione, dai movimenti transfrontalieri e dalla gestione dei rifiuti pericolosi e di altri rifiuti. Ai sensi della Convenzione, sono vietate le esportazioni nei paesi non aderenti all’OCSE di rifiuti pericolosi e di altri “rifiuti che richiedono particolare considerazione” (in particolare, rifiuti domestici e, a partire dal 2021, rifiuti di plastica difficili da riciclare). Le esportazioni nei paesi non aderenti all’OCSE di altri rifiuti sono consentite solo a condizioni specifiche, tra cui il requisito dell’autorizzazione preventiva dei paesi di destinazione e di transito.

- spedizioni di rifiuti di plastica contaminati celati tra i rifiuti plastici “puliti” dichiarati nei documenti di spedizione;
- false dichiarazioni di rifiuti finalizzate all’evasione delle imposte;
- false dichiarazioni delle destinazioni finali delle spedizioni dei rifiuti di plastica servendosi di un paese di transito spesso caratterizzato dall’esistenza di “*free trade zone*”⁵² e da minori controlli doganali⁵³.

A tal riguardo, Malaysia e Thailandia sono stati i paesi in cui si è verificato il maggiore aumento delle importazioni illegali dal 2018⁵⁴.

Sebbene significativamente ridimensionati, anche verso la Cina sono perdurati i traffici non legali: la riduzione dei volumi di rifiuti plastici

⁵² Le *free trade zone* sono caratterizzati da agevolazioni burocratiche, fiscali, procedure di approvazione degli investimenti più agevoli e dazi doganali più contenuti.

⁵³ Interpol, *Strategic Analysis Report: “Emerging criminal trends...”, cit., p. 6.*

In Italia, esemplificativo è il caso dell’operazione “*Green Tuscany*” condotta a maggio 2019 dal Corpo Forestale dello Stato in collaborazione con le forze dell’ordine slovene sotto il coordinamento di Eurojust ed Europol che ha portato all’arresto di 96 persone, tra le quali anche due rappresentanti affiliati alla camorra, facenti parte di un gruppo della criminalità organizzata che trasportava illegalmente rifiuti di plastica dall’Italia alla Cina passando per la Slovenia. Infatti, le aziende slovene fornivano a quelle italiane documenti comprovanti che i rifiuti erano stati riciclati prima di essere inviati in Cina. Nel corso dell’operazione sono state scoperte 560 spedizioni illegali di rifiuti, per un valore totale di 8 milioni di euro; <https://www.europol.europa.eu/newsroom/news/trash-worth-millions-of-euros>.

Altra vicenda eclatante è stata il sequestro da parte dei carabinieri del NOE di Milano, presso lo scalo ferroviario di Lecco, nel dicembre 2019, di diciassette vagoni diretti in Bulgaria. Anziché essere costituito da “scarti di plastica recuperabili” come certificato nella documentazione, il carico consisteva di 582 balle di rifiuti, per un peso complessivo di 815 tonnellate ed un valore di circa 130 000 euro, senza più frazioni riciclabili. Non a caso, la Bulgaria, dopo la chiusura delle frontiere cinesi, è divenuta destinazione privilegiata di rifiuti di materie plastiche dall’Italia quintuplicando le importazioni (dati UN Commodity Trade Statistics Database); <http://www.carabinieri.it/cittadino/informazioni/Comunicati-stampa/rifiuti-traffico-illecito-verso-la-bulgaria-sequestrati-17-vagoni-di-un-treno>.

⁵⁴ In Malaysia le politiche reattive al cospicuo incremento di rifiuti illegalmente importati hanno determinato la sospensione temporanea del rilascio dei permessi di importazione per i rifiuti di materie plastiche da luglio a ottobre 2018 e avviato, nel corso del 2019, numerose richieste di rimpatrio dei carichi illegali. Rispetto a queste ultime, secondo i dati forniti dal Dipartimento per l’ambiente della Malaysia, le autorità malesi hanno attivato un processo di restituzione di 150 *container* con 3 737 tonnellate di rifiuti di plastica importati illegalmente e reindirizzati in 13 diversi paesi di origine, tra i quali 43 *container* in Francia, 42 nel Regno Unito, 17 negli Stati Uniti e 11 in Canada. Tuttavia, il successo dei rimpatri dipende da alcuni fondamentali elementi, fra i quali l’esatta identificazione del soggetto importatore e di quello esportatore, aspetto che non sempre si realizza, generando tensioni diplomatiche e danni economici visto che i *container* restano bloccati nei porti di arrivo per mesi, a volte anni, ostacolando le operazioni all’interno delle aree portuali. A questi si aggiungono i danni ambientali considerato che i rifiuti sono abbandonati alla *mercè* di organizzazioni criminali; Interpol, *Strategic Analysis Report: “Emerging criminal trends...”, cit., p. 29.*

sequestrati perché illecitamente introdotti è stata, su base annua, del 22.6% nel 2018 e del 50.9% nel 2019⁵⁵.

In Europa, Repubblica Ceca e Romania sono i paesi maggiormente interessati da spedizioni di rifiuti di materie plastiche fraudolentemente qualificate come “da riciclare” ma che, in realtà, finiscono per essere poste in discarica o bruciate⁵⁶.

In tal senso, l’Interpol ha rilevato una seconda tendenza criminale emergente rappresentata da un considerevole incremento di attività illecite di stoccaggio e lavorazione di rifiuti plastici sia nei Paesi di esportazione che di importazione. Il 40% degli stati che hanno fornito i dati sull’evoluzione del trattamento illegale dei rifiuti, infatti, ha segnalato un aumento di gestioni e smaltimenti illeciti nei loro territori a partire dal 2018; fra questi Australia, Cile, Repubblica Ceca, Francia, Irlanda, Italia, Malawi, Malaysia, Slovacchia, Spagna, Svezia e Thailandia. Queste pratiche comprendono l’attivazione di discariche e di impianti di riciclaggio illegali, lo scarico illegale in impianti autorizzati e l’incenerimento in siti non autorizzati⁵⁷. Rispetto a quest’ultima attività l’Interpol riporta, a titolo esemplificativo, il caso dell’industria del cemento rumena nota per aver bruciato rifiuti importati illegalmente da impianti italiani sospettati di essere gestiti da gruppi mafiosi⁵⁸.

Il blocco alle importazioni posto dalla Cina e la crescente difficoltà a trovare una collocazione ai rifiuti hanno, inoltre, moltiplicato i roghi tossici e gli incendi dolosi.

⁵⁵ *Ivi*, p. 26.

⁵⁶ *Ivi*, p. 31.

⁵⁷ *Ivi*, p. 33.

⁵⁸ *Ivi*, p. 36; come anche rilevato da una ricerca dell’Organized Crime and Corruption Reporting Project; <https://www.occrp.org/en/documentaries/cements-dirty-business/>.

I fenomeni hanno riguardato grandi volumi di scarti e sono stati segnalati in Italia⁵⁹, Malaysia, Paesi Bassi⁶⁰, Polonia⁶¹, Romania, Thailandia e Turchia.

In generale, un terzo dei paesi che hanno contribuito al rapporto in esame⁶² ha raccolto prove del coinvolgimento di gruppi di criminalità organizzata sia nel commercio illegale che nel trattamento dei rifiuti di plastica.

L'Interpol rileva, in proposito, che l'infiltrazione di gruppi criminali organizzati nel settore dei rifiuti avviene solitamente attraverso attività legittime come copertura per operazioni illegali, consistenti in reati finanziari e frodi varie, mediante la falsificazione di documenti. Evidenzia, inoltre, che l'illecito trattamento e smaltimento di materie plastiche alimenta il ciclo del riciclaggio di denaro sporco dirottando i profitti illeciti in attività e proprietà legittime ricorrendo, spesso, anche

⁵⁹ Sul tema si veda Camera dei deputati e Senato della Repubblica, XVIII Legislatura, Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, *Relazione sull'evoluzione del fenomeno degli incendi negli impianti di gestione di rifiuti - relatori: on. Vignaroli, sen. Ferrazzi, sen. Nuges*, approvata dalla Commissione nella seduta del 04 agosto 2021;

http://documenti.camera.it/leg18/resoconti/commissioni/bollettini/pdf/2021/08/04/leg.18.bol0640_data20210804.com39.pdf

⁶⁰ Le autorità olandesi hanno condotto le indagini su diversi incendi di rifiuti in collaborazione con le compagnie di assicurazione. Queste ultime, a seguito delle investigazioni, hanno cambiato le loro politiche commerciali decidendo di non coprire più gli incendi che avvengono nei siti di stoccaggio all'aperto. Conseguentemente, da gennaio a marzo 2020, si è osservato un netto calo del numero di incendi apparentemente qualificati come accidentali negli impianti di riciclaggio. Secondo le autorità locali questa tendenza dimostrerebbe che una parte dell'aumento del numero degli incendi di rifiuti registrata a partire dal 2018 era quasi certamente dovuta ad atti deliberati; Interpol, *Strategic Analysis Report: "Emerging criminal trends..."*, cit., pp. 36-37.

⁶¹ Nel primo trimestre del 2018 la Polonia è stata teatro di un considerevole numero di incendi in discariche, circa 80 a fronte dei 10 rilevati in media negli anni precedenti. La collaborazione tra le autorità polacche e britanniche ha consentito di individuare importazioni di materie plastiche dal Regno Unito, per circa 2 600 tonnellate, destinate ad un'unica discarica illegale in territorio polacco che, a maggio 2018, è stata incendiata al fine di eliminare le prove del traffico illecito: si trattava, infatti, di rifiuti fraudolentemente descritti come plastica riciclabile ma, in realtà, composti da plastica non adeguatamente differenziata. Le indagini hanno svelato l'estrema articolazione del processo di importazione illegale in Polonia, considerato il coinvolgimento di cinque gruppi criminali polacchi, e gli ingenti profitti che derivano da tali attività; ad esempio, i proprietari di una discarica a Zgierz, nella Polonia centrale, sarebbero stati pagati da 1.4 a 2.8 milioni di euro per incendiare i rifiuti smaltiti illegalmente, con conseguenti esternalità negative per la collettività in termini di salute pubblica, viste le emissioni tossiche rilasciate nell'atmosfera, ed enormi spese per garantire il servizio dei vigili del fuoco per lo spegnimento di tali incendi; *ivi*, p. 31.

⁶² 13 paesi su 40 (33%).

alla corruzione e ai cosiddetti “*white collar crimes*”, nel senso della necessaria partecipazione alla filiera criminale di professionisti del settore e di funzionari governativi⁶³.

⁶³ Interpol, Strategic Analysis Report: “Emerging criminal trends...”, cit., p. 39.

Audizione della rappresentanza di Legambiente

Il giorno 08/06/2021 sono stati uditi dalla Quarta Commissione i rappresentanti di Legambiente: Enrico Fontana, responsabile dell'Osservatorio Nazionale Ambiente e Legalità; Enrico Varali, Coordinatore del Centro di Azione Giuridica di Legambiente Veneto; e Antonio Pergolizzi, analista ambientale e curatore dei rapporti "Ecomafia" di Legambiente.

Legambiente è un'associazione ambientalista senza scopo di lucro diffusa in tutto il territorio nazionale. Nata nel 1980, ha acquisito l'attuale denominazione nel 1992. Conta 18 sedi regionali e 100 gruppi locali. [Il sito internet istituzionale](#) dell'associazione riporta un numero di 115.000 tra soci e sostenitori. Per definire la propria attività, l'associazione utilizza la formula "*ambientalismo scientifico*", con la quale vuole indicare l'obiettivo programmatico di fondare le proprie proposte su basi scientifiche e non ideologiche.

Si deve a Legambiente l'introduzione nella lingua italiana del termine "ecomafia", utilizzato per la prima volta nel 1994 in un rapporto realizzato con la collaborazione di Eurispes e Arma dei Carabinieri e intitolato: "*Le ecomafie - Il rapporto della criminalità organizzata nell'illegalità ambientale*". Da allora, i rapporti annuali "ecomafia" curati dall'Osservatorio nazionale ambiente e legalità di Legambiente descrivono l'evoluzione dei reati ambientali nel nostro Paese, raccogliendo dati e contributi delle Forze dell'Ordine, delle Capitanerie di Porto e degli altri organi di Polizia Giudiziaria, di ISPRA, dell'Agenzia delle dogane e dei monopoli nonché di altri enti e soggetti a vario titolo competenti in materia.

Legambiente classifica i reati ambientali in "settori":

- i **rifiuti**, la cui intera filiera - produzione, trasporto e smaltimento - è interessata da sofisticate attività criminali in costante evoluzione che coinvolgono aziende, *faccendieri*, amministratori locali e tecnici corrotti;
- il **cemento**, nel quale Legambiente include principalmente l'abusivismo edilizio ed i reati ad esso associati, a partire dal lavoro nero e alle cave fuorilegge, nonché i reati connessi agli appalti pubblici;

- l'**agroalimentare**, filiera interessata da reati che spaziano dalle truffe per ottenere finanziamenti pubblici europei della Politica Agricola Comune (PAC), allo sfruttamento di essere umani (lavoro nero e caporalato), alle frodi alimentari. Legambiente, riportando stime delle Forze dell'Ordine, indica in 4,3 miliardi di euro il giro d'affari connesso ai crimini nel settore agroalimentare;
- l'**archeomafia**, termine che indica reati come gli scavi clandestini in siti archeologici, furti e il traffico illegale di opere d'arte;
- la **zoomafia**, che comprende una vasta gamma di reati che vanno dal traffico di animali domestici con finti pedigree o di animali esotici, al bracconaggio e contrabbando di fauna selvatica, alle scommesse illegali su corse clandestine di cavalli, al racket del pesce, alla macellazione clandestina e alle sofisticazioni alimentari. La zoomafia si realizza tramite la collaborazione di gruppi criminali italiani e stranieri e si stima che il giro d'affari sia intorno ai 3 miliardi di euro;
- gli **incendi** boschivi dolosi, prevalentemente connessi a interessi speculativi legati all'edilizia.

La pervasività dei reati ambientali connessi al ciclo dei rifiuti nel territorio nazionale comporta che i rapporti "ecomafia" di Legambiente dedichino tradizionalmente largo spazio alla descrizione di tali condotte criminali, tanto che l'edizione 2020 è occupata per circa un terzo dal capitolo intitolato *Rifiuti connection*, curato dall'analista ambientale Antonio Pergolizzi, che per questo è stato udito dalla Quarta Commissione Consiliare congiuntamente a Enrico Fontana, responsabile dell'Osservatorio nazionale ambiente e legalità di Legambiente e dall'avvocato Enrico Varali, in rappresentanza del Centro di Azione Giuridica (CeAG) di Legambiente Veneto il giorno 8 giugno 2021.

Audizione di Enrico Fontana, responsabile dell'Osservatorio Nazionale Ambiente e Legalità di Legambiente

Il rapporto annuale sulle ecomafie è curato dall'Osservatorio nazionale ambiente e legalità ([Onal](#)) di Legambiente, un'articolazione dell'associazione che svolge attività di ricerca, analisi e denuncia dei crimini ambientali. Oltre al rapporto sulle ecomafie, l'Osservatorio produce ulteriore documentazione su temi quali l'abusivismo edilizio, i traffici di rifiuti e i mercati illegali nella globalizzazione; si occupa altresì

di raccogliere e verificare, attraverso la rete dei circoli Legambiente e gli enti preposti al controllo del territorio, le segnalazioni che provengono dai cittadini. Il Centro di azione giuridica di Legambiente, sul quale si tornerà nel prosieguo del capitolo, fa parte dell'Osservatorio.

Enrico Fontana è responsabile dell'Osservatorio e componente della redazione che ha curato l'edizione 2020 del rapporto ecomafia. Alla Quarta Commissione Fontana ha ribadito che i dati presentati nei rapporti sulle ecomafie provengono direttamente da Arma dei Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia di Stato, Capitanerie di porto, Corpi Forestali delle Regioni a Statuto Speciale, Corpi Forestali Provinciali e Agenzia delle Dogane, nonché da contributi specifici della Direzione Investigativa Antimafia (DIA). Altre fonti dei rapporti sono atti pubblici quali, ad esempio, le relazioni della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, le relazioni della DIA e qualunque altro documento possa essere utile all'analisi.

Nel 2019, quindi prima della pandemia, i reati ambientali accertati a livello nazionale dalle Forze dell'Ordine furono 34.648, un numero che rappresentava un aumento del 23,1% rispetto all'anno precedente. Con riferimento specifico ai reati nel ciclo dei rifiuti, i reati accertati nel 2019 furono 9.527 (+19,3% rispetto al 2018), le persone denunciate furono 11.031 (+12,2%), le persone sottoposte a custodia cautelare 198 (+112,9%) e i sequestri 3.552 (+14,9%). Per quanto riguarda il Veneto, le infrazioni accertate nel 2019 sono state 305 (361 le denunce) e 269 nel 2020 (con 600 denunce): il Veneto rappresenta il 3,2% delle infrazioni accertate a livello nazionale.

Sebbene le Regioni più colpite dai fenomeni di criminalità ambientale siano quelle del Mezzogiorno d'Italia e, in particolare, quelle caratterizzate da una tradizionale presenza delle organizzazioni mafiose, non tutti i reati ambientali sono reati di mafia. Infatti, il termine "ecomafia" vuole indicare la punta dell'iceberg, cioè quell'incrocio estremamente pericoloso tra criminalità organizzata, criminalità economica e criminalità ambientale.

Con riferimento specifico al ciclo illegale di rifiuti, i reati vengono contestati a soggetti coinvolti in attività imprenditoriali che purtroppo

intercettano le filiere dell'economia circolare. La stima del giro di affari che deriva dalla gestione illecita dei rifiuti è di circa 3 miliardi di euro. Dal 2002 ad oggi, sono state ben 90 le Procure della Repubblica impegnate nella repressione di queste fattispecie criminose: le inchieste sono state 490, hanno coinvolto 48 paesi esteri e portato al sequestro di 55 milioni di tonnellate di rifiuti speciali.

I crimini connessi al ciclo dei rifiuti nel Veneto

Tabella 1 – Reati legati al ciclo di rifiuti nel 2019 2 2020. Fonte: Legambiente

Regione	anno 2019					anno 2020					Andamento infrazioni
	infrazioni accertate	% sul totale nazionale	denunce	arresti	sequestri	infrazioni accertate	% sul totale nazionale	denunce	arresti	sequestri	
Abruzzo	324	3.4%	415	0	118	216	2,6%	224	0	86	-33%
Basilicata	264	2.8%	293	2	58	187	2,2%	174	0	43	-29%
Calabria	712	7.5%	831	35	315	456	5,5%	693	14	273	-36%
Campania	1930	20.3%	1987	19	1074	2054	24,7%	1942	17	896	6%
Emilia Romagna	351	3.7%	436	0	109	249	3,0%	276	0	107	-29%
Friuli Venezia Giulia	116	1.2%	83	4	46	90	1,1%	109	0	49	-22%
Lazio	770	8.1%	955	42	377	736	8,9%	942	36	391	-4%
Liguria	256	2.7%	290	0	69	243	2,9%	308	0	59	-5%
Lombardia	668	7.0%	873	82	237	577	6,9%	643	56	238	-14%
Marche	263	2.8%	400	0	88	205	2,5%	234	4	65	-22%
Molise	163	1.8%	187	0	39	112	1,3%	129	0	17	-31%
Piemonte	680	7.1%	627	0	109	569	6,8%	524	0	148	-16%
Puglia	835	8.8%	965	6	314	678	8,2%	601	14	278	-19%
Sardegna	441	4.6%	582	0	96	475	5,7%	1224	3	85	8%
Sicilia	426	4.5%	579	5	219	489	5,9%	716	41	258	15%
Toscana	681	7,1%.	669	1	142	380	4,6%	422	0	121	-44%
Trentino Alto Adige	92	1.0%	104	0	19	106	1,3%	116	0	17	15%
Umbria	223	2.3%	380	2	22	192	2,3%	776	25	39	-14%
Valle d'Aosta	22	0.2%	24	0	4	30	0,4%	38	0	2	36%
Veneto	305	3.2%	351	0	97	269	3,2%	600	18	84	-12%

L'introduzione nel Codice Penale dei delitti contro l'ambiente, avvenuta con la Legge 22 maggio 2015, n. 68, ha dotato però il Paese degli anticorpi necessari a combattere questa *malattia*.

Fontana, riprendendo le risultanze di indagini della Procura Distrettuale Antimafia di Milano, sottolinea come stia cambiando la *geografia del traffico illecito di rifiuti*: se la rotta abituale era quella dal nord al sud del Paese, ora hanno acquistato importanza le rotte sud-nord, nord-nord e le rotte estere, soprattutto verso i Balcani.

Con riferimento alla rotta sud-nord, Fontana richiama l'indagine *Hope* contro la Cosca Bellocco di Rosarno, portata avanti dalla Direzione Distrettuale Antimafia (DDA) di Reggio Calabria in collaborazione con la DDA di Milano, nel corso della quale sarebbero emersi rapporti tra un soggetto indagato e due imprenditori del nord, uno della Provincia di Mantova e l'altro di Treviso, per l'utilizzo di due capannoni industriali. Un'ulteriore indagine denominata "*Bianco e nero*", condotta dalla DDA di Milano, ha portato il 4 giugno 2019 a 20 ordinanze di custodia cautelare e ha coinvolto anche il territorio della Provincia di Verona.

Legambiente monitora dal 2013 i roghi di impianti e di capannoni di rifiuti in Italia: dopo il 2018, anche a causa della sostanziale interruzione delle importazioni di rifiuti da parte della Cina, il numero di roghi nel territorio veneto si è moltiplicato; i 59 casi censiti rendono il Veneto l'ottava regione italiana per numero di incendi sospetti. Per questa ragione, Legambiente suggerisce che venga allestita un'attività di monitoraggio e di analisi sull'utilizzo di capannoni industriali dismessi o gestiti da società autorizzate con procedure semplificate alla gestione e lo stoccaggio dei rifiuti. La questione risulta particolarmente importante anche perché i reati connessi al ciclo dei rifiuti possono avere un impatto estremamente negativo sugli sforzi in corso per far affermare i concetti e le pratiche dell'economia circolare nel nostro Paese.

La Tabella 1, tratta dall'edizione 2020 del rapporto "ecomafie", riporta i dati relativi al 2019 forniti a Legambiente da Forze dell'Ordine e

Capitanerie di Porto⁶⁴, dal quale risulterebbe che il Veneto è al 12-esimo posto tra le regioni italiane per infrazioni accertate (3,2% di quelle rilevate in Italia).

Audizione di Enrico Varali, coordinatore del Centro di Azione Giuridica di Legambiente Veneto

L'avvocato Enrico Varali, insieme all'avvocato Giulia Sofia Aldegheri, coordina a livello regionale per il Veneto il Centro di azione giuridica (CeAG), la rete nazionale di avvocati, giuristi e operatori del diritto che si occupa delle questioni legali e delle vertenze giudiziarie promosse dal Legambiente. Il CeAG è parte integrante dell'Osservatorio nazionale ambiente e legalità.

Varali riporta che in Veneto le denunce e le segnalazioni di reati ambientali nel 2019 sono state circa quattro volte quelle dell'anno precedente. Benché si tratti di casi che non sono ancora giunti alla fase di accertamento giudiziale, secondo Varali esisterebbe uno iato tra i numeri forniti dalle Forze dell'Ordine e la reale dimensione del fenomeno, che potrebbe essere ben maggiore. Varali, infatti, ipotizza che vi sia una scarsa attenzione sociale nei confronti dei reati ambientali, a sua volta determinata verosimilmente da una scarsa consapevolezza dei fenomeni delittuosi, circostanza senz'altro non favorevole alla segnalazione e all'accertamento dei reati. La varietà dei possibili reati ambientali sarebbe tale che talune fattispecie non vengono nemmeno percepite o riconosciute come tali dalla cittadinanza; in questo modo, una debole capacità di segnalazione e denuncia comprometterebbe la possibilità di reazione delle Forze di Polizia e degli organi inquirenti.

Varali sottolinea anche la difficoltà degli accertamenti tecnici e di interpretazione giuridico-amministrativa causati dalla circostanza che il reato viene spesso alla luce quando è già stato consumato da tempo. Diventa così difficile ricostruire le condotte incriminate, verificarne l'effettiva illiceità e attribuirne la responsabilità agli indagati. Inoltre, l'accertamento di reati ambientali richiede elevate competenze tecniche delle quali disporrebbero relativamente poche Forze di Polizia e che

⁶⁴ La tabella non pare riportare i dati dei Carabinieri Tutela Ambiente.

spesso mancherebbero anche agli organi inquirenti, sebbene la competenza per i reati più gravi sia della DIA.

Le denunce, come detto, sono in notevole aumento nel Veneto e tale circostanza potrebbe anche essere un segnale di una maggiore attenzione e di una migliore capacità tecnica di accertamento dei reati delle Forze di Polizia e degli organi inquirenti.

Il CeAG veneto segue numerosi procedimenti, a partire dall'inquinamento da Pfas nel vicentino, che coinvolge anche i territori della Provincia di Verona e della Provincia di Rovigo. Secondo Varali, il perdurare nel tempo delle pratiche inquinanti *sub iudice* e il loro effetto sulla salute dei cittadini, sull'ambiente e sull'economia sarebbero da imputarsi alle difficoltà di accertamento.

Altri procedimenti penali nei quali Legambiente si è costituita parte civile riguardano il ciclo dei rifiuti e, in particolare, l'utilizzo di materiali inerti fraudolentemente non classificati come rifiuti speciali e sversati nei campi o utilizzati in varie opere infrastrutturali, ad esempio come sedimentazione stradale. Si tratta di reati che hanno coinvolto i territori di più regioni per periodi molto lunghi: di nuovo, sono questi lunghi tempi di accertamento di reati ad indebolire oggettivamente l'efficacia dell'azione penale e la possibilità di ridurre il danno.

Al fine di consentire una pronta e più efficace azione di segnalazione da parte di cittadini e associazioni, Varali propone di facilitare la possibilità di accesso alle informazioni presso gli uffici pubblici; secondo Varali, infatti, Legambiente avrebbe talora accesso agli atti molto tempo dopo l'invio della richiesta, anche oltre i limiti stabiliti per legge⁶⁵.

Un'ulteriore proposta riguarda il miglioramento della comunicazione e della trasmissione delle informazioni tra organi inquirenti, associazioni ambientaliste e privati cittadini, in modo che la società civile possa

⁶⁵ Durante la sua audizione, l'avv. Varali ha sostenuto che anche la Regione del Veneto, in taluni casi, avrebbe risposto in ritardo a richieste di accesso agli atti e talora sarebbe stata perfino inadempiente. L'avvocato Varali, su iniziativa della consigliera Maino, è stato invitato più volte, anche per iscritto, a circostanziare tali casi ma, nonostante la disponibilità inizialmente manifestata, non ha poi fornito le informazioni richieste.

effettivamente fungere da sentinella e antenna dei delitti contro l'ambiente.

Audizione di Antonio Pergolizzi, analista ambientale

Pergolizzi descrive l'eco-criminalità nel Veneto come una criminalità prettamente economica e legata *quasi ontologicamente* al ciclo dei rifiuti. Non si tratta quindi di attività illecite necessariamente connesse a propaggini propriamente mafiose - sebbene pure queste siano presenti - ma di condotte che si muovono nelle zone *borderline*, al confine tra lecito e illecito. È una criminalità che *sguazza nelle zone opache* e cerca di sfruttare quelle difficoltà nei meccanismi di controllo e verifica che, nel ciclo dei rifiuti, rappresentano un'importante criticità.

È opportuno evidenziare che i trafficanti di rifiuti si muovono al di là dei confini amministrativi, per cui etichettare questi fenomeni criminali dal punto di vista regionale è superficiale. I flussi coinvolgono più regioni e quanto si dirà per il Veneto vale in generale per il nord del Paese.

Questa criminalità economica e ambientale si muove in maniera particolarmente efficace in Veneto in virtù della mole di attività che ha luogo nel suo territorio nell'ambito del ciclo dei rifiuti. Il Veneto, riporta Pergolizzi, è al secondo posto in Italia per produzione rifiuti speciali prodotti, circa 16,4 milioni di tonnellate prodotte; è la terza regione per importazione di rifiuti e la seconda per rifiuti esportati, circa 461.000 tonnellate nel 2018. Con riferimento alle esportazioni, si tratta soprattutto di combustibile solido secondario⁶⁶ (CSS) derivante dal trattamento meccanico e biologico⁶⁷ e di rifiuti da costruzione e demolizione.

Il Veneto produce quindi relativamente molti rifiuti speciali, è dotato di buoni impianti ed infrastrutture rispetto ad altre aree del Paese e ha capacità di movimentazione dei rifiuti. Inoltre, la presenza di capannoni abbandonati e la relativa vicinanza geografica con Paesi dell'area

⁶⁶ Si tratta di materiale destinato al recupero energetico da parte di termovalorizzatori, cementifici, ecc.

⁶⁷ "Il Trattamento Meccanico Biologico è un sistema per il trattamento del Rifiuto Urbano Residuo (RUR), che normalmente prevede una stabilizzazione per via biologica della frazione organica e una raffinazione meccanica. Il TMB è un trattamento di tipo intermedio: tutti i prodotti in uscita necessitano o di ulteriori trattamenti in altri impianti o di smaltimento in discarica".

<https://www.mater.polimi.it/wikimater/tmb/>

balcanica e con Austria, Bulgaria e Ungheria, che hanno grande esigenza di importare rifiuti per destinarli ai cementifici, rendono il Veneto una base ideale per il traffico illecito, soprattutto in un momento nel quale molte regioni italiane hanno difficoltà nella gestione di scarti privi di particolare valore economico.

Ma non solo di rifiuti speciali si parla: le rotte estere, anche su lunghe distanze, coinvolgono anche i rifiuti urbani. Per quanto riguarda la criminalità organizzata di stampo mafioso, una particolare criticità riguarda la frazione organica dei rifiuti: poiché il sud del Paese sconta una carenza assoluta di impianti, i rifiuti viaggiano verso il nord, finendo anche in Veneto, dove gli impianti sono invece presenti. Si tratta di un flusso ad alto rischio di infiltrazione criminale.

Secondo Pergolizzi, il dinamico tessuto produttivo veneto, costituito prevalentemente da piccole e medie imprese, è vulnerabile alle crisi di mercato legate ai costi per la gestione dei rifiuti. Tale circostanza emergerebbe da rilevazioni di Confindustria Veneto, dalle quali risulterebbe che, nel corso del 2018, oltre la metà dei rispondenti avrebbe avuto difficoltà nella gestione dei rifiuti⁶⁸. Tali difficoltà, chiosa Pergolizzi, espongono anche l'imprenditoria veneta a rischi di degenerazione criminale.

I rapporti ecomafia descrivono un *modus operandi* della criminalità ambientale nel Veneto molto più sofisticata che altrove. È frequente, infatti, la costituzione di società cartiere che hanno lo scopo precipuo di dare una veste legale a flussi illeciti: la tecnica classicamente utilizzata è il "giro-bolla", ovvero la falsificazione dei documenti di accompagnamento dei rifiuti che consente, tra l'altro, la possibilità di poter fatturare cifre in nero. Tramite l'interposizione di società cartiere, i criminali riescono infatti a triplicare le fonti di profitto: 1) in primis, non vengono sostenuti i costi di un corretto trattamento; 2) da un punto di vista fiscale, si rappresentano costi di smaltimento che non sono stati sostenuti, in modo da abbassare artificiosamente l'imponibile; 3) si dispone di materiale da

⁶⁸ Si veda, a tal proposito, l'[intervista del TG Regionale Veneto del 27/07/2019 a Gabriella Chiellino](#), delegata all'ambiente di Confindustria Veneto.

immettere nel mercato illegale delle materie prime e seconde. Questo *riciclo in nero* è una tipologia di illecito particolarmente utilizzata: i criminali intercettano frazioni di rifiuti non con lo scopo di smaltirli ma di riciclarli, immettendoli nel mercato illegale.

Vi erano società cartiere anche dietro all'utilizzo di capannoni industriali abbandonati in Veneto per lo stoccaggio illegale di scarti industriali, soprattutto materiale tessile e plastico, provenienti da Toscana e Campania, un'attività recentemente smantellata dalla Procura di Venezia.

Tornando alla presenza e al ruolo delle mafie propriamente dette, è assodato che esse si muovano nel territorio offrendo servizi alle imprese, come dimostrato dall'operazione *Isola Scaligera*, dove sono emerse responsabilità della 'ndrangheta con la cosca Arena-Nicosia, e dalle operazioni *Hope*, *Venenum*, *Bianco e Nero*. Come emerso anche in altri casi, si assiste spesso a una grave sottovalutazione del fenomeno mafioso da parte di imprenditori in difficoltà, i quali si rivolgono direttamente ai clan nella speranza fallace di risolvere i propri problemi. Tale sottovalutazione sociale è stata pure ribadita dal Procuratore Generale presso la Corte d'Appello di Venezia nella relazione dell'inaugurazione dell'anno giudiziario 2020.

Gli incendi degli impianti di trattamento rifiuti e l'abbandono dei rifiuti nei capannoni testimoniano una fase di grave difficoltà del sistema, come dimostrato dalla DDA di Milano.

Il Veneto è una regione all'avanguardia nella gestione dei rifiuti urbani - il sistema di tracciabilità di Veritas, ad esempio, consente di monitorare i flussi di rifiuti per singolo codice CER (Codice Europeo di Rifiuti) - ma non vi è purtroppo un'analoga attenzione rispetto ai rifiuti speciali, in particolare di quelli derivanti da costruzione e demolizione e di quelli che risultano da un primo trattamento (il 27% del totale). Delle 16,4 tonnellate di rifiuti speciali prodotti in Veneto, circa il 20% - 3,1 milioni di tonnellate - finisce ancora in discarica, una quota ancora troppo alta.

Secondo Pergolizzi, una ulteriore criticità del territorio veneto è rappresentata dalla depurazione dei reflui civili. In questo ambito, la capacità degli impianti, seppur discreta, è inferiore a quella di regioni come Lombardia, Piemonte o Emilia Romagna e registra un deficit

gestionale di circa 96.000 tonnellate rispetto alla mole dei fanghi prodotti. Un ciclo idrico moderno ed efficiente dovrebbe essere in grado di allungare la filiera fino alla gestione e valorizzazione dei fanghi, incanalandoli in percorsi di digestione⁶⁹ aerobica rispetto a una gestione in impianti di digestione anaerobica. Secondo Pergolizzi, la chiusura della Co.Im.Po⁷⁰, società di smaltimento e trattamento di fanghi di Adria (RO), a seguito dell'incidente che costò la vita a quattro persone e all'inchiesta che ne seguì, contribuì al rallentamento della capacità del sistema di assorbire e valorizzare tali frazioni di rifiuti.

Ulteriori questioni emerse durante l'audizione

A proposito dell'utilizzo di rifiuti per la costruzione di sottofondi stradali⁷¹, Pergolizzi ricorda che il conglomerato bituminoso è un *end-of-waste* e pertanto, se proveniente da un percorso trasparente e tracciato, è un esempio positivo di economia circolare.

La chiave quindi è nella tracciabilità, nella capacità di eseguire controlli mirati e nella formazione degli operatori di controllo, i quali devono conoscere e applicare complesse normative.

Fontana ricorda che le necessarie semplificazioni amministrative, utili anche alla transizione ecologica tramite l'utilizzo delle risorse previste nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, devono accompagnarsi a controlli efficaci. Da qui l'importanza del ruolo attivo del monitoraggio civico, in modo che le segnalazioni possano precedere l'azione giudiziaria.

Con riferimento al tema delle bonifiche di siti inquinati, Fontana ricorda la campagna di Legambiente intitolata "[Liberi dai veleni](#)". Secondo Fontana, l'Italia è in ritardo nelle bonifiche effettive dei 42 siti di interesse nazionale, diversi dei quali caratterizzati anche dalla presenza di smaltimenti illegali di rifiuti, e dei 18 siti di interesse regionale.

⁶⁹ La digestione o stabilizzazione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane o di origine industriale è un processo che mira alla trasformazione del materiale organico in essi in prodotti più stabili. La digestione anaerobica è il processo maggiormente utilizzato: attraverso la loro fermentazione in assenza di ossigeno, le sostanze presenti nel fango sono stabilizzate fino alla produzione di metano e anidride carbonica. La digestione aerobica è più rapida ma tipica di impianti di dimensioni inferiori: il processo di ossidazione viene spinto fino alla distruzione del materiale cellulare dei microorganismi.

⁷⁰ Si veda la [relazione di ARPAV del febbraio 2018](#).

⁷¹ Si veda il caso dell'[Ecocem](#) descritto in precedenza.

Legambiente si è fatta promotrice di uno strumento adottato anche negli Stati Uniti d'America, il "[*superfund*](#)⁷²", un fondo nazionale da destinare agli interventi di bonifica per i siti per i quali non si è in grado di individuare un responsabile e alimentato, analogamente a quanto avviene con i contributi ambientali, dalle imprese di determinate filiere, ad esempio quelle degli imballaggi. Secondo Fontana, questo meccanismo consentirebbe di bonificare e mettere in sicurezza i siti, preservando prima di tutto la salute delle persone e tutelando l'ambiente nei casi in cui non risulta possibile ottenere ristoro dal diretto responsabile.

Con riferimento dell'efficacia degli strumenti finanziari di tutela ambientale di cui all'art. 212 del d.lgs. 152/2006, Pergolizzi denuncia che talora si tratta di *fideiussioni farlocche appoggiate a delle assicurazioni in altri Paesi* impossibili da escutere: il peso delle bonifiche resta così in capo ai Comuni o consorzi di Comuni che non dispongono delle risorse necessarie. Un controllo delle fideiussioni e dei soggetti emittenti è quindi fondamentale già in fase di concessione delle autorizzazioni.

Varali conferma che vi è scarsità di garanzie patrimoniali a fronte di inquinamenti particolarmente ampi e gravi: *"spesso ci troviamo di fronte a enti, società che sono decotte, che sono state lasciate andare, [...] il procedimento penale si conclude sicuramente con [...] l'accertamento della responsabilità penale degli imputati, ma poi [...] (la) bonifica [...] ricade sulla collettività"*.

Sintesi delle proposte delle osservazioni di Legambiente

Le proposte e osservazioni formulate dai rappresentanti di Legambiente possono essere riassunte nell'elenco che segue:

- operare un attento monitoraggio dei capannoni apparentemente inutilizzati o gestiti da imprese che gestiscono rifiuti in base ad autorizzazioni ottenute tramite procedure semplificate;
- facilitare la capacità di segnalazione degli illeciti da parte dei cittadini e delle associazioni ambientaliste:
 - o consentendo un più semplice e celere accesso agli atti detenuti dalle Pubbliche Amministrazioni;

⁷² Si veda anche una datata ma utile [relazione in LEXAMBIENTE](#).

- promuovendo forme di collaborazione e scambio di informazioni con gli organi inquirenti;
- tramite l'apertura di uno sportello "legalità ambientale" regionale, quale attività di ascolto dei cittadini che possa precedere un eventuale esposto;
- dare priorità alle attività di prevenzione, anche in considerazione dei margini di miglioramento nella gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e dei rifiuti da trattamento rifiuti e nella chiusura del ciclo idrico (valorizzazione dei fanghi);
- migliorare la tracciabilità dei rifiuti speciali;
- migliorare il controllo e la verifica delle imprese operative tramite il coordinamento tra Forze di Polizia e ARPAV;
- rafforzare l'organico di ARPAV;
- promuovere un maggior coordinamento tra organi quali le Camere di Commercio e le Prefetture per ottenere un monitoraggio pieno degli operatori che effettivamente intervengono nella gestione dei rifiuti;
- promuovere la partecipazione delle comunità nelle scelte impiantistiche e, in genere, nella *governance* dei rifiuti;
- investire in formazione;
- migliorare il controllo dell'affidabilità delle fidejussioni e dei soggetti emittenti in fase di concessione delle autorizzazioni.

Audizione della rappresentanza dell'associazione Avviso Pubblico

Nella seduta del 14 del 29 luglio 2021 è stato udito Pierpaolo Romani, coordinatore nazionale di Avviso Pubblico, una delle principali associazioni italiane attive nel contrasto alla criminalità organizzata e nella promozione della cultura della legalità.

Avviso pubblico è un'associazione di enti locali e regioni nata nel 1996, che si occupa di promuovere la cultura della legalità e la cittadinanza responsabile attraverso la formazione contro le mafie rivolta a scuole, cittadini, amministratori, dipendenti pubblici, Polizia Locale. Avviso pubblico conta quasi 500 enti locali, 11 regioni, tra cui la Regione del Veneto, che vi ha aderito in attuazione dell'articolo 18 della l.r. 48/2012, norma che prevede un'ampia serie di politiche d'intervento volte a contrastare il crimine organizzato e mafioso sul territorio regionale. In tutto il Veneto i soci sono 93, tra i quali le principali città capoluogo della nostra Regione. Avviso Pubblico monitora anche i lavori delle Commissioni parlamentari d'inchiesta, in particolar modo della Commissione parlamentare antimafia e della Commissione sul ciclo dei rifiuti, rendendo disponibili i rapporti stenografici, i video delle sedute e brevi schede di sintesi.

Il dott. Romani affronta il tema dell'ecomafia, mettendone in rilievo alcuni aspetti. Innanzitutto, rileva che in ambito di ecomafia occorre parlare non solo di criminalità organizzata ma anche di criminalità economica, in quanto le mafie si rapportano col mondo economico finanziario offrendo o richiedendo servizi. Dunque, vi sono coinvolti non solo criminali "professionisti", ma imprenditori, amministratori locali, soggetti che operano in istituzioni e omettono di effettuare i dovuti controlli⁷³. Del resto, come illustrato nel rapporto *Amministratori sotto tiro*⁷⁴ (qui [II](#)

⁷³ Si pensi alle imprese che mirano a smaltire i rifiuti prodotti dai processi produttivi risparmiando in termini di costi e in termini di tempo; al settore dei trasporti e a quello degli appalti e dei subappalti, soprattutto in riferimento al tema dei rifiuti speciali, la cui gestione viene demandata ad imprese che operano sul libero mercato.

⁷⁴ *Amministratori sotto tiro* è un rapporto che Avviso Pubblico redige dal 2010, in cui vengono elencate le minacce e le intimidazioni mafiose e criminali nei confronti degli amministratori locali e di persone che operano all'interno della Pubblica Amministrazione in tutta Italia. Oltre a riportare i dati, il Rapporto analizza il fenomeno nella sua complessità, individuando le regioni e le Province

Rapporto 2011-2021), è frequente il ricorso alle minacce e intimidazioni⁷⁵ o alla corruzione, promettendo denaro o altre utilità a persone che operano nelle istituzioni pubbliche perché avvantaggino degli interessi illegali e criminali⁷⁶.

Vent'anni fa il fenomeno riguardava fondamentalmente il Mezzogiorno e in particolar modo Campania, Calabria, Sicilia e Puglia - come nel caso dei rifiuti portati dal nord alla famosa Terra dei Fuochi in Provincia di Caserta - mentre ora i rifiuti viaggiano anche da sud verso nord e dall'Italia all'estero e dall'estero all'Italia. Ad esempio, come risulta dai rapporti di Legambiente o della Direzione nazionale antimafia, dal porto di Venezia partono rifiuti diretti al continente asiatico o verso l'est Europa o che provengono da quelle aree geografiche.

In questo periodo storico di pandemia da Covid-19, va poi richiamata l'attenzione sulla raccolta, gestione e smaltimento dei rifiuti sanitari, in quanto c'è il rischio che vengano messi sul mercato dei prodotti non a norma e che i dispositivi di sicurezza e i materiali utilizzati per contenere e prevenire il virus - che necessitano di particolari trattamenti - vengano smaltiti in maniera illegale.

Un suggerimento del dott. Romani è quello di ottenere una mappatura delle discariche e dei capannoni in disuso. Molti capannoni, infatti, sono stati chiusi già prima della pandemia perché le aziende non ce l'hanno fatta a stare sul mercato - come del resto è accaduto in Piemonte, in Lombardia, Toscana e in Liguria - e sono stati poi presi in affitto o comprati da prestanome per stiparvi i rifiuti speciali, fatti passare per rifiuti meno pericolosi, falsificando le bolle di trasporto e poi incendiati, una volta raggiunta la massima capienza. A questo punto, sarebbe opportuno controllare, attraverso i rapporti di Vigili del fuoco o delle Polizia Locale quanti incendi si siano verificati nella nostra regione in

più colpite e distinguendo le intimidazioni e le minacce per tipologia, attraverso una dettagliata analisi, supportata anche da grafici e da pareri degli esperti.

⁷⁵ Lo stesso Assessore regionale Bottacin il 13 agosto del 2019 è stato oggetto di una grave lettera minatoria dopo aver annunciato che sarebbe stato inserito un sistema di telecamere nel veronese, visto il ripetersi di incendi in impianti e discariche di rifiuti

⁷⁶ Come riportato anche nel rapporto annuale sulle ecomafie a cura di Legambiente e con la collaborazione di Avviso pubblico.

un arco temporale prestabilito e in che zona, con che modalità e quali ditte fossero coinvolte nella gestione delle attività, dei trasporti, della manodopera⁷⁷.

Come affermato dal Presidente di Legambiente Stefano Ciafani nel rapporto “[Amministratori sotto tiro](#)” del 2018, la classificazione da rifiuto urbano a rifiuto speciale è uno degli elementi su cui occorre mettere particolare attenzione, in quanto i rifiuti speciali sono gestiti avvalendosi di aziende sul libero mercato.⁷⁸ Quindi bisogna garantirsi che siano aziende che operano con responsabilità e con professionalità, specie, tenendo conto del fatto che la ‘ndrangheta calabrese e la camorra proveniente dalla Provincia di Caserta si è infiltrata nel settore dei rifiuti in Veneto e che i Comuni non hanno il controllo della filiera e della tracciabilità dei rifiuti.

Un altro elemento rispetto ai rifiuti su cui occorre porre attenzione è la gestione delle isole ecologiche, dato che dalla rete di indagine di Avviso pubblico è emerso che all’interno delle medesime avvengono furti di rifiuti, in particolar modo di rame, a volte con la complicità del personale che vi opera. C’è una parte di persone che operano nel settore economico produttivo disposte ad acquistare materiale rubato, sottratto illecitamente

⁷⁷ Si vedano, in questa stessa relazione, i dati forniti da ARPAV e l’audizione del ten. col. Corsano.

⁷⁸ “Un bollettino di guerra che vede le amministrazioni locali costrette a contare i danni, emanare ordinanze e aspettare il prossimo fuoco. I sindaci, insieme alle rispettive comunità, denunciano la frustrazione di dover assistere inermi. Una guerra dei rifiuti che gli scorre sotto gli occhi ma che non riescono a fermare. Sulla grossa fetta di rifiuti, quelli classificati come Speciali, non hanno competenza alcuna, essendo la gestione lasciata al libero mercato. Sugli impianti di trattamento le autorizzazioni spettano alle Regioni, mentre sul mercato della raccolta e del riciclo operano soggetti privati, che conoscono bene la tecnica criminale del giro-bolla per falsificare i Codici CER (oggi Elenco Europeo Rifiuti) dei rifiuti e maturare ricavi illegali. L’unica competenza è nella gestione dei rifiuti Urbani, in teoria di competenza pubblica (dove incomberebbe anche l’obbligo di prossimità), anche se spesso viene affidata tramite gara a aziende private, salvo i casi di gestioni in house (che prevedono comunque gestioni manageriali e di tipo imprenditoriale dove si innescano altre patologie, come quelle di tipo clientelare/corruptivo). Sta di fatto che il controllo da parte dei Comuni dei flussi e delle filiere è davvero scarso nella pratica. Anche la tracciabilità è minima: una volta transitati negli impianti intermedi, come i TMB, i rifiuti urbani diventano di fatto speciali, potendo andare al migliore offerente, in Italia e all’estero. I trafficanti lo sanno bene: più rifiuti, più passaggi, più chilometri, più affari in vista.

Per le amministrazioni pubbliche il ruolo più importante rimane, dunque, quello politico, a monte, decidere quale modello di gestione implementare per gli urbani. Fatto ciò, la parola passa alle imprese operative. Dalle prime risultanze investigative appare chiaro che il marcio è nel mercato nero privato”.

da luoghi deputati invece che raccogliere, smaltire in maniera legale, trasparente e regolare questi rifiuti pur di risparmiare sui costi.

In conclusione, il dott. Romani afferma che il tema delle ecomafie non può essere demandato esclusivamente alla parte repressiva, al lavoro di Magistratura, di Polizia e di Forze dell'Ordine in generale, ma richiede l'attenzione della politica nel dettare leggi chiare, facilitare e rendere trasparenti i controlli, e, per quanto riguarda le Regioni, prestare particolare attenzione alle autorizzazioni in materia di gestione dei rifiuti speciali, gestiti da aziende che operano legittimamente sul libero mercato. È opportuno chiedere la collaborazione di un controllo ambientale reciproco anche da parte delle categorie produttive, per fare in modo che, se la criminalità è *organizzata*, l'azione di prevenzione, oltre che di contrasto, non sia *disorganizzata*.

Il dott. Romani sostiene che purtroppo l'omertà è ben attecchita nel nord Italia, come dimostrano svariati segnali e, se di norma è dettata dalla paura, non mancano casi legati a complicità e connivenza. Il principio del fare profitto, abbattendo i costi e violando le regole sta, infatti, trovando un certo consenso sociale, non solo nel mondo delle imprese, ma anche delle libere professioni, dell'avvocatura, dei commercialisti, al mondo dei consulenti del lavoro. I più importanti processi per mafia che si stanno svolgendo oggi riguardano tutti il centro-nord Italia ed hanno al centro proprio la mafia imprenditrice che vuol fare profitto, in molti casi legato non al miglioramento o all'innovazione dei processi produttivi, ma ad abbattere i costi di produzione.

Anche dall'ultima relazione della Direzione Investigativa Antimafia dalle dichiarazioni del Procuratore della Direzione distrettuale antimafia di Venezia, Bruno Cherchi, emerge con forza che purtroppo ci sono pochi imprenditori che denunciano, poche costituzioni di parti civili. E qui rileva il ruolo di sensibilizzazione delle associazioni come Avviso Pubblico e Libera e quello del mondo scolastico, culturale, che la lr 48/2012 promuove e sostiene, con un approccio sistemico e organico.

Purtroppo la mafia c'è nel nostro territorio, e non solo quella di Cosa nostra, la camorra campana, la 'ndrangheta, ma anche quella straniera, in

particolar modo nigeriana e albanese che si occupano di prostituzione, di traffico per droga⁷⁹.

⁷⁹ Una recente relazione della DIA sull'attività svolta e sui risultati conseguiti descrive il Veneto non più come «terra di conquista» per la criminalità organizzata, ma area d'affari, affiliata, sia coi metodi tipici della malavita – dall'estorsione all'usura, dal giro di fatture false alle intimidazioni – sia con la compiacenza di un'«imprenditoria rapace».

Audizione della rappresentanza dell'associazione Libera

Nella seduta del 14 del 29 luglio 2021 è stato udito l'avvocato Marco Lombardo, referente del coordinamento regionale veneto dell'associazione [Libera](#), un'altra delle principali associazioni italiane attive nel contrasto alla criminalità organizzata e nella promozione della cultura della legalità.

Libera è una rete di associazioni cooperative sociali, movimenti e gruppi, scuole, sindacati, diocesi e parrocchie, gruppi scout presenti sia a livello nazionale che locale. Nata nel 1995, è impegnata in attività contro le mafie in favore della legalità. È organizzata in 20 coordinamenti regionali, 83 coordinamenti Provinciali, 304 presidi locali. In Veneto è presente con diciannove articolazioni territoriali e copre tutto il territorio regionale. Promuove interventi formativi e di progettazione partecipata aventi l'obiettivo di innescare processi di sviluppo locale e di accrescere la coesione sociale.

L'avv. Lombardo riferisce innanzitutto circa i risultati del sondaggio realizzato da Demos e Libera sul legame tra pandemia e criminalità organizzata (Rapporto ["Il Triangolo pericoloso. Mafie, corruzione e pandemia"](#)), condotta nel periodo 10-13 novembre 2020 su un campione di 955 persone. Ebbene, alla domanda: *"in quali settori ritenete che le mafie possano maggiormente infiltrarsi in periodo COVID per sfruttare poi i fondi in arrivo"*, il 50% delle risposte è stato: smaltimento dei rifiuti. Inoltre, la popolazione veneta si è dimostrata molto preoccupata circa la capacità di prevenire e intercettare i reati ambientali, soprattutto relativi alla questione PFAS.

La relazione dell'avv. Lombardo prosegue evidenziando che non è semplice intervenire all'interno di una filiera, dove diversi soggetti si interpongono col sistema dei subappalti; a tal proposito, sottopone all'attenzione della Commissione alcuni aspetti preoccupanti, che possono costituire segnali di infiltrazione mafiosa:

- in questo periodo storico moltissime società hanno cambiato i codici ATECO, ossia, l'indicazione del tipo di oggetto sociale, passando tra settori produttivi che non hanno connessione tra loro e vestendosi come soggetti che hanno la capacità di poter operare in ambito

sanitario o in ambito *green*. Da un confronto effettuato dalla Guardia di Finanza tra il numero di imprese aperte in Veneto tra marzo/maggio 2019 e marzo/maggio 2020, quindi in pieno *lockdown* e in una situazione economica depressa, non sarebbero emerse, in termini numerici, le differenze che ci sarebbero potute aspettare; non solo: un terzo dei soci o amministratori di queste nuove imprese avrebbero precedenti penali, anche per mafia o usura.

- secondo la Procuratrice Dolci della DDA di Milano, la criminalità è alla ricerca di società già in possesso di autorizzazione al trattamento e stoccaggio di rifiuti da rilevare o in cui inserirsi;
- l'ultima relazione della DIA relativamente al Veneto ha reso noto l'interesse della camorra nel settore dei rifiuti in Veneto, compresi quelli speciali, tra i quali rientrano quelli ospedalieri. In passato, il tentativo di inserirsi proprio nella commercializzazione nel Triveneto di mascherine di protezione importate dalla Cina era stato abbandonato solo perché ritenuto allora poco remunerativo.

L'avv. Lombardo si sofferma poi sulla descrizione dei quattro maxi processi per mafia che si stanno attualmente svolgendo in Veneto, i quali vedono imputati 259 soggetti in gran parte veneti, nati in Veneto, per condotte di mafia o legate alla mafia, e non per circostanze episodiche o di mero riciclaggio di denaro, in un arco temporale di un ventennio: il processo *Casalesi di Eraclea*, le cui prime condotte di reato contestate sono state commesse tra il 2001-2002; il procedimento *Taurus*, relativo alla presenza della 'ndrangheta nella Provincia di Verona, risalente al 1981; il processo *Camaleonte*, che riguarda la presenza della 'ndrangheta nel padovano (i fatti contestati più risalenti sono del 2012); il procedimento *Isola Scaligera*.

Si tratta sia di mafie di per sé interessate a realizzare condotte delittuose in ambito economico, sia di mafie che portano il proprio *know-how* all'interno di pratiche delittuose già in essere da parte di imprenditoria non sana del territorio, ossia di attività criminale comune che sfrutta le conoscenze del gruppo criminale mafioso per riuscire a ottenere il raggiungimento dello scopo legittimo. Ciò ad esempio, si riscontra in uno dei capi di imputazione del processo Casalesi di Eraclea, in cui un gruppo criminale voleva rientrare nel bando nazionale per realizzare un impianto

a biogas (il gestore nazionale del sistema elettrico metteva a bando una quantità di energia incentivata, ovvero a un prezzo superiore a quello di mercato), ma si era attivato tardi, per cui prese contatti col gruppo criminale di Eraclea, che aveva rapporti col Comune, per chiedere al Comune di rilasciare in tempo utile il permesso, tramite la procedura semplificata⁸⁰ prevista dalla legge. In questo momento abbiamo a processo per 416 ter, l'ex sindaco, all'epoca vicesindaco già condannato in primo grado per concorso esterno in associazione mafiosa. Sono tutte sentenze non definitive, però per farvi capire un attimo il peso di questo tipo di attività.

Anche nel procedimento *Isola Scaligera*, quindi 'ndrangheta nel veronese, il gruppo criminale aveva rapporti con la municipalizzata del territorio. Infatti, dalle intercettazioni emerge che si stavano cercando capannoni da affittare tra il veronese e il mantovano, per potervi stoccare rifiuti provenienti dal Sud Italia, per un afflusso di circa 20 camion a settimana per un totale di 650 - 700 camion pieni di rifiuti. Soggetti che facevano parte del gruppo criminale avevano avuto la possibilità di interloquire coi Dirigenti di AMIA, società pubblica, per tentare di inserirsi nella filiera.

L'avv. Lombardo sostiene che nel momento in cui le mafie vogliono inserirsi all'interno di una filiera economica, lo fanno su larga scala e comunque senza necessità di immediati guadagni. Possono quindi proporre prezzi singolarmente bassi per le attività di smaltimento o trasporto rifiuti - e, di riflesso, prezzi elevati per rilevare attività economiche - in modo da eliminare la competizione. Questo è successo in precedenza anche nel settore della logistica. L'imprenditore che non ha interesse a stare nel mercato in modo legale può quindi rivolgersi a coloro che gli offrono un servizio a un costo più basso.

Riguardo al tema della partecipazione civica e dell'omertà, l'avv. Lombardo ha delineato il quadro complessivo che emerge dal processo ai Casalesi di Eraclea, alle cui udienze partecipa l'associazione Libera. Ebbene, la maggior parte dei testimoni è reticente, dichiara di non

⁸⁰ Semplificata rispetto a quella ordinaria in cui il permesso va rilasciato dalla Regione Veneto all'interno di un percorso di Conferenza di servizi.

ricordare, anche di fronte a trascrizioni di intercettazioni telefoniche o ambientali. Una persona alla quale è stata puntata una pistola in testa, ha detto: *“quella sera era ubriaco, non mi ricordo niente”*. Un direttore di banca minacciato di morte, con testuali parole *“ti squarto in due come un maiale”* ne parla come di *“una velata allusione non al boss, ma a un altro suo collaboratore”* che lo ha spinto ad *“agire in un determinato modo”*, ossia a non denunciare. Inoltre, c'è da rilevare anche un altro aspetto nell'arco di questi 15-16 anni di condotte criminali, ossia lo sconcerto di una cittadinanza, un tempo non abituata al dilagare della malavita, di fronte all'inerzia delle Forze dell'Ordine, anche in casi in cui era nota a tutti la situazione. Secondo l'avv. Lombardo, è quindi necessario prendere atto il tessuto sociale veneto è diventato omertoso.

Lombardo conclude ricordando che Libera si occupa anche di formazione rivolta sia al mondo economico imprenditoriale (ad es. con Unioncamere Veneto, Camera di commercio di Padova, Camera di commercio di Venezia e Rovigo), sia alle scuole. Ad esempio, nel 2020- 2021, sono stati organizzati da Libera, Albo Gestori ambientali del Veneto, Camera di commercio di Venezia e Rovigo e Unioncamere cinquanta incontri formativi per diciassette classi delle scuole superiori del territorio veneto, intercettando un totale di circa mille studenti. Uno dei due moduli aveva il titolo: *“Ambiente, risorse e bene comune”*, un altro: *“La presenza delle mafie all'interno dell'economia”*. Lombardo sostiene che l'Associazione è disponibile a portare avanti questo genere di attività con chi si rende disponibile: una bassa partecipazione da parte di altri territori può indicare una scarsa consapevolezza dell'importanza del tema affrontato. Vi sono anche attività gratuite e rivolte al mondo imprenditoriale, come quella a supporto degli sportelli messi a disposizione dalla Camera di Commercio di Padova per gli imprenditori in difficoltà per la pandemia. Già in precedenza Libera aveva un punto di ascolto presso la Camera di Commercio a disposizione delle vittime di estorsione e usura.

Audizione dei componenti della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati

La Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati venne istituita per la prima volta nel corso della XIII Legislatura e successivamente in tutte quelle che sono seguite. La [legge 7 agosto 2018, n. 100](#) ha ricostituito la Commissione bicamerale anche per la XVIII Legislatura con i medesimi compiti della precedente⁸¹:

- indagare su attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, sulle organizzazioni coinvolte e sul ruolo svolto dalla criminalità organizzata;
- individuare le connessioni tra le attività illecite nel settore dei rifiuti e altre attività economiche, con particolare riguardo al traffico dei rifiuti tra le diverse regioni del Paese e verso altre nazioni;
- individuare le attività illecite connesse al traffico illecito transfrontaliero dei rifiuti in partenza dai porti marittimi verso destinazioni estere e svolgere indagini, in collaborazione con le autorità di inchiesta degli Stati destinatari dei rifiuti, per individuare attività volte a immettere nel mercato nazionale beni e prodotti, realizzati attraverso processi di riciclo di materie prime secondarie ottenute dai rifiuti, che non rispondono alle caratteristiche merceologiche e sanitarie previste dalla normativa nazionale;
- verificare l'eventuale sussistenza di comportamenti illeciti nell'ambito della P.A. centrale e periferica e dei soggetti pubblici o privati operanti nella gestione del ciclo dei rifiuti, anche in riferimento alle modalità di gestione dei servizi di smaltimento da parte degli enti locali e ai relativi sistemi di affidamento;
- verificare l'eventuale sussistenza di attività illecite relative ai siti inquinati e alle attività di bonifica, nonché alla gestione dei rifiuti radioattivi;
- verificare l'eventuale sussistenza di attività illecite nella gestione del servizio idrico integrato con riguardo alla gestione degli impianti di

⁸¹ Si veda per approfondimenti il [Dossier n. 9 della XVIII Legislatura](#) curato dai servizi del Senato della Repubblica.

depurazione delle acque nonché alla gestione dello smaltimento dei fanghi e dei reflui provenienti da tali impianti.

La Commissione può procedere alle indagini e agli esami con gli stessi poteri e limiti dell'autorità giudiziaria. In particolare, la Commissione può acquisire atti e documenti relativi a procedimenti in corso presso l'autorità giudiziaria o altri organi inquirenti anche se coperti da segreto. I componenti della Commissione sono vincolati al segreto e la violazione rientra nelle fattispecie della rivelazione ed utilizzazione di segreti di ufficio (articolo 326 del codice penale).

È composta da 15 senatori e 15 deputati nominati dalle Camere di appartenenza in proporzione al numero di componenti dei gruppi parlamentari ma con almeno un rappresentante per gruppo.

Il giorno 22 giugno 2021 sono stati uditi dalla Quarta Commissione consiliare i rappresentanti della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, i senatori Andrea Ferrazzi e Luca Briziarelli, che ricoprono il ruolo di vicepresidenti, e l'onorevole Silvia Benedetti.

Audizione del senatore Andrea Ferrazzi

Il giro di affari delle cosiddette ecomafie è stimato in oltre 20 miliardi di euro all'anno e la tendenza è alla crescita: non si tratta quindi solamente di reati ambientali "consolidati" ma di una loro vera e propria esplosione.

È chiaro che le possibilità di profitto derivanti dalle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti abbiano catturato l'interesse della criminalità organizzata, anche di stampo mafioso. Le mafie, con tutte le loro ramificazioni, non sono più radicate esclusivamente nei loro territori di origine ma seguono i flussi di denaro e sono presenti ovunque, anche in Veneto. La gestione delle bonifiche e il riciclo dei rifiuti, soprattutto quelli speciali o pericolosi, sono ambiti economici che si prestano a infiltrazioni criminali e mafiose. Poiché lo smaltimento dei rifiuti è un'attività costosa in capo a chi tali rifiuti produce, è evidente che vi siano incentivi elevati all'aggiramento dei costi e vi sono opportunità di lucro per chi non rispetta le regole. Ad esempio, come si evince da vari processi in corso, si è consolidata una gestione criminale del rifiuto che viene spacciato per "materia prima seconda": materiale che dovrebbe essere smaltito o

trattato viene immesso di nuovo nel sistema economico come nuova materia prima senza essere sostanzialmente toccato⁸². Non solo l'azienda non spende denaro per smaltire in modo legale i rifiuti prodotti ma addirittura ci guadagna, causando inquinamento e impatto ambientale e sanitario di dimensioni inaccettabili.

Fino al 2016 non esisteva una legge specifica per i reati ambientali ma erano semplicemente previste, in determinati casi, ammende amministrative e provvedimenti simili. Aver inserito all'interno del Codice Penale⁸³ una serie di attività illecite, definendole reati, ha aiutato le Forze dell'Ordine, tutti coloro che lavorano a livello di investigazione, e i Magistrati che ogni giorno combattono contro questa tipologia di reati.

L'8 giugno 2021 è stata approvata in Senato una modifica della Costituzione⁸⁴ che per la prima volta in 73 anni tocca uno dei 12 "principi fondamentali", con l'aggiunta di un terzo comma all'articolo 9:

d) La Repubblica tutela l'ambiente e l'ecosistema, protegge la biodiversità e gli animali, promuove lo sviluppo sostenibile, anche nell'interesse delle future generazioni.

Una ulteriore modifica riguarda l'articolo 41, i cui commi 2 e 3 introducono la tutela della salute e ambiente quali vincoli all'iniziativa economica e privata:

-
- e) [L'iniziativa economica privata] Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno **alla salute, all'ambiente**, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.*
- f) La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e **ambientali**.*
-

⁸² Si veda la descrizione del "riciclo in nero" di Pergolizzi in [questa stessa relazione](#).

⁸³ [Legge 22 maggio 2015, n. 36, Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente](#)

⁸⁴ [Si veda il dossier del 23 giugno 2021 a cura dei Servizi Studi di Camera e Senato.](#)

Il senatore Ferrazzi, per sottolineare l'importanza di tale modifica, ricorda il caso dei PFAS, che hanno portato all'inquinamento di falde acquifere e che ancora oggi interessa centinaia di migliaia di abitanti all'interno della Regione.

La Commissione sta studiando nel territorio Veneto ulteriori fatti oltre agli PFAS, sulla cui vicenda sono stati auditi gli attuali proprietari dello stabilimento⁸⁵ e i consulenti legali e ambientali che stanno compiendo i primi passi per la bonifica, ancora lontana: è da poco conclusa l'inchiesta su Porto Marghera, uno dei siti di interesse nazionali più estesi (2.000 ettari di terreno), e sui canali di Marghera e della laguna di Venezia, ma sono state intraprese molte altre iniziative.

La Commissione è sempre in contatto con la DIA con sede a Padova e con la Procura di Venezia. Il lavoro da fare dal punto di vista del coordinamento è migliorabile, come del resto necessarie sono l'interconnessione delle banche dati e il miglioramento della capacità di lavorare interforze. Infatti, è necessario mettere insieme le Forze dell'Ordine e lavorare sinergicamente dal punto di vista istituzionale, politico e legislativo, perché è evidente che la legge sugli ecoreati, sebbene fondamentale, non è di per sé risolutiva.

Un esempio lampante è il consumo di suolo: il Veneto è la seconda Regione d'Italia in termini di cementificazione, la prima come crescita. È una situazione paradossale perché esistono città che hanno superato il loro confine naturale, occupando territori dell'antica campagna, e contestualmente non c'è capacità di rigenerare i tessuti urbani, i centri storici. Le città sono *buchi neri* nei quali non si è capaci di utilizzare il già costruito con destinazioni diverse, e dunque si costruisce al di fuori, consumando territorio. A tal proposito, il Parlamento sta lavorando ad alcune norme che potrebbero rivelarsi fondamentali per la prevenzione degli ecoreati legati alla cementificazione e delle quali il [disegno di legge riguardo la rigenerazione urbana](#) è un esempio.

⁸⁵ Si tratta di ICI, società che appartiene al gruppo lussemburghese ICIG e che ha acquisito nel 2009 la proprietà della società Mitenti, per poi passarla, nel 2013, alla ICI 3 Italia Holding srl, attuale socio unico della società Mitenti.

Secondo il senatore Ferrazzi, è necessario recuperare il deficit di sensibilità sui temi ambientali accumulato in passato, partendo dai fondamentali della Costituzione. L'intervento sulla Costituzione si reso necessario perché la consapevolezza della fragilità e dell'importanza della tutela della biodiversità, dell'ambiente, della salute, legata all'ambiente non faceva parte del bagaglio culturale dei Padri Costituenti, nonostante le loro indubitabili competenze giuridiche e il loro straordinario valore umano: non si parlava allora di *climate change*, di bonifiche, di biodiversità e non si parlava di tropicalizzazione del Mediterraneo, di salinizzazione e innalzamento dei mari. Quindi si deve ripartire dalla Costituzione e dalla legge e, dal punto operativo, investire anche sugli organici degli uffici della Magistratura, affinché disponga del personale necessario. Inoltre, si deve investire nella capacità investigativa, a partire dall'analisi dei flussi economici-finanziari, per i quali la collaborazione interforze e la condivisione informatica dei dati sono elementi imprescindibili.

Audizione del senatore Luca Briziarelli

Il senatore Briziarelli interpreta l'accresciuto numero di interventi della Magistratura per reati ambientali non necessariamente quale un segnale di un loro effettivo marcato aumento; si tratterebbe, infatti, anche dell'effetto di una accresciuta sensibilità collettiva al problema, sensibilità che ha contribuito all'aumento delle denunce. Tale interpretazione - ripresa da fonti del NOE e da alcune Procure, nonché sottolineata anche in sede di presentazione del rapporto Ecomafie 2020 - porta a sostenere che tale accresciuta sensibilità e le conseguenti segnalazioni, accompagnate dalle capacità operative dei corpi specializzati, abbiano contribuito a migliorare la capacità di riscontrare e perseguire i reati ambientali.

La legge 68/2015 è una pietra miliare che ha permesso di riconoscere il reato ambientale. Non si tratta solo di un riconoscimento formale, in quanto la legge ha effettivamente fornito strumenti utili tanto alle Forze dell'Ordine quanto alle Magistrature. Un primo bilancio dimostra come la legge 68/2015 sia stata importante anche per le associazioni industriali e gli imprenditori onesti, che inizialmente temevano che l'introduzione di questa legge potesse avere conseguenze potenzialmente disastrose in termini di costi da sostenere e che, a distanza di tempo, hanno rivisto la

loro posizione, arrivando a sostenere che sarebbe anzi necessario un ulteriore scatto: infatti, i reati ambientali sono definiti quali reati-mezzo che permettono a chi li perpetra di lucrare - risparmiando o addirittura guadagnando - sui costi legati ai trattamenti obbligatori oppure facendo dumping commerciale, a danno della salute e dell'ambiente. In ogni caso, fondamentale sarebbe rafforzare i NOE.

La Commissione ha tra le sue finalità specifiche la valutazione dello stato di attuazione della legge 68/2015. È stata riconosciuta l'opportunità di colpire l'intera filiera criminale. Talvolta accade che l'azienda che deve smaltire i propri rifiuti non sia del tutto consapevole di rivolgersi ad interlocutori disonesti, sebbene ribassi eccessivi rispetto ai prezzi medi di mercato dovrebbero quantomeno destare sospetto e pertanto diventi sfumata, a in taluni casi, la differenza tra inconsapevolezza e complicità; quindi, assumendo che di inconsapevolezza si tratti, ad un primo passaggio regolare dei rifiuti seguono vari passaggi di mano e il reato si consuma a valle della filiera. Alcuni di questi passaggi, poi, risultano spesso del tutto fittizi: per questo sarebbe necessario chiamare in causa tutti i soggetti intervenuti, modificando opportunamente la legge 68/2015. Infatti, con riferimento al tracciamento dei rifiuti speciali, tralasciando il fallimento del SISTRI⁸⁶, ammesso e non concesso che esista il personale per compiere effettivamente i controlli necessari, la normativa attuale non consentirebbe di perseguire il soggetto che "a sua insaputa" trasportasse rifiuti illeciti: dunque il problema non è risolto. Oltre al tracciamento e alle risorse umane per attuare i controlli, sia dal lato della Magistratura e Forze dell'Ordine che dal lato ARPA regionali, è necessaria una legge ad hoc per intervenire in tal senso.

Ulteriore aspetto da valutare è quello della prevenzione, che passa sicuramente attraverso l'adozione di un quadro normativo certo - è nell'indeterminatezza, nell'incertezza e nell'emergenza che trova spazio il malaffare organizzato - ma soprattutto nell'evitare di trovarsi in situazioni

⁸⁶ Acronimo di Sistema di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti. Istituito con decreto ministeriale 17 dicembre 2009, e successivamente modificato più volte, non è mai entrato effettivamente in funzione ed è stato abolito con dl 135/2018. Nonostante non sia mai davvero partito, per il funzionamento del SISTRI imprese e trasportatori hanno pagato contributi fin dal 2010.

di emergenza: a tal fine, è fondamentale agire sulla dotazione impiantistica.

Questo problema non riguarda direttamente il Veneto, che ha al proprio interno delle eccellenze ed è portato come esempio per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti, ma le regioni italiane prive di impianti, dalle quali partono 200.000 tir l'anno di rifiuti verso il nord o verso nazioni estere. Recente è un caso di smaltimento illecito di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) che, partito dall'Umbria, ha coinvolto molte regioni settentrionali. È nota, infatti, l'inversione della rotta tradizionale nord-sud: dal sud, nell'impossibilità di trattare i propri rifiuti e volendo lucrare nello smaltimento, in particolare di quelli speciali, questi vengono spediti al nord e chiusi in capannoni che magari poi vengono incendiati.

Spesso non è possibile fare meglio rispetto a quanto già viene fatto perché la normativa non è al passo con i tempi; pur avendo recepito il pacchetto sull'economia circolare dell'Unione Europea, si è ancora in ritardo con i decreti attuativi. Il quadro complessivo di ritardi, incertezze, spazi vuoti di una normativa sì migliorata grazie alla legge 68/2015 ma che ancora non è completa crea le condizioni per cui i malintenzionati possono sfruttare il settore ambientale per lucrare anche sulla salute dei cittadini.

Audizione della deputata Silvia Benedetti

La Commissione Ecomafie svolge un ruolo importante anche sull'analisi della normativa in vigore, al fine di individuare eventuali criticità che possono lasciare lo spazio ai malintenzionati per *escamotage* volti ad evitarne la piena applicazione.

La Commissione analizza diversi filoni di indagine e produce relazioni. Alcuni filoni sono continuativi e trattati in ogni Legislatura, su tutti, gli incendi che colpiscono gli impianti di smaltimento rifiuti; altri sono argomenti che vengono proposti in una Legislatura particolare. La scorsa

legislatura le Commissione si è concentrata proprio sulla Regione del Veneto, con una dettagliata relazione⁸⁷.

Nel corso della Legislatura, la Commissione ha trattato temi trasversali che interessano anche il Veneto. Tra questi, il tema delle garanzie finanziarie necessarie per gli impianti di smaltimento; fino al 2014 la materia gestita era a livello regionale; a seguito della sentenza della Corte Costituzionale n.67/2014⁸⁸ si è determinato un vuoto che rende la normativa poco efficace e che non garantisce che l'Ente pubblico di riferimento, Regione o Provincia, venga ristorato in caso di ripercussioni negative sull'ambiente causate dalla discarica o da inadempimento o fallimento del gestore della stessa. La Commissione ha però rilevato che non tutte le Regioni hanno inviato dei dati esaustivi su questa questione e ciò può significare che vi è forse poca attenzione sul tema; quindi, se da un lato le amministrazioni regionali dovrebbero tenere maggiormente sotto controllo la questione, dall'altro la normativa va aggiornata per colmare il vuoto normativo che ha seguito la pronuncia della Corte Costituzionale.

A livello nazionale, la Commissione si è concentrata sulle conseguenze dell'emergenza Covid-19: con [circolare del 27 marzo 2020](#), il Ministero dell'Ambiente ha suggerito alle Regioni l'uso di strumenti in deroga per il trattamento dei rifiuti sanitari, in modo da tutelarle in caso di difficoltà di gestione; in questo modo si è però creato uno spazio per eventuali malintenzionati. La Procuratrice Aggiunta presso il Tribunale di Milano

⁸⁷ Disponibile al link: https://www.camera.it/dati/leg17/lavori/bollet/201606/0623/leg.17.bol0661.data20160623.com39_ALLEGATO.pdf

Una [sintesi della relazione](#) è stata prodotta da Avviso Pubblico.

⁸⁸ La [sentenza della Corte Costituzionale n.67/2014](#), partendo da delle sentenze del TAR della Regione Puglia, dichiara l'illegittimità costituzionale dell'art.22 comma 2 della legge della Regione Puglia 28 dicembre 2006 n.39 e del Regolamento n.18 (Garanzie finanziarie relative alle attività di smaltimento e recupero di rifiuti – D.lgs.152/2006). Con questa sentenza la Corte Costituzionale ha riportato tutto tra le competenze Statali: *“Lo Stato provveda sollecitamente a definire i criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie dovute dai gestori degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti”*. La decisione della Corte Costituzionale ha tuttavia determinato un vuoto legislativo, visto che l'atteso provvedimento dello Stato non è stato ancora emanato. La lacuna legislativa avrebbe dovuto essere colmata nel 2019 tramite un decreto del Ministro dell'Ambiente sulle modalità di funzionamento e sui criteri unici da adottare a livello nazionale per il calcolo dei massimali delle garanzie fideiussorie, ma le complicate vicende politiche hanno rallentato le procedure e il decreto.

Alessandra Dolci ha evidenziato segnali di interesse della criminalità organizzata in Lombardia per lo smaltimento di rifiuti sanitari collegati all'emergenza Covid-19.

Altro punto su cui si è concentrata la Commissione è la questione degli incendi negli impianti di gestione di rifiuti. Nel 2020 il sistema nazionale per la protezione dell'ambiente è intervenuto in 7 casi concentrati in Veneto, Lombardia, Emilia Romagna, Campania, Calabria e Umbria, segnalando una diminuzione di casi rispetto all'anno precedente. L'importanza dei controlli di ISPRA in un'ottica di prevenzione rispetto a questo fenomeno è sicuramente importante: sono stati programmati infatti 350 controlli annuali aggiuntivi negli impianti di maggiore criticità. Si è concentrata l'attenzione su impianti che effettuano attività di stoccaggio e messa in riserva, trattamento di veicoli fuori uso e trattamento di rifiuti da apparecchiature elettroniche e elettriche. Sono emerse varie irregolarità amministrative ma anche irregolarità di rilevanza penale, come la non corretta tenuta delle aree di stoccaggio. Da evidenziare, come da rapporto ARPA Veneto, che le somme incassate dalle procedure ispettive previste dalla legge 65/2015, cosiddetta "legge sugli ecoreati", siano importi congelati, cioè di fatto manchino indicazioni chiare sulla loro destinazione e titolarità.

In questa Legislatura, la Commissione ha analizzato il Sito di interesse Nazionale (SIN) di Porto Marghera: risulta che i marginamenti, cioè la realizzazione di sistemi di drenaggio dei suoli realizzata tramite la costituzione di una barriera antierosione dei suoli inquinati e anti infiltrazione delle acque reflue inquinate in laguna, non siano completati; mancherebbero circa 4.000 metri da realizzarsi a carico del Provveditorato alle Opere Pubbliche della Regione, mentre l'onere economico è a carico del Ministero dell'Ambiente, che deve stanziare 111 milioni di euro. Analoga la situazione dei dragaggi dei canali lagunari, la famosa e annosa questione della gestione dei fanghi. Sono questi esempi palesi della frammentazione di competenze che rende complesso lo svolgimento dei lavori. Se, da un lato, è corretto che vengano rispettate le competenze di ciascun ente, dall'altro è indispensabile che vi sia una migliore Comunicazione e un lavoro sinergico: forse si potrebbe intervenire con delle norme che favoriscano tali processi - e l'individuazione delle

soluzioni normative potrebbe essere un compito che la Commissione si assume - ma al momento bisogna affidarsi alla buona volontà politica degli amministratori.

Anche la questione PFAS è stata trattata; dopo il fallimento della Miteni, risulta esserci un'autorizzazione integrata ambientale intestata a due società; una che dovrà occuparsi della gestione della barriera idraulica, del depuratore aziendale, degli scarichi idrici, della bonifica dei terreni della falda, l'altra che dovrà gestire gli impianti di processo e le emissioni in atmosfera. ARPAV ha suggerito alla Provincia di Vincenza di imporre al gestore il miglioramento della funzionalità del depuratore.

Il sistema delle competenze e dei controlli

Scopo di questo capitolo è delineare il sistema delle competenze in materia di controllo sulle attività legate alla gestione dei rifiuti in ambito regionale e territoriale.

Il capitolo si apre con una sommaria illustrazione del quadro normativo sulla gestione dei rifiuti, illustrazione propedeutica all'esposizione delle risultanze delle audizioni ai rappresentanti di Comuni, Province, Giunta regionale nonché di ARPAV e della Sezione Veneto dell'Albo Nazionale Gestori Rifiuti. La materia è senz'altro molto complessa - un'osservazione espressa da tutti gli auditi e che talora assume i tratti di una denuncia - e sono molti i soggetti istituzionali chiamati a svolgere un ruolo.

L'ambizione è quindi quella di descrivere le competenze politico-amministrative dei diversi soggetti nonché individuare le tipologie di controlli attualmente in atto, mettendone in rilievo punti di forza e limiti.

Inquadramento normativo

Il presente paragrafo si pone l'obiettivo di delineare sinteticamente il quadro normativo vigente in materia di rifiuti. La materia è estremamente complessa e non si ha certo la pretesa di esaurire l'argomento in poche pagine; più modestamente, lo scopo è fornire alcune informazioni di base utili a una migliore comprensione delle audizioni che verranno presentate nel prosieguo della relazione.

Il quadro normativo europeo in materia di rifiuti

La regolamentazione della problematica ambientale legata alla gestione dei rifiuti urbani risale, a livello europeo, agli anni Settanta⁸⁹. In precedenza, i rifiuti erano raccolti in modo indifferenziato e smaltiti nel suolo o inceneriti. A partire orientativamente dal 1975, le istituzioni Comunitarie, benché il Trattato istitutivo della CEE (1957) non contenesse allora alcun riferimento alla materia ambientale, iniziarono a legiferare in

⁸⁹ [Direttiva CEE n. 75/442](#) relativa ai rifiuti e direttive n. 76/403 e n. [78/319](#), sullo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili e sui rifiuti pericolosi.

ambito di rifiuti ambito per colmare le numerose lacune normative all'epoca presenti negli ordinamenti di molti Stati membri⁹⁰.

Ma furono le direttive europee della prima metà degli anni '90⁹¹ a porre le basi per tutta la gestione futura dei rifiuti: il 7 febbraio del 1992 fu firmato Trattato di Maastricht e la nuova UE si pose come obiettivo la drastica riduzione di ciò che andava in discarica e ad incenerimento.

Importante in tale percorso anche la direttiva 2004/35/UE⁹², che istituì nell'UE un quadro giuridico per la prevenzione e la riparazione del danno ambientale, basato sul principio «chi inquina paga». La direttiva obbliga quanti svolgono attività che costituiscono una minaccia imminente per l'ambiente a prendere misure preventive e assegna alle autorità competenti designate dagli stati membri il ruolo di “custodi” dell'ambiente.

La direttiva distingue fra due tipi di operatori: quelli che svolgono attività professionali pericolose (indicate nell'Allegato 3 della Direttiva) e quelli che svolgono tutte le altre attività professionali. Ai primi si applica una disciplina di responsabilità oggettiva. A tutti gli altri una disciplina di responsabilità per colpa (dunque occorre stabilire la colpa o la negligenza dell'operatore perché sia ritenuto responsabile) per i danni arrecati a specie e habitat naturali protetti.

⁹⁰ Per approfondimenti, si veda: Feliziani, Chiara, *La gestione dei rifiuti in Europa: un'analisi comparata*, in Federalismi.it del 26 luglio 2017 disponibile al link: http://www.astrid-online.it/static/upload/feli/feliziani_federalismi_26_07_17.pdf.

⁹¹ Dir. n. 91/156/CEE sui rifiuti, n. 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e n. 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio.

⁹² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0035&from=en>



Figura 19 - La piramide della gestione dei rifiuti (Fonte: Commissione Europea)

Il processo di "europeizzazione" della normativa del settore culminò nella Direttiva 2008/98/CE "Direttiva Quadro Rifiuti", che sostituì la precedente Direttiva 2006/12/CE e determinò un vero e proprio "capovolgimento di prospettiva" nella gestione dei rifiuti: se prima i rifiuti venivano considerati "un prodotto necessario e non eliminabile della società", il nuovo approccio mira ad

evitare a monte la formazione del rifiuto. Essa stabilì un ordine di priorità tra le diverse opzioni di trattamento dei rifiuti, ponendo al vertice della gerarchia la prevenzione, seguita dalla preparazione per il riutilizzo, dal riciclo e dal recupero di altro tipo e infine, solo all'ultimo posto, dallo smaltimento.

Oltre al principio della gerarchia, la Direttiva 2008/98/CE⁹³ introdusse altri principi fondamentali:

1. *minimizzazione degli impatti dei rifiuti* su ambiente e salute umana nel trattamento dei rifiuti;
2. il principio di *responsabilità estesa del produttore*, guida di tutta la politica ambientale della UE, che, applicato ai rifiuti, significa che i costi dello smaltimento vanno sostenuti da chi detiene il rifiuto, o, a ritroso, dal produttore del bene divenuto rifiuto (*chi inquina paga*);
3. i principi di *prossimità* ed *autosufficienza*, secondo cui ogni Stato membro deve dotarsi di una rete integrata e adeguata di impianti concepita in modo da consentire l'autosufficienza della UE nel suo complesso e dei singoli Stati nello smaltimento e nel recupero dei rifiuti urbani indifferenziati.

⁹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0098&from=IT>

Infine la Direttiva 2008/98/CE impose agli stati membri di adottare dei piani nazionali di gestione rifiuti, integrati da programmi di prevenzione in cui indicare obiettivi e metodi per ridurre alla fonte la potenziale produzione di rifiuti.

Venendo ad oggi, le sei direttive attuative del Pacchetto europeo di misure sull'economia circolare (approvato in via definitiva il 22 maggio 2018) hanno modificato la direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/CE), e altre cinque direttive "speciali" in materia di rifiuti⁹⁴, introducendo i seguenti obiettivi:

- il riciclaggio entro il 2025 per almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2030 e 65% entro il 2035);
- la riduzione dello smaltimento in discarica al 10% entro il 2035;
- il riciclaggio del 65% degli imballaggi entro il 2025 e il 70% entro il 2030;
- la raccolta separata dei rifiuti organici (entro il 2023) e dei rifiuti tessili (entro il 2025).

La strategia a lungo termine è quella di coinvolgere le aziende nel realizzare prodotti con materiali nuovi, interamente riutilizzabili e che quindi non generino scarti, mentre quella a breve e medio termine è gestire gli scarti prodotti in modo più responsabile, attraverso il riutilizzo ed il riciclo.

Il quadro normativo nazionale in materia di rifiuti⁹⁵

Oggi le norme in materia di rifiuti sono contenute principalmente nella Parte IV (artt. 177 - 266) del d.lgs.n.152/2006, noto come Testo unico sull'ambiente (TUA) o codice ambientale, anche se propriamente non dovrebbe parlarsi di Testo unico, in quanto sono molte le norme speciali

⁹⁴ Rifiuti da imballaggio (1994/62/CE), discariche (1999/31/CE), rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, cosiddetti RAEE (2012/19/UE), veicoli fuori uso (2000/53/CE) e rifiuti di pile e accumulatori (2006/66/CE)

⁹⁵ Oltre che sui documenti citati nel prosieguo, la redazione del presente paragrafo si è basata sulle seguenti fonti:

- Ramacci, Luca. Rifiuti: la gestione e le sanzioni. Celt, 2014.
- https://www.va.camcom.it/files/innovaz/normativa_ambiente_e_sicurezza_lavoro.pdf
- Camera dei Deputati, Temi dell'attività della XVI Legislatura: <https://leg16.camera.it/522?tema=286&Rifiuti>
- Servizio Studi della Camera dei Deputati, Rifiuti e discariche, del 26/07/2021 disponibile presso: <https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1116172.pdf>

che ne restano escluse (ad es. quella sulle sostanze pericolose o sugli OGM) .

Il testo attuale e i concetti oggi contenuti nel TUA sono frutto di numerosi passaggi e modifiche normative volte a recepire il contenuto di importanti direttive UE successivamente intervenute, tra cui, in particolare, la “Direttiva quadro rifiuti” del 2008 ([Direttiva 2008/98/CE](#)).

Di seguito, riportiamo i principali provvedimenti che hanno portato alla normativa oggi vigente in Italia in tema di gestione dei rifiuti⁹⁶.

[Il primo provvedimento quadro nel settore dei rifiuti \(1982\) e le criticità nella gestione rifiuti negli anni '80- '90](#)

L'ordinamento giuridico italiano accolse la direttiva 75/442CE col [DPR del 10/09/1982, n. 915](#), che costituì il primo provvedimento quadro nel settore dei rifiuti. Fissò i principi generali della materia, disciplinò la classificazione dei rifiuti; le competenze di Stato, regioni, Province e Comuni; i criteri generali di smaltimento dei rifiuti; le disposizioni fiscali, finanziarie e sanzionatorie.

Tuttavia, il sistema introdotto *si fondava sulla gestione del rifiuto mediante eliminazione dello stesso, senza valorizzarne la possibilità di riutilizzo e riciclo*⁹⁷. Ciò portò a reiterati interventi d'urgenza, finalizzati a limitare la produzione dei rifiuti. Addirittura, si susseguirono dal '93 al '96⁹⁸ una serie di decreti legge, reiterati e mai convertiti, allo scopo di sottrarre alla disciplina sui rifiuti - prevista dal d.p.r. 915/82 e dalla normativa Comunitaria - una serie scarti da lavorazioni industriali e non, che, correttamente avrebbero dovuto essere qualificati come rifiuti⁹⁹.

⁹⁶ Per un elenco più completo e dettagliato, comprensivo anche di provvedimenti su specifiche categorie di rifiuti o specifiche fasi della gestione (ad esempio, il d.lgs. n. 36/2003 sulle discariche o gli specifici regolamenti europei sulla cessazione della qualifica di rifiuto) è possibile consultare la pagina dell'Arpav ([qui](#)) e quella della Camera dei deputati in tema di rifiuti e discariche ([qui](#)).

⁹⁷ Cit. tratta da http://www.va.camcom.it/files/innovaz/normativa_ambiente_e_sicurezza_lavoro.pdf

⁹⁸ Dal d.l. 443/93 al d.l. 246/1996.

⁹⁹ Così, *Reati ambientali e indagini di polizia giudiziaria*, Luca Ramacci, Maggioli editore, 2021, pagg. 238-239.

Il sistema adottato divenne insostenibile: non era più possibile trovare spazio per costruire nuove discariche e la popolazione non voleva che si costruissero altri inceneritori¹⁰⁰.

Con deliberazione 20 giugno 1995, la Camera dei Deputati istituì la Commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti (monocamerale), rinnovata in tutte le legislature successive, fino all'attuale (dalla XIII in poi le commissioni parlamentari sui rifiuti sono state sempre bicamerali, istituite con legge).

A conclusione di questo periodo di incertezza normativa, fu emanato il *Decreto Ronchi*.

Il Decreto Ronchi (D.lgs. 22/1997)

Nel 1997, a recepimento delle suddette direttive europee dei primi anni '90¹⁰¹, fu emanato in Italia il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, cosiddetto Decreto Ronchi (oggi superato e abrogato dal D.lgs. n.152 del 2006, T.U. Ambiente, e s.m.i.).


L'impatto di questo decreto fu storico. Esso riordinò l'intera normativa, con l'obiettivo di garantire una gestione dei rifiuti centrata su prevenzione, recupero, riutilizzo, riciclo (la c.d. gerarchia nella gestione dei rifiuti). Introdusse il principio del "chi inquina, paga": vennero stabiliti diversi importi da pagare a seconda della quantità di rifiuti prodotti e dell'attività svolta.

Nel Decreto Ronchi si parlò, inoltre, per la prima volta, di imballaggi, riconoscendoli come i principali "produttori" di rifiuti e istituendo un sistema consorziale di smaltimento scarti, in cui i Comuni collaborano col consorzio unico CONAI (COnsorzio NAzionale Imballaggi) e coi vari consorzi di filiera.

¹⁰⁰ Così, <https://rifiutologia.it/la-gestione-dei-rifiuti-italia/>

¹⁰¹ Direttive CEE n. 75/442 (relativa ai rifiuti pericolosi), n. 76/403 (relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili) e n. 78/319 (relativa ai rifiuti in generale).

Tabella 2 - Il ciclo 4R: smaltimento quale azione residuale

	1. RIDUZIONE 2. RIUTILIZZO	Prima si deve valutare la possibilità di riutilizzare un oggetto o un prodotto per evitare che diventi rifiuto (prevenzione).
	3. RICICLO	Se non si può riutilizzare, si deve riciclare (cioè, recuperare le materie prime per dare alle stesse una seconda vita).
	4. RECUPERO.	Se non si possono più recuperare materie prime per il riciclo, si passa al recupero di energia (termovalorizzazione) e quindi poi alla discarica.
	5. SMALTIMENTO	Solo all'esito delle 4 azioni sopra elencate (le c.d. 4 R), ciò che resta del rifiuto può essere smaltito.

Ancora, il Decreto stabilì che gli stabilimenti o le imprese che provvedono alla raccolta, al trasporto, allo smaltimento o al recupero di rifiuti per conto terzi dovessero iscriversi presso l'Albo nazionale delle imprese di gestione dei rifiuti. E impose ai Comuni di organizzare il servizio mediante forme di cooperazione sovra- comunale, secondo ambiti territoriali ottimali (ATO) corrispondenti alle allora Province.

La disciplina di oggi: il Testo unico ambientale (D.lgs. 152/2006)

A seguito della Legge Delega 15 dicembre 2004, n. 308, venne emanato il D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 ("Norme in materia ambientale"), conosciuto anche come Testo Unico Ambientale (c.d. TUA), la cui parte IV disciplina oggi la gestione dei rifiuti.

In particolare, il TUA introdusse in Italia il sistema di *gestione integrata dei rifiuti*¹⁰² (artt. 201, co. 4 e 202, co. 5 TUA), riguardante l'intero processo dei

¹⁰² Precedentemente, il decreto Ronchi aveva introdotto l'espressione simile "gestione unitaria dei rifiuti urbani", con cui si riferiva, però, al superamento della frammentazione delle gestioni e al principio di autosufficienza territoriale e prossimità.

rifiuti, dalla produzione alla raccolta, al trasporto, al trattamento, alla destinazione finale e finalizzata al recupero energetico e alla riduzione al minimo della frazione destinata a discarica¹⁰³.

Il TUA prevedeva che la gestione integrata fosse svolta da un unico soggetto per ambito territoriale, ossia da un'Autorità d'ambito (art. 201 TUA), ente pubblico con personalità giuridica cui gli enti locali dovevano trasferire le proprie competenze in materia (alle regioni restava la regolamentazione in via generale delle attività di gestione). Tali Autorità furono però abrogate dall'art. 2, comma 186 bis della Legge Finanziaria 2010 (L. 191/2009) e, per colmare la *vacatio legis* così creata, il D.L.138/2011, art.3 bis, demandò alle regioni il compito di organizzare i servizi pubblici locali a rete, di rilevanza economica, in ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei, di dimensione di norma non inferiore a quella del territorio Provinciale.

Ricalcando sostanzialmente le distinzioni già contemplate dal “decreto Ronchi”, il TUA classificò i rifiuti (art.184) in urbani, provenienti da usi domestici o pubblici, ad esempio i rifiuti abbandonati in strada o prodotti dai parchi; e speciali, derivanti da attività produttive, come aziende agricole, impianti industriali, artigianali e commerciali; pericolosi e non; riutilizzabili e non; e assegnò a ciascuno un codice tratto dal Catalogo Europeo dei Rifiuti (C.E.R.)¹⁰⁴.

Introdusse la disciplina dell'*end of waste*, cessazione della qualifica di rifiuto, per cui gli scarti differenziati e recuperati son considerati prodotti da reimmettere sul mercato (184 ter) e misure per incrementare la raccolta differenziata (art. 181), stabilendo l'obiettivo del 65% entro il 2012 e prevedendo che le regioni indicassero ai Comuni i criteri per realizzarla.

Le modifiche al TUA, dal D.lgs. 205/2010 al D.lgs. 116/2020

Come già accennato, il testo attuale e i concetti oggi contenuti nel TUA sono frutto di numerose modifiche normative, volte soprattutto a recepire il contenuto di successive direttive UE.

¹⁰³ V. artt. 179 - Criteri di priorità; 180 - Prevenzione della produzione di rifiuti e 181 - Recupero dei rifiuti.

¹⁰⁴ Un codice a 6 cifre, da interpretare a due a due: ogni coppia di numeri identifica classe, sottoclasse, categoria del rifiuto, ossia: settore di attività, processo produttivo di provenienza, nome o descrizione del rifiuto.

In particolare, importanti modifiche al TUA furono effettuate dal D.lgs.16 gennaio 2008, n. 4, che permeò nel TUA il concetto di sviluppo sostenibile; dal D.lgs. 3 dic. 2010, n. 205, di cui si parla nel paragrafo successivo; dal D.lgs.7 lug. 2011, n. 121, che introdusse la responsabilità diretta delle aziende per gravi reati ambientali¹⁰⁵, recependo la [Direttiva sulla tutela penale dell'ambiente](#) (2008/99/CE) ed, infine, dai D.lgs. nn. 116,118, 119 del 3 settembre 2020, con i quali è stata data attuazione alle misure sull'economia circolare adottate dalla UE nel 2018.

Il recepimento della Direttiva quadro rifiuti con D.lgs. 3 dic. 2010, n. 205

Le più consistenti modifiche operate nel TUA sono dovute al recepimento della “Direttiva quadro rifiuti”, Dir. 2008/98/CE, di cui si è parlato sopra, avvenuto in Italia con D.lgs. 3 dic. 2010, n. 205.

Il D.lgs. 205/2010 introdusse nel TUA il principio della responsabilità estesa del produttore, che fa ricadere i costi legati alla gestione del fine vita dei prodotti su chi li ha concepiti, fabbricati e messi sul mercato; e la qualifica della gestione dei rifiuti come attività di pubblico interesse per assicurare un'elevata protezione dell'ambiente; in attuazione della Direttiva 2008/98/CE, fu anche adottato, con Decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, il cui scopo è dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

Esso, inoltre, al fine di monitorare il flusso dei rifiuti, introdusse il cd. SISTRI “Sistema informativo di controllo della tracciabilità dei rifiuti”¹⁰⁶ (artt. 188 ss. TUA). Tale sistema fu però soppresso¹⁰⁷ a partire dal 1 gen. 2019 dal *Decreto semplificazioni* (D.L. 14 dicembre 2018 n.135)¹⁰⁸, restando

¹⁰⁵ In aggiunta a quella delle persone fisiche che hanno commesso il reato, già prevista dalla normativa ambientale specifica di settore.

¹⁰⁶ Al SISTRI dovevano aderire (art. 188ter, comma 1, TUA) gli enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi; gli enti e le imprese produttori di rifiuti speciali non pericolosi, di cui all'art. 184, comma 3, lett. c), d) e g) con più di dieci dipendenti; i commercianti e gli intermediari di rifiuti; i consorzi istituiti per il recupero e il riciclaggio di particolari tipologie di rifiuti.

¹⁰⁷ <https://www.lavoripubblici.it/news/DI-Semplificazioni-SISTRI-abrogato-dal-1-gennaio-2019-21323>.

¹⁰⁸ Fino alla definizione e operatività di un nuovo sistema di tracciabilità organizzato e gestito dal Ministero dell'Ambiente, enti ed imprese tenuti all'obbligo garantiscono la tracciabilità dei rifiuti mediante formulari e registri cartacei, effettuando gli adempimenti di cui agli articoli 188, 189, 190 e 193 TUA nel testo previgente all'introduzione del SISTRI.

l'obbligo enti ed imprese di garantire la tracciabilità dei rifiuti mediante formulari e registri cartacei.

Attualmente, è stata avviata la sperimentazione di nuovo Registro Elettronico Nazionale della Tracciabilità dei Rifiuti - conosciuto con l'acronimo di RENTRI, un sistema introdotto dal d.lgs. 116/2020 che dovrebbe segnare il passaggio definitivo dal tradizionale sistema cartaceo a quello digitalizzato.

Il "Decreto Rifiuti" (D.lgs. 3 settembre 2020, n. 116) e gli altri decreti attuativi del Pacchetto "Economia circolare"

Da ultimo, il D.lgs. 116/2020, cd. Decreto rifiuti, recependo le due direttive UE nn. 851 sui rifiuti e 852/2018 sui rifiuti da imballaggio (direttive adottate in attuazione del pacchetto Economia circolare del 2015), ha modificato in modo sostanziale la parte quarta del TUA, rafforzando la responsabilità estesa del produttore (artt. 178- bis e 178 ter) e il sistema di prevenzione della produzione di rifiuti (art.180); estendendo la definizione di rifiuto urbano, in modo da farvi rientrare molte tipologie di rifiuti prima considerati speciali quali i rifiuti indifferenziati e quelli da raccolta differenziata provenienti da altre fonti, anche da utenze non domestiche¹⁰⁹.

Inoltre, il D.lgs 116/2020 ha istituito il *Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti* (art.198- bis TUA), in cui il Ministero dell'Ambiente e l'ISPRA definiscono strategie e criteri per l'elaborazione dei piani regionali¹¹⁰, e ha fissato importanti obiettivi ambientali da raggiungere nei prossimi anni. In particolare:

- entro il 2023, raccolta separata dei rifiuti organici;
- entro il 2025, riciclaggio di almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2030 e 65% entro il 2035) e del 65% degli imballaggi (70% entro il 2030);
- entro il 2035, riduzione al 10% dello smaltimento in discarica.

Oltre al "decreto rifiuti", nel settembre 2020 sono stati pubblicati anche i D.lgs.3 settembre 2020, n.118, n.119, n.121, attuativi delle direttive UE 849/2018 e 850/2018, rispettivamente su veicoli fuori uso, pile,

¹⁰⁹ <https://www.ecoopera.coop/it/news/novita-per-quanto-riguarda-i-rifiuti-d-lgs-116-2020/>

¹¹⁰ L'elaborazione del Piano è stata attivata mediante l'istituzione di specifici tavoli tecnici che prevedono il coinvolgimento degli stakeholder unitamente agli enti istituzionali competenti.

accumulatori, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e sulle discariche di rifiuti.

Il Sistema nazionale di protezione ambientale

La L. 28 Giugno 2016 n.132 disciplinò l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e istituì il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), composto dalle già esistenti ARPA regionali¹¹¹, dalle due APPA delle Province autonome di Trento e Bolzano e dall'ISPRA, con funzioni consultive e di coordinamento delle attività delle singole agenzie, in modo da garantire una omogeneità di azione in tutto il territorio nazionale e, in particolare, con un ruolo di presidio nel rilascio delle autorizzazioni allo svolgimento delle attività industriali di recupero dei rifiuti. Le Linee Guida del SNPA.

L'art. 14, comma 7, della L. 132/2016 autorizza i legali rappresentanti delle ARPA a nominare, tra il personale incaricato degli interventi ispettivi (individuato in attuazione di un dpr mai emanato), dei dipendenti che operano con la qualifica di ufficiali di Polizia Giudiziaria, che possono *accedere agli impianti e alle sedi di attività oggetto di ispezione e ottenere i dati, le informazioni e i documenti necessari per l'espletamento delle funzioni stesse; alle richieste non può essere opposto il segreto industriale*. Tali poteri sono, peraltro, circoscritti ai compiti di controllo e prevenzione ambientale di competenza degli enti di appartenenza.

Il sistema di tutela contro l'inquinamento da rifiuti¹¹²

In tema di inquinamento da rifiuti e violazione delle norme in tema di gestione dei medesimi occorre far riferimento sia alle disposizioni previste

¹¹¹ Un referendum dell'aprile del 1993 abrogò le competenze del Servizio Sanitario Nazionale e delle ULSS nel campo del controllo e della prevenzione ambientale. Il Parlamento, con la Legge 61 del 1994 affidò tali compiti ad apposite "Agenzie Regionali" che divennero i centri deputati alla vigilanza e controllo ambientale in sede locale. In Veneto, ARPAV, venne istituita con la L. r. n. 32 del 18 ottobre 1996, più volte modificata negli anni successivi, e diventa operativa il 3 ottobre 1997.

¹¹² Per la redazione del paragrafo ci si è avvalsi delle seguenti fonti:

Ius in Itinere, *Dall'horror vacui del disastro innominato all'horror pleni del disastro tipico*, 17/07/2019 - <https://www.iusinitinere.it/dallhorror-vacui-del-disastro-innominato-allhorror-pleni-del-disastro-tipico-22321>

Ricciardi, Matteo, *Gestione abusiva di rifiuti, occasionalità della condotta e confisca del mezzo ai danni del terzo estraneo*, in *Giurisprudenza Penale WEB*, 2019, n. 10 - https://www.giurisprudenzapenale.com/wp-content/uploads/2019/10/Riccardi_gp_2019_10.pdf

nella parte quarta del Testo unico ambientale¹¹³, sia a quelle contenute nel Codice penale, Titolo VI- bis intitolato “Delitti contro l’ambiente”, introdotte dalla L. 22 Maggio 2015, n. 68 *Disposizioni in materia di delitti contro l’ambiente*.

La legge 68/2015 ha modificato il quadro normativo previgente, che affidava la tutela dell'ambiente a sanzioni meramente amministrative previste dal d.lgs. 152/2006, ed è intervenuta, sia sul codice ambientale, sia sul codice penale, per rendere il quadro di tutela in materia prevalentemente penale¹¹⁴, in risposta a quanto stabilita dalla Direttiva quadro rifiuti 98/2008/CE, che impone agli stati membri di tutelare efficacemente l’Ambiente anche attraverso il diritto penale.

In particolare, nel codice penale sono state introdotte cinque nuove fattispecie di reato: 1. inquinamento ambientale, 2. disastro ambientale, 3. traffico ed abbandono di materiale ad alta radioattività, 4. impedimento di controllo e 5. omessa bonifica¹¹⁵.

Titolo VI - Codice dell'ambiente
(D. Lgs.3 aprile 2006, n.152)
Sistema sanzionatorio e disposizioni
transitorie e finali
Art.254 — Norme speciali
Capo I — Sanzioni
Art 255 — Abbandono di rifiuti

Titolo VI bis - Codice Penale
(R.D. 19 ottobre 1930, n. 1398)
Dei delitti contro l'ambiente
Art.452bis — Inquinamento ambientale
Art.452ter — Morte o lesioni come
conseguenza del delitto di inquinamento
ambientale

-
- Vattani, Valentina, *L’abbandono di rifiuti*, in Natura, rivista di ambiente e territorio dell’Arma dei Carabinieri, 01/09/2017 - <http://www.carabinieri.it/editoria/natura/la-rivista/home/tematiche/ambiente/l'abbandono-di-rifiuti>

¹¹³ In particolare, titolo VI della parte quarta del TUA, dedicato al “Sistema sanzionatorio”. Occorre, tuttavia, tener presenti anche le disposizioni contenute in altre parti del TUA, come, ad esempio, l’art. 192 sul divieto di abbandono di rifiuti e il Titolo V dedicato alla “bonifica di siti contaminati”.

¹¹⁴ Il quadro di tutela è quindi ora prevalentemente penale, in quanto si compone delle sanzioni penali previste dal titolo VI bis c.p., e di quelle in prevalenza penali previste dal d.lgs. 152/2006.

¹¹⁵ Nel nuovo titolo VI bis c.p. sono, inoltre, previste una serie di disposizioni sull’allungamento dei termini di prescrizione, l’obbligo di ripristino dei luoghi contaminati, la confisca dei beni, la diminuzione di pena per ravvedimento operoso, nonché due aggravanti: una, specifica, per il caso in cui le concessioni e autorizzazioni in materia ambientale siano frutto di scopi mafiosi o associazioni per delinquere e una, generica, applicabile a tutti i reati commessi in violazione del TUA. Inoltre, ha previsto. Per ulteriori approfondimenti, vedi il [dossier](#) predisposto dal Servizio Studi della Camera e la Nota breve del Servizio Studi del Senato.

Il sistema delle competenze e dei controlli

Art.256 — Attività di gestione di rifiuti non autorizzata	Art.452quater — Disastro ambientale
Art.256 bis — Combustione illecita di rifiuti	Art.452quinquies — Delitti colposi contro l'ambiente
Art.257 — Bonifica dei siti	Art.452sexies — Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività
Art.258 — Violazione degli obblighi di Comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari	Art.452septies — Impedimento del controllo
Art.259 — Traffico illecito di rifiuti	Art.452octies — Circostanze aggravanti
Art.260 — Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti [ABROGATO]	Art.452novies — Aggravante ambientale
Art.260bis — Sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti	Art.452decies — Ravvedimento operoso
Art.260ter — Sanzioni amministrative accessorie. Confisca	Art.452undecies — Confisca
Art.261 — Imballaggi	Art.452duodecies — Ripristino dello stato dei luoghi
Art.261 bis — Sanzioni	Art.452terdecies — Omessa bonifica
Art.262 — Competenza e giurisdizione	Art.452quaterdecies — Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti
Art.263 — Proventi delle sanzioni amministrative pecuniarie	
<i>Capo II — Disposizioni transitorie e finali</i>	
<i>Non riportiamo l'elenco delle disposizioni del Capo II (concernenti una serie di abrogazioni).</i>	

Analisi dei principali illeciti previsti dal d.lgs. 152/2006 (TUA)

Analizziamo, di seguito i principali illeciti previsti dal Titolo VI del Testo unico ambientale, specificando che vi sono previste soprattutto sanzioni penali, mentre alle sanzioni amministrative¹¹⁶ è attribuito un ruolo relativamente marginale, rispetto a condotte reputate meno gravi¹¹⁷ (art. 255, comma 1, 258, 260 bis, 261 d.lgs. 151/2006).

¹¹⁶ La sanzione amministrativa è irrogata da un pubblico ufficiale che ne accerta l'illecito a seguito di un procedimento amministrativo, la sanzione penale richiede un processo nel quale l'imputato stesso può costituirsi.

¹¹⁷ cfr. Reati contro l'ambiente e il territorio, M. Pelissero, 2019, Giappichelli, p. 196.

Il sistema delle competenze e dei controlli

Divieto di abbandono dei rifiuti e relativo sistema sanzionatorio (artt. 192, 255, comma 1 e, 256, comma 2, TUA)	<p>Il generale divieto di abbandono rifiuti è posto dall'art. 192 TUA¹¹⁸, il quale, oltre alle sanzioni, prevede l'obbligo di provvedere alla rimozione, all'avvio a recupero o allo smaltimento dei rifiuti ed al ripristino dello stato dei luoghi. Tali operazioni sono disposte dal Sindaco con ordinanza¹¹⁹. Obbligati in solido sono anche il proprietario ed i titolari di diritti reali o personali di godimento sull'area, cui la violazione sia imputabile a titolo di dolo o colpa¹²⁰.</p> <p>Il sistema sanzionatorio conseguente all'art. 192 TUA è dato dai successivi articoli 255 co.1, e 256, co.2, che puniscono l'abbandono di rifiuti con una sanzione amministrativa¹²¹ o penale¹²², a seconda che sia compiuto da privati o da titolari di imprese e responsabili di enti.</p>
Gestione e discarica abusive di rifiuti (artt. 256, co.1 e 3 TUA)	<p>L'art. 256, comma 1, punisce l'attività di gestione di rifiuti non autorizzata, ossia qualsiasi attività di raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, commercio ed intermediazione di rifiuti svolta in mancanza dell'autorizzazione, iscrizione o Comunicazione previste dalla disciplina amministrativa¹²³. Entro tale fattispecie viene ricondotto anche il deposito incontrollato di rifiuti, che comprende il deposito temporaneo realizzato dal produttore, nel luogo in cui i rifiuti siano prodotti, che ecceda i limiti quantitativi o temporali previsti ex art. 183 lett. b).</p> <p>L'art. 256, comma 3, TUA punisce¹²⁴ la realizzazione e gestione di discarica abusiva, che, secondo la Cassazione penale, si ha "tutte le volte in cui una determinata area, viene "trasformata di fatto in deposito o ricettacolo di rifiuti con tendenziale carattere di</p>

¹¹⁸ L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati. È altresì vietata l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido o liquido, nelle acque superficiali e sotterranee.

¹¹⁹ Con ordinanza, con l'indicazione del termine entro cui provvedere, decorso il quale procede all'esecuzione in danno dei soggetti obbligati ed al recupero delle somme anticipate. Per chi non esegue quanto stabilito in detta ordinanza, è prevista una sanzione penale dall'art. 255, comma 3, D.lgs. n. 152/06 (arresto fino ad un anno).

¹²⁰ Compresa la mancata vigilanza o segnalazione tempestiva alle autorità di un fatto passivamente tollerato per un certo periodo di tempo. L'onere della prova della colpa o dolo ricade sull'organo di vigilanza. Sarebbe illegittimo un ordine di smaltimento dei rifiuti rivolti al proprietario di un fondo in ragione di tale sua qualità ed in mancanza di adeguata dimostrazione - sulla base di un'istruttoria completa e di un'esauriente motivazione - dell'imputabilità soggettiva della condotta ([Tar Veneto, Venezia, sez. II, 5/5/2020, n. 403](#)).

¹²¹ Da trecento euro a tremila euro, se si tratta di rifiuti non pericolosi; aumentata fino al doppio se l'abbandono riguarda rifiuti pericolosi, la sanzione amministrativa.

¹²² Arresto da tre mesi a un anno o ammenda da duemilaseicento a ventiseimila euro, se si tratta di rifiuti non pericolosi; arresto da sei mesi a due anni e ammenda da duemilaseicento a ventiseimila euro, se si tratta di rifiuti pericolosi.

¹²³ Ci si riferisce ai titoli autorizzativi di cui agli articoli 208 ss. TUA e, in particolare, l'autorizzazione unica ambientale per gli impianti di smaltimento e di recupero, l'iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali per l'attività di raccolta e di trasporto di rifiuti, ecc.

¹²⁴ Con la pena congiunta dell'arresto e dell'ammenda

Il sistema delle competenze e dei controlli

	definitività, in considerazione delle quantità considerevoli degli stessi” ¹²⁵ (Sez. III, Sent. 11 nov. 2015, n. 45145).
Bonifica dei siti inquinati e omessa bonifica (artt. 242, 242 bis, 257 TUA e 452terdecies c.p.)	<p>Gli interventi di bonifica dei siti contaminati sono disciplinati dal Titolo V del TUA (artt.239 ss), in armonia con i principi e le norme Comunitari, con particolare riferimento al principio “chi inquina paga”. Sono previsti due tipi di procedura di bonifica:</p> <p>1) procedura ordinaria (art.242 TUA), prevede l’approvazione da parte della Conferenza dei servizi di ogni fase di lavoro¹²⁶;</p> <p>2) procedura semplificata (Art. 242bis¹²⁷), ove il soggetto interessato a effettuare, a proprie spese, interventi di bonifica del suolo può presentare alla Regione direttamente un progetto operativo di bonifica con indicazione dettagliata degli interventi programmati e delle relative tempistiche. La validazione dei risultati del Piano di collaudo finale da parte di ARPA, che conferma il conseguimento dei valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) dei suoli, costituisce la certificazione dell’avvenuta bonifica dei suoli.</p> <p>L’omessa bonifica conseguente all’abbandono di rifiuti è disciplinata sia dall’art. 257 TUA, sia dall’art.452- terdecies c.p., introdotto dalla L. n.68 del 2015.</p> <p>Le due fattispecie sono analoghe (l’art.257 TUA punisce <i>chiunque cagiona l’inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali o delle acque sotterranee con il superamento delle concentrazioni soglia di rischio, se non provvede alla bonifica</i>; l’art.452- terdecies c.p. punisce, salvo che il fatto costituisca più grave reato, <i>chiunque, essendovi obbligato, non provvede alla bonifica, al ripristino e al recupero dello stato dei luoghi</i>¹²⁸, ma una prevede una sanzione contravvenzionale (arresto o ammenda), l’altra, la reclusione da 1 a 4 anni e la multa da 20.000 a 80.000 euro.</p>
Combustione illecita (256- bis TUA)	<p>L’art.256 bis TUA fu introdotto nel TUA dal D.L. 10 dic. 2013, n.136, cd. “Decreto Terra dei fuochi”¹²⁹, convertito in legge con L.</p>

¹²⁵ In giurisprudenza è controversa la questione della responsabilità per omissione del proprietario del fondo dove altri realizzi o gestisca la discarica. Oggi, l’orientamento giurisprudenziale prevalente è nel senso di negare obblighi giuridici di impedire l’evento (il reato di discarica abusiva) in capo al proprietario del fondo.

¹²⁶ Piano di caratterizzazione, Analisi di Rischio, Progetto Operativo di Bonifica, etc.

¹²⁷ Introdotto col D.L.91 del 2014, c.d. decreto competitività convertito con Legge 11 agosto 2014, n. 116 e modificato dal D.L. n.133 del 2014, C.d. decreto sblocca Italia convertito con Legge 11 novembre 2014, n. 164.

¹²⁸ L’obbligo dell’intervento può derivare direttamente dalla legge, da un ordine del giudice o da una pubblica autorità.

¹²⁹ Volto a fronteggiare l’emergenza ambientale nel territorio compreso tra Napoli e Caserta e quella industriale di interesse nazionale dell’Ilva di Taranto,

Il sistema delle competenze e dei controlli

	<p>n.6 del 6 feb. 2014, in risposta al fenomeno dei roghi dei rifiuti manifestatosi in alcune specifiche zone del nostro Paese.</p> <p>Esso prevede il delitto di Combustione illecita di rifiuti che punisce con la reclusione da due a cinque anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque appicca il fuoco a rifiuti abbandonati ovvero depositati in maniera incontrollata.</p>
<p>Traffico illecito di rifiuti nel TUA e nel c.p.</p> <p>(artt. 259 TUA e 452-<i>quaterdecies</i> c.p.)</p>	<p>La nozione traffico illecito di rifiuti, punito dall'articolo art.259 TUA, equivale a quella di "spedizione illegale di rifiuti" ai sensi della normativa Comunitaria, ovvero, si riferisce al trasporto transfrontaliero di materiale di scarto, ossia alle spedizioni di rifiuti effettuate fuori dai confini nazionali e mira in particolar modo, ad evitare viaggi di bombe ecologiche verso paesi dall'economia sottosviluppata¹³⁰:</p> <p><i>Chiunque effettua una spedizione di rifiuti costituente traffico illecito ai sensi dell'art.26 del regolamento (CEE) 259/199¹³¹ è punito con la pena dell'ammenda da mille cinquecentocinquanta euro a ventiseimila euro e con l'arresto fino a due anni¹³². La pena è aumentata in caso di spedizione di rifiuti pericolosi.</i></p> <p>Il traffico illecito di rifiuti comprende molteplici forme tra cui la collocazione in discariche abusive e può essere ascrivibile e compiuto da chiunque. Il bene giuridico tutelato non è solo l'ambiente, ma anche l'incolumità fisica del cittadino.</p> <p>La fattispecie di cui all'art.259 TUA è strettamente connesso¹³³ con l'illecito penale un tempo disciplinato dall'art.260 TUA, che poi fu abrogato (dal D.lgs.1 marzo 2018 n.21, e sostituito¹³⁴ dal 452-<i>quaterdecies</i> c.p., che punisce l'illecito traffico di rifiuti quando lo stesso viene perpetrato per il mezzo di un'attività organizzata (per il quale, si veda paragrafo sotto).</p>

¹³⁰

<https://www.ambientediritto.it/dottrina/si-configura-il-reato-ex-articolo-259-decreto-legislativo-n-152-del-2006-quando-la-cessione-della-proprietà-dei-rifiuti-interrompe-la-tracciabilità/>

¹³¹[...] o effettua una spedizione di rifiuti elencati nell'Allegato II del citato regolamento in violazione dell'articolo 1, comma 3, lettere a), b), c) e d), del regolamento stesso. Il regolamento CEE 253/2993 è stato abrogato e sostituito dal Reg. (CE) n. 1013/2006, che ha mantenuto la definizione e rappresenta il principale riferimento normativo per la definizione del traffico di rifiuti all'interno, in entrata e in uscita dal territorio Comunitario.

¹³² Nonostante la rilevante offensività della condotta, il legislatore ha attribuito alla fattispecie natura contravvenzionale, sia pure punendo il trasgressore con una pena abbastanza grave.

¹³³ La fattispecie criminosa rimane di fatto la stessa.

¹³⁴ In attuazione del principio di "riserva di codice penale".

Gli “ecoreati” del Titolo VI bis c.p.

Analizziamo, di seguito i principali illeciti previsti dal Titolo VI bis c.p. (articoli da 452- bis al 452- terdecies) introdotto dalla L. 22 maggio 2015, n. 68.

Inquinamento ambientale e disastro ambientale

(452 bis e 452- quater c.p.)

Il reato di *inquinamento ambientale* e quello di *disastro ambientale* sono disciplinati rispettivamente dagli articoli 452- bis c.p. e 452- quater c.p., entrambi introdotti dalla L. 68/2015.

Sebbene le condotte punite dalle due fattispecie possano sembrare simili e non siano in concreto facilmente distinguibili, la Corte di Cassazione Penale (Sez. III, n. 46170 del 3 novembre 2016), ha sottolineato come ai fini della distinzione rilevi la reversibilità o meno del fenomeno inquinante.

Per il primo è prevista la reclusione da due a sei anni e la multa da 10 mila a 100 mila euro per chiunque abusivamente cagioni una compromissione o un deterioramento significativi e misurabili delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo; di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna¹³⁵.

Per il secondo, più grave, è prevista - fuori dai casi disastro innominato di cui all'art. 434 c.p. - , la reclusione da cinque a quindici anni in caso, alternativamente, di alterazione irreversibile dell'equilibrio di un ecosistema, alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali; offesa alla pubblica incolumità in ragione della rilevanza del fatto per l'estensione della compromissione o dei suoi effetti lesivi ovvero per il numero delle persone offese o esposte a pericolo¹³⁶.

¹³⁵ Sono previste delle aggravanti di pena: quando l'inquinamento sia prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette (v. art. 452-bis, ult. comma); in caso di morte o lesioni personali (tranne nei casi di malattia di durata inferiore a 20 giorni) come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale (v. 452-ter C.P). Sono previste invece diminuzioni di pena nel caso in cui i fatti siano commessi per colpa (v. art. 452-quinquies, co. 1) o da tali condotte colpose derivi soltanto il pericolo di inquinamento ambientale (v. art. 452-quinquies, co. 2).

¹³⁶ Sono previste aggravanti di pena nel caso in cui il disastro sia prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette (v. art. 452-quater, ult. comma). Diminuzioni di pena sono previste, invece, nel caso in cui i fatti siano commessi per colpa (v. art. 452-quinquies, co. 1); e, ulteriormente, nel caso in cui da tali condotte colpose derivi il pericolo di disastro (v. art. 452-quinquies, co. 2).

Il sistema delle competenze e dei controlli

Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività (452- sexies c.p.)	Ai sensi dell'art. 452- sexies c.p., salvo che il fatto costituisca più grave reato, è sanzionato con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 50.000, chiunque abusivamente cede, acquista, riceve, trasporta, importa, esporta, procura ad altri, detiene, trasferisce, abbandona o si disfa illegittimamente di materiale ad alta radioattività ¹³⁷ .
Impedimento del controllo (452- septies c.p.)	L'art. 452- septies c.p., salvo che il fatto costituisca più grave reato, sanziona con la pena della reclusione da sei mesi a tre anni chiunque, negando l'accesso, predisponendo ostacoli o mutando artificiosamente lo stato dei luoghi, impedisce, intralcia o elude l'attività di vigilanza e controllo ambientali e di sicurezza e igiene del lavoro, ovvero ne compromette gli esiti.
Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti (452- quaterdecies c.p.)	L'art. 452- quaterdecies punisce le "attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti", ossia l'illecito traffico di rifiuti quando lo stesso viene perpetrato per il mezzo di un'attività organizzata: "chiunque, al fine di conseguire un ingiusto profitto, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cede, riceve, trasporta, esporta, importa, o comunque gestisce abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti è punito con la reclusione da uno a sei anni".

Il danno ambientale nell'Ordinamento italiano

Il legislatore nazionale ha dato attuazione alla Direttiva 2004/35/CE con la parte VI del D.lgs. n. 152/2006¹³⁸, il cui art. 300 definisce danno ambientale: *"qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima"* (si tratta quindi di una definizione che riproduce, nella sostanza, quella di "danno" dettata dalla direttiva).

L'art. 298- bis, introdotto nel testo del Codice dall'art. 25 della legge 97/2013 stabilisce, poi, la regola della responsabilità oggettiva

¹³⁷ Aggravanti di pena sono previste nel caso in cui dal fatto derivi: pericolo di compromissione o deterioramento delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo, di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna; pericolo per la vita o per l'incolumità delle persone.

¹³⁸ Tuttavia, una prima definizione di danno all'ambiente è stata data Legge 8 luglio 1986, n. 349, "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale", che lo definisce come "compromissione dell'ambiente attraverso un qualsiasi fatto doloso o colposo in violazione di disposizioni di legge o di provvedimenti adottati in base a legge".

risarcitoria per danno ambientale causato da una delle attività professionali elencate nell'allegato V¹³⁹ alla parte VI del d.lgs. 152/2006, quali: industrie energetiche, produzione e trasformazione dei metalli, industrie minerarie, industrie chimiche, gestione dei rifiuti, produzione su larga scala di cellulosa, carta e cartone, tintura tessile e concerie, produzione su larga scala di cibo, carne e prodotti a base di latte.

Nel caso di minaccia imminente di danno ambientale, è previsto che l'operatore adotti a proprie spese le necessarie misure di prevenzione e di messa in sicurezza entro ventiquattro ore, previa Comunicazione al Comune, alla Provincia, alla Regione o alla Provincia autonoma del territorio interessato, nonché al Prefetto, il quale informa il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio.

A carico dell'operatore inadempiente è prevista una sanzione amministrativa non inferiore a mille Euro, né superiore a tremila Euro per ogni giorno di ritardo.

Qualora un danno ambientale si sia verificato, l'operatore deve avvisare immediatamente il Comune, la Provincia e il Prefetto ed eventualmente le altre autorità statali competenti e ha l'obbligo di adottare tutte le iniziative idonee a *“controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, qualsiasi fattore di danno (...) anche sulla base delle specifiche istruzioni formulate dalle autorità competenti relativamente alle misure di prevenzione necessarie da adottare”*.

Competenze nella gestione dei rifiuti¹⁴⁰

La disciplina dei rifiuti attiene alla materia della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, riservata alla competenza legislativa esclusiva dello Stato dall'art.117 Cost. La disciplina statale si impone sull'intero territorio nazionale, *come un limite alla disciplina che le Regioni e le Province autonome dettano in altre materie di loro competenza, per evitare che esse deroghino al*

¹³⁹ Omologo dell'allegato III della direttiva.

¹⁴⁰ Fonti aggiuntive alle norme e alla giurisprudenza:

- Agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici locali di Roma Capitale - <http://pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-174-fasi-del-servizio-e-competenze-dei-vari-livelli-di-governo>
- <https://www.tuttoambiente.it/news/normativa-rifiuti-competenza-esclusiva-stato/>
- Le competenze di Stato e Regioni in materia di rifiuti
- <https://www.openpolis.it/il-ruolo-dei-Comuni-nella-gestione-dei-rifiuti-urbani/>

livello di tutela ambientale stabilito dallo Stato, ovvero lo peggiorino. Il coinvolgimento delle Regioni e delle Province è previsto dal legislatore in un'ottica cooperativa, di integrazione e attuazione della disciplina statale, e nel rispetto dei principi di sussidiarietà e di leale collaborazione, e anche le disposizioni di natura organizzativa integrano quei livelli di tutela uniforme - rimessa allo Stato - che non ammettono deroga da parte del legislatore regionale (Corte Costituzionale, Sentenza n.129 del 29 maggio 2019).

La gestione dei rifiuti, disciplinata nel Testo unico Ambientale, D.lgs.152/2006, al Capo II del Titolo I (articoli da 195 a 198) prevede un sistema articolato tra competenze statali, regionali, Provinciali e comunali:

- Allo Stato è affidato il compito di definire i criteri generali per la gestione dei rifiuti (art. 195 TUA), e di adottare un Programma nazionale per la gestione dei rifiuti (art. 189- bis)¹⁴¹ che fissi i macro-obiettivi, i criteri e le linee strategiche, cui le regioni devono attenersi nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione rifiuti (art.199 TUA).
- Alle regioni spettano funzioni di pianificazione (art.196 TUA): esse adottano i piani regionali di gestione dei rifiuti che definiscono, tra vari aspetti, l'organizzazione della raccolta differenziata, la gestione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e la delimitazione degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati, nel rispetto delle linee guida statali.
- Ai Comuni competono, invece, funzioni operative in materia (art. 198 TUA), tra cui quella dell'organizzazione del servizio di raccolta e di trasporto così come la scelta dell'impianto di smaltimento e la definizione di misure igienico- sanitarie da seguire durante le varie fasi di gestione dei rifiuti (si veda, in proposito, anche la sentenza del Consiglio di Stato n. 3895/2020, che delinea le competenze dei Comuni relativamente alla gestione dei rifiuti urbani).

La gestione dei rifiuti nel Veneto. Normativa

Nella nostra Regione, la gestione dei rifiuti è disciplinata dalla [lr 21 gennaio 2000, n.3, "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti"](#), che è stata

¹⁴¹ L'art.198-bis, è stato introdotto nel TUA dal D.lgs. 116/2020. Esso prevede il Piano nazionale sia predisposto dal Ministero dell'Ambiente, in collaborazione con ISPRA, e adottato entro 180 giorni dall'entrata in vigore dell'art.198-bis, che scadranno il 23 marzo 2022.

emanata come "Testo Unico" della disciplina in materia - costituito da 61 articoli, suddivisi in 12 capi - ha abrogato le diverse disposizioni normative previgenti e costituisce diretta applicazione dei principi contenuti nel decreto Ronchi del 1997.

Nella l.r. 3/2000 le competenze di Regione, Province e Comuni sono disciplinate al Capo II *Competenze regionali e degli enti locali*, artt. 4, 6 e 7¹⁴². In particolare:

- la Regione (art. 4) ha funzione di pianificazione, nonché di adozione di direttive ed indirizzi per l'esercizio delle funzioni attribuite agli enti locali e per l'attività di controllo (art. 199 del D.lgs. n. 152/2006). La Regione deve, inoltre, adottare misure per ridurre la quantità e pericolosità dei rifiuti e promuovere accordi di programma per favorire il riciclaggio e il recupero dei rifiuti.
- Come specificato dall'art. 4, comma 2, mentre alcune competenze regionali vanno esercitate attraverso deliberazione della Giunta regionale¹⁴³, per altre occorre un decreto del direttore d'area, per altre ancora basta un provvedimento del responsabile della struttura regionale competente in materia di Ambiente. Così è stabilito da comma 2 dell'art. 4, come modificato dalla recente l.r. 21 settembre 2021, n. 27, *Disposizioni di adeguamento ordinamentale 2021 in materia di governo del territorio, viabilità, lavori pubblici, appalti, trasporti e ambiente*, al fine di "distinguere gli organi di indirizzo politico da quelli di gestione amministrativa"¹⁴⁴.

¹⁴² L'art. 5 riguarda, invece, l'istituzione dell'Osservatorio regionale sui rifiuti presso l'ARPAV per la gestione della sezione regionale del catasto rifiuti, con il compito di organizzare la raccolta e l'elaborazione dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani e speciali.

¹⁴³ Ad esempio, l'adozione di atti di indirizzo rivolti agli enti locali o l'approvazione di progetti di smaltimento dei rifiuti speciali.

¹⁴⁴ Così, la Relazione al PDL n. 50/2021.

- Il piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali attualmente vigente è stato approvato con DCR 29 aprile 2015 n. 30¹⁴⁵. Il Documento di economia e finanza regionale 2021- 2023 (Programma 09.03 della Missione 9), ne ha previsto l'aggiornamento e con DGR n. 726 del 08 giugno 2021 si è dato l'avvio ai lavori, attribuendo al Direttore dell'Area tutela e sicurezza del Territorio della Regione il coordinamento delle attività di aggiornamento del Piano e ad ARPAV la funzione di supporto tecnico scientifico¹⁴⁶. Con dgr 1458 del 25 ottobre 2021 la Giunta Regionale ha adottato i documenti per l'aggiornamento del Piano regionale di gestione rifiuti e avviato le procedure di verifica di assoggettabilità a valutazione ambientale strategica (VAS) e di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA).
- Per quanto riguarda gli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti, sono le Province (art. 6) ad approvare i progetti e rilasciare le relative autorizzazioni (eccetto per gli impianti di incenerimento o termovalorizzazione e di smaltimento di rifiuti speciali, l'approvazione dei cui progetti spetta alla Regione).
- Spetta, poi, ai Comuni la gestione dei rifiuti urbani, da svolgere in forma associata per ambiti o bacini, in regime di privativa. A tal fine, i Comuni emanano appositi regolamenti che stabiliscono le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani; le modalità di conferimento/raccolta differenziata e trasporto dei rifiuti; disposizioni igienico sanitarie; ecc.

Il modello veneto di gestione dei rifiuti urbani nella lr 52/2012

Ferme restando le competenze così individuate dalla lr 3/2000, con successiva [lr 31 dicembre 2012, n. 52](#) *“Nuove disposizioni per l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani (...)”*, sono state riallocate le

¹⁴⁵ Proposta di deliberazione amministrativa n. 91. Il PRGR si compone di cinque elaborati relativi a: normativa di piano; rifiuti urbani; rifiuti speciali; programmi e linee guida; piano per la bonifica delle aree inquinate.

¹⁴⁶ La DGR 726/2021, nella parte descrittiva della delibera si afferma che le scelte di programmazione adottate con il Piano del 2015 sono già in linea con gli obiettivi posti dal “Nuovo Piano d'Azione per l'economia circolare - Per un'Europa più pulita e più competitiva” (COM/2020/98 final), specie riguardo alla gestione dei rifiuti urbani.

funzioni assegnate alle autorità d'ambito, soppresse dalla legge finanziaria 2010 (L.23 dic. 2009, n.191), art.2, co.186- bis147.

La lr 52/2012 ha adottato un modello di gestione dei rifiuti urbani articolato su un unico ambito territoriale ottimale, costituito dall'intero territorio regionale (art.2, l.r. 52) e su una pluralità di bacini territoriali per l'esercizio in forma associata delle funzioni.

N°	BACINI TERRITORIALI (LR 52/12)	N° COMUNI
1	BELLUNO	67
2	BRENTA	72
3	DESTRA PIAVE	50
4	SINISTRA PIAVE	44
5	PADOVA CENTRO	5
6	PADOVA SUD	56
7	ROVIGO	50
8	VENEZIA	45
9	VERONA EST	25
10	VERONA OVEST	33
11	VERONA SUD	40
12	VICENZA	92
	VENETO	579

Figura 20 - Numero di Comuni per Bacino territoriale come da DGRV 13/2014 e modificati dalla DGRV 1117/2014 (Fonte: ARPAV)

In attuazione della l.r. 52/2012, con [dgr 13/2014](#), sono stati individuati 12 bacini territoriali: 1 sovra-Provinciale, 4 Provinciali e 8 sub-Provinciali.

Gli enti locali ricadenti nei bacini territoriali esercitano in forma associata le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani attraverso i consigli di bacino, cui partecipano tutti i Comuni dell'ambito, sottoscrivendo

una convenzione (sullo schema tipo previsto dalla [dgr 1117/2014](#) nell'allegato A).¹⁴⁸

La *governance* dell'ambito regionale è demandata al Comitato di bacino regionale (composto dal Presidente della Regione e dai presidenti dei Consigli di Bacino), che monitora i livelli qualitativi del servizio, controlla il rispetto della normativa e della pianificazione, fornisce indirizzi ai consigli di bacino, vigila sulle politiche tariffarie.

I consigli di bacino svolgono per conto dei Comuni associati le funzioni di stazione appaltante per la gestione del servizio rifiuti nei territori di loro

¹⁴⁷ L'art. 2, comma 186-bis, della Legge 23 dicembre 2009 n. 191, introdotto dall'art. 1, comma 1-quinquies della Legge 26 marzo 2010 n. 42 ha previsto la soppressione delle Autorità d'Ambito, come soggetti giuridici autonomi titolari di funzioni e ha stabilito che le regioni, entro il 27 marzo 2011, attribuissero con legge le funzioni già esercitate dalle autorità.

¹⁴⁸ Tranne che per il bacino "Città di Verona", il cui ente di governo è il Comune di Verona.

competenza, in termini di affidamento, stipula del contratto e controllo della sua esecuzione^{149 - 150} (art.4 l.r. 52).

Nelle more della definizione della disciplina nazionale in materia, con dgr 2721/2014 è stato approvato lo schema di garanzia finanziaria che devono prestare le imprese di gestione dei rifiuti e si forniscono indicazioni sulle modalità di escussione delle stesse nonché di adeguamento in caso di modifica delle autorizzazioni.

Secondo i rapporti di analisi 2020 curati da Invitalia Monitor- rifiuti - Rapporto nazionale e Monitor rifiuti - Veneto)¹⁵¹ e promossi dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per gli Affari Regionali e le Autonomie, *“il Veneto è una delle Regioni più avanzate nella gestione dei rifiuti”* e presenta una sostanziale corrispondenza tra la disciplina regionale in materia di organizzazione del servizio e la situazione fattuale delle gestioni.

Le competenze di ARPAV in materia di rifiuti

ARPAV è acronimo di Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto. L'agenzia è stata istituita con la l.r. n. 32 del 18 ottobre 1996 e diventa operativa il 3 ottobre 1997. L'ARPAV si articola in: Direzione Generale; Dipartimenti Provinciali e Regionali. La Direzione Generale si articola in più aree funzionali preposte all'espletamento di attività di natura amministrativa e tecnico-scientifica.

La legge istitutiva, come per ogni Agenzia, prevede una serie di attività di controllo sugli impianti di trattamento rifiuti e sulle attività che producono rifiuti. Inoltre, in Veneto, la l.r. 3/2000 all'art. 5 ha istituito presso ARPAV l'Osservatorio Regionale sui Rifiuti che gestisce la sezione

¹⁴⁹ da: Ruolo e funzioni dei Consigli di Bacino nel Veneto, Paolo Diprima, Direttore Consiglio di Bacino Venezia, Università di Ferrara 2 dicembre 2016, www.veneziaambiente.it).

¹⁵⁰ Per quanto concerne le gestioni affidate, il report Monitor rifiuti - Veneto 2020, ha individuato 22 diversi gestori del servizio di raccolta rifiuti (alcuni dei quali operano in più bacini). Il bacino di utenza medio è pari a circa 183 mila abitanti. La modalità di affidamento più frequente dei servizi di igiene urbana in Veneto risulta essere l'affidamento diretto a società in house, riscontrato nel 71% dei Comuni per un bacino complessivo di utenza pari a circa 3 mln di abitanti (l'82% della popolazione oggetto di analisi). L'esternalizzazione a terzi mediante gara d'appalto caratterizza il 17% dei Comuni per una popolazione complessiva pari a circa 364 mila abitanti.

¹⁵¹ Il monitor, che sintetizza gli assetti organizzativi e gestionali del servizio rifiuti urbani in ciascuna regione italiana è stato pubblicato a novembre 2020 e fa parte del progetto “ReopenSPL”, che supporta le PPAA nel settore dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica.

regionale del catasto, raccoglie ed elabora i dati sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali, compresi i dati sugli impianti, certifica annualmente la percentuale di raccolta differenziata¹⁵².

Con dgr 766/2000 è stato istituito e poi assegnato ad ARPAV anche l'*Osservatorio Regionale per il Compostaggio*, che monitora periodicamente gli impianti e il compost prodotto.

Le attività di ARPAV in tema di rifiuti e quelle dell'Osservatorio sono programmate nel *piano annuale delle attività*. Annualmente, oltre all'attività consolidata, vengono definiti degli obiettivi specifici di standardizzazione o approfondimento.

Con dgr 255/2021, la Giunta Regionale ha assegnato ad ARPAV il contributo annuale di funzionamento e ha approvato il disciplinare che regola i rapporti tra le due amministrazioni, definendo le modalità di attuazione da parte dell'Agenzia di una serie di adempimenti, tra cui il supporto tecnico scientifico per la predisposizione degli strumenti di pianificazione.

¹⁵² Anche ai fini del pagamento del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti urbani, che è inversamente proporzionale alla percentuale di raccolta differenziata raggiunta.

Audizione della rappresentanza di ANCI Veneto

Il giorno 16 settembre 2021 è stato udito dalla Quarta Commissione consiliare in rappresentanza dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani del Veneto l'ingegner Franco Bonesso, assessore all'Urbanistica Edilizia privata, Lavori pubblici, Patrimoni e Gestione dei rifiuti del Comune di Trevignano.

L'ingegner Bonesso ricorda che ai Comuni compete la gestione dei rifiuti urbani. La normativa nazionale prevede che essi svolgano l'attività di raccolta di rifiuti in forma associata. Sebbene tutti i Comuni veneti si siano già costituiti in tal senso, da un punto di vista operativo non si sono ancora del tutto concluse ovunque le procedure di affidamento dei servizi. Il fatto di dover svolgere la funzione di raccolta rifiuti in forma associata comporta che il servizio da affidare abbia una "massa critica" tale da rendere più complessa la concreta possibilità di infiltrazione negli appalti da parte della criminalità organizzata, anche alla luce del fatto che la maggior parte degli affidamenti avviene *in house* ed è svolto da aziende municipalizzate. In altre regioni italiane si assiste tuttora ad un maggior frazionamento degli affidamenti, circostanza che, in linea teorica, può rivelarsi maggiormente favorevole ad infiltrazioni criminali.

Se i Comuni sono tenuti a svolgere in funzione di raccolta dei rifiuti in forma associata, la tariffazione è oggetto di scelta: può essere gestita anche in forma non associata. Secondo l'ing. Bonesso, la tariffazione unica a livello consortile è un obiettivo da perseguire al fine di ottenere servizi uniformi e tariffe facilmente controllabili e gestibili. Confrontando i dati a livello italiano, si vede che la Provincia di Treviso è la prima per implementazione di tale impostazione tariffaria e ciò si ripercuote in performance operative interessanti.

La definizione di rifiuto urbano è stata allargata dal d.lgs 116/2020. A seguito dell'entrata in vigore del decreto, che recepisce le direttive UE (2018/851) (2018/852) e fa parte del "pacchetto Economia Circolare¹⁵³", molti rifiuti in precedenza classificati come speciali sono diventati rifiuti

¹⁵³ Per un elenco dei decreti legislativi pubblicati nella Gazzetta Ufficiale relativi al recepimento delle direttive europee sull'economia circolare si veda: https://temi.camera.it/leg18/post/OCD15_14155/pubblicati-i-decreti-sull-economia-circolare.html

urbani¹⁵⁴, in particolare i rifiuti indifferenziati e quelli da raccolta differenziata provenienti anche da utenze non domestiche. Le modifiche normative hanno complicato l'attività di amministratori locali e tecnici comunali e, in generale, di tutti coloro che professionalmente si devono occupare della materia.

Tali modifiche normative avrebbero rallentato l'entrata a regime dei servizi integrati, i quali, come sostenuto dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA¹⁵⁵), comportano la creazione di soggetti in grado di occuparsi di tutte le fasi relative alla gestione dei rifiuti in modo coordinato ed efficiente, rendendo altresì il sistema più agevolmente monitorabile. Secondo l'ing. Bonesso, sarebbe in atto un contrasto tra la visione d'insieme come descritta nella prima versione delle norme e la versione che l'Antitrust, la quale starebbe invece cercando di imporre una politica di frazionamento del sistema attraverso affidamenti parcellizzati e, di conseguenza, coinvolgendo una pluralità di soggetti diversi che si occupano delle varie filiere; tale parcellizzazione comporterebbe notevoli criticità a danno di un sistema che, almeno a livello veneto, ha funzionato egregiamente fino ad oggi. Dal punto di vista dei risultati in ambito di raccolta e riciclo dei rifiuti, il Veneto risulta infatti primo in Italia e le sue performance permettono all'intero Paese di non andare sotto i livelli di guardia stabiliti a livello Comunitario. L'ing. Bonesso avverte che, a causa di tutte le modifiche normative degli ultimi anni, il mantenimento di tali performance non sarà semplice e, in

¹⁵⁴ Il d.lgs 116/2020 modifica in numerosi punti la parte IV del TUA. Per il tema rifiuti urbani, speciali e classificazioni di particolare importanza è l'articolo 184. Altre modifiche riguardano i seguenti temi: responsabilità estesa del produttore (art. 178-bis); priorità e prevenzione (artt. 179-180); preparazione al riutilizzo, riciclaggio e recupero (art.181); rifiuti organici (art.182 ter); definizioni (art.183); sottoprodotti (184 bis); End of Waste (art.184-ter); esclusioni – sfalci e potature (art.185); deposito temporaneo (art.185 bis); responsabilità produttore rifiuto e avvenuto smaltimento (art.188); Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), Formulario di identificazione dei Rifiuti (FIR), Registri (artt.189, 190, 193); Tracciabilità dei rifiuti speciali post Sistri (art.190); trasporto intermodale (art.193 bis); programma nazionale gestione rifiuti (art.198 bis); programmazione nazionale gestione rifiuti (artt.198bis, 199); misure per la raccolta differenziata (artt.205, 205 bis); Imballaggi (artt.217 e seguenti); sanzioni (art. 258)

¹⁵⁵Istituita con la legge n. 481 del 1995, è un'autorità amministrativa indipendente che opera per garantire la promozione della concorrenza e dell'efficienza nei servizi di pubblica utilità e tutelare gli interessi di utenti e consumatori. Funzioni svolte armonizzando gli obiettivi economico-finanziari dei soggetti esercenti i servizi con gli obiettivi generali di carattere sociale, di tutela ambientale e di uso efficiente delle risorse (<https://www.arera.it/it/index.htm>).

prospettiva, si potrebbero anche verificare casi di gestioni *non corrette al 100%*.

La circostanza che gran parte dei servizi di gestione dei rifiuti urbani siano affidate a società pubbliche soggette a stringenti controlli porta a ritenere che non vi siano casi eclatanti di infiltrazioni criminali in tale ambito. Esistono però casi di criminalità “minore” come i furti negli ecocentri: talora vi sono individui che si appostano nei pressi di tali strutture per farsi consegnare rifiuti di maggior valore, come quelli di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). A titolo di esempio, nel territorio del consorzio del Bacino Priula si sono registrati circa 150-300 stoccaggi di rifiuti rubati provenienti dagli ecocentri: almeno l’80% di questi è destinato a restare sul territorio perché ancora funzionante e smerciato anche attraverso piattaforme di *e-commerce* come *subito.it*. Si stima che i rifiuti stoccati raggiungano le 200/500 tonnellate, prevalentemente RAEE ma anche rifiuti indifferenziati di altro tipo, distribuiti in vari siti, tra i quali case in campagna e appartamenti. I RAEE, se gestiti all’estero al di fuori di ogni controllo ambientale, possono avere un certo valore sul mercato e vi sono evidenze di organizzazioni, anche piccole, attrezzate per raccogliarli e trasportarli in altri paesi. Il mercato dei rifiuti rubati non sembra essere gestito da famiglie mafiose ma da piccoli gruppi capaci di organizzare la raccolta, l’affitto e la spedizione di container navali stipati di rifiuti in paesi africani. Due sono i principali gruppi che si spartiscono questo mercato: uno composto da alcuni Rom di origine bosniaca residenti a Montebelluna e l’altro composto da individui di origine africana, provenienti da Marocco, Burkina Faso, Ghana e Costa d’Avorio. I due gruppi si spartiscono il territorio. Sono state presentate diverse dettagliate denunce ma il risultato è stato scarso, in quanto il relativo basso valore del materiale sottratto porta le Forze di Polizia e taluni magistrati ad attribuire poca importanza al perseguimento di tali reati. La percezione dei cittadini veneti è invece del tutto diversa: non solo la sensibilità ambientale è alta ma la circostanza che quasi ovunque si stia andando verso a una tariffazione puntuale, in base alla quale il tributo è corrisposto in base alla quantità di rifiuti conferiti, fa percepire questi reati come un problema concreto; e così è pure per gli amministratori locali.

Altro fenomeno da segnalare riguarda gli abiti usati e le “campane di raccolta”, che si sta cercando di eliminare. Gli abiti usati rientrano tra i rifiuti urbani e quindi la competenza per la loro gestione spetta ai Comuni. Accade però che il settore privato cerchi di “forzare la mano” al legislatore per una deregolamentazione in questo settore, al fine di ottenere per sé la gestione ottenere materiali di maggior valore - quali appunto i vestiti - e a lasciare alla gestione pubblica solo gli scarti. In generale, il fenomeno dell’abusivismo e delle raccolte non autorizzate caratterizza il Veneto come il resto del paese.

Una ulteriore criticità da segnalare è la non corretta gestione di alcuni materiali provenienti da utenze non domestiche. Tali rifiuti, già prima delle modifiche introdotte dal d.lgs 116/2020, potevano essere in parte riciclati ma la parte classificata come rifiuto urbano doveva essere conferita al servizio pubblico. La diversità del trattamento si ripercuote nella necessità per chi produce i rifiuti di operare una raccolta differenziata e di corrispondere altresì a tariffe differenziate a seconda della loro classificazione. L’*escamotage* utilizzato consiste nella non corretta attribuzione ai rifiuti prodotti del codice CER 15.01.06: tale codice dovrebbe essere riservato a rifiuti classificati come imballaggi in materiali misti, che, per loro natura, possono essere conferiti agli ecocentri per il recupero o smaltimento; l’utilizzo improprio del codice permette invece di conferire all’ecocentro qualsiasi tipologia di materiale, sfuggendo in tal modo alla parte variabile della tariffa da corrispondere e, al contempo, evitando le complicazioni derivanti dalla necessità di ottemperare all’obbligo di raccolta differenziata.

Altro tema è l’abbandono dei rifiuti. Sebbene il fenomeno sia circoscritto nel Veneto - ad esempio, nella Provincia di Treviso si tratta di circa 0,25 kg per abitante/anno mentre in altri territori della regione si arriva a 0,5 kg o poco più - è comunque vissuto negativamente dai cittadini, i quali hanno sviluppato una buona sensibilità ambientale e hanno attivamente investito nella raccolta differenziata finalizzata al riciclo. In una recente analisi compiuta dal Consiglio di Bacino Priula si evidenzia che il problema deriva soprattutto dallo smaltimento illecito di inerti, materiali da demolizione o costruzione, materiale di sgombero effettuati da microimprese spesso non in regola e che, in quanto tali, non sono

autorizzate a entrare negli ecocentri. Nel momento in cui intervengono difficoltà nello smaltimento, si verificano altresì accumuli di rifiuti in capannoni presi in leasing o talora del tutto abusivamente, ad insaputa dei proprietari.

In sintesi, l'ing. Bonesso ritiene che la gestione prevalentemente pubblica dei rifiuti urbani, al contempo, all'avanguardia a livello nazionale ma non completamente matura, non lascino spazi all'infiltrazione della "macrocriminalità"; restano comunque da risolvere taluni fenomeni di microcriminalità.

Audizione della rappresentanza di UPI Veneto

Il giorno 16 settembre 2021 è stato sentito dalla Quarta Commissione consiliare permanente il dott. Simone Busoni, dirigente Settore Ambiente e Pianificazione territoriale della Provincia di Treviso in rappresentanza dell'Unione delle Province Italiane del Veneto (UPI Veneto).

Il dott. Busoni spiega che, nell'ambito della gestione dei rifiuti e del contrasto alla criminalità ambientale, le Province sono investite di un duplice ruolo, in quanto hanno competenza tanto in materia di controlli preventivi che ex post.

Per controllo preventivo si intende l'attività istruttoria finalizzata a deliberare in merito all'autorizzazione ad operare di impianti di recupero e, in parte, di smaltimento di rifiuti e consiste nella verifica dello scopo dell'opera e della coerenza della proposta progettuale con i requisiti tecnici previsti dalla normativa. Il controllo successivo viene invece svolto su impianti già in attività: è il controllo "canonico" che maggiormente viene percepito all'esterno.

L'attività delle Province è in realtà fortemente sbilanciata sul lato dei controlli istruttori o ex ante, anche in ragione delle numerose attività attualmente delegate dalla Regione alle Province in materia di controlli preventivi. Tale carico di lavoro sulla componente ex ante ha avuto quale conseguenza il fatto che i controlli "canonici" ex post sulla concreta attività svolta siano passati in secondo piano in quasi tutte le Province venete. Nei fatti, tale circostanza è meno problematica di quanto possa apparire in quanto vi sono enti espressamente concepiti per il controllo ex post: in particolare, l'attività di controllo degli impianti in opera è svolta da ARPAV e dal Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri.

L'introduzione del Ministero della transizione ecologica è coerente con la diffusa opinione che tale transizione sarà uno dei principali motori dello sviluppo del Paese. In tale ambito, si comprende anche il forte sviluppo dell'interesse nella gestione e recupero dei rifiuti che sta avendo luogo nel nostro Paese, una vivacità che si riverbera nell'iniziativa imprenditoriale privata in tale ambito.

Le Province si trovano quindi a dover svolgere i propri controlli istruttori prodromici al rilascio di autorizzazioni in un contesto di pressioni

contraddittorie: i proponenti comprensibilmente chiedono celerità nelle decisioni, ma tali richieste collidono con la necessità di compiere un lavoro istruttorio tecnicamente accurato. La richiesta di celerità dei proponenti è però spesso destinata ad essere frustrata dalla circostanza che i progetti presentati alle Province sono elaborati da tecnici non sufficientemente preparati e pertanto, in fase istruttorio, gli uffici tecnici delle Province rilevano la necessità di emendamenti e integrazioni, con conseguente aggravio di lavoro tanto per le imprese che per le Province.

Non va inoltre dimenticato il ruolo di cittadini e Comunità locali, i quali esercitano usualmente una forte opposizione a ipotesi di insediamento di impianti per il trattamento dei rifiuti nei loro territori. Si tratta della cosiddetta *sindrome nimby*, dalla locuzione inglese *not in my backyard*, traducibile come “non nel mio cortile”: si tratta di quell’atteggiamento dove il riconoscimento della necessità di risolvere un problema - in questo caso la gestione dei rifiuti - si scontra con la contestuale indisponibilità ad un coinvolgimento diretto. Il problema appare particolarmente acuto in Veneto, dove lo sviluppo urbanistico, in particolare nelle zone di pianura, ha causato una tale dispersione degli insediamenti abitativi che risulta oggettivamente difficile individuare zone dove realizzare poli impiantistici per il trattamento dei rifiuti senza incorrere in una forte opposizione della cittadinanza. Tale atteggiamento comporta ancor di più la necessità di esaminare approfonditamente i progetti sottoposti a valutazione per non incorrere in possibili vizi o carenze che ne possano inficiare l’intero iter di approvazione. L’iter autorizzativo delle Province deve concludersi con un provvedimento il più possibile chiaro, anche alla luce del fatto che i controlli ex post saranno presumibilmente effettuati, come si è detto, da soggetti diversi, i quali devono essere messi nelle condizioni di verificare l’effettiva attuazione di quanto disposto dagli uffici tecnici Provinciali.

Un elemento che rende particolarmente complesso il lavoro degli uffici tecnici della Provincia è il ricorso *esagerato* nella normativa italiana a quella che si potrebbe definire come “applicazione caso per caso”, circostanza questa che lascia una forte discrezionalità tecnica agli Enti locali, che raramente sono strutturati per far fronte alle esigenze istruttorie che l’esame di un progetto spesso comporta.

La citata richiesta di celerità degli iter di approvazione rientra nella più generale richiesta di semplificazione e riduzione degli oneri amministrativi della quale dovrebbe farsi carico la Pubblica Amministrazione. In campo ambientale, la risposta a tali istanze ha portato alla nascita di una serie iter procedurali che producono atti autorizzativi unici: l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA), l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), l'Autorizzazione Unica per la Gestione dei rifiuti e la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA). Si tratta indubbiamente di scelte che semplificano l'attività imprenditoriale ma, per contro, la gestione amministrativa di tali iter comporta la presa in carico dalla parte degli uffici di materie del tutto nuove e mai trattate in precedenza, con il conseguente rallentamento degli iter di approvazione; il rallentamento, inoltre, è spesso causato dalla necessità di ricorrere a pareri di altri Enti, talora numerosi (si pensi, ad esempio, alla gestione dei corsi d'acqua). Si tratta comunque di procedure che mettono sotto pressione gli organici delle Province che tuttora risentono del tentativo di soppressione di alcuni anni fa. In particolare, la Provincia di Verona ha estrema difficoltà nello svolgimento delle funzioni minime. In un contesto non si è in grado di rilasciare nei tempi previsti dall'Ordinamento le autorizzazioni richieste, è evidente che non possano essere dedicate risorse al contrasto alla criminalità.

I controlli ex-post, come anticipato, sono svolti dalle Province in misura residuale e sono essenzialmente verifiche di conformità con quanto risulta nell'atto autorizzatorio. Tale circostanza implica che i soggetti che operano abusivamente e privi di qualsivoglia autorizzazione non sono visibili alle Province, in quanto si tratta di realtà che sfuggono a controlli di natura amministrativa. È questo il caso degli accumuli di rifiuti all'interno di capannoni abbandonati che ha interessato anche il Veneto. Altri sono gli Enti in grado di occuparsi di tali questioni, soprattutto i corpi di Polizia. Il contrasto a questo tipo di criminalità non può prescindere da un ruolo attivo della cittadinanza: uno delle poche possibilità di intercettare tempestivamente il fenomeno dello stoccaggio illegale di rifiuti in capannoni abbandonati è la sorveglianza di vicinato operata da persone che vivono nel territorio e che sono nelle condizioni di notare anomali movimenti di camion.

Dal punto di vista delle Province, le principali criticità riscontrate riguardano una gestione degli impianti difforme rispetto a quella autorizzata. Si tratta di irregolarità diffuse originate da alcune contingenze, tra le quali la crisi pandemica, e motivate da problemi di sovraccarico degli impianti. Spesso, infatti, si trovano negli impianti quantitativi di rifiuti superiori a quelli autorizzati, in quanto l'imprenditore accetta rifiuti in eccesso per il timore di perdere parte della clientela. Tra le contingenze che hanno comportato un aumento della quantità di rifiuti destinati agli impianti di raccolta si devono citare necessariamente anche le recenti chiusure di diversi canali che assorbivano ingenti quantitativi di rifiuti - ci si riferisce qui alla politica di cinese di chiusura alle importazioni di rifiuti dall'estero - e alla perdita di attrattività dell'*end-of-waste*, le cosiddette materie prime seconde. Il trattamento e smaltimento di determinate tipologie di rifiuti, quali ad esempio i fanghi derivanti dalla depurazione delle acque reflue, è diventato costosissimo e pure i costi di recupero di materiali il cui riciclo è, per così dire, "storico", quali gli inerti e l'alluminio, sono aumentati sensibilmente. La situazione è aggravata dall'intervenuta diffidenza da parte delle stazioni appaltanti verso l'utilizzazione nei lavori di materiali riciclati: infatti, sono emerse da indagini della magistratura condotte non corrette che hanno di fatto rovinato la fama del riciclato recuperato¹⁵⁶. La reazione di diverse stazioni appaltanti - ma anche di appaltatori - di fronte al rischio di sequestro del cantiere motivato dal sospetto utilizzo di materiali illegali è stato il ricorso al materiale vergine.

Le verifiche di conformità oltre che dalle Province, ove possibile, sono svolte da ARPAV sulla base di calendari definiti di concerto con le Province medesime, in modo da garantire, sempre nei limiti delle risorse disponibili, un controllo il più capillare possibile. Fintanto che non si sopperirà alla carenza di personale delle Province, la verifica di conformità non potrà essere sistematicamente messa in atto dalle amministrazioni Provinciali. Sarebbe forse il caso, quindi, di rivedere il paradigma dei controlli, anche in prospettiva dell'attuazione del Piano

¹⁵⁶ Plausibilmente il dott. Busoni si riferisce a casi come l'utilizzo di Ecocem, prodotto derivante da riciclo di inerti e utilizzato per la costruzione di sottofondi stradali del quale si accertata la mancata bonifica preventiva.

Nazionale di Ripresa e Resilienza, prevedendo uno snellimento delle procedure autorizzatorie, come del resto richiesto dagli imprenditori, i quali spesso rimproverano alle amministrazioni Provinciali una eccessiva lentezza e portano l'esempio di Stati esteri dove in pochi giorni sarebbe invece possibile avviare l'attività. Effettivamente, le lamentate lungaggini potrebbero tranquillamente essere risolte ricorrendo a un controllo preventivo più blando, analogamente a quanto avviene per le procedure semplificate di recupero rifiuti non pericolosi, spostando le risorse liberate verso i controlli successivi. Andrebbe però contestualmente enfatizzato il ruolo del tecnico progettista, in una prospettiva di una maggior responsabilizzazione. Chiaramente coloro che si rivolgessero a tecnici non del tutto competenti correrebbero un rischio molto maggiore di vedersi obiettate non conformità in fase di controllo ex post. Quindi un iter autorizzatorio più snello dovrebbe essere equilibrato da controlli ex post più pervasivi e, soprattutto, da un aggiornato sistema di sanzioni sul modello tedesco, dove si può arrivare altrettanto velocemente, nel giro di pochi mesi, alla chiusura degli impianti fuori norma. Un ulteriore vantaggio di un tale approccio consiste nel liberare la Pubblica Amministrazione dall'accusa di correttezza: il dover validare - e correggere - ex ante il lavoro del tecnico progettista rende infatti la Pubblica Amministrazione "complice" del progetto, soprattutto nel caso l'impianto non dovesse funzionare come previsto.

Con riferimento ai possibili rischi connessi a regimi autorizzatori ipersemplificati, il dott. Busoni riconosce che effettivamente nella nostra regione in passato sono stati accertati casi di imprese "cartiere" e impianti che si erano specializzati in un "recupero" fittizio dei rifiuti, eseguito cioè solo documentalmente quando in realtà non veniva effettuata alcuna operazione. In alcuni casi eclatanti, la Regione ha dovuto farsi carico dello smaltimento di ingenti quantitativi di rifiuti che erano stati accatastati illegalmente in questi impianti. Purtroppo è frequente che in fase di presentazione delle proposte progettuali non si proceda alla valutazione della sostenibilità economica: gli impianti vengono poi costruiti e formalmente gestiti in modo ineccepibile; sono queste circostanze che rendono particolarmente complesso il controllo ex post e, nel caso delle Province, addirittura impossibile. Gli impianti, infatti, risultano in regola dal punto di vista amministrativo: solo le Forze di Polizia possono

intervenire attraverso indagini che richiedono appostamenti, il potere di fermare i mezzi e intercettare carichi. Non è nei poteri dell'amministrazione Provinciale fermare un mezzo per la strada o effettuare controlli sulla documentazione relativa al trasporto dei rifiuti che il mezzo sta movimentando. I controlli richiedono un notevole sforzo di coordinamento che, nel caso delle Province, è estremamente difficile. Inoltre, accade spesso che i gestori di questi impianti si affidino ad avvocati di grido in grado di contestare qualsiasi procedura di controllo. È questa una ulteriore difficoltà posta in capo agli uffici tecnici, il cui personale è dotato di una preparazione appunto tecnica e solo marginalmente di tipo giuridico-amministrativa, che si trovano pertanto a dover operare in ambiti che esulano dalle loro competenze. Secondo il dott. Busoni, gli annali giudiziari sarebbero pieni di eventi manifestamente accaduti ma giuridicamente non perseguiti a causa di vizi nella raccolta delle prove o perché non è stato consentito il necessario contraddittorio alle ditte. Il problema delle cartiere è stato, e sicuramente in determinati contesti è tuttora, un problema difficile da sradicare, non perché se ne ignori l'esistenza ma proprio per le difficoltà che si riscontrano nel raccogliere le prove necessarie per poter agire in modo incisivo.

Come detto in precedenza, in altri Stati si può giungere alla chiusura di un impianto nel giro di pochi mesi: in Italia, prima di arrivare ad una sentenza definitiva, possono passare decenni. Questo è chiaramente un problema non risolvibile allo stato attuale. È un problema a cui la norma non dà allo stato attuale soluzione, salvo cambiare codice di procedura penale e il codice di procedura civile per quanto riguarda il caso delle garanzie finanziarie.

Pertanto, è senz'altro vero che lo snellimento delle procedure autorizzatorie è un'arma a doppio taglio. Attualmente, la chiusura di un impianto, tra ricorsi, controricorsi, modifiche fittizie, può richiedere anni. Aprire in un giorno un impianto che non funziona, fatto apposta per durare i cinque anni necessari per arrivare a una chiusura, con dei macchinari di cartapesta, sarebbe un business che si nutre della lentezza del sistema sanzionatorio e, ancor prima, della difficoltà di operare controlli efficaci sul territorio. Purtroppo, è evidente che nessuna

Amministrazione può permettersi un nucleo dei tecnici in servizio di reperibilità 24 ore su 24: ARPAV per l'intera Provincia di ha un tecnico in reperibilità, ma non gira per il territorio, è a casa sua e viene chiamato in caso di necessità attraverso il 118.

In generale, è necessaria una semplificazione normativa: laddove ci sono zone grigie, nasce la cartiera. Chi vuole operare in modo scorretto usa *pro domo sua* le zone d'ombra della normativa, quelle affette da ambiguità tali da permettere qualunque interpretazione. Solo il TAR può stabilire cosa sia corretto: lamenta il dott. Busoni che oramai il lavoro della Provincia e quello della Regione sarebbero svolti dal TAR, il quale è sommerso da una montagna di ricorsi. Prima di arrivare ad una conclusione definitiva possono passare anni.

Audizioni della rappresentanza della Regione del Veneto

Il giorno 29 ottobre 2021 hanno avuto luogo le audizioni dei rappresentanti della Regione del Veneto: Luigi Masia, direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso; Giovanni Ulliana, Direttore della Direzione Progetti Speciali per Venezia e dell'ing. Claudia Brancati della medesima direzione; e di Stefano Pasqual, della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale - Unità Organizzativa Polizie Locali, Antimafia e Sicurezza.

Audizione del direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso

Le funzioni di controllo preventivo

Il dott. Masia interviene sul ruolo della Giunta regionale nella gestione dei rifiuti e ricorda che le funzioni della Giunta in materia vanno inquadrare nell'ambito di quella attività che, da un punto di vista tecnico-giuridico, si ascrive al controllo preventivo. La Regione svolge tali funzioni attraverso il suo organo esecutivo o gli uffici e i ruoli dirigenziali che risultano essere stati a ciò delegati dalla normativa regionale di riferimento.

La norma regionale di riferimento è la [lr 3/2000](#) che, sebbene datata, resta adeguata alle sopravvenute modifiche alla normativa nazionale. L'articolo 4¹⁵⁷ della lr 3/2000 indica le funzioni di controllo preventivo che

¹⁵⁷ Art. 4 - Competenze della Regione.

1. Le competenze della Regione, nel quadro dell'ordinamento statale vigente e, in particolare, dell'articolo 19, comma 1 del decreto legislativo n. 22/1997 sono le seguenti:

- a) l'adozione di misure dirette alla riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
- b) la promozione e stipulazione di accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati al fine di favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti;
- c) la predisposizione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui agli articoli 10 e 11, e del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, di cui all'articolo 12, secondo le procedure stabilite dall'articolo 13;
- d) l'approvazione dei piani Provinciali di gestione dei rifiuti urbani, secondo le procedure stabilite dall'articolo 9;
- e) la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti mediante l'adozione di direttive ed indirizzi per l'esercizio delle funzioni attribuite agli enti locali e per l'attività di controllo;
- f) l'approvazione dei progetti, e loro eventuali modifiche, dei seguenti impianti:
 - 1) per le operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali, individuate dall'allegato B, al decreto legislativo n. 22/1997, ad eccezione di quelli di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), numeri 2 e 5;
 - 2) per l'incenerimento dei rifiuti, come individuati ai punti D10 e D11 dell'allegato B al decreto legislativo n. 22/1997, o per l'utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, come individuati al punto R 1 dell'allegato C al decreto legislativo n. 22/1997;

spettano alla Regione. Inoltre, attraverso la normativa ordinamentale recentemente approvata, la [lr 27/2021](#), si è definito ancor meglio qual è il quadro delle competenze che risulta appannaggio della Giunta regionale e quali sono invece le funzioni che il Consiglio regionale ha delegato alle strutture e, a seconda della specificità e delle singole prerogative, ai dirigenti responsabili di struttura oppure al direttore d'area.

Il chiarimento sulle competenze regionali è necessario per distinguere i controlli preventivi da quelli successivi, quelli cioè tesi ad accertare se i soggetti che hanno ottenuto le autorizzazioni dall'autorità competente, nel caso specifico della Regione, hanno assunto un comportamento rispettoso della normativa. I controlli successivi derivano quindi dall'opportunità e necessità di verificare se le autorizzazioni integrate ambientali o le autorizzazioni ambientali siano state pienamente rispettate da coloro che le hanno ottenute a seguito della valutazione preventiva, competenza questa sì spettante agli uffici regionali, sebbene, in determinati casi, sia stata delegata alle Province.

L'attività degli uffici regionali è quindi avulsa dal controllo sull'effettiva bontà dei comportamenti messi in atto da parte di soggetti autorizzati. Sono questi aspetti che, a ben vedere, pertengono al controllo sul

2 bis) impianti per rifiuti urbani definiti con apposito provvedimento della Giunta regionale come tattici, in quanto destinati a sopperire a situazioni di emergenza che si verificano nel territorio regionale;

g) omissis

h) il rilascio dell'autorizzazione a smaltire rifiuti urbani presso impianti ubicati fuori dal territorio Provinciale di produzione degli stessi per un periodo limitato;

i) le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che il Regolamento del Consiglio 259/93/CEE del 1° febbraio 1993 attribuisce alle Autorità competenti di spedizione e di destinazione;

l) il rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio degli impianti di ricerca e sperimentazione;

m) la sottoscrizione, secondo le forme previste dall'articolo 5 del decreto legislativo n. 22/1997, di apposite convenzioni con altre regioni, al fine di autorizzare, in via eccezionale, lo smaltimento di rifiuti urbani prodotti in Veneto in impianti ubicati fuori dal territorio regionale e lo smaltimento in impianti ubicati nel Veneto di rifiuti urbani prodotti in altre regioni, comprese le frazioni di rifiuti derivanti da raccolte differenziate o da operazioni di selezione e di pretrattamento.

2. Le competenze di cui al comma 1, lettere e), f), h), i), l) e m) sono esercitate mediante:

a) deliberazione della Giunta regionale, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettere e) e m);

b) decreto del direttore di area competente, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettera h);

c) provvedimento del responsabile della struttura regionale competente in materia di tutela dell'ambiente, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettere f), i) e l).

Il comma 2 è stato così sostituito dal comma 1 art. 10 della legge regionale 21 settembre 2021, n. 27 recante "Disposizioni di adeguamento ordinamentale 2021 in materia di governo del territorio, viabilità, lavori pubblici, appalti, trasporti e ambiente".

territorio, un tipo di controllo per sua natura successivo, la cui competenza è attribuita dall'Ordinamento ad altri organi. In materia di ciclo dei rifiuti rileva a questo fine il Nucleo Operativo Ecologico (NOE) dei Carabinieri, oggi appartenente Comando dei Carabinieri per la tutela dell'ambiente, un corpo che nasce con la [legge 349/1986](#) istituita dal Ministero dell'Ambiente. Il NOE ha prerogative specifiche che permettono di effettuare controlli sul territorio finalizzati all'accertamento di eventuali comportamenti illeciti posti in essere da soggetti autorizzati nell'ambito della gestione dei rifiuti.

Sebbene le prerogative dell'Amministrazione regionale in materia di gestione rifiuti si sostanzino prevalentemente in un'attività di controllo preventivo, la stessa Amministrazione ha sviluppato nel tempo una sensibilità che l'ha indotta a rafforzare i legami con le autorità a cui le norme nazionali attribuiscono l'incarico specifico di effettuare controlli sul territorio. Da più di vent'anni, infatti, la Giunta Regionale del Veneto ha inteso rafforzare il rapporto con il Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri tramite la sottoscrizione di protocolli d'intesa triennali, l'ultimo dei quali rinnovato con la recente [delibera n. 1274 del 21 settembre 2021](#). Obiettivo del rinnovato protocollo è l'attuazione maniera ordinata e organica dei necessari controlli sulla gestione dei rifiuti. Per tale ragione, oltre che dai Carabinieri del NOE e dall'Amministrazione regionale, il protocollo è stato sottoscritto anche dal Direttore generale di ARPAV, agenzia che svolge uno specifico ruolo di controllo delle cosiddette fonti di pressione, rappresentate normalmente dagli impianti di trattamento rifiuti sul territorio. Si è cercato quindi di dare continuità all'effettuazione dei controlli, mettendo insieme le forze sul campo, le professionalità e le conoscenze sulla materia, al fine di prevenire la cattiva gestione dei rifiuti e comunque accertare la conformità dei comportamenti con la normativa di riferimento.

Le autorizzazioni ambientali in materia di gestione dei rifiuti

La normativa di riferimento nazionale che presiede le attività di gestione dei rifiuti è rappresentata dalla parte IV del Testo Unico Ambientale (TUA), il d.lgs 152/2006. La normativa è composta da sei libri, il secondo dei quali è dedicato alle valutazioni ambientali.

La maggioranza delle proposte di realizzazione di impianti di trattamento o stoccaggio dei rifiuti, soprattutto laddove siano interessati dal deposito di rifiuti speciali pericolosi, sono preventivamente sottoposti ad un percorso istruttorio volto a verificare la compatibilità ambientale del progetto attraverso l'esperimento di una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), che in Veneto è disciplinata dalla lr 4/2016.

A fronte dell'istanza presentata dal soggetto interessato che voglia realizzare un impianto di trattamento rifiuti, la procedura mira a collocarlo preventivamente all'interno di una delle tipologie progettuali previste nell'ambito della Parte II del TUA ed è il soggetto istante a dover specificare tale tipologia. Si tratta di un passaggio preliminare volto a determinare se la proposta progettuale debba essere assoggettata ad una procedura ordinaria di VIA oppure, per le proprie caratteristiche, ad altra procedura meno stringente.

L'articolo 27 bis introdotto dal d.lgs 16 giugno 2017, n. 104 ha introdotto nel TUA un percorso amministrativo acceleratorio, il cosiddetto *provvedimento autorizzativo unico regionale* (PAUR). In precedenza, la procedura prevedeva che la proposta progettuale fosse innanzitutto sottoposta a procedura di VIA e solo successivamente fosse possibile richiedere le autorizzazioni per la vera e propria realizzazione dell'impianto e per la sua gestione. A seguito dell'introduzione del PAUR, già all'atto della presentazione della domanda all'autorità competente, sia essa la Regione o la Provincia, il proponente è tenuto a fornire lo studio di impatto ambientale nei suoi tre quadri di riferimento - programmatico, progettuale e ambientale - e un dettaglio di progettazione dell'impianto tale da ottenere, in caso di valutazione ambientale favorevole, le autorizzazioni alla realizzazione e alla gestione dei rifiuti. L'introduzione del PAUR ha creato un fortissimo imbarazzo a livello interregionale - alcune Regioni hanno anche presentato ricorsi - e le richieste di modifica presentate nelle conferenze istituzionali Stato-Regioni non sono state accolte. Oggi ci si trova di fronte a una discrasia rappresentata dall'esistenza di un percorso amministrativo diverso per le opere di impatto statale, per le quali si è voluta mantenere la possibilità di tenere separati i due momenti amministrativi endoprocedimentali, la VIA e l'autorizzazione a costruire e gestire; per le opere ricomprese negli elenchi

regionali della VIA di origine europea è invece obbligatorio il percorso amministrativo sancito dall'art. 27 bis del TUA.

La Regione Veneto, come qualche altra Regione, si è dotata di un Comitato di Valutazione di impatto ambientale, che contribuisce, unitamente agli uffici regionali competenti per materia, a rendere il parere di compatibilità ambientale nell'ambito della procedura unica che il soggetto ai sensi dell'articolo 27-bis. La procedura seguirà il percorso amministrativo delineato nell'ambito di tale articolo, compresa la fase prodromica tesa a verificare la completezza documentale. È questa, infatti, un'attività istruttoria che viene svolta all'avvio formale del procedimento: in primo luogo, si verifica che il proponente abbia presentato la documentazione prevista ai sensi della normativa nazionale e solo successivamente parte l'istruttoria di merito che, come si è detto, si compone di due endoprocedimenti, finalizzati rispettivamente a rilasciare un parere favorevole di compatibilità ambientale e le autorizzazioni richieste dal soggetto istante.

La [lr 4/2016](#) prevede anche una presentazione al pubblico dell'iniziativa, previsione che è stata successivamente inserita anche negli ordinamenti di altre regioni. Si tratta di un'occasione per stabilire un primo contatto con l'Amministrazione comunale direttamente interessata dall'intervento da realizzarsi e la cittadinanza. La presentazione al pubblico dà la possibilità al proponente, normalmente d'accordo con l'Amministrazione comunale interessata territorialmente, di esporre i contenuti del progetto e raccogliere prima ancora che venga formalmente avviato il procedimento amministrativo le prime osservazioni da parte della popolazione interessata. Il tutto deve poi essere comunicato all'autorità cui compete l'istruttoria, la quale ha l'onere di verificare che la procedura di rango regionale sia stata formalmente rispettata.

I termini della chiusura del procedimento sono perentori e stabiliti, per le varie fasi procedurali, dalla norma nazionale. Il procedimento si può chiudere in seno alla Conferenza decisoria con l'approvazione della proposta e il rilascio delle autorizzazioni; ciò avviene quindi a valle dell'acquisizione del parere favorevole da parte del Comitato regionale, parere che verrà incluso all'interno del provvedimento di VIA, che, a sua volta, farà parte integrante del PAUR.

I controlli successivi e la formazione degli operatori

Sebbene spesso i crimini ambientali vengano perpetrati da soggetti che operano in modo abusivo, al di là di ogni autorizzazione, vi sono anche casi in cui i colpevoli sono aziende regolarmente autorizzate: esistono margini di intervento, anche a livello preventivo e autorizzatorio, per evitare o disincentivare comportamenti illeciti?

Secondo Masia, il problema dolente è quello dei controlli successivi, che non possono essere effettuati con l'assiduità auspicata. L'iter autorizzativo per la realizzazione e l'esercizio dell'attività è infatti da considerarsi esaustivo, a fronte di un corpus normativo importante e dell'impegno che viene richiesto al soggetto proponente la realizzazione dell'impianto. Oltre al problema endemico del controllo successivo, che purtroppo non è possibile eseguire con la continuità necessaria, un altro problema che caratterizza la gestione degli impianti è la mancanza di una formazione adeguata. La ragione è da ricercarsi anche nella vulgata sviluppatasi negli ultimi 20/25 anni secondo la quale *chi tocca rifiuti tocca oro*, una vulgata che ha indotto molte persone ad abbracciare questo tipo di attività - un'attività estremamente delicata, che può avere effetti devastanti per territorio e salute pubblica se realizzata in maniera illegittima - senza alcuna competenza pregressa. Nemmeno nelle associazioni di categoria, che normalmente raggruppano imprese non propriamente marginali, si è riscontrata quella sensibilità di procedere a verifiche sulla preparazione dei propri affiliati. È quindi un problema che si accompagna a - ma può anche prescindere da - eventuali intenzioni criminali: la gestione di rifiuti implica una conoscenza approfondita di una normativa estremamente complessa, una complessità dovuta anche al modo in cui le norme sono scritte. È purtroppo frequente constatare in sede di conferenza istruttoria l'impreparazione non solo del soggetto proponente, che talora appare perfino avulso dal contesto che ha scelto per la sua intrapresa, ma anche del consulente che questi si è scelto, che spesso non è sufficientemente aggiornato. Anche le amministrazioni comunali, che in ambito di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) possono scegliere i valutatori, incaricano consulenti che devono essere quasi *presi per mano* nella riedizione del rapporto preliminare ambientale.

La Regione, attraverso la pianificazione della gestione dei rifiuti urbani e speciali, ha previsto nella normativa di piano una norma per le attività di gestione dei rifiuti diverse dagli impianti di trattamento (si tratta quindi di trasportatori di rifiuti, i bonificatori dell'amianto, bonificatori dei siti contaminati, ecc.). Tale norma, mutuata dal Decreto Ministero dell'Ambiente 3 giugno 2014 n.120¹⁵⁸, introduce l'obbligo preventivo di verifica di affidabilità in termini non solo finanziari ma anche morali¹⁵⁹ dei soggetti interessati.

Nel complesso, dunque, l'attività di controllo preventivo sembra del tutto adeguata e non si vedono spazi di azione ulteriori che non finiscano per risultare vessatori nei confronti dei proponenti. Il protocollo di intesa con i NOE e ARPAV va nella direzione di intensificare i controlli non solo negli impianti autorizzati ma anche al di fuori di tale contesto: i NOE, infatti, hanno la possibilità di sottoporre a controllo anche soggetti eventualmente privi di autorizzazione. Poiché alla Regione competono le autorizzazioni sul trasporto transfrontaliero, il protocollo d'intesa, in origine, aveva tra i suoi obiettivi principali il controllo sull'esportazione di rifiuti verso l'estero, attraverso il monitoraggio del traffico dei camion in partenza, in modo da verificare la corrispondenza tra il carico e la documentazione della notifica presentata a norma dell'ordinamento Comunitario. L'attuale protocollo ha ampliato il coinvolgimento del NOE in questo tipo di controllo, che viene effettuato in raccordo con ARPAV.

Come noto, ulteriori vicende quali gli incendi di capannoni e, soprattutto, di impianti di trattamento di rifiuti, hanno portato all'accresciuta esigenza di rafforzare la fase autorizzatoria. Anche a seguito di una iniziativa

¹⁵⁸ Regolamento per la definizione delle attribuzioni e delle modalità di organizzazione dell'Albo nazionale dei gestori ambientali, dei requisiti tecnici e finanziari delle imprese e dei responsabili tecnici, dei termini e delle modalità di iscrizione e dei relativi diritti annuali.

¹⁵⁹ [Dgr n. 1458 del 25 ottobre 2021](#). Si veda l'art. 16, comma 4: "Nelle more dell'emanazione da parte dello Stato di specifiche norme, da adottarsi ai sensi dell'art. 195, comma 2, lett. g) del D.Lgs n. 152/2006 s.m.i., in ordine alla determinazione dei requisiti soggettivi per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, i titolari dell'impresa, nel caso di impresa individuale, i soci amministratori delle società in nome collettivo ed accomandatari delle società in accomandita semplice, gli amministratori muniti di rappresentanza, in tutti gli altri casi e gli amministratori di società commerciali legalmente costituite appartenenti a Stati membri dell'Unione europea ovvero Stati che concedano il trattamento di reciprocità, si applicano le disposizioni di cui agli art. 10 e 11 del D.M. n. 120 del 3 giugno 2014. Entro 90 giorni dall'entrata in vigore del presente Piano la Giunta regionale individua eventuali ulteriori requisiti soggettivi, anche per specifiche tipologie di impianto e le modalità di applicazione del presente comma".

regionale, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 agosto 2021 ha finalmente approvato le linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna e per la relativa informazione della popolazione per impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti, predisponendo una serie di approntamenti a riduzione del rischio, disponendo altresì che si intervenga con un piano preciso laddove dovesse verificarsi un incendio.

Quindi, a un punto di vista del controllo preventivo, gli sforzi compiuti sono tali da comportare l'elaborazione e l'adozione di provvedimenti autorizzativi completi di tutti i riferimenti necessari affinché l'attività venga svolta legittimamente e lecitamente sul territorio. Il *dramma* è che tuttora ci sono troppi *soggetti improvvisati*: a prescindere dalla bontà dell'iter autorizzatorio e dalla capacità del proponente di presentare una proposta formalmente accoglibile, se colui che deve poi applicare le prescrizioni manca delle necessarie sensibilità e onestà intellettuale, difficilmente è possibile far di più ex ante.

Audizione della rappresentanza della Direzione Progetti Speciali per Venezia

Il dott. Giovanni Ulliana, Direttore della Direzione Progetti Speciali per Venezia e l'ing. Claudia Brancati della medesima direzione sono intervenuti per illustrare le questioni connesse al Bacino scolante della Laguna di Venezia.

Il dott. Ulliana conferma che le attività svolte dalle strutture regionali attengono al coordinamento ed alla programmazione degli interventi, essendo demandate ad altre amministrazioni (Comuni, Province/Città metropolitana, ARPAV), con l'ausilio delle Forze di Polizia, le attività di controllo successivo e di eventuale repressione dei reati sul territorio.

La Direzione Progetti speciali per Venezia ha competenza sul territorio ricompreso nel bacino scolante in laguna di Venezia, comprendente 108 Comuni nelle Province di Venezia (28 Comuni), Treviso (22 Comuni), Padova (54 Comuni) e Vicenza (4 Comuni). Si tratta di un'importante porzione di territorio regionale, soprattutto dal punto di vista idrografico, in quanto è il territorio che fa defluire le acque che finiscono nella laguna di Venezia e, per tale ragione, assume una particolare importanza e

delicatezza ambientale ai fini della salvaguardia e della conservazione del patrimonio di Venezia. Da qui la legge speciale per Venezia e la [lr 17/1990](#), che disciplina tutte le attività di competenza regionale tese alla tutela e alla salvaguardia della Laguna di Venezia.

Le operazioni di bonifica

La Direzione Progetti speciali per Venezia si occupa in particolare delle attività di disinquinamento delle acque e di tutela ambientale. Una quota importante dell'attività è proprio dedicata al tema della bonifica ambientale di siti inquinati. Le criticità sul territorio sono purtroppo molto numerose e diffuse, ed in talune situazioni, ne sono state rilevate alcune attengono anche a profili di igiene e salute pubblica sulle quali era assolutamente necessario intervenire.

La scarsità di risorse finanziarie è senz'altro un problema, essendo passati dodici anni dall'ultima assegnazione dei fondi della Legge Speciale per Venezia¹⁶⁰ alla Regione del Veneto. A fronte di esigenze numerose e diffuse sul territorio, la carenza di finanziamenti ha fortemente condizionato le possibilità di manovra della Regione, impedendo di fatto una programmazione a lungo termine. Si è quindi potuto intervenire solo con l'utilizzo di economie derivanti da revoche e riallocazioni di precedenti finanziamenti.

Gli interventi più rilevanti degli ultimi anni sono stati i seguenti:

- in Comune di Pernumia (PD), la bonifica della C&C, un sito storico e particolarmente problematico, per il quale sono stati destinati 12 milioni di euro per lo smaltimento dei rifiuti abusivamente stoccati nei capannoni e per la caratterizzazione ambientale del sito, con l'affidamento dei lavori a Veneto Acque S.p.A., società totalmente partecipata dalla Regione del Veneto. Gli interventi programmati consentiranno di risolvere definitivamente il problema, con la messa in sicurezza del sito al più tardi nei primi mesi del 2023.
- Ex Nuova ESA, situata parzialmente in Comune di Mogliano e parzialmente in Comune di Marcon. L'intervento da 2,5 milioni di

¹⁶⁰ Si veda anche la nota del Servizio Studi della Camera su *Modifiche e integrazioni alla legislazione speciale per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna* per una cronologia delle Leggi Speciali: <http://documenti.camera.it/leg18/dossier/pdf/Am0070.pdf>

euro, effettuato da Veneto Acque S.p.A., ha riguardato lo smaltimento e l'allontanamento di rifiuti pericolosi su un sito che era stato oggetto di sequestro giudiziario da parte della Procura della Repubblica di Venezia. Gli interventi, anche in questo caso, sono in fase di avanzata esecuzione e stanno per essere completati.

- Ex Galvanica PM, in Comune di Tezze sul Brenta (VI). Si tratta di un sito contaminato da uno smaltimento illecito di residui di lavorazioni metalliche, in particolare nichel e cromo. Anche in questo caso, l'intervento è stato finanziato dalla Regione, con una prima fase di interventi avviata nel 2014. Con un ulteriore finanziamento del 2020, l'intervento si concluderà a breve con la bonifica e la messa in sicurezza del sito.

Oltre a questi significativi lavori di bonifica svolti, ve ne sono altri in attesa di essere avviati: la Direzione ha recentemente richiesto ai 108 Sindaci dei Comuni del territorio del bacino scolante di segnalare le criticità presenti nei rispettivi territori. Le segnalazioni, pervenute proprio in questi ultimi giorni, sono numerose. Il finanziamento delle necessità evidenziate dai Sindaci comporta una spesa di oltre 50 milioni di euro, per interventi di caratterizzazione ambientale e di bonifica.

Il controllo successivo

L'effettuazione delle attività di controllo (che non competono direttamente agli uffici della Regione, che non svolge attività di Polizia Giudiziaria), è estremamente importante. Oltre ad avvalersi della collaborazione dei NOE, è stata anche perfezionata una convenzione¹⁶¹ con il Comando Regione Carabinieri Forestale del Veneto finalizzata al supporto delle strutture regionali e di ARPAV. Lo scopo è attuare attività di controllo sul territorio volte ad evitare situazioni di abusivismo, a individuare depositi o stoccaggi illeciti di rifiuti, nonché ad intervenire per l'individuazione dei soggetti responsabili, avviando le opportune e necessarie azioni di rivalsa.

In tema di collaborazione con le Forze di Polizia, la Regione Veneto sta lavorando a stretto contatto con il Commissario straordinario per le bonifiche ambientali, il Generale CC. Vadalà, per la gestione di nove siti

¹⁶¹ Si veda la dgr 1608/2020

in Veneto in procedura di infrazione Comunitaria, e per i quali ogni anno lo Stato deve pagare una sanzione pecuniaria all'Unione Europea. Di tali siti ne sono rimasti solo quattro da chiudere: l'area Miatello a Marghera, l'area Moranzani B a Marghera, la discarica Val da Rio in Comune di Chioggia e la discarica di Via Teramo in Comune di Mira. Di tali siti si sta occupando direttamente la struttura commissariale e le attività connesse sono svolte in stretta collaborazione con la Regione e con ARPAV.

È necessario anche ricordare l'importanza dell'attività svolta da ARPAV non solo nel settore dei controlli, ma anche della prevenzione e dei monitoraggi ambientali, che rappresentano un elemento sostanziale di conoscenza del territorio. L'Agenzia svolge una costante attività di monitoraggio e di controllo sul reticolo idrografico del bacino scolante e sulla laguna di Venezia. Si tratta di attività di monitoraggio ambientale essenziali alla verifica dello stato di qualità delle acque, un elemento irrinunciabile di tutela ambientale, anche con riferimento alla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva quadro Acque).

Le necessità di intervento

L'ing. Claudia Brancati fornisce ulteriori dettagli sulle segnalazioni inviate da parte dei 108 Comuni del Bacino Scolante in risposta all'invito formulato dalla Direzione. La stima iniziale di 50 milioni di euro per l'effettuazione degli interventi segnalati potrebbe essere rivista al rialzo.

Alcune segnalazioni riguardano situazioni già note e in corso di risoluzione; talora però possono mancare i fondi per consentire il completamento dei lavori. Altre segnalazioni riguardano casi più recenti, non ricompresi nell'elenco dei siti contaminati del vigente Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate.

Si sta inoltre svolgendo un'attività istruttoria su ulteriori istanze riferite all'intero territorio regionale. Tale attività prevede un'azione coordinata di concerto tra la Direzione Ambiente e la Direzione Progetti Speciali per Venezia.

In esito a tali istruttorie sarà possibile comporre il quadro generale della situazione e acquisire così le conoscenze necessarie all'aggiornamento del Piano regionale e dell'elenco delle criticità ambientali presenti nel territorio regionale.

La Direzione Ambiente ha recentemente messo a bando un finanziamento di circa 20 milioni di euro, somma che non permetterà tuttavia di risolvere completamente tutte le criticità segnalate. Verrà quindi stabilita una graduatoria che permetterà di elencare, in ordine di priorità di intervento, i siti che necessitano di un finanziamento da parte della Regione. Tali criteri di priorità tengono conto della valutazione della compromissione delle matrici ambientali, nonché di altri elementi, quali le condizioni specifiche del sito, che possono determinare una massima urgenza di intervento. Entro dicembre 2021 si saranno delineate entrambe le situazioni, sia a livello di bacino scolante, sia di territorio regionale complessivo, e successivamente verrà redatta la graduatoria dei siti di bonifica ammissibili a finanziamento.

Audizione della rappresentanza della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale - Unità Organizzativa Polizie Locali, Antimafia e Sicurezza

Al dott. Stefano Pasqual della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale è stata chiesta una riflessione sull'ipotesi di coordinamento tra polizie locali e Forze dell'Ordine per la segnalazione di anomalie in materia di ecoreati.

Le competenze attribuite alle regioni in materia di Polizia Locale sono definite con una legge ormai risalente, la legge statale 65/1986. Tali competenze sono cinque - norme generali sull'istituzione del servizio; promozione di opportune forme associative tra le polizie locali; formazione del personale; definizione di distintivi e gradi; definizione delle caratteristiche tecniche dei mezzi e degli strumenti operativi in dotazione - ed è evidente che l'attribuzione alle regioni di poteri di coordinamento tra polizie locali e Forze dell'Ordine non rientra tra queste.

La Regione, con la [lr 24/2020](#) in materia di Polizia Locale, aveva tentato di ritagliarsi un qualche ruolo di coordinamento tra le polizie locali e le Forze dell'Ordine ma, come noto, il Governo ha impugnato la legge e la Corte Costituzionale ha cassato proprio le disposizioni rilevanti in questo ambito (articolo 13, comma 2 lettera d) e soprattutto la lettera e)).

Un possibile superamento della questione può essere individuato al di fuori della norma regionale, attraverso una forma di coordinamento

concordato nel quadro di uno strumento pattizio. L'articolo 3¹⁶² del [dl 14/2017](#), noto come "Decreto Minniti", prevede la possibilità di concludere un accordo tra la Regione e la Prefettura del capoluogo di Regione, la quale sottoscrive l'accordo per conto del Ministero e in rappresentanza di tutte le Prefetture della Regione, in materia di sicurezza integrata nel quadro di linee guida che sono indicate nell'articolo 2¹⁶³ dello stesso decreto legge.

L'articolo 2 del decreto legge rinvia, per la definizione precisa e puntuale di queste linee guida, a un accordo in Conferenza Unificata. Tale [accordo](#) è stato effettivamente concluso e circoscrive che gli accordi tra Regioni e Prefettura a quattro settori di intervento: lo scambio informativo per gli aspetti di interesse nell'ambito delle rispettive attribuzioni istituzionali tra la Polizia Locale e le Forze di Polizia presenti sul territorio;

¹⁶² Art. 3. Strumenti di competenza dello Stato, delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano

1. In attuazione delle linee generali di cui all'articolo 2, lo Stato e le Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano possono concludere specifici accordi per la promozione della sicurezza integrata, anche diretti a disciplinare gli interventi a sostegno della formazione e dell'aggiornamento professionale del personale della polizia locale.

2. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, anche sulla base degli accordi di cui al comma 1, possono sostenere, nell'ambito delle proprie competenze e funzioni, iniziative e progetti volti ad attuare interventi di promozione della sicurezza integrata nel territorio di riferimento, ivi inclusa l'adozione di misure di sostegno finanziario a favore dei Comuni maggiormente interessati da fenomeni di criminalità diffusa.

3. Lo Stato, nelle attività di programmazione e predisposizione degli interventi di rimodulazione dei presidi di sicurezza territoriale, anche finalizzati al loro rafforzamento nelle zone di disagio e di maggiore criticità, tiene conto di quanto emerso in sede di applicazione degli accordi di cui al comma 1.

4. Lo Stato e le Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano individuano, anche in sede di Conferenza Unificata, strumenti e modalità di monitoraggio dell'attuazione degli accordi di cui al comma 1.

¹⁶³ Art. 2. Linee generali per la promozione della sicurezza integrata

1. Ferme restando le competenze esclusive dello Stato in materia di ordine pubblico e sicurezza, le linee generali delle politiche pubbliche per la promozione della sicurezza integrata sono adottate, su proposta del Ministro dell'interno, con accordo sancito in sede di Conferenza Unificata e sono rivolte, prioritariamente, a coordinare, per lo svolgimento di attività di interesse Comune, l'esercizio delle competenze dei soggetti istituzionali coinvolti, anche con riferimento alla collaborazione tra le forze di polizia e la polizia locale, nei seguenti settori d'intervento:

a) scambio informativo, per gli aspetti di interesse nell'ambito delle rispettive attribuzioni istituzionali, tra la polizia locale e le forze di polizia presenti sul territorio;

b) interconnessione, a livello territoriale, delle sale operative della polizia locale con le sale operative delle forze di polizia e regolamentazione dell'utilizzo in Comune di sistemi di sicurezza tecnologica finalizzati al controllo delle aree e delle attività soggette a rischio;

c) aggiornamento professionale integrato per gli operatori della polizia locale e delle forze di polizia.

1-bis. Le linee generali di cui al comma 1 tengono conto della necessità di migliorare la qualità della vita e del territorio e di favorire l'inclusione sociale e la riqualificazione socio-culturale delle aree interessate.

l'interconnessione delle sale operative della Polizia Locale con le sale operative delle Forze di Polizia; la regolamentazione dell'utilizzo in Comune di sistemi di sicurezza tecnologica finalizzati al controllo delle aree e delle attività soggette a rischio; l'aggiornamento professionale integrato per gli operatori della Polizia Locale e delle Forze di Polizia.

La Regione ha quindi contattato la Prefettura di Venezia ed è stato avviato un lavoro che ha portato alla definizione di una bozza di questo accordo che contiene tutti gli aspetti citati. Per quanto riguarda lo scambio informativo e l'interconnessione a livello territoriale, è possibile inserire anche forme di coordinamento per la segnalazione di anomalie. Tale accordo è stato sottoposto all'attenzione del presidente pro tempore dell'ANCI, in quanto l'attività delle polizie locali dipende dai Comuni. Al momento dell'audizione, la Regione era in attesa che l'ANCI desse la propria valutazione sulla bozza di accordo per poter poi condividere eventuali proposte di modifica o integrazione di ANCI con la Prefettura di Venezia e addivenire subito dopo alla stipula dell'accordo.

La formazione della Polizia Locale

La Regione ha previsto due stanziamenti in due diverse leggi inserite nel bilancio 2021. Uno stanziamento pari a 140.000 euro è destinato alla lr 24/2020, la nuova legge sulla Polizia Locale, somma impegnata per bandire un avviso di formazione rivolto alle Polizie dei capoluoghi di Provincia.

Con tale avviso, le polizie dei capoluoghi di Provincia sono state invitate a presentare dei progetti di formazione destinati non solo alla Polizia Locale del capoluogo, ma anche alle Polizie Locali di tutta la Provincia di riferimento. La possibilità offerta era di scegliere almeno cinque moduli formativi su nove che erano stati proposti. Tra questi moduli formativi c'era anche la vigilanza ambientale.

L'altro filone rientra nella lr 48/2012: si tratta di un progetto che è stato presentato da Avviso Pubblico che prevede lo svolgimento di quindici seminari suddivisi in tre moduli formativi. Due di questi seminari sono dedicati proprio alla materia degli ecoreati. Per quanto riguarda il

modulo dedicato specificamente alla Polizia Locale, il 24 novembre¹⁶⁴ ha avuto luogo un seminario intitolato *“I reati ambientali. Focus sul traffico e lo smaltimento illecito dei rifiuti”*. Nell’offerta formativa dedicato alle categorie produttive, agli Enti locali e alle associazioni di categoria, c’è un altro modulo formativo intitolato: *“Ecomafia al tempo del COVID. Ciclo di raccolta e smaltimento dei rifiuti. Focus territoriale sulla Provincia di Treviso”*. Questo progetto è stato finanziato con 34.000 euro circa.

¹⁶⁴ Al momento dell’audizione, il seminario era programmato ma non ovviamente non aveva ancora avuto luogo.

Audizione dei rappresentanti di ARPAV

Il giorno 18/05/2021 sono stati uditi Loris Tomiato e Marco Ostoich, all'epoca rispettivamente Direttore Area Tecnica e Gestionale¹⁶⁵ e Dirigente dell'Unità Organizzativa Economia Circolare e Ciclo dei rifiuti dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e protezione Ambientale del Veneto (ARPAV). Scopo dell'audizione era conoscere le attività di controllo svolte da ARPAV sugli impianti di trattamento dei rifiuti e, in generale, le attività svolte collaborazione con le Forze dell'Ordine e gli organi inquirenti.

L'Agenzia è stata istituita con la [legge regionale n. 32 del 18 ottobre 1996](#) e diventò operativa il 3 ottobre 1997. L'ARPAV si articola in: Direzione Generale; Dipartimenti Provinciali e regionali. La Direzione Generale si articola in più aree funzionali preposte all'espletamento di attività di natura amministrativa e tecnico-scientifica. Per ciò che concerne il tema dell'audizione, l'Agenzia¹⁶⁶ si occupa di:

¹⁶⁵ Attualmente il dott. Tomiato è direttore generale dell'Agenzia.

¹⁶⁶ L'attività dei tecnici ARPAV

Le ARPA forniscono supporto tecnico all'autorità competente durante l'istruttoria, secondo quanto previsto dall'articolo 29-decies, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

In particolare, le Agenzie Ambientali hanno il compito di accertare, secondo quanto previsto e programmato nell'autorizzazione e con oneri a carico del gestore, i seguenti aspetti:

- 1. il rispetto delle condizioni previste dall'autorizzazione integrata ambientale;*
- 2. la regolarità dei controlli a carico del gestore, con particolare riferimento alla regolarità delle misure e dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione;*
- 3. l'assolvimento da parte del gestore dei propri obblighi di Comunicazione, in particolare l'informazione regolare verso l'autorità competente e, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, la Comunicazione tempestiva dei risultati della sorveglianza delle emissioni del proprio impianto.*

Il Piano di Monitoraggio e Controllo

Le ARPA esprimono il proprio parere in merito al Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) proposto dall'azienda e che fa parte della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). La redazione del Piano di Monitoraggio e Controllo consente al gestore di individuare ed attuare un appropriato sistema di autocontrollo per monitorare, con una determinata frequenza, l'impatto ambientale dell'impianto lungo tutta la durata dell'AIA.

Il PMC prevede una serie di aspetti ambientali e gestionali dell'azienda che saranno oggetto di ispezione da parte di ARPAV quali:

- le componenti ambientali che entrano in gioco nei processi gestiti dall'impianto (consumo di materie prime, combustibili, acqua ed energia);*
- i fattori di gestione dell'impianto (analisi sulle fasi critiche dell'impianto, interventi di manutenzione, etc);*
- gli indicatori di performance ambientale che sono in grado di fornire informazioni sull'efficienza dell'impianto.*

- qualità ambientale, fornendo dati e informazioni su scala regionale sulle diverse matrici ambientali;
- controllo e vigilanza, raccolta ed elaborazione dati su rifiuti urbani, rifiuti speciali e compostaggio. Tutti i temi collegati al ciclo dei rifiuti sono seguiti dal Dipartimento Rischi Tecnologici e Fisici, anche quelli che attengono alle autorizzazioni integrate ambientali (AIA) di competenza regionale.

Il Report annuale

Le informazioni e i dati ottenuti dal monitoraggio svolto dall'azienda durante l'anno ed opportunamente registrati e/o conservati dalla stessa, verranno annualmente inviati all'ente competente, al Dipartimento ARPAV Provinciale di competenza e a tutti gli enti interessati previsti nell'AIA, tramite la compilazione di un Report Annuale.

Il Report è attualmente costituito da un file excel elaborato sulla base del Piano di Monitoraggio e Controllo, adattato alla raccolta dei dati informatizzata per permettere un agevole gestione degli stessi e la loro elaborazione; il file excel, inoltre, dovrà essere accompagnato da una relazione a commento dei dati.

(<https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/ippc-1/ruolo-di-arpa-veneto-il-pmc-ed-il-report-annuale>).

Il sistema delle competenze e dei controlli

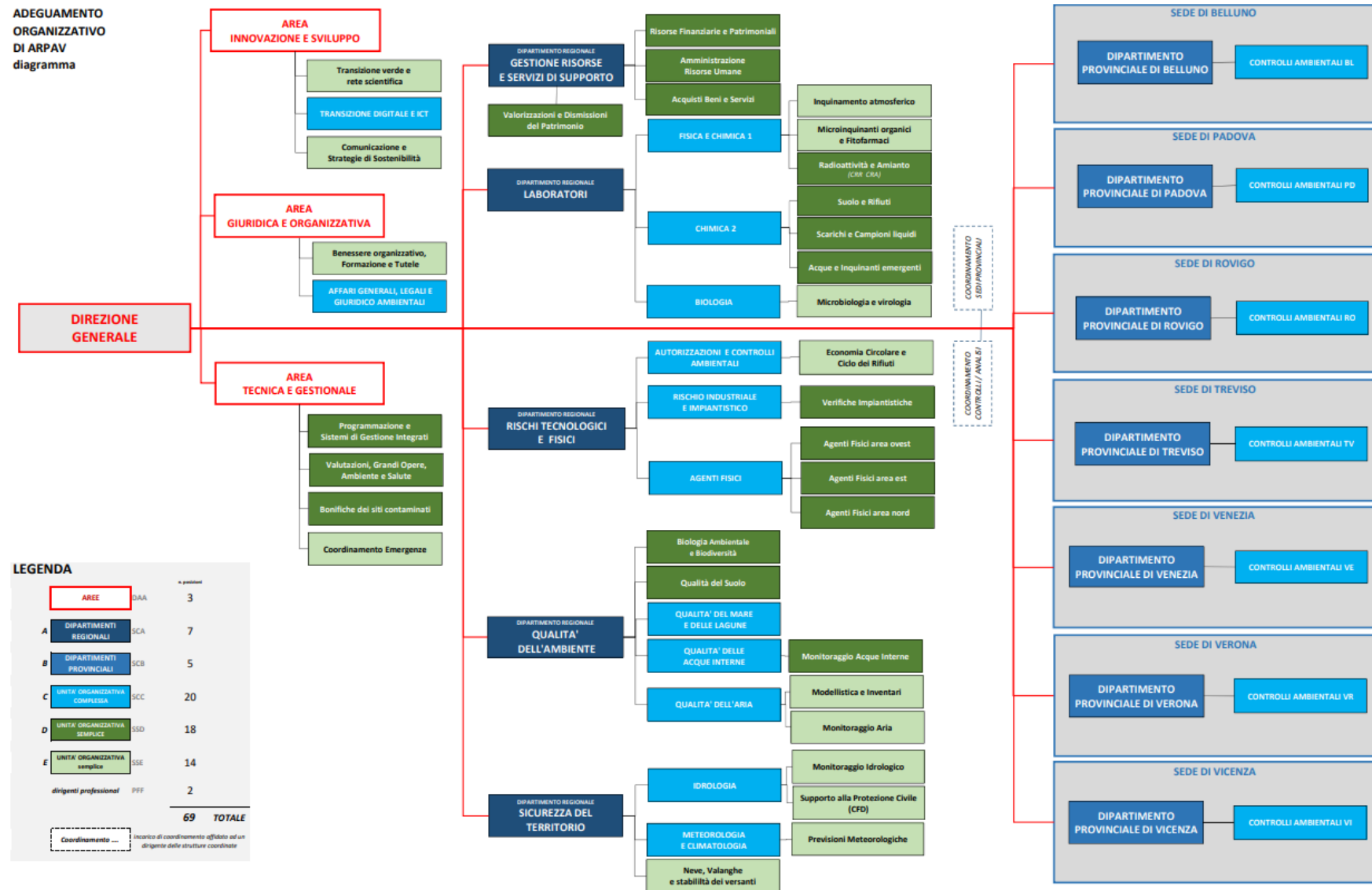


Figura 21 - Organizzazione di ARPAV

Tipologie di controlli e responsabilità. Il ruolo di ARPAV.

Il dott. Tomiato introduce sinteticamente le competenze di controllo:

- **Autorizzazione degli impianti:** competenza dei controlli è in capo agli enti autorizzanti, cioè la Regione per le AIA, eccetto impianti di recupero, e le Province. ARPAV funge da organo tecnico.
- **Abbandono dei rifiuti:** competenza è dei Comuni. Gli organi di Polizia Giudiziaria e ARPAV supportano i Comuni in fase di approvazione dei piani di rimozione e smaltimento.
- **Trasporto e traffico di rifiuti:** gli organi di Polizia svolgono attività investigativa su attività di traffico illecito. ARPAV interviene solo come organo tecnico (es.: per eseguire il campionamento e la caratterizzazione del rifiuto trasportato).
- **Controlli e soppressione dei reati:** è un'attività complessa che coinvolge, a vario titolo, polizia, Provincia, Comune e ARPAV.
- **Interventi sostitutivi in danno al responsabile dell'abbandono:** l'intervento sostitutivo segue una logica gerarchica e coinvolge quindi il Comune, la Provincia e la Regione.
- **Controllo sulla gestione degli impianti di rifiuti:** compete alla Provincia con supporto tecnico di ARPAV per la caratterizzazione e la classificazione, il trattamento di rifiuti.
- **Controllo sugli interventi di bonifica dei siti contaminati:** compete a Provincia e Comune, con il supporto tecnico di ARPAV.
- **Applicazione della legge 68/2015 sui delitti contro l'ambiente:** sono coinvolti tutti gli organi di Polizia Giudiziaria con la segnalazione tecnica di ARPAV. La norma prevede la possibilità risoluzione per via amministrativa degli illeciti, purché vi siano le condizioni, asseverate dall'Agenzia, per ripristinare il danno.
- **Danno ambientale:** si tratta di una competenza ministeriale; il supporto tecnico è fornito dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale¹⁶⁷ (ISPRA) che si avvale delle agenzie sul territorio.

¹⁶⁷ ISPRA, è stato istituito con la legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112. È un ente pubblico di ricerca, dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, autonomia tecnica, scientifica, organizzativa, finanziaria, gestionale, amministrativa, patrimoniale e contabile sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Il Ministro si avvale dell'Istituto nell'esercizio delle proprie attribuzioni,

ARPAV si occupa di controllo ambientale, ossia il complesso di attività finalizzate a individuare eventuali inquinamenti o pericoli di inquinamento, definirne le cause e valutarne i rischi potenziali, per assumere le necessarie azioni preventive e/o correttive. Vi sono due diversi aspetti da considerare: le *pressioni ambientali*, ovvero gli impianti con le relative emissioni e potenziali impatti ambientali, per verificarne le ricadute, sia in caso di conformità alle norme che in caso di difformità; le *matrici ambientali*¹⁶⁸, per documentarne lo stato di qualità, con reti di monitoraggio di varia natura.

In Italia il controllo ambientale integrato è disciplinato dalla Parte II, Titoli I e III-bis del D.lgs. 152/2006, che ha assorbito tutta la normativa europea nota come IPPC, *Integrated Pollution Prevention and Control*, ovvero controllo e prevenzione integrata dell'inquinamento, introdotta dalla Direttiva 96/61/CE del 24 novembre 1996¹⁶⁹.

Esistono due modalità di controllo: una in capo al gestore dell'azienda, il quale è tenuto ad effettuare alcuni controlli e a informare dei risultati l'Autorità competente; e una in capo ad ARPAV, che deve verificare se la pianificazione delle attività di controllo adottate dichiarata dal gestore ha correttamente luogo.

La pressione ambientale cambia in ragione della matrice ambientale e della vulnerabilità del territorio: a titolo di esempio, una discarica sopra la linea delle risorgive è particolarmente rischiosa. Pertanto, particolare importanza ha il controllo di tutti gli impianti a rischio di incidente rilevante (RIR) notificati in base alla cd normativa Seveso¹⁷⁰. Chiaramente permane anche la necessità di verificare anche l'attività di soggetti non notificati. Altri controlli riguardano le aziende soggette ad AIA - il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto, o di parte di esso,

impartendo le direttive generali per il perseguimento dei compiti istituzionali. (<https://www.isprambiente.gov.it/it/istituto/index>)

¹⁶⁸ Il sito istituzionale di ARPAV offre una tabella con l'elenco delle attività di controllo svolte dall'Agenzia ripartite per oggetto del controllo (matrice): <https://www.arpa.veneto.it/arpav/lattivita/i-controlli-ambientali/le-attivita-sul-territorio>

¹⁶⁹ Precedentemente recepita dal D.Lgs. 372/1999, in seguito abrogato dal [D.Lgs. 59/2005](#).

¹⁷⁰ [D.lgs 105/2015](#). Si tratta di quegli stabilimenti industriali che utilizzano o detengono sostanze chimiche per le loro attività produttive rappresentano un possibile rischio per la popolazione e l'ambiente circostante

garantendone la conformità ai requisiti enunciati dal d.lgs 152/06 e s.m.i. alla parte II, titolo III-bis - o ad Autorizzazione Unica Ambientale (AUA), il provvedimento abilitativo unico che sostituisce in un unico titolo numerose altre comunicazioni e autorizzazioni in materia ambientale. Controlli vengono effettuati anche su aziende che non rientrano nelle categorie precedenti (RIR, AIA e AUA).

I controlli messi in campo da ARPAV si possono classificare nelle seguenti categorie:

- **Controlli documentali** dell'impianto, senza l'effettuazione di misure o analisi, volti alla verifica dei registri di carico e scarico, dei quaderni di manutenzione, ecc.
- **Controlli di natura tecnica**, volti a verificare i requisiti di carattere strutturale dell'impianto e se gli approntamenti a garanzia del rispetto degli standard di qualità ambientale e di sicurezza in essere funzionino correttamente (si tratta di controllo che, a titolo di esempio, può essere sottoposto un sistema di raccolta e trattamento del percolato di una discarica).
- **Controlli analitici**, che consistono generalmente in analisi, quali ad esempio prelievi di campioni, e al successivo confronto del dato con i limiti imposti.
- **Controlli integrati**, che consiste nella contestuale effettuazione dei tre tipi di controllo precedenti per matrice interessata: emissioni, scarichi, rifiuti, rumore.

Gli impianti di trattamento rifiuti rappresentano fonti di pressione che possono avere ricadute ambientali in alcuni casi anche notevoli. Il problema dei rifiuti è correlato alla loro persistenza, alla quantità in progressivo aumento, all'eterogeneità dei materiali che li compongono e, non ultimo, all'eventuale presenza di sostanze pericolose; anche le crescenti complessità normative, che richiedono continue interpretazioni, rappresentano un elemento di criticità.

Per ciò che concerne i presidi ambientali e le condizioni di funzionamento degli impianti di gestione rifiuti in regime di AIA - in regime ordinario, ex art. 208 d.lgs. n. 152/2006, e in regime semplificato (comunicazione) - ARPAV provvede alla formulazione di specifiche proposte di prescrizione

in fase autorizzativa¹⁷¹ (contributo al procedimento istruttorio, conferenze di servizi) e a livello successivo, in accordo con le Amministrazioni Provinciali al controllo periodico degli stessi impianti.

La pianificazione dei controlli sugli impianti di trattamento rifiuti va effettuata, in primis, tenendo conto del quadro impiantistico aggiornato. Per quanto riguarda l'ordine di priorità da dare ai controlli, ARPAV privilegia le ditte che sono in fase di rinnovo di autorizzazione; in secondo luogo, gli impianti che sono stati oggetto di segnalazioni, anche in base all'anzianità di verifica. Per le discariche, viene data priorità a quelle che hanno evidenze conclamate di impatto sulla matrice acque sotterranee, ovvero ubicate nella fascia di ricarica degli acquiferi. Si opera infatti un controllo assiduo di tutti i piezometri delle discariche per garantire i controlli anche negli impianti di trattamento in acqua, quindi agli impianti di soglia inferiore e anche a quelli che operano in virtù di autorizzazioni ottenute con procedura semplificata, in quanto l'illecito talora si insinua nelle aziende meno strutturate e meno visibili dal punto di vista autorizzativo.

ARPAV è collocata all'interno del [Sistema Nazionale di Protezione Ambientale](#). Il sistema *concorre al perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali e della piena realizzazione del principio «chi inquina paga»*. Il Sistema ha l'ambizione di rendere uniforme in Italia l'approccio ai controlli, andando anche a definire dei *livelli essenziali di protezione ambientale* nelle nostre attività. I rappresentanti di ARAPV sottolineano che l'art. 14 della legge istitutiva del SNPA, la [legge 28 giugno 2016, n. 132](#), prevedeva la creazione della

¹⁷¹ Per quanto riguarda il campo di competenze, in base al d.lgs 152/2006, si ha il seguente quadro:

- Autorizzazione Integrata Ambientale AIA): competenza regionale e, per le attività di recupero, Provinciale (art. 29 bis)
- Senza AIA:
 - procedura autorizzativa ordinaria - competenza regionale/Provinciale (art. 208);
 - procedura semplificata con Comunicazione artt. 214/216 - competenza Provinciale.
- Impianti di sperimentazione/ricerca: competenza regionale (art. 211).

In Veneto, le AIA attinenti ai rifiuti rappresentano circa un centinaio dei circa 1.470 impianti di gestione rifiuti; gli altri impianti rientrano nelle fattispecie di cui all'art. 208 oppure in procedura semplificata.

Le AIA sono particolarmente numerose nella Provincia di Verona, dove si riscontra la presenza di diverse discariche, alcune anche problematiche, e di allevamenti.

figura dell'*ispettore ambientale*, con qualifica di Ufficiale di Polizia Giudiziaria, figura le cui attribuzioni sarebbero dovute essere regolate con decreto del Presidente della Repubblica entro 30 giorni dalla data di entrata in vigore della legge istitutiva: a distanza di cinque anni dall'approvazione della norma, non si è ancora provveduto a regolamentare quella che dovrebbe diventare una delle figure-cardine per l'esercizio della funzione di controllo.

In Veneto vi sono poco meno di 1.500 aziende che gestiscono rifiuti. ARPAV ne controlla un 20% all'anno, con un carico di lavoro prossimo ai 700 sopralluoghi. Frequenti sono le sanzioni amministrative e le notizie di reato.

Tabella 3 - Controlli effettuati da ARPAV (fonte: ARPAV)

Anno	N. Aziende/impianti	N. Aziende/impianti controllati	N. Notizie di reato (NdR) e sanzioni amministrative (SA)
2018	1.464	324	191 (59 SA; 132 NdR)
2019	1.476	259	126 (54 SA; 72 NdR)
2020	1.466	239	86 (29 SA; 57 NdR) - (su 186 NdR Totali nelle - diverse attività)

A tal proposito, i rappresentanti di ARPAPV segnalano che l'Agenzia conta su circa 750 collaboratori, contro gli oltre 1.000 dei tempi di maggior forza. Inoltre, l'età media dei dipendenti è alta, il che può oggettivamente essere problematico in fase di sopralluogo, quando può essere necessaria anche una discreta capacità fisica. Al momento dell'audizione, era in fase di stesura un piano assunzioni che prevedeva circa 250 nuovi ingressi che, dal punto di vista tecnico e di supporto giuridico, sono ritenuti indispensabili per potenziare l'attività di controllo dell'Agenzia.

Inquadramento normativo e attività dell'Agenzia

Il dott. Ostoich ricorda che i principali riferimenti normativi da considerare in materia di rifiuti sono:

- i principi de [Trattato Funzionamento dell'Unione Europea](#);
- la [Direttiva 2004/35/CE](#) sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, che, tra gli altri, introduce il principio che *chi inquina paga*.

- la Direttiva quadro sui rifiuti [2008/98/CE](#), che, tra gli altri, definisce quale *rifiuto* qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi e come *gestione dei rifiuti* la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento nonché le operazioni effettuate in qualità di commercianti o intermediari.
- [D.lgs. n. 152/2006](#): Parte IV e Parte VI.
- [Legge n. 68/2015](#): Delitti ambientali.

In linea generale, con riferimento ai delitti ambientali, il ruolo di ARPAV è di supporto tecnico alla magistratura e alle Forze dell'Ordine tramite le asseverazioni volte a definire l'applicazione delle sanzioni. Qualora vengono adempiute le prescrizioni e non vi sia danno ambientale è possibile estinguere il reato pagando una sanzione.

Nella sua attività ordinaria, ARPAV si occupa di controlli sulla gestione dei rifiuti da parte di soggetti a ciò autorizzati. Pertanto, l'Azienda ha il compito di effettuare verifiche periodiche sugli impianti soggetti ad autorizzazioni ambientali, come gli impianti di gestione rifiuti, ma anche presso aziende produttive titolari di autorizzazioni ambientali la cui attività implica emissioni in atmosfera, scarichi, ecc. Al di fuori di tale, ambito e, in particolare, per quello che riguarda le gestioni illecite, ad esempio gli abbandoni di rifiuto o le discariche abusive, sono competenti gli organi di polizia investigativa.

Abbandono di rifiuti e bonifiche dei siti

Il principio "*chi inquina paga*" è il cardine per poter applicare due articoli fondamentali del d.lgs.152/2006, l'art. 192 sull'abbandono dei rifiuti e il 242, che riguarda le procedure amministrative per le bonifiche.

Il tema dei capannoni abbandonati ove vengono stoccati illegalmente rifiuti rientra nell'ambito dell'art. 192 in quanto configura un abbandono/discarica abusiva. L'articolo 192 dà competenza di agire al Sindaco: e questo è un onere enorme per i Comuni, in quanto, una volta emanata l'ordinanza, il sindaco deve intervenire in danno, in quanto non sempre si arriva a individuare il responsabile. Per questo sarebbe importante rafforzare il ruolo della Polizia Locale, la quale potrebbe contribuire capillarmente al controllo del territorio, ma è noto che in alcuni

Comuni manca sufficiente personale. ARPAV, come detto, non interviene preventivamente ma solamente a supporto del Comune o della Polizia.

Le procedure per abbandono di rifiuti e bonifica dei siti contaminati sono entrambe in capo al Comune ma differiscono sia da un punto di vista amministrativo che delle responsabilità dell'ente. La differenza fondamentale è che quando il sindaco emette un'ordinanza di abbandono di rifiuti, il Comune ha l'onere di intervenire in danno e se non ci sono garanzie escutibili a supporto dell'attività del Comune, il Comune si trova poi esposto dal punto di vista finanziario. Quando si avvia un procedimento di bonifica, invece, che si trovi il responsabile o meno, l'ente che interviene in danno può diventare proprietario del sito, ottenendo quindi un "recupero" economico, seppur limitato alle condizioni in cui si trova il sito, e può rientrare, almeno parzialmente, delle spese sostenute (art. 253). Nel territorio del bacino scolante in Laguna di Venezia, i progetti di bonifica sono in capo alla Regione Veneto.

Strumenti finanziari di tutela ambientale

Le conseguenze finanziarie negative che il Comune può trovarsi ad affrontare se costretto ad agire in danno rendono evidente l'importanza degli strumenti finanziari di tutela ambientale. L'art. 212 del d.lgs. 152/2006, in applicazione della Direttiva 35/2004 sul danno ambientale, prevede sia garanzie finanziarie che polizze ambientali. Le garanzie hanno l'obiettivo di garantire l'Ente pubblico che i costi di un eventuale danno siano coperti a carico dell'operatore (e qui si apre il problema dell'adeguatezza della copertura), con la garanzia dell'assicuratore o della banca, e vanno attivate quando un operatore titolare della garanzia infrange la legge o dichiara fallimento. La polizza ambientale ha l'obiettivo è di garantire all'operatore il finanziamento sufficiente ad intervenire a riparazione del danno; il finanziamento viene dalla compagnia e la polizza viene attivata quando l'operatore non infrange la legge: la sua funzione è quindi di evitare il fallimento.

Si noti che non compete ad ARPAV sindacare sulla bontà delle garanzie prestate: è anche questo un onere in capo agli enti autorizzatori.

Attualmente non esiste una disciplina nazionale unica per la gestione delle garanzie degli impianti rifiuti, discariche e altri sistemi di trattamento, per cui le Regioni hanno dovuto riempire tale vuoto

normativo. Nelle more della definizione della disciplina nazionale in materia, la Regione Veneto, con [dgr 2721 del 29 dicembre 2014](#) ha approvato lo schema di garanzia finanziaria che le imprese di gestione dei rifiuti devono prestare, ha fornito indicazioni sulle modalità di escussione e sull'eventuale adeguamento in caso di modifica delle autorizzazioni. Si tratta di una normativa notevolmente *garantista* se confrontata con altre normative regionali. Anche nel caso delle autorizzazioni regionali, è poi la Provincia, che deve gestire le situazioni ed escutere le garanzie.

I delitti ambientali

Per il contrasto ai delitti ambientali introdotti con la l. 68/2015, ARPAV interviene normalmente quale supporto tecnico a magistratura e Forze di Polizia. La Tabella 4 riporta il dato numerico sulle segnalazioni, un dato che va interpretato con cautela. Con specifico riferimento alle sanzioni penali (comunicazioni all'Autorità Giudiziaria), sono indicate solo le comunicazioni di ARPAV e non di quelle inoltrate in collaborazione con le Forze di Polizia o la Polizia Giudiziaria.

ARPAV svolge asseverazioni tecniche e ha compiti di Polizia Giudiziaria in materia di prescrizioni ai sensi dell'art. 318 ter del d.lgs 152/2006. Allo scopo di eliminare la contravvenzione accertata, l'organo di vigilanza, nell'esercizio delle funzioni di Polizia Giudiziaria di cui all'articolo 55 del Codice di Procedura Penale, ovvero la Polizia Giudiziaria, impartisce al contravventore un'apposita prescrizione asseverata tecnicamente dall'ente specializzato competente nella materia trattata, fissando per la regolarizzazione un termine non superiore al periodo di tempo tecnicamente necessario.

Come si è detto in precedenza, ARPAV provvede istituzionalmente al controllo delle *fonti di pressione* quali impianti di gestione rifiuti, discariche, termovalorizzatori, impianti di trattamento rifiuti, ecc. nonché insediamenti produttivi produttori di rifiuti. In base alla legge istitutiva ed ai mezzi a disposizione e alle finalità istituzionali, ARPAV non è deputata ad effettuare ricerche di strutture quali capannoni sede di potenziale accumulo e smaltimento illecito di rifiuti. Tuttavia, l'Agenzia supporta gli Enti Locali, l'Autorità Giudiziaria, le Forze di Polizia, il corpo dei Vigili del Fuoco, ecc. nelle attività di caratterizzazione dei rifiuti eventualmente individuati, sia sotto il profilo dei possibili impatti

ambientali sia delle indagini di Polizia Giudiziaria, in supporto agli enti competenti (Comune ed Autorità Giudiziaria). Azioni preventive possono essere esercitate in sinergia e supporto all'Autorità Giudiziaria, alle Prefetture, Forze di Polizia ed Enti locali qualora richiesto: si tratta di attività non programmabili preventivamente ma per le quali ARPAV ha sempre fornito massima disponibilità, nei limiti delle proprie capacità materiali e delle risorse umane presenti.

Tabella 4 - Sanzioni penali ed amministrative. Anno 2020 (ARPAV)

DESCRIZIONE INDICATORE	DAP BL	DAP PD	DAP RO	DAP TV	DAP VE	DAP VI	DAP VR	Totale
N. totale Comunicazioni Notizie di Reato (CNR) emesse nel 2020	21	19	9	38	16	50	33	186
N. CNR soggette ad applicazione della L.68/2015	12	18	3	23	8	16	21	101
N. prescrizioni emesse nel 2020	14	31	3	23	13	14	28	126
N. prescrizioni emesse per anno relative a emissioni in atmosfera	7	16	0	9	2	4	3	41
N. prescrizioni emesse per anno relative a rifiuti	5	8	3	8	11	4	21	60
N. prescrizioni emesse per anno relative a scarichi	1	6	0	4	0	1	4	16
N. prescrizioni emesse per anno relative a AIA	1	2	0	2	0	2	6	13
N. prescrizioni emesse per anno relative ad eventuali altre categorie	0	0	0	0	0		3	3
N. di prescrizioni ottemperate e ammesse al pagamento della sanzione pecuniaria	14	11	3	12	11	9	16	76
N di prescrizioni non ottemperate	0	2	0	0	2		5	9
N. di prescrizioni ottemperate e non pagate	1	1	0	1	5		1	9
N. di ammissioni a pagamento delle sanzioni pecuniarie per condotta esaurita o adempimento spontaneo	2	0	0	5	0	24	3	34
Importo totale riscosso nell'anno dalle sanzioni pecuniarie per prescrizioni L.68	54250	29500	13000	83250	51250	104548	72500	408298
N di asseverazioni richieste per anno su prescrizioni di altri Enti	5	11	4	8	9	3	5	45

In riferimento all'attività di supporto alle Forze di Polizia ed alla Autorità Giudiziaria, al di là delle differenze territoriali legate alle specifiche condizioni economiche e produttive delle singole Province, si riscontrano richieste di collaborazione molto diverse, più frequenti e numerose in certe zone rispetto ad altre: si viene così a determinare un'azione di ARPAV più marcata in alcune Province, a prescindere dalla concreta situazione ambientale del territorio.

Le diverse situazioni nelle diverse Province dipendono anche dai rapporti instauratisi con le Forze di Polizia. In particolare, in Provincia di Venezia è attivo il *Tavolo delle Polizie* che svolge attività preventiva e repressiva e vede anche la partecipazione dell'Agenzia. Secondo i rappresentanti di ARPAV, l'iniziativa del tavolo interforze in materia ambientale favorisce la collaborazione tra soggetti diversi e andrebbe promossa anche in altre Province. In generale, quindi, non necessariamente un numero di segnalazioni più alto è segno di una situazione ambientale peggiore, in quanto può semplicemente trattarsi di una diversa sensibilità e capacità di azione delle amministrazioni locali.

Si evidenzia che diverse segnalazioni all'Autorità Giudiziaria vengono eseguite direttamente dalle Forze di Polizia con il contributo dell'Agenzia ma non figurano come comunicazioni della stessa.

A livello preventivo, per gli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti¹⁷², le strutture operative di ARPAV svolgono controlli programmati in un calendario annuale nonché interventi straordinari a seguito segnalazione o di specifici eventi. Per tali impianti, ai sensi dell'art. 26 bis della l. 132/2018, è previsto a carico del gestore l'obbligo di redazione di piani di emergenza interna al fine di prevenire gli eventi di incendio. Analogamente, lo stesso articolo prevede che la Prefettura rediga un piano di emergenza esterna: ARPAV ha fornito supporto alla Prefettura ma tuttora manca, su questo aspetto, una linea-guida nazionale.

Un quadro regionale

L'Unità Organizzativa Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti del Dipartimento Regionale Rischi tecnologici e Fisici di ARPAV ha

¹⁷² In via ordinaria art. 208 d.lgs. n. 152/2006; in forma semplificata artt. 214 e 216 del d.lgs. n. 152/2006; in Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ex Parte II del d.lgs. n. 152/2006.

provveduto ad una ricognizione con tutti i Dipartimenti Provinciali ARPAV al fine di fornire un quadro regionale complessivo in merito ad eventuali siti o strutture in cui si sia riscontrato l'accumulo illecito di rifiuti con potenziale rischio di incendio. I dati su stoccaggi abusivi ed abbandoni non omogeneo sul territorio, in quanto ARPAV non è l'ente referente.

Si fornisce di seguito il dettaglio per dipartimento Provinciale sottolineando che quanto indicato si basa sullo stato delle conoscenze al momento disponibili. Si osserva, inoltre, che sono stati individuati i casi che per tipologia e quantità dei rifiuti potrebbero costituire rischio legato a potenziali incendi.

Si riportano solamente in maniera cumulativa, senza fornire ulteriori dettagli, i casi riscontrati di abbandono di rifiuti non ritenuti a rischio per eventuali incendi. Soprattutto nell'ultimo quinquennio, sono stati numerosi gli incendi che hanno interessato gli impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti in Italia e nel Veneto e che hanno avuto come effetto un danno ambientale, oltre a quello materiale, mettendo in pericolo la salute pubblica. Spesso si è parlato di incendi di natura dolosa. In certi casi, i rifiuti stoccati o lavorati in questi impianti possono anche essere altamente pericolosi per la presenza, ad esempio, di solventi, vernici, materie plastiche, toner, pneumatici, batterie, carta e cartone ecc. Spesso a livello aziendale, negli incidenti avvenuti, si è riscontrata una carenza ai requisiti essenziali di sicurezza in ambito *safety, security* ed *emergency*.

I livelli indicati nel prosieguo sono da interpretarsi come segue¹⁷³.

Livello 0 - Non è necessaria l'attivazione del Servizio Controlli (Dipartimenti ARPAV Provinciali). È il livello in cui non è necessario attivare alcun intervento immediato del Servizio Controlli in normale orario di lavoro o come Pronta Disponibilità, ma potrebbe essere richiesta l'attivazione del Servizio Laboratori.

Livello 1 - Rilevamento ed indagini semplici. Casi in cui non sono richieste misure eccezionali, ma un urgente controllo per l'attivazione di

¹⁷³ ARPAV PROCEDURA GESTIONALE PG12DT Rev. 1 del 11.03.2019: Gestione dell'emergenza ambientale

eventuali azioni penali ed amministrative, come ad esempio per uno scarico abusivo per il quale sono possibili sia un'azione di prevenzione, sia azioni tese a far cessare o semplicemente contenere remissione degli inquinanti.

Livello 2 - Intervento per eventi complessi/gravi. Casi in cui l'evento, per la gravità ed estensione dei fenomeni può mettere in pericolo l'ambiente e la popolazione circostante e richiedere interventi di particolare complessità. La funzione del personale tecnico di ARPAV, oltre a provvedere agli opportuni accertamenti e campionamenti, è quella di fornire la necessaria assistenza tecnica e di svolgere un'azione di supervisione degli interventi.

Livello 3 - Interventi di Protezione Civile con coinvolgimento di aziende a rischio rilevante. Casi in cui sono coinvolte aziende a rischio di incidente rilevante e che presentano quindi problemi complessi e di gravità tale da interessare ampie zone del territorio. Si dovrà quindi provvedere all'attivazione di procedure codificate e previste per specifici casi. Il personale ARPAV coadiuva, anche tramite la Squadra Regionale, gli altri Enti intervenuti

Il sistema delle competenze e dei controlli

Tabella 5 - Emergenze ambientali. Anno 2017 (ARPAV)

PROVINCIA	TOTALE SEGNALAZIONI	SEGNALAZIONI RICEVUTE SUDDIVISE PER TIPOLOGIA DI INTERVENTO							
		INQUINA MENTO C.I.S	SVERSAMENTI SU SUOLO	RIFIUTI ABBANDONATI	EMISSIONI IN ATMOSFERA	INCENDI	MOLESTIE OLFATTIVE	AMIANTO	ALTRO
BELLUNO	31	7	6	6	2	3	5	1	1
PADOVA	200	86	2	3	8		85	7	9
ROVIGO	16	7				1	7		1
TREVISO	116	56	14	5	5	10	25	1	
VENEZIA	107	33	5	9	8	21	26	2	3
VERONA	41	23	2	1	3	4	4	2	2
VICENZA	132	58	7	6	2	10	40	1	8
TOTALE	643	270	36	30	28	49	192	14	24

Il sistema delle competenze e dei controlli

Tabella 6 - Emergenze ambientali anno 2018 (ARPAV)

		TOTALE		INQUINAMENTO C.I.S		SVERSAMENTI SU SUOLO		RIFIUTI ABBANDONATI		EMISSIONI IN ATMOSFERA		INCENDI		INCIDENTI RILEVANTI		MOLESTIE OLFATTIVE		AMIANTO		NAVI IN PERICOLO		ALTRO										
Provincia		n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo									
BL	liv. 0	30	8	5	1	7	1	2	0	2	1	3	1	0	7	2	2	0	1	0	2	1										
	liv. 1		17																				3	4	1	0	2	0	5	1		1
	liv. 2		5																				1	2	1	0	0	0	0	0		0
	liv. 3		0																				0	0	0	0	0	0	0	0		0
	liv. 4		0																				0	0	0	0	0	0	0	0		0
PD	liv. 0	138	63	62	24	4	0	5	0	5	0	1	1	0	50	39	4	0	0	7	0											
	liv. 1		72																			37	4	5	0	0	0	11	4		7	
	liv. 2		3																			1	0	0	1	1	0	0	0		0	
	liv. 3		0																			0	0	0	0	0	0	0	0		0	
	liv. 4		0																			0	0	0	0	0	0	0	0		0	
RO	liv. 0	28	12	9	0	2	1	0	0	3	0	2	0	12	8	0	0	0	0	0	0											
	liv. 1		12																			6	1	0	0	1	0	4	0		0	
	liv. 2		4																			3	0	0	0	1	0	0	0		0	
	liv. 3		0																			0	0	0	0	0	0	0	0		0	
	liv. 4		0																			0	0	0	0	0	0	0	0		0	
TV	liv. 0	116	57	51	13	4	1	4	2	1	0	7	0	40	33	3	2	0	5	0												
	liv. 1		56																		37	3	2	1	5	0	7	1		0		
	liv. 2		3																		1	0	0	0	2	0	0	0		0		
	liv. 3		0																		0	0	0	0	0	0	0	0		0		
	liv. 4		0																		0	0	0	0	0	0	0	0		0		
VE	liv. 0	83	28	36	8	4	0	3	2	1	0	17	7	0	14	5	0	0	5	4												
	liv. 1		47																		27	3	0	8	0	7	0		1			
	liv. 2		6																		1	1	1	0	2	0	0	0		0		
	liv. 3		1																		0	0	0	1	0	0	0	0		0		
	liv. 4		1																		0	0	0	1	0	0	0	0		0		
VR	liv. 0	19	9	4	3	6	4	1	0	2	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0												
	liv. 1		8																		1	2	1	2	0	0	0	0		0		
	liv. 2		1																		0	0	0	1	0	0	0	0		0		
	liv. 3		0																		0	0	0	0	0	0	0	0		0		
	liv. 4		1																		0	0	0	0	1	0	0	0		0		
VI	liv. 0	141	72	54	17	6	4	5	3	9	2	6	4	0	39	29	2	0	0	8	4											
	liv. 1		66																			37	2	2	11	0	10	0		4		
	liv. 2		3																			0	0	0	1	0	0	0		0		
	liv. 3		0																			0	0	0	0	0	0	0		0		
TOTALE		555		221		33		20		40		41		0		162		11		0		27										

Il sistema delle competenze e dei controlli

Tabella 7 - Emergenze ambientali. Anno 2019 (ARPAV)

Provincia		TOTALE		INQUINAMENTO C.I.S		SVERSAMENTI SU SUOLO		RIFIUTI ABBANDONATI		EMISSIONI IN ATMOSFERA		INCENDI		INCIDENTI RILEVANTI		MOLESTIE OLFATTIVE		AMIANTO		NAVI IN PERICOLO		ALTRO	
		n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo
BL	liv. 0	54	31		10	8	i		t	8	e		0	0	0		7	4	4			3	2
	liv. 1		23	17	7		7	3	2		2		0		0		4		0	0			1
	liv. 2		0		Q		0		D		0	0	0		0	11	a		0				0
	liv. 3		0		0		0		0		0		a		0		0		0				0
PD	liv. 0	151	np		np	9	np		np	9	np			0	0		np	3	np			0	0
	liv. 1		np	62	np		np	2	np		np	8	np		0	58	np		np	0			0
	liv. 2		np		np		np		np		np		np		0		np		np				0
	liv. 3		np		np		np		np		np		np		0		np		np				0
RO	liv. 0	112	86		6	3	3		10	24	20		2	0	0		42	1	1			3	3
	liv. 1		24	17	11		0	10	0		4		3		0		6		0				0
	liv. 2		2		1		0		0		0	6	1		0	48	a		0	0			0
	liv. 3		0		0		0		0		0		0		0		0		0				0
TV	liv. 0	127	72		24	6	3		2	15	12		1	0	0		20	1	1			1	1
	liv. 1		53	58	54		3	2	0		3		3		0		10		0	0			0
	liv. 2		2		0		0		0			6	2		0	38	0		0	0			0
	liv. 3		0		0		0		0		0		0		0		0		0				0
VE	liv. 0	111	40		7	3	1		12	6	2		\$	0	0		14	5	1			11	6
	liv. 1		50	29	15		2	23	11		4		2		0		7		4	0			5
	liv. 2		11		7		0		0		0	10	1		0	24	3		0				0
	liv. 3		2		0		0		0				2		0		a		0				0
VR	liv. 0	28	9		2	4	2		0	6	2		3	0	0		a	0	0			1	0
	liv. 1		15	8	6		2	0	0		4		2		0		0		0	0			1
	liv. 2		4		0		0		0		0		4		0	0	a		0				0
	liv. 3		0		0		0		0		0		0		0		0		0				0
VI	liv. 0	144	47		13	10	5		2	17	8		0	0	0		19	1	0			0	0
	liv. 1		88	67	50		5	4	1		9		1		0		19		1	0			2
	liv. 2		9		4		0		1		0	5	4		0	38	0		0	0			0
	liv. 3		0		0		0		0		0		0		0		0		0				0
TOTALE		727		258		43		44		85		44		0		217		15		0		21	

Il sistema delle competenze e dei controlli

Tabella 8 - Emergenze ambientali. Anno 2020 (ARPAV)

		TOTALE		INQUINAMENTO C.I.S		SVERSAMENTI SU SUOLO		RIFIUTI ABBANDONATI		EMISSIONI IN ATMOSFERA		INCENDI		INCIDENTI RILEVANTI		MOLESTIE OLFATTIVE		AMIANTO		NAVI IN PERICOLO		ALTRO	
Provincia		n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo	n. interventi	per rilievo
BL	lio. 0	26	0	8	0	5	0	2	0	0	0	6	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0
	lio. 1		24																				
	lio. 2		2																				
	lio. 3		0																				
PD	lio. 0	133	52	65	18	2	1	4	0	3	1	11	0	0	0	43	27	1	1	0	0	4	3
	lio. 1		76																				
	lio. 2		4																				
	lio. 3		1																				
RO	lio. 0	72	32	25	1	3	2	4	2	3	2	8	0	0	0	28	23	0	0	0	0	1	0
	lio. 1		38																				
	lio. 2		2																				
	lio. 3		0																				
TV	lio. 0	113	65	52	19	11	5	2	1	13	11	0	0	0	0	32	26	0	0	0	0	3	3
	lio. 1		46																				
	lio. 2		2																				
	lio. 3		0																				
VE	lio. 0	99	63	27	10	1	0	19	19	5	2	14	0	0	0	14	14	3	2	0	0	16	10
	lio. 1		29																				
	lio. 2		4																				
	lio. 3		3																				
VR	lio. 0	30	2	11	0	3	0	5	1	1	0	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4	0
	lio. 1		14																				
	lio. 2		10																				
	lio. 3		4																				
VI	lio. 0	136	28	73	14	7	2	3	0	9	1	7	0	0	0	26	7	0	0	0	0	9	3
	lio. 1		93																				
	lio. 2		14																				
	lio. 3		1																				
TOTALE		609		261		32		39		34		49		0		150		7		0		37	

Il sistema delle competenze e dei controlli

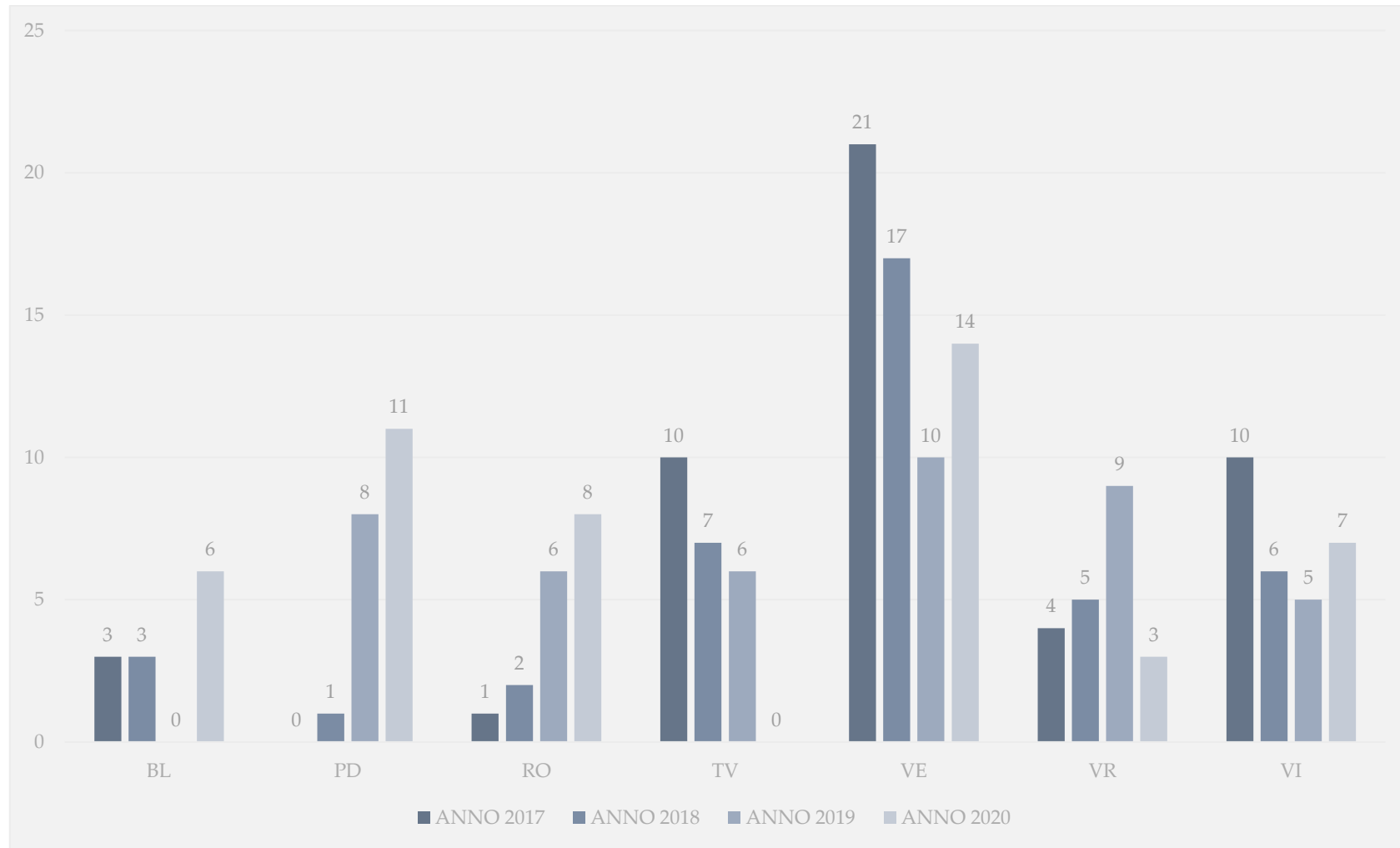


Figura 22 - Andamento incendi (ARPAV)

Il sistema delle competenze e dei controlli

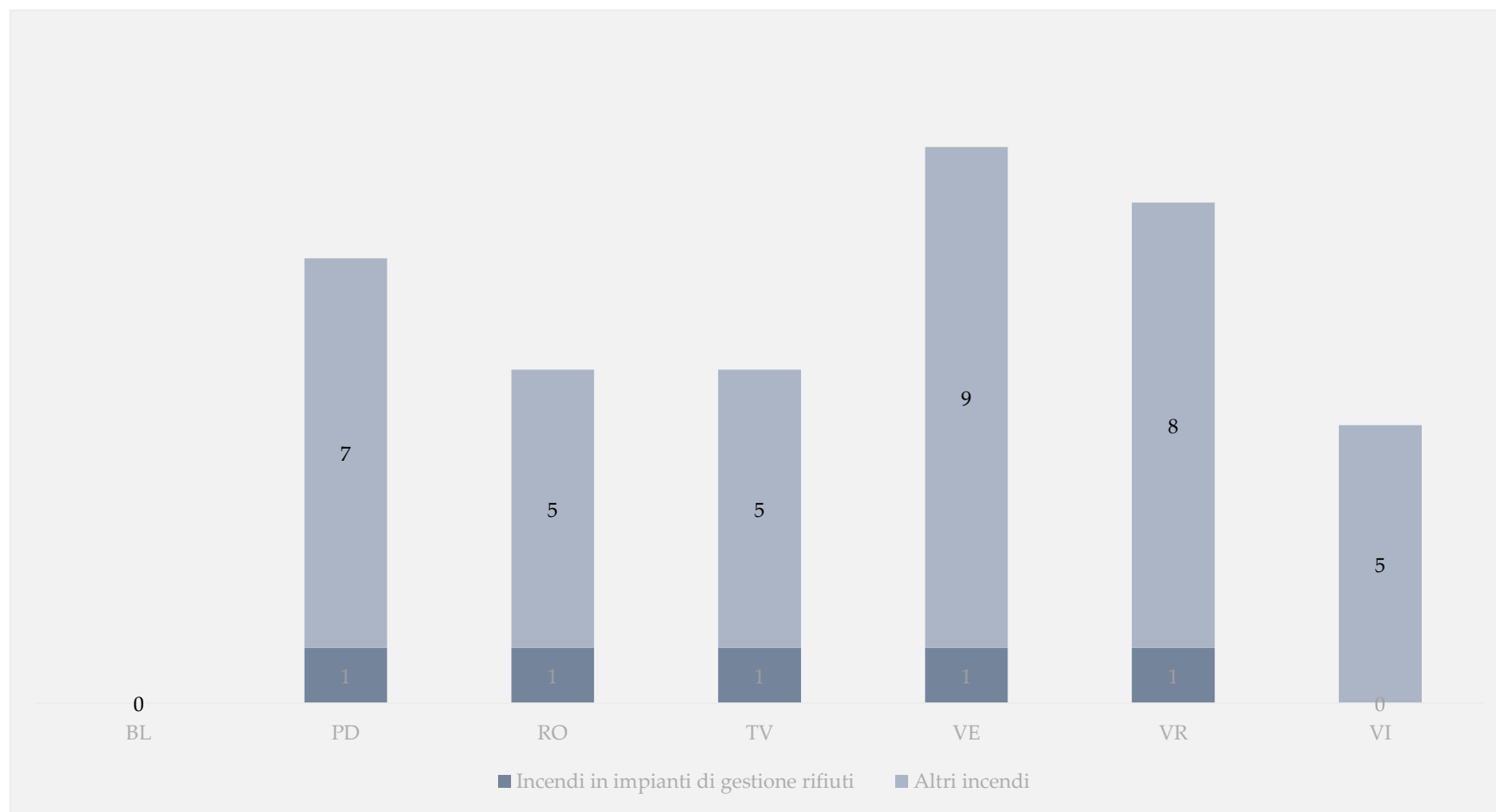


Figura 23 - Incendi per tipologia. Anno 2019 (ARPAV)

Il sistema delle competenze e dei controlli

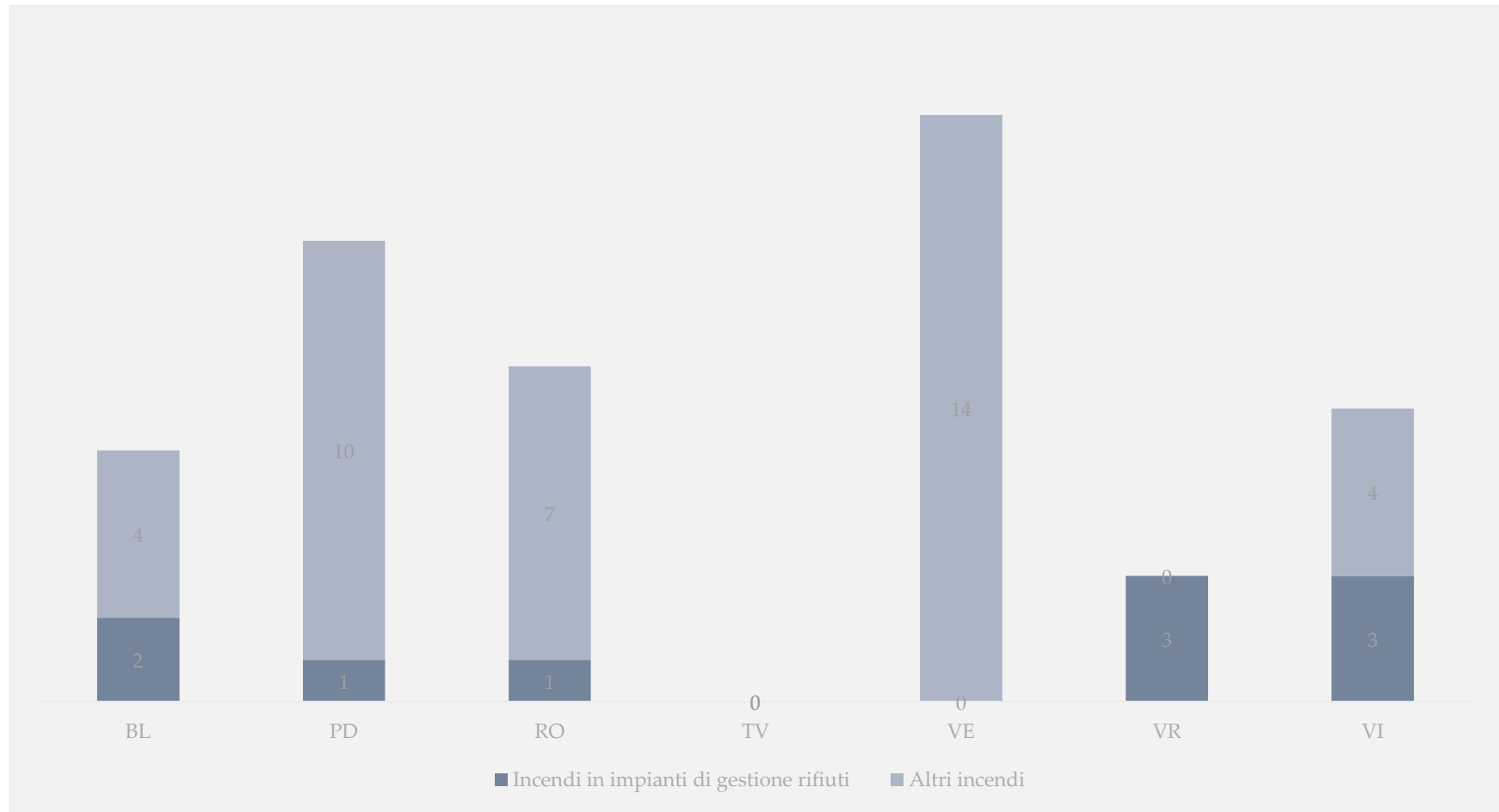


Figura 24 - Incendi per tipologia. Anno 2020 (ARPAV)

I gruppi di lavoro per la definizione di linee-guida regionali in caso di incidenti ambientali

La Regione Veneto, nell'ambito della gestione di eventi incidentali con impatto significativo sulla salute delle persone e sull'ambiente, ha provveduto con [dgr n. 92 del 26/01/2018](#) alla costituzione di quattro Gruppi di Lavoro (GdL) per la definizione di linee-guida da applicare nel caso di incidenti con rilevanza ambientale. Ai GdL partecipano: la Direzione Regionale Ambiente; la Direzione Regionale Protezione Civile e Polizia Locale; la Direzione Regionale Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria; ARPAV; l'Università di Padova - Facoltà di Ingegneria - Corso di Laurea in Ingegneria della sicurezza civile e industriale; la Direzione Interregionale dei Vigili del Fuoco; l'ANCI Veneto; i Carabinieri del Nucleo Ecologico dei Carabinieri (NOE). I GdL si occupano delle seguenti materie:

- GdL 1 - Definire delle linee guida tecniche per la definizione di caratteristiche, requisiti e prescrizioni atti a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di grattamento rifiuti.
- GdL 2 - Definire delle linee guida per i sindaci per la Comunicazione nell'emergenza.
- GdL 3 - Eseguire un'analisi di follow up di eventi incidentali accaduti in Veneto.
- GdL 4 - Provvedere all'organizzazione della sorveglianza locale sul territorio, con proposta formativa da parte della Direzione Protezione civile e Polizia Locale e procedure operative da parte dei NOE.

Gli obiettivi dei GdL sono:

- Creare una check-list che indichi, in relazione alle tipologie e quantitativi dei rifiuti stoccati, le protezioni passive e attive antincendio la cui presenza risulterebbe necessaria per ridurre le frequenze e le conseguenze di incendi presso gli impianti di gestione e trattamento rifiuti.
- Eseguire dei sopralluoghi conoscitivi congiunti VV.FF.-ARPAV e Università presso almeno 10 impianti regionali di trattamento/gestione rifiuti nei quali testare la check-list.
- Attraverso l'applicazione di un metodo a indici, produrre una linea-guida tecnica per la definizione delle caratteristiche, dei requisiti atti

a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti.

La check-list, da utilizzarsi nel corso dei sopralluoghi, ha lo scopo di raccogliere le seguenti informazioni:

- I quantitativi e le tipologie di rifiuto stoccato.
- La tipologia di lavorazioni applicate ai rifiuti (es. riduzione volumetrica, distillazione per recupero solventi, miscelazione ecc.).
- La presenza di sistemi di rilevazione incendi.
- La presenza di impianti antincendio fissi nelle zone di stoccaggio rifiuti interne e esterne.
- La presenza di squadre di emergenza interne.
- Le modalità di stoccaggio e della lavorazione del rifiuto.
- Le misure di *security* a presidio dell'impianto.

Nel corso dell'ultimo trimestre 2018 e del primo trimestre 2019, il GdL 1 ha eseguito congiuntamente dei sopralluoghi conoscitivi in alcuni impianti di gestione e trattamento rifiuti collocati nel territorio regionale riscontrando nella verifica di applicabilità della check-list le seguenti criticità:

- Scarsa presenza di sistemi di rilevazione fumo, di fiamma e temperatura.
- Limitata efficienza dei sistemi antincendio presenti (spesso sistemi a basso grado di automatismo).
- Limitate misure di compartimentazione con presenza di strutture REI - Acronimo di Resistenza, Ermeticità e Isolamento - all'interno dei fabbricati adibiti a deposito rifiuti.
- Carenze nell'analisi del rischio incendio e di conseguenza Piani di Emergenza Interni poco rappresentativi e poco collaudati.
- Certificati di Prevenzione Incendi spesso non corrispondenti ai quantitativi di rifiuti autorizzati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.
- Scarsa presenza di sistemi antintrusione e di reperibilità del personale in caso di emergenza.

Relativamente alle problematiche per l'adeguamento antincendio degli impianti di trattamento e gestione dei rifiuti, i rappresentanti di ARPAV

evidenziano che il vigente dpr n. 151/2011, *Attività soggette alla prevenzione incendi*, non prevede che impianti di trattamento rifiuti rientrino tra le attività soggette alla prevenzione incendi. Per una valutazione delle risultanze dell'applicazione della check-list testata nel corso dei sopralluoghi è stato predisposto un metodo ad indici che consiste in un sistema di valutazione della sicurezza dell'impianto di stoccaggio/trattamento dei rifiuti.

Audizione dei rappresentanti della Sezione regionale del Veneto dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali

Il giorno 18/05/2021 la Quarta Commissione ha udito Siro Martin e Marco Casadei, rispettivamente presidente e segretario della Sezione regionale del Veneto dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali. Temi dell'incontro sono stati la descrizione della funzione e delle attività poste in essere dall'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali nonché le potenzialità e i limiti dell'Albo in una prospettiva di collaborazione con le Forze di Polizia per la pronta identificazione di potenziali comportamenti sospetti.

L'Albo e le competenze delle Sezioni Regionali. La Sezione Veneto.

L'Albo nazionale gestori ambientali è stato istituito dall'[articolo 212 del d.Lgs 152/06](#) (Testo Unico Ambientale, TUA). L'Albo è costituito presso il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio ed è articolato in un Comitato nazionale¹⁷⁴ con poteri deliberanti e con sede presso il medesimo Ministero, ed in Sezioni regionali e Provinciali, istituite presso le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura dei capoluoghi di regione e delle Province autonome di Trento e di Bolzano. I componenti del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali¹⁷⁵ e Provinciali durano in carica cinque anni.

¹⁷⁴ Il comitato nazionale è composto di 19 membri di comprovata e documentata esperienza tecnico-economica o giuridica nelle materie ambientali nominati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio. La designazione di quattro membri spetta ai ministeri interessati, tre alle Regioni, uno all'Unione italiana delle Camere di commercio industria, artigianato e agricoltura, otto dalle organizzazioni imprenditoriali maggiormente rappresentative delle categorie economiche interessate.

¹⁷⁵ Le Sezioni regionali e Provinciali dell'Albo sono istituite con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono composte: a) dal Presidente della Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o da un membro del Consiglio camerale all'uopo designato dallo stesso, con funzioni di Presidente, funzione svolta per la Sezione Veneto dal dott. Siro Martin; b) da un funzionario o dirigente di comprovata esperienza nella materia ambientale designato dalla regione o dalla Provincia autonoma, con funzioni di vice-Presidente, carica attualmente ricoperta dall'avv. Masia, già sentito dalla Quarta Commissione in rappresentanza della Giunta regionale; c) da un funzionario o dirigente di comprovata esperienza nella materia ambientale, designato dall'Unione regionale delle Province o dalla Provincia autonoma (attualmente, per la sezione Veneto, è in carica il dott. Busoni, udito dalla Commissione in rappresentanza dell'UPI Veneto); d) da un esperto di comprovata esperienza nella materia ambientale, designato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, attualmente il dott. Roberto d'Urso.

L'iscrizione all'Albo, salvo alcune esplicite eccezioni previste dalla normativa, è un requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi¹⁷⁶. L'iscrizione deve essere rinnovata ogni cinque anni e costituisce titolo per l'esercizio delle attività di raccolta, di trasporto, di commercio e di intermediazione dei rifiuti; per le altre attività l'iscrizione abilita allo svolgimento delle attività medesime. La normativa disciplina l'obbligo di iscrizione e la presentazione di garanzie finanziarie per diverse tipologie di impresa a seconda dell'attività esercitata, dalla tipologia di rifiuti prodotti o trattati e dalla loro quantità

Con riferimento alle garanzie, l'iscrizione all'Albo per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi, per l'attività di intermediazione e di commercio dei rifiuti senza detenzione dei medesimi è subordinata alla prestazione di idonee garanzie finanziarie a favore dello Stato. Anche le imprese che effettuano attività di bonifica dei siti e di bonifica dei beni contenenti amianto devono prestare idonee garanzie finanziarie a favore dello stato, in quanto la previsione contenuta nell'art 212, comma 1 del Dlgs n. 152/2006 non è ancora operativa, non essendo state definite modalità e importi delle garanzie a favore della Regione territorialmente competente per ogni intervento di bonifica.

Altresì obbligati all'iscrizione, di durata decennale, sono le imprese produttrici iniziali di rifiuti che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti non pericolosi, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno. Inoltre, è prevista l'iscrizione dei distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), e dei trasportatori che operano per loro conto, nonché degli installatori delle stesse apparecchiature per la gestione semplificata dei rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche (RAEE).

¹⁷⁶ Per le aziende speciali, i consorzi di Comuni e le società di gestione dei servizi pubblici di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, l'iscrizione all'Albo è effettuata con apposita Comunicazione del Comune o del consorzio di Comuni alla sezione regionale territorialmente competente ed è valida per i servizi di gestione dei rifiuti urbani prodotti nei medesimi Comuni.

Il ruolo dell'Albo

L'Albo, oltre ad essere strumento per la qualificazione delle imprese, ha permesso la razionalizzazione e snellimento delle procedure autorizzative in materia di trasporto di rifiuti. Un altro dei risultati di maggior rilievo conseguiti dall'Albo è stata la pubblicazione on line dell'[elenco nazionale delle imprese iscritte](#). Con la delibera del Comitato Nazionale n. 1/2014, sono state stabilite le modalità per la fruizione telematica dei contenuti informativi dell'Albo e per i servizi di accesso alle informazioni per le pubbliche amministrazioni e gli organi di controllo che intendano consultare l'archivio dell'Albo per le loro finalità istituzionali.

La Sezione Veneto

Le competenze delle Sezioni regionali e Provinciali sono definite dall'articolo 6 del [dm 120/2014](#), il *Regolamento per la definizione delle attribuzioni e delle modalità di organizzazione dell'Albo, dei requisiti tecnici e finanziari delle imprese e dei responsabili tecnici, dei termini e delle modalità di iscrizione e dei relativi diritti annuali*. Le Sezioni regionali e Provinciali si conformano alle direttive del Comitato nazionale e hanno le seguenti attribuzioni:

- a) ricevono e istruiscono le istanze e le comunicazioni presentate all'Albo e adottano i relativi provvedimenti;
- b) accettano le garanzie finanziarie richieste per l'esercizio dell'attività, ove previste;
- c) adottano i provvedimenti di sospensione, di revoca, di decadenza e di annullamento dell'iscrizione;
- d) effettuano attività informative e formative per i soggetti iscritti all'Albo secondo i criteri stabiliti dal Comitato nazionale e sotto la sua supervisione;
- e) redigono ed inviano al Comitato nazionale una relazione annuale sull'attività svolta;
- f) rendono disponibili al Comitato nazionale, in via telematica, i provvedimenti di iscrizione all'Albo, nonché i provvedimenti di sospensione, di revoca, di decadenza, di annullamento e di variazione dell'iscrizione ai fini dell'aggiornamento dell'Albo;
- g) rilasciano con modalità telematica o, su richiesta, con modalità cartacea i provvedimenti deliberati;

- h) rilasciano le visure, gli elenchi e le certificazioni relative ai soggetti iscritti all'Albo, avvalendosi degli uffici delle Camere di Commercio;
- i) verificano, anche attraverso gli organi di controllo, e indipendentemente dal rinnovo dell'iscrizione [...], la sussistenza dei requisiti per la permanenza nell'Albo;
- j) curano lo svolgimento delle verifiche di cui all'articolo 13 in base alle direttive emesse dal Comitato nazionale.

La Sezione Veneto ha un tempo medio di evasione istruttoria delle domande d'iscrizione di circa 30 giorni e una media annuale di oltre 9.000 provvedimenti autorizzativi rilasciati. Ad oggi, risultano iscritte nella Sezione Regionale del Veneto circa 14.600 imprese, di cui 10.060 iscritte per il trasporto dei propri rifiuti ai sensi dell'articolo 212, comma 8, Dlgs 152/2006¹⁷⁷.

Le altre iscrizioni, invece, sono relative a:

- la raccolta e il trasporto professionale dei rifiuti, circa 2.750;
- il commercio e l'intermediazione di rifiuti, circa 630;
- la gestione semplificata dei RAEE, circa 800;
- la bonifica dei siti, 119;
- la bonifica dell'amianto, 284.

Le imprese iscritte nella Sezione per effettuare esclusivamente il trasporto transfrontaliero di rifiuti, nella quasi totalità imprese estere, sono 37 su un totale nazionale di circa 1.200 a livello nazionale.

¹⁷⁷ In origine, con il decreto Ronchi l'Italia, il legislatore italiano aveva interpretato in modo restrittivo le disposizioni della direttiva europea, individuando solo coloro che erano attivi nel trasporto professionale di rifiuti quali oggetti obbligati ad iscriversi all'Albo. La Corte Europea nel 2005 condannò l'Italia, stabilendo che tutti coloro che trasportino rifiuti nell'ambito della propria attività professionale sono soggetti ad iscrizione (per esempio il costruttore, il commerciante che produceva rifiuti nella sua attività, ecc.). Quindi 7 imprese su 10 sono iscritte all'Albo in quanto trasportano rifiuti propri: si tratta di imprese la cui attività economica non ha quale oggetto i rifiuti ma che si trovano nell'obbligatorietà di gestire i rifiuti da essi stessi prodotti. In Veneto vi sono quindi circa 4.500 imprese attive nella gestione professionale di rifiuti (bonifiche di siti, bonifica di beni contenenti amianto, commercio e eliminazione rifiuti, gestione semplificata RAE e raccolta e trasporto dei rifiuti professionali, siano essi rifiuti urbani, rifiuti speciali pericolosi o non pericolosi): tali soggetti devono disporre di un responsabile tecnico.

I mezzi di trasporto iscritti e autorizzati dalla Sezione del Veneto sono 55.619, di cui 26.226 sono iscritti nelle posizioni dei trasportatori professionali di rifiuti urbani, speciali pericolosi e/o non pericolosi.

Nel complesso, le imprese iscritte alla Sezione Veneto rappresentano circa il 10% del totale a livello nazionale.

Il dott. Martin richiama l'importanza degli esami a cui sono sottoposti i responsabili tecnici responsabili tecnici per la gestione dei rifiuti delle imprese iscritte all'Albo. Tali figure hanno il *compito di porre in essere azioni dirette ad assicurare la corretta organizzazione nella gestione dei rifiuti da parte dell'impresa nel rispetto della normativa vigente e di vigilare sulla corretta applicazione della stessa* (art. 12 del Regolamento dell'Albo). La Sezione del Veneto organizza due selezioni regionali annuali volte a selezionare e, quindi, autorizzare i tecnici idonei allo svolgimento della professione. Si tratta di una selezione abbastanza impegnativa: a ciascuna sessione partecipa circa un centinaio di partecipanti e solo un quarto di questi supera l'esame. In questo momento sono operativi nel territorio regionale circa 1.300 responsabili tecnici¹⁷⁸.

La Camera di commercio di Venezia Rovigo, considerato che la Sezione dell'Albo gestori ha competenza a livello regionale, ha costituito presso l'ente camerale stesso l'Ufficio Unico Ambiente delle Camere di commercio del Veneto, un unicum a livello nazionale che consente dal punto di vista amministrativo una perfetta sovrapposizione territoriale tra competenze ambientali del sistema camerale e dell'Albo gestori ambientali; si sono così create nel tempo delle sinergie tra le funzioni meramente amministrative e quelle promozionali e di sostegno alle imprese nel diffondere la conoscenza del rispetto delle regole ambientali.

La Sezione del Veneto ha ideato e realizzato un software denominato "Fruibilità Dati Albo" (FDA) esclusivamente dedicato alla Pubblica Amministrazione e agli Organi di controllo che consente di interrogare puntualmente i dati degli iscritti attraverso l'indicazione del codice fiscale dell'impresa e mediante l'indicazione della data di riferimento per l'estrazione dei dati; le informazioni relative al trasporto dei rifiuti

¹⁷⁸ Un responsabile tecnico può svolgere la propria professione a favore di più di una impresa. Allo stato attuale, in Veneto vi sono circa un responsabile ogni tre imprese obbligate.

possono inoltre essere acquisite in tempo reale con un collegamento on-line mediante una foto della targa del veicolo circolante, consultando l'autorizzazione in corso di validità. Probabilmente si tratta di un servizio che deve essere ancora adeguatamente pubblicizzato per essere conosciuto e utilizzato dagli interessati.

Da ultimo, in ordine di tempo ma non d'importanza, l'ente camerale ha costituito anche l'Ufficio Legalità, il cui responsabile è il Segretario della Sezione dell'Albo, seguendo il percorso di impegno della Sezione in merito alle iniziative e ai protocolli di legalità sottoscritti.

Il contrasto all'illegalità

Le Sezioni regionali, infatti, sono chiamate a verificare che le imprese siano in possesso dei requisiti previsti dalle disposizioni di settore per ottenere l'iscrizione nell'Albo. Tra questi, ricoprono particolare importanza i requisiti "moralì e/o di onorabilità" che inibiscono l'iscrizione alle imprese i cui legali rappresentanti abbiano riportato condanne passate in giudicato come previsto dall'art. 10 del [dm 120/2014](#); particolare rilievo assumono le condanne a pena detentiva per reati previsti dalle norme a tutela dell'ambiente, ivi incluse le norme a tutela della salute, le norme in materia edilizia e in materia urbanistica: è sufficiente anche un solo giorno di pena detentiva per non rispettare i requisiti previsti.

Altro requisito che la Sezione verifica per tutti i legali rappresentanti è che nei loro confronti non sussistano le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'articolo 67 del [dl 6 settembre 2011, n. 159](#), Codice antimafia. Tali requisiti devono essere verificati anche in capo al Responsabile Tecnico, diventato uno dei punti di riferimento delle imprese iscritte.

I rappresentanti della Sezione Veneto sottolineano che tali controlli vengono effettuati *su tutte le istanze di iscrizione* e non semplicemente a campione.

Il dott. Martin sottolinea come i provvedimenti sanzionatori, che possono portare a sospensioni, revoche e cancellazioni delle iscrizioni all'Albo a danno dell'impresa, siano di competenza delle Sezioni Regionali. L'efficacia dell'iscrizione all'Albo è sospesa fino a un massimo di 120

giorni nei casi in cui si verificano e siano addebitabili all'impresa o ente:

a) l'inosservanza delle prescrizioni contenute o richiamate nei provvedimenti d'iscrizione; b) l'inosservanza dell'obbligo di comunicazione delle variazioni; c) il mancato rispetto della normativa in materia di rapporti di lavoro e di protezione sociale. Tra le cause di cancellazione, vi sono: a) la sopravvenuta mancanza di uno o più requisiti previsti per l'iscrizione di cui all'articolo 10, comma 2, del Regolamento; b) l'accertamento di reiterate violazioni delle prescrizioni contenute o richiamate nei provvedimenti di iscrizione; c) si verificano carenze, anche sopravvenute, nella documentazione prevista per l'iscrizione.

La Tabella 9 riporta il numero di provvedimenti disciplinari disposti dalla Commissione attualmente in carica: mediamente si tratta di circa 130 provvedimenti all'anno, dei quali circa l'85% avviati su iniziativa diretta della Sezione¹⁷⁹. Gli altri provvedimenti sono avviati su richiesta di organi di controllo, quali, ad esempio, il NOE, ARPAV, la Guardia di Finanza, la Polizia Locale, ecc. In questo insieme rientrano anche le segnalazioni delle Prefetture, in particolare con riferimento al rispetto della normativa antimafia; sono altresì in aumento anche le segnalazioni per le interdittive antimafia emesse dalle Prefetture - 5 nei primi mesi del 2021 - le quali comportano la decadenza dell'iscrizione all'Albo. Poco meno della metà dei provvedimenti dispone la cancellazione dell'Albo. Mediamente i tempi di evasione sono di 60 giorni.

La colonna dei totali della Tabella 9 riporta il numero di procedimenti avviati e per questo è superiore alla somma delle pratiche sulle quali si è deliberato. Non tutti i procedimenti vanno a compimento, in quanto talora la segnalazione non è di competenza della Sezione Regionale oppure perché viene applicato il principio di specialità stabilito dalla legge 689/81, in base al quale, ove ci siano dei procedimenti giudiziari in corso, la sezione sospende il procedimento in attesa dell'esito giudiziario.

Da quanto esposto, si può intuire che non tutte le segnalazioni sono ugualmente gravi: si va anche dalla più banale, per esempio, la perdita del

¹⁷⁹ I cittadini possono segnalare situazioni sospette, sebbene in realtà ciò accada raramente. La Sezione innanzitutto verifica se il soggetto a cui fa riferimento, la segnalazione è iscritto all'Albo gestori e se la Sezione ha titolo ad intervenire con eventuali procedimenti disciplinari; se il è soggetto sconosciuto all'Albo, la segnalazione viene inoltrata alle autorità competenti.

carico durante la fase del trasporto, a casi che comportano appunto la cancellazione dall'Albo.

Tabella 9 - Provvedimenti disciplinari (Albo Nazionale Gestori Ambientali - Sez. Veneto)

Anno	Iniziativa	Totali	Cancellazioni	Sospensioni	Diffide
2018	Su richiesta Organi di controllo	10	1	5	4
	Su iniziativa della Sezione	116	63	5	7
2019	Su richiesta Organi di controllo	21	1	1	14
	Su iniziativa della Sezione	105	44	6	8
2020	Su richiesta Organi di controllo	26	8		2
	Su iniziativa della Sezione	106	57	9	10

La Sezione Veneto, nel solco tracciato dai diversi protocolli sottoscritti a livello centrale dal Comitato Nazionale, ha sottoscritto nel tempo diversi protocolli di legalità, ambientale e non, con altri enti ed istituzioni. Tra questi si ricordano quello con l'Ufficio del Commissario straordinario per la realizzazione degli interventi necessari all'adeguamento alla normativa vigente delle discariche abusive presenti sul territorio nazionale, quello con l'Associazione Libera e quello con l'Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione ambientale del Veneto (ARPAV). Tema comune dei protocolli, oltre allo scambio di dati e informazioni necessarie per il contrasto all'illegalità, è stata la condivisione di percorsi di formazione volti ad elevare il livello qualitativo delle imprese iscritte, prevedendo iniziative mirate ad aumentare la cultura ambientale degli operatori di un delicato settore che è quello della gestione dei rifiuti. Tale attività rientra tra quelle previste dal regolamento di funzionamento dell'Albo, che prevede che le Sezioni regionali attuino attività informative e formative per i soggetti iscritti all'Albo secondo i criteri stabiliti dal Comitato nazionale e sotto la sua supervisione. Gli eventi, hanno interessato sia argomenti specifici dei rifiuti e dell'Albo, che altre tematiche ambientali per consentire alle imprese di affrontare con consapevolezza e preparazione le quotidiane problematiche aziendali. La formazione è stata proposta anche nei confronti degli organi di controllo e della cittadinanza, soprattutto agli studenti in ambito scolastico per

sensibilizzarli sui temi dell'ambiente e del rispetto delle regole, investendo risorse nella futura generazione dei nuovi imprenditori. La Sezione Veneto si è inoltre attivata con il Centro di formazione della Guardia di Finanza del Veneto per svolgere, attraverso relatori interni alla Sezione ed esperti esterni, attività formative sull'evoluzione normativa, in modo da allineare la formazione delle imprese con la formazione degli organi di controllo. Secondo il dott. Martin, sarebbe possibile avviare facilmente un flusso informativo efficace tra Comuni - per tramite dell'ANCI - e Sezione Veneto dell'Albo tramite un protocollo formativo che coinvolga la Polizia Locale, un soggetto che già ora effettua segnalazioni.

La Sezione ha inoltre avviato un'attività di indagine di natura statistica che ha ambizioni predittive e che si svolge utilizzando il patrimonio informativo del sistema camerale: *Ecocerved*, che contiene tutti i dati sulla movimentazione dei rifiuti a livello nazionale, e *InfoCamere*, che raccoglie l'anagrafica delle 6 milioni di imprese attive sul territorio nazionale. La Sezione Veneto sta elaborando metodi informativi che utilizzino dati quali i bilanci, le modifiche alle registrazioni, il numero e l'età degli amministratori, il numero di aziende amministrate, le variazioni di fatturato, ecc. per capire se dietro a una determinata azienda vi siano attività sospette, in analogia a quanto avviene con le indagini interdittive antimafia. Si tratta di una operazione non semplice e che necessita della capacità interpretativa delle Forze dell'Ordine, a cui spetta il compito di vigilanza. In particolare, la Sezione sta sperimentando un metodo di indagine proprio a partire dagli impianti di rifiuti ove si sono verificati incendi, per comprendere se e quali dinamiche societarie possono essere predittori dell'evento.

In conclusione, l'art. 188 bis del d.lgs 152/06 ha individuato nell'Albo l'organismo che fornisce al Ministero il supporto tecnico operativo per la realizzazione del nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti e per la gestione del Registro elettronico nazionale. In particolare, il Registro elettronico nazionale si avvale della piattaforma telematica dell'Albo che assicura, mediante le Sezioni regionali e Provinciali, la gestione dei rapporti con l'utenza. A tale riguardo, l'Albo è stato promotore di una consultazione con le associazioni di categoria maggiormente coinvolte nel progetto di

tracciabilità per la definizione di nuovi modelli di registro di carico e scarico e dei formulari di identificazione dei rifiuti. Tale attività che ha visto la proficua partecipazione di tutte le categorie interessate ha portato alla definizione dei contenuti informativi dei nuovi modelli. La nuova funzione, al momento gestita esclusivamente dal Comitato Nazionale dell'Albo gestori, vedrà successivamente impegnate le Sezioni Regionali che svolgeranno il ruolo di anello di congiunzione tra il mondo delle imprese e il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti.

Osservazioni conclusive

Il percorso conoscitivo intrapreso dalla Quarta Commissione consiliare sui fenomeni criminali connessi al ciclo dei rifiuti ha coinvolto i principali attori del sistema istituzionale e del Terzo Settore interessati e permesso di ottenere un quadro di sintesi aggiornato della materia.

Gli auditi, ciascuno in funzione del proprio ruolo, hanno delineato le caratteristiche principali delle dinamiche della criminalità ambientale nel territorio regionale, descritto il sistema dei controlli e delle competenze, indicando criticità e suggerendo talora strategie per una loro attenuazione, la cui eventuale applicazione, non di rado, esorbiterebbe però il perimetro di competenze attribuito dalla Costituzione alle Regioni. È il caso, ad esempio, del cruciale tema degli organici in dotazione alle procure del Veneto, che, come ha denunciato il Procuratore Cherchi, sono del tutto inadeguati rispetto alle dimensioni e all'importanza dell'economia veneta: il deficit di magistrati e di personale amministrativo impedisce una pur possibile maggior rapidità ed efficacia delle indagini e dei successivi dibattimenti, privando così i cittadini delle principali risposte che lo Stato deve loro e rischiando altresì di sprecare le sollecitazioni e denunce provenienti dalla comunità. La Regione non ha poteri diretti in tale ambito ma può, come del resto il Consiglio regionale ha già fatto, elaborare ed approvare atti di indirizzo che impegnino la Giunta regionale a rappresentare tali criticità al Governo.

Le questioni emerse possono essere riassunte con tre parole-chiave: *controllo, coordinamento e formazione*. Gli auditi hanno spesso fatto riferimento a tali termini e alle loro interconnessioni, caratterizzandone l'ambito a seconda delle funzioni da essi concretamente svolte nelle proprie attività. Si propone di seguito una sintesi delle principali conclusioni.

Il **controllo del territorio** è senz'altro una delle principali accezioni impiegate dagli auditi nell'utilizzo del termine. Il Procuratore Cherchi ha sottolineato l'importanza del presidio del territorio da parte delle Forze dell'Ordine, le quali devono essere messe nelle condizioni di rilevare prima ed indagare poi eventuali reati ambientali. La presenza di diverse

Forze di Polizia nel territorio richiede un **coordinamento** che spetta alla Procura. Un importante presupposto per tale coordinamento è l'individuazione di attività di controllo che si prestino a una standardizzazione tale da permetterne la delega alle forze che operano nel territorio.

Secondo i rappresentanti di ARPAV, l'iniziativa del tavolo interforze per i controlli ambientali applicato dalla Città Metropolitana di Venezia favorisce la collaborazione tra soggetti diversi e si concretizza in un numero di segnalazioni superiore a quelli che si riscontrano in altre province; si tratta quindi di un'esperienza che potrebbe essere esportata anche in altre province.

La conoscenza del territorio è un requisito fondamentale per operare un efficace controllo e la Polizia Locale, in ragione della sua capillare presenza, potrebbe svolgere un ruolo di collaborazione con le Forze di Polizia specializzate, in primo luogo i NOE. Tale posizione, oltre che dallo stesso Cherchi, è stata espressa dal ten. col. Corsano e da altri auditi. L'articolo 13 della l.r. 24/2020 in materia di polizia locale e politiche di sicurezza conteneva alcune disposizioni di **coordinamento** che la Corte Costituzionale ha dichiarato illegittime con sentenza n. 176/2021: in particolare, la Corte, in ragione del potere di legislazione esclusivo attribuito allo Stato in materia di ordine pubblico e sicurezza dall'art. 117 della Costituzione, ha ritenuto al di fuori della competenza regionale perseguire il *potenziamento strumentale e operativo* e la *condivisione degli strumenti e delle procedure necessarie al coordinamento degli apparati di sicurezza* nonché la *programmazione di azioni di sistema* che coinvolgono *enti locali, Polizie locali e Forze dell'Ordine per l'ammodernamento delle metodologie di intervento*. L'individuazione di modalità di collaborazione operative tra Polizia Locale e le Forze dell'Ordine che possano superare i rilievi costituzionali è un obiettivo al quale il Procuratore Cherchi si è detto disposto a collaborare con il Consiglio.

A tale proposito, il Decreto Minniti prevede la possibilità che le Regioni sottoscrivano un accordo in materia di sicurezza con la Prefettura del capoluogo di Regione sulla base di linee-guida approvate in sede di Conferenza Stato-Regioni. La Regione del Veneto si è già attivata in tal senso con la Prefettura di Venezia ed è stata predisposta una bozza di

accordo che tocca i seguenti punti: lo scambio informativo tra Polizia Locale e Forze di Polizia; l'interconnessione delle sale operative della Polizia Locale con le sale operative delle Forze di Polizia; la regolamentazione dell'utilizzo in comune di sistemi di sicurezza tecnologica finalizzati al controllo delle aree e delle attività soggette a rischio; l'aggiornamento professionale integrato per gli operatori della Polizia Locale e le Forze di Polizia. L'accordo è attualmente al vaglio di ANCI Veneto.

Il Procuratore Cherchi sottolinea che la reale necessità è giungere a un coordinamento concretamente *operativo* e di offrire una **formazione** agli operatori di carattere altrettanto *operativo*, che non sia cioè limitata ad una superficiale conoscenza dei fenomeni ma che possa fornire reali competenze pratiche utilizzabili sul campo. In Veneto sono numerosi i soggetti che offrono formazione in tema di ambiente e contrasto alla criminalità ambientale; tra gli auditi che hanno dichiarato di svolgere attività formative in favore di altri soggetti vi sono i NOE, la Sezione Veneto dell'Albo nazionale Gestori Ambientali, Legambiente, Avviso Pubblico e Libera. I destinatari di tali iniziative sono, a seconda dei casi, amministratori pubblici, dipendenti pubblici, operatori di Polizia Locale, imprenditori e loro associazioni di categoria, studenti e cittadini in genere. Il monito del Procuratore Cherchi assume un'importanza cruciale se riferito alla formazione destinata non solo alle Forze di Polizia ma, in generale, a coloro che professionalmente devono occuparsi di tematiche ambientali e di contrasto alla criminalità, anche alla luce della denuncia del dott. Masia, direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso, il quale ha espresso considerazioni critiche sulla spesso insufficiente preparazione tecnica e giuridica di coloro i quali gestiscono attività connesse al ciclo dei rifiuti.

In tema di coordinamento, il Procuratore, pur ritenendo importante la condivisione delle informazioni e delle banche-dati detenute dai soggetti pubblici, ritiene che la capacità di indagine non si possa appiattare sulla raccolta dei dati ma necessiti di persone che, grazie alla loro conoscenza del territorio, siano in grado di interpretare i dati medesimi. L'interconnessione delle banche-dati è comunque un'opportunità rilevata da più parti sia in chiave informativa che di coordinamento, un ambito nel

quale – è stato suggerito - la Regione potrebbe svolgere un ruolo propulsivo o almeno facilitante. Per comprendere la potenzialità dell'uso del patrimonio informativo già in possesso del settore pubblico, va citato il tentativo in corso da parte della Sezione regionale del Veneto dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali di utilizzare il patrimonio informativo delle banche-dati *Ecocerved* e *InfoCamere* per ricavare possibili *red flag* di situazioni anomale in ottica preventiva. In chiave di condivisione dei dati, la Sezione Veneto dell'Albo ha altresì messo a disposizione della Pubblica Amministrazione e degli organi di controllo un software denominato *Fruibilità Dati Albo* che consente di interrogare e ottenere in tempo reale una molteplicità di dati sugli iscritti partendo dal codice fiscale dell'impresa.

Un efficace **controllo** del territorio non può prescindere dalla partecipazione dei cittadini che nel territorio vivono e lavorano. Le associazioni ambientaliste e antimafia in primis, ma anche i NOE e il Procuratore Cherchi, hanno sottolineato la necessità di una maggiore capacità e volontà di denuncia di situazioni sospette da parte della cittadinanza e, in particolare, da parte degli imprenditori che lavorano nei settori interessati. La capacità di denuncia si basa innanzitutto sulla sensibilità ambientale, ma anche sulla concreta possibilità di *essere in grado di riconoscere* eventuali situazioni sospette. Con riferimento alla sensibilità ambientale presente nella comunità veneta, si sono registrati pareri articolati: da un alto, alcuni hanno ipotizzato che vi sia una scarsa attenzione sociale nei confronti dei reati ambientali che talora non verrebbero nemmeno riconosciuti come tali e, di conseguenza, non denunciati; dall'altro, l'aumento delle denunce che comunque si è registrato negli ultimi anni e gli alti tassi di raccolta differenziata portano altri a sostenere che la situazione sia in miglioramento. In questo ambito, è importante il ruolo del Terzo Settore che, anche attraverso gli interventi previsti dalla l.r. 48/2012, può favorire la sensibilizzazione e la **formazione** dei cittadini. Secondo Legambiente, l'istituzione di uno sportello regionale di "legalità ambientale" potrebbe favorire la propensione alla denuncia. In generale, Legambiente chiede che si facciano ulteriori passi avanti in ambito comunicativo, promuovendo una migliore trasmissione delle informazioni tra organi inquirenti, istituzioni, associazioni ambientaliste e privati cittadini, in modo che la società civile

possa effettivamente fungere da sentinella e *antenna* dei delitti contro l'ambiente. Sul tema si deve però tener conto anche del parziale scetticismo del Procuratore Cherchi su strumenti come i protocolli d'intesa volti a contrastare infiltrazioni criminali nel tessuto economico siglati tra enti locali, associazioni datoriali e sindacali e associazioni del terzo settore: tali esperienze non avrebbero dato, secondo il Procuratore, i frutti sperati in termini di segnalazioni e denunce, anche in considerazione della capacità mimetica di una criminalità che si muove lungo tutto il territorio nazionale.

In ambito di controllo del territorio, è stato suggerito da più parti di operare un censimento dei capannoni inutilizzati o utilizzati da imprese che gestiscono rifiuti sulla base di autorizzazioni semplificate: la seconda proposta va nella direzione di utilizzare il patrimonio informativo a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni e supera parzialmente l'osservazione del ten. col. Corsano, secondo il quale il controllo puntuale dei capannoni abbandonati, non potendo ragionevolmente essere di natura continuativa, ha il limite intrinseco di fotografare la situazione di un determinato momento.

In estrema sintesi, il controllo del territorio è preconditione per la prevenzione e il contrasto della criminalità ambientale. Il controllo del territorio necessita di Forze di Polizia addestrate ma anche di *antenne sensibili* sul territorio, quali la Polizia Locale, le associazioni del Terzo Settore e i privati cittadini. Esiste pertanto la necessità di migliorare la formazione e il coordinamento di tali soggetti, individuando il quadro giuridico e le modalità organizzative operative che permettano, tra gli altri, di condividere le informazioni in modo efficiente e sicuro.

In tema di **controlli preventivi**, le audizioni hanno permesso di apprezzare la complessità del lavoro svolto da Regione e Province in fase autorizzatoria. Una debolezza sistemica è stata segnalata in particolare dalla deputata Silvia Benedetti e da Legambiente e riguarda gli strumenti finanziari di tutela ambientale: di fatto, al momento, Regioni ed Enti Locali non hanno garanzia di essere ristrate dei danni sull'ambiente eventualmente causati da discariche o impianti. Fino al 2014, la materia era gestita dalle Regioni ma la sentenza della Corte Costituzionale n.

67/2014 ha riattribuito la competenza allo Stato e si è così venuto a creare un vuoto legislativo. Di fatto, in non pochi casi, fideiussioni e assicurazioni sarebbero prestati da soggetti esteri non affidabili. In questo ambito, Legambiente promuove l'adozione di *superfund* sul modello statunitense, un fondo nazionale da destinare agli interventi di bonifica per i siti per i quali non si è in grado di individuare un responsabile e alimentato dalle imprese delle filiere interessate. In linea più generale, le audizioni hanno anche fatto emergere l'opportunità di adottare metodologie di valutazione della sostenibilità economica delle proposte progettuali per le quali viene chiesta l'autorizzazione, in modo da prevenire il manifestarsi di reati legati alla necessità o volontà di ridurre i costi di gestione o aumentare i ricavi fraudolentemente. Le garanzie e la sostenibilità economica sono ambiti nei quali, secondo Avviso Pubblico, le associazioni di categoria potrebbero fornire un contributo maggiore in termini di controllo dei propri associati. Sempre in chiave preventiva, anche il dott. Masia ritiene che esse potrebbero altresì investire maggiormente in termini di formazione.

Sempre in ambito di controlli preventivi, la Regione del Veneto ha costituito quattro Gruppi di Lavoro per la definizione di linee-guida da applicare nel caso di incidenti con rilevanza ambientale. I gruppi di lavoro comprendono varie Direzioni regionali, l'Università di Padova, la Direzione Interregionale dei Vigili del Fuoco, i NOE e ANCI Veneto.

Nel contesto dei controlli preventivi, per far fronte alle criticità nella gestione dei rifiuti, anche ospedalieri, derivati dall'emergenza pandemica, una circolare del Ministero del marzo 2020 suggeriva alle regioni di adottare atti volti a derogare alla disciplina vigente al fine di ampliare il deposito, lo stoccaggio, il recupero e lo smaltimento di rifiuti. Pur riconoscendo la necessità di far fronte all'emergenza, la deputata Benedetti osserva che le deroghe aprono spazi di manovra ai malintenzionati, in un contesto che già vede la criminalità organizzata interessata alla gestione dei rifiuti sanitari.

In generale, i rappresentanti delle associazioni udite e i NOE, pur riconoscendo come ineludibile la necessità delle imprese di disporre di procedure e canali semplificati per avviare le loro attività, sottolineano la complementare contestuale esigenza di porre particolare attenzione agli

iter autorizzativi per le attività connesse alla gestione di rifiuti speciali e di attuare efficaci controlli ex post.

I **controlli successivi** sulla conformità dei comportamenti delle imprese alle autorizzazioni ricevute sono in capo alle Province e svolti con la collaborazione di ARPAV.

È emerso che le Province non sono nelle condizioni di assicurare un controllo successivo pervasivo, in quanto il personale, ritenuto comunque insufficiente, è occupato dalle onerose istruttorie in fase autorizzatoria. La questione sarebbe particolarmente grave nel veronese.

Per ciò che riguarda ARPAV, si riscontra una carenza di circa 250 addetti e il personale in servizio ha un'età media avanzata, una condizione che può rivelarsi d'ostacolo alla prestazione di attività di controllo che talora richiedono anche una buona condizione fisica. Con riferimento alle emergenze ambientali e limitandosi ai rifiuti abbandonati e agli incendi, ARPAV ha segnalato rispettivamente 133 e 183 casi tra il 2017 e il 2020. Non tutti i casi sono di uguale gravità e, soprattutto, essi non rappresentano il totale dei casi registrati nel territorio, in quanto ve ne sono altri alla cui denuncia hanno provveduto anche altri soggetti.

Resta inteso che i controlli sui soggetti che operano abusivamente, e quindi senza alcuna autorizzazione, non possano che restare in capo alle Forze dell'Ordine, non avendo le Pubbliche Amministrazioni competenze specifiche.

Una delle priorità da perseguire segnalate resta il tracciamento dei rifiuti speciali e, in particolare, dei rifiuti da costruzione e demolizione e dei "rifiuti da trattamento rifiuti"; è questa un'attività per la quale l'Albo Nazionale Gestori Rifiuti sta fornendo supporto tecnico operativo al Ministero per l'Ambiente e che, in un prossimo futuro, potrebbe coinvolgere anche le sezioni regionali.

In chiusura, per quanto riguarda la dotazione impiantistica veneta e richiamando la questione del trattamento dei fanghi accennato nell'introduzione, si rimanda all'osservazione di Legambiente, secondo la quale il Veneto dovrebbe migliorare la propria capacità di depurazione

dei reflui civili: in tale ambito, la capacità degli impianti, seppur discreta, è inferiore a quella di regioni come Lombardia, Piemonte o Emilia Romagna e registra un deficit gestionale di circa 96.000 tonnellate rispetto alla mole dei fanghi prodotti. Un ciclo idrico moderno ed efficiente dovrebbe essere in grado di allungare la filiera fino alla gestione e valorizzazione dei fanghi, incanalandoli in percorsi di digestione aerobica.

Allegati

- 1- Materiale inviato da ARPAV
- 2- Materiale inviato dalla Sezione veneto dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali

Direzione Generale

Prot. vedi file *segnatura xml* allegato
Class.:10.10.05

Padova,

Al Sig. Presidente della
Quarta Commissione
Consiglio Veneto
Regione del Veneto
Email: com4@consiglioveneto.it
Email: colombom@consiglioveneto.it

OGGETTO: Audizione personale ARPAV del 18/05/2021 – Trasmissione presentazione e documentazione integrativa.

Con riferimento alla nota di invito prot. n. 7972 del 13/05/2021 ed alla audizione dell'ing. Loris Tomiato Direttore Tecnico Gestionale e del dr. Marco Ostoich dirigente responsabile della U.O. Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti di ARPAV in data 18/05 u.s. nell'ambito delle attività della Quarta Commissione del Consiglio regionale del Veneto, con la presente, come richiesto, si trasmette in allegato la presentazione, unitamente a documentazione integrativa già trasmessa dalla scrivente Agenzia alla *Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati*. Si trasmettono tali relazioni in quanto riferite solamente a dati ambientali.

Nell'allegata presentazione sono stati forniti anche i dati di rendicontazione relativi al 2020, in merito alle notizie/comunicazioni di reato per Provincia, da poco conclusa.

Si evidenzia che i dati espressi anche per Provincia rappresentano risultati di attività che, a livello locale risentono di specifiche differenze legate alla collaborazione e supporto con le Forze di Polizia anche su indicazione delle singole Procure. In particolare si evidenzia che in Provincia di Venezia è presente un Tavolo con le Forze di Polizia e diverse attività sono svolte congiuntamente con il supporto tecnico di ARPAV e la comunicazione finale degli atti di polizia giudiziaria direttamente alla Procura da parte delle Forze di Polizia (dati quindi non ricompresi nel censimento ARPAV).

Analogamente, come messo in evidenza dalla presentazione, si riscontrano situazioni diverse nelle province per la ricerca e censimento degli abbandoni/stoccaggi illegali di rifiuti in relazione alle specifiche richieste fatte dalle Forze di Polizia competenti in tale attività.

La scrivente Agenzia, qualora ritenuto necessario, rimane a disposizione per eventuali approfondimenti al fine di fornire un quadro maggiormente dettagliato.

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono cordiali saluti.

Il Commissario Straordinario
Dr. Luca Marchesi

Allegati:

- ALL_1: Presentazione ARPAV 18/05/2021.
- ALL_2 A e B: nota ARPAV prot. n. 5962 del 25/01/2021 su incendi impianti gestione rifiuti.
- ALL_3 A e B: nota ARPAV prot. n. 44377 del 14/05/2021 con dati integrativi su incendi.

Responsabile del procedimento: dr. Marco Ostoich

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici ARPAV

pag. 1 di 1



Audizione Quarta Commissione

Consiglio Regionale del Veneto

Direzione Tecnica
Dipartimento Regionale Rischi Tecnologici e Fisici
UO Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti

Venezia, 18/05/2021

Ing. Loris Tomiato – Ing. Marco Ostoich

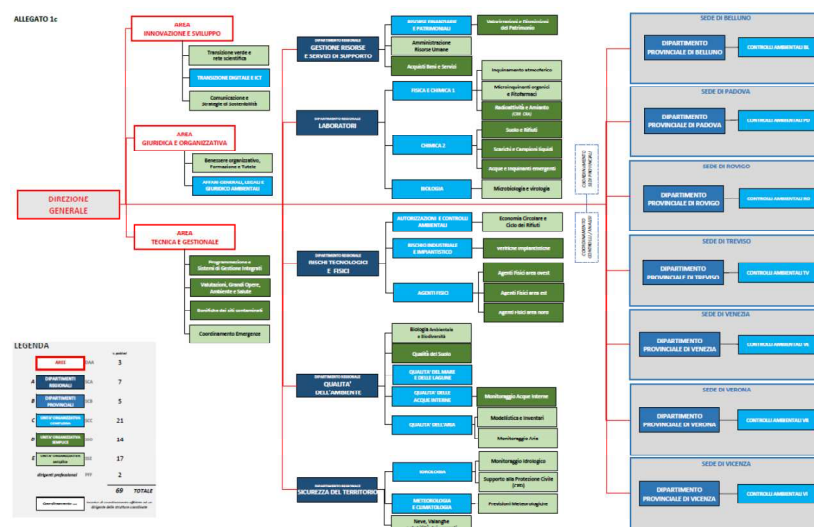
Contenuti presentazione

- Inquadramento normativo: direttive UE, D.Lgs. n. 152/2006 (Parte IV) e L. n. 68/2015.
- Competenze istituzionali.
- Ruolo e compiti di ARPAV e del SNPA.
- Emergenze ambientali, incendi impianti gestione rifiuti 2019-20.
- L'approccio di valutazione del rischio dei siti di stoccaggio e L. n. 132/2018 (conv DL n. 113/2018).

Competenze di controllo

- **Gestione impianti autorizzati**: Enti autorizzanti, ARPA.
- **Abbandono rifiuti**: Comune, organi di PG, ARPA per supporto piani di rimozione e smaltimento.
- **Trasporto e traffico rifiuti**: Organi di Polizia.
- **Attività investigativa su attività traffico illecito**: Organi di Polizia.
- **Controllo e soppressione reati**: Organi di Polizia, Provincia, Comune, ARPA.
- **Interventi sostitutivi in danno al responsabile dell'abbandono**: Comune/Provincia/Regione.
- **Controllo gestione rifiuti**: Provincia con supporto tecnico ARPA.
- **Supporto tecnico per caratterizzazione, classificazione, trattamento dei rifiuti**: ARPA.
- **Controllo interventi di bonifica siti contaminati**: Provincia/Comune con supporto tecnico ARPA.
- **Applicazione L. n. 68/2015 (delitti contro l'ambiente)**: Organi di PG, asseverazione tecnica ARPA.
- **Danno Ambientale**: Ministero, ISPRA con il supporto di ARPA

**ARPAV – Nuovo assetto organizzativo dal
1/01/2021 DDG n. 322/2020**



CONTROLLO AMBIENTALE:

Il complesso delle attività finalizzato a determinare l'insieme dei valori, parametri e azioni che prevengono o causano l'impatto ambientale di una specifica attività, al fine di confrontarlo e verificarlo rispetto alle normative ambientali e/o alle autorizzazioni rilasciate (valori limite di emissione, prescrizioni, ecc...).

Il controllo interno è normalmente condotto dal gestore che informa regolarmente l'Autorità Competente (autocontrolli) e può comportare la partecipazione attiva dell'Organo di controllo (controlli ordinari e visite ispettive).

Il controllo pertanto include gli autocontrolli del gestore e i controlli ordinari e straordinari degli Organi di controllo.

LE ATTIVITÀ DI CONTROLLO DI ARPAV

Le attività di controllo, finalizzate a individuare eventuali inquinamenti o pericoli di inquinamento, definirne le cause e valutarne i rischi potenziali, per assumere le necessarie azioni preventive e/o correttive, devono riguardare necessariamente due diversi aspetti:

le pressioni ambientali, ovvero gli impianti con le relative emissioni e potenziali impatti ambientali, per verificarne le ricadute, sia in caso di conformità alle norme che in caso di difformità;

le matrici ambientali, per documentarne lo stato di qualità, con reti di monitoraggio di varia natura.

La "gerarchia" di impatto delle sorgenti

Tenuto conto che gli obblighi di controllo dettati da norme e leggi ambientali devono essere messi in relazione con le risorse a disposizione, risulta necessario definire delle priorità in base alla stima dei rischi.

gli impianti a rischio di incidente rilevante RIR (normativa Seveso);
aziende soggette ad AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale);
aziende soggette ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale);
altre aziende che non rientrano nelle categorie sopra indicate.

La classificazione delle tipologie di controllo

ARPAV ha distinto i controlli eseguiti nell'ambito dell'attività di ispezione/verifica nel seguente modo:

controllo documentale

controllo sulla documentazione dell'impianto senza effettuazione di misure, campionamenti o analisi (es. : verifica di registri di carico e scarico, quaderni di manutenzione)

controllo tecnico

verifica dei requisiti di carattere strutturale dello stabilimento e delle pertinenti attrezzature nel rispetto degli standard di qualità ambientale; si tratta di controlli puntuali che possono richiedere esecuzioni di misure per verificare il corretto funzionamento e la sicurezza degli impianti. E' il controllo di tutto ciò che può essere visto come l'"hardware dello stabilimento" (es. verifica del corretto funzionamento del sistema di raccolta e trattamento del percolato in una discarica, verifica impiantistica di un sistema di abbattimento o di trattamento)

controllo analitico

controllo che richiede un campionamento ed una successiva analisi, oppure rilievi strumentali in campo con attrezzature portatili incluse le attività necessarie alla installazione, calibrazione ecc. utili per i rilevamenti o campionamenti

Il controllo integrato è il controllo dell'impatto complessivo di un impianto sull'ambiente. Dal punto di vista operativo, un controllo integrato è costituito dai controlli documentale, tecnico ed analitico per matrice interessata: emissioni, scarichi, rifiuti, rumore.

Rifiuti

Gli impianti di trattamento rifiuti rappresentano fonti di pressione che possono avere ricadute ambientali in alcuni casi anche notevoli. Il problema dei rifiuti è correlato alla loro persistenza alla quantità in progressivo aumento, all'eterogeneità dei materiali che li compongono e, non ultimo, all'eventuale presenza di sostanze pericolose e alle crescenti complessità e difficoltà normative che richiedono continue interpretazioni,

La pianificazione dei controlli sugli impianti di trattamento rifiuti va effettuata, in primis, tenendo conto del quadro impiantistico aggiornato.

Criteri

dare priorità alle ditte in rinnovo autorizzazione e/o soggette a richiesta di verifica di assoggettabilità in VIA;

dare priorità agli impianti che hanno avuto segnalazioni, anche sulla base dell'anzianità di verifica;

per le discariche, dare priorità a quelle ancora in funzione e a quelle con conclamati impatti sulla matrice acque sotterranee ovvero ubicate nella fascia di ricarica degli acquiferi;

garantire controlli anche negli impianti di trattamento rifiuti in AUA e in procedura semplificata

garantire i controlli previsti dalla convenzione con ISPRA ed altri controlli negli impianti di trattamento rifiuti in AUA e in procedura semplificata.

SNPA – Sistema agenziale

- **D.Lgs. n. 132/2016 (sost. L. 61/1994)**
- **Art.1:** [...] 2. Il Sistema nazionale concorre al perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali e della piena realizzazione del **principio «chi inquina paga»**, anche in relazione agli obiettivi nazionali e regionali di promozione della salute umana, mediante lo svolgimento delle attività tecnico-scientifiche di cui alla presente legge.
- **Art. 3:**
 - a) *monitoraggio dello stato dell'ambiente*
 - b) **controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento**
 - c) *diffusione dei dati tecnico-scientifici e delle conoscenze ufficiali sullo stato dell'ambiente*
 - d) *attività di supporto alle attività statali e regionali nei procedimenti e nei giudizi civili, penali e amministrativi*
 - e) *supporto tecnico-scientifico alle amministrazioni competenti per l'esercizio di funzioni amministrative in materia ambientale*
 - f) *supporto tecnico alle amministrazioni e agli enti competenti, con particolare riferimento alla caratterizzazione dei fattori ambientali causa di danni alla salute pubblica*

SNPA – Sistema agenziale

Art. 14

Disposizioni sul personale ispettivo

1. L'ISPRA, con il contributo delle agenzie, predispone, basandosi sul principio del merito, uno schema di regolamento che stabilisce, nell'ambito delle risorse umane disponibili a legislazione vigente e comunque senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, le modalità di individuazione del personale incaricato degli interventi ispettivi nell'ambito delle funzioni di controllo svolte dal Sistema nazionale, ai sensi della vigente normativa ambientale dell'Unione europea, nazionale e regionale, il codice etico, le competenze del personale ispettivo e i criteri generali per lo svolgimento delle attività ispettive, prevedendo il principio della rotazione del medesimo personale nell'esecuzione delle visite nei singoli siti o impianti, al fine di garantire la terzietà dell'intervento ispettivo.
2. Con il regolamento di cui al comma 1 sono individuate le modalità per la segnalazione di illeciti ambientali da parte di enti e di cittadini, singoli o associati.
3. Il regolamento di cui al comma 1 è emanato con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, **entro trenta giorni** dalla data di entrata in vigore della presente legge.
4.

Attività di controllo impianti trattamento rifiuti

Anno	N. AZIENDE/IMPIANTI	N. AZIENDE/IMPIANTI CONTROLLATI	N. NOTIZIE DI REATO (NDR) E SANZIONI AMMINISTRATIVE (SA)
2018	1464	324	191 (59 SA; 132 NdR)
2019	1476	259	126 (54 SA; 72 NdR)
2020	1466	239	86 (29 SA; 57 NdR) (su 186 NDR Totali nelle diverse attività)

Inquadramento normativo di riferimento

- Trattato Funzionamento UE: principi
- **Direttiva 2004/35/CE**: danno ambientale
(principio “*chi inquina paga*”/resp.
abbandono/inquinamento)
- **Direttiva 2008/98/CE**: dir. quadro sui rifiuti
- **D.Lgs. n. 152/2006**: Parte IV, Parte VI
- **Legge n. 68/2015**: Delitti ambientali

Definizione di rifiuto direttiva 2008/98/CE

- «**Rifiuto**» qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi;
- «**gestione dei rifiuti**» la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento nonché le operazioni effettuate in qualità di commercianti o intermediari;

Principio “chi inquina paga”

- Art. 1 Direttiva 2004/35/CE (Parte VI D.Lgs. n. 152/2006 e smi)
- *La presente direttiva istituisce un quadro per la responsabilità ambientale, basato sul principio «**chi inquina paga**», per la prevenzione e la riparazione del danno ambientale.*

Principio “chi inquina paga”

- Due percorsi non intercambiabili:
- **art. 192 D.Lgs. n. 152/2006:** abbandono;
- **art. 242 D.Lgs. n. 152/2006:** siti contaminati.
- Responsabilità procedimenti: Comune.
- Diversa tutela.

Art. 192. D.Lgs. n. 152/2006 Divieto di abbandono

- 1. L'**abbandono** e il **deposito incontrollati** di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati. [..]
- 3. Fatta salva l'applicazione della sanzioni di cui agli articoli 255 e 25, **chiunque viola i divieti di cui ai commi 1 e 2 è tenuto a procedere alla rimozione, all'avvio a recupero o allo smaltimento dei rifiuti ed al ripristino dello stato dei luoghi in solido con il proprietario e con i titolari di diritti reali o personali di godimento sull'area, ai quali tale violazione sia imputabile a titolo di dolo o colpa, in base agli accertamenti effettuati**, in contraddittorio con i soggetti interessati, dai soggetti preposti al controllo.

Art. 192. D.Lgs. n. 152/2006
Divieto di abbandono

- Il Sindaco dispone con ordinanza le operazioni a tal fine necessarie ed il termine entro cui provvedere, decorso il quale procede all'esecuzione in danno dei soggetti obbligati ed al recupero delle somme anticipate. [..]

Impianti gestione rifiuti
D.Lgs. n. 152/2006

- **Autorizzazione Integrata Ambientale** Parte II art. 29 bis. Competenza regionale e per le attività di recupero provinciale
- No AIA **procedura autorizzativa ordinaria** competenza regionale/provinciale **art. 208**.
- No AIA **procedura semplificata** comunicazione **artt. 214/216** competenza provinciale.
- Impianti di sperimentazione/ricerca **art. 211** competenza regionale.

D.Lgs. n. 152/2006
Art. 242. Procedure operative ed amministrative

- 1. Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, il **responsabile dell'inquinamento** mette in opera entro ventiquattro ore le misure necessarie di prevenzione e ne dà immediata comunicazione ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 304, comma 2. La medesima procedura si applica all'atto di individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione.

D.Lgs. n. 152/2006
Art. 253. Oneri reali e privilegi speciali

- 1. Gli interventi di cui al presente titolo costituiscono **onere reale** sui siti contaminati qualora effettuati d'ufficio dall'autorità competente ai sensi degli articoli 250 e 252. L'onere reale viene iscritto nei registri immobiliari tenuti dagli uffici dell'Agenzia del territorio a seguito della approvazione del progetto di bonifica e deve essere indicato nel certificato di destinazione urbanistica.
(comma così modificato dall'art. 53, comma 2-ter, della legge n. 120 del 2020)
- 2. Le spese sostenute per gli interventi di cui al comma 1 sono assistite da privilegio speciale immobiliare sulle aree medesime, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2748, secondo comma, del codice civile. Detto privilegio si può esercitare anche in pregiudizio dei diritti acquistati dai terzi sull'immobile.

D.Lgs. n. 152/2006

Art. 255. Abbandono di rifiuti

- 1. Fatto salvo quanto disposto dall'articolo 256, comma 2, chiunque, in violazione delle disposizioni di cui agli articoli 192, commi 1 e 2, 226, comma 2, e 231, commi 1 e 2, abbandona o deposita rifiuti ovvero li immette nelle acque superficiali o sotterranee è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da trecento euro a tremila euro. Se l'abbandono riguarda rifiuti pericolosi, la sanzione amministrativa è aumentata fino al doppio. [...]
- 3. Chiunque non ottempera all'**ordinanza del Sindaco**, di cui all'[articolo 192, comma 3](#), o non adempie all'obbligo di cui all'[articolo 187, comma 3](#), è punito con la pena dell'arresto fino ad un anno. [...]

D.Lgs. n. 152/2006 Art. 256. Attività di gestione di rifiuti non autorizzata

- 1. Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 1, chiunque effettua una attività di **raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, commercio ed intermediazione di rifiuti** in mancanza della prescritta autorizzazione, iscrizione o comunicazione di cui agli articoli 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215 e 216 è punito:
- a) con la pena dell'arresto da tre mesi a un anno o con l'ammenda da 2.600 euro a 26.000 euro se si tratta di rifiuti non pericolosi;
- b) con la pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da 2.600 euro a 26.000 euro se si tratta di rifiuti pericolosi. [...]
- 3. Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 1, chiunque realizza o gestisce una **discarica non autorizzata** è punito con la pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da 2.600 euro a 26.000 euro. Si applica la pena dell'arresto da uno a tre anni e dell'ammenda da euro 5.200 a euro 52.000 se la discarica è destinata, anche in parte, allo smaltimento di rifiuti pericolosi. Alla sentenza di condanna o alla sentenza emessa ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale, consegue la confisca dell'area sulla quale è realizzata la **discarica abusiva** se di proprietà dell'autore o del compartecipe al reato, fatti salvi gli obblighi di bonifica o di ripristino dello stato dei luoghi.

D.Lgs. n. 152/2006

Art. 257. Bonifica dei siti

- 1. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque cagiona l'**inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali o delle acque sotterranee con il superamento delle concentrazioni soglia di rischio** è punito con la pena dell'arresto da sei mesi a un anno o con l'ammenda da 2.600 euro a 26.000 euro, se non provvede alla bonifica in conformità al progetto approvato dall'autorità competente nell'ambito del procedimento di cui agli articoli 242 e seguenti. In caso di mancata effettuazione della comunicazione di cui all'articolo 242, il trasgressore è punito con la pena dell'arresto da tre mesi a un anno o con l'ammenda da 1.000 euro a 26.000 euro.
- 2. Si applica la pena dell'arresto da un anno a due anni e la pena dell'ammenda da 5.200 euro a 52.000 euro se l'inquinamento è provocato da sostanze pericolose.

Garanzie finanziarie per attività di gestione rifiuti e bonifica siti

- **Art. 14 Direttiva 2004/35/CE – ELD**
- **D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.**
 - **Art. 29-sexies AIA**
 - **Art. 194 spedizioni transfrontaliere rifiuti**
 - **Art. 208 Autorizzazione unica (proc. ordinaria)**
 - **Art. 212 Albo Gestori Ambientali**
 - **Artt. 214 e 216 procedure semplificate**
 - **Art. 242 Bonifica siti contaminati**
- **Regione Veneto: DGRV n. 2721 29/12/2014**
- **Approvazione schema di "Garanzie finanziarie a copertura dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti". D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed integrazione delle disposizioni regionali vigenti in materia.**

Strumenti finanziari di tutela ambientale

Granzie finanziarie

- L'obiettivo è garantire l'Ente pubblico che i costi di un eventuale impatto/danno siano coperti (problema di eventuale adeguata copertura)
- La copertura è a carico dell'operatore con la garanzia della Compagnia (assicurativa/bancaria)
- Attivate quando: un operatore (titolare della garanzia) infrange la legge o dichiara fallimento

Polizza ambientale (resp civile inquinamento/danno ambientale)

- L'obiettivo è di garantire all'operatore il finanziamento sufficiente ad intervenire a riparazione dell'impatto/danno
- Il finanziamento viene dalla compagnia assicurativa/bancaria
- E' attivata quando l'operatore non infrange la legge e serve per evitargli il fallimento.

Legge n. 68/2015 Delitti ambientali

- **Modifiche al C.P. introdotte dalla L. n. 68/2015**
- Dopo il titolo VI del libro secondo del codice penale è inserito il seguente: «Titolo VI-bis - Dei delitti contro l'ambiente.
- **Art. 452-bis - Inquinamento ambientale**
- **Art. 452-ter - Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale**
- **Art. 452-quater - Disastro ambientale**
- **Art. 452-quinquies - Delitti colposi contro l'ambiente**
- **Art. 452-sexies - Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività**
- **Art. 452-septies - Impedimento del controllo**
- **Art. 452-octies - Circostanze aggravanti**
- **Art. 452-novies - Aggravante ambientale**
- **Art. 452-decies - Ravvedimento operoso**
- **Art. 452-undecies - Confisca**
- **Art. 452-duodecies - Ripristino dello stato dei luoghi**
- **Art. 452-terdecies - Omessa bonifica.**
- **Modifiche D.Lgs. n. 152/2006 e smi: artt. 318 bis e seg.**

Sanzioni penali/amministrative 2020

ARPAV	DAP BL	DAP PD	DAP RO	DAP TV	DAP VE	DAP VI	DAP VR
Descrizione indicatore	dato	dato	dato	dato	dato	dato	dato
N. totale CNR emesse nel 2020	21	19	9	38	16	50	33
N. CNR soggette ad applicazione della L.68/2015	12	18	3	23	8	16	21
N. prescrizioni emesse nel 2020	14	31	3	23	13	14	28
N. prescrizioni emesse per anno relative a emissioni in atmosfera	7	16	0	9	2	4	3
N. prescrizioni emesse per anno relative a rifiuti	5	8	3	8	11	4	21
N. prescrizioni emesse per anno relative a scarichi	1	6	0	4	0	1	4
N. prescrizioni emesse per anno relative a AIA	1	2	0	2	0	2	6
N. prescrizioni emesse per anno relative ad eventuali altre categorie	0	0	0	0	0		3
N. di prescrizioni ottemperate e ammesse al pagamento della sanzione pecuniaria	14	11	3	12	11	9	16
N. di prescrizioni non ottemperate	0	2	0	0	2		5
N. di prescrizioni ottemperate e non pagate	1	1	0	1	5		1
N. di ammissioni a pagamento delle sanzioni pecuniarie per condotta esaurita o adempimento spontaneo	2	0	0	5	0	24	3
Importo totale riscosso nell'anno dalle sanzioni pecuniarie per prescrizioni L.68	54250	29500	13000	83250	51250	104548	72500
N. di asseverazioni richieste per anno su prescrizioni di altri Enti	5	11	4	8	9	3	5

Sanzioni penali 2020

Si osserva che i dati della precedente slide, con specifico riferimento alle sanzioni penali (comunicazioni alla A.G.), tengono conto solo delle comunicazioni di ARPAV e non di quelle fatte in collaborazione con le Forze di Polizia/P.G.

In particolare in provincia di Venezia è attivo il **Tavolo delle Polizie** che svolge attività preventiva e repressiva e vede anche la partecipazione dell'Agenzia. Si evidenzia che diverse segnalazioni alla A.G. vengono fatte direttamente dalle Forze di Polizia con il contributo dell'Agenzia ma non figurano come comunicazioni dell'Agenzia.

<https://cittametropolitana.ve.it/notizie/la-citta%E2%80%99-metropolitana-crocevia-del-contrasto-alle-illegalita%E2%80%99-ambientali-un%E2%80%99-eccellenza?page=1>
<https://politicheambientali.cittametropolitana.ve.it/legalita-e-ambiente/protocolli>

D.Lgs. n. 152/2006

Art. 318-ter. Prescrizioni

- 1. Allo scopo di eliminare la contravvenzione accertata, l'**organo di vigilanza**, nell'esercizio delle funzioni di polizia giudiziaria di cui all'[articolo 55 del codice di procedura penale](#), ovvero la **polizia giudiziaria** impartisce al contravventore un'apposita **prescrizione asseverata tecnicamente dall'ente specializzato competente nella materia trattata**, fissando per la regolarizzazione un termine non superiore al periodo di tempo tecnicamente necessario.
- ARPAV: asseverazione tecnica, compiti di P.G.

Siti di stoccaggio illecito rifiuti

Competenze ARPAV

- ARPAV provvede istituzionalmente al controllo delle fonti di pressione quali **impianti di gestione rifiuti, discariche, termovalorizzatori, impianti di trattamento rifiuti**, ecc. e insediamenti produttivi (potenziali sorgenti di rifiuti).
- Si osserva che ARPAV, in base alla legge istitutiva ed ai mezzi a disposizione ed alle finalità di cui alla legge istitutiva, non è deputata ad effettuare ricerche di strutture quali capannoni industriali, potenzialmente destino di accumulo e smaltimento illecito di rifiuti.
- L'Agenzia tuttavia supporta gli Enti Locali, l'Autorità Giudiziaria, le Forze di Polizia, il corpo dei VV.F, ecc. nelle attività di caratterizzazione dei rifiuti eventualmente individuati, sia sotto il profilo dei possibili impatti ambientali sia sotto quello delle indagini di Polizia Giudiziaria, al fine della **ricerca dei responsabili** in supporto agli enti competenti (specificatamente Comune ed Autorità Giudiziaria).

Attività di controllo programmata e straordinaria ARPAV

- A livello preventivo, per gli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti (in via ordinaria art. 208 D.Lgs. n. 152/2006 e smi, in forma semplificata artt. 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi ed in Autorizzazione Integrata Ambientale AIA ex Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 e smi), da parte delle strutture operative di ARPAV vengono svolti controlli programmati annualmente nonché interventi straordinari a seguito segnalazione o di specifici eventi.
- Per tali impianti, ai sensi dell'art. 26 bis della **L. n. 132/2018** (legge di conversione del D.L. n. 113/2018), è previsto a carico del gestore l'obbligo di redazione di piani di emergenza interna al fine di prevenire gli eventi di incendio.

Attività preventiva agli stoccaggi illeciti di rifiuti

- Ulteriori azioni preventive possono essere esercitate in sinergia e supporto all'**Autorità Giudiziaria**, alle **Prefetture**, **Forze di Polizia** ed **Enti locali** qualora richiesto; si tratta di attività non programmabile preventivamente ma per la quale ARPAV ha sempre dato massima disponibilità nei limiti delle proprie capacità materiali e risorse umane disponibili.
- Si evidenzia che un'efficace azione preventiva finalizzata ad evitare azioni illecite di abbandono e deposito rifiuti in strutture (capannoni, piazzali, parcheggi, serbatoi, ecc.), destinate a fini produttivi e/o commerciali e non utilizzate, richiede attività investigative in capo alle Forze di Polizia non di competenza ARPAV, ma alle quali ARPAV può fornire un eventuale supporto tecnico (caratterizzazione, classificazione con attribuzione codici EER, prescrizioni sulle modalità di smaltimento/recupero e gestione, ecc.).
-

Attività preventiva agli stoccaggi illeciti di rifiuti

- Proprio in riferimento all'attività di supporto alle Forze di Polizia ed alla Autorità Giudiziaria, al di là delle differenze territoriali legate alle specifiche condizioni economiche e produttive delle singole province, si riscontrano anche richieste di attività da parte delle stesse Forze di Polizia molto diverse e che risultano più frequenti e numerose in certe zone rispetto ad altre, determinando di conseguenza una **diversa azione di ARPAV** più marcata in alcune province e che non necessariamente corrisponde ad una situazione ambientale peggiore.

Ruolo di ARPAV nel controllo preventivo e successivo

- Dal punto di vista dei presidi ambientali e delle condizioni di funzionamento degli impianti di gestione rifiuti in regime autorizzativo di AIA (autorizzazione integrata ambientale), ordinario ex art. 208 D.Lgs. n. 152/2006 e smi e in regime semplificato (comunicazione), ARPAV provvede a **livello preventivo** alla formulazione di specifiche proposte di prescrizione in fase autorizzativa (contributo al procedimento istruttorio, conferenze di servizi) e a **livello successivo** in accordo con le Amministrazioni provinciali al controllo periodico degli stessi impianti.

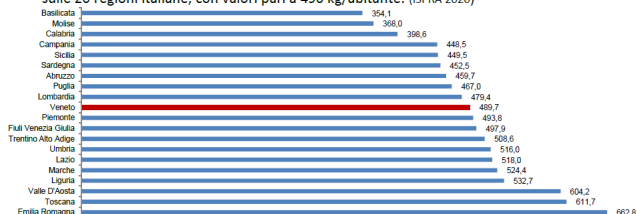
Produzione pro capite rifiuti urbani



Il Veneto è al 10° posto sulle 20 regioni italiane in termini di produzione di rifiuti urbani pro capite

**490 kg
per abitante**

✓ In termini di produzione di rifiuti urbani pro capite (dati 2019), il Veneto si posiziona al 10° posto sulle 20 regioni italiane, con valori pari a 490 kg/abitante. (ISPRA 2020)



Percentuale raccolta differenziata

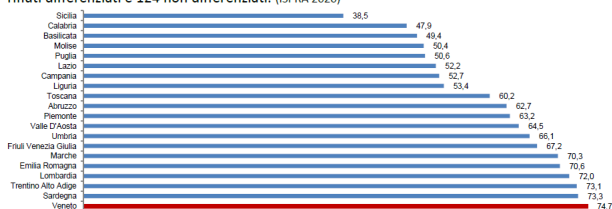


Il Veneto è al 1° posto tra le 20 regioni italiane in termini di raccolta differenziata sulla produzione di rifiuti urbani

74,7%

RACCOLTA DIFFERENZIATA

✓ La percentuale di raccolta differenziata sulla produzione di rifiuti urbani, vede il Veneto da diversi anni saldamente al primo posto grazie al comportamento dei cittadini e alla presenza di numerose aziende di trasformazione. La percentuale del 2019 è del 74,7%, determinata da 366 kg/abitante di rifiuti differenziati e 124 non differenziati. (ISPRA 2020)



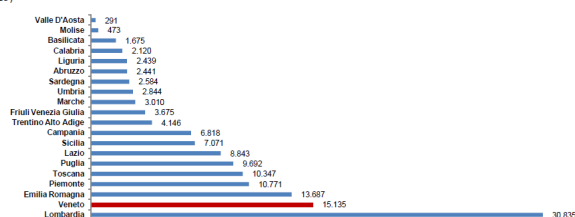
Produzione pro capite rifiuti speciali



**Il Veneto è al 2° posto
tra le 20 regioni italiane
in termini di produzione di rifiuti speciali**

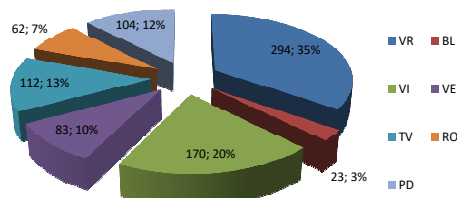
**3.000 kg
per abitante**

- ✓ In termini assoluti di produzione di rifiuti speciali, il Veneto è al 2° posto a livello nazionale con una produzione annua di circa 15.135.000 tonnellate di rifiuti speciali, compresi i pericolosi e i rifiuti da demolizione e costruzione.
- ✓ rifiuti speciali: il Veneto è al 2° posto come produzione assoluta e tra le prime posizioni come kg per abitante.
- ✓ La produzione annua di rifiuti speciali per abitante nel Veneto è di circa 3.000 kg/abitante. (ISPRA 2019)



Impianti IPPC – AIA - Veneto

AIA Veneto	Num	Perc
VR	294	34,7
BL	23	2,7
VI	170	20,0
VE	83	9,8
TV	112	13,2
RO	62	7,3
PD	104	12,3
TOT Veneto	848	100



Dati emergenze e incendi **Sito web ARPAV**

- Rapporti attività indirizzo web:
<https://www.arpa.veneto.it/arpav/chi-e-arpav/file-e-allegati/rendicontazione-attivita>
- Indicazione interventi emergenze ambientali.
- Dal 2017 dati su incendi.
- Manca il dato **incendi impianti gestione rifiuti**.
- Incendi impianti rifiuti da informazioni del Dipartimenti Provinciali.
- Dati su stoccaggi abusivi ed abbandoni non omogeneo sul territorio: ARPAV non è l'ente referente (supporta AG, PG, Comune, Prefettura, ecc.) in base ai dispositivi normativi vigenti.

EMERGENZE AMBIENTALI ANNO 2017

EMERGENZE AMBIENTALI PER MATRICE									
PROVINCIA	TOTALE SEGNALAZIONI	SEGNALAZIONI RICEVUTE SUDDIVISE PER TIPOLOGIA DI INTERVENTO							
		INQUINAMENTO C.A.S.	SVERSAMENTI SU SUOLO	RIFIUTI ABANDONATI	EMISSIONI IN ATMOSFERA	INCENDI	MOLESTIE OLIAIVE	AMianto	ALTRO
BELLUNO	31	7	6	6	2	3	5	1	1
PADOVA	200	86	2	3	8		85	7	9
ROVIGO	16	7				1	7		1
TREVISO	116	56	14	5	5	10	25	1	
VENEZIA	107	33	5	9	8	21	26	2	3
VERONA	41	23	2	1	3	4	4	2	2
VICENZA	132	58	7	6	2	10	40	1	8
TOTALE	643	270	36	30	28	49	192	14	24

EMERGENZE AMBIENTALI ANNO 2018

EMERGENZE AMBIENTALI PER MATRICE E LIVELLO DI GRAVITA'																
PROVINCIA	CHIAMATE E INTERVENTI IN EMERGENZA IN BASE ALLA MATRICE INDAGATA E PER LIVELLO DI GRAVITA'															
	LIVELLO	TOTALE INTERVENTI		INQUADRAMENTO D.O.S.S.		SUSCETTIBILITA' INQUADRAMENTO		RISULTATI SOSPENSIONI		RISULTATI ATTIVAZIONE		INCIDENTI		INCIDENTI RILEVANTI		ALTRO
		n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	
BL	liv. 0	8		1		1		0		1		1		0		1
	liv. 1	17		3		4		1		0		2		0		1
	liv. 2	5	5	1	7	2	2	1	2	1	3	0	0	7	0	2
	liv. 3	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 4	0		0		0		0		0		0		0		0
PD	liv. 0	63		24		0		0		0		0		39		0
	liv. 1	72		37		4		5		4		0		11		7
	liv. 2	138	62	1	4	0	5	0	5	1	1	0	50	0	4	7
	liv. 3	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 4	0		0		0		0		0		0		0		0
RO	liv. 0	12		0		1		0		3		0		8		0
	liv. 1	12		6		1		0		0		1		4		0
	liv. 2	28	9	3	2	0	0	0	3	0	2	0	12	0	0	0
	liv. 3	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 4	0		0		0		0		0		0		0		0
TV	liv. 0	57		13		1		2		1		0		33		5
	liv. 1	56		37		3		2		1		5		7		0
	liv. 2	116	51	1	4	0	4	0	2	0	7	0	40	0	3	5
	liv. 3	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 4	0		0		0		0		0		0		0		0
VE	liv. 0	28		8		0		2		2		7		5		4
	liv. 1	47		27		3		0		1		6		7		1
	liv. 2	83	36	1	4	1	3	1	4	1	17	0	14	0	0	5
	liv. 3	1		0		0		0		0		1		0		0
	liv. 4	1		0		0		0		0		1		0		0
VR	liv. 0	9		3		4		0		2		1		0		0
	liv. 1	6		1		2		1		1		2		0		0
	liv. 2	19	4	0	6	0	1	0	3	0	5	0	0	0	0	0
	liv. 3	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 4	1		0		0		0		0		1		0		0
VI	liv. 0	72		17		4		3		9		4		29		4
	liv. 1	66		37		2		2		11		0		10		4
	liv. 2	141	54	0	6	0	5	0	21	6	2	0	39	0	2	8
	liv. 3	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 4	0		0		0		0		0		0		0		0
TOTALE		555		221		33		20		40		41		162		27

EMERGENZE AMBIENTALI ANNO 2019

EMERGENZE AMBIENTALI PER MATRICE E LIVELLO DI GRAVITA'																
PROVINCIA	CHIAMATE E INTERVENTI IN EMERGENZA IN BASE ALLA MATRICE INDAGATA E PER LIVELLO DI GRAVITA'															
	LIVELLO	TOTALE INTERVENTI		INQUADRAMENTO D.O.S.S.		SUSCETTIBILITA' INQUADRAMENTO		RISULTATI SOSPENSIONI		RISULTATI ATTIVAZIONE		INCIDENTI		INCIDENTI RILEVANTI		ALTRO
		n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	n. interventi	per livello	
BL	liv. 0	31		16		1		1		6		6		7		0
	liv. 1	23		7		7		2		2		0		4		1
	liv. 2	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 3	0		0		0		0		0		0		0		0
	liv. 4	0		0		0		0		0		0		0		0
PD	liv. 0	151		62		9		2		9		8		0		0
	liv. 1	151		62		9		2		9		8		0		0
	liv. 2	151		62		9		2		9		8		0		0
	liv. 3	151		62		9		2		9		8		0		0
	liv. 4	151		62		9		2		9		8		0		0
RO	liv. 0	112		11		3		0		10		24		6		3
	liv. 1	112		11		3		0		10		24		6		3
	liv. 2	112		11		3		0		10		24		6		3
	liv. 3	112		11		3		0		10		24		6		3
	liv. 4	112		11		3		0		10		24		6		3
TV	liv. 0	127		58		6		2		15		12		28		1
	liv. 1	127		58		6		2		15		12		28		1
	liv. 2	127		58		6		2		15		12		28		1
	liv. 3	127		58		6		2		15		12		28		1
	liv. 4	127		58		6		2		15		12		28		1
VE	liv. 0	111		29		3		23		6		10		24		11
	liv. 1	111		29		3		23		6		10		24		11
	liv. 2	111		29		3		23		6		10		24		11
	liv. 3	111		29		3		23		6		10		24		11
	liv. 4	111		29		3		23		6		10		24		11
VR	liv. 0	28		9		2		2		0		2		0		0
	liv. 1	28		9		2		2		0		2		0		0
	liv. 2	28		9		2		2		0		2		0		0
	liv. 3	28		9		2		2		0		2		0		0
	liv. 4	28		9		2		2		0		2		0		0
VI	liv. 0	144		13		5		2		8		0		19		0
	liv. 1	144		13		5		2		8		0		19		0
	liv. 2	144		13		5		2		8		0		19		0
	liv. 3	144		13		5		2		8		0		19		0
	liv. 4	144		13		5		2		8		0		19		0
TOTALI		727		258		43		44		85		44		217		21

EMERGENZE AMBIENTALI ANNO 2020

EMERGENZE AMBIENTALI PER MATRICE E LIVELLO DI GRAVITA'													
CHIAMATE E INTERVENTI IN EMERGENZA IN BASE ALLA MATRICE INDAGATA E PER LIVELLO DI GRAVITA'													
PROVINCIA	TOTALE INTERVENTI	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA	INCIDENTI IN VIA D'ACQUA
BL	26	8	5	2	2	0	0	6	4	0	4	1	0
PD	133	65	47	1	4	3	0	11	4	0	43	1	0
RO	72	25	23	3	1	2	1	8	5	0	28	5	0
TV	113	52	31	11	2	13	0	0	0	32	0	0	3
VE	99	27	15	1	19	0	2	14	5	0	14	3	0
VR	30	11	5	3	2	1	0	3	1	0	3	1	0
VI	136	73	62	7	4	2	9	7	3	0	26	2	0
TOTALI	609	261	32	39	34	49	0	150	7	0	37		

LIVELLI DI EMERGENZA (*)

LIVELLO 0

Non è necessaria l'attivazione del Servizio Controlli (Dipartimenti ARPAV Provinciali).

E' il livello in cui non è necessario attivare alcun intervento immediato del Servizio Controlli in normale orario di lavoro o come Pronto Disponibilità, ma potrebbe essere richiesta l'attivazione del Servizio Laboratori.

LIVELLO 1

Rilevamento ed indagini semplici

Casi in cui non sono richieste misure eccezionali, ma un urgente controllo per l'attivazione di eventuali azioni penali ed amministrative, come ad esempio per uno scarico abusivo per il quale sono possibili sia l'azione di prevenzione, sia azioni tese a far cessare o semplicemente contenere l'emissione degli inquinanti.

LIVELLO 2

Intervento per eventi complessi/gravati

Casi in cui l'intervento, per la gravità ed estensione del fenomeno può mettere in pericolo l'ambiente e la popolazione circostante e richiedere interventi di protezione complessivi. La funzione del personale tecnico di ARPAV, oltre a provvedere agli opportuni accertamenti e campionamenti, è quella di fornire la necessaria assistenza tecnica e di svolgere un'azione di supervisione degli interventi.

LIVELLO 3

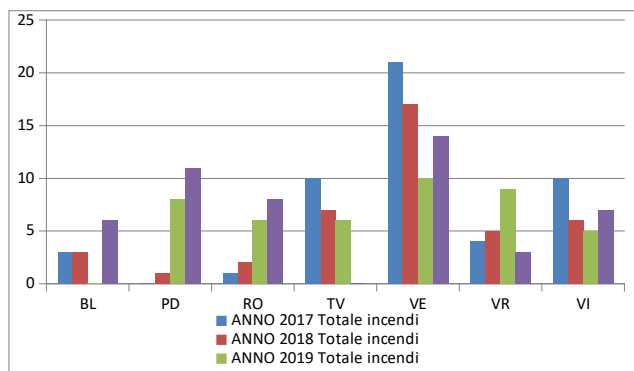
Interventi di Protezione Civile con coinvolgimento di aziende a rischio rilevante

Casi in cui sono coinvolte aziende a rischio di incidente rilevante e che presentano quindi problemi complessi e di gravità tale da interessare ampie zone del territorio. Si dovrà quindi prevedere l'attivazione di procedure codificate o previste per specifici casi. Il personale ARPAV coordina, anche tramite la Squadra Regionale, gli altri Enti intervenuti.

(*) da ARPAV PROCEDURA GESTIONALE E FOGGIO Rev. 1 del 11.03.2019. Documento dell'emergenza ambientale.

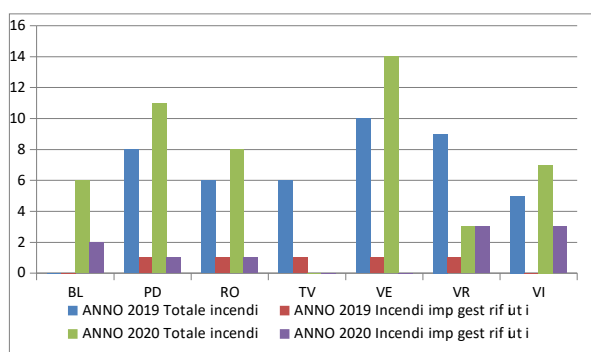
Andamento incendi Periodo 2017-2020

	BL	PD	RO	TV	VE	VR	VI	TOT
ANNO 2017 Totale incendi	3	0	1	10	21	4	10	49
ANNO 2018 Totale incendi	3	1	2	7	17	5	6	41
ANNO 2019 Totale incendi	0	8	6	6	10	9	5	44
ANNO 2020 Totale incendi	6	11	8	0	14	3	7	49



Totale incendi (compresi impianti gestione rifiuti) e incendi impianti gestione rifiuti anni 2019 e 2020

	BL	PD	RO	TV	VE	VR	VI	TOT	%
ANNO 2019 Totale incendi (compresi imp gest rif ut i)	0	8	6	6	10	9	5	44	
ANNO 2019 Incendi imp gest rif ut i	0	1	1	1	1	1	0	5	11,4
ANNO 2020 Totale incendi (compresi imp gest rif ut i)	6	11	8	0	14	3	7	49	
ANNO 2020 Incendi imp gest rif ut i	2	1	1	0	0	3	3	10	20,4



Quadro regionale abbandoni/stoccaggi a rischio incendi

- Si è provveduto a cura dell'Unità Organizzativa *Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti* del Dipartimento Regionale Rischi tecnologici e Fisici, ad una ricognizione con tutti i Dipartimenti Provinciali ARPAV al fine di fornire un **quadro regionale complessivo** in merito ad eventuali siti/strutture in cui si sia riscontrato l'accumulo illecito di rifiuti con potenziale rischio di incendio.
- Si fornisce di seguito il dettaglio per dipartimento provinciale sottolineando che quanto indicato si basa sullo stato delle conoscenze al momento disponibili.
- Si osserva, inoltre, che sono stati individuati i casi che per tipologia e quantità dei rifiuti potrebbero costituire rischio legato a potenziali incendi.
- Si riportano solamente in maniera cumulativa, senza fornire ulteriori dettagli, i casi riscontrati di abbandono di rifiuti non ritenuti a rischio per eventuali incendi.

Prevenzione rischio incendio

- Per quanto riguarda il rischio incendio si richiama la procedura già trasmessa con l'invio prot. n. 88774 del 10/09/2019 alla Commissione Parlamentare attività illecite ciclo rifiuti, messa a punto da ARPAV in supporto al comando regionale VV.F. e fornita alla Regione Veneto per la sua implementazione.

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- Soprattutto nell'ultimo quinquennio, sono stati numerosi gli incendi che hanno interessato gli **impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti** in Italia e nel Veneto e che hanno avuto come effetto il **danno ambientale**, oltre a quello materiale, mettendo in pericolo la **salute pubblica**. Spesso si è parlato di incendi anche di natura dolosa.
- In certi casi i rifiuti stoccati o lavorati in questi impianti possono anche essere altamente pericolosi per la presenza ad es. solventi, vernici, materie plastiche, toner, pneumatici, batterie, carta e cartone ecc..
- Spesso a livello aziendale, negli incidenti avvenuti, si è riscontrata una carenza ai requisiti essenziali di sicurezza in ambito *safety*, *security* ed *emergency*.

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- La Regione Veneto nell'ambito della gestione di eventi incidentali con impatto significativo sulla salute delle persone e sull'ambiente ha provveduto con la **delibera della Giunta Regionale n. 92 del 26/01/2018** alla costituzione di 4 Gruppi di Lavoro per la definizione di **linee guida** da applicare sul territorio del Veneto nel caso di incidenti con rilevanza ambientale.
- Ai GdL partecipano:
 - La Direzione Regionale Ambiente
 - La Direzione Regionale Protezione Civile e Polizia Locale
 - La Direzione Regionale Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria
 - L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
 - L'Università di Padova – Facoltà di Ingegneria – Corso di Laurea in Ingegneria della sicurezza civile e industriale
 - La Direzione Interregionale dei VV.F
 - L'Associazione Nazionale Comuni Italiani, sezione del Veneto
 - Il Nucleo Ecologico dei Carabinieri (NOE).

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- Di seguito sono indicati i compiti dei 4 GdL:
- **GdL 1** - Definire delle linee guida tecniche per la definizione di caratteristiche, requisiti e prescrizioni atti a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti
- **GdL 2** - Definire delle linee guida per i Sindaci per la comunicazione nell'emergenza
- **GdL 3** - Eseguire un'analisi di follow up di eventi incidentali accaduti in Veneto
- **GdL 4** - Provvedere all'organizzazione della sorveglianza locale sul territorio, con proposta formativa da parte della Direzione Protezione civile e Polizia Locale e procedure operative da parte dei NOE.

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- Relativamente al GdL 1 per la composizione dello stesso sono stati individuati:
- 2 tecnici della Direzione Interregionale dei VV.F
- 2 tecnici dell'ARPAV
- 1 referente dell'Università di Padova
- Gli obiettivi del GdL sono:
- A. Creare una **check-list** che indichi, il relazione alle tipologie e quantitativi dei rifiuti stoccati, le protezioni passive e attive antincendio la cui presenza risulterebbe necessaria per ridurre le frequenze e le conseguenze di incendi presso gli impianti di gestione e trattamento rifiuti

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- B. Eseguire dei sopralluoghi conoscitivi congiunti VV.F-ARPAV e Università presso almeno 10 impianti regionali di trattamento/gestione rifiuti nei quali testare la check-list.
- C. Attraverso l'applicazione di un **metodo a indici**, produrre una linea guida tecnica per la definizione delle caratteristiche, dei requisiti atti a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti.

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- Con la check-list è previsto attraverso i sopralluoghi di acquisire le seguenti informazioni:
- I quantitativi e le tipologie di rifiuto stoccato.
- La tipologia di lavorazioni applicate ai rifiuti (es. riduzione volumetrica, distillazione per recupero solventi, miscelazione ecc.).
- La presenza di sistemi di rilevazione incendi.
- La presenza di impianti antincendio fissi nelle zone di stoccaggio rifiuti interne e esterne.
- La presenza di squadre di emergenza interne.
- Le modalità di stoccaggio e della lavorazione del rifiuto.
- Le misure di security a presidio dell'impianto.

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- Nel corso dell'ultimo trimestre 2018 e del primo trimestre 2019 il GdL 1 ha eseguito congiuntamente dei sopralluoghi conoscitivi in alcuni impianti di gestione e trattamento rifiuti collocati nel territorio regionale riscontrando nella verifica di applicabilità della check-list le seguenti **criticità**:
- **Scarsa presenza di sistemi di rilevazione fumo, di fiamma e temperatura**
- **Limitata efficienza dei sistemi antincendio presenti (spesso sistemi a basso grado di automatismo)**
- **Limitate misure di compartimentazione con presenza di strutture REI all'interno dei fabbricati adibiti a deposito rifiuti**
- **Carenze nell'analisi del rischio incendio e di conseguenza Piani di Emergenza Interni poco rappresentativi e poco collaudati**
- **Certificati di Prevenzione Incendi spesso non corrispondenti ai quantitativi di rifiuti autorizzati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale**
- **Scarsa presenza di sistemi antintrusione e di reperibilità del personale in caso di emergenza**

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

- Relativamente alle problematiche per l'**adeguamento antincendio degli impianti di trattamento e gestione dei rifiuti** è necessario comunque evidenziare che il vigente DPR n. 151/2011 "*Attività soggette alla prevenzione incendi*" non prevede il rientro degli impianti di trattamento rifiuti come attività soggette alla prevenzione incendi.
- Per una valutazione delle risultanze dell'applicazione della **check list** testata nel corso dei sopralluoghi è stato predisposto **un metodo ad indici** che consiste in un sistema di valutazione della sicurezza dell'impianto di stoccaggio/trattamento dei rifiuti basato sull'attribuzione di punteggi derivanti dai risultati della check-list. Di seguito si riporta l'attribuzione di un punteggio finale che rappresenta un'ipotesi di indice di rischio per una valutazione preliminare del rischio dell'impianto:

Prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

Categoria del rischio	Punteggio	
	Da	A
Rischio basso	0	50
Rischio medio	50	80
Rischio Medio-Alto	80	120
Rischio Alto	120	---

- Si evidenzia che, su indicazione della **Prefettura di Venezia**, tutte le Prefetture del Veneto si sono attivate, sul finire del 2019, per valutare il rischio incendio degli impianti di gestione rifiuti ubicati nei rispettivi territori attraverso l'applicazione del "metodo ad indici", predisposto dal gruppo di lavoro misto VV.F. - Arpav - Università di Padova, è ciò in vista di una eventuale implementazione dei piani di sicurezza.
- L'applicazione del metodo è stata delegata dalle Prefetture ai Dipartimenti Provinciali di ARPAV.

L'implementazione dei controlli degli impianti

- Attraverso una convenzione triennale sottoscritta nel luglio 2019 tra ISPRA e le Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente è stato concordato un rapporto di collaborazione, nell'ambito delle finalità istituzionali, per implementare le **ispezioni sugli impianti di gestione dei rifiuti**.
- A tal fine è stata predisposta una programmazione delle ispezioni che tiene conto della distribuzione territoriale degli impianti e delle specifiche criticità a livello locale.
- La definizione delle modalità di collaborazione tra ISPRA e le Agenzie sono definite in un Programma Operativo di Dettaglio (POD) annuale da predisporre a cura di ISPRA sulla base delle priorità indicate dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare.

Convenzione ISPRA

Controlli integrativi impianti recupero – 08/20-07/21

RIEPILOGO ATTIVITA' ISPETTIVA II ANNUALITA' CONVENZIONE EX. ART. 206-BIS

Regione	Semplificata	VFU	RAEE	Compostaggio	EoW	Totale rendicontato al 18-02-21	Totale previsto al 31-12-20	
Piemonte	11	2	1	-	3	17	20	
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	0	1	
Lombardia	12	5	1	3	3	24	21	
Bolzano	-	-	1	2	-	3	3	
Trento	1	-	1	-	-	2	2	
Veneto	4	4	2	1	5	16	12	
Friuli V. Giulia	-	-	-	-	3	3	3	
Liguria	2	2	-	1	-	5	4	
Emilia Romagna	5	3	-	-	1	9	15	
Totale Nord						79	81	98%
Toscana	3	3	1	-	2	9	13	
Umbria	-	-	-	-	2	2	3	
Marche	-	-	-	-	-	0	8	
Lazio	-	-	-	-	-	0	10	
Totale centro						11	34	32%
Abruzzo	-	-	-	-	-	0	4	
Molise	3	1	-	-	-	4	5	
Campania	-	-	-	-	3	3	12	
Basilicata	-	-	-	-	-	0	2	
Puglia	-	-	-	-	-	0	2	
Calabria	-	-	-	-	-	0	3	
Sicilia	-	-	-	-	-	0	10	
Sardegna	1	1	-	-	-	2	7	
Totale Sud						9	45	20%
Totale						99	160	62%

Il monitoraggio delle conseguenze degli eventi

- Per gli interventi in situazione di emergenza ARPAV si è dotata della **Procedura Operativa PO 22 DT** Rev. 1 del 27/02/2019, revisione integrale della versione precedente (rev. 0 del 29/07/2014) nella quale viene affrontato anche l'intervento in caso di incendio.
- Nella procedura viene riportato uno schema generale dei principali composti pericolosi originati dalla combustione di materiali vari e le modalità consigliate di campionamento e di misura in aria dei prodotti di combustione in ricaduta.
- La procedura gestionale **ARPAV PG 12DT “Gestione dell'emergenza ambientale”** Rev. 1 del 11/03/2019 indica i livelli di gravità degli interventi e le modalità di gestione dell'emergenza in normale orario di lavoro e in regime di Pronta Disponibilità.

Il monitoraggio delle conseguenze degli eventi

- Come già comunicato, l'Agenzia è dotata di un sistema per la gestione delle emergenze che garantisce gli interventi in normale orario di lavoro, sia in h24 e per 365 giorni/anno attraverso squadre di “*pronta disponibilità*” presenti nei 7 Dipartimenti Provinciali, concepite per fornire risposte operative anche fuori dal normale orario di servizio.
- Per l'esecuzione di analisi laboratoristiche ARPAV dispone inoltre di un laboratorio in turnazione h24 per l'esecuzione di analisi su campioni prelevati soprattutto per le matrici ambientali aria e acqua.

Legge n. 132/2018 PEI-PEE

- L'art. 26-bis del decreto-legge 4 ottobre 2018, n. 113, introdotto dalla legge 1° dicembre 2018, n. 132 (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 3 dicembre 2018, n. 281 ed entrata in vigore il 4 dicembre 2018), ha previsto l'obbligo di predisporre entro novanta giorni un apposito "**piano di emergenza interna**" (di seguito PEI) per tutti i gestori degli **impianti di stoccaggio e trattamento di rifiuti**, esistenti o di nuova costruzione, nonché la predisposizione del "**piano di emergenza esterna**" (di seguito PEE), elaborato dal **Prefetto** d'intesa con le regioni e gli enti interessati sulla base delle informazioni fornite dai gestori stessi.

Conclusioni

- La competenza in materia di abbandoni/stoccaggi illeciti è in capo al Comune, Procura, P.G. con eventuale supporto tecnico di ARPAV.
- ARPAV ha in carico il controllo dei siti con autorizzazioni ambientali quali insediamenti produttivi e impianti di gestione rifiuti in base a programmi annuali.
- Indagini per prevenire lo stoccaggio illecito richiedono tecniche investigative in capo agli organi di polizia.
- Il dato sugli abbandoni/stoccaggi a disposizione di ARPAV è disomogeneo a livello regionale a causa della difficoltà di censimento ma anche delle diverse richieste degli organi procedenti (A.G., P.G., Comuni, ecc.).
- Nel periodo considerato (09/2019-12/2020) si sono riscontrati alcuni incendi di impianti rifiuti.
- La verifica della causa degli eventi è in capo alla Procura competente con il supporto della P.G. ed eventuale supporto tecnico di ARPAV se richiesto.

Conclusioni

- E' stata sviluppata una Linea Guida per la prevenzione incendi negli impianti di gestione rifiuti.
- La legge n. 132/2018 richiede la predisposizione di piani di emergenza (interno ed esterno) per gli impianti di gestione rifiuti: la competenza è in capo alle Prefetture con eventuale supporto tecnico di ARPAV.
- E' possibile pensare a tecniche di verifica preventiva ma questa ricade su enti territoriali ai quali pervengono informazioni sull'uso degli immobili (Comuni, CCIAA, Agenzia Entrate, ecc.).
- L'uso di tecnologie avanzate tipo droni richiede la valutazione degli aspetti di privacy e personale specializzato: tipicamente, quale attività di controllo e presidio del territorio ricade nella sfera della pubblica sicurezza ed è in capo agli organi di Polizia.
- Può essere sicuramente molto utile un tavolo delle Forze di Polizia deputate alla prevenzione del traffico illecito dei rifiuti svolta con il coordinamento delle Prefetture o delle Province.

Grazie per l'attenzione

Loris Tomiato (Direttore Tecnico)

Marco Ostoich (Dirigente UO ECCR)

INTEGRAZIONE RELAZIONE ARPAV MONITORAGGIO FENOMENI DI INCENDIO PRESSO IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI NEL PERIODO 09/2019-12/2020

1. Premessa

Con nota prot. n. 2019/0000938/RIFIUT del 23/07/2019 la *Commissione Parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati* ha richiesto ad ARPAV una relazione sul fenomeno degli incendi, relativamente al periodo da luglio 2017 a luglio 2019. Con la suddetta nota era stato, inoltre, chiesto di indicare eventuali iniziative eventualmente assunte per la prevenzione del fenomeno, il controllo degli impianti, il monitoraggio delle conseguenze degli eventi, le eventuali attività di Polizia giudiziaria su delega o di iniziativa. A tale richiesta si è provveduto a rispondere con nota ARPAV prot. n. 88774 del 10/09/2019.

Con nota prot. n. 2020/942/RIFIUT del 22/12/2020, acquisita con prot. ARPAV n. 113355 del 22/12/2020, la Commissione Parlamentare ha richiesto una nota di approfondimento sull'evoluzione recente nel territorio della Regione Veneto dei fenomeni di incendio degli impianti di gestione rifiuti ed in particolare sulle iniziative di prevenzione.

2. Interventi effettuati in occasione di incendi

In relazione alla richiesta di riferire relativamente a fenomeni di incendi intervenuti nel periodo da settembre 2019 ad oggi, di seguito si riportano gli incendi segnalati in cui ARPAV è intervenuta nel periodo indicato in ciascuna provincia del Veneto.

2.1 Provincia di Belluno

In provincia di Belluno si sono verificati solo due incendi di modesta entità in data 03/01/2020 e 20/03/2020 nella discarica di Cortina località Pies de Ra Mognes. Per questi eventi non sono state prodotte relazioni dettagliate di intervento perché gli incendi si sono risolti rapidamente con l'intervento dei VV.F. senza necessità di approfondimenti di carattere ambientale.

2.2 Provincia di Padova

A completamento delle informazioni già rese sull'incendio di cui alla relazione inviata in data 10/09/2019 (incendio DITTA TERME RECUPERI sita a Montegrotto Terme in via del Commercio 29/C (PD) in data 29/06/2019), si informa che a conclusione delle opere di smaltimento dei residui combusti sono risultate 119 ton di CER 19.12.12 (nell'incendio sono stati interessati i seguenti materiali: balle di carta, imballaggi in legno e materiale plastico).

A partire dall'autunno 2019 sono iniziati a livello provinciale controlli selettivi su impianti di gestione rifiuti che trattano materie plastiche e affini, con verifica della presenza di Certificato di Prevenzione Incendi e di impianti di video-sorveglianza interna. Tali attività hanno consentito di segnalare ai VV.F. alcune situazioni da verificare. Tale attività di verifica è stata inserita anche nel verbale di sopralluogo/check-list predisposto per i controlli agli impianti gestione rifiuti previsti nel 2020.

Per quanto riguarda gli eventi successivi alla precedente nota, in data 30/10/2020 si è intervenuti nel corso dell'incendio di un capannone abusivo in via Manzoni angolo via Nazionale nel Comune di Vescovana (PD). Si è trattato di capannone adibito abusivamente a deposito rifiuti che era stato posto sotto sequestro dai Carabinieri Stazione di Vescovana il 05/10/2018. I rifiuti interessati dall'incendio erano in gran parte costituiti da pezzami di tessuto in balle, pannelli in torba/sfagno pressati e in quantità minore da plastica macinata e altro materiale plastico derivante da attività di recupero rifiuti. Le operazioni di smaltimento sono state eseguite in conformità all'Ordinanza del Sindaco di Vescovana.

2.3 Provincia di Rovigo

In provincia di Rovigo nel periodo indicato si sono verificati i seguenti incendi:

DATA	IMPIANTO	LOCALITA'	RIFIUTI TRATTATI
17/10/2019	Discarica TAGLIETTO 1	Villadose (RO)	Rifiuti non pericolosi
07/04/2020	Discarica TAGLIETTO 1	Villadose (RO)	Rifiuti non pericolosi

2.4 Provincia di Treviso

Dalla ricognizione degli interventi ARPAV successivamente a settembre 2019 ad oggi non si sono registrati incendi in impianti di stoccaggio/gestione e trattamento rifiuti.

2.5 Provincia di Venezia

In provincia di Venezia nel periodo considerato non si sono verificati incendi di impianti di gestione rifiuti. In data 15/05/2020 si è verificato l'incendio dell'impianto 3V Sigma soggetto al D.Lgs. n. 105/2015 (Direttiva Seveso), impianto sopra soglia, non destinato al trattamento rifiuti. Tale evento, pur non riguardando un impianto di gestione rifiuti, è stato di notevole entità ed impatto ambientale. E' disponibile agli atti, in caso, la relazione di servizio con la descrizione degli interventi di monitoraggio e controllo eseguiti. Nello stesso periodo si sono comunque registrati alcuni incendi relativi però a eventi di scarsa entità, non riferiti ad impianti di gestione rifiuti.

In data 20/09/2020, su richiesta di ARPA FVG, si è provveduto ad un intervento di supporto per monitoraggio qualità dell'aria in comune di Aviano (PN) per incendio impianto gestione rifiuti urbani SNUA. Si evidenzia che l'impianto risulta fuori territorio regionale e provinciale di competenza.

2.6 Provincia di Verona

In provincia di Verona nel periodo considerato si sono registrati n. 3 incendi come dettagliati nella tabella sottostante:

SEDE IMPIANTO	AUTORIZZAZIONE IMPIANTO	ATTIVITA'	DATA - EVENTO	OGGETTO INCENDIO
Angiari (VR) - Via dell'Industria 483/515/517 - e - Via del Commercio 85/88/130	Determinazione n. 712/20 del 13/03/2020 - volturazione della determinazione n. 2488/15 relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) - rilasciata da Provincia di Verona	Recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	21/10/2019	Incendio interno di uno dei capannoni lavorazione R.A.E.E. - Angiari - Via del Commercio, 85/88/130 - presumibilmente R.A.E.E.
Belfiore (VR) - Via del Progresso, 5 - 7	Determinazione n. 3290/18 del 08/10/2018 - rilasciata da Provincia di Verona	Impianto recupero e smaltimento rifiuti non pericolosi	16/03/2020	I rifiuti non pericolosi coinvolti nell'incendio risulterebbero essere due cumuli (stoccati in data 16/03 in attesa di essere sottoposti a triturazione il giorno successivo) aventi codice CER 15.01.06 ("Imballaggi in materiali misti", per un peso di 3.160 kg) e 17.02.03 ("Plastica", per un peso di 800 kg); l'incendio ha poi coinvolto altri precedentemente triturati e il trituratore stesso posti nelle immediate vicinanze
Sommacapagna (VR) - loc. Pigno,	Determinazione n. 2143/18 del 26/06/2018 - rilasciata da Provincia di Verona	Impianto recupero rifiuti pericolosi e non pericolosi - R3, R4, R5, R12 E R13	06/04/2020	Container, in deposito su piazzale, contenente rifiuti per lo più costituiti da: materiale plastico, gomma, carata, materassi e legno, svuotato mediante pala sul piazzale, come evince relazione Polizia Locale

2.7 Provincia di Vicenza

In provincia di Vicenza si segnala il seguente quadro:

- nel 2019 non si sono registrati eventi che abbiano interessato impianti di gestione rifiuti;
- nel 2020 ci sono stati n. 3 eventi di cui: n. 2 presso l'impianto denominato Futura Srl di Montebello

Vicentino e n. 1 presso impianto SIT SpA di Sandrigo.

Di seguito si forniscono maggiori dettagli tre eventi:

- Evento del 2/04/2020 presso Futura Srl di Montebello Vicentino: l'incendio ha interessato il reparto di trattamento "rifiuto secco" derivante da raccolta differenziata e destinato alla produzione di CDR. ARPAV è stata attivata immediatamente e quindi ha gestito, per la parte ambientale, tutta la fase di spegnimento e post-spegnimento nonché la fase di allontanamento di rifiuti derivanti dall'evento. Su tali rifiuti ARPAV ha eseguito anche dei campionamenti sulla base di una specifica richiesta dei CC NOE di Treviso. Dal punto di vista ambientale, la problematica più rilevante è stata quella relativa alla gestione delle acque di spegnimento delle quali si è riusciti a evitarne lo scarico in ambiente (Rio Rodegotto), attivando un sistema aspirazione e allontanamento verso impianto idoneo tramite autobotti.
- Evento del 19/05/2020 presso Ditta SIT SpA di Sandrigo: l'incendio ha interessato il reparto imballaggi in plastica. ARPAV è stata attivata in una fase successiva allo spegnimento dell'incendio ma ha comunque seguito tutte le fasi successive e relative alla verifica di eventuali contaminazioni ambientali (acque sotterranee e suolo) nonché dell'allontanamento dei rifiuti prodotti dall'incendio.
- Evento del 13/09/2020 sempre presso Futura Srl di Montebello Vicentino: l'incendio ha interessato questa volta un reparto in cui erano stivate carta e plastica già recuperate. Anche in questo caso ARPAV è stata attivata prontamente tramite il Servizio di Pronta Disponibilità (evento iniziato di domenica) e quindi ha potuto seguirne tutte le fasi. Le acque di spegnimento sono state gestite mediante allontanamenti sistematici con autobotte.

3. Iniziative eventualmente assunte per la prevenzione degli incendi presso gli impianti di gestione rifiuti

Soprattutto nell'ultimo quinquennio, sono stati numerosi gli incendi che hanno interessato gli impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti in Italia e nel Veneto e che hanno avuto come effetto il danno ambientale, oltre a quello materiale, mettendo in pericolo la salute pubblica. Spesso si è parlato di incendi anche di natura dolosa.

In certi casi i rifiuti stoccati o lavorati in questi impianti possono anche essere altamente pericolosi per la presenza ad es. solventi, vernici, materie plastiche, toner, pneumatici, batterie, carta e cartone ecc..

Spesso a livello aziendale, negli incidenti avvenuti, si è riscontrata una carenza ai requisiti essenziali di sicurezza in ambito *safety*, *security* ed *emergency*.

La Regione Veneto nell'ambito della gestione di eventi incidentali con impatto significativo sulla salute delle persone e sull'ambiente ha provveduto con la delibera della Giunta Regionale n. 92 del 26/01/2018 alla costituzione di 4 Gruppi di Lavoro per la definizione di linee guida da applicare sul territorio del Veneto nel caso di incidenti con rilevanza ambientale.

Ai GdL partecipano:

- La Direzione Regionale Ambiente
- La Direzione Regionale Protezione Civile e Polizia Locale
- La Direzione Regionale Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria
- L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
- L'Università di Padova – Facoltà di Ingegneria – Corso di Laurea in Ingegneria della sicurezza civile e industriale
- La Direzione Interregionale dei VV.F
- L'Associazione Nazionale Comuni Italiani, sezione del Veneto
- Il Nucleo Ecologico dei Carabinieri (NOE).

Di seguito sono indicati i compiti dei 4 GdL:

1. GdL 1 - Definire delle linee guida tecniche per la definizione di caratteristiche, requisiti e prescrizioni atti a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti
2. GdL 2 - Definire delle linee guida per i Sindaci per la comunicazione nell'emergenza
3. GdL 3 - Eseguire un'analisi di follow up di eventi incidentali accaduti in Veneto
4. GdL 4 - Provvedere all'organizzazione della sorveglianza locale sul territorio, con proposta formativa da parte della Direzione Protezione civile e Polizia Locale e procedure operative da parte dei NOE.

Relativamente al GdL 1 per la composizione dello stesso sono stati individuati:

- 2 tecnici della Direzione Interregionale dei VV.F
- 2 tecnici dell'ARPAV
- 1 referente dell'Università di Padova

Gli obiettivi del GdL sono:

1. Creare una **check-list** che indichi, il relazione alle tipologie e quantitativi dei rifiuti stoccati, le protezioni passive e attive antincendio la cui presenza risulterebbe necessaria per ridurre le frequenze e le conseguenze di incendi presso gli impianti di gestione e trattamento rifiuti
2. Eseguire dei sopralluoghi conoscitivi congiunti VV.F-ARPAV e Università presso almeno 10 impianti regionali di trattamento/gestione rifiuti nei quali testare la check-list
3. Attraverso l'applicazione di un **metodo a indici**, produrre una linea guida tecnica per la definizione delle caratteristiche, dei requisiti atti a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti

Con la check-list è previsto attraverso i sopralluoghi di acquisire le seguenti informazioni:

- I quantitativi e le tipologie di rifiuto stoccato
- La tipologia di lavorazioni applicate ai rifiuti (es. riduzione volumetrica, distillazione per recupero solventi, miscelazione ecc.)
- La presenza di sistemi di rilevazione incendi
- La presenza di impianti antincendio fissi nelle zone di stoccaggio rifiuti interne e esterne
- La presenza di squadre di emergenza interne
- Le modalità di stoccaggio e della lavorazione del rifiuto
- Le misure di security a presidio dell'impianto

Nel corso dell'ultimo trimestre 2018 e del primo trimestre 2019 il GdL 1 ha eseguito congiuntamente dei sopralluoghi conoscitivi in alcuni impianti di gestione e trattamento rifiuti collocati nel territorio regionale riscontrando nella verifica di applicabilità della check-list le seguenti criticità:

- Scarsa presenza di sistemi di rilevazione fumo, di fiamma e temperatura
- Limitata efficienza dei sistemi antincendio presenti (spesso sistemi a basso grado di automatismo)
- Limitate misure di compartimentazione con presenza di strutture REI all'interno dei fabbricati adibiti a deposito rifiuti
- Carenze nell'analisi del rischio incendio e di conseguenza Piani di Emergenza Interni poco rappresentativi e poco collaudati
- Certificati di Prevenzione Incendi spesso non corrispondenti ai quantitativi di rifiuti autorizzati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale
- Scarsa presenza di sistemi antintrusione e di reperibilità del personale in caso di emergenza

Relativamente alle problematiche per l'adeguamento antincendio degli impianti di trattamento e gestione dei rifiuti è necessario comunque evidenziare che il vigente DPR n. 151/2011 "*Attività soggette alla prevenzione incendi*" non prevede il rientro degli impianti di trattamento rifiuti come attività soggette alla prevenzione incendi.

Per una valutazione delle risultanze dell'applicazione della check list testata nel corso dei sopralluoghi è

stato predisposto un metodo ad indici che consiste in un sistema di valutazione della sicurezza dell'impianto di stoccaggio/trattamento dei rifiuti basato sull'attribuzione di punteggi derivanti dai risultati della check-list . Di seguito si riporta l'attribuzione di un punteggio finale che rappresenta un ipotesi di indice di rischio per una valutazione preliminare del rischio dell'impianto:

Categoria del rischio	Punteggio	
	Da	A
Rischio basso	0	50
Rischio medio	50	80
Rischio Medio-Alto	80	120
Rischio Alto	120	---

Si evidenzia che, su indicazione della Prefettura di Venezia, tutte le Prefetture del Veneto si sono attivate, sul finire del 2019, per valutare il rischio incendio degli impianti di gestione rifiuti ubicati nei rispettivi territori attraverso l'applicazione del "metodo ad indici", predisposto dal gruppo di lavoro misto VV.F. - Arpav - Università di Padova, è ciò in vista di una eventuale implementazione dei piani di sicurezza. L'applicazione del metodo è stata delegata dalle Prefetture ai Dipartimenti Provinciali di ARPAV.

4. L'implementazione dei controlli degli impianti

Attraverso una convenzione triennale sottoscritta nel luglio 2019 tra ISPRA e le Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente è stato concordato un rapporto di collaborazione, nell'ambito delle finalità istituzionali, per implementare le ispezioni sugli impianti di gestione dei rifiuti. A tal fine è stata predisposta una programmazione delle ispezioni che tiene conto della distribuzione territoriale degli impianti e delle specifiche criticità a livello locale. La definizione delle modalità di collaborazione tra ISPRA e le Agenzie sono definite in un Programma Operativo di Dettaglio (POD) annuale da predisporre a cura di ISPRA sulla base delle priorità indicate dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare.

5. Il monitoraggio delle conseguenze degli eventi

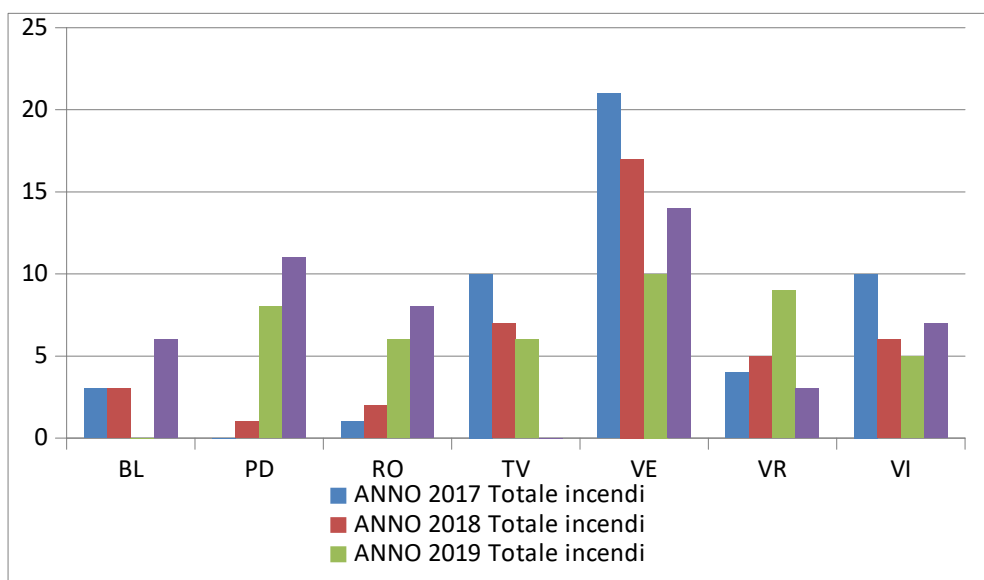
Per gli interventi in situazione di emergenza ARPAV si è dotata della Procedura Operativa PO 22 DT Rev. 1 del 27/02/2019, revisione integrale della versione precedente (rev. 0 del 29/07/2014) nella quale viene affrontato anche l'intervento in caso di incendio. A tal proposito nella procedura viene riportato uno schema generale dei principali composti pericolosi originati dalla combustione di materiali vari e le modalità consigliate di campionamento e di misura in aria dei prodotti di combustione in ricaduta.

Come già comunicato, l'Agenzia è dotata di un sistema per la gestione delle emergenze che garantisce gli interventi in normale orario di lavoro, sia in h24 e per 365 giorni/anno attraverso squadre di "*pronta disponibilità*" presenti nei 7 Dipartimenti Provinciali, concepite per fornire risposte operative anche fuori dal normale orario di servizio . Per l'esecuzione di analisi laboratoristiche ARPAV dispone inoltre di un laboratorio in turnazione h24 per l'esecuzione di analisi su campioni prelevati soprattutto per le matrici ambientali aria e acqua.

La procedura gestionale ARPAV PG 12DT "Gestione dell'emergenza ambientale" Rev. 1 del 11/03/2019 indica i livelli di gravità degli interventi e le modalità di gestione dell'emergenza in normale orario di lavoro e in regime di Pronta Disponibilità.

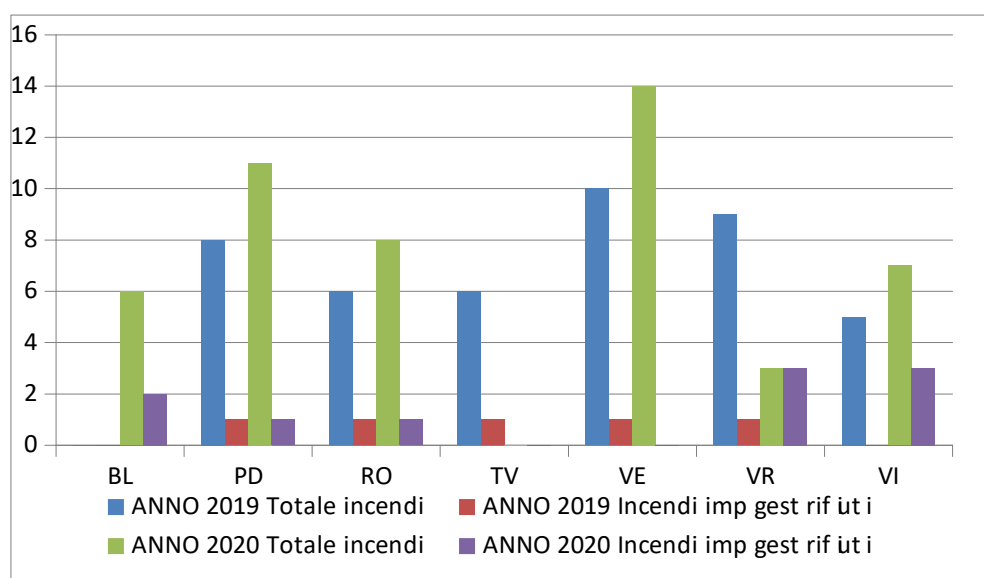
Andamento incendi – periodo 2017-2020

	BL	PD	RO	TV	VE	VR	VI	TOT
ANNO 2017 Totale incendi	3	0	1	10	21	4	10	49
ANNO 2018 Totale incendi	3	1	2	7	17	5	6	41
ANNO 2019 Totale incendi	0	8	6	6	10	9	5	44
ANNO 2020 Totale incendi	6	11	8	0	14	3	7	49



Totale incendi (compresi impianti gestione rifiuti) e incendi impianti gestione rifiuti anni 2019 e 2020

	BL	PD	RO	TV	VE	VR	VI	TOT	%
ANNO 2019 Totale incendi (compresi imp gest rif ut i)	0	8	6	6	10	9	5	44	
ANNO 2019 Incendi imp gest rif ut i	0	1	1	1	1	1	0	5	11,4
ANNO 2020 Totale incendi (compresi imp gest rif ut i)	6	11	8	0	14	3	7	49	
ANNO 2020 Incendi imp gest rif ut i	2	1	1	0	0	3	3	10	20,4





Ministero della Transizione Ecologica

ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALI
SEZIONE REGIONALE DEL VENETO

RELAZIONE PER LA QUARTA COMMISSIONE CONSILIARE CONSIGLIO REGIONALE DEL VENETO Audizione del 18 maggio 2021

L'ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALI Sezione Regionale del Veneto

1. Il quadro normativo

La direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, conferma, all'art. 26, l'obbligo di registrazione, già previsto dalle previgenti direttive, per determinate categorie di soggetti che intervengono nella gestione dei rifiuti.

In attuazione di detta disposizione comunitaria, l'articolo 212, comma 5, del Decreto legislativo 152/2006 (decreto emanato ai sensi delle precedenti Direttive europee), come modificato dal D.Lgs 205/2010, ha previsto l'obbligo d'iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali degli **enti e delle imprese che svolgono attività di raccolta, trasporto, commercio e intermediazione dei rifiuti**. La norma nazionale prevede inoltre l'obbligo d'iscrizione, con valore abilitativo, per le **imprese che effettuano l'attività di bonifica dei siti e l'attività di bonifica dei beni contenenti amianto**. L'iscrizione deve essere rinnovata ogni cinque anni e, ad eccezione dell'iscrizione per il trasporto dei rifiuti non pericolosi, è subordinata alla prestazione di garanzie finanziarie.

Lo stesso articolo 212 del D.lgs. 152/2006, al comma 8, prevede l'obbligo d'iscrizione, di durata decennale, per le imprese **produttrici iniziali di rifiuti** che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti non pericolosi, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno.

Inoltre, è prevista l'iscrizione dei **distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), e dei trasportatori che operano per loro conto, nonché degli installatori** delle stesse apparecchiature per la gestione semplificata dei rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche (RAEE) disciplinata dal D.M. 65/2010.

Infine, il D.lgs. 205/201 ha esteso l'obbligo d'iscrizione anche alle imprese che effettuano esclusivamente il **trasporto transfrontaliero** di rifiuti.

In attuazione dell'art. 212, comma 5 del D.lgs. n. 152/06 è stato emanato il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico, delle infrastrutture e dei trasporti, 7 giugno 2014 n. 120, Recante il regolamento di organizzazione e funzionamento dell'Albo.

2. L'organizzazione e l'attività della Sezione del Veneto dell'Albo.

Come previsto dall'articolo 212 del D.Lgs 152/06 e regolamentato dal DM 120/2014, l'Albo nazionale gestori ambientali è costituito presso il Ministero della Transizione ecologica (già Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare), è articolato in un **Comitato nazionale**, con sede presso il medesimo Ministero, ed in **Sezioni regionali e provinciali**, istituite presso le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura dei capoluoghi di regione e delle province autonome di Trento e di Bolzano. I componenti del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali sono nominati con decreto del Ministro dell'ambiente e durano in carica 5 anni.

La Sezione Regionale, che si riunisce mediante ogni 15 giorni, è composta da:

- a) dal presidente della camera di commercio o da un membro del consiglio camerale, con funzioni di Presidente;
- b) da un funzionario o dirigente di comprovata esperienza nella materia ambientale designato dalla giunta regionale, con funzioni di Vicepresidente;
- c) da un funzionario o dirigente di comprovata esperienza nella materia ambientale designato dall'unione regionale delle province;
- d) da un esperto di comprovata esperienza nella materia ambientale, designato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Le funzioni di segreteria delle Sezioni regionali sono affidate alle Camere di commercio dei capoluoghi di regione, e le funzioni di Segretario sono esercitate da un dipendente camerale, nominato con delibera della Giunta camerale su indicazione del Segretario generale.

Tra le principale attribuzioni delle Sezioni regionali si ricordano:

- ricevono e istruiscono le istanze e le comunicazioni presentate all'Albo e adottano i relativi provvedimenti;
- accettano le garanzie finanziarie richieste per l'esercizio dell'attività, ove previste;
- adottano i provvedimenti di sospensione, di revoca, di decadenza e di annullamento dell'iscrizione;
- effettuano attività informative e formative per i soggetti iscritti all'Albo secondo i criteri stabiliti dal Comitato nazionale;
- verificano, anche attraverso gli organi di controllo la sussistenza dei requisiti per la permanenza nell'Albo;

- curano lo svolgimento delle verifiche per l'idoneità dei Responsabili Tecnici.

La Sezione regionale dell'Albo ha un tempo medio di evasione istruttoria delle domande d'iscrizione di circa 30 giorni, e una media annuale di oltre **9.000 provvedimenti** autorizzativi rilasciati.

Ad oggi, risultano iscritte nella Sezione Regionale del Veneto circa 14.600 imprese, di cui 10.060 iscritte per il trasporto dei propri rifiuti ai sensi dell'articolo 212, comma 8, Dlgs 152/2006.

Le altre iscrizioni, invece, sono relative a:

- la raccolta e il trasporto professionale dei rifiuti, circa 2.750;
- il commercio e l'intermediazione di rifiuti, circa 630;
- la gestione semplificata dei RAEE, circa 800;
- la bonifica dei siti, sono 119;
- la bonifica dell'amianto, sono 284.

Le imprese iscritte nella Sezione per effettuare esclusivamente il trasporto transfrontaliero di rifiuti, nella quasi totalità imprese estere, sono 37 su un totale nazionale di circa 1.200 a livello nazionale.

I mezzi di trasporto iscritti e autorizzati dalla Sezione del Veneto **sono 55.619**, di cui 26.226 sono iscritti nelle posizioni dei trasportatori professionali di rifiuti urbani, speciali pericolosi e/o non pericolosi.

Altro dato significativo è quello relativo ai Responsabili Tecnici delle imprese iscritte all'Albo; è utile ricordare che si tratta di un requisito tecnico obbligatorio per le imprese che effettuano la gestione professionale dei rifiuti. Il Regolamento dell'Albo dispone all'art. 12 che il responsabile tecnico ha il *“compito di porre in essere azioni dirette ad assicurare la corretta organizzazione nella gestione dei rifiuti da parte dell'impresa nel rispetto della normativa vigente e di vigilare sulla corretta applicazione della stessa”*, ed è responsabile di tali compiti (poi successivamente ampliati e dettagliati da parte del Comitato Nazionale dell'Albo).

Nella Sezione del Veneto sono iscritti oltre 1.300 Responsabili Tecnici.

La Camera di commercio di Venezia Rovigo, considerato che la Sezione dell'Albo gestori ha competenza a livello regionale, ha costituito presso l'ente camerale stesso **l'Ufficio Unico Ambiente** delle Camere di commercio del Veneto, un unicum a livello nazionale che consente dal punto di vista amministrativo una perfetta sovrapposizione territoriale tra competenza ambientali del sistema camerale e dell'Albo gestori ambientali; si sono così create nel tempo delle sinergie tra le funzioni meramente amministrative e quelle promozionali e di sostegno alle imprese nel diffondere la conoscenza del rispetto delle regole ambientali.

Da ultimo, in ordine di tempo ma non d'importanza, l'ente camerale ha costituito anche **l'Ufficio Legalità**, il cui responsabile è il Segretario della Sezione dell'Albo, seguendo il percorso di impegno della Sezione in merito alle iniziative e ai protocolli di legalità sottoscritti (alle quali viene dedicato un capitolo successivo).

3. Il ruolo e l'attività dell'Albo

L'Albo si è affermato, da una parte, come un importante strumento di **qualificazione delle imprese** (le quali, per essere iscritte, devono dimostrare di essere in possesso di requisiti rigorosi) e, dall'altra, come sistema che ha consentito una **razionalizzazione e snellimento delle procedure autorizzative** in materia di trasporto di rifiuti.

Un altro dei risultati di maggior rilievo conseguiti dall'Albo è stata la **pubblicazione on line dell'elenco nazionale delle imprese iscritte**.

Con la pubblicazione dell'Albo è stato messo a disposizione del complesso sistema che regola la gestione dei rifiuti un fondamentale strumento di trasparenza del settore, punto di riferimento certo per le imprese che producono rifiuti (e che li debbono affidare a operatori qualificati), le Pubbliche Amministrazioni e i cittadini.

Il sistema informatico dell'Albo ha permesso la realizzazione della **gestione telematica delle domande d'iscrizione**, che, nella fase dell'emergenza sanitaria, ha consentito il regolare svolgimento delle attività senza interrompere o rallentare le normali attività amministrative.

Oggi la **Sezione regionale dell'Albo ha un tempo medio di evasione istruttoria delle domande d'iscrizione di circa 30 giorni** e consente alle stesse di ottenere il provvedimento autorizzatorio via web in tempo reale con la deliberazione della Sezione .

Con la delibera del Comitato Nazionale n. 1/2014, sono state stabilite le modalità per la **fruizione telematica dei contenuti informativi dell'Albo e per i servizi di accesso alle informazioni per le pubbliche amministrazioni e gli organi di controllo** che intendano consultare l'archivio dell'Albo per le loro finalità istituzionali. Sono previste diverse tipologie di accesso ed una serie di servizi per l'interrogazione dell'archivio, al fine di poter soddisfare le diverse necessità dell'utenza.

La Sezione del Veneto, conseguentemente, ha ideato e realizzato un **software denominato “Fruibilità Dati Albo” (FDA) esclusivamente dedicato alla Pubblica Amministrazione e agli Organi di controllo** che consente di interrogare puntualmente i dati degli iscritti attraverso l'indicazione del codice fiscale dell'impresa, e mediante l'indicazione della data di riferimento per l'estrazione dei dati; le informazioni relative al trasporto dei rifiuti possono inoltre essere acquisite in tempo reale con un collegamento on-line mediante una foto della targa del veicolo circolante, consultando l'autorizzazione in corso di validità, e di conoscere i riferimenti per contattare rapidamente le Sezioni dell'Albo per ulteriori indicazioni.

Il sistema consente in questo modo di poter verificare quanto autorizzato dalle Sezioni ad una certa data. Sulla posizione così individuata è possibile esaminare visivamente i dati anagrafici dell'impresa, i legali rappresentanti, i responsabili tecnici, le categorie, i mezzi ed i CER autorizzati, nonché richiedere la produzione di una visura ordinaria.

Infine, il servizio consente di consultare, per le imprese iscritte all'Albo, la Banca Dati nazionale delle Dichiarazioni MUD, esponendo l'elenco delle dichiarazioni relative ad almeno gli ultimi 5 anni presenti nell'archivio, relativamente a tutte le unità locali identificate dal codice fiscale dell'impresa in esame.

4. Il ruolo della Sezione per il contrasto all'illegalità

Le Sezioni sono chiamate a verificare che le imprese siano in possesso dei requisiti previsti dalle disposizioni di settore per ottenere l'iscrizione nell'Albo.

Tra i diversi requisiti, ricoprono particolare importanza i requisiti cosiddetti “moralì e/o di onorabilità” che inibiscono l'iscrizione alle imprese i cui legali rappresentanti **abbiano riportato condanne passate in giudicato come previsto dall'art. 10 del D.M. 120/2014; particolare rilievo assumono le condanne** a pena detentiva per reati previsti dalle norme a tutela dell'ambiente, ivi incluse le norme a tutela della salute, le norme in materia edilizia e in materia urbanistica. In sostanza, il Regolamento dell'Albo tutela l'ambiente a **360 gradi, ed è sufficiente anche un solo giorno di pena detentiva per non rispettare i requisiti previsti.**

Altro requisito che la Sezione verifica per tutti i legali rappresentanti è che nei loro confronti non sussistano le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, **Codice antimafia.**

Questi requisiti devono essere verificati anche in capo al **Responsabile Tecnico**, che come detto in precedenza,, diverse disposizioni emanate nel tempo, l'hanno fatto diventare uno dei punti di riferimento delle imprese iscritte, qualificandone ruolo, funzioni e competenze.

Come ricordato, le Sezioni “*adottano i provvedimenti di sospensione, di revoca, di decadenza e di annullamento dell'iscrizione*”; secondo la procedura disciplinata dall'art. 21 del Regolamento hanno la facoltà di avviare un **procedimento disciplinare** a carico dell'impresa iscritta volto a interrompere temporaneamente l'efficacia del provvedimento autorizzativo o, definitivamente, a cancellarla dall'Albo.

Ai sensi dell'art. 19 l'efficacia dell'iscrizione all'Albo **e' sospesa** dalle Sezioni quando si verifichi e sia addebitabile all'impresa o ente:

- a) l'inosservanza delle prescrizioni contenute o richiamate nei provvedimenti d'iscrizione;
- b) l'inosservanza dell'obbligo di comunicazione delle variazioni;
- c) il mancato rispetto della normativa in materia di rapporti di lavoro e di protezione sociale.

Il procedimento disciplinare può essere avviato sia su **iniziativa della Sezione che a seguito della segnalazione da parte degli organi di controllo.**

Si ricorda che la durata della sospensione, per Regolamento, non può superare i 120 giorni complessivi.

Per quanto riguarda le **cause di cancellazione** previste dall'art. 20 del Regolamento, si ricordano, tra le altre:

- quando vengono a mancare uno o più requisiti previsti per l'iscrizione di cui all'articolo 10, comma 2, del Regolamento;
- siano accertate reiterate violazioni delle prescrizioni di cui all'articolo 19, comma 1, lettera a);
- si verifichino carenze, anche sopravvenute, nella documentazione prevista per l'iscrizione.

La Sezione Regionale attualmente in carica, ha avviato i seguenti procedimenti disciplinari:

2018	Totali	Cancellazioni	Sospensioni	Diffide
Su richiesta Organi di controllo	10	1	5	4
Su iniziativa della Sezione	116	63	5	7
Totali 2018	126	64	10	11

2019	Totali	Cancellazioni	Sospensioni	Diffide
Su richiesta Organi di controllo	21	1	1	14
Su iniziativa della Sezione	105	44	6	8
Totali 2019	126	45	7	22

2020	Totali	Cancellazioni	Sospensioni	Diffide
Su richiesta Organi di controllo	26	8		2
Su iniziativa della Sezione	106	57	9	10
Totali 2020	132	65	9	12

Il tempo medio dall'avvio del procedimento disciplinare alla deliberazione del suo esito è di 59 giorni.

5. Protocolli di legalità e promozione della cultura ambientale.

La Sezione, nel solco tracciato dai diversi protocolli sottoscritti a livello centrale dal Comitato Nazionale, ha sottoscritto nel tempo diversi protocolli di legalità, ambientale e non, con altri enti ed istituzioni.

Tra questi si ricordano quello con l'Ufficio del Commissario straordinario per la realizzazione degli interventi necessari all'adeguamento alla normativa vigente delle discariche abusive presenti sul territorio nazionale, quello con l'Associazione Libera. Associazioni, nomi e numeri contro le mafie, e quello con l'Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione ambientale del Veneto (ARPAV).

Tema comune dei protocolli, oltre allo scambio di dati e informazioni necessarie per il contrasto all'illegalità, è stata la condivisione di percorsi di formazione volti ad elevare il livello qualitativo delle imprese iscritte, prevedendo iniziative mirate ad aumentare la cultura ambientale degli operatori di un delicato settore che è quello della gestione dei rifiuti.

Tale attività rientra tra quelle previste dal regolamento di funzionamento dell'Albo – Dm 120/2014- che, all'articolo 6 comma 1 lettera a) d) prevede che le Sezioni regionali attuino attività informative e formative per i soggetti iscritti all'Albo secondo i criteri stabiliti dal Comitato nazionale e sotto la sua supervisione.

Gli eventi programmati - convegni, seminari, corsi, in presenza o da remoto-, hanno interessato sia argomenti specifici dei rifiuti e dell'Albo, che altre tematiche ambientali per consentire alle imprese di affrontare con consapevolezza e preparazione le quotidiane problematiche aziendali.

La formazione è stata proposta anche nei confronti degli organi di controllo e della cittadinanza, soprattutto agli studenti in ambito scolastico per sensibilizzarli sui temi dell'ambiente e del rispetto delle regole, investendo risorse nella futura generazione dei nuovi imprenditori.

6. La nuove funzioni attribuite all'Albo

Tracciabilità dei rifiuti e Registro elettronico nazionale

L'art. 188- bis del D.Lgs 152/06, come modificato dal D.Lgs n.116 del 3 settembre 2020, di recepimento della direttiva 2018/851, ha individuato nell'Albo l'organismo che fornisce al Ministero il supporto tecnico operativo per la realizzazione del nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti e per la gestione del Registro elettronico nazionale. In particolare, il Registro elettronico nazionale si avvale della piattaforma telematica dell'Albo che assicura, mediante le Sezioni regionali e provinciali, la gestione dei rapporti con l'utenza. I compiti di dettaglio saranno definiti dalla norma regolamentare prevista dal citato art. 188 – bis.

A tale riguardo l'Albo è stato promotore di una consultazione con le associazioni di categoria maggiormente coinvolte nel progetto di tracciabilità per la definizione di nuovi modelli di registro di carico e scarico e dei formulari di identificazione dei rifiuti. Tale attività che ha visto la proficua partecipazione di tutte le categorie interessate ha portato alla definizione dei contenuti informativi dei nuovi modelli.

La nuova funzione, al momento gestita esclusivamente dal Comitato Nazionale dell'Albo gestori, vedrà successivamente impegnate le Sezioni Regionali che svolgeranno il ruolo di anello di congiunzione tra il mondo delle imprese e il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti.

Il Segretario della Sezione
Marco Casadei

Il Presidente della Sezione
Siro Martin

Crimini ambientali connessi al ciclo dei rifiuti in Veneto

Risultanze del percorso conoscitivo della Quarta Commissione Consiliare

Dossier di approfondimento Vol. 1

Relazioni della Commissione Parlamentare di inchiesta sulle attività connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati

XVII Legislatura

Relazione territoriale sulla Regione Veneto

Relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel SIN di Venezia Porto Marghera

Relazione sulla situazione delle bonifiche dei poli chimici: il “quadrilatero del nord”

Relazione sull'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcune aree della Regione Veneto

Relazione sulla gestione dei rifiuti radioattivi in Italia e sulle attività connesse.

Relazione sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti

XVIII Legislatura

Emergenza epidemiologica Covid-19 e ciclo dei rifiuti

Relazione sull'evoluzione del fenomeno degli incendi negli impianti di gestione di rifiuti

Relazione sulle garanzie finanziarie nel settore delle discariche

Relazione sul SIN di Venezia - Porto Marghera e sui dragaggi dei grandi canali di navigazione portuale

Relazione sulla gestione dei rifiuti radioattivi in Italia e sulle attività connesse.

SOMMARIO XVII Legislatura

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione territoriale sulla situazione nella regione veneto.....	4
COMMISSIONE RIFIUTI: RELAZIONE FINALE SULLA SITUAZIONE NELLA REGIONE VENETO - Sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO.....	4
La città metropolitana di Venezia.....	5
La provincia di Padova.....	6
La provincia di Verona.....	7
La provincia di Vicenza.....	8
La provincia di Treviso.....	9
La provincia di Belluno.....	10
La provincia di Rovigo.....	11
Considerazioni finali.....	12
All.to 1.....	13
All.to 2.....	16
COMMISSIONE RIFIUTI: AUDIZIONI SULLA SITUAZIONE NELLA REGIONE VENETO - Sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO.....	19
DOC XXIII n. 17 RELAZIONE TERRITORIALE SULLA SITUAZIONE NELLA REGIONE VENETO.....	26
Regione Veneto.....	36
La città metropolitana di Venezia.....	101
La provincia di Padova.....	180
La provincia di Verona.....	215
La provincia di Vicenza.....	263
La provincia di Treviso.....	324
La provincia di Belluno.....	355
La provincia di Rovigo.....	382
Conclusioni finali.....	458
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica del SIN di Venezia Porto Marghera.....	484
COMMISSIONE RIFIUTI: RELAZIONE FINALE SULLA BONIFICA DEL SITO DI PORTO MARGHERA - sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO.....	484
Allegato.....	486
DOC XXIII n. 9 RELAZIONE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI DI BONIFICA NEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE DI VENEZIA - PORTO MARGHERA.....	491
Allegato.....	544
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sulla situazione delle bonifiche dei poli chimici: il “quadrilatero del nord”.....	554
Sito di interesse nazionale SIN di Venezia - Porto Marghera.....	594
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sull'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcune aree della regione veneto.....	674

Il monitoraggio dei lavoratori della Miteni.....	704
L'inquinamento da PFAS nella Valle del Chiampo	709
La denuncia di ARPAV alla Procura della Repubblica di Vicenza.....	736
La verifica di conformità all'autorizzazione integrata ambientale	743
L'attuale estensione territoriale delle sostanze perfluoroalchiliche.....	746
Considerazioni sui limiti ambientali.....	751
Conclusioni.....	759
I componenti perfluoroalchilici come inquinanti delle acque per consumo umano	784
Allegati.....	823
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sulla gestione dei rifiuti radioattivi in Italia e sulle attività connesse.....	922
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti.....	969
Vidor (Treviso).....	1036

SOMMARIO XVIII Legislatura

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sull'emergenza Covid-19 e ciclo dei rifiuti	1079
EMERGENZA COVID-19: SINTESI DELLA RELAZIONE APPROVATA DALLA COMMISSIONE RIFIUTI - Sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO	1079
DOC XXIII N. 4 RELAZIONE SULL'EMERGENZA COVID-19 E CICLO DEI RIFIUTI.....	1082
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sull'evoluzione del fenomeno degli incendi negli impianti di gestione di rifiuti.....	1157
EVOLUZIONE DEL FENOMENO DEGLI INCENDI NEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DI RIFIUTI: SINTESI DELLA RELAZIONE APPROVATA DALLA COMMISSIONE PARLAMENTARE - Sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO	1157
DOC XXIII N. 14 RELAZIONE SULL'EVOLUZIONE DEL FENOMENO DEGLI INCENDI NEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DI RIFIUTI.....	1169
Veneto.....	1304
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sulle garanzie finanziarie nel settore delle discariche.....	1365
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sul SIN di Venezia- Porto Marghera e sui dragaggi dei grandi canali di navigazione portuale.....	1420
SIN Venezia - Porto Marghera.....	1423
La laguna di Venezia e i dragaggi dei grandi canali di navigazione portuale.....	1453
Conclusioni.....	1486
Allegato	1506
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI: relazione sulla gestione dei rifiuti radioattivi in Italia e sulle attività connesse.....	1507

COMMISSIONE RIFIUTI: RELAZIONE FINALE SULLA SITUAZIONE NELLA REGIONE VENETO – sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO¹

Premessa. La Commissione bicamerale sul ciclo dei rifiuti, al termine di un lungo ciclo di **audizioni**, ha approvato il 23 giugno 2016 la **relazione finale** (Doc. XXIII, n. 17) sulla regione Veneto, che esamina in modo approfondito la situazione nelle diverse province: qui di seguito sono sintetizzati i contenuti.

Quadro generale

Gestione dei rifiuti urbani. Il Veneto rappresenta, già da alcuni anni, una eccellenza, sia per i risultati ottenuti con la raccolta differenziata ed il recupero/riciclaggio dei principali materiali intercettati, sia per i valori di produzione pro capite di rifiuti urbani. Dai dati desunti dal Rapporto rifiuti urbani 2014 di Ispra risulta che il Veneto ha raggiunto, insieme al Trentino Alto Adige, una percentuale di raccolta differenziata pari al 64,6%, a fronte di un valore medio delle regioni del nord del 54,4% e di una media nazionale del 42,3%. Nel Veneto il sistema di raccolta secco-umido interessa il 99% dei comuni ed ha contribuito in maniera significativa al raggiungimento degli elevati valori di raccolta differenziata. Tale sistema di raccolta inoltre permette di raggiungere livelli molto alti di intercettazione della frazione organica, con valori pro-capite quasi doppi rispetto alla media nazionale. Sul territorio regionale sono operativi 26 impianti di compostaggio e digestione anaerobica autorizzati in procedura ordinaria ed una sessantina di impianti di compostaggio che recuperano in procedura semplificata o autorizzazione unica ambientale (AUA). La potenzialità complessiva degli impianti risulta quasi il doppio rispetto al fabbisogno regionale di trattamento dell'organico proveniente dalle raccolte differenziate e, pertanto, oltre alla frazione organica di origine regionale, ricevono tali frazioni anche da altre regioni (soprattutto da Campania, Lazio, Lombardia, Piemonte, Trentino Alto Adige ed Emilia-Romagna).

Gestione dei rifiuti speciali. La produzione dei rifiuti speciali nel 2013 è stata di circa 13,8 milioni di tonnellate così suddivise: 874.000 tonnellate di rifiuti pericolosi, 7.800.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) e circa 5.000.000 di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (C&DNP). Le principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi prodotti sono le seguenti: CER 19 trattamento rifiuti e acque, CER 17 rifiuti da costruzione e demolizione, CER 07 settore chimica organica. Le principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi prodotti sono le seguenti: CER 19 trattamento rifiuti e acque, CER 10 da processi termici, CER 01 estrazione e

¹ <https://www.avvisopubblico.it/home/home/cosa-facciamo/informare/osservatorio-parlamentare/attivita-dinchiesta/attivita-dinchiesta-xvii/commissione-bicamerale-sul-ciclo-dei-rifiuti/commissione-rifiuti-relazione-finale-sulla-situazione-nella-regione-veneto/>

lavorazione pietra, CER 12 da lavorazione metalli. Complessivamente nel 2013 sono state gestite circa 14,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui quasi 750.000 tonnellate di rifiuti pericolosi, 8,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 5,1 milioni di tonnellate di C&D non pericolosi.

Flussi import/export. I flussi in uscita sono costituiti prevalentemente da RS pericolosi destinati all'estero. Si tratta di CER 17 contenenti amianto e terre e rocce da scavo provenienti da siti contaminati e di CER 19, rifiuti provenienti da trattamento rifiuti, acque e bonifiche. I flussi in entrata sono costituiti da RS non pericolosi. Sia dall'estero che dall'Italia si importano CER 170405 ferro e acciaio derivante da C&D, CER 10 rifiuti da processi termici e CER 12 rifiuti da trattamento metalli e plastiche.

La città metropolitana di Venezia

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata. Nella provincia di Venezia, la raccolta differenziata ha raggiunto, nel 2014, la percentuale del 52% ed è stata avviata a impianti di recupero. Sul punto va considerato che la provincia di Venezia conta 44 comuni, con un numero di abitanti, nell'anno 2013, di 859.235 unità, ma con presenze turistiche di circa 34 milioni di unità.

Le discariche e gli impianti. Nella provincia di Venezia, ora città metropolitana, sono presenti 5 discariche per rifiuti urbani, di cui 4 in fase di chiusura e una in attività, nonché due discariche per rifiuti non pericolosi speciali, ubicate nei pressi del Petrolchimico di Porto Marghera, di cui una è chiusa, mentre quella ancora in attività ha un'autorizzazione AIA definitiva e ben n. 214 impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata ovvero anche in A.I.A. Sono inoltre presenti 39 impianti di depurazione pubblici sopra i 1.000 abitanti equivalenti (a.e.), dei quali 2 impianti con Autorizzazione Integrata Ambientale e 8 con potenzialità superiore a 50.000 a.e., oltre ad una sessantina di vasche Imhoff. Le criticità degli impianti di depurazione sono relative allo stato delle reti fognarie, che risultano spesso miste, e non adeguatamente dimensionate, con conseguenti sforamenti a monte del depuratore e ai limiti legati al bacino scolante nella Laguna di Venezia.

Le opere di bonifica e le criticità. Entrambe le opere essenziali alla bonifica e allo sviluppo di un'area altamente industrializzata e altrettanto inquinata, come quella della laguna di Venezia sono ben lungi dall'essere realizzate, dal momento che: 1) non sono stati completati i marginamenti delle macroisole di Porto Marghera, allo scopo di fermare la fuoriuscita e lo sversamento in laguna delle acque inquinate; 2) è stata realizzata solo parzialmente dalla SIFA la raccolta, il drenaggio e l'emungimento delle acque di falda delle macroisole; 3) non sono state realizzate la discarica e gli impianti di trattamento previsti nell'Accordo di Programma "Moranzani", destinate ad ospitare a Malcontenta, in località "Moranzani", oltre 3 milioni di metri cubi di fanghi inquinati, anche pericolosi, scavati dai canali industriali, a causa del mancato interrimento degli elettrodotti di Terna ed Enel a Malcontenta.

Siti contaminati. Numerosi sono i siti contaminati dall'amianto posti in evidenza dall'ARPA Veneto. Sono diversi i siti in cui sono stati rinvenuti frammenti di amianto frammisti, con genesi diversa, in terreni o in aree soggette a riporto di materiali inerti, tra i quali meritano di essere menzionati: l'Autoparco di via Drizzagno, Scorzè, il cantiere del nuovo Palazzo del Cinema al lido di Venezia, il cantiere della

città della moda Fiesse d'Artico, l'area della Clodiainvest s.r.l., in località Brondolo di Chioggia, il parco Don Sturzo Mestre con bonifica e parziale rimozione a carico del comune di Venezia, i numerosi abbandoni di amianto presso il Lido di Venezia a Malamocco, con interventi di rimozione a carico del comune. Altra criticità che ha interessato la provincia di Venezia, e non solo, deriva da numerosi incendi, dolosi o accidentali, relativi a ditte che gestiscono rifiuti o a rifiuti abbandonati, contenenti anche amianto. Numerosi sono gli abbandoni di rifiuti per cessata attività o fallimento. Nella relazione dell'ARPA Veneto vengono menzionate alcune situazioni concernenti aree industriali dismesse, che una volta abbandonate, sono divenute discariche a cielo aperto. Si tratta di una criticità comune al territorio regionale e presente anche in quello veneziano, legata alle dismesse attività industriali o a fallimenti, dove a carico degli enti pubblici rimangono i costosi interventi di bonifica. In conclusione va sottolineato che nell'intero territorio comunale (non ricompreso nella perimetrazione S.I.N.) sono ben 240 i siti nei quali è stata accertata la contaminazione dei suoli e/o delle acque di falda, a dimostrazione della preoccupante estensione del fenomeno di compromissione che storicamente interessa l'area veneziana, mentre nell'intera provincia di Venezia i siti da bonificare sono, complessivamente 439, di dimensioni variabili, di cui 113 riguardano punti vendita di carburanti.

La provincia di Padova

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata. La provincia di Padova comprende 104 comuni per un totale di 937.000 abitanti e che, sulla base del dato fornito dall'ARPA Veneto, nell'anno 2013 ha prodotto 424.359 tonnellate di rifiuti solidi urbani, pari ad un quantitativo pro-capite di 453 kg/abitante/anno, con una raccolta differenziata che ha raggiunto la percentuale del 62,2%, avviata a impianti di recupero. Sui rifiuti speciali vi è una capacità di trattamento commisurata alla produzione dei rifiuti, che è pari a circa 2 milioni di tonnellate, la maggior parte dei quali derivanti dal trattamento di rifiuti e delle acque, nonché dalle attività di costruzione e demolizione. I vari impianti autorizzati nel territorio provinciale consentono il trattamento di equivalenti volumi e soddisfano, pressoché, tutte le tipologie di rifiuto speciale, salvo la carenza, presente peraltro a livello regionale, di impianti per il trattamento definitivo di materiali contenenti amianto, con la conseguente necessità di esportare fuori regione questi rifiuti, ai fini del loro corretto smaltimento.

Le discariche e gli impianti. Nella provincia di Padova vi sono 200 impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata, ovvero anche in AIA, oltre a un impianto di termodistruzione di rifiuti urbani nel comune di Padova. Merita di essere sottolineato in modo positivo il fatto che nella provincia di Padova il sistema di gestione dei rifiuti urbani è retto da alcuni impianti ritenuti strategici, che consentono l'autosufficienza. Sul territorio insistono, oltre a un impianto di termodistruzione nel comune di Padova, due discariche ancora operative, cioè la GEA, nel comune di Sant'Urbano, che presenta una potenzialità residua, al 31 dicembre 2013, di circa 763.000 tonnellate, corrispondenti ad una vita residua di circa 5/6 anni; la S.E.S.A., nel comune di Este, che ha una potenzialità, al 31 dicembre 2013, di 19.000 metri cubi, corrispondenti ad una vita residua di un anno circa. Vi è infine la discarica di Campodarsego, non più operativa, che ha cessato i conferimenti nel 2012 e, attualmente, si trova nella fase della sistemazione per la

chiusura formale. La discarica di Ponte San Nicolò, in località Roncajette, presenta delle criticità, nonostante sia stata sottoposta nel tempo a interventi di bonifica e di messa in sicurezza. Ad oggi, la discarica è stata ripristinata nella sua funzionalità di drenaggio e, di recente, è stato approvato il progetto di chiusura post mortem, con la ribaulatura della stessa per circa 4-500.000 metri cubi di materiali, non rifiuti, che sono stati destinati a completare le operazioni di post mortem. Pertanto, la situazione della discarica, pur avendo rappresentato una criticità, viene considerata sotto controllo dal direttore provinciale ARPA di Padova.

La provincia di Verona

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata. La provincia di Verona è distribuita su un territorio variegato, comprensivo di pianura, colline e zone montuose, con una superficie di 3.121 chilometri quadrati, in cui vivono circa 1.167.000 abitanti (densità 295 ab/chilometri quadri), suddivisi in 98 comuni. La provincia di Verona produce ogni anno tonnellate circa 435.000 di rifiuti solidi urbani (RSU) ed è la seconda provincia della regione a produrre più rifiuti. Per quanto attiene, in particolare, la provincia di Verona, dalla relazione dell'ARPA Veneto del 23 ottobre 2014 risulta che nell'anno 2013 sono state prodotte complessivamente 435.133 tonnellate di rifiuti urbani, pari ad un quantitativo pro-capite di 472 kg/abitante/anno. La raccolta differenziata si attesta al 65,2% del totale prodotto e corrisponde a 269.948 tonnellate avviate ad impianti di recupero presenti nella regione.

Gli impianti e le discariche. Dei 26 impianti a “procedura ordinaria” che operano in Veneto, 9 si situano in provincia di Verona per il compostaggio e 3 di essi anche per la digestione anaerobica e sono situati nei comuni di Isola della Scala e Villa Bartolomea. Per quanto riguarda gli impianti di recupero della frazione organica, il sistema nel territorio provinciale veronese ha una potenzialità elevata rispetto al fabbisogno interno, per cui è in grado di trattare rifiuto organico di altre realtà territoriali. Sono presenti inoltre 5 discariche per rifiuti non pericolosi, di cui una pubblica autorizzata allo smaltimento dei rifiuti urbani (Legnago), nonché 5 discariche per rifiuti inerti.

Le criticità su discariche di rifiuti urbani. Citiamo ad esempio la discarica di Ca' Filissine nel comune di Pescantina ubicata alle porte della Valpolicella, zona collinare rinomata a livello mondiale per la produzione vitivinicola. Nel 2006 la discarica è stata oggetto di un provvedimento di sequestro preventivo da parte del GIP del tribunale di Verona per il sospetto inquinamento delle acque di falda, invase dal percolato. Nel mese di marzo del 2007 i consulenti tecnici della procura della Repubblica in Verona hanno individuato, quale unica fonte dell'inquinamento della falda acquifera, la discarica Cà Filissine, a causa della rottura del manto di impermeabilizzazione della stessa discarica sul fondo e sulle pareti. Nella carenza di un costante e adeguato allontanamento del percolato, non solo, i suoi livelli in discarica sono progressivamente saliti sino alle quote attuali medie di oltre trenta metri, ma il percolato viene continuamente alimentato anche dalle acque meteoriche, che incidono sull'area di discarica. Allo stato attuale, quindi, il prelievo del percolato risulta fermo per mancanza di risorse da parte del comune di Pescantina, che ha chiesto il “fondo di rotazione” alla regione Veneto, ipotizzando un progetto di sostenibilità economica con una tassa di scopo. Altre criticità sono

evidenziate sulle discariche di Cà Baldassarre nel comune di Valeggio e di Torretta di Legnago.

Le criticità su discariche di rifiuti speciali. Si cita ad esempio La discarica di Ca' Capri, nel comune di Sona. La discarica è stata sottoposta a sequestro penale nel mese di ottobre 2007, in quanto venivano versati rifiuti pericolosi contenenti idrocarburi, ed è stata dissequestrata nel mese di marzo 2014. Nella discarica che avrebbe dovuto contenere solo rifiuti fluff, cioè, la parte non metallica che residua dalla distruzione delle autovetture, era stata certificata una quantità in uscita di diossina, con temperature che superavano i 400 gradi centigradi, per effetto degli oli combustibili, che bruciavano all'interno della stessa. Allo stato, a seguito di ricorsi presentati da Legambiente, il Consiglio di Stato ha annullato l'AIA già ottenuta dalla discarica, che dal mese di luglio 2014 è priva di autorizzazione.

Il caso "Sun Oil Italiana". Altra criticità è quella che ha investito l'impianto di trattamento di rifiuti liquidi della società Sun Oil Italiana, posto nel comune di Sona. Si tratta di impianto, che non aveva mai ricevuto l'autorizzazione all'esercizio, sicché tutti i rifiuti introitati costituiscono deposito abusivo e devono essere smaltiti. Finché nel 2006 non è sopraggiunto il sequestro preventivo del GIP del tribunale di Verona, ben 99 aziende hanno conferito, in modo illecito, i loro rifiuti liquidi alla Sun Oil Italiana, cosicché, ad aprile 2015, risultavano ancora in deposito circa 25.000 metri cubi di tali rifiuti. Solo a partire dal mese di maggio 2015, con l'intervento dell'ARPA e del comune di Sona, è stato instaurato con la proprietà, nel nuovo assetto sociale, un percorso che prevede la caratterizzazione dei rifiuti ancora stoccati, finalizzato al loro successivo recupero o smaltimento.

La provincia di Venezia

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata. Il territorio è caratterizzato da un'alta concentrazione di attività produttive, anche di rilevante impatto ambientale. Su tutte spiccano il polo conciario di Arzignano, il settore orafo e il settore siderurgico. Dalla relazione dell'ARPA Veneto risulta che, nell'anno 2013, nella provincia di Venezia sono state prodotte complessivamente 344.199 tonnellate di rifiuti urbani, pari a un quantitativo pro-capite di 396 kg/ab/anno. La raccolta differenziata si attesta al 65,2% del totale prodotto e corrisponde a 224.408 tonnellate avviate ad impianti di recupero presenti nella regione. L'incidenza della produzione di rifiuti speciali, rispetto al dato regionale, è pari al 32% per i rifiuti pericolosi, mentre per i rifiuti non pericolosi è pari al 18%. Il valore della produzione è il risultato delle elaborazioni eseguite sui dati raccolti attraverso le dichiarazioni MUD, che consentono la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e gestiti".

Gli impianti e le discariche. La situazione impiantistica (aggiornata al 31 dicembre 2013) nella provincia di Venezia consta 102 impianti autorizzati in procedura ordinaria e 124 in regime semplificato per recupero materia, 6 impianti in regime semplificato per recupero energia, 12 impianti in AIA (di cui 9 di trattamento chimico fisico biologico) e 8 in procedura ordinaria per il pretrattamento, un inceneritore per rifiuti urbani (Schio) e 3 inceneritori per rifiuti speciali, che smaltiscono prevalentemente rifiuti liquidi pericolosi in conto proprio. Sono presenti inoltre 7 discariche per rifiuti non pericolosi, di cui 2 pubbliche autorizzate

allo smaltimento dei rifiuti urbani (Asiago e Grumolo delle Abbadesse) e 15 discariche per rifiuti inerti.

Criticità. Per quanto riguarda i rifiuti radioattivi, l'unico dato riportato dal prefetto di Vicenza nella sua relazione alla Commissione, è quello connesso al sito delle Acciaierie Beltrame e alle segnalazioni del portale radioattivo installato, che nel corso degli anni ha rilevato nei carichi di rottami in ingresso la presenza di scorie di piccole dimensioni (come quadranti fosforescenti, punte di parafulmini e simili) e/o di limitata emissione, materiali che sono stati subito confinati e poi smaltiti secondo la normativa in vigore. Il prefetto di Vicenza e il Corpo forestale dello Stato, nelle rispettive relazioni, hanno posto in evidenza la particolare criticità di discariche abusive in zona Caldogno, a seguito di depositi incontrollati di rifiuti avvenuti negli anni '60/70. La problematica emergenziale concerne la presenza nella stessa area di una falda superficiale che è risultata inquinata. L'acqua di falda, usata anche per uso potabile, continua ad essere prelevata dai pozzi per usi irrigui e non alimentari, con probabili ricadute negative per le colture, mentre non è stato possibile verificare l'inquinamento anche della falda profonda. Tuttavia, la mancata connessione pare più imputabile alla dislocazione dei pozzi spia situati in punti poco significativi, più che alla verifica dell'effettiva salubrità dell'acqua della stessa falda profonda. Il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Vicenza, dottor Antonino Cappelleri, nel corso della sua audizione del 20 dicembre 2014, ha riferito che sicuramente la provincia di Vicenza è stata interessata, anche di recente, da fenomeni di scarichi abusivi e di inserimenti abusivi di scorie, anche pericolose, in determinati siti.

L'emergenza ambientale nell'ex discarica di rifiuti speciali Co.r.s.e.a. nel comune di Sarcedo. Si tratta di una discarica di seconda categoria, tipo B, per rifiuti industriali speciali, assimilabili agli urbani prodotti dalle aziende consorziate, che ha operato dal 1993, dopo il rilascio da parte della provincia di Vicenza della relativa autorizzazione, fino all'anno 2004. Premesso che l'impianto insiste in una zona ad alta vulnerabilità, per quanto riguarda le acque sotterranee, ampiamente utilizzate per scopi idropotabili, è accaduto che l'allontanamento del percolato non è stato eseguito con la continuità richiesta dal decreto di autorizzazione e, quindi, non è stato garantito il battente massimo di un metro, come da prescrizione. A causa di tale omissione, si è generato il pericolo di cedimento dei fronti e la successiva fuoriuscita del percolato dal corpo della discarica. In effetti, in alcuni casi il pericolo si è concretizzato e ciò ha determinato la necessità di procedere ad interventi di emergenza, che non hanno comunque impedito una parziale contaminazione delle matrici ambientali senza, peraltro, compromissioni delle acque utilizzate per uso potabile.

La provincia di Treviso

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata. Nell'anno 2013, nella provincia di Treviso, composta da 95 comuni, con 888.849 abitanti e una densità di 358 abitanti per km quadrati, sono state prodotte complessivamente 315.871 tonnellate di rifiuti urbani, pari a un quantitativo pro-capite di 355 kg/ab/anno. Di tale quota, il 75,8% rappresenta la raccolta differenziata, avviata ad impianti di recupero.

Impianti e discariche. Nel territorio provinciale sono presenti ben n. 282 impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata ovvero anche in AIA.

Il territorio provinciale si caratterizza per l'esistenza di numerose cave, attualmente 65 attive e 174 estinte.

Criticità. A partire dal 2009 sono stati effettuati rilievi morfobatimetrici dei fondali di tredici cave in falda (di fatto, venti laghi di cava, con una estensione variabile per un totale di circa tre milioni di metri quadri), con controlli dei volumi estrattivi mediante l'uso di un ecoscandaglio multifascio grazie al quale è stato possibile rilevare che, nel periodo 2008-2013, le quantità di materiale scavato è ammontato a ben 358.000 metri cubi, in difformità ai vigenti provvedimenti. Di conseguenza la provincia di Treviso ha comminato sanzioni di vario importo ai responsabili, titolari delle concessioni di cave e degli scavi abusivi. In via generale, la trasformazione di cave in discariche in presenza di zone di risorgiva e con terreni permeabili è da vietare senza possibilità di deroga alcuna, sia per i rischi insiti in modo naturale nell'attività di discarica, sia per quelli connessi alla dispersione nell'acqua anche di piccoli quantitativi di inquinanti. Inoltre il territorio trevigiano è interessato da un grave inquinamento da mercurio nelle falde profonde di un'ampia area, posta a sud di Treviso. Nel territorio provinciale vi sono ben ventidue discariche non attive per rifiuti non pericolosi o pre inert, accomunati dal fatto che, a causa del fallimento dei soggetti gestori, in molti casi la gestione post mortem è destinata a rimanere in capo alla provincia e ai comuni, con i conseguenti problemi economici in carico al pubblico. Vi sono, inoltre, 8 siti contaminati, le cui bonifiche sono in corso d'opera, seppure nel difficile quadro economico. Altre criticità riguardano gli impianti di gestione dei rifiuti, alcuni dei quali, a causa delle giacenze di rifiuti inert, superano i quantitativi stabiliti dai provvedimenti di autorizzazione, per via della crisi del settore edile, mentre altri impianti hanno il problema di come allontanare il materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto, nel caso di fallimento delle imprese.

La provincia di Belluno

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata. La provincia di Belluno è distribuita su un territorio prevalentemente montuoso, con una superficie di 3.678 km quadri, in cui vivono 245.569 abitanti, suddivisi in 69 comuni. Il bellunese ha una scarsa concentrazione di attività industriali ed è nota per l'occhialeria (Luxottica), quindi, con industrie a basso impatto ambientale. Dalla relazione dell'ARPA Veneto risulta che nell'anno 2013 nella provincia di Belluno sono state prodotte complessivamente 85.288 tonnellate di rifiuti urbani, pari ad un quantitativo pro capite di 407 kg/ab/anno. La raccolta differenziata si attesta intorno al 68,5% e corrisponde a 58.455 tonnellate di rifiuti avviate a impianti di recupero presenti prevalentemente nella regione.

Impianti e discariche. 12 impianti autorizzati in procedura ordinaria e 22 in regime semplificato per recupero materia, 2 impianti in regime semplificato per recupero energia, 3 impianti in procedura AIA, di cui uno di trattamento meccanico biologico e 2 di trattamento chimico fisico per il pretrattamento. Per quanto riguarda invece gli impianti di discarica, ne risultano presenti complessivamente 16.

Criticità. La relazione del Corpo forestale dello Stato segnala, con riferimento all'anno 2013, numerosi episodi di illeciti amministrativi rilevati a carico di singoli cittadini per abbandono di rifiuti, assimilabili ai rifiuti domestici, sanzionati in via amministrativa, e conclude affermando che tali condotte abusive sono per lo più

riconducibili ad azioni individuali, escluso ogni riferimento a condotte di tipo criminoso da parte di associazioni a delinquere, mentre la particolare orografia del bellunese, di fatto, impedisce il fenomeno dell'interramento dei rifiuti tossici o nocivi. Particolare rilevanza assume il fenomeno del versamento dei residui delle lavorazioni galvaniche, specie nel settore degli occhiali, nei corsi d'acqua o nei bacini idroelettrici. Pochi i casi di accertata discarica abusiva. A dispetto di un quadro tutto sommato tranquillo, come sopra rappresentato, si sono registrati episodi criminosi degni di rilievo e molto preoccupanti nel comune di Feltre, capoluogo della comunità montana Feltrina (CMF), ora Unione montana Feltrina (UMF), dove, tra il 2012 e il 2014, vi è stata una serie di incendi di natura dolosa, riguardanti in totale 38 cassonetti per lo smaltimento dei rifiuti, con particolare riguardo ai contenitori per il riciclo della carta.

La provincia di Rovigo

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata. I dati di riferimento sono relativi al 2013 per il settore rifiuti urbani e 2012 per il settore rifiuti speciali. La produzione di rifiuti urbani nella provincia di Rovigo nel 2013 è stata pari a 124.988 tonnellate, corrispondente ad un quantitativo pro-capite di 514 kg/ab/anno. La raccolta differenziata, con 80.551 tonnellate, ha raggiunto la percentuale del 64,4%, a fronte di un valore medio regionale è pari al 63,6%. La quantità di rifiuti speciali gestiti nella provincia di Rovigo nel 2012, complessivamente, è pari a 428.310 tonnellate.

Impianti e discariche. Nella provincia di Rovigo vi sono oltre un centinaio di impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata, ovvero anche in AIA, oltre a 2 discariche di rifiuti solidi urbani trattati, in fase di chiusura. Vi è inoltre un termovalorizzatore, in Villadose, presso un'industria che produce antibiotici e provvede all'incenerimento dei rifiuti prodotti. Merita di essere sottolineato, in modo positivo, il fatto che nella provincia di Rovigo il sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali è bene articolato ed è retto da vari impianti di trattamento e di recupero materie, che consentono l'autosufficienza.

Criticità. La principale caratteristica della provincia di Rovigo, a vocazione agricola, è l'elevata concentrazione di impianti di trattamento dei fanghi, del tutto sproporzionata rispetto al fabbisogno del territorio. Si tratta di fanghi che derivano dal trattamento di acque reflue, industriali e civili, comunque organici, che vengono lavorati e trasformati in materia prima, allo scopo del loro utilizzo nei terreni, in luogo dei composti chimici, per migliorarne la fertilità e le caratteristiche strutturali. Il problema è che la quantità dei fanghi inseriti negli impianti è troppo elevata rispetto alle richieste dei terreni. Si tratta di un mercato che non vede regolamentata né l'entrata, né l'uscita, nel senso che, mentre sussiste sicuramente un utile per l'imprenditore a ricevere i fanghi, viceversa sussistono obiettive difficoltà di mercato a esitarli, dopo la loro lavorazione, dal momento che i terreni disponibili sono limitati, rispetto alle grandi quantità di fanghi lavorati, divenuti fertilizzanti da esitare, tant'è che gli imprenditori preferiscono regalarli o, addirittura, pagare pur di essere liberati di tali emendanti o, infine, disfarsene in modo illecito, senza cioè documentarne l'uscita nei registri di scarico.

La centrale termoelettrica di Porto Tolle. La relazione affronta i problemi le gravi problematiche ambientali causate dalla centrale termoelettrica di Polesine Camerini (Porto Tolle), uno dei maggiori impianti di produzione di energia elettrica

di proprietà di Enel spa, collocandosi tra i più grandi d'Europa, situata nella parte meridionale della regione Veneto. L'uso dell'olio combustibile denso (OCD), da parte dell'Enel nella centrale termoelettrica (CTE) di Porto Tolle ha determinato emissioni in atmosfera dei seguenti inquinanti: ossidi di zolfo (principalmente SO₂), ossidi di azoto (NOX), polveri, metalli, microinquinanti organici e gas serra (CO₂). Dalla documentazione ufficiale dell'ARPA Veneto (acquisita dalla procura di Rovigo) risulta che l'apporto della CTE di Porto Tolle incideva per oltre il 50% sull'inquinamento dell'intera provincia di Rovigo. La dottoressa Manuela Fasolato, già sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Rovigo, nel corso dell'audizione del 15 ottobre 2015, ha riferito che il danno cagionato dalla centrale termoelettrica di Porto Tolle sul territorio è stato quello del totale, pesante impoverimento della biodiversità, per via del bioaccumulo. Attualmente vi è una ripresa accertata da una consulenza da lei disposta nel 2009, utilizzando anche l'ARPA, dopo che la centrale aveva cominciato a emettere meno sostanze inquinanti e, cioè, a partire dall'anno 2005 in poi. Invero, il territorio contaminato, grazie un processo di resilienza, che consiste nella possibilità propria del territorio di risanare da sé i danni subiti, è già in ripresa rispetto ai danni patiti, posto che, come si è verificato in situazioni analoghe, è altamente improbabile un degrado irreversibile.

Considerazioni finali

La miscelazione dei rifiuti. Nel territorio regionale sono presenti circa 1.500 impianti di trattamento rifiuti (compresi gli impianti industriali, che utilizzano rifiuti per recupero di energia e materia), che operano in diverso regime autorizzativo: art. 216 (procedure semplificate), art. 208 (autorizzazione ordinaria) e in AIA (assoggettati alle disposizioni di cui alla parte II del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 e s.m.i., titolo III-BIS). Si tratta di un numero enorme di impianti, difficile da controllare, nonostante le buone intenzioni dell'ARPA Veneto. Nonostante la presenza di un numero così elevato di impianti, in grado di trattare una grande varietà di rifiuti speciali, il fenomeno tipico del Veneto, acclarato dalle numerose inchieste giudiziarie, è quello di una impresa, regolarmente autorizzata, la quale, in violazione delle autorizzazioni dell'AIA normalmente concesse per la gestione di particolari rifiuti non pericolosi, adotta una serie di comportamenti devianti rispetto alla struttura normativa e alle prescrizioni fissate in sede amministrativa. Si verifica, cioè, che l'impresa riceva rifiuti, anche pericolosi, comunque non compresi nel codice CER per cui è stata autorizzata e provveda alla loro successiva miscelazione con i rifiuti per cui è autorizzata, com'è accaduto in pressoché tutti i casi di gestione illecita di rifiuti sottoposti all'esame della Commissione di inchiesta nel corso di questa relazione.

Il "giro-bolla". Un numero sempre più consistente di imprese trovano nelle pieghe di una norma o nelle pieghe di alcune prescrizioni e nelle pieghe dei controlli, un chiaro vantaggio economico, che si traduce nella eliminazione e/o riduzione dei costi di smaltimento dei rifiuti speciali, per cui operano in maniera difforme da quella prevista, sicché il vero problema del Veneto è la distorsione che avviene sul mercato normale. Tra le modalità con le quali viene effettuato lo smaltimento illegale di consistenti quantitativi di rifiuti, anche pericolosi, vi è la pratica del cosiddetto "giro bolla", cioè dell'operazione di sostituzione del documento originario di accompagnamento di un rifiuto, contenente un determinato codice

CER, con uno riportante indicazioni false e di comodo, con codice CER mutato, tale da poterne accelerare lo smaltimento mediante l'utilizzo di omologhe o notifiche già in essere, ovvero autorizzate presso determinati impianti.

L'utilizzo di rifiuti non recuperabili. È venuta in evidenza la filiera del recupero, utilizzata quale ulteriore e più subdola tecnica di occultamento dei rifiuti. Invero, il recupero dei rifiuti, correttamente posto quale obiettivo strategico dalle stesse norme comunitarie, diventa pericolosamente una potenziale occasione – in alcuni casi un'attività certa – per introdurre in maniera illecita rifiuti che recuperabili non sono, con la conseguenza di veicolare nei cicli di produzione contaminanti non presenti nelle materie prime sostituite, ovvero nel metterli a contatto con matrici sensibili (suolo e sottosuolo) nel caso in cui le materie “recuperate” vengano utilizzate, per esempio, nel campo delle costruzioni. Queste imprese si muovono in piena autonomia, al di fuori di contesti organizzati di stampo mafioso.

La filiera dell'illecito. Le numerose inchieste giudiziarie esaminate in questa relazione comprovano che molto spesso il comportamento scorretto nella filiera parte fin dalla fase di produzione del rifiuto: il produttore non rispetta le regole del deposito temporaneo e gestisce i propri scarti, senza attuare la necessaria differenziazione; l'impianto di destinazione, quindi, li riceve sotto una codifica non rappresentativa, li sottopone a un trattamento di recupero fittizio, dal quale risulta una certa percentuale di recupero (spesso minore del 10%) e infine destina in discarica quasi l'intero carico. In tal modo, il rifiuto viene qualificato come sovrvallo della selezione e quindi usufruisce del pagamento dell'ecotassa in misura ridotta, secondo una disposizione regionale che stabilisce tale agevolazione.

Discussione in Assemblea.

L'Assemblea della Camera ha discusso la relazione il [12 settembre 2016](#) ed il [14 settembre 2016](#), approvando al termine la seguente risoluzione (6-00257), a firma Bratti, Zolezzi, Zaratti, Pastorelli (All.to 1). Il Senato ha discusso la relazione l'[8 novembre 2016](#) e il [9 novembre 2016](#), approvando al termine una risoluzione (All.to 2).

All.to 1

La Camera, esaminata la relazione di approfondimento sulla situazione territoriale della regione Veneto (Doc. XXIII, n. 17), approvata all'unanimità dalla Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e sugli illeciti ambientali ad esse correlati nella seduta del 23 giugno 2016; premesso che: l'attività di indagine conoscitiva sulla regione Veneto ha affrontato in modo analitico le numerose criticità emerse, come rilevate nel corso delle tre missioni effettuate nella regione e segnalate alla Commissione nel corso delle numerose audizioni svolte, con particolare riferimento da ultimo, a quelle concernenti la presenza di sostanze perfluoroalchiliche nelle province di Vicenza, Verona e Padova, che interessano una popolazione complessiva di oltre 250.000 abitanti; il lavoro della Commissione parte dalla constatazione che nel territorio regionale insistono ben 1.500 impianti di trattamento di rifiuti speciali, il cui puntuale controllo risulta difficile da realizzare malgrado l'impegno dell'ARPA Veneto, con la conseguenza che, nelle pieghe delle verifiche e dei controlli

effettuati, vengono comunque conferiti presso molti impianti rifiuti, anche pericolosi, che non potrebbero essere ricevuti in quanto non ricompresi nel relativo codice CER, ma che in virtù di un meccanismo illecito noto come «giro bolla», a seguito di operazioni di illecita miscelazione, vengono poi smaltiti presso altri impianti compiacenti mediante la falsificazione dei documenti di accompagnamento; più in generale, al fine di contrastare il proliferare di impianti a bassa tecnologia e, viceversa, favorire operatori che investono in tecnologie più innovative, la Commissione ravvisa l'utilità di prevedere un riferimento normativo puntuale con riguardo al confine tra trattamento di recupero e trattamento di smaltimento, oppure una norma che stabilisca una percentuale minima di recupero, al di sotto della quale il trattamento non può dirsi appartenente alla filiera del recupero, diventando, piuttosto, un pretrattamento effettuato su un rifiuto destinato allo smaltimento; in tale contesto si evidenzia il fatto che l'anzidetto fenomeno è risultato molto diffuso nella regione Veneto, laddove, peraltro, il complesso delle vicende giudiziarie rappresentato nella relazione da conto di un sistema illecito di smaltimento di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, da parte di un numero considerevole di aziende industriali venete produttrici che appare altamente pervasivo, significativo per dimensione, nonché alternativo a quello legale; un sistema che, malgrado l'assenza della criminalità organizzata, posta in evidenza dai magistrati della DDA di Venezia, sconta tuttavia un atteggiamento di diffusa omertà tra gli operatori economici; tale sistema, volto solo al perseguimento del mero profitto, emerge evidente dal fatto che miscele di rifiuti pericolosi sono state ampiamente immesse sul mercato come materia prima secondaria e diffusamente utilizzate, tra l'altro, anche in opere pubbliche, come i sottofondi di rilevati stradali e ferroviari; esempio più recente ed eclatante del fenomeno anzidetto è dato dalle recenti vicende giudiziarie, che vedono il coinvolgimento di tutte le imprese indagate che hanno operato nella realizzazione dell'autostrada A/31, cosiddetta «Valdastico Sud», che collega Vicenza a Rovigo (attualmente sono nella fase iniziale del rinvio a giudizio innanzi al tribunale di Venezia tre distinti procedimenti penali promossi dalla direzione distrettuale antimafia, che investono numerosi lotti dell'autostrada e molte imprese fornitrici dei materiali utilizzati, in cui le perizie, eseguite in sede di incidente probatorio, hanno posto in evidenza la qualità di rifiuto di tali materiali); con le modalità anzidette, non solo rifiuti pericolosi che avrebbero dovuti essere sottoposti a trattamento hanno invece avuto una diversa destinazione, ma operatori economici, i quali avrebbero dovuto pagare per il loro smaltimento, hanno viceversa ottenuto un guadagno; nel caso di specie, il problema non sembra destinato ad esaurirsi con la ultimazione del primo tronco autostradale della «Valdastico Sud», in quanto è già prevista la costruzione di un secondo tronco autostradale, denominato «Valdastico Nord», destinato a collegare Vicenza con Trento, per un costo stimato di circa 2.000 milioni di euro, sicché sussiste il concreto rischio che, in mancanza di una più puntuale attenzione da parte della stazione appaltante sulla qualità dei materiali utilizzati, anche tale secondo tratto autostradale potrebbe essere realizzato con le stesse illecite modalità del primo tratto; si contano nella regione Veneto 485 siti contaminati, tra i quali vanno ricompresi numerosi siti in cui hanno operato società che per lunghi anni hanno gestito illecitamente i rifiuti speciali, anche pericolosi, e che dopo il sequestro degli impianti da parte dell'autorità giudiziaria sono state dichiarate fallite; in tutti i casi

anzidetti, i costi – anche per molte decine di milioni di euro – connessi alle attività di allontanamento dei rifiuti pericolosi, alla messa in sicurezza, al ripristino e alla successiva bonifica dei siti contaminati, sono rimasti a carico degli enti territoriali, i quali, tuttavia, sono sprovvisti delle risorse necessarie per sostenere tali spese, con la conseguenza che, dopo l'allontanamento totale o parziale dei rifiuti più pericolosi, tali siti versano tuttora in stato di abbandono in attesa di fondi, così aggravando il degrado ambientale del territorio regionale; allo scopo di fronteggiare in modo adeguato tale situazione sarebbe opportuno prevedere, oltre al rilascio di adeguate polizze fideiussorie da parte delle società o degli enti che gestiscono gli impianti e/o le discariche, soprattutto, l'accantonamento obbligatorio da parte delle stesse di quote del corrispettivo versato dalle aziende che conferiscono i rifiuti, in modo da costituire un fondo di riserva per affrontare le successive operazioni di messa in sicurezza e di bonifica dei siti; preso atto della situazione drammatica in cui versa la discarica di Ca' Filissine, nel comune di Pescantina, in provincia di Verona, gestita dalla Daneco Impianti, la quale, dopo una gestione dissennata della discarica – che ne ha determinato la rottura del fondo impermeabile, con la fuoriuscita di enormi quantità di percolato, fino a superare i trenta metri di altezza – ha abbandonato la partita, lasciando al piccolo comune di Pescantina e alla regione Veneto gli oneri connessi alla messa in sicurezza della discarica; una quantità rilevante di fanghi di depurazione, proveniente anche dal trattamento delle acque reflue urbane, risulta largamente in eccesso rispetto alle effettive esigenze del mercato e viene distribuito, spesso non trattato adeguatamente, sui terreni agricoli; in tale contesto si inserisce la vicenda della società Co.im.po.s.r.l., sita in Adria, località di Cà Emo, dove lo scorso 22 settembre 2014, a seguito dello sversamento di acido solforico, si verificava una reazione chimica dalla quale scaturiva una nube tossica che provocava la morte di quattro lavoratori addetti all'operazione anzidetta; numerose vicende giudiziarie hanno interessato la centrale termoelettrica di Polesine Camerini e, al di là delle responsabilità penali, che hanno visto il coinvolgimento dei vertici dell'Enel che gestiva l'impianto, ci si attende che la stessa società provveda alle bonifiche necessarie in tempi rapidi; di notevole rilevanza è stata la vicenda giudiziaria dell'ingegnere Fabio Fior – dirigente generale della Direzione Tutela Ambiente della regione Veneto fino al mese di agosto 2010 e, successivamente, dirigente del Settore Energia fino alla data del suo arresto, avvenuto nel mese di ottobre 2014, e solo di recente dimessosi – condannato dal GUP presso il Tribunale di Venezia, con sentenza n. 1251/15 del 21 ottobre 2015 per una serie di reati, che vanno dall'abuso d'ufficio, al falso e all'associazione per delinquere, in funzione della consumazione di reati ambientali da parte di imprenditori che gestivano impianti di trattamento di rifiuti; inoltre, Fior è stato rinviato a giudizio davanti al tribunale di Padova per i reati di abuso d'ufficio, falso e peculato, consumati in Padova nel periodo compreso tra il 2 marzo 2006 e il 12 gennaio 2012, mediante l'utilizzo di fondi regionali dell'importo di cinque milioni di euro, in virtù di più delibere regolarmente approvate dalla stessa regione, per la realizzazione della forestazione di una discarica posta nel comune di Sant'Urbano (PD), che viceversa non è stata realizzata del tutto; la documentazione acquisita consente di affermare: 1) che Fior ha potuto, per tanti lunghi anni, consumare i reati contestati e ritenuti dal GUP, grazie alle coperture politiche e amministrative di cui egli godeva; 2) che, comunque, l'attività delittuosa di Fior è proseguita anche oltre e

ininterrottamente fino al mese di ottobre 2014, quando è stato arrestato; va altresì tenuto presente che buona parte delle aziende a cui è riferibile il Fior stanno ancora operando nel settore ambientale in Veneto e altrove; infine, particolare attenzione la relazione dedica all'inquinamento da PFAS nella Valle del Chiampo, che vede un inquinamento della falda sotterranea e dei corsi d'acqua superficiali, esteso per circa 160 Kmq, con il coinvolgimento di ambiti territoriali compresi nelle province di Vicenza, Verona e Padova, la cui origine è stata individuata dall'ARPA Veneto negli scarichi dell'azienda chimica Miteni Spa, posta nel comune di Trissino (VI), che da anni produce – e continua tuttora a produrre – sostanze perfluoroalchiliche (PFAS); in via generale, la situazione appare molto grave poiché le sostanze perfluoroalchiliche sono composti molto pericolosi, accertati ormai da anni a livello mondiale, che interagiscono fortemente con il metabolismo animale e umano, con il rischio di conseguenze dannose per l'ambiente e per la stessa popolazione; allo scopo di fornire una valutazione di tali rischi il più possibile completa e dettagliata, anche alla luce delle esperienze di altri Paesi e degli studi scientifici sinora effettuati dalla comunità nazionale e internazionale, la Commissione di inchiesta ha disposto un supplemento di indagini, i cui risultati sono di prossima pubblicazione; la fa propria e impegna il Governo, per quanto di competenza, a intraprendere ogni iniziativa utile al fine di risolvere le questioni evidenziate nella relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, in raccordo e leale collaborazione con i competenti organismi nazionali, le regioni e gli enti territoriali interessati.

All.to 2

Senato – Risoluzione 6-00214 n. 100 del 09 novembre 2016 PUPPATO, DE PETRIS

Il Senato, esaminata la relazione di approfondimento sulla situazione territoriale della Regione Veneto (Doc. XXIII, n. 17), approvata all'unanimità dalla Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e sugli illeciti ambientali ad esse correlati nella seduta del 23 giugno 2016; premesso che: l'attività di indagine conoscitiva sulla Regione Veneto ha affrontato in modo analitico le numerose criticità emerse, come rilevate nel corso delle tre missioni effettuate nella Regione e segnalate alla Commissione nel corso delle numerose audizioni svolte, con particolare riferimento, da ultimo, a quelle concernenti la presenza di sostanze perfluoroalchiliche nelle province di Vicenza, Verona e Padova, che interessano una popolazione complessiva di oltre 250.000 abitanti; il lavoro della Commissione parte dalla constatazione che nel territorio regionale insistono ben 1.500 impianti di trattamento di rifiuti speciali, il cui puntuale controllo risulta difficile da realizzare malgrado l'impegno dell'ARPA Veneto, con la conseguenza che, nelle pieghe delle verifiche e dei controlli effettuati, vengono comunque conferiti presso molti impianti rifiuti, anche pericolosi, che non potrebbero essere ricevuti in quanto non ricompresi nel relativo codice CER, ma che in virtù di un meccanismo illecito noto come "giro bolla", a seguito di operazioni di illecita miscelazione, vengono poi smaltiti presso altri impianti compiacenti mediante la falsificazione dei documenti di accompagnamento; più in generale, al fine di contrastare il proliferare di impianti a bassa tecnologia e, viceversa, favorire operatori che investono in tecnologie più innovative, la Commissione ravvisa l'utilità di prevedere un riferimento normativo puntuale con

riguardo al confine tra trattamento di recupero e trattamento di smaltimento, oppure una norma che stabilisca una percentuale minima di recupero, al di sotto della quale il trattamento non può dirsi appartenente alla filiera del recupero, diventando, piuttosto, un pretrattamento effettuato su un rifiuto destinato allo smaltimento; in tale contesto si evidenzia il fatto che l'anzidetto fenomeno è risultato molto diffuso nella Regione Veneto, laddove, peraltro, il complesso delle vicende giudiziarie rappresentato nella relazione dà conto di un sistema illecito di smaltimento di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, da parte di un numero considerevole di aziende; industriali venete produttrici che appare altamente pervasivo, significativo per dimensione, nonché alternativo a quello legale; un sistema che, malgrado l'assenza della criminalità organizzata, posta in evidenza dai magistrati della DDA di Venezia, sconta tuttavia un atteggiamento di diffusa omertà tra gli operatori economici; tale sistema, volto solo al perseguimento del mero profitto, emerge evidente dal fatto che miscele di rifiuti pericolosi sono state ampiamente immesse sul mercato come materia prima secondaria e diffusamente utilizzate, tra l'altro, anche in opere pubbliche, come i sottofondi di rilevati stradali e ferroviari; esempio più recente ed eclatante del fenomeno anzidetto è dato dalle recenti vicende giudiziarie, che vedono il coinvolgimento di tutte le imprese indagate che hanno operato nella realizzazione dell'autostrada A/31, cosiddetta "Valdastico Sud", che collega Vicenza a Rovigo (attualmente sono nella fase iniziale del rinvio a giudizio innanzi al tribunale di Venezia tre distinti procedimenti penali promossi dalla direzione distrettuale antimafia, che investono numerosi lotti dell'autostrada e molte imprese fornitrici dei materiali utilizzati, in cui le perizie, eseguite in sede di incidente probatorio, hanno posto in evidenza la qualità di rifiuto di tali materiali); con le modalità anzidette, non solo rifiuti pericolosi che avrebbero dovuti essere sottoposti a trattamento hanno invece avuto una diversa destinazione, ma operatori economici, i quali avrebbero dovuto pagare per il loro smaltimento, hanno viceversa ottenuto un guadagno; nel caso di specie, il problema non sembra destinato ad esaurirsi con la ultimazione del primo tronco autostradale della "Valdastico Sud", in quanto è già prevista la costruzione di un secondo tronco autostradale, denominato "Valdastico Nord", destinato a collegare Vicenza con Trento, per un costo stimato di circa 2.000 milioni di euro, sicché sussiste il concreto rischio che, in mancanza di una più puntuale attenzione da parte della stazione appaltante sulla qualità dei materiali utilizzati, anche tale secondo tratto autostradale potrebbe essere realizzato con le stesse illecite modalità del primo tratto; per evitare la proliferazione e la prosecuzione di comportamenti sistemici illegittimi di grande pericolosità ecologica e sanitaria, prevedere di inserire negli ecoreati il sequestro per equivalente ritenuto dalle forze dell'ordine e magistratura nonché dai sindaci strumento utile da inserire nella predetta legge di recente approvazione; si contano nella Regione Veneto 485 siti contaminati, tra i quali vanno ricompresi numerosi siti in cui hanno operato società che per lunghi anni hanno gestito illecitamente i rifiuti speciali, anche pericolosi, e che dopo il sequestro degli impianti da parte dell'autorità giudiziaria sono state dichiarate fallite; in tutti i casi anzidetti, i costi – anche per molte decine di milioni di euro – connessi alle attività di allontanamento dei rifiuti pericolosi, alla messa in sicurezza, al ripristino e alla successiva bonifica dei siti contaminati, sono rimasti a carico degli enti territoriali, i quali, tuttavia, sono sprovvisti delle risorse necessarie per sostenere tali spese, con la conseguenza che, dopo l'allontanamento totale o

parziale dei rifiuti più pericolosi, tali siti versano tuttora in stato di abbandono in attesa di fondi, così aggravando il degrado ambientale del territorio regionale; allo scopo di fronteggiare in modo adeguato tale situazione sarebbe opportuno prevedere, oltre al rilascio di adeguate polizze fideiussorie da parte delle società o degli enti che gestiscono gli impianti e/o le discariche, soprattutto, l'accantonamento obbligatorio da parte delle stesse di quote del corrispettivo versato dalle aziende che conferiscono i rifiuti, in modo da costituire un fondo di riserva per affrontare le successive operazioni di messa in sicurezza e di bonifica dei siti; preso atto della situazione drammatica in cui versa la discarica di Ca' Filissine, nel comune di Pescantina, in provincia di Verona, gestita dalla Daneco Impianti, la quale, dopo una gestione dissennata della discarica – che ne ha determinato la rottura del fondo impermeabile, con la fuoriuscita di enormi quantità di percolato, fino a superare i trenta metri di altezza – ha abbandonato la partita, lasciando al piccolo comune di Pescantina e alla Regione Veneto gli oneri connessi alla messa in sicurezza della discarica; una quantità rilevante di fanghi di depurazione proveniente anche dal trattamento delle acque reflue urbane, risulta largamente in eccesso rispetto alle effettive esigenze del mercato e viene distribuito, spesso non trattato adeguatamente, sui terreni agricoli; in tale contesto si inserisce la vicenda della società Co.im.po.s.r.l., sita in Adria, località di Cà Emo, dove lo scorso 22 settembre 2014, a seguito dello sversamento di acido solforico, si verificava una reazione chimica dalla quale scaturiva una nube tossica che provocava la morte di quattro lavoratori addetti all'operazione anzidetta; numerose vicende giudiziarie hanno interessato la centrale termoelettrica di Polesine Camerini e, al di là delle responsabilità penali, che hanno visto il coinvolgimento dei vertici dell'ENEL che gestiva l'impianto, ci si attende che la stessa società provveda alle bonifiche necessarie in tempi rapidi; di notevole rilevanza è stata la vicenda giudiziaria dell'ingegnere Fabio Fior – dirigente generale della Direzione tutela ambiente della Regione Veneto fino al mese di agosto 2010 e, successivamente, dirigente del settore energia fino alla data del suo arresto, avvenuto nel mese di ottobre 2014, e solo di recente dimessosi – condannato dal GUP presso il tribunale di Venezia, con sentenza n. 1251 del 21 ottobre 2015 per una serie di reati, che vanno dall'abuso d'ufficio, al falso e all'associazione per delinquere, in funzione della consumazione di reati ambientali da parte di imprenditori che gestivano impianti di trattamento di rifiuti, per evitare il proliferare di un sistema; inoltre, Fior è stato rinviato a giudizio davanti al tribunale di Padova per i reati di abuso d'ufficio, falso e peculato, consumati in Padova nel periodo compreso tra il 2 marzo 2006 e il 12 gennaio 2012, mediante l'utilizzo di fondi regionali dell'importo di cinque milioni di euro, in virtù di più delibere regolarmente approvate dalla stessa Regione, per la realizzazione della forestazione di una discarica posta nel comune di Sant'Urbano (PD), che viceversa non è stata realizzata del tutto; la documentazione acquisita consente di affermare: 1) che Fior ha potuto, per tanti lunghi anni, consumare i reati contestati e ritenuti dal GUP, grazie alle coperture politiche e amministrative di cui egli godeva; 2) che, comunque, l'attività delittuosa di Fior è proseguita anche oltre e ininterrottamente fino al mese di ottobre 2014, quando è stato arrestato; va altresì tenuto presente che buona parte delle aziende a cui è riferibile il Fior stanno ancora operando nel settore ambientale in Veneto e altrove; infine, particolare attenzione la relazione dedica all'inquinamento da PFAS nella Valle del Chiampo, che vede un

inquinamento della falda sotterranea e dei corsi d'acqua superficiali, esteso per circa 160 chilometri quadrati, con il coinvolgimento di ambiti territoriali compresi nelle province di Vicenza, Verona e Padova, la cui origine è stata individuata dall'ARPA Veneto negli scarichi dell'azienda chimica Miteni S.p.A., posta nel comune di Trissino (VI), che da anni produce – e continua tuttora a produrre – sostanze perfluoroalchiliche (PFAS); in via generale, la situazione appare molto grave poiché le sostanze perfluoroalchiliche sono composti molto pericolosi, accertati ormai da anni a livello mondiale, che interagiscono fortemente con il metabolismo animale e umano, con il rischio di conseguenze dannose per l'ambiente e per la stessa popolazione; allo scopo di fornire una valutazione di tali rischi il più possibile completa e dettagliata, anche alla luce delle esperienze di altri Paesi e degli studi scientifici sinora effettuati dalla comunità nazionale e internazionale, la Commissione di inchiesta ha disposto un supplemento di indagini, i cui risultati sono di prossima pubblicazione, la fa propria e impegna il Governo, per quanto di competenza, a intraprendere ogni iniziativa utile al fine di risolvere le questioni evidenziate nella relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, in raccordo e leale collaborazione con i competenti organismi nazionali, le Regioni e gli enti territoriali interessati.

COMMISSIONE RIFIUTI: AUDIZIONI SULLA SITUAZIONE NELLA REGIONE VENETO – sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO²

Premessa. La Commissione bicamerale sul ciclo dei rifiuti, nell'ambito degli approfondimenti sulla regione Veneto, con particolare riferimento all'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), ha svolto una serie di audizioni: il [10 maggio 2016](#) la Commissione ha ascoltato l'assessore all'ambiente e protezione civile della regione Veneto, Gianpaolo Bottacin; il [12 maggio 2016](#) il Procuratore della Repubblica presso il tribunale di Vicenza, Antonino Cappelleri; il [16 maggio 2016](#) i sindaci dei Comuni di Brendola, Sovizzo, Lonigo, Sarego, Trissino, i direttori generali delle aziende Acque del Chiampo, Centro Veneto Servizi, Acque Vicentine e Acque Veronesi; il [18 maggio 2016](#) è stata la volta della direttrice del dipartimento ambiente e prevenzione primaria dell'Istituto superiore di sanità, Loredana Musmeci; infine il [26 maggio 2016](#) la Commissione ha concluso il ciclo delle audizioni ascoltando la direttrice generale per la salvaguardia del territorio e delle acque del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Gaia Checcucci. Qui di seguito sono sintetizzati i contenuti più rilevanti di queste audizioni (per la relazione finale, approvata il 23 giugno 2016, leggi questa [scheda](#)), nonché dell'audizione del [6 luglio 2016](#) del direttore generale della direzione prevenzione sanitaria presso il Ministero della salute, Raniero Guerra e della rappresentante di ENEA, Marina Mastrantonio.

² <https://www.avvisopubblico.it/home/home/cosa-facciamo/informare/osservatorio-parlamentare/attivita-dinchiesta/attivita-dinchiesta-xvii/commissione-bicamerale-sul-ciclo-dei-rifiuti/commissione-rifiuti-audizioni-sulla-situazione-nella-regione-veneto/>

La presenza di PFAS nei Comuni interessati. Per PFAS si intende un gruppo di composti prodotti per alcuni decenni da fabbriche chimiche, usati in genere per l'impermeabilizzazione di pentole e tessuti. Una vicenda che, non ufficialmente, si trascina dalla fine degli anni Settanta e che ha visto la contaminazione delle falde acquifere di numerosi comuni delle province di Vicenza, Padova e Verona. La scoperta "istituzionale" di sostanze perfluoroalchiliche negli acquedotti risale al 2013, *"più precisamente il 21 maggio 2013 ci è pervenuta una comunicazione dalla direzione generale prevenzione della regione Veneto. La prima comunicazione del Ministero della salute che ci è stata mandata era una richiesta di informazioni circa l'ipotesi che queste sostanze fossero presenti da qualche parte nell'ambito delle acque della regione Veneto"* specifica nella sua audizione Bottacin. Qualche giorno dopo aver ricevuto lo studio, sono stati informati i gestori, le società che gestiscono il servizio idrico integrato. L'area di contaminazione individuata era di circa 180 chilometri quadrati ed era compresa in una trentina di comuni. Dall'estate sono stati installati sistemi di filtraggio nelle opere di presa degli acquedotti, con lo scopo di ottenere l'abbattimento delle sostanze attraverso l'installazione di filtri a carboni attivi.

La criticità dei limiti sulle acque potabili e la riduzione delle emissioni. Bottacin sottolinea la criticità dell'assenza *"in Italia dei limiti di legge per queste sostanze, così come da D.lgs. n. 152 del 2006"*. Criticità che sarà sollevata anche nelle successive audizioni: *"Abbiamo preso come riferimento iniziale i valori di performance indicati dall'Europa, che sono differenti. Non è infatti previsto un unico valore per tutta la famiglia di sostanze. Ciò significa che queste sostanze hanno degli effetti differenti. Ovviamente, ci siamo interfacciati con l'Istituto Superiore della Sanità"*, evidenzia l'assessore. I valori indicati dall'Istituto sono, per il PFOS, 30 nanogrammi per litro, per il PFOA, PFBA e PFBS, 500 nanogrammi per litro. Pur senza certezze giudiziali, sono stati messi in atto alcuni accorgimenti per ridurre le emissioni dalla presunta fonte di queste sostanze, l'azienda Miteni indicata dall'ARPAV, attraverso una barriera idraulica costituita da otto pozzi di emungimento, di portata e profondità variabili, che consente l'abbassamento dei livelli freatici e diminuisce la possibilità di contatto delle acque sotterranee con i terreni più superficiali entro il perimetro aziendale, le acque emunte dal sistema di pozzi sono convogliate all'interno dello stabilimento e utilizzate come acque di processo o acque di raffreddamento. Per le acque di raffreddamento e le acque di scarico la Regione ha imposto tramite AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) i medesimi limiti sopradescritti per le acque potabili. In merito alla soluzione definitiva del problema Bottacin sottolinea la necessità di far riferimento a tabelle ministeriali con limiti ben identificati sulla presenza nelle acque delle sostanze sopracitate. Inoltre i filtri a carboni attivi non rappresentano una soluzione strutturale: l'assessore evidenzia come sia decisivo *"andare a prendere l'acqua dove è pulita...per realizzare questo, è necessario fare un investimento rilevante, con delle opere acquedottistiche importanti che oltre alle risorse richiedono anche dei tempi"*. Tempi stimati in almeno cinque anni.

Il lato giudiziario. Il Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Vicenza specifica che al momento dell'audizione sono aperti 3 procedimenti: uno contro ignoti, un secondo iscritto come modello 45 (indagine conoscitiva) e un terzo

“a carico di imputato noto, che risponde a una recente denuncia firmata tra l'altro da parecchi parlamentari”. Il Procuratore evidenzia anch'esso la criticità dell'assenza di limiti imposti dalla legge sulle sostanze citate (“in sostanza rimane un vuoto sotto il profilo della previsione penale”). Spiega dettagliatamente Cappelleri nella sua audizione: “L'Italia recepisce una direttiva che ritiene il PFOS sostanza evidentemente pericolosa. Tuttavia, nel recepire col decreto legislativo del 2015 questa direttiva, non la traduce in un aggiornamento delle sostanze vietate ai sensi del decreto del 2006 che definisce i reati. Allora, in sostanza, lo stato della normativa, è questo: l'Italia si impegna a migliorare urgentemente la qualità delle proprie acque e, tuttavia, al di là di quest'impegno, non introduce una variazione alla vacanza penale che esisteva e che tuttora esiste nella normativa specifica. Detto in poche parole, non ho un reato specifico da poter far valere in questo senso. C'è, in verità, nel 2015 l'aggiornamento del codice penale con i delitti ambientali, che vanno dal 452-bis a seguire. Neppure a norma di questa nuova legislazione posso ritenere quelli precedenti nel mio ambito di interesse penale. Ovviamente, questo complica molto gli accertamenti e l'attribuzione di specifiche responsabilità in merito. Questo non ci esime dall'analisi di ciò che è avvenuto da parte della Miteni nell'ultimo anno, da maggio 2015 fino a oggi, per comprendere se può essere inquadrato nel reato di alterazione dell'ambiente o ancor peggio nel reato di disastro ambientale”.

Le audizioni dei Comuni interessati. Nel comune di Brendola sono stati installati filtri a carboni attivi in grado di depurare l'acqua. Sono stati allacciati alla rete comunale anche i pozzi privati ed è stato avviato un monitoraggio tramite analisi del sangue, che ha confermato la presenza di valori elevati di tali sostanze nei soggetti residenti nelle aree coinvolte. Il Sindaco Renato Ceron ha ribadito *“per la soluzione del problema, sia in merito alla tutela della salute e al monitoraggio delle persone esposte per tanti anni, sia per la protezione delle produzioni agrarie e zootecniche, rispetto alle quali il nostro territorio è ricco di eccellenze”,* la richiesta di *“un contributo straordinario da parte dello Stato”.* Il Sindaco di Sovizzo, Marilisa Munari, ha sottolineato come la storia del suo Comune sia complementare. Sono state emanate una serie di ordinanze (nel 2013, 2014 e 2016) per vietare di attingere all'acqua dei pozzi per scopi potabili e la produzione alimentare. Il costante biomonitoraggio ha messo in luce la presenza di PFAS nel siero dei cittadini dei Comuni di Sovizzo, Creazzo, Altavilla, Brendola, Lonigo, Sarego e Montebelluna (con una particolare concentrazione negli ultimi 4 Comuni citati). *“Questo ci preoccupa perché gli studi pubblicati il 5 maggio di quest'anno dall'ENEA evidenziano che esiste una evidente e preoccupante conseguenza sulla salute per quanto riguarda la presenza di queste sostanze”.* Per il Sindaco le principali criticità sono:

1. la mancanza di un limite di legge sulla concentrazione minima delle sostanze in esame nell'acqua destinata al consumo umano.
2. un limite sulla possibilità di utilizzare l'acqua contaminata per uso irriguo.
3. la necessità di realizzare o potenziare nuovi acquedotti che attingano ad acqua di falda non inquinata.

Il Sindaco di Lonigo, Luca Restello, ha messo in evidenza uno studio condotto dai medici dell'ISDE (Associazione Medici per l'Ambiente), secondo cui nella città di Lonigo *“vi è una presenza di PFAS più alta (2.403 nanogrammi litro) rispetto ad altri paesi limitrofi o non interessati da questo inquinamento, con valori certamente più elevati dal punto di vista dell'inquinamento da queste sostanze, di infarti del miocardio, linfomi Non Hodgkin, Alzheimer, malattie dell'apparato genito-urinario, di Parkinson, di tumori a fegato, seno, ovaie, testicoli e rene, con altre malattie connesse: vi è, insomma, un'incidenza maggiore”*. Il Sindaco del Comune di Sarego, Roberto Castiglion ha dichiarato che nel 'suo' territorio *“si sono verificati i valori più alti in assoluto per quanto riguarda le sostanze perfluoroalchiliche trovate nell'acqua di falda, negli alimenti, ma anche nel sangue delle persone. Abbiamo due pozzi presenti nel nostro comune che hanno registrato valori di PFAS superiori ai 2.000 nanogrammi per litro. Ricordiamo che i valori di performance dell'Istituto superiore sono 500 nanogrammi, quattro volte superiori”*. I rappresentanti del Comune di Trissino hanno tracciato la storia di alcune aziende presenti sul territorio e che hanno trattato le sostanze che avrebbero finito per contaminare le falde. Il direttore generale di Acque del Chiampo Spa, Alberto Piccoli, ha spiegato che si tratta di una società a partecipazione pubblica che si occupa della gestione del servizio idrico integrato (fognatura, depurazione e acquedotto) nei 10 comuni soci che fanno parte dell'ATO valle del Chiampo. Il DG spiega che nel 2013, all'epoca della comunicazione della Regione sulla presenza del PFAS, *“l'acido perfluorooottansolfonico (PFOS), l'acido perfluorooottanoico (PFOA) e le sostanze perfluoroalchiliche in generale (PFAS) non erano noti, tant'è che nemmeno ARPAV aveva la strumentazione per ricercarli. Le prime analisi che sono state commissionate da ARPAV ci sono arrivate nel luglio del 2013”*. Il DG elenca una serie di interventi messi in atto per arginare l'emergenza e di interventi già in programma per consentire agli abitanti di approvvigionarsi a pozzi non contaminati. *“Non faccio il riepilogo dei costi per singola voce ma, tra interventi eseguiti e interventi che abbiamo in programma - come vi ho detto, abbiamo approvato il progetto definitivo - stiamo parlando di poco meno di 2,4 milioni di euro. A questi vanno aggiunti, finché non troveremo altre fonti non contaminate, 98.000 euro all'anno di gestione e costo degli impianti con filtri a carboni attivi”*. I rappresentanti di Centro Veneto Servizi, Acque Vicentine e Acque Veronesi hanno illustrato un analogo punto della situazione su monitoraggio, valori delle sostanze contaminanti e interventi messi in atto sui territori da essi gestiti.

L'Istituto Superiore di Sanità e la procedura seguita. Il 18 maggio è toccato a Loredana Musumeci, direttrice del dipartimento ambiente e prevenzione primaria dell'Istituto superiore di sanità, essere ascoltata in audizione. *“Il problema è emerso da uno studio del CNR, commissionato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Il Ministero evidenziò la problematica immediatamente alla regione che si recò al Ministero della salute. Il Ministero della salute consigliò, alla regione stessa, rivolgersi all'Istituto per un supporto tecnico-scientifico, su come affrontare la prima emergenza che era la presenza di queste sostanze”*. La Musumeci specifica che *“non essendo definito un limite”*, la procedura prevista è che l'ISS fornisca un proprio parere sottoposto al Consiglio superiore di sanità che, in caso di ok, lo comunica al Ministero, il quale a sua volta lo gira all'Ente che lo ha

richiesto. A quel punto il parere fornito dall'ISS sui limiti da rispettare assume una cogenza normativa, specifico solo per quell'area.

I limiti imposti per le acque potabili. *“Siccome sono sostanze per le quali c'è ancora qualche elemento di dubbio dal punto di vista scientifico, noi abbiamo preferito parlare di limite di performance perché a oggi con le tecnologie disponibili, abbiamo ritenuto che queste ottemperavano al principio cautelativo; quindi abbiamo dato un limite per i PFOS di 0,03 microgrammi per litro. Questo è il limite e penso sia il più basso che è riscontrabile anche in base ai dati di letteratura. Parliamo solo di acque potabili. Poi, per il PFOA il limite è di 0,5 microgrammi per litro e per gli altri PFAS, quindi anche quelli a catena corta, è sempre di 0,5 microgrammi per litro. Queste, come sostanze persistenti PFOS, hanno una particolarità: sono inquinanti organici persistenti. Questo dà ai PFOS, anche in termini tossicologici, alcune particolarità. Quindi una volta che sono entrati nell'organismo umano, l'escrezione di queste sostanze non è così semplice. In particolar modo, nel genere maschile i PFOS permangono con tempi maggiori rispetto al genere femminile appunto per il loro meccanismo di trasporto, interno all'organismo umano”. Allargando lo sguardo al resto d'Italia, l'esponente dell'ISS spiega che il problema delle sostanze in oggetto è che “non vengono ricercate perché non fanno parte dei parametri della norma, del decreto legislativo n. 31. In Veneto, li hanno ricercati perché è scattato l'allarme con lo studio del CNR”. In merito alla situazione attuale delle acque potabili nelle province di Vicenza, Padova e Verona, la Musumeci evidenzia che “oggi, a seguito dei parametri e dei limiti dati dall'Istituto e dal Ministero della salute e all'installazione di questi filtri a carboni attivi, le acque distribuite sono a norma, cioè rientrano in questi limiti”.*

La contaminazione delle ULSS 5 e 6. Tra le criticità sollevate nell'audizione viene evidenziata la mancanza di dati sull'esposizione alle sostanze contaminanti prima del 2013. *“Noi abbiamo fatto uno studio di biomonitoraggio umano per individuare e valutare quanta fosse l'esposizione della popolazione, anche in seguito al consumo di acqua contaminata presumibilmente da dieci o quindici o vent'anni – evidenzia la Musumeci – abbiamo georeferenziato e mappato tutti questi dati e, a questo punto, sono state individuate le aree a maggior contaminazione che sono quelle che si riferiscono alle ULSS 6 e le ULSS 5. Si è deciso di fare questo studio di biomonitoraggio prelevando il sangue, perché ci serve il siero per poter vedere la presenza di queste sostanze, di circa 620-630 persone, di cui 120 allevatori che possono essere potenzialmente considerati degli iperesposti. Quello studio è ancora in corso e non è terminato, mentre abbiamo terminato lo studio sulle 504 persone delle aree esposte e non esposte che ha fatto emergere che la ULSS 5 è quella maggiormente contaminata e con il maggior numero di esposti. È emerso anche che la ULSS 6, che è sotto la ULSS 5, idrogeologicamente e geograficamente parlando, è meno contaminata”. Sugli alimenti è stato realizzato, in collaborazione con l'ARPA un primo campionamento “né sistemico né particolarmente ragionato” su 200 prodotti alimentari, da cui è emersa una presenza di PFAS. Tuttavia, conclude sul punto la Musumeci, “noi oggi non abbiamo, su basi della letteratura e delle conoscenze ed esperienze specifiche maturate a livello nazionale, nozione precisa del passaggio nella catena alimentare”.*

Il decreto legislativo del 2015 e gli Standard di Qualità Ambientale. Il 26 maggio è stata ascoltata Gaia Checcucci, direttrice generale per la salvaguardia del territorio e delle acque del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Sull'autonomia decisionale della Regione in merito all'individuazione dei limiti allo scarico, da imporre per il *"rispetto degli obiettivi di qualità con riferimento a ogni sostanza inquinante o per gruppi di famiglie o sostanze affini"*, la direttrice sostiene che la Regione *"avrebbe potuto farlo già dal D.lgs. n. 152 del 2006, a maggior ragione può farlo adesso perché il D.lgs. n. 172 del 2015, che recepisce gli SQA (Standard di Qualità Ambientale, n.d.r.) per le acque superficiali, individua espressamente. Nel D.lgs. n. 172 del 2015 non indichiamo solo i valori, gli SQA, ma diciamo di fare attenzione al fatto che per quei tipi di sostanze è necessario un piano di monitoraggio e un piano delle misure specifico per l'abbattimento delle sostanze stesse"*.

Un accordo di programma Ministero – Regione Veneto. Si sta lavorando ad un accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente e la Regione Veneto, compreso l'obiettivo di abbattimento delle sostanze PFAS, con le azioni da compiere per il perseguimento dello scopo. Esprimendo soddisfazione per *"l'approccio condiviso"*, la Checcucci spiega l'importanza di individuare *"contenitori programmatori"* in grado di *"raccogliere finanziamenti specifici formalizzandoli nel perseguimento di quegli obiettivi e che il ministero ha dichiarato da subito di impegnarsi a reperire, auspicando ovviamente che anche gli enti territoriali facciano altrettanto"*. L'obiettivo finale, oltre all'abbattimento, la riduzione, il trattamento, lo scarico di queste sostanze, anche *"l'individuazione di fonti di approvvigionamento alternative"*.

Le problematiche confermate dal Ministero. Come sottolineato in alcune delle precedenti audizioni, anche secondo il responsabile del Ministero della Salute le problematiche del caso sono essenzialmente tre:

- 1) l'assenza dei valori di riferimento collegati a un sicuro danno alla salute. *"Abbiamo dei valori di riferimento che riguardano indici di performance, quindi valori che variano, in questo momento, a livello europeo a seconda del Paese, ovvero dello Stato membro che li adotta"*.
- 2) *"in tutti gli allegati relativi alla normativa che concerne gli inquinanti presenti nei corpi idrici non ci sono tutte le sostanze su cui c'è un possibile interesse"*.
- 3) le possibili infiltrazioni nella falda. *"Tutta l'acqua generata e utilizzabile in loco deve essere trattata, o comunque rivalutata, come fonte primaria di acqua potabile. Non ci sentiamo, in questo momento, di raccomandare che questo sia il caso. Abbiamo con la regione Veneto raccomandato fortemente di limitare l'approvvigionamento idrico da quelle zone. Ci preoccupa molto anche la questione relativa alla matrice alimentare"*.

Guerra sottolinea che tanto l'Organizzazione Mondiale della Sanità che la Commissione Europea, interpellati, hanno preso tempo perché alcune delle questioni sopraesposte sono *"ancora sotto verifica"*. Al contempo è stato richiesto:

- a) di esercitare ancora con il principio di massima cautela l'approfondimento tecnico e scientifico che è stato lanciato;
- b) di attendere, sollecitando l'Unione europea, la Commissione e l'OMS a garantirci l'accesso ai risultati della valutazione quanto prima, in modo da potere normare il tutto.

L'indagine ENEA. L'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile ha sviluppato un'indagine sulla situazione di criticità relativa al presunto inquinamento da sostanze PFAS nella regione Veneto. È stato ricordato che *“per quanto riguarda le vie di esposizioni, la principale per l'uomo è rappresentata dall'ingestione di acqua potabile e di cibo contaminati. Questi non possono essere metabolizzati dai mammiferi ma solo eliminati mediante escrezione e possono attraversare la barriera placentare. All'interno del corpo si legano alle proteine e si distribuiscono principalmente nel siero del sangue, nei reni, nel fegato e sono stati rilevati anche nel latte materno. Il tempo di dimezzamento nell'uomo è compreso tra due e nove anni. L'esposizione prenatale è attualmente considerata particolarmente rischiosa per i possibili effetti tossici”*. “Abbiamo individuato l'area, costituita da 24 comuni, in cui la regione Veneto, nella sua pubblicazione, indica quali di essi hanno superato i livelli di performance per i PFAS; una seconda area che presenta livelli PFOS superiori a quelli di performance, cioè 30 nanogrammi per litro, e che comprende 19 comuni; vi è poi una terza area, di 70 comuni che ci è servita come controllo, con assenza di contaminazione da parte di queste sostanze. I comuni in esame appartengono sia alla provincia di Vicenza, sia a quelle di Padova, Verona e Rovigo”.

“Da questo studio emerge che nei comuni contaminati da PFAS ci sono degli eccessi statisticamente significativi della mortalità per alcune cause che non andrebbero sottovalutati. La letteratura scientifica suggerisce, infatti, una possibile associazione tra queste patologie ed esposizione a PFAS. Essendo questo uno studio epidemiologico su base geografica, quindi descrittivo, non può assolutamente dimostrare nessi causali tra l'esposizione alle sostanze in questione e gli effetti che abbiamo rilevato. Sarebbe opportuno un approfondimento dell'indagine mediante impiego di flussi sanitari di incidenza di patologie, come le schede di dimissione ospedaliera, i dati del registro tumori e quelli del registro delle malformazioni congenite, che appunto in Veneto esistono. Sarebbe anche importante procedere con indagini di tipo analitico, impiantando, per esempio, degli studi specifici sulle popolazioni residenti nella zona in esame”.

XVII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**

N. 17

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE
AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI
AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI**

(istituita con legge 7 gennaio 2014, n. 1)

(composta dai deputati: *Bratti*, Presidente; *Bianchi Dorina*, *Bianchi Stella*, *Carrescia*, *Castiello*, *Cominelli*, *D'Agostino*, *De Mita*, *Palma*, *Polverini*, *Rostan*, *Taglialatela*, *Vignaroli*, Vicepresidente, *Zaratti*, Segretario, *Zolezzi*; e dai senatori: *Arrigoni*, *Augello*, Vicepresidente, *Caleo*, *Compagnone*, *Iurlaro*, *Martelli*, *Morgoni*, *Nugnes*, *Orellana*, *Orrù*, *Pagnoncelli*, *Pepe*, *Puppato*, *Scalia*, Segretario, *Sollo*).

RELAZIONE TERRITORIALE SULLA REGIONE VENETO

(Relatore: **On. Alessandro Bratti**,
On. Miriam Cominelli, **On. Alberto Zolezzi**)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 23 giugno 2016

*Comunicata alle Presidenze il 23 giugno 2016 ai sensi dell'articolo 1,
comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1*

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

IL PRESIDENTE



Giur. le Presidente,

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione territoriale sulla Regione Veneto, approvata dalla Commissione nella seduta del 23 giugno 2016.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

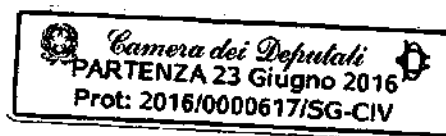
Alessandro Bratti

Laura BOLDRINI
Presidente della
Camera dei deputati
S E D E

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

—
IL PRESIDENTE



Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione territoriale sulla Regione Veneto, approvata dalla Commissione nella seduta del 23 giugno 2016.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

Alessandro Bratti

Sen. Pietro GRASSO
Presidente del
Senato della Repubblica
S E D E

PROPOSTA DI RELAZIONE TERRITORIALE SULLA REGIONE VENETO

(Relatori: **On. Alessandro BRATTI**, **On. Miriam COMINELLI**,
On. Alberto ZOLEZZI)

Relazione sulla Regione Veneto

INDICE

Introduzione.....	Pag. 3
Premessa.....	Pag. 4
Capitolo I – La Regione Veneto.....	Pag. 8
Capitolo II – La città metropolitana di Venezia	Pag. 73
Capitolo III – La Provincia di Padova	Pag. 152
Capitolo IV – La Provincia di Verona	Pag. 187
Capitolo V – La Provincia di Vicenza	Pag. 235
Capitolo VI – La Provincia di Treviso.....	Pag. 296
Capitolo VII – La Provincia di Belluno.....	Pag. 327
Capitolo VIII – La Provincia di Rovigo.....	Pag. 354
Capitolo IX - Conclusioni finali	Pag. 430

INTRODUZIONE

La relazione sulla regione Veneto si sviluppa con una premessa di carattere generale sulla gestione dei rifiuti nella regione, cui fanno seguito otto capitoli, concernenti, rispettivamente, la regione Veneto, per le tematiche generali della regione, la città metropolitana di Venezia; la provincia di Padova; la provincia di Verona; la provincia di Vicenza; la provincia di Treviso; la provincia di Belluno; la provincia di Rovigo.

Ciascun capitolo contiene numerosi paragrafi, concernenti le varie situazioni esaminate, a cominciare da quella relativa alle modalità di gestione dei rifiuti e agli impianti.

Si passa quindi alla disamina dei siti contaminati, delle bonifiche, delle criticità rilevate e dei procedimenti penali di maggiore rilevanza trattati, nella specifica materia dei rifiuti, nel circondario di ciascuna provincia del distretto della Corte d'appello di Venezia.

I procedimenti penali di cui all'articolo 260 del codice ambientale sono stati, per lo più, trattati nel capitolo sulla città metropolitana di Venezia.

Infine, ciascun capitolo contiene un paragrafo dedicato alle relative conclusioni, con alcune considerazioni.

Infine, la relazione si chiude con un capitolo, il nono, contenente considerazioni di carattere generale sulla regione Veneto.

PREMESSA*Produzione e gestione dei rifiuti urbani*

Il Veneto, nel panorama nazionale ma anche nel confronto con le altre regioni del nord Italia (tra le quali è più significativo effettuare una comparazione) rappresenta, già da alcuni anni, una eccellenza, sia per i risultati ottenuti con la raccolta differenziata e il recupero/riciclaggio dei principali materiali intercettati, sia per i valori di produzione pro capite di rifiuti urbani.

Dai dati desunti dal Rapporto rifiuti urbani 2014 di Ispra, nel 2014 risulta che il Veneto ha raggiunto, insieme al Trentino Alto Adige, una percentuale di raccolta differenziata pari al 64,6 per cento, a fronte di un valore medio delle regioni del nord del 54,4 per cento e di una media nazionale del 42,3 per cento.

In particolare la produzione totale di rifiuti urbani¹ si è attestata intorno ai 2.240.000 tonnellate in leggero aumento rispetto all'anno precedente ed in sintonia con l'altrettanto leggero aumento dei consumi delle famiglie. Quest'ultimo rappresenta l'indicatore economico che meglio si correla con l'andamento della produzione di rifiuti urbani. Anche la produzione pro capite regionale è aumentata dell'1,1 per cento rispetto all'anno precedente passando da 449 kg/abitante anno a 455 kg/abitante anno, valore comunque tra i più bassi nel panorama nazionale nonostante il Veneto abbia un PIL elevato e oltre 60 milioni di presenze turistiche.

I rifiuti raccolti in maniera differenziata nel 2014 sono stati circa 1.470.000 tonnellate (+ 4,3 per cento rispetto al 2013), costituiti per il 44 per cento dalla frazione organica (il 25 per cento della quale è composto da scarti da cucina ed il 19 per cento da sfalci e ramaglie) e per il 40 per cento da imballaggi in carta e cartone, vetro, plastica e metallo. La rimanente quota è composta dalle altre frazioni recuperabili che comprendono i rottami ferrosi, il legno, indumenti usati e tessili, pneumatici fuori uso, inerti e via dicendo, ma anche gli ingombranti e lo spazzamento stradale. I RAEE (Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) rappresentano l'1,4 per cento.

Nel Veneto il sistema di raccolta secco-umido², interessa il 99 per cento dei comuni ed ha contribuito in maniera significativa al raggiungimento degli elevati valori di raccolta differenziata.

Tale sistema di raccolta inoltre permette di raggiungere livelli molto alti di intercettazione della frazione organica (circa 700.000 tonnellate nel 2014), con valori pro capite quasi doppi rispetto alla media nazionale. Di conseguenza anche il sistema impiantistico dedicato al recupero della frazione

¹ I dati sono desunti dal rapporto predisposto da Arpa Veneto "Produzione e gestione dei rifiuti urbani nel Veneto, anno 2014".

² Nella raccolta secco-umido il rifiuto urbano viene separato in 3 flussi principali: frazione organica (umido o FORSU e verde), frazioni secche riciclabili (carta, vetro, plastica, imballaggi metallici, multimateriale, etc.), rifiuto secco residuo.

organica è da tempo consolidato ed ha visto negli ultimi la realizzazione di impianti di digestione anaerobica per la produzione di energia elettrica e termica. Sul territorio regionale sono operativi 26 impianti di compostaggio e digestione anaerobica autorizzati in procedura ordinaria e una sessantina di impianti di compostaggio che recuperano in procedura semplificata o autorizzazione unica ambientale (AUA).

La potenzialità complessiva degli impianti risulta quasi il doppio rispetto al fabbisogno regionale di trattamento dell'organico proveniente dalle raccolte differenziate e, pertanto, oltre alla frazione organica di origine regionale, ricevono tali frazioni anche da altre regioni (soprattutto da Campania, Lazio, Lombardia, Piemonte, Trentino Alto Adige ed Emilia-Romagna).

Oltre alla frazione organica gli impianti di compostaggio e digestione anaerobica (umido e verde) ritirano fanghi di origine agroindustriale, di origine produttiva (145.000 tonnellate nel 2014) ed altri scarti organici (3 per cento del totale trattato). Il compost prodotto presenta caratteristiche qualitative rispondenti ai requisiti previsti dalla normativa sui fertilizzanti. Il compost è impiegato principalmente per le colture in pieno campo.

Il sistema impiantistico dedicato alla valorizzazione e al recupero delle frazioni secche riciclabili è un settore particolarmente attivo; nel territorio della regione vi sono oltre un migliaio di impianti di selezione e recupero che presentano capacità di trattamento molto variabili e con potenzialità di recupero ampiamente maggiori rispetto al fabbisogno regionale.

In tali piattaforme vengono infatti trattati non solo i rifiuti raccolti in Veneto, sia urbani che speciali, ma anche i rifiuti di provenienza extra regionale (soprattutto vetro).

In particolare, i principali impianti di recupero presenti nel territorio regionale sono: circa 70 impianti di recupero della carta/cartone da cui esce, come sottoprodotto, il macero avviato alle cartiere (in Veneto sono presenti 13 cartiere); 32 impianti di recupero del vetro che producono vetro PaF (pronto forno) riciclato nelle importanti vetrerie presenti in Veneto; circa 68 impianti di recupero degli imballaggi in plastica. Si tratta in questo caso principalmente di impianti di selezione e cernita. La maggior parte della plastica subisce ulteriori trattamenti ed entra nel circuito di COREPLA; circa 29 impianti di recupero dei RAEE e circa 42 impianti di recupero legno.

Gli imballaggi metallici (alluminio e banda stagnata) vengono avviati principalmente agli impianti di selezione che trattano le frazioni oggetto di raccolta multi materiale. Sono 8 i principali che operano in Veneto, a cui vengono inviati i rifiuti provenienti da raccolte multi materiali.

I rifiuti urbani indifferenziati residui (nel 2014 erano 774.165 tonnellate) sono stati avviati a trattamento o a smaltimento presso impianti ubicati nel territorio regionale. Il sistema impiantistico dedicato alla gestione di tali flussi di rifiuti, in grado di soddisfare la domanda di trattamento

dell'ambito regionale, è costituito da: 7 impianti di trattamento meccanico biologico, 3 impianti di incenerimento attivi e 11 discariche attive per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi.

In particolare dei 7 impianti di trattamento meccanico biologico 5 effettuano solo trattamento meccanico con produzione di CSS (combustibile solido secondario) per una potenzialità complessiva di 568.000 tonnellate, mentre 2 associano al trattamento meccanico anche il processo di stabilizzazione della frazione organica con produzione di biostabilizzato da discarica per una potenzialità complessiva di 76.000 tonnellate.

Gli impianti di incenerimento attivi sono a Padova - S. Lazzaro, a Schio e a Venezia -Fusina. L'impianto di Verona Cà del Bue, attivo fino al 2006, rimane tuttora chiuso in attesa di ristrutturazione. L'impianto di Fusina ha ricevuto rifiuti solo fino al mese di marzo del 2014, dopodiché è stato chiuso e smantellato.

Le discariche per rifiuti non pericolosi attive nel 2014 erano 11, di cui 10 "ex 1^a categoria" e 1 "ex 2B" - discarica di Perarolo di Cadore. Negli ultimi anni è diminuito in modo significativo il quantitativo di RU avviato in discarica, posto che nel 2010 rappresentava circa il 50 per cento dei quantitativi complessivamente avviati in discarica e nel 2014 è sceso al 24 per cento. Parallelamente sono aumentati i quantitativi di rifiuti speciali di origine urbana (CER 191212) e produttiva avviati a smaltimento.

Produzione e gestione dei rifiuti speciali³

Nel Veneto la produzione dei rifiuti speciali nel 2013 è stata di circa 13,8 milioni di tonnellate così suddivise: 874.000 tonnellate di rifiuti pericolosi, 7.800.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) e circa 5.000.000 di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (C&DNP).

Le principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi prodotti sono le seguenti: CER 19 trattamento rifiuti e acque, CER 17 rifiuti da costruzione e demolizione, CER 07 settore chimica organica. Le principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi prodotti sono le seguenti: CER 19 trattamento rifiuti e acque, CER 10 da processi termici, CER 01 estrazione e lavorazione pietra, CER 12 da lavorazione metalli.

Complessivamente nel 2013 sono state gestite circa 14,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui quasi 750.000 tonnellate di rifiuti pericolosi, 8,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 5,1 milioni di tonnellate di C&D non pericolosi.

³ I dati sono desunti dal rapporto predisposto da Arpa Veneto "Produzione e gestione dei rifiuti speciali nel Veneto, anno 2013".

Gli impianti presenti nel territorio veneto che svolgono attività di recupero di materia sono complessivamente oltre 1.100 e nel 2013 hanno gestito circa 11 milioni di tonnellate di rifiuti pari al 75 per cento.

Ad impianti di trattamento finalizzati allo smaltimento (processi di chimico fisico) sono stati avviati circa il 13 per cento dei rifiuti complessivamente gestiti. Ai 4 impianti di incenerimento dedicati esclusivamente a rifiuti speciali sono state inviate circa 40.000 tonnellate prevalentemente costituite da RS pericolosi.

Le 27 discariche per rifiuti non pericolosi attive nel 2013 (che includono le ex 1° cat. e le ex 2B) hanno smaltito circa 700.000 tonnellate di rifiuti speciali al netto di quelli di origine urbana. Le 32 discariche per rifiuti inerti hanno smaltito quasi 600.000 tonnellate di rifiuti.

Flussi import/export

I flussi in uscita sono costituiti prevalentemente da RS pericolosi destinati all'estero. Si tratta di CER 17 contenenti amianto e terre e rocce da scavo provenienti da siti contaminati e di CER 19 rifiuti provenienti da trattamento rifiuti, acque e bonifiche. I flussi in entrata sono costituiti da RS non pericolosi. Sia dall'estero che dall'Italia si importano CER 170405 ferro e acciaio derivante da C&D, CER 10 rifiuti da processi termici e CER 12 rifiuti da trattamento metalli e plastiche.

CAPITOLO I - La regione Veneto

1. La gestione dei rifiuti urbani

Come noto, l'articolo 3 bis del decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, coordinato con la legge di conversione 14 settembre 2011, n. 148, ha affidato alle regioni il compito di individuare gli ambiti o i bacini territoriali ottimali per lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica e agli enti di governo dei bacini territoriali l'incombenza di provvedere all'organizzazione di detti servizi. La regione Veneto, con la legge n. 52 del 31 dicembre 2012, ha demandato alla giunta regionale il riconoscimento dei bacini territoriali ottimali e ha stabilito che gli enti locali ricadenti in ciascun bacino esercitino in forma associata le funzioni di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, attraverso i consigli di bacino, formati da loro rappresentanti, i quali operano, pertanto, in nome e per conto degli enti locali associati, secondo modalità definite da apposita convenzione dai medesimi stipulata, ai sensi del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

La legge regionale ha, altresì, previsto che la convenzione finalizzata alla costituzione dei consigli di bacino sia redatta sulla base di una convenzione tipo, approvata dalla giunta regionale e che, nel caso in cui i comuni non procedano entro tre mesi a formare gli enti di governo degli ambiti territoriali, la regione intervenga in loro sostituzione.

In attuazione di specifica previsione normativa regionale, la giunta del Veneto ha nominato i commissari liquidatori delle gestioni d'ambito in atto, allo scopo di garantire la continuità del servizio, nelle more della istituzione dei consigli di bacino.

Con la legge regionale n. 52 del 31 dicembre 2012 (Nuove disposizioni per l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani) è stato individuato l'intero territorio regionale come ATO, con il compito, tra gli altri, di attivare le politiche e le strategie per organizzare il servizio di raccolta, trasporto, avvio a smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, nonché di provvedere all'approvazione e alla stipula dei contratti di servizio con i soggetti gestori dei rifiuti urbani e con compiti di vigilanza (cfr. relazione del prefetto di Verona del 23 ottobre 2014 - doc. 4/2)

Successivamente, con DGR n. 13 dell'11 gennaio 2014, la regione Veneto ha individuato 12 bacini territoriali, non coincidenti con le provincie, dotati di personalità giuridica con un'autonomia organizzativa e finanziaria, al fine di attuare una forma di gestione associata negli enti locali del servizio di raccolta dei rifiuti. Da ultimo, la legge regionale 2 aprile 2014, n. 11 (legge finanziaria) ha previsto la possibilità di riconoscere bacini anche a livello infraprovinciale e interprovinciale.

In data 1° luglio 2014 la giunta regionale veneta ha quindi approvato la convenzione tipo per la costituzione e il funzionamento degli enti di governo degli ambiti territoriali della regione, che è stata pubblicata nel bollettino ufficiale della regione (BUR).

L'attuazione della normativa in argomento è costantemente seguita dalle prefetture, in quanto l'articolo 13 del decreto-legge 30 dicembre 2013, n. 150, coordinato con la legge di conversione 27 febbraio 2014, n. 15, prevede che la mancata istituzione dell'ente di governo dell'ambito territoriale ottimale entro il 30 giugno 2014 comporti l'esercizio dei poteri sostitutivi da parte del prefetto competente per territorio. L'attribuzione al prefetto di tale eventuale intervento persegue la finalità di garantire l'osservanza dell'obbligo dello Stato di conformarsi alla disciplina comunitaria e di prevenire l'avvio di procedure di infrazione del diritto dell'Unione europea a carico del nostro Paese (cfr. doc. 37/1 del prefetto di Venezia).

2. Le discariche e gli impianti di trattamento

Sulla base dei dati comunicati dall'ARPA Veneto (doc. 8/2), confermati dal direttore dell'ARPA Veneto, Carlo Emanuele Pepe, nel corso dell'audizione del 28 ottobre 2014, nel Veneto la produzione dei rifiuti si attesta complessivamente ben oltre 16 milioni di tonnellate (dati 2012/2013), di cui 2.212.686 tonnellate di rifiuti urbani, 934.532 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, 7.566.106 tonnellate di rifiuti speciali, e 5.517.424 tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione (C&D).

Nel territorio regionale sono presenti circa 1.500 impianti di trattamento rifiuti (compresi gli impianti industriali, che utilizzano rifiuti per recupero di energia e materia), che operano in diverso regime autorizzativo: articolo 216 (procedure semplificate), articolo 208 (autorizzazione ordinaria) e in AIA (assoggettati alle disposizioni di cui alla parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e seguenti modifiche o integrazioni, titolo III-BIS).

Nella regione vi è una elevata quantità di organico intercettato, legata alla diffusione del sistema di raccolta secco-umido. I rifiuti organici selezionati vengono avviati all'articolato sistema impiantistico veneto costituito da 26 impianti di compostaggio e digestione anaerobica autorizzati con procedura ordinaria e da una cinquantina di impianti di compostaggio che operano in procedura semplificata. La potenzialità complessiva degli impianti supera il fabbisogno regionale di trattamento.

Complessivamente, alla data del 31 dicembre 2013, erano attivi: 1.129 impianti, autorizzati a vario titolo e di varie dimensioni al recupero di materia; 74 impianti autorizzati al recupero di energia, 92 impianti, dove i rifiuti vengono sottoposti a vari trattamenti preliminari allo smaltimento, 32 discariche per rifiuti inerti, 28 discariche per rifiuti non pericolosi e 7

termovalorizzatori, di cui due destinati ai rifiuti urbani, posti, rispettivamente a Padova e a Schio, in provincia di Vicenza, mentre il terzo termovalorizzatore di Venezia è stato spento di recente, avendo l'amministrazione comunale operato la scelta del recupero del materiale.

In questi impianti sono stati trattati 16.835.8441 di tonnellate di rifiuti, esclusi gli stoccaggi. Il 76 per cento (oltre 12 milioni di tonnellate) di questi rifiuti sono gestiti negli impianti di recupero di materia; l'11 per cento negli impianti di recupero di energia; il 13 per cento sono sottoposti a trattamenti preliminari allo smaltimento definitivo; il 2 per cento sono smaltiti negli inceneritori. Infine, solo l'8 dei rifiuti, pari a 1.343.188 tonnellate, sono smaltiti in discarica.

Pertanto, in molti casi, le discariche sono state realizzate in aree precedentemente destinate a cave di ghiaia, in contesti geologicamente caratterizzati da potenti strati di materiale ghiaioso e, quindi, ad alta o altissima permeabilità, sede dell'acquifero indifferenziato, in cui la discontinuità degli strati a bassa permeabilità non garantisce una sufficiente protezione naturale dell'acquifero, a integrazione della barriera artificiale del fondo prevista dalla norma. I rifiuti gestiti non sono esclusivamente quelli prodotti nel territorio regionale. Vi sono infatti flussi di importazione ed esportazione generalmente bilanciati, dovuti a ragioni economiche, nonché alla presenza di impianti specializzati.

Nel 2012, sono trattati negli impianti regionali quasi 4 milioni di tonnellate di rifiuti (di cui il 90 per cento di rifiuti non pericolosi), provenienti da altre regioni e da altri Stati, mentre parallelamente sono stati avviati ad impianti di trattamento ubicati fuori regione (anche all'estero) circa 3.500.000 tonnellate di rifiuti (di cui l'83 per cento non pericolosi), con un bilancio netto positivo a favore dei rifiuti in ingresso da fuori regione.

I flussi più significativi di importazione riguardano, in prevalenza, rifiuti destinati a recupero negli impianti industriali, quali "ferro e acciaio", destinati all'industria siderurgica e rifiuti da imballaggio, destinati all'industria del vetro e della plastica.

Viceversa, l'esportazione non bilanciata, legata alla situazione impiantistica, riguarda per lo più i rifiuti pericolosi, avviati prevalentemente in Germania e/o in Lombardia presso impianti di incenerimento o presso discariche specifiche per il trattamento di questa tipologia di rifiuti.

Un discorso a parte meritano i rifiuti contenenti amianto in matrici cementizie, per i quali alla produzione regionale si sommano flussi in entrata da altre regioni d'Italia. Il quantitativo complessivo di rifiuti contenenti amianto viene destinato prevalentemente all'estero in discariche o in siti di deposito sotterraneo specializzati, tipologie impiantistiche che non sono presenti in Veneto.

Il direttore regionale dell'ARPA Veneto, nel corso dell'audizione del 28 ottobre 2014, ha riferito che l'attività dell'Agenzia di controllo ambientale sugli impianti di gestione rifiuti è da sempre considerata centrale, data l'importanza del tema, nonché l'entità dell'impatto ambientale

derivante da una non corretta gestione degli impianti interessati, sicché il numero di controlli e il loro approfondimento, attraverso l'attività preventiva e quella di vigilanza, ha progressivamente raggiunto un livello di capillarità e di dettaglio piuttosto elevati, anche se focalizzati, perlopiù, al controllo delle installazioni considerate più importanti, per dimensione e tipologia di rifiuti trattati.

Tuttavia, nel corso degli ultimi anni, anche a fronte dei cambiamenti normativi introdotti con il testo unico ambientale, l'Agenzia sta cercando di allargare il controllo alla filiera di gestione del rifiuto, cercando di dare sempre maggiore spazio alle verifiche presso impianti minori e, generalmente, a quelli soggetti a regime semplificato.

Il numero di impianti previsti per il controllo è aumentato progressivamente negli ultimi anni, nonostante il già impegnativo carico di lavoro dell'Agenzia e la recente contrazione delle risorse, e ha superato il 20 per cento di copertura dei controlli sul numero di impianti totali.

In particolare, sulla base dei dati forniti dal direttore regionale, l'ARPA Veneto, nel triennio, ha sottoposto al suo esame l'attività di tutti gli impianti assoggettati ad Ippc (acronimo di *Integrated Pollution Prevention and Control*, ossia, prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento), mentre la copertura dei controlli raggiunta nel 2013 è attestata attorno al 60 per cento del numero totale delle installazioni soggette ad AIA e ha mantenuto, invece, una pressione minore sugli impianti in regime ordinario o semplificato.

Si tratta di un impegno giustificato dalla recente entrata a regime dell'Autorizzazione Integrata Ambientale che ha richiesto un particolare sforzo per portare a compimento il primo ciclo di Ispezioni ambientali integrate su tutti gli impianti Ippc.

La normativa sull'Ippc subordina l'attività degli impianti industriali che presentano un elevato potenziale di inquinamento a una particolare autorizzazione pubblica (denominata Autorizzazione ambientale integrata - AIA), che racchiude in un unico atto amministrativo il permesso a emettere inquinanti in aria, acqua, suolo e che viene rilasciata solo previo rispetto di precise condizioni ambientali.

L'attuale provvedimento nazionale di riferimento è rappresentato dal Titolo III-bis, Parte II, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Parte relativa alla disciplina Via, Vas e Ippc), introdotto nel codice ambientale dal decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128 e, successivamente, ampiamente modificato dal decreto legislativo 4 marzo 2014 n. 46, che ha recepito la direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali.

Si tratta di evitare o ridurre al minimo il rilascio di emissioni inquinanti nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo, oltre ai rifiuti degli impianti industriali e delle imprese agricole per raggiungere un livello elevato di tutela dell'ambiente.

Nello specifico, dalla relazione dell'ARPA Veneto risulta che, su un totale di 1.174 impianti di trattamento rifiuti in regime ordinario e semplificato, 247 sono stati oggetto di 845 controlli e sono state rilevate 103 notizie di reato o illeciti amministrativi.

Sugli impianti soggetti ad AIA (circa 100, di cui 20 impianti di compostaggio, sul totale di 1.500 impianti presenti nel territorio regionale) sono state eseguite 46 ispezioni ambientali integrate, con oneri a carico del gestore, e 15 controlli aggiuntivi. Sono stati altresì effettuati 1.200 controlli su 485 siti contaminati presenti sul territorio regionale.

A questo si aggiunge l'attività conoscitiva con la predisposizione del rapporto annuale sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali che si basa sul monitoraggio e la raccolta dati, nonché con l'elaborazione dei dati MUD (Modello unico di dichiarazione).

Particolare attenzione viene posta al recupero dei rifiuti inerti, che per quantità rappresentano ad oggi circa un terzo sul totale dei rifiuti prodotti (oltre 5.500.000 tonnellate). La partecipazione da parte di ARPA Veneto a un gruppo di lavoro a livello regionale ha contribuito alla approvazione di due delibere regionali: la prima, che fornisce indicazioni in merito al corretto recupero dei rifiuti da C&D, puntando sulla demolizione selettiva e, la seconda, che definisce le caratteristiche dei prodotti di recupero, conglomerati o aggregati, in riferimento al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 e alle norme UNI.

Di recente, è stato altresì istituito un gruppo di lavoro a livello nazionale che con ISPRA e altre agenzie dovrà elaborare linee guida per definire la cessazione della qualifica di rifiuto (*end off waste*) sempre dei rifiuti inerti, in particolare, per quelli destinati alla realizzazione di sottofondi stradali. Il direttore generale di ARPA Veneto, con note in data 09.01.2012 e 06.02.2012, ha chiesto ai dipartimenti provinciali di intensificare le attività di controllo sul recupero degli inerti, in particolare, sui materiali utilizzati nelle grandi opere.

3. I processi di trattamento riguardanti le acque reflue urbane nel Veneto

Le acque reflue urbane, convogliate nella rete fognaria, sono il risultato della miscelazione di acque reflue domestiche, industriali e meteoriche di dilavamento (in alcune province, come ad esempio quella di Vicenza, la componente industriale risulta particolarmente consistente).

La depurazione biologica delle acque reflue ha ricadute significative anche nel campo della gestione dei rifiuti, per effetto della produzione di rilevanti quantità di fanghi da depurazione, cioè, dei residui solidi prodotti attraverso lo sviluppo del fango attivo nel corso dell'ossidazione biologica; tale fango infatti deve essere successivamente separato, disidratato e, infine, destinato al recupero o allo smaltimento.

La gestione dei fanghi di depurazione costituisce una problematica ambientale rilevante che va affrontata unitamente a quella del rispetto dei limiti previsti per l'accettabilità delle acque reflue nei corpi idrici per la quale esistono molteplici soluzioni.

La produzione e gestione dei fanghi di depurazione biologica fa riferimento alla direttiva 86/278/CEE, al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 e, nella regione Veneto, alla DGRV n. 2241/2005, per quanto riguarda l'utilizzo in agricoltura, nonché al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, alla legge regionale n. 3 del 2000, inerente i piani di controllo - che ha istituito, tra l'altro, nella regione Veneto la figura del "terzo controllore" degli impianti e delle discariche, di cui si dirà di seguito - e alla DGRV n. 568/2005, per le operazioni di smaltimento e recupero.

I fanghi prodotti dalla depurazione biologica delle acque reflue urbane vengono destinati al compostaggio, all'impiego in agricoltura, all'incenerimento e allo smaltimento in discarica.

La relazione del Corpo forestale dello Stato (doc. 210/4) riferisce che, dai dati desunti dai MUD, presentati dai produttori dei fanghi, relativi agli anni 2007-2010 (si è in attesa di conoscere le elaborazioni relative a quest'ultimo quadriennio), emerge che il recupero mediante compostaggio (R3) è la destinazione principale; che quantità di poco inferiori sono ancora avviate a trattamento biologico (30-40 per cento, D8), mentre meno del 20 per cento viene avviato in discarica (D1) e solo il 5-10 per cento viene utilizzato direttamente in agricoltura (R10).

In ambito regionale risultavano censiti, alla data del 31 dicembre 2009, n. 523 impianti di trattamento delle acque reflue urbane dotati di trattamento secondario (fonte: Sistema Informativo Ambientale del Veneto - SIRAV), per una capacità depurativa totale pari a quasi 9 milioni di abitanti equivalenti.

Numero di impianti e potenzialità nominale per classe di AE (Fonte: SIRAV-ARPAV, 2010)

Classe di potenzialità	Numero impianti	Potenzialit Nominale totale à (AE)	%
> 100.000 AE	17	5.533.600	62,2
10.000-100.000 AE	85	2.588.218	29,1
2.000-10.000 AE	136	565.473	6,4
< 2.000 AE	285	208.729	2,3
Totale	523	8.896.020	100

Gli impianti di depurazione di potenzialità superiore ai 2.000 A.E. (Abitanti Equivalenti) erano 238, di cui 136 al di sotto di 10.000 A.E., 85 tra 10.000 e 100.000 A.E. e 17 con potenzialità

superiore a 100.000 A.E.; gli impianti di potenzialità inferiore a 2.000 A.E. erano 285, con una potenzialità totale di 208.729 A.E., che rappresenta il 2,3 per cento della potenzialità complessiva del Veneto. La potenzialità nominale totale è di 8.896.020 A.E. (fonte SIRAV).

Potenzialità nominale totale (AE) degli impianti suddivisi per classe di AE e per provincia

(Fonte: SIRAV-ARPA V, 2010)

provincia	Classe di potenzialità degli impianti (AE)				
	< 2.000 AE	2.000-10.000	10.000-100.000	> 100.000	Totale
BL	26.880	99.900	63.000	102.600	292.38
PD	20.850	86.400	649.830	147.000	904.08
RO	40.130	65.650	273.600	0	379.38
TV	33.845	113.233	488.500	0	635.57
VE	9.905	77.940	194.500	1.160.00	1.442.
VI	36.836	57.350	503.288	3.464.00	4.061.
VR	40.283	65.000	415.500	660.000	1.180.
Totale	208.729	565.473	2.588.218	5.533.60	8.896.

3.a La produzione di fanghi di depurazione in Veneto

Sulla scorta delle tabella esaminate e relative al triennio 2007-2009 è emersa una produzione annuale regionale totale di fanghi (CER 190805), che oscilla tra 320.000 e 370.000 tonnellate/anno.

provincia	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009
VERONA	63.708	60.978	63.041
VICENZA	42.025	49.786	54.558
VENEZIA	58.950	63.066	60.548
TREVISO	41.397	41.013	45.520
ROVIGO	6.973	24.881	11.979
PADOVA	102.889	119.302	109.071
BELLUNO	12.168	13.068	13.242
TOTALE	328.113	372.098	357.962

La provincia nella quale si produce la maggior quantità di fango è quella di Padova (circa 100.000 t/anno), seguita da Venezia e Verona (circa 60.000 t/anno), Vicenza (quantità comprese tra 40.000 e 50.000 tonnellate/anno), Treviso (circa 40.000 t/anno); Belluno e Rovigo sono quelle dove ne viene prodotto meno.

3.b La destinazione dei fanghi di depurazione nel Veneto

I fanghi biologici di depurazione possono essere avviati sia a operazioni di smaltimento, sia di recupero. Sulla base delle operazioni di smaltimento e recupero elencate dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni, Parte IV, si possono evidenziare le seguenti operazioni:

1) Operazioni di smaltimento - allegato B alla Parte IV, Titolo I e II al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni.

D1 Deposito sul suolo o nel suolo;

D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o miscugli, che vengono eliminati, secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D 12;

D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D 12 (es. evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D 1 a D12;

D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D 13;

D15 Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D 14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

2) Operazioni di recupero - allegato C alla parte IV, Titolo I e II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni:

R1 Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;

R3 Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio ed altre trasformazioni biologiche);

R10 Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia;

R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 ad R11 ;

R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R 12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Le principali operazioni alle quali i fanghi vengono sottoposti i fanghi sono la D8 e la R3.

Le quantità avviate a trattamento presso impianti di depurazione infatti oscillano tra 95.000 e 135.000 tonnellate/anno, inferiori solo a quelle destinate al compostaggio comprese tra 120.000 e 190.000 tonnellate/anno. Lo smaltimento in discarica rappresenta una destinazione residuale principalmente per motivi economici (infatti, i costi medi di smaltimento in discarica si aggirano sui 140-160 euro/tonnellata ai quali vanno aggiunti i costi di trasporto).

3.c Recupero, utilizzo e criticità

Nella regione Veneto, i fanghi che subiscono operazioni di recupero R3 vengono per lo più compostati o sottoposti a trattamenti di ossidazione a temperatura ambiente, prima di poter essere riutilizzati a fini agronomici. Più che un vero processo di compostaggio, in alcuni impianti i fanghi subiscono una sorta di blanda biostabilizzazione, al fine di ridurre il loro grado di putrescibilità (circa l'80-90 per cento dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione cioè circa 140-180.000 tonnellate/anno subisce un trattamento di compostaggio o stabilizzazione (R3), mentre solo il 10-20 per cento dei fanghi, cioè, circa 20-40.000 t/a viene smaltito in discarica). Infine, dei fanghi destinati a recupero R3 solo il 10-20 per cento viene avviato all'utilizzo diretto a fini agronomici in agricoltura con la procedura prevista dal decreto legislativo n. 99/1992, mentre il rimanente viene trasformato in compost e utilizzato in agricoltura come ammendante.

Come previsto dalla DGRV n. 2241/2005, una parte dei fanghi viene avviata a impianti per una stabilizzazione, prima di venire riutilizzata a fini agronomici: in questa fase i fanghi vengono talvolta mescolati con altri di diversa origine (agroindustriale, macellazione, cartaria, tessile e via dicendo).

Questa frazione di fanghi di origine non civile è limitata (stima inferiore al 20 per cento). Risulta prevalente l'utilizzo dei fanghi nei terreni della provincia di Rovigo, rispetto agli altri territori provinciali del Veneto. Nella provincia di Rovigo si trovano infatti i due principali impianti di stabilizzazione in grado di gestire le maggiori quantità di fanghi. Va inoltre sottolineato che i fanghi utilizzati in agricoltura provengono da impianti di condizionamento/compostaggio che accettano anche fanghi provenienti da comparti differenti da quello della depurazione delle acque reflue, comunque compatibili con il processo bioossidativo.

Sulle criticità dell'utilizzo dei fanghi in agricoltura si dirà ampiamente parlando proprio della provincia di Rovigo, dove vi è un'elevata concentrazione di impianti che trattano i fanghi, rispetto alle dimensioni del territorio provinciale, trasformandoli in materia prima e, quindi, utilizzandoli per migliorare la fertilità dei terreni e le loro caratteristiche strutturali, in luogo dei composti chimici.

Il problema è che la quantità dei fanghi inseriti negli impianti - che dovrebbero essere gestiti mediante una regolare distribuzione sui terreni - è troppo elevata rispetto alle richieste dei terreni.

Si tratta di un mercato che non vede regolamentata l'entrata e l'uscita, nel senso che sussiste sicuramente un utile per l'imprenditore a ricevere i fanghi, mentre sussistono obiettive difficoltà di mercato ad esitarli, dopo la loro lavorazione, posto che i terreni disponibili sono limitati rispetto alle grandi quantità di fanghi lavorati e divenuti fertilizzanti da esitare, tant'è che l'imprenditore

preferisce regalarli o pagare pur di essere liberato di tali emendanti, ovvero smaltirli in modo illecito, come si vedrà nell'apposito paragrafo della provincia di Rovigo.

Di seguito viene illustrata la composizione media dei fanghi utilizzati in agricoltura nel Veneto, con riguardo agli anni 2007-2010 (Fonte: Servizio Osservatorio Rifiuti - ARPA Veneto, 2011).

I dati si riferiscono a fanghi di origine e di codice CER differente: fanghi derivanti dalla depurazione delle acque reflue, fanghi da comparto agroalimentare, fanghi di origine zootecnica o da industria casearia.

Parametro	unità di misura	Concentrazione		
	Anno	2007	2008	2009
pH		7,8	7,19	8
Cadmio	mg / kg ss	1	0,65	2,36
Cromo	mg / kg ss	129	26,32	42,76
Mercurio	mg / kg ss	1,3	0,64	2,32
Nichel	mg / kg ss	100	15,73	25,74
Piombo	mg / kg ss	50	18,97	47,81
Rame	mg / kg ss	300	123,07	120,51
Zinco	mg / kg ss	690	270,74	596
Carbonio organico	%	31,9	33,08	32,7
Azoto totale	%	5,2	8,47	4,5
Fosforo totale	%	2,2	5,38	1,83

Dai dati sopra esposti emerge, in modo evidente, il picco registrato dai valori dell'azoto nell'anno 2008 (primo anno di applicazione nella regione Veneto del Programma d'Azione previsto dalla Direttiva Nitrati), poi rientrato all'interno di valori compatibili con le normali pratiche agronomiche. Viceversa, è variabile la composizione riscontrata per gli altri parametri (mediamente al di sotto dei valori limite previsti dalla normativa) attribuibile, probabilmente, all'origine dei fanghi ovvero all'eterogeneità delle matrici di partenza caratterizzate da composizioni chimiche differenti.

4. Censimento dell'amianto nella regione Veneto

Va rilevato che, solo con l'entrata in vigore della legge n. 257 del 27 marzo 1992, recante "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" e con il successivo D.P.R. in data 8 agosto 1994 (atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni ed alle Province Autonome di Trento e Bolzano per l'adozione del piano di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica

dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto), sono state poste le basi, a livello nazionale, per la fine della produzione, dell'utilizzazione e della commercializzazione dell'amianto.

In particolare, l'articolo 10 della legge citata dispone che le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano adottino i “Piani di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto”.

Sulla base di tale disposizione, con DGR n. 5455 del 23 dicembre 1996, la regione Veneto ha adottato le “Linee di piano regionale di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto” e, tuttavia, solo nel 2008 la regione Veneto, con la deliberazione n. 3887 del 9 dicembre 2008, ha approvato il regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio regionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93, come previsto dal decreto del Ministero dell'ambiente 18 marzo 2003, n. 101.

Negli anni successivi, l'ARPA Veneto ha dato corso alla mappatura dei siti contenenti amianto, proponendo a ciascuna amministrazione comunale del territorio veneto la compilazione di apposite schede ricognitive riferite dapprima alle scuole pubbliche o private, nella prospettiva di censire anche le rimanenti tipologie di siti caratterizzati dalla presenza di amianto.

Considerata l'attività svolta ad oggi dall'ARPA Veneto in termini di mappatura del territorio, la direzione di ANCI Veneto - a suo tempo coinvolta in tale operazione di rilevamento - nel corso del 2014, ha prospettato alla regione l'ipotesi di impiegare le somme, a suo tempo stanziare in suo favore, non più a sostegno dell'operazione di mappatura del territorio, bensì a favore del concreto avvio della conseguente fase di risanamento dell'ambiente, mediante bonifica e smaltimento dell'amianto.

La regione Veneto, preso atto di questa proposta, con deliberazione della giunta regionale n. 1213 del 15 luglio 2014, ha provveduto a modificare i termini previsti dalla precedente deliberazione (DGR n. 4066/2008) a favore del progetto proposto dall'ANCI Veneto, fissando i seguenti punti:

- 1) stesura della graduatoria degli interventi candidati a finanziamento;
- 2) rendicontazione da parte dei comuni delle spese sostenute;
- 3) acquisizione delle somme (inizialmente destinate all'ANCI) dalla regione Veneto;
- 4) concessione ai singoli comuni delle rispettive quote di contributo per gli interventi di bonifica portati a termine.

Dalla relazione del Corpo forestale dello Stato del 5 febbraio 2015 (doc. 210/4) risulta che, nonostante tali progetti, seguiti da un principio di impegno concreto, ben un terzo dei comuni veneti

censiti per l'amianto non ha fornito risposta alcuna in ordine alla presenza dell'amianto in scuole pubbliche e in edifici pubblici, mentre le mancate risposte dei comuni, concernenti la presenza dell'amianto in scuole private superano addirittura la metà, quasi come se il problema non sussistesse.

Viceversa, la situazione nel Veneto è drammatica, se si considera che - come ha dichiarato il direttore ARPA Veneto Carlo Emanuele Pepe, nel corso dell'audizione del 28 ottobre 2014 - nel territorio manca una discarica in cui posizionare l'amianto, inteso come eternit, mentre l'amianto floccato viene esportato verso le ex miniere di salgemma della Germania Est, dove viene depositato a 800 metri di profondità.

5. Criticità connesse alla gestione degli impianti di trattamento

Nel corso della sua audizione del 17 marzo 2015, il dottor Giovanni Zorzi, sostituto procuratore della Repubblica di Venezia, che presso la direzione distrettuale antimafia si occupa del reato di cui all'articolo 260 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ha escluso l'inserimento di associazioni criminali nella gestione dei rifiuti nel distretto della Corte d'appello di Venezia.

Dal 2011, quando la competenza è passata alla direzione distrettuale, numerose sono state le segnalazioni di reati di questo tipo. All'inizio, si trattava di reati che erano stati già oggetto di indagine, anche corposa, da parte delle varie procure del distretto, che poi sono confluite alla direzione distrettuale soltanto al termine delle attività di indagine, poiché gran parte di tali attività erano già state svolte nel momento in cui è intervenuta la nuova disciplina processuale.

Purtroppo, si sono verificate alcune difficoltà di coordinamento con le varie procure del distretto e non è stato facile gestire questo flusso, che non è stato quantitativamente enorme, ma dal punto di vista della qualità è stato impegnativo e ha anche cambiato l'orientamento e il modo di lavorare della direzione distrettuale antimafia, in quanto si tratta di reato che, per quanto riguarda il Veneto, a differenza di quanto accade in altre realtà territoriali, è privo di collocazione contigua alle associazioni di stampo mafioso, camorristico o 'ndranghetistico.

Invero, il reato di cui all'articolo 260, nella realtà veneta, si è subito posto in modo particolare poiché - alla luce della sua esperienza professionale - per la maggior parte dei casi, riguarda aziende di medie dimensioni, che lavorano e trattano regolarmente rifiuti.

Nella prassi, spesso si verifica che le indagini sulle contravvenzioni pongono in evidenza che il fenomeno non è episodico, in quanto si è in presenza di situazioni reiterate, sistematiche, tanto che alla fine si può configurare l'ipotesi di traffico illecito di rifiuti, quindi, di attività organizzate continuative connotate da finalità di profitto.

Di norma, il fenomeno tipico del Veneto è quello di un'impresa, regolarmente autorizzata, la quale, in violazione delle autorizzazioni dell'AIA, normalmente, concesse per la gestione di particolari rifiuti non pericolosi, adotta viceversa una serie di comportamenti devianti rispetto alla struttura normativa e alle prescrizioni fissate in sede amministrativa.

Accade, cioè, che l'impresa riceva rifiuti, anche pericolosi, comunque, non compresi nel codice CER per cui è stata autorizzata e provveda alla loro successiva miscelazione con i rifiuti per cui è autorizzata, come si è verificato in pressoché tutti i casi di gestione illecita di rifiuti sottoposti all'esame della Commissione di inchiesta.

Accade così che alcune ditte trovano un preciso vantaggio economico nelle pieghe di una norma o nelle pieghe di alcune prescrizioni e, soprattutto, nelle pieghe dei controlli, per cui operano in maniera difforme da quella prevista, con conseguente distorsione delle regole di mercato.

Tra le modalità con le quali viene effettuato lo smaltimento illegale di consistenti quantitativi di rifiuti vi è la pratica del cosiddetto “giro bolla”, cioè dell'operazione (da effettuarsi, evidentemente, presso un impianto di stoccaggio rifiuti) di sostituzione del documento di accompagnamento originario di un rifiuto, contenente un determinato codice CER, con uno riportante indicazioni false e di comodo (con codice CER mutato), tale da poterne accelerare il recupero o lo smaltimento, mediante l'utilizzo di omologhe o notifiche già in essere, autorizzate presso determinati impianti.

A questo proposito, si è potuto accertare che le omologhe/autorizzazioni/notifiche utilizzate nell'operazione sono, quasi sempre, quelle riguardanti le miscele di rifiuti che vengono fraudolentemente “utilizzate”, anche nel caso in cui avvenga lo smaltimento di una sola tipologia di rifiuto.

Invero, il trasporto di un miscuglio di rifiuti è più difficile da controllare e “contestare”, atteso che le caratteristiche del miscuglio sono piuttosto indeterminate e più difficili da definire e da caratterizzare, mediante un'analisi, rispetto al rifiuto singolo derivante da un processo produttivo noto, sicché si comprende facilmente come, in occasione di un trasporto di miscele di rifiuti, sia più facile trovare giustificazioni, spiegazioni e risposte agli eventuali rilievi che vengono mossi dagli organi di controllo.

E' così emerso che lo scopo del “giro bolla” non è soltanto quello di rendere il rifiuto conforme alle autorizzazioni dell'impianto di destinazione, quanto piuttosto quello di velocizzarne la movimentazione, riducendo al massimo i tempi tra l'ingresso dei rifiuti nell'impianto e la loro uscita (con risparmi consistenti, fra l'altro, di ore di sosta dell'automezzo e di lavoro delle maestranze). Appare evidente che, quanto meno tempo un rifiuto rimane in un impianto di stoccaggio, tanto maggiore è la sua capacità di riceverne altri e quindi di aumentare il *business*

dell'impresa. Ebbene, i tempi di permanenza di un rifiuto in un impianto si possono ridurre, se i responsabili della gestione riescono a trovare altri impianti, disposti a riceverli senza troppe formalità.

E, così nel caso della Ecolando srl, con impianti a Fossò (VE) e a Sant'Angelo di Piove di Sacco (PD), di cui si era occupato il dottor Zorzi, è emerso - in estrema sintesi - che recuperare non conviene.

Nonostante l'imprenditore disonesto si ponga sul mercato per il recupero di rifiuti e, a tale titolo, prenda i relativi appalti o i conferimenti che gli vengono dati, ma in realtà egli non svolge alcuna attività di recupero, poiché - all'evidenza - ciò costa meno, tanto più tale fenomeno tende a espandersi, se non funziona il sistema dei controlli.

Nel caso della Ecolando è accaduto che la società non gestiva rifiuti in quantità tali da essere pericolose per l'ambiente, né li gestiva in contiguità con associazioni criminali, ma li gestiva in modo del tutto illecito, naturalmente solo per profitto.

Il problema di gestire questo tipo di realtà è che vengono adottate tutta una serie di accortezze per evitare i controlli effettuati dai vari enti preposti e spesso i controlli vengono evitati, ricorrendo a una serie di accorgimenti contabili, documentali oppure anche organizzativi.

Infine, accade che, quando arriva il controllo che trova qualcosa che non va, vi è il procedimento penale, ma l'imprenditore e il difensore che lo assiste sanno benissimo che il reato contravvenzionale si prescrive velocemente e che la materia è molto tecnica e di difficile accertamento, sicché si può sempre contrapporre una buona consulenza di parte alla perizia d'ufficio, con la conseguenza che diventa molto più conveniente operare in modo illecito, piuttosto che rispettare la norma.

Soltanto quando interviene il sequestro dell'azienda, l'assetto economico viene turbato radicalmente.

In tal caso, con l'azienda bloccata, il problema diventa molto più grave, in quanto gestire aziende sotto sequestro non è affatto facile, se si considera che, normalmente, si è in presenza di imprenditori, che hanno un complesso di relazioni con le banche e gli istituti di credito, con i dipendenti, sicché la gestione dell'amministratore giudiziario nominato dall'ufficio si rivela complessa.

Nella vicenda che ha coinvolto la società Ecolando, l'amministratore giudiziario nominato, una persona preparata, ha fatto molta fatica a gestire l'azienda, dal momento che i lavoratori hanno subito proclamato uno sciopero, le banche hanno chiuso il credito, nonostante vi fosse un minimo di capienza che, tuttavia, non era sufficiente per la gestione, posto che sicuramente l'imprenditore,

nella specie, i Lando, avevano proprie liquidità, non comprese nei conti aziendali, mediante le quali li facevano quadrare.

Sussisteva anche un problema strutturale di gestione di questo sequestro, posto che non è facile per il giudice o per il pubblico Ministero e neanche per l'amministratore giudiziario subentrare in tutta una serie di rapporti molto complessi. Si paventava la chiusura dell'azienda, il licenziamento dei dipendenti, la fine di un indotto che lavora intorno all'azienda e, quindi, tutta una serie di gravi problemi, non certo per un ufficio giudiziario, bensì per la realtà su cui insiste questa azienda.

Di qui lo sforzo degli uffici giudiziari veneziani di tentare di rimettere l'azienda sulla retta china, mediante tutta una serie di prescrizioni e di pressioni, che in questo caso ha esercitato la procura della Repubblica in sede di sequestro preventivo, insieme al giudice per le indagini preliminari, in modo da ottenere il risultato che la ditta lavorasse in maniera corretta.

È stato difficile, ma è lo scopo che, proprio in questo caso, il dottor Zorzi ha cercato di perseguire.

Se la finalità fosse stata quello di far fallire l'impresa, perché si era comportata in maniera talmente negativa da essere tolta dal mercato, forse bisognerebbe scegliere anche un sistema diverso dal mero sequestro, perché è chiaro che con il sequestro si può chiudere la ditta e non farla lavorare, per cui fallisce dopo poco. Se invece si cerca di trovare un modo corretto perché si rimetta in moto, gli strumenti a disposizione degli uffici giudiziari sono un po' difficoltosi da tarare.

Il dottor Zorzi ha parlato di caso per lui soddisfacente poiché, all'esito del giudizio a carico dei Lando, titolari della Ecolando, si è pervenuti a una sentenza di patteggiamento definitiva, con una pena mite, ma con un'azienda che è stata restituita agli amministratori della società, imponendo però loro tutta una serie di prescrizioni, che prevedono, in sintesi, che l'azienda di doti di strumenti idonei a lavorare in modo corretto.

Fatto sta che, dal punto di vista degli imputati, è stata applicata una sanzione che fino a quel momento, nonostante tutti i procedimenti penali che avevano avuto, alcuni dei quali tuttora in corso, non avevano mai subito, perché i vari procedimenti si erano conclusi con assoluzioni o prescrizioni.

Invero, dopo la sentenza e il dissequestro degli impianti di Sant'Angelo Piove di Sacco (PD) e di Fossò (VE), vi sono stati segnali che l'azienda sta lavorando in maniera migliore, perché hanno dovuto licenziare alcuni dipendenti, non potendo tenere il carico di lavoro che avevano prima, quando lavoravano in modo illecito e così la società è tornata sui suoi passi, cominciando a lavorare in maniera corretta.

Naturalmente, bisognerà vedere, poi, se i controlli amministrativi eseguiti dagli enti competenti saranno in grado di indirizzare questo *input*, che il gip ha dato inizialmente in sede di restituzione dell'azienda con le prescrizioni da osservare.

E, tuttavia, in punto prescrizioni contenute nella sentenza, va precisato che è pur vero che la ditta in genere le rispetta.

Tuttavia, accade che, dopo il passaggio in giudicato della sentenza, tali prescrizioni dovrebbero essere recepite dall'ente amministrativo, nell'ambito delle proprie competenze autorizzative, ma ciò non sempre succede, in quanto le prescrizioni contenute nei provvedimenti dell'autorità giudiziaria spesso vengono considerate eccessivamente invasive.

Sul punto, il dottor Zorzi ha citato il caso di un circuito di videosorveglianza, che permette di verificare come viene gestito un impianto di trattamento dei rifiuti, il quale è stato considerato particolarmente invasivo e non è stato accettato a livello amministrativo, se non dietro forte pressione - *sub specie*, di prescrizioni richieste dal magistrato - che ha consentito al fine di procedere alla bonifica di superare le resistenze in tema di *privacy*.

Se però non si ha un controllo stringente sulle modalità con cui gli imprenditori del settore fanno le operazioni, è ovvio che poi le carte contabili diventano tutte “un giochino delle sette carte”.

In conclusione, è chiaro che, finché il circuito economico non è virtuoso per l'attività di recupero o, in alternativa, per l'invio in discarica del rifiuto, nessuno recupererà correttamente e tutti cercheranno di smaltire i rifiuti, mediante illeciti processi di miscelazione. Viceversa, se con l'aiuto delle istituzioni, si riesce con un meccanismo impositivo a rendere vantaggioso il riciclo, la situazione è destinata a diventare virtuosa.

A sua volta, la dottoressa Francesca Crupi, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Venezia (che si occupa di tutti i tipi di reati, a tutela dell'ambiente e del territorio, ad esclusione di quello previsto dall'articolo 260 del codice ambientale), ha riferito che - come posto in evidenza dal dottor Zorzi - oltre alle grandi aziende titolari dell'AIA, vi è tutta un'altra serie di piccole aziende, che dapprima erano floride, ma che con la crisi hanno avuto grossi problemi e che sono andate ben oltre l'AIA, nel senso che, per cercare di superare le difficoltà sopravvenute nel corso del tempo, sono andate ben oltre la mera violazione delle autorizzazioni.

Fatto sta che la procura della Repubblica ordinaria presso il tribunale di Venezia si trova ad affrontare tutti i tipi di problemi delle aziende piccole e medio piccole e, di conseguenza, tutte le violazioni che queste pongono in essere. Uno dei problemi di maggiore rilevanza è quello delle bonifiche e della mancata osservanza delle ordinanze - del sindaco o del giudice, nel caso che si arrivi al processo - relative allo smaltimento dei rifiuti, imposte in maniera coattiva.

Infatti, se è ben vero che le grosse aziende hanno tutto l'interesse a smaltire i rifiuti per riottenere la disponibilità delle aree in sequestro, vi sono aziende piccole che avrebbero anche l'interesse a smaltire, ma che sono prive di disponibilità finanziarie.

In tali casi interviene l'autorità competente, che di solito è il sindaco, che con un'ordinanza impone a queste aziende lo smaltimento di rifiuti e, quando ciò non avviene per mancanza di risorse, allora deve provvedere l'autorità amministrativa, salvo poi rifarsi sui soggetti privati.

Purtroppo, molto spesso si tratta di imprese con grosse difficoltà finanziarie o i cui titolari diventano irreperibili o nullatenenti, con la conseguenza che le spese rimangono a carico dell'ente.

Particolare attenzione meritano, poi, i casi in cui, all'esito di un procedimento penale, si arriva alla condanna di merito, con aree da bonificare e masse di rifiuti da smaltire. Ovviamente, il responsabile di queste condotte non pensa proprio a fare ciò, sicché diventa nullatenente, si libera di tutti i beni, fallisce, con il risultato che lo Stato deve sobbarcarsi costi notevolissimi di bonifica.

Sotto questo profilo, soluzione ottimale sarebbe quella di introdurre, anche nell'ambito dei reati ambientali, l'istituto della confisca per equivalente, che è stata applicata con successo in altri settori, dove l'"equivalente" andrebbe rapportato non solo ai profitti, ma anche ai danni cagionati all'ambiente e ai costi da sostenere per effettuare le bonifiche.

A questo punto, il pubblico Ministero, nel momento in cui fa la richiesta di sequestro preventivo di un insediamento produttivo, potrebbe anche chiedere la confisca di un patrimonio che, in quel momento, è ancora in capo al titolare dell'azienda, il quale, successivamente, quando si arriva al processo, come si è detto, diventa soggetto nullatenente e ogni attività di recupero viene così frustrata.

Tale istituto sarebbe certamente molto positivo in questo settore, dove tra l'altro, se la confisca per equivalente fosse configurata come obbligatoria - e non necessariamente dipendente da una sentenza passata in giudicato - andrebbe almeno a controbilanciare i problemi della prescrizione del reato.

Inoltre, deve essere sottolineato che, a fronte di casi conclusi positivamente, come quello della Ecolando, che ha visto coinvolta un'azienda di medie dimensioni, la quale, con l'intervento giudiziario, è riuscita a intraprendere un percorso virtuoso, vi sono casi di ben più grave rilevanza, che hanno visto l'inerzia degli amministratori delle società coinvolte, ovvero il fallimento delle stesse, con il blocco dell'attività produttiva e gravi problemi di inquinamento sul territorio, bisognosi di interventi di bonifica.

A tale riguardo, il dottor Giorgio Gava, sostituto procuratore della Repubblica in Venezia, nel corso della sua audizione, ha illustrato il caso della Nuova Esa, oggi Europa ambiente, con sede nel comune di Marcon, caso quasi unico, poiché già definito con sentenza passata in giudicato.

Si è trattato di un grossissimo processo, che ha visto il sequestro di quantitativi ingentissimi di ogni tipo di rifiuti, pericolosi e non pericolosi, con conseguente allarme sociale, dal momento che molti di questi rifiuti pericolosi erano incendiabili, tant'è che, in effetti, non solo si era poi

verificato un incendio, ma si erano sviluppate una serie di problematiche, non ancora definite, a distanza di tanti anni.

In particolare, i rifiuti in carico alla Nuova Esa arrivavano da tutte le regioni italiane e proseguivano in altre, sicché si era prodotto nel sito un accumulo di rifiuti di oltre 7.000 tonnellate, 7 milioni di chili. Al momento sono ancora da smaltire 5.000 tonnellate di rifiuti, che ancora creavano dei composti chimici e che erano ancora in fase di “lavorazione”.

Nel corso dell’anno 2014, è stato allontanato il rifiuto più pericoloso, ancora presente, costituito dal pentasolfuro di fosforo, un derivato dallo scarto di lavorazioni industriali. In sostanza, è quello che rimane dalla polvere dei cerini, dei fiammiferi. A contatto con l’acqua o con agenti atmosferici, questo composto chimico può causare incendi, anche di vasta portata.

E’ stato mantenuto il sequestro sui rifiuti e la società è stata autorizzata a procedere con la loro caratterizzazione ai fini dello smaltimento, ma non ha fatto nulla, nonostante i tre gradi di giudizio e la sentenza definitiva di condanna dell’amministratore e degli altri responsabili della Nuova Esa.

Fatto sta che, fino al 2011, questa mole di rifiuti che costituiva un pericolo per il comune di Marcon, un centro medio-grande, è rimasta lì e nessuno ha fatto nulla.

A seguito di un incendio, che ha creato un notevolissimo allarme nella popolazione, vi è stato un esposto da parte dei consiglieri di minoranza dello stesso comune al sindaco e alla procura della Repubblica, per quanto di competenza.

Inutilmente, la procura della Repubblica in Venezia si chiedeva la ragione per cui non era stata attivata la procedura prevista dall’articolo 191, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e il sindaco non aveva emanato l’ordinanza coattiva, prevista dalla norma.

A questo punto, si è attivata la dottoressa Crupi, che ha promosso diversi incontri con il sindaco, il quale, a sua volta, si è attivato per ottenere dei finanziamenti regionali, dal momento che il comune di Venezia non aveva fondi sufficienti per procedere allo smaltimento di tali rifiuti pericolosi, che avrebbe comportato spese enormi per lo stesso comune.

È stato, così, convocato il responsabile ambiente della regione Veneto e, alla fine, con un provvedimento firmato dal governatore Zaia, sono stati stanziati 2 milioni di euro per l’allontanamento di rifiuti che minacciavano la popolazione.

In questa fase è stato fatto l’appalto e così i rifiuti più pericolosi, i pentasolfuri, sono stati rimossi e la situazione è stata almeno smossa, pur se per la bonifica del sito ci sarà da attendere.

Osserva la Commissione di inchiesta che è necessario tutelare l’ambiente, oltre che con l’inserimento nel codice penale della sezione dedicata ai reati ambientali e con l’inasprimento delle pene, come già avvenuto con la legge n. 68 del 2015, anche con cautele patrimoniali private, costituite da congrue fidejussioni, all’atto del rilascio delle autorizzazioni, e da adeguate misure

cautelari patrimoniali, all'inizio dell'azione penale, finalizzate al ripristino ambientale, nonché con una seria ed efficace azione di contrasto volta alla salvaguardia dell'ambiente.

Diversamente, è tutto *tamquam non esset*, posto che, pur in presenza di eventuali condanne - sempre che ci si arrivi, in quanto con prescrizioni così brevi per le ipotesi contravvenzionali si tratta di un obiettivo ben difficile da conseguire - sempre più spesso accade che rifiuti, pericolosi e non pericolosi, una volta sequestrati, non vengano smaltiti.

5.a Attività di contrasto

Il contrasto a tali attività illecite esige controlli puntuali e rende necessario il potenziamento di quelle risorse che sono finalizzate a migliorare l'applicazione delle normative, a cominciare dall'ARPA Veneto che, nonostante un organico di centinaia di dipendenti, destina alle analisi solo tre o quattro funzionari, sicché non appare in grado di espletare tale compito, né di procedere alla caratterizzazione dei rifiuti, come ha riferito testualmente sul punto la dottoressa Crupi, la quale, nel corso dell'audizione del 17 marzo 2015, ha richiamato proprio la necessità di potenziare le risorse dell'ARPA, che sono finalizzate a migliorare l'applicazione delle normative.

A riprova della situazione in cui versa l'ARPA Veneto, la dottoressa Crupi ha ricordato di avere disposto il sequestro di un'altra area, per la quale aveva sollecitato più volte la caratterizzazione, allo scopo di smaltire e poi dissequestrare l'area medesima, ma l'ARPA Veneto le aveva risposto, come già era peraltro accaduto in altre occasioni, di non avere gli strumenti e i mezzi necessari.

Di qui, le preoccupazioni espresse sulla possibilità che l'ARPA possa svolgere in modo adeguato le nuove funzioni contenute nella disciplina delle prescrizioni, di cui agli articoli 318 *bis*, 318 *ter* e 318 *quater*, legge del 22 maggio 2015 n. 68, posto che il sistema prevede l'intervento del personale dell'ARPA, chiamata verificare se il titolare dell'azienda abbia ottemperato alle prescrizioni imposte dall'organo accertatore, con la conseguenza che all'esito positivo della verifica consegue l'estinzione del reato contravvenzionale contestato.

Osserva la Commissione di inchiesta che si tratta di difficoltà operative, che potranno essere superate con la istituzione del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente, di cui al disegno di legge n. 1458, approvato in via definitiva dal Parlamento in data 15 giugno 2016.

La nuova legge, con il coordinamento dell'ISPRA, persegue la finalità di attuare quelli che il legislatore chiama "i livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali (LEPTA)" che, nella sostanza, corrispondono al numero minimo di controlli e di monitoraggi per ogni tipo di prestazione.

Il coordinamento delle singole agenzie regionali, da parte del Sistema a rete nazionale, serve ad assicurare l'armonizzazione, l'efficacia, l'efficienza, nonché l'omogeneità dei sistemi di controllo, in funzione della finalità di garantire i LEPTA, cioè, i livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali, da parte di ciascuna agenzia territoriale.

Infine, la norma contenuta nell'articolo 14, comma 7 del disegno di legge anzidetto disciplina l'annoso problema della qualifica di ufficiale di polizia giudiziaria attribuita ai funzionari ARPA - oggi variamente risolta in modo difforme da ciascuna regione - in quanto demanda al presidente dell'ISPRA e ai legali rappresentanti delle agenzie la nomina tra i dipendenti di coloro che, nell'esercizio delle loro funzioni, operano con la qualifica di ufficiale di polizia giudiziaria.

Sicuramente, con la nuova legge potranno essere affrontate in modo più efficace non solo i problemi concernenti l'applicazione della disciplina delle prescrizioni contenuta negli articoli 318 *bis*, 318 *ter* e 318 *quater*, legge 22 maggio 2015 n. 68, ma anche gli altri problemi di seguito esposti.

Al fine di rimarcare le difficoltà dell'ARPA Veneto, la dottoressa Crupi ha riferito di avere da poco aperto una nuova indagine che riguarda la cosiddetta isola dei petroli di Marghera, dove ora stanno dismettendo quasi tutte le aziende, ma che nel ventennio precedente ha visto una concentrazione altissima di aziende, che hanno prodotto ogni genere di rifiuto, sicché tutta la zona di Marghera, Mestre, San Giuliano è fortemente pregiudicata nel territorio dai residui di ogni genere di idrocarburi e di oli vari.

In particolare, la raffineria dell'ENI a Marghera è stata chiusa e l'ente svolge solo l'attività di ricezione di petrolio che poi rivende, quindi, non è più un'attività particolarmente pericolosa.

Allo stato, il problema sta emergendo, poiché vi sono continui sversamenti in laguna di sostanze oleose tipo idrocarburi, di cui non si riesce a capire la fonte.

Tutto è iniziato, quando si è verificato uno sversamento ENI (che è il grande regista dell'isola dei petroli, di sua proprietà), derivante da un piccolo foro in un tubo. È intervenuta la capitaneria di porto, che è abbastanza attiva, e ha individuato altre macchie e altri sversamenti, dei quali non si riusciva a capire la fonte.

La procura della Repubblica ha ritenuto che questo sversamento in laguna - che si sta cercando ovviamente di arginare - sia la conseguenza di una totale compromissione dell'Isola dei petroli, che è impregnata di oli e continua a sversare idrocarburi in laguna.

La dottoressa Crupi, dopo aver preso atto che l'ARPA Veneto non ha i mezzi per effettuare prelievi e caratterizzazioni, si è rivolta direttamente all'ENI che, al fine di procedere alla bonifica, si è resa parte attiva per la caratterizzazione dell'area, in quanto interessata a non avere questa spada di Damocle, che potrebbe comportare il sequestro dell'intera area.

Le vicende come rappresentate dai magistrati della procura della Repubblica in Venezia pongono tutte in evidenza le gravi carenze dell'ARPA Veneto, più volte rilevate nel corso di questa relazione, quanto allo svolgimento delle attività istituzionale, che sono quelle di controllo degli impianti autorizzati, di sopralluoghi, di analisi e di caratterizzazione dei siti inquinati.

Sul punto, la dottoressa Crupi ha precisato che l'ARPA Veneto fa solo prelievi, analisi oppure sopralluoghi, ma spesso le analisi, la caratterizzazione, i prelievi vengono effettuati dai consulenti tecnici privati pagati dalla procura.

Invero - ha sottolineato la dottoressa Crupi - è difficile affrontare seriamente un processo, sulla base delle analisi di ARPA Veneto, perché spesso si tratta di analisi insufficienti, posto che l'ARPA effettua carotaggi casuali e insufficienti, ponendosi fuori dai parametri, tanto più alla luce delle difese degli imputati, che al dibattimento sostengono che, secondo la migliore scienza, è necessario eseguire almeno 44 carotaggi, con la conseguenza che gli accertamenti eseguiti dall'ARPA vengono ritenuti insufficienti per l'affermazione di responsabilità dell'imputato.

A proposito dell'ARPA Veneto, si dirà di seguito nel capitolo sulla provincia di Vicenza sull'omesso controllo del materiale depositato nel sottofondo autostradale della Valdastico Sud (A 31), lì dove i carotaggi effettuati dai periti nominati dal gip hanno posto in evidenza, non solo, la presenza del cromo esavalente, ma anche la presenza di altri parametri fuori norma, ciò che consente di affermare che nel sottofondo dell'autostrada Valdastico Sud non sono state depositate materie prime secondarie, bensì rifiuti.

Naturalmente, si tratta di un quadro generale di carenze strutturali e di personale, che non fa venire meno l'impegno di alcuni funzionari, in grado di esprimere elevate capacità professionali.

Peraltro, come nel caso dell'Autostrada A31, numerose inchieste giudiziarie hanno posto in evidenza che il settore dei lavori pubblici e delle opere pubbliche offre grandi opportunità per lo smaltimento illecito, in quanto, invece di sostenere i costi correlati allo smaltimento dei rifiuti, addirittura si ottengono profitti, laddove materiali, che dovrebbero essere smaltiti come rifiuti, vengono trattati come materie prime e venduti, per cui invece di pagare, si riscuote un compenso e, in molti casi, si riscontrano giri di fatture.

Invero, coloro che impiegano tali materiali, in apparenza lo pagano, ma in realtà chiedono di essere pagati, sicché vi è un giro di fatture false, volte a occultare le operazioni di smaltimento illecito. Si tratta di una vera e propria tendenza, che è stata riscontrata in tanti casi, perché rappresenta una opportunità molto ghiotta.

Allo scopo di fronteggiare tali fenomeni, divenuti ormai endemici, per prassi costante degli operatori del settore, con i conseguenti enormi danni sull'ambiente (si pensi solo all'inquinamento delle falde) e difficoltà di ripristino dei luoghi, sarebbe opportuno prevedere fidejussioni a carico

degli impianti che gestiscono i rifiuti, delle discariche e dei soggetti che operano nella realizzazione dei cantieri pubblici e privati con riguardo ai materiali impiegati, perché altrimenti i costi per riparare il danno ambientale sono notevolissimi e accade che non vi siano soggetti sui quali rivalersi.

Accanto ad un sistema di fidejussioni preventive, soprattutto, a garanzia della qualità dei materiali forniti per i sottofondi stradali, autostradali e ferroviari, occorrono i controlli, anche solo a campione, sui siti in cui i materiali da sottofondo vengono sversati, e non solo sui cumuli di provenienza, che di norma non rivelano alcuna criticità.

Infine, in via generale, andrebbe rafforzato il sistema delle sanzioni penali con un regime di confisca per equivalente, considerato che è possibile rinvenire beni da sequestrare, quando si è ancora nella fase delle indagini e l'indagato nulla sa del procedimento penale promosso nei suoi confronti oppure non ha maturato puntuale contezza della situazione e, quindi, non ha ancora provveduto a sbarazzarsi dei beni, che possono essere oggetto del provvedimento di sequestro.

Invero, la confisca “delle cose che costituiscono il prodotto o il profitto del reato o che servirono a commettere il reato”, prevista dall'articolo 452 *undecies*, legge 22 maggio 2015 n.68, sui delitti ambientali è operazione difficile, poiché bisogna dimostrare che le disponibilità dell'imputato derivano da operazioni illecite ciò è molto arduo. Viceversa, la confisca per equivalente è un'operazione molto più semplice e può avere effetti positivi, purché la confisca per equivalente venga rapportata a profitti, costi e danni.

A tale proposito, occorre considerare che la responsabilità degli enti per gli illeciti amministrativi dipendenti da reato - di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001 n. 231, che estende alle persone giuridiche la responsabilità per reati commessi in Italia e all'estero da persone fisiche che operano per la società - è certamente un istituto positivo, però sconta il fatto che le società incriminate tendono a fallire, nel momento in cui si trovano imputate nell'ambito di un procedimento penale.

Infine, occorre anche tener conto del fatto che i controlli insufficienti sono anche correlati a organici molto modesti delle forze dell'ordine specializzate nel settore, in quanto - solo per fare un esempio - attualmente, il NOE di Venezia, che è l'organo preposto ai controlli per l'Arma dei carabinieri, è composto da 4 o 5 persone, con la conseguenza che con organi così circoscritti è difficile riuscire a intraprendere attività di indagine complesse, proprio perché manca personale sufficiente a svolgerle.

5.b Trasformare per occultare

La situazione, come sopra rappresentata, è particolarmente grave se si considera che, rispetto alle “tradizionali” tecniche di occultamento dei rifiuti, consistenti nell’interramento abusivo, e a fianco della tecnica del “giro-bolla”, che ancora vengono scoperti dalle PG, negli ultimi anni e con sempre maggior frequenza si è evidenziata, come particolarmente critica nella gestione dei rifiuti, la filiera del recupero, che viene utilizzata quale ulteriore e più subdola tecnica di occultamento dei rifiuti.

Invero, il recupero dei rifiuti, correttamente posto quale obiettivo strategico dalle stesse norme comunitarie, diventa pericolosamente potenziale occasione, e in alcuni casi attività certa, per introdurre, in maniera illecita, rifiuti che recuperabili non sono, con la conseguenza di veicolare nei cicli di produzione contaminanti non presenti nelle materie prime sostituite o nell’essere messi a contatto con matrici sensibili (suolo e sottosuolo), nel caso in cui le materie “recuperate” vengano utilizzate nel campo delle costruzioni.

I vantaggi ottenuti da questo tipo di comportamento sono molteplici, ma riconducibili sostanzialmente al risparmio ottenuto nel non sostenere i costi del corretto trattamento, sia esso di smaltimento o di recupero.

Il tema riveste una notevole importanza, in considerazione della vastità della sua portata legata agli ingenti quantitativi di aggregati riciclati impiegati nei cantieri delle grandi opere o, comunque, prodotti in filiere che presentano tali criticità, come si vedrà a proposito dell’autostrada Valdastico.

Altro aspetto di grande rilievo dello stesso problema è la valutazione dell’effettiva capacità di un impianto di recuperare i rifiuti che vengono introitati, evitando pratiche volte a camuffare dietro un presunto trattamento quella che, in realtà, è una mera diluizione degli inquinanti presenti nel rifiuto.

A tale proposito, va detto che la sola classificazione del rifiuto, laddove esso è non pericoloso per definizione e quindi - non essendo un codice a specchio - non necessita di caratterizzazione analitica, non è idonea di per sé ad assicurare l’assenza di impatti sull’ambiente.

E’ questo il caso soprattutto dei rifiuti destinati ad entrare, a valle del trattamento, nella composizione di sottofondi stradali, rilevati o altre opere a contatto con il suolo. La verifica del rispetto dei requisiti di compatibilità ambientale, effettuata mediante *test* di cessione, a valle del trattamento di una pluralità di partite in ingresso, non esclude infatti che tali requisiti siano stati ottenuti per effetto di una mera diluizione dei contaminanti, originariamente presenti nei singoli rifiuti ammessi a trattamento.

Di qui il richiamo, ancora una volta, alla necessità dei controlli.

Sul punto il legislatore è intervenuto con la novella del 28 dicembre 2015, n. 221, che ha modificato l’articolo 187, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, concernente il divieto di

miscelazione di rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, nonché la diluizione di rifiuti pericolosi, con talune deroghe disciplinate dal secondo comma dell'articolo 187.

L'intervento del legislatore ha portato all'introduzione del comma 3-bis, in forza del quale *“Le miscele non vietate in base al presente articolo non sono sottoposte ad autorizzazione e, anche se effettuate da enti o imprese autorizzati ai sensi degli articoli 208, 209 e 211, non possono essere sottoposte a prescrizioni o limitazioni diverse od ulteriori rispetto a quelle previste per legge”*.

La norma rischia di limitare la possibilità delle autorità Competenti al rilascio delle autorizzazioni (province e regioni) di effettuare un efficace contrasto a pratiche diluitorie, in quanto elimina il loro potere di intervenire, in via preventiva, con prescrizioni volte a regolamentare la gestione del rifiuto negli impianti.

In particolare, accade che, nella fase autorizzativa, le amministrazioni competenti intervengono di norma dettando prescrizioni in ordine alle modalità di trattamento, allo stoccaggio, alle analisi dei rifiuti. Si tratta di prescrizioni, contenenti modalità operative nella gestione delle attività di miscelazione, che sono funzionali al successivo controllo da parte degli enti preposti.

In tale quadro operativo, non si sentiva il bisogno di una disciplina, che appare limitativa dei poteri delle amministrazioni competenti, sia pure effettuata con il nobile intento di velocizzare l'attività di rilascio delle relative autorizzazioni amministrative da parte degli enti competenti.

6. Il traffico dei rottami metallici

Un altro punto di rilievo, emerso a livello regionale, è quello concernente il traffico di rottami metallici.

Una delle facce di questo tema è quella del commercio ambulante dei rottami metallici che, attraverso l'articolo 266, comma 5, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, maschera nella sostanza un'attività, che non è quella del commercio ambulante.

Sul punto, la Suprema Corte, in più occasioni (cfr. da ultimo Cassazione, n. 19111/2013; n. 29992/2014; n. 2864/2015), ha ribadito che, per l'operatività del comma 5 dell'articolo 266 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, occorre che il soggetto sia in possesso del titolo abilitativo per l'esercizio di attività commerciale in forma ambulante, ai sensi del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114 e che si tratti di rifiuti che formano oggetto del suo commercio.

Invero, deve osservarsi: 1) che l'attività commerciale in forma ambulante/itinerante è specifica attività commerciale di commercio al dettaglio (vedi, in proposito, l'articolo 28, decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114); 2) che il commercio al dettaglio è definito dall'articolo 4, comma 1, lettera b), decreto legislativo citato come “l'attività svolta da chiunque professionalmente acquista merci in

nome e per conto proprio e le rivende, su aree private in sede fissa o mediante altre forme di distribuzione, direttamente al consumatore finale”; 3) che, di conseguenza, la norma di cui all’articolo 266 comma 5, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 non può essere riferita a soggetti che non espletano attività di vendita di alcunché a favore dei consumatori, ma provvedono semplicemente a raccogliere rifiuti presso abitazioni e, addirittura, presso soggetti imprenditoriali e, successivamente, li conferiscono a centri di recupero rifiuti.

In definitiva - secondo la Suprema Corte - la disciplina di deroga posta dall’articolo 266 comma 5 citato, è riferibile esclusivamente ai c.d. robivecchi e al commercio ambulante in generale, con l’esclusione dei raccoglitori itineranti di rifiuti di rame e di metalli ferrosi e non ferrosi, che poi li vendono all’impianto di recupero o ai rottamatori o ad altri intermediari.

Nonostante i precisi chiarimenti della Suprema Corte, spesso tale disciplina di deroga viene eccepita agli organi di controllo e viene utilizzata come “schermo” per occultare l’esercizio di una vera e propria attività di raccolta e trasporto rifiuti conto terzi, in assenza dei titoli abilitativi e delle formalità richieste dalla normativa sui rifiuti.

Molto opportunamente, dunque, è intervenuto sul punto il legislatore, con la recente legge 28 dicembre 2015 n. 22, in vigore dal 2 febbraio 2016 che, all’articolo 30, ha stabilito che alla raccolta e al trasporto dei rifiuti di rame e di metalli ferrosi non si applica la disciplina derogativa, di cui all’articolo 266, comma 5 del codice ambientale, norma che consentiva a tale tipologia di raccoglitori di rientrare nella disciplina del commercio ambulante, di cui all’articolo 28, decreto legislativo n. 114 del 31 marzo 1998, per il cui svolgimento è sufficiente la semplice autorizzazione comunale.

Di conseguenza, a partire dal 2 febbraio 2016, tale tipologia di raccoglitori è soggetta alla disciplina di cui agli articoli 189, 190, 193 e 212 del codice ambientale (iscrizione alla Camera di commercio, iscrizione all’albo nazionale dei gestori dei rifiuti, nella categoria di appartenenza, tenuta del registro di carico e scarico, formulario dei rifiuti, dal quale si deve evincere il produttore e il destinatario dei rifiuti trasportati, MUD, possesso dei requisiti tecnici, garanzie patrimoniali, ecc..).

Comunque, al di là dei problemi legati alla categoria degli ambulanti, rimane la piaga dei cosiddetti “privati cittadini”, i quali conferiscono i “propri rifiuti” direttamente agli impianti di recupero, ricevendone un compenso. I cittadini che conferiscono i propri rifiuti urbani non sono tenuti agli adempimenti delle imprese (iscrizione all’albo gestori ambientali per il trasporto, formulari, registri, MUD). Di qui, per la filiera dei metalli, ne deriva un fiorente mercato parallelo del tutto privo di regole. Gli accertamenti sul territorio regionale hanno posto in evidenza che vi

sono impianti di recupero alimentati quasi esclusivamente da questi conferimenti, non di rado coinvolti anche in reati di ricettazione (furti di rame).

7. La cessazione della qualifica di rifiuto (*end of waste*)

Di recente, con l'articolo 12 del decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205, è stato inserito nel codice ambientale l'articolo 184 *ter*, che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto (*end of waste*)

Con la norma anzidetta, il legislatore ha inteso evitare un numero chiuso per le materie prime secondarie (ossia le materie prime scaturite dal recupero di rifiuti), ancorando la cessazione della qualità di rifiuto al contestuale rispetto di tutti i requisiti previsti dalle lettere a), b), c), d) del citato articolo 184 *ter* comma 1. La previsione contenuta nella lettera d) è inequivoca ed è la più importante, poiché prevede, quale requisito fondamentale per la cessazione del rifiuto, che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porti a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Tuttavia, è certo triste lo spettacolo della difformità di soluzioni che si riscontrano in proposito nei diversi territori dello Stato, posto che in alcuni ambiti territoriali, con troppa superficialità, in carenza effettiva di una dimostrazione della sussistenza certa di tali requisiti, viene riconosciuta la cessazione della qualità di rifiuto.

Appare pertanto opportuna una modifica normativa che, per una uniformità di soluzioni in tutto il territorio dello Stato, ascriva a un'autorità nazionale la verifica del tema della *end of waste* per quei casi di materie prime secondarie che non trovano già una puntuale tipizzazione normativa (prevedendo anche che, in detta procedura, vi sia obbligatoriamente il parere tecnico favorevole dell'ISPRA e che siano verificate le soluzioni accolte a livello comunitario).

Comunque, sul punto si tornerà di seguito, nel capitolo concernente la città metropolitana di Venezia, a proposito delle ceneri di pirite della Veneta Raw Material.

8. Ulteriori tematiche concernenti i limiti dell'attuale disciplina legislativa di contrasto alle attività illecite

Quanto ai problemi della laguna, la dottoressa Crupi e il dottor Gava hanno riferito in ordine all'attività ordinaria che svolgono, occupandosi, in particolare, di reati ambientali, che riguardano il centro storico di Venezia e la gronda lagunare (l'area di contatto tra la laguna di Venezia e la terraferma veneziana), tutelata da diverse legislazioni speciali, quali, la legge n. 171 del 1973, che si occupa esclusivamente della salvaguardia di Venezia, e la legge n. 366 del 1972 per la laguna di Venezia.

Con riguardo al centro storico e alla gronda lagunare, sono state affrontate le problematiche degli abusi edilizi, che sono sicuramente molto diffusi, in quanto legati all'attività turistica che Venezia gestisce, mentre la problematica di scarichi in laguna non autorizzati comporta un intervento diretto da parte della magistratura tramite sequestri preventivi.

Con una certa regolarità, la procura di Venezia opera nei confronti di “*bed and breakfast*” che sono *legibus soluti*, bloccando con sequestri tutti gli scarichi non autorizzanti e imponendo loro che, nel giro di pochissimo tempo, chiedano e ottengano le relative autorizzazioni da parte del magistrato delle acque e quindi pongano fine alla situazione di abusi relativi agli scarichi in laguna.

Il problema è che si fanno sequestri, ottenendo l'intervento di tutte le autorità competenti per poi andare a definire il tutto con un decreto penale, che costituisce la forma minima, básica della definizione di un procedimento penale, considerato che si chiude con una sanzione pecuniaria irrisoria e con un'altra serie di effetti favorevoli per l'imputato, che l'emissione del decreto penale comporta.

Questo nella migliore delle ipotesi, perché comunque l'imputato con il decreto penale subisce una condanna.

Viceversa, più di frequente, accade che vi sia opposizione al decreto penale, ovvero che vi siano beni sottoposti a sequestro, per i quali non è possibile la confisca (posto che il decreto penale non lo consente) e che si vada necessariamente a dibattimento. In tali casi, finisce tutto con un nulla di fatto, poiché il processo per un reato contravvenzionale non arriva al primo grado, in quanto scattano i termini di prescrizione del reato.

L'augurio e la speranza dei magistrati veneti e, in particolare dei magistrati veneziani, è che il legislatore intervenga sui reati ambientali, in particolare, sulle fattispecie di cui all'articolo 256 e seguenti del testo 152 del 2006, posto che le pene edittali ivi contemplate sono molto basse, con la prescrizione di 4 anni e la conseguente vanificazione delle indagini svolte, con spreco di risorse e di energie.

Gli uffici della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia hanno molto apprezzato il disegno di legge n. 1345, nella versione poi approvata con la legge 22 maggio 2015, n. 68, che configura il delitto di omessa bonifica, quella di cui all'articolo 257 del decreto legislativo n. 152 del 2006, che viene nobilitata e portata in sede codicistica.

E, tuttavia - osserva il dottor Giorgio Gava, nell'audizione del 3 marzo 2015 - proprio l'articolo 257 del decreto legislativo n. 152 del 2006, ha creato qualche problema, poiché questo reato, che sanziona le omesse bonifiche, di fatto, ha avuto negli uffici giudiziari del distretto della Corte di appello di Venezia un ambito applicativo molto ridotto. Viene, infatti, ancorato a quei casi in cui l'inquinamento è correlato al superamento delle “concentrazioni soglia di rischio”; quindi, a uno

stadio della procedura assai avanzato, ma non al superamento delle “concentrazioni di soglie di contaminazione”, che spesso sono molto elevate, pur non raggiungendo “le concentrazioni di soglia di rischio”, con il risultato che la norma nel distretto di Venezia si applica pochissimo e con la conseguenza che le condotte di omessa bonifica rimangono sostanzialmente impunte.

Altra considerazione concerne la norma contenuta nel precedente articolo 256, che sanziona quale reato contravvenzionale sia la discarica di rifiuti non pericolosi, sia la discarica di rifiuti pericolosi e, per entrambe le fattispecie, con pene che appaiono inadeguate.

In tale contesto, appare opportuno, per un verso, aumentare in ogni caso le pene per il reato di discarica di rifiuti non pericolosi, che rimane contravvenzionale e, per altro verso, riconsiderare il reato di discarica di rifiuti pericolosi come delitto, anziché come mera contravvenzione, prevedendo anche l'ipotesi colposa, con conseguente diminuzione delle pene edittali (si pensi al caso del proprietario di un terreno che, per colpa in vigilando, consenta o permetta che nel proprio terreno si formi e insista una discarica abusiva).

Stesso discorso vale per il traffico illecito di rifiuti pericolosi e non pericolosi, previsto dall'articolo 259, nonché per gli scarichi di acque reflue industriali, contenenti sostanze non pericolose ovvero le sostanze pericolose, comprese nelle famiglie e nei gruppi di sostanze indicate nelle tabelle 5 e 3A dell'Allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (articolo 137, commi 1, 2, 3, 5, 6).

Inoltre, sarebbe opportuno prevedere che, a seguito di sentenza di condanna o di applicazione della pena su richiesta delle parti, venga obbligatoriamente predisposta la confisca per equivalente, parametrata non solo ai profitti conseguiti, ma anche ai costi necessari per il ripristino.

Ancora, appare opportuno disporre il raddoppio dei termini prescrizionali, oltre che per il reato di discarica abusiva, previsto dall'articolo 256, comma 3, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, anche per le altre fattispecie contravvenzionali previste dalla stessa norma (articolo 256, commi 1, 2, 4, 5, 6), nonché da altre norme del testo unico e, precisamente, quelle contenute nell'articolo 259, concernente il traffico illecito di rifiuti pericolosi (da considerare delitto) e non pericolosi e nell'articolo 137, che concerne lo scarico di acque reflue industriali, tanto più se contenenti le sostanze pericolose comprese nelle famiglie e nei gruppi di sostanze indicate nelle tabelle 5 e 3A dell'Allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che - come si è detto - andrebbero anch'esse disciplinate come delitto e non rimanere semplici contravvenzioni.

Altra situazione di sofferenza, rappresentata dai magistrati della procura della Repubblica veneziana è costituita dalla totale assenza nel nostro ordinamento di una normativa che disciplini la rimozione delle lastre di amianto, sicché si deve ricorrere a uno strumento interpretativo, configurando una semplice contravvenzione, quella di cui all'articolo 674 del codice penale, nel

caso di mancata rimozione di strutture o coperture di capannoni in amianto, nonostante i gravissimi rischi per la salute derivanti dalla dispersione in atmosfera di fibre amiantifere provenienti dalle lastre di copertura che, a causa del deteriorarsi della matrice cementizia, si deteriorano.

Si tratta di contravvenzione punita - a condizione che crei nocumento a una pluralità di persone - in via alternativa, con l'arresto fino a un mese o con l'ammenda fino a euro 206, nonostante che proprio le polveri dell'amianto costituiscono la base per la configurazione di gravi delitti, poiché causano l'asbestosi.

Ebbene, è accaduto, addirittura, che due sindaci di Jesolo, avvicendati nel tempo, accampando ogni genere di scusa, da anni hanno omesso di rimuovere una serie di strutture di amianto che costituivano il vecchio cinema di Jesolo.

Solo a seguito della loro iscrizione nel registro degli indagati - e non in via immediata - è stata fatta l'ordinanza per la rimozione delle lastre di amianto e il problema è stato risolto con l'affidamento a una ditta del relativo incarico.

Peraltro, nel caso di specie - ha osservato la dottoressa Crupi - la rimozione delle lastre di amianto è avvenuta, soltanto, perché indagati erano due amministratori pubblici, in quanto se fosse stato un privato cittadino, non interessato allo smaltimento, si sarebbe preso il suo decreto penale (cfr. doc. 275/2, contenente richiesta di emissione di decreto penale di condanna di euro 1.250, a seguito di conversione della pena detentiva di giorni cinque di arresto in pena pecuniaria, per la violazione anzidetta), senza tuttavia eseguire la rimozione, alla quale dovrebbe provvedere il sindaco coattivamente.

Non v'è dubbio che, finché non vi saranno delle previsioni specifiche o pene commisurate alla gravità dei reati, il lavoro dei magistrati - che è rilevante sia a livello sia quantitativo, sia di impegno per le istituzioni coinvolte - si riduce veramente a una cosa minima, sicché l'unico strumento di dissuasione rimane il sequestro preventivo o probatorio a seconda dei casi.

Vi è poi il problema del traffico illecito di rifiuti verso la Cina.

Si tratta di una problematica che è stata affrontata in particolar modo dall'Agenzia delle dogane di Venezia, che è molto preparata sulla materia, che non è delle più semplici, considerato che sono intervenute delle modifiche normative, provenienti da direttive comunitarie, che hanno specificato in quali casi la spedizione transfrontaliera è regolare e in quali non lo è.

In particolare, sono previsti diversi requisiti che devono avere sia l'azienda che produce e spedisce i rifiuti, sia quella che li recepisce in Cina. L'Agenzia delle dogane - come ha riferito la dottoressa Crupi nel corso della sua audizione - ha denunciato diversi esportatori di carichi destinati alla Cina, in quanto non vi era la regolarità dei documenti presentati quali il SEPA, l'attestazione di

regolarità della ditta cinese, la quale è obbligata a dimostrare documentalmente all'Agenzia delle dogane di essere in grado di smaltire i rifiuti.

In tali casi, il carico viene sequestrato e, solo dopo la regolarizzazione dei documenti di spedizione, ne viene disposto il dissequestro e la successiva spedizione in Cina, mentre nel caso di mancata regolarizzazione della documentazione, i rifiuti vengono restituiti al mittente, cioè, all'azienda che ha disposto la spedizione.

Il procedimento è il seguente: o si regolarizzano o si riprendono i loro rifiuti, ovviamente con la denuncia dei soggetti interessati per la violazione dell'articolo 259 del decreto legislativo n. 152 del 2006, che è reato contravvenzionale, punito con la pena dell'ammenda da euro millecinquecentocinquanta a euro ventiseimila e dell'arresto fino a due anni, pene che vengono semplicemente aumentate di un terzo, nel caso di spedizione di rifiuti pericolosi.

Non v'è dubbio - osserva la Commissione - che un sistema sanzionatorio così debole non è in grado di bloccare fenomeni di tale portata e gravità, alla luce dei rilevanti interessi economici sottostanti.

9. La vicenda dell'ingegnere Fabio Fior nella sua dimensione regionale

Di particolare interesse si è rivelata l'audizione del dottor Giorgio Gava, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Venezia, già applicato alla direzione distrettuale antimafia per alcuni procedimenti inerenti al reato di cui all'articolo 260 del decreto legislativo n. 152 del 2006, il quale ha posto in evidenza il fatto che spesso gli illeciti penali riscontrati hanno trovato le loro radici in situazioni di vaglio amministrativo insufficiente o corrotto.

Sul punto, merita di essere sottolineata una indagine molto importante e complessa, di cui al procedimento penale n. 3077/12 r.g.n.r. - mod. 21 (doc. 258/4), condotta dallo stesso dottor Giorgio Gava, che vede nel dirigente regionale, ingegnere Fior Fabio, la figura di primo piano nella consumazione dei reati di peculato, di abuso d'ufficio, di falso, funzionali alla consumazione di reati ambientali da parte di imprenditori che gestivano impianti di trattamento di rifiuti, fino ad arrivare alla costituzione da parte dello stesso ingegnere Fior di un'associazione per delinquere, che gli serviva per veicolare la sua attività illecita, che partiva dall'interno della struttura regionale, da lui presieduta.

Invero, l'ingegnere Fior ha potuto consumare in modo continuativo tanti reati contro la P.A. avendo cumulato sulla sua persona, contemporaneamente e per circa quindici anni (dagli inizi degli anni 2000 fino al 2014) un numero incredibile di incarichi apicali e, in particolare, l'incarico di dirigente generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto, di vicepresidente della Commissione tecnica regionale ambiente (CTRA), di vicepresidente della Commissione regionale

di valutazione di impatto ambientale e, da ultimo, l'incarico di dirigente regionale della sezione energia.

Come si dirà di seguito, il Fior ha operato impunemente per circa quindici anni, grazie alle “coperture” di assessori e di funzionari della regione Veneto, alcune disvelate dalle indagini della procura della Repubblica in Venezia, altre rimaste in sottofondo.

Riesce difficile immaginare che - fuori dei casi di concorso dei singoli assessori (Chisso e Conta) e di funzionari regionali (Casarin e Zecchinelli) nei reati contestati al Fior - in periodo di tempo così lungo (2000 - 2014), nessuno si fosse accorto dell'attività illecita che il Fior andava consumando senza ritegno, tanto più per la considerazione che compete alla giunta regionale provvedere in ordine al conferimento degli incarichi di direzione delle strutture regionali.

Del resto, a riprova delle collusioni esistenti all'interno della struttura regionale, si consideri solo il fatto che l'ingegnere Fabio Fior, all'esito di un periodo di sospensione dalle funzioni della durata di mesi sei, inflittogli in via disciplinare, che aveva cessato i propri effetti in data 31 marzo 2014, era stato assegnato al settore “Progetto integrato Fusina” della sezione progetto Venezia, un incarico particolarmente delicato (di cui si è ampiamente parlato sia nella Relazione sul S.I.N. di Venezia Porto Marghera, sia in questa Relazione nel capitolo sulla città metropolitana di Venezia).

Comunque, il Fior non era soddisfatto di tale incarico, sicché, in data 27 maggio 2014, aveva fatto richiesta di riassegnazione alla unità progetto energia, ora sezione energia, richiesta sulla quale la giunta regionale, fino alla data del suo arresto non si era ancora espressa (cfr. doc. 11/1, pagina 113 dell'Ordinanza di applicazione di misure cautelari del 25/26 settembre 2014, che fa riferimento alla nota in data 1 luglio 2014 del nucleo di polizia tributaria di Venezia).

Tutto ciò precisato, va detto che le indagini svolte dal dottor Gava hanno disvelato una situazione molto grave, che ha coinvolto gli operatori economici di pressoché tutte le province della regione, grazie al ruolo apicale ricoperto dall'ingegnere Fior, il quale non limitava la propria attività illecita al rilascio delle varie autorizzazioni integrate ambientali ad aziende che non ne possedevano i requisiti di legge, per di più, eseguendo attività di collaudo dei relativi impianti, ma svolgeva in proprio anche attività imprenditoriale in modo occulto, mediante una serie di società che, pur avendo altri soggetti, come formali responsabili, in realtà facevano capo a lui.

Si tratta di società, che operavano nel settore dei rifiuti e, in particolare, nel settore del controllo di discariche e di impianti, collocati in tutte o quasi le province della regione, come si illustrerà di seguito in modo analitico e che costituivano una sorta di supporto logistico di tutte le attività illecite, che il Fior ha svolto impunemente, dapprima, quale dirigente della struttura dell'assessorato all'ambiente della regione Veneto per oltre un decennio e, successivamente, quale dirigente della sezione energia.

Degno di particolare nota è il sistema illecito dei collaudi, posto che è emerso che il Fior, facendo ricorso a false autocertificazioni di inesistenza di cause di incompatibilità, espletava in modo abituale funzioni di collaudo presso gli stessi impianti soggetti al suo controllo, quindi, in una situazione di palese conflitto di interessi e con garanzie di imparzialità del tutto inesistenti.

Peraltro, le indagini svolte dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia pongono in discussione le norme sull'incompatibilità, che esistono, ma che forse dovrebbero essere più rigorose, considerato che, ricorrendo a mere attestazioni di non incompatibilità, il Fior è riuscito a organizzare e a gestire, per quasi tre lustri, questo tipo di situazione, sicuramente nota per la sua vastità e le sue ramificazioni, ma senza purtroppo suscitare problemi, né contestazioni interne.

Qualche dubbio investe anche la stessa Commissione regionale VIA, organo tecnico-istruttorio che, in base all'articolo 5 della legge regionale n. 10/99 della regione Veneto, è deputata, oltre che alle valutazioni di impatto ambientale, anche al rilascio dell'AIA, le autorizzazioni integrate ambientali, nei casi in cui i progetti, nell'ottica della semplificazione procedimentale, vengono a ricadere sotto la disamina dello stesso organo, per cui si procede congiuntamente a VIA e AIA.

Il problema emerso, sia dall'indagine relativa all'ingegnere Fior, sia da altre indagini collegate, è che la Commissione VIA (ora Comitato tecnico regionale VIA) è un organo in cui nove commissari esperti (ora sei) vengono nominati dalla giunta regionale, con la conseguenza che, divenendo espressione dell'organo politico, le valutazioni e le scelte vengono spesso fatte, non tanto per motivi tecnici, quanto per ragioni di carattere politico. Si tratta di un dato correlato alle modalità di nomina di questo organo, in cui le decisioni vengono prese a maggioranza.

Di conseguenza, vi è una prevalenza di valutazioni politiche su quelle tecniche che - come afferma il dottor Gava - hanno avuto influenza anche su decisioni prese su alcuni impianti.

A tale proposito, il dottor Giorgio Gava, nel corso dell'audizione del 3 marzo 2015, ha citato, quale esempio rappresentativo di un certo modo di procedere, il caso della Mestrinaro spa di Zero Branco (TV) alla quale, in modo del tutto incredibile, era stata concessa l'autorizzazione integrata ambientale relativa a un impianto, in quanto il contenuto precettivo dell'AIA rinviava a progetti presentati dalla parte, che constavano di centinaia di pagine, progetti per di più contrastanti fra loro, sicché non era dato di comprendere a cosa si facesse riferimento.

Tra l'altro, l'impianto aveva grandi problematiche, tant'è che quell'AIA è stata successivamente annullata, a dimostrazione di come alcune attività istruttorie erano state condotte, per non dire altro, in modo molto sbrigativo.

Tuttavia, l'aspetto più inquietante di questa vicenda è costituita dal fatto che il collaudo dell'impianto della Mestrinaro, avvenuto nel 2011, era stato effettuato dal dirigente regionale, ingegnere Fior Fabio, con abuso delle proprie funzioni e in stato di palese incompatibilità, avendo

egli partecipato alle sedute della Commissione VIA, che aveva espresso parere favorevole al rilascio dell'AIA da parte della regione.

Inoltre, nel capitolo sulla provincia di Treviso in cui il caso è stato trattato - in considerazione del fatto che gli impianti della Mestrinaro si trovano a Zero Branco (TV) - è stato posto in evidenza un ulteriore fatto delittuoso, concernente le false attestazioni effettuate dal Fior nelle relazioni di collaudo degli impianti della Mestrinaro, che hanno indotto la procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia a contestare al Fior e agli altri coimputati - con l'avviso di chiusura delle indagini (doc. 258/4) e con la successiva richiesta di rinvio a giudizio del 30 marzo 2015 - anche il reato di falsità ideologica, di cui all'articolo 481 del codice penale (falsità ideologica in certificati commessa da persone esercenti un servizio di pubblica necessità), dal momento che il collaudo da lui effettuato, concluso con giudizio positivo, era avvenuto a fronte di situazioni palesemente contrastanti con i progetti, oltre che con la normativa.

9.a In particolare, il ruolo svolto dall'ing. Fabio Fior nella regione Veneto

La vicenda dell'ingegner Fior Fabio si inserisce in un contesto di illegalità diffusa, di controlli insufficienti e di carenze sanzionatorie, di cui costituisce la cartina di tornasole. Dell'ingegnere Fior, oltre che a proposito del collaudo dell'impianto della Mestrinaro di Zero Branco, in provincia di Treviso, si dirà anche a proposito del progetto di forestazione della discarica di Sant'Urbano, in provincia di Padova, che rappresenta un altro dei filoni di indagine, di competenza del tribunale di Padova, ampiamente illustrato nel relativo capitolo sulla provincia di Padova.

Dall'avviso di conclusione delle indagini della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia (doc. 258/4) e dalla successiva richiesta di rinvio a giudizio del 30 marzo 2015 emergono altri filoni di indagine, in relazione ad altrettante condotte illecite, consumate da Fior Fabio e dai suoi sodali, che - come si vedrà di seguito - hanno già portato già a molte pronunzie giurisdizionali, che hanno confermato l'impianto accusatorio.

Sul punto, deve essere precisato che l'ingegnere Fior Fabio ha commesso i reati che gli vengono contestati di abuso d'ufficio, di falso e di associazione per delinquere: A) abusando, tra il 5 luglio 2002 e il 23 agosto 2010, della sua qualità di dirigente Generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto e di vicepresidente della Commissione tecnica regionale ambiente - CTRA; B) abusando, tra il 5 luglio 2002 e il mese di marzo del 2005, della sua qualità di vicepresidente della Commissione regionale di valutazione di impatto ambientale; C) abusando, in epoca successiva al 23 agosto 2010, della sua qualità di dirigente regionale e dei legami intessuti all'interno della regione Veneto, nel corso del periodo di espletamento delle funzioni di dirigente Generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto.

Nel contesto di posizione istituzionale di grande prestigio e, soprattutto, di grande potere decisionale e di grande influenza interna ed esterna all'amministrazione regionale - mantenuta intatta anche dopo il suo passaggio dal settore ambiente al settore energia, avvenuto a fine agosto 2010 - il quadro accusatorio delinea un vasto giro di interessi illeciti e un sistema di controllo opaco, del tutto, asservito a interessi individuali, fino ad arrivare a specifiche ipotesi di reato.

Il primo filone di indagine attiene all'avvenuta acquisizione di incarichi per l'esecuzione di collaudi funzionali, connessi al rilascio di autorizzazioni regionali per l'esercizio e la messa in funzione di impianti o all'emissione di pareri di compatibilità ambientale, che l'imputato ha ottenuto da plurimi imprenditori del settore del trattamento dei rifiuti (come tali, ricadenti sotto la specifica sfera del controllo istituzionale proprio dei ruoli ricoperti dal Fior), in molti casi, nella carenza di qualsivoglia autorizzazione rilasciata al Fior dall'amministrazione di appartenenza, come risulta dalla sentenza di condanna per danno erariale della Corte dei conti n. 170 del 12 novembre 2015, pronunciata nei confronti del Fior (doc. 960/2).

In altri casi, il Fior ha operato in virtù di autorizzazioni rilasciate dall'amministrazione di appartenenza, sulla scorta di autocertificazioni, nelle quali dichiarava falsamente di non versare in situazione di incompatibilità, come emerge dalla sentenza di condanna del Fior n. 1251/15 del 21 ottobre 2015, emessa dal gup presso il tribunale di Venezia, all'esito del giudizio abbreviato (doc. 986/2).

Con le modalità anzidette, il Fior si è procurato, in violazione di norme di legge/regolamento (in violazione dell'articolo 53 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165), cospicui - quanto indebiti - profitti, trattandosi di incarichi insuscettibili di essere autorizzati e svolti, posto che sussisteva una situazione di palese incompatibilità in relazione al ruolo istituzionale da lui ricoperto.

In particolare, il Fior ha ottenuto l'affidamento di incarichi di collaudo e la corresponsione di compensi da parte delle seguenti società di seguito indicate: 1) Bastian Beton spa di Villafranca di Verona; 2) Sesa spa di Este (PD); 3) Interteco srl di Zevio (VR); 4) Pro-In di Verona; 5) Mestrinaro spa di Zero Branco (TV).

Si è detto del collaudo, effettuato dall'ingegnere Fior nel 2011 sull'impianto di trattamento rifiuti speciali della Mestrinaro spa, sito in Zero Branco TV, in palese conflitto di interessi, per avere il Fior, nella sua qualità, partecipato a plurime sedute della Commissione VIA, la quale aveva espresso parere favorevole al rilascio dell'AIA per l'avvio, da parte della Mestrinaro spa, dei lavori di realizzazione di un impianto di trattamento di rifiuti speciali, in località Zero Branco.

Tuttavia, nel caso di specie, il problema non è costituito "solo" dal conflitto di interessi, quanto soprattutto dal fatto che l'ingegnere Fior nelle relazioni di collaudo del suddetto impianto della

Mestrinaro spa ha anche certificato il falso, asserendo - contrariamente al vero - che le scorie di acciaieria trattate nell'impianto della Mestrinaro avevano perso la qualifica di rifiuto.

All'ingegnere Fior Fabio il pubblico Ministero ha contestato anche altri episodi di abuso d'ufficio e, in particolare, il collaudo funzionale e in corso d'opera per la copertura della discarica in località Caluri di Villafranca di Verona (VR), da lui svolto su incarico della Bastian Beton spa e dietro compenso, nel periodo compreso tra il 25 settembre 2009 e il 18 luglio 2011.

Si legge nel relativo capo di imputazione che il suddetto incarico è stato conferito e svolto dall'imputato, a dispetto del fatto che egli avesse presieduto la seduta n. 3134 del 20 marzo 2003 della C.T.R.A. - Commissione tecnica regionale all'ambiente - che aveva espresso parere favorevole al progetto di messa in sicurezza *in situ parte* del lotto 2 e di ricomposizione ambientale dei lotti 2 e 3 della discarica ex II, tipo B, ubicata in località Caluri e, ancora, nonostante che egli avesse presieduto anche la seduta n. 3615 del 23 luglio 2009 della C.T.R.A., la quale aveva espresso parere favorevole al progetto di modifica (consegnato "a mano" dalla Bastian Beton spa in data 19 giugno 2009 alla direzione tutela ambiente, diretta dal Fior), inerente la fase di *post gestione* della suddetta discarica.

La protervia criminosa del Fior emerge evidente, solo che si consideri che lo stesso, in data 10 luglio 2009, presentava al segretario Generale Affari Generali presso la direzione Lavori Pubblici una richiesta di autorizzazione per attività extra impiego al fine di poter svolgere l'incarico di collaudo funzionale della discarica di Villafranca di Verona (VR) a favore della Bastian Beton, "falsamente" dichiarando, che in relazione all'incarico in oggetto, non sussistevano motivi di incompatibilità.

Ancora, nel periodo compreso tra il 25 gennaio 2006 e il 4 giugno 2012, l'ingegnere Fior ha svolto dietro compenso, su incarico della Sesa spa, tre distinti collaudi tecnico - funzionali della discarica e del completamento dell'impianto di compostaggio realizzato dalla stessa Sesa spa nel comune di Este (PD).

Si legge nel capo 1) dell'imputazione, concernente il reato di abuso d'ufficio, che il suddetto incarico veniva conferito e svolto dall'imputato, a dispetto del fatto che egli avesse presieduto le seguenti sedute della Commissione tecnica regionale all'ambiente, relative all'impianto della Sesa spa:

- la seduta n. 3561 della C.T.R.A. del 27 novembre 2008, che aveva espresso parere favorevole al progetto per l'installazione e l'esercizio di un impianto di cogenerazione presso l'area impiantistica di via Comuna in Este (PD), con contestuale obbligo di piantumazione di una siepe arbustiva di mascheramento, successivamente autorizzata con Delibera regionale, che aveva richiamato il suo parere;

- la seduta n. 3627 della C.T.R.A. del 24 settembre 2009, che aveva espresso parere favorevole in merito alla richiesta di autorizzazione per il potenziamento dell'impianto di cogenerazione, già esistente presso l'area impiantistica di via Comuna in Este (PD), successivamente, autorizzato con delibera regionale, che aveva richiamato tale parere.

Peraltro, Fior Fabio ha assunto tali incarichi, facendo leva sull'autorizzazione rilasciata in data 27 dicembre 2001, con nota 10398/46.04, dall'allora presidente della regione, Giancarlo Galan, per l'espletamento di incarico di "collaudo funzionale della discarica RSU, servita da impianto di pretrattamento e lavorazione", sita nel comune di Este (PD) e gestita dalla Sesa spa.

Si tratta, all'evidenza, di autorizzazione inidonea a "coprire" i nuovi incarichi di collaudo, concernendo tali incarichi gli impianti costituenti estensioni e ampliamenti del citato impianto gestito dalla Sesa spa, tanto più alla luce del fatto che, successivamente, il Fior aveva assunto all'interno della direzione tutela ambiente della regione Veneto un diverso ruolo.

Analoghe sono le situazioni concernenti i collaudi effettuati dal Fior per la Interteco srl di Zevio (VR) e per la Pro-In di Verona.

La vicenda concernente la Interteco srl riguarda il collaudo funzionale dei lavori di bonifica della discarica per rifiuti speciali del comune di Zevio (VR), conferito al Fior nel 2000, ma con compensi corrisposti nel 2008 e nel 2011.

L'incarico è stato conferito e svolto dall'imputato, previa autorizzazione dell'amministrazione competente, nonostante la presenza di plurime circostanze ostative allo svolgimento dell'incarico, come di seguito elencate:

1) in data 15 aprile 2004, il Fior aveva presieduto la seduta n. 3225 della C.T.R.A., che aveva autorizzato in via definitiva un impianto mobile di smaltimento e recupero rifiuti per la Inerteco srl;

2) in data 27 novembre 2008, lo stesso Fior aveva presieduto la seduta n. 3564 della C.T.R.A., che aveva espresso parere favorevole alla riclassificazione della discarica per rifiuti non pericolosi, gestita dalla società Inerteco srl. e ubicata nel comune di Zevio;

3) in data 28 luglio 2010, ancora il Fior aveva presieduto seduta della C.T.R.A., che aveva espresso parere favorevole alla riclassificazione della porzione di ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi, ubicata in località Ca' Bianca in comune di Zevio e gestita dalla società Inerteco srl. in discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile.

Anche l'incarico conferito dalla Pro - In di Verona ha visto l'imputato in conflitto di interessi, posto che l'incarico è stato svolto dal Fior, non solo in assenza della prevista autorizzazione dell'amministrazione di appartenenza, ma anche a fronte del fatto che l'imputato:

- aveva partecipato, quale vice presidente, alla seduta della Commissione VIA nel cui ambito - parere n. 64 del 15 dicembre 2003 - era stato espresso parere favorevole al rilascio del giudizio di

compatibilità ambientale sul progetto di recupero e di ampliamento volumetrico dell'ex discarica 2B sita in località Casetta - comune di Sommacampagna (VR), all'epoca presentata dalla VE-PART srl;

- aveva partecipato, quale vice presidente, alla seduta della Commissione VIA nel cui ambito - parere n. 71 del 22 marzo 2004 - era stato espresso parere favorevole all'approvazione del progetto e all'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento di recupero ed ampliamento volumetrico ex discarica 2B sita in località Casetta - comune di Sommacampagna (VR), all'epoca presentata dalla VE-PART srl.

Si tratta solo di alcuni collaudi effettuati dal Fior nel periodo considerato. Vi sono altri collaudi in cui l'imputato ha cercato di inserirsi, senza riuscirvi. In particolare, risulta dal capo 2) dell'imputazione, in cui è contestato il reato di falso continuato, di cui all'articolo 483 del codice penale che il Fior, in data 11/13 maggio 2010, dimetteva alla regione Veneto richiesta di autorizzazione a svolgere l'incarico di collaudo funzionale dell'impianto produzione di CDR di Marghera a favore della Veritas spa (società a partecipazione pubblica del comune di Venezia e dei comuni ricadenti nel territorio della provincia di Venezia), attestando falsamente che non sussistevano le incompatibilità dei dipendenti delle pubbliche amministrazioni, di cui all'articolo 53 decreto legislativo n. 165/2001 e di cui alla normativa regionale vigente, nonostante che egli avesse presieduto le sedute della C.T.R.A. n. 3471 del 22 novembre 2007, n. 3497 del 24 gennaio 2008, n. 3533 del 26 giugno 2008, n. 3560 del 27 novembre 2008, nelle quali erano stati espressi altrettanti pareri favorevoli per progetti presentati dalla stessa Veritas.

Di conseguenza, il Fior era incompatibile, posto che la struttura alla quale il Fior era assegnato ed egli medesimo personalmente avevano esplicato funzioni di controllo preventivo nei confronti della Veritas spa.

Tale illecita attività del Fior è stata realizzata grazie alle sue false dichiarazioni sulla insussistenza di incompatibilità, che sono state recepite dolosamente in più occasioni da Casarin Roberto, il quale - nella qualità di segretario regionale all'ambiente e al territorio per la regione Veneto - negli anni 2009 e 2010, aveva attestato falsamente che Fior Fabio non versava in situazione di incompatibilità per l'incarico di collaudo funzionale dell'impianto di produzione di CDR di Marghera in favore della Veritas spa, come pure per l'incarico di collaudo funzionale presso la discarica di Villafranca, in favore della Bastian Beton spa, di cui si è detto.

A sua volta, Zecchinelli Paolo - nella qualità di segretario dell'assessore all'ambiente della regione Veneto - viene chiamato a rispondere del reato di falso ideologico commesso dal pubblico ufficiale in atti pubblici, di cui all'articolo 479 del codice penale (capo 4), per avere redatto

dichiarazione ideologicamente falsa, in data 26 febbraio 2013 nella quale, contrariamente al vero, ha attestato:

1) che Fabio Fior - nel corso del periodo in cui aveva rivestito l'incarico di dirigente generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto (2002 - 2010) - in più occasioni, tramite la Segreteria dell'assessore all'ambiente, aveva dimesso richiesta scritta di essere autorizzato a svolgere attività esterna di collaudo presso gli impianti della Mestrinaro spa di Zero Branco, della ETRA spa (Energia territorio risorse ambientali) di Camposampiero (PD) e della PRO-IN srl di Casette di Sommacampagna (VR);

2) che tali richieste erano state approvate dall'assessore, pur senza essere state protocollate;

3) che l'istruttoria eseguita da lui medesimo - lo Zecchinelli - aveva escluso la sussistenza di cause di incompatibilità di Fior Fabio a eseguire attività di collaudo presso gli impianti della Mestrinaro spa, della ETRA spa e della PRO-IN srl, laddove, viceversa, Fior Fabio, non solo non aveva invece mai rimesso all'assessore all'ambiente (Maurizio Conte della giunta Zaia) alcuna richiesta scritta per essere autorizzato a svolgere attività esterna di collaudo presso gli impianti delle società anzidette, ma sussistevano in capo a lui evidenti e inequivocabili situazioni di incompatibilità, per avere egli svolto un ruolo attivo nei relativi procedimenti autorizzativi.

Il Casarin e lo Zecchinelli, nelle loro rispettive qualità, con decreto del gup in data 21 ottobre 2015, sono stati rinviati a giudizio davanti al tribunale di Venezia, in composizione collegiale, per rispondere del reato di cui agli articoli 479, 81 comma 2 del codice penale (falsità commessa dal pubblico ufficiale in atti pubblici), in concorso con Fior Fabio (doc. 1003/2).

Quello sopra descritto rivela l'elevato livello delle "coperture" illecite di cui il Fior godeva nei vertici della struttura amministrativa regionale, con tutto quello che ne consegue in termini di opacità della stessa azione amministrativa regionale che, all'evidenza, si poneva al servizio dell'illecita attività che, purtroppo, il Fior ha potuto impunemente svolgere nell'intera regione, per circa tre lustri, in modo continuativo e programmato.

Del resto, a riprova del livello di "coperture" illecite, di cui il Fior godeva nella struttura amministrativa regionale, le indagini della procura della Repubblica hanno consentito di accertare che quella sopra descritta (false attestazioni, false autocertificazioni, assenza di autorizzazioni, ecc...) non era l'unica modalità operativa illecita di Fior Fabio nella strumentalizzazione dei ruoli istituzionali da lui ricoperti.

9.b L'attività illecita svolta nella regione Veneto dalle società che facevano capo a Fior Fabio

Vi è, infatti, un secondo filone di indagini, che ha dato luogo ad altrettanti capi di imputazione nei quali al Fior viene contestato di aver operato come socio occulto di una serie di società, che facevano capo a lui, abusando delle sue funzioni (articolo 323 del codice penale).

Invero, come risulta dal capo 6) dell'imputazione, in cui è contestato il reato di abuso d'ufficio, l'imputato aveva strumentalmente promosso l'approvazione della legge regionale n. 3/2000, inerente i piani di controllo, con cui, tra l'altro, veniva istituita la figura del "terzo controllore" degli impianti e delle discariche.

Tale ultimo dato dimostra come la capacità di influenza del Fior fosse ben anteriore agli incarichi dirigenziali assunti nel settore ambiente, solo a partire dal 2002. Quindi, l'imputato costituiva un numero incredibile di società di comodo e, in particolare, le società SICEA (Società italiana controlli ecologici e ambientali) srl, Z.E.M. (*Zurich enviromental management*) Italia srl, NEC (Nord est controlli) srl, EOS Group srl, Ansac srl, Green Project srl (quest'ultima strumentalmente costituita per la forestazione della discarica di Sant'Urbano, di cui si dirà nel capitolo, concernente la provincia di Padova), all'interno delle quali egli deteneva la posizione di "socio occulto". Si tratta di società gestite, formalmente, da Dei Svaldi Maria, Strano Sebastiano e Visciano Gennaro (quest'ultimo deceduto nel corso del procedimento penale), mentre Fior Fabio, socio occulto delle stesse, era il "burattinaio", nell'ambito dell'associazione a delinquere che, come si dirà di seguito, è stata riconosciuta con la recente sentenza del gup del tribunale di Venezia - di cui si è detto - n. 1251/15, pronunciata in data 21 ottobre 2015 e depositata in data 19 gennaio 2016 (doc. 986/2).

A conferma di ciò, va considerato che era stato lo stesso Fior a proporre a Strano Sebastiano e a Dei Svaldi Maria di costituire una società al precipuo scopo di operare nel mercato del "terzo controllore", una figura che - come si legge nella sentenza del gup - deriverebbe da una "direttiva europea", recepita dalla legge regionale n. 3 del 2000, ma che non risulta istituita anche in altre regioni italiane.

In realtà, il gup ha fatto riferimento semplicemente alle direttive europee citate, come "cappello introduttivo" all'articolo 1 della legge regionale Veneto n. 3/2000 (la 91/156 e la 91/689), ma l'articolo 26 comma 7, legge n. 3/2000, che ha istituito la figura del "terzo controllore", non era norma vincolata da norme comunitarie.

Dunque, il richiamo alla direttiva europea costituisce un *obiter dictum* e non è un caso che la figura del "terzo controllore" non sia stata mai istituita in altre regioni e che, successivamente, nel 2012, sia stata abrogata anche dalla stessa regione Veneto, come si dirà di seguito.

In ogni caso, è emblematico del ruolo del Fior il fatto che costui, dopo l'approvazione della legge, abbia anche sollecitato lo Strano a muoversi in tale mercato, in quanto ricco di prospettive di

guadagni e di potere nel territorio, dicendogli testualmente “*Sebastiano, adesso hai una macchina ... guida!*”, come lo stesso Strano ha riferito, nel corso del suo interrogatorio del 24 marzo 2015, lì dove appare evidente l’allusione alle società costituite per operare in tale settore e al ruolo da lui svolto nella stessa creazione legislativa di tale figura, quale emerge dalla sentenza del gup.

Del resto, questo era il contesto operativo delle società all’uopo costituite dal Fior e dai suoi sodali.

Ancora, significativo del ruolo dell’imputato nell’associazione per delinquere è un passo riportato a pagina 50 della sentenza del gup di Venezia, nella quale Fior Fabio, rivolgendosi a Dei Svaldi Maria - oggetto di intercettazione ambientale - rappresenta in modo esplicito il proprio ruolo, all’interno delle varie compagini sociali, che costituivano il supporto formale dell’associazione per delinquere, dicendole che era stato proprio lui l’artefice dell’associazione e che a lui spettava il diritto di deciderne il futuro (“*Io ho inventato ANSAC (Associazione internazionale per la sorveglianza ambientale e il controllo) - di cui si parlerà a proposito del progetto di protezione e riqualificazione ambientale dei comuni rivieraschi del lago di Garda (capo 14) - ti ho detto di portarla avanti tu e l’hai costruita come è venuta fuori da sola, però a questo punto bisogna che anche io capisca se questa cosa qui conviene o no*” - progr. 3 del 31.8.2013 - f. 22295).

Vi sono ulteriori svariate conversazioni oggetto di intercettazione telefonica e ambientale trascritte nell’allegato 16 all’informativa 30 luglio 2013, dalle quali il Fior appare (e viene pacificamente riconosciuto) quale vero *dominus* della società EOS Group e, prima ancora, delle società dalla cui fusione era scaturita la EOS: si veda ad esempio il dialogo del 14 aprile 2013 tra la Dei Svaldi e una sua amica, nel corso del quale la prima spiegava la posizione sua e del Fior nell’ambito della EOS e della NEC, costituita in precedenza, affermando che, in realtà, formalmente era socia, ma praticamente non lo era (“*.. fondamentalmente non è cambiato niente rispetto alla NEC, c’è sempre la stessa proprietà, soltanto che invece di avere tre entità ne ha una, perché il tipo si era fatto tre società e chissà quante altre.. lui non può comparire*” - f. 22377).

Quindi, il Fior procurava alle società anzidette l’affidamento, da parte di soggetti operanti nel settore del trattamento dei rifiuti - come tali ricadenti sotto la specifica sfera del controllo proprio dei ruoli istituzionali da lui ricoperti - di incarichi per la predisposizione e l’attuazione di programmi di controllo, di programmi di monitoraggio e controllo, di programmi di sorveglianza e controllo.

In tal modo, il Fior - in violazione di norme di legge/regolamento, nonché in violazione di tutte le norme statali e regionali attuative dei principi enucleati dall’articolo 53, decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, nonché dagli articoli 2 - 5 D.G.R.V. n. 1631/2004, si procurava cospicui profitti in modo indebito, svolgendo occultamente attraverso le suddette società attività

imprenditoriale, in concorrenza sleale con gli operatori del settore e, addirittura, dirottando verso le società anzidette quota parte di finanziamenti e contributi pubblici nel settore ambientale.

Strano Sebastiano, Visciano Gennaro e Dei Svaldi Maria erano gli uomini posizionati dal Fior all'interno delle sue società con ruoli apicali. A costoro e a Fior Fabio, con l'avviso di conclusione delle indagini (doc. 258/4) e della successiva richiesta di rinvio a giudizio del 30 marzo 2015, il pubblico Ministero ha contestato al capo 20) anche il reato di associazione per delinquere, funzionale alla consumazione dei reati di abuso d'ufficio, con l'aggravante per il Fior di avere promosso e organizzato tale associazione per delinquere, che ha operato in Venezia nel periodo compreso tra gli anni 2000 e 2014, con permanenza in atto sino al mese di ottobre 2014, allorquando nei confronti del Fior è stata eseguita l'ordinanza di custodia cautelare del gip presso il tribunale di Venezia.

Invero, il Fior - grazie alla strumentalizzazione della sua posizione di dirigente regionale, dapprima, nell'ambito della direzione tutela ambiente e, successivamente, nel quadro dell'unità di Progetto energia della regione Veneto e con la programmata consumazione di plurimi reati di abuso d'ufficio - ha consentito al sodalizio criminoso di assumere una posizione dominante nel mercato regionale dei "servizi" e "lavori" pertinenti ai settori ambientali e dell'energia.

A riprova della vastità del fenomeno criminale posto in essere da Fior Fabio e dai suoi sodali e delle coperture istituzionali di cui l'imputato certamente godeva - in assenza delle quali, sarebbe del tutto inimmaginabile una operatività di tali dimensioni - deve essere registrato, anche in questa sede, che la EOS Group srl e, ancor prima, le società SICEA (Società italiana controlli ecologici e ambientali) srl, la Z.E.M. (Zurich Enviromental Management) Italia srl, la NEC (Nord est controlli) srl, successivamente confluite tutte nella EOS Group srl - all'interno delle quali il Fior deteneva la posizione di "socio occulto", hanno acquisito la posizione di "terzo controllore" (figura come si è visto, istituita con la legge regionale n. 3 del 2000) presso ben 35 impianti, suddivisi in tutte le province del Veneto, come di seguito riportati per ciascuna provincia, operando in tal modo concorrenza sleale nei confronti degli altri operatori del settore, in particolare per le seguenti province:

provincia di Venezia: 1) ALISEA-discarda Piave Nuovo, Jesolo; 2) ALISEA-Stazione di travaso; 3) ASP ora VERITAS-discarda Cà Rossa, Chioggia; 4) CO.VEN.OR (Consorzio dei comuni del Veneto orientale di Portogruaro), poi trasformato in ASVO spa (ambiente servizi Venezia orientale), discarda Centa Taglio Portogruaro; 5) ECOPIAVE srl, ora ECOPATE'; 6) ECOPROGETTO impianto CDR ed ex compostaggio, ora CDR2; 7) ECOPROGETTO VENEZIA srl (inceneritore); 8) IDEAL SERVICE; 9) SIFA (ex SOLVAY FLUOR) discarda Moranzani; 10)

SOLVAY FLUOR (discarica gessi); 11) VERITAS (ex ACM discarica Cà Perale) Mirano; 12) VERITAS (ex ACM Polo Tecnologico) Mirano; 13) VERITAS (INERTIZZATORE RTN);

provincia di Verona: 14) Impianto ECOLOGICA TREDI srl di Legnago; 15) Impianto Ca' Del Bue di Verona, gestito da AGSM spa; 16) Impianto/discarica in Torretta di Legnago, gestita da LE.SE. Legnago Servizi spa; 17) discarica Ca' Filissine di Pescantina, gestita da DANECO Impianti spa; 18) discarica Casetta di Sommacampagna, gestita da PRO-IN srl; 19) discarica SIBERIE di Sommacampagna, gestita da GEONOVA spa; 20) discarica CALURI di Villafranca Verona, gestita da ROPE S.r.l. (BASTIAN BETON);

provincia di Rovigo: 21) discarica TAGLIETTO 0 di Villadose, gestito dal Consorzio RSU Rovigo/DANECO Impianti spa ; 22) impianto trattamento RU/RSA, con linea produzione biostabilizzato gestito dal Consorzio RSU Rovigo/ECOAMBIENTE; 23) linea produzione CDR-Sarzano, gestita dal Consorzio RSU Rovigo/ECOAMBIENTE; 24) discarica SMART, 3° lotto di San Martino di Venezze, gestita dalla SAN MARTINO GREEN srl; 25) discarica SMART 1° - 2° lotto (chiuse dal mese di febbraio 2004) di San Martino di Venezze, gestita dal comune di San Martino/GEA srl;

provincia di Vicenza: 26) discarica di Grumolo delle Abbadesse, gestita dalla Società Intercomunale ambiente;

provincia di Treviso: 27) discarica per rifiuti urbani LA FOSSA-CASTAGNOLE di Paese gestita da CONTARINA spa; 28) discarica per rifiuti non pericolosi di Silea, gestita da CO.VE.RI. Scarl.; 29) discarica per rifiuti non pericolosi di Mogliano Veneto, gestita da Soluzione ambiente; 30) discarica per rifiuti non pericolosi EX CAVA RONCHI di Loria, gestita da GEONOVA spa (ex ALLES spa); 31) impianto trattamento rifiuti a Spresiano, gestito da CONTARINA spa; 32) impianto trattamento rifiuti a Trevignano, gestito da CONTARINA spa;

provincia di Belluno: 33) impianto di smaltimento di rifiuti non pericolosi a Cortina d'Ampezzo (discarica RSU), gestito da comunità Montana della Valle del Boite;

provincia di Padova: 34) impianto "Centro Biotrattamenti" a Camposampiero, gestito da ETRA; 35) discarica di I categoria RSU/RSA a Sant'Urbano, gestito da GEA srl.

A questo punto, va detto che, successivamente, la regione Veneto, con delibera n. 836 del 15 maggio 2012, ha abrogato la figura del "terzo controllore", ma senza che l'abrogazione abbia avuto conseguenza alcuna per le società interessate. Invero, da notizie assunte presso l'ARPA Veneto, è emerso che tale figura è tuttora operativa presso gli impianti della regione. Addirittura, accade che quasi tutti gli impianti di discarica, pur essendo in AIA, che com'è noto, prevede l'autocontrollo, abbiano viceversa mantenuto la figura del "terzo controllore". Ciò significa che, ancora oggi,

nonostante l'avvenuta abrogazione della norma sul punto, Fior Fabio e le sue società o chi per lui mantengono inalterato il loro controllo sugli impianti del regione Veneto .

All'evidenza, si è in presenza di una ramificazione delittuosa capillare, in quanto altamente articolata e invasiva in tutte le realtà provinciali della regione, grazie a complicità, che - come si vedrà di seguito - non possono ridursi certamente ai personaggi istituzionali imputati di questo processo, che non sono certamente di primo piano, alla luce della impressionante vastità e permeabilità dell'organizzazione criminosa, formalmente facente capo a Fior Fabio.

A ciò aggiungasi, quale dato costante rilevato da questa Commissione di inchiesta in tutte le vicende giudiziarie, che hanno visto coinvolti gli imprenditori veneti, i quali per anni hanno operato illegalmente nella gestione dei rifiuti, il clima di generale omertà e di complicità di fatto che li proteggeva, con l'apertura di sempre maggiori spazi economici, nel nome dell'interesse particolare proprio dei gestori e dei conferitori, che perseguivano l'unico obiettivo dell'abbattimento dei costi di smaltimento corretto dei rifiuti.

Non a caso, sul punto, il dottor Giovanni Zorzi della direzione distrettuale antimafia di Venezia osserva che, sulla base delle esperienze professionali maturate nel suo ufficio, che nella regione Veneto, a differenza di quanto accade in altre realtà territoriali, non operano associazioni di stampo mafioso, camorristico o 'ndranghetistico, sicché non si è in presenza di un'omertà imposta da organizzazioni criminali, ma si è in presenza di scelte opportunistiche di diffusa illegalità, scelte operate all'esclusivo fine di perseguire il proprio particolare tornaconto, in un contesto di assoluta, quanto apparente, "normalità".

9.c Le coperture politiche dell'attività illecita svolta da Fior Fabio

Infine, vi è un terzo filone di indagini che, in questo processo (proc. pen. n. 3077/12 r.g.n.r.) coinvolge direttamente alcuni politici, nella veste di assessori regionali, il sindaco del comune di Torri del Benaco, nonché funzionari pubblici, come il magistrato alle acque di Venezia e lo stesso Fior Fabio, nella sua qualità di dirigente regionale, oltre ai dirigenti del Consorzio Venezia Nuova.

In particolare, come contestato al capo 9), concernente l'ipotesi delittuosa dell'abuso d'ufficio, Chisso Renato (il quale, come si dirà di seguito, ha patteggiato la pena), dapprima, nella qualità di assessore pro-tempore alle politiche per l'ambiente della regione Veneto e poi, nella qualità di assessore pro-tempore alle politiche della Mobilità e infrastrutture - in concorso con Conta Giancarlo, rinviato a giudizio con decreto del gup in data 21 ottobre 2015 (doc. 1003/2), nella qualità di assessore pro-tempore alle politiche per l'ambiente della regione Veneto - e in concorso con Fior Fabio, nella sua qualità, hanno promosso l'approvazione, da parte della giunta regionale del Veneto (con DGR n. 2455 in data 8 agosto 2003), dello schema di accordo di programma tra la

regione del Veneto e il magistrato alle acque, in forza del quale veniva affidato al “Servizio Informativo”, costituito presso il Consorzio Venezia Nuova, il compito di realizzare un sistema conoscitivo (monitoraggio) delle discariche abusive e incontrollate localizzate nell’ambito del territorio regionale, idonee a detenere un impatto sul sistema ambientale e idrogeologico dell’intera regione, mediante la metodologia del telerilevamento (cosiddetto “Progetto di telerilevamento”).

Tale schema di accordo di programma è avvenuto in radicale violazione della disciplina generale in materia di appalti di pubblici servizi e in carenza di qualsivoglia norma speciale atta a legittimare siffatta operazione. Naturalmente, i tre coimputati si preoccupavano di reperire i fondi necessari e ciò è avvenuto con l’approvazione, da parte della giunta regionale del Veneto, di reiterati finanziamenti del suddetto progetto di monitoraggio del territorio regionale - da attuarsi con metodologie di telerilevamento - per la complessiva somma di 4.354.200 euro, realizzata nel corso degli anni, a partire dal DGR n. 2455 dell’8 agosto 2003 e fino al DGR n. 1028 del 23 marzo 2010.

Nell’accordo di programma è stata coinvolta Piva Maria Giovanna (rinvitata a giudizio, insieme al Conta), nella qualità di presidente pro tempore del magistrato alle acque di Venezia.

Costei, in data 24 settembre 2003, ha sottoscritto l’accordo di programma, nei termini sopra indicati e, successivamente, in data 28 maggio 2004, ha sottoscritto la relativa convenzione con la direzione tutela ambiente della regione Veneto, in radicale violazione della legislazione generale in materia di appalti pubblici servizi, nonché in carenza di norme speciali, atte a legittimare una siffatta operazione. Invero, l’affidamento al Consorzio Venezia Nuova del suddetto appalto di servizi è stato operato in modo del tutto illegittimo, per effetto della disciplina contenuta nell’articolo 6 bis della legge n. 206/1995, che non consentiva al magistrato alle acque di Venezia di procedere all’affidamento di nuove funzioni al Consorzio Venezia Nuova, quale concessionario unico del magistrato alle acque.

Inoltre, l’appalto di tale servizio riguardava all’evidenza attività priva di qualsivoglia attinenza con la salvaguardia di Venezia e della sua Laguna ed era pertanto del tutto estranea alle finalità della legge speciale per Venezia n. 798/1984 e della convenzione n. 7191/91, a suo tempo, stipulata tra il Consorzio Venezia Nuova e il magistrato alle acque. Per di più, l’appalto è stato conferito eludendo la rigorosa normativa sulle procedure di scelta dei contraenti negli appalti di pubblici servizi. Sono stati così coinvolti Rosselli Roberto, nella qualità di dirigente del Consorzio Venezia Nuova, preposto alla gestione del progetto regionale di telerilevamento, Roberto Pravata e Johann Stocker, nella loro qualità di Dirigenti del Consorzio Venezia Nuova, preposti alla formale stipula dei contratti, strumentali alla realizzazione del progetto regionale di telerilevamento.

Costoro, previo concerto e d’intesa con Fior Fabio, hanno provveduto all’identificazione delle prestazioni dei servizi strumentali alla realizzazione del suddetto progetto e alla selezione dei

soggetti a cui affidare l'esecuzione dei sondaggi, rilievi, studi, analisi, elaborazioni, strumentali all'attuazione del progetto, nonché alla formale stipula dei contratti strumentali alla realizzazione del progetto regionale di telerilevamento, in carenza di qualsivoglia procedura di "gara" o consultazione/indagine di mercato, in radicale violazione della normativa in materia di appalti di pubblici servizi.

All'esito di tale attività "contra legem", sono stati stipulati i relativi contratti, aventi ad oggetto l'affidamento del servizio di telerilevamento nella regione Veneto, con numerose società, tutte collegate agli imputati. In particolare, il servizio di telerilevamento nella regione Veneto è stato affidato a società partecipanti al Consorzio (quali la società Marte srl), a società che facevano capo al Rosselli (la STC 2000 di Dall'Aglia Andrea srl; la STC 2000 di Dall'Aglia Andrea sas) e a società, che facevano capo allo stesso Fior e, cioè, la Z.E.M. Italia srl; la Nord Est Controlli srl; la SICEA srl; la EOS Group srl.

Il capo 14), della richiesta di rinvio a giudizio in cui, ancora una volta, è contestato l'abuso d'ufficio in concorso, vede coinvolti, oltre che al Fior, Rosselli Roberto Johann Stocker, entrambi del Consorzio Venezia Nuova, l'assessore alle politiche per l'ambiente, Conta Giancarlo, di cui si è già detto, Cuccioletta Patrizio, nella sua qualità di presidente pro-tempore del magistrato alle acque di Venezia, Passionelli Giorgio, nella sua qualità di Sindaco pro-tempore del comune di Torri del Benaco.

Tutti gli imputati sopra indicati sono stati rinviati a giudizio, con decreto del gup del 21 ottobre 2015 (doc. 1003/2). La contestazione in oggetto riguarda la stipula, avvenuta in data 26 maggio 2009 - con l'intervento dell'assessore regionale alle politiche per l'ambiente, del presidente pro tempore del magistrato alle acque di Venezia e del sindaco del comune di Torri del Benaco, quale asserito "capofila" dei comuni rivieraschi del Lago di Garda - di un protocollo d'intesa per l'affidamento al "Servizio Informativo", costituito presso il Consorzio Venezia Nuova, del compito di elaborare il progetto di protezione e riqualificazione ambientale dei comuni rivieraschi del Lago di Garda, già oggetto di finanziamento regionale per la cifra di euro 1.363.792, 61, per effetto della DGRV n. 4065/2008. Tutto ciò, in carenza di qualsivoglia norma speciale atta a legittimare una siffatta operazione e in radicale violazione della disciplina generale in materia di appalti di pubblici servizi.

A sua volta, il Consorzio Venezia Nuova, senza svolgere alcuna gara, ha stipulato per l'attuazione del progetto numerosi contratti con altrettante società, quali la Marte srl e l'ANSAC (Associazione internazionale per la sorveglianza ambientale e il controllo), amministrate rispettivamente da Silvestri Sonia e da Dei Svaldi Maria, sodali del Fior, il quale - come si è visto -

era *dominus* e “socio occulto” delle stesse, oltre che con le società STC 2000 di Dall’Aglia Andrea srl e STC 2000 di Dall’Aglia Andrea sas, che facevano capo entrambe al Rosselli.

Il reato di abuso d’ufficio aggravato, continuato, contestato in concorso agli imputati è stato consumato in Venezia, Parma e Padova, tra il 3 febbraio 2010 e il 12 ottobre 2012, per effetto della concreta liquidazione alle società Marte srl, STC 2000 di Dall’Aglia Andrea sas e all’ANSAC dei compensi correlati ai contratti stipulati.

Si è ritenuto di soffermarsi in modo particolare sulle vicende giudiziarie di Fior Fabio, perché le stesse sono espressione dell’elevato livello dell’inquinamento politico e amministrativo delle istituzioni regionali venete. Peraltro, si tratta di vicende analoghe a quelle relative alla “forestazione” della discarica di Sant’Urbano, in provincia di Padova, che saranno trattate nel relativo capitolo, che vede coinvolti insieme al Fior per analoghe illecite operazioni, il sindaco del comune di Sant’Urbano, Fiocco Dionisio, nonché il sindaco pro-tempore del comune di Piacenza d’Adige, Giorio Lucio.

Invero, deve essere posto in particolare evidenza che la spregiudicatezza del Fior e dei suoi sodali non avrebbe raggiunto livelli così elevati, se non in forza di appoggi istituzionali importanti, che fingevano di non vedere e di non conoscere le operazioni truffaldine ai danni del sistema ambientale poste in essere dall’imputato colluso con imprenditori, che avevano tutto l’interesse a tacere, in quanto i collaudi dell’ing. Fior Fabio avevano il pregio di chiudere il “cerchio” delle loro irregolarità, come si è visto a proposito della Mestrinara di Zero Branco.

E’ opinione di questa Commissione che la dimensione dei traffici illeciti del Fior vada ben al di là del reato di abuso di ufficio, alla luce dei forti interessi economici sottostanti.

10. La sentenza del gup presso il tribunale di Venezia n. 1251/15, depositata in data 19 gennaio 2016 (doc. 986/2).

L’impianto accusatorio del pubblico Ministero - come sopra rilevato - ha trovato sostanziale conferma nella sentenza n.1251/15 del gup presso il tribunale di Venezia, pronunciata - a seguito di rito abbreviato - in data 21 ottobre 2015 e deposita in data 19 gennaio 2016 (doc. 986/2), previa separazione della relativa posizione da quella degli altri coimputati, alcuni dei quali hanno patteggiato la pena, tra cui Renato Chisso, (doc.1008), mentre altri sono stati rinviati a giudizio (doc. 1003/2).

A proposito di Fior Fabio, il gup con la sentenza anzidetta lo ha dichiarato responsabile dei reati a lui ascritti al capo 1), limitatamente alle attività svolte in seno alla C.T.R.A. - Commissione tecnica regionale dell’ambiente - di cui ai pareri e delibere espressi:

1) per la discarica ubicata in località Caluri del comune di Villafranca di Verona, gestita dalla società Bastian Beton spa (n. 3615 del 23 luglio 2009);

2) per l'impianto di cogenerazione gestito dalla società Sesa spa presso l'area di via Comuna in Este (n. 3561 del 27 novembre 2008 e n. 3627 del 24 settembre 2009);

3) per la discarica per rifiuti ubicata in località Ca' Bianca - comune di Zevio gestita dalla Interteco srl (n. 3564 in data 27 novembre 2008 e n.3688 in data 28 luglio 2010).

Quindi il gup ha dichiarato il Fior responsabile anche dei reati di cui ai capi di imputazione 2), 5), 9), 14), 20) e 23) e, riuniti gli stessi con il vincolo della continuazione, ritenuto più grave il reato di associazione per delinquere, di cui al capo 20), per il quale ha determinato la pena nel minimo edittale di anni tre di reclusione, pena aumentata ad anni quattro e mesi sei di reclusione per gli altri reati contestati e ridotta di un terzo e, cioè, ad anni tre, per la scelta del rito abbreviato (c.d. allo stato degli atti).

Il gup ha dichiarato l'imputato interdetto dai pubblici uffici e incapace di contrattare con la pubblica amministrazione per durata pari alla pena principale (anni tre).

Quindi, ha ordinato la confisca delle somme in sequestro depositate nei conti correnti intestati alle società EOS Group srl, Green Project srl, Marte srl, nonché della polizza BG VITA - GENERTELLIFE spa n.1678967 accesa dalla società EOS Group srl, in data 5 luglio 2013.

Il gup ha condannato Fior Fabio al risarcimento dei danni in favore della parte civile regione Veneto, da liquidarsi in separato giudizio, con una provvisoria provvisoriamente esecutiva nella misura di euro 350.000,00. Infine, il gup ha dichiarato non doversi procedere nei confronti del Fior per il reato ascrittogli al capo 1) punto c) (delibera CTRA n. 3225 in data 15 aprile 2004), perché estinto per prescrizione e lo ha mandato assolto dalle residue contestazioni di cui al capo 1), nonché dal reato di cui al capo 6), perché il fatto non sussiste.

Il gup, nella sentenza citata, ritiene la sussistenza del reato di abuso d'ufficio continuato contestato al capo 1) dell'imputazione in tutte le ipotesi in cui il Fior aveva ottenuto gli incarichi di collaudo tecnico funzionale e/o le relative proposte da parte delle società interessate, prima del parere favorevole espresso dalla Commissione tecnica regionale ambiente (CTRA), da lui presieduta, e ciò era puntualmente accaduto per per la Bastian Beton spa, per la Sesa spa e per la Interteco srl, sopra citate.

Viceversa, per gli incarichi di collaudo, che il Fior aveva assunto dopo la delibera favorevole della Commissione tecnica regionale ambiente e, cioè, per quelli concernenti gli impianti e/o le discariche della PRO-IN e della Mestrinaro, pure contestati nel capo 1) dell'imputazione, il gup non ha ravvisato quel conflitto di interessi tra pubblico e privato, che integra il reato di abuso d'ufficio,

sul presupposto che, dalla documentazione acquisita, non emerge alcun rapporto pregresso con le società che gestivano gli impianti anzidetti.

Per quanto riguarda il capo 6), concernente la contestazione continuata del delitto di abuso d'ufficio (articolo 323 del codice penale), in concorso con i partecipi dell'associazione per delinquere contestata al capo 20) e, cioè, con Dei Svaldi, Strano e Visciano, il gup ritiene:

1) che il solo atto politico-amministrativo, rappresentato dalla approvazione della legge regionale n. 3 del 2000, inerente i piani di controllo obbligatori nel settore, per quanto “promosso” dal Fior, secondo talune fonti e tale da implicare, con la sua attuazione, la possibilità di realizzare vantaggi economici, come quelli di cui si discute, non può essere considerato atto a lui personalmente “imputabile”, ai fini della realizzazione della fattispecie, considerata anche la pregressa esistenza di normativa europea, a cui la legge regionale dava attuazione.

2) che l'attività di indagine ha consentito di riscontrare che, nel corso degli anni, la EOS Group srl aveva acquisito una posizione “dominante”, nella veste di “terzo controllore”, presso gli impianti di gestione rifiuti (in particolare presso le discariche) delle province di Venezia, Rovigo, Verona, Treviso (si vedano al riguardo le pagina da 77 a pagina 87 dell'informativa in data 17 dicembre 2013 e gli allegati da 444 a 467 alla medesima informativa);

3) che, in effetti, la società anzidetta è risultata “controllare” circa la metà degli impianti della provincia di Verona, tutti gli impianti della provincia di Rovigo, il 65 per cento delle discariche della provincia di Venezia, il 40 per cento delle discariche della provincia di Treviso;

4) che numerosi gestori di discariche e di impianti, come indicati nel lungo elenco contenuto nel capo di imputazione, avevano affidato incarichi professionali, oltre che alla EOS Group srl, allo stesso Fior e alle società a lui collegate, SICEA srl, Z.E.M. Italia srl, NEC srl, società formalmente amministrate dai coimputati Dei Svaldi, Strano e dal coindagato Visciano (deceduto quando erano ancora in corso le indagini), ma all'interno delle quali il Fior deteneva la posizione di socio occulto;

5) che appare fondata, sotto il profilo logico, l'ipotesi che la posizione di “dominio” ottenuta nel settore del “terzo controllore” dalla società EOS Group (e da altre società riconducibili al Fior) fosse correlata a forme di condizionamento psicologico, sia pure larvate, operate dallo stesso Fior, abusando del suo ruolo di dirigente della direzione ambiente e accompagnate dalla prospettiva di poter offrire alle società operanti nel settore del trattamento dei rifiuti una sorta di “protezione istituzionale”, nonché dalla prospettiva, in caso contrario, di lungaggini burocratiche o di prescrizioni inerenti a ulteriori lavori da eseguire da parte delle imprese interessate.

Tuttavia, osserva il gup, nel motivare la pronunzia di assoluzione del Fior su tale capo di imputazione per la configurazione del reato di abuso d'ufficio, contestato al capo 6), non è stata individuata una correlazione diretta e concreta tra un abuso commesso dal Fior nell'esercitare

l'ufficio di funzionario pubblico e la "acquisizione" degli incarichi conferiti dai privati a sé o alle società a lui collegate.

Dunque - secondo il gup - l'ipotesi delittuosa di abuso d'ufficio, nel caso di specie, non trova sufficienti elementi di riscontro sotto il profilo probatorio, posto che non sono state raccolte le dichiarazioni dei rappresentanti delle società operanti nel settore dei rifiuti, i quali avrebbero potuto ricostruire quali fossero i loro rapporti con il Fior e ricostruire le motivazioni sottese delle scelte operate, in occasione dell'affidamento dell'incarico di "terzo controllore", né sono state acquisite prove storiche al riguardo, pur ammettendo che i suddetti incarichi di controllo, con tutta probabilità, sono stati ottenuti dal Fior e dai suoi sodali, sfruttando la posizione rivestita dall'imputato all'interno della regione Veneto.

Osserva la Commissione di inchiesta che la motivazione di assoluzione del Fior dai residui reati di abuso d'ufficio a lui contestati nel capo 1) e dal reato di abuso d'ufficio, come contestato nel capo 6), non appare assolutamente convincente.

Inoltre, la pena inflitta all'imputato non appare congrua, in relazione sia alla gravità dei reati commessi in un arco di tempo di circa quindici anni sia allo specifico ruolo del Fior, nella qualità di organizzatore dell'associazione criminosa.

Invero, quanto al capo 1), la sentenza del gup trascura ogni riferimento a prove indiziare o anche a prove logiche, posto che ritiene raggiunta la prova della responsabilità del Fior solo in presenza di prove documentali, quali:

1) il conferimento dell'incarico di collaudatore della discarica ubicata in Villafranca di Verona, località Caluri, conferito nel mese di giugno 2009 dalla Bastian Beton spa al Fior, in concomitanza con il parere favorevole espresso dalla CTRA, presieduta dal Fior, che con delibera n. 3615 del 23 luglio 2009, esprimeva parere favorevole al progetto di modifica della suddetta discarica, presentato in data 19 giugno 2009;

2) l'incarico di collaudo tecnico-funzionale dell'impianto di compostaggio, realizzato nell'area sita nel comune di Este, formalizzato in data 25 gennaio 2006, accompagnato dagli accrediti in conto corrente in favore del Fior, costituiti da due versamenti da 35.840,00 euro ciascuno da parte della Sesa, avvenuti nei mesi di febbraio e aprile 2009, a fronte del successivo parere favorevole espresso dalla CTRA, presieduta dallo stesso Fior, nella seduta n. 3627 del 24 settembre 2009;

3) l'incarico di collaudo tecnico-funzionale dei lavori di bonifica della discarica per rifiuti speciali del comune di Zevio, conferito dalla Interteco srl al Fior in data 5 aprile 2000, a fronte di successivi pareri favorevoli espressi dalla CTRA, presieduta dallo stesso Fior.

Viceversa, la sentenza del gup trascura di dare rilevanza ai pregressi rapporti con la PRO-IN di Verona e la Mestrinaro spa di Zero Branco (TV).

Invero, sia per l'una che per l'altra società, il Fior, nella qualità di vice presidente e di dirigente regionale della direzione tutela ambiente, aveva partecipato a varie sedute della Commissione VIA, a partire dal 2005, esprimendo altrettanti pareri favorevoli concernenti i suddetti impianti, con conseguente incompatibilità ad assumere l'incarico privato di collaudatore degli stessi.

Successivamente, il Fior ha svolto l'incarico di collaudo tecnico-funzionale dei rispettivi impianti, in forza di false dichiarazioni sull'insussistenza delle suddette cause di incompatibilità, in concorso con Zecchinelli Paolo il quale, nella qualità di segretario dell'assessore all'ambiente della regione Veneto, aveva certificato il falso in ordine all'insussistenza di cause di incompatibilità (capo 5).

Ancora, con specifico riguardo alla posizione della Mestrinaro spa, la sentenza del gup trascura del tutto di prendere in considerazione il fatto, acclarato nella stessa sentenza, che l'ingegnere Fior, nelle relazioni di collaudo funzionale effettuate nei mesi di ottobre e novembre 2011 presso la suddetta società, ha certificato il falso, asserendo - contrariamente al vero - che le scorie di acciaieria trattate nell'impianto della Mestrinaro avevano perso la qualifica di rifiuto, così integrando il reato di falso ideologico continuato di cui agli articoli 81 comma 2 e 481 del codice penale consumato dal Fior, ritenuto nella stessa sentenza (capo 23 dell'imputazione).

Invero, si tratta di elementi indiziari gravi, precisi e concordanti che, unitariamente considerati, si prestano agevolmente ad essere apprezzati come significativi di stretti rapporti di conoscenza pregressi tra lo stesso Fior e i Mestrinaro, considerato che - come si è visto - l'imputato non solo ha svolto l'attività di collaudatore dell'impianto di trattamento di rifiuti speciali della Mestrinaro, in forza di falsa attestazione in ordine all'insussistenza di cause di incompatibilità, ma, nell'esecuzione del collaudo funzionale dell'impianto di trattamento di rifiuti speciali, ha anche certificato falsamente la cessazione della qualifica di rifiuti di enormi quantità di materiali, che tali erano rimasti, per non essere stati sottoposti ad alcun trattamento.

In relazione al reato di abuso d'ufficio contestato al capo 6), la sentenza del gup, pur avendo ritenuto l'esistenza dell'associazione per delinquere contestata al capo 20), tra il Fior, Dei Svaldi Maria, Strano Sebastiano e Visciano Gennaro (poi deceduto), i quali operavano tramite le società SICEA (Società italiana controlli ecologici e ambientali) srl, Z.E.M. (Zurich Enviromental Management) Italia srl, NEC (Nord Est Controlli) srl, poi fuse fusione nella società EOS Group srl - trascura del tutto di connettere l'anzidetta associazione per delinquere al dato acclarato che, nel corso degli anni, la EOS Group srl e le altre società "paravento" avevano acquisito una posizione "dominante" nella veste di "terzo controllore" presso gli impianti di gestione rifiuti (in particolare presso le discariche) delle province di Venezia, Rovigo, Verona, Treviso, arrivando a controllare circa la metà degli impianti della provincia di Verona, tutti gli impianti della provincia di Rovigo, il

65 per cento delle discariche della provincia di Venezia, il 40 per cento delle discariche della provincia di Treviso.

Trascura, altresì, la sentenza del gup di considerare che l'associazione per delinquere facente capo al Fior, in uno con la posizione apicale di costui nella regione Veneto, non potevano non condizionare gravemente anche le logiche del "libero mercato", determinando un clima di diffusa omertà tra gli operatori del settore, che non si è affatto esaurita con il suo arresto, avvenuto nel mese di ottobre 2014.

Invero, il teste Gianni Dal Moro, membro della Commissione VIA dal 2000 al 2005, dopo aver premesso, quale dato pacifico, che il Fior era in grado di influenzare le delibere e le procedure burocratiche nell'ambito della regione Veneto, ha riferito che tale situazione era in grado di suscitare nel privato gestore che conferiva l'incarico la convinzione di poter ricevere indebiti "favori" dal dirigente regionale, dopo avere contribuito all'accrescimento economico suo e delle società "consigliate" e che sul punto correivano numerose voci di conferma.

La sentenza del gup ritiene tali circostanze prive di ogni valore, anche indiziario, in quanto non riscontrate da prove testimoniali degli imprenditori coinvolti o di soggetti terzi.

In realtà, il gup omette di considerare il clima di omertà che era venuto a determinarsi vuoi per la presenza dell'associazione per delinquere, vuoi per il ruolo rivestito dal Fior all'interno della regione Veneto.

Inoltre, la sentenza del gup trascura di considerare che le suddette società, facenti tutte capo al Fior, erano rappresentate da soggetti privi di qualifiche professionali, come emerge dal tenore delle stesse intercettazioni telefoniche riportate nella sentenza. Si tratta di soggetti (persone fisiche e giuridiche), che mai avrebbero potuto essere chiamate a ricoprire l'incarico di "terzo controllore" degli impianti, se le loro figure non fossero state rapportate alle funzioni dirigenziali esercitate dallo stesso imputato nella regione Veneto.

Ancora, la sentenza del gup trascura di considerare le dichiarazioni rese dal coimputato Strano Sebastiano il quale, nel corso dell'interrogatorio reso in data 24 marzo 2015, ha riferito che, dopo l'approvazione della legge regionale n. 3 del 2000, inerente i piani di controllo obbligatori, legge da lui stesso promossa, il Fior lo aveva sollecitato lo Strano a muoversi nel mercato, dicendogli testualmente "*Sebastiano, adesso hai una macchina ... guida!*".

A tale proposito, la sentenza del gup esclude il ruolo svolto dal Fior nel processo di formazione della legge regionale n. 3 del 2000, che ha istituito la figura del "terzo controllore", senza considerare, non solo, le suddette dichiarazioni del coimputato Strano, ma anche di considerare le seguenti circostanze di fatto e, cioè: 1) che tale figura non è stata istituita in altre regioni italiane (vedi la regione Emilia Romagna); 2) che il Fior si è "impadronito" di tale figura, "piazando" se

stesso e i suoi uomini presso la stragrande maggioranza degli impianti e delle discariche della regione Veneto; 3) che la figura del “terzo controllore”, benché abrogata con delibera regionale n. 836 del 15 maggio 2012, ha continuato ad operare presso gli impianti e le discariche della regione Veneto, anche dopo la sua abrogazione e, circostanza davvero preoccupante, opera a tutt’oggi.

In particolare, proprio, con riguardo all’enorme numero degli impianti controllati dal Fior e dai suoi uomini, si rimane del tutto perplessi, considerato che ciò è avvenuto nel profondo Nord del Paese e nell’assenza di fenomeni di stampo mafioso.

Di conseguenza, si può affermare, con tutta tranquillità, che è stato solo il timore di possibili ritorsioni collegate al ruolo del Fior che ha indotto i titolari delle imprese detentrici degli impianti e delle discariche al conferimento dell’incarico di “terzo controllore”.

In presenza di tale quadro probatorio, andavano valorizzate:

A) le dichiarazioni rese da Borsoi Graziano, al quale il Fior aveva “segnalato”, per la predisposizione di documentazione, la società NEC, “nella quale lui e forse la sua compagna svolgevano attività lavorativa”, allo scopo di superare le lungaggini amministrative, incontrate nella pratica relativa all’apertura di una nuova discarica di rifiuti;

B) le dichiarazioni rese da Scanferla Maria, anche lei imbrigliata dall’ufficio del Fior, per ben due anni (2008 e 2009), in lungaggini amministrative, in relazione a un progetto per la realizzazione di impianto di trattamento di rifiuti in Camponogara, progetto sul quale la Scanferla non riusciva ad ottenere una decisione finale, sia pure di carattere negativo, decisione che infine è stata emessa a suo favore solo il giorno prima della convocazione davanti ai TAR, a seguito di ricorso da lei promosso per costringere la regione a deliberare sul tale progetto, con la conseguenza che la vicenda si è conclusa con la decisione del Consiglio di Stato, che ha condannato la regione Veneto al risarcimento dei danni patiti dalla Scanferla per i ritardi del Fior.

Si tratta di una serie di indizi, che non andavano parcellizzati, bensì andavano considerati e valorizzati in un contesto unitario, per pervenire a una diversa conclusione in ordine alla responsabilità del Fior anche per tali fatti.

Viceversa, il gup ha ritenuto la responsabilità del Fior per il reato di falsità ideologica commessa dal privato in atto pubblico (articolo 483 del codice penale), contestato al capo 2), in concorso con Casarin Roberto il quale, negli anni 2009 e 2010, nella qualità di segretario regionale all’ambiente e al territorio per la regione Veneto, aveva attestato falsamente l’insussistenza di cause di incompatibilità, in ordine agli incarichi di collaudo funzionali autorizzati presso la discarica di Villafranca, in favore della società Bastian Beton e presso l’impianto di CDR di Porto Marghera, in favore della società Veritas.

Su quest'ultimo punto, va precisato che che il Casarin è stato rinviato a giudizio dal gup, con decreto del 21 ottobre 2015 (doc. 1003) per rispondere, in ordine ai fatti anzidetti, del reato di cui all'articolo 479 del codice penale (falsità ideologica commessa dal pubblico ufficiale in atti pubblici).

Nelle more del deposito della sentenza del gup, il presidente della sezione giurisdizionale per il Veneto della Corte dei conti, in data 14 dicembre 2015, ha trasmesso alla Commissione di inchiesta la sentenza n. 170 del 12 novembre 2015, pronunciata nei confronti di Fior Fabio nel giudizio di responsabilità, iscritto al n. 29929 del registro di Segreteria, promosso dal procuratore regionale, in relazione a una serie di incarichi svolti dal Fior, senza la relativa autorizzazione della regione, di cui si è sopra detto (doc. 960/2).

La Corte dei conti ha condannato il Fior al pagamento, in favore dell'amministrazione regionale, della somma di euro 284.034,34, con la rivalutazione monetaria, a titolo di danno erariale.

La sentenza addebita all'ingegnere Fior Fabio, dirigente in servizio presso la regione Veneto, di aver svolto una serie di incarichi di collaudo tecnico-funzionali di impianti, siti nella stessa regione Veneto, e anche fuori regione, senza le autorizzazioni correlate agli incarichi effettivamente espletati, nel senso che il Fior, dopo essere stato autorizzato a svolgere specifici collaudi di varia natura, ne ampliava l'oggetto, svolgendo ulteriori e diverse prestazioni professionali, non comprese nell'autorizzazione ricevuta ovvero del tutto carenti di autorizzazione.

La sentenza della Corte dei conti esamina, partitamente, gli incarichi ricevuti dall'ingegnere Fior Fabio:

1) dalla S.E.S.A. spa (Società estense servizi ambientali) con sede ad Este (PD), società a prevalente capitale pubblico, in data 10 agosto 1998, per il collaudo funzionale della discarica per RSU, servita da impianti di pretrattamento e lavorazione;

2) dalla società Seta, poi, incorporata in ETRA spa (Energia territorio risorse ambientali), in data 22 dicembre 2004, per il collaudo funzionale dell'impianto di depurazione, sito nel comune di Campodarsego (PD);

3) dalla PRO-IN, in data 21 agosto 2008, in relazione al collaudo in corso d'opera dell'esecuzione del piano di recupero e ampliamento dell'ex discarica di 2°, categoria di tipo B, sita in località Casette;

4) dalla Mestrinaro spa, per il collaudo in corso d'opera degli interventi di adeguamento ed ampliamento dell'impianto di trattamento in località Bertoneria, nel comune di Zero Branco (TV);

5) dalla CO.VEN.OR. (Consorzio dei comuni del Veneto Orientale di Portogruaro, poi trasformato in ASVO spa), in data 24.3.1998, per il collaudo funzionale di uno stralcio della discarica consorziale di 1° categoria Centa Taglio;

6) dal Consorzio per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani nel bacino di Rovigo, in data 19.5.2003, per il “collaudo tecnico-funzionale dei lavori di recupero e di ampliamento volumetrico della discarica “Taglietto 0” e otturazione perimetrale delle aree “Taglietto 0 e 1”, nel comune di Villadose”;

7) dalla A.S.P., poi, incorporata nella Veritas spa, società a partecipazione pubblica del comune di Venezia, in data 30 giugno 2007, per “l’attività di verifica della discarica di rifiuti in località Ca’ Rossa del comune di Chioggia”;

8) dalla AGSM Verona spa, in data 12 dicembre 2007, “per l’esecuzione degli dell’impianto di Ca’ del Bue”;

9) dalla Ecodeco srl e dall’Asia Napoli spa, costituite in consorzio, con contratto del 31 dicembre 2009, per la progettazione esecutiva, la realizzazione della discarica, sita nel comune di Terzigno (NA) - cava SARI e cava Vitello, per gli interventi, per l’esecuzione in sicurezza dei lavori e per la gestione dell’impianto, nonostante che la Presidenza del Consiglio dei Ministri, con ordinanza n. 78 del 2 aprile 2009, avesse nominato l’ingegnere Fior componente della Commissione di collaudo relativa solo ai lavori di realizzazione della discarica anzidetta.

La Corte dei conti, dopo aver rigettato l’eccezione di prescrizione, sollevata dalla difesa del Fior, sul presupposto che, in ipotesi di incarichi retribuiti, svolti in assenza di titolo autorizzatorio, la prescrizione, “in caso di occultamento doloso del danno”, decorre “dalla data della sua scoperta”, ha addebitato al Fior la violazione delle disposizioni, di cui all’articolo 53, comma 7, decreto legislativo del 30 marzo 2001 n.165, che rinvia alla norma contenuta nell’articolo 58, comma 7, decreto legislativo del 3 febbraio 1993 n. 29.

Nel merito, i giudici della Corte dei conti osservano che la legge assegna al provvedimento di autorizzazione la funzione di verificare, nel quadro della complessiva situazione di servizio del dipendente (incarichi già autorizzati in precedenza, assenza di procedimenti disciplinari recenti o note di demerito in relazione all’insufficiente rendimento, livello culturale e professionale del dipendente e via dicendo), la sussistenza, anche in via solo ipotetica o potenziale, di situazione di conflittualità tra le attività extra-ufficio e le funzioni affidate dall’amministrazione, la compatibilità dell’attività extraistituzionale con i carichi di lavoro nell’ambito dell’ente pubblico, la loro occasionalità/saltuarietà, nonché la coerenza tra la professionalità posseduta dal dipendente e la natura dell’incarico esterno.

Si tratta di circostanze tutte che la regione del Veneto non aveva potuto verificare e che il Fior aveva dolosamente ignorato negli incarichi sopra indicati, con danno erariale conseguente allo svolgimento di incarichi esterni, non debitamente autorizzati dall'amministrazione.

Esauriti gli argomenti relativi agli incarichi di collaudo svolti dal Fior, acquisite con abuso di potere, ovvero in carenza di autorizzazione o con false attestazioni, occorre riprendere la sentenza del gup presso il tribunale di Venezia (doc. 986/2), che ha ritenuto il Fior responsabile anche dei reati contestati ai capi 9) e 14) concernenti, rispettivamente, la promozione e la gestione del Progetto di Telerilevamento del territorio regionale per l'individuazione dei siti destinati a discariche abusive e incontrollate e del progetto di protezione e riqualificazione ambientale dei comuni rivieraschi del lago di Garda.

Secondo il gup, risulta provata, al di là di ogni ragionevole dubbio, la circostanza che Fabio Fior era stato socio occulto e aveva amministrato, attraverso lo schermo di soggetti chiamati a eseguire le sue direttive, diverse società operative nel settore ambientale alle quali erano stati conferiti - anche con il suo interessamento - incarichi di vario genere.

Emerge, altresì, dagli atti la prova del diretto personale coinvolgimento dell'imputato per numerose e varie attività d'ufficio, svolte nel ruolo di dirigente regionale, come meglio descritte nelle due imputazioni, nella qualità di promotore e responsabile in seno alla regione dei due progetti anzidetti - unitamente agli assessori regionali all'ambiente Renato Chisso e Giancarlo Conta - nonché firmatario di decreti dirigenziali relativi all'impegno di spesa e di decreti di liquidazione a favore del Consorzio Venezia Nuova inerenti i due progetti, a beneficio di società ed enti, nei quali era portatore di interessi personali.

In relazione al "Progetto telerilevamento", sin dall'originaria delibera n. 2455, in data 8 agosto 2003, della giunta regionale Veneto (f. 23993), Fior Fabio ha ricevuto l'incarico di assumere l'impegno di spesa stanziato (f.2995) ed è stato designato come responsabile del procedimento (v. f. 29999 e f. 24116)).

Egli è stato, tra l'altro, firmatario del decreto dirigenziale in data 13 dicembre 2006 (f. 24350 e ss.), con il quale sono stati finanziati, oltre al progetto "Forestazione e formazione per lo sviluppo sostenibile" (progetto del quale avrebbe beneficiato la Green Project srl in relazione alla discarica di Sant'Urbano, di cui si dirà nel capitolo relativo alla provincia di Padova), il "Progetto di telerilevamento", affidato al Consorzio Venezia Nuova, cui sono stati destinati ben 1.700.000,00 euro, sui 2.600.000,00 disponibili nel bilancio della regione per l'intero anno 2006, alla voce "attività connesse alla pianificazione degli interventi in materia ambientale".

L'affidamento al Consorzio Venezia Nuova degli appalti in questione è stato disposto, nonostante fosse venuta meno, per effetto dell'articolo 6 *bis* della legge 31 maggio 1995, n. 206

(che aveva abrogato i commi 3 e 4 dell'articolo 3, legge 29 novembre 1984, n. 798), la possibilità per il magistrato alle acque di Venezia di procedere all'affidamento diretto di funzioni al Consorzio Venezia Nuova, come suo concessionario unico.

In ogni caso, gli appalti di servizi in questione hanno riguardato attività, che erano prive di attinenza con la salvaguardia di Venezia e della sua laguna ed erano, quindi, estranee alle finalità della legge speciale per Venezia (n.798 del 1984) e alla convenzione n.7191/91, a suo tempo stipulata fra il Consorzio Venezia Nuova e il magistrato alle acque.

In realtà, gli stanziamenti pubblici impiegati costituivano risorse da destinare esclusivamente alla realizzazione del MOSE per la salvaguardia del territorio lagunare di Venezia, progetto al quale dovevano considerarsi estranei entrambi i progetti del Fior e dei suoi sodali, per la cui realizzazione non avrebbero potuto beneficiare dei finanziamenti erogati al Consorzio Venezia Nuova.

Le relative delibere ed atti amministrativi erano perciò caratterizzati dal fatto di essere stati adottati in violazione di legge.

Invero, il “Servizio informativo” era nato come centro di raccolta dei dati e delle informazioni riguardanti la laguna di Venezia, prima dell'avvio del MOSE.

Viceversa, dopo l'avvio dei lavori del MOSE, il “Servizio informativo” non avrebbe più avuto ragione di esistere ed era divenuto privo di alcuna utilità per il Consorzio Venezia Nuova ma, tuttavia, aveva continuato ad essere operativo e a consumare risorse. Peraltro, fino all'anno 2001, le opere per la salvaguardia di Venezia erano finanziate con la legge Speciale, che non prevedeva specifici vincoli di utilizzo dei fondi da parte del magistrato alle acque.

Viceversa, successivamente, il finanziamento del MOSE era venuto a dipendere dal CIPE, che aveva imposto vincoli precisi all'impiego dei fondi, che non potevano, in alcun modo, essere stornati dalle finalità specifiche del MOSE. In ogni caso, dopo la chiusura della procedura di infrazione della UE nel 2009, gli incarichi non avrebbero più potuto essere affidati ad imprese non consorziate, senza procedura di gara (f. 28517).

All'osservanza delle procedure dovute per gli appalti pubblici era tenuto anche il Consorzio Venezia Nuova in quanto, pur costituito da raggruppamento di imprese private, era ente istituito per soddisfare esigenze di interesse generale, la cui attività era finanziata, in modo maggioritario, dallo Stato ed era qualificabile, a norma dell'articolo 3 decreto legislativo n. 163 del 12 aprile 2006 come “organismo di diritto pubblico”.

Pertanto, nell'affidamento degli appalti, il Consorzio Venezia Nuova avrebbe dovuto osservare le norme dettate dall'articolo 125 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 per l'identificazione dei soggetti ai quali affidare le prestazioni di servizi strumentali all'attuazione dei progetti.

Viceversa, in attuazione degli anzidetti progetti del Fior, gli incarichi sono stati affidati dal Servizio informativo del Consorzio Venezia Nuova in violazione delle procedure legali e favorendo società ed enti non consorziati, fra i quali, la SICEA srl, la Z.E.M. Italia srl, la NEC srl, la EOS Group srl e (per il “Progetto Garda”) la società ANSAC srl, società tutte strettamente collegate alla persona del Fior, di cui si è ampiamente parlato.

Infine, è pervenuto alla Commissione di inchiesta il decreto in data 21 ottobre 2015 del gup presso il tribunale di Venezia (doc. 1003), che ha disposto il rinvio a giudizio nei confronti nei confronti degli altri imputati (Casarin Roberto, Conta Giancarlo, Cuccioletta Patrizio, Dall’Aglia Andrea, Passionelli Giorgio, Piva Maria Giovanna, Rosselli Roberto, Silvestri Sonia, Stocker Johann e Zecchinelli Paolo), per i reati loro contestati dal pubblico Ministero, in concorso con l’ingegnere Fior Fabio, che sono stati già sopra esaminati. La prima udienza è stata fissata al 20 gennaio 2016 davanti il tribunale di Venezia in composizione collegiale.

Si è trattato di udienza di mera ammissione prove, mentre l’istruttoria dibattimentale inizierà a partire dal mese di luglio 2016 e si protrarrà per molte udienze.

Come si è accennato, molte posizioni sono state definite con sentenze di patteggiamento della pena e, in particolare, hanno patteggiato la pena, l’ex assessore all’ambiente Renato Chisso, l’ex presidente del magistrato alle acque, Cuccioletta Patrizio, nonché i sodali del Fior, Dei Svaldi e Strano.

In particolare, la Commissione di inchiesta ha acquisito la sentenza di patteggiamento della pena n. 2379/14, pronunciata nei confronti di Chisso Renato dal gup presso il tribunale di Venezia, in data 28 novembre 2014, e divenuta irrevocabile in data 23 luglio 2015, a seguito del rigetto del ricorso per cassazione, da parte dell’imputato (doc. 1008/2).

La sentenza riguarda due distinti procedimenti penali, che sono stati riuniti uno concerne i fatti del MOSE (proc. pen. n. 12236/13 r.g.n.r.), l’altro la vicenda del Fior (proc. pen. n. 3677/12 r.g.n.r.).

In ordine alla contestazione del reato di abuso d’ufficio continuato consumato dal Chisso, in concorso, oltre che con il Fior, con Giancarlo Conta, Maria Giovanna Piva, Roberto Rosselli, Roberto Pravata e Johann Stocker, si legge nella sentenza di patteggiamento della pena, divenuta definitiva, che “Proprio grazie alla copertura politica del Chisso, era stato possibile, in chiara violazione della disciplina generale in materia di appalti di pubblici servizi, l’affidamento ad una struttura (denominata Servizio informativo), costituita all’interno del Consorzio Venezia Nuova, del monitoraggio delle discariche abusive e incontrollate nella regione Veneto (cosiddetto “Progetto di telerilevamento”).

Il progetto era stato poi finanziato con oltre quattro milioni di euro, somma che, come affermato da Baita Piergiorgio - che, tra le altre cose, del Consorzio Venezia Nuova era componente del consiglio direttivo - costituiva “uno sperpero totale di soldi dello Stato a beneficio di nessuno”. Il Servizio Informativo, poi, sempre a detta di Baita, affidava gli incarichi “senza nessun tipo di gara, a parenti, amici, cose del Consorzio”, nonché ai sodali del Fior (Visciano Gennaro, Dei Svaldi Maria, Strano Sebastiano, Silvestri Sonia e Dell’Aglia Andrea).

11. Le dichiarazioni rese dai vertici della regione Veneto e le conclusioni sulla vicenda del dirigente della regione Veneto, ingegnere Fabio Fior.

In questo quadro così melmoso, che le numerose inchieste giudiziarie hanno disvelato, in tutta la loro allarmante gravità, si inseriscono le dichiarazioni del presidente della regione Veneto, Luca Zaia, dell’assessore all’ambiente della regione Veneto, Maurizio Conte, e del segretario generale della regione Veneto, Tiziano Baggio, i quali, nella sostanza, hanno finito con il minimizzare l’effettivo ruolo svolto dall’ingegnere Fabio Fior all’interno della struttura regionale, accompagnato dalla circostanza del suo avvenuto trasferimento, sin dall’anno 2010, dal settore ambiente al settore energia della regione.

In realtà, occorre porre mente al fatto che l’ingegnere Fior Fabio, dipendente della regione Veneto, ha cumulato, per circa tredici anni, a partire dall’anno 2002 fino al mese di ottobre 2014, data del suo arresto, un notevole numero di incarichi apicali.

In particolare, il Fior ha occupato i seguenti ruoli:

- dirigente generale presso la direzione tutela ambiente della regione Veneto, a partire dall’anno 2002 fino a mese di agosto 2010;
- vicepresidente della Commissione regionale di valutazione di impatto ambientale (VIA), a partire dall’anno 2002 fino al mese di marzo 2005;
- vicepresidente della Commissione tecnica regionale per l’ambiente (CTRA), a partire dall’anno 2002 fino al mese di agosto 2010;
- dirigente preposto all’unità di progetto energia presso la sezione energia, a partire dal 28 settembre 2010 fino al mese di ottobre 2014.

In presenza di tali posizioni di prestigio e di comando, occupate dall’ingegnere Fabio Fior presso la regione Veneto, il presidente Luca Zaia, nel corso dell’audizione del 27 novembre 2014, si è limitato a rispondere che lo stesso a partire dall’anno 2010 era stato spostato dal settore ambiente a quello dell’energia.

In particolare, il presidente della regione Veneto, dopo aver premesso di non sapere se era il caso di parlarne e che la vicenda del Fior andava assimilata a quella di un altro dipendente del

comparto bolli auto, anche lui attinto da provvedimento di custodia cautelare, ha così concluso: *“La vicenda di Fior, tanto per non girarci attorno, risale al 2010 e riguarda un dipendente che non era più all’ambiente, perché con noi il dottor Fior è passato all’energia. Dal 2010, con la mia elezione, il dottor Fior non si occupava più di ambiente”*(cfr. pagina 5 del resoconto della seduta del 27 novembre 2014).

Tiziano Baggio, nel corso dell’audizione del 27 novembre 2014, ha riferito che la vicenda Fior nasce da esposti anonimi pervenuti sia in regione, sia in procura, nonché da un’indagine aperta dalla Guardia di finanza, che si era presentata negli uffici della regione e con la quale era iniziata *“una collaborazione per cercare di ricostruire cosa fosse successo negli anni precedenti l’anno 2010 nell’area ambiente”* (pagina 7 del medesimo resoconto).

Invero, le azioni interne, promosse in concomitanza con le indagini della Guardia di finanza, avevano portato, nel mese di agosto 2013, a una iniziativa disciplinare, al cui esito il Fior era stato sospeso per sei mesi, con decorrenza dal 1° ottobre 2013 fino al 1° aprile 2014. Al suo rientro negli uffici regionali, il Fior era stato assegnato a un settore dell’area lavori pubblici, ma ad un livello inferiore, rispetto a quello di dirigente di sezione da lui occupato in precedenza.

A sua volta, l’assessore all’ambiente, Maurizio Conte, nell’audizione del 27 ottobre 2014, ha riferito (pagina 13 del resoconto stenografico della seduta) che *“...quando siamo arrivati - e, cioè, in data 10 aprile 2010, con l’inizio della nona legislatura e con l’insediamento della giunta regionale presieduta da Luca Zaia e con il nuovo assessore all’ambiente, lo stesso Conte - n.d.r.- abbiamo sospeso tutti i rapporti con certe società”*, aggiungendo che *“era stato revocato addirittura un incarico per quanto riguarda la discarica strategica regionale di Sant’Urbano, che aveva previsto una convenzione per il conferimento di una quota della tariffa dello smaltimento in discarica per un progetto di forestazione. Qui siamo arrivati a cifre importanti, anche 5 milioni di euro, conferiti direttamente a questa società (la Green Project srl, facente capo a Fior Fabio - n.d.r.), che non aveva concluso alcun accordo con noi. Era stato direttamente il comune (di Sant’Urbano), tramite una comunicazione, che non risulta nemmeno agli atti, da parte del Fior, a permetterlo. Abbiamo revocato su tutto quello che ritenevamo necessario rapporti di questo tipo...”*.

Si tratta di affermazioni che, come si evince dal testo virgolettato, sono alquanto generiche e che, per quanto riguarda il ruolo della regione Veneto, contrastano con le risultanze investigative riportate dal gip presso il tribunale di Venezia nell’ordinanza di custodia cautelare del 25 settembre 2014, alle pagine 71 e seguenti (doc. 11/1) e sviluppate nel capitolo sulla provincia di Padova di questa relazione, nella quale la vicenda della “forestazione” della discarica di Sant’Urbano sarà ampiamente trattata.

In questa sede - a scanso di equivoci - occorre subito precisare che le iniziative del Fior sono state tutte condivise dalla Regione Veneto, considerato, per un verso, che l'incarico conferito dal Fior alla Green Project srl per la forestazione della discarica di Sant'Urbano è stato convalidato con delibera della giunta regionale n. 3290 dell'8 novembre 2005 e, per altro verso, che gli accordi del sindaco del comune di Sant'Urbano con la Green Project srl trovano il loro supporto nella delibera anzidetta, e non come afferma l'assessore Maurizio Conte nella mera *“comunicazione, neanche agli atti”* del Fior, nella sua qualità di dirigente generale della direzione tutela ambiente.

Di conseguenza, non appare puntuale l'affermazione dell'assessore, secondo cui *“questa società* (la Green Project srl, facente capo a Fior Fabio - n.d.r.)... *non aveva concluso alcun accordo con noi”*.

Infine, il dato più significativo di questa vicenda è costituito dal fatto che la regione Veneto ha continuato a corrispondere alla Green Project srl del Fior somme di denaro, per una presunta attività di forestazione proseguita fino a circa due anni dopo l'insediamento del Conte negli uffici dell'Assessorato all'ambiente.

Invero, solo nel mese di marzo 2012, su incarico della regione Veneto, si è mossa l'Avvocatura dello Stato, chiedendo alla Green Project srl la restituzione dei fondi pubblici versati dalla stessa regione.

Quanto al passaggio del Fior dal settore ambiente al settore energia, a partire dal 24 agosto 2010 - di cui ha riferito il presidente Zaia - si è trattato di dato di fatto che, tuttavia, non sembra aver intaccato i suoi *“poteri di intervento”* nel settore ambiente anche dopo tale data, considerato che l'imputato ha proseguito normalmente nelle attività di collaudo degli impianti di trattamento dei rifiuti, conferitigli in precedenza dai titolari degli impianti. Inoltre - come si legge nella sentenza del gup - il Fior, in concorso con Zecchinelli Fabio, segretario dell'assessore all'ambiente, Maurizio Conte, in data 26 febbraio 2013, ha consumato il reato di falso ideologico del pubblico ufficiale, allo scopo di svolgere una serie di altri collaudi, per conto di soggetti privati, pur versando in situazione di palese incompatibilità per il loro svolgimento.

Quanto agli sviluppi di carriera dell'imputato, va rilevato che dalla nota della polizia tributaria di Venezia, in data 1° luglio 2014, riportata nell'ordinanza di custodia cautelare (doc. 11/1), risulta che l'ingegnere Fabio Fior - all'esito di un periodo di sospensione dalle funzioni della durata di mesi sei, inflitto via disciplinare, che aveva cessato i propri effetti alla data del 31 marzo 2014 - era stato assegnato al settore *“progetto integrato Fusina”* della sezione progetto Venezia.

Si tratta di un incarico particolarmente delicato e, sicuramente non punitivo, né delegittimante, di cui si è ampiamente parlato sia nella Relazione sul S.I.N. di Venezia Porto Marghera, sia in questa Relazione nel capitolo sulla Città metropolitana di Venezia.

In ogni caso, a dimostrazione del fatto che il Fior non si sentiva “toccato” dalle conseguenze del procedimento disciplinare a suo carico, cioè dall’intervenuto provvedimento di sospensione a suo carico, aveva presentato, in data 27 maggio 2014, richiesta di riassegnazione al suo precedente incarico dirigenziale presso l’unità progetto energia (ora sezione energia), richiesta sulla quale, fino alla data del suo arresto, la giunta regionale non si era ancora espressa.

Tutto ciò precisato, va detto che dal certificato di servizio del Fior (doc. 1139/2), acquisito da ultimo, in data 18 aprile 2016, dal direttore della Sezione Risorse Umane della regione Veneto, su richiesta della Commissione di Inchiesta, emerge che il Fior ha rassegnato le proprie dimissioni volontarie, a partire dal 1° gennaio 2016, dopo la sospensione cautelare obbligatoria, disposta con decreto del presidente della giunta regionale n. 146 del 7 ottobre 2014, in conseguenza dell’esecuzione nei confronti dello stesso della misura cautelare degli arresti domiciliari del gip del tribunale di Venezia.

Inoltre, da tale certificato di servizio risulta: 1) che il Fior è rimasto in servizio presso la Direzione Tutela Ambiente fino 27 settembre 2010; 2) che è stato assegnato, in qualità di titolare, al settore Energia a partire dal 28 settembre 2010, dove è rimasto fino al 31 dicembre 2013; 3) che ha subito la sanzione disciplinare di mesi sei di sospensione dal servizio a partire dal 1° ottobre 2013 fino al 31 marzo 2014, di cui si è detto; 4) che, a partire dal 1° aprile 2014 fino al 14 luglio 2014, è stato assegnato, in qualità di titolare, al Settore progetto integrato Fusina della Sezione Progetto Venezia; 5) che dal 15 luglio 2014 fino al 6 ottobre 2014 è stato assegnato, in qualità di titolare, al Settore Patto dei sindaci e PAES (acronimo di Patti di azione per l’energia sostenibile), Sezione Energia.

Tutto ciò precisato sui ruoli occupati dall’ingegnere Fior Fabio nell’amministrazione regionale, va detto che la Commissione di inchiesta non conosce il merito delle contestazioni disciplinari, che hanno portato alla sanzione di mesi sei di sospensione dal servizio dello stesso, perché non sono state rappresentate dal segretario generale della Regione. Tuttavia, si può ragionevolmente ritenere che le contestazioni concernenti tale procedimento disciplinare riguardino fatti antecedenti l’anno 2010, e non comportamenti successivi a tale anno, posto che Tiziano Baggio ha parlato di *“una collaborazione (con la Guardia di finanza) per cercare di ricostruire cosa fosse successo negli anni precedenti l’anno 2010 nell’area ambiente”*.

Nella sostanza, i vertici politici e amministrativi della Regione Veneto, nelle dichiarazioni rese in sede di audizione, hanno operato una sorta di spartiacque tra quanto accaduto prima e dopo l’anno 2010, con evidente riferimento, sia all’insediamento della nuova giunta regionale, avvenuto in data 10 aprile 2010, sia alla cessazione degli incarichi ricoperti dal Fior di dirigente generale

presso la direzione tutela ambiente della regione Veneto e di vicepresidente della Commissione tecnica regionale per l'ambiente (CTRA), avvenuta in data 23 agosto 2010.

In realtà, nella sentenza del gup presso il tribunale di Venezia, si legge che le varie condotte delittuose del Fior si sono protratte ben oltre il 2010 e che alcune di esse sono cessate solo con il mese di ottobre 2014, a seguito dell'esecuzione della misura cautelare disposta dal gip.

Invero, dagli atti del processo e, in particolare, dai capi di imputazione del procedimento penale a carico del Fior, che si è concluso con la sentenza di condanna del gup del tribunale di Venezia n. 1251/15, pronunciata in data 21 ottobre 2015 e depositata in data 19 gennaio 2016, emerge quanto segue:

A) il reato di falso ideologico commesso dal pubblico ufficiale in atti pubblici, di cui all'articolo 479 del codice penale, contestato al capo 5), in concorso con Zecchinelli Paolo, nella qualità di segretario dell'assessore all'ambiente - di cui si è detto - è stato consumato dal Fior in data 26 febbraio 2013;

B) il reato di associazione per delinquere, di cui all'articolo 416 del codice penale, contestato al capo 20) al Fior, nella veste di promotore e capo, è stato da lui e dai suoi sodali consumato a decorrere, proprio dall'anno 2010, quando aveva lasciato o stava per lasciare l'incarico di dirigente generale presso la direzione tutela ambiente della regione Veneto, e sino al mese di ottobre 2014, allorquando è stata eseguita nei suoi confronti l'ordinanza di custodia cautelare;

C) il reato di falso ideologico in certificati commesso da persone esercenti un servizio di pubblica necessità, di cui all'articolo 481 del codice penale, contestato al capo 23), è stato dall'imputato consumato in favore della società Mestrinaro, tra i mesi di ottobre e novembre 2011;

D) il reato di abuso continuato d'ufficio, di cui all'articolo 323 del codice penale, contestato al capo 1) dell'imputazione, è stato dal Fior consumato tra il 2009 e il 3 agosto 2012;

E) il reato di falso ideologico continuato, commesso dal privato in atto pubblico, di cui all'articolo 483 del codice penale, contestato al capo 2), è stato dal Fior consumato tra il 2009 e il 3 agosto 2012;

F) il reato di abuso continuato d'ufficio, contestato al capo 9), in concorso, tra gli altri, con gli assessori Renato Chisso e Giancarlo Conta, concernente il progetto di monitoraggio del territorio regionale attraverso le metodologie di telerilevamento, affidato al "Servizio informativo" costituito presso il Consorzio Venezia Nuova, è stato dall'imputato consumato nel periodo compreso tra il mese di novembre 2005 e il mese di luglio 2012;

G) il reato di abuso continuato d'ufficio, contestato al capo 14), in concorso - tra gli altri - con l'assessore Giancarlo Conta, concernente l'affidamento al "Servizio Informativo", costituito presso il Consorzio Venezia Nuova, del compito di elaborare il progetto di protezione e riqualificazione

ambientale dei comuni rivieraschi del Lago di Garda, è stato consumato dal Fior tra il 29 dicembre 2009 e il 12 ottobre 2012;

Per tutte le fattispecie criminose sopra riportate, la sentenza del gup presso il tribunale di Venezia n. 1251/15 ha ritenuto la penale responsabilità di Fior Fabio e ha determinato la pena - peraltro, nel minimo di legge - partendo naturalmente dal reato più grave, che è l'associazione per delinquere, della quale il Fior era promotore e capo.

Anche il reato di abuso d'ufficio continuato, contestato al capo 6) dell'imputazione, che concerne il sistema ideato dal Fior per imporre la figura del "terzo controllore" sulla maggioranza degli impianti e delle discariche della regione Veneto, è stato consumato tra il 2000 e il 2014.

Ora, è vero che il gup ha mandato assolto il Fior da quest'ultimo reato, sul presupposto che mancava la prova del fatto che l'imputato era stato il promotore della legge regionale n. 3 del 2000, che aveva istituito la figura del "terzo controllore", nonché del fatto che i titolari degli impianti erano stati da lui indotti a conferire l'incarico di "terzo controllore" alle società a lui facenti capo e a sé medesimo.

Tuttavia, la sentenza del gup ritiene acclarato il fatto che presso ben 35 impianti, suddivisi tra tutte le province del Veneto, la figura del "terzo controllore" faceva capo proprio al Fior e alle società di cui egli era socio occulto e, cioè, la SICEA srl, la Z.E.M. Italia srl, la NEC srl, successivamente, confluite tutte nella EOS Group srl.

Inoltre, va considerato che la figura del "terzo controllore", istituita con la legge regionale n. 3 del 2000, è stata poi abrogata, con delibera regionale n. 836 del 15 maggio 2012.

Viceversa, accade che tale figura sia, tuttora, operativa presso gli impianti della regione, nonostante che in altre regioni italiane non sia stata mai istituita, com'è emerso da informazioni assunte presso l'ARPA Veneto.

Addirittura, accade inoltre che tutti o quasi gli impianti di discarica, pur essendo in AIA - che, com'è noto, prevede l'autocontrollo da parte dello stesso gestore della discarica - hanno mantenuto la figura del "terzo controllore", che naturalmente ha un costo, sicché non sono chiare le ragioni, che inducono i gestori a sobbarcarsi costi che non sono dovuti in forza di disposizioni legislative.

In conclusione, il trasferimento dell'ingegnere Fabio Fior dal Settore ambiente al Settore energia e, poi ancora al Settore progetto integrato Fusina della Sezione Progetto Venezia e, infine, fino alla data del suo arresto, al Settore Patto dei sindaci e PAES - Sezione Energia, sempre con le funzioni di dirigente, non ha avuto incidenza alcuna nella consumazione dei reati contestati, il più grave dei quali e, cioè, l'associazione per delinquere, è stato anch'esso consumato dal Fior e dai suoi sodali, proprio, a partire dall'anno del suo trasferimento al Settore energia.

In tale contesto, desta perplessità il fatto che il segretario generale della Regione Veneto nulla abbia riferito anche in ordine a eventuali procedimenti disciplinari, promossi nei confronti degli stretti complici e sodali dello stesso, cioè nei confronti di Zecchinelli Paolo e nei confronti di Casarin Roberto i quali, all'epoca dei fatti, ricoprivano entrambi posizioni di vertice nell'amministrazione regionale.

Comunque, al di là delle posizioni dei singoli imputati e sodali, ciò che - secondo la Commissione di inchiesta - in questa sede rileva, sul piano politico/istituzionale, è il fatto che non risulta che sia stata promossa, da parte della stessa regione Veneto, parte offesa dei comportamenti criminosi del Fior e dei suoi complici, alcuna indagine interna, finalizzata alla comprensione di quei meccanismi, che hanno consentito all'ingegnere Fabio Fior di operare illecitamente per circa tre lustri.

Ciò, allo scopo di evitare che fenomeni delittuosi di tal fatta abbiano a ripetersi o a riprodursi, in mancanza di una effettiva e radicale bonifica delle strutture regionali, nelle quali il Fior si è mosso con grande disinvoltura e spregiudicatezza, per perseguire e realizzare le sue losche finalità di profitto.

In questa sede, non può non essere sottolineato che l'attività delittuosa del Fior, oltre al danno d'immagine causato alla regione Veneto, ha comportato dei costi non indifferenti sui bilanci regionali, del tutto ingiustificati e ingiustificabili.

Si pensi, solo per fare qualche esempio, al progetto di monitoraggio delle discariche abusive, costato 4.354.200 euro di finanziamenti regionali, ovvero al progetto di riqualificazione ambientale dei comuni rivieraschi il lago di Garda, costato 1.363.792 di finanziamenti regionali, ovvero ancora al progetto di forestazione della discarica di Sant'Urbano, di cui ha riferito l'assessore Conte, che ha provocato un esborso da parte della regione Veneto di circa 5.000.000,00 di euro per una forestazione che, come si vedrà di seguito, non è stata eseguita del tutto.

L'amara conclusione di questa vicenda è che, purtroppo, solo l'azione della magistratura inquirente ha consentito di spezzare il filo del malaffare, che operava all'interno della regione Veneto, malaffare che supportava, addirittura, l'associazione per delinquere, organizzata e diretta dal dirigente regionale Fabio Fior, il cui spostamento ad incarico amministrativo non ha inciso minimamente sulla realizzazione dei suoi programmi criminosi, che sono proseguiti regolarmente fino alla data del suo arresto nel mese di ottobre 2014.

Di conseguenza, si può affermare, con tutta tranquillità e senza tema di smentita, che i controlli interni della regione Veneto non hanno, in alcun modo, funzionato e ciò è avvenuto per tanti lunghi anni, anche dopo il trasferimento del Fior nell'anno 2010 dal settore ambiente al settore energia e

nonostante che molti fossero sicuramente a conoscenza di quanto accadeva negli uffici regionali, manipolati dallo stesso e dai suoi sodali.

Da ultimo, merita di essere sottolineato il fatto che, molto opportunamente dal suo punto di vista, Fior Fabio, scegliendo il rito abbreviato nel processo penale a suo carico, si è sottratto alla dialettica e al contraddittorio dibattimentale e, com'era suo diritto, ha ottenuto lo sconto di pena, previsto dalla legge, per la scelta processuale operata.

Si tratta, comunque, di una pena detentiva abbastanza modesta, rispetto alla gravità dei reati consumati dall'ingegnere Fior Fabio, nell'arco temporale di circa quindici anni, in danno della regione Veneto, tanto più per la concludente considerazione che, quando la sentenza del gup sarà passata in giudicato, consentirà al Fior di evitare il carcere e di ottenere il beneficio dell'affidamento ai servizi sociali.

Capitolo II - La Città metropolitana di Venezia

1. La gestione dei rifiuti urbani e speciali

L'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPA), nella relazione depositata (doc. 75/2) comunica che la provincia di Venezia, nell'anno 2013, ha prodotto 482.848 tonnellate di rifiuti solidi urbani (RSU), pari a un quantitativo pro-capite di 562 kg/abitante/anno, con una raccolta differenziata che ha raggiunto la percentuale del 55,8 per cento ed è stata avviata a impianti di recupero. Invero, la provincia di Venezia conta 44 comuni con un numero di abitanti, nell'anno 2013, di 859.235 unità, ma con presenze turistiche di circa 34 milioni di unità.

Il Rifiuto urbano residuo (RUR), pari a 213.281 tonnellate, è stato destinato per il 62 per cento all'impianto di trattamento meccanico-biologico per la produzione CDR/CSS, presente nel comune di Venezia-Fusina e gestito dalla società Veritas spa. Parte del combustibile da rifiuti prodotto, pari a 63 mila tonnellate, è stato utilizzato nella centrale termoelettrica ENEL di Fusina in co-combustione con il carbone, mentre il 17 per cento è stato avviato all'impianto di incenerimento di Fusina, che però è stato chiuso nel mese di marzo 2014. Soltanto il 12 per cento è stato avviato direttamente nelle discarica di Jesolo, gestita dalla società Alisea-Servizi Ambientali, ovvero in quella di San Donà di Piave, gestita dallo stesso comune e già avviata a chiusura, mentre il restante 9 per cento, rappresentato da spazzamento e ingombranti, è stato avviato a recupero di materia.

In termini di gestione e, cioè, di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento, dei rifiuti urbani e speciali, la relazione dell'ARPA sottolinea che il territorio provinciale è stato suddiviso in unico bacino territoriale, denominato "Venezia" (cui appartengono 45 comuni), che comprende anche il comune di Mogliano Veneto, sebbene si tratti di un comune che fa parte della provincia di Treviso.

Il consiglio di Bacino, come previsto dalla legge regionale n. 52/2012 e dalla successiva deliberazione della giunta regionale del Veneto (DGRV) n. 13/2014, è stato costituito nel mese di novembre 2014.

Attualmente, la gestione è demandata a tre gestori principali: 1) Veritas spa, una *multiutility* interamente controllata dai comuni della provincia di Venezia e da 5 comuni della provincia di Treviso, cioè, Mogliano Veneto, Morgano, Preganziol, Quinto di Treviso e Zero Branco; 2) Alisea spa, partecipata dalla Veritas, nella misura del 74,84 per cento del capitale, e da sette comuni della provincia di Venezia; 3) A.S.V.O. - ambiente Servizi Venezia Orientale spa, partecipata dalla Veritas nella misura del 53 per cento e da undici comuni della provincia di Venezia. Le anzidette società effettuano il servizio tramite affidamento *in house*.

A sua volta, il subcommissario straordinario del comune di Venezia, Natalino Manno, nel corso dell'audizione del 27 novembre 2014 e nella relazione depositata del 20 novembre 2014 - a firma del commissario straordinario e sua (doc. 38/1) - pone in evidenza che il comune di Venezia ha da sempre svolto parte attiva in materia di bonifiche, nel duplice ruolo di:

- soggetto che partecipa alla definizione degli accordi di area (accordo per la chimica e successivi) e alla predisposizione degli atti di programmazione/pianificazione delle strategie di bonifica/riqualificazione (es. Master plan, accordo Moranzani,...);
- soggetto attuatore/esecutore degli interventi di bonifica/riqualificazione per le aree di sua proprietà e per quelle attribuite alla sua competenza, in base a specifici accordi intervenuti con il Ministero dell'ambiente e con la regione Veneto.

Il ruolo del comune di Venezia è stato ribadito con la nota del 3 dicembre 2015, a firma del capo gabinetto del sindaco di Venezia (doc. 891/1).

Per quanto concerne la gestione dei rifiuti urbani e speciali, nella suddetta relazione si riferisce che il comune di Venezia ha affidato la gestione del servizio di trattamento a recupero e smaltimento dei "rifiuti urbani e speciali assimilati e non" alla Veritas spa, società a partecipazione pubblica, dal momento che lo stesso comune ne detiene il 50,37 per cento del capitale sociale, mentre le restanti quote di capitale sono possedute dai comuni ricadenti nel territorio della provincia di Venezia, i quali hanno affidato anch'essi la gestione dello stesso servizio alla Veritas spa.

Complessivamente, nell'anno 2013, per il comune di Venezia, sono state trattate 165.024 tonnellate di rifiuti urbani, sul totale gestito da Veritas di 403.522 tonnellate, che rappresenta la gran parte della produzione dei 26 comuni della provincia di Venezia, per i quali la Veritas gestisce il servizio direttamente. Negli altri comuni del bacino veneziano la Veritas spa opera mediante due società controllate (A.S.V.O. e Alisea), anch'esse pubbliche, posto che i soci di minoranza sono i comuni affidanti. Peraltro, è prevista un'operazione di razionalizzazione dei soggetti affidatari, tutti comunque interamente posseduti dai comuni della provincia di Venezia, oltre che dal comune di Mogliano Veneto, che fa parte della provincia di Treviso.

Delle 403.522 tonnellate raccolte dalla Veritas spa all'interno dell'ambito assegnato, 222.234 tonnellate vengono raccolte in modo differenziato, a monte del servizio di raccolta, e sono costituite principalmente da vetro, plastica, lattine, carta, cartoni, metalli ferrosi e non, organico e vegetale.

Tale servizio viene svolto dalla Veritas spa attraverso la propria controllata Ecoricicli Veritas srl, che avvia a recupero i rifiuti, opportunamente selezionati, attraverso il canale dei consorzi di filiera del circuito CONAI (Consorzio nazionale imballaggi) o con la loro valorizzazione direttamente sul mercato.

Inoltre, la società Ecoricicli Veritas srl dispone e gestisce direttamente gli impianti necessari per la selezione e la valorizzazione del rifiuto raccolto in modo differenziato, con due linee di selezione del vetro plastica lattine con una potenzialità di 117.000 tonnellate in ingresso e una linea per la preparazione del rottame di vetro pronto al forno, che ha una potenzialità di 180.000 tonnellate.

La relazione del sub commissario straordinario del comune di Venezia sottolinea che l'aumento della raccolta differenziata e la crisi economica hanno nettamente diminuito la quantità del rifiuto secco indifferenziato residuo raccolto.

In particolare, nella provincia di Venezia, la raccolta differenziata ha raggiunto nell'anno 2014 la percentuale del 62 per cento (a fronte del 58,03 per cento del 2013), con molti comuni serviti che presentano percentuali superiori al 70 per cento, mentre il comune di Venezia si trova sotto la soglia del 50 per cento (come da tabella di dettaglio allegata alla relazione).

I dati relativi al comune di Venezia risentono, ovviamente, della particolarità del centro storico veneziano, dove risulta difficile conseguire percentuali finali paragonabili a quelle raggiunte in altri comuni della provincia di Venezia. Tuttavia, nel centro storico veneziano si registrano variazioni di rilievo della percentuale di raccolta differenziata, grazie a costanti e numerose iniziative, quali quella dell'ecocentro mobile che, a partire dal 2013, consente di aumentare di circa 2/3 punti la percentuale di raccolta differenziata e che viene incontro alle difficili esigenze di mobilità della cittadinanza veneziana.

A sua volta, l'area della riviera del Brenta (un'area urbana della città metropolitana di Venezia che si estende lungo le rive del Naviglio del Brenta) e del Miranese (con il termine Miranese si intende l'area centrale della città metropolitana di Venezia che comprende i sette comuni di Mirano, Spinea, Salzano, Noale, Scorzè, Martellago, Santa Maria di Sala) conferma e consolida il bilancio positivo per tutte le amministrazioni comunali, in quanto per la totalità dei comuni serviti si registra un consolidamento e/o un aumento delle percentuali raggiunte nell'anno precedente.

Anche nel comune di Chioggia, nonostante l'impatto derivante dalla sua vocazione turistica, si è registrato comunque un incremento della raccolta differenziata pari allo 0,65 per cento.

Non a caso, il servizio di trattamento a recupero/valorizzazione e/o a smaltimento dei rifiuti urbani e delle frazioni raccolte in maniera differenziata rappresenta una delle principali componenti del costo dei servizi svolti dalla Veritas spa.

La produzione di rifiuti speciali per l'anno 2012 nella provincia di Venezia è stata di oltre 2,8 milioni di tonnellate (cfr. doc. 75/2 ARPA Veneto), così suddivise:

a) 1.734.902 tonnellate di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);

b) 211.928 tonnellate di rifiuti pericolosi;

c) 893.571 tonnellate (stimate) di rifiuti da C&D non pericolosi.

L'incidenza della produzione rispetto al dato regionale è pari al 23 per cento per i rifiuti pericolosi e non pericolosi ed è pari al 16 per cento per i rifiuti da C&D.

A proposito di rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), va segnalato che si tratta di rifiuti che, per loro intrinseca natura, presentano condizioni di pH estremo ($\text{pH} > 11,5$), riconducibili alla presenza di cemento. Sul punto, deve essere specificato che tale situazione, stante l'attuale mancanza di chiarezza normativa in tema di classificazione rifiuti corrosivi e irritanti, comporta l'esperimento di analisi molto costose per dimostrare la non pericolosità (*test in vitro* su pelle sintetica), che nella generalità dei casi danno esito negativo (non pericoloso). Tuttavia, accade che, se non si procede con tale verifica, il rifiuto deve essere necessariamente classificato come pericoloso, con tutte le conseguenze del caso (smaltimento in discarica per rifiuti pericolosi di rifiuti provenienti da C&D che, se non pericolosi oggettivamente non necessitano di tali precauzioni).

Il valore della produzione dei rifiuti speciali, come sopra indicata, è il risultato delle elaborazioni eseguite sui dati raccolti dalle dichiarazioni MUD, che consentono la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e gestiti.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi (NP), i quantitativi maggiormente prodotti sono riconducibili ai capitoli CER 19 (rifiuti dal trattamento di rifiuti e acque), CER 10 (rifiuti dei processi termici) e CER 20 (fosse settiche).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi (P), si rileva una maggior incidenza dei rifiuti di cui ai capitoli CER 19 (rifiuti dal trattamento di rifiuti e acque), CER 13 (oli esauriti), CER 17 (rifiuti da costruzione e demolizione).

2. Le discariche e gli impianti

Dalla relazione dell'ARPA Veneto, relativa all'anno 2013 (doc. 75/2) risulta che nella provincia di Venezia sono presenti 5 discariche per rifiuti urbani, di cui ben 4 discariche in fase di chiusura e solo una in attività.

Sono, inoltre, presenti due discariche per rifiuti non pericolosi speciali, ubicate nei pressi del Petrolchimico di Porto Marghera, di cui una è chiusa, mentre quella ancora in attività ha un'autorizzazione AIA definitiva. Tutte le discariche vengono controllate con frequenza biennale.

In generale, per le discariche per RU, si evidenziano superamenti dei parametri solfati, cloruri, arsenico e manganese. Le criticità emerse nei controlli effettuati sulle discariche della provincia di Venezia sono legate a superamenti, nei piezometri di controllo, dei parametri solfati e cloruri, in

quanto ubicati in siti la cui falda è influenzata dal cuneo salino. Sono presenti anche superamenti per ferro, manganese e arsenico.

Al fine di comprendere se tali superamenti sono da attribuire a problemi di tenuta delle discariche o a presenza naturale delle sostanze nelle adiacenze, sono stati attivati alcuni progetti per l'individuazione dei valori di fondo (*natural background level* - NBL). Questi ioni (Fe, Mn, As), presenti nei reticoli cristallini dei minerali argillosi, vengono liberati e mobilizzati nel corso dei processi pedogenetici, sicché la loro presenza potrebbe essere dovuta a fattori di natura geologica, pedologica, geochimica e mineralogica e, dunque, essere indipendente dalle attività umane, come è stato verificato in studi precedenti. Per le discariche di San Donà e Iesolo, i progetti sono in fase di realizzazione; in particolare, per Iesolo, è già stata eseguita una prima campagna di monitoraggio, dopo l'integrazione della rete piezometrica. Per quanto riguarda invece le discariche di rifiuti industriali, il tracciante è rappresentato dai composti organoclorurati, sostanze diffuse nell'area del Petrochimico.

Nel territorio provinciale sono presenti 3 discariche per rifiuti non pericolosi, come meglio esplicitato nella tabella seguente, dove sono sintetizzati i volumi residui al 31 dicembre 2013 e la quantità di rifiuti smaltiti nel biennio 2012/2013 (cfr. doc. 75/2 dell'ARPA Veneto).

provincia	Ragione Sociale	comune	Volume residuo al 31/12/13 (m ³)	Trattato 2012 (t)	Trattato 2013 (t)
VE	San Donà di Piave	San Donà Di Piave	14.672	21.208	19.971
VE	Alisea - Azienda Litoranea Servizi Ambientali	Jesolo	363.866	38.997	39.477
VE	Veritas	Chioggia	O	53.052	O

Gli impianti di trattamento sono circa duecento come specificati nella seguente tabella (cfr. doc. 68/2 della provincia di Venezia).

TIPOLOGIA	Regime autorizzativo	provincia di Venezia
Recupero di materia	Ordinario/AIA produttiva	63
	Semplificato	94
Recupero di energia	Ordinario/AIA produttiva	1
	Semplificato	1
Trattamento	AIA	15
	Ordinario	10

Incenerimento	AIA	2
Discarica per rifiuti inerti	Ordinario	0
Discarica per rifiuti non pericolosi	AIA/Ordinario	3
Solo stoccaggio (R13/D15)	AIA CT	1
	Ordinario CT	6
	Semplificato CT	18
Totale		214

Le 160.744 tonnellate di rifiuti urbani, raccolte in modo indifferenziato con il sistema misto del porta a porta e/o con cassonetti dotati del sistema “a calotta” (che prevede l’apertura del cassonetto per il conferimento esclusivamente a mezzo di chiavetta personalizzata in dotazione a tutte le famiglie del territorio così servito), vengono gestite dalla Veritas spa, attraverso la propria controllata Ecoprogetto Venezia srl, la quale invia a discarica soltanto circa il 5 per cento del rifiuto, mentre il 95 per cento dei materiali vengono riciclati (oltre il 50 per cento) o recuperati energeticamente.

Invero, la Ecoprogetto Venezia srl che, fino all’anno 2013, disponeva e gestiva direttamente un impianto di termovalorizzazione con recupero energetico da 55.000 tonnellate, attualmente, opera solo con un impianto di trattamento dei rifiuti, dotato di due linee per la produzione di CDR (combustibile da rifiuti), per complessive 200.000 tonnellate autorizzate di rifiuti in entrata.

L’impianto di termovalorizzazione è stato chiuso, secondo programma, nel mese di marzo 2014, mentre l’attività di uno dei due impianti di produzione di CDR è stata ridotta a 100.000 tonnellate.

Invero, la trasformazione di 160.744 tonnellate di rifiuto produce circa 93.595 tonnellate di CDR, in quanto il rifiuto lavorato subisce una perdita in peso di circa il 42 per cento, a seguito del passaggio nelle biocelle di essiccazione dell’impianto. Questa tecnologia consente quindi alla società Veritas di minimizzare e trattare il rifiuto residuo, poi utilizzato come combustibile presso impianti di terzi.

Tale particolare produzione di CDR viene prioritariamente inviata alla vicina centrale dell’Enel per la valorizzazione in co-combustione con il carbone e la produzione di energia elettrica (nel 2013 sono state portate alla centrale Enel 62.617 tonnellate), mentre la rimanenza, pari a 30.978 tonnellate, viene inviata per la valorizzazione in co-combustione presso termovalorizzatori e/o cementifici in Italia e/o nell’Unione europea, secondo la disponibilità degli impianti di ricezione e la convenienza economica. Quasi tutti i sovralli residuali dalle lavorazioni dei rifiuti vengono

trattati a recupero, ricorrendo alla discarica, esclusivamente, per le frazioni non ulteriormente recuperabili.

2.1 Gli impianti di depurazione

Nella provincia di Venezia sono presenti 39 impianti di depurazione pubblici sopra i 1.000 a.e. (abitanti equivalenti), dei quali 2 impianti con autorizzazione integrata ambientale e 8 con potenzialità superiore a 50.000 a.e., oltre ad una sessantina di vasche Imhoff (dispositivo utilizzato per il trattamento dei liquami nei piccoli o medi impianti di depurazione). Tali vasche settiche offrono il vantaggio di avere in un unico recipiente i compartimenti destinati, rispettivamente, alla sedimentazione primaria e alla digestione del fango.

Il complesso degli impianti di depurazione viene controllato sistematicamente e non presenta significative criticità. La frequenza dei controlli è definita dall'ARPA Veneto con la provincia di Venezia e tiene conto della stagionalità indotta dai flussi turistici lungo la costa.

Le criticità sono relative, in particolare, allo stato delle reti fognarie, che risultano spesso miste, e non adeguatamente dimensionate, con conseguenti sforamenti a monte del depuratore e ai limiti legati al bacino scolante nella Laguna di Venezia.

E' tuttora in fase di conclusione il progetto integrato Fusina (PIF), affidato alla società consortile pubblica SIFA, concessionaria della regione Veneto, che prevede il trattamento in un'unica piattaforma multifunzionale di tutti gli scarichi civili e delle acque di pioggia - depurati da Veritas Fusina - di Mestre, di Marghera e del bacino del Mirese, nonché anche degli scarichi industriali e delle acque di falda inquinate derivanti dai sistemi di messa in sicurezza del sito di Porto Marghera, oltre che delle acque di dilavamento di siti potenzialmente inquinati.

Guerrino Cravin, amministratore delegato della società SIFA, incaricata della gestione del progetto integrato Fusina (PIF), nel corso dell'audizione del 13 luglio 2015, ha riferito che l'impianto - eseguito per trattare circa 45 milioni di metri cubi all'anno di reflui civili e circa 13 milioni di metri cubi all'anno di reflui industriali - è stato ultimato nel mese di dicembre 2011 e che, attualmente, è nella fase del collaudo funzionale e opera soltanto il post-trattamento dei reflui civili, provenienti già trattati dall'impianto Veritas, che serve un bacino di utenza di poco meno di un milione di abitanti equivalenti, compresi tra la zona del centro abitato di Marghera e il Mirese.

I reflui civili, dopo un "finissaggio" (cioè una filtrazione per togliere gli ultimi rimasugli di sospensione che vi sono nelle acque) e il successivo trattamento con gli UV, allo scopo di ottenere l'abbattimento finale dei batteri (operazioni effettuate entrambe presso gli impianti della società SIFA), vengono poi immessi al largo del mare Adriatico, a circa dieci chilometri al largo del Lido

di Venezia, tramite una condotta, che è operativa da oltre un anno. Viceversa, i fanghi di depurazione sono trattati da Veritas, che li smaltisce in discariche.

In realtà, come si dirà di seguito, parlando di criticità, la situazione economico finanziaria della SIFA è parecchio compromessa, non essendo riuscita a rientrare nei costi sostenuti per la costruzione dell'impianto, pari a circa 200 milioni di euro, sicché, attualmente, è in corso una controversia con la regione Veneto, con reciproche contestazioni di inadempienze contrattuali.

3. Il ruolo del comune di Venezia

Per quanto riguarda il ruolo del comune di Venezia, sia nella sua qualità di ente affidante il servizio di gestione rifiuti alla Veritas spa e alla sue controllate, sia nella sua veste di socio di maggioranza della stessa società, è attivo un sistema di monitoraggio e di controllo disciplinato dal regolamento comunale sul sistema di controlli interni.

In particolare, la direzione comunale ambiente e politiche giovanili e la direzione comunale preposta alle società partecipate svolgono un'attività di monitoraggio sulla qualità del servizio reso dalla Veritas spa e un controllo sugli atti societari e sui risultati economico-finanziari, con periodici *report* pubblicati sul sito Internet.

Inoltre, il comune di Venezia esercita una vigilanza generale sugli appalti di servizi effettuati dalla Veritas spa nei confronti di terzi fornitori, anche per quanto riguarda l'applicazione del codice dei contratti pubblici. A tale riguardo, è stata recentemente promossa una verifica *ad hoc* sull'assegnazione degli appalti in materia di rifiuti presso il collegio sindacale della Veritas, che è stato invitato a produrre un'apposita relazione da trasmettere anche al comune.

Infine, la relazione del commissario straordinario del comune di Venezia segnala che il comune, in qualità di ente coordinatore dei 45 comuni del bacino "Venezia", ha promosso la costituzione del nuovo consiglio di bacino, denominato "Venezia ambiente", al quale la legge regionale Veneto n. 52 del 31 dicembre 2012 attribuisce la competenza in materia di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani nel territorio regionale.

Il nuovo Ente è stato costituito nel mese di novembre 2014.

Per quanto concerne i servizi affidati dalla Veritas a terzi, vengono rispettate le normative generali e comunitarie riguardo le soglie economiche e le condizioni soggettive dei contraenti; per i servizi affidati sottosoglia vengono, comunque, richiesti agli operatori i certificati antimafia, qualora non siano direttamente iscritti alle *white list* delle prefetture.

Nel caso in cui sopravvivono provvedimenti interdittivi antimafia, da parte dell'autorità prefettizia, come nel caso specifico della ditta RAMM srl, di cui si dirà di seguito, i servizi affidati vengono immediatamente revocati alla ricezione dei citati provvedimenti antimafia.

La citata relazione del commissario straordinario del comune di Venezia del 20 novembre (doc. 38/1) si sofferma sull'attività di bonifica e di riqualificazione dei siti contaminati ubicati all'interno del territorio amministrato, da sempre svolta dallo stesso comune, sia mediante l'introduzione (già a partire dalla metà degli anni '90) di specifiche disposizioni nei piani urbanistici (articolo 22 delle NTA della Variante al PRG di Porto Marghera e articolo 13 delle NTA del PRG per la terraferma), sia mediante la promozione di accordi programmatici di area tra soggetti pubblici e privati.

Tra gli accordi di programma, non realizzati, ve ne sono due.

L'“Accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del sito di interesse nazionale di Venezia - Porto Marghera e aree limitrofe” del 16 aprile 2012.

Si tratta dell'accordo di programma sottoscritto dall'allora Ministro dell'ambiente, Corrado Clini, dal magistrato alle acque di Venezia, dal presidente della regione del Veneto, dal presidente della provincia di Venezia, dal sindaco di Venezia e dal presidente dell'autorità portuale di Venezia l'accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera), finalizzato a promuovere il processo di riconversione industriale e riqualificazione economica del SIN, mediante procedimenti di bonifica e ripristino ambientale, che consentano e favoriscano lo sviluppo di attività produttive sostenibili dal punto di vista ambientale e coerente con l'esigenza di assicurare il rilancio dell'occupazione, mediante la valorizzazione delle forze lavorative dell'area.

L'argomento, ampiamente trattato nella relazione parlamentare su Porto Marghera, depositata e approvata, sarà oggetto di specifico approfondimento nel paragrafo successivo, al fine di rappresentare criticità ulteriori. Peraltro, a tale accordo, in data 15 maggio 2012, ha fatto seguito un contratto intervenuto tra il comune di Venezia, la regione Veneto e l'Eni spa per la cessione alla parte pubblica di circa 100 ettari di aree industriali di proprietà della partecipata Syndial spa, al fine di dare nuovo impulso alla reindustrializzazione di Porto Marghera, previo risanamento ambientale dei siti contaminati, non ancora bonificati.

Altro accordo di programma, anch'esso non realizzato, è l'“Accordo di programma per la gestione dei sedimenti di dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area di Venezia - Malcontenta - Marghera”, denominato “Accordo Moranzani”, sottoscritto in data 31 Marzo 2008 dal commissario delegato per l'emergenza socio economico ambientale dei canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia - al quale, con ordinanza del capo dipartimento della Protezione civile n°69, del 29 marzo 2013, è subentrata la regione Veneto - dal Ministero dell'ambiente, dalla regione del Veneto, dal magistrato alle acque, dalla provincia di Venezia, dal comune di Venezia, dal commissario delegato

per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, dall'autorità portuale di Venezia, dal consorzio di bonifica Sinistra Medio Brenta, dalle società San Marco Petroli, Terna e Enel Distribuzione spa (doc. 808/2).

La finalità dell'“Accordo Moranzani”, del quale si parlerà ampiamente in questa relazione, è quella di ripristinare le quote dei fondali idonee al transito delle navi che pervengono a Porto Marghera assicurando, nel contempo, una corretta gestione ambientale dei fanghi dragati. Il volume complessivo è di oltre 1.300.000 metri cubi, a cui si devono aggiungere i fanghi, aventi le stesse caratteristiche, derivanti sia dai lavori di marginamento in corso di esecuzione da parte del magistrato alle acque di Venezia, sia dai lavori di realizzazione di nuovi accosti portuali, nonché, infine, i sedimenti e gli altri materiali derivanti da tutti i lavori previsti dall'accordo di programma, per un totale complessivo di 3.250.000 metri cubi.

Per lo smaltimento definitivo di tali materiali sono state individuate due soluzioni:

1. la realizzazione di una cassa di colmata nel tratto prospiciente il Molo Sali, collocato nella macroisola portuale, per i sedimenti di dragaggio non pericolosi, in conformità a quanto previsto dal comma 996 della legge 296 del 27 dicembre 2006;

2. una variante progettuale al Progetto integrato Fusina che prevede la definitiva allocazione di sedimenti, anche pericolosi, resi stabili e non reattivi, in corrispondenza di discariche di rifiuti industriali, oggi dismesse, presenti nell'area denominata “Moranzani”.

La seconda soluzione prevede la posa in opera di infrastrutture di stoccaggio provvisorio dei sedimenti di dragaggio, realizzate in una porzione, pari a “23 ettari” dell'area denominata “43 Ettari”, attualmente di proprietà del comune di Venezia, da impianti di inertizzazione/stabilizzazione realizzate nella stessa area, oltre che dall'impianto già esistente della società Veritas, ubicato a Fusina.

Tali modalità di gestione dei sedimenti di dragaggio, classificati “oltre C” dal protocollo 1993, si configurano, quindi, come la soluzione più razionale, economica, in quanto vicina ai luoghi di produzione degli stessi. Inoltre, l'accordo di programma prevede che su via dell'Elettronica, a Malcontenta - già occupata da vecchie discariche e interessata dalle linee elettriche ad alta tensione di Terna ed Enel, che dovranno essere interrato - sorgerà la mega discarica di fanghi scavati dai canali sulla quale verrà poi realizzato un parco urbano attrezzato di quasi 20 ettari.

Com'è noto, Terna spa (Trasmissione elettricità rete nazionale spa), che ha come socio di riferimento la Cassa depositi e prestiti, è proprietaria di oltre il 90 per cento della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica (ed altissima tensione (AT-AAT), specializzata nell'esercizio, manutenzione e sviluppo della rete.

La realizzazione della discarica e la gestione degli impianti di trattamento è stata affidata dalla regione alla SIFA (la società concessionaria della regione Veneto per la realizzazione e gestione del Progetto integrato Fusina) che, in attesa dell'interramento degli elettrodotti, utilizza le vasche di raccolta provvisoria dei fanghi inquinati scavati dai canali navigabili realizzate nell'area dei cosiddetti "23 ettari" dal magistrato alle acque di Venezia (ora provveditorato alle opere pubbliche del Triveneto).

Secondo il cronogramma aggiornato dal commissario delegato all'escavo dei canali, Roberto Casarin - personaggio già coinvolto nella vicenda Fior e rinviato a giudizio in data 21 ottobre 2015 per rispondere del reato di cui all'articolo 479 del codice penale - la prima parte della discarica da realizzare sarà in grado di ospitare 60 mila metri cubi di fanghi catalogati "oltre colonna C" (molto contaminati).

Successivamente, quando saranno interrate le tre linee elettriche aeree, la discarica sarà progressivamente completata con vasche di ricezione e disidratazione e con un nuovo e avanzato impianto di stabilizzazione dei fanghi, che saranno stoccati nel Vallone Moranzani. I lavori di realizzazione del progetto approvato con VIA-AIA regionale sono solo nella fase iniziale.

In realtà, sussistono notevoli criticità. Il sito denominato "Moranzani A", escluso dal SIN con l'ultima perimetrazione del 2013 - come si legge nella relazione dell'ARPA Veneto (doc. 75/2) - rappresenta un'area riempita con rifiuti industriali, quindi, utilizzata come discarica (ante 1982), sulla quale vi è stato un intervento di messa in sicurezza permanente, mediante la realizzazione di un diaframma e di un *capping*.

Allo stato, in questo sito, in via di certificazione, con problematiche simili al caso delle isole 45- 48 (area posta all'interno della macroisola del nuovo petrolchimico, compresa nel SIN, di oltre 18 ettari, sulla quale è in corso di realizzazione un intervento di messa in sicurezza permanente, con l'esecuzione di un diaframma perimetrale di oltre 16 metri di profondità), è in progetto parte dell'intervento definito "Vallone Moranzani", il quale prevede la realizzazione al di sopra di aree in messa in sicurezza permanente di nuove discariche per lo smaltimento, principalmente, di fanghi/sedimenti inquinati provenienti dallo scavo dei canali industriali di Venezia - Porto Marghera, dopo l'interramento dei cavi di Terna.

La criticità per questo sito è legata alle dimensioni dell'opera, alle problematiche geotecniche determinate dalla realizzazione di nuove discariche sopra vecchie MISP, alla verifica della tenuta delle vecchie MISP e delle nuove opere, nonché all'elevato quantitativo di materiali/rifiuti che saranno movimentati/gestiti sia nel corso della realizzazione delle opere, sia e soprattutto, durante le operazioni di riempimento delle future discariche. Una delle criticità nel verificare la tenuta delle

MISP e delle future discariche è sicuramente legata al fatto che anche le acque sotterranee della macroisola Fusina, dove insiste il sito, risultano già contaminate.

A proposito del Vallone Moranzani, Renzo Biancotto, ex direttore ARPA della provincia di Venezia, nel corso dell'audizione del 28 novembre 2014, premesso che la gestione dei fanghi di dragaggio appartiene al magistrato alle acque di Venezia - oggi sostituito dal provveditore interregionale alle opere pubbliche - ha riferito che i fanghi dragati, a seconda del loro livello di contaminazione, hanno destinazioni diverse e possono essere riutilizzati in laguna per interventi di tipo morfologico, quando sono ricompresi nella tabella A, la prima tabella, in quanto sono sostanzialmente di buona qualità e così possono essere stoccati all'interno della conterminazione lagunare. Viceversa, se sono pericolosi e, come tali ricompresi nella tabella C, devono essere trasportati fuori dalla conterminazione lagunare.

L'operazione vede interessate delle aree di stoccaggio temporaneo dei fanghi pericolosi all'interno della conterminazione lagunare - il Molo Sali e l'Area 23 ettari, siti in Fusina, dove vi sono vasche temporanee - per poi essere trasportati fuori dalla conterminazione lagunare nel Vallone Moranzani, una volta che tale sito venga completato e aperto.

Allo stato i lavori sono fermi. Invero, la discarica nasce da un accordo pubblico-privato, ma ad oggi i costi ipotizzati per garantire il percorso economico della discarica Moranzani sono fuori mercato, sicché appare conveniente mandare tali fanghi in altre discariche venete ovvero fuori regione, come ha riferito Loris Tomiato, direttore del dipartimento area provinciale di Venezia dell'ARPA Veneto, nel corso della sua audizione del 28 ottobre 2014.

Inoltre - e questo costituisce l'ostacolo più grave per l'attuazione dell'"Accordo Moranzani"- la società Terna spa non ha provveduto all'interramento delle linee elettriche ad alta tensione, così di fatto bloccando l'intera operazione (le ragioni di tale ulteriore ostacolo, per comodità di esposizione, saranno esposte nel paragrafo successivo).

Infine, la relazione del commissario straordinario del comune di Venezia riferisce che, nell'ambito del Sito di Interesse Nazionale di "Venezia - Porto Marghera", il comune di Venezia - che resta tuttora escluso dalla fase decisoria della conferenza dei servizi indetta dal Ministero dell'ambiente, nonostante gli accordi sottoscritti - opera, secondo le previsioni del Master Plan per le bonifiche del 2004, mediante la predisposizione e l'esecuzione dei piani di caratterizzazione di tutte le aree urbane non produttive e riconosciute come soggette a inquinamento passivo (circa 600 ettari), ricomprese nella perimetrazione dal D.M. 23 febbraio 2000, avvalendosi di specifiche risorse messe a disposizione dal Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (D.M. Ambiente 18 settembre 2001, n. 468).

Nei limiti delle risorse medesime, il comune di Venezia predispone ed esegue anche gli interventi di bonifica dei suoli e delle acque sotterranee, quando necessario e ove ancora consentito dal Ministero dell'ambiente. A tal proposito, la relazione del commissario straordinario segnala la decisione del suddetto Ministero di non erogare più i finanziamenti per l'esecuzione della bonifica delle aree residenziali del SIN di "Venezia - Porto Marghera", a motivo della recente esclusione dal perimetro di interesse nazionale per effetto del D.M. 24 aprile 2013, nonostante le cospicue risorse già assegnate per tale scopo al comune di Venezia.

Pertanto, allo stato, non sono più finanziabili gli interventi per i quali il comune di Venezia - in base agli accordi intervenuti con il Ministero dell'ambiente - aveva già depositato il "progetto di bonifica" presso la direzione ministeriale competente e che riguardano aree fortemente inurbate, dove vivono migliaia di persone, la cui bonifica assume carattere di assoluta priorità per ragioni sanitarie, ambientali e anche sociali.

Allo scopo di non interrompere l'attuazione dei programmi deliberati, peraltro, già condivisi con il Ministero dell'ambiente, il comune di Venezia ha chiesto, dapprima, al Ministro dell'ambiente, quindi, al Presidente del Consiglio di garantire, anche attraverso i ritenuti atti regolamentari e/o normativi, la necessaria continuità delle linee di finanziamento già assegnate con il citato "Programma nazionale di bonifica".

Sulla base del monitoraggio costantemente effettuato dagli uffici comunali, risulta comunque che circa il 95 per cento del vigente S.I.N. di "Venezia - Porto Marghera" è - allo stato attuale - soggetto ai procedimenti ambientali previsti dagli articoli 242 e 252 del decreto legislativo n. 152/06 e, mentre il 65 per cento del SIN è in fase di progettazione di bonifica, solo l'8 per cento ha la bonifica già conclusa e certificata ai sensi dell'articolo 248 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

La situazione è comunque molto grave, posto che nell'intero territorio comunale (non ricompreso nella perimetrazione S.I.N.) sono invece ben 240 i siti nei quali è stata accertata la contaminazione dei suoli e/o delle acque di falda, a dimostrazione della preoccupante estensione del fenomeno di compromissione che storicamente interessa l'area veneziana.

Tra i numerosi interventi promossi e attuati direttamente dall'amministrazione comunale di Venezia, in qualità di soggetto interessato e non responsabile della contaminazione, oltre a quelli relativi alle aree urbane e residenziali del S.I.N., la relazione del commissario straordinario segnala, per importanza e impegno economico, i seguenti siti:

- bonifica dell'area del Polo Nautico di San Giuliano, in fase di certificazione provinciale;
- bonifica aree Vaschette di Marghera, in fase di gara d'appalto;
- bonifica I Lotto area ex Cave Casarin (Carpenedo - Mestre), in fase di completamento;

- bonifica II Lotto area ex Cave Casarin (Carpenedo - Mestre), in fase di certificazione provinciale;
- bonifica III Lotto area ex Cave Casarin (Carpenedo - Mestre), in fase di progettazione operativa;
- bonifica Isola della Piscina (Giudecca - Venezia), in fase di progettazione operativa;
- bonifica III Lotto Conterrie (Murano - Venezia), in fase di gara d'appalto.

4. Le due principali criticità: il Progetto integrato Fusina e l'accordo di programma "Moranzani".

La giunta regionale del Veneto, con deliberazione n. 365 del 26 febbraio 2001, ha adottato il progetto preliminare dell'opera denominata Progetto integrato Fusina (PIF), il quale comporta l'evoluzione dell'allora impianto di depurazione di Fusina in piattaforma multifunzionale, con l'ammodernamento dei processi biologici e l'introduzione dei trattamenti primari chimico-fisici, seguiti da un sistema di fitobiodepurazione nell'area umida denominata "Cassa di colmata A".

In data 6 luglio 2005 il presidente della giunta regionale ha sottoscritto il "contratto per l'affidamento e la disciplina della concessione di costruzione e gestione del Progetto integrato Fusina" con il concessionario SIFA (rep. n. 5785, racc. n. 5125).

La costruzione e la gestione del PIF sono state affidate alla SIFA, in *project financing* del valore di 200 milioni di euro, reperiti con fondi pubblici e con finanziamento da parte delle banche.

La SIFA è una società consortile costituita ad *hoc* in cui siedono, tra gli altri, Veritas (comune di Venezia) con il 40 per cento, Veneto acque (regione) con il 20 per cento e Mantovani spa, allora guidata da Piergiorgio Baita, con un altro 20 per cento.

Il controllo, dunque, è pubblico, ma nel giro di qualche anno gli equilibri interni della società sono mutati, in quanto la Veneto acque si è ritirata, restando all'8,6 per cento, la Veritas è scesa al 30 per cento, mentre la Mantovani è salita al 47 per cento e sono entrate nella compagine azionaria, con pacchetti tra l'1 e il 4 per cento, altre società, tra cui Veneto Tlc e Alles, una srl ed una spa, i cui consigli di amministrazione erano presieduti dall'ex segretaria di Galan, Claudia Minutillo.

Com'è noto Galan, Chisso, Baita e Minutillo sono poi stati a vario titolo coinvolti nell'inchiesta sulle tangenti del Mose. Dal 2013, a presiedere SIFA "con un ruolo di garanzia" è Sergio Trevisanato, ex presidente dell'Isfol ed ex segretario regionale alla cultura, all'istruzione, al lavoro e alla formazione durante i tre mandati di Galan.

In forza del contratto anzidetto, la SIFA è stata deputata: a) alla riqualificazione ambientale del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera) e alla salvaguardia dell'ecosistema lagunare attraverso le operazioni di bonifica; b) al trattamento e all'allocazione dei fanghi e delle terre

inquinata; c) al trattamento dei reflui industriali derivanti dalle attività degli stabilimenti produttivi insediati all'interno del SIN, con interventi nella fase finale della depurazione dei reflui, in modo da consentire la riduzione dell'utilizzo delle risorse idriche, mediante la fornitura di acque di riuso per scopi industriali.

La concessione del *project* prevedeva la realizzazione da parte di SIFA dell'impianto e delle relative infrastrutture, per una spesa di oltre 194 milioni, con un contributo della regione di 93 milioni. Si tratta di investimento di cui SIFA sarebbe dovuta rientrare, con successivi soddisfacenti guadagni, grazie alla gestione del PIF dal 2010, data prevista per il completamento delle opere, al 2034.

Non v'è dubbio che i ritardi nelle opere di marginamento delle macroisole di Porto Marghera e del sistema di captazione delle acque di falda, stanno ponendo in crisi i piani economici della SIFA.

In particolare, quanto all'emungimento delle falde delle macroisole, Cravin Guerrino, amministratore delegato della SIFA, nel corso dell'audizione del 13 luglio 2015, ha riferito che: 1) l'impianto sta emungendo, orientativamente, 100.000/110.000 metri cubi di acqua all'anno, grazie a un ramo di circa 1,3 chilometri di estensione e di captazione delle acque, posto sul lato sud del Petrolchimico; 2) che, a regime, l'impianto dovrebbe ricevere circa 0,5 milioni di metri cubi di reflui di retromarginamento da captare e portare all'impianto di trattamento.

Si tratta di 400.000-450.000 metri cubi in più, rispetto a quelle oggi emunte, sicché, complessivamente, le quantità di acque emunte e poi trattate dall'impianto sono pari a circa il 20 per cento della sua capacità di trattamento, con conseguente grave danno per la SIFA, in relazione agli investimenti effettuati.

Altra criticità riguarda la mancata realizzazione, da parte della SIFA, della discarica e degli impianti di trattamento previsti nell'accordo di programma "Moranzani", destinate ad ospitare a Malcontenta, in località "Moranzani", oltre 3 milioni di metri cubi di fanghi inquinati scavati dai canali industriali, a causa del mancato interrimento degli elettrodotti di Terna ed Enel a Malcontenta, di cui si è detto. L'interrimento degli elettrodotti è necessario per creare la grande discarica Moranzani che, a sua volta, renderebbe possibile la sopra citata realizzazione di un grande parco urbano e la riqualificazione di tutta l'area tra Venezia, Marghera, Malcontenta e Fusina.

Nella specie, è accaduto che Terna aveva presentato un progetto alternativo all'interrimento degli elettrodotti, che prevedeva la costruzione di un nuovo elettrodotto aereo Dolo-Camin, ma il Consiglio di Stato, con la sentenza n. 3205 del 10 giugno 2013, ha annullato il parere di compatibilità paesaggistica del Ministero per i beni e le attività culturali e, di conseguenza, l'autorizzazione integrata del Ministero dello sviluppo economico, che aveva come presupposto tale parere. Tra i motivi dell'annullamento, il principale riguarda la mancata tutela di Villa Sagredo, non

avendo l'anzidetto parere ministeriale tenuto conto del passaggio dell'elettrodotto di Terna, in soluzione aerea, nei pressi della suddetta villa storica, ritenuta un bene paesaggistico da salvaguardare.

La situazione di stallo in cui versa la realizzazione dell'Accordo Moranzani rappresenta un doppio danno per la SIFA e per la regione Veneto, alla quale erano destinati parte degli incassi da reimpiegare nel recupero ambientale dell'area Maranzani-Malcontenta.

Tanto più che la regione aveva garantito alla SIFA il conferimento di oltre 3 milioni di metri cubi di fanghi, così da assicurare alla società un utile di 21 milioni di euro, con l'assicurazione che, in caso di mancati introiti derivati dal calo del materiale inquinato da depurare, sarebbe intervenuta a ripianare la differenza, tolta un'alea del 5 per cento.

Del tutto vano è stato il successivo tentativo della regione di trasferire i fanghi inquinati nella cassa di colmata di Mira, a causa dell'opposizione del suddetto comune.

Nel frattempo, SIFA utilizza l'area dei cosiddetti "23 ettari" per la raccolta dei fanghi inquinati ("oltre Colonna C"), scavati dai canali navigabili e il Molo Sali, per la raccolta dei sedimenti non pericolosi che, tuttavia, non le garantiscono analoga redditività, a fronte di un investimento di altri 121 milioni di euro, peraltro, parzialmente coperti da contributi regionali. Allo stato, si assiste a un contenzioso tra la regione Veneto e la società consortile SIFA, che ha cercato invano di reperire altre forme di compensazione dei mancati guadagni, mediante accordi integrativi, che tuttavia non hanno sortito l'effetto desiderato.

5. La Città metropolitana di Venezia

Massimo Gattolin, dirigente alle politiche ambientali della città metropolitana di Venezia, subentrata nelle relative funzioni a seguito della legge n. 56 del 7 aprile 2014 (cosiddetta legge Delrio) e della legge regionale n. 19/2015, nel corso dell'audizione del 27 novembre 2014, ha illustrato la relazione a sua firma (doc. 68/2), osservando, in via generale, che l'amministrazione provinciale, al fine di avviare un efficace contrasto all'illegalità ambientale, ha promosso, da alcuni anni, un sistema di protocolli d'intesa con tutte le forze di polizia che si occupano di ambiente (addirittura dieci corpi di polizia), mediante l'utilizzo delle risorse che derivano dall'applicazione delle sanzioni amministrative emesse in materia di gestione illecita dei rifiuti, che per legge hanno una destinazione vincolata. Parte di queste risorse, tramite i protocolli anzidetti, vengono messe a disposizione delle forze di polizia, per l'acquisto di strumentazioni utili all'esecuzione di un più efficace controllo del territorio.

Tale sistema, denominato "tavolo tecnico di coordinamento" lavora sotto l'egida della procura della Repubblica in Venezia, che partecipa ogni tanto ai lavori, che consistono in incontri periodici

che si svolgono ogni tre o quattro mesi, in cui si affrontano le tematiche ambientali rilevanti e si programmano anche i controlli interforze sul territorio e su strada, in modo tale da creare un'osmosi di competenze tra i vari soggetti delle amministrazioni e della polizia giudiziaria. L'ottica è quella di razionalizzare - per quanto è possibile - il sistema dei controlli e, in qualche modo, renderlo il più efficace possibile con le poche risorse a disposizione.

In questa prospettiva, la provincia di Venezia, lavorando anche con i corpi di polizia locale, ha attivato una convenzione con la quasi totalità dei comuni del veneziano, allo scopo - oltre che di favorire le attività formative di questi corpi di polizia - di attribuire le attività più specialistiche ai corpi di polizia nazionali, lasciando ai corpi di polizia locale le attività di controllo e di sorveglianza del territorio, in modo da rendere minori gli impatti.

Osserva il dottor Gattolin che una delle maggiori criticità è rappresentata dall'attività svolta dagli impianti di recupero di materia, che - purtroppo - nella pratica tali non sono, ma che tendono a proliferare in modo abnorme nella provincia di Venezia e, più in generale, nel Veneto innescando fattispecie criminose, mediante l'arbitrario cambio del codice CER, che continua a comportare una lunga teoria di procedimenti penali, alcuni tuttora in corso.

Peraltro - osserva ancora il dottor Gattolin - il più delle volte, il comportamento scorretto nella filiera parte sin dalla fase di produzione del rifiuto, posto che il produttore non rispetta le regole del deposito temporaneo e gestisce i propri scarti, senza attuare la necessaria differenziazione, sicché l'impianto di destinazione li riceve con una codifica che non è rappresentativa del rifiuto.

A ciò si aggiunge il comportamento scorretto del gestore dell'impianto, il quale sottopone i rifiuti a un trattamento di recupero fittizio, dal quale risulta una percentuale minima di recupero (spesso, inferiore al 10 per cento), ma poi destina in discarica quasi tutto l'intero carico, qualificandolo come sovravallo della selezione, in modo da usufruire del pagamento della ecotassa in misura ridotta, secondo una disposizione regionale, che stabilisce tale agevolazione.

Più spesso - ha proseguito il dottor Gattolin - accade che il conferimento a impianti di recupero, correttamente, posto quale obiettivo strategico dalle stesse norme comunitarie, diventa pericolosamente potenziale occasione e, in alcuni casi attività certa, per occultare, introducendo in maniera illecita rifiuti che recuperabili non sono, con la conseguenza di veicolare nei cicli di produzione contaminanti non presenti nelle materie prime sostituite o nell'essere messi a contatto con matrici sensibili (suolo e sottosuolo), nel caso di materie "recuperate" (MPS), utilizzate nel campo delle costruzioni.

Ancora, altro aspetto di grande rilievo è la valutazione dell'effettiva capacità di un impianto di recuperare i rifiuti che vengono introitati, evitando pratiche volte a camuffare, dietro un presunto trattamento, quella che è una mera diluizione degli inquinanti presenti nel rifiuto.

Il caso eclatante, di cui si dirà di seguito, è quello della C&C e di numerosi altri gestori di impianti di trattamento di rifiuti speciali, pericolosi e non, laddove dietro al meccanismo del recupero si portavano dentro anche rifiuti speciali pericolosi.

I vantaggi ottenuti da questo tipo di comportamento sono molteplici, ma riconducibili sostanzialmente al risparmio ottenuto nel non sostenere i costi del corretto trattamento, sia esso di smaltimento o di recupero. Il tema riveste una notevole importanza in considerazione della vastità della sua portata, connessa agli ingenti quantitativi di aggregati riciclati impiegati nei cantieri delle grandi opere o, comunque, prodotti in filiere che presentano tali criticità.

Con riferimento agli aspetti sopra posti in evidenza, osserva il dirigente alle politiche ambientali della provincia di Venezia che, al fine di contrastare efficacemente tali pratiche elusive, già nella fase di valutazione preventiva (rilascio di autorizzazioni), è opportuna e, anzi, assolutamente necessaria una semplificazione delle norme in materia, esplicitando i principi che si intendono preservare.

Ad esempio, andrebbe definito con chiarezza, che si può arrivare a recupero, soltanto dopo la sottrazione dei contaminanti, stabilendo limiti opportuni su eventuali diluizioni ammissibili (per sostanza e/o concentrazione) ovvero chiarendo esplicitamente che tale pratica va evitata in ogni caso. Nella normativa attuale, infatti, tale principio di salvaguardia non è chiaramente stabilito.

Correttamente, il dottor Gattolin osserva che, al fine di contrastare l'insediamento di impianti a tecnologia di basso livello e favorire invece impianti che investono a tecnologia più elevata, sarebbe utile un riferimento normativo sul confine tra trattamento di recupero e trattamento di smaltimento, ovvero una percentuale minima di recupero, oltre la quale il trattamento non può dirsi appartenente alla filiera del recupero, ma diventa piuttosto un pretrattamento effettuato su un rifiuto destinato allo smaltimento.

In questo modo, già nella fase del controllo preventivo, ovvero nelle valutazioni connesse al rilascio di un'autorizzazione, vi sarebbero gli strumenti per limitare il proliferare di impianti "di facciata", che in un mercato sano non sarebbero competitivi.

Si inserisce in tale contesto la questione della cessazione della qualifica di rifiuto, cosiddetta *end of waste* (eow), che riveste una particolare importanza, per il fatto che manca una procedura unica, sicché accade che vi sono materie prime secondarie, che ciascun operatore si inventa a livello locale, con conseguenti distorsioni del mercato.

6. La cessazione della qualifica di rifiuto (*end off waste*) e il caso della Veneta Raw Material

La procedura generale

In generale la città metropolitana di Venezia (subentrata nelle relative funzioni a seguito della legge Delrio e della legge regionale Veneto n. 19/2015) acconsente alla cessazione della qualifica di rifiuto, mediante autorizzazioni ai sensi dell'articolo 208 del testo unico ambientale, facendo tuttavia esclusivo riferimento:

- a. ai regolamenti comunitari già emanati;
- b. ai regolamenti nazionali, che siano stati comunicati alla Commissione europea;
- c. alle “caratteristiche delle materie prime seconde e/o dei prodotti ottenuti” come indicate nel punto 4 di ciascuno dei paragrafi dell'All.1, sub All.1 al D.M. 5 febbraio 1998 e, eventualmente, discostandosi, previa idonea istruttoria, dallo stesso D.M. per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti, la tipologia dei rifiuti e l'attività di recupero.

Allo scopo di ampliare tale possibilità, è dunque necessario valutare l'opportunità di acconsentire alla cessazione della qualifica di rifiuto, in mancanza di specifici criteri comunitari e nazionali, avviando una procedura “caso per caso”, che ne verifichi comunque il rispetto di quelli generali stabiliti nell'articolo 184 *ter* del codice ambientale:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Una tale procedura può a sua volta portare all'individuazione di un caso specifico per una tipologia di rifiuto del tutto nuova oppure a una che preveda l'ampliamento delle caratteristiche, già previste con modalità più restrittive dal D.M. 5 febbraio 1998.

In ogni caso, al termine del proprio procedimento, sarà possibile per lo Stato membro decidere quando per tale tipologia un determinato rifiuto cessi di essere tale e quindi comunicare tale decisione alla Commissione europea.

La vicenda della Veneta Raw Material srl

In tale contesto, si inserisce la vicenda della Veneta Raw Material srl, con sede in via Bastiette a Mira (VE), che aveva un deposito di circa 700.000 tonnellate di ceneri di pirite, segnalato

dall'ARPA Veneto (doc. 75/2). Il sito è stato sottoposto, oltre che a importanti iniziative giudiziarie, anche a varie azioni amministrative volte a definire una soluzione che permettesse il risanamento dell'area; ogni tentativo si è ripetutamente scontrato con la determinata contestazione della qualifica di rifiuto per le ceneri di pirite da parte della Società proprietaria del deposito.

Nel frattempo, in particolare con cadenza dal 2008, l'ARPA Veneto ha effettuato numerosi sopralluoghi e verifiche ambientali nel sito, soprattutto, in relazione alla percolazione nei canali limitrofi e fino alla laguna di Venezia delle acque di dilavamento contaminate provenienti dal deposito.

Nel tentativo di risolvere la situazione, senza ulteriori oneri per le pubbliche amministrazioni (oltre a quanto speso dal comune di Mira per l'allontanamento di acque meteoriche contaminate), nel 2011, è stata perseguita anche la via di un accordo di programma coordinato dalla regione Veneto e con la partecipazione degli enti interessati e della società. Lo scopo era quello di dare prospettiva all'Azienda, che asseriva di avere un mercato, di poter lavorare le ceneri, vincolando tale possibilità a un progetto di bonifica e alla prestazione di idonee garanzie finanziarie. L'ipotesi di accordo partiva comunque dall'assunto che le ceneri sono rifiuto, di cui avrebbe dovuto essere autorizzato il trattamento in loco (recupero). L'accordo non è andato comunque a conclusione, non ritenendo la stessa Società ad un certo punto più possibile aderirvi.

Considerata la situazione di particolare criticità ambientale riscontrata durante i vari sopralluoghi effettuati, l'ARPA Veneto, con nota del 29 marzo 2013, prot. n. 35216/2013/RA, ha invitato gli enti interessati e il rappresentante legale della società a un sopralluogo congiunto, da effettuarsi in data 2 aprile 2013, presso il deposito e nelle aree limitrofe ad esso, al fine di una valutazione congiunta dell'evidente stato di degrado.

A seguito dell'attività di verifica e delle conseguenti denunce, la Veneta Raw Material srl ha provveduto a riavviare il percorso individuato con un accordo di programma, presentando direttamente alla provincia di Venezia un progetto per l'allontanamento delle ceneri-rifiuto mediante recupero delle stesse.

La regione Veneto, nel frattempo, individuata quale competente all'approvazione dei progetti di bonifica nel Bacino scolante della Laguna di Venezia, valuterà il successivo progetto di bonifica dei suoli e, previo completamento degli accertamenti di ARPAV in corso, delle acque.

Quindi, nel mese di dicembre 2013, la società ha presentato istanza di autorizzazione al solo recupero di tali rifiuti in provincia, in particolare, volta all'ottenimento del giudizio di compatibilità ambientale e contestuale approvazione del progetto ai sensi dell'articolo 208 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Il complesso procedimento si è concluso con il provvedimento provinciale (prot. 97454 del 20/11/2014), che ha autorizzato il recupero delle ceneri-rifiuto presenti presso il deposito di Mira, alle specifiche del paragrafo 13.18 *bis* punto 3 dell'allegato, 1 sub allegato 1 al D.M. 05 febbraio 1998 e successive modifiche ed integrazioni.

Tuttavia la Veneta Raw Material riteneva restrittivo il campo di applicazione del suddetto D.M. e, dunque, non sufficiente per poter allontanare la rilevante quantità di ceneri verso il circuito della produzione di cemento, anche all'estero.

Al fine di ampliare tali possibilità di mercato, indifferenti - come la società sostiene - alla variabilità tipica dei componenti chimici delle ceneri, la Veneta Raw Material ha ritenuto di richiedere di derogare dalle specifiche individuate dallo stesso D.M. 5 febbraio 1998 per le ceneri di pirite e, con istanza (prot. 107778 del 23 dicembre 2014) indirizzata al Ministero e alla provincia, ha richiesto l'attivazione della procedura "caso per caso" per la definizione dei criteri specifici per la cessazione della qualifica di rifiuto di ceneri di pirite, finalizzata in fase iniziale alla cessione a cementifici.

A tal proposito il Ministero dell'Ambiente, con nota proprio prot. n. 7945 del 06.07.2015, rilevava l'opportunità di uno specifico approfondimento tecnico sulla possibile applicazione della procedura *end of waste*, ai sensi dell'art. 184-ter comma 2 del decreto legislativo n. 152/06 e s.m.i., con riferimento alle ceneri di pirite stoccate in deposito. Con la stessa nota il Ministero comunicava anche la disponibilità ad approfondire ogni utile applicazione dell'art. 184-ter già richiamato, richiedendo una valutazione in merito a Città metropolitana, Regione Veneto e ARPAV.

Dando seguito a tale disponibilità la Città metropolitana di Venezia ha indetto un'apposita conferenza dei servizi con ARPAV e Regione Veneto. I lavori della conferenza di servizi si sono infine conclusi lo scorso 23 marzo 2016, con provvedimento (prot. 30135/16) in data 8 aprile 2016, che ha approvato un documento denominato "Valutazione dell'applicazione dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 al caso delle ceneri di pirite depositate presso siti industriali dismessi o altre aree". Il citato provvedimento conclusivo è stato trasmesso alla successiva valutazione del Ministero dell'ambiente (prot. 31873/16).

Nel frattempo il vigente provvedimento di autorizzazione ottenuto e ogni altra successiva comunicazione della Società volta alla sospensione dell'autorizzazione provinciale in attesa del pronunciamento del Ministero è stato, comunque, sempre subordinato all'obbligo più volte ribadito che le attività volte alla messa in sicurezza del sito (sopra e sottosuolo), coordinate per ragioni di coerenza con le operazioni del progetto di recupero delle ceneri di pirite, non dovranno in alcun modo subire ritardi relativi al posticipo dell'avvio delle attività di trattamento.

A sua volta, la Veneta Raw Material srl sta provvedendo alla messa in sicurezza di emergenza idraulica del sito, in modo da evitare l'ulteriore dispersione di acque contaminate, in attesa del provvedimento ministeriale, che auspicabilmente certifichi la cessazione della qualifica di rifiuti, fuori delle ipotesi del D.M. 5 febbraio 1998, che le consenta di avviare a recupero materia le ceneri di pirite, anziché inviarle in discarica per rifiuti pericolosi.

Conclusioni

A questo proposito, si può anticipare che una simile procedura caso per caso ha i seguenti punti caratterizzanti:

- Necessità di aggiornare taluni parametri merceologici, relativi alla presenza di determinati composti, in relazione a quanto previsto nel D.M. 5 febbraio 1998 e a quanto le imprese del settore cementiero sarebbero effettivamente in grado di trattare (oggetto specifico della procedura di cessazione della qualifica di rifiuto - *end of waste*);
- Presenza di sostanze (composti dell'arsenico) che in determinate concentrazioni classificano comunque il prodotto ottenuto come pericoloso (secondo regolamento REACH); questo può rendere meno appetibile il materiale ottenuto da parte dell'industria del cemento e non tanto per gli impatti ambientali e sulla salute (le concentrazioni con cui vengono utilizzate negli impianti sono talmente basse da poter essere tranquillamente controllate con i sistemi di presidio ambientale già in uso), quanto per le difficoltà gestionali indotte dal regolamento sull'uso delle sostanze pericolose;
- Il riconoscimento di una opportuna procedura di campionamento e analisi per la verifica del rispetto dei requisiti di *end of waste*, al fine di applicare quanto previsto dall'articolo 184 *ter* comma 2 ("l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni").

7. I siti contaminati

Il prefetto di Venezia, Domenico Cuttaia, nel corso dell'audizione svolta il 27 novembre 2014 innanzi alla Commissione, così come nella relazione depositata (doc. 37/1), ha posto in evidenza alcune criticità, come di seguito rappresentate.

7.1 Siti del polo chimico di Porto Marghera

Tra le società di Porto Marghera, la relazione del prefetto segnala, per i possibili rischi di inquinamento ambientale, la situazione della Vinyls Italia spa (ex- EVC european Vinyls Corporation International), società che produceva Polivinilcloruro-PVC, dichiarata fallita dal tribunale di Venezia, nel 2014. Il predetto stabilimento Vinyls, posto all'interno del SIN di Porto

Marghera, non è più considerato azienda a rischio di incidente rilevante, ai sensi del decreto legislativo n. 334/99.

Malgrado ciò, permane il rischio di inquinamento ambientale, derivante dalla tracimazione, in caso di precipitazioni, delle acque clorate all'interno della laguna di Venezia, sito dichiarato di massimo livello di protezione, nazionale ed internazionale (UNESCO).

Il Ministero dell'ambiente, nel porre in evidenza che l'area Vinyls è compresa nel progetto unitario di bonifica delle acque di falda delle aziende consociate del petrolchimico di Marghera - Sito di Interesse Nazionale - ha specificato che per i soggetti beneficiari in tale ambito, gli interventi prioritari, i criteri di finanziamento dei singoli interventi, le modalità e il trasferimento delle relative risorse sono disciplinati dal "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale", adottato con D.M. 18 settembre 2001, n. 468 e ss.mm., in attuazione della legge n. 468/1998.

Il Ministero dell'ambiente ha ritenuto che non sussistono motivi ostativi all'utilizzo, per gli interventi di messa in sicurezza di emergenza in area Vinyls di parte delle risorse disponibili di cui al D.M. 18 settembre 2001, n. 468, con la precisazione che, ai sensi dell'articolo 5 del citato D.M. 468/2001, l'amministrazione regionale dovrà successivamente esercitare l'azione di rivalsa per il recupero delle somme utilizzate per detti interventi.

La regione del Veneto ha destinato la somma di euro 3.565.650,00 per l'esecuzione del piano di emergenza redatto dal curatore del fallimento della Vinyls, "in via sostitutiva e in danno del soggetto inadempiente", individuando quale ente attuatore la società partecipata Veneto Acque spa.

In tale contesto, il comune di Venezia è stato incaricato a definire, con il supporto tecnico degli organi di vigilanza preposti, gli interventi prioritari che dovranno costituire oggetto del capitolato tecnico del bando di gara, in corso di elaborazione.

Comunque, la situazione è tutt'altro che tranquilla, posto che il direttore del dipartimento area provinciale di Venezia, Loris Tomiato, nell'audizione del 28 novembre 2014, ha dichiarato che, a partire dal 7 dicembre 2014, le maestranze dell'ex EVC avrebbero smesso di effettuare attività di controllo e di presidio sul sito, dove sono tuttora presenti circa 150 tonnellate di dicloroetano e una serie di altri contaminanti che, se non più presidiati dai lavoratori della società fallita, potrebbero rappresentare, nell'assenza di interventi immediati, un grave problema ambientale causato da piogge e trascinalenti vari. In ogni caso, sono necessari interventi di messa in sicurezza e di bonifica, dal momento che la società IPP, incaricata dello smantellamento degli impianti, non può procedere a tale operazione prima che gli impianti vengano svuotati e bonificati.

Attualmente, vi sono emungimenti individuali che vengono collettati all'impianto di depurazione delle acque reflue PIF (Progetto integrato Fusina), affidato alla società SIFA, a

partecipazione pubblica, ovvero all'impianto della Deruracque, che è una società privata, o ad altri impianti.

7.2 Smaltimento di contenitori ecologici modello “ENEA-RWC 3.09 (tipo Casagrande)”

La prefettura di Venezia, in linea con le indicazioni fornite dal Ministero dell'ambiente, ha adottato, in data 4 luglio 2014, un decreto di autorizzazione, ai sensi dell'articolo 126-bis del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, per la rimozione e lo smaltimento di 67 contenitori ecologici, modello “ENEA – RWC 3.09” (tipo “Casagrande”), contenenti rifiuti radioattivi derivanti dalla demolizione dell'impianto di produzione dell'acido fosforico della società ex Agricoltura spa, dismesso da oltre 20 anni.

Tali contenitori, situati in Porto Marghera, Via delle Industrie, in un'area di proprietà della società Immobiliare Veneziana srl saranno successivamente smaltiti presso gli impianti autorizzati, individuati da una società partecipata dell'ENI, la Syndial spa, conformemente alle prescrizioni dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA.

In particolare, l'intervento della Syndial spa prevede le seguenti principali fasi operative:

- la realizzazione di una struttura confinata, di tipo statico-dinamico, dove verranno effettuate le attività di apertura dei contenitori “Casagrande”;
- la verifica iniziale dei contenitori “Casagrande” all'interno della struttura confinata, con l'apertura, l'estrazione dei residui, la selezione/cernita, la costituzione di lotti omogenei per tipologia di materiale, il campionamento ai fini della caratterizzazione chimico/fisica e radiometrica e il riconfezionamento in idonei contenitori;
- il deposito in un'area limitrofa alla struttura confinata, in attesa dei risultati delle analisi chimico-fisiche e radiometriche, in funzione della corretta classificazione dei residui, ai fini della loro successiva gestione;
- il carico di automezzi e il trasporto dei materiali verso impianti di recupero/smaltimento situati sul territorio nazionale e in alcuni Paesi dell'Unione europea.

7.3 Siti contaminati dall'amianto

Altre criticità sono state rappresentate dall'ARPA Veneto che, nella relazione in atti (doc. 75/2), denuncia l'esistenza di una serie di siti contaminati, a causa della presenza dell'amianto sia nel territorio regionale, sia in particolare in quello veneziano, in conseguenza di dismesse attività industriali, soprattutto a seguito di fallimenti, con conseguente carico sugli enti pubblici dei costosi interventi di bonifica.

Il problema dell'amianto resta tra quelli in primo piano non solo per i numerosi edifici, pubblici e privati ancora da bonificare, ma anche per i casi di abbandono rilevati a livello

provinciale e per le difficoltà spesso riscontrate di interpretare e applicare in modo univoco la normativa di riferimento.

Le criticità rilevate sono riconducibili principalmente alla presenza di materiali contenenti amianto, ad esempio in manufatti o in frammenti dispersi nel terreno naturale, che configurano il richiamo ai procedimenti e alle metodologie propri degli interventi di bonifica finalizzati a ripristinare la matrice suolo in condizioni naturali, mediante la decontaminazione dai materiali contenuti amianto.

Sono diversi i siti in cui sono stati rinvenuti frammenti di amianto frammistici con genesi diversa in terreni o in aree soggette a riporto di materiali inerti, tra i quali meritano di essere menzionati i seguenti:

7.3A - L'autoparco di via Drizzagno, Scorzè

La vicenda è partita nel 2009 quando, a seguito dell'attività di polizia giudiziaria, è stato accertato che il basamento del piazzale dell'autoparco anzidetto, per circa 24000 metri quadri, era stato realizzato con "mistone" riciclato derivante da tre diversi impianti di recupero inerti. Parte del materiale conferito è risultato contaminato da amianto, che era stato frantumato nelle fasi di recupero a monte. Dopo una complessa vicenda amministrativa, su proposta della società gestrice dell'area, è stato proposto, approvato e realizzato un progetto di decontaminazione di tutto il "manufatto" (sottofondo). Il procedimento si è concluso con la proposta di certificazione ARPA Veneto del sito a seguito avvenuta bonifica ad ottobre 2012.

7.3B - Il cantiere del nuovo Palazzo del Cinema al lido di Venezia

Il cantiere è stato realizzato nel 2010, sotto la gestione commissariale per gli interventi di protezione civile (150 anni dell'Unità d'Italia), e si è proceduto all'asportazione dei rifiuti contenenti amianto, ai sensi dell'articolo 192 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Nel 2012 i lavori sono stati interrotti, senza completare il progetto come approvato (non è stato realizzato il nuovo palazzo del cinema), a motivo dell'elevato costo di smaltimento dei terreni di scavo con presenza di amianto riscontrato in quantità notevoli. Tuttavia, in considerazione della continua presenza di frammenti di amianto nella sabbia sul fondo scavo alla quota raggiunta, il proponente ha chiesto di procedere a messa in riserva permanente (MISP) dell'area. La proposta è stata approvata dalla direzione progetto Venezia della regione Veneto all'inizio del 2012 e, attualmente, il MISE (messa in sicurezza di emergenza) è ancora in atto.

7.3C - *Il cantiere città della moda Fiesso d'Artico*

Si è proceduto all'asporto e allo smaltimento di tutti i materiali contenenti amianto utilizzati per la creazione di piste di cantiere nell'area dove erano iniziati nel 2009 i lavori per la realizzazione della "Città della Moda" e il cantiere è stato chiuso nel 2010.

7.3D - *La Clodiainvest srl località Brondolo Chioggia*

La vicenda è partita nel 2010, a seguito sequestro dell'area per la presenza di rifiuti derivanti da demolizione e, in particolare, di amianto, utilizzati per l'imbonimento di un'area destinata alla realizzazione di capannoni commerciali/artigianali. Dopo una vicenda amministrativa complessa, di competenza inizialmente del comune di Chioggia, alla fine dell'anno 2013, è stato approvato dalla regione (direzione Progetto Venezia) il progetto di messa in sicurezza permanente del sito (MISP), non essendo né economicamente, né dal punto di vista sanitario-ambientale perseguibile la strada della rimozione completa dei materiali di riporto contenenti rifiuti di amianto presenti nel sito, come apportati nel corso del tempo e frantumati con escavatori e pale meccaniche.

7.3E - *Abbandoni vari presso il Lido di Venezia - Malamocco (interventi di rimozione a carico del comune).*

L'ARPA Veneto, in collaborazione con il comune di Venezia, ha dovuto eseguire numerosi sopralluoghi nel corso degli anni 2009, 2010, 2011, in relazione a ripetute segnalazioni di presenza di amianto nella zona costiera e sulla sabbia. Si trattava di ritrovamenti correlati ad abbandoni di amianto derivante dalla copertura delle capanne, a suo tempo utilizzate. La polizia Locale del comune di Venezia Delle ha denunciato i fatti all'autorità giudiziaria competente.

7.3F - *il Parco Don Sturzo Mestre (bonifica con parziale rimozione a carico del comune di Venezia).* L'area presenta abbandoni storici di rifiuti, tra cui anche l'amianto. Per tutta l'area, denominata "ex cave Casarin", essendo caratterizzata da presenza di rifiuti anche di origine industriale, risalente al periodo di sviluppo dell'industria chimica a Marghera, è stato approvato un progetto di bonifica, che prevede lo smaltimento delle frazioni di terreno con presenza di amianto, previa individuazione di dettaglio con griglia. L'ultima fase dei lavori è stata da poco appaltata dal comune di Venezia.

7.3G - *Incendi di impianti di gestione rifiuti o di rifiuti abbandonati.*

Altra criticità che ha interessato la provincia di Venezia, e non solo, deriva da incendi, dolosi o accidentali, relativi a ditte che gestiscono rifiuti o a rifiuti abbandonati, contenenti anche amianto. Negli anni 2012/2013, nella provincia di Venezia si sono verificati i seguenti incendi:

1. Eco Energy
2. Ideal Service
3. Tessera pista di motocross
4. Artuso Group srl
5. Nuova ESA
6. Discarica abusiva di S.Erasmo.

Alcune problematiche emerse in conseguenza a tali incendi sono riconducibili principalmente alla non conoscenza delle materie combuste, che possono contenere anche sostanze pericolose, come emerso nel caso di Eco Energy, dove una partita di rifiuti consisteva in polveri da pulizia impianto di formulazione fitofarmaci, o come per la Nuova Esa, dove nelle vicinanze dell'incendio erano depositi rifiuti contenenti pentosolfuro di fosforo, che non dovevano venire a contatto con acqua. In ogni caso, si tratta di eventi che implicano la necessità di analisi ad ampio spettro sia in aria che sui terreni di ricaduta, spesso oggetto di coltivazioni, con grande impegno di ore, campionamenti e analisi.

Inoltre, la presenza di coperture in materiale contenente amianto nelle strutture coinvolte nell'incendio rende particolarmente critico l'evento, per la possibile dispersione in aria di fibre, nel corso della fase di "smussamento" di tali coperture, da parte dei VVF, per riuscire a spegnere i focolai residui, come è successo nel caso della Ideal Service di Ballò.

Aggiungasi infine che la presenza dell'amianto rende inoltre molto critica la fase successiva di rimozione dei rifiuti per la bonifica dell'area, in quanto è difficile asportare i rifiuti non pericolosi garantendo al contempo la non presenza di amianto.

7.3H- *Abbandono di rifiuti per cessata attività o fallimento*

Nella relazione dell'ARPA Veneto vengono menzionate alcune situazioni concernenti aree industriali dismesse, che una volta abbandonate, sono divenute discariche a cielo aperto.

Si tratta di una criticità comune al territorio regionale e presente anche in quello veneziano, legata alle dismesse attività industriali o a fallimenti, dove a carico degli enti pubblici rimangono i costosi interventi di bonifica. E' fondamentale garantire il ripristino agli usi legittimi delle aree industriali dismesse, aree che purtroppo spesso, una volta recuperati i materiali di valore, restano abbandonate diventando discariche a cielo aperto.

A tale proposito, vengono citate le operazioni di intervento e avvio a smaltimento/recupero dei rifiuti presenti presso l'area ex Sirma, industria di refrattari, in via della Chimica n. 4 - Marghera, di cui si è detto. Si tratta dello sgombero di un'area di oltre 20 ettari, la metà dei quali occupata da

capannoni industriali, da rifiuti sia non pericolosi, sia pericolosi, compresi materiali contenenti amianto, nel rispetto delle leggi ambientali per la tutela dell'ambiente e della salute.

Analoga situazione ha imposto l'intervento di messa in sicurezza del sito dell'impianto ex Nuova Esa di Marcon (dove è divampato anche un incendio), con l'avvenuta rimozione e smaltimento di rifiuti contenenti pentasolfuro di fosforo e l'attuazione del "piano di rimozione e smaltimento" dei rimanenti rifiuti pericolosi/non pericolosi.

Vi è poi la problematica di abbandono di rifiuti dell'impianto C&C a Malcontenta di Mira in provincia di Venezia, affrontato tramite intervento sostitutivo degli enti pubblici (comune e provincia). Di queste ultime vicende si parlerà più diffusamente di seguito, posto che la chiusura e l'abbandono dei siti sono la conseguenza di alcuni procedimenti penali, scaturenti dalla violazione della normativa ambientale, e della successiva dichiarazione di fallimento delle società che gestivano gli impianti.

Comunque, le situazioni - come sopra rappresentate - sono meramente esemplificative, posto che nella provincia di Venezia i siti da bonificare ammontano a n. 439, di cui n. 113 riguardano punti vendita carburante, e sono di dimensioni variabili. Sulla base alle attività svolte nel 2013 dal dipartimento ARPA provinciale di Venezia la relazione dell'ARPA Veneto conclude, richiamando i seguenti dati:

- n. 215 pareri autonomi e in sede di conferenza di servizi (contributo istruttorio), sia in ambito di bacino scolante la laguna di Venezia, sia in sede di singoli comuni;
- n. 371 controlli con prelievo di campioni di acque e terreni;
- n. 10 controlli su attività di gestione rifiuti da siti contaminati (comprehensive di pratiche sottoservizi).

8. Alcune criticità di sistema

La relazione dell'ARPA Veneto del 26 novembre 2014 (doc. 75/2) pone in evidenza alcune ulteriori criticità, rappresentate da:

8.1 - Rifiuti da costruzione e demolizione (C&D).

A seguito di attività di controllo presso alcuni impianti di recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), in regime di comunicazione, è emersa l'esigenza di un approfondimento in merito alla codifica di tali rifiuti riferita alla necessità, nel caso di codici a specchio, di effettuare delle analisi, difficilmente realizzabili nel caso di modeste quantità.

A tale proposito, sono state date alcune indicazioni operative dalla provincia di Venezia, in accordo con l'ARPA Veneto e con il tavolo tecnico delle forze di polizia, indicazioni riprese e

sviluppate in una linea guida organica di ARPA Veneto, successivamente, adottata della regione Veneto con DGRV n.1773/2012.

Tale provvedimento definisce i criteri e le modalità per la demolizione selettiva, che garantisce una separazione all'origine dei rifiuti, evitando possibili contaminazioni.

Infine, l'ARPA Veneto pone in evidenza che i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), per loro intrinseca natura, presentano condizioni di pH estremo ($\text{pH} > 11,5$), riconducibili alla presenza di cemento.

Come si è sopra detto, tale situazione, nell'attuale non chiarezza normativa in tema di classificazione rifiuti corrosivi e irritanti, comporta l'obbligo di esperire analisi molto costo se per dimostrare la non pericolosità (test in vitro su pelle sintetica), che nella generalità dei casi danno esito negativo (non pericoloso). E, tuttavia, accade che, se non si procede con tale verifica, il rifiuto deve essere necessariamente classificato come pericoloso, con tutte le conseguenze del caso (smaltimento in discarica per rifiuti pericolosi di rifiuti provenienti da C&D che, se pericolosi per il solo pH, oggettivamente non necessitano di tali precauzioni).

8.2 - Impianti di recupero rifiuti metallici - rame.

Le attività di controllo sugli impianti di recupero metalli, autorizzati sia in procedura ordinaria sia in procedura semplificata, hanno posto in evidenza il problema relativo al conferimento da parte dei privati di rifiuti metallici in particolare di rifiuti in rame, un tema quest'ultimo particolarmente critico soprattutto per molte polizie locali e per la polizia ferroviaria, in quanto collegato ad attività malavitose e ai numerosi furti riscontrati negli ultimi anni. In questi casi risulta difficile tracciare correttamente la provenienza di questi rifiuti. Si rendeva, pertanto, necessaria una armonizzazione tra la norma ambientale e quella in materia di commercio in forma ambulante con delle indicazioni normative in merito alla corretta applicazione dell'esclusione dagli adempimenti in materia di rifiuti previsto dall'articolo 266, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Di conseguenza, molto opportunamente, è intervenuto sul punto il legislatore, con la recente legge 28 dicembre 2015 n. 22, in vigore dal 2 febbraio 2016, di cui si è detto.

8.3 - conglomerati - aggregati riciclati legati e non - sottofondi stradali.

La problematica della verifica dei prodotti per rilevati stradali, derivati anche dal riutilizzo di rifiuti che hanno cessato tale qualifica, è nota ed è molto sentita in relazione ai controlli sulle grandi opere in costruzione. Il D.M. 5 febbraio 1998, che definisce i criteri di riutilizzo di rifiuti sottoposti a operazioni di recupero, risulta una norma non più adeguata alle problematiche emerse negli ultimi

anni e alle attività di recupero poste in essere e all'esigenza di sostenere il recupero, garantendo le necessarie tutele ambientali, come si è visto nella vicenda della Veneta Raw Material srl.

E' necessario un aggiornamento normativo per meglio definire sia le caratteristiche dei rifiuti avviati a recupero di materia finalizzato alla produzione di aggregati e conglomerati, cementizi e bituminosi, sia le caratteristiche dei prodotti di recupero ottenuti, questi ultimi classificati in funzione della loro coesione e delle modalità di produzione (in impianto di recupero) in prodotti non legati e prodotti legati con legante idraulico o bituminoso. Fondamentale è altresì definire puntualmente le attività di recupero attraverso le quali avviene questo passaggio.

La DGRV n. 1060/2014 ha definito il quadro delle norme UNI (Ente nazionale italiano di unificazione) di riferimento per i prodotti per l'edilizia derivati dal recupero dei rifiuti, così detti inerti, e questo rappresenta un primo passo per dare indicazioni chiare al settore del recupero dei rifiuti, cosiddetti "inerti", che rappresentano dal 30 al 50 per cento del totale dei rifiuti speciali prodotti e che, in base agli obbiettivi comunitari, devono essere avviati al recupero di materia almeno per il 70 per cento. L'attività di controllo sulle grandi opere effettuata da ARPA Veneto ha interessato l'intera filiera e, con riguardo agli impianti di recupero dei materiali inerti, ha posto in evidenza taluni problemi di difformità rispetto ai dettami dell'autorizzazione, già segnalate agli enti competenti, con particolare riferimento alla ditta Cosmo, nel comune di Noale.

9. Il porto di Venezia

Il comandante della capitaneria di porto di Venezia, Tiberio Piattelli, nel corso della suddetta audizione, ha riferito che la direzione marittima di Venezia ha la giurisdizione sul litorale della regione del Veneto dalla foce del Tagliamento, al Nord, alla foce del Po di Goro, al Sud, per circa 160 chilometri. Da essa dipendono, al Nord, la capitaneria di porto del compartimento marittimo di Venezia, con i dipendenti uffici circondariali marittimi di Jesolo e Caorle, e la delegazione di spiaggia di Bibione e, a Sud, la capitaneria di porto di Chioggia, con i dipendenti uffici locali di Porto Levante, di Pila, di Porto Tolle e di Scardovari.

Nell'ambito dei compiti di sorveglianza e di accertamento degli illeciti in violazione della normativa in materia di rifiuti, nonché di repressione dei traffici illeciti e degli smaltimenti illegali di rifiuti di cui all'articolo 193, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, le capitanerie di porto di Venezia e di Chioggia, negli ambiti dei porti di giurisdizione, effettuano quotidianamente controlli negli ambiti portuali, espletando attività di monitoraggio costante del territorio sia dei porti, sia degli ambiti demaniali marittimi, sia degli specchi acquei antistanti.

Il porto di Venezia si sviluppa principalmente in due macroaree: il porto industriale di Marghera, che si estende per una superficie di circa 1.600 ettari, e il porto passeggeri della darsena

marittima di Venezia. Complessivamente, il porto di Venezia dispone di 80 banchine operative, per una lunghezza complessiva di circa 30 chilometri. Tale conformazione dell'area portuale rende complesso anche il monitoraggio delle operazioni commerciali nei 31 impianti portuali.

In particolare, entrando nello specifico dell'attività svolta, la capitaneria di porto si occupa dell'attività di controllo e di verifica sugli impianti portuali per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui di carico, di cui al decreto legislativo n. 182 del 2003.

Per quanto concerne il porto di Venezia, l'autorità portuale nel 2006 ha predisposto un piano, approvato con la deliberazione del Consiglio regionale del Veneto n. 42 del luglio 2008, in forza del quale l'autorità portuale ha affidato in concessione il servizio di raccolta dei rifiuti solidi alla società Conepo e dei rifiuti liquidi alla società "Guardie ai fuochi del porto di Venezia soc. coop. per azioni", mentre le relative tariffe sono stabilite dall'autorità portuale.

Sulla base delle linee-guida impartite dal reparto ambientale marino del corpo delle capitanerie di porto presso il Ministero dell'ambiente, l'obbligatorietà e la disciplina specifica della materia sono disciplinate con ordinanza della capitaneria di porto. Viceversa, per quanto concerne il porto di Chioggia - dove non vi è un'autorità portuale - il piano di raccolta è stato approvato dalla capitaneria di porto, di concerto con la regione Veneto che, tuttavia, non ha ancora provveduto all'affidamento dei servizi per il circondario marittimo di Chioggia. Pertanto, nelle more, il servizio di raccolta rifiuti da bordo delle navi nell'ambito dei porti di Chioggia e di Porto Levante è regolamentato con ordinanza della capitaneria di porto e affidato a una società locale, la Doria Servizi ecologici srl, in forza di concessione quadriennale.

Nello specifico, i controlli delle capitanerie di porto vengono effettuati a bordo delle navi, con controllo dei documenti di bordo, ossia dell'*Oil Record Book*, del *Certificate of Sewage* e del *Garbage Management Plan*, di tutte le navi e, dopo l'accertamento visivo, nel caso in cui sorgono dubbi sulla tipologia del liquido che viene conferito, vengono prelevati dei campioni.

I campioni vengono fatti analizzare presso il laboratorio delle dogane ovvero presso il laboratorio dell'ARPA Veneto, per quanto riguarda i controlli dei fumi emessi dalle navi. Invero, un altro argomento molto dibattuto a Venezia, nell'ambito del problema delle grandi navi, è il problema dei fumi emessi dalle navi ritenuti inquinanti o che potrebbero essere tali, qualora non rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente.

L'amministrazione comunale, la capitaneria di porto di Venezia e l'autorità portuale, nell'ottica di ulteriormente salvaguardare la salute e ai fini anche della tutela ambientale della città e della laguna, hanno collaborato alla promozione di iniziative volte alla sottoscrizione di accordi volontari, denominati *Venice Blue Flag*, l'ultimo dei quali è stato sottoscritto nel 2013.

Con questo accordo le compagnie di navigazione si sono impegnate ad attenersi ai limiti previsti dalla normativa europea per le navi in banchina dello 0,1 per cento di contenuto di zolfo delle emissioni fin dall'ingresso in laguna. Invero, la normativa prevede determinati limiti nella quantità di zolfo nei carburanti marini per la navigazione in alto mare, per la navigazione negli ambiti delle acque territoriali e per la navigazione in porto. L'accordo ha trovato la spontanea adesione da parte delle compagnie di navigazione.

Nell'anno 2014 l'accordo non è stato rinnovato, ancorché le compagnie si siano comunque attenute al vecchio accordo. Si tratta di un accordo che sarebbe dovuto rientrare in un provvedimento, da emanarsi da parte del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con quello dell'ambiente, in una modifica del decreto Clini-Passera, concernente il tonnellaggio delle navi che potevano accedere in laguna. In tale provvedimento avrebbe dovuto essere inserita anche una norma per il tenore di zolfo delle navi che navigavano in ambito lagunare. Tuttavia il provvedimento interministeriale non è stato ancora emanato, sicché l'accordo non è stato rinnovato, ma di fatto viene tuttora applicato dalle compagnie.

Al riguardo, nel mese di marzo del 2012, la capitaneria di porto, l'autorità portuale e le dogane hanno stipulato una convenzione volta incrementare l'effettuazione delle analisi chimiche sui campioni di combustibile per uso marittimo prelevati dalle navi, sempre ai fini della prevenzione.

Sulla scorta di questi accordi, la capitaneria di porto ha effettuato numerosi campionamenti sui carburanti delle navi, che sono stati poi sottoposti a verifica presso il laboratorio dell'Agenzia delle dogane di Marghera.

Nello specifico, sono stati eseguiti n. 155 controlli nel 2012, n. 109 nel 2013 e n. 131 nel 2014, fino al mese di novembre. In questi tre anni sono state complessivamente riscontrate 5 irregolarità e sono state sanzionate due navi nel 2012, due nel 2013 e tre nel 2014, tutte concernenti navi da carico a Porto Marghera, mentre i controlli sulle navi passeggeri hanno avuto tutti esito negativo. Sul punto, il comandante della capitaneria di porto di Venezia, nel corso della sua audizione, ha riferito che costituisce ormai fatto notorio l'esistenza di tali controlli e che è indubbio il suo effetto deterrente, tanto che le navi "pizzicate" sono navi che battono sempre qualche bandiera un po' strana, per esempio isole Cayman o Cambogia, mentre nelle bandiere principali è stata verificata qualche irregolarità documentale, ma non sul tipo di carburante usato.

Sul punto, il comandante Piattelli ha riferito che, per quanto concerne il combustibile specifico, sono state elevate, ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, sanzioni amministrative da 15.000 a 150.000 euro, mentre per la mancata redazione della tenuta dei registri di bordo in materia di combustibile sono state elevate sanzioni che vanno da 1.500 a 9.000 euro.

Altra tematica riguarda i rifiuti a bordo delle navi, il cui mantenimento fino allo scalo successivo, purché dotato di impianti di smaltimento degli stessi, viene autorizzato solo nel caso in cui la capacità a bordo sia ancora dell'80 per cento, prima di giungere al prossimo scalo.

Di recente, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del Mare ha promosso due campagne nazionali di tutela ambientale per il potenziamento dei controlli lungo le coste, con particolare attenzione alle zone soggette a particolari vincoli di tutela ambientale. La direzione marittima ha coordinato al riguardo l'attività dei comandi e degli uffici dipendenti. La campagna è operata a livello nazionale.

Nell'ambito specifico dell'attività di controllo che è stata effettuata in mare, lungo le spiagge e negli ambiti portuali sono state comunicate 20 notizie di reato, sono stati effettuati 8 sequestri e sono state elevate 45 sanzioni amministrative per vari importi.

Per quanto concerne gli illeciti specificamente rilevati in materia di rifiuti, la capitaneria di porto ha denunciato una società della provincia di Padova per la gestione non autorizzata di rifiuti di origine animale, in particolare, di sottoprodotti della filiera della pesca (articolo 256 comma 1, lettera *a*, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152), effettuando altresì un accertamento presso uno stabilimento collegato in provincia di Brescia, accertamento che ha portato all'individuazione e alla conseguente denuncia di un deposito preliminare non autorizzato di questi sottoprodotti. Inoltre, è stato sanzionato un trasportatore per conto terzi di rifiuti liquidi a Venezia per irregolarità amministrative documentali.

È stata, poi, individuata la presenza di rifiuti ingombranti sull'area demaniale nell'isola di Pellestrina ed è stato interessato il comune per le azioni di rimozione dei rifiuti e, su delega della procura della Repubblica di Pordenone, in collaborazione con l'ARPA Veneto e con il nucleo operativo dei carabinieri, sono stati condotti accertamenti su un ripascimento non autorizzato in un tratto di litorale a Bibione. Gli esiti dell'attività di accertamento, che è tuttora in corso, sono stati riferiti all'autorità giudiziaria. Inoltre - ha proseguito il comandante Piattelli - l'ufficio locale marittimo di Jesolo, insieme al Corpo forestale dello Stato, ha svolto un'indagine sulla gestione di rifiuti derivanti dalla pulizia delle spiagge, che ha portato all'emissione di una notizia di reato per attività organizzata finalizzata sempre al traffico illecito.

Di recente, a seguito di un'apposita convenzione stipulata dal Ministero dell'ambiente con il Comando generale del corpo delle capitanerie di porto, anche Venezia è stata interessata a un'attività di controllo specifica sul SIN di Marghera. L'attività è stata appena iniziata, con la pianificazione di una serie di attività finalizzate sia al monitoraggio degli interventi di bonifica avviati dai soggetti pubblici e privati fin qui autorizzati, sia al contrasto di ulteriori azioni che costituiscano illecito ambientale. Le prime ispezioni hanno portato all'individuazione di un'area

utilizzata da ignoti come deposito di rifiuti di varia natura, tra cui ingombranti e speciali, e al sanzionamento di una nave che non dichiarava correttamente il quantitativo di rifiuti liquidi presenti a bordo.

In ultimo, la capitaneria di porto ha iniziato una collaborazione con il CNR-ISMAR nella campagna che deriva da un progetto comunitario, il *Life-Ghost*. Si tratta delle reti fantasma, abbandonate in mare, che rappresentano un problema non particolarmente visivo, ma effettivamente piuttosto sensibile nelle zone del veneziano e del chioggiotto. In queste zone ci sono le cosiddette *tegnùe*, riserve sottomarine tutelate a livello locale, dove spesso le reti si impigliano, vengono tagliate e rimangono in abbandono. Il progetto prevede il recupero di queste reti.

10. Le attività di contrasto

Nell'ambito dell'azione di contrasto ai reati ambientali e ai traffici illeciti di rifiuti, particolarmente significativa è anche l'attività della Guardia di finanza, che, attraverso la ricostruzione contabile, documentale e finanziaria delle rotte e delle transazioni effettivamente poste in essere, ha fornito un contributo determinante nell'individuazione e nella repressione di fenomenologie illegali di carattere ambientale.

Il controllo della regolarità dei traffici di rifiuti è curato anche nell'ambito degli spazi doganali, con la verifica delle spedizioni che attraversano i confini nazionali. Tra le importanti iniziative, promosse da organismi sovra-nazionali, per la repressione dei traffici illeciti internazionali di rifiuti in aree portuali, si segnala l'operazione congiunta di polizia, approvata dal Gruppo Consiliare di *Law Enforcement* (LEWP), nell'ambito delle azioni da realizzare durante il semestre di Presidenza Italiana dell'Unione europea.

Le ordinarie attività di polizia economico-finanziaria della Guardia di finanza sono state ulteriormente implementate, anche attraverso la stipula di appositi accordi di collaborazione con la regione del Veneto e la provincia di Venezia. In particolare, la Guardia di finanza ha stipulato con la provincia di Venezia, in data 17 settembre 2014, un accordo di cooperazione e di reciproco scambio informativo, volto a migliorare l'efficacia dei controlli ambientali, mentre con la regione del Veneto e l'ARPAV è in corso di definizione una convenzione per l'esecuzione di un ampio progetto di monitoraggio ambientale, attraverso ricognizioni aeree, allo scopo di implementare un sistema conoscitivo e di controllo di potenziali presenze di amianto.

Il comandante provinciale della Guardia di finanza, Marcello Ravaioli, nel corso dell'audizione del 27 novembre 2014 e nella relazione depositata (doc. 41/2), ha riferito che l'azione complessivamente svolta sul territorio veneziano dal Corpo ha portato, durante il biennio 2013/2014, a 59 interventi operativi, che hanno consentito di riscontrare 58 violazioni e di

denunciare 21 persone, nonché di porre sotto sequestro oltre 5.800 tonnellate di rifiuti industriali, 49.3 tonnellate di metalli e rottami metallici, 3.3 tonnellate di oli esausti, 5 tonnellate di rifiuti speciali, 1.5 tonnellate di vernici speciali, aree demaniali per 44.527 metri quadri e terreni privati per 3.550 metri quadri.

Nell'ambito, poi, del contrasto alla pesca abusiva in Laguna di vongole e della relativa commercializzazione, considerati i notevoli interessi economici del settore e i potenziali rischi per la salute pubblica, connessi alla commercializzazione di molluschi prelevati in aree interdette alla pesca, fortemente inquinate, sono stati eseguiti 165 interventi, che hanno portato alla verbalizzazione di 229 soggetti e al sequestro di circa 48 tonnellate di molluschi e altri prodotti ittici.

Tra le operazioni di maggior rilievo, poste in essere dalla Guardia di finanza, il comandante Ravaioli ha indicato, oltre quella posta in essere dalla Compagnia di San Donà di Piave, nel mese di marzo 2014, che ha individuato e sequestrato, con la denuncia del responsabile, un'area privata di 3.400 metri quadri. adibita a discarica, dove erano depositati 5.600 tonnellate di materiali inerti e pericolosi, due operazioni e, cioè, l'operazione "Alcione" e l'operazione "Laguna Reset".

Nell'ambito della prima operazione, il reparto operativo aeronavale di Venezia, a partire dal mese di marzo 2012, ha avviato un piano di controlli sistematici in tutta la gronda lagunare, sulle aree demaniali di competenza dell'agenzia del demanio, dell'autorità portuale, del magistrato alle acque, del Genio Civile e dei comuni interessati.

L'iniziativa, ancora in corso, ha permesso di constatare - accanto a una diffusa evasione dei tributi locali (ICI e IMU), gravanti sulle aree demaniali date in concessione e sugli immobili ivi realizzati e mai accatastati (parcheggi, darsene, rimessaggi, cantieri nautici, bar, ristoranti, chioschi, stabilimenti balneari) - numerose violazioni di natura edilizia, paesaggistica ed ambientale.

Tra i casi più rilevanti, il comandante Ravaioli, nel corso della sua audizione, ha segnalato:

- nel comune di Mira, l'individuazione e il sequestro di un canale del demanio idrico completamente interrato da anni, senza alcuna autorizzazione, per ricavare un rimessaggio per imbarcazioni;

- nell'isola di Murano, il mancato rispetto da parte del titolare di una discarica delle prescrizioni riportate nell'autorizzazione, posto che erano state abbandonate sul suolo tonnellate di rifiuti da demolizione, materiale elettrico, olii esausti, rifiuti ferrosi ed altre sostanze pericolose, sicché l'intera area, pari a 40.000 metri quadri, è stata sequestrata;

- a Venezia, in località Malcontenta, sul Naviglio Brenta, il sequestro di un'area di 3.500 metri quadri. abusivamente adibita a cantiere nautico ed alla raccolta di 5.000 kg di rifiuti pericolosi e 1.500 kg. di vernici speciali;

- a Casale sul Sile (TV), l'individuazione di un'officina navale che sversava vernici e rifiuti di lavorazione sul suolo e nelle acque superficiali di un canale che confluisce nel fiume Sile. Erano sottoposti a sequestro un'area di 3.000 metri quadri, 100 metri cubi di rifiuti potenzialmente pericolosi, uno scarico industriale in zona protetta privo di autorizzazione, 4.000 litri di olio esausto (doc. 41/2).

Nell'ambito dell'operazione "Laguna Reset", la Guardia di finanza, nel 2011, ha avviato una importante operazione per verificare la regolarità degli approvvigionamenti di prodotto ittico di alcuni centri di depurazione di molluschi del Veneto.

Le indagini eseguite hanno portato all'esecuzione, in data 20 maggio 2014, di 40 ordinanze di custodia cautelare (24 delle quali in carcere) e alla denuncia di oltre 150 soggetti su tutto il territorio nazionale.

Nei confronti di 30 imprese di commercializzazione e spedizione sono state, inoltre, applicate le misure sulla "Responsabilità amministrativa degli enti da reato", di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231. Il comandante del reparto operativo della Guardia di finanza, Massimo Mocellin, nell'audizione del 27 novembre 2014, si è soffermato sulla problematica della pesca abusiva di vongole nella laguna veneta e, in generale, nel Veneto, quindi anche nel delta del Po.

Invero, la pesca abusiva di vongole è un fenomeno molto radicato e molto risalente soprattutto nella laguna veneta, che è tra i massimi produttori di vongole cosiddette "veraci", a livello nazionale. Si stima che il prodotto del Veneto (laguna di Venezia e delta del Po) sia intorno al 70 per cento dell'intero prodotto nazionale.

Sul punto, il comandante Mocellin ha prodotto una relazione (doc. 67/1), nella quale illustra che i molluschi bivalvi vivi costituiscono la tipologia di molluschi di maggior interesse per il consumo umano. Si tratta di organismi che vivono su fondali sabbioso-fangosi, detti "filtratori", in quanto per nutrirsi filtrano le sostanze organiche presenti in sospensione nell'acqua e, pertanto, sono esposti al rischio di accumulo di inquinanti biologici e chimici (organismi patogeni, biotossine, idrocarburi, metalli pesanti, diossine, età).

Per evitare la proliferazione della relativa carica microbica, è importante mantenere la vitalità dei molluschi bivalvi in ogni fase della produzione, fino alla vendita al dettaglio.

Dagli anzidetti profili di rischio sul piano igienico-sanitario si comprende perché ogni fase della filiera di produzione e commercializzazione dei molluschi bivalvi è stata posta sotto particolare attenzione dal legislatore, per gli aspetti correlati alla sicurezza alimentare ed alla tutela dei consumatori. Il quadro normativo di riferimento è il cosiddetto "pacchetto igiene" e comprendente i regolamenti (CE) 852-853-854/2004, (CE) 2073/2005 e (CE) 178/2002. Per i molluschi, in particolare, il regolamento (CE) 853/2004.

Nell'ambito della produzione e commercializzazione di molluschi bivalvi, particolare importanza è rivestita dalla classe dei “veneridi”, la cui specie principale è quella delle vongole veraci, ricercate per la loro prelibatezza. Con un raccolto di 50.000 tonnellate/anno, l'Italia è il primo produttore europeo di vongole veraci e il secondo a livello mondiale. Tutta la produzione italiana è prevalentemente concentrata nelle lagune salmastre dell'Alto Adriatico ed è sostenuta quasi esclusivamente dall'allevamento della verace “filippina”, la “*Tapes Philippinarum*”, introdotta volontariamente nel 1983. L'allevamento si svolge esclusivamente “a fondale” in aree rilasciate dalle autorità competenti (regioni, province, magistrato alle acque), sotto forma di concessioni demaniali o di permessi esclusivi di pesca. Esistono tuttavia impianti collocati in proprietà private.

La venericoltura in Italia conta almeno 4.000 - 5.000 addetti, organizzati in cooperative composte da un minimo di 3-4 fino ad oltre 500 soci, i quali svolgono generalmente anche altre attività associate al settore pesca ed acquacoltura.

La stima del volume d'affari alla produzione è pari a 200 milioni di euro annui. Con riferimento al Veneto, la produzione di vongole veraci rappresenta il 35 per cento circa della produzione nazionale e sono il prodotto di punta dell'economia ittica regionale.

La produzione di vongole veraci nel Veneto è localizzata nell'area della Laguna di Venezia e del Delta del Po. Soprattutto, nella Laguna Veneta, data la redditività del settore, è particolarmente accentuato il fenomeno della pesca abusiva di vongole, intesa come prelievo e commercializzazione di prodotto da parte di persone non autorizzate e/o in aree interdette alla pesca, per ragioni sanitarie o di tutela ambientale.

La caratteristica tipica e propria di questo fenomeno di pesca abusiva è quella di utilizzare tecniche vietate e dannose per l'ecosistema lagunare, che consistono sostanzialmente nell'aratura del fondo lagunare attraverso dei sistemi chiamati “gabbia”, che vengono trainati meccanicamente dai barchini dedicati a questa attività. È conclamato, in sede scientifica e recepito ampiamente sul piano giurisprudenziale, che questa pesca costituisce un danno aggravato all'ambiente marino, poiché altera la flora e la fauna bentonica che cresce sul fondo della laguna e che è essenziale per l'equilibrio biologico della stessa laguna.

Il passo ulteriore sul piano investigativo è stato quello di configurare e poi dimostrare che il danneggiamento della laguna, mediante un preordinato sistema organizzativo, strutturato su più livelli di responsabilità, dai pescatori ai pali, dagli intermediari fino ad arrivare alle ditte di commercializzazione, si connota dalla consapevolezza di attingere in maniera sistematica, attraverso il reato di danneggiamento, alla disponibilità di vongole pescate abusivamente.

La loro commercializzazione avviene mediante la commissione di ulteriori reati: il reato di falso documentale, allo scopo di coprire la provenienza non tracciata e non tracciabile del prodotto

pescato illecitamente, che viene fatto passare come proveniente da allevamenti o, comunque, da sistemi di prelievo legittimi, e il reato di frode in commercio, finalizzato alla commercializzazione dello stesso prodotto.

Dalle indagini, durate poco più di due anni, è emerso un quadro di estrema rilevanza per quanto riguarda la dimensione del fenomeno, con oltre 150 indagati su tutto il territorio nazionale, sei regioni coinvolte, spedizioni intercettate anche in Spagna, trenta ditte implicate in tutta Italia e provvedimenti di custodia cautelare, che stanno a dimostrare la gravità, la sistematicità e la reiterazione di questo reato.

Se, da un lato, questo fenomeno crea un danno all'equilibrio biologico della laguna per i sistemi di prelievo che vengono utilizzati, un altro aspetto d'interesse sotto il profilo ambientale è il pericolo per la salute pubblica, derivante dal fatto che una parte considerevole di questo prodotto viene raccolta dalle aree precluse alla pesca adiacenti a Marghera, già perimetrate e inserite in vari dispositivi di legge come aree inquinate soggette a divieto assoluto di qualunque forma di pesca e di raccolta, per via delle attività ultrasecolari che hanno riguardato il polo chimico e industriale di Marghera.

È stato dimostrato che l'inquinamento di queste acque determina una presenza, non solo di inquinanti biologici o batteriologici, che sono smaltibili attraverso sistemi di depurazione, ma anche di inquinanti chimici che entrano nella struttura dell'organismo animale e che non possono essere in nessun modo smaltiti e, quindi, conferiscono un livello di pericolosità per i consumatori, in quanto si sommano a seconda della frequenza e dell'intensità del consumo.

Dagli esami eseguiti più volte, anche nell'ambito di altri procedimenti penali, è emersa la presenza molto più elevata delle soglie consentite di diossine, di metalli pesanti, di cadmio e di vari inquinanti riconducibili alle attività petrolchimiche e industriali in genere svolte in questa area.

Questi sono i due aspetti di rilevanza ambientale di questo fenomeno, che presenta delle connotazioni diverse vuoi sotto il profilo dell'alterazione del mercato per concorrenza sleale, vuoi sotto il profilo della salute pubblica.

11. Le infiltrazioni criminali e le attività di contrasto al traffico transfrontaliero di rifiuti

Il prefetto di Venezia, nel corso della sua audizione e nella relazione depositata del 20 novembre 2014 (doc. 37/1), ha riferito che, tra le fenomenologie criminali degne di attenzione, va sicuramente annoverato lo smaltimento illecito di rifiuti tossici o di immondizia indifferenziata in altre regioni o all'estero, mediante il coinvolgimento di soggetti contigui alla criminalità organizzata, che in territorio nazionale hanno l'opportunità di sversare il materiale in località sotto il proprio controllo, nonché i mezzi per portare all'estero i carichi dannosi.

La problematica, per gli aspetti connessi al rilascio della certificazione antimafia a favore delle società operanti nel settore, è attentamente seguita dalla prefettura di Venezia che, nel 2010, ha adottato nei confronti della società Enerambiente spa - che, all'epoca, aveva sede legale nella provincia di Venezia - un'informazione antimafia atipica, ai sensi dell'articolo 1 septies D.L. 269/1982.

Le vicende oggetto di indagine riguardavano appalti aggiudicati in diverse regioni, tra le quali Campania, Puglia e Calabria, che avevano acclarato l'esistenza di evidenti collegamenti tra gli amministratori della predetta società e soggetti contigui alla criminalità organizzata campana.

A seguito dell'adozione di tale provvedimento, la società municipalizzata di gestione della raccolta rifiuti della città di Napoli aveva revocato gli appalti assegnati alla Enerambiente spa, considerata tra i responsabili dello scandalo rifiuti nel territorio campano.

Il prefetto di Venezia ha inoltre riferito che, a seguito dell'entrata in vigore della normativa che disciplina l'istituzione dell'elenco di fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (*white list*), limitatamente ai settori considerati maggiormente a rischio, tra cui la gestione dei rifiuti, il suo ufficio, con il supporto del gruppo ispettivo interforze, svolge un attento monitoraggio delle società operanti in tale settore, anche mediante mirati accessi ispettivi nei cantieri.

Da ultimo, nella sua relazione il prefetto ha segnalato che, in data 25 settembre 2014, il suo ufficio ha emesso un provvedimento di revoca dell'iscrizione nella *white list* nei confronti della società Ramm srl, con sede in Pianiga (VE), posto che dalle risultanze investigative era emerso che gli amministratori della società, in particolare Rossato Sandro, posto agli arresti domiciliari e deceduto in data 18 aprile 2015, avevano costituito diverse società con esponenti della cosca Alampi, operante nell'area di Reggio Calabria. Invero, l'intera famiglia Rossato, proprietaria della società, si era posta al servizio della suddetta cosca calabrese, permettendole di sfruttare i propri requisiti tecnici nella gestione del settore dei rifiuti e inserendola nel circuito economico, con l'utilizzo del metodo mafioso per l'acquisizione e la gestione degli appalti.

Da tale *modus operandi* si evince il tentativo, da parte della criminalità organizzata, di gestire direttamente gli appalti pubblici, mediante una gestione affidata, formalmente, a soggetti insospettabili, ma in realtà scelti dai vertici della cosca, che in tal modo assume la veste di interlocutore economico capace di distorcere le regole della libera contrattazione, a danno delle imprese sane. La società Ramm srl, che non ha proposto ricorso giurisdizionale avverso il citato provvedimento di revoca, in data 27 ottobre 2014, ha presentato una nuova istanza di iscrizione alla *white list* provinciale, dopo avere provveduto a mutare il proprio assetto societario, ma tale

richiesta non è stata accolta, essendo emersi elementi tali da rendere evidente che la mutazione della compagine societaria costituiva mero strumento di elusione della normativa antimafia.

Tutto ciò precisato, va detto che la Commissione si è ampiamente soffermata sulla Ramm srl (capitolo concernente la provincia di Belluno), in quanto la società gestisce, per conto dell'Unione montana feltrina, il recupero e lo smaltimento di rifiuti ingombranti presso impianto autorizzato, per il periodo compreso tra il 1° febbraio 2014 e il 31 gennaio 2016.

Riferisce il prefetto di Venezia nella sua relazione (doc. 37/1) che nel corso del biennio 2011-2012 sono state svolte lunghe e complesse indagini di polizia giudiziaria in relazione ad un ingente traffico di rifiuti pericolosi, anche con destinazione transfrontaliera.

Sono stati rinviati a giudizio 6 persone per concorso nei reati di traffico illecito di rifiuti (ex articolo 259 decreto legislativo n. 152/06), attività organizzata di traffico di rifiuti (ex articolo 260), gestione illecita di rifiuti (ex articolo 256 comma 1), violazione ai decreti di autorizzazione rilasciati (ex articolo 256 comma 4) e falsità in registri (ex articolo 484 del codice penale).

Le indagini, partite nel corso del 2010 a seguito di alcuni controlli presso un impianto di gestione rifiuti sito in Fossò (VE), gestito dalla società SIRA srl, leader nel campo del recupero dei RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e, in particolare, degli apparecchi elettronici dotati di tubo catodico, hanno portato alla scoperta di un vasto traffico di rifiuti pericolosi operante sul territorio nazionale ed internazionale.

Oltre 7.500 tonnellate di rifiuti costituiti da vetro prodotto dalle operazioni di bonifica dei tubi catodici (CRT, cioè *cathod ray tube*), connotati da altissime percentuali di ossido di piombo, tali da determinare la loro pericolosità, sono stati illegittimamente classificati come non pericolosi per essere avviati ad impianti di recupero rifiuti operanti nelle regioni Veneto, Emilia-Romagna, Piemonte, Lombardia, Marche e Friuli-Venezia Giulia, che li trasformavano in materie prime seconde, da utilizzare anche nella produzione di imballaggi in vetro per alimenti.

Parte dei rifiuti pericolosi sono stati altresì classificati illegittimamente alla stregua di materie prime seconde, per poter essere conferiti in Paesi non comunitari, aggirando le norme che disciplinano i trasporti di rifiuti transfrontalieri. Le attività svolte hanno permesso di portare alla luce, sul territorio nazionale, il problema rappresentato dalla potenziale pericolosità anche dei rifiuti inerti, quali sono i vetri prodotti dalle operazioni di recupero effettuate sui tubi catodici.

A seguito di tale attività, ISPRA ambiente ha fornito una interpretazione più stringente della normativa vigente in materia, richiamando in tal senso l'attenzione delle associazioni di categoria e dei consorzi di filiera. In particolare, è stato posto in evidenza che, a differenza di quanto avviene negli altri Paesi comunitari, in Italia sono molte le realtà che hanno considerato i rifiuti in vetro costituiti dalla parte "retro" dei CRT, spesso chiamato tubo catodico, pericolosi solo se

“contaminati” da tali sostanze, senza tenere conto della loro composizione, posto che il vetro connotato da alte percentuali di piombo, se posto a contatto con acidi, è in grado di cedere le sostanze pericolose in esso contenute.

Per quanto concerne i RAEE, il dottor Giorgio Gava, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Venezia, nel corso dell’audizione svolta il 3 marzo 2015, ha riferito di essere titolare di due indagini relative ai rifiuti costituiti dal vetro prodotto da due impianti, entrambi siti in Fossò, di dissemblaggio e frantumazione di apparecchiature dotate di tubo catodico.

La contestazione riguarda sia l’avvio di questi rifiuti in impianti operanti in regime semplificato che, viceversa, non possono ricevere queste tipologie di rifiuti, sia la loro declassificazione in rifiuti non pericolosi, posto che in realtà si tratta di rifiuti pericolosi, in quanto connotati da notevoli concentrazioni di ossido di piombo.

A questo proposito, il dottor Gava ha ricordato che era stato anche contattato l’Ispra, la cui funzionaria - venuta a deporre in uno di questi processi in sede dibattimentale e che era stata chiamata a deporre per il secondo processo - aveva confermato la natura pericolosa dei rifiuti costituiti dal vetro dei tubi catodici, nonché dalla cosiddetta “fritta”, che è l’elemento di congiunzione tra la parte anteriore e il retro dei tubi catodici, proprio per la concentrazione di ossido di piombo. Ciononostante, tali rifiuti venivano declassificati da pericolosi a non pericolosi e, a volte, assumevano addirittura la qualità di materie prime secondarie, con rischi notevoli, posto che si tratta di sostanze cancerogene, con concentrazioni notevoli, mediamente superiori al 20 per cento.

Su tale vicenda, sono state acquisite le richieste di rinvio a giudizio nei confronti di Cavinato Fabio più 5 (doc. 258/6) e nei confronti di Candian Lolita più 2 (doc. 258/7). Invero, il Cavinato, nella qualità di legale rappresentante della SIRA srl e la Candian, nella qualità di legale rappresentante della Nec New Ecology srl, entrambe con impianti siti nel comune di Fossò, in modo del tutto autonomo tra di loro, hanno svolto in modo continuativo, nel periodo compreso tra il 2006 e il 2010, un traffico illecito di rifiuti di dimensioni nazionali e sovranazionali.

Le due società non solo hanno conferito illegittimamente molte migliaia di tonnellate di rifiuti (costituiti dal vetro di tubi catodici, asseritamente prodotto da bonifiche ma in realtà mai effettuate) ad altri impianti non autorizzati sul territorio nazionale, dove venivano miscelati con altre tipologie di rifiuti con la falsa attestazione della non pericolosità e con un codice CER di “comodo”, non pericoloso (191205), ma hanno addirittura esportato tali rifiuti a Hong Kong, in India e in Malesia, facendoli passare come materia prima secondaria.

Sul tema del traffico transfrontaliero dei rifiuti, il comandante della capitaneria di porto di Venezia, Tiberio Piattelli, nel corso dell’audizione del 27 novembre 2014, ha riferito che, per quanto concerne il controllo transfrontaliero dei rifiuti, il 29 settembre 2008 è stato sottoscritto con

la provincia di Venezia un accordo triennale, rinnovato il 10 ottobre 2013, ai fini di uno scambio di informazioni in materia di rifiuti per gestire in modo più snella l'attività di vigilanza nel settore. A questo protocollo hanno aderito anche altri enti, come l'Agenzia delle dogane e il nucleo operativo ecologico dei carabinieri. Nell'ambito di questo accordo è stata effettuata, all'inizio del 2013, un'operazione denominata *Demeter II*, promossa dall'Organizzazione mondiale delle dogane e portata a termine dal personale della capitaneria di porto, del NOE, dell'Agenzia delle dogane e dell'ARPA Veneto. L'operazione era finalizzata, nello specifico, al controllo della regolarità doganale e ambientale delle attività di trasporto transfrontaliero dei rifiuti diretti in Cina.

L'attività, iniziata nel febbraio 2013 presso il porto commerciale di Venezia-Porto Marghera, ha consentito di rilevare l'illiceità di numerose spedizioni, in relazione non solo ad aspetti doganali, ma anche ad aspetti ambientali, consistenti nella violazione dell'articolo 193, comma 12, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, che disciplina le attività di sosta intermedia nel caso di trasporto intermodale di rifiuti, nonché la violazione degli articoli 256 e 259 del decreto legislativo medesimo, mediante l'utilizzo, nella documentazione doganale prodotta, di false attestazioni (articoli 482, 483 e 489 del codice penale).

In tale contesto la capitaneria di porto ha sequestrato 74.200 kg di rifiuto plastico (PET macinato), detenuti in 5 container in area doganale da un'impresa terminalista e illecitamente dichiarati in bolletta doganale quali materia prima secondaria, mentre in realtà si trattava di rifiuti. Sono stati quindi deferiti all'autorità giudiziaria i rappresentanti delle seguenti società coinvolte (doc 64/1):

- Zheng Lina, in qualità di amministratore unico e Marton Paolo, in qualità di doganalista e rappresentate in ambiti doganali della Global Trading;
- Netwok srl, di Monsummano Terme (PT);
- Brugnara Lorenzo, in qualità di rappresentante legale della società Plastberg srl, con sede legale in Lavis (TN);
- Brusafferri Remo, in qualità di amministratore unico della Società B. FOR PET srl (gestore impianto dei rifiuti), con sede legale Lavis (TN).

L'ulteriore fase dell'attività ha portato al sequestro di 986.000 kg di scaglie di laminazione contenute in 40 container, di fatto detenuti in area doganale del terminal TIV spa, nel porto commerciale di Marghera. Dalle analisi poi effettuate dall'ARPAV è risultato che il prodotto non corrispondeva a materia prima secondaria, ma si trattava di rifiuti. I soggetti a vario titolo coinvolti nel traffico di rifiuti sono risultati:

- il generatore di rifiuti, una società italiana denominata AFV Acciaieria Beltrame spa, con sede legale a Vicenza;

- l'organizzatore della spedizione, la Società Multitrave AG (Svizzera);
- il destinatario importatore, la China Sinosteel Pte Ltd di Singapore;
- l'impianto di recupero Bayannaoer Reduced Iron CO. Ltd., in Cina;
- il vettore società rappresentante titolare della bolletta doganale, Tecnoservice srl, con sede legale a Ghedi (BS).

E' stata redatta notizia di reato ai sensi dell'articolo 347 del codice penale per la violazione di cui all'articolo 259 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (spedizioni illegale dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 2, punto 35, del regolamento CE 1013/2006) e all'articolo 256 (attività di gestione di rifiuti non autorizzati) del citato decreto legislativo); i rappresentanti delle predette società coinvolte sono stati quindi deferiti all'autorità giudiziaria (doc. 64/1).

Beltrame Antonio è stato rinviato a giudizio davanti il tribunale di Venezia in composizione monocratica per rispondere del reato di cui all'articolo 259 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e all'articolo 81, comma 2, del codice penale, perché nella sua qualità di legale rappresentante della società AFV-Acciaierie Beltrame spa, in Venezia, tra i mesi di settembre del 2011 e di marzo del 2012, con più atti costituenti attuazione di un unitario disegno criminoso, effettuava attraverso la dogana di Venezia reiterate spedizioni transfrontaliere in Cina di partite di rifiuti (codice CER 100210), complessivamente per oltre nove migliaia di tonnellate, costituenti traffico illecito di rifiuti in quanto la società AFV-Acciaierie Beltrame spa, essendo sprovvista di licenza AQSIQ, non era abilitata ad effettuare la spedizione in Cina di rifiuti, mentre la licenza AQSIQ della società di Singapore China Sinosteel PTE LTD, acclusa alle bollette doganali, era pertinente a società che era stata dichiarata quale "soggetto che organizza la spedizione", ma che in realtà risultava del tutto estranea sotto il profilo sostanziale rispetto alle operazioni di esportazione esperite; questa non era, inoltre, sotto la giurisdizione del Paese di spedizione, in violazione di quanto previsto dall'articolo 18 del regolamento CE 1013/2006 ed era priva di qualsivoglia stabile organizzazione e radicamento in Italia.

Le tipologie di materiali riscontrate nei container sequestrati a seguito dei controlli effettuati comprendevano, per la maggior parte, materiali ferrosi, avanzi di lavorazione, nonché materiale elettrico.

12. Le attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti

Di particolare rilievo è l'impegno della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia nel perseguire i reati ambientali, che si avvale del significativo contributo dei carabinieri del NOE, della Guardia di finanza e del Corpo forestale dello Stato.

Nel corso delle varie audizioni sono stati sentiti il procuratore della Repubblica, dottor Luigi Delpino, nonché i sostituti della procura ordinaria, dottoressa Rita Ugolini, dottoressa Francesca Crupi e dottor Giorgio Gava, i quali hanno condotto le principali inchieste della procura veneziana nella specifica materia; sono stati altresì ascoltati i sostituti assegnati alla direzione distrettuale antimafia, dottor Fabrizio Celenza e dottor Giovanni Zorzi, relativamente ad indagini che hanno investito anche altre province, dopo la riforma, introdotta con l'articolo 11 della legge 13 agosto 2010 n. 136, che ha modificato l'articolo 51, comma 3 bis, del codice di procedura penale, attribuendo alla direzione distrettuale antimafia la competenza a indagare sul traffico dei rifiuti, di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152. A tale proposito, un aspetto positivo della riforma è costituito dal fatto che l'avvenuto inserimento dell'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 nell'articolo 51, comma 3 *bis* del codice di procedura penale, ha comportato il raddoppio dei termini di prescrizione di tale reato, a mente dell'articolo 157, comma 6, del codice di procedura penale, ma solo a partire dal 7 settembre 2010, data di entrata in vigore della legge 3 agosto 2010 n. 136 (che ha modificato, sul punto, la norma contenuta nel suddetto articolo 51, comma 3 bis articolo del codice di procedura penale).

Pertanto, per i reati concernenti le attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, consumati a partire dal 7 settembre 2010, il termine ordinario di prescrizione non è più di anni sei, bensì di anni dodici, ulteriormente aumentato nei casi di interruzione della prescrizione, mentre per i reati consumati in data anteriore a quella sopra indicata vale il termine di prescrizione di anni sei, aumentato di un quarto in caso di interruzione. Nelle fattispecie, che saranno di seguito esaminate, i reati ricompresi nell'articolo 260 sopra citato sono stati in molti casi, ma non in tutti, consumati in data anteriore al 7 settembre 2010 e, come tali, sono destinati a sicura prescrizione, pur se - come si vedrà di seguito - almeno in un caso, concernente i procedimenti riuniti relativi alla Nuova Esa di Marcon, alla Servizi Costieri e alla Ecoveneta, subentrata alla Servizi Costieri nella materiale gestione dell'impianto di Marghera, si è pervenuti a una sentenza definitiva, grazie all'impegno professionale dei giudici del tribunale di Venezia.

Tuttavia, in questo paragrafo della relazione viene fatto un dettagliato esame dei procedimenti di maggior rilievo, soprattutto perché le varie e distinte vicende processuali sono pienamente sovrapponibili le une alle altre a prescindere dalle specifiche responsabilità dei singoli imputati, in quanto hanno disvelato una serie continuativa impressionante di illecite miscele, realizzate con mutamento dei codici CER complessivamente per milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi e non pericolosi, poste in essere da un elevato numero di impianti di trattamento, nel corso di tutto il primo decennio degli anni duemila.

Ancora più impressionante è il numero delle imprese - alcune delle quali di rilevanza nazionale e internazionale - le quali, con la piena consapevolezza dell'inidoneità di tali impianti a eseguire un qualunque trattamento dei loro rifiuti industriali, li hanno illecitamente conferiti ricorrendo a false fatturazioni o al sistema dei "giro bolla" pur di non affrontare i costi rinvenienti dal loro regolare recupero e/o smaltimento, con gravi danni all'ambiente e pesanti oneri a carico degli enti territoriali per la bonifica dei siti inquinati, oltre che con violazione di ogni regola di mercato.

In sostanza, ciò che assume particolare rilievo è che si è in presenza di un "sistema illecito", tanto più che le varie inchieste hanno posto in evidenza l'esistenza di numerosi collegamenti tra i vari impianti di trattamento illecito dei rifiuti. Tra le inchieste giudiziarie esaminate, particolare rilevanza hanno le seguenti:

12.1 - Mestrinaro spa

Si tratta di una indagine di rilievo nel settore dell'illecito smaltimento di rifiuti, già segnalata dal prefetto di Venezia e affidata al dottor Giorgio Gava, già assegnato alla direzione distrettuale antimafia di Venezia, vertendosi in tema di violazione dell'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (proc. pen. n. 13701/2010), ampiamente sviluppata nella sezione relativa alla provincia di Treviso e che ha visto coinvolta la Mestrinaro spa, poi denominata Generali srl, dichiarata fallita nel mese di aprile 2014. La società faceva capo a Mestrinaro Sandro Mario e a Mestrinaro Lino, con sede e impianti a Zero Branco, un comune della provincia di Treviso. La Mestrinaro spa lavorava gli inerti, costituiti da terre e rocce da scavo, miscelandoli con arsenico, piombo, mercurio e altri materiali e così creando un conglomerato cementizio, utilizzato nei cantieri stradali.

Invero, dalle indagini svolte dal nucleo operativo ecologico carabinieri di Venezia a partire dal mese di dicembre 2010, è emerso che la società aveva ricevuto illecitamente tonnellate di rifiuti speciali provenienti dall'area di Marghera, utilizzati per la costruzione di immobili per uso residenziale, nonché per la realizzazione di opere pubbliche, tra cui una rampa di accesso all'Autostrada A4 nel comune di Roncade TV e di parte del parcheggio, identificato con la sigla P5, dell'aeroporto Marco Polo di Venezia.

La società lavorava gli inerti, costituiti da terre e rocce da scavo, miscelandoli con arsenico, piombo, mercurio e altri materiali, creando un conglomerato cementizio al quale aveva attribuito la denominazione di "Rilcem", che veniva utilizzato nei cantieri stradali. Peraltro - come riferito dal comandante dei carabinieri del NOE di Venezia, Donato Manca nell'audizione del 20 novembre 2014 - è emerso che tale particolare composto, a causa degli elevati valori di pH contenuti, era in grado di generare la lisciviazione della strada (operazione di separazione di sostanze contenute in

un solido tramite loro dissoluzione in opportuni solventi), con la conseguenza per cui, a causa delle piogge, i componenti di questo composto tendono a rilasciare elementi pericolosi che, non solo percorrono e interessano la falda, ma in superficie corrodono altresì l'asfalto, che di conseguenza tende a spaccarsi. Infine, nei suddetti conglomerati erano presenti anche scorie di fonderia e calce derivanti dalla pulizia di altiforni che, presentando valori di pH elevati, contribuiscono a provocare ulteriori danni all'ambiente e alla struttura stessa delle strade.

In data 11 aprile 2013 il gip del tribunale di Venezia ha disposto il sequestro preventivo di 12.000 metri quadri di superficie industriale, tra capannoni e aree di stoccaggio, dove risultavano depositati rifiuti per circa 4.000 metri cubi. Sono state deferite in stato di libertà all'autorità giudiziaria cinque persone per i reati di cui agli articoli 257 e 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (omessa comunicazione di cui all'articolo 242 T.U.A. e attività organizzate al traffico illecito di rifiuti). Nella richiesta di rinvio a giudizio del 24 luglio 2013 (doc. 258/3), tra i coimputati dei due fratelli Mestrinaro vi è Guidolin Loris, al quale è contestato il reato di cui all'articolo 260 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Quest'ultimo, nella sua qualità di amministratore unico della società Adriatica Strade Costruzioni Generali srl, al fine di trarne ingiusto profitto, con più operazioni e mediante l'allestimento di mezzi e attività continuative, tra il mese di dicembre del 2010 e la primavera del 2011, avviava a recupero, presso l'impianto di Zero Branco della società Mestrinaro spa, oltre 11.780 tonnellate di rifiuti con codice CER 170504, provenienti da lavori di scavo intrapresi presso il cantiere di Via Ca' Marcello a Mestre, sottacendo il fatto di avere effettuato presso il sito di produzione del rifiuto delle analisi che avevano posto in evidenza, per il parametro dell'arsenico, il superamento nel suolo del valore individuato dalla colonna B della Tabella 1 dell'All.5, parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Con tale operazione Guidolin Loris, dolosamente, determinava il recupero e l'avvio a concreto riutilizzo di un ingente quantitativo di rifiuti, che avrebbero dovuto essere avviati a smaltimento. Al Guidolin è contestato anche il reato di cui all'articolo 257, comma 1, seconda parte, dello stesso decreto legislativo poiché costui, pur avendo riscontrato nell'esecuzione dei suddetti lavori di scavo una situazione di contaminazione da arsenico del sito, ometteva di effettuare la comunicazione prevista dall'articolo 242 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

12.2 - Sirma spa

Il prefetto di Venezia, nella sua relazione, già acquisita agli atti, ha citato la Sirma spa. Si tratta di una indagine della procura della Repubblica veneziana, affidata dal pubblico Ministero, dottor Giorgio Gava (proc. pen. n. 12999/12 r.g.n.r.) ai carabinieri del NOE, riguardante il fallimento dell'ex Sirma di Porto Marghera, la quale era ubicata a ridosso del petrolchimico, in via della Chimica n. 4, dove occupava un'area di circa 27 ettari e che, prima dell'intervenuto fallimento,

operava nel settore dei prodotti ceramici e dei refrattari. Tutto è partito da una telefonata anonima agli uffici del NOE nel mese di dicembre del 2012, telefonata in cui si parlava di una sorta di disastro ambientale presente in un'ex industria dismessa, cioè la ex Sirma, che investiva un'area di ben 27 ettari di proprietà della Magazzini Generali del Gruppo Gavioli spa.

Il comandante dei carabinieri NOE di Venezia, Donato Manca, nel corso dell'audizione del 20 novembre 2014 ha riferito di essersi trovato di fronte a una realtà incredibile, quasi da *"the day after"*, dal momento che nell'ex Sirma di Porto Marghera vi erano fonti di pericolo disseminate dappertutto, con amianto disperso, come confermato dalla verifica immediata effettuata con il personale dell'ARPA Veneto.

In effetti, l'intera area industriale di 27 ettari è stata sottoposta a sequestro, essendo stata riscontrata una grave situazione di criticità ambientale, causata da un abbandono diffuso e incontrollato di svariate tonnellate di rifiuti di ogni genere (compreso un ingente quantitativo di amianto, non ancora quantificato poiché presente nelle coperture dei capannoni e disseminato su di una vasta superficie) a seguito di una illecita gestione di rifiuti da parte di aziende intervenute a vario titolo, tra cui: la Linco - Baxo Industrie Refrattarie spa, con sede legale a Milano, stabilimento a Levate (BG) e deposito ad Arcene (BG); la Demolizioni Simonelli srl, con sede a Milano, la ditta individuale T.G. Metal, di Neagu Violeta Speranta, nonché la Imdeco srl.

In quest'area industriale, quando la società Sirma era ancora *in bonis*, venivano trattati materiali refrattari, in quanto venivano costruiti mattoni per l'edilizia e, nello specifico, materiali refrattari per la costruzione di altoforni, tant'è che in loco erano presenti anche altoforni, poi dismessi. Allo stato sono in corso attività di bonifica, dopo una prima valutazione del rischio per i lavoratori. In particolare, sono intervenute delle ditte che, dopo aver fatto l'analisi per l'intervento, hanno proceduto a separare i refrattari non contaminati da quelli contaminati. Sono state localizzate le fonti di pericolo. È stato completamente sigillato un capannone che presentava una dispersione diffusa di amianto e si sta lavorando nelle zone meno pericolose per chi ci lavora. In pratica - come ha riferito il comandante dei carabinieri del NOE di Venezia, Donato Manca, nella ex Sirma è accaduto ciò che si è rilevato a proposito della Mestrinaro spa di Zero Branco, posto che nei conglomerati cementizi sono stati utilizzati scorie provenienti dalle acciaierie, costituite dai residui della combustione all'interno di forni elettrici, con alte concentrazioni di pH, dal momento che nella pulizia dei forni, come nella produzione dell'acciaio, viene impiegata la calce. E' poi accaduto che la società Linco - Baxo Industrie Refrattarie spa, con sede nel comune di Levate, in provincia di Bergamo, ha esperito operazioni di gestione e trasporto di materiali edili e refrattari, scaturiti dalla demolizione di impianti presenti all'interno dello stabilimento di Via della Chimica n.4, della Sirma, che pur essendo annoverabili alla stregua di rifiuti, sono stati ritenuti in modo abusivo

“sottoprodotti”, in quanto costituivano il prodotto diretto e principale della demolizione dei forni, pur essendo privi di qualsivoglia trattamento e nonostante contenessero, almeno in parte, amianto, sicché avrebbero dovuto essere considerati rifiuti pericolosi.

Orbene, nonostante si trattasse di rifiuti pericolosi, i responsabili della società Linco - Baxo hanno utilizzato tali rifiuti, in parte per il riempimento di buche venutesi a creare all'interno dello stesso stabilimento della Sirma, in altra parte, per oltre 1.100 tonnellate, avviandoli presso lo stabilimento della Linco - Baxo, sito in Levate e al deposito della stessa società sito in Arcene, anch'esso in provincia di Bergamo, per operazioni di selezione, cernita e successiva riduzione granulometrica, sulla scorta di semplici documenti di trasporto.

Stesse operazioni sono state consumate da altre società, la Imdeco srl, la T.G. Metal di Neagu Violeta Speranta, la Demolizioni Simonelli srl, le quali, presso il cantiere allestito all'interno dello stabilimento di Via della Chimica 4 della Sirma spa, pur nella carenza di qualsivoglia titolo autorizzativo, procedevano alla lavorazione (selezione, cernita e riduzione volumetrica) di rifiuti ferrosi presenti all'interno dell'area della Sirma e, successivamente, depositavano in modo incontrollato sul suolo (in cumuli sparsi e senza qualsivoglia protezione dagli agenti atmosferici), i rifiuti pericolosi (lana di roccia, traversine ferroviarie), derivati dalle suddette operazioni di lavorazione. Peraltro, tale attività che è proseguita, addirittura, anche dopo la dichiarazione di fallimento, ad opera dello stesso curatore fallimentare, per evidenti finalità di cassa, come ha riferito il comandante Donato Manca nel corso della sua audizione.

I militari del NOE si sono quindi recati a Levate e ad Arcene, presso lo stabilimento e il deposito della Linco - Baxo, dove hanno sequestrato l'anzidetta quantità di 1.100 tonnellate di refrattari provenienti dalla Sirma e destinati ad essere rivenduti. A conclusione delle indagini sono state denunciate, in stato di libertà, 9 persone per illecita gestione di rifiuti e discarica abusiva.

Dopo la chiusura delle indagini, il relativo processo è stato radicato presso il tribunale di Venezia in composizione monocratica, come risulta dal decreto di citazione diretta a giudizio (udienza del 3 luglio 2014) dei vertici della Linco - Baxo Industrie Refrattarie spa e dei vertici della Demolizioni Simonelli srl (doc. 258/11), per rispondere del reato di cui agli articoli 256, comma 1 lettonnellate a) e b), decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, all'articolo 81, comma 2, all'articolo 110 del codice penale, nonché, dalla citazione delle due società, per la responsabilità amministrativa da reato. Infine, con lo stesso decreto di citazione diretta è stato rinviato a giudizio anche Gavioli Stefano, in qualità di amministratore unico della Magazzini Generali di Venezia srl, proprietaria del sito inquinato, per rispondere del reato di cui all'articolo 674 del codice penale, avendo omesso, nel periodo compreso tra il 2009 e il 2012, di espletare le necessarie operazioni di manutenzione e di bonifica dei capannoni del sito produttivo ubicato in Via della Chimica 4, provocando il degrado e

l'ammaloramento delle loro coperture (realizzate in cemento amianto) e la conseguente dispersione nell'ambiente circostante di fibre amiantifere, atte a offendere o molestare persone. L'aspetto singolare di tale contestazione è costituita dal fatto che è del tutto assente nel nostro ordinamento una normativa che disciplini la rimozione delle lastre di amianto, sicché si deve ricorrere a uno strumento interpretativo, configurando quale semplice contravvenzione, quella di cui all'articolo 674 del codice penale, la mancata rimozione di strutture o coperture di capannoni in amianto, nonostante i gravissimi rischi per la salute derivanti dalla dispersione in atmosfera di fibre amiantifere provenienti dalle lastre di copertura che, a causa del deteriorarsi della matrice cementizia, nel tempo, tendono a deteriorarsi.

Quanto agli interventi di bonifica, il responsabile controlli ambientali ARPA di Venezia, Mirko Zambon, nell'audizione del 28 novembre 2014, ha riferito che l'area occupata dalla ex Sirma, già posta sotto sequestro dalla magistratura, era stata abbandonata, sicché erano rimaste le coperture in amianto ma anche altre parti, quali, ad esempio, i forni per i refrattari sono anche coibentati in amianto. Era stato predisposto un piano per la bonifica e l'asporto dei rifiuti, approvato dall'ARPAV, dalla procura della Repubblica (con l'apporto comunque dei NOE) e anche dello SPISAL (Servizio prevenzione igiene sicurezza ambienti di lavoro), trattandosi di amianto in ambiente di lavoro. E' stato un grande lavoro, finalizzato a censire rifiuti pericolosi e non pericolosi, per poi separare l'amianto dagli altri rifiuti, con l'asporto dei rifiuti ancora in corso; successivamente bisognerà procedere verificando la bonifica del terreno e delle acque.

12.3 - Nuova Esa srl, la Servizi Costieri srl e la Ecoveneta spa

Altra indagine menzionata dal prefetto di Venezia è quella relativa alla Nuova Esa srl di Marcon, comune di 17.076 abitanti della provincia di Venezia. La Nuova Esa srl, in forza di autorizzazione rilasciata dalla provincia di Venezia, con atto n. 57972 del 15 dicembre 1999 e del successivo atto di rinnovo n. 81822 del 22 dicembre 2003, ha esercitato attività di gestione di rifiuti presso l'impianto sito nel comune di Marcon, Via Fornaci n. 44, fino alla data del sequestro dell'impianto, avvenuto nel giugno del 2004.

Il comandante dei carabinieri del NOE di Venezia, Donato Manca, sempre nell'audizione del 20 novembre 2014, ha riferito di un traffico illecito di rifiuti di vasta portata e di indagini che hanno riguardato, non solo l'ex Nuova Esa di Marcon, ma anche la società Servizi Costieri srl di Porto Marghera, con l'emissione di ordinanze di custodia cautelare, il sequestro di quattro impianti. Le indagini svolte hanno consentito di accertare la compartecipazione di una fitta rete di intermediari di vasta portata e la complessa vicenda processuale si è conclusa solo Venezia con la condanna definitiva dei responsabili della società fallita. Successivamente, dopo l'avvenuto stralcio,

l'operazione è stata portata avanti dal Comando dei carabinieri della tutela ambiente in tutto il territorio nazionale. In tale contesto, ai gestori della Nuova Esa srl, in particolare al legale rappresentante della società Giommi Gianni e ai suoi collaboratori, è stato contestato anche il reato di associazione per delinquere, avente ad oggetto la gestione illecita dei rifiuti pericolosi.

Invero, dagli accertamenti eseguiti è emerso che entrambe le società anzidette avevano organizzato a livello nazionale un traffico illecito, miscelando rifiuti speciali pericolosi (terre di bonifica, scorie e polveri di fonderia, fanghi industriali e di dragaggio), rendendone impossibile l'identificazione. Tali operazioni sono state eseguite con la compartecipazione di una fitta rete di intermediari, trasportatori, titolari di centri di stoccaggio, recupero e smaltimento e laboratori di analisi. Di fatto, non vi era una lavorazione di rifiuti, ma un'attività illecita *sic et simpliciter*.

I rifiuti giungevano all'impianto della Nuova Esa da tutte le regioni italiane ed erano destinati a proseguire senza alcun trattamento verso altre regioni, sicché nel sito dell'impianto si era prodotto un accumulo di rifiuti di oltre 7.000 tonnellate (7 milioni di chili). Il relativo procedimento penale (proc. pen. n. 6343/02 r.g.n.r. e n. 1733/03 r.g. gip) ha visto l'esecuzione di undici provvedimenti restrittivi per il reato associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti ed altro.

Il dottor Giorgio Gava, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Venezia, nel corso della sua audizione innanzi alla Commissione, il 3 marzo 2015, ha riferito che erano confluiti in un unico procedimento penale (6343/2002 r.g.n.r.) sia le indagini relative alla Nuova Esa srl, i cui impianti di smaltimento dei rifiuti si trovavano nel comune di Marcon, sia le indagini relative alla Servizi Costieri srl, subentrata ad altra società, la Ecoveneta spa (i cui impianti di smaltimento si trovavano in altro comune e, cioè, nel vicino comune di Marghera).

Invero, sebbene le vicende della Nuova Esa srl, con sede a Marcon, da un lato, e quelle della Servizi Costieri srl e della Ecoveneta spa, con sede a Marghera, dall'altro, siano distinte ed autonome, la maggior parte delle condotte oggetto di addebito sono risultate accomunate, sia per quanto riguarda la formulazione delle imputazioni, sia per quanto riguarda l'analisi dei fatti, dalla uniformità dell'attività imprenditoriale svolta, nonché dalla tipologia delle violazioni addebitate a tutti gli imputati e, in taluni casi, addirittura, dalla identità dei siti o degli impianti di destinazione, che venivano utilizzati per lo smaltimento o per l'avvio a recupero dei rifiuti. Sono queste le ragioni che hanno indotto la procura della Repubblica in Venezia alla gestione unitaria di due processi, che hanno riguardato due aziende distinte, le quali - come si è detto - operavano del tutto autonomamente l'una dall'altra, senza interferenze, né di carattere oggettivo, né di carattere soggettivo, nei diversi - sebbene vicini - territori di Marcon e di Marghera.

L'aspetto altamente positivo della vicenda processuale è costituito dal fatto che la sentenza della Corte di cassazione n. 47870/11 del 19 ottobre 2011 (doc. 275/10), dopo i due giudizi di

merito, è intervenuta prima del maturare dei termini di prescrizione del reato più grave concernente il traffico dei rifiuti. Tale risultato, davvero eccezionale se si tiene conto della complessità delle indagini e del lungo *excursus* dibattimentale, è stato realizzato grazie alla redazione e alla contestuale lettura del dispositivo e dei motivi della decisione, a seguito di camera di consiglio (durata tre giorni) da parte dei giudici del tribunale di Venezia, con la conseguente eliminazione della necessità delle notifiche e la riduzione dei termini di impugnazione della sentenza (sentenza n. 11/08 del 7 febbraio 2007 in doc. 258/12). Viceversa, altri imputati dello stesso processo hanno patteggiato la pena davanti al gup, sicché, anche per loro, la sentenza è divenuta definitiva (sentenza n. 220/2006 del 23 marzo 2006 in doc. 258/13).

In particolare, per quanto riguarda la Nuova Esa srl, dalle suddette sentenze risulta acclarato che Giommi Gianni, legale rappresentante della società, con i suoi collaboratori, Casarin Roberto, Casarin Moreno, Casarin Michele, Murari Giandomenico, Marchesin Francesco, all'interno dell'impianto di via della Fornace, nel comune di Marcon, nell'ambito della rete di collegamento e controllo instaurata dalle due società sul territorio nazionale, con più operazioni e mediante l'allestimento di mezzi e attività continuative, organizzavano, cedevano, ricevevano, trasportavano - e, comunque, gestivano abusivamente - ingentissimi quantitativi di rifiuti (in particolare, terre e rocce contaminate provenienti da bonifiche di siti inquinati, nonché fanghi e rifiuti liquidi derivanti da processi industriali), allo scopo di conseguire i cospicui ingiusti profitti derivanti dall'abbattimento dei costi dovuti ordinariamente per lo smaltimento dei rifiuti presso siti all'uopo autorizzati e dall'evasione dell'ecotassa.

Invero, nel periodo compreso tra il 2001 e il mese di marzo del 2004, gli imputati, dopo avere ricevuto dai produttori o avere acquisito in regime di gara di appalto centinaia di migliaia di tonnellate di rifiuti, compivano le seguenti operazioni:

1) miscelavano indiscriminatamente tra loro partite eterogenee di rifiuti, anche pericolosi, di molteplice provenienza, stato fisico e tipologia, alterando e pregiudicando le possibilità di smaltimento delle partite di rifiuti originarie;

2) attribuivano alle miscele ottenute codici CER "di comodo", omettendo artatamente di evidenziare i rifiuti confluiti nelle miscele;

3) predisponavano falsa documentazione di trasporto e allegavano ai carichi certificazioni analitiche attestanti una composizione qualitativa dei rifiuti diversa da quella effettiva;

4) infine, in attuazione di un unitario disegno criminoso, avviavano abusivamente ingentissimi quantitativi di rifiuti di diverse tipologie presso varie impianti ubicati sull'intero territorio nazionale, che non erano autorizzati a riceverli.

Nella sentenza della Corte d'appello di Venezia del 7 giugno 2010 (doc. 275/11), si legge che il sopralluogo eseguito presso l'impianto dai militari del NOE aveva consentito di accertare che la miscelazione dei rifiuti non era accompagnata da alcun trattamento, stante l'assenza di qualsiasi macchinario o attrezzatura adeguata. Dunque, la miscelazione avveniva senza alcuna apparente motivazione tecnica ed era accompagnata dalla attribuzione al nuovo composto derivante dalla stessa miscelazione di un codice che talora poteva definirsi prevalente, con riferimento al rifiuto presente in misura quantitativamente maggiore, mentre talora non era giustificato in alcun modo, se non dal fatto di essere corrispondente a quelli per cui le discariche destinatarie erano autorizzate.

Invero, la società Nuova Esa, dopo avere miscelato in modo sistematico rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi senza osservare alcuna prescrizione, attribuiva alle miscele codici diversi da quelli che avrebbero dovuto essere indicati e li inviava a impianti che erano autorizzati solo al recupero, ma non allo smaltimento dei rifiuti. In particolare, sulla base delle deposizioni testimoniali acquisite nel corso del dibattimento e della documentazione in atti, risultato di complessi accertamenti da parte dell'Arma dei carabinieri e del Corpo forestale dello Stato, è stato accertata l'illegittima gestione dei seguenti carichi:

- 36.000 kg di rifiuti tossico nocivi provenienti dalla ditta Italmatch, inviati alla discarica della ditta Bonato, sita in Roncade, ma non autorizzata a ricevere rifiuti tossico nocivi;
- numerose partite di rifiuti provenienti in parte dalla ditta Italmacero e inviati alla discarica Finandria, sita nel comune di Paese, non autorizzata a ricevere rifiuti pericolosi o tossiconocivi;
- rifiuti provenienti dalla Azienda Multiservizi Isontina, inviati alla stessa discarica Finandria e qualificati dal produttore come rifiuti da smaltire invece che da inviare in discarica di tipo 2B;
- partite di rifiuti, per un complessivo quantitativo di 1 milione 400 mila kg, derivanti dalla miscelazione anche di rifiuti pericolosi - definiti oleosi - e inviati alla ditta Inerti Centro Italia di Graffignano, esercente attività di recupero in regime semplificato;
- partite di rifiuti, per un complessivo quantitativo di 1.500.000 kg, derivanti egualmente dalla miscelazione anche di rifiuti pericolosi, inviati alla discarica della Progeco, anch'essa non autorizzata a ricevere rifiuti pericolosi;
- partite di rifiuti aventi le stesse caratteristiche inviate agli stabilimenti siti in Acerra e gestiti dai fratelli Pellini;
- partite di rifiuti (alcune erano state direttamente esaminate ed era risultato che contenevano sostanze che, per le loro caratteristiche chimiche, non potevano essere avviate al recupero) che erano invece state inviate all'insediamento di Bomarzo, gestito dalla Grande Inerti Teverini srl e non autorizzato a riceverli;

- rifiuti, per un quantitativo di 10.000.000 di kg, contenenti anche rifiuti pericolosi inviati alla Società Ecologica Toscana;

- 111.000 kg di rifiuti provenienti dalla Ditta Italmach, qualificati come pericolosi ed inviati con il solo cambiamento del codice alla società Recupero Pugliesi, non autorizzata a riceverli in quanto operante in regime semplificato;

- diverse altre partite di rifiuti inviate con analogo sistema, di mero cambiamento del codice CER identificativo, agli impianti Campani di Pozzolana Flegrea, all'impianto di Alviano della Inerti Centro Italia srl e a quello di compostaggio della Biofert srl di Aversa;

- partite di rifiuti inviate alle discariche di Malcontenta di Mira e di Pernumia, gestite dalla ditta C&C, per un quantitativo risultante, sulla base delle deposizioni testimoniali rese del teste Munari Gian Franco, pari a 5.500.000 kg, parte rilevante dei quali non potevano esservi conferiti.

Con riferimento a tali partite di rifiuti, è stato anche accertato che sono stati conferiti in discariche operanti in regime semplificato rifiuti accompagnati da analisi chimiche che ponevano in evidenza il superamento dei limiti massimi di concentrazione per alcuni composti chimici, quali arsenico, cadmio e mercurio, in presenza dei quali i rifiuti non avrebbero potuto essere conferiti nelle suddette discariche, ma dove, viceversa, sono stati portati.

Infine, a significare la rilevanza e il ruolo svolto dalla società Nuova Esa srl nel traffico illecito dei rifiuti, è stato accertato che la società ha ricevuto rifiuti provenienti addirittura dalla centrale termoelettrica Enel di Fusina, i quali, con un semplice passaggio, venivano inviati alla ditta Bonato, che non avrebbe potuto riceverli in quanto tossico nocivi. Nella fattispecie risultava effettuato l'esame di un carico, con analisi che confermavano il superamento di valori dell'arsenico, sicché il rifiuto doveva essere classificato come tossico nocivo. Quest'ultima vicenda appare significativa del *modus procedendi* anche della grande imprenditoria, per di più pubblica.

Non è possibile ritenere che un colosso multinazionale delle dimensioni di Enel fosse sprovvisto di informazioni adeguate sull'attività illecita svolta dalla Nuova Esa srl di Marcon, considerato che, come si è visto, la società era priva di qualsiasi macchinario o attrezzatura adeguata per operare il trattamento dei rifiuti, tanto più dei rifiuti tossico nocivi della centrale Enel di Fusina. Conclusivamente, ritornando agli esiti delle indagini svolte, alla stregua della deposizione del maresciallo Ardore dei carabinieri del NOE e degli accertamenti del consulente del pubblico Ministero, i rifiuti che entravano nell'impianto della Nuova Esa srl di Marcon avevano la causale "smaltimento" nella misura del 95 per cento, mentre solo per il residuo 5 per cento la causale "recupero". Viceversa, sono stati inviati al recupero l'81 per cento dei rifiuti gestiti dalla società, con la conseguenza che solo il 19 per cento dei rifiuti è stato destinato allo smaltimento. Lo stabilimento della Nuova Esa srl, era all'epoca, probabilmente, il più grosso impianto di gestione rifiuti a livello

nazionale, sicché grazie al suo *know how* la società è una delle responsabili dell'inquinamento di tanti siti del sud e centro Italia.

Per rendere al meglio l'idea delle dimensioni relative alle condotte illecite dei condannati, è sufficiente considerare la circostanza che dalle scritture di magazzino non è stato in alcun modo possibile risalire al destino di 35.760 kg di rifiuti identificati dal codice CER 060403 (rifiuti contenenti arsenico) e dal codice CER 060602 (rifiuti contenenti solfuri pericolosi), tuttavia accettati presso l'impianto di Marcon. Conclusivamente, pertanto, risulta provato, con sentenza ormai passata in cosa giudicata, che non sono state osservate le prescrizioni imposte dalla legge e dal decreto autorizzativo, atteso che risultano essere stati inviati a impianti, autorizzati a ricevere solo rifiuti non pericolosi, rifiuti che, nonostante l'avvenuta miscelazione, avevano conservato le loro caratteristiche originarie di pericolosità

Si tratta di conclusioni contenute nella sentenza della Corte d'appello di Venezia, ormai passata in giudicato, che ha ritenuto pienamente raggiunta la prova della responsabilità degli imputati sia sulla base della documentazione cartacea e informatica, prodotta dal pubblico Ministero, sia sulla base delle analisi di laboratorio eseguite su alcuni campioni. Dalle citate sentenze, emerge che anche gli imputati Gottard Giuliano e Vincenzi Rino, nella loro qualità di direttori degli impianti della Servizi Costieri srl e della Ecoveneta spa, siti a Marghera in via Righi, così come i loro collaboratori (Valle Carlo, Gardenal Gianni e Apolloni Valeria), nel periodo compreso tra il 2001 e l'8 marzo 2004, data in cui l'impianto è stato posto sotto sequestro, miscelavano anche loro partite eterogenee di rifiuti, senza alcuna motivazione razionale apparente e senza alcun preventivo trattamento, pregiudicando così la possibilità di smaltimento delle partite dei singoli rifiuti confluiti nelle miscele, con pregiudizio per l'efficacia del trattamento finale dei rifiuti stessi e con pericolo per la salute dell'ambiente e dell'uomo.

L'istruttoria svolta ha provato, altresì, che anche le suddette società provvedevano a classificare le miscele ottenute con i cosiddetti CER di "comodo", scelti, anche in questo caso, solo in funzione di quelli autorizzati presso l'impianto di conferimento finale, esclusa la possibilità di conoscere le singole tipologie di rifiuti presenti nelle miscele conferite.

Fatto sta che le suddette società hanno avviato notevoli quantitativi di rifiuti, come sopra gestiti, a impianti di recupero che non erano non autorizzati a riceverli. È così accaduto che, nel mese di maggio del 2001, circa 4 milioni di chili di rifiuti costituiti da polveri di abbattimento fumi, giunti con causale DI5 ed identificati dal CER 100203, provenienti dalla società Acciaierie Servola spa di Trieste, sono stati in seguito destinati, abusivamente, dalla Servizi Costieri al recupero presso gli impianti della C&C tramite l'attribuzione del codice CER "di comodo" 100204. Ebbene, questo ultimo impianto, che operava in regime semplificato, non avrebbe mai potuto ricevere questi rifiuti

qualora fossero stati correttamente identificati e qualificati dai responsabili della Servizi Costieri con il codice corretto 100203. Viceversa, l'attribuzione di un diverso codice ha consentito, non soltanto che l'impianto ricevesse il rifiuto, ma che lo stesso venisse avviato al recupero. Ma questo è solo uno dei tanti casi di illecito smaltimento, che di norma avveniva previa operazioni di miscelazione e di triturazione.

Anche in questo caso viene da chiedersi come mai la società Acciaierie Servola spa di Trieste fosse all'oscuro dell'attività effettivamente svolta dalla Servizi Costieri, tanto più che era facilmente accertabile il fatto che non veniva svolto alcun trattamento dei rifiuti conferiti. Infatti nell'accesso del consulente tecnico del pubblico Ministero, dottor Iacucci, effettuato nel mese di giugno 2003, è emerso che la struttura mancava di qualsiasi impianto tecnologico attraverso cui potere realizzare processi di recupero dei rifiuti gestiti. Sul punto il consulente tecnico rilevava che erano in funzione soltanto una parte dei macchinari presenti, cioè, una sezione di travaso delle sostanze liquide dai contenitori e una sezione di sconfezionamento e di triturazione. Viceversa, mancavano del tutto: un impianto di inertizzazione mediante trattamento fisico (cioè, a dire, un impianto che, grazie all'uso di inertizzanti, realizzasse dei conglomerati); un impianto di trattamento aeriforme; un impianto di lavaggio dei materiali; un impianto di destinazione delle miscele liquide ovvero di destinazione dei solventi presenti.

In sostanza, l'impianto di Marghera della Servizi Costieri non era provvisto di presidi per la captazione e l'abbattimento delle emissioni in atmosfera, derivanti dalle operazioni di carico e scarico dei rifiuti e, in generale, dalla manipolazione dei rifiuti allo stato di polveri e dei rifiuti a base organica, con la conseguenza che "la sola attività possibile nel sito era quella di mero stoccaggio, oltre al semplice deposito e alla grossolana miscelazione". Peraltro, a conferma della situazione di inefficienza dell'impianto e di degrado dei luoghi, i testi sentiti hanno riferito sullo stato dei luoghi e degli impianti, sugli odori nauseabondi sprigionati dai cumuli di rifiuti, sulla prassi di indiscriminata miscelazione di rifiuti delle più disparate provenienze e natura.

Invero, le operazioni di triturazione avvenivano nell'assenza totale di sistemi di salvaguardia ambientale e di sistemi di aspirazione delle sostanze liberate durante le fasi di apertura, di sconfezionamento, di macinazione e di triturazione dei rifiuti. Già questa osservazione del consulente tecnico circa lo stato dei luoghi porta a concludere che le uniche attività possibili presso l'impianto di Marghera della società Servizi Costieri fossero quelle della miscelazione dei rifiuti, della triturazione degli imballaggi contenenti rifiuti e dello stoccaggio, con esclusione di ogni trattamento. A ulteriore riscontro della pratiche abusive di miscelazione va menzionata la tenuta del tutto illecita dei rifiuti liquidi, i quali venivano immessi in modo del tutto indiscriminato all'interno dei serbatoi. La procedura, che è rimasta sempre la stessa nei periodi di gestione delle due società,

comportava la ricezione di rifiuti liquidi di varia tipologia provenienti dalle più disparate lavorazioni. Questi rifiuti, costituiti in buona sostanza da solventi o da acque madri, che possedevano ognuno un codice CER diverso, venivano poi versati, tutti insieme, negli stessi silos, all'interno dei quali si mescolavano tra di loro. Successivamente, quando venivano spillati dai silos per essere avviati alle loro diverse destinazioni, in tal caso, essendo il frutto di un mescolamento di diversi ed eterogenei rifiuti, non era più in alcun modo possibile comprendere la tipologia del rifiuto, anche perché trattandosi di rifiuti liquidi con diverse densità era ben possibile che le frazioni più pesanti si fossero stratificate sotto, mentre quelle più leggere galleggiassero sulle più pesanti. Pertanto, non era in alcun modo possibile comprendere quale tipo di natura e di concentrazione avesse il rifiuto che veniva spillato.

Tale operazione, in palese contrasto con la prescrizione specifica di cui all'articolo 16 del decreto autorizzativo, che vieta lo stoccaggio contemporaneo nello stesso serbatoio di rifiuti non pericolosi con rifiuti pericolosi al fine di evitarne la declassificazione, comprometteva in via definitiva la "tracciabilità" del rifiuto sulla base dei singoli formulari forniti dalla Servizi Costieri srl, nel senso che si rendeva di fatto impossibile ricostruire quali fossero le singole partite effettivamente costituenti i carichi prelevati dai silos per le destinazioni impartite dalla società.

Inoltre, proprio in relazione ai rifiuti liquidi veniva riscontrata la prassi di ricorrere all'espedito del codice "prevalente" o, meglio, di "comodo", nel senso dell'attribuzione alle miscele del codice CER relativo a uno dei rifiuti mescolati. Tale situazione, come confermato dal perito Iacucci, era proseguita, senza soluzione di continuità, cioè con le stesse modalità e caratteristiche riferite alle operazioni di indiscriminata miscelazione di rifiuti, anche con la società Ecoveneta.

Peraltro, dall'istruttoria dibattimentale svolta è emerso che lo stesso laboratorio interno all'azienda non era attrezzato in maniera adeguata e che le operazioni di miscelazione avvenivano soltanto previa una mera verifica di compatibilità "fisica", al solo scopo di evitare che dalle miscele potessero derivare reazioni chimiche incontrollabili.

Dunque, non veniva effettuata alcuna analisi e prova sperimentale sui campioni delle singole partite tale da verificare la compatibilità della miscela, la possibilità di trattamento e di smaltimento delle singole partite originarie, nonché l'assenza di pregiudizio per l'efficacia del trattamento finale.

In conclusione, gli illeciti contestati agli amministratori e ai dirigenti della due società si sono concretati essenzialmente: 1) nella declassificazione di rifiuti pericolosi in non pericolosi; 2) nella fraudolenta classificazione, alla stregua di materia prima secondaria, di materiali che detenevano ancora la sostanza di rifiuto; 3) nella loro miscelazione fraudolenta, volta a occultare e diluire partite inquinanti; 4) nell'avvio a destinazione di tali rifiuti presso siti che non potevano riceverli.

Anche gli stabilimenti della Servizi Costieri srl sono risultati responsabili di movimentare quantità di rifiuti importantissime, sebbene inferiori a quelle della Nuova Esa srl, con un raggio di azione nazionale. Le conseguenze di tale attività criminose sono pesantissime per l'ambiente.

Per quanto riguarda la Nuova Esa srl, il comandante dei carabinieri NOE di Venezia, nel corso della sua audizione, ha riferito che, allo stato, erano ancora da smaltire 5.000 tonnellate di rifiuti le quali ancora creavano dei composti chimici ed erano ancora in fase di "lavorazione", laddove nel corso dell'anno 2014 era stato allontanato il rifiuto più pericoloso (ancora presente), costituito dal pentasolfuro di fosforo (un derivato dallo scarto di lavorazioni industriali): in sostanza, ciò che rimane dalla polvere dei fiammiferi. Peraltro, a contatto con l'acqua o con agenti atmosferici, questo composto chimico può causare incendi, anche di vasta portata.

Del resto, ciò che il NOE ha rinvenuto nei fusti accatastati nei capannoni della Nuova Esa non lasciava presagire nulla di buono. Invero, allorquando una ditta specializzata ha provveduto all'apertura dei fusti per il successivo reinfustamento, le relative operazioni sono state effettuate in un ambiente protetto, secondo le normative di sicurezza previste, quindi, in condizioni di temperatura controllata, di modo tale che tutta la fase di reinfustamento è stata svolta in sicurezza (anche se non sono mancate situazioni di pericolo per il personale intervenuto sul posto). Gli allontanamenti sono avvenuti nell'arco di 3/4 mesi e hanno portato al risultato della "bonifica" completa del pentasolfuro presente, per un quantitativo di circa 100 tonnellate, anche se è rimasta ancora una larga parte di rifiuti da allontanare (peraltro, nel 2013 è anche divampato un incendio).

Attualmente, non sono ancora terminate le operazioni di evacuazione dei rifiuti presso il sito inquinato di Marcon, tanto che, in data 13 novembre 2014, il sindaco ha adottato una ordinanza contingibile e urgente, affidando alla società regionale Veneto Acque spa il compito di provvedere alla messa in sicurezza dell'impianto mediante l'allontanamento e il corretto smaltimento dei rifiuti non pericolosi sottoposti a sequestro.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi presenti nel sito, si è già detto (cfr. capitolo I, paragrafo 4) che il sostituto procuratore della Repubblica in Venezia, dottoressa Francesca Crupi, nel corso dell'audizione del 17 marzo 2015, ha riferito che, avendo constatato che la situazione di pericolo non veniva rimossa, il suo ufficio aveva convocato il responsabile ambiente della regione, sicché, con un provvedimento del governatore Zaia, erano stati stanziati 2 milioni di euro, effettivamente poi utilizzati per l'appalto dei lavori per la rimozione dei rifiuti più pericolosi, i pentasolfuri, "che sono stati effettivamente rimossi e quindi la situazione è stata almeno smossa", come ha riferito lo stesso sostituto procuratore.

All'evidenza si è in presenza di illeciti penali che palesano le carenze amministrative degli apparati di controllo poiché alcune ditte erano progettualmente prive degli strumenti tecnici per trattare i rifiuti che introitavano, mentre sono del tutto prive di ogni validità sia le autorizzazioni generali a fare operazioni che strutturalmente non erano fattibili, sia le comunicazioni utilizzate fraudolentemente dagli impianti operanti in regime semplificato.

Infine, deve essere sottolineato il clima di generale omertà che ha consentito a tale attività illecita di protrarsi per tanto tempo e con la dimensione nazionale sopra descritta, anche grazie alla connivenza di tantissime imprese che, per puro profitto, hanno smaltito illecitamente i loro rifiuti conferendoli, per libera scelta, a imprenditori i quali, a loro volta, lavoravano sul territorio in piena autonomia e senza la presenza di organizzazioni di stampo mafioso. In conseguenza di tali illeciti il danno ambientale creato dalle tre società è enorme, con costi altissimi per lo Stato, che ancora oggi, a distanza di tanti anni dai fatti, sta smaltendo le sostanze pericolose rilasciate dagli impianti della Nuova Esa, cioè pentasolfuro di fosforo. Al danno ambientale e ai relativi costi deve essere infine aggiunto il danno sociale, posto che tali comportamenti illegittimi, protrattisi per molti anni, hanno sicuramente posto fuori mercato tutti quegli imprenditori che, al contrario, operavano correttamente.

12.4 - C&C spa

Altra importante indagine della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia ha riguardato la C&C spa. Le contestazioni mosse agli amministratori della società e nei confronti di plurimi soggetti che, a vario titolo, hanno interloquito a livello commerciale con la società costituiscono l'esito di una complessa attività di indagine intrapresa, nel corso dell'anno 2004, dal nucleo investigativo di polizia ambientale e forestale di Treviso del Corpo forestale dello Stato.

Trattasi di attività investigativa da cui sono esitati due procedimenti: il n. 2039/04 r.g.n.r. e il n. 8139/04 r.g.n.r. I due procedimenti si sono sviluppati parallelamente e sono stati quindi riuniti (proc. n. 2039/04 r.g.n.r. della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia).

Già in epoca precedente all'anno 2004 la suddetta società era stata attenzionata dal suddetto nucleo investigativo in relazione alla gestione illecita di partite di rifiuti. Nel corso dell'anno 2004 il nucleo investigativo di polizia ambientale e forestale di Treviso del Corpo forestale dello Stato acquisiva elementi dai quali si desumeva agevolmente che la società C&C stava gestendo illecitamente ingenti quantitativi di rifiuti, adottando le medesime modalità illecite già in passato riscontrate. Veniva pertanto avviata una nuova, articolata attività investigativa, finalizzata a verificare le direttrici e le caratteristiche dei suddetti flussi illeciti di rifiuti e, più in generale, le modalità gestionali attraverso cui operava la società. La C&C svolgeva attività di recupero rifiuti

presso gli impianti di Malcontenta, frazione di Mira, via Foscara, 22 (operante in regime semplificato) e di Pernumia, via Granze 30/A (operante, dapprima, in regime semplificato e, successivamente, anche in procedura ordinaria).

Le indagini svolte hanno permesso di acclarare che Cappelletto Fabrizio, nella qualità di socio, consulente ambientale e gestore di fatto della società C&C, nonché legale rappresentante della Digamma, società collegata alla C&C, in concorso con Rossi Luciano e con Chiarentin Graziano, legali rappresentanti della stessa C&C, in diversi periodi, e con numerosi altri coimputati, mediante più operazioni e con l'allestimento di mezzi ed attività continuative, svolgeva attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti in quanto cedeva, riceveva, trasportava, smaltiva - e, comunque, gestiva abusivamente - ingenti quantitativi di rifiuti (quantificabili in decine di migliaia di tonnellate) pericolosi e non pericolosi, allo scopo di conseguire i cospicui ingiusti profitti derivanti dall'abbattimento dei costi connessi all'espletamento secondo modalità corrette delle attività di recupero dei rifiuti.

In particolare, gli imputati ricevevano presso gli impianti di Malcontenta, frazione di Mira (VE) e di Pernumia (PD), negli anni 2002, 2003, 2004 e fino al mese di febbraio 2005 (quando i due impianti venivano sottoposti a sequestro preventivo) da aziende industriali, inceneritori, depuratori e centri di stoccaggio provvisorio, centinaia di migliaia di tonnellate di rifiuti, insuscettibili di essere ricevuti e lavorati da tali impianti, alla stregua delle autorizzazioni in loro possesso, tanto più che una consistente parte di tali rifiuti era pericolosa, per la presenza di percentuali di idrocarburi pesanti e di concentrazioni di metalli pesanti. Tali rifiuti non venivano lavorati ma venivano sottoposti a sommarie operazioni di impasto, del tutto inadeguate a inertizzarli, operazioni volte unicamente a modificare - in modo peraltro approssimativo - le loro caratteristiche esteriori, in assenza totale di cicli produttivi idonei a conseguire la produzione di manufatti.

Quindi, la società e i suoi amministratori spacciavano e trasportavano le miscele così ottenute quale materia prima secondaria (conglomerato cementizi o cordoli) denominata "Conglogem" e, con grave pericolo e danno per l'ambiente, avviavano abusivamente i materiali per il loro "utilizzo" presso cantieri e insediamenti dislocati in varie parti del territorio nazionale, in particolare nelle regioni del Veneto, dell'Emilia Romagna e del Lazio. In conclusione, la C&C produceva conglomerato cementizio per costruzioni di strade, ferrovie e di infrastrutture, utilizzando rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, che provenivano da industrie chimiche, siderurgiche e termoelettriche.

Nello specifico, nel corso degli anni 2002-2003 e 2004-2005, gli impianti di Malcontenta e di Pernumia della C&C ricevevano enormi quantità di rifiuti, qualificati con CER 190814, che non avrebbero potuto ricevere, trattandosi di rifiuti connotati da percentuali di solventi, idrocarburi e

metalli pesanti, inidonei a consentirne il riutilizzo alla stregua di quanto previsto dal D.M. 5 febbraio 1998 paragrafo 12.16, tanto più che le concentrazioni di idrocarburi pesanti detenute dai rifiuti, in molteplici casi, erano pericolosi. In ogni caso si trattava di rifiuti che avrebbero dovuto essere ascritti a codici previsti nella categoria “19.02”, in quanto derivati dal trattamento chimico, fisico e biologico di rifiuti.

Per dare solo un’idea del giro di clienti, senza meno consapevoli dell’illiceità dei conferimenti, in via meramente esemplificativa è sufficiente considerare che, come contestato al capo A) dell’imputazione, nel corso degli anni 2002, 2003, 2004 e febbraio 2005 (quando sono stati sottoposti dal gip alla misura cautelare del sequestro preventivo), gli impianti di Malcontenta di Mira e di Pernumia della C&C ricevevano rifiuti CER 060503 non conformi a quanto previsto dal D.M. 5 febbraio 1998 paragrafo 12.16, in relazione alla sommatoria dei valori dei parametri arsenico, cadmio, mercurio, tra le altre, dalle seguenti ditte: 1) Nuova Esa srl, con sede in Marcon, di cui si è detto, per alcune migliaia di tonnellate; 2) De Longhi spa, con sede in Treviso, per alcune centinaia di tonnellate; 3) Trafilerie di Cittadella srl con sede in Cittadella; 4) Verniciatura industriale Veneta srl con sede in Cazzano di Tramigna; 5) Limonta spa, con sede in Costa Masnada; 6) Officine e smalterie Vicentine spa, con sede in Sarcedo; 7) Trattamenti Roncari srl con sede in Curtarolo; 8) Ne.ce spa, con sede in Borgoricco, per varie decine di tonnellate; 9) Cambrex Profarmaco Milano srl, con sede in Milano; 10) Cambrex Profarmaco Milano srl; 11) Niagara srl di Poggio Renatico; 12) AdriaJet srl di Cesenatico; 13) Nuova Amit srl di Castelnuovo del Garda; 14) Ecoveneta spa di Vicenza; 15) Nova Spurghi srl di Brescia; 16) GEA srl di Egna; 17) A.D.A. srl di Conegliano; 18) Meplar srl di Villafranca di Verona; 19) Stmicroelectronics srl con sede in Agrate Brianza; 20) Bessel srl con sede in Monza; 21) Sacchettificio Nazionale Corazza srl, con sede in Ponte S. Nicolò; 22) Manifattura Lane GMF spa con sede in Valdagno; 23) Ilta Inox spa con sede in Robecco d’Oglio; 24) dalla General Tubi spa con sede in Torino.

Ancora, tra i “clienti” fornitori di rifiuti alla C&C vi erano numerose imprese di diverse regioni italiane che conferivano fanghi, connotati da percentuali di metalli pesanti e da concentrazioni di idrocarburi pesanti tali da determinare la pericolosità dei rifiuti. Peraltro, tra i clienti fornitori della C&C compare anche la società Endesa Italia, che gestisce le centrali termoelettriche di Ostiglia, Tavazzano e Monfalcone e che ha conferito alla C&C i rifiuti di tali centrali (capi P, Q, R).

Ancora, la C&C, negli anni in contestazione, ha smaltito decine di migliaia di rifiuti consistenti in ceneri pesanti e scorie, derivanti da processi di combustione presso impianti di termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani e ospedalieri, siti in Veneto, Piemonte e Emilia Romagna. Le successive operazioni svolte dal Cappelletto e dai coimputati, ai quali il pubblico Ministero ha contestato anche il reato associativo, consistevano in una fraudolenta miscelazione di

tali rifiuti che, con la denominazione di “conglomerato”, venivano venduti a imprese operanti sul territorio nazionale, che li hanno utilizzati sia in opere pubbliche, sia in fabbricati di civile abitazione, ovvero venivano ceduti ad altri impianti o, infine, interrati.

Al fine di avvalorare la qualità e la validità del prodotto venduto (“conglomerato”), il Cappelletto si avvaleva di false certificazioni, rilasciate da laboratori di analisi compiacenti, ovvero di perizie giurate stragiudiziali, dimesse presso la cancelleria del tribunale di Padova, ovvero di perizie tecniche di liberi professionisti, i quali, contrariamente al vero, all’esito di asseverate benché false indagini analitiche, attestavano che la C&C produceva materie prime con caratteristiche conformi alla normativa tecnica di settore, o comunque nelle forme usualmente commercializzate, sprovviste di profili di pericolosità per l’ambiente, nel pieno rispetto della normativa e, in particolare, del D.M. 5 febbraio 1998.

A proposito dell’utilizzo del “conglomerato” nei lavori pubblici, va posto in evidenza che tale rifiuto è stato utilizzato quale materia prima secondaria per realizzare il rilevato della nuova linea ferroviaria di alta capacità Venezia/Padova (cantiere di Arino di Dolo), nonché per realizzare i sottofondi stradali dei comuni di Granze (viabilità di accesso all’area artigianale) e di Padova (cavalcavia “Camerini - Guicciardini). In tutte le opere pubbliche anzidette l’uso del “conglomerato” ha causato l’inquinamento dei siti interessati, determinando la necessità di sottoporre le aree alle procedure di messa in sicurezza e bonifica, ai sensi di quanto previsto dal D.M. 471/1999, con la rimozione di tutto il “conglomerato” già messo in opera. In via alternativa a tale utilizzo il Cappelletto e i suoi sodali dissimulavano il fraudolento “smaltimento” di rifiuti mediante fatture di vendita e operazioni di “giro” contabile, così svolgendo, in modo professionale, il riciclaggio illecito di rifiuti previo cambio del codice CER, a tal punto da concretizzare, anche in concorso con altri soggetti, veri e propri flussi continuativi organizzati per il traffico e lo smaltimento illecito di rifiuti.

Invero, il passaggio dei rifiuti da un impianto all’altro, anziché essere funzionale ad assicurare il loro concreto recupero (totale o parziale), ovvero essere finalizzato a favorirne o consentirne il loro smaltimento, rappresentava per gli imputati l’occasione per attuare operazioni di “declassificazione” meramente cartolare di tali rifiuti. Tale operazione veniva realizzata mediante l’attribuzione di diverso codice CER rispetto a quello originario (compatibile con la destinazione che si intendeva fraudolentemente ad essi conferire) e con la conseguente declassificazione dei rifiuti in “materie prime”, pur nella totale assenza di operazioni di trattamento, idonee a immutare la natura dei rifiuti medesimi, che fuoriuscivano dall’impianto sulla scorta di un mero documento di trasporto.

In via esemplificativa, con tali modalità 350.000 kg di rifiuti CER 100121, 060503 e 100102, provenienti dalle centrali termoelettriche di Ostiglia, Tavazzano e Monfalcone, gestite dalla società

Endesa Italia, dopo essere stati sottoposti a operazioni di mero “giro bolla” presso gli impianti della C&C (con l’intermediazione commerciale fraudolenta della Tre Esse-Service Solution di Bragato Flavio & C snc di Chiarano, il quale svolgeva attività di intermediazione nel campo della gestione dei rifiuti e con la complicità di Busolin Giovanni, nella qualità di socio amministratore della Fratelli Busolin Autotrasporti, aderente all’Euro Car Consorzio trasporti), venivano cartolarmente ricevuti con codice CER 101206 e 101299 dagli impianti della Boccato snc, che a sua volta li avviava a “utilizzo”. Tutto ciò al fine di conseguire e/o far conseguire ai correi i cospicui ingiusti profitti derivanti dall’abbattimento dei costi connessi all’espletamento delle attività di recupero dei rifiuti, secondo modalità corrette. Si tratta di un sistema utilizzato plurime volte dalla C&C, ma il dato più preoccupante di questa vicenda è costituito dal fatto che alla C&C si sia rivolta la Endesa, che è la più grande società di energia elettrica della Spagna, la cui attività è prevalentemente concentrata sul mercato iberico (peraltro, nell’anno 2007 Enel ha acquisito il 9,9 per cento di Endesa, affermando di detenere in via diretta ed indiretta il 24,9 per cento del capitale).

Ora, il fatto che una multinazionale possa attuare un programma di illecito smaltimento dei rifiuti delle sue centrali elettriche italiane costituisce fatto davvero eclatante, proprio di un Paese da terzo mondo, dove non vi sono regole da osservare, ma solo connivenze e/o complicità illecite, che tutto consentono, in una situazione di assoluta impunità. Del resto, la Endesa era in buona compagnia, considerato che numerosi gestori di impianti di termovalorizzazione hanno conferito alla C&C ceneri pesanti e scorie, derivanti da processi di combustione presso impianti di termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani e ospedalieri, in particolare l’Alto Vicentino ambiente di Schio, l’Acegas-Aps di Padova, il Consorzio Servizi Verbano Cusio Ossola, con sede a Mergozzo (VB), il Mengozzi di Forlì.

Tali rifiuti, dopo essere stati sottoposti presso gli impianti della C&C a semplici operazioni di vagliatura, venivano poi avviati abusivamente presso insediamenti e siti non autorizzati a riceverli (Bartoli Sante, titolare della omonima ditta individuale, Cignini Giuseppe, titolare della ditta Pezzolane e derivati di Capranica VT). In questa vicenda è coinvolto anche Mestrinaro Lino, legale rappresentante della omonima società; anche la Mestrinaro operava, in provincia di Treviso, nell’illecito smaltimento dei rifiuti della C&C. Il Mestrinaro procedeva alla miscelazione del “conglomerato” conferito dalla C&C con altro materiale inerte onde pervenire alla diluizione degli inquinanti e lo impiegava in cantieri, tra cui quello dell’alta capacità delle Ferrovie dello Stato sulla tratta funzionale Padova-Mestre, cagionando l’inquinamento della porzione di rilevato ricadente nel comune di Vigonza, con la conseguente necessità di sottoporre l’area alle procedure di messa in sicurezza e bonifica (capo M). Naturalmente, i rapporti tra le due società erano molto stretti, in quanto, già negli anni 2002-2003, trattavano lo stesso tipo di prodotto, cioè rifiuti come materia

prima secondaria. A tale proposito si pensi al “conglomerato cementizio”, detto conglologem, della C&C e al “Rilcem” (un misto di scorie metallurgiche utilizzato come rilevato/sottofondo) della Mestrinaro, nonché al fatto che entrambe le società facevano ricorso a operazioni di “giro contabile”, allo scopo di mascherare lo smaltimento fraudolento di rifiuti.

Sono state acquisite agli atti, oltre alla richiesta di rinvio a giudizio, in data 26 giugno 2006, di Cappelletto Fabrizio (gestore di fatto della C&C), anche la sentenza di patteggiamento della pena del gup del tribunale di Venezia, n. 525/07 del 21 giugno 2007, irrevocabile in data 20 ottobre 2007, pronunciata nei confronti di nove imputati, tra cui il Cappelletto (doc. 258/14). In particolare, Cappelletto Fabrizio ha patteggiato una pena nella misura di anni tre di reclusione (interamente condonata *ex lege* 241 del 2006), unificati i reati da lui commessi sotto il vincolo della continuazione, con l'ordine a suo carico del ripristino dello stato dell'ambiente. Anche gli altri imputati Dal Ben Claudia, Boccato Giancarlo, Chiapperin Patrizio, Chiapperin Denis, Mestrinaro Lino, Musacco Alessandro, Berto Giorgio e Garavini Luigi hanno patteggiato una pena di pochi mesi, anch'essa condonata. Per il procedimento ordinario (n. 2039/2004 r.g.n.r. - mod. 21), nei confronti degli altri coimputati, dopo la condanna, assai pesante, inflitta in primo grado dal tribunale di Venezia con sentenza del 10 settembre 2009, la Corte d'appello di Venezia, con la sentenza n. 343 del 7 marzo 2013 (doc. 587/5), ha dichiarato estinto i reati per intervenuta prescrizione, con sostanziale mantenimento delle condanne ai risarcimenti in favore delle parti civili costituite: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del mare; regione Veneto; regione Emilia Romagna; provincia di Venezia; provincia di Padova; provincia di Treviso, provincia di Rovigo; provincia di Verona; provincia di Forlì-Cesena; comune di Monselice; comune di Ceregnano; comune di Mira; comune di Due Carrare; comune di Battaglia Terme; comune di Pernumia; comune di Padova; Legambiente Italia; WWF Italia; tutte le parti sono state rimesse innanzi al giudice civile per la determinazione dei danni patrimoniali e non patrimoniali, venendo liquidate provvisoriamente esecutive di vario importo. L'elevato numero degli enti territoriali coinvolti dà le dimensioni del traffico dei rifiuti e l'entità dei danni ambientali causati dal Cappelletto e dai suoi sodali.

In sostanza è accaduto che hanno subito una condanna penale in via definitiva solo gli imputati che hanno patteggiato la pena, mentre rimane problematico il risarcimento dei danni subiti dalle numerose amministrazioni pubbliche anzidette, risarcimento demandato al giudice civile per tutti gli altri imputati, salvati dalla prescrizione del reato pur se le loro responsabilità sono state riconosciute anche in sede di appello.

Dopo il sequestro degli impianti di Mira (VE) e di Pernumia (PD), l'attività della C&C è cessata ed è intervenuta la dichiarazione di fallimento della stessa. Tuttavia, come risulta dalla

relazione dell'ARPAV (doc. 21/2), nel sito di Pernumia in via Granze 30/A sono stati abbandonati rifiuti stimabili in circa 52.000 tonnellate.

Nel 2013 il comune di Pernumia ha affidato al Consorzio Bacino Padova 3 la messa in sicurezza del sito con parziale asporto di rifiuti. I costi di bonifica sono stimati in 12 milioni di euro, a fronte dei quali la regione Veneto ha al momento finanziato 500.000 euro e la provincia di Padova 200.000 euro (la gravità della situazione dell'area ex C&C del comune di Pernumia sarà illustrata in apposito paragrafo, 7.1, contenuto nel capitolo sulla provincia di Padova).

Per quanto riguarda gli impianti siti nel comune di Mira, frazione Malcontenta, via Foscara, 22, l'ARPA Veneto ha comunicato (doc. 477/2) che il comune di Mira e la provincia di Venezia stanno procedendo, tramite intervento sostitutivo, al ripristino delle aree, con conseguente avvio a smaltimento dei rifiuti in sequestro. In realtà l'operazione è ben lungi dall'essere completata dal momento che uno dei due capannoni in cui la C&C svolgeva la propria attività illecita, è pieno di rifiuti (fanghi, terreni e ceneri), con seri rischi di stabilità. In particolare, in data 12 maggio 2015, su richiesta di questa Commissione di inchiesta, tecnici dell'ARPA Veneto, personale tecnico del comune di Mira e della provincia di Venezia hanno eseguito un sopralluogo presso i fabbricati siti in via Foscara, 22 di Mira, costituenti l'ex impianto di gestione rifiuti della C&C spa (doc. 477/2).

In tale sopralluogo viene dato atto che, su incarico del comune di Mira, la società ing. Cirino srl aveva già provveduto a rimuovere e ad avviare a smaltimento i rifiuti presenti nelle aree esterne dei due capannoni nei quali operava la società, salvo che per alcuni *new jersey* e contenitori in plastica da metro cubo vuoti, che non erano stati ancora asportati. Inoltre, mentre uno dei due capannoni risultava completamente vuoto e ritinteggiato, l'altro capannone risultava completamente pieno di cumuli di rifiuti, riconducibili a fanghi, terreni e ceneri, distribuiti su tutta la superficie del capannone per un'altezza variabile tra 1,5 e 2 metri.

Nell'ambito del sopralluogo sono stati effettuati alcuni rilievi fotografici riportati nella relazione tecnica depositata (doc. 477/2). In conclusione, l'esito del sopralluogo effettuato dall'ARPA ha posto in evidenza problemi concernenti la stabilità del capannone in cui sono ancora presenti rifiuti, ma non ha riscontrato situazioni anomale che possano interferire con le matrici ambientali. Al riguardo, l'ARPA Veneto suggerisce di procedere alla rimozione immediata di tali rifiuti, stante la possibilità che, in relazione al decennale tempo trascorso dal sequestro, la rilevata azione corrosiva della matrice cementizia possa proseguire, riproponendo le problematiche di staticità, già constatate in precedenti perizie commissionate.

12.5 - Ecolando

Tra le altre operazioni di contrasto ai reati ambientali e ai traffici illeciti di rifiuti, la relazione del prefetto di Venezia (doc. 37/1) segnala l'attività d'indagine, coordinata dalla direzione distrettuale antimafia presso la procura della Repubblica in Venezia, svolta dal Corpo forestale dello Stato e dal comando provinciale dei carabinieri di Venezia, che ha portato, nel mese di settembre di 2014, all'arresto dei titolari - padre e figlio - della ditta di smaltimento di rifiuti "Ecolando srl", con sede di stoccaggio a Fossò, per il reato di traffico illecito di rifiuti e di falso in registri e notificazioni. A sua volta, il questore di Padova, Ignazio Coccia, nel corso dell'audizione del 20 novembre 2014, ha riferito di una indagine condotta dalla direzione distrettuale antimafia di Venezia unitamente al Corpo forestale dello Stato di Venezia concernente la falsificazione delle certificazioni per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti che, nell'ambito della cosiddetta "Operazione Falsimonia", aveva portato agli arresti domiciliari dei due titolari della "Ecolando srl" di Sant'Angelo di Piove di Sacco, Tiziano e Nicola Lando, nonché al sequestro dell'azienda, che ha due sedi con relativi impianti, una a Fossò (VE) e l'altra a Sant'Angelo di Piove di Sacco (PD), con numerose perquisizioni nelle province di Venezia, Padova, Ferrara, Bologna e Modena, effettuate nel mese di settembre 2014.

Come risulta dall'ordinanza del 15 settembre 2014 del gip presso il tribunale di Venezia, che ha applicato a Lando Tiziano (classe 1950) e a Lando Nicola (classe 1975) la misura degli arresti domiciliari (doc. 63/4), nonché dall'ordinanza in pari data dello stesso gip, che ha disposto il sequestro preventivo degli impianti di Fossò e di Sant'Angelo di Piove di Sacco (doc. 63/3), i Lando svolgevano attività di recupero rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi sulla scorta del decreto AIA n. 19 del 31 marzo 2010, integrato dal decreto AIA n. 63 del 19 settembre 2013 della regione Veneto. Costoro, al fine di conseguire i cospicui ingiusti profitti derivanti dall'abbattimento dei costi connessi all'espletamento secondo modalità corrette delle attività di recupero rifiuti, con molteplici operazioni e con l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cedevano, ricevevano, trasportavano e, comunque, gestivano abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti, anche aumentandone fraudolentemente il peso, al fine di percepire ulteriori indebiti guadagni.

Secondo l'accusa (pubblico Ministero, dottor Giovanni Zorzi, proc. pen. n. 2411/2013 r.g.n.r. mod. 21 - direzione distrettuale antimafia), confermata dalla sentenza di patteggiamento della pena di cui si dirà di seguito, nel periodo compreso tra il 26 giugno 2013 e il 9 agosto 2013, e in quello compreso tra il 20 ottobre 2013 e il 21 novembre 2013, i Lando, che presso i loro impianti avrebbero potuto introitare e trattare solo rifiuti corrispondenti al codice CER 150106 (costituiti da carta, cartone e simili), viceversa, ricevevano presso l'impianto di Fossò (VE) e di Sant'Angelo di Piove di Sacco (PD) migliaia di tonnellate di rifiuti pericolosi (CER 150101) e non pericolosi

(CER020304, CER040109, CER 040222, CER070213, CER120105, CER150101, CER150102, CER150106, CER150203, CER160122, CER170203, CER170604, CER170904, CER200139, CER200140, CER200203, CER200301, CER200303, CER200307), così acclarati, sulla base del codice CER attribuito a ciascuna partita in entrata presso i due impianti anzidetti.

Quindi i due imputati mutavano il codice CER per le intere quantità ricevute senza che sulle suddette partite di rifiuti venisse esperita qualsivoglia operazione di recupero, attribuendo loro il codice CER191212 in uscita. Com'è noto il CER191212 è un codice destinato ad essere attribuito a residui generati dal trattamento meccanico dei rifiuti presso gli impianti di gestione rifiuti e, in quanto scarto derivante da operazioni di recupero, gode del pagamento dell'ecotassa in misura ridotta nel conferimento dei rifiuti in discarica. Nel caso di specie, invece, veniva conferita fraudolentemente identità di residui generati da operazioni di recupero a rifiuti che non erano in alcun modo sottoposti a processi di recupero.

Inoltre venivano effettuate illegittime miscele di rifiuti di diversa tipologia, introitati tutti con causale recupero (R13) e smaltimento (D15), con i rifiuti esitati dalle operazioni di selezione e cernita allo scopo di usufruire illecitamente del pagamento in misura ridotta del tributo dovuto per il loro conferimento in discarica, così risparmiando non solo sui costi di trattamento e di manodopera, ma omettendo anche di effettuare investimenti in strutture e mezzi necessari per una corretta gestione dei rifiuti loro conferiti.

All'esito di tale continuativa illecita gestione dei rifiuti in entrata i due indagati iscrivevano - o facevano iscrivere - molteplici false annotazioni sui registri di carico e scarico, come previsto dall'articolo 190 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, in relazione alle quantità, alle caratteristiche fisiche e alle operazioni di recupero esperite sui rifiuti. In particolare, gli imputati attestavano falsamente operazioni di recupero mai avvenute, attività di miscelazione/accorpamento diverse da quelle effettivamente avvenute, l'ingresso di quantità fittizie di rifiuti e procedevano all'abusiva modifica dei codici CER dei rifiuti in entrata. Inoltre, i Lando indicavano come rifiuti conferiti agli stabilimenti da loro gestiti partite di materiale mai effettivamente transitate per gli stessi (in quanto destinate direttamente a stabilimenti terzi per il loro smaltimento o il loro recupero) materiali che, tuttavia, in concorso con i produttori, venivano fatti falsamente risultare come conferiti all'Ecolando srl solo per operare il mutamento del codice CER, ossia per operare quello che secondo la terminologia in uso nell'ambiente di riferimento viene definito "giro bolla".

Con tali modalità truffaldine, la "merce" non cambiava solo nome, ma anche tipologia e quel che non poteva essere portato in discarica, perché non trattato, diventava "buono". In data 29 gennaio 2015, come si detto, è intervenuta sentenza di patteggiamento, peraltro, impugnata dall'imputati con ricorso per cassazione, con l'evidente finalità di sottrarsi all'immediato passaggio

in giudicato della sentenza (doc. 275/8). I due Lando hanno patteggiato la pena di mesi nove di reclusione ed euro 20.000 di multa, in relazione ai reati contestati in concorso di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e all'articolo 484 del codice penale, con prescrizioni alla società al fine di evitare il ripetersi dell'attività illecita.

Appare evidente che i due imputati hanno chiesto il patteggiamento della pena all'esclusivo scopo di ottenere il dissequestro dei due impianti. Ciò che emerge evidente da questa vicenda processuale è la lieve entità della pena inflitta ai due imputati, ai quali, peraltro, non è stata contestata la continuazione interna di cui all'articolo 81 del codice penale in funzione delle plurime attività di gestione illecita dei rifiuti da loro effettuate. Nella specie, la pena è stata determinata partendo dal minimo di legge di anni uno di reclusione, a fronte della gravità dei reati ambientali accertati, con decine di migliaia di tonnellate di rifiuti, pericolosi e non pericolosi, trattati illecitamente dagli imputati. Peraltro, in questa sede, deve essere sottolineato un dato allarmante che riguarda i precedenti processuali dei Lando, concernenti tutti l'illecito trattamento dei rifiuti nei due impianti anzidetti. Si tratta procedimenti penali che, allo stato, non sono stati ancora definiti con sentenze passate in giudicato e che, all'evidenza, non hanno turbato più di tanto i due Lando, mancando il sequestro e il conseguente blocco dei due impianti da loro gestiti.

A tale proposito, merita di essere sottolineato che nell'ordinanza con cui il gip presso il tribunale di Venezia, in data 15 settembre 2014, ha disposto la misura cautelare degli arresti domiciliari nei confronti di Lando Tiziano e Lando Nicola (doc. 63/4), si legge testualmente che: *“Dagli atti risulta che la società ECOLANDO SRL non è nuova alla attenzione della A.G., in quanto la stessa è stata già fatta oggetto di svariate indagini, in specie, negli anni 2004-2006, della indagine confluita nel procedimento n. 15150/03 r.g.n.r. della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia, nel corso della quale sono state emesse tre misure cautelari ed è stata promossa azione penale (concluse le indagini in data 5/3/2009), allo stato non ancora definita (cfr. informativa dd. 4/2/2014, pagina 381 s. degli atti, da cui risulta che sulla ECOLANDO SRL e sui suoi legali rappresentanti risultano essere stati iscritti anche i procedimenti n. 2166/09 r.g.n.r. presso la procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia e n. 2917/2013 r.g.n.r. presso la medesima procura della Repubblica). I fatti/reato oggetto della richiesta cautelare in esame sono, tuttavia, diversi da quelli oggetto del procedimento n. 15150/03 r.g.n.r., (gli unici per i quali sono stati emesse misure cautelari), e successivi agli stessi, (riguardando il periodo relativo all'anno 2013), di talché va sin da ora esclusa la sussistenza delle condizioni previste per l'applicazione del regime di cui all'articolo 297 c.p.p. (che concerne il computo dei termini di durata di più misure cautelari nei casi di connessione di reati, che nella specie è stata esclusa). Dagli atti risulta, ancora, che le indagini venivano espletate a mezzo di video riprese; di intercettazioni telefoniche; di*

ispezioni; di acquisizioni documentali e di riscontri tra la documentazione relativa ai carichi e scarichi di rifiuti presso gli stabilimenti della ECOLANDO SRL e gli esiti delle video riprese.....”.

Si aggiunga, poi, che per Tiziano e Nicola Lando, nonché per altri sei coimputati (Marchesin Maria, Marchesin Lorenzo, Casarin Michele, Casarin Moreno, Nordio Cristiano, Marchesi Francesco), vi è la richiesta di rinvio a giudizio della direzione distrettuale antimafia di Venezia (pubblico Ministero, dottor Giovanni Zorzi), in relazione ad altro procedimento penale (proc. pen. n. 4409/12 r.g.n.r.), concernente l’illecito smaltimento di rifiuti presso l’impianto della Ecolando srl di S. Angelo di Piove di Sacco (PD) nel periodo compreso tra il 2007 e il 2009 (doc. 51/2).

Invero, secondo l’accusa, la Ecolando srl, con l’intermediazione di un’altra società, la Bruneco srl, facente capo ai coimputati Marchesin Lorenzo, Casarin Michele, Casarin Moreno, riceveva da molte imprese rifiuti di varia natura che non corrispondevano al CER 150106 (unica tipologia di rifiuti ammessa nell’impianto). Tali rifiuti, non consentiti, erano costituiti prevalentemente da plastica (reggette in plastica, bottiglie e bicchieri in plastica), nylon, gomma, polistirolo, vetro, poliuretano espanso, legno, alluminio, o rifiuti aventi colorazione scura e carattere polverulento, tipici della pulizia dei pavimenti. Nella specie è accaduto che la Bruneco srl non solo si occupava di tutte le formalità correlate alla gestione di tali rifiuti (assegnazione del codice CER, predisposizione dei formulari di trasporto, identificazione dell’impianto di destinazione e via dicendo), ma espletava anche il materiale trasporto dei rifiuti, che venivano avviati abusivamente, connotati con CER 150106, all’impianto di recupero sito in S. Angelo di Piove di Sacco (PD), condotto dalla ditta Ecolando s.r.l..

Ciò che colpisce in quest’ultima vicenda processuale è il coinvolgimento di un elevatissimo numero di aziende, anche di spessore del Veneto e del Friuli Venezia Giulia (si pensi solo alla filiale di Venezia-Mestre della Gondrand spa, primaria società di trasporti nazionali e internazionali), che grazie ai Lando smaltivano i loro rifiuti in modo illecito e per di più in quantità industriali. In via esemplificativa, si evidenziano i rifiuti prodotti dalle ditte Tycon Technoglass srl, corrente in S. Donà di Piave (VE), F.D.V. Group spa, corrente in Salzano (VE), ECOR spa, corrente in San Vendemiano (TV), Casagrande spa, corrente in Fontanafredda (PN), T.B. Service srl, corrente in Venezia, Gondrand spa, corrente in Venezia-Mestre, Consorzio Venice Link di Mogliano Veneto (TV), Idromacchine srl, corrente in Venezia-Mestre, Corte srl, corrente in Buja (UD).

In conclusione, sul punto, i due Lando, nel corso di oltre dieci anni di attività, hanno gestito in modo illecito rifiuti pericolosi e non pericolosi presso gli impianti di Fossò (VE) e di Sant’Angelo di Piove di Sacco (PD), senza che le istituzioni (magistratura e organi di vigilanza) siano stati in grado di intervenire tempestivamente per interrompere tale illecita attività, finendo con il creare nel

Veneto un sistema alternativo a quello legale. Tuttavia, sulla vicenda della Ecolando la Commissione di inchiesta condivide le valutazioni espresse dal dottor Giovanni Zorzi, sostituto procuratore della Repubblica in Venezia il quale, nel corso della sua audizione del 17 marzo 2015, ha riferito che, in sede di sequestro preventivo degli impianti della Ecolando, il problema è stato quello di evitare il fallimento della società, con la chiusura dell'azienda, il licenziamento dei dipendenti e la fine dell'indotto che lavorava intorno all'azienda. Di qui lo sforzo di tentare di rimettere l'azienda sulla "retta china", mediante una serie di prescrizioni e di pressioni che, nel caso di specie, ha esercitato la procura della Repubblica, in sede di sequestro preventivo insieme al giudice per le indagini preliminari, in maniera da ottenere il risultato che la ditta lavorasse in maniera corretta. In definitiva, il gip ha dunque riconosciuto l'impegno dei due Lando, Nicola e Tiziano, nel salvataggio l'azienda che, con l'impegno delle maestranze e con il credito bancario, aveva ripreso ad operare correttamente nel mercato.

12.6 - CAL srl

Altra attività di miselazione illecita di rifiuti è quella svolta da Candian Loris, nella sua qualità di legale rappresentante della CAL srl, nonché di responsabile tecnico dell'impianto di detta società sito anch'esso in Fossò (VE). La Corte d'appello di Venezia, con sentenza n. 1181 (doc. 587/8), pronunciata in data 8 ottobre 2012 e depositata in data 29 novembre 2012 (proc. pen. 6814/2008 r.g.n.r.), quanto ai fatti contestati al capo H), concernenti plurime attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti (articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), consumate negli anni 2006, 2007 e 2008, ha dichiarato inammissibile l'appello proposto sul punto, stante l'assoluta genericità dei motivi addotti (articoli 581 e 591 del codice di procedura penale), dichiarando l'esecutività della sentenza del tribunale di Venezia, sezione distaccata di Dolo, pronunciata in data 29 settembre 2011 e disponendone l'esecuzione.

Quindi, la Corte, dopo aver mandato assolto l'imputato dai reati a lui ascritti dalla lettera C) alla lettera G) della rubrica ravvisata la continuazione tra i fatti contestati al capo A) e quelli contestati al capo H), riconosciute le attenuanti generiche, ha rideterminato la pena inflitta dal tribunale in anni uno, mesi nove e giorni dodici di reclusione, oltre al risarcimento dei danni, liquidati nella somma di euro 10.000,00, in favore della provincia di Venezia, costituitasi parte civile. Avverso la sentenza della Corte d'appello di Venezia, Candian Loris ha proposto ricorso per cassazione, in data 23 gennaio 2013. Comunque, non essendo nel frattempo intervenuta la sentenza della Suprema Corte, il reato di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, contestato al Candian, è destinato a sicura prescrizione, che nella precedente disciplina matura nel termine di anni sette e mesi sei, a partire dal 2008.

L'elenco dei fatti addebitati al Candian è davvero impressionante e i relativi documenti di prova sono contenuti in numerosi faldoni depositati. Candian Loris esperiva presso l'impianto di Fossò una continuativa e lucrosa attività di gestione di rifiuti pericolosi e non pericolosi, dapprima sulla scorta del decreto provinciale n. 62187/03 del 25 settembre 2003 (integrato con decreto n. 70782/03, del 30 ottobre 2003), poi, del decreto provinciale n. 56825/04, del 31 agosto 2004; successivamente, sulla scorta dell'autorizzazione integrata ambientale provvisoria n.210 del 28 dicembre 2007 della regione Veneto (ricognitiva del decreto provinciale n. 56825/04, del 31 agosto 2004). Quindi, il Candian, al fine di conseguire i cospicui ingiusti profitti derivanti dall'abbattimento dei costi connessi all'espletamento secondo modalità corrette delle attività di recupero e smaltimento dei rifiuti, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e di attività continuative, cedeva, riceveva, trasportava, smaltiva e, comunque, gestiva abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti (quantificabili in migliaia di tonnellate) pericolosi e non pericolosi, delle più varie tipologie. In particolare, il Candian, come le stesse modalità poste in essere dai due Lando, che peraltro operavano anche loro nello stesso territorio del comune di Fossò, avviava integralmente a smaltimento negli anni 2006, 2007 e 2008 ingenti partite di rifiuti ricevuti con causale di recupero, per molte migliaia di tonnellate (circa 3,164 tonnellate di rifiuti, nel corso dell'anno 2006, e circa 3,892 tonnellate di rifiuti, nel corso dell'anno 2007), senza esperire sulle suddette partite di rifiuti qualsivoglia operazione di recupero, ma semplicemente limitandosi ad attribuire, in modo del tutto abusivo e fraudolento, alla totalità dei rifiuti il CER 191212.

Tale codice è destinato ad essere assegnato ai residui generati dal trattamento meccanico dei rifiuti presso gli impianti di gestione rifiuti, con la conseguenza che, in quanto scarto derivante da operazioni di recupero, i rifiuti contrassegnati dall'anzidetto codice CER godevano del pagamento dell'ecotassa in misura ridotta nel conferimento dei rifiuti in discarica. In sostanza, l'imputato conferiva in modo fraudolento parvenza di residui generati da operazioni di recupero a rifiuti, ma che in realtà non erano mai stati sottoposti a processi di recupero, conseguendo, in tal modo, gli ingiusti profitti derivanti sia dall'evasione dell'ecotassa, sia dal notevole risparmio economico realizzato, dal momento che non veniva effettuato alcun effettivo trattamento e recupero dei rifiuti.

In particolare, il Candian, dopo aver esperito presso l'impianto di Fossò operazioni di miscelazione di rifiuti pericolosi (codificabili come operazioni D13), provvedeva sistematicamente a connotare le miscele così realizzate con codici CER, che non davano conto delle operazioni di miscelazione esperite, omettendo di segnalare agli impianti di destinazione il fatto che presso lo stabilimento della CAL srl era stata effettuata la miscelazione di rifiuti di produttori diversi. Con tali modalità operativa, il Candian conferiva a rifiuti di varia origine ingannevole parvenza di provenienza da un unico produttore, senza distinzione alcuna tra rifiuti destinati a recupero e rifiuti

destinati allo smaltimento, così pregiudicando il loro corretto trattamento. Tutto ciò, nonostante che tali rifiuti, anche visivamente, non corrispondessero al CER ad essi conferito dal produttore e, pertanto, erano chiaramente di incerta provenienza e tipologia.

Significativo del vasto giro di affari illeciti era il fatto che il Candian abbia introitato ingenti quantitativi di rifiuti con il codice CER 150106, finanche dai cantieri della Fincantieri Cantieri Navali spa, nonostante che, nel caso specifico, si trattasse di rifiuti costituiti da miscele eterogenee, costituite da imballaggi, residui di rifiuti urbani indifferenziati, materiale misto da demolizione, film plastici, cartoni, e rifiuti, anche pericolosi, di varia natura. Sul punto merita di essere sottolineato il fatto che la Fincantieri spa è uno dei più importanti complessi cantieristici navali d'Europa e del mondo. Si tratta di un'azienda pubblica italiana, già di proprietà dell'IRI fin dalla sua fondazione, oggi controllata 72,5 per cento dalla Fintecna spa, finanziaria del Ministero dell'economia e delle finanze. In tal caso, il Candian avrebbe dovuto respingere tali rifiuti; viceversa, l'imputato, omettendo di procedere a puntuali accertamenti analitici sugli stessi, impartiva ai suddetti rifiuti trattamenti gestionali non adeguati e destinazioni inammissibili. All'evidenza, anche per la Fincantieri, balzata agli onori della cronaca proprio per una vicenda di rifiuti, era interessata a tale smaltimento illecito.

Gli impianti destinatari di tale illecita miscelazione sono stati: la Eco Energy spa di Noventa di Piave, la Vidori Servizi Ambientali spa, la Eco Idea srl, la Bridge srl ed altri, ai quali non veniva segnalato che le partite inviate erano derivate dalla miscelazione di rifiuti di produttori diversi e che i rifiuti detenevano, fra le altre, anche le caratteristiche di pericolo (H04, H05, H06, H14, H13, H04, H03A, H03B), aventi codice CER 150202 in luogo del prescritto codice CER 190204.

Sicuramente Candian Loris è da considerarsi un soggetto molto pericoloso al quale, nonostante la contestazione della recidiva reiterata, ancora oggi, non risulta revocata l'autorizzazione integrata ambientale. Inoltre il Candian è imputato nel procedimento penale n. 15150/03 r.g.n.r. della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia, con l'accusa di aver trasformato in mobili delle vecchie traversine della ferrovia, impregnate di una sostanza altamente cancerogena, il creosoto, nel periodo compreso tra il 2002 e il 2005. In quest'ultima vicenda sono coinvolti sia gli amministratori della Cal srl di Fossò (Loris Candian) e della Rossato Fortunato srl di Pianiga (Sandro Rossato), sia i dirigenti di quest'ultima società, cioè, Bernardi Michele e Scantamburlo Roberto.

Tutti gli imputati sono stati accusati di traffico di rifiuti pericolosi e tossici, per aver riutilizzato il legno delle vecchie traversine della ferrovia al fine di realizzare palizzate da giardino e mobili vari, invece di smaltirle come rifiuti pericolosi. A tale proposito, Rossato Sandro (deceduto nel 2015), Candian Loris e Bernardi Michele sono stati tutti arrestati nel 2005 in forza di ordinanza di

custodia cautelare del Corpo forestale di Venezia per i reati di associazione a delinquere e illecito smaltimento di rifiuti.

In quest'ultima vicenda il tribunale di Venezia, in composizione monocratica, con sentenza n.123/15 del 23 gennaio 2015, ha dichiarato il non luogo a procedere nei confronti degli imputati per essere i reati loro contestati (traffico illecito di rifiuti e false annotazioni sui registri di carico e scarico della Ecolando di Lando Tiziano e della Rossato Fortunato srl) estinti per intervenuta prescrizione. Avverso tale sentenza, il pubblico Ministero, dottor Giorgio Gava, ha proposto appello con atto del 16 febbraio 2015, contestando l'intervenuta prescrizione (doc. 258/1). Naturalmente, l'intervenuta prescrizione dei reati, nulla toglie alla gravità delle condotte contestate da parte di soggetti che, come si è visto, sono adusi a tali illeciti comportamenti.

12.7 - Carraro Fratelli srl e altri

Nel medesimo contesto delle attività delittuose finora rappresentate merita di essere posta in evidenza una ulteriore vicenda giudiziaria, che conferma il quadro allarmante di quanto rappresentato nella premessa di questo paragrafo. Riferisce il prefetto di Venezia (doc. 37/1) che il Corpo forestale dello Stato, nel biennio 2010-2011, ha svolto un'importante attività di indagine che ha portato al sequestro di un'area di 110.000 metri quadri, destinata alla realizzazione di un'imponente autoparco e di un centro logistico, siti nel comune di Scorzè (investimento di oltre 15 milioni di euro) e al sequestro parziale di due impianti di recupero rifiuti inerti. E' stata accertato che, nella realizzazione delle opere, nel corso dell'anno 2009, sono stati stesi sul terreno oltre 30.000 tonnellate di materiali classificati come materie prime secondarie, ma in realtà con le caratteristiche di rifiuti provenienti da inammissibili operazioni (solo in parte puntualmente identificate) di frantumazione, riciclo, recupero e miscelazione di rifiuti pericolosi, costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto, che non avevano perso la loro natura di rifiuto pericoloso.

In particolare, si tratta di materiali che, per cospicua parte, costituivano il prodotto di operazioni di recupero esperite presso impianti di gestione rifiuti senza che, all'esito delle operazioni di recupero, fossero state mai eseguite tutte quelle verifiche analitiche indispensabili, a norma di legge, a far cessare la qualifica di rifiuto e a conferire ai materiali la natura giuridica di materia prima secondaria. Si tratta di materiali provenienti da vari impianti della regione Veneto, che espletano attività di recupero rifiuti in regime semplificato, cioè, la Telve Rigo srl di Veduggio, la Pigozzo Scavi snc di Salzano e la Carraro F.lli srl di Campodarsego, che da sola ha fornito circa 20.000 tonnellate di rifiuti pericolosi costituiti da materiali di costruzione contenenti amianto.

A seguito delle articolate indagini svolte, la procura della Repubblica in Venezia ha chiesto il rinvio a giudizio di 8 persone per i reati di cui agli articolo 256 comma 1 lettonellate a) e b), decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, all'articolo 15, comma 1, delle legge 27 marzo 1992, n. 257, all'articolo 674 del codice penale (doc. 258/2), nonché per il reato di cui all'articolo 674 del codice penale, a motivo della presenza dell'amianto.

Allo stato, il processo è in corso davanti il tribunale di Venezia, in composizione monocratica. Delle accuse devono rispondere l'imprenditore padovano Merlo Alberto, legale rappresentante della Merlo srl, società edile di Borgoricco (PD) e uno dei suoi più stretti collaboratori, Bolzonella Silvano, il direttore dei lavori Micheletto Danilo, nonché, quali fornitori dei rifiuti, il titolare della Carraro Fratelli srl di Campodarsego (PD), Carraro Elio, il titolare della Pigozzo Scavi snc di Salzano (VE), Pigozzo Lino e il responsabile tecnico della Telve Rigo srl di Vedelago (TV) Telve Ennio. In particolare, nel mese di settembre 2009, il Corpo forestale dello Stato effettuava controlli nella sede della Carraro Fratelli di Campodarsego (PD), che secondo gli inquirenti aveva frantumato e miscelato rifiuti pericolosi contenenti amianto, vendendoli poi alla Merlo srl di Borgoricco, la quale aveva utilizzato migliaia di tonnellate di tale materiale inquinato per la realizzazione dell'autoparco sulla strada Noalese di Scorzè.

Da quanto emerso nel corso delle indagini, la Carraro aveva continuato a utilizzare gli scarti edilizi anche dopo che il Corpo forestale e l'agenzia per la protezione e prevenzione ambientale del Veneto avevano segnalato la presenza di amianto. Merlo e il suo dipendente Bolzonella, incaricato della valutazione della documentazione tecnica sui materiali riciclati utilizzati dall'impresa, sono chiamati a rispondere di avere acquistato da Carraro e dagli imprenditori Pigozzo e Telve, rifiuti anziché che materie prime secondarie da interrare. Ciò che, nel caso di specie, accomuna le aziende fornitrici è costituito dal fatto che le stesse, benché titolari di impianti debitamente autorizzati per il trattamento dei rifiuti, non hanno in realtà svolto alcuna attività di trattamento, ma si sono limitati a conferire i rifiuti ricevuti direttamente alle imprese utilizzatrici quale materia prima secondaria, sulla scorta di rapporti analitici datati, non riferibili alle partite di aggregato riciclato conferite.

Si tratta, ancora una volta, di un dato che rivela un *modus operandi* delle imprese che gestiscono gli impianti in modo illecito e hanno una clientela di tutto rispetto, che è partecipe di tale attività illecita. Non v'è dubbio, infatti che le suddette società abbiano fornito materiali inquinati anche ad altre imprese edili, oltre che alla Merlo srl. Non a caso, il Carraro ha continuato ad avviare a utilizzo i suddetti materiali anche dopo che, in data 27 luglio 2009, personale del Corpo forestale dello Stato e dell'ARPA Veneto aveva riscontrato la presenza dell'amianto al loro interno.

13. Conclusioni

Nella provincia di Venezia, la raccolta differenziata ha raggiunto, nel 2014, la percentuale del 52 per cento ed è stata avviata a impianti di recupero. Sul punto va considerato che la provincia di Venezia conta 44 comuni, con un numero di abitanti, nell'anno 2013, di 859.235 unità, ma con presenze turistiche di circa 34 milioni di unità.

Il rifiuto urbano residuo (RUR) viene destinato, per il 62 per cento, all'impianto di trattamento meccanico biologico per la produzione di CDR/CSS, presente nel comune di Venezia-Fusina e gestito dalla società Veritas spa. Parte del combustibile da rifiuti prodotto viene utilizzato nella centrale elettrica ENEL di Fusina in co-combustione con il carbone, mentre il 15 per cento veniva avviato all'impianto di incenerimento di Fusina, che non è più operativo, essendo stato chiuso nel mese di marzo 2014. Soltanto il 12 per cento dei rifiuti viene avviato direttamente nella discarica di Jesolo, gestita dalla società Alisea - Servizi Ambientali, ovvero anche nella discarica di San Donà di Piave, gestita dallo stesso comune e già avviata a chiusura, mentre un restante 9 per cento, rappresentato da spazzamento e ingombranti, è stato avviato a recupero di materia.

Attualmente, la gestione dei rifiuti nella provincia di Venezia è demandata a tre gestori principali: 1) Veritas spa, una *multiutility* interamente controllata dai comuni della provincia di Venezia e da 5 comuni della provincia di Treviso, cioè, Mogliano Veneto, Morgano, Preganziol, Quinto di Treviso e Zero Branco; 2) Alisea spa, partecipata dalla Veritas nella misura del 74,84 per cento del capitale e da sette comuni della provincia di Venezia; 3) A.S.V.O - Ambiente Servizi Venezia Orientale - spa, partecipata dalla Veritas nella misura del 53 per cento e da undici comuni della provincia di Venezia. Le anzidette società effettuano il servizio tramite affidamento *in house*.

In particolare, il comune di Venezia organizza il servizio di trattamento a recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali assimilati attraverso la Veritas spa, società *in house providing*, che, a sua volta, svolge il servizio di recupero dei rifiuti raccolti in modo differenziato avvalendosi della propria controllata Ecoricicli Veritas srl, e il servizio di trattamento dei rifiuti raccolti in modo indifferenziato attraverso un'altra controllata, Ecoprogetto Venezia srl, che gestisce due linee per la produzione di Combustibile da Rifiuti (CSS), che viene inviato alla centrale ENEL di Fusina. Nella provincia di Venezia, ora città metropolitana, sono presenti 5 discariche per rifiuti urbani, di cui 4 in fase di chiusura e una in attività, nonché due discariche per rifiuti non pericolosi speciali, ubicate nei pressi del Petrolchimico di Porto Marghera, di cui una è chiusa, mentre quella ancora in attività ha un'autorizzazione AIA definitiva e ben n. 214 impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata ovvero anche in A.I.A..

Sono inoltre presenti 39 impianti di depurazione pubblici sopra i 1.000 abitanti equivalenti (a.e.), dei quali 2 impianti con Autorizzazione Integrata Ambientale e 8 con potenzialità superiore a

50.000 a.e., oltre ad una sessantina di vasche Imhoff. Le criticità degli impianti di depurazione sono relative allo stato delle reti fognarie, che risultano spesso miste, e non adeguatamente dimensionate, con conseguenti sforamenti a monte del depuratore e ai limiti legati al bacino scolante nella Laguna di Venezia.

Attualmente è ancora in fase di conclusione il progetto integrato Fusina (PIF), gestito dalla della società consortile SIFA, concessionaria della regione Veneto, per la gestione del PIF.

Il PIF prevede il trattamento in un'unica piattaforma multifunzionale di tutti gli scarichi civili e delle acque di pioggia (depurati da Veritas Fusina) di Mestre, di Marghera e del bacino del Mirese, nonché anche degli scarichi industriali e delle acque di falda inquinate derivanti dai sistemi di messa in sicurezza del sito di Porto Marghera, oltre che delle acque di dilavamento di siti potenzialmente inquinati. Attualmente risulta ultimato, nel mese di dicembre 2011, soltanto l'impianto di post trattamento dei reflui civili, provenienti già trattati dall'impianto Veritas, che serve un bacino di utenza di poco meno di un milione di abitanti equivalenti, compresi tra la zona del centro abitato di Marghera e il Mirese.

Invero, i reflui civili, dopo un "finissaggio" (una filtrazione per togliere gli ultimi rimasugli di sospensione che vi sono nelle acque) e il successivo trattamento con gli UV, allo scopo di ottenere l'abbattimento finale dei batteri (operazioni effettuate entrambe presso gli impianti della società SIFA), vengono immessi al largo del mare Adriatico, a circa dieci chilometri al largo del Lido di Venezia, tramite una condotta che è operativa da oltre un anno. Viceversa, l'impianto della SIFA è in sofferenza per quanto riguarda l'emungimento delle falde delle macroisole, posto che sta emungendo, orientativamente, 100.000/110.000 metri cubi di acqua all'anno grazie a un ramo di circa 1,3 chilometri di estensione e di captazione delle acque posto sul lato sud del Petrolchimico, mentre a regime dovrebbe ricevere circa 0,5 milioni di metri cubi di reflui di retromarginamento da captare e portare all'impianto di trattamento.

Si tratta di 400.000-450.000 metri cubi in più rispetto a quelle oggi emunte, sicché, complessivamente, le quantità di acque emunte e poi trattate dall'impianto sono pari a circa il 20 per cento della sua capacità di trattamento, con conseguente grave danno per la SIFA, in relazione agli investimenti effettuati. Inoltre, la regione Veneto ha affidato alla società consortile SIFA la realizzazione della discarica e degli impianti di trattamento previsti nell'accordo di programma "Moranzani", destinate ad ospitare a Malcontenta, in località "Moranzani", oltre 3 milioni di metri cubi di fanghi inquinati, anche pericolosi, scavati dai canali industriali, a causa del mancato interrimento degli elettrodotti di Terna ed Enel a Malcontenta.

Ebbene, entrambe le opere essenziali alla bonifica e allo sviluppo di un'area altamente industrializzata e altrettanto inquinata, come quella della laguna di Venezia sono ben lungi

dall'essere realizzate, dal momento che: 1) non sono stati completati i marginamenti delle macroisole di Porto Marghera, allo scopo di fermare la fuoriuscita e lo sversamento in laguna delle acque inquinate; 2) è stata realizzata solo parzialmente dalla SIFA la raccolta, il drenaggio e l'emungimento delle acque di falda delle macroisole; 3) non sono state realizzate la discarica e gli impianti di trattamento previsti nell'Accordo di Programma "Moranzani", destinate ad ospitare a Malcontenta, in località "Moranzani", oltre 3 milioni di metri cubi di fanghi inquinati, anche pericolosi, scavati dai canali industriali, a causa del mancato interrimento degli elettrodotti di Terna ed Enel a Malcontenta.

Di conseguenza, la SIFA utilizza l'area dei cosiddetti "23 ettari" per la raccolta dei fanghi inquinati ("oltre Colonna C"), scavati dai canali navigabili e il Molo Sali, per la raccolta dei sedimenti non pericolosi che, tuttavia, non le garantiscono analoga redditività, a fronte di un investimento di altri 121 milioni di euro, pur se parzialmente coperti da contributi regionali.

Numerosi sono i siti contaminati dall'amianto posti in evidenza dall'ARPA Veneto. Sono diversi i siti in cui sono stati rinvenuti frammenti di amianto frammisti, con genesi diversa, in terreni o in aree soggette a riporto di materiali inerti, tra i quali meritano di essere menzionati: l'Autoparco di via Drizzagno, Scorzè, il Cantiere del nuovo Palazzo del Cinema al lido di Venezia, il Cantiere della città della moda Fiesse d'Artico, l'area della Clodiainvest srl, in località Brondolo di Chioggia, il Parco Don Sturzo a Mestre con bonifica e parziale rimozione a carico del comune di Venezia, i numerosi abbandoni di amianto presso il Lido di Venezia - Malamocco, con interventi di rimozione a carico del comune.

Altra criticità che ha interessato la provincia di Venezia, e non solo, deriva da numerosi incendi, dolosi o accidentali, relativi a ditte che gestiscono rifiuti o a rifiuti abbandonati, contenenti anche amianto. Numerosi sono gli abbandoni di rifiuti per cessata attività o fallimento.

Nella relazione dell'ARPA Veneto vengono menzionate alcune situazioni concernenti aree industriali dismesse, che una volta abbandonate, sono divenute discariche a cielo aperto. Si tratta di una criticità diffusa nel territorio regionale e presente anche in quello veneziano, legata alle dismesse attività industriali o a fallimenti, dove a carico degli enti pubblici rimangono i costosi interventi di bonifica.

A tale proposito, vengono citate le operazioni di intervento e avvio a smaltimento/recupero dei rifiuti presenti presso l'area ex Sirma, industria di refrattari, in via della Chimica n. 4, Marghera, di cui si è detto. Si tratta dello sgombero di un'area di 27 ettari, la metà dei quali occupata da capannoni industriali, da rifiuti sia non pericolosi, sia pericolosi, compresi materiali contenenti amianto, nel rispetto delle leggi ambientali per la tutela dell'ambiente e della salute. Analoga situazione ha imposto l'intervento di messa in sicurezza del sito dell'impianto ex Nuova Esa di

Marcon - dove è divampato anche un incendio - con l'avvenuta rimozione e smaltimento di rifiuti contenenti pentasolfuro di fosforo e l'attuazione del "piano di rimozione e smaltimento" dei rimanenti rifiuti pericolosi/non pericolosi.

Vi è poi la problematica di abbandono di rifiuti dell'impianto C&C a Malcontenta di Mira in provincia di Venezia, affrontato tramite intervento sostitutivo degli enti pubblici (comune e provincia). Nei casi anzidetti la chiusura e l'abbandono dei siti sono la conseguenza di alcuni procedimenti penali, scaturenti dalla violazione della normativa ambientale, e della successiva dichiarazione di fallimento delle società che gestivano gli impianti.

In conclusione va sottolineato che nell'intero territorio comunale (non ricompreso nella perimetrazione S.I.N.) sono ben 240 i siti nei quali è stata accertata la contaminazione dei suoli e/o delle acque di falda, a dimostrazione della preoccupante estensione del fenomeno di compromissione che storicamente interessa l'area veneziana, mentre nell'intera provincia di Venezia i siti da bonificare sono, complessivamente 439, di dimensioni variabili, di cui n. 113 riguardano punti vendita di carburanti.

Nella relazione, poi, sono analizzate le attività di sorveglianza e di accertamento degli illeciti in violazione della normativa in materia di rifiuti, nonché di repressione dei traffici illeciti e degli smaltimenti illegali di rifiuti, di cui all'articolo 193, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, così come svolte dalle capitanerie di porto. In particolare, le capitaneria di porto di Venezia e di Chioggia svolgono, a bordo delle navi, controlli dei documenti di bordo, ossia dell'*oil record book*, del *certificate of sewage* e del *garbage management plan*, per tutte le navi; dopo l'accertamento visivo, poi, nel caso in cui sorgano dubbi sulla tipologia del liquido che viene conferito, vengono prelevati dei campioni. I campioni vengono fatti analizzare presso il laboratorio delle dogane, ovvero presso il laboratorio dell'ARPA Veneto per quanto riguarda i controlli dei fumi emessi dalle navi. Invero un altro argomento molto dibattuto a Venezia nell'ambito del problema delle grandi navi, è il problema dei fumi emessi da queste ultime e ritenuti inquinanti o tali, qualora non rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente. L'amministrazione comunale, la capitaneria di porto di Venezia e l'autorità portuale, nell'ottica di salvaguardare ulteriormente la salute e ai fini anche della tutela ambientale della città e della laguna, hanno collaborato alla promozione di iniziative volte alla sottoscrizione di accordi volontari, denominati *Venice blue flag*, l'ultimo dei quali è stato sottoscritto nel 2013.

Con questo accordo le compagnie di navigazione si sono impegnate ad attenersi ai limiti previsti dalla normativa europea per le navi in banchina dello 0,1 per cento di contenuto di zolfo delle emissioni fin dall'ingresso in laguna. Ancora, la relazione sulla provincia di Venezia sviluppa l'attività svolta dalla Guardia di finanza, in coordinamento con la regione del Veneto e l'ARPAV,

per l'esecuzione di un ampio progetto di monitoraggio ambientale, attraverso ricognizioni aeree, allo scopo di implementare un sistema conoscitivo e di controllo di potenziali presenze di amianto.

Tra le operazioni di maggior rilievo poste in essere dalla Guardia di finanza, il comandante Ravaioli ha indicato, oltre quella posta in essere dalla Compagnia di San Donà di Piave nel mese di marzo 2014, che ha individuato e sequestrato - con la denuncia del responsabile - un'area privata di 3.400 metri quadri adibita a discarica, dove erano depositati 5.600 tonnellate di materiali inerti e pericolosi, due operazioni: l'operazione "Alcione" e l'operazione "Laguna Reset". La Guardia di finanza ha inoltre svolto una intensa attività di contrasto al fenomeno della pesca abusiva di vongole, effettuata mediante l'aratura del fondo lagunare, per di più in aree interdette alla pesca per ragioni di tutela ambientale e sanitarie, come quelle gravemente inquinate da diossine, metalli pesanti e cadmio, adiacenti a Porto Marghera, riconducibili alle attività petrolchimiche e industriali, svolte in quest'area. Dalle indagini, durate poco più di due anni, è emerso un quadro di estrema rilevanza per quanto riguarda la dimensione del fenomeno, con oltre 150 indagati su tutto il territorio nazionale, sei regioni coinvolte, spedizioni intercettate anche in Spagna, trenta ditte implicate in tutta Italia e provvedimenti di custodia cautelare, che stanno a dimostrare la gravità, la sistematicità e la reiterazione di questo reato.

Del resto, per dare le dimensioni del fenomeno, l'Italia, con un raccolto di 50.000 tonnellate/anno, è il primo produttore europeo di vongole veraci e il secondo a livello mondiale, mentre la produzione di vongole veraci nel Veneto, localizzata nell'area della Laguna di Venezia e del Delta del Po, rappresenta il 35 per cento della produzione nazionale, con un volume d'affari di oltre 200 milioni di euro e circa 5.000 addetti.

Quanto alle infiltrazioni della criminalità organizzata nella provincia di Venezia, il prefetto di Venezia ha segnalato solo il caso della Ramm srl, con sede in Pianiga (VE), che gestisce parte dei rifiuti urbani dell'Unione montana Feltrina, in provincia di Belluno, in ordine alla quale il suo ufficio, in data 25 settembre 2014, ha emesso un provvedimento di revoca dell'iscrizione nella *white list* nei confronti della società Ramm srl. Tuttavia, come si è visto, si tratta di episodio isolato, posto che il prefetto di Venezia e i magistrati della direzione distrettuale antimafia hanno concordemente escluso la presenza della criminalità organizzata sia nella gestione dei rifiuti, sia nel traffico organizzato dei rifiuti.

Uno specifico paragrafo della relazione è dedicato al traffico transfrontaliero dei rifiuti, concernente i RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e gli apparecchi dotati di tubi catodici, così come svolto da due impianti siti a Fossò (VE) e facenti capo a due distinte società, la SIRA srl e la Nec New Ecology srl, rispettivamente, amministrate da Cavinato Fabio e da Candian Lolita - entrambi rinviati a giudizio davanti il tribunale di Venezia insieme ad altri

coimputati - i quali hanno esportato migliaia di tonnellate di tali rifiuti verso i porti di Hong Kong, dell'India, della Malesia e della Cina.

Il traffico transfrontaliero dei rifiuti è stato ampiamente illustrato anche dal comandante della capitaneria di porto di Venezia, il quale tra l'altro ha posto in evidenza l'intervenuto sequestro di 986.000 kg di scaglie di laminazione contenute in 40 container, di fatto detenuti in area doganale del terminal TIV spa, del porto commerciale di Marghera.

Particolare attenzione dedica il capitolo sulla città metropolitana di Venezia dedica ai numerosi procedimenti penali promossi nella specifica materia delle attività organizzate per il traffico illecito dei rifiuti di cui all'articolo 260 del codice ambientale, promossi dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia (passati alla competenza della direzione distrettuale antimafia a partire dal 7 settembre 2010), sui quali sono intervenute numerose sentenze dei giudici di merito e, in caso, anche della Suprema Corte.

Infine, in questo capitolo della relazione, viene sottolineato, il fatto emblematico che, tra le numerose società indicate, anche l'Enel di Fusina e la società Endesa, che gestisce le centrali termoelettriche di Ostiglia, Tavazzano e Monfalcone, abbiano smaltito illecitamente i loro rifiuti tossico - nocivi.

Tutto ciò porta a concludere che l'illecito smaltimento dei rifiuti speciali, anche pericolosi, per la sua rilevanza, ha ormai acquisito le caratteristiche proprie di un "sistema industriale", alternativo a quello legale.

CAPITOLO III - La provincia di Padova

1. La gestione dei rifiuti

Il prefetto di Padova, Patrizia Impresa, nel corso della sua audizione innanzi alla Commissione, il 20 novembre 2014, ha riferito che la provincia di Padova comprende 104 comuni per un totale di 937.000 abitanti e che, sulla base del dato fornito dall'ARPA Veneto (doc. 21/2), nell'anno 2013 ha prodotto 424,359 tonnellate di rifiuti solidi urbani, pari ad un quantitativo procapite di 453 kg/abitante/anno, con una raccolta differenziata che ha raggiunto la percentuale del 62,2 per cento, avviata a impianti di recupero.

Risulta, dalle relazioni del prefetto di Padova (doc. 46/1), del comando provinciale della Guardia di finanza (doc. 52/1) e dell'ARPA Veneto (doc. 21/2) che, sul territorio padovano, operano cinque gestori principali di raccolta dei rifiuti urbani: 1) la ACEGAS - APS spa, del gruppo HERA di Bologna; 2) l'azienda pubblica Etra spa (Energia Territorio Risorse Ambiente); 3) la Savi Servizi; 4) due associazioni temporanee di impresa (ATI) che raggruppano diverse aziende, tra cui la Padova territorio Rifiuti Ecologia (Padova T.R.E.) srl, che è una società a capitale pubblico, detenuto al cento per cento dal Consorzio Padova Sud, la De Vizia Transfer spa, con sede a Torino; 5) la Società Estense Servizi Ambientali (S.E.S.A.) spa di Este, e l'Abaco spa di Padova, che effettuano il servizio tramite affidamento *in house* o con gara.

Peraltro, nell'ambito dei servizi pubblici integrativi, la Padova T.R.E. srl, in qualità di mandante, in associazione temporanea d'impresa con Elite Ambiente srl, mandataria, è risultata aggiudicataria di gara pubblica per la concessione del servizio rifiuti speciali agricoli "azienda pulita" dell'intera provincia di Padova. Inoltre, la Padova T.R.E. srl controlla la Padova T.R.E. Ambiente srl, che svolge attività nel settore dei servizi di igiene urbana e, nello specifico, si occupa della raccolta, del trasporto e dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani, con iscrizione all'albo nazionale gestori ambientali.

Come si è rilevato, sul territorio patavino opera nella raccolta dei rifiuti la De Vizia Transfer spa, che ha sede a Torino e fa capo a De Vizia Vincenzo, residente a Montefusco (AV), con anche due unità operative nella provincia di Padova, a Monselice e a Merlara, in cui sono impiegati oltre sessanta operai. Pertanto, la De Vizia Transfer spa, non solo è affidataria in associazione temporanea di imprese (ATI), con concessione per quindici anni, a partire dal 2010, del servizio di raccolta dei rifiuti urbani solidi non pericolosi da parte del consorzio di Padova Sud, ma ha anche in gestione l'ecocentro di Merlara e di Monselice, nel quale ultimo sono sorte delle problematiche, anche di carattere sindacale.

In particolare, l'impianto di Monselice aveva diverse situazioni non a norma, rispetto alle quali sono stati fatti degli interventi di ripristino, sicché l'impianto, dopo una temporanea sospensione, ha

ripreso a funzionare. La società risulta coinvolta nelle indagini svolte dal nucleo operativo del gruppo Guardia di finanza di Formia per un servizio di smaltimento di rifiuti nell'isola di Ponza, dove sono state rilevate diverse irregolarità e delle esecuzioni fraudolente del servizio stesso.

Inoltre, nell'ambito del procedimento penale n.1991/11/19, il tribunale di Latina ha disposto il sequestro per equivalente delle azioni e delle quote per euro 1.290.510,99. Vi sono state una serie di attività investigative, con relativi provvedimenti, però questa vicenda non ha mai investito la realtà padovana. Quanto alla S.E.S.A. spa, con sede ad Este (PD), si tratta di società a prevalente capitale pubblico costituita nel 1995, operante nel settore dei servizi della raccolta differenziata, dell'attività di recupero dei rifiuti, smaltimento, trasporto, progettazione e sviluppo impiantistica, costruzione e conduzione impianti. Infine, l'ABACO spa fa capo alla famiglia Mantoan Valli di Montebelluna (TV) e, sin dal 1992, è specializzata nella riscossione delle entrate tributarie e patrimoniali degli enti locali.

Il prefetto di Padova ha poi riferito che il piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani per il periodo 2010-2019 è stato adottato con deliberazione del consiglio provinciale n. 26 del 10 maggio 2012; i contenuti del piano provinciale sono stati sostanzialmente ripresi dal piano regionale di gestione dei rifiuti, adottato con delibere di giunta regionale del 2013 e del 2014 e, attualmente, sono in corso di approvazione da parte del consiglio regionale (doc. 46/1).

La legge regionale n. 52/2012, dal titolo "Nuove disposizioni per l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani", ha individuato l'intero territorio regionale come ATO, con compiti di indirizzo, di monitoraggio dei livelli di servizio raggiunti e di controllo del rispetto delle normative di settore e della pianificazione regionale, oltre che di vigilanza sulla corretta determinazione dei livelli tariffari. La stessa legge regionale n. 52/2012 ha anche definito i bacini territoriali per la gestione in forma associata del servizio tra gli enti locali afferenti e ha istituito i consigli di bacino, dotati di personalità giuridica di diritto pubblico e di autonomia funzionale, organizzativa, finanziaria, patrimoniale e contabile, per lo svolgimento delle attività connesse alle funzioni di programmazione, organizzazione, affidamento e controllo del servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti urbani.

La deliberazione della giunta regionale n. 13 del 21 gennaio 2014 ha individuato, ai fini del nuovo assetto amministrativo, 12 bacini territoriali, non coincidenti con le province, posto che, con la legge regionale n. 11/2014 (legge finanziaria regionale per l'esercizio 2014), è stata ammessa la possibilità di riconoscere bacini infraprovinciali o interprovinciali.

Per la provincia di Padova i bacini, che alla stregua della normativa previgente erano quattro, sono stati ridotti a tre: 1) "Brenta", cui appartengono 72 comuni anche della provincia di Vicenza;

2) “Padova centro”, che comprende cinque comuni, tra cui il capoluogo di provincia; 3) “Padova sud”, che comprende 56 comuni.

Nel periodo transitorio, necessario all’attuazione di tali disposizioni, l’articolo 5 della legge regionale n. 52/2012 ha previsto la figura di commissari liquidatori dei precedenti quattro consorzi comunali, che gestivano altrettanti bacini di utenza. Invero, i commissari liquidatori sono stati nominati con DGR n. 2985/2012, con il compito di garantire la continuità delle funzioni amministrative precedentemente affidate agli ATO e agli enti di bacino soppressi.

2. Le discariche e gli impianti

Dalle relazioni del prefetto di Padova (doc. 46/1) e dell’ARPA Veneto (doc. 21/2), acquisite dalla Commissione di inchiesta in data 20 novembre 2014, risulta che a livello provinciale il sistema di gestione dei rifiuti urbani è retto da alcuni impianti ritenuti strategici che consentono l’autosufficienza, posto che sul territorio insistono, oltre a un impianto di termodistruzione nel comune di Padova, due discariche ancora operative, cioè la GEA, nel comune di Sant’Urbano, che presenta una potenzialità residua, al 31 dicembre 2013, di circa 763.000 tonnellate, corrispondenti ad un vita residua di circa 5/6 anni; la S.E.S.A., nel comune di Este, che ha una potenzialità, al 31 dicembre 2013, di 19.000 metri cubi, corrispondenti ad una vita residua di un anno circa. Vi è infine la discarica di Campodarsego, non più operativa, che ha cessato i conferimenti nel 2012 e, attualmente, si trova nella fase della sistemazione per la chiusura formale. Nella tabella seguente sono sintetizzati i volumi residui al 31 dicembre 2013 e la quantità complessiva di rifiuti (urbani e speciali) smaltiti nel biennio 2012/2013.

provincia	Ragione Sociale	comune	Volume residuo al 31/12/13 (m ³)	Rifiuti trattati 2012 (t)	Rifiuti trattati 2013 (t)
PD	ETRA spa	Campodarsego	0	14.913	0
PD	GEA srl	Sant’Urbano	763.653	91.749	118.570
PD	SOCETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - S.E.S.A. spa	Este	369.000	15.947	15.120

Per entrambe le due ultime discariche sopra menzionate (GEA e S.E.S.A.) sono stati presentati progetti di ampliamento. La discarica di Sant’Urbano (un piccolo comune della provincia di Padova) è stata individuata dalla regione Veneto (con DGRV n. 321 del 14 febbraio 2003) come “impianto tattico regionale”, inteso come strategico a livello regionale.

La discarica di Sant’Urbano, attivata nel 1990, è un impianto di smaltimento per rifiuti misti non pericolosi con recupero del biogas ed è gestita dalla società GEA srl, che ha presentato una variante migliorativa al progetto del piano di adeguamento della discarica, finalizzata

all'ottimizzazione delle pendenze, all'implementazione della copertura finale della discarica con telo/geomembrana in HDPE. Tutto ciò è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di limitare l'infiltrazione delle acque meteoriche, di ridurre il percolato e di recuperare il volume utile della discarica, valorizzando così la potenzialità impiantistica già installata sul territorio, come auspicato del "piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali" della regione Veneto, recentemente aggiornato. Il raggiungimento di tali obiettivi consente alla regione di poter utilizzare la discarica di Sant'Urbano nelle emergenze che potrebbero verificarsi sull'intero territorio regionale, in relazione a eventuali interruzioni del servizio di smaltimento o a criticità di altri impianti.

Di fatto, la variante proposta modifica i volumi e le altezze massime della discarica di Sant'Urbano, per soddisfare le necessità di adeguamento delle pendenze della stessa, posto che l'aumento del volume della discarica, che verrà ricavato dall'adeguamento delle pendenze della stessa, è previsto nella misura di circa 890.000 metri cubi., pari a circa il 23 per cento del volume già autorizzato. Il progetto è stato sottoposto alla procedura di VIA ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, così come modificato dal decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008.

Viceversa, non vi sono problemi per la discarica di Este, gestita dalla S.E.S.A. spa, il cui capitale è al 51 per cento in mano pubblica. Si tratta di un impianto che, come ha riferito alla Commissione dal direttore provinciale dell'ARPA di Padova, esegue la raccolta differenziata, il compostaggio, la gestione anaerobica ed è anche un impianto fotovoltaico, quindi, si tratta di un impianto molto complesso. Finora la gestione, tranne qualche leggera segnalazione di odori, non ha posto in evidenza grossi problemi.

Dunque, nell'area della S.E.S.A. spa, situata in via Comuna ad Este (PD), sono presenti i seguenti impianti, come di seguito elencati: 1) smaltimento per rifiuti non pericolosi urbani (discarica); 2) selezione frazione secca residua da raccolta differenziata; 3) compostaggio; 4) digestione anaerobica; 5) fotovoltaico.

In particolare, nell'area tecnica della società viene effettuato da anni la gestione dell'impianto di smaltimento e recupero di R.S.U. e la discarica è stata nel tempo ampliata e ammodernata. I rifiuti frazione "secca residua da raccolta differenziata" - un tempo conferiti direttamente in discarica - vengono preventivamente trattati nell'impianto di selezione interno con operazioni di selezione e recupero di carta, cartone, metalli, plastica, ecc.. e la frazione non recuperabile, che si genera al termine del processo di selezione, viene conferita in discarica.

L'impianto di compostaggio e digestione anaerobica è stato più volte modificato e ammodernato, trasformando il tradizionale iniziale sistema di ossidazione in cumulo, in un sistema di biossidazione accelerata in biocelle dedicate, negli anni integrato con un annesso impianto di

digestione anaerobica, con produzione del biogas e della relativa energia elettrica e termica da fonti rinnovabili.

Nel mese di giugno 2014, la ditta ha trasmesso il verbale di inizio lavori della variante tecnica, riorganizzazione e *lay-out* dell'impianto di compostaggio. L'intervento ha come obiettivo un miglioramento ambientale, derivato dall'allontanamento dell'impianto di compostaggio dal centro di Este e dall'aumento dell'efficienza dei sistemi di abbattimento dei biofiltri, per risolvere talune criticità riscontrate, soprattutto, per quanto riguarda il problema degli odori.

Tutto ciò precisato, in ordine al funzionamento delle due discariche anzidette, va detto subito che solo lo 0,6 per cento del rifiuto urbano della provincia di Padova è stato avviato direttamente nelle stesse nel territorio provinciale (Este, S. Urbano), mentre una quota, pari al 16,3 per cento, di rifiuti rappresentati da spazzamento, ingombranti e RUR, è stata avviata a recupero di materia.

Il rifiuto urbano residuo (RUR), pari a 160.275 tonnellate, è stato destinato nella rilevante misura dell'83 per cento all'impianto di termovalorizzazione presente nel comune di Padova - San Lazzaro, gestito dal AcegasApsAmga spa, del Gruppo Hera, che a regime può trattare 600 tonnellate al giorno, corrispondenti a circa 200.000 tonnellate l'anno, e che a partire dal mese di giugno 2014 è stato autorizzato con provvedimento di AIA come impianto di recupero energetico (operazione RI).

Si tratta di un termovalorizzatore che il direttore provinciale ARPA di Padova, Vincenzo Restaino, definisce "funzionante e senza grossi problemi, posto che anche le piccole criticità riscontrate sono state affrontate e risolte con molta attenzione". Invero, dalla relazione ARPA Veneto del 13 novembre 2014 (doc. 21/2), risulta che l'impianto è accreditato ISO 14000 dal 2001 ed è registrato EMAS dal 2002. Negli ultimi anni sono state inoltre effettuate le seguenti modifiche strutturali, al fine di migliorare l'impatto ambientale, di incrementare la quantità di rifiuti smaltiti e di produrre energia elettrica: 04/2010 avvio esercizio provvisorio nuova linea 3; 03/2011 collaudo funzionale linea 3; 09/2011 avvio esercizio provvisorio modifiche linea 2; 10/2011 avvio esercizio provvisorio modifiche linea 1; 05/2012 collaudo funzionale linea 1 e 2; 01/2014 viene rilasciata l'autorizzazione integrata ambientale AIA definitiva.

I dati di esercizio (rif. 2013) sono di seguito riportati: rifiuti inceneriti, circa 200.000 tonnellate/anno; energia ceduta all'Enel, circa 100.000 MWh; consumo metano, circa 65.000 metri cubi/anno; prelievi idrici, circa 200.000 metri cubi/anno;

I controlli ambientali integrati effettuati negli ultimi anni, riguardanti le tre linee di incenerimento dei rifiuti, hanno posto in evidenza il rispetto dei limiti di emissione. E' stata tuttavia rilevata una criticità dovuta alla mancata registrazione delle quantità di rifiuti inviati ai forni delle linee 1 e 2; la ditta ha quindi effettuato una stima delle quantità di rifiuti non registrate attraverso la

misura della energia elettrica prodotta. La situazione impiantistica in provincia di Padova (aggiornata al 31 dicembre 2013) viene di seguito descritta:

- recupero di materia: 85 impianti autorizzati in regime ordinario e 108 impianti in regime semplificato;
- recupero di energia: 1 impianto autorizzato in AIA provinciale e 2 impianti in regime semplificato;
- trattamento: 6 impianti in AIA e 4 in regime ordinario;
- incenerimento: 1 impianto in AIA.

Infine, sul territorio provinciale insistono tre impianti di biotattamento (digestione anaerobica e compostaggio) siti, rispettivamente, nei comuni di Camposampiero, Este e Vigonza, per una potenzialità complessiva autorizzata di 417.000 tonnellate/anno.

Il prefetto di Padova, nel corso della sua audizione, ha riferito che, anche per quanto riguarda specificamente i rifiuti speciali, vi è una capacità di trattamento commisurata alla produzione dei rifiuti, che è pari a circa 2 milioni di tonnellate, la maggior parte dei quali derivanti dal trattamento di rifiuti e delle acque, nonché dalle attività di costruzione e demolizione.

I vari impianti autorizzati nel territorio provinciale consentono il trattamento di equivalenti volumi e soddisfano, pressoché, tutte le tipologie di rifiuto speciale, salvo la carenza, presente peraltro a livello regionale, di impianti per il trattamento definitivo di materiali contenenti amianto, con la conseguente necessità di esportare fuori regione questi rifiuti, ai fini del loro corretto smaltimento. Tale situazione è già stata rilevata come criticità a livello regionale, nel contesto dell'analisi dei flussi di esportazione dei rifiuti pericolosi, considerato che il prefetto di Padova ha messo in evidenza la significatività dei volumi di produzione di questi rifiuti pericolosi. I controlli sul trattamento dei rifiuti speciali vengono effettuati dall'ARPA Veneto.

3. Alcune criticità

Come si è detto, vi sono poi altre due discariche, ormai inattive. La prima è la discarica Etra, sita in località Sant'Andrea, nel comune di Campodarsego, già destinata a raccogliere rifiuti urbani e rifiuti non pericolosi, che ha ultimato i conferimenti nel luglio 2012 e che, allo stato, versa nella fase di sistemazione finale, in funzione della formale chiusura.

Per la seconda discarica, sita località Roncajette, nel comune di Ponte San Nicolò, è stata già decreta la chiusura con la sistemazione definitiva dell'area ed è in fase di rilascio il relativo atto amministrativo da parte della provincia.

La discarica di Campodarsego è stata gestita, fino al 31 maggio 2009, dalla Rossato Fortunato srl di Pianiga (VE), i cui soci sono, al 50 per cento, i fratelli Sandro e Gianni Rossato, già coinvolti

nelle vicende della cosca calabrese degli Alampì. Successivamente, dal mese di giugno 2009 al mese di luglio 2012, la discarica è stata gestita dalla società pubblica Etra spa, sulla base di un nuovo progetto e con una netta discontinuità rispetto a quella della Rossato Fortunato srl, in funzione della chiusura definitiva, secondo le disposizioni contenute nel decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, con l'intervenuta approvazione di un progetto di sistemazione finale e di bonifica dell'area. Nella richiamata relazione dell'ARPA Veneto (doc. 21/2), si legge che, allo stato, la discarica risulta messa in sicurezza e che non ha evidenziato criticità nel corso dell'anno 2013.

L'altra discarica per rifiuti non pericolosi, anch'essa inattiva, è quella sita nel comune di Ponte San Nicolò, in località Roncajette, gestita dalla APS, per la quale la CTRA regionale, nella seduta dell'8 settembre 2014, ha espresso parere favorevole, con prescrizioni al rilascio dell'autorizzazione per la chiusura della discarica, previa presentazione entro il 31 dicembre 2014 di un progetto di bonifica, senza ulteriori apporti di rifiuti, in coerenza con quanto stabilito nella sentenza del tribunale di Padova n. 310 del 20 luglio 2007 (doc. 21/2).

La discarica presenta delle criticità, nonostante sia stata sottoposta nel tempo a interventi di bonifica e di messa in sicurezza. Invero, in periodi diversi, compresi tra gli anni 1989-2006, la discarica è stata circondata, lungo il perimetro che racchiude i lotti A, B, C, da un doppio diaframma bentonitico con profondità diverse, avente funzioni di impermeabilizzazione e di isolamento dei rifiuti dalle sabbie fini o dagli acquiferi presenti nei primi metri del sottosuolo.

Dopo la chiusura del lotto "A", avvenuta nel 1983, la discarica ha evidenziato alcune criticità con fenomeni di inquinamento, determinati, sia dal rilascio di liquidi lungo le fessurazioni sull'argine sud della discarica, con affioramento di rifiuti, sia dal rilascio incontrollato di percolato, che ha interessato la matrice acqua con scarichi di acque reflue nel sottosuolo e nelle acque superficiali (parametri ammonio, cromo totale e cadmio). Negli anni '90 il gestore ha provveduto a realizzare il diaframma bentonitico verticale (profondità metri 5,5/6 altezza metri 1,5 dal piano campagna), isolando la discarica dai terreni circostanti. Purtroppo, nell'autunno del 2010, il fiume Bacchiglione ha esondato a causa del cedimento dell'argine destro, posto di fronte all'ingresso della discarica, sicché tutto il lotto "A" è stato travolto, come pure la rampa di accesso e la recinzione del sito. Peraltro, nell'occasione, buona parte dei pozzi piezometrici ubicati nel sito discarica sono stati danneggiati e resi inutilizzabili. Comunque, a seguito di tale evento, tutta l'intera area della discarica è stata oggetto di pulizia straordinaria e di interventi di manutenzione e di riparazione dei danni provocati dall'alluvione, interventi consistiti, tra l'altro, nella sistemazione dei pozzi piezometrici, nel risezionamento delle scoline e nell'asfaltatura di accesso alla discarica medesima.

Sul punto, il direttore provinciale ARPA di Padova, nell'audizione del 21 novembre 2014, ha riferito che, ad oggi, la discarica è stata ripristinata nella sua funzionalità di drenaggio e, di recente, è stato approvato il progetto di chiusura *post mortem*, con la ribaulatura della stessa per circa 4-500.000 metri cubi di materiali, non rifiuti, che sono stati destinati a completare le operazioni di *post mortem*. Pertanto, la situazione della discarica, pur avendo rappresentato una criticità, viene considerata sotto controllo dal direttore provinciale ARPA di Padova.

4. Le vicende giudiziarie relative alla forestazione della discarica di Sant'Urbano e il ruolo di Fior Fabio

A proposito della discarica di Sant'Urbano, l'ARPA Veneto ha riferito alla Commissione (doc. 21/2) che le poche criticità accertate sono legate ad alcune segnalazioni per odori avvenute nel 2014 e che sono ancora in corso gli accertamenti mediante monitoraggi della qualità dell'aria con una centralina fissa e campionamenti passivi. In realtà, la criticità della discarica investe l'ente gestore della stessa e non ha nulla a che vedere con il rischio inquinamento. Come si è detto, la discarica di Sant'Urbano era ed è tuttora gestita dalla società GEA srl, la quale a sua volta fa parte della Green Holding, che afferisce alla famosa famiglia lombarda dei Grossi, già coinvolta nella gestione dell'area milanese di "Santa Giulia", connessa a un giro di false fatturazioni e di mancate bonifiche.

Ebbene, la GEA srl risulta coinvolta anche nella vicenda giudiziaria dell'ingegner Fior Fabio, il quale, come si è visto in altri capitoli di questa relazione, ha approfittato del ruolo da lui ricoperto per circa quindici anni nel settore ambiente della regione (dirigente generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto e vicepresidente della commissione tecnica regionale ambiente nel periodo compreso tra il 5 luglio 2002 e il 23 agosto 2010; vicepresidente della commissione regionale di valutazione di impatto ambientale nel periodo compreso tra il 5 luglio 2002 e il mese di marzo 2005 e, a partire dal 2010, dirigente regionale della sezione energia) per porre in essere una serie di condotte criminose, sfociate nel procedimento penale n. 3677/12 r.g.n.r., promosso dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia nei confronti suoi e dei sodali, a vario titolo, coinvolti nella sua attività illecita. Nei confronti del Fior il gip presso il tribunale di Venezia, con ordinanza in data 25 settembre 2014 (doc. 11/1), ha applicato la misura cautelare degli arresti domiciliari, in relazione ai reati di peculato continuato e di concorso in falsità ideologica, come contestati ai capi 5), 7), 9), 15) dell'imputazione.

Il gip di Venezia, con la stessa ordinanza, ha dichiarato la propria incompetenza, quanto ai reati di abuso d'ufficio continuato e di peculato continuato, contestati ai capi 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 9) e 10), a motivo della competenza del gip presso il tribunale di Padova, in quanto tali reati sono stati consumati nel territorio del comune di Sant'Urbano, sito nel circondario di detto tribunale.

Inoltre, il gip, in relazione ai reati contestati ai capi 6), 8) e 10), concernenti plurimi episodi di peculato, ha applicato la misura dell'obbligo di dimora nei confronti di Strano Sebastiano e di Dei Svaldi Maria, soci del Fior nel reato loro contestato di associazione per delinquere e - in relazione ai reati contestati ai capi 1), 2) 3), 4), 7), 8), 9),10),15), 20), 21), 22), 23) e 24) - ha disposto il sequestro preventivo dei conti correnti intestati alle società EOS Group srl, Green Project srl, Eco Environment SA e STC 2000 sas (doc. 11/1).

Il procedimento sopra indicato trae origine da una articolata attività di indagine (scandita da intercettazioni telefoniche e ambientali, da servizi di osservazione e assunzione di sommarie informazioni e da acquisizione di copiosa documentazione), svolta dal nucleo polizia Tributaria di Venezia della Guardia di finanza e dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente (NOE di Treviso).

I reati contestati al Fior, anche in concorso a numerosi amministratori pubblici (tra i quali gli ex sindaci di Sant'Urbano, di Piacenza d'Adige e di Torri del Benaco, gli ex assessori regionali per l'ambiente della regione Veneto, i presidenti protempore del magistrato delle acque e funzionari regionali e alti funzionari della regione Veneto) sono il peculato, l'abuso d'ufficio, la falsità ideologica commessa dal pubblico ufficiale in atti pubblici e la falsità ideologica commessa dal privato in atto pubblico. In questa sede sarà trattata solo la vicenda penale che investe la discarica di Sant'Urbano, mentre le altre vicende, che vedono il coinvolgimento del Fior nella consumazione di altri reati nelle diverse province della regione, vengono trattate in altre parti di questa relazione.

Per quanto attiene alla discarica di Sant'Urbano, le iniziative fraudolenti di Fior Fabio hanno preso avvio da un progetto di forestazione della suddetta discarica, posto che il Fior e i suoi sodali, prendendo spunto dal Protocollo di Kyoto sulla riduzione delle emissioni di anidride carbonica, avevano creato i presupposti per l'istituzione di un fondo pubblico regionale, alimentato dalla tassa sui rifiuti di alcuni comuni limitrofi alla discarica, fondo che avrebbe dovuto essere gestito direttamente dal comune di Sant'Urbano.

Allo scopo di portare a termine il piano criminoso, Fior Fabio aveva costituito, in data 6 maggio 2005, insieme ai suoi sodali, Strano Sebastiano, Visciano Gennaro e Dei Svaldi Maria, la società Green Project srl, della quale egli era socio occulto. Risulta dagli atti riferiti nell'ordinanza cautelare del 25 settembre 2014 come il nome "Green Project" compaia per la prima volta in atti ufficiali nell'ambito di una nota, inoltrata in data 9 dicembre 2004 dalla società Z.E.M. Italia srl (facente capo a Fior e ai suoi soci) al comune di Sant'Urbano e contenente una sintetica descrizione del progetto di compensazione ambientale e paesaggistica da realizzare nel territorio dello stesso comune, nell'ambito dell'intesa preliminare del successivo 29 dicembre 2004, stipulata tra il comune di Sant'Urbano e la società Z.E.M. Italia srl. Quest'ultima assumeva l'impegno di

predisporre e sottoporre all'approvazione della regione Veneto l'anzidetto progetto di forestazione, previa costituzione all'interno della stessa società ZEM Italia srl della "divisione Green Project", al precipuo scopo di realizzare tale progetto (All. 85 all'informativa del 31 luglio 2013).

Quella che secondo l'iniziale prospettazione doveva essere una semplice divisione interna alla ZEM Italia srl, diveniva poi una vera e propria ulteriore società, facente capo al Fior e ai suoi uomini. La Green Project srl veniva costituita in data 6 maggio 2005 tra Strano Sebastiano, Visciano Gennaro e Dei Svaldi Maria, i quali erano soci e amministratori della anche della società Z.E.M. Italia srl (cfr. All. 4 all'informativa di data 17 dicembre 2013 del nucleo polizia tributaria di Venezia della Guardia di finanza per l'atto costitutivo della Green Project srl).

La società è stata retta dalla sua costituzione sino ad oggi da consiglio di amministrazione costituito da Visciano Gennaro, Dei Svaldi Maria, Strano Sebastiano. Il Visciano ha ricoperto il ruolo di presidente del consiglio di amministrazione della Green Project srl sino alla data del 22 agosto 2008, mentre successivamente tale ruolo è stato ricoperto da Strano Sebastiano.

Detta società costituiva, secondo il gip, un'ennesima "creatura" del Fior. Sotto tale profilo, il gip del tribunale di Venezia considerava che detta società era nata quale "evoluzione" di una semplice divisione interna alla Z.E.M. Italia srl (società riconducibile al Fior) ed era stata costituita e retta dalle stesse persone, che si erano già prestate a svolgere il ruolo di legali rappresentanti delle tre società riconducibili al Fior (la Z.E.M. Italia srl, la NEC srl, la SICEA srl), le quali si erano poi fuse.

In effetti, in data 12 maggio 2010, le società sopra indicate si erano fuse nella EOS Group srl, la quale aveva un unico socio e, cioè, la società svizzera Eco Environment SA. Non è dunque un caso che la società Green Project abbia fissato la sua sede legale in Padova, in via Pullé n.37, dove si trovava anche la sede della EOS Group srl, a riprova degli stretti collegamenti esistenti tra le due società. L'ordinanza cautelare richiama anche le attività specificamente poste in essere dal Fior come dirigente della regione Veneto, attività dallo stesso poste in essere in violazione di legge, sia per la mancata osservanza del dovere di astensione (essendo il Fior vincolato a Green Project da interessi personali), sia per la mancata osservanza delle regole sull'affidamento degli appalti pubblici. Grazie al ruolo svolto dal Fior erano pervenuti alla Green Project consistenti indebiti finanziamenti, in buona parte stornati a vantaggio di altre società collegate al Fior, per finalità estranee al progetto, che non veniva assolutamente realizzato nelle proporzioni dovute, a dispetto del relevantissimo impegno finanziario sostenuto dalla regione Veneto.

In dettaglio, è accaduto quanto segue: la CTRA (Commissione tecnica regionale ambiente) del 31 luglio 2003, presieduta dal Fior, con parere n. 3161, nello stabilire la tariffa per il conferimento dei rifiuti presso la discarica di Sant'Urbano, gestita dalla società GEA srl, prevedeva interventi di

mitigazione o/e compensazione ambientale, finalizzati alla riforestazione o rimboschimento delle aree limitrofe alla discarica (cosiddetto progetto “BOSCO”), mediante l’inserimento nella tariffa di una specifica voce, corrispondente a euro 10 a tonnellata di rifiuti (allegato n. 79 all’informativa in data 31 luglio 2013 del nucleo polizia Tributaria di Venezia della Guardia di finanza);

la delibera regionale n. 2924 del 3 ottobre 2003 approvava, in base all’anzidetto parere della CTRA, la tariffa per la discarica di Sant’Urbano (allegato n. 80 all’informativa in data 31 luglio 2013 del nucleo polizia Tributaria di Venezia della Guardia di finanza);

la CTRA del 15 luglio 2004, presieduta dal Fior, con parere n. 3248, aggiornava il contributo in tariffa per l’intervento di forestazione della discarica di Sant’Urbano nella cifra di euro 4,0065 a tonnellata (allegato n. 81 all’informativa in data 31 luglio 2013 del nucleo polizia Tributaria di Venezia della Guardia di finanza);

la DGRV n. 4180 del 30 dicembre 2005 approvava, a far data dal 1° gennaio 2006, la nuova tariffa della discarica di Sant’Urbano, prevedendo che il contributo aggiuntivo, fissato in euro 4,0065 a tonnellata, era destinato all’attuazione del progetto di forestazione e che la società GEA avrebbe dovuto trasferire la somma incamerata in relazione a tale specifica “voce tariffaria” ai soggetti incaricati per l’attuazione del progetto di forestazione (allegato n. 89 all’informativa in data 31 luglio 2013 del nucleo polizia Tributaria di Venezia della Guardia di finanza);

Fior Fabio, nella sua qualità di dirigente generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto, ordinava alla GEA srl, con i provvedimenti in data 22 giugno 2005, prot. 455644/46.01 (all. 91 all’informativa 31 luglio 2013), 3 novembre 2005, prot. 749698/46.01 (all. 94 all’informativa del 31 luglio 2013), 9 febbraio 2006, prot. 88039/46.01 (all. 98 all’informativa del 31 luglio 2013), il trasferimento alla Green Project srl dei fondi già accantonati per l’esecuzione degli interventi di forestazione nel comune di Sant’Urbano, nonché dei fondi che con la medesima destinazione sarebbero stati, via via, raccolti dalla società GEA srl;

la società Green Project srl veniva identificata in carenza di qualsivoglia procedura di “gara”, quale soggetto deputato a realizzare nel comune di Sant’Urbano il progetto regionale, denominato “Foreste e formazione per progettare lo sviluppo sostenibile”, approvato con delibera n.800 del 28 marzo 2003 dalla giunta regionale del Veneto;

il Fior, in data 8 novembre 2005, dopo aver già adottato i provvedimenti di data 22 giugno 2005 (prot. 455644/46.01) e in data 3 novembre 2005 (prot. 749698/46.01) si muniva di una “formale” copertura mediante una delibera di giunta (n. 3290 dell’8 novembre 2005), che demandava l’individuazione dei soggetti beneficiari del contributo proprio a lui, nella qualità di dirigente regionale della direzione tutela ambiente (all. 95 all’informativa in data 31 luglio 2013).

L'esposizione della vicenda della forestazione della discarica di Sant'Urbano e delle modalità di esecuzione della stessa, con il conferimento del relativo incarico alla Green Project srl consente di affermare che l'intera opera era stato oggetto di puntuali delibere della giunta regionale del Veneto e non traeva la sua legittimazione nella mera *“comunicazione che non risulta nemmeno agli atti”* del Fior, nella sua qualità, al comune di Sant'Urbano, come ha affermato l'assessore Maurizio Conte nel corso dell'audizione svolta il 27 ottobre 2014 (pagina 14 del resoconto stenografico).

Quindi il pubblico Ministero ha proceduto a una verifica di ciò che è avvenuto, una volta che la gestione diretta dei fondi deputati alla realizzazione del progetto di forestazione era stata formalmente acquisita dalla Green Project srl, per effetto del loro accreditamento da parte della GEA srl. Gli accertamenti disposti dal pubblico Ministero hanno consentito di appurare le seguenti circostanze di fatto:

a) in ottemperanza a quanto disposto dal Fior, la GEA srl, a decorrere dal 2 marzo 2006 e sino al 12 ottobre 2010, provvedeva ad accreditare a favore della Green Project srl i fondi correlati alla voce tariffaria prevista per l'esecuzione degli interventi di forestazione, per la complessiva cifra di 3.585.215,92 euro, confluita sul conto n. 1416 - A, che era stato acceso dalla Green Project srl presso l'agenzia di via Chiesanuova di Padova della Banca Antonveneta.

b) Il previsto intervento di “forestazione” del comune di S. Urbano ha trovato una modestissima attuazione, tanto marginale da indurre la regione Veneto e il comune di S. Urbano fra il 2012 e il 2013, dopo il subentro di altri soggetti nei ruoli di dirigente della direzione tutela ambiente e di Sindaco del comune di S. Urbano, a ufficializzare il fallimento del progetto.

c) Sono stati complessivamente piantumati, nel periodo compreso fra il 24 novembre 2010 e il mese di maggio del 2011, appena 2.274 alberi, mentre i lavori di piantumazione sono stati eseguiti dalla ditta Toniolo Erika, per un costo complessivo pari a 63.566,32 euro (cfr. pagg. 21 e 22 dell'informativa in data 17 dicembre 2013 e i relativi allegati da 57 a 63).

Rileva il gip nell'ordinanza cautelare che è fuori di ogni dubbio la rilevante sproporzione tra l'entità della somma confluita nella disponibilità della Green Project srl e i costi concretamente sostenuti dalla società per i lavori di forestazione effettivamente eseguiti, dal momento che gli interventi concreti sono risultati modesti, a fronte di relevantissime e ulteriori somme, che sono entrate nella disponibilità della Green Project e che non risultano essere state utilizzate per finalità pubbliche. Le somme anzidette sono poi fuoriuscite dai conti correnti della Green Project srl e sono state utilizzate dalla EOS Group srl per il pagamento di fatture emesse dalla Z.E.M. Italia srl, (cfr. allegati da 5 a 17 e da 90 a 100 dell'informativa in data 17 dicembre 2013).

Osserva ancora il gip che il confronto tra l'importo e l'oggetto di tali fatture costituisce, di per sé, la prova evidente della pretestuosità delle operazioni indicate, solo se si consideri: che la fattura

n. 51 del 31 agosto 2006, di euro 20.655,00, risulta emessa dalla Z.E.M. Italia srl a titolo di acconto per “consulenza per organizzazione dell’inaugurazione del progetto foresta veneta ... e stesura del progetto di forestazione”; che la fattura n. 82 del 30 novembre 2006, di euro 21.497,40, risulta emessa a titolo di saldo sempre per la medesima attività di consulenza e di stesura del progetto di forestazione; che la fattura n. 37 dell’11 giugno 2007, di euro 16.000, risulta emessa dalla Z.E.M. Italia srl per “analisi finanziaria” relativa al progetto di forestazione in questione; che la fattura n. 57 del 30 aprile 2011, di euro 35.000, risulta emessa dalla EOS Group srl per “servizio di assistenza e supporto logistico nell’attività di sviluppo, promozione e implementazione” del progetto in questione.

Secondo il gip la tipologia e le dimensioni dell’intervento in concreto effettuato portano a ritenere fondata la ricostruzione accusatoria, secondo cui tali fatture devono ritenersi emesse per operazioni e prestazioni inesistenti. Infatti non è sostenibile l’ipotesi che un intervento di piantumazione di poco più di due migliaia di alberi, costato poco più di 50.000 euro, possa avere richiesto “a monte” un impegno progettuale e organizzativo atto a giustificare costi per l’importo di circa 2.000.000 euro, la gran parte dei quali, secondo l’ordinanza del gip, sono stati dirottati dal Fior sulle società di sua “proprietà” (pagg.72-76).

Come si è detto, sulla scorta dell’acclarato fallimento del progetto di forestazione e della rilevata violazione della normativa in materia di appalti pubblici, la regione Veneto, con nota n. 131733 del 20 marzo 2012, seguita dalla nota dell’Avvocatura dello Stato n. 414126 del 14 settembre 2012, sollecitava la Green Project srl a restituire i fondi pubblici già illecitamente percepiti; tuttavia la società li restituiva solo parzialmente in data 21 novembre 2013, nella misura di 2.0124.014,54 euro. Viceversa, secondo l’accusa, Fior Fabio, in concorso con Strano Sebastiano, Visciano Gennaro e Dei Svaldi Maria, nella loro qualità di soci e componenti del consiglio di amministrazione della Green Project srl, si appropriavano di altra parte dei fondi pubblici provenienti dall’accantonamento effettuato per il progetto regionale di forestazione del comune di Sant’Urbano e, precisamente, di un importo superiore a 2.000.000,00 di euro.

I reati di abuso d’ufficio e peculato contestati al Fior e agli altri coimputati in questa vicenda, sono stati consumati in Padova nel periodo compreso tra il 2 marzo 2006 e il 12 gennaio 2012, in concorso, oltre che con Strano Sebastiano, Visciano Gennaro e Svaldi Maria, anche con Fiocco Dionisio, sindaco del comune di Sant’Urbano e con Giorio Lucio, sindaco del comune di Piacenza d’Adige, i quali, in data 17 marzo 2006, avevano strumentalmente stipulato una “intesa” con la Green Project srl, rappresentata da Visciano Gennaro, per l’attuazione del suddetto progetto di forestazione. In tale contesto, era intervenuta anche la società Solaris srl, a capitale pubblico, detenuta dai comuni di Sant’Urbano e di Piacenza d’Adige e amministrata da tal Pasquali Simone,

la quale emetteva fatture per operazioni inesistenti per l'importo complessivo di 423.316 euro, somma che veniva corrisposta dalla Green Project srl mediante plurimi prelievi dai fondi destinati all'esecuzione degli interventi di forestazione nel periodo compreso tra il 30 settembre 2009 e il 12 gennaio 2012.

Non senza ragione, come si è visto nel capitolo concernente la regione Veneto, la sentenza del gup presso il tribunale di Venezia, n. 1251/15 del 21 ottobre 2015, depositata il 19 gennaio 2016 (doc. 986/2), ha ritenuto la sussistenza, tra gli altri reati, anche del reato di associazione per delinquere nel sodalizio promosso e organizzato da Fior Fabio in Venezia tra il 2000 e il 2014, in uno con Dei Svaldi Maria, Strano Sebastiano e Visciano Gennaro (quest'ultimo deceduto nel corso del procedimento) con permanenza in atto sino al mese di ottobre 2014, allorquando è stata eseguita ordinanza di custodia cautelare dal gip c/o il tribunale di Venezia nei confronti del Fior e dei suoi sodali.

A questo punto ciò che rileva porre in evidenza è che l'attività delittuosa del Fior poteva contare su appoggi politici di tutto rispetto, a livello regionale, come emerge dal fatto che, tra i coimputati del Fior, per i reati consumati a Venezia, vi sono Renato Chisso, assessore alle politiche per l'ambiente della regione Veneto e, successivamente, assessore alle politiche della mobilità e infrastrutture, Giancarlo Conta, assessore alle politiche per l'ambiente della regione Veneto, nonché alti funzionari della regione Veneto. La procura della Repubblica presso il tribunale di Padova è stata interessata per la parte che riguarda i reati contro la pubblica amministrazione, che, a seguito di un'incompetenza dichiarata dal giudice per le indagini preliminari di Venezia in relazione ad alcune posizioni, ha visto la necessità di richiedere la rinnovazione della misura.

Nell'ambito del procedimento penale n. 9770/14 r.g.n.r., il gip presso il tribunale di Padova, con ordinanza in data 11 ottobre 2014 (n. 8109/14 r.g.- gip), ha rinnovato le misure cautelari personali disposte nei confronti di Fior Fabio (arresti domiciliari), Strano Sebastiano (obbligo di dimora) e Dei Svaldi Maria (obbligo di dimora), disposte dal gip presso il tribunale di Venezia, il quale, come si è visto con la citata ordinanza del 25 settembre 2014 (doc11/1), si era dichiarato territorialmente incompetente, posto che i reati di cui ai capi da 1) a 10) sono stati consumati nel circondario del tribunale di Padova (doc. 482/2).

Quindi, con ordinanza in pari data (doc. 482/3), il gip di Padova ha disposto il rinnovo del sequestro preventivo dei conti correnti delle società sopra indicate (EOS Group srl, Green Project srl, Eco Environment SA e STC 2000 sas) per i reati contestati ai capi 1), 2), 3), 4), 7), 8), 9) e 10).

In particolare, il gip ha ritenuto che nei riguardi di Fior Fabio erano ravvisabili le esigenze cautelari di cui all'articolo 274 lett. a) del codice penale, tenuto conto del concreto pericolo di inquinamento probatorio, dal momento che il Fior, a fronte delle contestazioni a lui mosse a livello

amministrativo dalla regione Veneto, si era immediatamente attivato per “fabbricare” atti falsi, volti ad accreditare la tesi difensiva della regolarità del suo operato, mentre aveva verosimilmente provveduto a “collocare” in territorio svizzero i profitti accumulati.

In tale contesto, in data 3 ottobre 2014, è stato emesso decreto di perquisizione locale e personale nei confronti del Fior e dei suoi principali sodali (doc. 482/4), con successiva richiesta di assistenza all'autorità elvetica per le perquisizioni e i sequestri nei confronti delle persone fisiche e giuridiche indicate, aventi sede nel territorio svizzero (482/5).

Infine, la procura della Repubblica presso il tribunale di Padova, nell'ambito del procedimento penale n. 9770/14 r.g.n.r., in data 14 gennaio 2016, ha depositato l'avviso di conclusione delle indagini nei confronti di Fior Fabio, Strano Sebastiano, Dei Svaldi Maria, Fiocco Dionisio, Giorio Lucio, Pasquali Simone, Visciano Gennaro (decaduto), contestando loro il reato di peculato continuato, oltre al reato di abuso d'ufficio (doc.1044/1/2/3).

Conclusivamente, questa vicenda ha avuto inizio nel 2003 con l'approvazione del cosiddetto progetto “BOSCO”, finalizzato a interventi di forestazione delle zone limitrofe alla discarica, grazie a fondi che sono stati individuati ed effettivamente reperiti, con l'inserimento nella tariffa di conferimento dei rifiuti presso la discarica di Sant'Urbano di una specifica voce, corrispondente a euro 10 a tonnellata di rifiuti, poi, ridotta a circa 4 euro. L'intera operazione è stata sponsorizzata dal Fior, il quale non solo è intervenuto presso la giunta regionale del Veneto per la forestazione, fissando addirittura l'importo della tassa sui rifiuti, posta a carico di alcuni comuni limitrofi alla discarica di Sant'Urbano, ma ha fatto in modo che l'incarico della forestazione venisse conferito dalla stessa giunta regionale, in assenza di qualsivoglia procedura di gara, alla società Green Project srl, amministrata dai suoi uomini e della quale egli stesso era socio occulto.

L'operazione si è conclusa nel 2012, quando la regione Veneto ha dovuto prendere atto che a Sant'Urbano e nel limitrofo comune di Piacenza d'Adige non era stata realizzata alcuna forestazione, posto che, a fronte di un rilevante impegno di fondi pubblici, nella misura di circa 5 milioni di euro, erano stati piantumati appena n. 2.274 alberi, con una spesa di appena 63.566,32 euro.

La regione Veneto ha recuperato dalla Green Project srl solo la somma di circa 2.000.000,00 di euro, mentre la differenza, nell'ordine di circa 3.000.000,00 di euro, è stata distratta con un giro vorticoso di false fatturazioni per operazioni inesistenti in favore di altre società del “gruppo Fior”. Il problema è che al di là degli aspetti penali della vicenda che riguardano Fior Fabio e i suoi sodali, non si può non prendere atto del fatto che la regione Veneto, nel corso di tanti anni, cioè dal 2005 al 2012, non ha eseguito alcuno controllo negli anni sulle attività di “forestazione” della discarica, nonostante il gravoso impegno economico a suo carico. Inoltre, occorre sottolineare che la regione

Veneto ha proseguito i suoi rapporti con la Green Project srl del Fior ben oltre il mese di agosto 2010, dopo il passaggio dello stesso da dirigente del settore ambiente a quello omologo di dirigente del settore energia, fino ad arrivare, nel 2012, alla contestazione dell'inadempimento contrattuale da parte del società, la quale non aveva eseguito del tutto la "forestazione" della discarica di Sant'Urbano. Altro aspetto preoccupante riguarda, ancora una volta, la disvelata capacità del Fior di intervenire con estrema disinvoltura sulle delibere regionali, dove veniva approvato tutto ciò che da lui proveniva, dalla forestazione della discarica di Sant'Urbano, alla tassa rifiuti, sulla base dei pareri da lui espressi quale presidente della CTRA, fino all'avvenuto conferimento da parte della giunta regionale a lui stesso di un'ampia delega "per l'individuazione dei soggetti beneficiari del contributo" anzidetto, intervenuta dopo che egli, nella qualità di dirigente generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto, aveva già ordinato alla GEA srl di trasferire i fondi accantonati alla Green Project srl, della quale era socio occulto. Sempre a proposito della GEA srl, il questore di Padova, Ignazio Coccia, nel corso dell'audizione del 20 novembre 2014, ha riferito di una perquisizione effettuata nei confronti della medesima società in data 26 settembre 2014. Si tratta di una perquisizione delegata dalla procura di Latina per un'indagine che si sta svolgendo, ormai da molti mesi, su un grosso giro di denaro che ha coinvolto la capo gruppo, cioè la Green Holding. In sostanza, la perquisizione mirava a raccogliere quanto più materiale cartaceo e informatico possibile sui bilanci di questa società, perché la tesi della procura di Latina è che, anche tramite la GEA srl, una società del gruppo, che ha la gestione di una discarica in provincia di Latina, a Borgo Montello, avrebbe distratto, con diverse società incasellate una nell'altra, 35 milioni di euro. Sul punto, il questore di Padova ha dichiarato di non conoscere gli ulteriori sviluppi di quest'ultima vicenda processuale.

5. I controlli dell'ARPA Veneto

Per l'esercizio della funzione di controllo prevista dalla legge, la provincia si avvale obbligatoriamente dell'ARPA Veneto, ai sensi della legge regionale n. 3 del 2000, articolo 6. La programmazione dell'attività è definita nelle sue linee essenziali nell'ambito del comitato provinciale di coordinamento, previsto dall'articolo 18 della legge regionale n. 32 del 1996.

Per l'anno 2014, come si legge nella relazione del prefetto di Padova del 19-21 novembre 2014 (doc. 35/2, pagina 4), la programmazione ha previsto le seguenti verifiche:

- impianti e/o aziende controllate n. 60;
- controlli totali n. 140;
- campioni analizzati n. 30.

Nello stesso anno, fino alla data del 30 settembre, risultano pervenuti all'amministrazione provinciale gli esiti di n. 63 controlli effettuati, a seguito dei quali sono stati emessi n. 13 provvedimenti di diffida, per le seguenti tipologie di infrazione:

- mancanza delle analisi prescritte e superamento dei quantitativi comunicati (7 casi, nei confronti di ditte operanti in procedura semplificata ex DM ambiente 5/2/98);
- mancanza dei requisiti soggettivi previsti dal medesimo DM (1 caso);
- superamento dei limiti delle emissioni, mancato rispetto delle caratteristiche della materia prima ottenuta dall'attività di recupero o inadempienze amministrative (6 casi).

In un caso, relativo ad un controllo congiunto con l'ARPA Veneto e il Corpo forestale dello Stato, la diffida riguardava essenzialmente i tempi di stoccaggio dei rifiuti e la miscelazione di rifiuti pericolosi, per la quale era stata prescritta l'immediata sospensione. Anche in un altro caso, mancando a parere della provincia la prescritta trasparenza nella gestione dell'attività e del sito, la diffida ha comportato anche la sospensione dell'attività. Tutti i casi citati sono stati segnalati all'autorità giudiziaria.

6. Gli scarichi di acque reflue urbane

Nella relazione acquisita dalla Commissione in data 14 novembre 2014 (doc. 35/2), il prefetto di Padova ha riferito che, per l'esercizio della funzione di controllo degli scarichi di acque reflue urbane, il territorio della provincia di Padova è suddiviso tra due Consigli di Bacino, Brenta e Bacchiglione (ex autorità d'Ambito) e che sono stati individuati n. 3 Gestori del Servizio Idrico integrato: ETRA spa, con sede in Bassano del Grappa (VI), Acegas-Aps-Amga spa, con sede in Trieste e Centro Veneto Servizi spa, con sede a Monselice. La provincia, ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e della legge regionale n.33 del 1985, è l'autorità di controllo ed è l'ente competente ad autorizzare gli scarichi di acque reflue urbane. Gli scarichi pubblici provenienti dalle reti fognarie sono distinti in:

- impianti di prima categoria (potenzialità > 13.000 ab.eq.), per i quali è previsto in capo alla regione l'approvazione del progetto e in capo alla provincia il controllo preventivo e l'autorizzazione all'esercizio (attualmente in esercizio n. 17);
- impianti di seconda categoria, tipo A (potenzialità > 1.000 < 13.000 ab.eq.), per i quali è previsto in capo alla provincia l'approvazione del progetto, il controllo preventivo e l'autorizzazione all'esercizio (attualmente n. 35);
- impianti di seconda categoria (potenzialità < 1.000 ab.eq.), che prevede una autorizzazione preventiva su presentazione del progetto alla provincia (attualmente, nella categoria suddetta sono in esercizio n. 28 impianti, suddivisi in n.7 impianti e n.21 vasche Imhoff).

Complessivamente sono funzionanti n. 80 impianti pubblici, alcuni dei quali con trattamento di rifiuti. Le tipologie di rifiuti trattati presso i depuratori pubblici sono tutte non pericolose e compatibili con il processo di depurazione. L'ARPA Veneto effettua visite periodiche di controllo su tutti gli impianti di depurazione, anche con analisi allo scarico.

Nel 2014 sono state già effettuati 223 sopralluoghi, 48 dei quali con analisi, cui sono conseguite n. 3 diffide per il superamento dei limiti allo scarico, di cui n. 2 per violazioni di natura amministrativa e n. 1 con denuncia all'autorità giudiziaria. Quest'ultimo caso è stato accertato nel mese di ottobre 2013 presso il depuratore di Conselve per il superamento del parametro mercurio. Per tale fatto non si è riusciti a dare una spiegazione nonostante una cospicua serie di analisi (circa 400) effettuate dal gestore dell'impianto. Tutte le successive analisi dell'ARPA Veneto non hanno più evidenziato la criticità, mentre il gestore prosegue nell'effettuazione di analisi, come da piano di monitoraggio e controllo approvato in sede di rilascio dell'AIA regionale.

7. I siti inquinati e le attività di bonifica

Il prefetto di Padova ha rappresentato alla Commissione la situazione dei siti in cui è in atto una procedura di bonifica, definendola priva di complessità. La provincia esercita il ruolo di supporto ai comuni, competenti ai sensi della legge regionale n.20 del 2007, per l'approvazione dei documenti progettuali finalizzati alle bonifiche, ex articolo 242 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 (piano di caratterizzazione, analisi di rischio, progetto operativo), anche con il supporto della commissione tecnica provinciale ambiente.

Dal sistema informativo ambientale della provincia risultano aperti, ad ottobre 2014, n. 123 siti con procedura di bonifica in atto. Di questi, 84 sono relativi a punti vendita di carburanti e/o sversamenti occasionali di idrocarburi. Vi sono, inoltre, altri 49 siti di bonifica di modeste dimensioni, e/o in fase non definita, privi di particolare rilevanza ambientale. Nel corso dell'anno 2014, nel mese di ottobre, l'ARPA Veneto ha trasmesso l'esito di 43 controlli sui siti soggetti a procedura di bonifica o interessati da potenziali fenomeni di contaminazione. Tali accertamenti non hanno evidenziato criticità.

Nell'ambito dei siti censiti, esistono situazioni di potenziale criticità per interventi di bonifica già avviati nel passato e che oggi risentono della carenza di risorse economiche pubbliche dovute alla crisi economica, o relativi a vecchie aree produttive, ormai dismesse, nel tempo urbanizzate. Tra i casi più significativi la relazione del prefetto di Padova segnala: l'area ex Montedison, in comune di Este, che vede i suoli e le acque contaminate da solfati e da metalli pesanti (sulla quale peraltro sono in corso o si sono realizzati interventi seppure parziali); l'area ex Italsintex, nel comune di Camposampiero; l'area ex P.V.M., nel comune di Piombino Dese e l'area PP1; l'area ex

Cledca e l'area di piazzale Boschetti, nel comune di Padova. Tali aree sono state oggetto di caratterizzazione e interventi, seppure parziali (doc. 46/1).

La provincia sta infine conducendo in via sostitutiva un intervento di bonifica nell'area ex Promofin nel comune di Piombino Dese, per il quale ha predisposto la progettazione necessaria, ha ottenuto dalla regione Veneto l'emissione del decreto di impegno di spesa e, attualmente, sta procedendo alla gara di affidamento dei lavori. L'intervento progettato non potrà comunque consentire la bonifica di tutto il sito per carenza di fondi ed è stato perciò suddiviso in due stralci funzionali.

7.1 L'area ex C&C del comune di Pernumia

A proposito di rifiuti speciali, il prefetto di Padova e il direttore tecnico dell'ARPA Veneto, Paolo Rocca, in sede di audizione hanno sottolineato la situazione di criticità del sito della C&C spa, nel comune di Pernumia (PD). In particolare, nella relazione del prefetto di Padova (doc. 46/1) si sottolinea che la società C&C, per alcuni anni, ha operato nel territorio del comune di Pernumia (PD) dove, sulla base di autorizzazioni rilasciate dalla provincia, era autorizzata a produrre conglomerati cementizi, mediante l'utilizzo di alcune tipologie di rifiuti previsti da specifiche normative.

Tale procedura di trasformazione è valida, purché i rifiuti utilizzati e le materie prodotte presentino determinati requisiti di qualità come prescritto dal D.M. ambiente 5 febbraio 1998 e successive modifiche e integrazioni. In realtà, gli accertamenti tecnici effettuati presso l'azienda C&C hanno posto in evidenza che molti rifiuti utilizzati nella produzione del conglomerato non risultavano conformi alla normativa e che il materiale ottenuto non possedeva le caratteristiche di “materia prima secondaria” (oggi denominato “materia che ha cessato la qualifica di rifiuto”).

Gli uffici della provincia di Padova, peraltro, hanno più volte emanato provvedimenti di diffida nei confronti della ditta C&C affinché operasse secondo la normativa vigente. L'ultimo provvedimento, in data 3 febbraio 2005, vietava il conferimento di nuovi rifiuti nei due capannoni gestiti dalla C&C. Tuttavia, nello stesso anno, il tribunale di Venezia dichiarava il fallimento della C&C e nella relativa area di stoccaggio, posta per anni sotto sequestro, rimanevano giacenti circa 52.000 tonnellate di rifiuti abbandonati. Invero, come si legge nella relazione del sindaco di Pernumia, inviata in data 14 settembre 2015 su richiesta del presidente della Commissione di inchiesta (doc. 773/1), il sito della ex C&C oggetto dell'intervento è costituito sia da un capannone che occupa una superficie coperta di circa 11.200 metri quadri, contenente circa 44.000 tonnellate di rifiuti, sia da un altro capannone, di minori dimensioni, di circa 3.100 metri quadri, che contiene circa 8.000 tonnellate di rifiuti.

Come si è detto, la C&C spa produceva conglomerati cementizi utilizzando rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati a sottofondo stradale, denominato “conglogem”, che pur essendo privo dei requisiti di qualità prescritti veniva venduto regolarmente, nonostante si trattasse di rifiuti a tutti gli effetti. Con la deliberazione della giunta provinciale di Padova del 2007, si prendeva atto dell’accordo raggiunto tra la regione Veneto, la provincia di Padova, l’ARPA Veneto e i comuni di Pernumia, Battaglia Terme e Due Carrare sulla necessità di realizzare, nel breve e medio termine, una serie di interventi di bonifica dell’area. Invero, ai sensi dell’articolo 192 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, compete al comune la gestione degli interventi in materia di abbandono dei rifiuti, in via sostitutiva, in danno dei soggetti obbligati.

La provincia di Padova, in considerazione della grave situazione esistente e della mancanza di risorse finanziarie dei comuni interessati, si impegnava ad attuare concreti interventi nel sito, sicché nel 2007 è stata realizzata la caratterizzazione dei rifiuti presenti all’interno dei due capannoni esistenti e, successivamente, nel corso dell’anno 2010, si è proceduto all’asporto dei rifiuti depositati all’esterno degli stessi capannoni. Parte dei rifiuti sono stati classificati come rifiuti pericolosi, a causa della presenza di idrocarburi per un valore oltre 1.000 mg/chilogrammo, e il relativo servizio è stato affidato al Raggruppamento Imprese Settentrionali Trasporti di Possagno (TV) e a Ecoitalia di Segrate (MI). I lavori di rimozione sono iniziati il 16 febbraio 2010 e si sono conclusi il 19 marzo 2010 con l’asporto di 3,450 tonnellate di rifiuti.

Per l’esecuzione dei suddetti interventi, la provincia di Padova ha impegnato complessivamente la somma di euro 607.616,00, solo in parte coperta dalle fideiussioni che la società C&C, per legge, avrebbe dovuto prestare a favore dell’amministrazione provinciale per poter operare. Fatto sta che ad oggi sono ancora presenti all’interno dei capannoni ex C&C ulteriori 52.000 tonnellate di rifiuti, il cui costo stimato per l’asporto ammonta a circa 10 milioni di euro, come riferisce il prefetto di Padova nella relazione depositata. Di recente, il comune di Pernumia, che ha affidato al consorzio Bacino Padova 3 la messa in sicurezza del capannone, con parziale asporto di rifiuti, ha ricevuto un finanziamento dalla regione Veneto di circa 500.000 euro, nonché l’ulteriore somma di 200.000 euro dalla provincia di Padova.

Con tali finanziamenti il comune di Pernumia ha provveduto a una sorta di ripristino e messa in sicurezza della struttura, per evitare che si verificassero lo sfondamento del tetto del suddetto capannone, utilizzato a deposito di tali rifiuti, e le infiltrazioni di acqua piovana. La relazione del prefetto di Padova sul punto conclude affermando che a breve dovrebbero iniziare le prime operazioni di allontanamento di parte dei rifiuti, allo scopo di alleggerire le strutture dei capannoni da pesi e azioni di spinta, ai quali sono assoggettati per la presenza dei cumuli di rifiuti.

Successivamente, la provincia di Padova, rispondendo a una precisa richiesta del presidente della Commissione di inchiesta sullo stato della situazione, ha fatto pervenire una nota, in data 17 settembre 2015 (doc. 745/1), nella quale, dopo aver premesso di non avere alcun ruolo attivo per la bonifica del sito (a mente dell'articolo 242, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) ma di svolgere solo funzioni di controllo, ha ripercorso l'iter amministrativo dell'intera vicenda e ha concluso, riferendo che, con nota del 20 aprile 2015, la regione Veneto aveva trasmesso la DGRV n. 2725 del 29 dicembre 2014, con la quale era stato concesso al comune di Pernumia un finanziamento di euro 1.500.000 per la rimozione dei rifiuti abbandonati presso il sito della ex C&C. Sul punto, il sindaco di Pernumia, nella relazione inviata in data 14 settembre 2015 al presidente della Commissione di inchiesta (doc. 773/1), ha riferito: 1) che il comune di Pernumia, con la convenzione sottoscritta in data 20 giugno 2013, aveva affidato al Consorzio Obbligatorio per lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani - Bacino Padova 3 l'esecuzione e il coordinamento delle varie attività tecniche e progettuali, rientranti nel finanziamento di cui sopra, concesso dalla regione del Veneto; 2) che, in data 20 dicembre 2013, dopo l'immissione in possesso del sito, avvenuto in data 9 luglio 2013, ai sensi e per gli effetti degli articoli 242 e 250 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, era stato redatto un primo progetto esplicativo degli interventi da eseguire, successivamente, aggiornato in data 18 dicembre 2014; 3) che erano stati eseguiti una serie di interventi di messa in sicurezza dei capannoni; 4) che, ad esaurimento del contributo concesso dalla regione del Veneto, di euro 500.000,00, era in fase di esecuzione l'intervento di smaltimento di circa 1.400 tonnellate di rifiuti (su circa 52.000 tonnellate complessive), individuati prioritariamente tra i cumuli posti a ridosso delle pareti esterne del capannone piccolo, che risultavano spacciate, in conseguenza dell'azione di spinta esercitata dai cumuli dei rifiuti sulle pareti medesime; 5) che vi era stata una gara d'appalto europea aggiudicata in data 5-22 giugno 2015 all'ATI, composta da Hera Ambiente spa e Ciclat Trasporti Ambiente società cooperativa; 6) che con il ribasso d'asta offerto dalla ditta aggiudicataria della gara, pari al 43,8125 per cento sul prezzo a base di gara, si stimava di poter smaltire ulteriori 1.000 tonnellate di rifiuti, oltre a quelli inizialmente previsti e stimati in 1.400 tonnellate; 7) che, sulla base delle informazioni assunte e sulla scorta dell'esito della gara, si stimava che, per completare l'operazione di smaltimento dei rifiuti del sito, occorrevano ulteriori finanziamenti, come di seguito indicati: 7.000.000,00 di euro per completare la rimozione dei rifiuti dai capannoni, dei quali 1.500.000,00 di euro, già finanziati dalla regione Veneto con DGR del 29 dicembre 2014, sopra citata; 250.000,00 euro per la caratterizzazione del sito, al fine di verificare l'eventuale necessità di bonifica delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo ed acqua).

La relazione del sindaco di Pernumia si conclude affermando che non erano stimabili i costi dell'eventuale bonifica in mancanza della caratterizzazione del sito, che potrà essere effettuata solo dopo l'avvenuta rimozione di tutti i rifiuti depositati.

A sua volta l'ARPA Veneto, rispondendo a una interpellanza parlamentare dell'on. Gessica Rostellato, con nota del 12 marzo 2015 (doc. 688/2), riferisce di essere stata incaricata, in data 7 maggio 2014, dall'azienda Bacino Padova Tre di realizzare un monitoraggio della qualità dell'aria finalizzato al controllo dell'impatto sulla popolazione, potenzialmente derivante dalle attività di bonifica previste per l'area della ex C&C via Granze, 30/A - Pernumia (PD), in relazione alla possibile presenza, nella fase operativa, di sostanze inquinanti significative per le operazioni previste. Il piano di monitoraggio prevedeva due campagne di controllo, della durata di 20 giorni, cadauna, periodo ritenuto congruo per comprendere la situazione. Le due campagne sono state previste sia prima dell'inizio dei lavori di bonifica e messa in sicurezza del sito, con lo scopo di comprendere lo stato di fatto *ante* opera, sia durante i lavori per verificarne l'impatto in corso d'opera.

La prima campagna di indagini è stata realizzata nel periodo dal 19 settembre al 12 ottobre 2014 e, al termine della stessa, è stato definito lo stato di qualità dell'aria attualmente esistente nell'area circostante la ex C&C. Il sito monitorato, in via Grimani, nel comune di Battaglia Terme, si trova a ridosso della strada di accesso alla ex C&C, via che sarà interessata dal cospicuo passaggio di automezzi pesanti impiegati nel trasporto del materiale da allontanare. Il sito risulta essere inoltre sottovento alla ex C&C, vicino ad abitazioni private e ad altri insediamenti artigianali/industriali che, nell'insieme, costituiscono i ricettori sensibili del possibile impatto da bonifica. Il monitoraggio, effettuato mediante l'impiego di un laboratorio mobile, non ha posto in evidenza particolari problematiche per la qualità dell'aria, se non quelle già note e comuni a gran parte del territorio della regione Veneto e ciò dopo che il sito di Battaglia Terme è stato configurato come analogo a una zona suburbana, con un inquinamento di tipo diffuso. Si tratta di inquinamento dovuto al sovrapporsi di varie fonti, con inquinanti critici individuabili nelle polveri PM10 e nel Benzo(a)Pirene.

La relazione di tale monitoraggio è stata trasmessa dall'azienda Padova Tre a dicembre 2014. Ancora, l'ARPA Veneto, nella sua relazione, prosegue affermando che il monitoraggio della seconda fase è previsto nel mese di aprile 2015, in concomitanza con l'inizio delle attività di bonifica, e comprenderà la ripetizione del monitoraggio nel sito di Battaglia Terme, con l'aggiunta di un secondo laboratorio mobile posizionato all'interno dell'area della ex C&C, confinante con un gruppo di abitazioni private. Questo secondo mezzo monitorerà in continuo le polveri PM10, che potenzialmente potrebbero giungere dalle attività di bonifica e investire la popolazione ivi residente.

Tale monitoraggio permetterà di rilevare eventuali contaminanti impattanti sulla popolazione (principalmente le polveri PM10) durante le attività di bonifica e, qualora dovessero verificarsi alterazioni eccessive della qualità dell'aria, consentirà di richiedere specifici interventi di mitigazione.

8. La gestione illecita dei rifiuti: le principali indagini

8.1 - Levio Loris srl e l'esportazione transfrontaliera di rifiuti

Oltre quella della C&C, le cui attività criminose sono state ampiamente illustrate nel capitolo sulla provincia di Venezia, con danni ambientali gravissimi come sopra illustrati, altra vicenda di gestione illecita di rifiuti speciali è quella che ha investito la Levio Loris srl, società con sede Badia Polesine, in provincia di Rovigo, dove gestiva un impianto e altri tre impianti, ubicati in provincia di Padova, rispettivamente, a Grantorto, Selvazzano Dentro e Vigonza. L'inchiesta è partita il 15 dicembre 2005, in seguito all'ispezione di cinque container diretti ad Hong Kong, contenenti rifiuti provenienti da due dei quattro stabilimenti della società Levio Loris srl, leader nelle operazioni di stoccaggio e recupero dei rifiuti non pericolosi, in regime semplificato e ordinario, operante nel territorio veneto (Grantorto, Selvazzano Dentro, Badia Polesine, Vigonza).

La Levio Loris srl, regolarmente iscritta all'albo nazionale dei gestori ambientali (articolo 212, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), era autorizzata a svolgere solo azioni di raccolta, di selezione dei rifiuti (per eliminare eventuali frazioni estranee) e di organizzazione di balle per tipologia. Queste ultime potevano essere destinate a smaltimento presso altri impianti o al recupero presso altre società in possesso delle tecnologie e delle autorizzazioni per eseguire le fasi successive ed ottenere così le materie prime secondarie, destinate all'impiego nel processo produttivo.

Le fasi successive di lavoro prevedevano la triturazione, cioè, la frantumazione grossolana del materiale, il lavaggio del prodotto (per l'eliminazione delle parti dannose come terra e residui metallici) e, infine, la macinazione e l'essiccazione del prodotto. I documenti che accompagnavano la spedizione attestavano la non pericolosità dei rifiuti contenuti nei container, trattandosi, nello specifico, di imballaggi in plastica, di rifiuti di plastica e gomma, derivanti dal trattamento di altri rifiuti.

In realtà, dalle analisi effettuate, circa il 70 per cento del carico era composto da una miscelazione di rifiuti contenenti sostanze pericolose per l'ambiente. L'attività di indagine ha accertato che la società riceveva rifiuti non muniti di documentazione identificativa o recante codici di comodo e miscelava rifiuti pericolosi, ottenendo delle miscele che consentivano di occultare la reale natura del rifiuto (cfr. doc. 53/1 di Legambiente Veneto).

Le successive indagini svolte dal NOE di Venezia hanno portato alla scoperta di un traffico illecito verso la Cina di rifiuti speciali e pericolosi di circa 230 mila tonnellate, mediante l'utilizzo di documenti falsi, con un volume di affari di circa 6.000.000,00 di euro. Contestualmente alla chiusura di tutti gli stabilimenti della Levio Loris srl, il personale del NOE di Venezia ha posto sotto sequestro beni della società, per un valore di 60.000.000,00 di euro (cfr. relazione prefetto di Padova in doc. 46/1).

La provincia di Padova ha emesso tempestivamente provvedimenti di sospensione dell'attività per gli impianti di competenza, emanando, d'intesa con l'ARPA Veneto e il NOE, i provvedimenti necessari per il corretto allontanamento dei rifiuti depositati presso gli impianti posti in sequestro. L'allontanamento dei rifiuti presenti negli impianti di Selvazzano Dentro e Vigonza è stato completato nel mese di ottobre 2012, mentre per l'impianto di Grantorto, l'allontanamento è stato completato nell'agosto 2014, a motivo del maggior quantitativo di rifiuti ivi presenti. Attualmente, le aree sono libere e non viene svolta alcuna attività di gestione rifiuti, come riferisce il prefetto di Padova nella relazione depositata.

Quanto agli aspetti penali della vicenda, Levio Loris, nella sua qualità di legale rappresentante della società omonima, nonché della La Rosa Trasporti srl, società esercente il trasporto dei rifiuti, a seguito di richiesta di giudizio immediato, formulata in data 17 settembre 2009 dalla procura della Repubblica in Padova nei confronti suoi e della cittadina cinese You Mingming, incaricata dei collegamenti con la Cina, ha patteggiato una pena di tre anni di reclusione per i delitti di associazione per delinquere (articolo 416 del codice penale) e di traffico organizzato di rifiuti (articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), in relazione a fatti contestati, che vanno dal 2005 al 2009, per di più, con un riconoscimento di attenuanti generiche, che appare del tutto ingiustificato.

Sul punto, va sottolineato che l'associazione per delinquere è stata dal Levio costituita con i direttori e gli impiegati amministrati della sua società, con un organigramma che vedeva la loro piena e consapevole partecipazione nell'attività delittuosa che andavano svolgendo. La sentenza di patteggiamento del gup del tribunale di Padova del 1° dicembre 2009 è divenuta irrevocabile in data 28 gennaio 2010 (doc. 48/2).

All'evidenza, si tratta di pena esigua rispetto alle dimensioni del traffico illecito dei rifiuti organizzato dal Levio, all'accertata esistenza di un'associazione per delinquere e agli enormi profitti realizzati con l'esportazione transfrontaliera di rifiuti pena che consentirà al condannato l'affidamento ai servizi sociali e di evitare il carcere. Comunque, la sentenza del gup, divenuta irrevocabile con il suo passaggio in giudicato, consente di ritenere acclarato che Levio Loris e i suoi sodali (Malfatti Emilio, Biasibetti Maurizio, Busana Francesco, Capuzzo Renzo, Ragazzo Michele,

Boschetto Sonia, Marella Monica, Bozzolan Davide, Canaia Flavia, Bonaguro Amanda, Baccaglini Paolo, Varotto Catia e Soranzo Piergiorgio) - nel periodo compreso tra il 2005 e il 2009, con più operazioni e mediante l'allestimento di mezzi ed attività continuative ricevevano, miscelavano, cedevano, trasportavano, esportavano, smaltivano e, comunque, gestivano abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti pericolosi, quantificabili in decine di migliaia di tonnellate, allo scopo di far conseguire alla società Levio Loris srl i cospicui ingiusti profitti, derivanti sia dall'abbattimento dei costi connessi all'espletamento secondo modalità corrette delle attività di recupero dei rifiuti, sia dalla gestione di rifiuti, anche pericolosi, che gli impianti della società non erano abilitati a ricevere.

Invero, la società riceveva da aziende industriali, privati e da altri impianti di trattamento ingenti quantitativi di rifiuti - una consistente parte dei quali era costituita da rifiuti pericolosi, insuscettibili di essere ricevuti presso gli impianti della società - in assenza di qualsivoglia formulario di identificazione rifiuti e, sovente, sulla scorta di formulari di identificazione rifiuti (FIR), che recavano codici CER "di comodo", previamente concordati in modo fraudolento con gli stessi conferitori di rifiuti.

In tal modo, la società imprimeva alle partite di rifiuti modalità gestionali finalizzate a escludere la successiva "tracciabilità" della destinazione loro conferita, rendendo impossibile qualsivoglia controllo da parte delle autorità preposte. Inoltre, gli imputati detenevano presso gli impianti della Levio Loris i rifiuti in modo promiscuo, introitando quantitativi di gran lunga superiori ai limiti massimi previsti dagli atti autorizzativi per le quantità di rifiuti stoccabili e lavorabili all'interno di tali impianti e sottoponevano fraudolentemente tali rifiuti a operazioni di "miscelazione", volte unicamente a modificare - in modo peraltro approssimativo - le loro caratteristiche esteriori e a "occultare" i rifiuti pericolosi, nonché i rifiuti insuscettibili di recupero e quelli che, comunque, la società non era autorizzata a trattare.

Quindi, gli imputati avviavano tali miscele di rifiuti, muniti di codici CER di "comodo" funzionali all'avvio dei rifiuti stessi a recupero e alla loro canalizzazione, alla stregua di rifiuti elencati nell'allegato II del regolamento CE n. 259/93 (ora all. III, IIA e IIIB del regolamento CE n. 1013/2006), verso i porti di Venezia, Trieste, Ravenna, Genova, La Spezia e Livorno, in violazione della normativa comunitaria, per poi esportarli verso Paesi extracomunitari, tra cui la Repubblica Popolare Cinese; tutto ciò, in carenza di qualsivoglia garanzia sulla loro effettiva destinazione a entità produttive attrezzate per il recupero dei rifiuti. Tutto avveniva sulla scorta di indicazioni false, in ordine alla natura dei carichi e in ordine alla destinazione finale dei rifiuti, nonostante che le partite di rifiuti esportate non presentassero le caratteristiche qualitative che ne consentivano l'esportazione, alla stregua di rifiuti elencati nella cosiddetta "lista verde".

In tale contesto criminoso si rivelava prezioso l'aiuto della coimputata You Mingming, la quale forniva alla società l'immancabile supporto logistico nelle operazioni di esportazione transfrontaliera di rifiuti verso la Repubblica Popolare Cinese, utilizzando indebitamente la licenza d'importazione (AQSIQ), rilasciata a favore della Yatzen Promotion, di cui la donna era amministratrice, al fine di effettuare spedizioni di rifiuti plastici, nonché predisponendo "certificati di avvenuta ispezione dei carichi prima della spedizione" (CCIC), ideologicamente e materialmente falsi, che la stessa You Mingming provvedeva a redigere personalmente. Con tali modalità, venivano illecitamente esportati rifiuti costituiti da lana di roccia, lana di vetro, guaine catramate, materiali isolanti e imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.

In questa vicenda colpisce l'elevato numero di imprese che conferivano illecitamente i loro rifiuti alla Levio Loris srl e così tra le imprese conferitrici figura: 1) la Gironda Servizi Ecologici, che nel corso degli anni 2005, 2006 e 2007, ha conferito decine di tonnellate di flaconi di fitofarmaci, ancora contenenti residui di sostanze pericolose, accompagnati da FIR, nei quali venivano falsamente descritti come imballaggi in materiali misti non pericolosi; 2) la Montello spa, azienda *leader* nel settore del recupero dei rifiuti plastici, che negli anni anzidetti ha conferito, con un falso codice CER, decine di tonnellate di scarti non recuperabili delle operazioni di trattamento meccanico di rifiuti, costituiti da balle di polistirolo, polietilene e plastica di varia consistenza e colorazione; 3) la Destro Roberto Eredi srl, che negli anni anzidetti ha conferito, con un falso codice CER, decine di tonnellate di miscellanee di rifiuti eterogenei della più svariata natura e anche pericolosi; 4) "La vetri" srl, che conferiva rifiuti provenienti da proprio impianto di trattamento, in gran parte composto da taniche/flaconi/contenitori originariamente contenenti sostanze etichettate come "corrosive", "irritanti", "pericolose", "combustibili", in relazione al quale venivano esibiti formulari recanti indicazioni false sulla natura dei rifiuti (classificati con il codice CER 19 12 04, proprio dei rifiuti di plastica e gomma derivati dal trattamento di altri rifiuti, sebbene si trattasse di imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose CER 15 01 10*).

Per quanto riguarda le posizioni degli altri undici imputati, ai quali sono contestati gli stessi reati, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Padova, nell'audizione del 20 novembre 2014, ha riferito che le stesse sono state stralciate e trasmesse per competenza alla procura della Repubblica in Venezia, a seguito della riforma, introdotta con l'articolo 11 della legge 13 agosto 2010 n. 136, che ha modificato l'articolo 51, comma 3 bis, del codice penale, attribuendo alla direzione distrettuale antimafia la competenza a indagare sul traffico dei rifiuti, di cui all'articolo 260 decreto legislativo n. 152 del 2006.

In relazione al procedimento penale n. 7019/11 r.g.n.r. (pubblico Ministero, dottor Giovanni Zorzi), è stata acquisita agli atti (doc. 51/1) la richiesta di rinvio a giudizio di 14 coimputati di Levio Loris per i reati di cui agli articoli 416 del codice penale e 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

E' stata altresì acquisita la sentenza del gup del tribunale di Venezia, in data 4 luglio 2012, irrevocabile il 29 ottobre 2012 (docc. 321/2 e 444/2), da cui risulta che 7 dei quattordici imputati (Malfatti, Capuzzo, Ragazzo, Boschetto, Marella, Varotto e Soranzo) hanno definito le rispettive posizioni, con sentenza di patteggiamento, con pene varianti da anni uno, mesi quattro di reclusione ad anni uno di reclusione, con il beneficio della sospensione condizionale, mentre per gli altri imputati è stato emesso il decreto che dispone il giudizio in data 4 luglio 2012 (data comune alla sentenza citata) avanti il tribunale di Padova.

In conclusione, le vicende di questo processo, al di là di alcune problematicità processuali verificatesi, a seguito dell'entrata in vigore della norma contenuta nell'articolo 11 comma 1, legge 13 agosto 2010 n. 136, che attribuito alla direzione distrettuale antimafia la competenza per il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, pone più di qualche interrogativo sull'efficacia dei controlli, considerato che un'attività illecita di tali dimensioni, esercitata presso ben quattro impianti, collocati in diverse comuni del Veneto (Grantorto, Selvazzano Dentro, Vigonza e Badia Polesine), ha potuto svolgersi impunemente per tanti anni.

8.2 - Ecolando srl

A sua volta, il questore di Padova ha riferito che numerose sono le violazioni di legge da parte di gestori di impianti autorizzati e, a tale proposito, ha parlato di una indagine condotta dalla direzione distrettuale antimafia di Venezia, unitamente al Corpo forestale dello Stato di Venezia, concernente la falsificazione delle certificazioni per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Nell'ambito dell'operazione, denominata "Falsimonia", hanno subito la misura cautelare degli arresti domiciliari i due titolari della Ecolando srl, Lando Tiziano (classe 1950) e Lando Nicola (classe 1975), che avevano impianti a Sant'Angelo Piove di Sacco (PD) e a Fossò (VE). Comunque, della Ecolando e delle illecite attività svolte dai due Lando, padre e figlio, si è ampiamente parlato nel capitolo sulla città metropolitana di Venezia.

9. Le altre attività di indagine

Quanto alle altre attività illecite nello specifico settore dei reati ambientali, il prefetto di Padova, nella sua relazione (doc. 46/1), dopo aver posto in evidenza l'assenza nel territorio patavino di fenomeni di stampo mafioso, ha segnalato due vicende, ormai datate, concernenti l'impiego di

rifiuti inquinanti (metalli pesanti) di provenienza C&C, di cui si è detto, nella realizzazione di sottofondi stradali. Una prima vicenda è avvenuta negli anni 2004-2005, in località Cavalcavia Camerini Guicciardini, in Padova, mentre la seconda è avvenuta nel 2007, nell'ambito dei lavori per la realizzazione della "nuova statale del Santo", attuati da Veneto Strade, nel 2° lotto dei lavori, tratto tra San Michele delle Badesse e Resana, comprese le rampe di accesso, che hanno visto l'utilizzo, per la realizzazione dei rilevati e sottofondi stradali, delle scorie di fonderia della Fonderia Riva di Verona, "lavorate" presso l'impianto della Ditta Benini s.r.l. di Lavagno (VR) e considerate Materie Prime Secondarie.

Viceversa, gli accertamenti dell'ARPA Veneto hanno consentito di accertare che in realtà non erano state seguite le procedure previste dalla legge per il riutilizzo di tali materiali, tant'è che era stata rilevata una concentrazione di cromo superiore ai limiti prescritti. Nella relazione del comando provinciale di Padova della Guardia di finanza (doc. 52/1), si legge che l'azione complessivamente svolta sul territorio di competenza dai dipendenti Reparti nel contrasto al traffico dei rifiuti ha portato, nel periodo gennaio 2009-ottobre 2014, a 16 interventi operativi (all.2), che hanno consentito di riscontrare 17 violazioni, di denunciare 11 persone e di porre sotto sequestro circa 214 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi nonché aree demaniali e terreni per oltre 5.500 metri quadri.

A sua volta, il comandante provinciale del Corpo forestale dello Stato, Daniela Famiglietti, nella relazione prodotta (doc. 28/2) riporta alcuni significativi dati relativi alle attività che, nel periodo 2009-2014, hanno interessato il settore della gestione dei rifiuti, posto che sono stati accertati n. 122 illeciti amministrativi, per l'importo complessivo di 150.000 euro, nonché n. 69 ipotesi di reato, con il conseguente deferimento all'autorità giudiziaria di 97 persone. In particolare, sono stati eseguiti accertamenti, che hanno investito lo smaltimento e il recupero dei fanghi derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue provenienti dagli insediamenti civili e produttivi. Tali accertamenti, alcuni dei quali sono tutt'ora in corso, hanno interessato il recupero dei suddetti fanghi, mediante la pratica dello spandimento agronomico.

Altro settore particolarmente di cui il Corpo forestale si è occupato è quello che concerne l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici disciplinata da un comparto normativo alquanto ampio e complesso (decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, D.M. 7 aprile 2006 e legge regionale Veneto n. 33/1985).

Dai controlli effettuati sono emersi casi di irregolare documentazione di trasporto, in quanto non conforme alle disposizioni normative di carattere regionale. Ancora, nell'ambito dei controlli sulle attività di recupero svolte da aziende autorizzate in regime di procedura semplificata, si annoverano sia specifiche verifiche in azienda, sia controlli stradali. Tali accertamenti hanno avuto

ad oggetto particolari categorie di rifiuti, pericolosi e non pericolosi, quali RAEE, pneumatici fuori uso, materiali in polietilene e rottami ferrosi.

Nella relazione del comandante provinciale del Corpo forestale dello Stato (doc. 28/2) viene posto in evidenza che il settore dei RAEE vede l'interesse da parte di cittadini prevalentemente di origini africane, che gestiscono tali "rifiuti" in aree urbane. E' altresì emerso dai controlli svolti sul territorio che, in più casi, tali cittadini africani, titolari di "aziende import-export", effettuavano una serie di spedizioni transfrontaliere di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) e loro parti esibendo regolari fatture di acquisto e vendita.

I suddetti controlli, di stampo per lo più preventivo che repressivo, hanno, in alcuni casi, posto in evidenza illeciti penali riconducibili alle violazioni di cui agli articoli 255, 256 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.

La relazione si conclude con un elenco delle attività di repressione svolta dal Corpo forestale, con indagini e sequestri, che hanno visto coinvolti imprenditori, che gestivano rifiuti non pericolosi, provenienti da cantieri edili e dalla realizzazione di opere infrastrutturali e ai quali è stato contestato il reato di cui all'articolo 256, comma 1, lett. a), decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Tra le inchieste svolte dal Corpo forestale dello Stato merita di essere segnalata quella concernente il cantiere per l'edificazione del nuovo polo ospedaliero di Monselice, il quale, nel mese di luglio 2013, è stato sottoposto a controlli da parte della polizia giudiziaria, per quanto concerne la movimentazione di terre e rocce da scavo, posto che, nel corso di una delle attività di controllo svolte nelle zone limitrofe, in località Sabbionara del comune di Monselice (PD), era stato riscontrato il trasporto e lo sversamento, su un'area di proprietà privata, di terra proveniente dall'escavazione della rete fognaria dell'erigendo polo ospedaliero. Il materiale era disposto in cumuli per un volume totale di circa 600 metri cubi. e, dopo essere stato sottoposto a sequestro, è stato campionato per le analisi da parte dei tecnici dell'ARPA Veneto.

All'esito delle indagini, sei persone sono state deferite all'autorità giudiziaria, per concorso in trasporto e smaltimento illecito di rifiuti speciali non pericolosi (articolo 256, comma 1, lett. a), decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e articolo 110 del codice penale).

Altre indagini hanno riguardato titolari di impianti di autodemolizioni e di carrozzerie, ai quali è stata contestata la violazione dell'articolo 256, comma 1, lett. b), decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, concernente la gestione illecita di rifiuti pericolosi, ovvero violazione dell'articolo 256 comma 4, decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e l'articolo 13, comma 1, del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, per l'inosservanza delle prescrizioni richiamate nell'autorizzazione provinciale e delle norme relative alle operazioni di trattamento dei veicoli fuori uso e delle componenti pericolose degli stessi (oli, filtri, batterie e simili), con conseguente pregiudizio per

l'ambiente. In questi casi, gli impianti di demolizione di autovetture sono stati sottoposti a sequestro e di seguito dissequestrati, previa caratterizzazione del terreno e bonifica del sito, com'è accaduto per la Automultiservice srl, poi F.lli Manin sas, esercente attività di autodemolizione nel comune di Stanghella.

A sua volta, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Padova, nel corso della sua audizione, dopo aver riferito che nel primo semestre sono stati iscritti n. 66 procedimenti penali a carico di noti per reati ambientali. Le notizie di reato attengono molto spesso allo sversamento in acque superficiali di residui di lavorazione zootecnica e agricola o di rifiuti derivanti dalla demolizione edilizia.

10. Alcune considerazioni sull'attività di contrasto ai reati ambientali

Il dottor Matteo Stuccilli, nel corso della sua audizione del 20 novembre 2014, ha posto in evidenza un elemento di sofferenza del sistema giudiziario nel perseguire i reati ambientali, che attiene alla loro natura contravvenzionale, la cui caratteristica è quella di prescrivere in un tempo assai breve, che è di quattro anni, salvo che non vi sia l'interruzione. Soprattutto, i reati contravvenzionali non consentono di attivare quelle iniziative investigative, quali le intercettazioni telefoniche, che sono un strumento altamente utile e necessario per accertare reati di questo tipo, che molto spesso vengono consumati, coinvolgendo una filiera articolata di soggetti e di società, con la conseguenza che si fermano a quel tipo di accertamento e i procedimenti penali vengono definiti con l'esercizio dell'azione penale, ovvero con la richiesta di decreto penale di condanna.

In realtà, osserva la Commissione di inchiesta, il sistema del decreto penale di condanna, di cui agli articoli 459 e seguenti del codice di procedura penale regge solo per i reati puniti, anche in via alternativa, con la pena dell'ammenda. Viceversa, per i reati puniti con la pena dell'arresto, la conversione della pena detentiva fino a mesi 6 (articolo 53, legge 24 novembre 1981 n. 689) con pena pecuniaria funziona molto meno, considerato che il ragguglio della pena detentiva con quella pecuniaria è pari a euro 250 per ciascun giorno di pena detentiva.

Di conseguenza, gli importi da pagare possono essere molto elevati, con la conseguenza che il decreto penale di condanna, di norma, viene opposto, dando luogo a un giudizio di opposizione, che segue le regole del giudizio ordinario.

Viceversa, la prassi giudiziaria indica, quale momento di rivitalizzazione del fascicolo processuale (il più delle volte destinato a concludersi con la prescrizione), il blocco delle attività illecite, mediante l'uso del sequestro preventivo (misura autorizzata dal gip) e/o del sequestro probatorio (misura disposta dal pubblico Ministero).

In sede di richiesta di dissequestro dell'impianto, da parte dell'indagato è possibile imporre delle prescrizioni, che sono volte a eliminare o a ridurre gli effetti del reato, mediante quell'attività di bonifica del sito o di regolarizzazione dell'attività produttiva, che viene imposta dal giudice e attuata dall'indagato, proprio, allo scopo di ottenere il dissequestro del sito o dell'impianto produttivo, come si è visto a proposito dei Lando o a proposito dell'Automultiservice srl nel comune di Stanghella. In tali casi, il fermo dell'attività produttiva di un'azienda ha effetti ben più incisivi della sanzione penale, anche perché la puntuale ottemperanza delle prescrizioni impartite dal giudice per le indagini preliminari o dal pubblico Ministero, titolare delle indagini, viene assicurata dal Corpo forestale dello Stato o dai carabinieri del NOE.

Si tratta, tuttavia, di fattispecie particolari che investono società o ditte strutturate, ancora *in bonis*, posto che, in caso di fallimento, non essendovi più un operatore economico, il sequestro è privo di effetti sui privati cittadini. In ogni caso, il sequestro è misura che non consente di affrontare i casi di sversamento di rifiuti in discariche o l'abbandono incontrollato di rifiuti.

Ancora, deve essere rilevato che il decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 si applica anche ai reati ambientali, a sensi articolo 25 *undecies*, introdotto con il decreto legislativo 7 luglio 2011, n.121. Com'è noto, il decreto legislativo sopra richiamato estende alle persone giuridiche la responsabilità per taluni reati commessi da persone fisiche che operano per la società. Invero, il legislatore, in aggiunta alla responsabilità della persona fisica che realizza il fatto illecito, ha introdotto la responsabilità in sede penale degli enti per alcuni reati commessi, nell'interesse o a loro vantaggio, da persone che rivestono funzioni di rappresentanza, di amministrazione o di direzione dell'ente medesimo o di una sua organizzazione dotata di autonomia finanziaria o funzionale e da persone sottoposte alla direzione o alla vigilanza di uno dei soggetti sopra indicati.

Il sistema posto in essere dal decreto legislativo legge 8 giugno 2001, n. 231 è particolarmente severo in quanto, oltre a sanzioni interdittive, quali l'interdizione dall'esercizio dell'attività, la sospensione o la revoca delle autorizzazioni, licenze o concessioni funzionali alla commissione dell'illecito, il divieto di contrattare con la pubblica amministrazione e simili, prevede "sempre", cioè, in ogni caso, l'applicazione della sanzione pecuniaria, che può arrivare a molte migliaia di euro ed è commisurata alle condizioni economiche dell'ente, allo scopo di assicurare l'efficacia della sanzione medesima.

Per quanto riguarda tali sanzioni, merita di essere sottolineato che si tratta di una normativa molto positiva, considerato che, per le persone giuridiche, non vige l'istituto della prescrizione del reato, che trova applicazione solo per le persone fisiche (articoli 157 e seguenti del codice penale).

Inoltre, le sanzioni molto variegate e anche efficaci vanno a colpire il patrimonio degli enti e possono portare alla cessazione dell'operatività di determinate ditte, quindi, certamente, possono

essere positive. Tuttavia, deve essere osservato che l'accertamento della responsabilità amministrativa delle società coinvolte nell'attività illecita dei loro rappresentanti - intervenendo all'esito di tre gradi di giudizio - può essere tardiva, potendo accadere che, nelle more del giudizio, il patrimonio sociale sia andato disperso.

11. Conclusioni, con particolare riguardo al “caso Fior”.

Nella provincia di Padova vi sono n. 200 impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata, ovvero anche in AIA., oltre a un impianto di termodistruzione di rifiuti urbani nel comune di Padova. Merita di essere sottolineato, in modo positivo, il fatto che nella provincia di Padova il sistema di gestione dei rifiuti urbani è retto da alcuni impianti ritenuti strategici, che consentono l'autosufficienza. Sul territorio insistono due discariche, ancora operative e, cioè, la GEA nel comune di Sant'Urbano e la S.E.S.A., nel comune di Este, che hanno entrambe presentato progetti di ampliamento.

La discarica di Sant'Urbano è stata individuata dalla regione Veneto, come “impianto tattico regionale”, inteso come strategico, a livello regionale. Non vi sono problemi per la discarica di Este, gestita dalla S.E.S.A. spa, il cui capitale è al 51 per cento in mano pubblica. Si tratta di un impianto che esegue la raccolta differenziata, il compostaggio, la gestione anaerobica ed è anche un impianto fotovoltaico; quindi, si tratta di un impianto molto complesso.

L'impianto di termovalorizzazione presente nel comune di Padova - San Lazzaro, gestito dal AcegasApsAmga spa del Gruppo Hera, che a regime può trattare 600 tonnellate al giorno, corrispondenti a circa 200.000 tonnellate l'anno e che, a partire dal mese di giugno 2014, è stato autorizzato con provvedimento di AIA come impianto di recupero energetico (operazione RI).

Si tratta di un termovalorizzatore che il direttore provinciale ARPA di Padova, Vincenzo Restaino, definisce “funzionante e senza grossi problemi, posto che anche le piccole criticità riscontrate sono state affrontate e risolte con molta attenzione”. Invero, dalla relazione ARPA Veneto del 13 novembre 2014 (doc. 21/2), risulta che l'impianto è accreditato ISO 14000 dal 2001 ed è registrato EMAS dal 2002. Negli ultimi anni sono state effettuate le seguenti modifiche strutturali, al fine di migliorare l'impatto ambientale, di incrementare la quantità di rifiuti smaltiti e di produrre energia elettrica.

Vi sono, infine, due discariche in fase di chiusura, la discarica gestita dalla società pubblica Etra nel comune di Campodarsego e la discarica sita nel comune di Ponte San Nicolò. Viceversa, deve registrarsi un grave episodio di *mala gestio*, che ha coinvolto la discarica GEA nel comune di Sant'Urbano, con un progetto di “forestazione” ideato e poi effettivamente realizzato, ma solo a livello progettuale e non per quanto riguarda l'effettiva esecuzione dell'opera commissionata dalla

regione Veneto, dal dirigente regionale Fior Fabio, la cui posizione è stata ampiamente illustrata nel capitolo sulla regione Veneto. L'unico risultato conseguito da tale progetto è consistito nell'avvenuta distrazione di fondi pubblici regionali, nella rilevante misura di circa 5 milioni di euro, somma complessiva esplicitamente indicata dall'assessore all'ambiente della regione Veneto, Maurizio Conte, nel corso dell'audizione del 27 ottobre 2014, a fronte di una spesa effettiva sostenuta dalla società incaricata, la Green Project srl, per la "forestazione" della discarica di Sant'Urbano, pari a 63.566,32 euro, con la piantumazione di appena n. 2.274 alberi.

Questa vicenda ha avuto inizio nel 2003, con l'approvazione da parte della giunta regionale del Veneto del cosiddetto progetto "BOSCO", finalizzato a interventi di forestazione delle zone limitrofe alla discarica di Sant'Urbano, grazie a fondi che sono stati individuati ed effettivamente reperiti, con l'inserimento nella tariffa di conferimento dei rifiuti presso la stessa discarica di una specifica quota di a euro 10 a tonnellata di rifiuti, poi, ridotta a circa 4 euro. L'intera operazione è stata sponsorizzata dall'ingegnere Fior Fabio, nella sua qualità di dirigente Generale della direzione tutela ambiente, il quale, non solo, è intervenuto presso la giunta regionale del Veneto nella fase progettuale e nella determinazione dell'importo della tassa sui rifiuti, posta a carico di alcuni comuni limitrofi alla discarica di Sant'Urbano, ma ha anche operato affinché la giunta regionale, in data 8 novembre 2005, ratificasse l'incarico della forestazione, da lui conferito alla società Green Project srl, amministrata dai suoi uomini e della quale egli stesso era socio occulto, in assenza di qualsivoglia procedura di gara.

L'operazione si è conclusa molti anni dopo, solo nel 2012, quando la regione Veneto, molto tardivamente, ha preso atto che a Sant'Urbano e nel limitrofo comune di Piacenza d'Adige non era stata realizzata forestazione alcuna, nonostante il rilevante impegno di fondi pubblici.

Con grave ritardo, la regione Veneto ha recuperato dalla Green Project srl solo la somma di circa 2.000.000,00 di euro, mentre non è stata recuperata la differenza di circa 3.000.000,00 di euro, che è stata distratta in favore di altre società del "gruppo Fior", mediante un giro vorticoso di false fatturazioni per operazioni inesistenti.

Vi è poi la situazione in cui versa il comune di Pernumia, dove si trovano parte degli impianti della C&C spa di Cappelletto Fabrizio, il quale miscelava rifiuti pericolosi e non pericolosi provenienti da tutte le province del Veneto e anche dell'Emilia Romagna, producendo un composto, denominato "conglomerato", venduto e utilizzato anche per i sottofondi stradali e ferroviari, nonostante si trattasse di una miscela di rifiuti. La vicenda è emblematica di un sistema penale che non funziona, posto che gli imputati, che hanno patteggiato la pena, sono stati coperti dall'indulto, mentre gli altri imputati, che hanno proseguito con il rito ordinario, hanno conseguito il risultato a loro favorevole della prescrizione dei reati.

In conclusione, poiché tutti figurano nullatenenti e la C&C è stata già dichiarata fallita nel 2005, sono rimasti a carico degli enti territoriali i costi, stimati in 10 milioni di euro, per il solo allontanamento dei rifiuti pericolosi, pari a circa 52.000 tonnellate, ancora presenti nei capannoni della società, posti nel comune di Pernumia.

Ancora, la relazione si occupa di un traffico transfrontaliero di rifiuti verso la Cina, gestito da Levio Loris e da personale della omonima società, in associazione per delinquere presso gli impianti di Grantorto, Selvazzano Dentro e Vigonza, in provincia di Padova, e di Badia Polesine, in provincia di Rovigo. Sul punto, va rilevato che l'associazione per delinquere è stata dal Levio costituita con i direttori e gli impiegati amministrati della sua società, con un organigramma, che vedeva la loro piena e consapevole partecipazione nell'attività delittuosa che andavano svolgendo.

Alla luce della gravità dei reati consumati da Levio Loris, è stato osservato che la pena che il gup gli ha inflitto di anni tre di reclusione, dopo un improprio riconoscimento di attenuanti generiche, neanche motivato, è sicuramente del tutto privo di ogni deterrenza rispetto a comportamenti simili.

Ancora, la relazione della Commissione di inchiesta sulla provincia di Padova prende in considerazione la vicenda della Ecolando srl, i cui titolari, Lando Tiziano e Lando Nicola hanno gestito, in modo illecito e impunemente per almeno dieci anni, rifiuti pericolosi e non pericolosi presso i loro impianti di trattamento di Fossò (VE) e a Sant'Angelo di Piove di Sacco (PD), già ampiamente trattata nel capitolo sulla Città metropolitana di Venezia. In particolare - come si è visto - la tecnica dei due Lando era quella di attestare falsamente operazioni di recupero mai avvenute, nonché attività di miscelazione/accorpamento diverse da quelle effettivamente realizzate ovvero l'ingresso presso i loro impianti di quantità fittizie di rifiuti, in ogni caso, con l'abusiva modifica dei codici CER dei rifiuti in entrata.

Con tali modalità truffaldine, la "merce" non cambiava solo nome, ma anche tipologia e quel che non poteva essere portato in discarica, perché non trattato, diventava "buono".

Ciò che colpisce, anche in questa vicenda, è il coinvolgimento di un elevatissimo numero di aziende, anche di spessore (si pensi solo alla filiale di Venezia - Mestre della Gondrand spa, primaria società di trasporti nazionali e internazionali) del Veneto e del Friuli Venezia Giulia, che grazie ai Lando smaltivano i loro rifiuti in modo illecito e per di più in quantità industriali.

Il capitolo sulla provincia di Padova prosegue con la rappresentazione di numerose attività di contrasto, svolte dalla Guardia di finanza di Padova e dal Corpo forestale dello Stato. Comunque, anche tali indagini giudiziarie hanno posto in rilievo l'esistenza di un vero e proprio "sistema industriale" dell'illecito trattamento dei rifiuti che, coinvolgendo sia agli impianti di trattamento,

sia le aziende conferitrici, appare alternativo al “sistema legale”, per le dimensioni e la vastità del fenomeno.

Vi sono, infine, alcune considerazioni, di carattere tecnico giuridico, sulla sofferenza del sistema giudiziario nel perseguire i reati ambientali, che attiene alla loro natura contravvenzionale, la cui caratteristica è quella di prescrivere in un tempo assai breve, che è di quattro anni o cinque in caso di rinvio a giudizio, e all'impossibilità di attivare quelle iniziative investigative, quali le intercettazioni telefoniche, che sono un strumento altamente utile e necessario per accertare reati di questo tipo, che molto spesso vengono consumati, coinvolgendo una filiera articolata di soggetti e di società, con la conseguenza che le indagini si fermano a quel tipo di accertamento, mentre i procedimenti penali promossi dagli uffici della procura della Repubblica vengono definiti con l'esercizio dell'azione penale, ovvero con la richiesta di decreto penale di condanna.

L'unico momento di rivitalizzazione del fascicolo processuale, il più delle volte destinato a concludersi con la prescrizione, è costituito dal blocco delle attività illecite mediante l'uso del sequestro preventivo (misura autorizzata dal gip) e/o del sequestro probatorio (misura disposta dal pubblico Ministero). Accade, infatti, che in sede di richiesta di dissequestro dell'impianto da parte dell'indagato è possibile imporre delle prescrizioni, che sono volte a eliminare o a ridurre gli effetti del reato, mediante quell'attività di bonifica del sito o di regolarizzazione dell'attività produttiva, che viene imposta dal giudice e attuata dall'indagato, proprio, allo scopo di ottenere il dissequestro del sito o dell'impianto produttivo, come si è visto a proposito dei Lando o a proposito dell'Automultiservice srl nel comune di Stanghella.

CAPITOLO IV - La provincia di Verona

1. La gestione dei rifiuti

La provincia di Verona è distribuita su un territorio variegato, comprensivo di pianura, colline e zone montuose, con una superficie di 3.121 chilometri quadri, in cui vivono circa 1.167.000 abitanti (densità 295 ab/chilometri quadri), suddivisi in 98 comuni. Il prefetto di Verona, Perla Stancari, nel corso dell'audizione svolta il 17 ottobre 2014, ha riferito che la provincia di Verona produce ogni anno tonnellate circa 435.000 di rifiuti solidi urbani (RSU) ed è la seconda provincia della regione a produrre più rifiuti.

Per quanto attiene, in particolare, la provincia di Verona, dalla relazione dell'ARPA Veneto del 23 ottobre 2014 (doc. 8/2) risulta che nell'anno 2013 nella provincia di Verona sono state prodotte complessivamente 435.133 tonnellate di rifiuti urbani, pari ad un quantitativo pro-capite di 472 kg/abitante/anno.

La raccolta differenziata si attesta al 65,2 per cento del totale prodotto e corrisponde a 269.948 tonnellate avviate ad impianti di recupero presenti nella regione. Il rifiuto urbano residuo (RUR), pari a 165.184 tonnellate, è stato destinato: A) per il 58 per cento, all'impianto di trattamento meccanico biologico AGSM di Verona Ca' del Bue, che ha prodotto 33.000 tonnellate di CDR avviato a impianti di incenerimento fuori regione, e 57.000 tonnellate di rifiuto CER 191212, di cui il 35 per cento avviato in discarica e il 61 per cento a trattamenti vari; B) per il 27 per cento direttamente in discarica (Legnago, Sommacampagna e S. Urbano); C) per il 15 per cento, principalmente rappresentato da spazzamento e ingombranti, a recupero di materia.

Il territorio provinciale era stato suddiviso (in base alla legge regionale n. 52 del 31 dicembre 2012 e alla successiva DGRV n. 13 del 2014) in tre bacini territoriali, denominati "Verona Ovest" (cui appartengono 33 comuni), "Verona Est" (25 comuni) e "Verona Sud" (40 comuni), mentre i consigli di bacino non risultano ancora formalmente costituiti e operativi.

Successivamente è intervenuta la delibera della giunta regionale n. 288 del 10 marzo 2015, che ha ridefinito i bacini con il comune di Verona. In particolare, la suddetta delibera ha approvato una nuova aggregazione dei bacini territoriali della provincia di Verona, definendo per il comune di Verona un bacino a se stante, denominato "Verona Città", e qualificando lo stesso comune come ente di coordinamento per la costituzione del relativo consiglio di bacino.

1. Gli impianti e le discariche

In Veneto insistono 26 impianti di compostaggio (trattamento della frazione organica e del verde da raccolta differenziata) e di digestione anaerobica, che operano con "procedura ordinaria",

mentre altri 50 impianti operano con “procedura semplificata”. Dei 26 impianti a “procedura ordinaria”, 9 operano in provincia di Verona per il compostaggio e 3 di essi anche per la digestione anaerobica e sono situati nei comuni di Isola della Scala e Villa Bartolomea. Il 38 per cento del rifiuto totale è conferito nelle 9 discariche attive in tutta la regione, di cui 8 appartenenti alla “ex 1° cat.” e 1 alla “ex 2°”.

Per quanto riguarda gli impianti di recupero della frazione organica, il sistema nel territorio provinciale veronese ha una potenzialità elevata rispetto al fabbisogno interno, per cui è in grado di trattare rifiuto organico di altre realtà territoriali.

Ad oggi, la gestione dei rifiuti urbani è affidata a più di 30 soggetti ed è molto frammentata nella provincia di Verona, con 10 soggetti, tra cui AMIA (Azienda Multiservizi di Igiene Ambientale - Verona spa), SERIT, SIVE ed ESA-COM, che effettuano il servizio per più comuni, tramite affidamento *in house* o con gara. La situazione impiantistica (aggiornata al 31/12/13) in provincia di Verona è di seguito descritta:

- recupero materia: 128 impianti in procedura ordinaria e 94 in regime semplificato;
- recupero energia: 9 impianti in regime semplificato;
- pretrattamento: 11 impianti di trattamento chimico fisico in AIA, 1 impianto di trattamento biologico in AIA e 6 impianti in regime ordinario.

Sono presenti inoltre 5 discariche per rifiuti non pericolosi, di cui una pubblica autorizzata allo smaltimento dei rifiuti urbani (Legnago), nonché 5 discariche per rifiuti inerti. Nella tabella seguente sono sintetizzati i volumi residui al 31 dicembre 2013 e la quantità complessiva di rifiuti smaltiti (urbani e speciali) negli anni 2012 e 2013.

Elenco degli impianti discarica presenti in provincia di Verona

DISCARICHE PER NON PERICOLOSI						
	provincia	Ragione Sociale	comune	Volume residuo (m³) al 31/12/13	Trattato 2012 (t)	Trattato 2013 (t)
1	VR	COMUNE DI LEGNAGO	Legnago	955.000	82.567	74.965
2	VR	INERTECO	Zevio	206.510	43.297	44.448
3	VR	PROGECO AMBIENTE	San Martino B.A.	666.425	172.751	164.786
4	VR	PRO-IN	Sommacampagna	120.000	21.620	14.315
5	VR	GEO NOVA	Sommacampagna	645.000	12.496	54.073
DISCARICHE PER INERTI						
6	VR	Teco	Grezzana	29.000	0	0
7	VR	Consorzio Marmisti della Valpantena	Grezzana	5.500	50.126	60.578
8	VR	Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty Soc. Coop A. RL Ecoblu	Caprino Veronese	417.000	165.364	212.976
9	VR	La Rustica Breonio srl	Fumane	4.762	0	0

10	VI	Scavi Rabbi	Valeggio sul Mincio	396.500	209	53.392
----	----	-------------	---------------------	---------	-----	--------

Quanto alle discariche per rifiuti urbani, nella provincia di Verona, è attiva solo la discarica di Torretta a Legnago, che è senz'altro in grado di assorbire maggiori quantità di RSU, mentre altre due discariche per rifiuti urbani presenti e, cioè, la discarica di "Ca' Filissine", sita nel comune di Pescantina, e la discarica di "Cà Baldassarre", sita nel comune di Valeggio sul Mincio, sono ormai cessate da tempo e stanno creando gravi problemi all'ambiente, a causa della dispersione in falda del percolato.

Così esaurito il discorso sulle discariche nella provincia di Verona, occorre passare all'esame della situazione degli inceneritori. Sul punto, va detto subito che il 10 per cento dell'intero rifiuto urbano prodotto nel Veneto è conferito in uno dei tre inceneritori presenti in Veneto, posto che l'unico inceneritore presente nella provincia di Verona, quello di "Cà del Bue", è inattivo dall'anno 2006. In particolare, dal 2006 l'impianto lavora a regime ridotto, in quanto il sistema prevede solo il funzionamento dell'impianto di separazione delle frazioni secco-umida con la produzione di CDR - combustibile da rifiuti - e una quantità di frazione secca e umida in uscita.

Dal 1° luglio 2008 la gestione dell'impianto è stata affidata ad AMIA (azienda multiservizi di igiene ambientale Verona spa), ma allo stato l'impianto è fermo, in quanto l'AGSM (azienda generale servizi municipalizzati) ha deciso di interrompere il termico trattamento dei rifiuti per un periodo necessario allo studio di possibili soluzioni. Da ultimo, nel mese di febbraio 2016, l'AGSM, in luogo dell'incenerimento dei rifiuti, ha conferito alla società spagnola Urbaser l'appalto per un impianto di biogas destinato a trasformare in metano 40.000 tonnellate all'anno di frazione organica, proveniente dalla raccolta differenziata, ovvero dalla separazione meccanica dei rifiuti che viene già effettuata a Ca' del Bue. Peraltro, il prefetto di Verona ha riferito alla Commissione che, nel corso degli anni, si sono susseguite svariate manifestazioni di protesta da parte di comitati e associazioni di cittadini contro la paventata riapertura dell'impianto con un nuovo progetto messo a punto da AGSM.

Per quanto riguarda la depurazione in provincia di Verona, il responsabile del servizio controlli ambientali di Verona, Giuseppe Stanghellini, nel corso della sua audizione del 28 ottobre 2014, ha riferito che la provincia di Verona ha due grossi impianti di depurazione e inoltre recepisce lo scarico della rete consortile dei depuratori del distretto conciaro vicentino, attraverso il Consorzio A.Ri.C.A., con sede nel comune di Cologna Veneta, in provincia di Verona.

Il primo dei due depuratori si trova nella città di Verona ed è gestito molto bene, senza grossi problemi. L'altro, il depuratore di Peschiera del Garda, invece, è gestito da AGS e riceve i reflui che sono collettati nelle due sponde orientale e occidentale del lago di Garda. Questo depuratore ha molti problemi per quanto riguarda le acque parassite, conseguenti all'innalzamento del livello del

lago (negli ultimi anni è successo in un paio di stagioni) che, portando nel collettore acque parassite, mette in difficoltà il depuratore.

Sul punto, l'assessore all'ambiente della regione Veneto, Maurizio Conte, nel corso dell'audizione del 27 ottobre 2014, ha riferito che occorre rivedere il sistema di depurazione delle acque lacuali, quindi l'intera rete, con particolare riguardo a tale depuratore, che ha bisogno di essere adeguato, con interventi di ammodernamento del complessivo importo di 200 milioni di euro, suddivisi tra le due regioni anzidette.

3. Le criticità concernenti alcune discariche per rifiuti urbani

3.1 La discarica di “Ca’ Filissine nel comune di Pescantina

La discarica è ubicata alle porte della Valpolicella, zona collinare rinomata a livello mondiale per la produzione vitivinicola, nel comune di Pescantina, la cui superficie è di 27 chilometri quadrati, con una popolazione di 17.000 abitanti.

La realizzazione e la gestione della discarica di Cà Filissine - un impianto autorizzato allo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (RSU) e rifiuti assimilabili agli urbani (RSA) - sono state affidate in concessione dal comune di Pescantina alla società Aspica srl (successivamente, incorporata dalla società Daneco Impianti spa), con convenzione del 17 febbraio 1987.

A seguito dell'approvazione di un progetto di ampliamento della discarica, il comune di Pescantina ha affidato i lavori di ampliamento e la successiva gestione direttamente alla medesima concessionaria, Daneco Impianti spa (successivamente denominata “Daneco”), in forza di una nuova convenzione stipulata in data 1° novembre 1999, avente un durata decennale, ma con protrazione della stessa oltre i dieci anni “ove a tale data non risultasse esaurita la volumetria prevista nel progetto della discarica, per il tempo necessario al totale completamento dell'impianto” (articolo 5).

In data 28 agosto 2006 la discarica è stata oggetto di un provvedimento di sequestro preventivo da parte del gip del tribunale di Verona per il sospetto inquinamento delle acque di falda, invase dal percolato, sicché l'attività di conferimento dei rifiuti è stata sospesa quando ancora la volumetria dell'impianto non era esaurita. Nel mese di marzo del 2007 i consulenti tecnici della procura della Repubblica in Verona hanno individuato, quale unica fonte dell'inquinamento della falda acquifera, la discarica Cà Filissine, a causa della rottura del manto di impermeabilizzazione della stessa discarica sul fondo e sulle pareti. Invero, il sito in argomento è ubicato in un'area in passato interessata da una intensa attività estrattiva di materiale inerti ghiaioso-sabbiosi.

La depressione creata con gli scavi nel settore orientale, per una estensione di circa 60.000 metri quadri, è stata riempita in una fase precedente l'entrata in vigore della prima normativa di settore, risalente ai primi anni '80, principalmente, con rifiuti urbani e fanghi derivanti dalla lavorazione della pietra, frammisti a terreni di riporto. La sua superficie, in passato, è stata in parte adibita a vigneto, ma ora è prevalentemente incolta. La parte restante dell'area a occidente della precedente, per una estensione di circa 125.000 metri quadri, è stata in una fase successiva attrezzata a discarica controllata. Occupa una profonda depressione, il cui fondo giace a circa 70 m.s.l.m., una quarantina di metri sotto il piano campagna circostante e originario, che è prossimo a quota 110 m.s.l.m.. Considerevoli sono le volumetrie occupate dai rifiuti, pari a circa 1.900.000 metri cubi per la prima discarica realizzata; il bacino è stato poi colmato e sopraelevato rispetto al piano campagna, fino ad una quota di circa 120 m.s.l.m.

Nell'ampliamento dell'impianto, non ultimato, sono stati smaltiti ulteriori circa 1.050.000 metri cubi di rifiuti fino al 29 agosto 2006 (data del sequestro). La cavità occupata della discarica si approfondisce all'interno di un potente orizzonte di sedimenti fluvio-glaciali, in prevalenza ghiaioso-sabbiosi, di elevata permeabilità, che ospita una falda a carattere freatico di buona potenzialità. Alla quota di circa 30-40 m.s.l.m., il deposito ghiaioso è interrotto da un orizzonte limoso argilloso, che risulta estendersi con continuità nell'area circostante l'impianto.

Nella zona in esame, la superficie freatica si colloca a quote variabili, fino a un massimo di circa 58 m.s.l.m. in fase di massima escursione negli ultimi anni. Al di sotto della falda freatica è presente un secondo acquifero confinato, che contiene una falda in pressione, anch'essa caratterizzata da buona potenzialità idrica ed utilizzata a scopo idropotabile. Il piano di base su cui è stata impostata l'impermeabilizzazione della discarica è posto a circa 75 m.s.l.m. nel caso dell'iniziale impianto, a circa 69 m.s.l.m. nel caso dell'ampliamento (cfr. relazione prefetto di Verona - doc. 108/1).

Lo smaltimento del percolato è, per convenzione tra Daneco Impianti spa e il comune di Pescantina, a carico del piano economico della discarica, che prevede lo stanziamento di apposite somme affinché siano utilizzate dal comune per tale servizio. Invero, come sottolineato dall'Arma dei carabinieri, il comune di Pescantina, sin dal 1995 - caso unico in Italia - ha scelto che la gestione della discarica fosse senza responsabilità da parte del gestore che, pertanto, non doveva occuparsi dello smaltimento del percolato, che era a carico del comune (doc. 108/1, pagina 8).

Il procedimento penale ha preso avvio dall'avvenuta constatazione che il percolato veniva scaricato nel corpo della discarica, senza previo trattamento (cfr. audizione Daniele Zovi, comandante regionale del Corpo forestale dello Stato, pagina 3 del resoconto della seduta di martedì

28 ottobre 2014); inoltre, nel piezometro denominato “M7”, veniva acclarata la presenza di ammoniaca superiore ai limiti di legge.

Dopo il sequestro della discarica, è stata così promossa l'azione penale nei confronti di: 1) Bruschi Enrico, amministratore delegato della Daneco Impianti spa; 2) Filipponi Bernardino, direttore tecnico della società; 3) Cozzi Massimo, responsabile discariche della Daneco Impianti spa; 4) Chizzali Sebastiano, capo impianto e tecnico responsabile della discarica di Pescantina per conto della Daneco Impianti spa; 5) Sterzi Giorgio, direttore dei lavori per conto del comune di Pescantina; 6) Bordoni Claudio, responsabile dell'ufficio ecologia del comune di Pescantina; 7) Cossio Ferdinando, dirigente del settore ecologia della provincia di Verona, che sono stati rinviati a giudizio davanti il tribunale di Verona.

Il processo, che ha visto costituiti come parte civile il comune di Pescantina e la Lega ambiente Volontariato Veneto, ha avuto inizio con l'udienza di comparizione delle parti in data 2 dicembre 2009 e si è concluso con la lettura del dispositivo in data 15 ottobre 2012. Dunque, il processo è durato tre anni, pur se nella sentenza vengono dettagliatamente indicate le ragioni di numerosi rinvii delle udienze fissate, quali “l'impossibilità di comporre il collegio giudicante” ovvero “l'adesione degli avvocati alla proclamata astensione dalle udienze penali”.

Tuttavia - si osserva - la tempistica, per un totale di tre anni, lungo la quale si è sviluppato e concluso il suddetto processo, peraltro caratterizzato da elementi di particolare delicatezza, appare oltremodo eccessiva e sufficiente - purtroppo - a far maturare i termini di prescrizione, che come è noto decorrono anche nel corso della celebrazione del processo.

Comunque, con la suddetta sentenza del tribunale di Verona, n. 2112 del 15 ottobre 2012, depositata il 22 ottobre 2012 (doc.184/2), tutti gli imputati sopra citati sono stati riconosciuti responsabili del reato contravvenzionale di cui all'articolo 256 commi 2, 3 e 4, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per violazione delle prescrizioni imposte con l'autorizzazione alla gestione della discarica, conseguente fuoriuscita di percolato e infiltrazioni dello stesso nelle acque sotterranee di falda. Il Cossio è stato riconosciuto responsabile anche del delitto, di cui all'articolo 328 comma 1 codice penale, per avere omesso di adottare i necessari provvedimenti di sospensione o revoca dell'autorizzazione all'esercizio della discarica, imposti dall'articolo 208 comma 13, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).

Il tribunale ha poi disposto il dissequestro dell'area posta sotto sequestro e la restituzione al comune di Pescantina, proprietario dell'area, con prescrizione allo stesso comune di attuare gli interventi necessari ad evitare ulteriori infiltrazioni in falda, sotto il controllo e in coordinamento con l'ARPA Veneto. Quindi, il tribunale ha assolto gli imputati Sterzi, Filipponi, Cozzi, Bruschi e Bordoni dal delitto di cui agli articoli 440, comma 2, e 452, comma 2, del codice penale, contestato

ai capi a) e f) dell'imputazione, in concorso tra di loro, contenenti l'accusa di aver corrotto acque destinate all'alimentazione, perché il fatto non sussiste.

Infine, il tribunale ha condannato Sterzi Giorgio, Filipponi Bernardino, Cozzi Massimo, Bruschi Enrico e Bordoni Claudio e Cossio Ferdinando al risarcimento dei danni patiti dalle parti civili costituite, demandandone la liquidazione a separato giudizio, con una provvisoria immediatamente esecutiva di euro 8.000,00 in favore di Lega ambiente Volontariato Veneto e di euro 4.000,00, in favore del comune di Pescantina. L'ammontare, di carattere puramente simbolico, della provvisoria liquidata dal tribunale lascia perplessi, in considerazione di un danno di milioni di euro subiti dal comune di Pescantina, in conseguenza del mancato emungimento del percolato, che ha causato la rottura del sistema di impermeabilizzazione della discarica.

Invero, come si è accennato, all'esito dell'istruttoria dibattimentale e, in particolare, dalla relazione del consulente tecnico del pubblico Ministero, è emerso che gli elementi inquinanti presenti nella falda sotterranea, sottostante la discarica, sono stati causati, o comunque concausati, dalle caratteristiche strutturali della discarica e dalle modalità di gestione.

Sul punto, occorre precisare che nel provvedimento autorizzativo all'esercizio della discarica i livelli di percolato ammessi non dovevano mai superare l'altezza di m. 4 dal fondo della discarica nei vecchi lotti, e l'altezza di m. 1 dal fondo nei nuovi lotti. Di contro, gli accertamenti eseguiti dalla P.G., a partire dall'anno 2005, e dagli organi deputati al controllo hanno riscontrato un costante elevato superamento dei limiti consentiti, fino a raggiungere livelli medi di percolato pari a 30-40 metri. Inoltre, è emerso che, sempre in forza di provvedimenti autorizzativi, il percolato prodotto dall'azione di dilavamento da parte delle acque piovane dei rifiuti depositati, poteva essere reintrodotta in discarica, solo dopo l'emungimento e il suo trattamento al fine di farlo diventare "percolato concentrato".

Viceversa, le risultanze di indagine hanno posto in evidenza che, in realtà, dopo il trattamento, il percolato manteneva una consistenza viscosa e "caramellosa". Secondo il tribunale, tale circostanza di fatto consente di escludere che il tipo di trattamento adottato sia stato idoneo a dare al percolato caratteristiche di concentrazione, che ne avrebbero consentito la reimmissione nella discarica. Tuttavia è emerso che il percolato, nonostante la mancata riduzione allo stato di concentrato, era stato sistematicamente reintrodotta dalla Daneco in discarica nello stato viscoso sopra menzionato e che tale pratica, a lungo andare, ha provocato il cattivo funzionamento delle pompe di aspirazione del percolato.

Pertanto, si è determinato un circolo vizioso, che ha comportato, come risultato finale, il costante aumento dei livelli di percolato, contenente ovviamente elementi inquinanti, la sua sempre

maggior consistenza e densità e la sua sempre minore aspirabilità, in quanto le pompe in dotazione erano state progettate e realizzate per asportare liquidi, e non sostanze sempre più dense.

In altre parole le pompe avrebbero dovuto aspirare percolato liquido e non, come invece accaduto, una sostanza viscosa, caramellosa, assolutamente non assimilabile al concetto di percolato concentrato. In conclusione, l'istruttoria svolta dal tribunale ha posto in evidenza come la gestione della discarica, assolutamente non conforme, ha causato un vero e proprio collasso della stessa. L'aumento del livello del percolato, di decine di volte superiore al previsto, ha dato così origine a un carico e a un aumento di pressione sulle pareti e sul fondo della discarica che, con alto grado di verosimiglianza, ha determinato la rottura del manto di impermeabilizzazione della discarica. Tale circostanza risulta acclarata dal fatto che, sotto il fondo della discarica, sono state rinvenute sostanze inquinanti attraverso i controlli eseguiti nel piezometro "M7", collocato a valle della discarica, proprio in corrispondenza della pendenza di scorrimento della falda acquifera sottostante.

Orbene, la presenza pacifica di sostanze inquinanti nel punto della falda sita a valle della discarica - e non a monte della stessa - consente al tribunale: 1) di affermare, con elevato grado di plausibilità, che il fondo e le pareti della discarica hanno subito la rottura del manto di impermeabilizzazione, con conseguente fuoriuscita in falda del suo contenuto liquido; 2) di porre in diretta correlazione causale - anche alla luce delle conclusioni del consulente del pubblico Ministero - l'inquinamento della falda con le condizioni in cui versa la discarica, a seguito della sua dissennata pluriennale gestione, da parte della Daneco.

Tanto è stato l'effetto pregiudizievole della gestione, in termini di saturazione del sito e intensità dell'inquinamento, che i livelli di inquinamento non sono diminuiti, neppure dopo il sequestro della discarica del 2006 e l'ordine di cessazione del conferimento del percolato e dei rifiuti. Con riguardo al reato sub b) e g) dell'imputazione (articolo 256, comma 2), appare evidente - secondo il tribunale - che la fuoriuscita del percolato, attraverso il manto di impermeabilizzazione del fondo della discarica, ha determinato l'infiltrazione dello stesso nelle acque sotterranee di falda in modo incontrollato e ciò che integra l'elemento materiale della contravvenzione contestata agli imputati.

Ad un tempo, con riguardo al capo c) dell'imputazione (articolo 256, commi 3 e 4), l'accertato superamento dei livelli del percolato, pacificamente rilevati nel corso delle indagini, costituisce violazione delle prescrizioni imposte con l'autorizzazione alla gestione della discarica, rilasciata con le determinazioni dirigenziali indicate nel capo di imputazione. Ancora - come si è detto - la sentenza del tribunale di Verona esclude, allo stato, che vi sia stato il corrompimento di acque destinate all'alimentazione, contestato ai capi a) ed f) dell'imputazione, posto che i pozzi - situati

nei dintorni della discarica, i quali attingono acqua destinata al consumo umano - sono molto più profondi e raggiungono falde diverse da quella su cui insiste il piezometro “M7”. A ciò aggiungasi che - come indicato già dalle consulenze tecniche del PM. - la conformazione geologica del luogo impedirebbe l’infiltrazione di liquidi dal livello superiore a quello inferiore.

Infine, il tribunale ha ordinato il dissequestro dell’area posta sotto sequestro e la restituzione all’ente proprietario, previa regolarizzazione amministrativa e adozione dei provvedimenti atti ad evitare ulteriori infiltrazioni, sotto il controllo e in coordinamento con l’ARPA Veneto.

La sentenza del tribunale di Verona non è ancora definitiva, posto che è stata appellata dagli imputati, sicché i reati contestati agli imputati sono destinati a sicura prescrizione, non solo per le contravvenzioni, il cui termine di prescrizione è di anni cinque, ma anche per il delitto di omissione di atti d’ufficio, di cui al capo h) dell’imputazione, contestato al Cossio fino alla data del 12 aprile 2007. A sua volta, il prefetto di Verona ha dichiarato, in occasione della sua audizione innanzi alla Commissione, che sono in corso approfondimenti per quanto riguarda, invece, i requisiti antimafia della Daneco, di competenza della prefettura di Milano, sede legale della società, posto che tuttora risulta mancante proprio il certificato antimafia.

Sulla società Daneco va detto che, nel frattempo, in data 20 gennaio 2014, nell’ambito dell’inchiesta milanese sulle attività di bonifica del sito di Pioltello/Rodano, sono stati arrestati, tra gli altri, i vertici della società, Francesco Colucci, presidente della Daneco Impianti spa, e Bernardino Filipponi, amministratore unico della stessa. Detto questo, rimane il fatto che, ad oggi, la discarica di “Ca’ Filissine” non è stata ancora messa in sicurezza. Invero, nel 2010, si è provveduto a una semplice risistemazione del sito, mentre il comune di Pescantina si è limitato a diffidare la Daneco spa a proseguire nell’attività di estrazione e di emungimento del percolato.

Contestualmente, presso la provincia di Verona è stata creata una commissione, allo scopo di realizzare un progetto per l’impermeabilizzazione e la messa in sicurezza della discarica, trovando anche le risorse, mediante lo sblocco dei fondi deputati al *post mortem*, sul presupposto che si verteva in un caso di emergenza e di problematiche ambientali, dal momento che la discarica era stata sequestrata dall’autorità giudiziaria per problematiche strutturali (la permeabilità del terreno) e le irregolarità nella gestione.

Quindi, la provincia di Verona, d’intesa con la regione Veneto, ha stabilito di liberare alcune risorse, che sono state stanziare in due *tranches* successive, ma ad oggi, nelle parole del prefetto di Verona, su un importo complessivo di 5 milioni di euro, sono rimasti alla provincia di Verona appena 700.000 euro in deposito per un eventuale *post mortem*, cifra assolutamente insufficiente.

Si tratta di soluzioni tampone e, certamente, non definitive, in quanto non risolvono il problema di fondo, concernente il difetto di impermeabilizzazione della discarica, che permane in

tutta la sua gravità. A tale proposito, nel 2011, la Daneco spa ha presentato un progetto, modificato successivamente nel 2013, volto ad affrontare alla radice il problema del difetto di impermeabilizzazione della discarica. Si tratta, tuttavia, di un progetto estremamente invasivo dal punto di vista della movimentazione, in quanto viene prevista l'asportazione di 400.000 metri cubi di materiale di discarica e l'impermeabilizzazione di una parete, oltre che del fondo, con un costo complessivo rilevante di ben 60 milioni di euro. Inoltre, poiché secondo i tecnici della Daneco l'inquinamento della discarica è provocato sia da falde di percolato nel perimetro della discarica, sia da un terreno contiguo, l'ex vigneto Ferrari (non c'è più alcun vigneto), di proprietà privata, appariva necessario che le opere di impermeabilizzazione coinvolgessero anche tale terreno.

Il progetto è stato depositato dalla Daneco Impianti spa e dal comune di Pescantina presso la commissione VIA, ma quest'ultima voleva che si lavorasse esclusivamente sul perimetro della discarica, sicché si erano create due diverse linee di pensiero, con la conseguenza che alcuni tecnici consideravano sufficiente lavorare solo sulla discarica, mentre altri, come lo studio Dall'Acqua, ritenevano importantissimo operare in modo complessivo, coinvolgendo nell'opera anche il contiguo ex vigneto Ferrari.

Comunque, il progetto di intervento predisposto dalla Daneco spa è stato respinto dal consiglio regionale del Veneto, con delibera n. 7 dell'8 febbraio 2012, in quanto rischiava di provocare un maggiore inquinamento dell'ambiente, considerato che - come si è detto - per creare la parte su cui lavorare, occorreva sollevare un'enorme quantità di materiale, con lavori destinati a protrarsi per lungo tempo e conseguente diffusione nell'ambiente delle sostanze inquinanti contenute nella discarica.

Come si legge nel parere dell'Autorità nazionale anticorruzione del 17 giugno 2015 (doc. 536/1), seguito della segnalazione di un imprecisato movimento ecologista, sulla questione è intervenuta l'autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (AVCP) la quale, con nota del 22 ottobre 2012 (prot. n. 101611), ha ritenuto che, con l'esclusione della bonifica del terreno adiacente (vigneto Ferrari), l'intervento di messa in sicurezza della discarica esistente potesse qualificarsi come obbligo concessorio in capo all'attuale gestore, da disciplinare con atto integrativo alla convenzione e ridefinizione della durata residua della concessione, "ovviamente dopo avere verificato l'esclusione di qualsiasi responsabilità e/o corresponsabilità dello stesso riguardo alle motivazioni che hanno portato al sequestro della discarica".

Addirittura, secondo il prefetto di Verona, l'amministrazione comunale di Pescantina era caduta proprio per le difficoltà di adozione di un progetto così impegnativo, sotto tutti i punti di vista, ambientale ed economico.

Nel frattempo, il sindaco di Pescantina, in uno degli ultimi atti della sua amministrazione, prima dello scioglimento del consiglio comunale, ha emanato un'ordinanza contingibile e urgente, che impone alla società Daneco di continuare a mungere il percolato.

Infatti, è accaduto che, dopo il primo ordine di prelevamento del 2009, il percolato è stato asportato solo fino all'anno 2011. Dopo tale anno, la captazione del percolato è stata interrotta, con grave peggioramento della situazione, a tal punto che, a marzo 2013, il battente di percolato ha superato 35 metri e, attualmente, si sta dirigendo verso gli ultimi baluardi di impermeabilizzazione, rovinando la rete di raccolta delle acque meteoriche.

Inoltre, la mancata gestione del percolato da parte della Daneco spa e del comune di Pescantina, titolare dell'autorizzazione, ha comportato una commistione delle acque meteoriche con i rifiuti sottostanti e una conseguente elevata produzione di biogas, con valori di 7.000 parti per milione di metano (cfr. dichiarazioni rese, nell'audizione del 28 ottobre 2014, da Stanghellini Giuseppe, responsabile servizio controlli ambientali di Verona dell'ARPA Veneto).

Nella carenza di un costante e adeguato allontanamento del percolato, non solo, i suoi livelli in discarica sono progressivamente saliti sino alle quote attuali medie di oltre trenta metri, ma il percolato viene continuamente alimentato anche dalle acque meteoriche, che incidono sull'area di discarica. Si tratta di acque che, diversamente, avrebbero dovuto essere raccolte e allontanate in maniera separata, in quanto in origine non inquinate (cfr. relazione prefetto di Verona - doc. 108/1).

A sua volta, il commissario prefettizio, nominato dopo lo scioglimento dell'amministrazione comunale, ha presentato delle linee guida meno invasive delle precedenti, che tuttavia non affrontano il problema, in quanto prevedono soltanto l'effettuazione di carotaggi, allo scopo di valutare l'opportunità di movimentare il materiale di discarica e individuare le iniziative da mettere in atto. Tenuto conto della gravità della situazione che si è venuta a creare, non lascia tranquilli il fatto che il commissario prefettizio, nel terminare il proprio incarico nel mese di maggio 2014, abbia dichiarato che, a seguito di monitoraggio eseguito con l'ARPA Veneto, era emerso che, allo stato, non vi è compromissione della falda idropotabile.

Allo stato attuale, quindi, il prelievo del percolato risulta fermo per mancanza di risorse da parte del comune di Pescantina, che ha chiesto il "*fondo di rotazione*" alla regione Veneto, ipotizzando un progetto di sostenibilità economica con una tassa di scopo. A questa tassa di scopo dovrebbe partecipare, in maniera consistente, il consorzio di bacino di Verona 2, in quanto, diversamente, i costi per il prelievo del percolato non sarebbero sostenibili soltanto con i conferimenti dei privati, posto che il livello ipotizzato della tassa di scopo è piuttosto elevato (2.000 euro ciascuno, quindi non tutti possono essere disponibili), mentre il conferimento da parte dei privati può essere molto più limitato, nel caso di cospicua partecipazione del consorzio.

Infine, il sindaco, sollecitato sia dalla provincia, sia dalla prefettura a trovare rapidamente delle soluzioni, vorrebbe valorizzare il progetto di un comitato istituito nel gennaio 2010, che non comporta movimentazione di materiale di discarica, sicché ha dato ordine al direttore dei lavori di individuare le opere urgenti da eseguire, intendendo egli adottare, con la consulenza del professor Gianni Andreottola dell'Università di Trento, una variante del progetto ormai giacente in commissione VIA, variante che eviti l'asporto, fatto che determinerebbe una situazione diversa.

In tale contesto, la Daneco Impianti spa è stata coinvolta nella redazione del progetto di bonifica e messa in sicurezza della discarica, attualmente all'esame dell'amministrazione, che prevede un'attività di trattamento chimico-fisico della falda e il successivo conferimento di rifiuti speciali non pericolosi (in luogo dei RSU), in cella all'uopo dedicata, collocata sul sedime dell'attuale discarica, al fine di garantire una sostenibile gestione post operativa trentennale.

Comunque, come osserva la Commissione di inchiesta, non v'è dubbio che si è in presenza di una situazione di stallo, con conseguenti gravissimi rischi di inquinamento della falda idropotabile per la presenza sotto la discarica di un vero e proprio profondo lago, il cui livello e la cui espansione continuano ad aumentare in modo esponenziale, nell'assenza di interventi risolutivi del comune e della regione. Pertanto, osserva ancora la Commissione, al comune di Pescantina non rimane che adire il tribunale civile per proporre nei confronti della Daneco impianti spa un'azione di risarcimento dei danni subiti, a seguito della sciagurata gestione della discarica, richiamando le considerazioni contenute nella citata sentenza del tribunale penale di Verona, la quale, sebbene non passata in giudicato, ha comunque accertato, sulla base di una consulenza tecnica, l'esistenza del nesso di causalità tra le condotte dei responsabili della Daneco spa e la rottura del manto di impermeabilizzazione della discarica e il conseguente inquinamento della falda.

Si tratta di danni a che ammontano a decine di milioni di euro, considerato che la stessa Daneco Impianti spa - come si è visto - ha quantificato in 60 milioni di euro il costo della impermeabilizzazione della discarica, sulla base di un progetto presentato alla commissione VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) della provincia di Verona.

Sul punto, vale la pena di ricordare che non sussistono problemi di capienza economica per il ristoro di tali danni da parte della società responsabile, posto che, come riferito dal comando provinciale dell'Arma dei carabinieri (cfr. doc. 108/1, pagina 35), la Daneco Impianti spa è una delle maggiori società italiane attiva in tutte le fasi del ciclo integrato di gestione dei rifiuti; le sue attività principali consistono nella progettazione, costruzione e gestione di impianti per il trattamento, la valorizzazione energetica e lo smaltimento dei rifiuti, nonché nella realizzazione di bonifiche ambientali e demolizioni speciali. La società opera sul territorio nazionale ed estero, ha

realizzato impianti negli Stati Uniti, Taiwan, Emirati Arabi Uniti e Kuwait, e sta attualmente sviluppando importanti iniziative nell'Europa Orientale.

Nel corso degli ultimi anni la Daneco ha realizzato numerosi progetti di trattamento meccanico-biologico (San Giorgio di Nogaro, Bassano del Grappa, Lamezia Terme, Cagliari) e di discariche controllate con volumetrie rilevanti (Sant'Arcangelo Trimonte, Pianopoli, Pescantina).

Di seguito, il comune di Pescantina ha fatto pervenire a questa Commissione di inchiesta il parere dell'Autorità nazionale anticorruzione del 17 giugno 2015 (prot. 0077200), (doc. 536/1), sui quesiti posti alla suddetta autorità dallo stesso comune, che concernono, rispettivamente: 1) la possibilità di risolvere il rapporto contrattuale con la Daneco, a causa del suo grave inadempimento nella conduzione della discarica di Ca' Filissine; 2) la necessità o meno di un nuovo bando di gara, per l'affidamento delle attività connesse alla bonifica e messa in sicurezza del sito, nel rispetto della normativa di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, sulla base del parere espresso dall'autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (AVCP), che con la nota del 22 ottobre 2012 (prot. n. 101611), di cui si è detto, aveva ritenuto che l'intervento di messa in sicurezza della discarica esistente potesse qualificarsi come obbligo concessorio in capo all'attuale gestore, da disciplinare con atto integrativo alla convenzione e ridefinizione della durata residua della concessione, “ovviamente dopo avere verificato l'esclusione di qualsiasi responsabilità e/o corresponsabilità dello stesso riguardo alle motivazioni che hanno portato al sequestro della discarica”; 3) la permanenza in capo alla Daneco dei requisiti di moralità di cui all'art 38, lettera c), del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163 (assenza di sentenze di condanna).

In proposito, ha osservato il presidente dell'Autorità nazionale anticorruzione che *“la preclusione alla partecipazione alle gare d'appalto contemplata alla lettera c), derivante dalla pronuncia di particolari sentenze di condanna, è da considerare alla stregua di una misura cautelare stabilita dal legislatore al fine di evitare che la pubblica amministrazione contratti con soggetti la cui condotta illecita sia valutata incompatibile con la realizzazione di progetti d'interesse collettivo e con l'esborso di denaro pubblico”*, pur se *“non è, naturalmente, sufficiente la mera pendenza di un procedimento penale, ma deve trattarsi, in ogni caso, di sentenze definitive”* (Determinazione n. 1 del 12 Gennaio 2010). Viceversa, sugli altri due quesiti il presidente dell'Autorità nazionale anticorruzione ha osservato che, a prescindere dalla responsabilità penale dell'amministratore delegato e degli altri dirigenti della Daneco per l'inquinamento della falda, ancora *sub iudice* in sede di appello, comunque, le risultanze istruttorie hanno posto in evidenza una gestione della discarica *“non conforme alle prescrizioni imposte in sede di autorizzazione alla gestione”*.

Si tratta di un dato che, di conseguenza, le stesse possono formare oggetto di apprezzamento da parte dell'amministrazione comunale in sede di verifica della conformità della conduzione della gestione della discarica da parte di Daneco agli obblighi assunti in sede contrattuale. Sussistono, dunque, i presupposti per invocare la risoluzione del contratto di concessione per grave inadempimento della società che ha gestito la discarica, a sensi degli articoli 136 e 142 comma 3, decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163.

Inoltre, ha osservato ancora il presidente dell'Autorità nazionale anticorruzione, gli effetti della non corretta gestione della discarica da parte della Daneco, come eventualmente accertata dall'amministrazione, vanno posti a carico della stessa Daneco, nella logica del principio "*chi inquina paga*", stabilito dagli articoli 3-ter e 239, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nei termini del completo ristoro dei danni provocati e giammai potrebbero rappresentare l'occasione per l'affidamento diretto alla concessionaria di nuove attività retribuite e per l'ulteriore proroga, addirittura trentennale, della concessione in essere, tanto più nel caso di eventuale mutamento della tipologia dei rifiuti conferiti in discarica (da RSU a rifiuti speciali non pericolosi).

Pertanto, secondo l'Autorità nazionale anticorruzione, una volta risolta l'attuale convenzione con Daneco, l'amministrazione comunale di Pescantina è tenuta a procedere all'affidamento delle attività di bonifica e della successiva gestione della discarica, tramite procedura a evidenza pubblica, nel rispetto della disciplina in materia di appalti pubblici e concessioni. Il parere dell'Autorità nazionale anticorruzione conclude affermando che quanto emerso dalle risultanze istruttorie del giudizio penale pone in evidenza che il grave inadempimento della Daneco nella gestione della discarica può certamente essere valutato dall'amministrazione comunale in sede di accertamento del requisito di cui alla lettera f) dell'articolo 38 (grave negligenza e malafede nell'esecuzione delle prestazioni affidate dalla stazione appaltante che bandisce le gara) e precludere la partecipazione della suddetta società alle prossime gare bandite dal comune di Pescantina. Successivamente, sulla base di richiesta di informazioni del presidente della Commissione di inchiesta, il sindaco del comune di Pescantina ha trasmesso alla commissione di inchiesta una serie di documenti al fine di rappresentare lo stato dell'arte (documenti 692/2, 769/2, 770/2, 783/2, 784/2, 785/2, 786/2).

Invero è accaduto che, in data 25 giugno 2015, la Daneco Impianti spa, tramite il suo professionista, abbia comunicato formalmente al comune di Pescantina la volontà di cessare definitivamente il proprio presidio presso la discarica di Ca' Filissine, a partire dal 31 luglio 2015 (termine poi spostato alla data del 10 agosto 2015) e, di conseguenza, la propria decisione a lasciare la discarica nella piena e completa disponibilità del comune di Pescantina, proprietaria del sito e titolare delle autorizzazioni, con addebito allo stesso comune della responsabilità della gestione del

sito e con la conferma di richieste risarcitorie, peraltro già in precedenza avanzate, nella somma di euro 11.640.338,47.

A fronte di tali pretese e addebiti di responsabilità da parte della Daneco, il comune di Pescantina, dopo aver approvato, con deliberazione della giunta comunale n. 79 del 2 luglio 2015, le linee guida per la messa in sicurezza e bonifica della discarica di Cà Filissine, predisposte dal dipartimento di ingegneria civile, ambientale e meccanica dell'Università di Trento, e avere richiamato la convenzione sottoscritta tra il comune di Pescantina e Aspica srl, ora Daneco Impianti spa, ha reagito conferendo alla società l'incarico di provvedere all'adeguamento della soluzione progettuale, attualmente depositata presso la commissione VIA regionale, per la messa in sicurezza e bonifica della discarica, dando atto, nell'anzidetta delibera, che la trasmissione di tali linee guida era stata disposta ai sensi e per gli effetti degli articoli 242 e seguenti, nonché dell'articolo 239 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 (*“chi inquina paga”*).

Quindi, in data 23 luglio 2015, il responsabile dell'area tecnica del comune di Pescantina, dopo avere richiamato sia la sentenza del tribunale di Verona n. 2112 del 22 ottobre 2012 (che aveva acclarato precise responsabilità gestionali della Daneco), sia il parere dell'Autorità nazionale anticorruzione, ha inoltrato alla Daneco Impianti spa una comunicazione di avvio del procedimento amministrativo (n. 12874), ai sensi dell'articolo 7 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241.

Il procedimento amministrativo promosso dal comune di Pescantina è finalizzato all'assunzione di provvedimenti urgenti e temporanei, anche ai sensi degli articoli 50 e 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ed è volto a far fronte alla minacciata cessazione dell'attività di Daneco Impianti spa presso la discarica di Cà Filissine di Pescantina. Scopo del procedimento amministrativo è proprio quello di evitare che le decisioni unilaterali della Daneco Impianti spa - che risulta essere il principale responsabile delle gravi condizioni ambientali ed igienico-sanitarie in cui si trova il sito - possano pregiudicare la celerità della procedura di approvazione del progetto di messa in sicurezza della discarica e ostacolare l'esecuzione delle attività necessarie per assicurare l'incolumità pubblica e la sicurezza dei cittadini, nonché le condizioni igienico sanitarie dei luoghi. Inoltre, il sindaco di Pescantina ha inviato, in pari data, alla Daneco Impianti spa e alla Depuracque Sviluppo srl altra comunicazione di avvio del procedimento amministrativo (n. 12875), finalizzato all'assunzione di provvedimenti urgenti e temporanei per garantire la prosecuzione provvisoria della gestione della discarica, anche ai sensi degli articoli 50 e 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

Di seguito, il sindaco di Pescantina, con ordinanza in data 3 agosto 2015 (doc. 769/2), ha intimato alla Daneco Impianti spa con sede in Roma, via Sardegna 38, in persona del legale rappresentante pro-tempore, di proseguire senza alcuna interruzione la custodia e lo svolgimento

delle operazioni e di tutte le attività indifferibili e urgenti per la gestione provvisoria della discarica di Cà Filissine, ivi comprese tutte le attività connesse, quali, ad esempio, quelle del controllo del biogas, delle operazioni di sorveglianza e di manutenzione del sito, del controllo della falda acquifera sottostante e di tutte le altre operazioni previste dal piano di controllo e monitoraggio approvato dalla provincia di Verona. Si tratta di operazioni volte ad impedire che le condizioni ambientali e igienico sanitarie dell'impianto possano pregiudicare l'incolumità pubblica e la sicurezza dei cittadini, potendo costituire un pericolo per la salute e l'igiene pubblica (e ciò sino alla scadenza dell'ordinanza, fissata in novanta giorni).

Con la stessa ordinanza (doc. 769/2), il sindaco di Pescantina ha avvertito la Daneco Impianti spa che dovevano essere considerati tuttora perduranti gli obblighi contenuti nell'ordinanza n. 66 del 1° luglio 2015, indicando in 90 giorni il periodo di validità dell'ordinanza, con riserva di assumere ulteriori provvedimenti nel caso in cui non fosse stato possibile, per cause oggettive, affidare la gestione provvisoria ad un nuovo gestore.

Infine, l'ordinanza sindacale anzidetta ha disposto: 1) che gli Uffici e gli Organi competenti del comune di Pescantina predispongano tutti gli atti amministrativi necessari, completi di copertura finanziaria, finalizzati all'individuazione di un nuovo soggetto, incaricato della gestione provvisoria della discarica, in attesa dell'approvazione del progetto di bonifica e messa in sicurezza temporanea e permanente, nonché della successiva individuazione del soggetto, deputato alla gestione definitiva e all'esecuzione progetto di bonifica e messa in sicurezza temporanea e permanente della discarica Cà Filissine; 2) che l'ufficio competente avvii la procedura per recuperare dal soggetto inadempiente (la Daneco Impianti spa) i costi e/o il risarcimento del danno conseguente all'intervento sostitutivo esercitato con la stessa ordinanza, in ottemperanza al principio "chi inquina paga".

Infine, la giunta comunale di Pescantina, con delibera in data 11 settembre 2015, ha approvato la variante al progetto di bonifica/messa in sicurezza permanente della discarica di Ca' Filissine, trasmesso dalla società di Ingegneria Georicerche srl, progetto già depositato presso la Commissione regionale VIA, per il giudizio di compatibilità ambientale e l'approvazione. (doc. 879/3).

In conclusione, la vicenda della discarica di Cà Filissine, dopo un inizio poco brillante, avendo a suo tempo il comune di Pescantina scelto che la gestione della discarica fosse senza responsabilità da parte del gestore, il quale non era tenuto a occuparsi dello smaltimento del percolato, dopo il grave danno ambientale causato dalla Daneco Impianti spa, proprio a causa della pessima gestione della discarica, vede oggi lo stesso comune di Pescantina impegnato in prima linea nei confronti della società di gestione, chiamata sia alla gestione provvisoria della discarica, sia a risarcire i gravi

danni provocati. Si tratta, comunque, di una situazione insostenibile per un piccolo comune, come quello di Pescantina, che si trova ad affrontare da solo una situazione di estrema gravità, ormai dal lontano 2006 e, cioè, all'atto dell'avvenuto sequestro preventivo della discarica da parte del gip del tribunale di Verona.

Tutto ciò nella piena consapevolezza della regione Veneto e della provincia di Verona che, come si è detto, non hanno liberato le risorse necessarie, neanche per la messa in sicurezza della discarica. In tale contesto, desta molte perplessità l'iniziativa da parte della regione Veneto laddove, con note rispettivamente del 14 aprile 2016 (doc. 1168/2) e del 27 aprile 2016 (doc. 1167/2), ha inviato al Ministro dell'ambiente richiesta di inserimento della discarica per rifiuti urbani di Pescantina tra i siti di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 252, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche, limitandosi a sottolineare fatti già noti e, cioè, che l'inquinamento risulta in continua crescita in ragione della infiltrazione di percolato nelle acque sotterranee, stimata in circa 15 metri cubi al giorno, e che il mancato intervento di bonifica ambientale potrebbe comportare, oltre alla compromissione della falda destinata ad uso irriguo, la tracimazione del percolato, che ha ormai superato i trenta metri di battente e sta raggiungendo il culmine delle scarpate. All'inquinamento ambientale, poi, va aggiunto il rischio di disastro ambientale, determinato dal fatto che la mancata gestione del biogas prodotto dal corpo rifiuti espone il sito a rischio di esplosione, con gravi conseguenze stante la vicinanza di agglomerati urbani nel raggio di 200 metri. Infine, nella stessa missiva, si chiede al Ministero di esprimere il proprio parere sul progetto presentato dal comune di Pescantina per il conferimento dei rifiuti speciali, pure contenuti nella discarica, in cella all'uopo dedicata, collocata sul sedime della stessa discarica.

La richiesta della regione Veneto nulla spiega in ordine ai fatti che hanno alimentato la crisi totale della discarica, né espone le iniziative e gli interventi di competenza della stessa regione per impedire l'aggravamento della situazione, quale è andata maturando nel corso degli anni, in quanto, all'evidenza, nessuna concreta iniziativa, con la liberazione di fondi necessari (quantomeno, alla messa in sicurezza della discarica), è stata posta in essere dalla regione Veneto, che arriva addirittura a richiedere il parere del Ministro su un progetto di parziale messa in sicurezza, presentato dal comune di Pescantina.

Si è dunque in presenza di un atteggiamento, da parte della regione Veneto, che sembra volto ad evitare l'assunzione di oneri in una situazione che può definirsi oltremodo difficile, nonché di una iniziativa che - accompagnata dagli inadempimenti della Daneco Impianti spa agli obblighi contenuti nelle ordinanze sindacali - sembra finalizzata a riversare sul Ministero dell'ambiente

inadempienze e costi a carico della stessa regione Veneto, mediante l'inserimento della discarica di Pescantina in un sito di interesse nazionale.

Comunque, alla nota del 14 aprile 2016 della regione Veneto (doc. 1168/2) ha dato puntuale riscontro, in data 29 aprile 2016 (doc. 1168/1), il direttore generale del Ministero dell'ambiente che, dopo aver auspicato la necessità di uno sforzo economico da parte della regione Veneto, in considerazione del fatto che il sito anzidetto risulta censito tra i siti contaminati di interesse pubblico del Piano regionale dei rifiuti, ha respinto la richiesta della regione Veneto, sulla base dell'assorbente considerazione che le discariche non sono annoverate tra le tipologie di attività che definiscono l'interesse nazionale della criticità ambientale, a mente dell'articolo 252, comma 2, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dall'articolo 36 bis della legge 7 agosto 2012, n. 134.

Conclude la nota di riscontro del direttore generale del Ministero, sottolineando che l'inserimento di un sito tra quelli di interesse nazionale non comporta di diritto l'assegnazione di risorse da parte dello Stato, né pone in capo al Dicastero dell'ambiente alcuno obbligo di bonifica, in quanto il citato articolo 252, al comma 5, pone in capo all'amministrazione centrale un mero potere di "predisposizione" dell'intervento, la cui concreta attuazione è demandata agli enti territorialmente competenti e, cioè, il comune e la regione.

3.2 La discarica Cà Baldassarre nel comune di Valeggio sul Mincio

Come si è detto, nella provincia di Verona vi è un'altra discarica - anch'essa ormai cessata - per il conferimento di rifiuti solidi urbani, la "Cà Baldassarre", sita nel comune di Valeggio sul Mincio, anch'essa di proprietà comunale, gestita dalla società Bastian Beton, con sede in Villafranca di Verona.

La discarica ha iniziato la sua attività nel 1983 e non è più operativa dal 18 luglio 1996, sicché la regione Veneto, in data 2 settembre 1996, ha approvato l'utilizzo del fondo "*post mortem*", per lo smaltimento del percolato.

Com'è noto, i fondi *post-mortem* sono costituiti per oneri futuri di ripristino, che comprendono anche i costi della gestione post-operativa fino alla completa riconversione a verde delle aree interessate.

L'esaurimento del fondo *post-mortem*, avvenuto nel 2011, ha creato problemi in quanto la società Bastian Beton si è rifiutata di proseguire nell'attività di asportazione del percolato, aprendo un contenzioso con il comune di Valeggio sul Mincio, affidato a un collegio arbitrale che, con lodo pronunciato in data 9 luglio 2012, ha dichiarato la risoluzione della convenzione precedentemente

stipulata tra le due parti e l'esonero della società concessionaria da impegni economici connessi all'asportazione del percolato.

Da ultimo, il consiglio comunale di Valeggio sul Mincio, con delibera n. 66 del 22 novembre 2013, nelle more dell'esito dell'appello proposto avverso il predetto lodo arbitrale, ha approvato una bozza di convenzione per l'utilizzo del fondo di rotazione della regione Veneto, destinato a finanziare la sistemazione del pacchetto di copertura sommitale e la gestione della fase residua di "*post esercizio*" della discarica.

Comunque, si osserva, anche per quanto riguarda la discarica "Cà Baldassarre", già cessata da quasi vent'anni, continuano a porsi i problemi connessi al prelievo del percolato, posto che ormai i fondi *post mortem* sono esauriti e, come già si è visto a proposito della discarica di "Ca' Filissine" di Pescantina, allo stato, non si intravedono soluzioni, né soprattutto programmi di intervento risolutivi degli enti territoriali preposti, per mancanza di fondi. Tuttavia la discarica, realizzata non in modo conforme, presenta seri problemi di assestamento che stanno compromettendo la impermeabilizzazione, come peraltro dichiarato dal responsabile del servizio controlli ambientali di Verona, Giuseppe Stanghellini.

3.3 La discarica di Torretta di Legnago

Infine, anche la discarica di rifiuti solidi urbani di Torretta di Legnago, l'unica in funzione nella provincia di Verona, è stata oggetto di indagini da parte della procura della Repubblica in Verona, che ha ipotizzato nei confronti dei responsabili della gestione il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con la conseguenza che gli atti relativi sono stati trasmessi alla direzione distrettuale antimafia di Venezia, ma la dottoressa Valeria Ardito, sostituto procuratore presso la procura della Repubblica in Verona, nella sua audizione del 27 ottobre 2014, ha dichiarato di non essere a conoscenza dell'esito delle indagini svolte dalla stessa direzione distrettuale.

La discarica di Torretta, che si trova a valle della fascia di ricarica degli acquiferi, con una sostanziale non vulnerabilità dell'acquifero sottostante, manifesta continui e reiterati superamenti di alcuni parametri, quali solfati e manganese, dovuti soprattutto ai primi lotti, che erano realizzati nel vecchio alveo del fiume Tartaro, che è stato poi deviato nel Canalbianco (cfr. dichiarazioni rese dal signor Stanghellini).

4. Le criticità concernenti le discariche per rifiuti speciali

4.1 La discarica di Ca' Capri, nel comune di Sona

Oltre alle discariche per rifiuti solidi urbani, sul territorio della provincia di Verona insistono, n. 5 discariche per la raccolta di rifiuti inerti, regolarmente funzionanti, nonché n. 6 impianti per rifiuti non pericolosi, di cui quattro attivi e due inattivi.

I due impianti inattivi sono la discarica per *car-fluff*, sita in località Ca' di Capri, a cavallo tra il comune di Sona e quello di Verona e la discarica sita in località Lioncello, nel comune di San Bonifacio. In ordine a quest'ultima discarica non vi sono problemi, mentre diversi problemi sono insorti per la discarica sita in località Ca' di Capri, gestita dalla ditta Rotamfer - Rottami ferrosi Italia spa.

La discarica è stata sottoposta a sequestro penale nel mese di ottobre 2007, in quanto venivano versati rifiuti pericolosi contenenti idrocarburi, ed è stata dissequestrata nel mese di marzo 2014. In particolare, la situazione della discarica era altamente pericolosa, come ha riferito alla Commissione il legale di Legambiente, Fausto Scarpini, nel corso dell'audizione svolta il 28 ottobre 2014, posto che nella discarica Rotamfer di Ca' di Capri - che avrebbe dovuto contenere solo rifiuti *fluff*, cioè, la parte non metallica che residua dalla distruzione delle autovetture - era stata certificata una quantità in uscita di diossina, con temperature che superavano i 400 gradi centigradi, per effetto degli oli combustibili, che bruciavano all'interno della stessa. Sul punto, il sostituto procuratore della Repubblica, dottoressa Valeria Ardito, nel corso della sua audizione, ha riferito che interessante e complessa è stata l'indagine sull'azienda Rotamfer, i cui amministratori sono stati rinviati a giudizio davanti il tribunale di Verona.

Invero, le indagini svolte dalla procura della Repubblica hanno consentito di appurare che la Rotamfer smaltiva rottami di autoveicoli, come se si trattasse di rifiuti speciali, già bonificati, mentre in realtà si trattava di autoveicoli sui quali non era stato effettuato alcun intervento di bonifica e, dunque, erano rifiuti tossici e nocivi, per la presenza al loro interno di batterie, di oli combustibili e via dicendo.

Le indagini della procura della Repubblica in Verona hanno coinvolto e portato agli arresti domiciliari il dottor Tacconi, direttore dell'ARPA di Verona dell'epoca, e altre persone. Tuttavia, l'indagine è stata smembrata poiché centinaia di conferitori sono stati sì tratti a giudizio, ma in tutte le parti d'Italia.

Inoltre è accaduto che, nel 2010, quando la procura della Repubblica presso il tribunale di Verona si accingeva a chiedere il rinvio a giudizio degli indagati per il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo n. 152 del 2006, sul traffico illecito di rifiuti, è intervenuta la norma contenuta nell'articolo 11 legge 13 agosto 2010 n. 136, che modificando l'articolo 51, comma 3 bis, codice procedura penale, ha attribuito la competenza a indagare sul traffico dei rifiuti alle procure distrettuali. Di conseguenza, la procura della Repubblica in Verona ha trasmesso gli atti alla

direzione distrettuale antimafia di Venezia; tuttavia, la procura distrettuale, non ritenendo la sussistenza del reato di cui all'articolo 260 del codice dell'ambiente, ha ritrasmesso gli atti alla procura della Repubblica in Verona, che ha ottenuto il rinvio a giudizio degli indagati per i residui reati contravvenzionali.

Purtroppo, come già osservato dalla dottoressa Ardito, una buona parte dei reati contestati è prescritta, mentre quasi tutto il resto è destinato a prescriversi nel mese di marzo 2015. Tutto ciò precisato sul piano penale, va rilevato che, in ordine a tale discarica, il responsabile servizi ambientali di Verona dell'ARPA Veneto, Giuseppe Stanghellini, nel corso della sua audizione, ha riferito che, in effetti, vi sono stati degli incendi, dovuti alla presenza di concentrazioni elevate di idrocarburi e di alluminio, ma che era stata effettuata una successiva insufflazione di azoto liquido per raffreddare la discarica e che, allo stato, non vi erano problemi di battente di percolato, posto che il gestore, in via autonoma, aveva effettuato delle coperture provvisorie della discarica mediante teli impermeabili saldati, che ne garantivano la sicurezza da infiltrazioni.

Il prefetto di Verona, nella sua relazione alla Commissione (cfr. doc. 4/2), ha riferito che la provincia di Verona, facendo seguito al provvedimento di diffida del 7 marzo 2011, al termine delle ulteriori attività di verifica, con nuovo provvedimento n. 5797/12 del 21 dicembre 2012, archiviava il procedimento di diffida precedentemente avviato carico della ditta "Rotamfer", in quanto il gestore risultava aver ottemperato agli obblighi imposti, mentre la discarica veniva dissequestrata dall'autorità giudiziaria.

Allo stato, a seguito di ricorsi presentati da Legambiente, il Consiglio di Stato ha annullato l'AIA già ottenuta dalla discarica, che dal mese di luglio 2014 è priva di autorizzazione. Comunque - così nella conclusione di Stanghellini - *"è una cosa che si deve smuovere e arriverà anche l'AIA"*.

In realtà, la situazione della discarica è molto compromessa. Invero, il legale di Legambiente, Fausto Scarpini, nell'audizione svolta il 27 ottobre 2014, ha ripercorso sinteticamente la vicenda, riferendo in ordine a numerose controversie davanti al giudice amministrativo, che avevano opposto Legambiente Verona alla regione Veneto e alla società, in relazione a delibere di ampliamento della discarica.

Vi era stato un tentativo della regione Veneto, a cavallo del processo penale, con la delibera n. 713 del 2002, di rilasciare una nuova autorizzazione per discarica di rifiuti speciali, che in realtà, per la tipologia di autorizzazione, mascherava una discarica di rifiuti pericolosi. Difatti, dapprima il TAR e, successivamente, il Consiglio di Stato hanno accolto il ricorso dell'associazione ambientalista, affermando che l'autorizzazione non poteva essere rilasciata, proprio perché mascherava una discarica di rifiuti pericolosi.

Quindi, nel 2006, veniva concesso un ulteriore ampliamento, sempre per *fluff*, consentendo, nonostante le indagini penali, l'ampliamento della discarica e la possibilità di elevarla a 12 metri sopra il livello del terreno. Legambiente faceva ricorso anche contro questa autorizzazione, ma il TAR respingeva il ricorso perché, dal punto di vista formale, l'autorizzazione appariva in regola. Successivamente, nel 2007, è partita l'indagine della procura di Verona, denominata *Money fluff*, proprio nei confronti dei dirigenti di Rotamfer nonché di alcuni esponenti dell'ARPA di Verona.

In seguito a una consulenza tecnica della procura della Repubblica in Verona, la commissione VIA regionale rilasciava il parere n. 315 del 2010, con cui recepiva tutte le osservazioni contenute nella consulenza tecnica della procura della Repubblica, in considerazione del fatto che il *fluff*, bruciando, produce diossina e che, in precedenza, nella discarica si erano verificati ben due incendi. Nel 2010, la commissione VIA imponeva, con il parere n. 315, la definizione classica di messa in sicurezza, prevista dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, facendo divieto di introdurre nuovo *fluff* e disponendo l'introduzione di rifiuti inerti ad alto peso specifico, al fine di consentire una cappa sopra la discarica e la dismissione della discarica. Tuttavia, al parere della commissione di VIA non veniva dato seguito dalla giunta regionale. Viceversa, nel mese di novembre 2013, la nuova commissione VIA ha emesso i pareri n. 441 e n. 445, nei quali, nonostante l'uso della terminologia "messa in sicurezza", non è contenuto l'obbligo di dismissione della discarica. Di conseguenza, non solo, viene consentito il conferimento del *fluff* ma, oltre alla quantità di rifiuti prevista precedentemente, viene altresì autorizzato l'inserimento di circa ulteriori 350.000 rifiuti pesanti per coprire tutto il resto.

4.2 La discarica Geo Nova nel comune di Sommacampagna

Sempre nell'ambito delle discariche, un'altra particolare criticità della provincia veronese investe la discarica Geo Nova, partita come un *project financing* con il comune di Sommacampagna. Si tratta di una discarica per rifiuti non pericolosi derivanti dalla selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani (codice CER 19.12.12), gestita dalla Pro-In.

Questa discarica, per carenze progettuali che adesso stanno venendo in evidenza, ha avuto dei cedimenti dello strato di impermeabilizzazione delle sponde sia nella fase di realizzazione, sia addirittura nella fase di allestimento di tali sponde, che attualmente hanno raggiunto un angolo di inclinazione preoccupante, pari a 34 gradi. Comunque, il responsabile del servizio controlli ambientali di Verona, Stanghellini, ha riferito che sono state eseguite indagini, anche di tipo radar, per verificare la continuità dello strato di argilla.

5. L'impianto di trattamento della Sun Oil Italiana, nel comune di Sona

Esaurito l'esame sulle discariche, la Commissione di inchiesta è passata ad occuparsi della criticità di impianti di trattamento, tra cui spicca quello della Sun Oil Italiana srl

Risulta dalla relazione ARPA Veneto, inviata in data 21 maggio 2015 (doc. 478/2) che il suddetto impianto è costituito da una serie di serbatoi metallici fuori terra e anche interrati che fungono da stoccaggio (i serbatoi di maggiori dimensioni sono stati costruiti negli anni '70 ed erano adibiti dapprima a deposito di prodotti petroliferi) e da un impianto di trattamento di rifiuti liquidi con relativi altri serbatoi/vasche sia fuori terra, sia interrate.

L'impianto è stato sottoposto a sequestro preventivo di sequestro giudiziale, a partire dal 21 aprile 2006, e il sindaco è stato nominato custode giudiziale dal 25 giugno 2007. Si tratta di impianto che non ha mai ricevuto l'autorizzazione all'esercizio e, pertanto, tutti i rifiuti introitati costituiscono deposito abusivo e devono essere smaltiti.

Il comune di Sona ha emesso un'ordinanza di rimozione sia a carico della Sun Oil, sia a carico di ben 99 aziende, che avevano conferito rifiuti prima del sequestro e di queste ultime solo 15 non hanno ottemperato all'ordinanza sindacale. In questa fase di rimozione dei rifiuti, gestita dal comune di Sona, il dipartimento ARPA di Verona ha fornito, in più occasioni, il proprio supporto tecnico scientifico per la classificazione dei rifiuti in smaltimento e, tuttavia, nel mese di aprile 2015, risultavano tuttavia ancora in deposito circa 25.000 metri cubi. di rifiuti liquidi.

Dalla documentazione trasmessa risulta che, attualmente, la forma giuridica di Sun Oil Italiana è una società a responsabilità limitata, con soci la Multi Hoist SA di Lugano (CH), nella misura del 99,99 per cento, e Pelisi Giovanni di San Martino B.A. (VR), nella misura dello 0,01 per cento.

Da quanto appreso, nel corso del sopralluogo in data 30 aprile 2015 dei tecnici dell'ARPA Veneto, il comune di Sona ha instaurato con l'attuale proprietà un percorso, che prevede la caratterizzazione dei rifiuti ancora stoccati, finalizzato al loro successivo recupero e/o smaltimento. La caratterizzazione è stata affidata dalla proprietà allo Studio Consultech di Ferrara, che si avvale del supporto dell'Università Federico II di Napoli.

A sua volta, il prefetto di Verona, con la nota del 28 luglio 2015, n. 0022335 (doc. 694/2), ha comunicato:

1) che - su incarico della nuova proprietà, la quale aveva già sostenuto spese documentate per l'importo di euro 26.250,00 - sono iniziate, in data 13 aprile 2015, le operazioni di campionamento dei rifiuti liquidi nelle varie cisterne e vasche (fuori terra e interrate) dell'impianto;

2) che la consegna degli esiti e della relazione finale erano previsti entro la metà di giugno 2015;

3) che le attività di caratterizzazione, già eseguite dall'Università di Napoli, sarebbero stati utilizzati dalla Sun Oil Italiana, dal comune di Sona e dal Consorzio obbligatorio degli oli usati

(COOU), che ha eseguito un sopralluogo all'interno dell'impianto allo scopo di verificare la possibilità di prelevare quei rifiuti che, per caratteristiche fisiche e composizione chimica, potessero soddisfare le richieste e le condizioni di qualità merceologica previste dal consorzio, previa effettuazione di specifiche analisi onde accertarne l'idoneità al conferimento. Invero, il consorzio anzidetto, una volta conosciuta la composizione chimica dei rifiuti liquidi, potrà valutare se talune frazioni di rifiuti liquidi siano compatibili o meno con l'attività di recupero (rigenerazione) negli impianti specifici gestiti dallo stesso Ente.

In precedenza, nella documentazione inviata alla Commissione in data 30 aprile 2015 (doc. 478/3), il sindaco di Sona aveva posto in evidenza la corrispondenza intervenuta, con vari livelli di dettaglio e di richiesta, tra lo stesso comune di Sona, organi dello Stato, figure istituzionali ed enti (quali l'autorità giudiziaria - procura della Repubblica in Verona), la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il dipartimento di protezione civile, il Ministero dell'ambiente, la giunta della regione Veneto e l'assessorato all'ambiente, la presidenza della provincia di Verona, la provincia di Verona - settore ambiente, nonché l'Agenzia delle dogane, allo scopo di fornire informazioni concernenti:

- lo stato di fatto dell'impianto e del rischio ambientale connesso con la presenza dei rifiuti;
- i costi che il comune di Sona era costretto a sostenere (circa 60-70.000 euro all'anno) per il mantenimento di un presidio sull'impianto (incarico a Studio dottor Farina e sorveglianza da parte di un ex addetto dell'impianto);
- la richiesta di accesso a finanziamenti e supporto per lo smaltimento dei rifiuti, la caratterizzazione del sito e la bonifica.

A sua volta, la regione Veneto, con nota del 18 maggio 2015 (doc. 449/2), faceva presente che, preso atto dei reiterati comportamenti illeciti segnalati da più parti, compiuti dalla Sun Oil srl, riferiti in particolar modo alla gestione dell'impianto, sprovvisto di autorizzazione all'esercizio, aveva sporto denuncia, già nel corso dell'anno 2004, alla competente procura della Repubblica di Verona, che aveva promosso azione penale nei confronti del responsabile della società, Savoia Gianni Camillo. In effetti, agli atti risulta allegata (doc. 478/3) la sentenza n. 1924/2014, pronunciata in data 17 settembre 2014, con cui il tribunale di Verona ha ritenuto Savoia Gianni Camillo colpevole del reato di cui all'articolo 260 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Il Savoia, quale responsabile della Sun Oil Italiana srl, corrente in Sona, località Molinara (VR), da data imprecisata fino all'11 maggio 2006, con più operazioni e con l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, riceveva, trasportava, faceva trasportare, cedeva e comunque gestiva abusivamente, presso un impianto industriale privo dei necessari titoli abilitativi, ingenti quantitativi di rifiuti, anche pericolosi, miscelandoli tra loro (acque residue basiche contenenti cianuri, cromati, riducenti, nitrati, solventi, emulsioni di acqua ed olio, "speciali oleosi", "acque oleose" e "fanghi di

lavorazione contenenti sostanze pericolose”, “oli minerali esausti”, anche con valori elevati di CB e PCT, nichel, rame, arsenico, antimonio, benzene).

Il tribunale, tenuto conto anche della la recidiva reiterata infraquinquennale, contestata dal pubblico ministero, ha condannato il Savoia alla pena di anni cinque di reclusione, mesi sei di reclusione, oltre all’interdizione dai pubblici uffici e all’incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione per la stessa durata, nonché al risarcimento dei danni da liquidarsi in separata sede, cioè, in un giudizio civile, ma con una provvisoria provvisoriamente esecutiva, pari a euro 300.000,00, a favore del comune di Sona. Infine, il tribunale ha condannato il Savoia al ripristino dello stato dell’ambiente.

Tuttavia, poiché i fatti contestati risalgono fino alla data dell’11 maggio 2006, la prescrizione del reato interverrà in data 10 maggio 2016, posto che, nel caso di specie, per via della contestata recidiva, il termine di prescrizione del reato è di anni 10, anziché di anni 6 (che diventano anni 7, mesi 6, dopo il rinvio a giudizio). L’auspicio è che la sentenza impugnata possa diventare definitiva prima della scadenza del termine anzidetto.

A seguito di richiesta di informazioni da parte del presidente della Commissione di inchiesta su eventuali iniziative giudiziarie eventualmente intraprese dall’amministrazione comunale, dopo la sentenza emessa dal tribunale di Verona n. 1924/2014, il comune di Sona, con nota in data 24 maggio 2014 (doc. 549/2), ha comunicato alla Commissione che, in effetti, con deliberazione di G.C. n. 225 del 23 dicembre 2014, dichiarata immediatamente eseguibile, aveva ritenuto di promuovere la procedura esecutiva nei confronti di Savoia Gianni Camillo, allo scopo di ottenere il pagamento della somma di euro 300.000,00, liquidata nella sentenza del tribunale, a titolo di provvisoria immediatamente esecutiva, conferendo il relativo mandato a professionisti di fiducia.

Infine, a conclusione della vicenda, con nota in data 23 luglio 2015 (doc. 748/1), il sindaco di Sona ha comunicato al presidente della Commissione di inchiesta e agli altri enti interessati una informativa dalla quale risulta:

1) che il giorno 14 luglio 2015 - alla presenza della Società Sun Oil (amministratore unico e consulente tecnico) e degli organi di controllo (Arpa Veneto, Ulss. n. 22) - i tecnici dello studio “Consultech” avevano illustrato i risultati della caratterizzazione e i possibili scenari per la bonifica del sito;

2) che, nel corso della discussione, erano emersi i possibili interventi da effettuare per la rimozione (trattamento e valorizzazione) dei rifiuti liquidi contenuti nelle varie cisterne dell’impianto e per la successiva bonifica delle cisterne, oltre a un piano di caratterizzazione dei terreni, allo scopo di accertare se fossero stati contaminati, con valutazione dei costi di dette operazioni;

3) che, valutata la complessità dell'intervento, finalizzato alla bonifica del sito (rimozione rifiuti liquidi dalle cisterne, bonifica delle stesse, eventuali bonifiche di terreni adiacenti le cisterne, e via dicendo), nonché i costi che detta operazione comportava, l'amministrazione comunale aveva chiesto al rappresentante dello studio "Consultech" la disponibilità di un incontro con la proprietà dell'impianto allo scopo di definire e valutare azioni e/o interventi che la stessa intende attuare, alla luce dei risultati della citata relazione, nell'obiettivo, comunque, di arrivare alla soluzione definitiva della vicenda.

6. Le bonifiche

Per quanto riguarda le bonifiche, il responsabile del servizio controlli ambientali di Verona ha riferito che il suo ufficio aveva riscontrato una serie di superamenti del parametro di tetracloroetilene che, a macchia di leopardo, erano diffusi in tutta la provincia, probabilmente, a causa dell'utilizzo nei tempi passati di questa sostanza e del suo smaltimento, che avveniva senza tutela.

Era stata individuata una ditta che realizzava grafiche e timbri, la quale abitualmente smaltiva il tetracloroetilene in falda e tale evento aveva posto in evidenza, per la prima volta, la problematica dei pozzi per l'utilizzo idropotabile in Valpantena. Inoltre, di recente, nel polo siderurgico di Oppeano, si erano verificati episodi di contaminazione molto pesanti della falda da cromo 6, probabilmente, derivanti dalla cessione delle scorie di fonderia, utilizzate nel piazzale per la realizzazione di questi insediamenti.

In questo polo siderurgico insistono tre aziende: 1) la ex Verona Steel, oggi NLMK, un gruppo multinazionale ucraino, che si occupa di fusione di materiali e altri rottami ferrosi; 2) l'azienda ASO, che esegue processi di cromatura pesante per la produzione di barre cilindriche per pistoni oleodinamici; 3) la Valsider, un'industria del settore siderurgico che esegue la laminazione di semilavorati metallici di ferro.

Dopo questa prima contaminazione e superamento di cromo 6 - che l'ARPA Veneto riteneva ascrivibile alla Verona Steel, ora NLMK - era stato verificato un importante superamento per centinaia di microgrammi di "cromo 6", con valore CSC 5 che, invece, derivava dalla ASO.

In quest'ultima azienda erano state effettuate delle indagini georadar e si era così scoperto che la precedente gestione aveva interrato *tout court* sotto le platee dei capannoni nuovi le vecchie vasche di cromatura, con ancora anidride cronica in soluzione all'interno.

A questo punto, l'ASO si era attivata per effettuare una bonifica, con una metodologia innovativa, già sperimentata in Lombardia, cioè, mediante l'introduzione di nutrienti per lo sviluppo della flora batterica in falda, sicché si stava procedendo all'avvio della bonifica del sito,

“palestrando” i batteri che resistevano al “cromo 6”, con la riduzione dell’inquinante a “cromo 3”. Tuttavia, l’inquinamento da “cromo 6” si era esteso a valle, determinato dal fatto che nella movimentazione e nella realizzazione dei sondaggi erano state messe in falda, in modo accidentale, parte di queste sostanze ancora presenti.

Rimane, infine, un’altra contaminazione da “cromo 6” nel comune di San Giovanni Lupatoto, derivante dalla non corretta gestione dei rifiuti liquidi di una cromatura da parte di una società scaligera, che produceva piccola minuteria, rubinetteria e cose di piccolo dettaglio e che ha contaminato la falda a valle. La società è poi fallita.

Per quanto riguarda le bonifiche, a parte i punti vendita di carburanti, si registrano ulteriori elementi in seguito a una segnalazione raccolta dalla polizia di Stato. Al riguardo, la procura della Repubblica ha delegato l’ARPA Veneto per le indagini nel comune di Ronco all’Adige, presso uno stabilimento del gruppo Stabila, che produce laterizi. Invero, nella realizzazione delle 16 trincee esplorative effettuate, sono stati rinvenuti rifiuti interrati, alcuni pericolosi, posto che si tratta di residui della lavorazione di scorie di fonderia di alluminio, probabilmente, non riconducibili all’attività della Stabila.

Il dato allarmante, già segnalato al comune e all’USL n. 21 di Legnago, è costituito dal fatto che nel sito anzidetto la falda è molto superficiale e affiorante, sicché, a seguito del campionamento dell’acqua sotterranea, sono emersi elevati valori di metalli come cadmio, boro, piombo, ferro e alluminio. Addirittura, per quanto riguarda il cadmio, a fronte di un limite di uno, è stato rilevato un valore di 18.

Comunque, del gruppo Stabila si parlerà di seguito nel capitolo concernente le inchieste giudiziarie.

7. Le attività di contrasto

Per quanto riguarda il contrasto alle attività illecite, il prefetto di Verona, riferendo in audizione innanzi alla Commissione, ha riferito che le forze di polizia sono molto presenti sul territorio e cercano di percepire quei segnali che possono essere indicativi di criticità e che, a volte anche, provengono anche da privati cittadini o da associazioni.

Considerando il periodo dal 2011 al 2014, sono stati sequestrati 61 impianti, tra officine e autodemolizioni per la gestione di veicoli, 7 aziende per rifiuti metallici, 1’azienda per rifiuti emersi, 3 cimiteri per rifiuti cimiteriali e 3 discariche, nonché 10 automezzi adibiti a trasporto rifiuti.

Come si evince dalla relazione della prefettura pervenuta alla Commissione (doc. 4/2), le attività realizzate dalla polizia stradale si sono inserite e concentrate, sostanzialmente, nel controllo

delle attività di trasporto e gestione di rifiuti metallici, nell'individuazione di discariche abusive connesse a queste attività, nel controllo delle attività di autoriparazione e autodemolizione, che comportano la creazione di grandi spazi, dove vengono depositati materiali ferrosi (macchine, motori, residui di oli lubrificanti). In particolare, dalla relazione del prefetto di Verona risulta che, nell'anno 2011, la polizia di Stato ha denunciato alla procura della Repubblica presso il tribunale di Verona dieci persone per il reato di cui all'articolo 256, comma 1, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per mancanza di autorizzazione al trasporto di rifiuti, sequestrando 10 autocarri in una operazione svolta fra i comuni di Villafranca, Sommacampagna e Verona.

Ancora, nell'anno 2011, a seguito del controllo di otto impianti di autodemolizioni, di un'officina e di una carrozzeria nella provincia di Verona, la polizia di Stato ha denunciato sei persone per il reato di cui all'articolo 256, comma 1, lett. b) - concernente la gestione non autorizzata di rifiuti pericolosi - e comma 4 del medesimo decreto legislativo, per la gestione di attività di demolizione veicoli, in violazione dei limiti dell'autorizzazione e delle prescrizioni imposte.

Nella provincia di Verona sono state sequestrate cinque officine di autodemolizioni, di cui due completamente abusive, una carrozzeria per scarico di rifiuti liquidi pericolosi in corso d'acqua, deposito incontrollato di rifiuti, smaltimento illecito rifiuti e abusi edilizi. Nello stesso anno, nell'ambito della gestione rifiuti metallici, la polizia di Stato ha sequestrato sette aziende, per gravi violazioni dei limiti imposti dal titolo autorizzativo e per aver gestito rifiuti diversi da quelli autorizzati. E' stata accertata la presenza di n. 3 aree adibite a gestione e deposito rifiuti non autorizzate per un'area complessiva di 25.000 metri quadrati (Isola della Scala), con conseguente denuncia di 17 persone e sequestro di 65.000 metri cubi di rifiuti.

Infine, nel corso dell'anno 2011, la polizia di Stato ha accertato la presenza di un impianto gestione rifiuti cimiteriali completamente abusivo, nel pieno centro abitato di Verona, con gravi rischi di natura sanitaria. Durante la perquisizione sono stati rinvenuti cadaveri umani, in avanzato stato di decomposizione, depositati all'interno di un container sotto il sole, nonché di numerose parti di corpo umano gettate nei rifiuti depositati all'interno dell'azienda. Ne è scaturita una indagine delegata dalla procura della Repubblica in Verona, che ha portato alla denuncia di 15 persone, con n. 60 perquisizioni delegate dalla stessa procura della Repubblica presso cimiteri situati prevalentemente nel Veneto ed anche nel Trentino Alto Adige e nel mantovano.

Sono stati parzialmente sequestrati addirittura n. 8 cimiteri nel veronese, nel padovano, nel mantovano e nel vicentino per reati ambientali e per vilipendio di cadavere.

Nell'anno 2012, la polizia di Stato ha indagato 50 persone per reati ambientali nel settore delle autoriparazioni, delle autodemolizioni e nella gestione e trasporto dei rifiuti in genere, sequestrando n. 26 tra officine e autodemolizioni, di cui 10 completamente abusive (sconosciute al fisco).

Ancora, nell'anno 2013, la polizia di Stato ha indagato 25 persone per reati ambientali nel settore dell'autoriparazione, autodemolizione e nella gestione trasporto dei rifiuti ed ha sequestrato n. 20 tra officine ed autodemolizioni, tra cui 7 completamente abusive. Nello stesso anno, i militari della Guardia di finanza di Verona hanno accertato in una zona ad alta densità industriale di Verona la presenza di un deposito incontrollato di rifiuti. L'area, di proprietà di un consorzio di sviluppo agricolo e industriale, di primario rilievo economico e sociale nella realtà veronese, risultava essere stata data in concessione a una associazione senza scopo di lucro (O.N.L.U.S.), dedicata alla raccolta e alla esportazione di automezzi dismessi, prevalentemente, gestita da cittadini di origine centroafricana. La mancanza dei requisiti necessari ad effettuare una tale attività ha comportato il sequestro d'iniziativa dell'intera area, pari a metri quadri. 7.460 (interamente, a cielo aperto e sulla quale insistevano tra l'altro, in assenza di ogni approntamento di tutela ambientale, n. 138 autoveicoli dismessi) e alla denuncia alla locale autorità giudiziaria del legale rappresentante dell'associazione per violazione dell'articolo 256 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Quindi, nell'anno 2014, la polizia di Stato ha indagato 22 persone per reati ambientali nel settore delle autoriparazioni, delle autodemolizioni e nella gestione trasporto dei rifiuti e ha sequestrato n. 10 tra officine e autodemolizioni, di cui 3 del tutto abusive.

Al riguardo, la relazione del prefetto di Verona esclude la presenza nel territorio di infiltrazioni mafiose e/o di collegamenti con la criminalità organizzata, salvo che per una discarica non autorizzata di rifiuti derivanti dalla demolizione di edifici e lavori stradali e gestione di rifiuti metallici di 3.000 metri quadri situata ad Isola della Scala, accertata nell'anno 2011. Nell'ambito di tale attività è stato indagato Versace Giuseppe, nato a Gioia Tauro (RC) il 22/01/1960, residente a Rizziconi (RC), con la moglie e il figlio, ma il processo è tuttora pendente. Versace Giuseppe risulta essere un pluripregiudicato - con precedenti per concorso in omicidio, detenzione e spaccio di stupefacenti, minacce ed altro - e, soprattutto, è risultato avere collegamenti con la criminalità organizzata.

A seguito di quanto previsto dall'articolo 1, commi dal 52 al 57 della legge 6 novembre 2012, n. 190, che ha disposto la costituzione in tutte le prefetture di elenchi degli operatori economici non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa e attivi nei settori sensibili, è stata istituita la “white list” anche presso la prefettura di Verona, con decreto n. 2426 del 23 agosto 2013.

Le società che, al termine dell'istruttoria, condotta interessando il locale gruppo interforze, sono state iscritte presso la “white list” della prefettura di Verona sono sedici, di cui quattro ai fini

dello svolgimento di attività nel settore trasporto di materiale a discarica per conto terzi e per il trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto terzi.

Infine, come emerge dalla relazione del comandante regionale del Corpo forestale dello Stato, Daniele Zovi (doc. 76/1), numerosi sono stati i controlli svolti negli ultimi anni da personale forestale nell'ambito del settore della gestione rifiuti, controlli che hanno posto in evidenza come attività di smaltimento illecito di rifiuti, anche pericolosi, possano essere mascherate con autorizzazioni amministrative concernenti attività di recupero rifiuti, talvolta con successivo utilizzo di detto “materiale” in opere pubbliche, integrando in tal modo anche ipotesi di truffa in pubbliche forniture.

A tale proposito, la suddetta relazione cita, tra le altre, le indagini svolte nell'anno 2005 dal Corpo forestale di Verona/Sez.P.G. e da Arpa Veneto, in relazione alla gestione illecita di rifiuti speciali pericolosi contaminati da idrocarburi nei lavori della strada statale n. 434 Transpolesana “Cavalcavia Beccaleto” nel comune di Cerea, con sequestro del cavalcavia.

La relazione del Corpo forestale dello Stato rileva come, in numerose aziende produttrici di rifiuti a vario titolo, si assiste alla trasformazione dei relativi depositi temporanei nei luoghi di produzione in depositi incontrollati o in vere e proprie discariche, soprattutto, quando, a causa dell'attuale crisi economica, che attraversa quasi tutti i comparti produttivi, si verifica il fallimento dell'azienda, con grave rischio di contaminazione delle matrici ambientali. Dette aziende sono risultate operare in assenza di controllo da parte degli organi preposti in quanto la normativa non prevede il loro censimento, come emerge dall'elenco delle aziende oggetto di verifica da parte del Corpo forestale dello Stato, di seguito riportate:

1) La ditta Geo. Colors srl nel comune di Legnago (VR), indagata per discarica abusiva di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (vernici e solventi esausti), ricavata su un terreno aziendale. Le indagini a cura del CFS di Verona/Sez.PG/Arpa Veneto svolte nell'anno 2014 hanno portato al sequestro giudiziario della discarica abusiva.

2) L'allevamento Marogna F.lli nel comune di Caprino Veronese. Sono state effettuate indagini, nell'anno 2013, dal CFS di Verona/Sez.PG procura, per il reato di cui all'articolo 256, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il deposito sul suolo in modo incontrollato di rifiuti di origine animale, quali pollina, liquami e letami che, non gestiti correttamente, percolavano sul terreno circostante con degrado del medesimo e possibile contaminazione della falda idrica sottostante;

3) L'allevamento Tinelli nel comune di Valeggio Sul Mincio. Sono state effettuate indagini, nell'anno 2013, dal CFS di Verona/Sez.PG procura, per i reati di cui all'articolo 256, comma 1, lett. a) e comma 2, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il deposito incontrollato di rifiuti

speciali non pericolosi costituiti da deiezioni animali su terreno nudo (concimaia), nonché per l'ulteriore parziale smaltimento delle deiezioni medesime mediante percolamento sul terreno (impaludamento) su vaste aree della proprietà aziendale. Indagini effettuate.

4) Il concessionario Manzini in Verona. Sono state effettuate indagini, nell'anno 2010, dal CFS di Verona/Sez.PG procura per i reati di cui all'articolo 256, comma 1, lett. a) e b) e comma 3, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, a seguito della realizzazione di una discarica non autorizzata su terreno vegetale, non impermeabilizzato, di rifiuti pericolosi costituiti da veicoli fuori uso, veicoli contenenti batterie e liquidi che, in alcuni casi, hanno provocato percolazioni di liquidi pericolosi nel terreno stesso e la raccolta e recupero di rifiuti pericolosi e non (parti di demolizione di veicoli) senza la prescritta autorizzazione.

5) La società Val. Rif. srl nel comune di Pescantina. Sono state effettuate indagini, nell'anno 2009, dal CFS di Verona/Sez.PG per il reato di cui all'articolo 256 comma 1, lett. a), decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'abusivo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, costituiti da rifiuti di imballaggi.

La relazione del comandante regionale del Corpo forestale dello Stato (doc. 76/1) sottolinea l'aumento del fenomeno dello smaltimento illecito di rifiuti liquidi, costituiti da acque reflue, da parte delle attività di autospurgo, a causa anche della scarsa ricezione di tale tipo di refluo da parte degli impianti di depurazione pubblici, nonché i numerosi illeciti connessi alla gestione illecita di RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche) e pneumatici fuori uso, raccolti e stoccati formalmente quali "prodotti usati" per la successiva spedizione all'estero.

8. Ulteriori e significative attività di contrasto, svolte dalla polizia stradale di Verona, nel periodo 15 settembre - 15 novembre 2015.

Nel periodo compreso tra il 15 settembre e il 20 novembre 2015, la polizia Stradale di Verona ha dato il via a una serie di accessi a ditte operanti nel settore dello smaltimento rifiuti nonostante la mancanza di autorizzazioni, riscontrando numerose gravi situazioni di irregolarità (cfr. nota in data 14 dicembre 2015, doc. 923/2).

Le indagini, condotte con il contributo di fonti confidenziali e procedendo al controllo dei trasporti su strada di rifiuti, nonché all'analisi dei flussi e della documentazione riguardante la movimentazione dei rifiuti nella provincia di Verona, hanno portato ai seguenti risultati.

1) Il sequestro di azienda della società B.O.F. srl, sita nel comune di Ronco all'Adige (Vr), attiva nella gestione dei rifiuti, anche pericolosi, completamente sconosciuta alle autorità competenti, in quanto priva delle autorizzazioni provinciali. In particolare, nell'ambito di questa operazione, sono stati sottoposti a sequestro preventivo:

a) complessivi 4800 metri quadrati di superficie, adibiti a deposito e gestione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e di tutti i macchinari industriali utilizzati per la vagliatura, riduzione volumetrica e cernita dei rifiuti;

b) un capannone di circa 1.500 metri quadrati di superficie, con annesso piazzale di circa 2000 metri quadrati, adibito a deposito di rifiuti, in buona parte, contaminato da fibre di cemento/amianto;

c) un'area sterrata di circa 10.000 metri quadrati, adibita a deposito di rifiuti;

d) 3.500 metri cubi di rifiuti di natura metallica e RAE, in buona parte pericolosi, corrispondenti a circa 5.000 tonnellate di peso;

e) 2.000 tonnellate di MPS, costituite, principalmente, da metalli preziosi quali rame, ottone, bronzo, nichel ed altro e derivanti dall'illecita attività di gestione rifiuti posta in essere dalla società BO.F. srl.

2) Il sequestro, nel territorio del comune di Ronco all'Adige (Vr), dell'azienda appartenente alla B.M. srl, con un lotto di circa 9.000 metri quadrati di superficie, sul quale erano stati realizzati un capannone industriale di grandi dimensioni e una palazzina uffici di due piani, operanti come impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi, principalmente di natura metallica (circa 3000 metri cubi), benché priva di collaudo, agibilità e di autorizzazione ambientale.

3) Il sequestro di un'area di circa 4000 metri quadrati di superficie, appartenente alla B.M. srl, sita nel territorio del comune di Ronco all'Adige (VR), adibita a deposito rifiuti di varia natura (circa 1.000 metri cubi), pericolosi e non pericolosi, tra cui rifiuti di natura cimiteriale derivanti dalle operazioni di esumazione ed estumulazione delle salme, gestita senza alcuna autorizzazione dalla società anzidetta.

4) Il sequestro di 800 metri cubi di rifiuti pericolosi, corrispondenti a circa 1.600 tonnellate di peso, costituiti da materiale da demolizione edili fortemente contaminati da amianto presso un'azienda di recupero rifiuti, la Disconzi Scavi srl, sita nel comune di Arcole (VR).

5) Il sequestro di un'area agricola di 4.500 metri quadrati di superficie presso azienda che operava nella gestione di rifiuti, la Benasutti Rottami srl, sita nel territorio del comune di Sommacampagna Verona, adibita abusivamente a parcheggio e zona di stoccaggio, in violazione del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (testo unico in materia edilizia) e del testo unico ambientale, in quanto priva della relativa autorizzazione provinciale.

6) Il sequestro di un'area di 5.600 metri quadrati di superficie, dei rifiuti su di essa depositati per un quantitativo di 250 metri cubi, corrispondenti a circa 450 tonnellate, nonché di un impianto di depurazione chimico/fisico delle acque di dilavamento meteorico con relativo scarico, operato da un'azienda di gestione rifiuti, la E. Ver. srl, sita nel territorio del comune di Villafranca Veronese.

Tutte le opere erano state realizzate in assenza di collaudo ed erano prive delle relative autorizzazioni provinciali e comunali.

7) Il sequestro di un'area a destinazione agricola di 4.000 metri quadrati di superficie, sita nel territorio del comune di Villafranca di Verona, adibita, in violazione della normativa edilizia ed ambientale, appartenente alla società Mantovani srl, che operava nel settore delle costruzioni e utilizzava l'area a deposito non autorizzato di rifiuti da demolizione, per un quantitativo di circa 7.000 metri cubi, corrispondenti a circa 12.000 tonnellate di peso.

8) Il sequestro di un'area a destinazione agricola di 4.000 metri quadrati di superficie, sita nel territorio del comune di Sona (Vr), appartenente alla Nuova Edilpiave srl, che operava nel settore delle costruzioni e utilizzava l'area anzidetta a deposito non autorizzato di rifiuti da demolizione, lastre di fibrocemento contenenti amianto, rifiuti metallici, anche di natura pericolosa, per un quantitativo di circa 1.500 metri cubi, corrispondenti a circa 4.000 tonnellate di peso.

9) Il sequestro di parte di un capannone, nonché di circa 200 metri cubi di rifiuti di natura pericolosa all'interno un'azienda di gestione rifiuti, la Mai srl, sita nel territorio del comune di Castelnuovo del Garda, che operava nel settore dei rifiuti di natura metallica e non era autorizzata a trattare rifiuti pericolosi.

10) Il sequestro di due capannoni di 600 metri quadrati di superficie cadauno (famiglia Longhini), siti nel territorio del comune di Vigasio (Vr), adibiti a deposito illecito di rifiuti pericolosi, tra cui decine di bancali di Eternit in pessimo stato di conservazione.

L'area sottoposta a sequestro, di circa 3000 metri quadrati di superficie, è risultata fortemente contaminata da amianto e da rifiuti pericolosi di vario genere. Il riepilogo dell'attività investigativa svolta dalla polizia stradale di Verona alla data del 15 dicembre 2015 è il seguente:

- 40 persone indagate;
- 5 aziende sequestrate completamente;
- 4 aziende sequestrate parzialmente;
- 2 capannoni adibiti a deposito illecito di rifiuti pericolosi sequestrati;
- un'oasi naturalistica di 20 ettari di superficie sequestrata;
- 4 depositi non autorizzati di rifiuti sequestrati;
- 5 autocarri sequestrati

All'esito di tale lungo elenco di sequestri operati dalla polizia stradale di Verona, gli operanti sottolineano la particolare situazione in cui versa il comune di Ronco all'Adige (Vr) dove, in un territorio di poco più di 20 km quadrati e con appena 6.000 abitanti, si è registrata una concentrazione di discariche non autorizzate e di ditte che operano illecitamente nella gestione dei

rifiuti. La Commissione di inchiesta non solo concorda con le valutazioni della polizia stradale di Verona, ma si chiede quale sia la ragione per cui i controlli amministrativi affidati all'ARPA e alla provincia non abbiano funzionato, tenuto conto delle dimensioni di queste aziende, alcune delle quali, come la B.O.F. srl, attiva nella gestione dei rifiuti anche pericolosi, erano completamente sconosciute alle autorità competenti, in quanto prive delle autorizzazioni provinciali, laddove, per contro, la B.M. srl aveva adibito un vasto territorio a deposito di rifiuti di varia natura, tra i quali anche quelli cimiteriali.

In tal senso, risulta difficile ignorare il fatto che un'attività illecita così diffusa in un territorio limitato, non possa non costituire un "fatto notorio", tale dato rappresentando, ancora una volta, la riprova evidente di un regime, ovvero di una mentalità caratterizzata da omertà, pur nell'acclarata assenza di fenomeni di infiltrazioni di stampo mafioso, in grado di determinarla.

Pertanto, a sottolineare ancora una volta l'importanza del danno ambientale, nelle aree anzidette le analisi preliminari dell'ARPA Veneto hanno posto in evidenza una contaminazione delle falde acquifere superficiali.

La nota della polizia stradale (doc. 923/2) conclude rappresentando che, al momento, l'autorità giudiziaria competente non ha ravvisato ipotesi delittuose di competenza della procura distrettuale, posto che non sono emersi riscontri oggettivi circa il trasporto illegale dei rifiuti, né il coinvolgimento di associazioni criminali di cui all'articolo 416 bis del codice penale, che titolare dell'azione penale è il sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Verona, dottor Gennaro Ottaviano, e che alcuni atti sono ancora soggetti a segretezza o a regime di non divulgazione.

9. Il traffico illecito transfrontaliero di rifiuti e altre indagini

Sui trasporti transfrontalieri nella provincia di Verona è intervenuto anche il comandante provinciale del NOE di Treviso, Alberto Prettegiani, il quale, nell'audizione del 28 ottobre 2014, ha riferito di cittadini nordafricani che, tra il 2010 e il 2011, avevano organizzato un traffico verso la Nigeria di veicoli fuori strada riempiti di pneumatici, RAEE, parafanghi, veicoli a motore, sicché erano stati denunciati per la violazione di cui all'articolo 259, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Inoltre, il nucleo operativo ecologico di Treviso, competente anche per la provincia di Verona, ha riferito del fermo in Villafranca di Verona di alcuni camion di rifiuti pericolosi contenenti amianto, che dalla bonifica di Bagnoli (NA) avrebbero dovuto raggiungere in treno la Germania; all'esito delle attività di indagine condotte, sono quindi state deferite all'autorità giudiziaria due persone per violazioni connesse al cambio di itinerario (una di queste è risultato l'amministratore

delegato della società De Vizia Transfer spa, con sede legale a Torino, il quale aveva curato, oltre alla bonifica, la spedizione transfrontaliera).

Infine, la relazione del Corpo forestale dello Stato sottolinea, in ambito agricolo, il fenomeno dello smaltimento mediante abbruciamento di rifiuti di origine vegetale, nonché quello dello spandimento illecito sul suolo di deiezioni animali. Di fatto, la presenza nella provincia di Verona di un gran numero di allevamenti intensivi, comporta la produzione di deiezioni animali (soprattutto pollina) in quantità che vanno ben al di là delle necessità connesse allo spandimento sul suolo secondo il “codice di buona pratica agricola”, sicché si assiste alla realizzazione sui suoli agricoli di vere e proprie discariche a cielo aperto di rifiuti speciali, con notevole pregiudizio non solo per i terreni interessati dallo spandimento, ma anche per le acque di falda sottostanti, nonché anche per quelle superficiali (con effetti negativi diretti sulla fauna ittica e le risorse idriche).

Connessa al settore dei rifiuti e all'utilizzo in agricoltura, è la problematica dei cosiddetti “ammendanti”, provenienti da attività di recupero di fanghi di depurazione civili, rifiuti dell'industria alimentare e deiezioni animali. Analisi chimiche su tali prodotti hanno posto in evidenza la presenza di sostanze pericolose quali diossine, oli minerali e metalli pesanti oltre i limiti di legge, a riprova del fatto che nel ciclo di produzione dell'ammendante confluiscono anche rifiuti di altra origine. A tale proposito, il comandante regionale della forestale cita le indagini svolte negli anni 2003 e 2004 a cura del Corpo forestale di Verona nei confronti della Nimar, con sede nel comune di Cerea, e dell'Agriflor, con sede nel comune di San Bonifacio, nonché le indagini svolte congiuntamente dal Corpo, dalla polizia provinciale e dall'ARPA di Verona negli anni 2007 - 2010 nei confronti della Agrinord e della Agrifert, entrambe con sede nel comune di Isola Della Scala, i cui fascicoli sono stati trasmessi per competenza alla D.D.A. di Venezia. Peraltro, nella relazione si sottolinea che gli impianti di compostaggio summenzionati sono stati, negli anni, sottoposti in più riprese a indagini di polizia giudiziaria.

Vi è, infine, un'indagine che coinvolge la ditta RA ROT srl, di Bovolone (VR), che ha permesso di acclamare l'esistenza di attività illecite di gestione e trasporto di ingenti quantitativi di rifiuti ferrosi, effettuate senza le previste autorizzazioni e, in alcuni casi anche con la falsificazione dei documenti di trasporto. All'esito degli accertamenti svolti, 16 persone sono state deferite all'autorità giudiziaria e l'impianto è stato sequestrato.

10. Le inchieste giudiziarie

10.1 Le indagini sul “gruppo Stabila”

Quanto alle attività illecite nello specifico settore dei reati ambientali, il questore di Verona, nel corso della sua audizione innanzi alla Commissione, svolta il 17 ottobre 2014, ha riferito di una importante attività di indagine posta in essere a seguito di alcune informazioni che erano state captate. Invero, nel dicembre del 2013, a seguito di notizie acquisite in maniera informale, la questura di Verona iniziava un'articolata attività di indagine riguardante un abusivo interrimento di rifiuti nel comune di Ronco all'Adige, nell'area compresa tra via Casona, Cosarona, Valmanara e Caucchia, dove insisteva la fornace gestita dal cosiddetto "gruppo Stabila", già utilizzata per la creazione di materiale edile (mattoni), dal momento che la società aveva la possibilità di fruire della abbondante presenza di argilla nella zona. Sulla base delle risultanze emerse dai numerosi sopralluoghi, nonché dalla verbalizzazione delle dichiarazioni di numerosi ex soci, dipendenti e collaboratori del "gruppo Stabila", con sede in Isola Vicentina (VI), veniva accertata la realizzazione all'interno della predetta area di una discarica non autorizzata e una decennale attività riguardante la raccolta di rifiuti, pericolosi e non, consistenti in pneumatici, amianto, fanghi industriali, scarti di concerie e fonderie, plastica, cemento, materiali da demolizione edile e coperture, provenienti sia da altre province della regione Veneto (Venezia, Arzignano, Padova, Rovigo) sia dall'Emilia Romagna (Bologna, Ferrara e Reggio Emilia).

Alla luce di quanto sinora appurato, in data 17 ottobre 2014, su delega dell'autorità giudiziaria di Verona, è stata sottoposta a perquisizione tale vastissima area e, in virtù di quanto appurato, sono state sottoposti a indagine numerosi soggetti, tutti ritenuti gravemente indiziati dei reati di cui agli articoli 81, 110 439, 440, 452 del codice penale e 256 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Si tratta, ad oggi, di oltre una dozzina di persone, tra cui ex presidenti del consiglio di amministrazione, l'attuale presidente del consiglio di amministrazione del "Gruppo Stabila Stabilimenti Italiani Laterizi spa" (Piazza Alfonso), dirigenti, consulenti e soci del Gruppo (Piazza Gilberto, Tamiozzo Giancarlo, Argenton Alessandro e Argenton Dario, Zanusso Lino), numerosi titolari di imprese di autotrasporti (Guerra Roberto, Albarello Simone, Aversa De Fazio Antonio, Aversa De Fazio), autisti, operatori di macchine per il movimento terra - all'evidenza - deputati al trasporto e all'interrimento nell'area dei rifiuti pericolosi rinvenuti dagli inquirenti.

Nel corso dell'intervento operato da personale della locale Squadra Mobile, in collaborazione con personale tecnico dell'Arpa Veneto, sono stati effettuati numerosi scavi con contestuali prelievi di campioni di terreno e di acqua di falda. Per quanto riguarda il materiale solido prelevato, allo stato sono in corso accertamenti chimici finalizzati all'individuazione e classificazione dei rifiuti interrati. Viceversa, i campioni di acqua già analizzati, non solo hanno consentito di rilevare elevate concentrazioni di cromo totale, nichel, antimonio, cadmio, manganese, arsenico, piombo, alluminio

e ferro, ma hanno anche posto in evidenza infiltrazioni di sostanze inquinanti, che interessano in modo significativo la falda acquifera.

Valutate le gravi concentrazioni di elementi contaminanti nei campioni prelevati, la procura della Repubblica in Verona ha emesso, in data 20 ottobre 2014, un decreto di sequestro dell'intera area di pertinenza della fornace, pari a 20.000 metri quadrati di superficie, al quale è stata data esecuzione dalla locale Squadra Mobile della questura di Verona, nel corso del successivo 21 ottobre. Sono quindi in corso ulteriori accertamenti finalizzati ad identificare altre persone coinvolte nella vicenda, nonché ad individuare altre zone in cui potrebbero essere interrati altri rifiuti pericolosi. Inoltre, personale Arpa Veneto, in servizio presso la sezione di P.G. della procura della Repubblica, provvedeva a segnalare sia al comune di Ronco all'Adige, sia alla dirigenza della ASL 21 di Legnago la grave situazione di inquinamento ambientale della falda acquifera. In seguito a ciò, il sindaco di Ronco all'Adige ha emesso ordinanza, obbligando il "gruppo Stabila" a presentare un progetto di smaltimento dei rifiuti in questione, nonché di ripristino dello stato dei luoghi.

Si tratta di una operazione molto complessa, se si considera che l'area inquinata ha una estensione pari circa a una decina di campi di calcio - o forse più - ed è inserita in una estensione enorme di coltivazioni di mele, di pere, che appare quasi come un paradiso terrestre, dal punto di vista delle coltivazioni. Da tale contesto ambientale nascono le ragioni di urgenza e di particolare attenzione nei confronti di una situazione altamente problematica, aggravata dal fatto che l'ARPA Veneto, pur avendo effettuato dei controlli qualche anno fa, non aveva rinvenuto nulla, probabilmente, perché i numerosi interramenti dei rifiuti erano stati effettuati a macchia di leopardo.

Viceversa, nel caso di specie, la procura della Repubblica in Verona ha proceduto senza incertezze sulla base di precise indicazioni fornite da alcuni denunzianti, come ha riferito dalla stessa dottoressa Ardito, la quale, nel confermare la particolare rilevanza dell'inquinamento ambientale, ha parlato di una enorme area, nella quale si presuppone che siano state interrate tonnellate di rifiuti tossici e nocivi, tanto che è stato acclarato l'inquinamento della falda, già a 4-5 metri di profondità, con pesanti conseguenze sui numerosi pozzi privati che attingono l'acqua per l'agricoltura. Considerata la gravità della situazione, la procura della Repubblica ha rivolto un vero e proprio appello alla cittadinanza, al fine di verificare il numero dei pozzi privati esistenti e di invitare coloro che sono a conoscenza di notizie sugli interramenti di rifiuti, effettuati numerosi nell'area, a fare delle rivelazioni, tanto più che - sempre secondo la procura - l'attività delittuosa di inquinamento, iniziata da oltre dieci anni, sarebbe proseguita nel tempo, con un via vai, probabilmente anche notturno, di camion contenenti sostanze inquinanti che poi venivano interrate, creando accumuli di rifiuti nel sottosuolo. Il sostituto procuratore si è augurato di riuscire a dimostrare l'esistenza di interramenti illeciti di rifiuti pericolosi anche di recente, come

sembrerebbe sulla base di testimonianze assunte, posto che, se si tratta di rifiuti che sono stati depositati oltre quattro anni fa, i reati sarebbero prescritti, con problematiche solo di carattere amministrativo e non più penale. La gravità della situazione è stata peraltro viepiù confermata anche a seguito di recente perquisizione, di cui si è avuta notizia dalla squadra mobile di Verona (doc. 623/1e doc. 623/2). Invero, in data 25 maggio 2015, nei terreni siti nel comune di Ronco all'Adige (VR), nelle zone limitrofe alla fornace del gruppo Stabila, nell'oasi naturalistica denominata Casino Riva, di proprietà della società Riello Elettronica spa, sono state effettuate attività di sondaggio e di campionamento che hanno permesso di individuare l'interramento sistematico di rifiuti di natura industriale, quali materiale da demolizione contaminati da amianto, fanghi e terreni di natura industriale contaminati da idrocarburi e prodotti chimici, per la complessiva quantità di almeno 700/800.000 tonnellate, con conseguente contaminazione delle falde acquifere. Dalle prime verifiche effettuate, la contaminazione risulta essere estesa su tutta l'area, compresi i laghetti formatisi a seguito di precedenti escavazioni di argilla, per circa 100 ettari di superficie (somma delle aree complessivamente sequestrate nel corso di tutta l'attività d'indagine concernente il "gruppo Stabila"), sicché, l'intera area è stata sottoposta a sequestro.

Come si è accennato, il giro d'affari e i collegamenti del "gruppo Stabila" erano molto intensi, tant'è che a Ronco dell'Adige, presso la sede operativa delle società Euro Inerti srl, ADF srl, Autotrasporti Aversa De Fazio, tutte facenti capo al duo Aversa De Fazio Antonio e Aversa De Fazio Vincenzo, sono stati rinvenuti dalla squadra mobile di Verona sia cumuli di rifiuti di natura fangosa, riconducibili ai rifiuti interrati nell'area del Gruppo Stabila srl, oggetto del sequestro giudiziario, sia rifiuti aziendali, che hanno determinato il sequestro dei rifiuti stessi e di alcune aree. A ciò si aggiunge, inoltre, il sequestro di n. 5 autocarri impiegati nel trasporto illecito di rifiuti. Infine, a proposito delle società anzidette, appare degno di interesse investigativo il fatto che le stesse avessero tutte sede legale a Melissa, in provincia di Crotone, frazione Torre, in via 29 ottobre, in uno stabile disabitato, così come accertato dalla squadra mobile di Crotone.

10.2 Le altre indagini

Altro procedimento rilevante, sebbene risalente al 2005, riguarda le rampe di accesso del "cavalcavia Beccaleto" della strada statale n. 434, Transpolesana in zona Cerea dove erano stati utilizzati, per la sua realizzazione, rifiuti pericolosi contaminati da idrocarburi, che in tal modo erano stati riciclati e nascosti in queste opere edilizie. Al riguardo erano state condotte varie indagini e perizie poiché era stato ipotizzato sia lo smaltimento, sia la discarica non autorizzata (è facile immaginare le difficoltà di carattere istruttorio in questi casi, posto si che andava ad incidere su opere pubbliche); tuttavia, trattandosi sempre di contravvenzioni, i reati si sono prescritti in

quattro anni. *“In ogni caso - così concludeva la dottoressa Ardito nel sorso della sua testimonianza - è stato fatto, ma non siamo arrivati in tempo”*.

Ancora, altra indagine di rilievo della procura della Repubblica in Verona ha investito l'attività del gruppo Marmi Pernigo, che gestiva rifiuti non pericolosi ma che li aveva stoccati in una scarpata adiacente al fiume Adige, quindi con grande rischio di inquinamento. Anche in tale fattispecie, pure in presenza di violazioni importanti, lo strumento repressivo della sanzione penale si è rivelato inefficace sotto il profilo della sua deterrenza, in quanto, come si è già osservato, si tratta di reati sanzionati come contravvenzioni, per le quali si può anche operare con una pena pecuniaria ridotta. In tal senso, il processo penale relativo a tali fatti si è tutto concluso con un patteggiamento. La pena patteggiata dal responsabile dell'inquinamento è stata di 2.600 euro di ammenda, pari al minimo editto stabilito per il reato contestato di cui all'articolo 256, comma 1, lettera a), decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, cioè, per lo smaltimento non autorizzato di rifiuti non pericolosi.

La Commissione di inchiesta condivide e fa proprio il giudizio espresso dal sostituto procuratore della Repubblica in Verona, dottoressa Valeria Ardito, secondo cui appare comprensibile, anche se assolutamente non giustificabile, la scelta caratterizzata dal puro profitto, perseguita dal titolare di una impresa il quale, posto davanti al bivio di smaltire regolarmente dei rifiuti con grosse spese, ovvero di affrontare il rischio di un procedimento penale che si conclude con 2.600 euro, scelga quest'ultima soluzione che, quando va male (perché viene scoperto), gli consente comunque un significativo risparmio di spesa.

Ancora, la dottoressa Ardito ha riferito di altre indagini che hanno investito gli impianti della provincia di Verona, indagini purtroppo tutte abortite. In tal senso, un'operazione piuttosto importante è stata promossa nei confronti dell'azienda Agriflor, che gestiva un impianto di compostaggio per il recupero di rifiuti di fanghi di depurazione, fanghi recuperati e poi destinati a uso agricolo di compostaggio. Sussisteva un problema di contaminazione ed era stato ipotizzato l'articolo 260, cioè, il traffico di rifiuti, con la conseguenza che il processo era finito a Venezia, laddove la procura distrettuale veneta, dopo un'ulteriore perizia, ha chiesto e ottenuto l'archiviazione della notizia di reato.

Altre indagini hanno riguardato, per esempio, la ditta Progeco ambiente spa, che gestiva una discarica per rifiuti speciali non pericolosi in località Ca' Vecchia, nel comune di San Martino Buon Albergo, nonché l'Inerteco srl, che gestiva un impianto destinato alla raccolta di rifiuti pericolosi, purché stabili e reattivi, in località Ca' Bianca nel comune di Zevio. In tali casi la problematica è stata quella di verificare la presenza o meno di oli minerali esausti, ovvero di miscele di idrocarburi, sicché si era posto il problema delle incertezze normative sui parametri da adottare per verificare la pericolosità di questi rifiuti. In proposito, vi era stato il trasferimento del procedimento penale, per

competenza, alla procura distrettuale di Venezia, in quanto era stato ipotizzato il reato di cui all'articolo 260 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sul traffico dei rifiuti, ma anche questo processo si è concluso con l'archiviazione, posto che è stato escluso il traffico illecito e sono state ipotizzate solo alcune contravvenzioni, ormai prescritte. *“È prescritto tutto - ha concluso amaramente il sostituto procuratore di Verona - È stato un lavoro grosso, sono stati chiesti i sequestri, poi la cosa si è sgonfiata con il trascorrere del tempo”*.

Analogo ai due precedenti è stato il procedimento penale a carico degli amministratori della Pro-In srl, che fa parte del gruppo Inerteco del comune di Zevio, dove gestisce la discarica per rifiuti non pericolosi. Nella specie, la Pro-In srl, oltre alla discarica di rifiuti non pericolosi Geo Nova, in località “Casette”, nel comune di Sommacampagna, di cui si è detto, gestisce in altra località dello stesso comune un'altra discarica, realizzata sopra una vecchia discarica, che si chiamava Ve-Part e arrivava al piano campagna. In questa discarica erano stati introdotti rifiuti polverulenti, non puntualmente caratterizzati, contenenti nerofumo, provenienti dalla bonifica dell'area ex Sisas in Pioltello-Rodano, inclusa nell'elenco dei siti di bonifica di interesse nazionale. La società Daneco Impianti spa era l'aggiudicataria dell'appalto, per l'importo complessivo di 35 milioni di euro su base d'asta. Peraltro, le modalità della bonifica dell'area ex Sisas hanno provocato una inchiesta da parte della procura della Repubblica in Milano, che ha portato - come si è detto - all'arresto per corruzione del commissario delegato e dei vertici della Daneco.

Anche in tal caso, vi è stato un trasferimento di atti alla direzione distrettuale antimafia di Venezia, che li ha rimandati a Verona, presso il cui tribunale è in corso di celebrazione il processo per reati di carattere contravvenzionale, consumati nel 2011, con la conseguenza che la prescrizione degli stessi è destinata a scattare nel corso dell'anno 2016 e che, anche in questo caso, ciò avverrà prima che sopravvenga una eventuale sentenza definitiva di condanna. Invero, la dottoressa Ardito, nel corso della sua audizione, ha rimarcato il fatto che, trattandosi di reati che il nostro legislatore considera “contravvenzioni”, nonostante la loro elevatissima rilevanza dal punto di vista ambientale e sanitario, scattano facilmente i termini brevi di prescrizione di anni quattro, come previsto dall'articolo 157 del codice penale per tale tipologia di reati.

Si tratta di termini che vengono prolungati di un anno, arrivando così a cinque anni (articolo 161 del codice penale), nel caso cui vi sia interruzione della prescrizione, a seguito di richiesta di rinvio a giudizio dei responsabili. In conclusione, il termine normale di prescrizione di anni quattro appare, senza meno, molto breve sia in considerazione del fatto che spesso arrivano notizie di reato già vecchie almeno di un anno o due, sicché è sufficiente il tempo di una perizia perché si raggiunga il termine di quattro anni, sia perché i processi per reati ambientali sono complessi e i relativi tempi di celebrazione sono lunghi, come si è visto in concreto a proposito della sentenza del tribunale di

Verona nel processo a carico dei responsabili della discarica Ca' Filissine di Pescantina, dal momento che, nel corso del dibattimento di primo grado, vengono normalmente disposte perizie, vengono sentiti i periti, i consulenti di parte, i testimoni, e via dicendo.

All'evidenza, si tratta di tempi processuali, che sono del tutto incompatibili con la brevità dei tempi di prescrizione di tali reati ed è quasi fisiologico (in senso negativo) che, dopo la sentenza di primo grado, non si arrivi quasi mai a sentenze definitive, salvo il fatto che vi siano sentenze di assoluzione. L'amara conclusione è che, se l'ufficio della procura della Repubblica è "bravo", nel senso che è "veloce" - tenuto conto dei tempi di celebrazione del processo - si perviene a una sentenza di primo grado, ma che, comunque, i reati contravvenzionali sono destinati a prescriversi in grado di appello.

Sul punto, è sufficiente la considerazione che, pur lasciando inalterata l'entità delle pene (detentive e pecuniarie), comunque esigue e da rivedere, così come stabilite dal codice dell'ambiente, nel caso in cui i reati ambientali o almeno i più gravi di essi fossero considerati delitti dal legislatore, si prescriverebbero in anni sei, che diverrebbero anni sette, mesi sei, in presenza di atti interruttivi.

In particolare la fragilità del sistema sembra potersi individuare proprio nella natura contravvenzionale dei reati ambientali che, viceversa, il comune sentire, per loro rilevanza, considera delitti *tout court*, così come nella conseguente brevità dei tempi di prescrizione che, a sua volta, determina una vera e propria impunità di tali reati, tanto più che molti reati contravvenzionali devono essere considerati "reati sentinella", meritando di essere efficacemente sanzionati poiché possono preludere alla commissione di reati più gravi o possono occultare reati più gravi non emergenti.

A ciò aggiungasi un altro rilievo - chiaramente percepito a seguito delle audizioni dei magistrati delle procure ordinarie interessate - concernente l'avvenuto trasferimento della competenza a indagare sul traffico dei rifiuti, di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, dalle procure circondariali alla procura distrettuale antimafia, che ha finito con il depotenziare le indagini su tutti i reati ambientali nel loro complesso, in quanto ha determinato uno smembramento dei fascicoli, con conseguente esame parcellizzato di singole fattispecie delittuose e perdita del loro contesto unitario.

Probabilmente, il problema potrebbe essere ridimensionato alla luce di un migliore raccordo tra procure ordinarie e la procura distrettuale antimafia, mediante lo strumento della coassegnazione del fascicolo processuale al sostituto procuratore della direzione distrettuale antimafia e al sostituto procuratore della procura ordinaria, già assegnatario del fascicolo stralciato, in modo che non vi sia dispersione di attività di investigazione. Tuttavia, non vi è dubbio che il reato di cui all'articolo 260

non rientra nelle specifiche competenze istituzionali della direzione distrettuale antimafia. Meglio sarebbe, senza stravolgere il sistema, escludere tale reato da quelli indicati nell'articolo 51, comma 3 bis del codice penale, ma lasciando intatta la competenza della procura distrettuale, prevista dall'articolo 51, ai commi 3 quater e 3 quinquies del codice penale.

Un aspetto positivo della riforma è costituito dal fatto che l'avvenuto inserimento dell'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 nell'articolo 51 3 bis del codice di procedura penale ha comportato il raddoppio dei termini di prescrizione di tale reato, a mente dell'articolo 157, comma 6, del codice di procedura penale, ma solo a partire dal 7 settembre 2010, data di entrata in vigore della legge 3 agosto 2010 n. 136, che ha modificato, sul punto, la norma contenuta nell'articolo 51, 3 bis, del codice di procedura penale.

In conclusione, sul punto, per i reati concernenti le attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, consumati a partire dal 7 settembre 2010, il termine ordinario di prescrizione non è più di anni sei, bensì di anni dodici, ulteriormente aumentato nei casi di interruzione della prescrizione, mentre per i reati consumati in data anteriore a quella sopra indicata vale il termine di prescrizione di anni sei, aumentato di un quarto in caso di interruzione.

Alla luce di tali considerazioni di carattere generale e di ordine sistematico, non appaiono significative le valutazioni del dottor Luigi Delpino, procuratore distrettuale antimafia di Venezia, il quale, nel corso della sua audizione del 27 ottobre 2014, ha dichiarato che vengono trasmessi dalle procure circondariali alla procura distrettuale molti procedimenti penali, nei quali è stato originariamente contestato il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ma che la maggior parte di tali fascicoli (che, nella gran parte, rientrano tra quelli ante riforma sulla competenza) viene ritrasmessa alla procura originaria, in quanto si accerta che si è in presenza di una diversa fattispecie, quella di cui all'articolo 256, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (attività di gestione dei rifiuti non autorizzata).

A tale proposito, il dottor Luigi Delpino ha significativamente affermato in audizione che “è difficile accertare che ci sia un'organizzazione finalizzata allo smaltimento di questi rifiuti, perché si tratta di attività posta in essere da chi produce il rifiuto e non da organizzazioni finalizzate allo smaltimento”.

A ciò si aggiunga che il riferimento - secondo il dottor Delpino - contenuto nell'articolo 260 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 a “*ingenti quantitativi di rifiuti*”, appare in realtà suscettibile di essere interpretato non in modo univoco, ma a seconda delle circostanze, nell'assenza di un dato ponderale cui ancorarsi per stabilire quando sia ingente la quantità di rifiuti trattata. Si deve, pertanto, ritenere che con tali motivazioni vengano rispediti, dalla procura distrettuale di

Venezia alle procure circondariali, i fascicoli nei quali è contenuta l'originaria contestazione del reato di cui all'articolo 260 del decreto legislativo citato.

In realtà, si osserva, secondo la Commissione di inchiesta, un contrasto negativo tra procura ordinaria e procura distrettuale sull'interpretazione dell'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che investe una diversa interpretazione dei due uffici giudiziari in ordine al concetto di "attività continuative organizzate", considerato, peraltro, che l'organizzazione può fare capo anche a un soggetto singolo piuttosto che a un'associazione finalizzata a commettere delitti ambientali (articoli 416 e 416 bis).

In conclusione, sul punto, a prescindere dai problemi interpretativi dell'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, da quanto sopra rappresentato emerge evidente che la suddivisione delle competenze tra la procura distrettuale antimafia e le procure ordinarie del distretto ha provocato - quantomeno, nel primo impatto della norma che ha trasferito la competenza sul reato di cui all'articolo 260 - qualche rallentamento nelle indagini, mentre avrebbero potuto e dovuto essere attivate dallo stesso procuratore distrettuale le procedure di cooperazione con gli uffici delle procure ordinarie interessate.

11. Conclusioni

Nel territorio della provincia di Verona, sono presenti inoltre 5 discariche per rifiuti non pericolosi, di cui una pubblica autorizzata allo smaltimento dei rifiuti urbani (Legnago), nonché 5 discariche per rifiuti inerti, oltre a complessivi n. 250 impianti di trattamento o di pretrattamento, in procedura ordinaria o semplificata, ovvero in AIA.

Quanto alle discariche per rifiuti urbani, è attiva solo la discarica di Torretta a Legnago, che è senz'altro in grado di assorbire maggiori quantità di RSU, mentre altre due discariche per rifiuti urbani presenti e, cioè, la discarica di "Ca' Filissine", sita nel comune di Pescantina, e la discarica di "Cà Baldassarre", sita nel comune di Valeggio sul Mincio, sono ormai cessate da tempo e stanno creando gravi problemi all'ambiente, a causa della dispersione in falda del percolato.

La situazione più grave e particolarmente compromessa è rappresentata proprio dalla discarica di Ca' Filissine, nel comune di Pescantina, già affidata in gestione alla società Aspica, poi, incorporata dalla Daneco Impianti spa con una convenzione del 17 febbraio 1987. Tale convenzione presenta una particolare anomalia, dovuta al fatto che il comune di Pescantina, sin dal 1995 - caso unico in Italia - ha scelto che la gestione della discarica fosse senza responsabilità da parte del gestore, nel senso che quest'ultimo non doveva occuparsi dello smaltimento del percolato, che era a carico del comune, il quale aveva affidato tale servizio alla stessa società Daneco, mediante l'utilizzo di fondi provenienti dal piano economico della discarica. Si tratta di una clausola,

inutilmente, gravosa a carico del comune, che negli anni ha finito con il creare diversi problemi connessi alla pessima gestione del percolato da parte della Daneco.

E' accaduto, infatti, che la Daneco, dopo il prelevamento del percolato dalla discarica non abbia provveduto a un trattamento adeguato, né a smaltirlo diversamente, ma lo abbia reimpresso nella stessa discarica, con caratteristiche di caramellosità e di viscosità tali da impedirne il suo successivo prelievo da parte delle pompe di aspirazione. L'aumento del livello del percolato, di decine di volte superiore al previsto, pari a circa 40 metri, ha dato così origine a un carico e a un aumento di pressione sulle pareti e sul fondo della discarica che, con alto grado di verosimiglianza, ha determinato la rottura del manto di impermeabilizzazione della stessa, con conseguente infiltrazione del percolato nella falda sotterranea. Peraltro, ancora oggi, il percolato viene continuamente alimentato anche dalle acque meteoriche, che non vengono raccolte, né separate, così contribuendo all'aumento del percolato.

E' quindi intervenuta la sentenza del tribunale di Verona del 15 ottobre 2012, che dichiarato la responsabilità dei vertici della Daneco nella gestione dell'impianto, nonché il parere, in data 17 giugno 2015, dell'autorità nazionale anticorruzione, sicché il comune di Pescantina, in data 23 luglio 2015, ha inoltrato alla Daneco Impianti spa una comunicazione di avvio del procedimento amministrativo (n. 12874), ai sensi dell'articolo 7 e seguenti della legge n. 241 del 1990.

Quindi, nel successivo mese di agosto 2015, il sindaco di Pescantina ha emanato un'ordinanza contingibile e urgente nei confronti della Daneco, imponendole di non abbandonare la gestione della discarica, fino alla nomina di un nuovo gestore. Si quindi è aperto anche un contenzioso civile tra il comune di Pescantina e la Daneco, con reciproche richieste di risarcimento danni, a vario titolo.

Quanto ai danni subiti dalla discarica e, per essa, dalla proprietaria, comune di Pescantina, va detto subito che tali danni ammontano a decine di milioni di euro, considerato che la stessa Daneco Impianti spa ha quantificato in 60 milioni di euro il costo della impermeabilizzazione della discarica, sulla base di un progetto presentato alla commissione VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) della provincia di Verona. In tale situazione di estrema criticità si inserisce la recente richiesta della regione Veneto al Ministero dell'ambiente, del 27 aprile 2016, volta ad ottenere l'inserimento della suddetta discarica di rifiuti urbani in sito di interesse nazionale, così scaricando sullo Stato gli oneri della bonifica, nonostante che la stessa regione sia stata del tutto assente nel liberare i fondi necessari per la messa in sicurezza della discarica.

Altra criticità è quella che ha investito l'impianto di trattamento di rifiuti liquidi della società Sun Oil Italiana, posto nel comune di Sona, con relativi altri serbatoi/vasche sia fuori terra, sia interrati. Si tratta di impianto, che non aveva mai ricevuto l'autorizzazione all'esercizio, sicché tutti

i rifiuti introitati costituiscono deposito abusivo e devono essere smaltiti. Finché nel 2006 non è sopraggiunto il sequestro preventivo del gip del tribunale di Verona, ben 99 aziende hanno conferito, in modo illecito, i loro rifiuti liquidi alla Sun Oil Italiana, cosicché, ad aprile 2015, risultavano ancora in deposito circa 25.000 metri cubi di tali rifiuti.

Solo a partire dal mese di maggio 2015, con l'intervento dell'ARPA e del comune di Sona, è stato instaurato con la proprietà, nel nuovo assetto sociale, un percorso che prevede la caratterizzazione dei rifiuti ancora stoccati, finalizzato al loro successivo recupero o smaltimento. In tal senso, vi è stato anche l'intervento del Consorzio obbligatorio degli oli usati (COOU), interessato alla composizione chimica dei rifiuti liquidi, allo scopo di valutare se talune frazioni di rifiuti liquidi siano o non compatibili con l'attività di recupero (rigenerazione) negli impianti specifici gestiti dallo stesso ente.

Nella relazione della Commissione di inchiesta si sottolinea che le indagini eseguite dal Corpo forestale dello Stato hanno consentito di porre in evidenza diverse emergenze. La prima riguarda l'illecito smaltimento di rifiuti, anche pericolosi, mascherato con autorizzazioni amministrative concernenti attività di recupero rifiuti, cui fa seguito il successivo utilizzo di detto "materiale" in opere pubbliche, integrando in tal modo anche ipotesi di truffa in pubbliche forniture; la seconda emergenza riguarda numerose aziende produttrici di rifiuti a vario titolo, le quali trasformano i relativi depositi temporanei nei luoghi di produzione in depositi incontrollati o in vere e proprie discariche.

La relazione pone in evidenza numerosi illeciti connessi alla gestione illecita di RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche) e pneumatici fuori uso, raccolti e stoccati formalmente quali "prodotti usati" per la successiva spedizione all'estero.

Significativo è l'aumento del fenomeno dello smaltimento illecito di rifiuti liquidi, costituiti da acque reflue, da parte delle attività di autospurgo, a causa anche della scarsa ricezione di tale tipo di refluo da parte degli impianti di depurazione pubblici.

Infine, la nota prodotta dal Corpo forestale dello Stato sottolinea, in ambito agricolo, il fenomeno dello smaltimento, mediante abbruciamento di rifiuti di origine vegetale, nonché quello dello spandimento illecito sul suolo di deiezioni animali.

Di fatto, la presenza nella provincia di Verona di un gran numero di allevamenti intensivi, comporta la produzione di deiezioni animali (soprattutto pollina), in quantità che vanno ben al di là delle necessità connesse allo spandimento sul suolo, secondo il "codice di buona pratica agricola", sicché si assiste alla realizzazione sui suoli agricoli di vere e proprie discariche a cielo aperto di rifiuti speciali, con notevole pregiudizio, oltre che per i terreni interessati dallo spandimento, anche

per le acque di falda sottostanti e per quelle superficiali, con conseguenti effetti negativi diretti sulla fauna ittica e le risorse idriche.

Connesso al settore dei rifiuti e al loro utilizzo in agricoltura è la problematica dei cosiddetti “ammendanti”, provenienti dalle attività di recupero di fanghi di depurazione civili, dai rifiuti dell’industria alimentare e dalle deiezioni animali. Le analisi chimiche eseguite su tali prodotti hanno posto in evidenza la presenza di sostanze pericolose, quali diossine, oli minerali e metalli pesanti oltre i limiti di legge, a riprova del fatto che nel ciclo di produzione dell’ammendante confluiscono anche rifiuti di altra origine.

Più in generale deve essere rimarcato il fatto che, pur nell’assenza di infiltrazioni mafiose e/o di collegamenti con la criminalità organizzata, il territorio veronese è attraversato da una diffusa violazione delle norme del codice ambientale, con la presenza di discariche non autorizzate e di ditte che operano illecitamente nella gestione dei rifiuti. Sul punto, è sufficiente considerare che la polizia stradale di Verona nel breve periodo di due mesi (15 settembre - 15 novembre 2015), nel comune di Ronco all’Adige (VR), un territorio di poco più di 20 km quadrati e con appena 6.000 abitanti, ha registrato una concentrazione incredibile di discariche non autorizzate e di ditte che operano illecitamente nella gestione dei rifiuti, che ha portato al sequestro, totale e/o parziale, di ben nove aziende, di due capannoni adibiti a deposito illecito di rifiuti pericolosi sequestrati, di un’oasi naturalistica di 20 ettari di superficie e simili.

La Commissione di inchiesta si chiede quale sia la ragione per cui i controlli amministrativi affidati all’ARPA e alla provincia non hanno funzionato, tenuto conto del numero e delle dimensioni di queste aziende, alcune delle quali, come la BO.F. srl, attiva nella gestione dei rifiuti anche pericolosi, era completamente sconosciuta alle autorità competenti, in quanto priva delle autorizzazioni provinciali, mentre un’altra società, la B.M. srl, aveva adibito un vasto territorio a deposito di rifiuti di varia natura, tra i quali anche quelli cimiteriali.

Inoltre, la Commissione di inchiesta non può non prendere atto del fatto che un’attività illecita, così diffusa in un territorio limitato - come quello sopra indicato - costituisce sicuramente “fatto notorio” e tale dato rappresenta la riprova evidente di una mentalità imprenditoriale, caratterizzata da omertà, pur nell’acclarata assenza di fenomeni di infiltrazioni di stampo mafioso, in grado di determinarla.

Sintomatica di tale comportamento è l’abusivo interrimento di rifiuti nel comune di Ronco all’Adige, nell’area dove insisteva la fornace gestita dal cd. “gruppo Stabila”, già utilizzata per la creazione di materiale edile (mattoni), dal momento che la società aveva la possibilità di fruire della abbondante presenza di argilla nella zona.

Le risultanze emerse dai numerosi sopralluoghi, nonché dalla verbalizzazione delle dichiarazioni di numerosi ex soci, dipendenti e collaboratori del “gruppo Stabila”, hanno consentito di accertare la realizzazione, all’interno della predetta area, di una discarica non autorizzata e una decennale attività riguardante la raccolta di rifiuti, pericolosi e non, consistenti in pneumatici, amianto, fanghi industriali, scarti di concerie e fonderie, plastica, cemento, materiali da demolizione edile e coperture, provenienti sia da altre province della regione Veneto (Vicenza, Arzignano, Padova, Rovigo) sia dall’Emilia Romagna (Bologna, Ferrara e Reggio Emilia).

Si tratta di una operazione molto complessa, se si considera che l’area inquinata ha una estensione pari circa a una decina di campi di calcio, nella quale si presuppone che siano state interrare nel corso di almeno dieci anni migliaia di tonnellate di rifiuti tossici e nocivi, tanto che è stato accertato l’inquinamento della falda, già a 4-5 metri di profondità, con pesanti conseguenze sui numerosi pozzi privati, che attingono l’acqua per l’agricoltura.

La situazione è ancora più grave se si considera che l’area è inserita in una estensione enorme di coltivazioni di mele, di pere, che appare quasi come un paradiso terrestre, dal punto di vista delle coltivazioni. In tale contesto di illiceità diffusa, accompagnata da una altrettanto diffusa omertà tra gli operatori economici, ispirati solo dalla logica del profitto a tutti i costi, dalla insufficienza dei controlli, se rapportata alla diffusità del fenomeno, ci si imbatte nell’assoluta insufficienza del sistema penale a svolgere una efficace azione di contrasto.

Lo strumento repressivo è del tutto insufficiente, poiché tutte le condotte illecite in esame sono disciplinate dal codice dell’ambiente come reati contravvenzionali, soggette alla breve prescrizione di anni quattro dalla data dell’illecito, termine che aumenta ad anni cinque, in caso di rinvio a giudizio.

Appare auspicabile un intervento del legislatore che operi una distinzione netta tra il trattamento sanzionatorio dei rifiuti pericolosi rispetto ai rifiuti non pericolosi, e che comunque intervenga sui termini di prescrizione dei reati ambientali, sulla base della considerazione che la sicurezza di impunità costituisce causa importante della diffusità degli illeciti ambientali.

A questo proposito, la Commissione di inchiesta condivide e fa proprio il giudizio espresso dal sostituto procuratore della Repubblica in Verona, dottoressa Valeria Ardito, secondo cui appare comprensibile - anche se assolutamente non giustificabile - la scelta caratterizzata dal puro profitto, perseguita dal titolare di una impresa il quale, posto davanti al bivio di smaltire regolarmente i rifiuti con grosse spese ovvero di affrontare il rischio di un procedimento penale, che si conclude con un’ammenda dell’importo di 2.600 euro, scelga quest’ultima soluzione che, quando va male (perché viene scoperto), gli consente comunque un significativo risparmio di spesa.

Infine, a proposito del raddoppio dei termini di prescrizione, va detto che l'avvenuto inserimento dell'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 nell'articolo 51 3 bis del codice di procedura penale ha già comportato il raddoppio dei termini di prescrizione di tale reato, a partire dal 7 settembre 2010, data di entrata in vigore della legge 3 agosto 2010 n. 136, a mente dell'articolo 157, comma 6, del codice di procedura penale.

Di conseguenza, per i reati concernenti le attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, attribuito alla competenza della direzione distrettuale antimafia, consumati a partire dal 7 settembre 2010, il termine ordinario di prescrizione non è più di anni sei, bensì di anni dodici, termine che viene ulteriormente aumentato di un quarto (15 anni) nei casi di interruzione della prescrizione, a seguito della richiesta di rinvio a giudizio dell'imputato (che costituisce uno dei casi di interruzione della prescrizione), mentre per i reati consumati in data anteriore a quella sopra indicata vale il vecchio termine di prescrizione di anni sei, aumentato di un quarto in caso di interruzione.

Da tali considerazioni sorge la necessità di avere una disciplina uniforme della prescrizione, con il raddoppio dei relativi termini nella specifica materia dei reati ambientali, tanto più per la considerazione che - come si è visto - i reati contravvenzionali spesso sono propedeutici rispetto al più grave reato di traffico illecito dei rifiuti, di cui al richiamato articolo 260 del codice ambientale.

CAPITOLO V - La provincia di Vicenza

1. La gestione dei rifiuti urbani e speciali

La provincia di Vicenza è distribuita su un territorio pianeggiante con una superficie di 2.723 km quadrati, in cui vivono circa 870.000 abitanti (densità di 319 ab/km quadri), suddivisi in 121 comuni. Il territorio è caratterizzato da un'alta concentrazione di attività produttive, anche di rilevante impatto ambientale. Su tutte spiccano il polo conciario di Arzignano, il settore orafa e il settore siderurgico.

Dalla relazione dell'ARPA Veneto (doc. 8/2) risulta che, nell'anno 2013, nella provincia di Vicenza sono state prodotte complessivamente 344.199 tonnellate di rifiuti urbani, pari a un quantitativo procapite di 396 kg/ab/anno.

La raccolta differenziata si attesta al 65,2 per cento del totale prodotto e corrisponde a 224.408 tonnellate avviate ad impianti di recupero presenti nella regione. Il rifiuto urbano residuo (RUR), pari a 119.791 tonnellate, è stato destinato: 1) per il 56 per cento, all'impianto di incenerimento gestito dalla società Alto Vicentino Ambiente srl, sito nel comune di Schio, senza recupero energetico; 2) per il 31 per cento, è stato avviato a trattamento meccanico biologico presso due impianti principali; 3) per il 20 per cento, è stato inviato direttamente in discarica (Grumolo delle Abbadesse e Asiago); 4) per il 10 per cento, principalmente rappresentato da spazzamento e ingombranti, è stato destinato a recupero di materia.

Il territorio provinciale è stato suddiviso in due bacini territoriali, uno denominato "Brenta" (cui appartengono 73 comuni, compresi alcuni comuni della provincia di Padova) e l'altro "Vicenza" (92 comuni).

I consigli di bacino, previsti dalla legge regionale n.52 del 2012 e dalla successiva DGRV n.13 del 2014 non risultano ancora formalmente costituiti ed operativi. Attualmente la gestione dei rifiuti urbani è demandata principalmente a 5 gestori, ossia ETRA, AVA, Agno-Chiampo ambiente, Utilya e Soraris, che effettuano il servizio tramite affidamento *in house* o con gara.

Non sono emerse criticità per le due discariche pubbliche autorizzate di rifiuti urbani di Grumolo delle Abbadesse e di Asiago, mentre non vi sono nel territorio vicentino discariche abusive.

La produzione dei rifiuti speciali nel 2012 della provincia di Vicenza è stata di circa 2.725.000 tonnellate, così suddivise: a) 215.252 tonnellate di rifiuti pericolosi; b) 1.505.940 tonnellate di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D; c) 1.003.300 tonnellate circa (stimate) di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (C&D NP).

L'incidenza della produzione di rifiuti speciali, rispetto al dato regionale, è pari al 32 per cento per i rifiuti pericolosi, mentre per i rifiuti non pericolosi è pari al 18 per cento. Il valore della produzione è il risultato delle elaborazioni eseguite sui dati raccolti attraverso le dichiarazioni MUD, che consentono la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e gestiti.

Per i rifiuti pericolosi, i capitoli che incidono prevalentemente sono, rispettivamente, quelli di cui al CER 07 (rifiuti dal settore della chimica organica); al CER 19 (rifiuti dal trattamento rifiuti e acque), CER 17 (inerti da costruzione e demolizione); al CER 10 (rifiuti provenienti da processi termici). Complessivamente, la quantità di rifiuti speciali gestiti nella provincia di Vicenza nel 2012 è stata pari a circa 2.818.000 tonnellate.

Per quanto riguarda la provincia di Vicenza, le attività prevalenti sono l'attività di recupero di materia (77 per cento), il pretrattamento (12 per cento), il conferimento in discarica (8 per cento), mentre ridotte sono le attività di incenerimento e recupero di energia (rispettivamente, del 3 per cento e inferiore all'1 per cento).

La situazione impiantistica (aggiornata al 31 dicembre 2013) nella provincia di Vicenza è di seguito descritta:

- recupero materia: 102 impianti autorizzati in procedura ordinaria e 124 in regime semplificato;
- recupero energia: 6 impianti in regime semplificato;
- pretrattamento: 12 impianti in AIA (di cui 9 di trattamento chimico fisico biologico) e 8 in procedura ordinaria;
- incenerimento: 1 inceneritore per rifiuti urbani (Schio) e 3 inceneritori per rifiuti speciali, che smaltiscono prevalentemente rifiuti liquidi pericolosi in conto proprio.

Sono presenti inoltre 7 discariche per rifiuti non pericolosi, di cui 2 pubbliche autorizzate allo smaltimento dei rifiuti urbani (Asiago e Grumolo delle Abbadesse) e 15 discariche per rifiuti inerti.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i volumi residui al 31 dicembre 2013 e la quantità complessiva di rifiuti smaltiti (urbani e speciali) negli anni 2012 e 2013 (cfr. relazione ARPA in doc. 8/2).

DISCARICHE PER NON PERICOLOSI						
	provincia	Ragione Sociale	comune	Volume residuo (m³) al 31/12/13	Trattato 2012 (t)	Trattato 2013 (t)
1	VI	ALTO VICENTINO AMBIENTE	Asiago	13.713	6.715	7.378
2	VI	C.I.A.T. -CONSORZIO PER L'IGIENE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	Grumolo delle Abbadesse	484.778	41.998	40.743
3	VI	ACQUE DEL CHIAMPO SPA SERVIZIO IDRICO INTEGRATO - sito 7	Arzignano	6.694	6.663	1.965
4	VI	ACQUE DEL CHIAMPO SPA SERVIZIO IDRICO INTEGRATO - sito 9	Arzignano	100.570	9.414	9.627
5	VI	INDUSTRIA CONCIARIA EUROPA	Tezze sul Brenta	7.363	608	611

6	VI	MEDIO CHIAMPO	Zermeghedo	69.600	9.305	9.110
7	VI	SAFOND-MARTINI	Montecchio Prec.	861.191	120.388	186.053
DISCARICHE PER INERTI						
8	VI	Cotrim	Trissino	58.203	0	da verif.
9	VI	Egap	Rosà	7.165	221	99.320
10	VI	Grassi Pietre	Nanto	13.155	0	225
11	VI	Consorzio Artigiani Aps	Asiago	2.665	2.188	1.567
12	VI	Marmi Graniti-Favorita	Lonigo	8.878	2.720	4.375
13	VI	Servizi srl	Marano Vicentino	3.081.462	59.225	47.425
14	VI	Vegri Scarl	Marano Vicentino	74.944	4.060	250
15	VI	Alto Vicentino ambiente	Thiene	250.433	4.822	6.291
16	VI	COMAC	Romano d'Ezzelino	418.759	0	199.680
17	VI	Farronato Ecogea	Romano d'Ezzelino	439	539	735
18	VI	Teco	Grezzana	29.000	0	0
19	VI	Consorzio Marmisti della Valpantena	Grezzana	5.500	50.126	60.578
20	VI	Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty Soc. Coop A. RL Ecoblu	Caprino Veronese	417.000	165.364	212.976
21	VI	La Rustica Breonio srl	Fumane	4.762	0	0
22	VI	Scavi Rabbi	Valeggio sul Mincio	396.500	209	53.392

Elenco degli impianti discarica presenti in provincia di Vicenza

Il prefetto di Vicenza, Eugenio Soldà, nell'audizione del 27 ottobre 2014, ha riferito che l'attività di contrasto svolta dal NOE di Treviso, che ha competenza su Vicenza, non ha permesso di rinvenire collegamenti con la criminalità organizzata, né sono stati accertati comportamenti illeciti da parte della pubblica amministrazione centrale e/o periferica operanti nella gestione del ciclo dei rifiuti. Viceversa, sono stati registrati alcuni riscontri positivi circa le attività illecite nel settore dei rifiuti.

2. Alcune criticità

Per quanto riguarda i rifiuti radioattivi, l'unico dato, riportato dal prefetto di Vicenza nella sua relazione alla Commissione, è quello connesso al sito delle Acciaierie Beltrame - già incorso in un rilevante episodio di radiocontaminazione da Cesio 137, avvenuto in detto stabilimento il 13 gennaio 2004 - e alle segnalazioni del portale radioattivo installato, che nel corso degli anni ha rilevato nei carichi di rottami in ingresso la presenza di scorie di piccole dimensioni (come quadranti fosforescenti, punte di parafulmini e simili) e/o di limitata emissione, materiali che sono stati subito confinati e poi smaltiti secondo la normativa in vigore, mentre i relativi protocolli sono stati rielaborati, a seguito dell'incidente in esame.

Ancora, il prefetto di Vicenza (doc. 5/1) e il Corpo forestale dello Stato (doc. 210/8), nelle rispettive relazioni, hanno posto in evidenza la particolare criticità di discariche abusive in zona Caldogno, a seguito di depositi incontrollati di rifiuti avvenuti negli anni '60 - '70.

La problematica emergenziale concerne la presenza nella stessa area di una falda superficiale che è risultata inquinata. L'acqua di falda, usata anche per uso potabile, continua ad essere prelevata dai pozzi per usi irrigui e non alimentari, con probabili ricadute negative per le colture, mentre non è stato possibile verificare l'inquinamento anche della falda profonda. Tuttavia, la mancata connessione pare più imputabile alla dislocazione dei pozzi spia situati in punti poco significativi, più che alla verifica dell'effettiva salubrità dell'acqua della stessa falda profonda. Supportato da relazioni di esperti ingegneri, il Corpo forestale dello Stato ha provveduto a segnalare all'autorità giudiziaria competente la situazione.

Infine, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Vicenza, dottor Antonino Cappelleri, nel corso della sua audizione del 20 novembre 2014, ha riferito che sicuramente la provincia di Vicenza è stata interessata, anche di recente, da fenomeni di scarichi abusivi e di inserimenti abusivi di scorie, anche pericolose, in determinati siti. Tuttavia queste situazioni, di fatto, non si sono mai tradotte in procedimenti penali di un qualche respiro di competenza della procura circondariale di Vicenza. Secondo il procuratore della Repubblica ciò è dovuto a un limite normativo, determinato dall'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, che convoglia sulla procura distrettuale antimafia la cognizione dei fenomeni delittuosi in materia ambientale, all'atto in cui diventano particolarmente rilevanti. Di conseguenza residuano nella competenza della procura circondariale episodi, tutto sommato, limitati e abbastanza banali che, venendo sanzionati con pene contravvenzionali, quasi sempre finiscono per non essere utilmente perseguiti, a causa dei tempi di prescrizione che li travolgono.

Specificati tali limiti strutturali, nel suo intervento il dottor Cappelleri ha concluso citando - a titolo di esempio giornalistico degli ultimi mesi - la notizia secondo cui, sotto il tracciato autostradale della A31 e, in particolare, della trasversale che sale verso Piovene Rocchette e l'altopiano di Asiago, era stato scoperto un consistente residuo ritenuto tossico; tuttavia il procuratore della Repubblica non ha fornito ulteriori dettagli sul punto, specificando che le indagini, che si erano incardinate in prima battuta presso la procura vicentina, erano state trasmesse alla direzione distrettuale antimafia di Venezia e lui, per sistema di istituto, non poteva mantenerne memoria, nel senso che non aveva più l'archivio degli atti che erano stati trasmessi.

3. L'emergenza ambientale nell'ex discarica di rifiuti speciali Co.r.s.e.a., sita nel comune di Sarcedo.

Solo in tempi recenti (22 e 23 luglio 2015), per la prima volta, è stata rappresentata dal prefetto di Vicenza (doc. 644/2) e dall'ARPA Veneto (645/2) a questa Commissione di inchiesta, che peraltro aveva sollecitato l'invio di apposita relazione, la grave situazione in cui versa la discarica di rifiuti speciali, gestita nel comune di Sarcedo dal consorzio Co.r.s.e.a., che riunisce imprese aderenti all'Associazione Industriali della provincia di Vicenza. Si tratta di una discarica di seconda categoria, tipo B, per rifiuti industriali speciali, assimilabili agli urbani prodotti dalle aziende consorziate, che ha operato dal 1993, dopo il rilascio da parte della provincia di Vicenza della relativa autorizzazione, fino all'anno 2004. Invero, già nel corso della gestione, erano emerse problematiche relative al percolato e alla tenuta dei fronti di avanzamento del corpo della discarica.

Premesso che l'impianto insiste in una zona ad alta vulnerabilità, per quanto riguarda le acque sotterranee, ampiamente utilizzate per scopi idropotabili, è accaduto che l'allontanamento del percolato non è stato eseguito con la continuità richiesta dal decreto di autorizzazione e, quindi, non è stato garantito il battente massimo di un metro, come da prescrizione.

A causa di tale omissione, si è generato il pericolo di cedimento dei fronti e la successiva fuoriuscita del percolato dal corpo della discarica. In effetti, in alcuni casi il pericolo si è concretizzato e ciò ha determinato la necessità di procedere ad interventi di emergenza, che non hanno comunque impedito una parziale contaminazione delle matrici ambientali senza, peraltro, compromissioni delle acque utilizzate per uso potabile.

Con provvedimento provinciale n. 152 del 30 luglio 2009, previo rilascio di polizza fideiussoria dell'importo di euro 697.050,00 da parte del consorzio, è stato dato avvio alla gestione *post mortem* dell'impianto, con particolare attenzione alla gestione del percolato, in continua e abbondante produzione, e del biogas, anch'esso prodotto in quantità e utilizzato in loco per la produzione di energia elettrica.

Il collegamento fra il livello di percolato nel corpo discarica e le criticità di tenuta delle pareti è risultato evidente anche nella gestione post-operativa, tanto che si sono più volte verificati fenomeni di cedimento e di smottamento, con conseguente fuoriuscita di percolato e attivazione di misure di emergenza e successivo impegno del consorzio all'esecuzione dei relativi lavori. Tuttavia, agli inizi del 2015 vi è stato un disimpegno del consorzio gestore, che ha depositato presso il tribunale di Vicenza istanza di fallimento in proprio. Tale disimpegno ha fatto venire meno l'ordinaria gestione dell'impianto, con conseguenze importanti relative all'innalzamento del livello di percolato, alla fuoriuscita dello stesso dal corpo discarica e alla mancata captazione del biogas.

Con ordinanza n. 6 del 26 gennaio 2015, il sindaco del comune di Sarcedo, “in considerazione del rischio contingibile e urgente per la salute pubblica”, ha ordinato al consorzio Co.r.s.e.a. nonché ai suoi amministratori di: 1) ripristinare la funzionalità dell’impianto di trattamento del percolato; 2) rimuovere i ristagni di liquido presenti al piede del versante sud dell’ex discarica; 3) ripristinare la corretta asportazione e lo smaltimento del percolato eccedente tramite autobotti e/o fognatura; 4) garantire la corretta gestione della discarica con un costante monitoraggio; 5) comunicare al comune di Sarcedo e alla provincia di Vicenza il programma e le tempistiche degli interventi ordinati

Successivi interventi e diffide da parte degli enti, conseguenti alle verifiche effettuate dall’ARPA Veneto, hanno determinato un ritorno operativo del gestore, con la ripresa dell’allontanamento del percolato, tramite autobotte e in fognatura (dopo trattamento).

In data 30 marzo 2015, è stato quindi dichiarato il fallimento del consorzio da parte del tribunale di Vicenza, avverso il quale il comune di Sarcedo ha presentato reclamo, in data 23 aprile 2015. Il giorno successivo alla dichiarazione di fallimento, mediante posta certificata (PEC prot. n. 21713 del 31 marzo 2015), la provincia ha inoltrato al tribunale di Vicenza, sezione fallimenti, una istanza con cui ha chiesto che il curatore del fallimento venisse autorizzato a riprendere e a proseguire la gestione della discarica, mediante asportazione del percolato, nonché a compiere tutte le altre operazioni disposte nei provvedimenti degli enti pubblici preposti, utilizzando allo scopo le somme a disposizione del fondo consortile.

Parallelamente, sono proseguiti gli incontri e gli scambi tra le parti interessate per giungere ad una soluzione della problematica ambientale, con costante e ripetuto sollecito al curatore di realizzare, al più presto, il terrapieno di contenimento, l’impermeabilizzazione e il contrafforte e di proseguire l’attività di asportazione del percolato. Nel frattempo, la società Unipolsai Assicurazioni spa, in riscontro alla richiesta della provincia di escussione della polizza fideiussoria relativa alla gestione *post-mortem* della discarica, ha manifestato, con nota del 13 luglio 2015, la propria disponibilità a versare in tre rate la somma garantita di 697.090,00 euro, rivalutata nel complessivo importo di euro 752.294,11. Si tratta, all’evidenza, di importo largamente insufficiente a coprire le spese di gestione post - operativa della discarica, mentre non sono condivisibili le ragioni, di ordine esclusivamente economiche, per cui le imprese vicentine consorziate non abbiano provveduto a ripianare i debiti del consorzio Co.r.s.e.a., scaricando così di fatto sulla collettività l’onere della gestione *post-mortem* della discarica.

4. L’inquinamento da PFAS e PFOA nella Valle del Chiampo.

Le sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) sono composti organici formati da una catena alchilica di lunghezza variabile (in genere da 4 a 14 atomi di carbonio), totalmente fluorurata, e da un gruppo funzionale idrofilico, generalmente, un acido carbossilico o solfonico. Le molecole più utilizzate e studiate di questa famiglia sono l'acido perfluorooottanoico (PFOA) e l'acido perfluorooottanosulfonato (PFOS).

La presenza di numerosi legami carbonio-fluoro conferisce particolari caratteristiche fisico-chimiche a tali composti, come la repellenza all'acqua e ai grassi, la stabilità termica e la tensioattività che le rendono molto utili in un ampio campo di applicazioni industriali e di prodotti di largo consumo.

I PFAS sono stati quindi utilizzati, a partire dagli anni '50, come emulsionanti e tensioattivi in prodotti per la pulizia, nella formulazione di insetticidi, rivestimenti protettivi, schiume antincendio e vernici. Sono impiegati anche nella produzione di capi d'abbigliamento impermeabili, in prodotti per stampanti, pellicole fotografiche e superfici murarie, in materiali per la microelettronica. I composti perfluoroalchilici vengono usati, inoltre, nei rivestimenti dei contenitori per il cibo, come ad esempio quelli dei "fast food" o nei cartoni delle pizze d'asporto, nella produzione del Teflon (dalle note proprietà antiaderenti) e del Gore-Tex, materiale che ha trovato applicazione in numerosi campi.

Come conseguenza dell'estensiva produzione e uso dei PFAS e delle loro peculiari caratteristiche fisico-chimiche, questi composti sono stati spesso rilevati in concentrazioni significative in campioni ambientali e in organismi viventi, incluso esseri umani (fonti: Ministero dell'ambiente e CNR - IRSA).

Inoltre, nella nota riassuntiva (doc. 1248/1), consegnata da Stefano Polesello, rappresentante del CNR nel corso dell'audizione del 25 maggio 2016, su cui ci si soffermerà di seguito, si riferisce che i composti perfluorurati, in particolare PFOA e PFOS sono ormai diffusi in tutte le parti del globo (compresi i poli), a causa della loro persistenza a causa dell'elevata stabilità chimica. Il mezzo di trasporto e assunzione, a differenza dei composti organici persistenti (POP) clorurati, è l'acqua e gli stessi si accumulano negli organismi apicali della catena trofica, uomo compreso.

La caratteristica che li rende potenzialmente pericolosi è il fatto che si accumulano non nel grasso, ma nel sangue e nel fegato, rendendosi così biologicamente più disponibili, con lunghi tempi di escrezione dall'organismo. Inoltre, nella relazione anzidetta si sottolinea che sia il PFOS, sia il PFOA possono attraversare la placenta, con la conseguenza che i neonati sono esposti a queste sostanze contenute nel sangue materno.

Le suddette sostanze hanno scarsa tossicità acuta e cronica, ma i loro effetti sono principalmente di natura subletale, comportandosi da interferenti endocrini nel metabolismo dei grassi e avendo sospetta azione estrogenica e cancerogena.

In effetti, a comprova di tali affermazioni uno studio congiunto tra l'Istituto superiore di sanità e il Policlinico Umberto I di Roma (doc. 1245/2), eseguito su 38 donne incinte che vivono a Roma, sottolinea l'esistenza di una correlazione tra gli inquinanti presenti nel sangue delle donne e il passaggio nel sangue dei neonati, attraverso il cordone ombelicale. Invero, lo studio, eseguito negli anni 2008 - 2009, ha misurato le concentrazioni di inquinanti persistenti nel sangue delle donne (la misura è stata fatta nel siero del sangue) e le concentrazioni ritrovate nel siero del sangue dei neonati, accertandone il passaggio da madre a figlio. Quindi, gli inquinanti dall'ambiente giungono nel sangue delle persone, attraverso la catena alimentare, e poi dalle madri passano anche ai neonati attraverso la placenta e il cordone ombelicale.

Nell'audizione del 25 maggio 2016, davanti alla Commissione parlamentare di Inchiesta, i rappresentanti del Consiglio Nazionale delle ricerche (CNR), Stefano Polesello e Giuseppe Mininni, hanno confermato che tra i PFAS, i composti più pericolosi sono il PFOS e il PFOA, che dalla Comunità Europea sono stati inseriti tra le sostanze prioritarie da tenere sotto controllo per la loro pericolosità. Sono state considerate sostanze accumulabili PBT, persistent, bioaccumulable and toxic.

La produzione di PFOS è stata sospesa nel 2006 in via definitiva, mentre il PFOA è già sospeso con decisione volontaria dei produttori. Lo sarà in maniera definitiva come è stato il PFOS.

Tutto ciò precisato in ordine alle caratteristiche delle sostanze perfluorurate, per quanto riguarda le problematiche ambientali del territorio provinciale, il prefetto di Vicenza, nel corso della sua audizione del 27 ottobre 2014 e nella relazione agli atti (doc. 5/1), ha rappresentato una situazione particolarmente grave, determinata dalla contaminazione delle acque da sostanze perfluoroalchiliche (in acronimo, PFAS), posta in evidenza negli ultimi due anni dall'ARPA Veneto, che ha riscontrato tali sostanze, oltre che nei corsi d'acqua superficiali e nella falda sotterranea, anche nell'acqua ad uso potabile.

Poiché le sostanze oggetto della contaminazione non hanno né limiti ambientali, né limiti di utilizzo potabile, il prefetto di Vicenza ha rappresentato l'esigenza di individuare la presenza di sostanze inquinanti con una nota del Ministero dell'ambiente, in considerazione del fatto che - da una prima stima effettuata - l'area interessata dalla contaminazione da PFAS si estende per circa 160 km quadrati, coinvolgendo le province di Vicenza, Verona e Padova.

L'origine della contaminazione è stata individuata negli scarichi dell'azienda chimica Miteni spa, posta nel comune di Trissino, la quale si sarebbe già attivata per migliorare l'efficienza dei

propri impianti di trattamento. Il comune di Trissino si trova nella Valle dell'Agno, dove è localizzato il più importante distretto tessile e conciario italiano, quello di Arzignano, oltre allo stabilimento di fluorocomposti della Miteni spa.

Le situazione del grave inquinamento della falda acquifera è stata confermata anche dal direttore dell'ARPA Veneto, Carlo Emanuele Pepe, il quale, nel corso dell'audizione del 28 ottobre 2014, ha riferito in modo molto preoccupato sulla vastità e sull'importanza dell'inquinamento, quale acclarato dalle analisi di laboratorio, effettuate nel mese di giugno 2013.

Successivamente, in data 5 febbraio 2015, è pervenuto a questa Commissione di inchiesta un esposto/denuncia per il reato di disastro innominato, inviato dal "Coordinamento acqua libera dai PFAS" alle procure della Repubblica presso i tribunali di Verona e di Vicenza nei confronti della Miteni spa di Trissino, con richiesta di sequestro preventivo:

1) degli impianti di scarico dei reflui industriali nella rete fognaria o in corso d'acqua degli impianti della Miteni spa;

2) dei pozzi artesiani posti a valle dell'impianto Miteni spa, come individuati nella planimetria allegata alla rilevazione ARPA Veneto dell'11 luglio 2013;

3) del collettore cosiddetto A.Ri.C.A. (consorzio aziende riunite collettore acque), che gestisce il collettore che raccoglie i reflui delle società di gestione dei depuratori delle società Acque del Chiampo, Alto Vicentino Servizi (A.V.S.) e Medio Chiampo, che a loro volta hanno più depuratori.

In particolare, il collettore A.Ri.C.A., che insiste in Cologna Veneta (VR) sul corso d'acqua Togna-Fratta-Gorzone (doc. 321/3), raccoglie le acque di scarico degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane e industriali nei territori di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo, quindi, le acque collettate vengono scaricate nel fiume Fratta.

Nell'esposto/denuncia per il reato di disastro innominato, inviato dal "Coordinamento acqua libera dai PFAS", vengono richiamati gli esiti dello studio dell'IRSA (Istituto di ricerca sulle acque) - CNR, secondo cui, nel 2013, è stata accertata la presenza nel bacino dell'Agno-Fratta-Gorzone di concentrazioni crescenti da nord a sud, che raggiungevano valori di PFOA (acido perfluorooottanoico) superiori a 1000 ng/l, nonché di PFAS (sostanze perfluoroalchiliche) totali, superiori a 2000 ng/l. Pertanto i ricercatori, nelle loro conclusioni, hanno posto in evidenza un possibile rischio sanitario per le popolazioni che bevono le acque prelevate dalla falda.

Si tratta di un dato, che è stato effettivamente confermato dall'Istituto di ricerca sulle acque (IRSA) - CNR, nella relazione acquisita del 25 marzo 2013 (doc. 448/2). La relazione dell'IRSA premette: 1) che sono state effettuate 3 campagne di monitoraggio (maggio 2011, ottobre 2012 e Febbraio 2013) nei corpi idrici superficiali e nei reflui industriali e di depurazione del reticolo idrografico della provincia di Vicenza, in particolare, del distretto industriale di Valdagno e della

Valle del Chiampo, dove è localizzato il più importante distretto tessile e conciario italiano, nonché lo stabilimento di fluorocomposti della Miteni spa (ubicato a Trissino); 2) che, nel corso dell'ultimo campionamento, contestualmente, alle acque superficiali, sono stati prelevati campioni di acqua potabile in più di 30 comuni, in prevalenza, della provincia di Vicenza, e anche nei comuni limitrofi delle province di Padova e Verona.

La relazione anzidetta concentra la propria attenzione sull'area posta a sud dell'autostrada racchiusa tra l'Adige e i colli Berici ed Euganei, dove è ubicato lo scarico del collettore consortile A.Ri.C.A (gestito dal Consorzio A.Ri.C.A.), che - come si è detto - trasferisce i reflui depurati di cinque depuratori (Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo, per un totale circa 2.300.000 abitanti equivalenti) nel canale Fratta - Gorzone, all'altezza di Cologna Veneta, in prossimità della confluenza nel Fratta-Gorzone del canale irriguo L.E.B., che garantisce il carico idraulico adeguato. Quindi, il canale Fratta-Gorzone attraversa le province di Padova e Venezia e confluisce nel fiume Brenta, in località Punta Gorzone a sud di Chioggia, prima della foce presso Cà Pasqua. Tutto ciò premesso e osservato, la relazione dell'Istituto di ricerca sulle acque - CNR Area conclude, richiamando l'esistenza di un possibile rischio sanitario per le popolazioni, che bevono queste acque, prelevate dalla falda.

Sul punto, nell'assenza di limiti di potabilità italiani o comunitari, l'IRSA opera un confronto tra le concentrazioni rilevate di PFOA e di PFAS con i limiti proposti in ambito US-EPA (400 ng/l per PFOA) o tedeschi (100 ng/l, per la somma dei perfluorurati per una esposizione decennale), rilevando che nel bacino di Agno-Fratta-Gorzone - oggetto di interesse in questa sede - tali limiti sono ampiamente superati, considerato che vi sono concentrazioni crescenti da nord a sud che raggiungono valori di PFOA superiori a 1000 ng/l e di PFAS totale superiori a 2000 ng/l (doc. 448/2).

Nell'esposto/denuncia per il reato di disastro innominato, inviato dal "Coordinamento acqua libera dai PFAS" si legge che l'ARPA Veneto (dipartimento provinciale di Vicenza), con nota prot. 0075059/X.00.00, in data 11 luglio 2013, dopo aver effettuato i campionamenti allo scarico del collettore fognario A.Ri.C.A., con sede ad Arzignano, concludeva in modo inequivocabile che *“l'incidenza della contaminazione provocata sul corso d'acqua Fratta-Gorzone a Cologna Veneta è prevalentemente dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche nello scarico industriale della ditta Miteni spa, allacciata all'impianto di depurazione di Trissino, che contribuisce per il 96,989 per cento all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone”*.

L'inquinamento delle acque, secondo l'ARPA Veneto, è determinato dal fatto che gli impianti di depurazione in questione non sono in grado di abbattere questo tipo di sostanze, non essendo dotati di tecnologia adeguata, mentre la diminuzione della concentrazione allo scarico era dovuta

esclusivamente all'effetto diluizione. Inoltre, l'ARPA Veneto verificava che l'inquinamento da PFAS interessava anche il torrente Poscola, posto che la Miteni spa scaricava nello stesso torrente le acque provenienti dai circuiti di raffreddamento, oltre alle acque di seconda pioggia, limitatamente alle aree non produttive (uffici, piazzali ed altri). Invero, le acque di raffreddamento, prelevate dai pozzi, vengono filtrate su carboni attivi, utilizzate e quindi scaricate. La presenza di composti perfluoroalchilici in queste acque deriva, quindi, dal fatto che i pozzi da cui le acque vengono emunte attingono dalla falda e sono gli stessi pozzi normalmente adibiti dalla società Miteni a barriera idraulica. Peraltro, l'andamento della concentrazione di tali composti nelle acque scaricate in Poscola dipende, oltre che dalla qualità dell'acqua emunta, anche dalla velocità di esaurimento dei carboni attivi utilizzati.

Quindi, l'ARPA Veneto, con successivo studio avente oggetto lo *“Stato di inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in provincia di Vicenza, Padova e Verona - Aspetti geologici e idrogeologici, la rete idrografica, il sito potenzialmente inquinato e prima delimitazione dell'inquinamento al 30.09.2013”*, confermava un rilevante inquinamento sia delle acque sotterranee, sia di quelle superficiali in un territorio più vasto, compreso nei comuni delle province di Vicenza, di Verona e di Padova, interessati da PFAS non solo nel corpo idrico di falda, ma anche nelle pubbliche condotte di acqua potabile.

In particolare, sono stati rilevati elevati valori di PFOA e di PFOS nelle acque di falda dei comuni di Lonigo e Brendola, entrambi in provincia di Vicenza, nonché nella rete acquedottistica che serve alcuni comuni della contigua provincia di Verona, quali Arcole, Veronella, Zimella, Pressana, Roveredo di Guà, Albaredo d'Adige, Cologna Veneta.

Ciò dipende dal fatto che gli acquedotti dei comuni veronesi attingono proprio alle acque di falda del comune di Lonigo. A questo punto, i comuni interessati dalla predetta contaminazione hanno adottato una campagna di controllo dei pozzi, imponendo ai privati di sottoporre l'acqua attinta da tali pozzi a campionamento e analisi chimica per la determinazione delle sostanze perfluoroalchiliche.

Sul punto - come si è detto - le sostanze alchiliche perfluorurate (PFAS) e derivati con composti chimici simili, hanno un vastissimo utilizzo nell'ambito industriale, posto che si va dai tensioattivi ai farmaci e agli insetticidi, nonché all'utilizzo di tali sostanze in tessuti, tappeti, carta, rivestimenti per contenitori per alimenti, allo scopo di renderli resistenti ai grassi e all'acqua.

Si tratta di composti altamente persistenti nell'ambiente e il principale mezzo di diffusione delle sostanze suddette avviene, proprio, tramite l'acqua.

A sua volta, l'Istituto superiore di sanità ha fornito all'ARPA Veneto rassicurazioni sulla mancanza di un rischio immediato per la popolazione esposta, pur consigliando, a scopo

cautelativo, l'adozione di misure di trattamento delle acque potabili per l'abbattimento delle sostanze in questione e di prevenzione e controllo della filiera idrica delle acque destinate al consumo umano nei territori interessati.

Pertanto, d'intesa con la regione Veneto, sono già state messe in atto una serie di misure, atte a ridurre nell'immediato il potenziale rischio per la popolazione, tra cui l'uso di filtri a carboni attivi e l'ente gestore acque veronesi ha già provveduto a installare filtri a carbone attivo presso gli impianti di adduzione dell'acqua attinta dal campo Pozzi di Almisano di Lonigo, che approvvigiona i comuni di Arcole, Veronella, Zimella, Albaredo d'Adige, Cologna Veneta, Pressana e Roveredo di Guà. Sembra che i controlli effettuati abbiano posto in evidenza l'efficacia dei carboni attivi nel trattenere questi inquinanti (rapporto di prova A e B - pdf 0,5Mb).

In particolare, a fronte di una concentrazione totale di PFAS in ingresso di 1.084 ng/l, di cui PFOA 645 ng/l, l'acqua in uscita dai filtri rileva, per i PFAS, valori inferiori ai 50 ng/l. La depurazione di parte dell'acqua proveniente dai pozzi e la miscelazione consentono così di avere in rete una concentrazione media di 500-600 ng/l di PFAS, di cui 340 ng/l di PFOA (rapporto di prova C - pdf 0,2Mb).

I dati sopra esposti sono stati confermati dalle analisi eseguite dall'ARPA Veneto, contenuti nelle relazioni pervenute alla Commissione di inchiesta in data 3 giugno 2015 (documenti 476/2, 476/3, 476/4, 476/5, 476/6 e 476/7).

In particolare, con la relazione tecnica inviata alla Commissione in data 19 maggio 2015 (doc. 476/7), l'ARPA Veneto, premesso che l'azienda Miteni spa, individuata come principale fonte di pressione per la problematica PFAS, scarica le proprie acque reflue nel sistema fognario, che recapita al depuratore di Trissino, ha riferito che il consorzio A.Ri.C.A., con propria nota (prot. n. 70 del 9 agosto 2013), acquisita agli atti (prot. n. 86311 del 12 agosto 2013), aveva imposto un limite di concentrazione nelle acque di scarico del depuratore suddetto - che viene gestito da A.V.S. (Alto Vicentino Servizi spa) - come somma PFOA+PFOS, con la seguente scala temporale: 40.000 ng/l dal 1° settembre 2013; 30.000 ng/l dal 1° ottobre 2013; 20.000 ng/l dal 1° novembre 2013.

Con successivo provvedimento, n. 135 del 30 dicembre 2013, tale valore è stato portato a 15.000 ng/l, a valere dal 1° gennaio 2014 e, a partire da tale data, lo stesso limite di 15.000 ng/l di PFOA+PFOS è stato applicato anche agli altri impianti (Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino, Lonigo). Questo è il valore in essere fino al 31 marzo 2015.

Va detto subito che si tratta di limiti molto elevati rispetto ai limiti per gli standard di qualità delle acque superficiali che - come si vedrà di seguito - per il PFOS è di 0,65 nanogrammi per litro e per il PFOA è di 100 nanogrammi per litro e, come tali, del tutto inadeguate a frenare il processo di inquinamento della falda.

Comunque, nel documento anzidetto sono presentati i risultati analitici in concentrazione, per i singoli depuratori, facendo comunque riferimento al limite imposto a Trissino.

A partire dal 10 settembre 2013, i valori allo scarico del depuratore di Trissino hanno mostrato il rispetto dell'ordinanza A.Ri.C.A. Infine, la relazione dell'ARPA Veneto pone in evidenza che la somma PFOA+PFOS è andata decrescendo nel tempo, pur in presenza di valori elevati della somma PFAS, particolarmente, nel periodo compreso tra luglio e settembre 2014.

4.1 In particolare, la situazione della ditta Miteni

Inoltre, l'ARPA Veneto, nella richiamata nota del 3 giugno 2015 (doc. 476/7) con riguardo alla ditta Miteni, riferisce: 1) che le attività produttive nell'area occupata attualmente dalla Miteni spa erano iniziate nel 1966 con l'avvio da parte della ditta Rimar della produzione di composti perfluorurati e fluoroaromatici/derivati del benzotrifluoruro; 2) che negli anni si erano succedute diverse proprietà, che avevano modificato il nome della società da Rimar in Miteni; 3) che la sintesi di composti perfluoroalchilici a catena lunga (PFOA e PFOS) era cessata nel 2011, come da dichiarazione della stessa società, mentre rimane tuttora attiva la produzione di composti perfluoroalchilici a catena corta (4 atomi di carbonio); 4) che le acque produttive esauste, dopo trattamento, venivano inviate alla fognatura che recapita al depuratore di Trissino; 5) che, dopo il citato provvedimento A.Ri.C.A., emesso nei confronti dell'A.V.S. (prot. n. 70 del 9 agosto 2013), ente gestore del depuratore, quest'ultimo, con propria nota (prot. n. 3788 del 12 agosto 2013), acquisita agli atti (prot. n. 87499 del 14 agosto 2013), aveva imposto un limite di concentrazione nelle acque di scarico di Miteni spa: 400.000 ng/l come somma di PFOA e PFOS, a partire dal 31 agosto 2013, limite che la Miteni aveva rispettato;- 6) che le acque emunte dai pozzi, dopo il trattamento, vengono utilizzate a scopi produttivi e come acque di raffreddamento, quindi, confluiscono nel torrente Poscola; 7) che lo scarico era stato autorizzato dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, emessa con decreto del Direttore regionale del Dipartimento ambiente n. 59 del 30 luglio 2014.

Nel mese di luglio 2013, l'ARPA Veneto - a seguito di alcuni campionamenti eseguiti in pozzi/piezometri aziendali - contestava alla Miteni spa, ai sensi dell'articolo 245, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione per alcune sostanze rinvenute nelle acque. In particolare, vi erano stati modesti superamenti delle seguenti sostanze: ferro, cloroformio, tricloetilene, tetracloroetilene, 1,2-dicloropropano, fluoruri, 1,4-diclorobenzene e alluminio. Contestualmente, veniva anche segnalata la presenza in falda di PFAS

e composti nitroalogenatiderivati per i quali, allo stato attuale, non esistono limiti normativi. In conseguenza della suddetta contestazione, la ditta procedeva a mettere in atto delle misure di messa in sicurezza, per contenere il diffondersi della contaminazione.

Nel mese di luglio 2013, la messa in sicurezza consisteva in tre pozzi barriera, posizionati nel lato più a sud dello stabilimento, a valle idrogeologica, e in un sistema di filtrazione, costituito da due gruppi di filtri a carbone attivo. I risultati delle attività di monitoraggio condotte dalla società Miteni e dall'ARPA hanno portato alla necessità di approfondire il quadro di conoscenza del contesto idrogeologico in cui insiste il sito e al potenziamento della barriera idraulica stessa. Tale potenziamento è avvenuto per passaggi successivi, tramite la realizzazione di ulteriori pozzi, collegati al sistema di trattamento a carboni attivi, dai quali vengono emunte le acque di falda.

Attualmente, la barriera risulta essere costituita da sei pozzi, in continuo emungimento con una portata media di prelievo di circa 84 metri cubi/h. Inoltre, nel mese di dicembre 2014 sono stati realizzati, sempre nell'area a sud dello stabilimento, due ulteriori pozzi ad ampio diametro che, una volta messi in esercizio, dovrebbero portare l'emungimento medio a circa 110 metri cubi/h.

Al fine di monitorare l'efficacia della barriera è stata richiesta la realizzazione di ulteriori piezometri esterni al sito. Il primo piezometro è stato realizzato immediatamente a valle della ditta nel mese di settembre 2013 ed è stato sostituito, nel mese di settembre 2014, da un ulteriore piezometro esterno, realizzato a circa un centinaio di metri a valle dello stabilimento. La terebrazione di questo secondo piezometro di controllo si è resa necessaria perché il primo risentiva troppo degli effetti di richiamo provocati dal funzionamento della barriera idraulica.

La tabella che segue riporta i risultati misurati sul secondo piezometro (MW18) realizzato a valle del sito.

DATA	PFBA (ng/l)		PFBS (ng/l)		PFOA (ng/l)		PFOS (ng/l)		Somma PFAS (ng/l)	
	MITENI	ARPAV	MITENI	ARPAV	MITENI	ARPAV	MITENI	ARPAV	MITENI	ARPAV
22/09/14	860	1180	2200	3400	5504	7937	932	1765	10698	16075
30/10/14	2099		910		4478		1094		10018	
25/11/14	1723		4198		7169		2103		17489	
22/01/15		1140		1945		5113		1070		10298

Nel valutare i risultati al punto di conformità, occorre considerare la distanza che intercorre tra lo stesso e la barriera idraulica e che quindi le concentrazioni misurate al punto di conformità rappresentano la situazione chimica delle acque uscite dal sito in data anteriore a quella del campionamento.

Allo stato attuale, come confermato anche dalle prove eseguite dalla ditta, sembrerebbe che la barriera idraulica esistente non consenta un completo controllo della propagazione della contaminazione a valle dello stabilimento. Tuttavia occorre considerare che, alla data dell'ultimo

campionamento effettuato, non erano ancora stati messi in funzione i due nuovi pozzi realizzati a dicembre 2014, proprio, allo scopo di migliorare il funzionamento della barriera.

Successivamente, con nota in data 27 maggio 2016 (doc. 1269/2), l'ARPA Veneto, dopo aver premesso che il potenziamento della barriera è avvenuto per passaggi successivi tramite la realizzazione di ulteriori pozzi, da cui emungere le acque di falda, collegati al sistema di trattamento a carboni attivi, ha comunicato che nel mese di aprile 2015 era terminata la prima fase di implementazione della barriera a sud dello stabilimento che attualmente risulta essere costituita da otto pozzi/piezometri che presentano caratteristiche costruttive differenti in termini di profondità e portata delle pompe. La profondità dei pozzi varia da 18 a 54 metri, mentre la quantità di acqua emunta da ciascun pozzo varia in funzione della capacità della pompa e del livello piezometrico della falda. Nel corso del mese di novembre 2015 le portate di emungimento complessivo variavano da 39 m3/ora in periodo di magra a 119 m3/ora in periodo di morbida.

Il monitoraggio dell'efficacia della barriera, realizzato tramite il campionamento del piezometro MW18 ha posto in evidenza un andamento irregolare contraddistinto da picchi di concentrazione anche molto elevati, in particolare è sempre stato superato il valore di 500 ng/l per il parametro PFOA indicato come CSC dal parere dell'Istituto superiore di sanità n. 23954 AMPP.IA. 12. Quindi attualmente la barriera non garantisce il rispetto della CSC a valle del sito.

Alla luce dei risultati analitici misurati al piezometro MW18 è stato richiesto alla ditta di approntare dei miglioramenti alla messa in sicurezza realizzata nel sito. La ditta quindi, per migliorare le prestazioni della barriera, ha attrezzato alcuni pozzi con un sistema di doppie pompe per permettere le attività di emungimento anche in periodi di forte magra dove le normali pompe non hanno sufficiente battente per operare.

A supporto della barriera idraulica realizzata nel lato sud della ditta sono stati messi in emungimento, tra dicembre 2015 e febbraio 2016, otto piezometri interni, di cui alcuni di recente realizzazione, dove erano state misurate le concentrazioni più elevate di sostanze perfluoroalchiliche. Attualmente quindi risultano esserci in totale in emungimento sedici piezometri. Le acque emunte dalla barriera in parte vengono trattate con un sistema di filtri a carbone, in parte vengono inviate all'impianto di depurazione interno alla ditta.

E' stato inoltre realizzato, nel mese di aprile 2016, a valle dello stabilimento un ulteriore piezometro da monitorare quale punto di conformità delle acque.

Dal mese di maggio 2016 sono partiti i lavori di realizzazione di un'ulteriore barriera interna progettata in prossimità delle aree produttive. Sono inoltre stati realizzati ulteriori indagini per migliorare il livello di conoscenza del modello idrogeologico del sito; parte di queste attività sono ancora in corso.

Analizzando i dati, è stato verificato che nel mese di febbraio 2016, dopo un periodo di diminuzione delle concentrazioni correlate anche ad un periodo di forte magra idrogeologica, è stato misurato un forte incremento (PFOA 11770 ng/l; PFOS 3925 ng/l; somma PFAS 26992 ng/l) confermato poi anche dal campionamento successivo nel mese di marzo (PFOA 13680 ng/l; PFOS 2150 ng/l; somma PFAS 23393 ng/l) mentre nel mese di aprile 2016 i valori sono tornati di nuovo a diminuire, pur in assenza di una consistente riduzione. Si tratta di un andamento altalenante, le cui cause sono ancora da accertare.

4.2 II procedimento amministrativo di bonifica in corso nel sito

Nella nota anzidetta (doc. 476/7), l'ARPA Veneto riferisce che, a seguito della notifica di sito potenzialmente contaminato, ai sensi dell'articolo 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, è stato dato corso all'iter amministrativo previsto della normativa vigente, sicché la Miteni, nel mese di novembre 2013, aveva presentato il piano di caratterizzazione, nel quale ha previsto la realizzazione di sondaggi e piezometri per verificare la qualità ambientale dei terreni e delle acque sotterranee. In particolare, nel set analitico di parametri proposti, da ricercare, sono state comprese non solo le sostanze normate, ma anche altri composti, tra cui i PFAS, rilevati nella prima indagine ambientale eseguita dalla Miteni.

La mancanza di limiti normativi, da considerare come concentrazione soglia di contaminazione, ha imposto la necessità di richiedere alla regione Veneto chiarimenti in merito ai limiti da utilizzare per poter proseguire con l'iter di bonifica. La regione, a sua volta, ha inoltrato la richiesta al Ministero dell'ambiente, ma attualmente non risulta pervenuta risposta in merito.

Contestualmente, è stata avviata una fase di interconfronto tra il laboratorio ARPA Veneto e quello incaricato dalla società Miteni, per la messa a punto delle modiche analitiche, anch'esse non standardizzate. Nel mese di giugno 2014 è stato approvato il piano di caratterizzazione suddiviso in due fasi, di cui la prima, da realizzarsi entro agosto 2014, è finalizzata alla raccolta di campioni per mettere a punto le metodiche analitiche da applicare per i parametri non normati sia per i terreni, sia per le acque sotterranee. Nel successivo mese di agosto 2014 sono stati realizzati un piezometro, due sondaggi e due trincee in corrispondenza delle aree che, in base alla ricostruzione storica effettuata in sede di presentazione del piano di caratterizzazione, sono o erano state a maggior impatto.

Nell'esecuzione della prima fase del piano di caratterizzazione sono stati analizzati diciannove campioni di terreno, di cui sei con controcampioni ARPA; dai primi risultati analitici è emersa una totale conformità dei terreni per i limiti normativi previsti dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152.

Tra dicembre 2014 e febbraio 2015 si è proceduto, dopo una successiva verifica e confronto tra laboratori, all'esecuzione della seconda fase del piano di caratterizzazione. Non sono ancora noti i risultati analitici dei campioni di terreno prelevati a dicembre 2014. Allo stato attuale, con le conoscenze acquisite e in assenza di limiti normativi per i PFAS e altre sostanze rinvenute nelle acque, il sito risulterebbe essere non contaminato per i terreni. Viceversa, permane un superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione nelle acque sotterranee per alcuni composti clorurati.

Comunque, l'ARPA Veneto, con nota in data 8 luglio del 2013 (allegato 1, doc. 980/2), ha provveduto a presentare formale denuncia alla procura della Repubblica in Vicenza e, per conoscenza, alle procure della Repubblica in Verona e in Padova, allegando quali elementi di prova lo studio dell'IRSA - CNR, nonché la tabella dei campionamenti effettuati dello scarico dei cinque impianti di depurazione (Trissino, Montecchio Maggiore, Arzignano, Montebello Vicentino e Lonigo) e del corso d'acqua Fratta-Gorzone, che ponevano in evidenza il fatto che l'impianto di depurazione di Trissino, a cui è allacciata la Miteni spa, contribuisce nella misura del 96,989 per cento, rispetto agli altri quattro impianti, all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone, che gli impianti di depurazione non erano in grado di abbattere.

Invero, per dare l'idea del significativo contributo all'inquinamento, la concentrazione di PFAS del depuratore di Trissino, scaricata nel Fratta-Gorzone, è pari a 249,057 mg/mc (corrispondenti a 249.057,00 ng/l) con una quantità giornaliera di 4.816,762 g/d (in sostanza, quasi 5 chilogrammi giornalieri), a fronte della diversa concentrazione di PFAS del depuratore di Montecchio Maggiore nella misura di 0,812 mg/mc (corrispondenti a 812,00 ng/l), con una quantità giornaliera scaricata nel Fratta-Gorzone di 97,384 g/d. (in sostanza circa 100 grammi al giorno). Tutto ciò si verifica, nonostante l'avvenuta installazione da parte della Miteni di un impianto di filtrazione, mediante "adsorbimento a copolimeri", con una dichiarata capacità di abbattimento di circa il 99 per cento dei PFAS.

Inoltre, l'ARPA Veneto, alla denuncia presentata, ha allegato anche i risultati dei campionamenti, effettuati in data 3 e 4 luglio 2013, sulle acque di raffreddamento, prima di essere scaricate dalla ditta Miteni nel torrente Poscola. Si tratta di acque che non vengono convogliate nello scarico aziendale collettate al depuratore di Trissino, ma sversate direttamente in tale torrente. Gli accertamenti eseguiti su tali acque pongono in evidenza la presenza nei due giorni anzidetti di elevati valori di PFAS totali (9992 ng/l) di PFOA (5980 ng/l) e di PFOS (823 ng/l).

Infine, l'Arpa ha eseguito anche un campionamento delle acque dei pozzi n. 1, C e A, collocati a valle della parte produttiva dello stabilimento. Ebbene, nel pozzo A, i PFAS totali sono di 28320 ng/l, i PFOA di 16067 ng/l, i PFOS di 3460 ng/l.

Ora, considerato che da tale pozzo le acque finiscono nel torrente Poscola, appare evidente che l'inquinamento determinato dalle sostanze perfluoroalchiliche investe le acque dell'intero territorio.

Si tratta di dati che non hanno bisogno di commenti per la loro gravità. A tale situazione, la cui elevata criticità è indubbia, deve aggiungersi la circostanza di fatto che l'azienda Miteni è insediata in area di ricarica di falda, in presenza di un acquifero indifferenziato, sicché è presumibile che questa contaminazione, non ancora definita nella sua complessità, contribuisca all'inquinamento della falda acquifera a valle, tanto più che la presenza pluridecennale sul sito di queste tipologie di produzioni fa presagire una contaminazione di natura storica.

La denuncia dell'ARPA conclude suggerendo la necessità di disporre accertamenti tecnici peritali, finalizzati a comprovare l'origine e l'evoluzione nel tempo della contaminazione della falda da parte della Miteni spa, nonché la sussistenza degli elementi atti a suffragare l'ipotesi di reato di cui agli articoli 440 (adulterazione di sostanze alimentari) e 452 (delitti colposi contro la salute pubblica) del codice penale e le eventuali responsabilità personali, come si sono venute ad articolare nel corso degli anni. Tuttavia il relativo procedimento penale, incardinato presso la procura della Repubblica in Vicenza (proc. pen. 2072/13) è stato archiviato in data 25 luglio 2014, come da comunicazione del Corpo forestale dello Stato del 21 gennaio 2015 (doc. 980/2). Una decisione, quella dell'archiviazione, che desta molte perplessità, considerato che dalla tabella allegata alla denuncia dell'ARPA si evince, in modo chiaro e univoco, che l'incidenza della contaminazione provocata sul corso d'acqua Fratta-Gorzone a Cologna Veneta è prevalentemente dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche allo scarico industriale della Miteni spa, mentre la riduzione della concentrazione allo scarico finale del collettore A.Ri.C.A. è dovuta sostanzialmente alla diluizione apportata dai reflui provenienti dagli altri impianti di depurazione, che hanno valori di PFAS poco significativi, rispetto all'impatto prevalente della Miteni spa.

Sulla base delle valutazioni dell'ARPA, si deve ritenere, in prima approssimazione, che sia poco rilevante l'impatto del settore conciario, in relazione alla presenza di queste sostanze che pure vengono utilizzate come impermeabilizzanti in alcune fasi dei processi produttivi.

Significativo è poi il fatto che, da visura camerale della Miteni spa, risulta che il legale rappresentante della società con l'incarico di consigliere delegato e procuratore speciale è Guarracino Luigi, a carico del quale pendono numerosi procedimenti, tutti per violazione delle norme contenute nel testo unico sull'ambiente. In particolare, dall'interrogazione della banca dati SDI risulta che lo stesso è indagato in vari procedimenti penali per:

- violazione ex articolo 257 decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 ed ex articolo 439 del codice penale (NOE Alessandria - 2009);
- violazione ex articolo 260 decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 (NOE Alessandria - 2006);

- violazione ex articolo 58 comma 4, decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (CFS Popoli - PE - 2000).

Né, in questa sede, può essere sottaciuto il gravissimo allarme sociale, che l'intera vicenda delle acque inquinate sta creando, allarme sfociato in numerosi articoli di stampa e in interrogazioni parlamentari, tanto più grave se si considera che l'area interessata dalla contaminazione si estende per circa 160 km quadrati e interessa le province di Vicenza, Verona e Padova.

4.3 La verifica di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

In data 20 gennaio 2015, un gruppo di tecnici della prevenzione ARPA Veneto ha condotto una ispezione presso la Miteni spa, finalizzato alla ricerca dei PFAS e alla verifica di quanto riportato nell'autorizzazione integrata ambientale per gli scarichi nel torrente Poscola delle acque utilizzate per il raffreddamento degli impianti.

Le conclusioni del rapporto tecnico hanno posto in evidenza il rispetto delle prescrizioni, pur sottolineando che per mantenere le stesse occorre una corretta e costante gestione dei sistemi di filtrazione in essere. A tale scopo, in sede di verifica, è stato richiesto alla società di produrre una nota sulle azioni messe in atto e previste.

L'ARPA Veneto, nella propria relazione tecnica relativa al periodo di riferimento, 25 giugno 2013 - 20 gennaio 2015 (doc. 476/7), così conclude: 1) relativamente allo scarico del collettore A.Ri.C.A. nel fiume Fratta, nel comune di Cologna Veneta, il risultato analitico, posto in evidenza dalla nota del Direttore Dipartimento di Prevenzione come somma dei 12 PFAS, non risulta essere il maggiore dei valori rinvenuti, essendo peraltro seguito da un *trend* in diminuzione, sia in concentrazione, sia in flusso di massa. Ponendo poi l'attenzione sui quattro PFAS più significativi, risulta evidente che la presenza dei composti a otto atomi di carbonio (PFOA e PFOS) è andata scemando nel tempo ed è stata sostituita dalla presenza di composti a quattro atomi (PFBA e PFBS);

2) relativamente al fiume Fratta, in corrispondenza dello scarico del collettore A.Ri.C.A., è stata confermata la presenza di PFAS, anche a monte del collettore, con valori dello stesso ordine di grandezza rispetto ai prelievi a valle che, in determinati periodi, risultano anche inferiori. Ciò deriva dalla complessità del sistema idrico superficiale, influenzato sia dagli scambi indotti da prelievi dalle falde per diversi usi, che poi vengono recapitati nel reticolo superficiale, sia dagli scambi dalle acque superficiali ai terreni (quindi alle falde) e ciò a causa dell'intensa attività irrigua e della diluizione ad opera di affluenti privi di PFAS;

3) relativamente ai cinque depuratori afferenti al collettore consortile A.Ri.C.A., l'ente gestore, già a partire dal mese di settembre 2013, ha imposto un limite di concentrazione al depuratore di

Trissino, cui recapitano le acque reflue della ditta Miteni. Al sistema dei depuratori afferiscono altre fonti di pressione ambientale (ad esempio, industrie galvaniche e concerie), che utilizzano i PFAS nei propri cicli produttivi (in particolare, PFBS per le concerie e PFOS per le galvaniche). Una quota parte di contaminanti deriva dagli scarichi di quelle aziende che, prelevando acqua sotterranea contaminata da PFAS, la utilizzano a scopo produttivo, per poi scaricarla in fognatura. Comunque, a partire dal 10 settembre 2013, i valori allo scarico del depuratore di Trissino hanno mostrato il rispetto dell'ordinanza A.Ri.C.A., con valori decrescenti nel tempo, pur in presenza di valori elevati della somma PFAS, particolarmente nel periodo compreso tra luglio e settembre 2014.

Contributi minori allo scarico del collettore A.Ri.C.A. derivano, nell'ordine, dagli scarichi dei depuratori di Arzignano, Montebello V. e Lonigo, mentre è di scarsa rilevanza il contributo del depuratore di Montecchio Maggiore.

4) In particolare, con riferimento alla ditta Miteni spa, i due scarichi produttivi sono regolati, per quanto riguarda la fognatura, da un provvedimento dell'A.V.S., che è l'ente gestore del depuratore di Trissino, in data 12 agosto 2013 e, per quanto riguarda il torrente Poscola, da decreto AIA della regione n. 59 del 30 luglio 2014 (doc. 1281/1 e doc. 1281/2).

I limiti posti da A.V.S. non sono mai stati superati dopo il 10 settembre 2013 e risulta confermato quanto già sopra riportato per lo scarico del collettore consortile e, cioè, che la presenza dei composti a otto atomi di carbonio, PFOA e PFOS, è andata scemando nel tempo, sostituiti dai composti a quattro atomi, PFBA e PFBS.

Peraltro, merita di essere sottolineato quanto, nel corso dell'audizione del 16 maggio 2016, ha riferito Massimo Carmagnani, responsabile per la ricerca e lo sviluppo dell'azienda Acque Veronesi spa, e, cioè, che mentre le catene lunghe vengono tratteneute dal carbone, non altrettanto accade per le catene corte, sicché, pur prendendo atto del fatto che le catene corte hanno 50 giorni di vita, rispetto alle catene lunghe che ne hanno 250 giorni, allo stato, sembra esclusa la possibilità di trattenere gli atomi di carbonio a catena corta, mediante l'utilizzo dei carboni attivi o di altra tecnologia.

Il più recente prelievo ARPA Veneto, effettuato in data 20 gennaio 2015, ha mostrato il rispetto del limite. Il limite posto dalla regione per lo scarico nel torrente Poscola è da verificarsi su base statistica entro il primo anno dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.

Successivamente, l'ARPA Veneto, con nota in data 28 dicembre 2015 (doc. 945/2), ha fatto pervenire - con riferimento al periodo 25 giugno 2013/20 ottobre 2015 - un aggiornamento della situazione, che ha confermato la diminuzione delle fonti di inquinamento, con la diminuzione della presenza dei composti a otto atomi di carbonio, PFOA e PFOS, sostituita dalla presenza di composti a quattro atomi, PFBA e PFBS, nei cinque depuratori afferenti al collettore consortile A.Ri.C.A.,

nel fiume Fratta e negli scarichi produttivi della Miteni spa, pur se nel mese di maggio 2015 è stato registrato un superamento dei valori del PFAS nel depuratore di Trissino, nel quale vengono recapitate le acque reflue della Miteni e pur se i controlli di ARPA, eseguiti sugli scarichi della Miteni, recapitati nel torrente Poscola pongono in evidenza due superamenti di limiti, in data 30 ottobre 2014 e in data 11 dicembre 2014 per PFOA.

La nota dell'ARPA Veneto conclude, affermando che il limite posto dalla regione con l'Autorizzazione Integrata Ambientale per lo scarico nel torrente Poscola sarà verificato nel corso dell'ispezione programmata per l'inizio del 2016 e che “nel merito del procedimento di bonifica in atto si evidenzia che, a conclusione della Conferenza di Servizi, è stata approvata l'analisi di rischio, con la conseguente richiesta di procedere con la presentazione del progetto di bonifica/messa in sicurezza operativa, relativamente al comparto acque sotterranee”.

Successivamente, nelle more della presentazione di questa relazione, è stato pubblicato uno studio dell'ENEA sui pericoli per la salute umana del PFOA (acido perfluorooottanoico) e del PFOS (acido perfluorooottanosulfonato), che ha determinato un notevolissimo allarme sociale.

La Commissione di inchiesta ha svolto un primo approfondimento sulla situazione, con una serie di audizioni e mediante l'acquisizione di numerosa documentazione. In particolare, nel corso delle varie audizioni svolte nel mese di maggio 2016, sono stati sentiti l'assessore all'ambiente della regione Veneto (Gianpaolo Bottacin), il direttore del dipartimento ambiente della regione Veneto (Alessandro Benassi), il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Vicenza (Antonino Cappelleri), nonché i sindaci dei comuni di Brendola (Renato Ceron), di Sovizzo (Marilisa Munari), di Lonigo (Luca Restelli), di Sarego (Roberto Castiglion) e di Trissino (Davide Faccio).

Sono stati inoltre sentiti i direttori generali delle seguenti aziende: Acque del Chiampo (Alberto Piccoli), Centro Veneto Servizi (Monica Manto), Acque Vicentine (Fabio Trolese), Acque Veronesi (Francesco Berton) e A.Ri.C.A. (Antonio Mondardo).

Infine, sono stati auditi la direttrice del dipartimento ambiente e prevenzione primaria dell'Istituto superiore di sanità (Loredana Musmeci) e la direttrice generale per la salvaguardia del territorio e delle acque del MATTM (Gaia Checcucci), nonché i rappresentanti del Consiglio nazionale delle ricerche (Giuseppe Mininni e Stefano Polesello).

L'insieme degli elementi acquisiti, valutati congiuntamente con i documenti dell'ARPA Veneto, già in possesso della Commissione di inchiesta, consente una prima valutazione della situazione, quale riportata nel successivo paragrafo.

4.4 Considerazioni sui limiti ambientali.

Innanzitutto, occorre chiarire che per le acque vi sono quattro diverse discipline, concernenti rispettivamente le acque potabili, le acque superficiali, le acque di falda e quelle di scarico.

I limiti delle acque di scarico sono quelli riportate nelle tabelle dell'allegato 5, parte terza, del decreto legislativo n. 152 del 2006, mentre le altre acque hanno normative diverse.

Le acque potabili sono regolate dal decreto legislativo n. 31 del 2001, all'interno del quale sono riportati i limiti delle sostanze presenti ai fini del loro consumo umano.

Le acque di falda sono regolate dal titolo V della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, mentre i limiti degli inquinanti sono fissati dalla tabella n. 2 dell'allegato 5 alla parte quarta del sopra citato decreto legislativo.

Le acque superficiali sono regolate principalmente dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dal decreto legislativo 13 ottobre 2015, n. 172, dove sono indicati gli standard di qualità ai fini della loro classificazione.

Nel caso di specie per stessa ammissione del direttore del dipartimento ambiente della regione Veneto, Alessandro Benassi, accade che l'acqua di raffreddamento della Miteni, unita all'acqua di seconda pioggia, previa filtrazione, finiscono nelle acque superficiali, che a loro volta percolano nell'acqua di falda idropotabile. Tale fenomeno, come ha riferito lo stesso Benassi nel corso dell'audizione svolta il 10 maggio 2016, si verifica a causa della grande permeabilità dei terreni della zona del vicentino oggetto dell'inquinamento, costituiti principalmente da ghiaia, con la conseguenza che gli scarichi finiscono nell'acquifero indifferenziato dal quale pescano i pozzi dell'acqua potabile. Tutto ciò, a differenza di quanto accade nella regione Emilia-Romagna, dove vi sono molti metri di argilla, che rappresentano una salvaguardia impermeabile per la falda acquifera.

Al momento, non esistono limiti allo scarico per le sostanze perfluoroalchiliche, riportati nella tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, né esistono valori limite di CSC per le acque di falda, riportati nella tabella 2 dell'allegato 5 alla parte quarta del suddetto decreto legislativo.

Allo stato attuale, i limiti esistenti riguardano solo quelli sulle acque superficiali, come *standard* di qualità dei corsi d'acqua, recepiti nel decreto legislativo 13 ottobre 2015, n. 172, in esecuzione della direttiva europea n. 39 del 2013. In questo decreto è stato recepito anche lo *standard* di qualità europea del PFOS e del PFOA, che sono considerate sostanze prioritarie, in quanto sostanze molto pericolose.

Afferma correttamente la dottoressa Gaia Checcucci, direttrice generale del Ministero dell'ambiente, nel corso dell'audizione svolta il 26 maggio 2016, che i limiti per gli *standard* di

qualità per le acque superficiali, che per il PFOS è di 0,65 nanogrammi per litro e per il PFOA è di 100 nanogrammi per litro, dovrebbero essere recepiti anche come limiti per gli *standard* di qualità anche per le acque sotterranee. In effetti, il relativo decreto, che costituisce recepimento della direttiva comunitaria sulle acque sotterranee, dovrebbe essere all'attenzione del Parlamento presso la relativa Commissione, così come dichiarato dai rappresentanti del CNR durante l'audizione del 25 maggio 2016.

Queste sostanze sono state inserite nella tabella 1B, la tabella che riguarda le sostanze di interesse nazionale. La circostanza è stata anche confermata dalla dott.ssa Gaia Checcucci, che ha anche indicato nel mese di luglio 2016 il termine di scadenza per il recepimento della direttiva sulle acque sotterranee.

Nel frattempo, però, nell'area del Veneto, dove il problema dell'inquinamento da PFAS è particolarmente grave ed esteso, appaiono urgenti e necessari gli interventi di bonifica sulla falda idrica, da dove si origina l'inquinamento, cioè presso lo stabilimento della Miteni, falda il cui utilizzo sta mettendo in circolo gli inquinanti in un'area più vasta. Inoltre sarebbero urgenti gli interventi di contenimento degli inquinanti presenti negli scarichi mediante un trattamento degli stessi, allo scopo di limitarne la veicolazione nelle acque superficiali e nella fognatura.

Per raggiungere questi obiettivi è necessario che le autorità che ne hanno la potestà fissino adeguati limiti agli scarichi e definiscano le CSC per le acque di falda, anche sulla base delle indicazioni già date per queste sostanze da parte dell'Istituto superiore di sanità, il quale, con nota n. 1584 del 16 gennaio 2014, ribadita con la successiva nota n. 9818 del 6 aprile 2016 (doc.1248/1), ha suggerito i valori limiti da adottare allo scarico in acqua superficiale per il territorio veneto, indicando i seguenti valori: PFOS (30 ng/l), PFOA (500 ng/l), PFBA (500 ng/l), PFBS (500 ng/l) e somma di altri PFAS (500 ng/l).

Per quanto riguarda le CSC nell'acqua di falda, l'Istituto superiore di sanità, con il parere n. 23954 AMPP.IA.12, ha proposto un limite solo per il PFOA, indicando il valore di 500 ng/l. In effetti, tale limite è stato fatto proprio dalla regione Veneto, che lo ha fissato come CSC per le acque di falda. Le autorità preposte a fissare i limiti sono gli Enti che rilasciano le autorizzazioni allo scarico e, pertanto, sono le seguenti:

- Regione per lo scarico dello stabilimento Miteni, con la modifica dell'autorizzazione AIA.
- Regione per lo scarico di A.Ri.C.A. nel canale Fratta Gorzone.
- A.Ri.C.A. per lo scarico dei depuratori consortili dei 5 comuni che scaricano nel suo collettore.
- Depuratori consortili per gli utenti che confluiscono in essi.

Viceversa, per quanto riguarda la fissazione delle CSC nella falda il compito spetta al Ministero con uno specifico decreto o, in alternativa, alla Regione sulla base dei pareri espressi dall'Istituto superiore di sanità, come in effetti la regione Veneto ha fatto per i PFOA (ma avrebbe potuto fare anche per gli altri PFAS).

Tutto ciò precisato, in via generale va detto che, quanto ai limiti dello scarico della Miteni nel torrente Poscola, nel bollettino ufficiale della regione Veneto (BUR) n. 96 del 7 ottobre 2014 è stato pubblicato il decreto del direttore del dipartimento ambiente, n. 59 del 30 luglio 2014, di rilascio dell'AIA alla Miteni, con il relativo allegato (doc.1281/1 e doc. 1281/2). Con tale decreto la regione Veneto ha fissato i limiti allo scarico delle acque di raffreddamento e di dilavamento provenienti dallo stabilimento della Miteni nel torrente Poscola, prescrivendo quelli indicati dall'Istituto superiore di sanità.

I limiti fissati dalla regione per lo scarico della Miteni nelle acque superficiali (torrente Poscola) sono i seguenti: PFOS: 30 ng/l (0,03 µg/l), PFOA: 500 ng/l (0,5 µg/l) e altri PFAS: 500 ng/l (0,5 µg/l). In base all'A.I.A., tali limiti rappresentano un obiettivo da raggiungere per gradi, utilizzando le migliori tecniche disponibili - anche se di tipo sperimentale - ma, in ogni caso, entro un anno la Miteni dovrà rispettare i seguenti obiettivi: PFOS + PFOA: 500 ng/l (0,5 µg/l), altri PFAS: 500 ng/l (0,5 µg/l).

Viceversa, accade che A.V.S., con riferimento agli scarichi in fognatura, di sua competenza, ha fissato per l'utente Miteni il limite di 400.000 ng/l, come somma di PFOA + PFOS, a partire dal 31 agosto 2013, senza imporre limiti per gli altri PFAS, come risulta dalla relazione tecnica di controllo dell'ARPA, per il periodo di riferimento 25 giugno 2013/20 gennaio 2015 (doc. 476/7). Si tratta di un limite di gran lunga superiore rispetto ai parametri suggeriti dall'Istituto superiore di sanità, il quale, come si è visto, ha indicato per il PFOS il limite di 30ng/l, per il PFOA 500ng/l.

Dunque, non v'è dubbio che spetta alla regione Veneto fissare i limiti allo scarico, così come ribadito dalla dottoressa Gaia Checucci, direttrice generale del Ministero dell'ambiente, la quale, ancora nel corso dell'audizione del 26 maggio 2016 innanzi alla Commissione, ha richiamato i poteri della regione derivanti dall'articolo 101 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.

Del resto, come si è sopra osservato, la regione, nell'autorizzazione AIA rilasciata alla Miteni, ha fissato i limiti per lo scarico delle sostanze perfluoroalchiliche solo nel torrente Poscola, mentre ha lasciato alla determinazione del gestore del depuratore la fissazione dei limiti per lo scarico in fognatura. Viceversa, considerato che A.V.S. ha fissato un limite elevatissimo, che prescinde del tutto dalle indicazioni del Istituto superiore di sanità, sarebbe opportuno l'intervento immediato della regione per fissare i limiti allo scarico della Miteni in fognatura, modificando, sul punto,

l'autorizzazione AIA, in conformità ai valori di concentrazione suggeriti dall'Istituto superiore di sanità.

Pertanto, non appaiono condivisibili le affermazioni rese sul punto dall'assessore all'ambiente della regione Veneto, Gianpaolo Bottacin, il quale, nel corso dell'audizione del 10 maggio 2016, ha riferito che la regione non può intervenire sugli scarichi delle sostanze considerate inquinanti pericolosi, in base al presupposto per cui, alla stregua dell'articolo 101, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, le sostanze perfluoroalchiliche non rientrano nella tabella di quelle considerate sostanze inquinanti pericolose, di cui alla tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, dello stesso decreto legislativo.

In realtà le osservazioni dell'assessore Bottacin non tengono conto del fatto che la regione, con il decreto AIA n. 59 del 30 luglio 2014, sopra citato, è già intervenuta fissando i limiti delle sostanze perfluoroalchiliche dello scarico della Miteni nel corso d'acqua superficiale (torrente Poscola).

Inoltre non può non osservarsi in questa sede che, a differenza di quanto riferito dall'assessore all'ambiente, le sostanze perfluoroalchiliche appartengono alla classe dei composti organici alogenati, con la conseguenza che rientrano nell'elenco delle sostanze pericolose di cui al n. 15 (composti organici alogenati) della tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, del citato decreto legislativo.

Va da sé che, tra i composti organici alogenati, vanno annoverati i composti organici che contengono almeno uno dei seguenti elementi: fluoro, bromo, cloro e iodio. Ora, è indubbio che i PFAS contengono per l'appunto il fluoro.

Comunque, il ragionamento formale del Bottacin non tiene conto del dato sostanziale che le acque della falda idropotabile sono altamente inquinate dalle sostanze perfluoroalchiliche, come unanimemente riconosciuto da tutti i soggetti istituzionali intervenuti nella vicenda e, da ultimo, dagli stessi sindaci delle zone inquinate (Brendola, Sovizzo, Creazzo Monteviale, Altavilla, Lonigo, Sarego, Montecchio, Sossano), i quali, già a partire dal mese di agosto del 2013, hanno disposto la chiusura dei pozzi inquinati utilizzati per uso idropotabile o per produzione alimentare, disponendo l'allacciamento alla rete pubblica dell'acqua e adottando anche per la stessa rete pubblica impianti di filtraggio a carboni attivi, installati sugli acquedotti che poi riforniscono ampie zone del territorio vicentino, gli unici in grado di trattenere le sostanze perfluoroalchiliche.

Di seguito, al solo scopo di fornire una prima delimitazione parziale dell'area interessata dall'inquinamento dovuto ai PFAS, si riproduce una cartina, aggiornata al 30 settembre 2013 e tratta da NEXT Quotidiano:

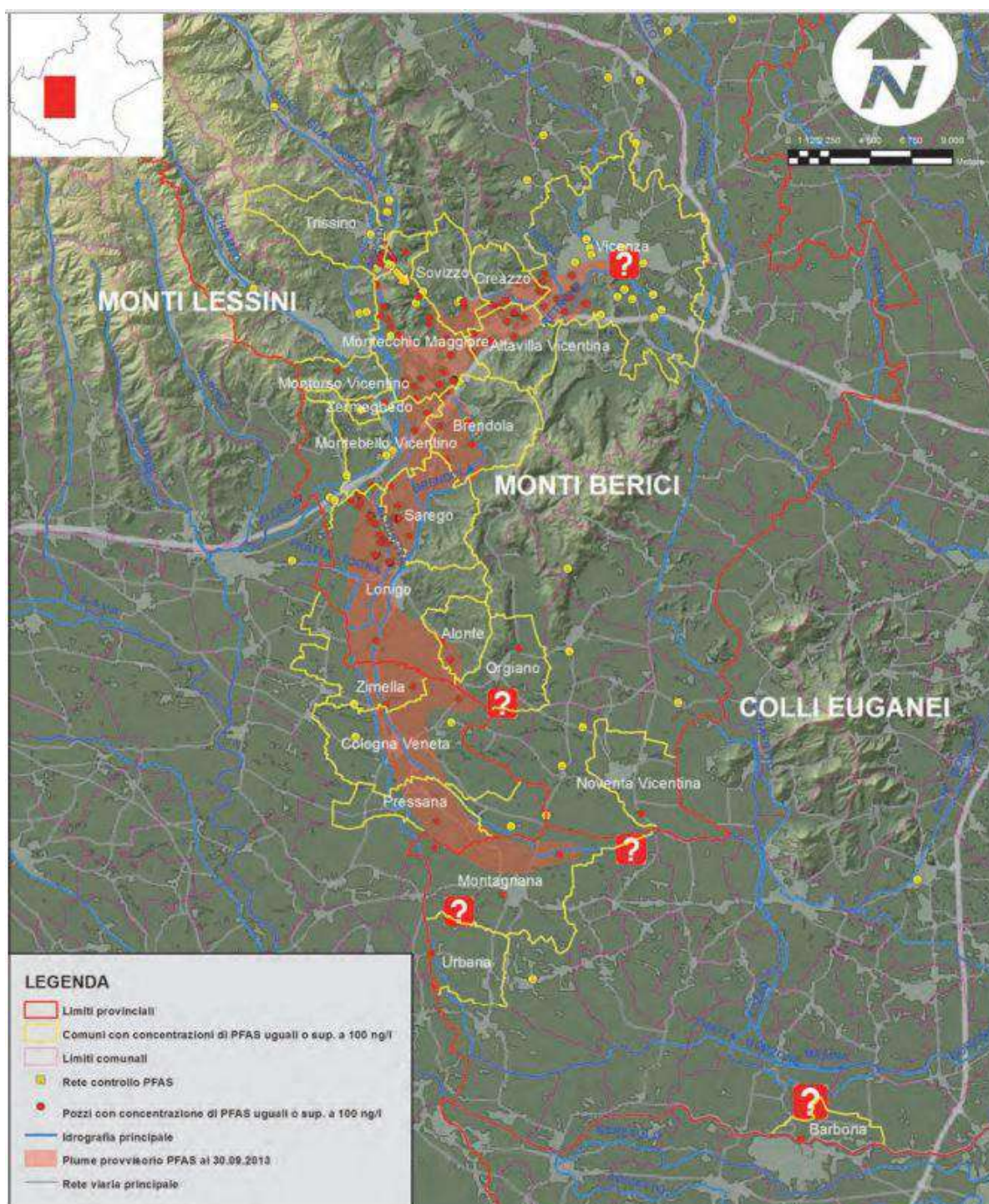


Figura 9: Prima delimitazione parziale dell'inquinamento aggiornata al 30.09.2013. Con i punti interrogativi sono evidenziate le aree di cui le informazioni non permettono ancora una delimitazione omogenea dell'area inquinata mentre con la freccia gialla in alto viene indicata la migrazione della contaminazione attraverso il versante roccioso orientale della valle dell'Agno. Nella tabella in basso a sinistra viene riportato l'elenco dei comuni con almeno un pozzo con concentrazione di PFAS totali nelle acque sotterranee uguale o superiore a 100 ng/l. Il plume inquinato rappresentato con l'area arancione è invece ricostruito su un valore soglia di concentrazione di 500 ng/l di PFAS totali e deve considerarsi, come precisato, parziale e provvisorio.

5. Le indagini giudiziarie di maggiore rilevanza

5.1 I procedimenti penali nei confronti dei vertici della Medio Chiampo spa

Sempre in tema di contaminazione delle acque, una indagine ha investito gli impianti di depurazione delle acque, nonché l'attività di gestione dello smaltimento dei fanghi e dei reflui provenienti da tali impianti, ed ha consentito alla direzione distrettuale antimafia di Venezia, sulla base delle evidenze investigative rapportate dal NOE di Treviso, di chiedere, in data 15 settembre 2014, il rinvio a giudizio di 16 persone (procedimento penale n. 11655/10 r.g.n.r. mod. 21 - direzione distrettuale antimafia) per i reati di attività organizzate per il traffico di rifiuti e falso in registri e certificati (articoli 110, 81 cpv., 61 n. 2, 481, 484 del codice penale 256 comma 1e 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (doc. 220/1).

Alla richiesta di rinvio a giudizio ha fatto seguito il decreto del gup, che in data 22 dicembre 2014 ha disposto il rinvio a giudizio degli imputati davanti il tribunale di Vicenza per l'udienza del 23 marzo 2015 (doc. 414/3).

La vicenda processuale coinvolge i vertici della società Medio Chiampo spa, con sede a Montebello Vicentino (VI), nella Valle del Chiampo, dove si trovano anche i comuni di Arzignano e Trissino, di cui si è detto a proposito dell'inquinamento della falda acquifera da PFAS e da PFOA.

Tra gli imputati figurano i vertici dell'azienda Medio Chiampo spa (Rigon Piergiorgio e Paccanaro Stefano), che gestisce il servizio idrico integrato di tre comuni della provincia di Vicenza (Montebello Vicentino, Zermeghedo e Gambellara), nonché gli imprenditori che gestivano quattro impianti di trattamento chimico-fisico di rifiuti speciali pericolosi allo stato liquido (Marcon srl., Nuova Amit srl, Granifix srl e Vallortigara Servizi Ambientali spa) e i loro intermediari (Pragma Chimica srl, Almeco sas). Gli imputati, in concorso tra di loro, hanno codificato con un errato codice (CER 19.02.XX) i rifiuti liquidi esitati dai rispettivi impianti e, facendoli passare per "acque reflue" (CER 19.08.99), li hanno conferiti nell'impianto gestito dalla Medio Chiampo spa, che in tal modo è riuscita ad aggirare le norme di legge e i limiti imposti dalle autorizzazioni ottenute.

Com'è noto, un impianto di trattamento delle acque reflue è quello che effettua scarichi idrici di acque reflue che gli pervengono in modo diretto, senza soluzione di continuità, dalla fonte di produzione del refluo. Viceversa, le acque reflue conferite dalle suddette imprese alla Medio Chiampo spa erano rifiuti allo stato liquido, in quanto reflui stoccati dalle stesse imprese per il successivo smaltimento, attività per la quale l'impianto della Medio Chiampo spa non era autorizzato. Gli accertamenti del NOE hanno permesso di ricostruire che, per circa un anno, dal mese di gennaio 2009 al mese di dicembre 2009, tale impianto di depurazione (che aveva tutto

l'interesse a ricevere rifiuti, poiché veniva pagato per trattare tali scarti) ha ricevuto oltre 25.000 (venticinquemila) tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, con un giro di affari di oltre 700.000 euro.

Come si è detto, il gip presso il tribunale di Venezia, con decreto in data 22 dicembre 2014, ha disposto il rinvio a giudizio di tutti gli imputati davanti il tribunale di Vicenza (doc. 414/3). Sul punto occorre precisare che la competenza a indagare su talune fattispecie criminose, attribuita alla direzione distrettuale antimafia di Venezia dall'articolo 54, comma 3 bis del codice di procedura penale, posto che viene contestato il reato di cui all'articolo 260 del codice dell'ambiente, non fa venire meno la competenza del giudice naturale il quale, nel caso di specie, è il tribunale di Vicenza e nel cui circondario sono stati consumati i reati contestati agli imputati.

Peraltro, allo scopo di sottolineare l'abitudine delle medesime imprese nel porre in essere comportamenti criminosi di tal fatta, deve essere rilevato che, con la precedente sentenza n. 811/14 del 30 giugno 2014 (doc. 414/2), pronunciata nell'ambito di un diverso procedimento penale (n. 4610/11 r.g.n.r.), il tribunale di Vicenza, in composizione monocratica, ha dichiarato responsabili del reato di cui all'articolo 260 del codice dell'ambiente, loro rispettivamente ascritto al capo I), i seguenti imputati: Rigon Piergiorgio, nella qualità di presidente della Medio Chiampo spa; Paccanaro Stefano, nella qualità di responsabile tecnico della Medio Chiampo spa; Culpo Luigi, nella qualità di legale rappresentante della società; Malesan Stefania, impiegata con funzioni direttive della stessa società; Crestani Paolo, nella qualità di socio della Crestani & C. snc (società incaricata del trasporto dei fanghi, del loro prelievo dalle concerie e del successivo conferimento in discarica, nonché della manutenzione e della coltivazione della discarica di Zermeghedo); Storato Luigi, nella qualità di legale rappresentante della Storato Giuseppe & C. snc (società, che operava i trasporti dei rifiuti, per conto della Medio Chiampo spa, in virtù di contratto di appalto).

Il tribunale, dopo aver concesso a tutti gli imputati il beneficio della sospensione condizionale, subordinato alla eliminazione del danno e del pericolo, nel termine di mesi tre dal passaggio in giudicato, secondo le modalità da stabilirsi in apposita conferenza di servizi, promossa dal Ministero dell'ambiente, li ha condannati ciascuno alla pena di anni uno, mesi sei di reclusione, oltre al risarcimento dei danni patrimoniali e non patrimoniali in favore della parte civile costituita, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, tali danni essendo da liquidarsi in separato procedimento, con una provvisoria provvisoriamente esecutiva dell'importo di euro 500.000,00.

Invero, il tribunale ha acclarato che la Medio Chiampo spa, proprietaria e gestore della discarica di "tipo 2B" di Zermeghedo, con il concorso dei suddetti imputati, nei rispettivi ruoli e nell'ambito di un'attività organizzata e continuativa, riceveva fino al 29 febbraio 2008 ingenti quantitativi di rifiuti pericolosi, contaminati da olii minerali e da fenoli, incompatibili con la natura

della discarica, come se fosse una discarica di “tipo C”, non autorizzata, sicché gli imputati conseguivano l’ingiusto profitto costituito dal compenso economico corrisposto dai conferitori per lo stoccaggio dei rifiuti, con abuso per Medio Chiampo spa della qualifica rivestita di incaricato di pubblico servizio, in quanto gestore della discarica.

Con la stessa sentenza, il tribunale di Vicenza ha dichiarato di non doversi procedere, per intervenuta prescrizione, nei confronti degli imputati per altre identiche fattispecie, sia con riferimento all’impianto di depurazione delle acque di Montebello Vicentino, sia con riferimento alla discarica di Zermeghedo.

A quest’ultimo proposito, a riprova dei comportamenti illeciti degli imputati, nella sentenza del tribunale di Vicenza si dà conto di servizi di osservazione eseguiti in data 30 marzo 2006, in forza dei quali era stato accertato che, a monte dello scarico del depuratore di Montebello Vicentino, veniva effettuata abbondante diluizione dei reflui all’altezza dei cd. filtri a sabbia, mediante adduzione di acqua pescata da tre pozzi: un pozzo artesiano, neppure indicato nella planimetria dell’impianto, un altro pozzo esistente sul posto e un terzo pozzo destinato al raffreddamento dell’impianto VOMM relativo all’essiccazione dei fanghi e quindi realizzato ad altro fine).

L’acqua così addotta determinava una consistente riduzione della concentrazione delle sostanze inquinanti contenute nei reflui immessi nel fossato, che confluiva (unitamente ad altri scarichi consortili) nel rio Fratta-Gorzone, senza che vi fosse un reale abbattimento degli inquinanti, principalmente cloruri e solfati, con pericolo concreto di danno all’ambiente.

In particolare, il consulente tecnico del pubblico ministero, ingegnere Santo Cozzupoli, nella sua relazione, ha ritenuto che l’impianto di Montebello Vicentino, per la tipologia dei suoi processi fosse adatto a depurare i reflui civili, ma fosse del tutto inidoneo a garantire la completa depurazione dei reflui, costituiti dai fanghi di conceria in ingente quantità, per la presenza negli scarichi di queste ultime di inquinanti non depurabili con i processi dell’impianto medesimo.

Ancora un’altra discarica, la discarica di Zermeghedo è risultata trovarsi in condizioni di manutenzione precarie, con abbondante fuoriuscita di percolato e, per di più, è stato constatato che il conferimento dei rifiuti veniva effettuato mediante gli automezzi delle ditte Storato e Crestani, senza alcun controllo al momento dell’accettazione in discarica, tanto che, nel corso di uno dei servizi di osservazione, il conducente di uno degli autocarri della ditta Crestani è stato notato aprire autonomamente il cancello dell’impianto, mediante il telecomando in suo possesso.

A seguito di ulteriori controlli, è stato verificato che venivano conferiti nella discarica di Zermeghedo o al depuratore di Montebello rifiuti ai quali veniva attribuito un codice CER non corretto, in quanto non corrispondente alla reale natura del rifiuto, ma conforme a quelli rientranti nell’autorizzazione rilasciata a Medio Chiampo spa. Così, solo per fare qualche esempio, veniva

conferita terra di spazzatura, qualificata come rifiuto di conceria, ovvero venivano conferiti fanghi derivanti dalle ditte di galvanica Ceresato e Galvit, prive di sistema di pretrattamento, con il codice CER dei rifiuti di conceria. Addirittura, in un caso, è stato rinvenuto un formulario corretto a penna nel codice CER in tutte le copie, correzione ragionevolmente apportata a trasporto ultimato (testi Lovato, Gramegna, Sacco, Ferrarini). E' caduto in prescrizione anche il reato di favoreggiamento contestato al capo L) a Tasson Gianna, la quale, dopo l'inizio delle indagini, aveva aiutato gli indagati della Medio Chiampo spa e della Elidra Multiutility spa, altra società coinvolta, a eludere le investigazioni dell'autorità giudiziaria, distruggendo le schede di lavoro giornaliero degli autisti e degli artigiani, che avevano operato per Elidra negli anni dal 2002 al 2005, nonostante il sequestro intervenuto in data 12 maggio 2006.

Così descritta la vicenda, è da rilevare che, a parte un periodo di sospensione forzosa del servizio verificatosi nel corso del 2006, a seguito della sospensione, da parte della provincia di Vicenza, dell'autorizzazione rilasciata alla Medio Chiampo spa, notificata in data 5 aprile 2006, la società e i suoi vertici non hanno subito altri danni, posto che anche il reato di cui al capo I) per cui è intervenuta condanna è destinato a sicura prescrizione, già maturata in data 8 dicembre 2015, considerati anche i due periodi di sospensione della prescrizione per complessivi mesi quattro, come indicati nella citata sentenza del tribunale di Vicenza n. 811/14 del 30 giugno 2014.

Peraltro, va sottolineato che tali vicende non costituiscono episodi isolati, ma rappresentano quasi un modello organizzativo dell'impresa, nel caso di specie, la Medio Chiampo spa, la quale ha operato con rischi minimi, a causa della prescrizione incombente sui reati ambientali, ma con guadagni elevati. Sul punto si legge, nella sentenza del tribunale di Vicenza, che si è trattato di quantitativi di rifiuti, che possono essere qualificati "ingenti", avuto riguardo ai dati emersi nel corso delle indagini e riferiti dai testi e consulenti del pubblico Ministero e non contrastati da elementi di segno contrario apportati dalle difese, posto che i prelievi dei fanghi presso le concerie e le varie ditte consorziate avvenivano settimanalmente e, per le ditte più importanti, anche più volte a settimana. Quindi, i fanghi venivano portati al depuratore di Montebello per le operazioni di essiccamento e, poi, conferiti nella discarica di Zermeghedo. E' inoltre comprovato che le ditte consorziate corrispondevano periodicamente alla società Medio Chiampo spa un compenso prestabilito per l'attività di ritiro dei fanghi (importo che in parte è stato rimborsato dalla Medio Chiampo, a causa dell'interruzione di tale attività illecita, a seguito del provvedimento di sospensione emesso dalla provincia e notificato in data 5 aprile 2006).

Naturalmente, le varie operazioni richiedevano il previo accordo e la cooperazione di una pluralità di soggetti: Medio Chiampo, quale proprietario degli impianti, Storato, quale ditta che si occupava del prelievo dei fanghi dalle concerie e del trasporto degli stessi dal depuratore alla

discarica, Crestani, nella qualità di addetto ai trasporti dei rifiuti e alla manutenzione e coltivazione della discarica. Ciò che desta perplessità è il fatto che la provincia di Vicenza non risulta abbia revocato l'autorizzazione alla società, sicché tale atteggiamento dell'ente di controllo finisce con il favorire la reiterazione dei comportamenti illeciti.

Quanto all'intervento giudiziario, va rilevato che il raddoppio dei termini di prescrizione per il reato di cui all'articolo 260 del codice ambientale si applica ai reati commessi dopo il 7 settembre 2010, data di entrata in vigore della legge 3 agosto 2010 n. 136, che in effetti ha raddoppiato i termini di prescrizione dei reati di competenza della procura distrettuale.

5.2 Il procedimento penale a carico dei vertici della società Ambiente energia srl

La dottoressa Rita Ugolini, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Venezia, nel corso della sua audizione innanzi alla Commissione il 16 febbraio 2015, ha riferito in ordine a un'altra richiesta di rinvio a giudizio della direzione distrettuale antimafia di Venezia, in data 17 settembre 2014, in relazione al procedimento penale n. 12786/10 r.g.n.r. (doc. 220/2) per gli stessi reati e che investe 8 imputati, tra cui i vertici della società Ambiente energia srl, società autorizzata a gestire il depuratore di Schio, nonché, ancora una volta, i vertici della Marcon srl, della Vallortigara servizi ambientali spa, della società ECO.RA.V. spa e della società Phltre srl, che fungeva da mediatrice, incaricata di ricevere i rifiuti dalla ECO.RA.V. spa, per poi conferirli al depuratore di Schio, gestito dalla società Ambiente energia srl.

Ebbene, nel periodo compreso tra il mese di luglio 2009 e il mese di giugno 2010, gli imputati hanno conferito abusivamente al depuratore di Schio rifiuti liquidi speciali non pericolosi, appartenenti alla categoria CER 10.02.XX: per complessive 9.007,14 tonnellate, provenienti dalla Vallortigara Servizi ambientali spa; per complessive 4.509,80 tonnellate, provenienti dalla ECO.RA.V. spa; per complessive tonnellate 237,92, provenienti dalla Marcon.

In particolare, dalle indagini svolte, è emerso che i procuratori delle società anzidette conferivano alla società ambiente energia srl tali rifiuti, attestando falsamente o facendo falsamente attestare nei formulari di identificazione al trasporto (FIR) che i rifiuti prodotti e ceduti per lo smaltimento erano contraddistinti dal codice CER 19.08.99, vale a dire acque di scarico refluo, anziché da quello effettivo a matrice 19.02.XX (rifiuti liquidi).

A loro volta, i procuratori speciali della ambiente energia srl, nella piena consapevolezza della falsificazione operata dal conferenti, omettevano di controllare e/o consentivano che non fosse controllata la conformità dei rifiuti ai codici CER appropriati, vale a dire 19.02.XX (rifiuti liquidi), anziché 19.08.99. Al proposito, la dottoressa Rita Ugolini, nel corso della sua audizione, ha riferito che negli anzidetti procedimenti non vi sono state particolari indagini, posto che i carabinieri,

recatisi presso l'impianto della società ambiente energia srl, hanno verificato i documenti dei rifiuti versati e hanno effettuato la verifica a monte e che, dall'incrocio di questi dati, è emerso che il codice era stato mutato. Tale verifica ha determinato l'elevazione della contestazione, sicché l'attività di indagine svolta dal NOE, nella specie, è stata molto semplice.

Un altro argomento particolare riguarda il polo di Arzignano che, con la sua concentrazione di aziende attive nel settore conciario, costituisce il territorio con maggiori criticità ambientali.

Arzignano è un comune di 25.000 abitanti, situato nella Valle del Chiampo, nel cui territorio viene conciata più della metà della pelle italiana, con una incidenza sul Pil pari all'1 per cento.

5.3 L'indagine "Corame"

L'indagine "Corame" ha consentito di rilevare gravi illeciti nelle operazioni di recupero di rifiuti speciali, quali cuoio conciato, scarti, ritagli polveri di lucidatura, contenenti cromo, identificati con CER. 040108 ma fatti passare per rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura (identificati con CER. 040109), in funzione del loro successivo utilizzo nella produzione di concimi, da parte della società Unimer spa nello stabilimento di Vidor (TV).

L'attività del NOE ha consentito di porre in evidenza che l'impresa che si occupava del ritiro e trasporto di tali scarti conciari e, cioè, la ditta Giuseppe Cazzanello - di concerto con l'azienda che produce concimi, ammendanti e fertilizzanti - aveva adottato un sistema di gestione illegale di tali scarti, con il solo scopo di giustificare un inesistente riciclo, realizzato grazie ad un ciclo industriale, che era totalmente inidoneo a produrre "fertilizzanti". Le condotte illecite contestate sono quelle previste e punite dall'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, norma che ha anche permesso il sequestro dei due impianti interessati e del concime prodotto. Successivamente, il fascicolo processuale è stato smembrato in due: quello relativo alle figure operanti nella società Unimer, che hanno definito la loro posizione con un'oblazione e quello di competenza della direzione distrettuale antimafia di Venezia, che ha aperto il fascicolo n. 1226/11 r.g.n.r. mod. 21 (direzione distrettuale antimafia), nei confronti del Cazzanello + 22, ancora non definito per indagini in corso.

In conclusione, tutte le indagini giudiziarie esaminate vedono operare gli stessi imprenditori, con le stesse società (Marcon srl., Nuova Amit srl, Granifix srl e Vallortigara Servizi Ambientali spa), le quali smaltiscono in modo illecito i loro rifiuti speciali, pericolosi e/o non pericolosi, conferendoli mediante un codice CER non corretto, a impianti non autorizzati che, tuttavia, non si fanno scrupolo di riceverli. Le varie vicende processuali si appalesano in tutta la loro gravità quando, come nel caso di specie, a ricevere rifiuti che non possono ricevere è una società che è titolare di pubblici servizi, come la Medio Chiampo spa, che gestisce il servizio idrico di ben tre

comuni del vicentino (Montebello Vicentino, Zermeghedo e Gambellara), l'impianto di depurazione delle acque di Montebello Vicentino e la discarica di Zermeghedo ovvero l'ambiente energia srl, società autorizzata a gestire il depuratore di Schio.

6. Il traffico di rifiuti

Rilevante è anche il traffico di rifiuti, posto che il prefetto di Vicenza, Eugenio Soldà, nel corso dell'audizione del 27 ottobre 2014, e il comandante regionale del Corpo forestale dello Stato, Daniele Zovi, nel corso dell'audizione del 28 ottobre 2014, hanno riferito di un traffico di rifiuti plastici, granulato e RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche), trattato non conformemente alla normativa, che viaggiava verso la Cina ed era trattato come materia prima, mentre era stato verificato, mediante un'analisi più ampia eseguita nei container fermati a Venezia, che si trattava di rifiuto così come definito, che non era stato inertizzato. Anche in questo caso, la direzione distrettuale antimafia, con la collaborazione del Corpo forestale dello Stato, stava conducendo le opportune indagini per seguire questi percorsi che vanno verso la Cina. Allo stato, la direzione distrettuale antimafia di Venezia ha delegato il Corpo forestale dello Stato di Vicenza per un aggiornamento sull'attività e per avviare un nuovo fascicolo.

Ancora, nel 2012, è stata sequestrata un'ingente quantità di rifiuti misti (codice 150106), pari a 300 tonnellate, alla ditta Reato di Sarcedo, la cui gestione non era conforme e provvedeva ad alimentare un traffico di documenti falsi e un giro di soldi molto consistente. Invero, la ditta Reato di Sarcedo non trattava i rifiuti come previsto, ma li trasferiva come tali, anche all'estero.

Da notizie assunte, la procura della Repubblica in Vicenza ha notificato l'avviso di conclusione delle indagini a Reato Denis, a Reato Valli e a Reato Ivano, titolari dell'omonima impresa, per il reato di cui agli articoli 110 del codice penale e 256 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, di cui al proc. pen. n. 6371/12 r.g.n.r. (pubblico Ministero dottor Luigi Salvadori). I rifiuti sono in via di smaltimento, come da ordinanza n. 49 del 21 novembre 2012 del sindaco di Sarcedo.

7. Le indagini concernenti l'Autostrada A/31- Valdastico Sud

Il prefetto di Vicenza, Eugenio Soldà, nel corso dell'audizione del 27 ottobre 2014, ha riferito che nella costruzione dell'Autostrada A/31 - Valdastico Sud sarebbero stati utilizzati materiali di scarto, pericolosi, quali le scorie di fonderia non trattate. Il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Vicenza, dottor Antonino Cappelleri, nel corso dell'audizione svolta il 20 novembre 2014, ha riferito che le indagini relative all'uso di sostanze tossiche nel sottofondo del tracciato autostradale della lunghezza di 54 km della A/31 (detta "della Valdastico Sud"), che attraversa da sud a nord la provincia di Rovigo, la provincia di Padova e la provincia di Vicenza, già incardinate

in prima battuta presso la procura vicentina, erano state trasmesse per competenza alla direzione distrettuale antimafia di Venezia. In effetti, la direzione distrettuale antimafia di Venezia ha affidato le relative indagini al comando provinciale del Corpo forestale dello Stato sull'ipotesi che per il fondo del nuovo tratto stradale dell'Autostrada Valdastico siano stati effettivamente utilizzati tali rifiuti. Peraltro, merita di essere sottolineato che, almeno sulla carta, tutto appariva in regola, posto che dalla relazione del prefetto di Vicenza (doc. 5/1) risulta che il NOE, che non è stato investito nelle indagini, ha riferito: 1) che le scorie di fonderia e i rimanenti materiali utilizzati per il sottofondo della costruenda opera pubblica provenivano da ditte in possesso di titoli per la gestione rifiuti, il cui utilizzo era stato autorizzato dagli enti competenti, secondo le norme indicate dal D.M. 5 febbraio 1998;

2) che l'Agenzia regionale per l'ambiente del Veneto aveva stipulato con la società Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa, denominata "Autostrada Serenissima", nella sua qualità di concessionaria del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per l'esecuzione dell'Autostrada A/31-Valdastico Sud, tronco Vicenza-Rovigo, una convenzione e predisposto un protocollo tecnico operativo, finalizzati all'esecuzione di controlli *ante operam*, in corso d'opera e *post operam* sul materiale impiegato quale sottofondo stradale, allo scopo di individuare eventuali fattori di rischio e potenziali danni all'ambiente;

3) che tali "istruzioni operative" erano strutturate per poter assicurare l'effettiva rintracciabilità del materiale, per la maggior parte scorie di fonderie, individuando il "lotto/sezioni" in cui questo veniva impiegato. In effetti, la Commissione di inchiesta ha acquisito due convenzioni (doc. 451/2) stipulate, rispettivamente, in data 29 marzo 2006 e in data 18 aprile 2013, tra l'Autostrada BS-PD spa, detta Autostrada Serenissima, e l'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto. La prima convenzione ha per oggetto l'espletamento delle attività di *audit* - come di seguito meglio specificate - sull'esecuzione del monitoraggio ambientale connesso alla realizzazione del tronco autostradale A/31 Vicenza-Rovigo (Valdastico Sud), con avvio dei controlli nell'anno 2006 e proseguimento fino a tutto il 2012 (scadenza 31.12.2012) e prevede un compenso a favore dell'ARPA Veneto, calcolato anno, per anno, a partire dal 2006 e fino al 2012, quantificato nella complessiva somma di euro 1.300.000,00, oltre IVA.

La seconda convenzione ha il medesimo oggetto, riferito al successivo periodo 2013 - 2015, e prevede un compenso aggiuntivo complessivo, che è stato determinato nella somma di euro 270.000,00, oltre IVA, suddiviso per ciascuna delle tre ultime annualità.

Con riferimento all'oggetto, nella suddette convenzioni l'ARPA Veneto si impegnavano a svolgere le seguenti attività:

- coordinamento di *audit* del progetto di monitoraggio ambientale;

- verifica idoneità dei siti di monitoraggio;
- supporto tecnico, per l'individuazione e l'approvazione di eventuali modifiche e/o integrazioni dei siti di monitoraggio;
- definizione delle soglie di attenzione e di allarme con cui confrontare i dati di monitoraggio;
- condivisione delle metodiche relative a campionamento, preparazione e analisi di laboratorio dei campioni, nonché delle metodiche relative alle misure in campo;
- partecipazione ad incontri tecnici con i soggetti affidatari delle misure/analisi previste dal PMA, al fine del confronto sulle metodiche operative;
- definizione soglie di attenzione/allarme con cui confrontare i dati di monitoraggio;
- verifica delle procedure di campionamento, preparazione e analisi dei campioni;
- verifica delle procedure di emergenza;
- verifica degli strumenti di misura utilizzati;
- sopralluoghi durante le attività di rilievo nell'ambito del monitoraggio;
- sopralluoghi con campionamenti e misure in doppio (validazione dati del monitoraggio);
- analisi di laboratorio;
- validazione dati di monitoraggio e confronto con le soglie stabilite;
- verifica delle procedure di gestione dei cantieri, con particolare riguardo alle procedure relative alle terre e rocce da scavo, ai materiali riciclati e da recupero;
- predisposizione di documenti tecnici e di sintesi (report);
- risposta a richieste pubbliche ambientali; informazione a enti e cittadini.

A sua volta, Autostrada Serenissima, tramite i propri uffici, si impegnava a esercitare “l’alta sorveglianza, vigilando sulla corretta applicazione, in ogni suo aspetto, della presente convenzione” (articolo 4 della convenzione del 29 marzo 2006) e “a fornire ad ARPAV tutte le informazioni necessarie all’esecuzione delle attività oggetto della presente Convenzione” (articolo 3.2 della convenzione del 18 aprile 2013). Nonostante tali precisi, dettagliati e condivisi impegni contrattuali, come sopra riportati, pagati dall’Autostrada Serenissima all’ARPA Veneto, nel complessivo importo di euro 1.570.000,00, oltre IVA, calcolato per l’intero periodo (2006 - 2015), i risultati si sono rivelati del tutto deludenti, alla stregua delle indagini svolte dalla direzione distrettuale antimafia di Venezia in ben tre distinte inchieste.

7.1 La prima indagine penale sui sottofondi dell’Autostrada A-31

Una prima inchiesta della procura distrettuale antimafia di Venezia, che ha coinvolto numerose imprese fornitrici, ha avuto inizio a seguito della denuncia, presentata nel 2009 da Medicina Democratica, dall’Associazione italiana esposti amianto (AIEA), Codici ambiente e da tal Marco

Noserini, un appassionato di archeologia, sull'asserita presenza di sostanze nocive nei rilevati dell'autostrada A31-Valdastico Sud, all'epoca, in fase di ultimazione. La denuncia delle associazioni è partita dalla morte immediata di un cane, che si era abbeverato ad una pozza vicina al cantiere autostradale. Stando all'esposto, nel fondo stradale della Valdastico Sud i camion delle imprese che lavoravano al cantiere avrebbero riversato scarti di fonderia contenenti "metalli pesanti e sostanze chimiche (nitrati, fluoruri, solfati, cloruri, bario, amianto, piombo, nichel), in notevole concentrazione (doc. 15/1 di Legambiente).

In via generale, deve essere rilevato che il sistema dell'illecito smaltimento di rifiuti nei sottofondi stradali non costituisce una novità assoluta, posto che tale sistema permette un doppio guadagno: la ditta che deve fare il lavoro riempimento con materiale di scavo o, comunque, con materia prima secondaria (mps) risparmia su tali materiali, infilandovi dentro rifiuti; allo stesso tempo, essa guadagna sull'illecito smaltimento dei rifiuti. Si tratta di una pratica già disvelata in Lombardia, in seguito ad altre inchieste concluse con la conferma dell'ipotesi accusatoria, che purtroppo, è molto diffusa anche nel Veneto.

Come si è detto, le indagini sono state affidate alla direzione distrettuale antimafia di Venezia (procedimento penale n. 6843/13 r.g.n.r. mod. 21), vertendosi in tema di attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, di cui all'articolo 260 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, hanno visto il coinvolgimento di 27 indagati (tra cui il presidente dell'Autostrada Brescia-Verona-Vicenza Padova spa, Attilio Schneck), i legali rappresentanti di numerose imprese che hanno conferito rifiuti tossici, anziché materie prime secondarie (tra cui il legale rappresentante della Locatelli geom. Gabriele spa, società già al centro di una inchiesta in Lombardia), nonché i titolari dei laboratori di analisi, per l'ipotesi che non fossero state effettuate correttamente le analisi dei campioni di materiale, destinati a sottofondo stradale. A proposito delle imprese indagate in questo procedimento, è significativa ed emblematica di un certo modo di lavorare la circostanza che, tra le altre ditte presenti nel cantiere della A/31-Valdastico Sud e oggetto delle indagini della direzione distrettuale antimafia di Venezia, vi fosse anche la società Locatelli geom. Gabriele spa, già esaminata nella relazione sulla Lombardia per la realizzazione del sottofondo autostradale della Bre.Be.Mi., la nuova autostrada (A35), che collega Brescia e Milano.

A tale proposito, le indagini effettuate dalla procura di Brescia hanno consentito di appurare che il materiale utilizzato da Locatelli Pierluca, all'epoca legale rappresentante della Locatelli geom. Gabriele spa, nel cantiere della Bre.Be.Mi. non conteneva materie prime secondarie (mps), bensì rifiuti di ogni genere e specie, privi di qualsiasi trattamento. Peraltro, lo stesso Locatelli Pierluca e sua moglie, Rocca Orietta, sono stati già coinvolti in una analoga vicenda nell'ambito del procedimento n. 5455/2010 r.g.n.r. della procura della Repubblica presso il tribunale di Brescia.

Ciò che sorprende è il fatto che la Locatelli geom. Gabriele spa, nonostante indagini e condanne, abbia continuato a lavorare con società pubbliche (nella specie, la Serenissima Costruzioni spa, società in *house*), come se nulla fosse mai accaduto nel frattempo e, dunque, nell'assenza di adeguati controlli da parte dell'impresa appaltatrice dei lavori sulle società subappaltatrici.

Ritornando alle indagini sulla A31, la dottoressa Rita Ugolini, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Venezia e titolare delle indagini, per aver fatto parte della direzione distrettuale antimafia fino al mese di giugno 2014 - nel corso dell'audizione del 16 febbraio 2015 - ha riferito che, nell'ambito del procedimento penale n. 6843/13 r.g.n.r. mod. 21 - direzione distrettuale antimafia, era stata disposta, in sede di incidente probatorio, una perizia, allo scopo di accertare la tipologia e la pericolosità dei materiali utilizzati nel corso dei lavori per il fondo stradale, nonché allo scopo di verificare l'eventuale inquinamento delle falde acquifere.

Il gip ha demandato ai periti nominati l'accertamento della natura dei materiali conferiti nei cantieri dell'autostrada A/31 - Valdastico Sud, utilizzati per la formazione del sottofondo e del rilevato dei lotti 4, 5 e 6, se gli stessi erano o non erano conformi alle vigenti norme in materia di tutela dell'ambiente e della salute e se dovevano essere classificati come rifiuti ovvero come materia prima secondaria o come sottoprodotto.

L'esito della perizia portava a individuare il superamento dei parametri indicati nel test di cessione stabilito nell'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e nella specifica normativa in materia.

Inoltre, come si legge nella richiesta di archiviazione formulata dal pubblico ministero nei confronti di alcuni indagati, tra cui i vertici della Società Autostrada e i titolari dei laboratori di analisi (doc. 953/2), dalla documentazione prodotta dalla Società Autostrada e dalla Serenissima Costruzioni spa, nonché dalle dichiarazioni dell'ingegnere Gabriella Costantini, responsabile area costruzioni della stessa società Autostrada, è emerso che:

- dopo essere state individuate le ditte fornitrici o mediatrici, il materiale per i rilevati stradali veniva concentrato in cumuli ben individuati con sigle;
- su detti cumuli venivano effettuati prelievi a campione, nel contraddittorio delle parti;
- sui campioni venivano eseguite analisi, volte a verificare il rispetto dei parametri indicati nel test di cessione stabilito nell'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998, presso laboratori scelti dalla società destinataria;
- i cumuli venivano poi trasportati dalle ditte fornitrici e stesi immediatamente sul fondo della costruenda autostrada, come emerge dalla lettura dei registri di tracciabilità che indicano giorno, fornitore, luogo di prelievo e sezione di posa;
- nel corso della stesura non venivano eseguite altre analisi;

• allorquando, il materiale conferito appariva palesemente non conforme, ci si limitava a non accettarlo e a rimandarlo indietro, anziché avvertire di tale irregolarità le autorità competenti, per i necessari provvedimenti nei confronti della ditta fornitrice.

In ordine a tale vicenda, la dottoressa Rita Ugolini, dopo aver premesso che le indagini concernono solo alcuni lotti dell'autostrada Valdastico (4, 5 e 6), tutti nella provincia di Vicenza, e che non sussiste il rischio di prescrizione del reato, trattandosi di fatti che hanno avuto inizio nel 2009 e si sono conclusi nel 2011, ha riferito che la società "Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa", con sede in Verona, concessionaria del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per l'esecuzione dei tratti autostradali, aveva conferito l'incarico per l'esecuzione dell'opera alla controllata società Serenissima Costruzioni spa. Si tratta di un appalto conferito a una società *in house*, che la legge prevede possa costruire o partecipare all'appalto in una determinata percentuale.

Per l'edificazione del tratto autostradale era stata presa in considerazione, anche sotto il profilo tecnico scientifico, la bontà dell'utilizzo per i rilevati stradali di materie prime secondarie provenienti da scarti di acciaierie, che la società per azioni Serenissima Costruzioni, attraverso i propri funzionari, il direttore dei lavori e così via, aveva regolarmente commissionato a varie ditte.

Sul punto, la dottoressa Ugolini ha tenuto a precisare che non si trattava certamente di scarti, assolutamente vietati, bensì di materiali provenienti da scarto, prodotti da manufatti di acciaio, posto che la parte che rimane in superficie viene rifiuta, fatta asciugare, dopodiché viene sottoposta al cosiddetto *test di cessione*, che rileva la presenza di molti materiali, tra cui il cromo, uno dei materiali che serve maggiormente per la produzione dell'acciaio, tanto che maggiore è la quantità di cromo presente, migliore è la qualità dell'acciaio prodotto.

Ovviamente - così la dottoressa Ugolini - lo scarto di acciaieria, prima di essere utilizzato, deve essere sottoposto a trattamento da parte di imprese, che ricevono una particolare autorizzazioni dalla regione di provenienza. Il processo di trattamento della scoria ha lo scopo di eliminare la presenza del cromo e, in particolare, la presenza del cromo esavalente, altamente cancerogeno, sicché la scoria, una volta trattata, perde le caratteristiche di rifiuto per divenire "materia prima secondaria" e, come tale, può essere utilizzata per la costruzione di sottofondi stradali.

I *test di cessione* hanno lo scopo di assicurare l'utente, in vista dell'acquisto di queste materie prime secondarie, destinate alla costruzione di rilevati stradali, fondi autostradali e simili. Nel caso di specie, la dottoressa Ugolini e i periti nominati hanno dovuto risalire lungo tutta la filiera, per comprendere, prima di tutto, quando fosse stato versato il rilevato, poi, per accertare se lo stesso fosse conforme o meno e chi lo avesse versato. In particolare, le operazioni di collocamento del materiale trattato nel sottofondo della suddetta autostrada si erano svolte con le modalità sopra descritte. Secondo la normale prassi, le società che avevano ricevuto l'autorizzazione a trattare le

scorie, una volta prodotta la materia prima secondaria, costituita prevalentemente da scoria di fonderia e riciclati per l'edilizia, l'avevano lasciata nei piazzali, collocata in cumuli, identificati con dei numeri. Il committente, cioè, l'impresa acquirente aveva scelto il cumulo, dal quale aveva prelevato una quota parte per le relative analisi, affidate a laboratori di propria fiducia.

La dottoressa Ugolini ha quindi riferito che le analisi di laboratorio dei materiali prelevati dai suddetti cumuli e destinati ai tratti che interessano l'indagine, cioè, i lotti 4), 5) e 6), avevano dato sempre un risultato di bontà del prodotto, che dunque veniva ritenuto conforme a legge.

Successivamente, il problema degli inquirenti è stato quello di individuare l'*iter* del cumulo di tale materia prima secondaria. Una operazione abbastanza semplice, posto che, quando il cumulo viene scelto e trasportato nel cantiere in cui deve essere utilizzato, si individuano il giorno e il luogo dove deve essere steso. Tuttavia, nel caso di specie, trattandosi di notevoli quantità di materie prime secondarie, trasportati nel cantiere da centinaia di camion, è stato ritenuto materialmente impossibile deporle in un sito individuato all'interno dello stesso cantiere, prima di destinarle al riempimento del sottofondo autostradale, allo scopo di effettuare la successiva verifica di conformità del materiale così pervenuto alla normativa e alle risultanze delle analisi di laboratorio, già effettuate sui cumuli di provenienza. Viceversa, il materiale è stato portato *in loco*, sversato direttamente sul tratto autostradale da coprire, senza che venissero effettuate nuove analisi poiché, in modo evidentemente improvvido, sono state ritenute sufficienti le analisi effettuate sui cumuli originari prima del loro carico sui camion destinati al trasporto presso i cantieri.

Dunque, ancora secondo la dottoressa Ugolini, in questa sede può essersi verificata la possibilità di mescolare un cumulo con altro di diversa provenienza, pur se sulla base dei registri forniti dalla Società Autostrade si è riusciti a individuare il codice identificativo del rifiuto, nel senso che è stata individuata la provenienza dello stesso. Così pure è possibile che - sempre in via di ipotesi - non essendo ancora operativo il SISTRI, i camion utilizzati per il trasporto abbiano sostituito il materiale originale prelevato dal cumulo, ovvero ancora, che abbiano caricato il "*cumulo y*", cioè le scorie, anziché il "*cumulo x*", che si trovava accanto all'altro.

Fatto sta che, nel caso di specie, i carotaggi effettuati dai periti nominati hanno posto in evidenza, nei tratti autostradali interessati dalle indagini, non solo la presenza del cromo esavalente (sostanza altamente cancerogena), ma anche la presenza di altri parametri fuori norma, ciò che consente di affermare che nel sottofondo dell'autostrada Valdastico Sud non sono state depositate materie prime secondarie, bensì rifiuti.

In particolare, nelle ripetute analisi effettuate dai periti nominati dal gip, sono stati rilevati superamenti dei limiti di cessione, con riferimento al nickel, ai fluoruri, al rame, al bario e, soprattutto, al cromo esavalente. E' altresì emerso che, oltre alle scorie di acciaieria, nel sottofondo

autostradale, sono stati utilizzati anche dei frantumati, conglomerati cementizi, un insieme di scorie con cemento e, anche in questo caso, è stato rinvenuto cromo esavalente, in quantità e percentuali molto significative. Si tratta di un dato che era già emerso, nel corso delle indagini effettuate dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Vicenza, che aveva eseguito una serie di carotaggi sui lotti interessati da tale riempimento ed era così risultata la presenza di materiali inquinati da cromo nella misura di un tasso superiore di circa sette volte il limite di legge.

In questo procedimento, la dottoressa Ugolini ha ricordato che era intervenuta l'avvocatura dello Stato, il Ministero dell'ambiente, oltre alle due associazioni Medicina Democratica e AIEA, che avevano denunciato la morte per avvelenamento di un cane. Tuttavia, la dottoressa Ugolini ha escluso che la morte del cane, di cui alla denuncia delle due associazioni anzidette, sia dipesa dalla presenza di questi elementi nello strato stradale, per la ragione che le scorie di acciaieria erano state stese da poco tempo. Invero, gli accertamenti eseguiti avevano consentito di rilevare che la morte del cane era dovuta a un guasto subito dal depuratore locale. Ciò precisato, la dottoressa Ugolini ha quindi posto in evidenza il fatto che, nonostante l'acclarato superamento dei limiti dei test di cessione, è necessario aspettare qualche tempo, mesi o anni, perché si propaghino gli effetti tossici, posto che il *test* di cessione in un certo senso accelera il processo di rilascio delle sostanze pericolose, nocive per la salute di uomini e animali, ponendo, quindi, in evidenza la situazione di pericolo. Infatti, i materiali inquinati vengono messi nell'acqua, la cui soluzione rivela da subito la presenza di sostanze inquinanti e, quindi, il futuro pericolo. Nel caso di specie, poiché le scorie di acciaieria e altri rifiuti erano stati stesi nel sottofondo autostradale da breve tempo, vi era terra, sicché, almeno in teoria, sarebbero occorsi anni prima che gli inquinanti potessero raggiungere la falda acquifera, purtuttavia tale evento costituendo, purtroppo, un dato certo. In conclusione, non v'è dubbio che, a prescindere dalle cause della morte del cane, la perizia disposta dal gip, in sede di incidente probatorio, ha confermato la fondatezza della denuncia delle due associazioni Medicina Democratica e AIEA.

In data 12 gennaio 2016, la dottoressa Rita Ugolini, in relazione al procedimento penale n. 6843/13 r.g.n.r. mod. 21 (direzione distrettuale antimafia), ha depositato richiesta di rinvio a giudizio (doc. 953/3) nei confronti dei seguenti imputati: 1) Beltrame Antonio, nella duplice veste di presidente del consiglio di amministrazione e di amministratore delegato della AFV Acciaierie Beltrame spa; 2) Fusco Andrea, nella qualità di legale rappresentante della Locatelli geom. Gabriele spa, in liquidazione dal 30 novembre 2011; 3) Meneghini Carlo, nella qualità di legale rappresentante della Eco.Men srl; 4) Bugno Luciano, nella qualità di legale rappresentante della Bugno Luciano srl; 5) Venturi Matteo Simone, nella qualità di legale rappresentante della Eco-Dem

srl, con sede in Villafranca di Verona; 6) Persegato Luigi, nella qualità di legale rappresentante della CO.SE.CO. srl; 7) Meriano Mauro, nella qualità di legale rappresentante della Portamb srl.

In particolare, il pubblico ministero nel capo A) contesta al Venturi il reato di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti) poiché, nella sua qualità, con una serie di operazioni e mediante l'allestimento di mezzi e attività continuative, organizzava lo smaltimento sistematico di rifiuti destinati ad essere stesi sul sottofondo dell'erigenda autostrada Valdastico Sud (lotti n. 4, 5 e 6), al fine di conseguire un ingiusto profitto consistente nel non dover sopportare e/o nel non far sopportare i costi effettivamente dovuti per il corretto trattamento dei rifiuti da trasformare in materie prime secondarie. Tutto ciò, nonostante che l'imputato avesse stipulato con la Serenissima Costruzioni spa due contratti, il primo, in data 11 giugno 2010, per la fornitura a piè d'opera di materiale riciclato frantumato di demolizione certificato CE, secondo la norma UNI EN 13242 sistema 2+, per l'ammontare complessivo di circa 35.000 tonnellate, e il secondo contratto, in data 2 agosto 2010, per la fornitura di materiale, dello stesso tipo e qualità del primo.

Aggiungasi, poi, quale dato di interesse, significativo del fraudolento meccanismo posto in essere per mascherare l'illecita operazione, che sui cumuli del materiale riciclato, oggetto dei suddetti contratti, destinato alla posa, erano state effettuate analisi, che ne attestavano la conformità ai parametri indicati nel *test* di cessione stabiliti nell'allegato 3 del DM 05.02.1998 e nella specifica normativa in materia. Viceversa, quanto al lotto n. 4, le indagini svolte dalla direzione distrettuale antimafia di Venezia hanno accertato che, nella sezione 318 di tale lotto, sono stati superati i limiti per il nichel (rif. perizia S8) per il materiale dichiarato "MPS frantumato 0-90", proveniente dal cumulo "Ecodem 09CN", conferito nel mese di settembre 2010 e posato alla profondità di 3,2 - 3,8 metri e che tale materiale inquinato era stato posato anche in altre sezioni del medesimo lotto n. 4, comprese tra la n. 309 ed la n. 344, per complessive 6,290 tonnellate. Al capo B) dell'imputazione, il pubblico ministero contesta al Venturi anche il reato di cui agli articoli 81, cpv. 356, commi n.1 e 2, in relazione all'articolo 355, comma 2 n.1, del codice penale poiché, con le condotte descritte al capo che precede (capo A), nella sua qualità, commetteva frode nell'esecuzione dei contratti di fornitura o, comunque, nell'adempimento dei relativi obblighi contrattuali conclusi con la Serenissima Costruzioni spa, società alla quale la società Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa aveva appaltato i lavori per l'edificazione del tratto autostradale A31 Valdastico, con particolare riguardo al lotto n. 4 (imprese, queste ultime, esercenti servizi pubblici e/o di pubblica utilità), consegnando anziché materia prima secondaria, rifiuti tossici, pari a circa 6,290 tonnellate, non sottoposti ai necessari trattamenti, da qualificarsi come rifiuto, considerato che gli accertamenti

effettuati hanno rilevato il superamento per il nichel dei limiti del *test* di cessione, stabiliti nell'allegato 3 del DM 5 febbraio 1998, n. 186.

Anche a Meriano Mauro e a Fusco Andrea, nelle loro rispettive qualità, il pubblico ministero contesta al capo C) dell'imputazione il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, poiché costoro, in concorso tra di loro, organizzavano lo smaltimento sistematico di rifiuti consistenti in scarti di acciaieria, destinati ad essere stesi sul sottofondo dell'erigenda autostrada Valdastico Sud, lotti n.ri 4, 5 e 6, al fine di conseguire un ingiusto profitto, consistente nel non dover sopportare e/o nel non far sopportare i costi effettivamente dovuti per il corretto trattamento dei rifiuti, con una serie di operazioni e mediante l'allestimento di mezzi e attività continuative.

Invero, la Portamb srl di Meriano Mauro stipulava, in data 11 maggio 2009, un contratto con la società Serenissima Costruzioni spa per una duplice fornitura, ciascuna, di metri cubi. 300.000,00 di scorie nere d'acciaieria, con granulometria 0-80 mm o 03-80 mm (anticapillare), dichiarando in sede contrattuale che avrebbe utilizzato - tra l'altro - materie prime secondarie provenienti dagli impianti di essa stessa, nonché provenienti dagli impianti del Consorzio Cerea e dell'impresa Locatelli. A tale proposito, la Portamb srl stipulava, in data non indicata, un contratto con la Locatelli geom. Gabriele spa (poi risolto in data 31 ottobre 2010), con cui quest'ultima società, per il periodo 1° agosto 2009 - 31 dicembre 2010, si impegnavo a fornire 100.000 metri cubi di materia prima seconda, marcata CE (con fuso 0-80 e con fuso 30-80 anticapillare), da destinarsi alla società Serenissima Costruzioni spa, per l'edificanda A31.

Come si è già visto a proposito del Venturi, le suddette forniture apparivano regolari, posto che sui cumuli di materie prime secondarie, oggetto di contratto e destinate alla posa, in data 26 marzo 2010, erano state effettuate analisi che ne attestavano il rispetto dei limiti previsti nell'allegato 3 del DM 186 del 5.02.1998 e nella specifica normativa in materia.

Viceversa, quanto al lotto 5, le indagini della direzione distrettuale antimafia di Venezia hanno accertato: 1) che nella sezione 442, per il materiale dichiarato materia prima secondaria "MPS 30-80" (proveniente dai cumuli 18,19,20, conferito nel mese di ottobre 2010 e posato alla profondità di metri 0,75- 1,45), vi era il superamento dei limiti per il rame e per il bario (rif. perizia S2);

2) che nella sezione F3, Pista 3, rotatoria 4, per il materiale dichiarato "MPS 30-80", proveniente dai cumuli 18,19,20, conferito nel periodo compreso tra il giugno ed il luglio 2010 e posato alla profondità di metri 10,15- 10,50, vi era il superamento del limite del cromo totale, con la presenza di cromo esavalente, per 19 microgrammi/L. (rif. perizia S 21),

Quanto al lotto 6, gli inquirenti hanno accertato: 1) il superamento, nella sezione 568-577 spartitraffico, dei limiti per i fluoruri e il bario, con la presenza di cromo esavalente per 15

microgrammi/L (rif. perizia S1), per il materiale dichiarato MPS 30-80, proveniente dai cumuli 2, 3, 4, conferito nel novembre 2009 e posato alla profondità di metri 1,9 - 2,4;

2) il superamento, nella sezione 577, dei limiti per i fluoruri e il bario (rif. perizia S2) per il materiale dichiarato MPS 0/80, proveniente dai cumuli 41, 42, 43, conferito in data 15 novembre 2010 e posato alla profondità di 2,3-2,5 metri;

3) la presenza, nella sezione 582, di cromo esavalente, pari a microgrammi12/L (rif. perizia S3), per il materiale dichiarato MPS 0/80, proveniente dai cumuli 41, 42, 43, conferito nel periodo compreso tra il 15 novembre ed il 22 dicembre 2010 e posato alla profondità di 2,9- 3,3 metri;

4) il superamento, nella sezione 583 (-20), del limite totale del cromo, con presenza di cromo esavalente, per 44 microgrammi/L (rif. perizia S4), per il materiale dichiarato MPS 30-80, proveniente dal cumulo 13, conferito nel gennaio 2010 e posato alla profondità di metri 2,0 - 2,4;

5) il superamento, nella sezione 589, dei limiti per il COD e per il cromo totale, con presenza di cromo esavalente, pari a microgrammi 92/L (rif. perizia S5 sup.), per il materiale dichiarato MPS 0/80, proveniente dai cumuli 18, 19, 20, conferito nel settembre 2010 e posato alla profondità di metri 3,0/3,3;

6) la presenza, nella sezione 589, di cromo esavalente pari a 9 microgrammi/L (rif. perizia S5inf), per il materiale dichiarato MPS 30/80, proveniente dal cumulo 13, conferito nel marzo 2010 e posato alla profondità di metri 6,9-7,5.

Inoltre, dalla documentazione acquisita risultava la destinazione alla Serenissima Costruzioni spa e la stesura per il rilevato stradale di materiali provenienti, effettivamente, dai cumuli 41, 42, 43, per 10.000 metri cubi; dai cumuli 18,19,20, pari a 20.728,40 tonnellate complessive; dai cumuli 2,3, 4, per 5.000 metri cubi; dal cumulo 13, per 3.000 metri cubi. Cumuli, sui quali le analisi di laboratorio eseguite attestavano la bontà del prodotto, in perfetta coerenza con quanto già sopra rilevato.

Al capo D) dell'imputazione, il pubblico ministero contesta al Meriano e al Fusco, nelle rispettive qualità, il reato di frode aggravata nelle pubbliche forniture (articoli110, 81 cpv., 356 commi n. 1 e 2 in relazione all'articolo 355 comma 2 n.1 del codice penale) consumata, in concorso e previo concerto tra loro, ai danni della Serenissima Costruzioni spa, società cui la società Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa aveva appaltato i lavori per l'edificazione della tratto autostradale A31 Valdastico, posto che i due coimputati avevano consegnato rifiuti tossici, anziché materia prima secondaria.

In particolare - come si è detto - i due imputati conferivano o facevano conferire presso il cantiere allestito per i lotti anzidetti della costruenda autostrada Valdastico Sud - A31, materiale fornito dalla Locatelli geom. Gabriele spa non sottoposto ai necessari trattamenti e, quindi, da

qualificarsi rifiuto, considerato che gli accertamenti eseguiti nel corso delle indagini hanno rilevato il superamento dei limiti del test di cessione stabilito nell'allegato 3 del DM 5 febbraio 1998, n. 186 per il rame, il bario, i fluoruri, il cromo totale, nonché la presenza di cromo esavalente, oscillante tra i 9 ed i 92 microgrammi/litri.

Ancora, il pubblico ministero contesta al capo E) allo stesso Meriano Mauro e a un altro imprenditore, Meneghini Carlo, nelle rispettive qualità, il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 23 aprile 2006 n. 152.

Come si è detto, va ricordato che la Portamb srl di Meriano Mauro aveva stipulato, in data 11 maggio 2009, un contratto con la società Serenissima Costruzioni spa per una duplice fornitura, ciascuna, di metri cubi. 300.000,00 di scorie nere d'acciaieria, con granulometria 0-80 mm o 03-80 mm (anticapillare), dichiarando in sede contrattuale che avrebbe utilizzato - tra l'altro - materie prime secondarie provenienti dagli impianti di essa stessa, nonché provenienti dagli impianti del Consorzio Cerea e dell'impresa Locatelli, senza indicare esplicitamente la società Eco.Men srl del Meneghini.

Tali forniture apparivano regolari, posto che sui cumuli di materie prime secondarie, oggetto di contratto e destinate alla posa, in data 26 marzo 2010, erano state effettuate analisi che, nel contraddittorio con la controparte, attestavano il rispetto dei limiti previsti nell'allegato 3 del DM 5 febbraio 1998, n. 186 e nella specifica normativa in materia.

Viceversa, anche in questo caso, con riferimento al lotto n. 5, le indagini effettuate dalla direzione distrettuale antimafia hanno accertato il superamento dei limiti del test di cessione per i fluoruri e il bario, con la presenza di cromo esavalente, pari a 5 microgrammi/l (rif. perizia S27, analisi 1894-06), nella "rotatoria rampa 7/8 aiuola Rotatoria infopoint sez.40", per il materiale dichiarato MPS ecobahn 0-80, proveniente dal cumulo 1, della società Eco.Men srl del Meneghini, che era stato conferito tra il 13 e il 28 maggio 2010 ed era stato posato alla profondità di metri 0,7-1,00.

Al capo F) dell'imputazione, il pubblico ministero contesta anche al Meriano e al Meneghini, nelle rispettive qualità, il reato di frode aggravata nelle pubbliche forniture ai danni della società appaltatrice dei lavori, Serenissima Costruzioni spa, consumato consegnando alla stessa, anziché MPS (materia prima secondaria), materiali provenienti dall'Eco.Men srl non sottoposti ai necessari trattamenti e, quindi, da qualificarsi rifiuti tossici, posto che gli accertamenti eseguiti nel corso delle indagini avevano rilevato il superamento dei limiti del test di cessione, stabiliti nell'allegato 3 DM 5 febbraio 1998, n. 186 per i fluoruri e il bario, con in più la presenza di cromo esavalente, pari a 5 microgrammi /l (rif. perizia S27 analisi 1894-06).

Anche a Bugno Luciano, nella sua qualità di legale rappresentante della Bugno Luciano srl, il pubblico Ministero contesta al capo G) il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152.

Invero, l'imputato stipulava due contratti con la Serenissima Costruzioni spa, il primo, in data 9 giugno 2010, per la fornitura di 7.300 tonnellate di materia prima secondaria 0-80, costituita da materiale riciclato avente pezzatura compresa tra 0 e 80 mm, derivante dal riciclaggio di demolizioni di materiali edili e inerti, consegnato presso il lotto n. 5 e un secondo contratto, in data 8 settembre 2010, per la fornitura di 10.000 tonnellate materia prima secondaria 0-80 costituita dallo steso materiale riciclato sopra indicato, consegnato presso i lotti n.ri 4, 5 e 6.

Le suddette forniture apparivano regolari, posto che le analisi effettuate in data 9 novembre 2010 sui cumuli n.ri 20-21-22/10 di materie prime secondarie, oggetto delle due forniture e destinate ad essere consegnati alla società appaltatrice, ne attestavano la conformità dei parametri indicati nel *test* di cessione, stabiliti nell'allegato 3 del DM 5 febbraio 1998 e nella specifica normativa in materia.

Viceversa - per quanto riguarda il lotto 5 - le indagini svolte dalla direzione distrettuale antimafia hanno accertato la presenza di cromo esavalente, pari a 16 microgrammi/l (rif. perizia S24 sup.), nella "sezione piste D, o rampa D sezione D5" per il materiale dichiarato MPS 0-80 stabilizzato, proveniente dai cumuli n.ri 20,21,22, che era stato conferito nel mese di dicembre 2010 ed era posato alla profondità di metri 6,45-7,0.

Di conseguenza, al capo H) il pubblico ministero contesta anche a Bugno Luciano il reato continuato di frode aggravata nelle pubbliche forniture (articoli 81 cpv. 356, commi n. 1 e n. 2 in relazione all'articolo 355, comma 2 n. 1 del codice penale), per aver conferito o fatto conferire presso il cantiere allestito per i lotti sopra indicati dell'erigenda autostrada A31, materiale non sottoposto ai necessari trattamenti e, quindi, da qualificarsi rifiuto tossico, considerato che gli accertamenti effettuati avevano rilevato la presenza del cromo esavalente. Infine, il pubblico Ministero contesta nel capo I) a Persegato Luigi e a Beltrame Antonio, nelle loro rispettive qualità, il reato di cui all'articolo 260 del testo unico ambientale. Invero, la CO.SE.CO. srl del Persegato stipulava con la Serenissima Costruzioni spa i sotto indicati contratti:

- in data 30 settembre 2009, un contratto, avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 120.000,00 tonnellate di materiale tipo MPS 0/80, individuato tra i gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, per la formazione di rilevati, da impiegare nel lotto n. 5;
- in data 12 ottobre 2009, un contratto avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 100.000,00 metri cubi di materiale inerte, idoneo alla formazione di rilevati appartenenti ai gruppi A1-A3 o A2-4 A2-5, di cui alla norma CNR - UNI 10006, da posare nel lotto n. 4;

- in data 12 ottobre 2009, un contratto avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 230.000,00 metri cubi di materiale inerte, idoneo alla formazione di rilevati appartenenti ai gruppi A1-A3 o A2-4 A2-5, di cui alla norma CNR - UNI 10006, da posare nel lotto n. 5;
- in data 12 ottobre 2009, un contratto avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 102.000,00 metri cubi di materiale inerte, idoneo alla formazione di rilevati appartenenti ai gruppi A1-A3 o A2-4 A2-5 di cui alla norma CNR -UNI 10006, da posare nel lotto n. 6;
- in data 18 dicembre 2009, un contratto avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 45.000 tonnellate di materiale tipo MPS, con funzione anticapillare, costituito da pietrisco, con dimensioni 30-70, da posare nel lotto n. 5;
- in data 18 dicembre 2009, un contratto avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 5.000 tonnellate di materiale tipo MPS con funzione anticapillare costituito da pietrisco, con dimensioni 30-70, da posare nel lotto 6;
- in data 1° febbraio 2010, un contratto avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 11.000 tonnellate di materiale tipo MPS 0/80, con funzione anticapillare, costituito da pietrischietto con dimensioni 30-70, da posare nel lotto n. 4;
- in data 1° febbraio 2010, un contratto avente ad oggetto la fornitura e trasporto a piè d'opera di circa 3.000 tonnellate di spaccato di cava con pezzatura 100-200 mm per la bonifica del piano di scorrimento dei fossi di guardia, da posare nel lotto n. 5.

In esecuzione di tali accordi contrattuali, sui cumuli di materie prime secondarie, individuati come “cumulo est”, “cumulo A-SX” e “cumulo B”, forniti dalla Società AFV Acciaierie Beltrame spa e destinati ad essere posati sono state effettuate analisi, che in contraddittorio con le controparti, ne attestavano la conformità ai parametri indicati nel test di cessione stabilito nell'allegato 3 del DM 05.02.98 e della specifica normativa in materia.

Ciononostante, le indagini svolte hanno consentito di accertare quanto segue.

Per il lotto n. 4: il superamento del limite per i fluoruri (rif. perizia S15) “nella sezione 381 (-10 m) tra sezioni scatolari sl 27 e sl 28”, per materiale proveniente dai cumuli A-SX e B, dichiarato “MPS 30-80”, che era stato conferito tra il 29 ottobre ed il 4 novembre 2010 ed era stato posato alla profondità di metri 1,9- 2,2.

Per il lotto n. 6: la presenza di cromo esavalente, pari a 29 microgrammi/l (rif. perizia S7 sup.), nella sezione 597, proveniente dal cumulo A - SX, per il materiale dichiarato “MPS 0-80 eaf scoria acciaieria”, conferito tra il mese di agosto e di settembre 2010 e posato alla profondità di metri 3,7 - 4,0; la presenza di cromo esavalente, pari a 9 microgrammi/l (rif. perizia S8 inf.), nella sezione 601, per il materiale proveniente dal cumulo A-SX, dichiarato “MPS 0-80 eaf scoria acciaieria”, conferito nel mese tra il mese di agosto e settembre 2010 e posato alla profondità di metri 2,5 - 2,9;

il superamento di limiti per i fluoruri (rif. S9) nella sezione 609 per il materiale, proveniente dal cumulo A-SX, dichiarato “MPS 0-80 eaf scoria acciaieria”, conferito nel mese di settembre 2010 e posato alla profondità di metri 2,6 - 2,9.

Anche a Persegato Luigi e a Beltrame Antonio il pubblico ministero contesta, al capo J), il reato continuato di frode aggravata nelle pubbliche forniture, consumato, in concorso e previo concerto tra loro, ai danni della Serenissima Costruzioni spa, per aver consegnato presso il cantiere allestito per i lotti n.ri 4, 5 e 6 dell’erigenda autostrada A31, anziché MPS (materia prima secondaria), materiale non sottoposto ai necessari trattamenti e quindi da qualificarsi rifiuto tossico, considerato che gli accertamenti effettuati rilevavano eccessi di fluoruri, nonché la presenza di cromo esavalente, con valori compresi tra i 9 ed i 29 microgrammi/l.

Viceversa, per i vertici della società Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa e per i titolari dei laboratori di analisi, il pubblico Ministero, in data 16 novembre 2015, ha fatto al gip richiesta di archiviazione per infondatezza della notizia di reato (doc. 953/2).

In conclusione, dalla suddetta esposizione emerge che un numero considerevole di imprese subappaltatrici, incaricate del riempimento del sottofondo autostradale dell’autostrada Valdastico A31, hanno utilizzato rifiuti, anche tossici, in luogo di materia prima secondaria.

7.2 La seconda indagine penale sui sottofondi dell’Autostrada A-31

Tuttavia, la vicenda degli illeciti interramenti di rifiuti tossici nel sottofondo autostradale della Valdastico non ha contorni limitati ai lotti oggetto delle indagini condotte dalla dottoressa Rita Ugolini, alla luce di ben altre due inchieste, la prima svolta al dottor Fabrizio Celenza, sostituto procuratore della direzione distrettuale antimafia di Venezia, il quale, nel corso dell’audizione del 10 febbraio 2015, ha parlato di un problema di carattere generale, poiché investe pressoché tutti i sottofondi stradali e autostradali della regione Veneto.

In particolare, il dottor Celenza ha riferito di un procedimento, a lui affidato, che presenta una piena e totale affinità con quello seguito dalla sua collega Ugolini, a tal punto da essere sovrapponibile allo stesso, poiché concerne anch’esso l’avvenuto utilizzo di materiali pericolosi per il sottofondo stradale della stessa autostrada A31, con riferimento ad altri lotti. Il procedimento riguarda il Consorzio Cerea spa, una società produttrice di questo materiale, ritenuto di riempimento, ma che in realtà non presentava le caratteristiche di questa tipologia di prodotto, bensì quella di vero e proprio rifiuto macinato (proc. pen. n. 6078/11 R.G. r.g.n.r. mod. 21-direzione distrettuale antimafia).

In data 18 maggio 2015, il dottor Celenza ha depositato l’avviso di conclusione delle indagini preliminari ex articolo 415 bis del codice penale nei confronti di Baraldi Claudio, Tavellin

Giuseppe e Faccio Andrea per i reati di cui agli articoli 110 del codice penale, 260 comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (capo a) e di cui agli articoli 110, 356 commi 1 e 2 del codice penale, in relazione all'articolo 355 comma 2 n. 1 del codice penale (doc. 450/2).

Successivamente, in data 10 luglio 2015, nei confronti dei predetti imputati il pubblico ministero ha richiesto l'emissione del decreto che dispone il giudizio per i reati sopra indicati (doc. 954/1).

Secondo l'accusa: Tavellin Giuseppe, quale presidente del consorzio Cerea spa, nonché legale rappresentante della Tavellin Greenline, della Tavellin Luigi snc, di Tavellin G&C e della CE.RE.A ME.Tavellin spa (CMT), Baraldi Claudio, quale consigliere delegato del Consorzio Cerea spa e legale rappresentante della F.lli Baraldi di Modena, Faccio Andrea, quale responsabile tecnico dell'impianto del consorzio Cerea, al fine di conseguire per sé o per altri un ingiusto profitto, con più operazioni e mediante l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, gestivano abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti tossici, con elevati valori di pH (H8 "corrosivo"), miscelando o comunque trattando, in modo improprio, materiale inerte con scarti di lavorazione industriali, contenenti cromo totale, cromo esavalente, fluoruri, nonché cobalto, nichel, piombo, rame, vanadio, stagno e zinco, COD, solfati, cloruri, bario.

Gli imputati presentavano fraudolentemente, anche con l'utilizzo di certificati di analisi effettuati su campioni di sostanze di altra tipologia, i suddetti materiali inquinati come materiali di cantiere, aventi caratteristiche conformi alle prescrizioni del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, parte VI, Titolo V, all. 1 colonna B ("materiale inerte aggregato riciclato In.Ar.Co sabbia 0/80" e "materiale misto cementato Concrete Green 80x") e li cedevano, quindi, a terzi per la realizzazione di opere edili e/o di riempimento.

In particolare, nel corso dell'anno 2008 e almeno fino al 24 novembre 2009, gli imputati, dopo aver indotto in modo fraudolento soggetti incaricati dalla committente e dall'intermediaria (tra cui la Lecher di Salzano e la S.T.A-Servizi Tecnologici Ambientali) a campionare e a sottoporre ad analisi materiale diverso da quello oggetto della effettiva fornitura, allo scopo di dimostrare l'idoneità del prodotto da utilizzare nel sottofondo autostradale, conferivano o facevano conferire, tramite l'intermediaria Portamb srl, circa 143.091 tonnellate di rifiuti tossici della tipologia descritta in precedenza presso i cantieri della Serenissima Costruzioni spa di Verona, incaricata della realizzazione del sottofondo stradale della costruenda autostrada A/31-Valdastico Sud, tronco Rovigo-Vicenza (lotti 10, 11, 13, 16 e 17).

I conferimenti dei rifiuti tossici avvenivano con frode nell'esecuzione del contratto di fornitura, concluso tra il Consorzio Cerea e la società Portamb srl, la quale agiva per conto e nell'interesse delle Serenissima Costruzioni spa di Verona e della Autostrada Brescia-Verona-

Vicenza-Padova spa, tant'è che il pubblico Ministero contesta agli imputati anche l'aggravante di aver commesso il fatto su fornitura di beni per opere destinate alla realizzazione della rete autostradale.

Viceversa, il pubblico ministero, nell'ambito del procedimento penale n. 4553/15 r.g.n.r. mod. 21-direzione distrettuale antimafia, con atto del 20 maggio 2015 (doc. 450/3), ha avanzato al gip richiesta di archiviazione per infondatezza della notizia di reato nei confronti di Nicolò Stefano, legale rappresentante della Portamb srl, intermediaria della Serenissima Costruzioni spa di Verona, che aveva curato l'acquisto del materiale di riempimento per la realizzazione di rilevati e sottofondi del tratto autostradale A/31-Valdastico Sud, tronco Rovigo-Vicenza, in corso di costruzione all'epoca dei fatti (lotti 10, 11, 13, 16 e 17), sul presupposto che i campionamenti erano stati effettuati, su indicazione del trio Baraldi-Tavellin-Faccio, su materiale diverso da quello che sarebbe poi stato concretamente conferito dal Consorzio nei lotti indicati in precedenza.

Osserva il pubblico ministero che l'analisi dei campioni del materiale di riempimento, estratti mediante carotaggio nel mese di novembre 2010 dalla P.G. delegata nei punti dei tratti autostradali interessati, non solo hanno consentito di porre in evidenza il superamento - quasi sempre - dei limiti previsti per il suo utilizzo per quanto concerne il pH ma, soprattutto, hanno consentito di rilevare la presenza di sostanze pericolose per la salute.

E' stata così accertata la natura tossico nociva di tali rifiuti, a causa dell'acclarata presenza in quantità rilevanti di cromo totale (320 metri cubi/l), quasi integralmente nella forma dell'esiziale cromo esavalente (280 metri cubi/l) e di fluoruri (2,2 mm/l). I risultati, radicalmente contrastanti di diverse analisi chimiche, effettuate prima del materiale conferimento del prodotto, sia per conto del Consorzio, sia per conto della Portamb, salvo ipotizzare un'improbabile e, comunque, indimostrabile concorrente azione dolosa di falsa certificazione da parte del personale di tutti i laboratori, ivi compreso quello che operava nell'interesse della committente, hanno fondatamente indotto il pubblico ministero a ritenere che i campionamenti siano stati effettuati, su indicazione del trio Baraldi-Tavellin-Faccio, su materiale diverso da quello che sarebbe poi stato concretamente conferito dal consorzio nei lotti sopra indicati.

Sul punto, nella richiesta di archiviazione, il pubblico ministero richiama quanto sottolineato nella relazione della sezione di P.G. della procura di Verona del 13 settembre 2010, laddove viene posta in evidenza la circostanza che, in occasione della verifica presso l'impianto del consorzio Cerea del 15 maggio 2009, erano presenti diversi cumuli, il più ingente dei quali era privo di cartelli indicatori e veniva descritto dall'azienda come "prodotto in maturazione", sicché non veniva campionato dalla P.G.

In realtà, proprio dal cumulo anzidetto era stato in precedenza prelevato materiale conferito ai vari cantieri, come ha riferito, in data 23 aprile 2009, un dipendente del Tavellin, Sganzerla Massimo, sentito a sommarie informazioni testimoniali dalla polizia giudiziaria. In altri termini, così come osservato dal dottor Celenza, poiché i prelievi erano stati operati su cumuli rimasti sempre nell'esclusiva disponibilità del fornitore, quest'ultimo si trovava nelle condizioni ideali per consegnare agevolmente *aliud pro alio*, senza affrontare i costi e, soprattutto, i rischi di un coinvolgimento del variegato personale addetto agli accertamenti chimici.

In conclusione, nella richiesta di archiviazione si legge che l'unico dato certo è l'azione fraudolenta dei responsabili del consorzio Cerea, comprovata sia dall'elevato tasso di inquinamento del materiale ceduto, difficilmente frutto di meri errori nella fase di miscelazione, sia dalla manovra orchestrata in occasione dei campionamenti, sia dal risibile prezzo di fornitura dell'In.ar.Co 0/80 consegnato, che contrasta radicalmente con qualsivoglia logica di mercato.

A questo punto, occorre fare qualche rilievo a proposito del prezzo materiale inquinato venduto dal consorzio Cerea alla Serenissima Costruzioni spa. Dalla documentazione contabile acquisita dalla polizia giudiziaria, il prezzo di vendita di tali materiali è stato di 35.775,54 euro (considerato il prezzo di 0,50 euro/metri cubi), mentre il costo del loro trasporto è stato di 445.012,00 euro, effettivamente corrisposti dallo stesso consorzio alla C.T.E. srl Euganea Trasporti di Padova.

Si tratta di un costo pari a circa quindici volte il prezzo pagato per l'acquisto del materiale trasportato. Sulla base di tali elementi univoci, appare dunque evidente che il lucro è stato conseguito dai vertici del consorzio in un momento antecedente, ottenendo cospicui compensi dai produttori dei rifiuti per il ritiro di ingenti quantitativi di materiale inquinato che, senza alcun serio trattamento, sono stati successivamente eliminati in modo truffaldino, a spese dell'intera comunità, mediante il loro tombamento sotto il manto dei tratti autostradali indicati in precedenza.

Quest'ultima vicenda costituisce la conferma di quanto emerso dalla perizia disposta dal gip, in sede di incidente probatorio, nel procedimento principale (p.p. n. 6843/13 r.g.n.r. mod.21-direzione distrettuale antimafia), riguardante i lotti n. 4, n. 5 e n. 6 dell'autostrada A/31.

7.3 La terza indagine penale sui sottofondi dell'Autostrada A-31

In tale situazione operativa sulle modalità di realizzazione dell'opera, già molto grave, è pervenuta più di recente alla Commissione di inchiesta la notizia di altro procedimento penale (n. 9604/12 r.g.n.r. mod.21-direzione distrettuale antimafia), già in corso di dibattimento avanti al tribunale di Venezia per fatti analoghi a quelli contestati dalla dottoressa Rita Ugolini e dal dottor Fabrizio Celenza, sempre concernente i sottofondi dell'autostrada Valdastico Sud - A31 (documenti 950/2, 950/3, 950/4).

La richiesta di rinvio a giudizio è stata promossa dal dottor Giovanni Zorzi, della direzione distrettuale antimafia di Venezia, nei confronti dei sopramenzionati Tavellin Giuseppe Domenico e Faccio Andrea, già imputati nel procedimento penale n. 6078/11r.g.n.r mod. 21-direzione distrettuale antimafia, di cui si è detto (doc. 954/1).

Anche in quest'ultima vicenda processuale compaiono i soliti noti e, cioè, Tavellin Giuseppe Domenico, quale rappresentante legale della ditta Tavellin Green Line srl, corrente in Cerea (VR) e Faccio Andrea, nella sua qualità di responsabile tecnico della ditta Consorzio Cerea spa, ai quali è contestato il reato di cui agli articoli 110 del codice penale e 260 del testo unico ambientale poiché costoro, al fine di ottenere un ingiusto profitto, costituito dal prezzo di vendita di euro 1,20 (comprensivo del trasporto *in loco*) a metro cubo e dal risparmio del costo di smaltimento, in concorso materiale tra loro, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi ed attività continuative, ricevevano, trasportavano e gestivano abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti che venivano effettivamente utilizzati per realizzare il sottofondo e i rilevati stradali del lotto 11 dell'Autostrada A31-Valdastico Sud, in località Piacenza d'Adige (RO).

In dettaglio, nel predetto sito, attraverso almeno 1.278 viaggi, svoltisi tra il 29 marzo 2010 e il 3 agosto 2010, venivano conferiti circa 44.730 tonnellate di materiale denominato “*Concrete Green*”, fornito direttamente dalla Tavellin Green Line srl (dopo essere stato lavorato dalla ditta consorzio Cerea spa nelle forme della materia prima secondaria e, quindi, ceduto alla medesima società Tavellin Green Line) quale prodotto apposito per sottofondi stradali, nelle forme del conglomerato cementizio preconfezionato a basso dosaggio di cemento (non strutturale).

Viceversa, gli accertamenti eseguiti hanno posto in evidenza: 1) il superamento delle concentrazioni limite previste dalla normativa UNI 10802, per gli elementi di fluoruro, bario e piombo, nel valore del PH; 2) l'assenza del requisito previsto (asseritamente idoneo a sottrarre il prodotto alla disciplina delle materie prime secondarie, con conseguente esenzione dall'obbligo di apposito test di cessione) del 2 per cento di cemento.

Anche in quest'ultima vicenda ci si trova in presenza di materiali che devono essere ritenuti vero e proprio rifiuto, come tale smaltito in assenza dei presupposti di legge. In ordine alla presenza di fenomeno generalizzato, che investe pressoché tutti i sottofondi stradali e autostradali della regione Veneto, il dottor Celenza, nel corso della sua audizione, ha ritenuto opportuno fare alcune precisazioni, cioè: 1) che il problema dei conferimenti nell'Autostrada A31-Valdastico Sud riguarda non una sola ditta, bensì una pluralità indeterminata di ditte; 2) che egli si stava occupando soltanto del procedimento che riguarda il consorzio Cerea spa; 3) che il procedimento seguito dalla sua collega Ugolini riguarda, invece, conferimenti che concernono più lotti ad opera di più ditte.

La situazione si rivela in tutta la sua gravità, per la ragione che, nel caso di specie, non ci si trova di fronte a un solo imprenditore, che magari opera in regime di monopolio, né si è in presenza di qualche impresa che opera in modo scorretto, bensì si è in presenza di una platea di soggetti del mondo imprenditoriale, che approfittano delle circostanze per violare le regole del corretto smaltimento dei rifiuti, per di più, conseguendo un profitto.

Il dottor Celenza, aveva ipotizzato la responsabilità della Società Autostrade, dell'intermediario, nonché di coloro che hanno rilasciato certificazioni, del tutto non rispondenti ai dati degli accertamenti compiuti durante le indagini preliminari, posto che si è in presenza di materiale sicuramente inquadrabile come rifiuto, nonché pericoloso, con diversi soggetti coinvolti, prima di tutto il produttore. Il problema del pubblico ministero inquirente è quello di stabilire se le responsabilità si debbano restringere soltanto a quest'ultimo soggetto, ovvero debbano essere estese anche a chi ha acquistato questo prodotto, ossia la Società Autostrade, che ha operato l'acquisto tramite un intermediario.

Vi sono poi i soggetti che hanno certificato la bontà del materiale ma, secondo quanto osserva correttamente il dottor Celenza, rimane molto difficile *ex post*, a distanza di tempo, stabilire se vi sia stata una condotta dolosa da parte dei soggetti che hanno operato queste analisi nell'interesse dell'acquirente e del produttore, oppure se questi siano stati indotti in errore. Ancora, il prelievo può essere stato corretto, ma può esservi stato uno scambio di prodotto. Chi porta il materiale sul luogo dove poi esso deve essere lavorato immediatamente, è un terzo soggetto, una società di trasporti, pur se è il produttore che viola l'obbligo di consegnare materiale conforme alla normativa, consegnando rifiuti.

Secondo il dottor Celenza, la responsabilità del produttore appare certa, mentre più problematica è quella degli altri soggetti, ossia dell'intermediario, dell'acquirente e dei soggetti certificatori. Anche questa vicenda pone in evidenza un primo dato incontestabile e drammatico e, cioè, che il sistema di controlli che non funziona del tutto.

Si tratta di controlli gestiti in parte dall'acquirente e in parte dal produttore, ma vi è anche una forma di controllo di terzo livello, il cosiddetto *audit* di terzo livello. Tale controllo è operato da un soggetto terzo, nella specie, un funzionario dell'ARPA Veneto, che però non ha avuto alcun tipo di efficacia, posto che il controllo effettuato è stato di tipo macroscopico ed è consistito nello stare "*in loco*" per verificare che il materiale avesse un determinato colore e che, magari, non avesse un determinato odore, pur se va detto che, almeno a campione, si potevano anche fare dei controlli.

Inoltre, il dottor Celenza ha riferito che, in un caso, emerso nel corso di altro procedimento, erano state riscontrate delle anomalie nel materiale conferito, ma il risultato era stato semplicemente quello di invitare il conferitore a riprendersi il materiale per riportarlo nel luogo di partenza. In

realtà, non si è in presenza di semplici casi sporadici, quanto piuttosto di prassi, significative del generale clima di connivente omertà, esistente nella gestione dei sottofondi e rilevati autostradali. Invero, nella richiesta di archiviazione avanzata dalla dottoressa Ugolini nei confronti di Schneck Attilio e altri (doc. 953/2), in sede di sommarie informazioni testimoniali, è stato accertato che “allorquando il materiale conferito appariva palesemente non conforme, si provvedeva a non accettarlo”. La conclusione del dottor Celenza, che trova piena conferma nelle richieste di rinvio a giudizio per fatti analoghi riguardanti altri lotti della medesima autostrada, svolte dalla dottoressa Ugolini e dal dottor Zorzi, è che ci si muove all’interno di sistema fatto di affari, un vero e proprio *business*, che coinvolge non un soggetto determinato, bensì una pluralità di operatori economici, i quali agiscono spregiudicatamente in palese violazione di ogni regola, sicché l’opera pubblica diventa un’occasione per smaltire i rifiuti. A questo punto, ci si chiede se è mai possibile che, nel caso di specie, appaltatore e committenti siano del tutto ignari di tale sistema, ovvero se ne abbiano scientemente approfittato. Tanto più per una considerazione di carattere economico, posto che la materia prima secondaria ha un costo sicuramente superiore a quello del rifiuto. Sul punto il dottor Celenza ha puntualmente osservato che se si dovesse fare una valutazione economica, ci si accorgerebbe subito che questo materiale viene venduto a un prezzo piuttosto basso e che il produttore paga per il trasporto, eseguito da una ditta terza, un importo che lo fa andare addirittura in perdita, posto che, come si è visto nel procedimento n. 6078/11 r.g.n.r. mod. 21-direzione distrettuale antimafia (doc. 450/2), nei confronti dei responsabili del consorzio Cerea spa, a fronte di ricavi per l’importo di 35.775 euro, sono emersi costi di trasporto pari a ben 445.012,00 euro.

Ovviamente, l’acquirente non sa quanto spende il produttore per trasportare la merce, in quanto si limita a conoscere soltanto il prezzo di acquisto del materiale, che comunque è basso. Pertanto è plausibile ritenere che il venditore abbia realizzato il proprio guadagno prima della vendita, cioè, nel momento in cui si è reso disponibile a ricevere dei rifiuti per poi poterli tombare in modo elegante. A questo punto, egli può anche perdere qualcosa nel trasporto perché tanto ha già guadagnato prima del conferimento. Quale ultima domanda di questo *excursus* truffaldino rimane da chiedersi se l’acquirente, destinatario finale di tale materiale/rifiuto, sia ben consapevole di tutto ciò ma preferisca ignorare la conformità dei materiali che vengono stesi nel sottofondo stradale, essendo questo un dato che incide sul costo dell’opera. In realtà, è ben difficile immaginare che l’appaltatore/acquirente non sia consapevole della qualità del materiale utilizzato per il sottofondo.

Invero, se il costo dello stesso è fuori mercato, in quanto del tutto incongruo rispetto ai prezzi normalmente praticati, si deve ragionevolmente presumere che l’appaltatore sia ben consapevole del fatto che, a fronte della irrisorietà del prezzo pagato, egli si trova di fronte a materiale di pessima qualità, se non addirittura di rifiuti. In tal senso, l’unico sistema per bloccare tali diffuse

operazioni truffaldine è quello dei controlli del materiale (MPS), non solo in uscita quanto piuttosto - soprattutto - in entrata nel cantiere; tali controlli devono essere effettivi e non meramente formali, con l'inserimento obbligatorio nel contratto di appalto, che normalmente è un contratto pubblico, di clausole che ne prevedano la risoluzione in caso di accertata difformità del materiale fornito per il sottofondo stradale e non la semplice restituzione al produttore, così come ha riferito il dottor Celenza.

Infine, vi è la considerazione di carattere generale per cui tale modo di procedere dell'amministrazione pubblica finisce con il conferire al giudice penale un ruolo di supplenza che non gli spetta e che, in ogni caso, è tardivo e sicuramente inefficace perché interviene quando un reato è già stato commesso e, generalmente, un danno si è già verificato. Si tratta di un danno la cui eliminazione è molto difficile, se non addirittura impossibile, pena il rifacimento totale dell'opera pubblica.

Tornando alla vicenda dell'autostrada Valdastico, la Commissione di inchiesta, per completezza di indagine, ha svolto un approfondimento istruttorio sul rispetto degli impegni assunti dai contraenti in forza delle due convenzioni (doc. 451/2) stipulate, rispettivamente, in data 29 marzo 2006 e in data 18 aprile 2013, tra l'Autostrada BS-PD spa - detta Autostrada Serenissima - e l'agenzia regionale per la prevenzione e protezione Ambientale del Veneto.

In data 29 luglio 2015, in ordine alle modalità di espletamento dell'*audit* sulle attività connesse alla realizzazione del tronco autostradale A31 Vicenza-Rovigo-Valdastico Sud, sono stati auditi: 1) Bruno Chiari, direttore generale dell'Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa; 2) Gabriella Costantini, responsabile area costruzioni della stessa società Autostrada; 3) Carlo Emanuele Pepe, direttore generale di ARPA Veneto; 4) Vincenzo Restaino, ex direttore ARPA del dipartimento provinciale di Vicenza e, attualmente, direttore provinciale di Padova e Rovigo; 5) Ugo Pretto, dirigente del dipartimento provinciale di Vicenza.

Le risposte ottenute sono state generiche, del tutto insoddisfacenti e reticenti. Bruno Chiari ha parlato di una quantità significativa di analisi effettuate dall'ARPA Veneto in funzione della corretta l'esecuzione di un'opera costata 1.150 milioni di euro (480 analisi, 60 chimiche, 60 meccaniche, con appena n. 6 sforamenti rilevati), mentre le oltre 100.000 verifiche chimiche effettuate non avevano mai evidenziato inquinamento di acque. A sua volta, Gabriella Costantini, ha riferito che la società Autostrada non aveva esperienza di scorie non trattate e che l'Autostrada Brescia-Padova è innanzitutto il committente dei lavori, che poi vengono affidati a imprese, che nella filiera sono quelle che scelgono i propri fornitori, con la precisazione che, solitamente, se si tratta solo di fornitura di materiali, il lavoro non è neanche oggetto di subappalto.

Alla domanda, posta dalla senatrice Laura Puppato, concernente il costo dei materiali usati come sottofondo (mps), non solo particolarmente conveniente ma soprattutto pari a un quindicesimo del compenso corrisposto al vettore per il trasporto dello stesso, il Chiari ha risposto che la società Autostrada si limita ad appaltare un lavoro a un soggetto, riconoscendo un *tot* a metro cubo o a tonnellata, sicché, se c'è stata frode, chi ne ha maggior utile è l'impresa appaltatrice dei lavori (nella specie, la società in *house* Serenissima Costruzioni spa).

Si tratta, all'evidenza, di risposte, quelle del Chiari e della Costantini, del tutto insoddisfacenti poiché, l'una per l'altra, non chiariscono, né spiegano i criteri con cui la società Autostrada ha contrattualmente determinato con i fornitori i costi del materiale usato per i rilevati e i sottofondi dell'Autostrada A31-Valdastico, in relazione alle specifiche caratteristiche e alla qualità di tale materiale.

Soprattutto, tali risposte rivelano un completo, quanto apparente, disinteresse sul punto, quasi che la qualità dei materiali usati nei sottofondi e rilevati stradali costituisca un mero dettaglio, del tutto privo di rilevanza, e non costituisca, viceversa, l'oggetto principale delle modalità con cui è stata realizzata l'opera pubblica. Il pensiero del Chiari si rivela appieno quando, con riferimento al compenso corrisposto all'ARPA Veneto di euro 1.570.000,00 per l'attività di *audit* svolta nei cantieri della Valdastico Sud, egli si limita a riportare che tale somma costituiva solo lo 0,1 per cento del costo complessivo dell'opera autostradale (testualmente “...*per cui stiamo parlando dello 0,1 per cento del costo*”), che era di 1.150 milioni di euro, quasi a significare che si stava parlando di un dettaglio insignificante. Una spesa, dunque, che anche se inutile aveva inciso sui costi in una percentuale del tutto irrisoria.

A loro volta, i rappresentanti dell'ARPA Veneto, in particolare l'ingegnere Vincenzo Restaino, hanno rappresentato l'impossibilità di un controllo specifico dei materiali stesi sul sottofondo autostradale considerata l'enorme quantità del materiale movimentato, pari a 10 milioni di metri cubi e il fatto, dato per scontato, che le scorie rappresentano “solo il 2 per cento” del contenuto totale di materiali movimentati nel cantiere. L'ingegnere Restaino ha poi aggiunto testualmente che “per un operatore normale, cioè chi opera nei cantieri - parlo dell'operaio comune - portare un camion con dentro dei rifiuti molto pericolosi o portare un camion con del materiale idoneo non fa nessuna differenza”. Dal punto di vista visivo, quindi, non si differenzerebbe assolutamente il contenuto, tanto più che i materiali trasportati, non appena giunti in cantiere, verrebbero subito stesi sul sottofondo per poi essere immediatamente schiacciati con le ruspe. Si tratta di affermazioni che destano perplessità, in quanto i rappresentanti dell'ARPA Veneto danno per scontato che siano stati sversati nei sottofondi dell'autostrada rifiuti pericolosi, sicché non è dato di comprendere a quale titolo, nell'arco di dieci anni, cioè a partire dal 2006 al 2015, abbiano percepito dalla società

Autostrada la complessiva somma di euro 1.570.000,000 per eseguire controlli sui materiali sversati nei sottofondi e rilevati autostradali, che in realtà non hanno controllato, tanto più alla luce del dato di fatto acclarato nella richiesta di archiviazione del pubblico ministero del 12 gennaio 2016 (doc.953/2) nei confronti di alcuni indagati, laddove si attesta che, allorquando il materiale non appariva visivamente conforme, veniva semplicemente rimandato al mittente, senza alcuna denuncia dell'accaduto alla stazione appaltante, per i necessari provvedimenti. Quanto alla percentuale di tali scorie, dall'ingegnere Restaino indicata nella misura del due per cento, osserva la Commissione di inchiesta che si tratta di un dato assolutamente non verificabile e, dunque, del tutto apodittico. Viceversa rimane acclarato, quale unico dato certo che è sicura la loro presenza, in quantità e percentuali imprecisate.

A sua volta il dottor Carlo Emanuele Pepe ha escluso la possibilità di effettuare *test* di cessione sui singoli camion, per i tempi lunghi che tali *test* richiedono (mediamente, quattro giorni), con conseguente allungamento dei tempi di realizzazione dell'intera opera. In tale difficile contesto, i controlli andrebbero effettuati alla fonte, cioè, presso le aziende fornitrici, creando gruppi interregionali di ARPA che, come i NOE del carabinieri, dovrebbero avere la possibilità di muoversi su tutto il territorio nazionale.

In tal senso, l'auspicio del presidente della Commissione di inchiesta, onorevole Alessandro Bratti, è quello della tempestiva approvazione del disegno di legge n. 1458, in discussione al Senato, volto a creare un sistema unitario nazionale delle varie agenzie territoriali e ad attribuire ai funzionari ARPA la qualifica di ufficiali di polizia giudiziaria. Probabilmente, tutto ciò non è ancora sufficiente, di per se, ad arginare il fenomeno del traffico illecito dei rifiuti, se non accompagnato anche da un sistema di controllo del loro trasporto (SISTRI).

Infine, questa vicenda è sicuramente emblematica di una generale omertà di tutti gli operatori economici interessati che, pur nell'acclarata assenza di una cupola mafiosa, per mero profitto, adottano comportamenti illegali diffusi e perduranti, che nel loro insieme fanno "sistema", in danno dell'ambiente. Peraltro, a conferma di tale diffusa omertà, deve essere sottolineato quale dato di assoluto rilievo che in tutti i procedimenti penali anzidetti, non è stato possibile ricorrere a intercettazioni telefoniche, in quanto le denunce sono pervenute agli uffici giudiziari solo dopo che le opere erano state completate.

Si tratta di denunce presentate da varie associazioni dopo il completamento delle opere, senza che mai in corso d'opera vi siano state segnalazioni di illeciti, anche in forma anonima, dell'attività illecita che stava avvenendo. Di conseguenza, le indagini si sono sviluppate mediante i carotaggi operati sui vari lotti autostradali, che hanno consentito di individuare i materiali inquinanti nel

sottofondo dell'autostrada Valdastico Sud, nonché mediante l'esame dei registri, che hanno consentito di individuare i conferitori di tali materiali inquinati.

Per completezza di esposizione sui fatti emersi nell'ambito del procedimento penale n. 6078/11 r.g.n.r. mod. 21-direzione distrettuale antimafia (trattato dal dottor Celenza), a carico dei responsabili del consorzio Cerea, Baraldi, Tavellin e Faccio, quali risultano dalla richiesta di rinvio a giudizio (doc. 954/1), va rilevato che ai suddetti imputati viene contestato il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, anche con riferimento ad altre forniture di materiali inquinati, contenenti elevati valori di pH (H8 "corrosivo"), significativo di una costanza assoluta di comportamenti illeciti, se l'accusa sarà provata. In particolare, dagli atti è emerso che i suddetti imputati hanno ceduto tali materiali anche alle seguenti altre aziende:

1) alla LE.SE. spa per la ricopertura giornaliera di rifiuti conferiti nella discarica per rifiuti non pericolosi situata nel comune di Legnago, in provincia di Verona, loc. Torretta, gestita dalla Lese (circa 5.450 tonnellate tra marzo e luglio 2008); 2) all'Ecoservizi (circa 13.324 tonnellate nel corso del 2008); 3) alla Da Villa Immobiliare di Angiari, in provincia di Verona, per la realizzazione di un piazzale esterno asservito a fabbricato produttivo in Via del commercio (circa 5.142 tonnellate nel mese di febbraio 2009); 4) alla Pigaiani di Occhiobello, in provincia di Rovigo, per la successiva fornitura a terzi (non meno di 50 metri cubi nel mese di ottobre 2008).

Tutto ciò dà il segno della vastità del fenomeno dell'illecito smaltimento dei rifiuti, che investe l'intera regione Veneto, così come anche altre regioni. Si tratta di rifiuti tossici, che non vengono conferiti, come di dovere, per il loro trattamento, né illecitamente interrati, come accadeva anche nel recente passato, bensì vengono utilizzati *sic et simpliciter*, senza alcun previo trattamento, in opere pubbliche a motivo del loro costo esiguo, ricorrendo a false attestazioni di materia prima secondaria, ovvero conferendo materiali diversi da quelli testati nei cumuli, com'è accaduto per i sottofondi della Valdastico Sud.

Purtroppo, il problema potrebbe non essere destinato ad esaurirsi, in quanto è già prevista la costruzione della Valdastico Nord, che collegherà Rovigo con Trento, con un costo previsto di circa 2.000 milioni di euro. Ora, se quello sopra descritto è il *trend* operativo, è da ritenere che, in mancanza di un deciso cambiamento di indirizzo, anche tale secondo tratto autostradale verrebbe realizzato con le stesse illecite modalità del primo tratto autostradale.

Il problema, quindi, non è tanto se l'opera debba o meno essere realizzata, ma con quali materiali.

8. Conclusioni

Nella provincia di Vicenza vi sono n. 250 impianti di trattamento e di pretrattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata ovvero anche in AIA, per quanto riguarda gli impianti di pretrattamento, un inceneritore per rifiuti urbani (Schio) e tre inceneritori per rifiuti speciali, che smaltiscono prevalentemente rifiuti liquidi pericolosi in conto proprio. Non sono emerse criticità per le due discariche pubbliche autorizzate di rifiuti urbani di Grumolo delle Abbadesse e di Asiago, mentre non vi sono nel territorio vicentino discariche abusive.

Neanche sono emerse criticità per le cinque discariche destinate a rifiuti speciali non pericolosi e per le quindici discariche per rifiuti inerti. Viceversa, nella zona di Caldogno, dove insistono depositi incontrollati di rifiuti che risalgono agli anni '60/'70, è stato riscontrato l'inquinamento della falda superficiale. L'acqua di falda, usata anche per uso potabile, continua ad essere prelevata dai pozzi per usi irrigui e non alimentari, con probabili ricadute negative per le colture, mentre non è stato possibile verificare l'inquinamento anche della falda profonda.

Altra criticità ambientale è stata riscontrata nell'ex discarica di rifiuti speciali, sita nel comune di Sarcedo, già gestita dal consorzio Co.r.s.e.a., che riunisce imprese aderenti all'Associazione Industriali della provincia di Vicenza. L'impianto insiste in una zona ad alta vulnerabilità per quanto riguarda le acque sotterranee, ampiamente utilizzate per scopi idropotabili; qui è accaduto che l'allontanamento del percolato non è stato eseguito con la continuità richiesta dal decreto di autorizzazione e, quindi, non è stato garantito il battente massimo di un metro, come da prescrizione. A causa di tale omissione, si è generato il pericolo di cedimento dei fronti e la successiva fuoriuscita del percolato dal corpo della discarica, con la necessità di procedere a interventi di urgenza. Nel frattempo, è stata disposta la cessazione della discarica e la gestione *post mortem*. Tuttavia è accaduto che il consorzio ha richiesto al tribunale di Vicenza il fallimento in proprio, dal momento che le imprese facenti parte del consorzio non hanno voluto ripianarne i debiti, né si sono voluti accollare gli oneri di tale gestione, che sono destinati a ricadere sugli enti territoriali.

Altra grave criticità è rappresentata dalla Valle del Chiampo, dove è localizzato il più importante distretto tessile e conciario italiano, quello di Arzignano, oltre allo stabilimento di fluorocomposti della Miteni spa, che presenta una situazione molto grave determinata dalla contaminazione delle acque da sostanze perfluoroalchiliche (in acronimo, PFAS), posta in evidenza negli ultimi due anni dall'ARPA Veneto, la quale ha riscontrato tali sostanze, oltre che nei corsi d'acqua superficiali e nella falda sotterranea, anche nell'acqua ad uso potabile. L'area interessata dalla contaminazione ha una estensione di circa 160 km² e coinvolge, oltre al territorio provinciale di Vicenza, anche numerose aree delle province di Verona e di Padova.

La relazione dell'Istituto di ricerca sulle acque - CNR Area, che nel biennio 2011-2013 ha svolto campagne di monitoraggio dell'area, con particolare riguardo al canale Fratta-Gorzone, nel quale confluiscono, all'altezza di Cologna Veneta, i reflui di cinque depuratori (Trissino, Arzignano, Montebellio, Montebello Vicentino e Lonigo, per un totale circa 2.300.000 abitanti equivalenti), conclude ponendo in evidenza un possibile rischio sanitario per le popolazioni.

L'ARPA, a sua volta, ritiene che *“l'incidenza della contaminazione provocata sul corso d'acqua Fratta-Gorzone a Cologna Veneta è prevalentemente dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche nello scarico industriale della ditta Miteni spa, allacciata all'impianto di depurazione di Trissino, che contribuisce per il 96,989 per cento all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone”*. Di conseguenza, l'ARPA ha imposto una serie di prescrizioni alla Miteni con la creazione di una barriera idraulica e di un sistema di filtrazione, costituiti da filtri a carbone attivo, che stanno mitigando l'inquinamento.

Inoltre, l'ARPA Veneto, con nota in data 8 luglio del 2013, ha provveduto a presentare formale denuncia alla procura della Repubblica in Vicenza e, per conoscenza, alle procure della Repubblica di Verona e Padova, suggerendo la necessità di disporre accertamenti tecnici peritali, finalizzati a comprovare l'origine e l'evoluzione nel tempo della contaminazione della falda da parte della Miteni spa, nonché la sussistenza degli elementi atti a suffragare l'ipotesi di reato di cui agli artt. 440 e 452 del codice penale e le eventuali responsabilità personali, come si sono venute ad articolare nel corso degli anni.

Tuttavia, il relativo procedimento penale, incardinato presso la procura della Repubblica in Vicenza (proc. pen. n. 2072/13) è stato archiviato in data 25 luglio 2014. Una decisione, quella dell'archiviazione, che desta gravi perplessità, considerato che dalla tabella allegata alla denuncia dell'ARPA si evince, in modo chiaro e univoco, che l'incidenza della contaminazione provocata sul corso d'acqua Fratta-Gorzone a Cologna Veneta è prevalentemente dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche nello scarico industriale della Miteni spa, mentre la riduzione della concentrazione allo scarico finale del collettore A.Ri.C.A. è dovuta sostanzialmente alla diluizione apportata dai reflui provenienti dagli altri impianti di depurazione, che hanno valori di PFAS poco significativi, rispetto all'impatto prevalente della Miteni spa.

Altra emergenza è stata disvelata da ben tre procedimenti penali, di competenza della direzione distrettuale antimafia di Venezia, per un traffico illecito di rifiuti nei sottofondi e nei rilevati dell'Autostrada A/31 -Valdastico Sud, che collega Vicenza a Rovigo. Invero, i carotaggi effettuati dai periti nominati dal gip, in sede di incidente probatorio, hanno posto in evidenza, nei tratti autostradali interessati dalle indagini, non solo la presenza del cromo esavalente (sostanza altamente cancerogena), ma anche la presenza di altri parametri fuori norma, ciò che consente di affermare

che nel sottofondo dell'autostrada Valdastico Sud non sono state depositate materie prime secondarie, bensì rifiuti. In particolare, nelle ripetute analisi effettuate dai periti nominati dal gip, sono stati rilevati superamenti dei limiti di cessione, con riferimento al nickel, ai fluoruri, al rame, al bario e, soprattutto, al cromo esavalente. E' altresì emerso che, oltre alle scorie di acciaieria, nel sottofondo autostradale, sono stati utilizzati anche dei frantumati, conglomerati cementizi, un insieme di scorie con cemento e, anche in questo caso, è stato rinvenuto cromo esavalente, in quantità e percentuali molto significative.

Le indagini svolte dalla direzione distrettuale antimafia di Venezia hanno consentito di appurare che le numerose imprese fornitrici coinvolte prelevavano i materiali inquinati, non dai cumuli di materiali riciclati sui quali venivano eseguite le analisi di laboratorio, che hanno certificato l'assenza di sostanze inquinanti, bensì da cumuli diversi da quelli verificati, che venivano trasportati e stesi immediatamente sul fondo della costruenda autostrada, senza ulteriori accertamenti.

Addirittura, è emerso che l'ARPA Veneto, deputata all'esecuzione dei controlli, in forza di due successive convenzioni stipulate con la Società Autostrada, per le quali ha percepito un compenso di ben 1.570.000 euro, e gli altri soggetti preposti al cantiere, allorquando anche solo visivamente il materiale conferito appariva palesemente non conforme, si limitavano a non accettarlo e a rimandarlo indietro alle ditte fornitrici, anziché denunciare tale irregolarità alle autorità competenti.

In sostanza, si trattava di rifiuti tossici, che non sono stati conferiti, come di dovere, per il loro trattamento, ma sono stati utilizzati *sic et simpliciter*, senza alcun previo trattamento, in opere pubbliche, a motivo del loro costo esiguo.

Del resto - come sopra sottolineato - è significativo della qualità del materiale versato nei sottofondi dell'Autostrada A31 il loro bassissimo costo, tanto più evidente se rapportato ai costi di trasporto dello stesso, di circa quindici volte superiore al costo del materiale utilizzato.

Le stesse risposte fornite sul punto dai vertici della Società Autostrada - come già si è visto nel relativo paragrafo - sono apparse evasive e poco convincenti, quasi che il costo dei materiali usati per i sottofondi e i rilevati stradali, in relazione alla loro qualità, non abbia incidenza alcuna sul costo complessivo della costruenda autostrada, a carico della stessa società Autostrada, la quale, avendo realizzato l'opera tramite una società in *house*, la Serenissima Costruzioni spa, non poteva non essere consapevole del costo effettivo e della qualità dei materiali utilizzati per i sottofondi e i rilevati autostradali, dunque, anche della loro natura.

In particolare, le risposte fornite da Bruno Chiari e Gabriella Costantini, rispettivamente, direttore generale dell'Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa e responsabile dell'area costruzioni della società Autostrada, non hanno chiarito, né spiegato, i criteri con cui sono stati

contrattualmente determinati sia le caratteristiche e le qualità del materiale usato per i rilevati e i sottofondi dell'Autostrada A31- Valdastico, sia i costi di tale materiale.

Infine, la relazione prende in esame una serie di procedimenti penali a carico di numerosi imprenditori nello specifico settore del trattamento dei rifiuti speciali. Ebbene, tutte le indagini giudiziarie esaminate vedono operare gli stessi imprenditori, con le stesse società (Marcon srl., Nuova Amit srl, Granifix srl e Vallortigara Servizi Ambientali spa), le quali hanno smaltito in modo illecito i loro rifiuti speciali, pericolosi e/o non pericolosi, conferendoli mediante un codice CER non corretto, a impianti non autorizzati che, tuttavia, non si sono fatti scrupolo di riceverli. Le varie vicende processuali si appalesano in tutta la loro gravità quando, come in alcune fattispecie criminose esaminate, a ricevere rifiuti irricevibili sono state società titolari di un pubblico servizio, come la Medio Chiampo spa, che gestisce il servizio idrico di ben tre comuni del vicentino (Montebello Vicentino, Zermeghedo e Gambellara), l'impianto di depurazione delle acque di Montebello Vicentino e la discarica di Zermeghedo, ovvero l'Ambiente energia srl, società autorizzata a gestire il depuratore di Schio.

CAPITOLO VI - La provincia di Treviso

1. La gestione dei rifiuti urbani e speciali

Dai dati desunti dalla relazione dell'ARPA di Treviso (doc. 21/3), risulta che nell'anno 2013, nella provincia di Treviso, composta da 95 comuni, con 888.849 abitanti e una densità di 358 abitanti per km quadrati, sono state prodotte complessivamente 315.871 tonnellate di rifiuti urbani, pari a un quantitativo procapite di 355 kg/ab/anno.

Di tale quota, il 75,8 per cento rappresenta la raccolta differenziata, avviata ad impianti di recupero. Il rifiuto urbano residuo (RUR), pari a 76.415 tonnellate, è stato destinato, per il 73 per cento, all'impianto di trattamento meccanico biologico per produzione di CDR/CSS presente nel comune di Spresiano, in località Lovadina, gestito dalla società Contarina spa, mentre solo il 6 per cento è stato avviato direttamente in discarica fuori provincia.

Una quota pari al 21 per cento, rappresentata da spazzamento, ingombranti e RUR, è stata avviata a recupero di materia presso diversi impianti di recupero. In termini di gestione dei rifiuti urbani va sottolineato che il territorio provinciale è stato suddiviso in 2 bacini territoriali, l'uno denominato "Sinistra Piave" (cui appartengono 44 comuni), l'altro "Destra Piave" (50 comuni, tra cui il capoluogo di provincia), mentre il comune di Mogliano Veneto è stato assorbito nel bacino territoriale "Venezia". Tuttavia, i consigli di bacino, come previsti dalla legge regionale n. 52 del 2012 e dalla successiva DGRV n. 13/2014 non risultano ancora formalmente costituiti ed operativi. Attualmente la gestione è demandata a 3 gestori principali: Savno, Contarina e Veritas, che effettuano il servizio principalmente tramite affidamento *in house*.

La produzione di rifiuti speciali per l'anno 2012 nella provincia di Treviso è stata di oltre 2,5 milioni di tonnellate, così suddivise: a) 974.677 tonnellate di rifiuti pericolosi; b) 172.913 tonnellate di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D; c) 2.5463356 tonnellate (stimate) di rifiuti da C&D non pericolosi.

L'incidenza della produzione rispetto al dato regionale è pari al 19 per cento per i rifiuti pericolosi, al 13 per cento per i rifiuti non pericolosi e al 25 per cento per i rifiuti da C&D. Il valore della produzione è il risultato delle elaborazioni eseguite sui dati raccolti attraverso le dichiarazioni MUD, che consentono la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e gestiti. Nella relazione dell'ARPA Veneto, per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, viene sottolineato che i quantitativi maggiormente prodotti sono riconducibili ai capitoli CER 19 (rifiuti dal trattamento di rifiuti e acque), CER 03 (rifiuti della lavorazione del legno e della carta) e CER 15 (rifiuti di imballaggio), mentre per i rifiuti pericolosi viene rilevata una maggior incidenza dei rifiuti di cui ai capitoli CER

19 (rifiuti dal trattamento di rifiuti e acque), CER 17 (inerti da costruzione e demolizione) e CER 16 (altri rifiuti).

La quantità di rifiuti speciali gestiti nella provincia di Treviso nel 2012 è complessivamente pari a circa 3 milioni di tonnellate, suddivise per macroattività e per tipologia di rifiuto (NP, P, C&D). In provincia di Treviso le attività di gestione prevalenti sono il recupero di materia (77 per cento). La situazione impiantistica in provincia di Treviso (aggiornata al 31 dicembre 2013) è di seguito descritta:

- recupero di materia, 153 impianti in regime ordinario/AIA e 69 impianti in regime semplificato;
- recupero di energia, 3 impianti in regime ordinario/AIA e 49 impianti in regime semplificato;
- trattamento, 7 impianti in AIA e 4 in regime ordinario.

Nel territorio provinciale sono inoltre presenti 9 discariche per rifiuti inerti e 1 discarica per rifiuti non pericolosi, come meglio esplicitato nella tabella seguente, dove sono sintetizzati i volumi residui al 31/12/13 e la quantità complessiva di rifiuti smaltiti nel biennio 2012-13.

provincia	Ragione Sociale	comune	Volume residuo al 31/12/13 (m ³)	Trattato 2012 (t)	Trattato 2013 (t)
TV	GEONOVA (ex ALLES)	Loria	788.165	48.447	51.304

provincia	Ragione Sociale	comune	Volume residuo al 31/12/13 (m ³)	Trattato 2012 (t)	Trattato 2013 (t)
TV	Dal Zotto	Montebelluna	83.715	0	0
TV	Bio Due srl	Paderno del Grappa	7.000	784	0
TV	T.E.R.R.A.	Paese	793.577	31.394	6.878
TV	Toscoveneta Marmi e Graniti spa	San Vendemiano	4.887	908	910
TV	Postumia cave srl	Trevignano	756.375	34.290	20.232
TV	Ceotto srl	Vedelago	74.956	164	0
TV	Trentin spa	Vedelago	38.638	91.896	39.272
TV	Marvit	Vittorio Veneto	20.050	3.846	3.471
TV	comune di Vittorio Veneto - Centro recuperi Piave srl	Vittorio Veneto	48.960	10.046	15.227

Nella relazione dell'ARPA Veneto (doc. 21/2) vengono elencati i controlli eseguiti dal dipartimento di Treviso su discariche e impianti di trattamento rifiuti, sui siti contaminati e sui depuratori nell'anno 2013, con l'indicazione delle sanzioni amministrative applicate (n. 58) e delle comunicazioni di notizie di reato.

2. Le cave nella provincia di Treviso

Prima di affrontare il tema delle discariche, occorre porre in evidenza che la provincia di Treviso si caratterizza per l'esistenza di numerose cave. In questi anni la provincia di Treviso ha implementato il monitoraggio dell'attività estrattiva del territorio, arrivando a comminare sanzioni, anche elevate, in caso di irregolarità, posto che, in occasione di progetti per l'apertura di nuove cave l'ente provinciale è tenuto a esprimere un parere consultivo alla Commissione tecnica regionale.

Nel territorio provinciale attualmente sono presenti 65 cave attive e 174 cave estinte. La parte predominante di queste autorizzazioni riguarda cave di ghiaia e sabbia, i cui gestori -dato il particolare momento congiunturale - stanno operando a bassissimi livelli di estrazione, mentre in misura minore vengono estratti altri materiali, quali: calcare per cemento, marmorino e quarzite.

A partire dal 2009, sono stati effettuati rilievi morfo-batimetrici dei fondali di tredici cave in falda (di fatto, venti laghi di cava con estensione variabile per un totale di circa tre milioni di metri quadri.) con controlli dei volumi estrattivi. La strumentazione utilizzata è consistita in un ecoscandaglio multifascio, cioè, in una sorta di sonar acustico in grado di rilevare le distanze tra sorgente e bersaglio (fondale), sulla base dei tempi di ritorno del segnale (echi) e della velocità del suono in acqua. A questa apparecchiatura risulta applicato un sistema GPS per il rilevamento in continuo della posizione del natante, in grado di elaborare a tavolino le correlazioni cartografiche.

La metodologia sopra esposta ha consentito di rilevare che, nel periodo 2008-2013, le quantità di materiale scavato è ammontato a ben 358.000 metri cubi, in difformità ai vigenti provvedimenti. Tale dato acclarato ha consentito alla provincia di Treviso di comminare ai responsabili titolari delle concessioni di cave e responsabili degli scavi abusivi n. 58 sanzioni, per il complessivo ammontare di 766.000 euro (cfr. relazione Corpo forestale dello Stato, doc. 210/4).

3. La contaminazione delle acque da mercurio

Nel 2011 il dipartimento provinciale dell'ARPA di Treviso è stato coinvolto in una intensa attività di monitoraggio riguardante l'inquinamento da mercurio nelle falde profonde di un'ampia area a sud di Treviso. L'area interessata ha forma allungata, con estensione di alcuni chilometri, la cui parte più settentrionale ricade nel territorio comunale di Quinto di Treviso, al confine con il comune di Paese. L'inquinamento scende poi in direzione obliqua, da nord-ovest verso sud-est, interessando il comune di Treviso (in località Canizzano) e prosegue verso sud, fino a raggiungere l'abitato del comune di Preganziol.

Per quanto riguarda l'estensione verticale dell'inquinamento, sono interessati pozzi con profondità a partire da 200 metri, nella zona più settentrionale, fino a 300 metri, in quella meridionale. Sul punto, la relazione dell'ARPA (doc. 21/3) sottolinea che quanto si conosce

dell'inquinamento deriva da controlli realizzati su pozzi già esistenti, utilizzati per l'approvvigionamento di acqua potabile da parte di privati, per l'alimentazione dell'acquedotto e per scopi industriali e che, in tutta la zona interessata, i pozzi sono diffusi in modo capillare, mentre la rete acquedottistica è poco estesa e copre solo alcune aree più abitate.

Ora, anche se i molti pozzi presenti hanno permesso di delimitare l'area inquinata, nella maggior parte dei casi, non sono disponibili i loro dati costruttivi e, di conseguenza, risulta affetta da una certa incertezza la profondità dalla quale l'acqua viene prelevata. Inoltre, la scarsa presenza di pozzi a profondità diverse da quelle ritenute maggiormente produttive, fa sì che altre quote siano poco rappresentate, non potendosi escludere che le acque sotterranee possano essere inquinate anche ad altre profondità.

Le prime evidenze della presenza del mercurio sono associate all'attività di controllo istituzionale della qualità delle acque potabili svolta da ULSS 9, per la quale l'azienda sanitaria si avvale dell'ARPA Veneto per le analisi di laboratorio. Nel 2010, il mercurio è stato rilevato in un punto di distribuzione della rete acquedottistica e in un pozzo privato, entrambi posti nel comune di Preganziol. A seguito delle prime evidenze si sono moltiplicati i controlli e, con essi, purtroppo, le conferme di presenza di mercurio. Successivamente, l'ULSS 9 ha intrapreso un controllo serrato dei pozzi della zona, al fine di individuare l'estensione dell'inquinamento, con il supporto dell'ARPA Veneto sia per le analisi, sia per i campionamenti. Pertanto, tra marzo e ottobre del 2011, sono stati campionati quasi 600 pozzi e realizzate oltre 700 analisi.

La collaborazione con l'Università di Venezia (dipartimento di scienze ambientali) ha permesso di escludere la presenza di forme organiche del mercurio denominate “metil-mercurio” e “etil-mercurio”. Superata la fase iniziale di delimitazione dell'inquinamento, si è reso necessario continuare a monitorare il fenomeno, allo scopo di evidenziare eventuali cambiamenti.

Grazie alla collaborazione tra la regione del Veneto e l'ARPA Veneto è stata attivata una rete di monitoraggio di oltre 30 pozzi, controllati nel 2012 e nel 2013. In particolare, la giunta regionale, con la deliberazione n. 962 del 5 luglio 2011, ha affidato all'ARPA Veneto un monitoraggio d'indagine, ai sensi del D.M. 8 novembre 2010, n. 260, allo scopo di approfondire le informazioni acquisite sulla reale estensione del fenomeno e, ove possibile, di determinare l'eventuale sorgente della contaminazione.

L'ARPA Veneto, con deliberazione del direttore generale n. 126 dell'8 settembre 2011, ha approvato lo schema di convenzione tra regione del Veneto ed ARPA Veneto e ha istituito il progetto denominato “MeMo”, acronimo di “Monitoraggio d'indagine del Mercurio nelle acque sotterranee in provincia di Treviso”.

Le conclusioni, raccolte nella relazione conclusiva trasmessa alla regione del Veneto, sono così riassunte: *“La zona dove si sono riscontrate le concentrazioni maggiori è rimasta invariata rispetto al 2011: ha forma allungata ed è disposta trasversalmente da nord-ovest a sud-est a partire dalla porzione nordorientale del comune di Quinto di Treviso fino alla porzione settentrionale dell’abitato di Preganziol. Le integrazioni effettuate hanno comunque confermato che il plume risulta esteso in direzione NW-SE per una lunghezza di circa 8,5 Km ed una larghezza massima di 2,5 Km, non variando forma e dimensioni. La verifica statistica della presenza di un trend nella concentrazione di mercurio non ha permesso di individuare trend in crescita”*.

Invero, l’assenza di mercurio organico, confermata da ulteriori analisi condotte dall’Università di Venezia (dipartimento di scienze ambientali), nonché l’assenza di precursori che facilitino la formazione di composti organici del mercurio, quali la sostanza organica naturale o di origine artificiale, confermano quanto suggerito dalla stessa composizione salina di queste falde profonde, cioè che si è in presenza delle specie inorganiche del mercurio, associate in prevalenza ad anioni come cloruro, ioduro e bromuro.

Non è stato possibile individuare la sorgente contaminante, ma sembra che la contaminazione sia localizzata in porzioni di acquifero che contengono acqua di falda datata. Questa caratteristica porta a considerare datata anche la contaminazione, con la conseguente impossibilità di reperire la sorgente inquinante. In particolare, nei campioni in cui è stato rilevato il mercurio non si è riscontrata presenza degli indicatori tipici di pressione antropica, quali i composti dell’azoto, i composti organici alogenati e i pesticidi, che viceversa sono presenti nella falda freatica posta a monte e alloggiata nell’acquifero indifferenziato, da cui le acque profonde in questione traggono origine. Tale evidenza fa supporre che le falde profonde, oggetto dell’inquinamento, siano protette in senso verticale, ma soprattutto fa ritenere che gli inquinanti presenti a monte non raggiungono gli acquiferi differenziati profondi.

Nel 2014, concluso il progetto “MeMo”, l’ARPA Veneto ha comunque continuato il monitoraggio. Le stazioni monitorate sono state ridotte a 21 e si è data priorità alle stazioni poste ai margini dell’inquinamento, allo scopo di mantenere controllato il perimetro dell’area interessata ed evidenziare eventuali variazioni. I risultati delle analisi confermano quanto già osservato nella relazione finale del progetto “MeMo” e, cioè, che non vi sono variazioni di concentrazioni, tali da indicare aumenti importanti dell’inquinamento.

Purtuttavia va sottolineato, sulla base dei risultati di quattro anni di osservazioni, che sono state rilevate variazioni dell’inquinamento al bordo meridionale, posto che nel 2013 il limite è stato spostato di circa 500 metri verso sud e che le recenti indagini condotte da ULSS 9, nel mese di agosto 2014, sembrano indicare un nuovo ulteriore piccolo allargamento del confine meridionale

verso est. Invero, ad ogni variazione la rete di monitoraggio dell'ARPA Veneto viene modificata e integrata, con l'individuazione di nuovi pozzi, che rappresentino adeguatamente le condizioni ai bordi. Queste variazioni, che hanno interessato l'abitato del comune di Preganziol, hanno determinato anche l'estensione della "zona rossa", ovvero la zona dove è stato fatto divieto di utilizzare per uso potabile l'acqua emunta.

4. Altre criticità

4.1 Le discariche non attive

In via generale, la principale criticità è riconducibile al fatto che, a causa del fallimento dei soggetti gestori, in molti casi, la gestione *post mortem* è destinata a rimanere in capo alla provincia e ai comuni, con i conseguenti problemi economici in carico al pubblico.

Altre criticità di diverse discariche non attive sono dovute all'innalzamento dei livelli di falda, determinato dagli intensi eventi meteorici avvenuti in particolare nel penultimo anno, condizione che potrebbe diminuire il franco falda e comportare anche una elevata produzione di percolato in particolare per le discariche realizzate prima del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

Nella relazione dell'ARPA Veneto (doc. 21/3), vengono segnalati alcuni episodi di superamento dei valori limite previsti dalla tabella 2 (CSC, acronimo di concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee), allegato 5, parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

1) *La discarica per rifiuti non pericolosi Ecoidrojet – Paese.*

Nella discarica è stata rilevata la presenza di ammoniaca nell'acqua di falda di un pozzo di valle e valori anomali di ferro e manganese, che superano i valori limite previsti dalla tabella 2 (concentrazione soglia di contaminazione - CSC - nelle acque sotterranee), allegato 5, Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

2) *La discarica per rifiuti non pericolosi Co.Ve.Ri. Scari – Silea.*

In tale sito è stata eseguita un'ispezione integrata ambientale e gli esiti analitici dei campioni di acqua di falda hanno rivelato, in alcuni casi, il superamento delle "soglie di guardia" del manuale informativo "Monitoraggio manuale ed automatico delle acque sotterranee per impianti di discarica" - settembre 2007, soglie equiparabili ai valori limite previsti dalla tabella 2 (CSC nelle acque sotterranee), allegato 5, parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per magnesio, sodio, boro, ferro, manganese, arsenico e piombo.

3) *La discarica (non attiva) per rifiuti inerti Toscoveneta Marmi e Graniti Spa - San Vendemiano.*

In un piezometro di valle il valore del ferro supera il limite stabilito dalla tabella 2 (CSC nelle acque sotterranee) allegato 5, parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

4) *La discarica per rifiuti non pericolosi TV 3 – Spresiano.*

E' stata riscontrata una elevata produzione di percolato, a causa delle caratteristiche costruttive del *capping*, dal momento che il battente nei relativi pozzi è risultato inferiore ad 1 metro, rispetto a quello previsto dai provvedimenti di autorizzazione.

5) *La discarica per rifiuti non pericolosi CIT – Cordignano.*

E' stata riscontrata una elevata produzione di percolato a causa delle caratteristiche costruttive del *capping*; il battente nei relativi pozzi è comunque risultato inferiore ad 1 metro, rispetto a quello previsto dai provvedimenti di autorizzazione.

7) *La discarica per rifiuti non pericolosi Co.Ve.Ri. Scarl – Silea.*

Sono state rilevate difformità, in relazione all'esecuzione della copertura finale del primo lotto, che non è stata eseguita secondo le modalità stabilite nel provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale. La società inoltre non ha effettuato, dal mese di marzo 2014, i monitoraggi previsti sulla qualità delle acque sotterranee e della qualità dell'aria, sicché è stata diffidata dalla amministrazione comunale e denunciata all'autorità giudiziaria. In data 7 ottobre 2014, considerata l'inerzia della società, sono stati eseguiti dall'ARPA Veneto i campionamenti delle acque di falda di alcuni piezometri significativi della discarica, in attesa che vengano ripresi gli autocontrolli previsti dall'autorizzazione. Gli esiti dei campionamenti non sono ad oggi disponibili.

8) *La discarica per rifiuti inerti Trentin Ghiaia spa – Veduggio.*

Sono stati eseguiti campioni in contraddittorio con la ditta nel corso delle indagini di caratterizzazione dei materiali utilizzati per l'approntamento del III lotto della discarica (RIO). I rifiuti utilizzati per costruire il franco insaturo del lotto 3 sono stati analizzati ai fini dello smaltimento in discarica per rifiuti inerti, mentre nel terreno riportato al piano campagna storico, lato sud della discarica, sono state eseguite verifiche analitiche, allo scopo di accertare la conformità del materiale di riporto ai limiti di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152. Le analisi chimiche condotte dal laboratorio dell'ARPA Veneto sono confrontabili con quelle della ditta e confermano che i rifiuti sono classificati come non pericolosi e che possono essere smaltiti in discarica per rifiuti inerti. Le analisi condotte dall'ARPA sul terreno di riporto, lato sud, confermano il rispetto dei limiti di colonna A.

9) *La discarica per rifiuti non pericolosi Gea srl – Loria.*

I valori dell'ammoniaca e dei nitrati superano, anche nei pozzi a monte della discarica, il limite stabilito dalla tabella 2 (CSC nelle acque sotterranee) allegato 5, parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

10) *La discarica per rifiuti non pericolosi Vaston srl – Paese.*

Il valori del toluene superano, anche nei pozzi a monte della discarica, il limite stabilito dalla tabella 2 dell'allegato 5, Parte IV, Titolo V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In relazione al boro, per cui è stato avviato un procedimento di bonifica, viene rilevato che, nelle ultime analisi effettuate, la concentrazione dello stesso è inferiore alla soglia di attenzione stabilita dalle linee guida provinciali.

11) *La discarica per rifiuti non pericolosi SITA FD S.A. (via Fanzolo) Montebelluna.*

In un piezometro di monte e in uno di valle l'ammoniaca e il manganese superano il limite stabilito dalla tabella 2 dell'allegato 5, Parte IV, Titolo V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

12) *La discarica per rifiuti inerti Adriatica Strade Costruzioni generali srl Castelfranco Veneto.* Il valore dei nitrati superano, anche nei pozzi a monte della discarica, il limite stabilito dalla tabella 2 dell'allegato 5, Parte IV, Titolo V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

13) *La discarica per rifiuti non pericolosi Geo Nova spa – Istrana.*

In tale sito, è stato eseguito il controllo analitico delle acque di falda dei piezometri della discarica. I rapporti di prova relativi evidenziano che i parametri analizzati sono conformi ai limiti stabiliti dalla tabella 2 dell'allegato 5, parte IV, Titolo V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In tale discarica è stata eseguita anche la ricerca conoscitiva dei PFAS e in alcuni pozzi di valle ne è stata rilevata la presenza in concentrazioni che rientrano comunque nei livelli di *performance* definiti dal Ministero della Salute per la filiera di produzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.

14) *La discarica per rifiuti non pericolosi Sita Italia spa – Preganziol.*

I valori dell'arsenico superano, anche nei pozzi a monte della discarica, il limite stabilito dalla tabella 2 dell'allegato 5, Parte IV, Titolo V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In due pozzi di monte è presente un superamento del limite del ferro, mentre per un pozzo di valle è presente il superamento del limite del manganese. Anche in tale discarica è stata eseguita la ricerca conoscitiva dei PFAS, le cui concentrazioni sono risultate, in tutti i piezometri, al di sotto dei limiti di quantificazione.

15) *La discarica Masarole di Sernaglia della Battaglia (storicamente “discarica S0”).*

È una ex discarica di RSU, riempita nel 1986/87 con i rifiuti del bacino “PD1” dell'AMIUP, oggi di proprietà del comune. Il volume è circa 80.000 metri cubi.

La discarica venne chiusa e poi ricoperta con le modalità in uso all'epoca (baulatura con terreno) ed era dotata di torcia per il biogas e di tre pozzi spia. Nel 2008, venne rilevata una forma di inquinamento della falda a valle e, di conseguenza, vennero rifatti i piezometri, accertando così la

presenza in falda di manganese e di ammoniaca. Con la delibera n.1029 del 23 marzo 2010, la regione ha stanziato a favore del comune di Sernaglia circa 53.000 euro per la caratterizzazione, che è stata effettuata, mentre il progetto di messa in sicurezza permanente è in fase di elaborazione e deve essere presentato e approvato. In sostanza, si prevede di rifare la baulatura e il *capping*, al fine di limitare l'infiltrazione di acque meteoriche, con un successivo periodo di monitoraggio di 5 anni.

16) *La discarica Noaje di Altivole.*

È una ex discarica dell'AMIUP destinata a RSU, progettata del 1979 e chiusa nel 1987, con una superficie di circa 2 ettari. In origine, la copertura era solo di terreno, poi venne rifatta da AMIUP con telo, a seguito di un finanziamento regionale. Attualmente, la discarica presenta problemi di assestamento superficiale e di anomalia in falda, per quanto riguarda i parametri di ferro e manganese. La delibera n.1029 del 23 marzo 2010 della regione ha stanziato a favore del comune di Altivole circa 460.000 euro per i lavori di sistemazione, dal momento che si prevede di rifare la baulatura/ricopertura e di allontanare le acque meteoriche.

17) *La discarica di Busta (Montebelluna) Via Cerer.*

È una ex discarica di RSU e di assimilabili agli urbani, attiva tra il 1984 e il 1990, la cui copertura venne sistemata nel 1996, e attualmente è in fase di post-gestione ad opera del Consorzio TV3 (per 25 anni). Il volume è di circa 580.000 metri cubi, per una superficie di circa 4,5 ettari.

Le criticità sono relative al rinvenimento di valori anomali di alcuni parametri in falda, principalmente ferro, manganese e ammoniaca. Il progetto di messa in sicurezza permanente è stato approvato nella Conferenza di Servizi del 2 settembre 2014 e prevede il rifacimento della copertura e l'allontanamento delle acque meteoriche, oltre ad un piano di monitoraggio della falda.

18) *La discarica di Via Orsenigo a Treviso.*

È una ex discarica di RSU, riempita nel decennio 1970/80, di superficie circa 9,5 ettari. La discarica è, in gran parte, priva di impermeabilizzazione sul fondo e non vi è raccolta del percolato. La superficie non è stata ricoperta in modo regolare. Il comune negli ultimi anni ha eseguito verifiche, riscontrando che in alcuni piezometri a valle vi era presenza di tetracloroetilene e boro.

A seguito di queste indagini sono stati svolti ulteriori approfondimenti, che hanno portato il comune di Treviso (agosto 2014) a redigere un progetto di sistemazione idraulica della ricopertura, che prevede la ribaulatura del terreno presente in sito e l'allontanamento delle acque meteoriche.

19) *La discarica Tiretta a Paese (SEV).*

È una discarica per rifiuti speciali, il conferimento avvenne nel periodo 1994 -1997. I rifiuti smaltiti sono stati, per lo più, "pulper" di cartiera, rifiuti speciali (per lo più assimilabili agli RSU) e

sovvalli di RSU, oltre a RSU per un breve periodo. In totale circa 286.000 tonnellate di Rifiuti Speciali e 9.0001 di RSU. I primi segni di inquinamento della falda nei pozzi spia adiacenti alla discarica risalgono al 1996-97. Nei pozzi spia di valle della discarica è stato riscontrato, tra i vari inquinanti, un metabolita del bromacile (diserbante). Tale sostanza è stata riscontrata in falda a valle fino al comune di Quinto di Treviso. A seguito del fallimento della ditta SEV, la discarica è stata successivamente acquisita dal comune, che sta provvedendo alla messa in sicurezza. Nel 2012-2013 sono stati completati i lavori di rifacimento della copertura, con la realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla superficie. Attualmente la gestione/manutenzione, per conto del comune, è affidata al Consorzio Priula.

20) *L'ex discarica Clara Ecologica - San Vendemiano.*

Il sito è costituito da un'ex discarica 2B, la cui autorizzazione era intestata ad una ditta (Clara Ecologica) fallita nella fase post-operativa della discarica. La provincia di Treviso ha ottenuto un finanziamento con fondi di rotazione regionali per l'esecuzione della bonifica e sta espletando la gara per l'affidamento dell'incarico per la realizzazione del piano di caratterizzazione approvato con determina del comune di San Vendemiano il 10 marzo 2014. La criticità principale attualmente è costituita dalla presenza di una notevole quantità di percolato, che deve essere smaltito. Inoltre, sono stati registrati dei superamenti delle CSC nella prima falda superficiale per ferro, manganese, piombo e nichel, mentre la falda profonda non presenta superamenti dei limiti di legge.

21) *Inquinamento diffuso ex discariche – SILEA.*

Il sito è costituito da 4 ex cave, poi discariche, colmate negli anni '70 e '80 dal comune di Silea, da privati, e dal Consorzio Smaltimento Rifiuti di Treviso. A seguito di una indagine dell'ARPA Veneto, eseguita nel 2001, su richiesta del comune, su alcuni pozzi privati a sud delle discariche e al rinvenimento di una situazione di compromissione della falda superficiale, il comune di Treviso ha affidato un incarico a dei professionisti. Nel 2005, sono stati presentati gli esiti di questo studio, dal quale è emersa la presenza di un percolato tipico di una discarica "matura", con valori elevati di conducibilità, ammoniaca, cloruri, solventi aromatici, fluoruri, ferro e alluminio, nonché la compromissione della falda superficiale, spesso in continuità con il percolato stesso, a causa della scarsa tipologia e della non perfetta continuità della copertura delle discariche.

22) *L'ex discariche Via Claudia Augusta – Roncade.*

Il sito è costituito da tre ex cave - utilizzate come discariche negli anni 70/80 dal Consorzio Intercomunale per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (succ. Consorzio) - la cui superficie complessiva è pari a ca. 46.000 metri quadri. Nel 2002, il Consorzio ha inviato agli enti un "piano di Caratterizzazione e analisi di rischio delle ex discariche", che poneva in evidenza un

inquinamento da metalli pesanti e idrocarburi nelle acque superficiali e nei terreni presenti all'interno dei corpi di discarica.

Nel 2007, sono stati trasmessi gli esiti delle indagini integrative, la cui valutazione da parte degli enti ha portato a richiedere ulteriori indagini sulle coperture dei tre siti e dei monitoraggi periodici sulla falda e sul percolato, propedeutici alla redazione di un progetto di messa in sicurezza/manutenzione delle discariche.

4.2 I siti contaminati

In linea generale, non si rilevano particolari criticità in merito ai controlli eseguiti nel corso degli anni 2013 e 2014, in quanto si riferiscono a procedimenti “attivi”, le cui bonifiche sono in corso d'opera, seppure nel difficile quadro economico. L'ARPA Veneto, nella relazione in atti (doc. 21/3), segnala come criticità i casi “storici” che, a causa della mancanza di soggetto che provveda alla bonifica (per fallimento, per attesa da parte dell'Ente che agisce in via sostitutiva di finanziamenti e simili), necessitano di interventi.

1. L'area ex Carnielli - Vittorio Veneto.

Il sito è costituito da una ex area industriale, nella quale insisteva un'attività di galvanica. L'area industriale è stata acquistata da una società, che doveva riqualificare il sito con residenze e attività commerciali/direzionali e che dal 2000 ha cominciato ad effettuare indagini sul sito. Nel 2001, è stato approvato un piano di caratterizzazione, poi integrato nel 2002 e nel 2003 è stato approvato il progetto di bonifica, riguardante i terreni contaminati da metalli pesanti, tra cui cromo III, cromo VI, nichel, rame e idrocarburi pesanti, mentre non sono state riscontrate evidenze di contaminazione della falda.

Nel 2004, a seguito di lavori del Genio Civile sul vicino fiume Meschio, è stata riscontrata la presenza di cromo VI e cromo III nelle acque sotterranee di un pozzo posto a valle dell'area del vecchio depuratore. A seguito di attività di indagine integrative, che hanno consentito di circoscrivere la fonte dell'inquinamento da cromo, nel 2008, è stato attivato un sistema di emungimento discontinuo, con scarico nel fiume Meschio.

Nel 2010, è stata approvata la rimodulazione del progetto di bonifica, con una diversa scansione temporale dei lotti per la bonifica dei terreni e delle prescrizioni sul sistema di messa in sicurezza della falda. Nel 2012 la società è fallita e, nel settembre 2013, il curatore del fallimento ha fatto eseguire un monitoraggio, che ha mostrato il permanere di superamenti per il cromo VI nei pozzi interni al sito, sebbene sia stato confermato un *trend* decrescente, già registrato negli anni

precedenti, ad eccezione tuttavia del piezometro di valle, sempre interno al sito, che ha mostrato un valore di poco superiore al limite.

2. La presenza di cloruro di vinile (CVM) nelle acque sotterranee dell'area industriale di Via Verdi – Oderzo.

Il procedimento è stato attivato nel 2007 quando la società Plastal Spa - ora Sole Oderzo srl - (ditta di produzione di particolati e componenti plastici) ha comunicato, ai sensi dell'articolo 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che a seguito di una indagine interna al proprio stabilimento industriale di via Verdi, era stato riscontrato il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) nelle acque sotterranee prelevate da alcuni piezometri realizzati in sito, in particolare, per la sostanza cloruro di vinile (CVM). Dalle successive attività di caratterizzazione, eseguite dalla stessa società Plastal, è emersa la possibilità che l'origine del problema fosse da ricercare a monte dell'area in esame. A seguito di indagini eseguite dall'ARPA nei pozzi esistenti nelle vicinanze del sito e da una impresa incaricata dal comune di Oderzo, sono stati posti in evidenza dei superamenti per gli stessi solventi clorurati nell'area di proprietà della società Gamma Poliuretani, posta idrogeologicamente a monte della società Plastal.

L'ARPA ha partecipato anche a questa seconda fase di indagini con propri prelievi nei piezometri di nuova realizzazione. Le difficoltà nel risalire all'origine della sorgente dell'inquinamento e alla sua mobilità in falda hanno riguardato una precisa ricostruzione idrogeologica del sito, con particolare riferimento alle due falde ivi presenti, una superficiale (2-3 metri), di tipo per lo più semifreatico e una prima falda di tipo confinato e in debole pressione, immagazzinata negli strati sabbiosi e ghiaioso sabbiosi (10-18 metri).

La provincia di Treviso ha, comunque, attivato un procedimento nei confronti della società Gamma, in quanto ha ritenuto, dalle informazioni tecniche assunte, che l'origine dell'inquinamento si trova nell'area di sua proprietà. Per contro, la società Gamma ha presentato delle osservazioni, sulla base delle quali ritiene di non esserne responsabile. La provincia di Treviso, con propria nota del 3 giugno 2014, ha trasmesso alla regione, al comune e all'ARPAV una relazione istruttoria conclusiva, nella quale informa che sono in atto verifiche con l'ufficio legale provinciale, allo scopo di individuare il soggetto responsabile.

3. La Nuova Colortex - Castelfranco Veneto.

Si tratta di un'area di circa 31.000 metri quadri, sulla quale dagli anni '60 al 2008 era attiva una tintoria tessile. E' stato eseguito un piano di indagine preliminare (ottobre-novembre 2012), dal quale sono emersi nei terreni superamenti dei limiti, di cui al decreto legislativo n.152/06, colonna

B, per quanto riguarda idrocarburi leggeri e pesanti, nonché superamenti dei limiti di colonna A, per quanto riguarda dicloroetilene, CVM, tricloroetilene e tetracloroetilene.

Nelle acque sono stati rilevati superamenti per alcuni composti alifatici clorurati, in particolare, di tetracloroetilene, nonché concentrazioni elevate di manganese. In data 26 marzo 2013 è stato comunicato l'avvio della messa in sicurezza dell'area (MISE), tramite un sistema di *pump & treat* a carboni attivi e, in data 23 agosto 2013, la società responsabile, all'epoca in fase di liquidazione, è stata sollecitata a presentare un piano di caratterizzazione. A seguito della legge regionale n. 19 del 23 luglio 2013, considerato che il sito si trova nell'area del bacino scolante della laguna di Venezia, il procedimento di bonifica di cui trattasi è passato di competenza della regione.

4. *L'ex Area Zanussi - Conegliano Veneto.*

Si tratta di un sito, che in passato era sede delle società Zoppas prima e Zanussi poi, con svolgimento (in varie fasi temporali) di attività di fonderia, stampaggio lamiera, galvanica, verniciatura, manifattura di elettrodomestici. Parte dell'insediamento produttivo è stato acquisito dalla società Conegliano Iniziative Immobiliari spa (Iniziative) ed era oggetto di P.I.R.U.E.A. del comune di Conegliano, approvato con decreto del presidente della giunta regionale n. 95 dell'8 febbraio 2002, che prevedeva la realizzazione di insediamenti di tipo residenziale, commerciale e di servizi, in luogo di quelli industriali preesistenti. Ad oggi delle tre aree originarie, oggetto di bonifica, rimane aperto solo il procedimento relativo all'area Nord per la quale gli esiti della caratterizzazione hanno posto in evidenza una situazione riconducibile, principalmente, all'inquinamento dai reparti di galvanica. La società Conegliano Iniziative Immobiliari spa è fallita nel 2012 e la provincia di Treviso, nel mese di ottobre 2012, su richiesta del comune, ha comunicato l'avvio del procedimento relativo all'escussione delle garanzie finanziarie, prestate per l'esecuzione delle attività di bonifica del sito di cui trattasi con l'invio dei rifiuti rimanenti sull'area Nord ad idoneo impianto. Tali attività sono state programmate dal comune ma non ancora attuate.

A fine 2013, allo scopo di realizzare nuovi interventi infrastrutturali, che hanno interessato solo una parte marginale dell'area Nord, sono stati effettuati dei campionamenti in contraddittorio con l'ARPA, che hanno dimostrato, per quella porzione di sito, la conformità dei terreni ai valori di col. B, secondo la destinazione d'uso stabilita dal comune, in relazione alla presenza di infrastrutture stradali.

5. *L'area di proprietà ditta Trentin & Boccato - Castelfranco Veneto.*

La società Trentin & Boccato esercita sull'area un'attività di zincatura galvanica. Sull'area in questione era stato presentato un progetto di bonifica nel 1995 per la presenza di una fossa, nella

quale erano stati sversati materiali inquinati (fanghi) da metalli pesanti (cadmio, arsenico, piombo, cromo totale, nichel, rame, zinco) e solventi clorurati (tricloroetilene). Dai 4 piezometri terebrati al tempo risultava un inquinamento legato alla presenza di tricloroetilene. Il progetto, approvato con decreto provinciale n. 11763 del 5 giugno 1995 non ha mai avuto seguito. Nel 2007 la Guardia di finanza, l'ARPA Veneto e il Corpo forestale dello Stato hanno effettuato un controllo sul sito, che ha portato al sequestro di un'area, per la presenza di fanghi delle attività di lavorazione. A seguito di ordinanza del comune di Castelfranco Veneto, la società ha eseguito delle indagini per valutare l'estensione della contaminazione, riscontrando superamenti, rispetto alla col. B, per alcuni metalli e solventi clorurati nel materiale, costituito da fanghi galvanici, e del solo cadmio nella matrice terreno. Inoltre, nelle acque di falda sono stati riscontrati superamenti per i metalli pesanti, tra cui Cromo VI e solventi clorurati.

Dopo queste attività di indagine, la società aveva espresso l'intenzione di unificare i due procedimenti, presentando un'analisi di rischio complessiva e un unico progetto di bonifica per l'intera area. Nell'attesa della documentazione il comune, con nota in data 1° aprile 2010, ha richiesto alla società di procedere all'attivazione delle misure di prevenzione previste dall'articolo 245 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 nel più breve tempo possibile, in ragione della presenza di cromo VI in falda. Poiché a seguito di numerosi solleciti la società non ha proceduto, negli anni, né alla presentazione dei documenti previsti dal procedimento di bonifica, né alla messa in sicurezza del sito in relazione alla falda, il comune di Castelfranco Veneto ha provveduto ad avviare il procedimento per l'intervento sostitutivo, ai sensi dell'articolo 250, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e a segnalare l'inerzia nella bonifica all'autorità giudiziaria.

Allo stato, a seguito di incontri con l'ARPA e la provincia per stilare un cronoprogramma di interventi per il monitoraggio del sito, il comune ha incaricato un professionista per la stima degli oneri relativi agli interventi da eseguire.

6. La Grotta/Sorgente del Forame - Giavera del Montello.

Nel 1973, uno dei serbatoi contenente benzina del deposito militare situato sul Montello venne distrutto da un fulmine durante un temporale, causando la fuoriuscita di 1.400 tonnellate di liquido, che si è infiltrato nel terreno. Dopo l'allagamento di varie centinaia di metri di gallerie naturali sotto il deposito, parte del carburante cominciò a fuoriuscire dalla vicina Sorgente del Forame. A partire dal 1994/95, oltre alla benzina, nelle acque ha cominciato a rinvenirsi anche gasolio. Nel 1997, venne eseguito uno studio e una prima bonifica da parte del Genio Militare con l'asportazione, tramite pompe sommerse, di circa 7 tonnellate di gasolio. Nel 2000, sono state effettuate delle indagini nell'area militare, che hanno mostrato presenza di idrocarburi fino ad una trentina di metri

di profondità. Nel frattempo, è stato comunicato che era stato abbandonato un serbatoio di gasolio, sempre di grandi dimensioni, in quanto riscontrato avente delle lesioni (non più a tenuta). Nel settembre 2002, il comune ha presentato un documento “piano di caratterizzazione e progetto preliminare”, discusso ad ottobre alla presenza degli enti e di rappresentanti del Genio Militare, ma in questa sede i rappresentanti del Genio Militare hanno sostenuto che risultava dimostrata l’assenza di ogni collegamento tra il loro deposito e la Sorgente del Forame. Dall’incontro si era usciti con la richiesta di una MISE, in corrispondenza del parco serbatoi, almeno, per la parte nella quale erano presenti i superamenti, nonché la verifica dei serbatoi privati presenti nell’area (a servizio di abitazioni civili) e il monitoraggio di almeno due anni della Sorgente del Forame.

7. L'ex Area Montecatini – Montebelluna.

Il sito è costituito da un'ex area industriale attiva fin dai primi anni del '900 nella fabbricazione di concimi chimici, prima da parte dalla Società Anonima “Unione degli agricoltori per la fabbricazione dei concimi chimici” e poi, dopo il 1938 dalla “Società Generale per l'industria Mineraria e Chimica Montecatini”. Il sito è posto nelle immediate vicinanze della stazione ferroviaria di Montebelluna e ha una superficie complessiva pari a circa 46.000 metri quadri. La proprietà dell'area, al momento dell'avvio del procedimento (2004) era di una società immobiliare, che non ha alcun collegamento con la precedente società, la quale, nell'eseguire alcuni sondaggi di verifica della qualità dei terreni, ha rinvenuto delle ceneri di pirite, poste principalmente nell'interstrato tra la pavimentazione e il terreno naturale del capannone principale, e superamenti dei limiti per i metalli legati a riporti derivanti dalle precedenti lavorazioni.

Nel 2006, sono stati presentati gli esiti della caratterizzazione (il cui piano era stato approvato con le successive integrazioni nel mese di agosto 2005), che hanno confermato, in più punti dell'area di riporti/rifiuti, la presenza con superamenti di metalli pesanti, relativamente a col. B (limiti ad uso industriale/commerciale), e di idrocarburi pesanti e IPA relativamente a col. A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

Nel mese di ottobre 2007 l'allora proprietaria dell'area ha chiesto alla provincia di esperire le opportune indagini volte ad identificare il responsabile della contaminazione dell'area, ai sensi dell'articolo 244, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

8. L'ex Vaserie Trevigiane-Quinto di Treviso.

Sull'area è insistita fin dagli anni '50 un'attività di produzione di vasi in terracotta. L'attività si è interrotta definitivamente nel 2010. Nel 2011 una società immobiliare, facente capo alle Vaserie in Toscana (ex Vaserie Trevigiane), ha presentato un piano di caratterizzazione nel quale, in base

ad un piano di indagine preliminare, sono emersi dei lievi superamenti delle CSC, per ferro e tetracloroetilene, nelle acque sotterranee. Il 23 gennaio 2012 il comune ha approvato il piano di caratterizzazione. La criticità di questo sito è duplice: da una parte, il sito è suddiviso in due proprietà, tra le quali è in corso una causa civile, il che sta bloccando altri lavori, tra cui l'allontanamento dei rifiuti legati alla precedente attività e l'asportazione delle coperture in eternit; dall'altra, il fallimento della Richard Ginori, a cui faceva capo la società immobiliare, che ha presentato il piano, ha bloccato tutte le attività di indagine approvate.

4.3 Gli impianti di gestione dei rifiuti

Le principali criticità in relazione agli impianti di gestione rifiuti sono generalmente legate alle attività di recupero di inerti e riguardano le giacenze di rifiuti che superano i quantitativi stabiliti dai provvedimenti di autorizzazione a causa della crisi del settore edile (cfr. relazione ARPA Veneto in doc. 21/3). Inoltre, nel caso di fallimento delle imprese, si verifica il problema di come allontanare il materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto, in quanto permangono le difficoltà per il settore dell'edilizia e non sono previste garanzie fideiussorie che riguardano solo i quantitativi di rifiuti autorizzati. L'ARPA pone in evidenza che il D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. non prevede il *test* di cessione sui rifiuti in ingresso, ma solo sui materiali in uscita e consente la miscelazione di alcune tipologie di rifiuti previste nei singoli punti del D.M.; invero, nei rimanenti impianti di gestione rifiuti in procedura ordinaria o semplificata vengono riscontrate difformità che non generano impatti significativi sull'ambiente (es: errata compilazione registri, formulari). Pertanto l'ARPA, su richiesta della provincia di Treviso, ha proseguito la verifica dell'effettiva cessazione delle attività in procedura semplificata con comunicazione scaduta o con richiesta di cancellazione, rilevando che, nel corso di tali verifiche, è stata riscontrata la presenza di numerose aziende in stato di concordato preventivo o di fallimento, condizione che aggrava notevolmente i tempi di verifica presso gli impianti.

Si riportano di seguito gli impianti di recupero inerti, nei quali l'ARPA Veneto ha riscontrato alcune criticità.

1. *Binotto snc – Casier*. Presso l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (inerti), in procedura ordinaria, è stata riscontrata la presenza di un deposito indistinto ed elevato di ex MPS che non consentono di correlare le caratterizzazioni di cui al D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. con i lotti di produzione.

2. *Mestrinaro spa - Zero Branco*. Presso l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (inerti) in procedura ordinaria, sottoposto in parte a sequestro giudiziario da parte del Comando carabinieri del NOE di Venezia, è stato accertato che la società non aveva provveduto ad avviare a

smaltimento/recupero i rifiuti pericolosi non rientranti nel provvedimento di autorizzazione provinciale. Nel frattempo, la società è fallita e i rifiuti sono attualmente ancora in deposito presso l'impianto.

3. *Adria Recuperi srl – Salgareda*. Presso l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (inerti) in procedura ordinaria è stata riscontrata la presenza di un quantitativo di rifiuti in giacenza superiore a quanto autorizzato e un ex MPS non conforme ai limiti dell'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i.

4. *REM srl - Motta di Livenza*. Presso l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (inerti) in procedura ordinaria è stato riscontrato che la società ha effettuato operazioni di miscelazione al fine di ottenere ex MPS conformi alle caratteristiche ambientali stabilite dal D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i.

5. *Superbeton spa - Nervesa della Battaglia*. Presso l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (inerti), in procedura semplificata, è stata riscontrata la presenza di un quantitativo istantaneo di rifiuti in giacenza ben oltre i quantitativi dichiarati nella comunicazione.

6. *Gruppo Dir Metal srl – Chiarano*. Presso l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (metalli), in procedura semplificata, è stata riscontrata la presenza di un quantitativo istantaneo di rifiuti in giacenza superiore ai quantitativi dichiarati in comunicazione.

5. Le criticità individuate dall'ARPA Veneto nella provincia di Treviso nel corso delle attività di controllo dei depuratori

La situazione impiantistica dei depuratori pubblici della provincia di Treviso è eterogenea ed è caratterizzata sia da impianti di media potenzialità, dotati di linea acque e fanghi complete, in taluni casi con linea dedicata per il trattamento dei bottini di origine domestica, sia da impianti di bassa potenzialità, costituiti anche da fosse Imhoff. L'impianto del comune di Paese è autorizzato al trattamento di rifiuti. In particolare, l'impianto di Paese e l'impianto di Treviso (autorizzato al trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani FORSU) sono gli unici ad essere autorizzati all'esercizio con AIA.

La relazione dell'ARPA Veneto (doc. 21/3) pone in evidenza il fatto che non tutta la provincia è coperta dalla fognatura, che risulta essere realizzata solo in parte, anche nei comuni dotati di impianto/sistema depurativo centralizzato per il trattamento delle acque reflue urbane. Anche se spesso viene dichiarata la presenza di fognature separate, nei fatti e per la maggior parte, i carichi che influiscono negli impianti di trattamento risultano tipici di fognature di tipo misto, cioè, quelle che raccolgono sia le acque di rifiuto urbane (acque di tempo asciutto), sia le acque meteoriche.

Tale aspetto costituisce una possibile criticità per il trattamento depurativo negli impianti, il cui dimensionamento spesso non contempla elevati carichi idraulici tipici di fognature miste.

Collegato a tale aspetto è la presenza di acque parassite, sia meteoriche, sia di falda, che limitano spesso la potenzialità residuale di alcuni impianti dal punto di vista idraulico.

In generale, gli impianti risultano datati (alcuni sono stati costruiti negli anni '70); alcuni di essi hanno subito in questi anni degli *upgrading/revamping*, con aumento della potenzialità di trattamento, mentre altri hanno ancora evidenti limiti strutturali. La pianificazione dei controlli del dipartimento di Treviso prevede che tutti gli impianti di depurazione al di sopra dei 2.000 AE siano controllati almeno annualmente, in linea con quanto previsto dal PTA. Tali impianti riguardano circa il 96 per cento della popolazione provinciale servita da impianti di depurazione (dati censimento depuratori del 2010). Infine, l'associazione "Italia Nostra", sezione di Treviso, lamenta, tra l'altro, l'esistenza in zona di risorgiva del territorio trevigiano di cave trasformate in modo scellerato in discariche, sicché a distanza di anni, si verificano casi sempre più frequenti di inquinamento da mercurio o metalli pesanti nelle zone a valle di queste discariche, come nel caso della discarica ex SEV o della discarica Tiretta di Paese.

La trasformazione di cave in discariche, in presenza di zone di risorgiva e con terreni permeabili è da vietare senza possibilità di deroga alcuna, sia per i rischi insiti in modo naturale nell'attività di discarica, sia per i gravi rischi connessi alla dispersione nell'acqua anche di piccoli quantitativi di inquinanti.

6. Le vicende giudiziarie penali della Mestrinaro di Zero Branco e i rapporti con Fior Fabio

Dalla relazione del prefetto di Venezia del 20 novembre 2014 (doc. 37/1) risulta che, nel mese di dicembre del 2010, il nucleo operativo ecologico carabinieri (NOE) di Venezia ha effettuato delle indagini nei confronti della società Mestrinaro spa, con sede legale in Zero Branco (TV), operante nel settore della movimentazione terra e gestione dei rifiuti. Dalle indagini effettuate è emerso che la predetta ditta aveva ricevuto illecitamente decine di migliaia tonnellate di rifiuti speciali, provenienti dall'area di Marghera che, tra l'altro, sono state poi variamente utilizzate nell'intero territorio nazionale per la costruzione di immobili per uso residenziale, nonché, tra l'altro, per la realizzazione di una rampa di accesso all'Autostrada A4 nel comune di Roncade e di parte del parcheggio dell'Aeroporto Marco Polo, sito in località Tessera di Venezia. Invero, sono emerse gravi violazioni alle disposizioni normative di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e alle autorizzazioni rilasciate dalla provincia di Treviso e dalla regione Veneto, in quanto la società, anziché procedere alla miscelazione consentita, secondo determinati parametri combinatori

fissati da leggi chimico-fisiche, realizzava delle mere, quanto approssimative, mescolazioni volte a trasformare e a dissimulare ciò che in realtà era un rifiuto contaminato, facendolo apparire, contrariamente al vero, quale inerte e privo di attitudine a rilasciare inquinanti.

In data 11 aprile 2013, il NOE, in esecuzione del provvedimento disposto dal gip presso il tribunale di Venezia, provvedeva al sequestro di 12.000 metri quadri di superficie tra capannoni e aree di stoccaggio, dove erano depositati rifiuti per circa 4.000 metri cubi, mentre venivano deferite in stato di libertà all'autorità giudiziaria 5 persone per il reato previsto e punito dagli articoli 257 e 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (omessa comunicazione di cui all'articolo 242 T.U.A. e attività organizzate al traffico illecito di rifiuti).

A sua volta, il comandante dei carabinieri del NOE di Venezia, Donato Manca, nel corso dell'audizione svolta il 20 novembre 2014, si è soffermato sull'attività delittuosa svolta dalla Mestrinaro spa di Zero Branco, la quale lavorava gli inerti, costituiti da terre e rocce da scavo, miscelandoli con arsenico, piombo, mercurio e altri materiali, creando un conglomerato cementizio che utilizzava nei cantieri stradali. Il comandante Manca ha riferito che la Mestrinaro spa aveva realizzato un composto cementizio, al quale aveva attribuito la denominazione di "Rilcem" e come tale lo aveva messo in vendita; in effetti, come si è detto, tale composto, negli anni 2011 e 2012, è stato utilizzato in una rampa d'accesso dell'autostrada A4 in località del comune di Roncade (TV) e nel parcheggio identificato con la sigla P5 dell'aeroporto Marco Polo di Venezia.

Quanto alla natura di tale composto, le indagini dei carabinieri del NOE hanno messo in evidenza che lo stesso, a causa degli elevati valori di pH contenuti, è in grado di generare la lisciviazione della strada (operazione di separazione di sostanze contenute in un solido, tramite la loro dissoluzione in opportuni solventi). In particolare, nei suddetti conglomerati sono presenti scorie di fonderia non trattate e calce derivante dalla pulizia di altiforni che, presentando valori di pH elevati, contribuiscono a provocare ulteriori danni all'ambiente e alla struttura stessa delle strade.

Accade così che, a causa delle piogge, i componenti di questo composto rilasciano elementi pericolosi, che non solo percorrono e interessano la falda, ma che in superficie corrodono l'asfalto, che di conseguenza tende a frantumarsi. E' stata acquisita agli atti la richiesta di rinvio a giudizio, in data 24 luglio 2013 (doc. 258/3), in relazione al procedimento penale n. 13701/10 r.g.n.r. mod. 21-direzione distrettuale antimafia di Venezia (pubblico ministero dottor Giorgio Gava), concernente, tra le altre, le posizioni di Mestrinaro Sandro Mario, di Mestrinaro Lino, cogestori di fatto della Mestrinaro spa, nonché di Battistella Italo, responsabile dell'ufficio ambiente della società, e di altri coimputati, che avevano conferito i rifiuti alla Mestrinaro spa.

Ai tre imputati anzidetti il pubblico ministero contesta, con la recidiva specifica infraquinquennale per Mestrinaro Lino, il fatto che, nel periodo compreso tra il 2010 e il 2012,

presso l'impianto di gestione rifiuti detenuto dalla loro società in Via Bertoneria 55 di Zero Branco (Treviso), esperando l'attività di gestione di rifiuti, sulla scorta di autorizzazioni rilasciate dalla provincia di Treviso, con distinte e reiterate operazioni e mediante l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cedevano, ricevevano, trasportavano, smaltivano e, comunque, gestivano abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti (quantificabili in decine di migliaia di tonnellate), allo scopo di conseguire i risparmi di spesa correlati all'abbattimento dei costi da sostenere per il regolare recupero/smaltimento dei rifiuti. In particolare, i Mestrinaro, dopo aver ricevuto presso il loro impianto ingentissimi quantitativi di rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo e scorie derivanti da processi di combustione, in luogo di avviare cicli produttivi, idonei a conseguire la produzione di materie prime secondarie ovvero, nel caso del mancato ottenimento di prodotti conformi alla normativa, in luogo di avviare i materiali trattati a recupero/smaltimento come rifiuti, procedevano con le seguenti difformi modalità: 1) sottoponevano i suddetti rifiuti a vagliatura sommaria, insufficiente a filtrare le impurità; 2) attuavano illecitamente operazioni di approssimativo impasto e grossolana miscelazione, inidonee a inertizzare i rifiuti, anche utilizzando talora come additivi, in operazioni asseritamente di "stabilizzazione", altri rifiuti che per le loro caratteristiche chimiche non avrebbero potuto essere impiegati in tali trattamenti; 3) declassificavano quindi, abusivamente, in materie prime secondarie materiali aventi natura di rifiuto, con grave pericolo per l'ambiente; 4) avviavano i materiali esitati da tali irregolari processi di trattamento a "utilizzo", alla stregua di materie prime (in realtà, nei fatti procedevano al fraudolento "smaltimento" di rifiuti) presso cantieri e insediamenti dislocati in varie parti del territorio nazionale; 5) "spacciavano" e trasportavano con la qualifica di "Rilcem" (asseritamente, un "misto cementato per rilevati e sottofondi stradali") mescole connotate dall'attitudine al rilascio nel suolo di sostanze inquinanti e costituenti, pertanto, gli esiti di processi di recupero incongrui e incompleti; 6) stoccavano altresì presso il loro impianto rifiuti su superfici inidonee, eccedendo i quantitativi suscettibili di essere trattati.

In tal modo, gli imputati facevano del riciclaggio illecito di rifiuti la loro continuativa e peculiare attività professionale. Tra le altre, i Mestrinaro ponevano in essere le seguenti condotte. In particolare, fra il mese di settembre e il mese di novembre del 2010, sottoponevano oltre 5.700 tonnellate di rifiuti CER 170504 (terre e rocce), provenienti dal cantiere denominato UMI 3 di Marghera, Via dei Tigli (già via Bottenigo), a operazioni di trattamento/stabilizzazione con calce, laddove l'autorizzazione n. 857/2008, rilasciata dalla provincia di Treviso alla Mestrinaro spa, non la legittimava all'esecuzione di trattamenti chimici di stabilizzazione sui rifiuti corrispondenti al CER 170504.

Successivamente, nel corso del 2011, i Mestrinaro producevano e avviavano a utilizzo come rilevato/sottofondo presso il cantiere sito in località Tessera della Save Engineering circa 4.000 tonnellate di materiale connotato come “Rilcem”, che sottoposto a test di cessione evidenziava superamenti rispetto ai limiti dell'allegato 3 del già richiamato D.M. 5 febbraio 1998, in relazione ai parametri nichel.

Inoltre, gli imputati, tra il 2011 e il 2012, producevano e commercializzavano come “Rilcem”, determinando, tra l'altro, l'avvio a utilizzo, come rilevato/sottofondo presso il cantiere di Roncade della La Quado-scarl, pertinente alla terza corsia dell'autostrada A4, di circa 34.000 tonnellate di materiale che, sottoposto a test di cessione, evidenziava superamenti rispetto ai limiti dell'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998, in relazione ai parametri COD, rame, nichel.

Ancora, nel corso dell'anno 2011, in totale difformità rispetto a quanto era stato approvato con D.G.R.V. n. 100/2010, gli imputati esperivano presso l'impianto della loro società sito in Zero Branco, trattamenti di stabilizzazione/solidificazione di rifiuti, ricorrendo al mero utilizzo di mezzi meccanici, laddove progettualmente era stata prospettata e aveva costituito oggetto di autorizzazione, esclusivamente, l'esecuzione di operazioni di stabilizzazione/solidificazione, tramite l'utilizzo di impianto misto cementato mobile prodotto dalla ditta IME srl di Campogalliano. Pertanto, mediante tale abusiva, in quanto mai dichiarata, né autorizzata attività gestionale, i Mestrinaro trasformavano in “Rilcem” (materia prima) oltre 40.000 tonnellate di materiale avente natura di rifiuto. Gli imputati impiegavano come additivi in trattamenti di stabilizzazione e solidificazione, funzionali all'ottenimento di materiali destinati all'utilizzo a terra, scorie metallurgiche, connotate dalla caratteristica di non rispettare, in sede di *test* di cessione, i limiti di cui all'allegato 3, del D.M. 5 febbraio 1998.

In tal modo, i Mestrinaro - tra il gennaio e il marzo del 2011 - trattavano due partite di rifiuti CER 170504, rispettivamente, di circa 2.800 tonnellate e di oltre 3.000 tonnellate, provenienti dal cantiere di Via Ca' Marcello a Mestre con scorie corrispondenti al CER 100202 e provenienti dall'impianto della Ferriere Nord spa. Tali materiali, sottoposti a *test* di cessione, ponevano in evidenza, il mancato rispetto del limite di cui all'All. 3 del D.M. 5 febbraio 1998, con riferimento ai parametri di bario, selenio e fluoruri.

Tra il mese di marzo e il mese di settembre del 2011, all'esito di operazioni di vagliatura/frantumazione, i Mestrinaro declassificavano abusivamente partite di rifiuto, corrispondenti ai CER 170504 (659.030 kg di materiale), 170508 (2.802.840 kg di materiale), 170302 (1.712.380 kg di materiale), 100903 (1.188.260 kg di materiale), 170101 (1.235.520 kg di materiale), 120117 (81.580 kg di materiale), 170904 (porzione di partita di 2.227.710 kg di

materiale), in materie prime secondarie, in carenza di qualsivoglia verifica fisico - meccanica sulle caratteristiche dei materiali ottenuti.

In data 27 gennaio 2012, i due Mestrinaro detenevano presso l'impianto 5.397 tonnellate di scorie contrassegnate dal CER 100202 e 1.179 tonnellate di scorie di fusione contrassegnate dal CER 100903. Si tratta di quantitativi enormemente superiori ai limiti di 60 tonnellate annue per il CER 100202 e di 30 tonnellate annue per il CER 100903, fissati dal decreto autorizzativo della provincia di Treviso n. 857/08 per la gestione di tali rifiuti. Nello stesso mese di gennaio del 2012, stoccavano su superfici esterne non impermeabili materiali che, ancorché in parte connotati dalla ditta quali materie prime secondarie, sottoposti a *test* di cessione, evidenziavano il superamento dei limiti di cui all'allegato 3 del D.M. n. 53 del 5 febbraio 1998. In conclusione, le scorie, falsamente qualificate come materie prime secondarie, venivano avviate dall'impianto di Zero Branco nei luoghi di utilizzo dei materiali.

Sul punto è intervenuto il procuratore Giorgio Gava il quale, nel corso della sua audizione innanzi alla Commissione, ha sottolineato come, in effetti, nell'area aeroportuale di Tessera fossero stati conferiti materiali qualificati come "Rilcem", quindi come materia prima, ma che non erano qualificabili come tali, non essendo stato compiuto alcun processo volto a trasformarli in materia prima secondaria. In realtà, si tratta di materiali connotati da potenzialità inquinanti, come acclarato dal *test* di cessione, poiché rilasciavano nell'ambiente sostanze inquinanti, a dimostrazione che il processo di trasformazione del rifiuto in materia prima secondaria non era stato punto realizzato.

In via generale, ha proseguito il dottor Gava, è sicuramente possibile e lecito l'impiego di ceneri e scorie siderurgiche nell'ambiente, purché venga fatto il *test* di cessione che verifichi, in modo molto chiaro, come previsto dal D.M. n. 53 del 1998, che non vi siano rilasci di sostanze inquinanti. Viceversa, nel caso della Mestrinaro è emerso che venivano mescolate scorie di acciaieria con terre e rocce da scavo, ma essendo inquinanti le scorie di acciaieria, anche il prodotto era inquinante. Per quanto riguarda poi i rifiuti fuoriusciti dalla Mestrinaro il dottor Gava ha sottolineato che gli imputati diluivano molto il materiale inquinante con materiale non inquinante, sicché le concentrazioni di inquinante rilevate sono state minori che in altri siti. Nel corso della sua audizione il dottor Gava ha anche riferito che, nei confronti dei suddetti imputati, dopo il loro rinvio a giudizio, è in corso il processo presso il tribunale di Treviso, ma il dibattimento è appena agli inizi, sicché è presumibile che si concluda nella seconda metà del 2016.

Nel merito, era stato richiesto il sequestro di quell'area ma il gip non lo ha disposto, ritenendo di dovere verificare, dapprima, l'entità della contaminazione per valutare se, in relazione a tale dato, sussistessero rischi per l'ambiente correlati a possibili inquinamenti di falde, oppure, se non fossero rilevabili conseguenze preoccupanti.

Attualmente, la situazione viene monitorata dall'ARPA, che l'ha segnalata all'autorità amministrativa, deputata a decidere se fare una messa in sicurezza permanente ovvero procedere alla rimozione dei materiali. Alla Mestrinaro spa è stata applicata la normativa di cui alla legge 231/2001, quando è stato contestato il reato. Com'è noto, si tratta di sanzioni molto variegata e anche efficaci, sia perché vanno a colpire il patrimonio delle società coinvolte, sia perché per le sanzioni amministrative applicate alle persone giuridiche non vige il regime dei termini di prescrizione del reato come per le persone fisiche.

Ciò detto, nel caso di specie, è accaduto che la Mestrinaro spa, che ha cambiato la propria ragione sociale in quella di "Impresa Costruzioni Generali srl in liquidazione", è stata dichiarata fallita nel mese di aprile 2014 e il fallimento della società ha reso vane le stesse sanzioni, nonché la possibilità di ogni forma di risarcimento.

Nel merito, appare condivisibile l'opinione del dottor Gava, secondo cui un regime di confisca per equivalente potrebbe funzionare meglio poiché, quando si è ancora nella fase delle indagini e l'indagato non sa del procedimento nei suoi confronti, oppure non ha maturato puntuale contezza della situazione (quindi non ha ancora provveduto a sbarazzarsi dei beni), in quel momento, si possono trovare beni da sequestrare. Inoltre, individuare il provento dei reati è molto difficile, in quanto è necessario dimostrare che le disponibilità economiche della società e degli stessi derivano da certe operazioni illecite e ciò è molto arduo. Viceversa, la confisca per equivalente è un'operazione molto più semplice e può avere effetti positivi, tanto più se rapportata a profitti, costi e danni. In conclusione, sul punto, la responsabilità delle persone giuridiche è certamente un istituto positivo, ma sconta il fatto che le società tendono a fallire, nel momento in cui si trovano imputate nell'ambito di un procedimento penale.

Peraltro, la vicenda della Mestrinaro spa e dei suoi amministratori non può dirsi inquadrata solo sulla base dei capi di imputazione concernente le attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, di cui all'articolo 260 del codice dell'ambiente. Invero, lo stesso dottor Giorgio Gava, nel corso della già richiamata audizione del 3 marzo 2015, ha ricordato che l'autorizzazione integrata ambientale relativa all'impianto della Mestrinaro spa di Zero Branco (TV) aveva dell'incredibile, in quanto il contenuto precettivo dell'AIA rinviava a progetti presentati dalla parte e che constavano di centinaia di pagine, progetti che per di più erano contrastanti fra loro, sicché non era dato di comprendere a cosa facesse riferimento l'AIA.

Tra l'altro, l'impianto aveva grandi problematiche, tant'è che quell'AIA è stata poi annullata, a dimostrazione di come le attività istruttorie erano state condotte, non a caso, in modo palesemente sbrigativo, facendo leva sulle "conoscenze", che i Mestrinaro avevano presso gli uffici della regione Veneto, come emerge da una successiva vicenda, di seguito esposta.

Invero, la Mestrinaro spa, nel 2010, aveva conferito al dirigente regionale, ingegnere Fior Fabio, l'incarico di collaudo funzionale del "I e II substralcio" dell'impianto di trattamento rifiuti speciali della Mestrinaro spa, sito in Zero Branco. Risulta dalla sentenza del gup presso il tribunale di Venezia n. 1251/15, pronunciata in data 21 ottobre 2015 e depositata il 19 gennaio 2016 (doc. 986/2) che il Fior aveva accettato tale incarico, percependo il relativo compenso nell'anno successivo, in assenza di regolare autorizzazione rilasciata dalla regione Veneto.

Invero, il Fior aveva dichiarato falsamente, in concorso con Zecchinelli Paolo, segretario dell'assessore all'ambiente della regione Veneto, che non sussistevano ragioni di incompatibilità nell'effettuare tale collaudo, nonostante avesse partecipato, nella qualità di vice presidente e dirigente regionale della direzione tutela ambiente, alla seduta del 14 marzo 2005 della commissione VIA, che aveva approvato il progetto della società Mestrinaro spa per la realizzazione del suddetto impianto di trattamento rifiuti speciali e avesse partecipato anche alla seduta del 16 luglio 2008 della commissione VIA, che aveva espresso parere favorevole al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale, per l'impianto stesso, nonché alla seduta del 10 dicembre 2008 della commissione VIA, che aveva espresso parere favorevole al rilascio dell'AIA da parte della regione Veneto, per consentire alla Mestrinaro spa l'avvio dei lavori di realizzazione del suddetto impianto di trattamento di rifiuti speciali.

Infine, è significativo degli stretti rapporti tra i Mestrinaro e il Fior il fatto che la sentenza del gup presso il tribunale di Venezia abbia ritenuto il Fior responsabile del reato di falso ideologico, di cui agli articoli 481 - 81, comma 2, del codice penale (capo 23) dell'imputazione, concernente le false attestazioni positive contenute nelle relazioni di collaudo dell'impianto della Mestrinaro spa, da lui redatte, a fronte di situazioni palesemente contrastanti con i progetti, oltre che con la normativa.

In particolare, l'imputato, che come si è visto aveva assunto l'incarico per l'esecuzione del collaudo funzionale del "I e II substralcio" dell'impianto di trattamento di rifiuti speciali della Mestrinaro spa, con più atti costituenti attuazione di un unitario disegno criminoso, ha posto in essere i seguenti comportamenti illeciti:

1) con la relazione di collaudo funzionale del mese di ottobre 2011, il Fior falsamente avallava la cessazione della qualifica di rifiuto con riguardo a partite di rifiuto corrispondenti ai CER 170504 (659.030 kg di materiale), 170508 (2.802.840 kg di materiale), 170302 (1.712.380 kg di materiale), 100903 (1.188.260 kg di materiale), 170101 (1.235.520 kg di materiale), 120117 (81.580 kg di materiale), nella carenza di qualsivoglia verifica fisico - meccanica sulle caratteristiche del materiale ottenuto a seguito delle operazioni di trattamento (in contrasto con quanto previsto dagli allegati alla Circ. Min. 5205/2005, la quale era stata richiamata negli stessi elaborati progettuali

approntati dalla società Mestrinaro spa per la descrizione degli obiettivi della propria linea di trattamento dei rifiuti inerti);

2) con la relazione di collaudo funzionale del mese di novembre 2011, il Fior falsamente avallava l'utilizzo come additivo, nell'ambito di trattamento di stabilizzazione/solidificazione di partite di rifiuti corrispondenti al CER 170504, di oltre 3.000 tonnellate di scorie, corrispondenti al CER 100202, che, sottoposte a test di cessione, avevano rivelato il mancato rispetto del limite di cui all'all.3, del D.M. 5 febbraio 1998, con riferimento ai parametri di bario, fluoruri, selenio, piombo (in contrasto con quanto era stato previsto negli stessi elaborati progettuali approntati dalla Mestrinaro spa in ordine all'utilizzo, nei processi di stabilizzazione, di rifiuti aventi caratteristiche conformi a quanto previsto dal D.M. 5 febbraio 1998).

Sulla base di quanto sopra esposto, appare evidente che sussiste una stretta connessione tra le anomalie riscontrate nell'AIA, rilasciata dalla regione Veneto alla Mestrinaro per l'impianto di Zero Branco sia con i pareri positivi espressi nelle sedute della commissione VIA (alle quali aveva partecipato il Fior), sia con la successiva attività di collaudo dell'impianto della Mestrinaro svolta dallo stesso Fior.

In conclusione, l'ingegnere Fior Fabio, non solo ha svolto l'attività di collaudo in palese conflitto di interessi, a motivo dei pareri espressi nella sua veste di pubblico ufficiale, ma ha anche attestato falsamente nelle relazioni di collaudo depositate l'avvenuta cessazione della qualifica di rifiuto delle scorie trattate dall'impianto medesimo.

Gli elementi di prova acquisiti disvelano un meccanismo, sicuramente collaudato, volto a favorire la violazione delle regole nel trattamento dei rifiuti speciali da parte degli imprenditori del settore, grazie all'opera di funzionari pubblici preposti al controllo, svolta in spregio alle funzioni ricoperte e per puro tornaconto personale.

Infine, a riprova del "*modus operandi*" criminoso, deve essere sottolineato che Mestrinaro Lino, nella qualità di legale rappresentante, dapprima, della Mestrinaro Lino & C. sas e, poi, della Mestrinaro spa, con sentenza del gup del tribunale di Venezia n. 525/07 del 21 giugno 2007, ha patteggiato una pena - peraltro interamente condonata *ex lege* 241/2006 - nella misura finale di mesi sei di reclusione, sostituita nella corrispondente pena pecuniaria di euro 6840,00 di multa (doc. 258/14).

Si tratta del procedimento penale n. 2039/04 r.g.n.r. per analoghe condotte delittuose in ordine al trattamento dei rifiuti, consumate negli anni 2002, 2003 e 2004 (già articolo 53 bis del decreto legislativo n. 22/1997, ora articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), in concorso con Cappelletto Fabrizio, nella qualità di socio, consulente ambientale e gestore di fatto della C&C srl, società espletante attività di recupero rifiuti presso gli impianti di Via Foscara 22 in

Malcontenta di Mira e Via Granze 30/A in Pernumia, nonché nella qualità di legale rappresentante della ditta Digamma srl, al fine di conseguire i cospicui ingiusti profitti derivanti dall'abbattimento dei costi connessi all'espletamento secondo modalità corrette delle attività di recupero e smaltimento dei rifiuti, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative, cedevano, ricevevano, trasportavano, smaltivano e comunque gestivano abusivamente ingenti quantitativi di materiale avente natura di rifiuto. Di tale vicenda giudiziaria e dei suoi sviluppi si è parlato nel capitolo sulla città metropolitana di Venezia, cui si rimanda, con riguardo alle vicende della C&C.

7. Conclusioni

La provincia di Treviso presenta un elevato tasso di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, nella misura del 75,8 per cento, che vengono avviati a impianti di recupero. Il rifiuto urbano residuo (RUR) viene destinato, per il 73 per cento, all'impianto di trattamento meccanico biologico per produzione di CDR/CSS presente nel comune di Spresiano, in località Lovadina, gestito dalla società Contarina spa, mentre solo il 6 per cento viene avviato direttamente in discarica fuori provincia. Nel territorio provinciale sono presenti ben n. 282 impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata ovvero anche in AIA.

Il territorio provinciale si caratterizza per l'esistenza di numerose cave, attualmente, 65 attive e 174 estinte. A partire dal 2009 sono stati effettuati rilievi morfobatimetrici dei fondali di tredici cave in falda (di fatto, venti laghi di cava, con una estensione variabile per un totale di circa tre milioni di metri quadri), con controlli dei volumi estrattivi mediante l'uso di un ecoscandaglio multifascio, grazie al quale è stato possibile rilevare che, nel periodo 2008-2013, le quantità di materiale scavato è stato pari a ben 358.000 metri cubi, in difformità ai vigenti provvedimenti.

Di conseguenza, la provincia di Treviso ha comminato sanzioni di vario importo ai responsabili, titolari delle concessioni di cave e degli scavi abusivi. Peraltro, va sottolineato che l'associazione "Italia Nostra", sezione di Treviso, lamenta l'esistenza in zona di risorgiva del territorio trevigiano di cave trasformate in modo scellerato in discariche, sicché, a distanza di anni, si verificano casi sempre più frequenti di inquinamento da mercurio o metalli pesanti nelle zone a valle di queste discariche, come nel caso della discarica ex SEV o della discarica Tiretta di Paese.

In via generale, la trasformazione di cave in discariche in presenza di zone di risorgiva e con terreni permeabili è da vietare senza possibilità di deroga alcuna, sia per i rischi insiti in modo naturale nell'attività di discarica, sia per quelli connessi alla dispersione nell'acqua anche di piccoli quantitativi di inquinanti.

Inoltre, il territorio trevigiano è interessato da un grave inquinamento da mercurio nelle falde profonde di un'ampia area, posta a sud di Treviso. L'area interessata ha forma allungata, con estensione di alcuni chilometri, la cui parte più settentrionale ricade nel territorio comunale di Quinto di Treviso, al confine con il comune di Paese, quindi, l'inquinamento scende in direzione obliqua, da nord-ovest verso sud-est, interessando il comune di Treviso (in località Canizzano) e prosegue verso sud, fino a raggiungere l'abitato del comune di Preganziol.

La regione Veneto, con il progetto denominato "MeMo" (acronimo di "Monitoraggio d'indagine del Mercurio nelle acque sotterranee in provincia di Treviso") ha affidato all'ARPA Veneto l'individuazione delle cause di tale inquinamento. L'ARPA ha accertato che il plume risulta esteso in direzione nord ovest-sud est, per una lunghezza di circa 8,5 km e una larghezza massima di 2,5 km.

Tuttavia non è stato possibile individuare la sorgente contaminante, mentre è stato accertato che la contaminazione è localizzata in porzioni di acquifero che contengono acqua di falda datata. Questa caratteristica porta a considerare datata anche la contaminazione, con la conseguente impossibilità di reperire la sorgente inquinante. Comunque, nei campioni in cui è stato rilevato il mercurio non è stata riscontrata presenza degli indicatori tipici di pressione antropica, quali i composti dell'azoto, i composti organici alogenati e i pesticidi che, viceversa, sono presenti nella falda freatica posta a monte e alloggiata nell'acquifero indifferenziato.

Infine, nel 2013, l'ARPA ha accertato un costante, seppur minimo, allargamento dell'area inquinata che ha interessato l'abitato del comune di Preganziol, determinando di conseguenza l'estensione della "zona rossa", ovvero la zona nella quale è stato fatto divieto di utilizzare per uso potabile l'acqua emunta.

Nel territorio provinciale vi sono ben ventidue discariche non attive per rifiuti non pericolosi o pre-inerti, accomunati dal fatto che, a causa del fallimento dei soggetti gestori, in molti casi la gestione *post-mortem* è destinata a rimanere in capo alla provincia e ai comuni, con i conseguenti problemi economici in carico al pubblico. Vi sono, inoltre, otto siti contaminati, le cui bonifiche sono in corso d'opera, seppure nel difficile quadro economico.

Altre criticità riguardano gli impianti di gestione dei rifiuti, alcuni dei quali, a causa delle giacenze di rifiuti inerti, superano i quantitativi stabiliti dai provvedimenti di autorizzazione, per via della crisi del settore edile, mentre altri impianti hanno il problema di come allontanare il materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto, nel caso di fallimento delle imprese.

La relazione prosegue, quindi, ponendo in evidenza che la situazione impiantistica dei depuratori pubblici della provincia di Treviso è eterogenea ed è caratterizzata sia da impianti di media potenzialità, dotati di linea acque e fanghi complete, in taluni casi, con una linea dedicata per

il trattamento dei bottini (rifiuti liquidi) di origine domestica, sia da impianti di bassa potenzialità, costituiti anche da fosse Imhoff. Il contesto generale è quello di una provincia che solo in parte è coperta da fognatura. Anche se spesso viene dichiarata la presenza di fognature separate, nei fatti e per la maggior parte, i carichi che influiscono negli impianti di trattamento risultano tipici di fognature di tipo misto, cioè di quelle che raccolgono sia le acque di rifiuto urbane (acque di tempo asciutto), sia le acque meteoriche. Tale aspetto costituisce una possibile criticità per il trattamento depurativo negli impianti, il cui dimensionamento, spesso, non contempla elevati carichi idraulici, tipici di fognature miste.

Infine, la relazione passa all'esame delle vicende giudiziarie, che hanno coinvolto la società Mestrinaro spa, con sede legale e stabilimenti in Zero Branco (TV), già operante nel settore della gestione dei rifiuti. Dalle indagini effettuate dalla direzione distrettuale antimafia di Venezia, competente per il reato di attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, di cui all'articolo 260 del codice ambientale, è emerso che la società Mestrinaro, amministrata da Mestrinaro Sandro Mario e Mestrinaro Lino, nel periodo compreso tra il 2010 e il 2012, ha ricevuto illecitamente decine di migliaia tonnellate di rifiuti speciali provenienti dall'area di Marghera, utilizzate per realizzare un composto denominato "Rilcem", che è stato messo in commercio sull'intero territorio nazionale per la costruzione di immobili per uso residenziale e con il quale è stata realizzata una rampa di accesso all'Autostrada A4 nel comune di Roncade, così come parte del parcheggio dell'Aeroporto Marco Polo, sito in località Tesserà di Venezia.

Si tratta di un composto, costituito da scorie di fonderia non trattate e da calce derivante dalla pulizia di altiforni, che presentano valori di pH elevati. Le indagini dei carabinieri del NOE hanno messo in evidenza che il "Rilcem", a causa degli elevati valori di pH contenuti, rilascia elementi pericolosi che non solo penetrano nella falda, ma corrodono l'asfalto, che di conseguenza tende a frantumarsi.

Successivamente, nel mese di aprile 2014, la società è stata dichiarata fallita, sicché deve essere esclusa ogni possibilità risarcitoria dei danni provocati. Attualmente la situazione viene monitorata dall'ARPA, che l'ha segnalata all'autorità amministrativa, deputata a decidere se optare per una messa in sicurezza permanente ovvero procedere alla rimozione dei materiali.

Alla Mestrinaro spa è stata applicata la normativa di cui decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, quando è stato contestato il reato.

Com'è noto, si tratta di sanzioni molto variegata e anche efficaci, sia perché vanno a colpire il patrimonio delle società coinvolte, sia perché per le sanzioni amministrative applicate alle persone giuridiche non vige il regime dei termini di prescrizione del reato come per le persone fisiche.

Ciò detto, nel caso di specie, è accaduto che la Mestrinaro spa, che ha cambiato la propria ragione sociale in quella di “Impresa Costruzioni Generali srl in liquidazione”, è stata dichiarata fallita nel mese di aprile 2014 e il fallimento della società ha reso vane le stesse sanzioni, nonché la possibilità di ogni forma di risarcimento, nei confronti dei suddetti imputati. È attualmente in corso il processo presso il tribunale di Treviso, ma il dibattimento si concluderà, presumibilmente, nella seconda metà del 2016.

Appare, dunque, condivisibile l’opinione del dottor Gava, secondo cui un regime di confisca per equivalente potrebbe funzionare meglio poiché, quando si è ancora nella fase delle indagini e l’indagato non sa del procedimento nei suoi confronti, oppure non ha maturato puntuale contezza della situazione (quindi non ha ancora provveduto a sbarazzarsi dei beni), in quel momento, si possono trovare beni da sequestrare. Inoltre, individuare il provento dei reati è molto difficile in quanto è necessario dimostrare che le disponibilità economiche della società e degli stessi derivano da certe operazioni illecite e ciò è molto arduo. Viceversa, la confisca per equivalente è un’operazione molto più semplice e può avere effetti positivi, tanto più se rapportata a profitti, costi e danni.

In conclusione, sul punto, la responsabilità delle persone giuridiche è certamente un istituto positivo, ma sconta il fatto che le società tendono a fallire nel momento in cui si trovano imputate nell’ambito di un procedimento penale. Peraltro, in questa vicenda, sono emersi alcuni aspetti preoccupanti. Il primo è costituito dal fatto che l’AIA ottenuta dalla società per l’impianto di Zero Branco era irregolare, tant’è che è stata annullata. Il secondo aspetto, strettamente collegato al primo, è costituito dagli stretti rapporti tra i fratelli Mestrinaro e il dirigente generale regionale della direzione tutela ambiente della regione Veneto, Fior Fabio, condannato dal gup presso il tribunale di Venezia con la recente sentenza depositata il 19 gennaio 2016 (doc. 986/2).

Invero, il Fior, non solo, ha dichiarato il falso sulla inesistenza di cause di incompatibilità nell’assumere l’incarico di collaudatore dell’impianto di trattamento di rifiuti speciali della Mestrinaro, sito in Zero Branco, ma ha anche attestato falsamente, nelle relazioni del collaudo effettuate presso l’impianto della Mestrinaro, sia l’avvenuta cessazione della qualifica di rifiuto di migliaia di tonnellate di partite di materiali, che viceversa dovevano considerarsi rifiuti a tutti gli effetti, sia l’utilizzo nei processi di stabilizzazione/solidificazione dei rifiuti di additivi, che non avevano le caratteristiche previste dal D.M. n. 53 del 5 febbraio 1998.

Si osserva, infine, la che la vicenda della Mestrinaro è del tutto assimilabile a quelle della C&C di Cappelletto Fabrizio e del Consorzio Cerea di Tavellin Giuseppe, di cui si è detto nei capitoli di questa relazione riguardanti la città metropolitana di Venezia e le province di Padova e di Vicenza, poiché, l’una per l’altra, danno conto di comportamenti illeciti protrattisi per anni con la produzione

di prodotti simili nel settore dei conglomerati cementizi, quali il “Rilcem”, il “Conglogem”, il “Concrete Green”, che tutte le indagini svolte hanno dimostrato contenere rifiuti pericolosi.

Si tratta di attività che le suddette imprese hanno svolto in modo professionale per tanti anni, considerato che tali prodotti pericolosi sono stati immessi liberamente sul mercato, senza controllo alcuno ma provocando danni per l'ambiente, le cui spese di ripristino e/o di bonifica, quando intervengono, rimangono comunque a carico della collettività, posto che nel caso specifico sia la Mestrinaro spa, sia la C&C spa sono state dichiarate fallite.

Soprattutto, merita di essere sottolineato l'enorme, quanto ineliminabile, danno ambientale, considerati gli elevati valori di pH contenuti nei suddetti conglomerati cementizi, in grado di corrodere l'asfalto e di inquinare le falde. In tale contesto, si assiste sia a fenomeni di “protezione istituzionale”, che agevolano lo svolgimento di attività criminose, sia alla partecipazione consapevole di imprese che conferiscono i loro rifiuti e di altrettante imprese disposte ad acquistare prodotti, tipo “Rilcem”, “Conglogem” o “Green Compost”, per le loro opere grazie anche all'opera di intermediari interessati, in un clima di generale omertà.

A questo punto, perde di particolare significato il fatto, riferito dal procuratore della Repubblica, Michele Dalla Costa, nonché dal prefetto di Treviso, Maria Augusta Marrosu, e dal questore, Tommaso Cacciapaglia, nel corso della loro audizione del 20 novembre 2014, che nella provincia trevigiana, allo stato, non risultano presenze mafiose, se comunque e in ogni caso, la costante violazione delle norme in materia ambientale nella provincia di Treviso, come nelle altre provincie del Veneto, costituisce una prassi diffusa degli operatori economici.

Comunque, a proposito di possibili infiltrazioni mafiose, il prefetto e il questore di Treviso hanno riferito in ordine a un incendio doloso, avvenuto nel mese di febbraio 2014 in località San Biagio di Callalta (TV), presso un'azienda di stoccaggio e trattamento di materiali industriali non pericolosi, denominata Bigaran Servizi Ambientali srl. Di tale vicenda delittuosa si stava occupando la direzione distrettuale antimafia di Venezia, con indagini che sono tuttora in corso, come ha riferito il dottor Giovanni Zorzi.

Nell'occasione le fiamme hanno distrutto completamente cinque autocarri con rimorchio, di cui due già carichi di rifiuti, che si trovavano regolarmente parcheggiati uno vicino all'altro, all'interno del piazzale di stoccaggio. L'unico dato sospetto finora acquisito è costituito dalla circostanza che l'incendio si era verificato, poco tempo dopo lo svolgimento di una gara aggiudicata alla Bigaran, gara alla quale aveva partecipato anche la Ramm di Rossato Sandro, collegato alla cosca mafiosa degli Alampi.

Appare evidente che si tratta di un singolo episodio, ancora tutto da accertare, che seppure grave, perde di consistenza se rapportato alla vicenda dei Mestrinaro, i quali, nella loro continuativa

attività illecita, svolta ininterrottamente dal 2002 al 2012 (a Mestrinaro Lino è stata contestata la recidiva specifica infraquinquennale), godevano di coperture istituzionali di alto profilo, rappresentate dall'ingegnere Fior Fabio nella veste di dirigente generale della direzione tutela ambiente della regione Veneto, di vicepresidente della commissione tecnica regionale ambiente (CTRA) e di vicepresidente della commissione regionale di valutazione di impatto ambientale.

CAPITOLO VII - La provincia di Belluno

1. La gestione dei rifiuti urbani e speciali

La provincia di Belluno è distribuita su un territorio prevalentemente montuoso, con una superficie di 3.678 km quadri, in cui vivono 245.569 abitanti (densità 58 ab./km quadri), suddivisi in 69 comuni.

Premesso che la provincia di Belluno ha un territorio prevalentemente montuoso, con la maggiore estensione territoriale del Veneto, ma con la minore popolazione, di poco oltre i 200.000 abitanti ed è composta da 67 comuni, dopo la fusione dei comuni di Longarone, Castellavazzo e di Quero Vas, il prefetto di Belluno, Giacomo Barbato, nell'audizione del 27 ottobre 2014 ha riferito che il bellunese ha una scarsa concentrazione di attività industriali ed è nota per l'occhialeria (Luxottica), quindi, con industrie a basso impatto ambientale.

Dalla relazione dell'ARPA Veneto (doc. 8/2) risulta che, nell'anno 2013, nella provincia di Belluno sono state prodotte complessivamente 85.288 tonnellate di rifiuti urbani, pari ad un quantitativo pro capite di 407 kg/ab/anno.

La raccolta differenziata si attesta intorno al 68,5 per cento e corrisponde a 58.455 tonnellate di rifiuti avviate a impianti di recupero presenti prevalentemente nella regione. Il rifiuto urbano residuo (RUR), pari a 26.832 tonnellate, è stato destinato, per il 56 per cento, all'impianto di trattamento meccanico-biologico, gestito dalla società La Dolomiti ambiente spa, nel comune di Santa Giustina Bellunese (loc. Maserot); per il 29 per cento, direttamente in discarica (principalmente, nella discarica della stessa La Dolomiti ambiente di Ponte delle Alpi); il restante 15 per cento, rappresentato, principalmente, da spazzamento e ingombranti, è stato destinato a recupero di materia.

La legge regionale del 1995 ha individuato l'amministrazione provinciale di Belluno quale ente unico responsabile di bacino, che nel 1997 ha costituito la società La Dolomiti ambiente spa, di cui detiene quasi l'85 per cento del capitale. Sul punto il prefetto di Belluno sottolinea che la particolare composizione societaria della maggior parte delle aziende che operano nel settore, la forte presenza del capitale pubblico al loro interno e l'attività di controllo, probabilmente hanno fatto anche da argine all'indebita ingerenza nello specifico settore da parte di sodalizi criminali.

Il consiglio di bacino, relativo al bacino territoriale "Belluno", a cui appartengono 69 comuni, è stato previsto dalla legge regionale n. 52 del 31 dicembre 2012 e dalla successiva deliberazione della giunta regionale Veneto (DGRV) n. 13/2014, ma non è stato ancora costituito e dunque non è ancora operativo, sicché la gestione concernente la raccolta e il trasporto dei rifiuti solidi urbani dei rifiuti solidi urbani è demandata principalmente alle 6 unioni montane, che effettuano il servizio in

proprio, ovvero tramite affidamento *in house* o con gara (cfr. relazione prefetto di Belluno del 23 ottobre 2014 in doc. 6/1)

Pertanto, lo scenario provinciale fa registrare alcuni casi di affidamento del servizio per la raccolta e il trasporto del rifiuto solido urbano residuale a società pubbliche (la Bellunum srl, per il comune di Belluno; la Ecomont srl, per l'Unione montana Centro Cadore e per l'Unione montana Cadore Longaronese Zoldo) e altri casi di gestione diretta di tale servizio da parte degli enti locali (Unione montana Alpagò, Unione montana Comelico Sappada, comuni di Feltre e Sovramonte). Nei restanti casi il servizio è espletato da soggetti privati (segnatamente, la Aimeri ambiente srl, nella maggior parte dei casi, la Sap snc di Dalla Santa Italo e la Fiorese 2G snc).

Dalla relazione dell'ARPA Veneto (doc. 8/2) risulta che la produzione dei rifiuti speciali nel 2012 della provincia di Belluno è stata di circa 348.130 tonnellate così suddivise:

- a) 43.165 di tonnellate di rifiuti pericolosi;
- b) 166.674 di tonnellate di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da Costruzione & Demolizione (C&D);
- c) 138.291 di tonnellate circa (stimate) di rifiuti da C&D non pericolosi.

L'incidenza della produzione rispetto al dato regionale è pari rispettivamente al 6 per cento per i rifiuti pericolosi e al 2 per cento sia per i rifiuti non pericolosi, sia per i C&D. Il valore della produzione è il risultato delle elaborazioni eseguite sui dati raccolti attraverso le dichiarazioni MUD, che consentono la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e gestiti.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, si può notare come i quantitativi maggiormente prodotti siano riconducibili ai capitoli CER 19 (rifiuti dal trattamento delle acque), CER 03 (rifiuti dalla lavorazione del legno e della carta) e CER 10 (rifiuti provenienti da processi termici).

Per quanto riguarda invece i rifiuti pericolosi, i capitoli che incidono prevalentemente sono rispettivamente i rifiuti della classe CER 12 (rifiuti dalla lavorazione metallo e plastica), CER 11 (rifiuti dal settore galvanico) e CER 19 (rifiuti dal trattamento delle acque).

Viceversa, la quantità di rifiuti speciali "gestiti" nella provincia di Belluno nel 2012, complessivamente, è pari a circa 217.000 tonnellate, suddivisi in non pericolosi, pericolosi e C&D.

Le attività di gestione prevalenti sono il recupero di materia (68 per cento), il conferimento in discarica (25 per cento), mentre residuali sono le attività di pretrattamento e recupero di energia (rispettivamente 6 per cento e 1 per cento).

2. Gli impianti e le discariche

La situazione impiantistica nella provincia di Belluno, aggiornata al 31 dicembre 2013, è di seguito descritta:

- recupero materia: 12 impianti autorizzati in procedura ordinaria e 22 in regime semplificato;
- recupero energia: 2 impianti in regime semplificato;
- pretrattamento: 3 impianti in procedura AIA, di cui uno di trattamento meccanico biologico e due di trattamento chimico fisico.

Per quanto riguarda invece gli impianti di discarica, risultano presenti nella provincia di Belluno complessivamente n.16 discariche, di cui n.3 discariche pubbliche, autorizzate per lo smaltimento dei rifiuti urbani, tutte riconducibili a enti pubblici (la Ecomont, srl nel comune di Longarone; La Dolomiti ambiente spa, nel comune di Ponte delle Alpi, la comunità montana della Valle del Boite, nel comune di Cortina d'Ampezzo), n. 3 discariche per rifiuti urbani non pericolosi e industriali (rispettivamente, la Reno dei Medici srl, nel comune di Santa Giustina, la quale opera a servizio esclusivo della cartiera ivi presente, la discarica del comune di Trichiana e la C.I.P.A., sita nel comune di Perarolo di Cadore, che negli ultimi anni riceve anche una quota di rifiuti urbani).

Sono destinate ai rifiuti inerti le restanti dieci discariche per rifiuti inerti e sono sparse nel territorio del capoluogo o in quello provinciale, più precisamente, nei comuni di Danta di Cadore, Santo Stefano di Cadore, Sappada, San Pietro di Cadore, San Vito di Cadore, Perarolo, Cencenighe Agordino, Taibon Agordino e due a Belluno.

Tali discariche esercitano in forza di autorizzazione ordinaria rilasciata dalla provincia e sono periodicamente controllate dall'ARPA Veneto nell'ambito di piani di monitoraggio annuali.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i volumi residui al 31 dicembre 2013 e la quantità complessiva di rifiuti smaltiti (urbani e speciali) negli anni 2012 e 2013.

DISCARICHE PER NON PERICOLOSI						
	provincia	Ragione Sociale	comune	Volume residuo (m³) al 31/12/13	Trattato 2012 (t)	Trattato 2013 (t)
1	BL	COMUNITÀ MONTANA DELLA VALLE DEL BOITE	Cortina d'Ampezzo	47.403	5.333	5.450
2	BL	ECOMONT	Longarone	10.000	0	0
3	BL	LA DQLOMITI AMBIENTE	Ponte nelle Alpi	4.300	0	4.188
4	BL	C.I.P.A. CONSORZIO INDUSTRIALI PROTEZIONE AMBIENTE -ISE	Perarolo di Cadore	143.085	9.957	14.527
5	BL	COMUNE DI TRICHIANA	Trichiana	7.000	2.084	2.279
6	BL	RENO DE MEDICI	Santa Giustina	21.918	14.621	12.737
DISCARICHE PER INERTI						
7	BL	I.S.E. srl	Sospirolo	0	9.475	86
8	BL	F.Ili De Pra spa	Belluno	21.980	0	6.704
9	BL	Immobiliare dalla Riva	Belluno	38.504	1.140	0
10	BL	Gescon - comune di San Vito	San Vito di Cadore	3.000	4.573	0
11	BL	I.S.E. srl	Perarolo di Cadore	1.471	5.105	6.706
12	BL	comune di Danta	Danta di Cadore	11.786	0	200
13	BL	De Martin	S. Stefano di Cadore	33.037	2.292	3.602

14	BL	comune di Cencenighe	Cencenighe Agordino	4.475	3.418	0
15	BL	comune di Sappada	Sappada	38.829	1.486	0
16	BL	Ecoinerti	San Pietro di Cadore	4.027	3.768	2.997

Elenco degli impianti discarica presenti in provincia di Belluno

Nella relazione del prefetto di Belluno (doc.6/1) si legge che, secondo quanto riferito dalla provincia di Belluno, ente competente in materia, le principali criticità, che hanno interessato le suddette discariche, riguardano il mancato adempimento alle disposizioni contenute nelle prescrizioni autorizzative, la mancata analisi dei parametri di autocontrollo, ovvero la mancata o errata comunicazione di documenti gestionali, che hanno provocato provvedimenti di diffida e la segnalazione all'autorità giudiziaria, senza alcun nesso con attività illecite della criminalità.

Gli impianti di trattamento dei rifiuti sono 43: uno per rifiuti urbani differenziati, 8 per rifiuti pericolosi e non pericolosi, 34 per rifiuti non pericolosi. Per quanto riguarda le autodemolizioni, vi sono 5 impianti per la raccolta e messa in sicurezza degli autoveicoli, 4 per la raccolta spurghi da fosse settiche e reti fognarie. Anche in tale specifico settore il prefetto di Belluno ha riferito che, alla stregua delle informazioni assunte dall'amministrazione provinciale, non si è mai verificata alcun tipo di criticità.

Infine, vi sono attività produttive, che recuperano rifiuti nel proprio ciclo produttivo quali: impianti di fonderia, cementeria, recupero energetico, produzione di calcestruzzi e asfalti. Si tratta di aziende che esercitano tale attività in forza di autorizzazioni regionali o provinciali e sono soggette a periodici controlli da parte degli enti competenti. Anche per queste aziende, le principali criticità - segnalate dalla provincia e che hanno portato all'adozione di provvedimenti di diffida e alla segnalazione all'autorità giudiziaria - sono ascrivibili al mancato rispetto delle prescrizioni autorizzative.

3. Le attività di contrasto agli illeciti ambientali

Per quanto riguarda le comunicazioni e le informative antimafia, il prefetto di Belluno ha comunicato alla Commissione che non sono stati emessi provvedimenti interdittivi nei confronti di imprese operanti nel settore dei rifiuti, né sono mai state evidenziate attività illecite connesse al ciclo di smaltimento dei rifiuti, riconducibili alla criminalità organizzata in particolare.

Infine, nella relazione in data 20 ottobre 2014 del Corpo forestale dello Stato (doc. 210/2) vengono segnalati, con riferimento all'anno 2013, numerosi episodi di illeciti amministrativi rilevati a carico di singoli cittadini per abbandono di rifiuti, assimilabili ai rifiuti domestici, sanzionati in via amministrativa. Trattasi per lo più di rifiuti di limitata entità, abbandonati singolarmente in siti

privati o su aree pubbliche appresso ai centri di raccolta, pur dandosi atto del fatto che, comunque, tale condotta illecita è alquanto limitata, a fronte della generale osservanza della raccolta differenziata dei rifiuti che viene attuata da quasi tutte le amministrazioni locali. Ancora, nella suddetta relazione, si riferisce che nel corso dell'anno 2013 vi sono state sei comunicazioni di notizie di reato, di cui tre concernenti la gestione di rifiuti non pericolosi, due la gestione di rifiuti pericolosi e una discarica abusiva non autorizzata. Una riguarda la gestione abusiva di rifiuti, pericolosi e non da parte di una ditta specializzata nello smaltimento dei rifiuti, in assenza delle prescritte autorizzazioni e, contestualmente, nel deposito incontrollato di rifiuti classificati pericolosi (traversine ferroviarie, oli esausti di motori, filtri di veicoli a motore). L'altra riguarda uno smaltimento abusivo di amianto. E' stato infatti scoperto un deposito illegale di rifiuti derivante dall'attività agricola dove, presumibilmente, vi erano delle lastre di amianto, poi accertate dall'ARPA.

La relazione del Corpo forestale dello Stato conclude affermando che tali condotte abusive sono per lo più riconducibili ad azioni individuali, escluso il riferimento a condotte di tipo criminoso da parte di associazioni a delinquere, mentre la particolare orografia del bellunese, di fatto, impedisce il fenomeno dell'interramento dei rifiuti tossici o nocivi. Viceversa, particolare rilevanza assume il fenomeno del versamento dei residui delle lavorazioni galvaniche, specie nel settore degli occhiali, nei corsi d'acqua o nei bacini idroelettrici. Tali attività illecite, in passato più consistenti, sono attualmente ridotte per la crisi "dell'occhiale" e sono difficilmente rilevabili, in quanto si tratta di versamenti sono occasionali, fatti saltuariamente nelle rete fognaria.

Per quanto riguarda le attività illecite nell'affidamento di servizi inerenti al ciclo di gestione dei rifiuti, merita di essere segnalata la vicenda che ha visto coinvolti il sindaco e l'assessore con delega all'ambiente del comune di Cortina d'Ampezzo, i quali risultano indagati, unitamente a un imprenditore dello stesso comune, per il reato previsto dall'articolo 353-bis del codice penale, per avere turbato il procedimento amministrativo volto a stabilire il contenuto dei bandi di gara relativi all'appalto di raccolta dei rifiuti nel comune ampezzano.

Gli stessi soggetti avrebbero condizionato le modalità relative alla scelta del contraente privato, previamente individuato nello stesso imprenditore indagato. Inoltre, con riferimento al medesimo appalto, gli amministratori locali sono stati deferiti all'autorità giudiziaria per violenza privata nei confronti della funzionaria preposta all'ufficio lavori pubblici, nonché per abuso di ufficio. In relazione a tali indagini, il sindaco di Cortina d'Ampezzo è stato sottoposto, sin dal mese di aprile 2013, alla misura cautelare degli arresti domiciliari, prima, e del divieto di dimora, poi.

In conseguenza dell'applicazione della misura cautelare, la prefettura ha disposto la sospensione dalla carica del citato amministratore, ai sensi del 31 dicembre 2012, n. 235, pur se la

sospensione è venuta meno in data 3 ottobre 2014, alla scadenza della misura cautelare per decorrenza dei termini. Allo stato, la prefettura di Belluno non ha emesso provvedimenti interdittivi nei confronti di imprese operanti nel settore dei rifiuti.

Infine la procura della Repubblica presso il tribunale di Belluno, con nota in data 23 ottobre 2014 (doc. 7/1), ha comunicato che nella provincia di Belluno, negli ultimi quattro anni, le statistiche in ordine alle indagini di rilievo penale in materia di ciclo di rifiuti e gestione illecita fotografano una realtà di modeste proporzioni criminali: sono presenti iscrizioni a noti per circa una cinquantina di fascicoli l'anno, quasi sempre per deposito incontrollato o per violazione delle prescrizioni dell'autorizzazione ECO della provincia. Pochi i casi di accertata discarica abusiva, due negli ultimi tre anni i procedimenti trasmessi per competenza funzionale a Venezia, in ragione della sussumibilità delle condotte all'articolo 260 del testo unico.

Di frequente, le indagini vengono definite con decreto penale o con patteggiamento. Non esiste, purtroppo, con radicamento stabile sul territorio, un corpo investigativo con competenze specialistiche effettive in ordine alla normativa di settore, salvo alcuni elementi del Corpo forestale dello Stato, che si interessano e si aggiornano.

Nell'ultimo periodo, è stato rimarcato l'incremento di segnalazioni per gestione illecita di veicoli fuori uso, mentre risulta in netto decremento la presenza di aree adibite a depositi di rifiuti speciali.

Il procuratore di Belluno, Francesco Saverio Paone, nel corso dell'audizione del 27 ottobre 2014, nel confermare i dati esposti, ha riferito che Belluno si mantiene ancora come un'isola felice. Da luglio 2011 a giugno 2012 vi sono stati 54 casi, tutti a carico di persone note e tutti sostanzialmente definiti. Nel periodo dal 1° luglio 2012 al 30 giugno 2013, i casi sono stati 57 e 5 a carico di ignoti, anche questi sostanzialmente definiti per un totale di 62. Nell'ultimo anno, dal 1° luglio 2013 al 30 giugno 2014, sono stati iscritti nel registro notizie di reato solo 40 casi, quindi una sensibile riduzione rispetto a questi numeri, che però sono alquanto modesti.

Per quanto riguarda il reato di cui all'articolo 260 del codice dell'ambiente, il dottor Paone ha riferito che nel 2012 è stata trasmessa alla direzione distrettuale antimafia di Venezia una sola notizia di reato. Sul punto, il dottor Giovanni Zorzi della procura distrettuale veneziana, nel corso dell'audizione del 17 marzo 2015, ha riferito che indagini da lui condotte sono terminate.

La vicenda processuale investe una gestione non regolare di un sottoprodotto da parte della società che esegue il trattamento di rifiuti organici a Belluno, la Maserot di Sedico, la quale, durante il periodo di una certa dirigenza, ha smaltito un certo tipo di sottoprodotto dei rifiuti organici, cedendolo per uso agricolo, senza passare attraverso un ulteriore filtro, che avrebbe consentito il corretto compostaggio e quindi la riutilizzazione.

Il problema riguardava il mancato trattamento di tale rifiuto, con vantaggi per la società, che peraltro è un ente a partecipazione pubblica. Invero, spargendo tali sottoprodotti direttamente sui campi attraverso determinate imprese, si saltava un passaggio, ovviamente, costoso del trattamento, prima dello smaltimento. Tale comportamento illecito era rientrato immediatamente, non appena era stato operato il primo sequestro ed era stato sostituito il dirigente da parte dell'ente pubblico preposto. Si tratta, dunque, di un fatto circoscritto in un arco temporale molto ristretto di circa un anno, che riguarda un certo tipo di gestione da parte dell'amministratore, oggi completamente superato.

A questo punto il problema del pubblico ministero è quello di stabilire se il comportamento tenuto dalla ditta possa essere considerato scorretto e illecito ai sensi del 260 del codice dell'ambiente, che è una norma abbastanza generica sulla gestione illecita, e se il quantitativo in questione possa essere considerato effettivamente ingente, sicché il dottor Zorzi stava ricostruendo, mediante una consulenza tecnica, i vari passaggi, al fine di verificare se poteva essere contestato oppure no il reato di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

4. La vicenda della Unione montana feltrina

A dispetto di un quadro tutto sommato tranquillo, come sopra rappresentato, si sono registrati episodi criminosi degni di rilievo e molto preoccupanti nel comune di Feltre, capoluogo della comunità montana feltrina (CMF), ora Unione montana feltrina (UMF), dove, tra il 2012 e il 2014, vi è stata una serie di incendi di natura dolosa, riguardanti un totale di 38 cassonetti per lo smaltimento dei rifiuti, con particolare riguardo ai contenitori per il riciclo della carta.

Addirittura - fatto ancora più significativo - in data 30 aprile 2013 si è verificato un episodio molto preoccupante e di grande rilevanza, anche in termini di quantificazione dei danni, posto che, in maniera dolosa - come accertato - è stato dato fuoco ai magazzini comunali dove si trova la sede operativa della raccolta dei rifiuti (RSU) per la parte gestita direttamente dal comune di Feltre, provocando ingenti danni anche ai veicoli pesanti utilizzati per la raccolta della spazzatura, o ivi parcheggiati. Nell'occasione veniva acclarato che uno degli innesti dell'incendio era stato situato sotto un mezzo dello spazzamento stradale, che in quella notte era collocato fuori dal magazzino, in quanto aveva subito un incidente nei giorni precedenti e si trovava parcheggiato nel piazzale antistante il magazzino.

Il fenomeno degli incendi dolosi era proseguito in aree diverse dello stesso comune di Feltre fino alla prima decade di gennaio 2014, quando erano stati incendiati cinque cassonetti della carta; successivamente erano stati ancora incendiati cassonetti della carta in altri comuni vicini facenti parte anch'essi della Unione montana feltrina.

Gli episodi erano stati costantemente monitorati dalla prefettura ed esaminati nel corso delle settimanali riunioni di coordinamento tecnico interforze, ma i responsabili di tali attività criminose non erano stati individuati.

Secondo il prefetto di Belluno, che nella relazione del 23 ottobre 2014 (doc. 6/1) riporta le valutazioni del comando provinciale dei carabinieri di Belluno, la natura dolosa degli incendi si desumeva da vari elementi, quali la tipologia del materiale infiammato (cassonetti della carta), la coincidenza della fascia oraria serale, le modalità di innesco del fuoco, la molteplicità degli eventi che escludeva la loro accidentalità, la quasi contemporaneità di alcuni incendi, riguardanti cassonetti collocati in aree comunali diverse.

Anche l'incendio dei magazzini comunali doveva considerarsi senz'altro di natura dolosa, come confermato anche dalla relazione dei periti nominati. Ancora, come si è detto, nei primi mesi del 2014 si erano verificati ulteriori episodi che, apparentemente, non sembravano riconducibili alla predetta sequenza di incendi, ma che possono essere interpretati come un avvertimento: così, in data 7 marzo 2014 a Foen di Feltre, e in data 28 marzo 2014 in Fonzaso, erano stati fatti saltare con un petardo un bidone dei rifiuti organici e un cassonetto per la raccolta della carta. Infine, in data 23 novembre 2013 e 29 aprile 2014 a Santa Giustina erano stati incendiati due cassonetti della carta, i cui autori, anche questa volta, erano rimasi ignoti.

Il comandante provinciale dei carabinieri di Belluno, Giorgio Sulpizi, nell'audizione del 28 ottobre 2014, ha riferito che delle circa 120 piazzole per la raccolta differenziata ne erano state danneggiate - o era stato tentato il danneggiamento - di circa 35-36 negli ultimi tre anni, un numero non indifferente, aggiungendo in modo significativo che tali danneggiamenti avevano avuto un andamento abbastanza aperiodico, nel senso che si erano concentrati in alcuni momenti: avevano conosciuto periodi di stasi, salvo riprendere improvvisamente in periodi specifici dell'anno.

A sua volta, il sindaco di Feltre, Paolo Perenzin, nel corso dell'audizione del 21 novembre 2014, ha riferito che alla stessa amministrazione comunale era venuto spontaneo collegare questa serie preoccupante di atti vandalici con la politica di riorganizzazione della gestione di raccolta dei rifiuti solidi urbani, che era stata messa in cantiere già dalla precedente amministrazione comunale.

Invero, gli incendi dei cassonetti erano iniziati a partire dal 1° aprile 2012, contestualmente alla decisione assunta dall'amministrazione comunale di Feltre di gestire direttamente la raccolta degli imballaggi in plastica e lattine (di seguito IPL), carta, vetro, umido e allontanamenti dall'ecocentro, già affidata in appalto esterno (in scadenza al 30 aprile 2014) alla società Aimeri ambiente srl di Rozzano (MI), in forza di convenzione conclusa con la comunità montana feltrina (CMF).

In particolare, lo smaltimento dei rifiuti nell'area interessata dagli eventi delittuosi sopra descritti avveniva in convenzione con la comunità montana feltrina che, per conto dei comuni che

ne fanno parte, aveva affidato la gestione di tutte le attività connesse alla società Aimeri ambiente srl (ciascun comune partecipava a tutti i servizi, salvo qualche eccezione per alcuni comuni).

Il sindaco di Feltre, Paolo Perenzin, eletto a tale carica in data 8 maggio 2012, nell'audizione del 21 novembre 2014 e nel documento da lui prodotto (doc. 22/1), ha riferito che già la precedente amministrazione comunale, a partire dal 2010, si era posta il problema del contenimento dei costi della raccolta, indicati nella somma annua di circa euro 2.600.000,00, riferita agli anni 2008/2009, costi che si presentavano in progressiva lievitazione.

Invero, fino a quel momento, il comune di Feltre gestiva con proprio personale direttamente la raccolta della frazione secca, mentre tutte le altre frazioni - imballaggi in plastica, lattine, carta, vetro e umido - e gli allontanamenti dall'ecocentro, come detto, venivano gestiti in forza di convenzione con la comunità montana feltrina, la quale, tramite gara, aveva affidato l'appalto della raccolta alla società Aimeri ambiente srl; tuttavia, i relativi costi avevano suscitato qualche perplessità nell'amministrazione comunale feltrina, che così aveva deciso di muoversi in modo autonomo.

Sul punto, il sindaco di Feltre Paolo Perenzin, nel corso della sua audizione, ha posto in evidenza un aspetto di rilievo, cioè che Feltre è il comune capoluogo della comunità montana - ora Unione montana feltrina - e conta 20 mila abitanti su circa 60 mila abitanti dell'intera comunità montana, sicché la raccolta della carta e della plastica del comune di Feltre rappresentava una quota consistente dell'appalto gestito dalla ditta Aimeri, per conto della committente comunità (CMF).

Questo era il contesto quando l'assessore dell'epoca, Raffaele Riposi, preso atto del fatto che i costi della gestione dei rifiuti erano andati fuori controllo (2.600mila euro), aveva iniziato ad analizzare il tipo di raccolta allo scopo di verificare una diversa modalità di gestione, che permettesse l'abbattimento di tali costi, con relativo miglioramento della qualità del servizio di raccolta, posto che fino a quel momento vi era la raccolta differenziata, ma non una "raccolta differenziata spinta".

Pertanto, l'assessore Reposi aveva attivato una piccola fase sperimentale e, nei termini previsti dal contratto in essere, con determina dirigenziale n. 10 del 25 gennaio 2011, aveva dato disdetta alla comunità montana e alla Aimeri ambiente srl del contratto relativo allo svuotamento di quindici campane della carta, pari al 10 per cento del totale delle campane destinate alla raccolta della carta, conferendo il relativo incarico della raccolta alla ditta Sap snc, allo scopo di sperimentare costi e tecnologie.

Con lettera del 21 febbraio 2011 (prot. 3652), la Sap snc comunicava al comune di Feltre che era stata contattata dalla ditta Aimeri srl, la quale non riteneva corretto che la Sap svolgesse il servizio commissionato dal comune di Feltre, ma anche che, a seguito di un incontro tra i dirigenti

della Sap e quelli della Aimeri ambiente, era stato concordato, “al fine di evitare dissapori”, che la Sap non avrebbe più effettuato il servizio assunto dal comune di Feltre. A questo punto l’amministrazione comunale feltrina richiama la ditta Sap al rispetto dell’incarico ricevuto e dava puntuale comunicazione dell’intera vicenda ai carabinieri di Feltre.

Terminata la fase sperimentale, previa disdetta nei termini di legge di una parte del servizio svolto da Aimeri ambiente srl, l’amministrazione comunale, a partire dal 1° maggio 2012, procedeva a una prima modifica del sistema di raccolta dei rifiuti, assumendo direttamente in gestione una parte (il 50 per cento circa) della raccolta degli IPL e della carta, con l’acquisto di un nuovo mezzo autocompattatore e di campane che andavano su quel mezzo e che venivano gestite direttamente dal personale del comune di Feltre.

Invero, l’esito della sperimentazione confortava l’assessore Riposi nella sua idea, ossia che, fermo restando il numero del personale del comune di Feltre addetto al servizio di raccolta, promuovendo una serie di investimenti e con la modifica del sistema di raccolta, vi era la concreta possibilità di riprendere progressivamente in carico una parte della gestione esternalizzata, mediante l’utilizzo dello stesso personale comunale, con conseguente serio abbattimento dei costi di gestione.

Come si è detto, Feltre ha una popolazione pari a un terzo di quella dell’intera comunità montana, sicché il 50 per cento della raccolta della carta e della plastica dello stesso comune di Feltre rappresentava una quota consistente dell’appalto gestito dalla società Aimeri ambiente srl per conto della comunità montana. Fatto sta che da quel momento, cioè a partire proprio dalla data del 1° maggio 2012, contestualmente al cambio di gestione, venivano dati alle fiamme i primi cassonetti.

Il successivo 8 maggio veniva eletta la nuova amministrazione comunale, che ha visto l’insediamento del nuovo sindaco, Paolo Perenzin, il quale ha confermato i provvedimenti assunti dalla precedente amministrazione, valutando l’opportunità di analizzare l’operatività e la razionalità del sistema appena avviato, anche in considerazione dei rilevanti investimenti effettuati. Pertanto, una volta appurato che effettivamente i costi potevano essere abbattuti e che la gestione poteva essere migliorata, la nuova amministrazione feltrina, a partire dal 1° maggio 2014, ha affidato direttamente al comune, senza incarichi esterni, la raccolta della carta, degli IPL e del secco.

Il comune aveva 12/13 addetti al servizio di raccolta dei rifiuti, i quali dapprima avevano iniziato con il secco, avvalendosi di tecnologie obsolete e, cioè, con i soliti cassonetti ad aggancio sui camion, molto vecchi. Successivamente - ha riferito ancora il sindaco di Feltre - sono stati introdotti dei monocompattatori con una tecnologia *Nord Engineering*, quindi, campane a fungo che si agganciano da sopra. Fatto sta che, grazie a nuovi investimenti, lo stesso personale è stato posto in condizione di effettuare da solo lo svuotamento di tutto il secco, di tutta la plastica e della carta,

con una netta riduzione dei costi, a scalare negli anni e già scesi dai 2.600.000 euro del 2009 a 2.100.000 euro del 2014.

Ritornando alla vicenda degli incendi dolosi, dopo il mese di maggio 2012, la serie di episodi – così come risulta dalla scheda allegata alla relazione del sindaco (doc. 22/1) - si interrompeva, tranne che per un episodio; tuttavia gli incendi ai cassonetti venivano ripresi l'anno successivo, cioè, grosso modo, a febbraio-marzo del 2013, all'apparenza in funzione del fatto che nel mese di aprile 2014 sarebbero scaduti sia la convenzione dei comuni con la comunità montana, sia il contratto di appalto della comunità montana con la società Aimeri ambiente srl.

In particolare, come si è detto, il 30 aprile 2013 veniva dato fuoco ai magazzini comunali, con la tecnica dell'innesto sotto un automezzo parcheggiato fuori del magazzino. A questo incendio facevano seguito numerosi altri incendi di cassonetti nei successivi mesi di agosto, settembre, novembre, dicembre 2013 e nel mese di gennaio 2014.

Invero, nelle more della scadenza del contratto di appalto, era accaduto che la comunità montana feltrina, poi divenuta Unione montana feltrina, a partire dal 2012, al dichiarato scopo di predisporre gli atti necessari per il nuovo bando concernente la raccolta dei rifiuti (già nel mese di maggio 2013), aveva inviato ai comuni associati le “schede” per la stesura del bando relativo alla raccolta differenziata per il periodo compreso tra il 1° maggio 2014 e il 30 aprile 2019, con l'invito a consegnare tali schede, compilate e sottoscritte, entro il 15 luglio 2013 e con la specifica indicazione relativa a se e per quali categorie merceologiche di rifiuti gli stessi comuni intendevano affidare la gestione alla UMF mediante appalto esterno.

Prima della scadenza del termine di consegna il comune di Feltre, in sede di conferenza dei sindaci della UMF, chiedeva una proroga dei termini fino agli inizi/metà del mese di settembre 2013 al fine di completare l'analisi del sistema di gestione in essere, preliminare ad ogni decisione sulle eventuali classi merceologiche di rifiuti da affidare in gestione alla UMF.

A seguito del completamento della suddetta analisi, in data 23 settembre 2013, con lettera (prot. n. 016083), il comune di Feltre manifestava l'intenzione di procedere alla gestione diretta anche della rimanente parte del servizio di raccolta di IPL e carta, portandosi, quindi, a partire dal 1° maggio 2014, a gestire direttamente la raccolta integrale del secco indifferenziato, degli IPL e della carta. Con la stessa comunicazione, il comune di Feltre manifestava la propria intenzione di aderire all'appalto gestito dalla UMF, in fase di definizione, per le sole classi merceologiche del vetro, dell'umido e degli allontanamenti dall'ecocentro e condizionava la sottoscrizione delle “schede” alla modifica e/o alla revisione delle caratteristiche e dei termini generali dell'appalto, come riportati in un foglio allegato alle “schede”, ritenuti non pienamente condivisibili dall'amministrazione comunale feltrina.

Infine, il distacco dalla comunità montana e l'avvio graduale della raccolta in proprio, già noto nell'ambiente degli addetti ai lavori, veniva ufficializzato il 13 dicembre 2013, nel corso di una conferenza stampa. Tuttavia, proprio, nello stesso giorno e, dunque, con tempi e modalità non casuali, venivano incendiati due cassonetti della carta e in quella settimana venivano complessivamente incendiati sette cassonetti della carta.

Pur non essendo stata attuata alcuna minaccia nei confronti del sindaco o degli altri amministratori locali, era stata disposta in via prudenziale, già a seguito dell'incendio ai magazzini comunali, la vigilanza generica radiocollegata nei confronti del sindaco e dell'assessore con delega al settore ambientale. In sede di riunione tecnica di coordinamento interforze erano state inoltre intraprese le seguenti azioni di contrasto ai fenomeni delittuosi:

- a) l'intensificazione della vigilanza nelle aree ecologiche;
- b) presso la centrale operativa della compagnia carabinieri di Feltre veniva predisposta la mappatura delle aree ecologiche della città, per una facile individuazione in caso di emergenza;
- c) nel periodo febbraio-marzo 2014 venivano installate due foto trappole fornite dal Corpo forestale dello Stato su due diverse isole ecologiche.

Il dato positivo è costituito dal fatto che non si sono verificati più incendi ai cassonetti, pur se non sono stati individuati i responsabili degli atti criminosi, ma soprattutto che il comune di Feltre ha realizzato l'obiettivo perseguito della raccolta diretta dei rifiuti.

5. Il contratto di appalto concluso con la Ramm srl

Il presidente dell'Unione montana feltrina, Federico Dalla Torre, eletto a tale carica nella seduta del 15 ottobre 2014, nella sua audizione del 21 novembre 2014, ha riferito in ordine alla società Ramm srl, con sede in Pianiga (VE), nonché in ordine alla Aimeri ambiente srl, con sede a Rozzano (MI), producendo una relazione a sua firma (doc. 23/1).

Nella relazione allegata si legge che l'UMF gestisce, tra gli altri, i servizi di raccolta, trasporto, recupero/smaltimento rifiuti, su delega dei comuni che ne fanno parte. La relativa gestione viene affidata in base a gare ad evidenza pubblica, che vengono svolte in base a quanto previsto dal decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e in base al regolamento dell'ente per l'esecuzione delle forniture e dei servizi in economia.

A seguito di aggiudicazione, si procede d'ufficio a verificare le dichiarazioni avanzate dall'aggiudicatario in sede di partecipazione; qualora le stesse non risultino veritiere, si procede alla revoca dell'affidamento ed all'adozione degli eventuali ulteriori provvedimenti stabiliti dalla legge, ai sensi degli articoli 71, 75 e 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.

Si procede, altresì, alla verifica dei requisiti di idoneità tecnico professionale, che viene effettuata dopo l'aggiudicazione nei confronti del vincitore con le modalità stabilite dagli artt. 26 e 90 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, il cui esito negativo determina la revoca dell'aggiudicazione e l'adozione degli eventuali ulteriori provvedimenti stabiliti dalla legge.

La perdita, anche di uno solo, dei requisiti generali stabiliti dalla legge per contrattare con la pubblica amministrazione nel corso del rapporto contrattuale costituisce causa di risoluzione di diritto del contratto medesimo. Inoltre i documenti di partecipazione alla gara e il conseguente contratto prevedono che l'inosservanza della normativa antimafia e l'effettuazione del subappalto senza autorizzazione comporta la comminatoria di sanzioni penali e la facoltà dell'amministrazione di risolvere il rapporto contrattuale.

Fatte queste premesse di carattere generale, il presidente dell'Unione montana feltrina ha posto in evidenza il fatto che, tra i contratti attualmente in essere, destavano particolare attenzione due situazioni, quella concernente la Ramm srl e quella relativa alla Aimeri ambiente srl.

Partendo da quest'ultima posizione, solo per motivi di carattere espositivo con quanto sopra detto, il presidente ha riferito: 1) che, in data 22 luglio 2014, si era svolta la gara relativa alla raccolta e al trasporto rifiuti RSU sul territorio della UMF, suddivisa in cinque lotti, a seconda della tipologia di rifiuto; 2) che la società Aimeri ambiente srl, con sede in Rozzano (MI), si era aggiudicata 4 dei 5 lotti della gara, per l'importo complessivo di aggiudicazione pari a euro 6.760.254,06, IVA esclusa; 3) che la durata del contratto di appalto veniva fissata in anni cinque, con decorrenza dal 1° settembre 2014 e fino al 31 agosto 2019; 4) che i compensi corrisposti alla società appaltatrice si erano notevolmente ridotti, dopo l'internalizzazione dei servizi di raccolta da parte del comune di Feltre.

Invero, come si è detto, il bando di gara era stato diviso in cinque lotti, quattro dei quali sono stati vinti dalla Aimeri ambiente srl, mentre il quinto lotto, quello concernente il recupero e lo smaltimento di rifiuti ingombranti presso impianto autorizzato, per il periodo compreso tra il 1° febbraio 2014 e il 31 gennaio 2016, non era stato aggiudicato in occasione della gara anzidetta, ma solo successivamente. In particolare, l'appalto di quest'ultimo lotto era stato aggiudicato alla Ramm srl, a seguito di trattativa privata, alla quale erano state invitate 9 ditte, con un importo di aggiudicazione pari a euro 196.100,00, IVA esclusa.

Il sindaco di Feltre ha riferito che, in precedenza e fino al mese di aprile 2014, vi era una convenzione dei comuni con la comunità montana, la quale aveva appaltato alla Aimeri ambiente srl, con un unico lotto, la raccolta di tutti i rifiuti urbani. Successivamente, dopo che l'amministrazione comunale feltrina aveva denunciato la scarsa trasparenza dell'appalto, aveva optato per la gestione diretta di tutto il secco, di tutti gli IPL, di tutta la plastica e di una parte

degli allontanamenti dall'ecocentro, demandando alla Unione montana soltanto la raccolta della frazione del vetro e della frazione dell'umido, era intervenuto un nuovo appalto tra il comune di Feltre e l'Unione montana per ridefinire condizioni più chiare e trasparenti del servizio di raccolta.

In tale contesto, l'Unione montana decideva di spaccettare il servizio complessivo, mettendo a gara cinque lotti diversi (ad esempio, tutto il secco ovvero una parte della plastica) e, a seguito di tale gara, la ditta Aimeri si era aggiudicata quattro dei cinque lotti.

Per entrambi gli appalti, erano state eseguite le verifiche di idoneità a contrarre con la pubblica amministrazione, che erano risultate tutte negative. Tuttavia, la nota dell'UMF (doc. 23/1) segnala che, a fronte della richiesta di comunicazione antimafia, inoltrata alla prefettura di Milano con protocollo 4962 in data 23 settembre 2014, per quanto concerne la società Aimeri ambiente srl, quest'ultima rispondeva (con suo protocollo 12B.7/2005000862 Area 1 OSP Bis) che le verifiche in corso a carico della società erano di particolare complessità. In conclusione, non essendovi argomenti in contrario, l'Unione montana feltrina, in data 22 luglio 2014, procedeva alla sottoscrizione del contratto di appalto con la Aimeri ambiente srl.

Per completezza di informazione, la relazione del prefetto di Belluno rappresenta che nel 2013 si sono tenute presso gli uffici di prefettura due procedure di conciliazione ai sensi della legge 12 giugno 1990, n. 146, che hanno riguardato due aziende operanti nel settore in esame.

Le procedure in questione, che si sono concluse positivamente, hanno riguardato la ditta Aimeri ambiente srl, con sede a Rozzano, in provincia di Milano, ma molto presente nella provincia di Belluno, e la Buttol srl, con sede a Quero Vas ma operante nell'area campana, in particolare, nel nolano, dove la stessa è risultata affidataria di diversi contratti di appalto per lo svolgimento del servizio di raccolta e trasporto rifiuti, per importi anche ragguardevoli.

Il quinto lotto della raccolta rifiuti dell'UMF, concernente - come si è detto - il servizio di recupero e smaltimento di rifiuti ingombranti presso impianto autorizzato, era già stato affidato alla Ramm srl, in data 11 marzo 2014. Si è visto che l'UMF, dopo le verifiche di idoneità a contrarre con la pubblica amministrazione previste dalla legge, con contratto di appalto in data 11 marzo 2014, ha affidato alla Ramm srl il servizio di recupero e smaltimento di rifiuti ingombranti presso un impianto autorizzato, per il periodo 1° febbraio 2014 - 31 gennaio 2016.

Sul punto, il direttore tecnico della Ramm, Michele Bernardi, nel corso dell'audizione del 21 novembre 2014, ha riferito che i rifiuti ingombranti dell'UMF vengono travasati presso l'impianto di Dolomiti ambiente e da lì portati presso l'impianto di selezione della stessa Ramm a Pianiga (VE).

A seguito delle notizie diffuse dagli organi di informazione, in merito alle accuse di associazione mafiosa, corruzione, turbativa d'asta e truffa ai danni degli enti pubblici riguardanti i

vertici della Ramm srl, era stata effettuata una nuova verifica dei requisiti della medesima nei mesi di luglio e agosto 2014 e, in data 7 agosto 2014 (prot. 3981), l'UMF aveva fatto richiesta di comunicazione antimafia, ai sensi dell'articolo 87 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, alla prefettura di Belluno, la quale aveva risposto (prot. 28506/12B) che, con riferimento a tale richiesta, erano in corso accertamenti istruttori, anche in relazione alle novità introdotte da decreto legislativo 13 ottobre 2014 n. 153.

In effetti, dalla relazione del prefetto di Belluno del 23 ottobre 2014 (doc. 6/1) risulta che, dalla verifica effettuata alla banca dati del Sistema informativo interforze, è emersa a carico dell'amministratore unico della Ramm srl una segnalazione per reato di cui all'articolo 416 bis del codice penale, in attesa di provvedimento definitivo. Invero, il prefetto di Venezia, in data 25 settembre 2014, revocava l'iscrizione nella *white list* provinciale della predetta società, autorizzata appena due mesi prima e, cioè, in data 8 luglio 2014.

Il provvedimento trova la sua ragion d'essere nell'ordinanza del gip presso il tribunale di Reggio Calabria (doc. 238/2) che, proprio, nella stessa data, 8 luglio 2014, con ordinanza n.5136/2009 r.g. gip, pronunciata nel procedimento penale n. 5567/09 r.g.n.r. - direzione distrettuale antimafia, ha disposto la custodia cautelare in carcere per il reato di associazione mafiosa, di cui all'articolo 416 bis del codice penale, tra gli altri, di Rossato Sandro, amministratore unico della capogruppo, Rossato Fortunato srl, che aveva il controllo totalitario della Ramm srl, la quale a sua volta controllava la Berica Recuperi srl, con sede in Alonte (su quest'ultima circostanza ha riferito l'amministratore unico della Ramm, Francesco Busato, nel corso dell'audizione del 21 novembre 2014).

Il gip di Reggio Calabria ha disposto, tra l'altro, il sequestro preventivo delle quote della Rossato Sud srl, società controllata nella misura del 50 per cento dalla Rossato Fortunato srl, e del Consorzio Stabile Airone Sud srl, società di proprietà della Edil Primavera srl, riconducibile alla famiglia Alampi, entrambe con sede legale a Reggio Calabria.

Al fine di spiegare l'avvenuta intempestiva iscrizione della Ramm nella *white list*, la relazione del prefetto di Venezia (doc. 66/1) spiega che, con nota del 7 luglio 2014, la Guardia di finanza di Venezia aveva trasmesso alla prefettura un estratto della sentenza del 24 ottobre 2008, con cui il gup di Reggio Calabria in sede di rito abbreviato aveva pronunciato la piena assoluzione di Rossato Sandro, nell'ambito dell'inchiesta denominata "Rifiuti spa".

6. I rapporti tra i Rossato della Ramm e la cosca Alampi

Risulta a pagina 112 e seguenti della relazione prodotta dalla Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti nella XVI legislatura sulla regione

Calabria, che alcuni imprenditori, gli Alampi, specializzati nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani, in collegamento con la cosca mafiosa dei Libri, allo scopo di gestire le discariche di Motta San Giovanni e di Gioia Tauro, avevano costituito insieme ai Rossato un'ATI per effettuare tali attività. Dell'associazione temporanea di imprese facevano parte, tra le altre, la Edil Primavera srl, con sede in Reggio Calabria, riconducibile alla famiglia Alampi, operante nel settore dell'edilizia e la Rossato Fortunato srl, con sede in Pianiga (VE), operante nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi.

Su tale processo (n.1669/01 r.g.n.r.- direzione distrettuale antimafia), denominato, come si è detto, "Rifiuti spa", si era soffermato anche il procuratore della Repubblica di Reggio Calabria, il quale, nel corso della sua audizione, aveva posto in evidenza che l'aspetto più inquietante dell'intera vicenda era costituito dal fatto che, al momento in cui si erano svolte le indagini dei carabinieri, le gare di appalto erano state già regolarmente espletate, a dispetto ovvero in assenza di certificazione antimafia.

Dopo la pronuncia assolutoria del gup di Reggio Calabria, il prefetto di Venezia, rilevata l'insussistenza di un pericolo attuale e concreto di infiltrazione mafiosa nella Ramm srl, per il tramite della famiglia Rossato, aveva proceduto all'iscrizione della società nella *white list* della prefettura di Venezia. Peraltro, la nota della Guardia di finanza faceva seguito ad altra nota del Corpo che, in data 27 marzo 2014, aveva riferito che non sussistevano elementi negativi a carico del Rossato, così pure concludevano positivamente le note del comando provinciale della Guardia di finanza di Venezia e della DIA - Centro Operativo di Padova, rispettivamente, in data 27 febbraio 2014 e 15 marzo 2014. Di conseguenza, la prefettura di Venezia, preso atto che non erano emersi ulteriori elementi su Rossato Sandro e sulla Ramm srl rispetto a quanto già a conoscenza dell'ufficio, a partire dal 2011.

Viceversa, nell'ultima ordinanza di custodia cautelare in carcere, pronunciata in data 8 luglio 2014 (doc. 238/2), il gip di Reggio Calabria osserva che le relative indagini sono intimamente connesse all'indagine convenzionalmente denominata "Rifiuti spa", esitata nella sentenza n. 1615/08, emessa dal tribunale di Reggio Calabria in data 22 dicembre 2008 (cfr. faldone n. 3 allegato alla richiesta del pubblico ministero), nella quale il collegio, dopo aver sancito per la prima volta l'esistenza della cosca di matrice 'ndranghetista facente capo alle famiglie Alampi/Siclari, aveva efficacemente poso in evidenza l'inedita peculiarità del *modus operandi* della stessa, la quale, diversamente rispetto al passato, quando l'operato criminale delle organizzazioni mafiose si era estrinsecato, per lo più, attraverso la realizzazione di condotte estorsive ai danni di imprenditori, era direttamente entrata a titolo proprio e personale all'interno della gestione delle gare di appalto, mediante il fittizio paravento giuridico di una impresa, la Edil Primavera srl, in particolare.

Pertanto, con tale strumento giuridico, la stessa cosca - e con essa tutte le altre potentissime compagini mafiose che condividono in pieno la logica della spartizione “territoriale” - era in grado di gestire, direttamente e insieme alle altre “famiglie”, il settore degli appalti pubblici senza fare ricorso al canale - comunque esterno e secondario - dell’estorsione e della collusione con imprese “soltanto” vicine, ma non del tutto appartenenti (cfr. pagina 26 sentenza 1615/08 cit.).

Gli uomini della consorteria Alampi, peraltro, secondo quanto emerso in quella indagine e nella successiva *discovery* dibattimentale, avevano operato nel locale panorama associativo nell’assoluto rispetto e conformità alle ferree logiche di mafia, ben consci che, se da una parte erano in grado di offrire e mettere a disposizione, in maniera irreversibile, la propria impresa, dall’altra avrebbero dovuto comunque ripartire i profitti degli appalti aggiudicatisi con altre compagini territoriali responsabili della singola aggiudicazione pubblica, ovvero provvedere all’irrinunciabile allocazione, nell’espletamento dei lavori, di uomini e mezzi indicati dalla cosca di riferimento.

Nella successiva ordinanza custodiale dell’8 luglio 2014, che vede coinvolti i Rossato, il gip pone in evidenza gli stretti collegamenti della famiglia di Rossato Fortunato con la cosca Alampi, a tal punto che Mamone Lauro, definito *alter ego* di Alampi Matteo, capo indiscusso della cosca mafiosa, era l’amministratore unico della Rossato Sud srl, nonché il presidente del consiglio di amministrazione del Consorzio Stabile Airone Sud srl, società controllata dalla Edil Primavera, che faceva capo alla cosca Alampi.

Invero - si legge nell’ordinanza del gip - nonostante fosse detenuto, il capo indiscusso del gruppo era Alampi Matteo, il quale continuava ad assumere decisioni cruciali e a veicolarle all’esterno attraverso i suoi familiari, ovvero, con il compiacente ausilio dei legali, prestatosi a fungere da latori di ambasciate o, addirittura, scrivendo lettere a Mamone Lauro, l’amministratore della Rossato Sud srl, da lui stesso prescelto per continuare a gestire, attraverso l’impresa, gli illeciti interessi del gruppo, ad onta dei provvedimenti giudiziali di sequestro e di confisca, nella tracotante convinzione che essa fosse, pur sempre e irriducibilmente, l’impresa “di famiglia” che, come tale, alla “famiglia” dovesse e debba procurare guadagni, leciti e/o non.

Le emergenze investigative hanno disvelato, altresì, che la compagine criminale in parola aveva una propria delineata e funzionale organizzazione strutturale costituita da mezzi, supporti logistici e strumenti a disposizione della famiglia, oltre che una connotazione precipuamente gerarchica, manifestata nell’azione dei singoli - secondo rigide direttive del capo, Matteo Alampi - con la puntuale definizione di ruoli e di specifiche mansioni ai dipendenti all’interno dell’impresa “schermo”, pura espressione delle attività della cosca.

Nel corso delle indagini si assisteva, in tempo reale, all’esecuzione e messa in atto del progetto di riaffermazione e realizzazione degli interessi economico - imprenditoriali del sodalizio, che, pur

dopo le condanne subite nel processo “Rifiuti spa”, lungi dall’essere stato smantellato, come una pernicioso Araba Fenice, aveva cercato e trovato nuove strade per continuare ad operare indisturbato.

Il progetto aveva innanzi tutto trovato propizia occasione nell’avvenuto dissequestro, in data 18 dicembre 2008, delle quote societarie (il 50 per cento) della Rossato Sud srl riconducibili a Rossato Sandro, il quale, imputato nel citato processo “Rifiuti spa” (per lui definito con le forme del rito abbreviato) era stato assolto con sentenza emessa dal gup del tribunale di Reggio Calabria in data 24 ottobre 2008, n. 559/08. Ebbene, a seguito di tale dissequestro, venutasi a creare una sostanziale equiparazione tra le quote di proprietà dello Stato (relative alla parte confiscata) e quelle di proprietà privata (facenti capo a Rossato Sandro), in data 16 marzo 2009 Rossato Sandro, il fratello Rossato Gianni (cl. 1948) e la figlia Rossato Elisa (cl. 1978) avevano concordato con gli Alampi la sostituzione dell’amministratore, già nominato dal tribunale (per la parte in sequestro) nel dottor Spinella, con il sodale ingegner Mamone Lauro che, supportato dall’altro sodale Alati Domenico, con funzioni di direttore tecnico, assumeva la piena gestione dell’intero sistema imprenditoriale già direttamente riconducibile alla cosca Alampi.

Del resto, proprio Alampi Matteo, sin dai primissimi colloqui intercettati in carcere (in particolare nel colloquio di seguito riportato, del 2 febbraio 2009), aveva in più occasioni ribadito la necessità della creazione da parte del Mamone di una “nuova squadra”, tale da consentire alle aziende di “ripartire” con una veste quanto più possibile “pulita”[“... lui ha carta bianca ... (. .) ... lui sa come deve fare ma lui l’ingegnere. sa quello che deve fare ... non c’è bisogno ... lui deve fare piano, piano ... (. .) ... lui deve fare squadra nuova ... (. .) ... poi lui si nomina i suoi consulenti ... (. .) ... intanto si fa la sua squadra nuova ... (. .) ... di tutti quelli che ha, lui non è che me li può mandare tutti in giro o a casa ... (. .) .. lui deve fare che ognuno me li mette in posti lontani ... (. .) ... che mi sono responsabili uno di questo uno di questo, e uno di questo .” (. .) ... capisci cosa ti voglio dire ... poi piano, piano lui si regola”].

Matteo Alampi aveva quindi illustrato al padre Giovanni, nei dettagli, come avrebbe dovuto essere attuata tale prima fase (“... si però, papà, la priorità è una ... è una ... lui deve tirare una linea ... una linea ... tutto quello che è il vecchio lo deve mettere di lato e se lo prende, un foglio alla volta .. , e mi deve dare squadra nuova ... (. .) ... poi tutti quelli che ha, ragionieri i geometri l’ingegnere intanto li deve ... (ndr fa un gesto con la mano dx ad indicare il verosimile allontanamento) .. , (. .) ... fiducia a nessuno! Gli spieghi il fatto, dove sono gli interessi ... (. .) ... la cosa è .. la cosa è che lui deve partire con gente nuova .. con esperienza lui si deve nominare un tecnico ... un tecnico .. , dei suoi ... “). Costituita la “nuova squadra”, l’ingegnere avrebbe quindi dovuto passare alla seconda fase, gradualmente risanando i bilanci societari, attraverso una mirata

attività di saldo dei debiti ancora pendenti e concomitante recupero dei crediti maturati: [“Alampi Giovanni (cl. 1946): “*gli ho accennato quali sono le priorità...nuove commesse*” Alampi Matteo (cl. 1969): “*vabbé ma queste lui le sa papà ... questo è un tecnico*” Alampi Giovanni: “*priorità recupero credito*” Alampi Matteo: “*si ...si*”].

La terza fase sarebbe quindi stata incentrata sul progressivo svuotamento della società Edil Primavera srl (unica interamente di proprietà degli Alampi, ma destinata alla definitiva confisca e, perciò, priva di interesse per la cosca), che avrebbe dovuto essere progressivamente ridotta nel personale (che sarebbe stato “trasferito” alle altre aziende attive) e sfruttata esclusivamente per il “nolo a freddo” dei mezzi d’opera da parte della Rossato Sud srl.

Da tale *modus operandi* emerge evidente il tentativo della criminalità organizzata di gestire direttamente gli appalti pubblici, mediante una gestione affidata formalmente a soggetti insospettabili, scelti dai vertici della cosca, così ponendosi quale interlocutore economico in grado di distorcere le regole della libera contrattazione a danno delle imprese sane.

Nell’ordinanza del gip di Reggio Calabria si legge che le indagini svolte avevano consentito di confermare quanto già emerso all’esito della precedente inchiesta denominata “Rifiuti spa”, cioè che per la prima volta a Reggio Calabria una cosca munita dei requisiti oggettivi e soggettivi dell’associazione per delinquere di stampo mafioso, si avvaleva dello strumento fittizio di un’impresa, costituita *ad hoc*, offerta e messa a disposizione delle altre consorterie criminali al fine di assumere all’unisono, nell’ambito di una perversa logica spartitoria tipicamente ‘ndranghetista, il controllo di tutti gli appalti mediante la diretta gestione delle gare, in assenza, cioè, di vincoli esterni e senza necessità di ricorrere alle “classiche” forme di intimidazione o di infiltrazione dall'esterno rispetto ai canali associativi, propri degli appartenenti alle locali famiglie di mafia.

Non dunque - si legge nella sentenza pronunciata dal gup di Reggio Calabria in data 24 ottobre 2008 n. 559/08 - una impresa vittima, né tanto meno una impresa “semplicemente” vicina o collusa con un sodalizio illecito, ma qualcosa di più e qualcosa di diverso: una stessa cosca, che utilizzando l’artificioso paravento giuridico ed economico di una struttura imprenditoriale, entra direttamente in nome e per conto proprio - nonché delle altre consorterie di ‘ndrangheta ad essa affiliate - nell’intero settore degli appalti, nonché, in precipuo modo, nel settore dello smaltimento dei rifiuti e in quello edilizio, così condizionando *ab origine* la pratica della libera concorrenza e acquisendo gli appalti mediante preventivi accordi già stipulati con la cosca preposta al controllo del territorio in cui doveva essere espletata la singola gara pubblica o privata.

A ciò si aggiunga la non celata volontà della cosca di “tenere sempre fuori lo Stato” dalle proprie vicende, volontà resa evidente sia in occasione della risoluzione di “questioni” con altri personaggi (nella quale gli uomini della cosca facevano ricorso ad intermediari appartenenti alla

‘ndrangheta), sia nella costante tensione ad eludere le Forze dell’Ordine per evitare che esse si insinuassero negli affari.

Tutto ciò chiarito, va osservato che il ruolo dei Rossato nella vicenda de qua è del tutto simile a quella assunto, negli stessi anni (2008/2010) in Lombardia dal “Gruppo Perego”, oggetto di esame della Commissione di inchiesta sul ciclo dei rifiuti nella precedente legislatura (cfr. cap. 2.4 “L’assalto della ‘ndrangheta al gruppo Perego e i tentativi di inserimento nei grandi gruppi industriali nazionali (“operazione Tenacia”). Anche in quel caso l’imprenditore lombardo, Ivano Perego, dismettendo consapevolmente i suoi poteri decisionali in favore del capo cosca Salvatore Strangio, aveva consentito che la Perego General Contractor srl divenisse una sorta di anomala “stazione appaltante” a beneficio della ‘ndrangheta.

È questa la ragione per cui i calabresi non hanno bisogno di atti di intimidazione per ottenere lavoro, in quanto sono loro stessi che se lo danno. Si tratta di una operazione che rappresenta un salto di qualità dell’organizzazione criminosa, che adopera il suo potere non già per condizionare dall’esterno le scelte degli imprenditori, a seconda dei casi, vittime o collusi delle scelte mafiose, ma diventa essa stessa imprenditore, sostituendosi dapprima all’amministratore formale - grazie alla connivenza di quest’ultimo - e poi, con l’acquisizione di partecipazioni nel capitale della società infettata, entra nel consiglio di amministrazione della stessa.

Non v’è dubbio che tale situazione determina un passaggio qualitativo degno di notevole allarme, in quanto registra l’avvenuta simbiosi tra impresa e mafia, un risultato sovente temuto come futuristica prospettiva da contrastare, ma che invece si scopre già totalmente in essere, in Lombardia, come in Calabria, grazie a imprenditori compiacenti del Nord (i Perego e i Rossato), che per puro profitto conferiscono all’impresa mafiosa il bagaglio della loro rispettabilità e delle loro conoscenze tecniche.

Peraltro, questo dato porta il livello del possibile conflitto su un piano più elevato e interno alla struttura mafiosa: quello del rispetto - da parte del mafioso espressione di una certa famiglia - dei criteri di ripartizione, a tutela degli interessi delle altre cosche.

7. Le ulteriori vicende della Ramm srl

Tornando alla specifica vicenda della Ramm, il prefetto di Venezia, nella nota consegnata alla Commissione in sede di audizione, in data 27 novembre 2014 (doc. 66/1), ha comunicato che la società non aveva proposto ricorso giurisdizionale avverso il citato provvedimento di revoca, bensì aveva ripresentato in data 27 ottobre 2014 una nuova istanza di iscrizione alla *white list* provinciale, dopo aver provveduto a mutare il proprio assetto societario.

In particolare, il prefetto di Venezia riferiva che Rossato Gianni, Rossato Sandro e Rossato Elisa, tramite atto di donazione, avevano ceduto le rispettive quote della Rossato Fortunato srl, socio unico della Ramm srl, a Rossato Enrico e a Rossato Nicolò, rispettivamente, figli di Rossato Gianni e di Rossato Sandro, ciascuno detentore di una quota societaria pari al 50 per cento.

Era stato nominato amministratore unico Busato Francesco ed erano stati nominati direttori tecnici Bernardi Michele e Fabris Enrico. Tuttavia il prefetto di Venezia non aveva accolto la richiesta di nuova iscrizione nella *white list*, comunicando alla società il preavviso di diniego in data 6 novembre 2014, in quanto riteneva meramente strumentale la variazione degli assetti societari della Ramm srl, essendo stata attuata al solo fine di eludere le disposizioni vigenti in tema di normativa antimafia. Invero la donazione ai prossimi congiunti induceva a ipotizzare che il passaggio di quote fosse più “virtuale” che sostanziale, non comportando l’estromissione di fatto di Rossato Sandro e Rossato Gianni, i quali, attraverso i figli, potevano continuare a controllare direttamente o indirettamente la società.

Inoltre, dalla relazione del prefetto di Venezia (doc. 66/1) emerge quanto segue che il nuovo amministratore unico della Ramm srl e della Rossato Fortunato srl, Busato Francesco, è stato liquidatore del Consorzio Stabile Globus, società di Milano in liquidazione volontaria; ma anche che consiglieri del Consorzio Stabile Globus erano Matteo Alampi e il suo fedele sodale, Mamone Lauro; inoltre, che la società in liquidazione era di proprietà della Biotecnogas srl e della Rossato Sud srl.

A sua volta, anche il nuovo direttore tecnico della Ramm srl, Bernardi Michele, era uomo di fiducia di Rossato Sandro, come risulta dall’ordinanza custodiale citata del gip di Reggio Calabria (n. 5136/09 r.g. gip). Inoltre il Bernardi risulta coinvolto, insieme a Rossato Sandro e ad altri imprenditori, nel procedimento penale n. 15150/03, notizie di reato/mod. 21 della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia, con l’accusa di avere trasformato in mobili delle vecchie traversine della ferrovia, impregnate di una sostanza altamente cancerogena, il creosoto.

In quest’ultima vicenda sono coinvolti sia gli amministratori della Cal srl di Fossò (Loris Candian) e della Rossato Fortunato srl di Pianiga (Sandro Rossato), sia i dirigenti di quest’ultima società e, cioè, per l’appunto, Bernardi Michele e Scantamburlo Roberto. Tutti gli imputati sono accusati di traffico di rifiuti pericolosi e tossici, per aver riutilizzato il legno delle vecchie traversine della ferrovia al fine di realizzare palizzate da giardino e mobili vari, invece di smaltirle come rifiuti pericolosi; a tale proposito, Rossato Sandro, Candian Loris e Bernardi Michele sono stati tutti tratti in arresto nel 2005 dal Corpo forestale di Venezia in forza di ordinanza di custodia cautelare per i reati di associazione per delinquere e illecito smaltimento di rifiuti.

In ordine a tale procedimento (pubblico ministero dottor Giorgio Gava), la stazione del Corpo forestale di Mestre ha riferito, in data il 30 gennaio 2014, che il processo sulle traversine fa riferimento al p.p. 15150/03 r.g.n.r. della procura ordinaria di Venezia; che all'esito dell'udienza tenutasi il 23 gennaio 2015 davanti al tribunale di Venezia, è stata pronunciata la sentenza n. 123/15 di non luogo a procedere per intervenuta prescrizione; che il pubblico ministero e i difensori delle parti offese hanno annunciato il ricorso per Cassazione. In effetti, la Commissione ha acquisito la dichiarazione di appello del pubblico ministero in data 16 febbraio 2015, avverso la suddetta sentenza del tribunale di Venezia (doc. 258/1).

Nel corso della sua audizione del 3 marzo 2015, il dottor Giorgio Gava, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Venezia, ha riferito che nel procedimento n. 15150/2003 r.g.n.r., erano imputati Candian Loris, Rossato Sandro, Bernardi Michele, Scantamuro Roberto, Rossato Enrico, Lando Tiziano e Lando Nicola, tale procedimento concernendo lo smaltimento di migliaia di tonnellate di rifiuti classificati con CER 170204, corrispondenti a traversine ferroviarie dismesse, considerati rifiuti pericolosi (per l'esattezza, kg. 1.564.760), che venivano triturati insieme a rifiuti di altre tipologie in modo da confonderli.

Come si legge nel capo A) dell'imputazione, tali rifiuti, riconducibili per la quasi totalità alla Rossato Fortunato srl in qualità di produttore, trasportatore o intermediario, fuoriuscivano dall'impianto della Cal srl, società di Candian Loris, senza alcun formulario, o comunque, certamente, non come rifiuti pericolosi, laddove è del tutto pacifico che, allorquando vengono miscelati rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, il miscuglio è rifiuto pericoloso per definizione.

Queste operazioni venivano realizzate in modo occulto e sono emersi reati di notevole di gravità, oltre a illeciti di altro tipo concernenti rifiuti urbani, giri bolla, cioè rifiuti che figuravano passati in impianti in cui non erano mai entrati, tutti funzionali alla modifica dei codici CER.

Com'è noto, gli illeciti nel settore dei rifiuti vengono svolti, infatti, o all'ingresso degli impianti dove entrano rifiuti che non potrebbero entrarvi in base alle autorizzazioni detenute, o durante la gestione, quindi con operazioni di gestione illecita, di solito di miscelazione, volte a far sparire i rifiuti più problematici, oppure in uscita, per cui vengono fatti uscire dagli impianti rifiuti con codici CER diversi dai propri, così da poterli smaltire presso impianti dove non potrebbero andare.

Sulla vicenda processuale il dottor Gava ha riferito che, dopo la sua richiesta di giudizio in data 5 giugno 2009, a febbraio del 2015 il processo si trovava ancora in fase dibattimentale di primo grado e bisognava ancora sentire il primo dei testimoni, nonostante il decorso di oltre 5 anni (questo è uno dei casi di processo martoriato da rinvii continui, correlati a notifiche che non andavano a buon fine, a mutamenti di giudice e anche alla soppressione della sede distaccata di Dolo).

Fatto sta che, di rinvio in rinvio, nel mese di gennaio 2015 era stata dichiarata con sentenza la prescrizione di tutti i reati. La procura ha proposto appello avverso la sentenza, proponendo un'interpretazione dell'istituto della sospensione della prescrizione diversa da quella data dal giudice, in quanto l'ultimo rinvio era stato disposto all'udienza del 18 ottobre 2012, su richiesta delle difese, per avere un tempo maggiore per poter preparare il controesame del teste Culiati della PG, ma a distanza di tre anni dalla suddetta udienza il dibattimento non era stato ancora ripreso.

Ci si è soffermati sulla vicenda delle traversine ferroviarie, per un verso, al fine di sottolineare la caratura di Rossato Sandro e dei suoi famigliari e, per altro verso, per sottolineare l'impotenza del sistema sanzionatorio penale a fronteggiare comportamenti criminosi di tale portata.

8. Conclusioni

La raccolta differenziata nella provincia di Belluno si attesta intorno al 68,5 per cento. Il rifiuto urbano residuo (RUR), pari a 26.832 tonnellate, viene destinato, per il 56 per cento, all'impianto di trattamento meccanico biologico gestito dalla società La Dolomiti ambiente spa, nel comune di Santa Giustina Bellunese (località Maserot), mentre per il 29 per cento viene destinato in una delle tre discariche pubbliche autorizzate per lo smaltimento dei rifiuti urbani, tutte riconducibili a enti pubblici, pur se la destinazione principale è la discarica della La Dolomiti ambiente di Ponte delle Alpi.

Sul territorio provinciale insistono tre discariche per rifiuti urbani non pericolosi e industriali, e dieci discariche per rifiuti inerti. La relazione, in data 20 ottobre 2014, del Corpo forestale dello Stato segnala, con riferimento all'anno 2013, numerosi episodi di illeciti amministrativi rilevati a carico di singoli cittadini per abbandono di rifiuti, assimilabili ai rifiuti domestici, sanzionati in via amministrativa, e conclude affermando che tali condotte abusive sono per lo più riconducibili ad azioni individuali, escluso ogni riferimento a condotte di tipo criminoso da parte di associazioni a delinquere, mentre la particolare orografia del bellunese, di fatto, impedisce il fenomeno dell'interramento dei rifiuti tossici o nocivi.

Particolare rilevanza assume il fenomeno del versamento dei residui delle lavorazioni galvaniche, specie nel settore degli occhiali, nei corsi d'acqua o nei bacini idroelettrici. Tali attività illecite, in passato più consistenti, sono attualmente ridotte per la crisi "dell'occhiale" e sono difficilmente rilevabili, in quanto si è in presenza di versamenti occasionali, fatti saltuariamente nelle rete fognaria.

Pochi i casi di accertata discarica abusiva, mentre, negli ultimi tre anni, sono soltanto due i procedimenti trasmessi per competenza funzionale a Venezia, in ragione della sussumibilità delle condotte all'articolo 260 del testo unico. L'ultimo dei due procedimenti, relativo all'anno 2012,

investe una gestione non regolare di un sottoprodotto della ditta che esegue il trattamento di rifiuti organici a Belluno, la Maserot di Sedico, la quale, durante il periodo di una certa dirigenza, ha smaltito un certo tipo di sottoprodotto dei rifiuti organici, cedendolo, per uso agricolo, senza passare attraverso un ulteriore filtro che avrebbe consentito il corretto compostaggio, e quindi la riutilizzazione.

A sua volta, la procura della Repubblica presso il tribunale di Belluno, con nota in data 23 ottobre 2014, ha comunicato che nella provincia di Belluno, negli ultimi quattro anni, le statistiche in ordine alle indagini di rilievo penale in materia di ciclo di rifiuti e gestione illecita fotografano una realtà di modeste proporzioni criminali: sono presenti iscrizioni a noti, per circa una cinquantina di fascicoli l'anno, quasi sempre per deposito incontrollato o per violazione delle prescrizioni dell'autorizzazione ECO della provincia.

Per quanto riguarda le attività illecite nell'affidamento di servizi inerenti al ciclo di gestione dei rifiuti, merita di essere segnalata in questa sede la vicenda che ha visto coinvolti il sindaco e l'assessore con delega all'ambiente del comune di Cortina d'Ampezzo, i quali risultano indagati - unitamente a un imprenditore dello stesso comune - per il reato previsto dall'articolo 353 bis del codice penale, per avere turbato il procedimento amministrativo volto a stabilire il contenuto dei bandi di gara relativi all'appalto di raccolta dei rifiuti nel comune ampezzano.

Gli stessi soggetti avrebbero condizionato le modalità relative alla scelta del contraente privato, previamente individuato nello stesso imprenditore indagato. Inoltre, con riferimento al medesimo appalto, gli amministratori locali sono stati deferiti all'autorità giudiziaria per violenza privata nei confronti della funzionaria preposta all'ufficio lavori pubblici, nonché per abuso di ufficio.

A dispetto di un quadro tutto sommato tranquillo, come sopra rappresentato, si sono registrati episodi criminosi degni di rilievo e molto preoccupanti nel comune di Feltre, capoluogo della comunità montana feltrina (CMF), ora Unione montana feltrina (UMF), dove, tra il 2012 e il 2014, vi è stata una serie di incendi di natura dolosa, riguardanti in totale 38 cassonetti per lo smaltimento dei rifiuti, con particolare riguardo ai contenitori per il riciclo della carta.

Inoltre, in data 30 aprile 2013, è stato appiccato un incendio ai magazzini comunali, dove si trova la sede operativa della raccolta dei rifiuti (RSU), per la parte gestita direttamente dal comune di Feltre, provocando ingenti danni anche ai veicoli pesanti, utilizzati per la raccolta della spazzatura, ivi parcheggiati. Gli incendi sono iniziati a partire dal 1° aprile 2012, in concomitanza con la decisione assunta dall'amministrazione comunale di Feltre di gestire direttamente la raccolta degli imballaggi in plastica, delle lattine (di seguito IPL), di carta, vetro, umido, nonché degli allontanamenti dall'ecocentro, già affidata in appalto esterno (in scadenza alla data del 30 aprile

2014) alla società Aimeri ambiente srl di Rozzano (MI), in forza di convenzione che era stata conclusa non con il comune di Feltre, bensì con la CMF, ora UMF.

Invero, Feltre, capoluogo dell'UMF, conta 20 mila abitanti su circa 60 mila abitanti dell'intera comunità montana, sicché la raccolta della carta e della plastica del comune di Feltre rappresentava una quota consistente dell'appalto gestito dalla ditta Aimeri, per conto della committente CMF.

Gli incendi dei cassonetti per la raccolta della carta sono ancora proseguiti, a fasi alterne, nel corso del 2013 e sono terminati nel mese di aprile 2014. Le indagini svolte dai carabinieri non hanno consentito di individuare i responsabili di tali atti vandalici.

Tuttavia, tali incendi non hanno sortito alcun effetto intimidatorio nei confronti dall'amministrazione comunale di Feltre che, a partire dal 1° maggio 2014, gestisce direttamente la raccolta integrale del secco indifferenziato, degli IPL e della carta, nonché una parte degli allontanamenti dall'ecocentro e ha raggiunto, con tale operazione, l'obiettivo dell'abbattimento dei costi di raccolta.

All'UMF è stata demandata, da parte del comune di Feltre, soltanto la raccolta della frazione del vetro e della frazione dell'umido. Pertanto, l'Unione montana, della quale fanno parte i comuni di Alano di Piave, Arsìè, Cesiomaggiore, Fonzaso, Lamon, Pedavena, Quero, San Gregorio nelle Alpi, Santa Giustina, Seren del Grappa, Sovramonte e Vas, si è occupata della raccolta dei rifiuti di tali comuni, oltre che della parte residua della raccolta del comune di Feltre.

A tale proposito, in data 22 luglio 2014, si è svolta la gara relativa alla raccolta e al trasporto rifiuti RSU sul territorio della UMF, suddivisa in cinque lotti, a seconda della tipologia di rifiuto.

La società Aimeri ambiente srl, con sede in Rozzano (MI), si è aggiudicata 4 dei 5 lotti della gara, per l'importo complessivo di aggiudicazione pari a euro 6.760.254,06, IVA esclusa, mentre il quinto lotto è stato successivamente assegnato alla Ramm srl, a seguito di trattativa privata, alla quale erano state invitate 9 ditte, con un importo di aggiudicazione pari a euro 196.100,00, IVA esclusa.

Per entrambi gli appalti, erano state eseguite le verifiche di idoneità a contrarre con la pubblica amministrazione, che erano risultate tutte negative, pur se a fronte della richiesta di comunicazione antimafia inoltrata dall'UMF alla prefettura di Milano, per quanto concerne la posizione dell'Aimeri ambiente srl, la prefettura si era limitata a rispondere che le verifiche in corso a carico della società erano di particolare complessità.

Tuttavia, circa due mesi dopo l'aggiudicazione e, precisamente, in data 25 settembre 2014, il prefetto di Venezia, revocava l'iscrizione nella *white list* provinciale della Ramm srl, che faceva capo a Rossato Sandro, in considerazione del fatto che nei confronti del Rossato il gip presso il tribunale di Reggio Calabria, con ordinanza n. 5136/2009 r.g. gip dell'8 luglio 2014, pronunciata

nel procedimento penale n. 5567/09 r.g.n.r. - direzione distrettuale antimafia, aveva disposto la custodia cautelare in carcere per il reato di associazione mafiosa, di cui all'articolo 416 bis del codice penale.

Invero, Rossato Sandro era l'amministratore unico della capogruppo, la Rossato Fortunato srl, che ha il controllo totalitario della Ramm srl, la quale, a sua volta, controlla la Berica Recuperi srl, con sede in Alonte (su quest'ultima circostanza ha riferito l'amministratore unico della Ramm, Francesco Busato, nel corso dell'audizione del 21 novembre 2014).

Il gip di Reggio Calabria ha disposto, tra l'altro, il sequestro preventivo delle quote della Rossato Sud srl, società controllata nella misura del 50 per cento dalla Rossato Fortunato srl, e del Consorzio Stabile Airone Sud srl, società di proprietà della Edil Primavera srl, riconducibile alla famiglia Alampi, entrambe con sede legale a Reggio Calabria.

Nell'ordinanza custodiale dell'8 luglio 2014, che vede coinvolti i Rossato, il gip pone in evidenza gli stretti collegamenti della famiglia di Rossato Fortunato con la cosca Alampi di Reggio Calabria, a tal punto che Mamone Lauro, definito *alter ego* di Alampi Matteo, capo indiscusso della cosca mafiosa, era l'amministratore unico della Rossato Sud srl, nonché il presidente del consiglio di amministrazione del Consorzio Stabile Airone Sud srl, società controllata dalla Edil Primavera, che faceva capo alla cosca Alampi.

In particolare, la cosca di matrice 'ndranghetista facente capo alle famiglie Alampi/Siclari era entrata direttamente, a titolo proprio e personale, all'interno della gestione delle gare di appalto mediante il fittizio paravento giuridico di una impresa, la Edil Primavera srl, in particolare.

L'ordinanza custodiale pone in evidenza il tentativo della criminalità organizzata di gestire direttamente gli appalti pubblici mediante una gestione affidata formalmente a soggetti insospettabili, scelti dai vertici della cosca, così ponendosi quale interlocutore economico in grado di distorcere le regole della libera contrattazione a danno delle imprese sane.

In tale contesto criminale il prefetto di Venezia non ha accolto la nuova richiesta nella *white list* presentata dalla Ramm srl, ritenendo meramente strumentale la variazione operata degli assetti sociali della Ramm srl, le cui quote erano state cedute ai figli dei Rossato, mentre il direttore tecnico della Ramm era Bernardi Michele, uomo di fiducia di Rossato Sandro, come risulta dall'ordinanza custodiale citata del gip di Reggio Calabria (n. 5136/09 r.g. gip).

A questo quadro mafioso deve aggiungersi anche il fatto che il Bernardi risulta coinvolto, insieme a Rossato Sandro e ad altri imprenditori, nel procedimento penale n. 15150/03, notizie di reato/mod. 21 della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia, con l'accusa di avere trasformato in mobili delle vecchie traversine della ferrovia, impregnate di una sostanza altamente cancerogena, il creosoto.

Imputati in tale processo penale sono gli amministratori della Cal srl di Fossò (Loris Candian) e della Rossato Fortunato srl di Pianiga (Sandro Rossato), nonché i dirigenti di quest'ultima società e, cioè, Bernardi Michele e Scantamburlo Roberto. Tutti sono accusati di traffico di rifiuti pericolosi e tossici, per aver riutilizzato il legno delle vecchie traversine della ferrovia, al fine di realizzare palizzate da giardino e mobili vari, invece di smaltirle come rifiuti pericolosi; a tale proposito, Rossato Sandro, Candian Loris e Bernardi Michele sono stati tutti tratti in arresto nel 2005 dal Corpo forestale di Venezia in forza di ordinanza di custodia cautelare per i reati di associazione per delinquere e illecito smaltimento di rifiuti. Infine, va detto che Rossato Sandro, posto agli arresti domiciliari dal gip di Reggio Calabria, è deceduto in data 18 aprile 2015.

CAPITOLO VIII - La provincia di Rovigo

1. La gestione dei rifiuti urbani e speciali

La ricostruzione delle attuali modalità di gestione dei rifiuti nella provincia di Rovigo si è basata sulla seguente documentazione:

- “produzione e gestione dei rifiuti urbani nel Veneto”, Arpa Veneto 2014
- documenti inviati alla Commissione e trascrizioni delle audizioni (doc. 21/4 Arpa Veneto).

I dati di riferimento sono relativi al 2013 per il settore rifiuti urbani e 2012 per il settore rifiuti speciali. La produzione di rifiuti urbani nella provincia di Rovigo nel 2013 è stata pari a 124.988 tonnellate, corrispondente ad un quantitativo pro-capite di 514 kg/ab/anno. L'andamento della produzione di rifiuti, sostanzialmente stabilizzato rispetto al 2013, rispecchia l'andamento registrato a scala regionale e rileva uno scostamento rispetto al *trend* delle spese delle famiglie che invece continuano a calare per effetto della crisi economica in corso. La provincia di Rovigo, contribuisce per il 6 per cento alla produzione regionale di rifiuti urbani. La raccolta differenziata, con 80.551 tonnellate, ha raggiunto la percentuale del 64,4 per cento, a fronte di un valore medio regionale è pari al 63,6 per cento.

Il rifiuto urbano raccolto in modo differenziato risulta composto per il 57 per cento dalla frazione organica (FORSU/umido di origine domestica e verde), e per il 43 per cento dalle frazioni secche che comprendono: le frazioni recuperabili come carta, vetro, plastica e metalli; altre categorie di rifiuti recuperabili come legno, RAEE (rifiuti elettrici ed elettronici), materiali tessili, rottami ferrosi, e simili; rifiuti particolari come farmaci, e medicinali scaduti, cartucce, toner, e simili che, pur raccolti in modo differenziato, sono destinati allo smaltimento.

L'elevata quantità di organico intercettato, in provincia come in regione, è legata alla diffusione del sistema di raccolta secco-umido. I rifiuti organici selezionati vengono avviati all'articolato sistema impiantistico veneto, costituito da 26 impianti di compostaggio e digestione anaerobica, autorizzati con procedura ordinaria e da una cinquantina di impianti di compostaggio che operano in procedura semplificata. La potenzialità complessiva degli impianti supera il fabbisogno regionale di trattamento.

In provincia di Rovigo vi è un unico impianto di compostaggio, autorizzato in procedura ordinaria, per 40.000 t/anno, gestito dalla società Nuova Amit, la quale, analogamente ad altri impianti, riceve rifiuti organici anche da altre regioni.

I principali impianti per il recupero delle frazioni secche riciclabili presenti sul territorio provinciale sono i seguenti: un impianto per il recupero della carta ad Adria (Cartiere del Polesine);

un impianto per il recupero di pile e accumulatori a Ceregnano (Polaris-Polesana azienda rifiuti speciali); un impianto per il recupero di oli grassi vegetali a Lendinara (Recoil).

I rifiuti urbani residui (RUR), pari a 44.437 tonnellate, sono stati destinati per il 99 per cento all'impianto di trattamento meccanico biologico per la produzione di biostabilizzato da discarica e per la produzione al CDR/CSS. L'impianto, localizzato nel comune di Sarzano e gestito dalla Ecoambiente Rovigo srl, ha una potenzialità 109.200 tonnellate, di cui 26.800 tonnellate destinate a solo trattamento biologico. Il CDR prodotto viene avviato a recupero energetico fuori dalla regione Veneto, come la maggior parte del sopravaglio secco. I rifiuti organici (sottovaglio umido) in uscita sono avviati alla linea di biostabilizzazione per la produzione di biostabilizzato da discarica. Il restante 1 per cento dei RUR, rappresentato principalmente da spazzamento stradale e ingombranti, è stato avviato a recupero di materia.

Il territorio provinciale corrisponde ad un unico bacino territoriale denominato "Rovigo", a cui appartengono tutti i 50 comuni della provincia. Il consiglio di bacino, come previsto dalla legge regionale n. 52 del 2012 e dalla successiva DGRV n. 13 del 2014 non risulta ancora formalmente costituito ed operativo. Attualmente la gestione è demandata ad un solo gestore, Ecoambiente srl, che effettua il servizio tramite affidamento in *house*.

La produzione di rifiuti speciali per l'anno 2012 nella provincia di Rovigo è stata di quasi 460.000 tonnellate così suddivise: 30.082 tonnellate di rifiuti pericolosi; 260.828 tonnellate di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D); 168.072 tonnellate (stimate) di rifiuti da C&D non pericolosi.

L'incidenza della produzione a livello provinciale rispetto al dato regionale è pari a circa il 3 per cento, sia per i rifiuti pericolosi, sia per i rifiuti non pericolosi e da C&D. Il valore della produzione è il risultato delle elaborazioni eseguite sui dati raccolti attraverso le dichiarazioni MUD, che consentono la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e gestiti.

I rifiuti pericolosi con produzione maggiore sono riconducibili ai codici CER 19 (rifiuti da trattamento delle acque), CER 12 (rifiuti dalla lavorazione del metallo e della plastica) e CER 20 (fanghi delle fosse settiche). Per quanto riguarda invece i rifiuti pericolosi, si rileva una maggiore incidenza dei rifiuti di cui ai capitoli CER 07 (rifiuti dal settore della chimica inorganica), CER 16 (altri rifiuti) e CER 17 (inerti da costruzione e demolizione).

La quantità di rifiuti speciali gestiti nella provincia di Rovigo nel 2012, complessivamente, è pari a 428.310 tonnellate. Le attività di gestione prevalenti sono il recupero di materia con 332.196 tonnellate, pari al 78 per cento, seguono le attività di pretrattamento con 80.508 tonnellate, lo smaltimento in discarica con 4.995 tonnellate, e l'incenerimento con 1.611 tonnellate.

I principali impianti per il recupero/trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali presenti nel territorio della provincia di Rovigo (aggiornata al 31 dicembre 2013) sono di seguito riportati;

- recupero di materia: 32 impianti autorizzati in regime ordinario e 43 impianti in regime semplificato;
- trattamento: 4 impianti autorizzati in AIA e 1 impianto autorizzato in regime ordinario;
- incenerimento: 1 impianto autorizzato in AIA;
- discarica: 1 impianto autorizzato in AIA provinciale, localizzato nel comune di Villadose e gestita dalla Daneco Impianti srl, che nel biennio 2012-13 ha trattato, rispettivamente, 2.475 tonnellate e 17.869 tonnellate e per il quale risulta una volumetria residua approvata (al 31.12.2013) pari a 536.343 metri cubi.

A proposito del trattamento dei rifiuti speciali, nella relazione del prefetto alla Commissione (doc. 34/1) si legge che nella provincia di Rovigo sono insediate una trentina di aziende che gestiscono impianti regolarmente autorizzati per il trattamento di tali rifiuti. Le tipologie dei rifiuti trattati sono di natura e impatto ambientale diverso. Nello specifico risultano: sei impianti autorizzati al recupero inerti; tredici impianti di autodemolizione - recupero rottami e metalli; una ditta per il trattamento di rifiuti sanitari; una ditta per il recupero degli oli esausti; quattro impianti di stoccaggio e messa in riserva di rifiuti destinati al recupero; sei impianti di stoccaggio provvisorio di rifiuti destinati allo smaltimento; tre impianti di produzione fertilizzanti; tre impianti di condizionamento fanghi; tre impianti di depurazione ubicati a Rovigo, Canda e Porto Tolle.

2. Elementi emersi dalle audizioni e dall'esame della documentazione fornita alla Commissione di inchiesta: criticità.

Il prefetto di Rovigo, Francesco Provolo, nel corso della sua audizione del 20 novembre 2014, ai fini dell'inquadramento generale delle modalità di gestione dei rifiuti urbani e speciali, ha riportato i dati forniti dall'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (doc. 21/4). In particolare, per quanto riguarda il gestore dell'impianto di trattamento meccanico biologico di Sarzano, il prefetto di Rovigo ha precisato che il capitale sociale della Ecoambiente Rovigo srl è detenuto per il 67,55 per cento dal comune di Rovigo e, per la restante parte (32,45 per cento), dal consorzio per i rifiuti degli altri comuni.

Nella provincia di Rovigo vi sono due discariche di rifiuti solidi urbani in fase di chiusura ("Taglietto 0" nel comune di Villadose e San Martino di Venezze), oltre a un termovalorizzatore (Fresenius Kabi di Villadose, presso un'industria che produce antibiotici e provvede anche all'incenerimento dei rifiuti prodotti).

In particolare, dalla relazione dell'ARPA Veneto (doc. 21/4) risulta che, per quanto riguarda la discarica “Taglietto 0”, gestita dalla Daneco Impianti srl, nell'anno 2013 sono emerse alcune criticità, posto che vi è stato un ritardo sia nella realizzazione delle opere di esecuzione del deposito temporaneo, sia nella esecuzione delle terre armate, sia nella realizzazione degli interventi legati alla gestione delle acque di ruscellamento superficiale, tale da non escludere, in periodi di intense precipitazioni, fenomeni di ristagno di percolato nel perimetro interno della discarica.

Invero, in vista dell'esaurimento della volumetria disponibile della discarica “Taglietto 0” è stato approvato e realizzato un deposito provvisorio di 55.000 metri cubi di rifiuti urbani (trattati) sulla parte sommitale della discarica, in sopraelevazione rispetto alle quote previste dal progetto originario. Ciò si è reso necessario al fine di evitare una fase di emergenza (con conferimento dei rifiuti in impianti extra-bacino), causata dal mancato completamento dell'iter progettuale di *landfill mining* dell'adiacente discarica di “Taglietto 1”, ex discarica per RSU, esaurita.

A tutt'oggi non è disponibile la volumetria della discarica di “Taglietto 1”, nella quale è previsto il trasferimento dei rifiuti formanti il deposito provvisorio su “Taglietto 0”, in quanto i relativi lavori di *landfill mining*, progettati per tale discarica, non sono ancora stati avviati.

Invero, la tecnica del *landfill mining* è finalizzata al recupero di materiali, alla produzione di energia e al recupero di suolo. Si tratta di una tecnica che prevede la completa rimozione dei rifiuti depositati in discarica e l'invio del materiale ottenuto a un trattamento meccanico, volto a separare la frazione riutilizzabile da quella residua, da ridepositare in discarica in modo controllato, secondo i concetti di discarica sostenibile, con conseguente bonifica di discariche inquinanti, recupero di risorse e, soprattutto, recupero di volume, che consente il prolungamento della vita di discariche in esercizio ovvero la ricostruzione di vecchie discariche e la disponibilità di un sito per la localizzazione di una nuova discarica.

Per tale motivo è in corso di valutazione (verifica di assoggettabilità a VIA) il progetto di collocazione definitiva del deposito provvisorio di rifiuti su “Taglietto 0” (ultimato nel settembre 2013), mediante “spalmatura” dei rifiuti, attualmente depositati in via provvisoria, sull'intera superficie della stessa discarica. Le criticità principali, oggetto di valutazione, si riferiscono alla stabilità del corpo di discarica, nonché ai possibili impatti paesaggistici dovuti al nuovo profilo assunto dal rilevato di discarica. Tali criticità sono state confermate dal direttore provinciale dell'ARPA di Rovigo, Renzo Biancotto, il quale, nell'audizione del 21 novembre 2014, ha riferito che vi era stata un'autorizzazione temporanea a sovraccaricare l'originaria discarica “Taglietto 0”, con un certo quantitativo di rifiuto, ma poiché i tempi di realizzazione della discarica “Taglietto 1” erano lunghi, si discuteva, a livello di commissione VIA provinciale, se fosse il caso di dare una definitiva copertura con il materiale temporaneamente allocato sopra la discarica “Taglietto 0”, per

lasciarlo definitivamente in quella situazione. Tuttavia, nell'occasione, erano insorte problematiche in ordine alla stabilità e alla tenuta della discarica.

Peraltro, il prefetto di Rovigo, sempre nel corso della sua audizione, si è intrattenuto su alcune criticità verificatisi e/o individuate nel corso dell'anno 2013, relative a impianti di trattamento rifiuti e bonifiche. Tra tali impianti sono stati individuati quelli delle società Co.im.po. srl e Agri.bio.fert. Correttivi srl, nel comune di Adria.

La Co.im.po. srl è autorizzata alla gestione di attività di stoccaggio e messa in riserva di fanghi di depurazione civili, agroalimentari e di altri rifiuti speciali non pericolosi (R13), nonché al successivo trattamento di condizionamento/stabilizzazione (R3) per il successivo utilizzo in agricoltura. A sua volta, l'Agri.bio.fert. Correttivi srl è autorizzata alla gestione di attività di produzione del fertilizzante correttivo calcico, denominato "gesso di defecazione", mediante l'utilizzo di fanghi di depurazione biologici di tipo agroindustriale e civile e altri rifiuti speciali non pericolosi.

Tra le criticità rilevate deve essere posta in evidenza quella relativa alle emissioni odorigene, derivanti dalle attività di entrambe le suddette aziende le quali insistono sullo stesso sito, mentre, per quanto riguarda l'Agri.bio.fert., la criticità è rappresentata dalle modalità di gestione di un impianto chimico di produzione di fertilizzanti, che necessita di competenze, sistemi di gestione aziendale e valutazione del rischio, diversi da quelli inseriti all'interno di un contesto lavorativo che è tipicamente agricolo.

3. La vicenda della Co.im.po. srl

Le due società anzidette (Co.im.po. srl e Agri.bio.fert. Correttivi srl) sono state oggetto del grave incidente sul lavoro, mortale plurimo, occorso in data 22 settembre 2014, posto che la Co.im.po. aveva allocato alla Agri.bio.fert. la vasca dove veniva prodotto il materiale che ha generato la nube tossica. La Co.im.po. srl - il cui presidente e legale rappresentante è Pagnin Gianni, l'amministratore delegato è Pagnin Alessia, mentre il consigliere delegato è Luise Glenda - gestisce un impianto di depurazione fanghi, ma opera anche nel settore dell'attività di trasporto merci per conto terzi, delle pulizie di condotte fognarie, della raccolta e del trasporto rifiuti speciali non tossico/nocivi, per conto terzi, nonché nel settore dello smaltimento di rifiuti speciali non tossico/nocivi in impianti propri e di terzi.

Dalla relazione del prefetto di Rovigo (doc. 34/1) risulta che in data 22 settembre 2014, alle ore 9.30 circa, presso la Co.im.po. srl, in Cà Emo di Adria, nel corso delle operazioni di sversamento di acido solforico dall'autocisterna condotta da Baldan Giuseppe - dipendente dell'impresa individuale di trasporto/vettore Albertini Alberto, con sede in Dolo (VE) - all'interno di una vasca interrata

(vasca “D”), che la Co.im.po. srl aveva concesso in locazione all’Agri.bio.fert. Correttivi srl di Villadose (RO), improvvisamente, si verificava una presumibile reazione chimica, dalla quale scaturiva una nube tossica, che investiva il Baldan e, successivamente, anche tre dipendenti della stessa Co.im.po. srl, intervenuti in soccorso del primo. A causa di tale evento decedevano quattro dipendenti della società: Bellato Nicolò, classe 1986, Berti Marco, classe 1967, Vallesella Paolo, classe 1961 e lo stesso Baldan Giuseppe, classe 1966, e rimanevano feriti un quinto dipendente e un Vigile del Fuoco componente della squadra di soccorso.

Dalle immediate verifiche è emerso che nessuno degli operai coinvolti indossava, all’atto dell’infortunio, i prescritti dispositivi di protezione individuale, mentre le cause del decesso, per i quattro i lavoratori, erano da ricondurre a presunta asfissia per inalazione di acido solfidrico e di anidride solforosa, sprigionatisi dalla reazione chimica scaturita dal contatto tra i fanghi pompabili contenuti nella vasca interrata e l’acido solforico sversato. Pur essendo in corso gli accertamenti investigativi in merito alle cause dell’incidente, già da una prima ricostruzione emergeva che l’evento era riconducibile a un errore umano, unito al mancato rispetto delle procedure operative per il trattamento delle sostanze tossiche.

A tale proposito, la procura della Repubblica presso il tribunale di Rovigo iscriveva il procedimento penale n. 3947/2014 r.g.n.r. mod. 21 per i reati di omicidio colposo plurimo in concorso (ex articoli 113 - 589 del codice penale), traffico illecito di rifiuti (ex articolo 256 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) e violazione delle norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81).

Venivano indagate otto persone fisiche, quattro ricoprenti cariche societarie nelle due società interessate e altre tre per avere, rispettivamente, esercitato le funzioni di direttore tecnico dell’impianto (di fatto), di responsabile tecnico dell’impianto e di tecnico ambientale dell’Agri.bio.fert. Correttivi srl, nonché il titolare della ditta di autotrasporti.

Per quanto, poi, concerne le verifiche disposte dalla procura della Repubblica, quest’ultima procedeva alla nomina, quali consulenti tecnici, del dottor Alessandro Iacucci, dipendente della provincia di Roma, per i campionamenti nella vasca “D”, dalla quale si erano sprigionate le esalazioni mortali, e dell’ing. Monti, per la perizia da effettuare sulla valvola di scarico dell’autocisterna contenente l’acido solforico sversato in vasca nella mattinata del 22 settembre 2014.

Inoltre, la vasca “D” veniva sottoposta a sequestro penale, mentre veniva disposto il dissequestro delle altre vasche, silos e cisterne presenti nel suddetto impianto industriale, dopo il completamento delle relative operazioni di campionamento effettuate dall’ARPA. A sua volta, l’ARPA di Rovigo, congiuntamente a quella di Venezia, curava il campionamento nelle altre vasche

dei fanghi pompabili o dei liquami presenti all'interno dell'area produttiva Co.im.po. srl - Agri.bio.fert. Correttivi srl. Dalle misurazioni dell'aria effettuate nell'immediato dall'ARPA Veneto nell'area dell'incidente, nonché, successivamente, nell'area circostante, non emergevano valori tali da far ritenere sussistente il pericolo di contaminazione. Ciò, in considerazione sia del fatto che la nube tossica, sviluppata all'interno dell'area della società, si era dispersa quasi subito, sia del fatto che gli immediati rilievi effettuati dall'ARPA avevano riscontrato valori nella norma.

Come si è accennato, la società Co.im.po., prima dell'incidente mortale, che l'ha coinvolta, era già all'attenzione di diversi organi di controllo: il NOE, le ASL e l'ispettorato del lavoro di Rovigo. Invero, l'amministratore della società era stato già denunciato nel 2005, condannato nel 2009 per attività organizzative di traffico illecito di rifiuti, nonché denunciato ancora nel 2013 dal NOE; in tal senso, a prescindere da tali iniziative investigative, sta di fatto che l'attività produttiva della società determinava odori nauseabondi, che erano e sono tuttora insopportabili per la comunità, con conseguenti problemi di ordine pubblico non indifferenti.

In particolare, il comandante provinciale del Corpo forestale dello Stato, Gianfranco Munari, nel corso dell'audizione del 21 novembre 2014, ha riferito che nei confronti della Co.im.po., prima che si verificasse quell'evento, erano state depositate tre notizie di reato (dal 2007 al 2012) e che in cinque controlli effettuati erano stati elevati 16 verbali amministrativi, tutti oblati.

A sua volta, il capitano dei carabinieri di Adria, Davide Onofrio Papasodaro, nel corso dell'audizione del 20 novembre 2014, ha riferito che l'incidente sul lavoro del 22 settembre 2014 si era verificato dopo che l'autotrasportatore della cisterna - che conteneva all'incirca 28 tonnellate di acido solforico - aveva effettuato lo sversamento all'interno della vasca, denominata "D", nella quale veniva effettuata un'operazione di preparazione di quello che è stato poi classificato come "gesso di defecazione". L'evento è stato ricostruito sulla base delle testimonianze dei superstiti e anche attraverso l'impianto di videosorveglianza, consentendo di sviluppare i passaggi relativi alle varie fasi, che sono state riprese in maniera pressoché integrale.

Il militare ha riferito: 1) che, a seguito dell'evento, si era proceduto al sequestro dell'intero sito, quindi, all'individuazione delle due aziende, la Co.im.po. - che svolge la propria attività all'interno del sito denominato "Ca' Emo", in via America n. 7, - e l'Agri.bio.fert., due società a responsabilità limitata che, con funzioni integrate, procedevano alla realizzazione di fertilizzanti; 2) che erano in corso di svolgimento accertamenti tecnici da parte dei consulenti tecnici nominati dalla procura, che riguardavano anche la valvola dell'autocisterna, dalla quale era avvenuto lo sversamento dell'acido solforico; 3) che erano in corso anche delle verifiche sugli aspetti concernenti l'ottemperanza delle procedure antinfortunistiche, in base alle prescrizioni del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Inoltre, lo stesso capitano Papasodaro, munito di delega per le indagini, stava raccogliendo una serie di informazioni che riguardano l'attività di spandimento nei terreni agricoli dove venivano collocati i fertilizzanti, mentre l'ARPA stava ricostruendo il passaggio dei prodotti lavorati, cioè, dei fertilizzanti dall'azienda verso l'esterno, posto che la Co.im.po. aveva nel corso degli anni condotto in subaffitto agrario vari terreni limitrofi all'azienda, sui quali venivano sparsi fertilizzanti, correttivi e ammendanti. Infine, oggetto di attenzione da parte della procura della Repubblica in Rovigo erano anche i modelli organizzativi dell'azienda, tant'è che era stato aperto un fascicolo, al fine di valutare l'eventuale responsabilità amministrativa degli enti, in base al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231.

Il direttore provinciale dell'ARPA di Rovigo, Renzo Biancotto, ha riferito che vi era una parte di attività di indagine delegata dal procuratore della Repubblica al comandante dei carabinieri della stazione di Adria, all'ARPA di Rovigo, allo SPISAL (Servizio prevenzione igiene e sicurezza in ambienti di lavoro) di Adria e al Corpo forestale dello Stato.

Per quanto riguarda la vicenda della Co.im.po., il dottor Biancotto ha posto anche lui in evidenza che in quel sito (Ca' Emo) coesistono due aziende in maniera abbastanza intersecata e, cioè, la Co.im.po. e l'Agri.bio.fert.. La prima azienda ha un'autorizzazione per attività di messa in riserva e stoccaggio (R13) e successiva attività di condizionamento e destabilizzazione R3 su fanghi di depurazione civili o di impianti di tipo agricolo o su altri rifiuti speciali, con alcuni codici di rifiuti speciali ammessi.

L'attività svolta dalla Co.im.po. prevede un arrivo di grandi quantitativi dei fanghi anzidetti, la cui parte solida - inizialmente, hanno grandi volumi in forma solida - viene movimentata in maniera *soft*, anche perché il peso dei rifiuti che arrivano li movimenta da soli, con conseguente processo di ossigenazione. Tali rifiuti vengono lasciati fermi per almeno due mesi dall'ultimo conferimento, prima di essere utilizzati per spandimenti in agricoltura.

Inoltre, presso la Co.im.po., sono allocate un paio di vasche, nelle quali vengono trattate le stesse categorie di rifiuti, ma come rifiuti liquidi tenuti in R13 e poi in R3, senza lavorazioni particolari. Tali rifiuti liquidi vengono mescolati periodicamente per ossigenarli e poi vengono anch'essi utilizzati per spandimento in agricoltura, con il sistema di irrigazione bassa e successivo trattamento del terreno, mentre i rifiuti solidi vengono distribuiti direttamente sul terreno. Questo è il modo di lavorare dell'azienda Co.im.po..

Il punto delicato sui mescolamenti concerne il fatto che spesso sopraggiungono varie categorie di fanghi, che si mescolano all'interno delle grandi vasche di stoccaggio, dove rimangono fermi per 60 giorni, se sono solidi o per 30 giorni, se liquidi, prima di essere spanti in agricoltura. In questi casi si perde la tracciabilità del singolo rifiuto, al di là dei certificati che si porta dietro, in quanto

tutti i rifiuti vengono mescolati indistintamente all'interno di questo grande sistema di trasformazione, prima della loro utilizzazione.

Infine, circa l'uso dell'acido solforico da parte della Co.im.po., la dirigente responsabile dell'osservatorio rifiuti dell'ARPA, Lorena Franz, nell'audizione del 28 ottobre 2014, premesso che nel Veneto è molto diffusa l'attività di recupero dell'organico e che vi sono 26 impianti di compostaggio e di gestione anaerobica in cui la qualifica del personale è mediamente adeguata e sufficiente, come emerge dai controlli effettuati, ha riferito che la situazione dell'impianto di Adria (RO) della Co.im.po. era abbastanza specifica, nel senso che l'utilizzo dell'acido solforico avveniva solo in quell'azienda, posto che nelle altre aziende similari non sussiste quella specifica modalità di lavoro.

L'altro tema importante è quello dello spandimento, che dovrebbe avvenire nel rispetto dei controlli effettuati dall'ARPA per quanto riguarda i camion che escono dallo stabilimento industriale e raggiungono i terreni in cui i fanghi vengono sparsi, nel rispetto dei limiti previsti dalle tabelle normative. Sarebbe opportuno e necessario una valutazione con gli enti di competenza e, cioè, il Corpo forestale (istituzionalmente competente per gli accertamenti e le indagini che riguardano correttivi e ammendanti ex decreto legislativo n. 75/2010) o l'ARPA, allo scopo di verificare la reale necessità dei terreni a ricevere tali fanghi, utilizzati come fertilizzanti, posto che il loro spandimento deve essere finalizzato all'attività agricola e non - come purtroppo accade - al loro smaltimento, nell'esclusivo interesse della società produttrice.

L'altra azienda coinvolta nell'incidente mortale del 22 settembre 2014 è l'Agri.Bio.fert., la quale ha un'autorizzazione alla produzione di fertilizzante, o meglio, di un chiamato correttivo calcico, detto "gesso di defecazione", che fa riferimento in maniera esplicita al decreto legislativo 7 luglio 2009, n. 88, il quale specifica le caratteristiche che deve avere un fertilizzante e nell'allegata tabella vi è proprio il fertilizzante denominato "gesso di defecazione".

A sua volta, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Rovigo, dottor Carmelo Ruberto, nell'audizione del 20 novembre 2014, dopo aver richiamato le informazioni fornitegli dal prefetto, secondo cui la vicenda della Co.im.po. era stata una sorpresa, poiché la società operava sulla base di regolari autorizzazioni amministrative, ha riferito che erano stati eseguiti i campionamenti all'interno della vasca "D", dalla quale si era sprigionata la nube tossica e che i rifiuti trattati nella vasca anzidetta venivano utilizzati come fertilizzanti in agricoltura, pur dichiarando di non conoscere nulla in ordine all'affitto da parte della Co.im.po. di circa 70 ettari di terreno, in cui la stessa avrebbe riversato i concimi che produceva.

Comunque, va detto che tale circostanza non costituisce una novità, posto che il presidente della Coldiretti di Rovigo, Mauro Giuriolo, nel suo intervento del 20 novembre 2014, ha dichiarato

che la Co.im.po., negli ultimi dieci anni, aveva fatto lievitare di molto i canoni di affitto dei terreni, poiché prendeva in affitto grandi superfici da diverse aziende.

Infine, nel corso dell'audizione del 17 marzo 2015, il dottor Giovanni Zorzi, sostituto procuratore della direzione distrettuale antimafia di Venezia, ha riferito che al suo ufficio era da poco pervenuto un fascicolo concernente l'ipotesi attività di organizzata per il traffico illecito di rifiuti, ai sensi dell'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che riguardava la società coinvolta nell'incidente mortale anzidetto.

Il fascicolo processuale era stato trasmesso dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Rovigo, dopo che il giudice per le indagini preliminari aveva rigettato la richiesta di sequestro preventivo di tutta l'area in cui operava la Co.im.po. e, non solo, del luogo dove era avvenuto l'incidente mortale.

Per quanto riguarda l'incidente mortale del 22 settembre 2014 - ha proseguito il dottor Zorzi - la procura della Repubblica in Rovigo si accingeva a esercitare l'azione penale, trattandosi di un fatto preciso e anche abbastanza circoscritto. In effetti, nel mese di novembre 2015 la procura della Repubblica ha chiesto al giudice per l'udienza preliminare il rinvio a giudizio (doc. 884/2) degli indagati di seguito indicati - divenuti imputati con la richiesta di rinvio del PM e le cui posizioni specifiche saranno di seguito sviluppate - per i reati concernenti la violazione delle norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di cui al decreto legislativo n. decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 per i reati in materia di violazione delle norme del testo unico sull'ambiente (articoli 269 e 279) e per il reato di getto pericoloso di cose (articolo 674 del codice penale), con l'esclusione, per questi ultimi reati del titolare della ditta di autotrasporti, Albertini Alberto.

Inoltre, la procura della Repubblica ha chiesto il rinvio a giudizio di tutti gli imputati per il delitto di cui agli articoli 113 e 589, commi 1°, 2° e ultimo del codice penale, perché costoro, in cooperazione colposa tra loro, per negligenza, imprudenza ed imperizia e per colpa specifica, consistita nella commissione dei reati contravvenzionali sopra indicati, cagionavano la morte dei lavoratori Baldan Giuseppe, dipendente della ditta Autotrasporti Albertini Alberto, Bellato Nicolò, Berti Marco, Vallesella Paolo e lesioni personali gravissime al lavoratore Grotto Massimo, tutti dipendenti della Co.im.po. srl.

Gli imputati per i quali la procura della Repubblica ha chiesto il rinvio a giudizio sono i seguenti: 1) Pagnin Gianni, componente del consiglio di amministrazione della Co.im.po. srl, proprietaria della vasca "D", concessa in locazione alla ditta Agri.bio.fert. Correttivi srl, ma di fatto gestita direttamente con personale proprio, su indicazioni operative fornite da Fiore Michele e Luise Mauro, vasca che è risultata non essere rispondente alle vigenti disposizioni legislative, con

particolare riferimento all'articolo 226 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81; 2) Stocco Rossano, nella qualità di amministratore unico della Agri.bio.fert. Correttivi srl; 3) Crepaldi Mario, nella qualità di preposto di fatto - ex articolo 299 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - all'attività di produzione dei correttivi pompabili, nonché alla gestione del personale della Co.im.po. srl; 4) Fiore Michele, dirigente di fatto - ex articolo 299 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - dell'impianto di produzione dei correttivi pompabili e palabili e incaricato all'adozione delle misure di sicurezza del personale della Co.im.po. srl e della Agri.bio.fert. Correttivi srl; 5) Luise Mauro, nella qualità di direttore tecnico della Co.im.po. srl e dirigente di fatto - ex art 299 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - dell'attività di produzione del "correttivo calcico" e del personale interno e esterno sia della Co.im.po. srl, sia dell'Agri.bio.fert. Correttivi srl, oltre che unica unità operativa presso gli stabilimenti della stessa Co.im.po. srl; 6) Albertini Alberto, legale rappresentante della ditta omonima, datore di lavoro di Baldan Giuseppe.

Viceversa, le posizioni di Pagnin Alessia e di Luise Glenda, componenti del consiglio di amministrazione della Co.im.po. srl, sono state stralciate. Secondo l'accusa, i lavoratori deceduti erano dipendenti della Co.im.po. srl, sotto il profilo amministrativo, ma di fatto erano dipendenti dell'unica azienda (Co.im.po. e Agri.bio.fert. Correttivi), che operava presso la medesima area ubicata nella frazione di Ca' Emo del comune di Adria, in via America n.7, la quale si occupava dell'intero ciclo produttivo (dalla ricezione del rifiuto, allo smistamento, alla lavorazione e al successivo spandimento sui terreni agricoli, oltre che della produzione del "correttivo calcico", denominato "gesso di defecazione").

Il loro decesso era avvenuto repentinamente, a seguito della reazione chimica indotta dallo sversamento diretto dell'acido solforico nella predetta vasca "D", nella quale - anziché realizzare il processo produttivo del gesso di defecazione - veniva effettuata una mera attività di scarico e di miscelazione dei rifiuti conferiti da terzi e/o tenuti in stoccaggio (fanghi di depurazione, digestati provenienti da trattamenti anaerobici di rifiuti organici, rifiuti contenenti zolfo e calcio provenienti da attività industriali e da sistemi di abbattimento dei fumi, contenenti sostanze acide e grandi concentrazioni di solfuri, i quali, posti a contatto con le sostanze acide, generavano acido solfidrico, nonché ammoniaca e sostanze organiche volatili).

Tale attività aveva generato lo sviluppo di una nube tossica, caratterizzata da una elevata concentrazione di idrogeno solforato (H₂S) - pari a 4.632,30 ppm - che, agendo sui tessuti delle vie respiratorie delle vittime, aveva prodotto una insufficienza respiratoria acuta e la morte dei lavoratori sopra indicati.

4. Lo smaltimento dei fanghi nel territorio rodigino

Prendendo spunto da tale dolorosa vicenda, il comandante provinciale del Corpo forestale dello Stato, Gianfranco Munari, nel corso della sua audizione, premesso che nella provincia di Rovigo vi è un'elevata concentrazione di impianti che trattano i fanghi, rispetto alle dimensioni del territorio provinciale, a motivo della sua vocazione agricola, ha riferito che la principale problematica è costituita proprio dai fanghi derivanti dal trattamento di acque reflue, industriali e civili, comunque organici, che vengono lavorati da impianti come quello della Co.im.po., dove vengono trasformati in materia prima e, quindi, vengono utilizzati per migliorare la fertilità dei terreni e le loro caratteristiche strutturali, in luogo dei composti chimici.

Il problema è che la quantità dei fanghi inseriti negli impianti - che dovrebbero essere gestiti mediante una regolare distribuzione sui terreni - è troppo elevata rispetto alle richieste dei terreni. Si tratta di un mercato che non vede regolamentata l'entrata e l'uscita, nel senso che, mentre sussiste sicuramente un utile per l'imprenditore a ricevere i fanghi, viceversa, sussistono obiettive difficoltà di mercato a esitarli, dopo la loro lavorazione, dal momento che i terreni agricoli disponibili sono limitati rispetto alle grandi quantità di fanghi lavorati e divenuti fertilizzanti da esitare, tant'è che l'imprenditore preferisce regalarli o, addirittura, pagare pur di essere liberato di tali emendanti.

Tuttavia, nell'ambito del ciclo produttivo accade che l'imprenditore debba, comunque e in ogni caso, eliminare il quantitativo di fanghi già giunto a maturazione, custodito all'interno di una cisterna di 5/10.000 metri cubi, per lasciare posto all'arrivo di nuovi fanghi, ma che - all'evidenza - non voglia sopportare i costi rinvenienti dal trasporto di tale materia prima a centinaia di chilometri, pur se ciò è stato previsto nel piano predisposto dallo stesso imprenditore e approvato anche dall'ARPA. Accade così che l'imprenditore, in modo illecito e per ragioni di puro profitto, depositi tale materia prima il più vicino possibile all'impianto di lavorazione in terreni agricoli, nei quali, di norma, i fertilizzanti sono stati già appena sparsi e che, pertanto, non solo non ne hanno bisogno, ma subiscono, addirittura, un danneggiamento per l'eccesso di fertilizzanti. Tutto ciò, come si è detto, viene effettuato al solo scopo di evitare lunghi trasporti con i relativi costi.

Quanto riferito dal comandante Munari sembra attagliarsi perfettamente alla Co.im.po. srl, nei cui confronti sono stati accertati eccessivi spandimenti nei terreni, limitrofi all'azienda o quanto meno accessibili a breve distanza. Invero, come riportato nella relazione dello stesso comandante provinciale di Rovigo del Corpo forestale dello Stato (doc. 210/4), già nel 2007 le verifiche dei dati relativi ai rifiuti trattati dalla Co.im.po. srl avevano fatto emergere, inoltre, l'ipotesi di reato di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, atteso che ingenti quantità di fanghi pompabili risultavano registrati solo in ingresso all'impianto, mentre solo circa un quinto degli

stessi veniva documentata l'uscita.

La probabile spiegazione di tale dato veniva individuata nel fatto che i terreni nella disponibilità della società non erano sufficienti a garantire il rispetto delle quantità massime ammesse per ettaro dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, sicché una buona parte di questi fanghi usciva senza documentazione, con la conseguenza che su alcuni terreni agricoli venivano sparse quantità di fanghi in esubero ai limiti imposti dalla legge. In generale, deve essere sottolineato che la provincia di Rovigo ha inviato una relazione, concernente il piano degli spandimenti dei fanghi (doc. 109/2), con l'indicazione delle ditte autorizzate, a norma del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99.

La relazione contiene le seguenti specificazioni: 1) che lo spandimento deve tenere conto della direttiva nitrati, che fissa il carico massimo di azoto ammissibile al suolo nelle zone vulnerabili e non vulnerabili; 2) che, in base codice di buona pratica agronomica, viene determinato il carico di azoto in funzione dell'esigenza nutrizionale della coltura in atto; 3) che, nel caso di inidoneità accertata dei terreni oggetto di specifica autorizzazione, l'autorizzazione viene revocata. Tuttavia, nel documento sopra riportato nulla viene detto per quanto concerne l'attività di controllo sui terreni autorizzati, di competenza dalla provincia.

A sua volta, il Corpo forestale dello Stato, nella relazione anzidetta (doc. 210/4), riferisce: 1) che il trattamento di fanghi di depurazione delle acque reflue nella provincia di Rovigo viene effettuato, oltre che dalla Co.im.po. srl di Adria, di cui si è detto, anche da altre imprese (la Agerfert srl di Porto Tolle, la Biocalos srl di Canda e la Nuova Amit srl di Rovigo); 2) che, relativamente ai processi di trattamento realizzati dalle ditte sopra riportate, erano state richieste alla provincia di Rovigo le relazioni tecniche, parti integrante del progetto approvato, ma che non erano ancora pervenute; 3) che, nel periodo 2008-2014, per le violazioni accertate in materia di rifiuti, senza specificazione alcuna, sono state comminate complessivamente circa cento sanzioni amministrative e inviate all'autorità giudiziaria n. 71 comunicazioni di notizie di reato contro persone identificate (50) e contro ignoti (24).

Si tratta di dati generici che nulla dicono sulla vastità del fenomeno dello smaltimento abusivo e/o illecito dei fanghi in agricoltura, dovuto al fatto che ci si trova di fronte a un sistema di mercato capovolto, nel senso che le quantità di fanghi lavorati a Rovigo, come in tutte le altre province del Veneto, sono sproporzionate rispetto alla richiesta di mercato di fertilizzanti.

Osserva la Commissione di inchiesta che l'insufficienza di controlli sia sui fanghi in uscita dagli stabilimenti di lavorazione dei fertilizzanti, sia sui terreni autorizzati favorisce gli spandimenti irregolari, con l'inquinamento dei terreni coltivati e conseguenti rischi per la salute dei consumatori. Probabilmente, solo un sistema che consenta la tracciabilità dei trasporti potrebbe porre un freno a

tali illecite attività, posto che la situazione appare abbastanza difficile da gestire, da parte delle autorità addette ai controlli.

5. Le attività di controllo e alcune criticità rilevate

Nella sua relazione (doc. 34/1), il prefetto di Rovigo riferisce che, a seguito del menzionato evento infortunistico, è stata avviata un'attività di mappatura, tuttora in atto, di siti destinati allo smaltimento dei rifiuti che, per le tecniche utilizzate e/o per la quantità di rifiuti lavorati, possono costituire pericolo per l'ambiente. Allo stato, a cura del comando provinciale dei carabinieri di Rovigo sono state individuate, quali operanti nella provincia, n. 6 ditte destinate allo smaltimento/lavorazione dei rifiuti:

1) l'azienda Polaris di Ceregnano, frazione Lama Polesine, la quale è attiva nello stoccaggio di rifiuti tossici, ma funziona solo come punto di raccolta, in quanto lo smaltimento vero e proprio viene effettuato da un'azienda austriaca;

2) la società agricola Biopower srl, avente sede in Mirano (VE) e con sede operativa in Lendinara, la quale si occupa della produzione di energia elettrica derivante da biogas proveniente dalla cofermentazione di biomasse;

3) la ditta Biocalos di Marcello Marco, sita nel comune di Canda. L'azienda, che si occupa della raccolta di rifiuto umido organico per la produzione di biogas, è presente sul territorio dal 2004; quindi, dal 2009 ha ottenuto l'autorizzazione all'ampliamento dei chilowattora prodotti mediante l'inserimento di un cogeneratore per la produzione di energia;

4) l'azienda agricola La valle di Minella Giulia & C. sas, con sede operativa nel comune di Pincara (RO), si occupa del trattamento dei liquami dell'allevamento di maiali per la produzione di energia elettrica. L'impianto è autorizzato dalla provincia di Rovigo - Area ambiente;

5) la Società Agricola Polesana, sita in Trecenta (RO). Si tratta di una centrale per la produzione di biogas proveniente dalla fermentazione anaerobica di biomassa vegetale dedicata, compresa quella residuale non costituente rifiuto, ottenuta dalla coltivazione di mais, grano, orzo e tritale. La materia prima lavorata non è classificata "rifiuto pericoloso". L'installazione di un motore endotermico, alimentato a biogas, consente la produzione di energia che viene poi immessa nella rete di distribuzione nazionale.

6) la ditta La Canella, sita nella frazione Cà Mello di Porto Tolle, provvede allo stoccaggio di fanghi di natura agroalimentare, che poi vengono impiegati nella centrale biogas ubicata nella stessa località.

In relazione alle ditte sopramenzionate, dai controlli effettuati, in relazione agli assetti societari delle stesse, non sono emerse, come reso noto dai carabinieri, situazioni suscettibili di configurare

eventuali tentativi di infiltrazione, nelle compagini societarie, da parte di organizzazioni criminali.

Nell'ultimo quinquennio sono state effettuate attività ispettive, da parte del nucleo operativo ecologico, nei confronti delle società Co.im.po., Biocalos e Polaris, con segnalazioni, da parte di quel reparto, all'autorità giudiziaria di Rovigo, per violazioni in materia ambientale.

Ulteriore attività di controllo è stata effettuata, nel 2013, ad opera del comando stazione di Fiesso Umbertiano, nei confronti dell'azienda agricola "La valle di Minella Giulia & C. sas" e, anche in tale circostanza l'attività si è conclusa con la denuncia all'autorità giudiziaria.

Altra criticità nella provincia di Rovigo, rappresentata dal comandante Munari, è quella concernente fenomeni consistenti di abbandono di rifiuti, derivanti da demolizioni edilizie, nei quali molto spesso sono presenti quantitativi non indifferenti di amianto. Addirittura spesso ci si trova in presenza di lastre intere di amianto o anche di pezzi friabili, conseguenza di demolizioni, rifacimenti e via dicendo che, a causa dell'elevato costo del loro corretto smaltimento, vengono abbandonati sul territorio in maniera molto superficiale e anche, purtroppo, sistematica. Il comandante Munari ha concluso che tali abbandoni si spiegano sia con gli elevati costi di smaltimento dell'amianto, sia con la farraginosità delle procedure necessarie all'avviamento in discarica.

Peraltro, nella sua relazione, anche il prefetto di Rovigo ha illustrato alcune problematiche che investono l'ordine e la sicurezza pubblica connesse a impianti già operanti nel settore dei rifiuti o in fase di realizzazione, di interesse per l'ambiente. La prima concerne il comune di Bergantino, in cui è prevista la realizzazione di un impianto di trattamento e di discarica di rifiuti non pericolosi e di rifiuti contenenti amianto in matrice cementizia, con relativo impianto di inertizzazione dei rifiuti contenenti amianto in matrice friabile, ancora al vaglio della Commissione VIA regionale. Tale progetto, presentato dalla società Bergantino srl di Treviso, interessa alcuni terreni agricoli ubicati nel comune di Bergantino, al confine con il comune di Legnago (VR), adiacenti alla discarica di "Torretta" ubicata nel comune veronese.

La progettualità dell'impianto in questione ha suscitato un crescente interesse nella comunità locale interessata, con il sorgere di un "movimento di opinione" contrario alla realizzazione dell'impianto, a motivo delle caratteristiche morfologiche del territorio, trattandosi di zona alluvionale, nonché a causa della vicinanza del sito individuato con altra discarica già operante nel veronese. In relazione al dibattito in atto, il 19 ottobre 2014 si è svolta a Bergantino una giornata di sensibilizzazione della cittadinanza, con lo scopo di palesare il dissenso della stessa in relazione alla realizzazione di tale impianto.

Altra vicenda investe il territorio del comune di Lendinara, dove è prevista la realizzazione di tre centrali a biomasse. Si tratta di tre siti privati che dovrebbero sorgere alla periferia della città,

che necessitano ancora delle autorizzazioni rilasciate dall'amministrazione comunale. Gli stessi sono destinati alla produzione di energia elettrica e termica, prodotta dalla combustione di biomasse legnose, di potenza inferiore ad un megawatt.

Parte della popolazione locale, residente a ridosso delle aree interessate, ha costituito il comitato "Lasciateci respirare", con il sostegno anche di aderenti il "Movimento Cinque Stelle" e la "Federazione della Sinistra" del luogo. Il comitato, lamentando la scarsa informazione ricevuta dall'amministrazione comunale sui pericoli per la salute, nonché sul tipo di "residui organici", nel corso dell'anno 2013, ha dato vita a numerose iniziative, manifestazioni e incontri di sensibilizzazione. La partecipazione costante del comitato e di altri numerosi cittadini ai consigli comunali aperti promossi nell'occasione, ha finito con il determinare la sospensione dell'iter per l'autorizzazione della costruzione delle centrali.

Nel comune di Canda opera la società "Biocalos", che si occupa della raccolta di rifiuto umido organico per la produzione di biogas. Come si è sopra accennato la società nel 2009 ha ottenuto l'autorizzazione all'ampliamento dei chilowattora prodotti, mediante l'inserimento di un cogeneratore per la produzione di energia, con il passaggio da circa 30.000 tonnellate di rifiuti lavorati a circa 100.000.

In relazione all'ampliamento dell'impianto, allo scopo di sensibilizzare la comunità locale sulla pericolosità di tale progetto, si è svolto il 9 ottobre 2014, presso la sala civica del comune di Canda, un incontro promosso dal comitato "Lasciateci respirare" di Lendinara sul tema "Centrali e biomasse", con la partecipazione anche di esponenti di Comitati della Bassa padovana e del Sindaco di Carceri (PD). Il prefetto di Rovigo ha escluso infiltrazioni mafiose nel ciclo dei rifiuti, dopo le verifiche effettuate e, più in generale, ha escluso tali infiltrazioni nelle attività di ricostruzione avvenute dopo il terremoto del 2012.

Infine, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Rovigo si è soffermato sulla considerazione che le norme in materia di trattamento dei rifiuti, di competenza della procura della Repubblica ordinaria, sono soltanto quelle di natura contravvenzionale, lamentando che i reati contravvenzionali spesso si risolvono con una richiesta di decreto penale di condanna e con indagini estremamente sommarie, posto che la natura del reato non consente un'investigazione più approfondita. Di conseguenza, non si può far ricorso ad altri strumenti di investigazione che sono previsti soltanto per reati puniti con pene ben superiori o, comunque, per reati che abbiano la natura di delitto.

6. La centrale termoelettrica Enel (CTE) di Porto Tolle

La centrale termoelettrica di Polesine Camerini (Porto Tolle) è stata uno dei maggiori impianti

di produzione di energia elettrica di proprietà di Enel spa, collocandosi tra i più grandi d'Europa ed è situata nella parte meridionale della regione Veneto. L'impianto, che sorgeva sull'area del Delta del Po, presso l'isola di Polesine Camerini, a circa 4 km dallo sbocco in mare (Punta Maistra) e si estendeva su un'area di 240 ettari, ha funzionato dal 1980 fino al mese di luglio dell'anno 2009. Produceva 2.640 megawatt, pari al dieci per cento del prodotto nazionale di energia elettrica, con quattro gruppi da 660 megawatt ciascuno, bruciando olio combustibile denso (OCD), pari a tre milioni di tonnellate all'anno. Era quindi dotata di un parco serbatoi, composto da sette serbatoi da 100.000 tonnellate e da due serbatoi da 50.000 tonnellate, nonché da numerose caldaie.

Elemento di assoluto rilievo è la presenza del Delta del Po, che costituisce una delle più importanti e vaste zone umide dell'Europa e del Mediterraneo, con un'area che si estende per 786 chilometri quadrati, di cui oltre 160 sono valli e lagune ad alto pregio naturalistico e patrimonio dell'umanità dell'Unesco.

Il valore distintivo di tale area è ulteriormente attestato dall'introduzione di varie forme di tutela, come di seguito riportate:

- Il parco naturale regionale del Delta del Po è stato istituito con la legge della regione Veneto dell'8 settembre 1997 n. 36, con la finalità dichiarata di tutelare, recuperare, valorizzare e conservare i caratteri naturalistici, storici e culturali del territorio del Delta del Po, nonché di assicurare adeguata promozione e tutela delle attività economiche tipiche dell'area e concorrere al miglioramento della qualità della vita delle comunità locali.

- Il sito, d'importanza comunitaria (SIC IT3270017), che risulta confinante con la centrale termoelettrica Enel (CTE) sul lato dell'area perimetrale e orientato verso il mare, in coerenza con le indicazioni della direttiva habitat 92/43CE, ha come fine principale quello di proteggere il peculiare ecosistema dei rami fluviali e delle molteplici aree con scanni, bonelli e sacche caratteristico del Delta del Po;

- La zona di protezione speciale (ZPS IT3270023), istituita in coerenza alle indicazioni della direttiva uccelli 79/409CE, persegue la finalità di proteggere le numerose specie di uccelli che risiedono in quel tipo di *habitat* e che risultano essere particolarmente sensibili alle alterazioni della qualità dell'area, del suolo e delle acque. Invero, il territorio limitrofo alla centrale termoelettrica, essendo di origine alluviale, risulta interamente pianeggiante, come d'altronde gran parte della provincia di Rovigo, mentre le aree attigue, per lo più, con destinazione d'uso di tipo agricolo ad uso seminativo, risultano rappresentare la quota predominante e sono intervallate dalla presenza di valli salmastre. Infine, gli spazi prossimi alla CTE insistono, essenzialmente, in *habitat* di tipo marino o in alvei fluviali, mentre è di scarsa entità l'urbanizzazione.

L'unica significativa infrastruttura stradale presente in tale area è la S.S. n. 309 Romea, che

dista circa 25 km in linea d'aria dalla centrale e costituisce il principale asse costiero di collegamento verticale tra Venezia e Ravenna.

La distribuzione della popolazione nel territorio limitrofo è altamente disomogenea e, in prevalenza, è concentrata in prossimità della S.S. 309 Romea. La centrale, inoltre, è collegata alla Laguna di Venezia e al Mare Adriatico a mezzo del sistema idroviario del fiume Po. Nelle vicinanze della centrale non vi sono attività industriali di rilievo.

Quanto all'impianto di generazione dell'energia elettrica CTE Enel di Polesine Camerini, nella relazione ISPRA del novembre 2013 (doc. 532/2) viene riportato che nel 1973 l'Enel diede inizio alla costruzione della centrale termoelettrica sulla riva destra del Po di Pila. Il cantiere era dislocato su una vasta area corrispondente a circa 205 ettari. I lavori sono stati conclusi nel 1984. La centrale era costituita da 4 sezioni termoelettriche uguali alimentate ad olio combustibile, di potenza elettrica lorda di 660 [MW] ciascuna, entrate in esercizio tra il 1980 e il 1984. La potenza elettrica lorda complessiva della CTE è pari a 2640 [MWe].

La quattro sezioni della CTE Enel sono entrate in esercizio secondo la seguente successione temporale: la sezione 1 è stata avviata il 9.10.1980; la sezione 2 è stata avviata il 3.6.1981; la sezione 3 è stata avviata il 23.6.1982; la sezione 4 è stata avviata il 25.1.1984.

Le quattro sezioni avevano un rendimento elettrico/termico di collaudo del 41 per cento, per cui la potenza termica di ogni singolo gruppo della centrale era di 1610 [MWt], per un valore complessivo di 6440 [MWt].

L'energia elettrica effettivamente prodotta dipendeva dal numero di ore di funzionamento. Nella relazione tecnica relativa alla centrale di Porto Tolle, datata al 2 giugno 1989, allegata alla domanda di autorizzazione alla continuazione delle emissioni in atmosfera, veniva indicata la seguente situazione iniziale di emissioni: SO₂: 5100 mg/Nmetri cubi; NO_x: 800 mg/Nmetri cubi; polveri: 120; mg/Nmetri cubi.

Non essendo previsto nessun tipo di abbattimento degli ossidi di zolfo, nella relazione il livello di emissioni di SO₂ era collegato direttamente all'olio combustibile usato: *“le emissioni stechiometriche massime, corrispondenti ad un tenore di zolfo dell'olio combustibile denso del 3 per cento, sono pari a 5.100 mg/Nm³, con riferimento a fumi secchi con 3 per cento di ossigeno”*.

Il 12 luglio 1990 veniva emesso il decreto ministeriale attuativo del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, che fissava i valori di emissione minimi e massimi per gli impianti all'epoca esistenti. I limiti riguardanti le centrali termoelettriche sono contenuti nell'allegato 3 che si applica agli impianti di combustione di potenza termica nominale pari o superiore a 50 megawatt. L'allegato 3 fissava dei limiti sia per i cosiddetti macroinquinanti (biossido di zolfo, ossidi di azoto, polveri, monossido di carbonio), sia per i microinquinanti distinguendo tra le sostanze cancerogene e le sostanze

inorganiche, che si presentano prevalentemente sotto forma di polvere e le sostanze inorganiche, che si presentano sotto forma di gas o vapore e le sostanze organiche volatili.

Per i grandi impianti di combustione di potenza termica superiore a 500 megawatt, venivano fissati i seguenti limiti di emissione: -SO₂ 400 mg/Nmetri cubi; -NO_x 200 mg/Nmetri cubi; -polveri 50 mg/Nmetri cubi; veniva inoltre stabilito che la misura delle concentrazioni dei macroinquinanti venisse effettuata in continuo, a partire dal 31 dicembre 1994, per gli impianti con potenza termica nominale superiore ai 300 megawatt, con previsione di criteri temporali di adeguamento per le imprese aventi più impianti - come nel caso di Enel, società proprietaria della centrale di Porto Tolle - per le quali l'adeguamento doveva essere effettuato in modo da interessare almeno il 35 per cento della potenza termica installata entro il 31 dicembre 1997, il 60 per cento entro il 31 dicembre 1999, al fine di raggiungere il cento per cento entro la data del 31 dicembre 2002.

In data 23 dicembre 1992, Enel comunicava ai ministeri competenti il piano di adeguamento ambientale delle proprie centrali e, per quanto riguarda la centrale di Porto Tolle, individuava come termine per il completamento degli interventi complessivi la data del 31 dicembre 2002, cioè, il termine ultimo previsto dalla legge. A partire dall'inizio del 1993, le emissioni medie annue della CTE di Porto Tolle hanno avuto i seguenti limiti massimi di emissione: SO₂: 3400 mg/Nmetri cubi; NO_x: 800 mg/Nmetri cubi; polveri: 120 mg/Nmetri cubi.

Secondo la relazione Enel del mese di marzo 1994, allegata alla domanda, l'adeguamento della CTE di Porto Tolle avrebbe sarebbe dovuto iniziare nel luglio 1998, con l'adeguamento ambientale e la messa in servizio delle quattro sezioni in successione, con un passo di circa sei mesi entro il dicembre 2002, quando sarebbe dovuto terminare il periodo di deroga consentito, ma tale programma non veniva rispettato dall'Enel.

Il periodo transitorio, previsto dal D.M. 12 luglio 1990 e di cui Enel aveva manifestato l'intenzione di godere completamente per la centrale terminava il 31 dicembre 2002, con la conseguenza che da quel momento ogni impianto in esercizio avrebbe dovuto funzionare rispettando i limiti del decreto (e, cioè, SO₂ 400 mg/Nmetri cubi; NO_x 200 mg/Nmetri cubi; Polveri 50 mg/Nmetri cubi).

Poiché, come già rilevato, la centrale non era stata ambientalizzata, salvo che per uno dei quattro gruppi (il n. 4), la stessa avrebbe dovuto a quella data cessare l'esercizio dei gruppi 1, 2 e 3.

Tuttavia, accadeva che, in data 23 dicembre del 2002, veniva emanato il decreto-legge 23 dicembre 2002, n. 281, che consentiva il proseguimento dell'esercizio di tre centrali (quella di Polesine Camerini, quella di Brindisi Nord e di San Filippo Del Mela.), in ulteriore deroga rispetto a quanto previsto dal D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203 *“ritenuta la straordinaria necessità ed urgenza di garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale ed evitare soluzioni di continuità nella*

copertura del relativo fabbisogno energetico”.

All'ente proprietario veniva fatto obbligo di presentare entro 30 giorni un piano di gestione che avrebbe dovuto definire anche il termine di ultimazione degli interventi di adeguamento ambientale, comunque, non oltre il 31 dicembre 2004. Aggiungeva il decreto legge che, dalla data del 1° gennaio 2003 *“e fino all'approvazione del piano, gli impianti sono eserciti non oltre l'80 per cento della potenza complessiva installata, salve motivate specifiche esigenze di necessità della rete elettrica o di natura ambientale”.*

Poiché il decreto-legge 23 dicembre 2002, n. 281 non veniva convertito in legge nel termine di sessanta giorni dalla sua pubblicazione, con successivo decreto legge 18 febbraio 2003 n. 25, che veniva convertito nella legge 17 aprile 2003, n. 83, venivano reiterate le previsioni in esso contenute, con la specificazione che l'utilizzazione degli impianti termoelettrici in deroga avveniva sulla base di piani transitori approvati con decreti del Ministro delle Attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e sentite le regioni interessate, su proposta del gestore della rete di trasmissione nazionale. L'approvazione interveniva con decreto Ministeriale del 13 giugno 2003.

Dal 1° gennaio 2003 al 13 giugno 2003 l'Enel veniva autorizzata a emettere, in deroga al D.M. 12 luglio 1990, entro i valori limite delle emissioni comunicate ancora nel 1989, quindi, ancora con SO₂: 3400 mg/Nmetri cubi; NO_x: 800 mg/Nmetri cubi; polveri: 120 mg/Nmetri cubi, con il solo limite di non superare l'80 per cento della potenza complessiva installata.

Il 13 giugno 2003 il Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente, emanava un decreto che approvava il piano di utilizzazione transitoria delle sezioni non ambientalizzate della centrale, ponendo dei limiti di producibilità di energia elettrica per l'anno 2003 e per l'anno 2004. Il decreto fissava anche nuovi limiti per il contenimento delle emissioni: per quanto riguardava gli ossidi di azoto e le polveri, i limiti (da calcolare - ed era una novità - come media mensile e non annuale sulle ore di effettivo funzionamento) venivano espressi in forma numerica, mentre per quanto riguarda gli ossidi di zolfo il contenimento delle emissioni e delle ricadute al suolo doveva essere assicurato con l'utilizzo, quale combustibile, di olio con tenore di zolfo in peso non superiore all'1 per cento, dovendo le tre sezioni non ambientalizzate rispettare, complessivamente, dei limiti in termini di flusso di massa su base annua. In conseguenza di tale decreto ministeriale la centrale era dunque autorizzata, dal 13 giugno 2003 al 31 dicembre 2004, alle emissioni, nel rispetto dei seguenti limiti: -CO 250 mg/Nmetri cubi; -NO_x 650 mg/Nmetri cubi; -polveri 100 mg/Nmetri cubi. -SO₂ 1700 mg/Nmetri cubi (secondo precisazione sopra effettuata).

Venivano altresì fissati limiti di producibilità di energia elettrica per l'anno 2003 sino a 4500 GWh e per l'anno 2004 sino a 3700, con limiti in termini di flusso di massa su base annua, pari a

22.000 tonnellate/anno per i il biossido di zolfo).

Con lettera del 14 dicembre 2004, l'Enel comunicava che *“a far data dal 1 gennaio 2005, la Centrale di Porto Tolle verrà esercitata con il rispetto dei seguenti limiti alle emissioni: SO₂ 400 mg/Nmetri cubi; NO_x 200 mg/Nmetri cubi; Polveri 50 mg/Nmetri cubi.*

Tale condizione di esercizio si renderà possibile attraverso azioni di carattere gestionale, in particolare, attraverso combustibili a bassissimo tenore di zolfo (olio combustibile denso STZ) e assetti ottimizzati per ridurre nella fase di combustione in caldaia la formazione degli ossidi di azoto (intervento impiantistico in caldaia del tipo OFA e “reburning” sulla sezione 1 e realizzazione di una assetto di combustione BOOS ottimizzato con una modifica dei bruciatori e modulazione del carico sulle sezioni 2 e 3). Sono inoltre previsti interventi migliorativi sui precipitatori elettrostatici per ridurre le emissioni di particolato”. La messa a regime delle tre sezioni avveniva nei primi mesi del 2005.

Va anche ricordato che in data 8 settembre 1997 veniva approvata la legge regionale Veneto n. 36/97⁴.

⁴Il Parco del Delta del Po era stato contemplato nell'ambito della programmazione triennale per la tutela dell'ambiente di cui alla l.28.8.1989 n.305 come parco nazionale (articolo10). La previsione è stata poi modificata dalla L n.394/91 che ha stabilito all'articolo 35 c.4° che le Regioni Veneto ed Emilia Romagna provvedessero, d'intesa con il Ministero dell'ambiente ed entro il termine del 31/12/96, alla istituzione del parco naturale interregionale del Delta del PO (in mancanza di intesa si sarebbe provveduto alla istituzione di un parco nazionale). L'intesa, perfezionata con atto del 27/12/96, ha previsto l'istituzione del Parco interregionale stabilendo che il relativo territorio venisse gestito da specifici enti Parco regionali, istituiti dalla due regioni. Al piano del Parco, previsto dall'articolo 4 (che lo definisce strumento di attuazione delle finalità del parco) e i cui contenuti sono elencati dall'articolo 5, è attribuita - dall'articolo 8 – “efficacia di piano di area regionale a valenza paesistica” ai sensi dell'articolo 124 della L.reg.n.61/85, vale a dire di uno strumento pianificatorio già conosciuto dalla legislazione regionale e regolato dalla legge urbanistica regionale (anche la legge quadro in materia di parchi prevede all'articolo 25 che il piano ambientale del parco ha valore di piano paesistico). L'articolo 5, lett.t) prevede che si applichino gli strumenti urbanistici dei relativi territori a centri abitati, zone artigianali, ecc.. con rispetto delle previsioni degli enti locali. I compiti dell'Ente Parco(articolo13) attengono a funzioni amministrative delegate dalle regioni e ad altre in materia di vincoli idrogeologici e di polizia idraulica, tutela della fauna e della flora. Lo stesso è stato istituito con la legge regionale 8 settembre 1997 n. 36 con le finalità di riconoscere i valori naturali, ambientali, storici e culturali presenti nell'area del Delta del Po rodigino quali risorse atte a supportare lo sviluppo economico, sociale e culturale delle comunità locali insistenti in tali territori; di promuovere la incentivazione e la tutela delle attività economiche, ricreative, sociali e culturali delle comunità locali insistenti nei territori del Delta del Po rodigino, quale condizione essenziale ed irrinunciabile per la stessa tutela e valorizzazione delle risorse naturali, ambientali, storiche e culturali caratterizzanti l'area del Delta del Po rodigino. Il piano d'Area del Delta del Po approvato con delibera del Consiglio regionale del Veneto n. 1000 del 23 dicembre 1986, ha valenza paesistica ai sensi e per gli effetti della legge del 29 giugno 1939 n. 1497 e della legge dell'8 agosto 1985 n. 431.I comuni interessati

L'articolo 30 della legge regionale n. 36/97 disponeva che:

1. Tutti gli impianti di produzione di energia elettrica presenti nel territorio dei comuni interessati al Parco del Delta del Po, dovranno essere alimentati a gas metano o da altre fonti alternative non inquinanti.

2. I relativi piani di riconversione devono essere presentati all'Ente Parco entro dodici mesi dall'entrata in vigore della presente legge.

Successivamente, in data 22 febbraio 1999, veniva approvata poi la legge regionale Veneto n. 7/99, il cui articolo 25 sostituiva l'articolo 30 della legge regionale 36/97, come riportato di seguito:

“articolo 30 - Impianti di produzione di energia elettrica e divieti in materia di estrazione di idrocarburi.

1. Nell'ambito dell'intero territorio dei comuni interessati al Parco del Delta del Po si

interamente dal PdADP sono: Rosolina, Porto Viro (ex Donada e Contarina), Taglio di Po, Porto Tolle, Corbola e Ariano nel Polesine; il piano tutela una parte dei comuni di Loreo e Papozze (articolo 3 NTA). Il PdADP si compone di una relazione, delle norme tecniche d'attuazione (NTA), dei sussidi operativi e di elaborati grafici (1 tav. 1/50.000 e 31 tav. 1/10.000) ed analizza il territorio suddividendolo in diversi sistemi (sist. ambientale lagunare litoraneo, sist. paesistico-ambientale, sist. dei beni storico culturali, sist. della valorizzazione turistica, sist. insediativo e produttivo e unità del paesaggio agrario), per i quali individua i contenuti e propone indirizzi di uso, prescrizioni e vincoli. Lo sviluppo complessivo del territorio si basa su tre cardini fondamentali: 1) sviluppo del settore primario agro-alimentare legato alle attività di pesca e di coltivazione di molluschi con riferimento a quelle attività che comportano maggiori interazioni positive con il turismo e le risorse naturali esistenti; 2) valorizzazione turistica sia riferita al turismo estivo che ad un ecoturismo al quale dare un'offerta maggior distribuita durante tutto l'anno. Queste opportunità possono essere raggiunte attraverso la differenziazione dell'offerta e la razionalizzazione ed il miglioramento della sua qualità sia dal punto di vista ambientale che dal punto di vista della ricettività; 3) potenziamento infrastrutturale della portualità e della navigazione interna attraverso interventi compatibili con la tutela dell'ambiente che siano in grado di stimolare la nascita o la crescita di attività produttive complementari.

Il piano definisce, per ogni area omogenea, appropriati gradi di tutela e salvaguardia, definendo prescrizioni e direttive finalizzate ad assicurare la compatibilità degli interventi ammessi con i caratteri ambientali e paesaggistici locali. Particolare attenzione viene riservata alle aree di preminente interesse naturalistico e per le valli da pesca. Per ogni area, vengono definite le attività ritenute compatibili ai fini della compatibilità ambientale che, in linea generale e con alcune limitazioni, consistono in: balneazione, navigazione, acquacoltura, opere di difesa idraulica, razionalizzazione del sistema viario e delle strutture dedicate all'esercizio di attività produttive tipiche locali.

applicano le seguenti norme:

a) gli impianti di produzione di energia elettrica dovranno essere alimentati a gas metano o da altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale...”

Aggiungeva l'articolo 25 al comma 2:

“I piani di riconversione degli impianti di cui alla lettera a) del comma 1 devono essere presentati all'Ente Parco entro 18 mesi dall'entrata in vigore della presente legge.”

6.1 Le principali emissioni inquinanti

Il principale impatto generato dagli impianti di combustione è rappresentato dalle emissioni in atmosfera dei seguenti inquinanti: ossidi di zolfo (principalmente SO₂), ossidi di azoto (NO_x), polveri, metalli, microinquinanti organici e gas serra (CO₂). Il solo combustibile gassoso che può considerarsi quasi privo di emissioni di SO₂ è il gas naturale (gas metano), considerato che una percentuale molto bassa di biossido di zolfo nell'aria (6-7 per cento) proviene dal traffico veicolare, in particolare, dai veicoli con motore diesel.

In ordine alle sue caratteristiche chimico fisiche, il biossido di zolfo (SO₂) è un gas incolore, non infiammabile, dall'odore pungente, molto solubile in acqua. Le principali emissioni derivano dai processi di combustione, che utilizzano combustibili di tipo fossile (gasolio, olio combustibile, carbone), in cui lo zolfo è presente come impurità, e dai processi metallurgici.

Quanto ai principali effetti, va detto che l'SO₂ tende a stratificarsi nelle zone più basse, essendo più pesante dell'aria. Nell'atmosfera il biossido di zolfo (SO₂) è ossidato ad anidride solforica (SO₃). L'ossidazione può avvenire direttamente dall'ossigeno atmosferico o da parte di altri inquinanti (ad es. ozono, biossido di azoto) per via chimica. Successivamente, l'anidride solforica reagendo con l'acqua, sia liquida che allo stato di vapore, origina rapidamente l'acido solforico, responsabile in gran parte del fenomeno delle piogge acide, caratterizzate da una capacità di corrosione chimica, con conseguenti danni alle cose, agli ecosistemi, alle acque e alla vegetazione. Il biossido di zolfo permane in atmosfera per 1/4 giorni, subendo reazioni di trasformazione e, principalmente, l'ossidazione ad acido solforico che ricade in forma di nebbie o piogge acide. Gli ossidi di zolfo di notte vengono anche assorbiti dalle goccioline di acqua presenti nell'aria, dando origine ad un aerosol, che determina una foschia mattutina.

Considerato che la reazione di ossidazione, che conduce alla formazione dell'anidride solforica è molto lenta e considerata, altresì, la reattività di questo composto con l'acqua, in genere accade che la concentrazione dell'anidride solforica varia fra l'1 e il 5 per cento della concentrazione del biossido di zolfo.

Quanto agli ossidi di azoto (NO_x), in atmosfera ne sono presenti diverse specie chimiche, ma

soltanto due sono di interesse, dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico e, cioè, l'ossido di azoto (NO) ed il biossido di azoto (NO₂).

Il D.M. 12 luglio 1990 - nell'allegato 3 che determina i valori limite di emissione per gli impianti di combustione - stabilisce un limite omnicomprendivo (di 200 mg/Nm³) per gli ossidi di azoto (NO_x), mentre l'NO₂ costituisce meno del 5 per cento degli NO_x totali emessi.

In ordine alle caratteristiche chimico fisiche degli ossidi di azoto, NO è un gas incolore e inodore, mentre il biossido di azoto (NO₂) è un gas di colore rosso bruno, dall'odore pungente ed altamente tossico e corrosivo. Le emissioni di NO_x sono di tre tipi: NO_x termici prodotti ad alta temperatura (>1000°C) per effetto della reazione tra l'ossigeno e l'azoto dell'aria, NO_x prodotti dall'azoto presente nel combustibile, NO_x prodotti dalla conversione dell'azoto molecolare presente nel fronte di fiamma, in presenza di composti aromatici intermedi.

La tecnologia di combustione utilizzata dalla centrale elettrica di Porto Tolle influisce sulle emissioni di NO_x, che possono essere ridotte utilizzando una opportuna tipologia di bruciatori e una adeguata geometria della camera di combustione.

Le principali fonti di produzione degli NO_x sono costituite dalle reazioni di combustione dei combustibili fossili (in cui vengono superati i 1100°C) sia in sorgenti stazionarie (quali le centrali termoelettriche e i riscaldamenti domestici), sia mobili (quali gli autoveicoli a combustione interna).

Invero, l'elevata temperatura provoca la reazione fra l'azoto dell'aria e l'ossigeno, formando il monossido di azoto.

Quanto ai principali effetti, il biossido di azoto svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico, in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di tutta una serie di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso, ecc. e concorre al fenomeno delle piogge acide, reagendo con l'acqua e originando acido nitrico. Si stima che gli ossidi di azoto contribuiscano per il 30 per cento alla formazione delle piogge acide (il restante è imputabile al biossido di zolfo e ad altri inquinanti).

Quanto alle polveri, con il termine di polveri atmosferiche si intende una miscela di particelle solide e liquide che, a causa delle ridotte dimensioni, restano in sospensione nell'aria e che varia per caratteristiche dimensionali, composizione e provenienza. Le polveri (ceneri, particolato) si formano nei processi di combustione del carbone, degli oli combustibili e, in misura molto ridotta, nella combustione del metano. Parte delle particelle che costituiscono le polveri atmosferiche sono emesse come tali da diverse sorgenti naturali ed antropiche (cosiddette "particelle primarie"); parte invece derivano da una serie di reazioni chimiche e fisiche che avvengono nell'atmosfera (cosiddette "particelle secondarie").

A seconda del processo di formazione, le particelle che compongono le polveri atmosferiche

possono variare sia in termini dimensionali, sia di composizione chimica. Il D.M. 12 luglio 1990 stabilisce tuttavia un limite unico, di 50 mg/m³. Le dimensioni delle particelle in sospensione rappresentano il parametro principale che governa il loro comportamento; in particolare, risulta importante il diametro, che può variare da un valore minimo di 0,005 µm fino ad un massimo di 100 µm.

Oltre alle polveri totali sospese (PTS), la legislazione italiana in materia di inquinamento atmosferico regola la presenza in aria delle polveri PM₁₀, aventi diametro inferiore a 10 µm e comprendenti un sottogruppo di polveri più sottili denominate PM_{2,5}, aventi diametro inferiore a 2,5 µm. Le caratteristiche dei diversi tipi di polveri, in particolare delle PM₁₀ è importante soprattutto in relazione agli effetti sulla salute umana.

La permanenza in atmosfera delle polveri, oltre che dalla natura dei venti e dalle precipitazioni, è fortemente condizionata dalle dimensioni delle particelle. Quelle che hanno un diametro superiore a 50 micrometri sono visibili nell'aria e sedimentano piuttosto velocemente, causando fenomeni di inquinamento su scala molto ristretta. Le più piccole possono rimanere in sospensione per molto tempo. Una volta emesse, le polveri PM₁₀ possono rimanere in sospensione nell'aria per circa 12 ore, mentre le particelle aventi diametro pari ad 1 µm fluttuano nell'aria per circa un mese. Le polveri fini emesse dai camini di altezza elevata, come quello della Centrale di Porto Tolle, possono essere trasportate dagli agenti atmosferici anche a grandi distanze. Quanto ai principali effetti, il materiale particellare dei fumi e delle esalazioni provoca una diminuzione della visibilità atmosferica, nonché la diminuzione della luminosità, in quanto assorbono o riflettono la luce solare.

Negli ultimi 50 anni si è notata una diminuzione della visibilità del 50 per cento e il fenomeno risulta tanto più grave quanto più ci si avvicina alle grandi aree abitative e industriali. Le polveri sospese favoriscono la formazione di nebbie e nuvole, costituendo i nuclei di condensazione attorno ai quali si condensano le gocce d'acqua, e favoriscono il verificarsi dei fenomeni delle nebbie e delle piogge acide, che comportano effetti di erosione e corrosione dei materiali e dei metalli.

I fumi di centrale possono contenere anche altri inquinanti, in quantità molto inferiori, che vengono indicati come micro inquinanti. Il numero di microinquinanti presenti nei fumi di combustione può essere molto elevato e la loro natura molto varia, anche se la loro presenza non è prevedibile sempre e comunque. Si tratta ad esempio di sostanze inorganiche, che si presentano sotto forma di gas o vapore (quali cloro, idrogeno solforato, bromo, fluoro), di sostanze organiche volatili, di sostanze ritenute cancerogene (quali ad esempio arsenico, cromo, cobalto, di idrocarburi policiclici aromatici), di sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di polveri (quali, ad esempio, cadmio, mercurio, nichel, manganese, vanadio, piombo).

Tra queste sostanze, i metalli (più propriamente, i composti metallici: generalmente ossidi) si

possono ritrovare nei fumi di combustione, in quanto provenienti dal combustibile e, in particolare, dall'olio o dal carbone, mentre il metano ne è esente. Tali composti, dopo una certa permanenza in atmosfera, possono entrare nella catena alimentare, dando luogo a pericolosi fenomeni di bioaccumulo negli organismi viventi. Nella specie, nel processo di combustione, tra i metalli sono stati rilevanti principalmente il vanadio e il nichel.

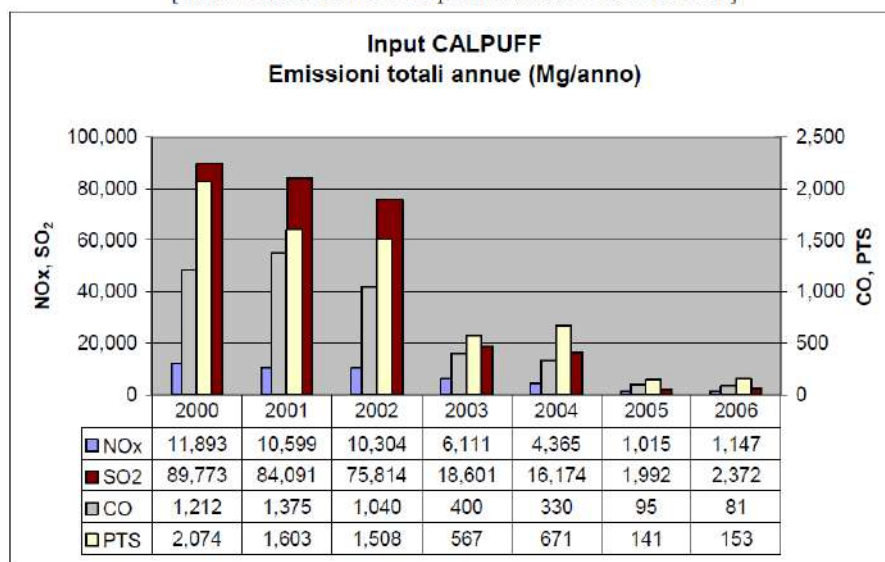
Il vanadio è un metallo di colore argenteo presente ad alti livelli nei combustibili fossili. Le sorgenti naturali di emissione aerea di vanadio sono gli aerosol marini e le polveri continentali, mentre le emissioni vulcaniche danno un contributo modesto. Nelle aree rurali più remote, i livelli di vanadio sono al di sotto di 1 ng/m³, ma si può arrivare a concentrazioni di 75 ng/m³ nelle aree dove vengono bruciati i combustibili fossili: in questi prodotti, infatti, il vanadio è il principale elemento in traccia e di conseguenza i livelli ambientali di vanadio sono aumentati proprio in relazione al rilascio nell'atmosfera da tali sorgenti. Il metallo viene immesso nell'ambiente aereo in grandi quantità con la combustione di petrolio grezzo, gasolio, benzina, oli, carbone e lignite. Il vanadio presente nell'aria poi ricade a terra. Le concentrazioni tipiche dell'aria urbana variano in un range da 0,25 a 300 ng/m³. Dal punto di vista ambientale, il vanadio è stato dichiarato un inquinante potenzialmente pericoloso, in quanto può causare effetti devastanti per la produttività delle piante e per l'intero sistema agricolo.

Il nichel è un metallo di colore bianco argenteo, presente naturalmente con i suoi composti nella crosta terrestre. Le emissioni in atmosfera sono sia di origine naturale, come la polvere dal suolo e le eruzioni vulcaniche, sia di origine antropogenica, come i processi industriali che producono o utilizzano il nichel, composti del nichel e sue leghe, ma anche la combustione di olio combustibile, carbone e inceneritori di rifiuti. Sotto il profilo dell'inquinamento, il nichel emesso dagli impianti che producono energia è assorbito alle polveri che sedimentano al suolo o che vengono rimosse dalle deposizioni umide. In genere, occorrono diversi giorni per la rimozione del nichel dall'atmosfera. Se poi il nichel è assorbito a particelle molto piccole, il processo di rimozione può richiedere tempi superiori ad un mese. Gran parte del nichel emesso nell'ambiente ha come destino finale il suolo o i sedimenti, dove è fortemente attaccato alle particelle contenenti ferro o manganese. Quanto agli effetti, in condizioni di acidificazione del suolo, il nichel risulta più mobile e può raggiungere le acque di falda. Il nichel non si accumula nei pesci, ma alcune specie vegetali, come ad esempio i licheni, sono in grado di assorbirlo e di accumularlo al loro interno.

L'impianto termoelettrico di Porto Tolle, che fino alla fine degli anni '90 ha contribuito alla produzione elettrica nazionale per una quota pari a circa il 10 per cento, dopo tale data ha subito (in relazione alle regole del mercato elettrico intervenute con la liberalizzazione del mercato dell'energia ai sensi del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79) una progressiva riduzione della

produzione annua, passata da valori dell'ordine di 10/15 TWh a poche centinaia di GWh, sino all'inattività dal 2009.

Fig 1. Emissioni totali della centrale nel periodo 2000-2006 considerate nel calcolo di dispersione⁷
[Fonte: elaborazioni UMA a partire da SME e db INES-LCP]



Dalla documentazione ufficiale dell'ARPA Veneto (acquisita dalla procura di Rovigo) risultava che l'apporto della CTE di Porto Tolle incideva per oltre il 50 per cento sull'inquinamento dell'intera provincia⁵.

Quantità annue emesse di SO2 dal 2005 dichiarate da Enel: nel 2005 n.1588 tonnellate; nel 2006 n. 2014 tonnellate; nel 2007 n. 423 tonnellate; nel 2008 n.250 tonnellate; nel 2009 n. 88 tonnellate.

6.2 I principali procedimenti penali

I vertici dell'Enel, nel corso degli anni, sono stati attinti da tre procedimenti penali aperti dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Rovigo: il proc. pen. n. 3577/01 r.g.n.r., per ipotesi di danneggiamento dell'ambiente circostante, emissioni non consentite e peggioramento di emissione, il proc. pen. n.1338/05 r.g.n.r., per ipotesi di omicidio e lesioni colpose e il proc. pen. n. 3946/08 r.g.n.r., nel quale ultimo è confluito il proc. pen. n. 4163/07 r.g.n.r., per ipotesi di disastro ambientale e omessa adozione di impianti atti a prevenire disastri.

6.2a Il primo procedimento penale

⁵ Udienza dibattimentale del 21/10/13 teste Dott. De Rossi, funzionario di Arpav sino al 2004 e dal 2004 al 2006 Direttore provinciale del Dipartimento, nonché doc.PM n. 58,59 e 120: " Rammento che dai dati forniti da Apat che è l'Agenzia di Protezione ambiente Nazionale, nel documento inventario emissioni riferito all'anno 2000 risulta che le emissioni in comune di Rovigo fossero 217 tonnellate anno di PM10, mentre nel comune di Porto Tolle risultavano di 1.312 tonnellate anno, di cui 1.271 addebitabili alla Centrale."

Il primo procedimento penale - n. 3577/01 r.g.n.r. - si è concluso in primo grado con la sentenza del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria, n. 192, pronunciata il 31 marzo 2006 e depositata il successivo 22 settembre (doc. 812/3), che ha ritenuto la sussistenza dei reati, come di seguito contestati: al capo A) della rubrica il reato di getto di cose pericolose previsto dall'articolo 674 del codice penale, avente ad oggetto un duplice profilo di illiceità: 1) l'esistenza di "ricadute oleose", evento verificatosi alle date specificamente indicate nel capo di imputazione; 2) l'emissione di fumi in atmosfera nei casi non consentiti dalla legge; al capo B) il reato di danneggiamento aggravato, previsto dall'articolo 635, n. 5 e n. 3. del codice penale, in relazione all'articolo 625, n.7 del codice penale, avente ad oggetto sia le conseguenze negative degli episodi di ricaduta oleosa sia quelle relative alle emissioni di fumi; al capo C) il reato di peggioramento delle emissioni previsto dagli articoli 13, quinto comma, e 25, settimo comma, del D.P.R. 24 maggio 1988, n.203, avente ad oggetto sia le violazioni commesse nelle date specificamente indicate, sia l'ipotesi di peggioramento dei dati medi delle emissioni.

Il tribunale di Rovigo, nella sentenza anzidetta, ha ritenuto Tatò Francesco Luigi, nella qualità di amministratore delegato di Enel spa dal 23 settembre 1996 al 23 maggio 2002, nonché Zanatta Carlo, quale direttore della centrale Enel di Polesine Camerini fino al 30 giugno 2004, e Busatto Renzo, quale direttore della stessa centrale termoelettrica a partire dal 1° luglio 2004, responsabili di tre scelte, che hanno avuto una ricaduta diretta sulla produzione e sulle violazioni contestate:

1) la sostituzione dell'olio fino ad allora usato (MTZ) con altro (ATZ), di minor prezzo, ma di maggiore potenziale inquinante rispetto al primo, con il conseguente peggioramento delle emissioni e l'aumento dei residui di combustione, all'origine delle ricadute oleose;

2) la diminuzione dei livelli di manutenzione della centrale, che ha determinato un aumento delle emissioni e dei rischi di eventi nocivi;

3) la mancata ambientalizzazione della centrale elettrica di Porto Tolle, mentre ha ritenuto Scaroni Paolo, nella qualità di amministratore delegato di Enel spa dal 24 maggio 2002 al maggio 2005, responsabile solo del peggioramento delle emissioni di polveri e di SO₂ per l'anno 2004, contestato al capo C) dell'imputazione.

In particolare, all'amministratore delegato Tatò il tribunale attribuisce una doppia responsabilità, cioè la scelta di diminuire la manutenzione degli impianti, posto che tale decisione era stata presa a livello centrale, mediante l'approvazione dei *budget*, nonché la decisione di "ignorare" le leggi regionali. Addirittura, il tribunale ha esteso la responsabilità di Tatò anche alla ricaduta oleosa del 24 maggio 2002 (avvenuta nel giorno dell'avvicendamento di Scaroni) e al peggioramento delle emissioni ordinarie nel 2002, eventi riconducibili entrambi a scelte fatte in precedenza.

Secondo il tribunale, la metodologia di funzionamento degli impianti della centrale elettrica di Porto Tolle ha determinato emissioni dannose sia di gas, vapori e fumo contenenti macro e micro inquinanti prodotti dalla combustione, sia di sostanze oleose, con la conseguenza che le polveri, i residui e le suddette sostanze oleose hanno provocato molestie e imbrattato cose e persone presenti nel raggio di alcuni chilometri dall'impianto, con pregiudizio specifico dei territori ricadenti nei comuni, puntualmente, indicati nei capi di imputazione.

Nello specifico, ai responsabili dell'impianto e della società Enel la sentenza del tribunale contesta: 1) di non avere rispettato le previsioni contenute: a) nelle direttive europee in materia di emissione (la direttiva 96/61CE e il decreto legislativo attuativo 4 agosto 1999, n. 372); b) nel D.P.R. n. 203 del 1988 e nel successivo decreto del Ministero dell'ambiente del 12 luglio 1990; c) nelle leggi della regione Veneto 8 settembre 1997, n. 36 (articolo 30) e 22 settembre 1999 (articolo 25);

2) di non avere provveduto ad utilizzare gas metano o altre fonti energetiche, a basso impatto ambientale, come invece previsto dalla normativa in vigore;

3) di non avere minimizzato gli effetti indesiderati, ricorrendo ai migliori accorgimenti tecnici disponibili;

4) di avere utilizzato in misura modesta il quarto settore produttivo, che era stato "ambientalizzato" nel mese di novembre 2000;

5) di non essersi in via generale attivati, come sarebbe stato obbligo in relazione ai ruoli direttivi rivestiti, per impedire o ridurre gli effetti dannosi (capi A e B) e per evitare (capo C) il peggioramento anche temporaneo delle emissioni.

I fatti oggetto della sentenza assumono maggior rilievo, se si considera che le emissioni di inquinanti sono avvenute all'interno di una zona di particolare pregio ambientale rispetto alla quale, l'articolo 30 della legge regionale n. 36/97 (modificata dalla legge regionale n. 7/99) aveva imposto la riconversione dell'alimentazione a gas metano.

Quanto al reato contestato al capo B), il tribunale ha escluso la sussistenza reato più lieve dell'imbrattamento (articolo 639 del codice penale), ravvisando il reato di danneggiamento aggravato (articolo 635 del codice penale), poiché le ricadute oleose avevano prodotto danni permanenti alle piante, agli indumenti e alla vernice dei veicoli, ivi compresi beni appartenenti al Demanio.

Per le emissioni ordinarie, i danni permanenti sono stati ritenuti sussistere, limitatamente, alla flora lichenica, in base all'articolata e approfondita istruttoria dibattimentale espletata. A tale proposito, fonte di detto danno sono state le emissioni "ordinarie" non consentite, di cui al capo C), e individuate nella differenza fra sostanze inquinanti che la Centrale poteva liberare in aria e quelle

che, peggiorando illegittimamente le emissioni, erano invece state immesse di fatto.

Come puntualmente acclarato dai primi giudici, per quanto riguarda SO₂, i peggioramenti sono stati nell'ordine di circa 1000 mg/nm³ dal 1996 al 2002, con riferimento ai valori medi, e di circa 200 nell'anno 2004. Pertanto, in termini quantitativi, è stato registrato un aumento fino a quasi 50.000 ton/anno delle emissioni, nel periodo dal 1996 al 2002, mentre le quantità sono rimaste invariate nell'anno 2004.

Ciò nondimeno, anche per l'anno 2004, vi è stato un danno di carattere qualitativo, considerato che, rispetto all'anno 2003, è stato acclarato un peggioramento, quantificabile in circa 180 mg, pari ad oltre il 15 per cento delle emissioni dell'anno precedente.

Inoltre, pur non sussistendo il peggioramento per il NO_x, viceversa, per quanto riguarda le polveri, fra il 1996 e il 2002 il peggioramento ha raggiunto punte dell'80 per cento e nel 2004 è stato superiore del 10 per cento rispetto a quello rilevato nel 2003.

Infine, circa i microinquinanti, che dipendono direttamente dalla qualità del combustibile, oltre che dalla efficacia dell'attività di filtro, risulta provato che Enel ha utilizzato nel periodo in contestazione combustibile di peggiore qualità, come emerge dalle emissioni in aumento di SO₂, e che le polveri non vennero ridotte o mantenute, ma aumentarono.

In conclusione - secondo i primi giudici - le emissioni illegittime, di cui si è appena detto, hanno causato un danno all'ambiente circostante la centrale elettrica, nel raggio di 25 km dalla stessa con riferimento sia alla flora lichenica, sia all'avvenuta alterazione della biodiversità e del processo di bioaccumulo in una fascia compresa tra 10 o 15 chilometri dalla centrale elettrica e tutto ciò si è, per di più, verificato in due distinte direzioni dove si trovano i comuni polesani.

La prova, desumibile dall'alterazione della biodiversità e dal processo di bioaccumulo, è stata ritenuta raggiunta in base alla consulenza tecnica del pubblico Ministero espletata dal dottor Scarselli.

Invero, il monitoraggio effettuato dal consulente tecnico ha consentito di verificare che nella zona circostante alla centrale elettrica e, propriamente, nel raggio descritto nel capo B) dell'imputazione vi sono aree in cui la diversità lichenica è stata seriamente compromessa o, quanto meno, considerevolmente ridotta rispetto alle zone omogenee non interessate dalla ricaduta delle sostanze emesse dalla centrale elettrica.

Per la connotazione anche qualitativa del danno, assume grande rilevanza il fatto che si tratta di un'area di alto pregio naturalistico, sottoposta in parte a vincolo del Parco regionale Delta Po Emilia Romagna, comprendente due riserve naturali (quella del Bosco della Mesola e quella denominata Bassa dei Frassini Balanzetta). Quindi, si tratta di una zona a protezione speciale per un ecosistema particolarmente significativo, con una notevole varietà floristica e faunistica, un

ambiente di particolare interesse, come risulta dalla relazione del Corpo forestale dello Stato, acquisita nel corso dello stesso giudizio di primo grado.

In tale gravissimo contesto, il tribunale, dopo aver operato una distinzione di fondo fra le scelte strategiche relative alla gestione della centrale, addebitate ai vertici dell'Enel, e le scelte concernenti le determinazioni gestionali, addebitate ai direttori della centrale, ha addirittura espresso perplessità, in ordine alla scelta della pubblica accusa di non muovere contestazioni ai vertici della società che, dopo il riassetto dell'Enel, ha avuto come mandato la gestione delle centrali e, cioè, nei confronti anche dei vertici della capogruppo, Enel Produzione spa.

Pertanto, i primi giudici hanno ritenuto che il progetto di riconversione a “orimulsione” (un combustibile fossile a base di bitume), anche se poi non attuato, era incompatibile con l'adeguamento della centrale elettrica di Porto Tolle agli *standard* normativi e che anche tale scelta era sicuramente ascrivibile ai vertici aziendali.

In conclusione, dagli atti di questo primo processo, emerge che l'Enel ha proseguito, per oltre 15 anni, la produzione di energia elettrica presso l'impianto di Polesine Camerini, in deroga ai limiti fissati col D.M. 12 luglio 1990 e che tale modalità, pur risultando effettuata nel rispetto delle scadenze poste dallo stesso D.M., è stata perseguita evitando di adottare le cautele e gli accorgimenti tecnici tali da non consentire, quantomeno, il non peggioramento delle emissioni, come viceversa era avvenuto per altri impianti Enel.

Infine, la sentenza del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria, n. 152/2006 del 31 marzo 2006 ha operato la seguente ripartizione di responsabilità tra i quattro imputati: per il danno cagionato dal reato sub A) nella misura del 70 per cento a carico di Tatò, del 25 per cento a carico di Zanatta, del 5 per cento a carico di Busatto; per il reato di cui al capo B), nella misura dell'85 per cento a carico di Tatò, e del 15 per cento a carico di Zanatta; per il reato di cui al capo C), nella misura dell'85 per cento a carico di Tatò, del 10 per cento a carico di Scaroni, e del 5 per cento a carico di Zanatta.

Quindi, sulla base di tale ripartizione di responsabilità, il tribunale ha condannato i quattro imputati (Tatò, Scaroni, Zanatta e Busatto) al risarcimento - in favore delle parti civili costituite - dei danni, che sono stati liquidati in via equitativa per alcune parti civili, mentre per la determinazione dei danni subiti da altre parti civili, il tribunale le ha rimesse davanti al giudice civile, accordando comunque alle stesse delle provvisoriamente esecutive.

La condanna risarcitoria è stata estesa ai responsabili civili, citati dal Ministero dell'ambiente, Enel Produzione spa, quale società capogruppo ed Enel spa, in quanto proprietaria degli impianti.

In particolare, per il Ministero per l'ambiente, la sentenza del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria, n. 192 del 31 marzo 2006 (doc. 812/3), preso atto della impossibilità di

procedere ad una liquidazione completa del danno, anche in via equitativa, ha rinviato a separato giudizio civile per la quantificazione del danno, ritenendo, sulla base dei gli elementi di prova acquisiti nel processo, fatti oggetto di una valutazione equitativa, e in particolare potendo procedere a una valutazione presuntiva del danno ambientale e del danni non patrimoniali, di concedere una provvisoria immediatamente esecutiva, imputabile ai reati sub A), B) e C), liquidata nell'importo di euro 800.000,00.

Il tribunale ha ritenuto inammissibile la domanda di ripristino svolta dal Ministero dell'ambiente, per l'impossibilità di emanare un ordine avente carattere di sufficiente "liquidità", rigettando la domanda di inibitoria dell'alimentazione della Centrale, anch'essa proposta dal Ministero dell'ambiente, in violazione della legge regionale, avendo ritenuto tale violazione penalmente irrilevante.

Anche agli altri enti pubblici è stato riconosciuto il danno ambientale e quello non patrimoniale (regioni, province, comuni - per alcuni dei quali si è costituita in via sostitutiva l'associazione Italia Nostra, ai sensi del T.U. degli enti locali - ed enti parco) da liquidarsi in sede civile, ma con provvisorie per la cui determinazione il giudice ha considerato anche la maggiore o minore efficacia delle rispettive attività di controllo e prevenzione esercitata, laddove possibile, nei confronti della centrale.

La successiva sentenza della Corte d'appello di Venezia, n. 464/09 del 12 marzo 2009 (doc. 810/2) confermava la sentenza del tribunale di Rovigo, nella parte in cui aveva accertato gli episodi di danneggiamento dell'ambiente, di ricadute oleose, di emissioni di fumo fuori dei limiti consentiti dalla legge, nonché il peggioramento temporaneo delle emissioni, ma ha mandato assolti gli amministratori delegati di Enel spa "per non aver commesso il fatto", attribuendo la responsabilità esclusiva di tali emissioni ai direttori degli impianti, Zanatta e Busatto.

In conseguenza di tale assoluzione, la Corte d'appello ripartiva ai fini civilistici la responsabilità solo tra Zanatta e Busatto (95 per cento per il primo e 5 per cento per il secondo) e solo con riferimento ai reati di pericolo di getto pericoloso di cose (capo A).

Infine la Corte d'appello ha confermato in favore del Ministero dell'ambiente la condanna generica al risarcimento del danno degli imputati (nella misura del 95 per cento per Zanatta e del 5 per cento per Busatto) in solido con i responsabili civili, ma ha revocato la provvisoria liquidata dal primo Giudice, ritenendo mancante la prova del danno sino all'ammontare della somma liquidata.

L'assoluzione dei due amministratori delegati di Enel veniva impugnata in cassazione dalla procura generale presso la Corte d'appello di Venezia e da numerose parti private e da varie associazioni (WWF Italia, Associazione italiana onlus, Italia Nostra, onlus, comitato cittadini liberi

di Porto Tolle), non anche dal Ministero dell'ambiente.

La Corte di Cassazione, Sez. III, con la sentenza n. 16422/11 in data 11 gennaio 2011(doc. 756/3), ha annullato la sentenza della la Corte d'appello di Venezia, confermando l'impianto accusatorio e, sebbene con dichiarazione di prescrizione dei reati, ha riconosciuto la responsabilità penale, oltre che dei direttori di centrale, anche e soprattutto degli amministratori delegati dell'Enel spa, Tatò e Scaroni, rimettendo le parti davanti la Corte d'appello di Venezia, in sede civile per la quantificazione dei danni provocati dal reato di danneggiamento aggravato consumato nel corso degli anni dagli imputati.

La Corte d'appello di Venezia sul punto si è pronunciata con la sentenza n. 1625/2014 del 2 aprile 2014, depositata in data 10 luglio 2014 (doc. 756/2), di cui si dirà di seguito, in un apposito paragrafo, dopo la disamina delle vicende penali, di cui si è detto.

In particolare, quanto alle posizioni di Tatò e Scaroni, osserva la Suprema Corte, in coerenza con quanto accertato dai giudici del tribunale di Rovigo - sezione distaccata di Adria nella sentenza n. 192 del 2006 (doc. 812/3) che *“non vi è dubbio che le scelte gestionali adottate dall'ente Enel prima della privatizzazione del 1999 e, cioè, anteriormente alla creazione del soggetto giuridico Enel Produzione spa, abbiano consapevolmente disatteso le disposizioni richiamate dai capi di imputazione, sia con riferimento alle linee guida e agli obblighi contenuti nella direttiva comunitaria 92/43CEE, sia con riferimento alla specifica normativa regionale emanata a tutela dell'ambiente. A tale proposito - prosegue la Corte - deve richiamarsi quanto puntualmente affermato dalla sentenza di primo grado, e non smentito dalla sentenza di appello, circa le prescrizioni contenute nella legge della regione Veneto n. 36 del settembre 1997 e le diverse e meno rigide prescrizioni contenute nella successiva legge n. 36 del 1999 (pubblicata nel febbraio 1999 ed entrata in vigore nel successivo mese di marzo), che fissava in diciotto mesi il termine per presentare adeguati progetti di riconversione”*. Ebbene, osserva la Corte che *“entrambe le sentenze di merito hanno per accertato che la centrale di Porto Tolle non rispettò i vincoli ambientali posti dalla legge regionale del 1997, né procedette ad interventi di adeguamento nel periodo di "vacatio", che seguì la perdita di efficacia di tale normativa, né, infine, si adeguò di fatto all'obbligo introdotto nel 1999 di adottare come combustibile il metano o altro prodotto a ridotto impatto ambientale, posto che i progetti di riconversione non ebbero seguito effettivo entro la scadenza fissata dalla legge. E', dunque, certo che non solo l'Enel rimase del tutto inadempiente alla prima normativa qui richiamata, ma adottò una politica di gestione degli impianti e di utilizzazione del carburante, che vanificò anche le diverse prescrizioni emanate nel 1999”*.

Innanzitutto, la Corte rileva che la scelta consapevole di non adottare le misure necessarie per adeguare gli impianti alla normativa richiamata deve essere considerata scelta di ordine strategico e

non riducibile, soprattutto anteriormente alla privatizzazione del 1999, alla sfera di valutazione delle persone preposte alla gestione dell'impianto o di colui che Tatò aveva delegato.

Tanto osservato e ritenuto, la Suprema Corte ritiene viziata da profonda contraddittorietà la motivazione della sentenza della Corte d'appello di Venezia, allorché, dopo aver riconosciuto che - negli anni in cui Tatò ebbe la responsabilità di Enel - si registrarono frequenti ricadute oleose, immediatamente dopo afferma che non sussisteva per l'amministratore delegato un obbligo di intervento, potendo egli legittimamente fare affidamento sulle competenze altrui e, cioè, dei due direttori degli impianti, Zanatta e Busatto.

Le stesse considerazioni valgono anche per Scaroni, tanto più - *ad abundantiam* - che quest'ultimo aveva partecipato a un incontro con gli enti locali, tenutosi ad Adria in cui, nell'ambito del tema della riconversione degli impianti, egli, quale di amministratore delegato dell'Enel, era stato destinatario delle specifiche proteste per i danni conseguenti alla ricadute dei fumi della centrale e all'inquinamento dell'ambiente.

Sul punto, la Corte osserva che, contrariamente a quanto ritenuto nella sentenza impugnata, non era possibile, né corretto addebitare ogni colpa ai responsabili operativi dell'impianto, con esclusione del legale rappresentante della società, dal momento che la situazione pericolosa e il verificarsi di conseguenze dannose presentavano continuità nel tempo, in quanto erano direttamente collegati alle caratteristiche strutturali degli stessi impianti ed erano stati già ampiamente rappresentati ai responsabili operativi.

Pertanto, in presenza di una tale situazione, di carattere strutturale e, dunque, di carattere permanente, era del tutto illogico ritenere che il responsabile legale, sia esso soggetto che aveva rilasciato deleghe specifiche o soggetto che aveva compiti di controllo quale vertice del gruppo, potesse limitarsi a fare affidamento proprio sulla competenza e sulla volontà di quelle stesse persone che avrebbero dato causa agli inconvenienti e che, in modo evidente, non avevano voluto o non erano stati in grado fino a quel momento di trovare adeguate risposte.

In altri termini, la consapevolezza dell'esistenza di inconvenienti rilevanti e ripetuti incideva proprio sui doveri di controllo del responsabile legale e imponeva una sua diretta attivazione.

6.2b Il secondo procedimento penale

Il secondo procedimento penale, n. 1338/2005 r.g.n.r., è stato aperto dalla procura della Repubblica in Rovigo per ipotesi di reato di omicidio colposo e lesioni colpose, a seguito delle numerose denunce di persone abitanti nel Delta del Po, che chiedevano di verificare se le malattie tumorali o altre gravi malattie da cui erano affetti (o per le quali erano morti i loro familiari) potevano ritenersi collegate alle nanoparticelle in atmosfera, conseguenti alle emissioni della

centrale termoelettrica Enel di Porto Tolle.

Il pubblico ministero, in data 21 aprile 2008, all'esito di complesse indagini, avanzava articolata richiesta di archiviazione, accolta dal gip, non risultando provata con certezza, sulla base delle consulenze tecniche svolte, l'ipotesi scientifica relativa alla possibilità che nanoparticelle di traccianti degli oli combustibili, utilizzati per la centrale Enel, trovate presenti nei tessuti delle persone ammalate abitanti nella zona del Delta, avessero indotto o agevolato le singole specifiche gravi malattie di cui erano portatori i denunciati (o i familiari deceduti).

Tutto ciò, alla luce della necessaria verifica del nesso di causalità individuale, mentre era emersa una correlazione certa, di tipo scientifico, statistico ed epidemiologico, tra le emissioni di polveri e il pericolo dell'insorgenza o aggravamento di malattie cardiovascolari e respiratorie.

6.2c Il terzo procedimento penale e gli interventi amministrativi, giudiziari e legislativi, connessi alla riconversione a carbone della CTE, avvenuti nel corso del procedimento penale.

Gli atti sia del primo che del secondo procedimento, tra cui la consulenza tecnica d'ufficio del prof. Lorenzo Tomatis, direttore dello IARC di Lione, venivano utilizzati dalla dottoressa Manuela Fasolato, pubblico ministero che aveva condotto le indagini, per il terzo procedimento penale n. 3946/08 r.g.n.r., che costituisce la prosecuzione dei primi due, per contestare agli amministratori delegati di Enel spa e di Enel Produzione spa, nonché ai dirigenti delle medesime società e ai direttori della centrale, il delitto di disastro ambientale e sanitario, nonché il delitto di omessa adozione di impianti volti a prevenire disastri, di omessa adozione delle migliori tecnologie disponibili, di mancata manutenzione, di mancato adeguamento degli impianti secondo progetti di riconversione conformi alla normativa regionale, statale e comunitaria.

Tutto ciò sul presupposto di una precisa responsabilità degli amministratori delegati delle società del gruppo Enel i quali, sebbene a conoscenza dei problemi ambientali concernenti la situazione emissiva della centrale di Porto Tolle, avevano deciso di non destinare alla centrale termoelettrica di Porto Tolle le risorse economiche necessarie per abbattere le emissioni inquinanti, al solo fine di massimizzare i profitti della società energetica, nonostante fosse provato scientificamente il nesso di causalità tra le emissioni della CTE e il pericolo di aumento di patologie respiratorie e cardiovascolari, sulla base delle consulenze epidemiologiche del PM, che avevano posto in evidenza un aumento di ricoveri ospedalieri per patologie respiratorie nei minori residenti nelle zone circostanti la centrale elettrica.

Invero, dalle indagini svolte dalla procura della Repubblica in Rovigo risultava che la CTE di Polesine Camerini, per molti anni, aveva immesso nell'ambiente migliaia di tonnellate di gas fitotossici e polveri ricche in metalli che, come confermato dai modelli diffusionali, dalle

consulenze tecniche e dalle conoscenze scientifiche in materia, si erano riversati in massima parte entro l'area del Delta Po in un raggio di 20 km, costituendo, a partire dal 1980, data della sua entrata in funzione, la fonte di gran lunga preponderante di inquinanti aerodispersi.

In merito al progetto di riconversione a carbone della CTE Enel di Porto Tolle, in corso di valutazione ambientale, il cui iter veniva acquisito dal pubblico Ministero presso il Ministero dell'ambiente, i consulenti tecnici del pubblico Ministero (consulenti tecnici di ufficio, ingegnere Pini, dottor Scarselli e ingegnere Rabitti) ponevano in evidenza, oltre alle numerose criticità del progetto, l'esistenza di una sottostima importante del pesante impatto ambientale delle emissioni e delle ricadute al suolo degli inquinanti nell'area già compromessa del Delta del Po, l'utilizzazione di dati non reali e incongruenti, nonché il ricorso all'inserimento di un dato non congruente nel calcolo dell'indice ICQA, così da ottenere un impatto del carbone che, contrariamente al vero, figurava essere inferiore alle alternative della riconversione a gas o a olio, con l'ambientalizzazione della centrale.

Successivamente, nel corso del dibattimento di primo grado, i CTU confermavano le relazioni tecniche, ribadendo che il progetto di riconversione a carbone presentato da Enel aveva dati viziati e non reali, con importanti sottostime di impatto degli inquinanti ed era quindi *“irricevibile”* (cfr esame dei consulenti tecnici d'ufficio, dottor Scarselli, udienza del 23-9-13, in particolare dalla 54 a 66, nonché ingegnere Pini e Rabitti, udienza del 14-10-13). L'anzidetto progetto di riconversione veniva giudicato inadeguato, non conforme alla normativa regionale e non in linea con le Breef (*best available techniques reference document*) 2006, anche da Arpa Veneto, con il parere del 29 giugno 2009.

Il pubblico ministero, preso atto di ciò, nel corso delle indagini che andava svolgendo, inviava le osservazioni dei propri consulenti al Ministero dell'ambiente, che stava decidendo sulla valutazione ambientale del progetto di riconversione a carbone, per la salvaguardia del diritto alla salute e dell'ambiente, nell'interesse della collettività. La società Enel spa, a seguito di interlocuzione con il Ministero, apportava integrazioni al progetto, che tenevano conto anche delle osservazioni tecniche dei consulenti della procura della Repubblica. Pertanto, il progetto di riconversione a carbone della centrale elettrica, che nella originaria stesura del 2005 aveva avuto un parere negativo nel luglio 2007 dalla Commissione VIA, otteneva un parere positivo di compatibilità ambientale, sia pure con numerose prescrizioni, che tenevano conto anche delle osservazioni dei consulenti del PM. (decreto del 24 luglio 2009, prot. DSA-DEC 2009/0000873).

Successivamente, il decreto di valutazione positiva di impatto ambientale, dopo essere stato confermato dal T.A.R. Lazio, con sentenza n. 32824/2010, veniva annullato dal Consiglio di Stato, con sentenza del 23 maggio 2011 n. 3107 (doc. 756/4), in quanto ritenuto in contrasto con la

legislazione regionale sul parco del Delta del Po e con quella comunitaria. In particolare, il Consiglio di Stato, Sez. VI, adito dal comune di Rosolina (RO) e da associazioni turistiche e ambientali, che avevano impugnato la citata sentenza del T.A.R. Lazio, nell'accogliere l'appello proposto, riteneva l'illegittimità del suddetto decreto, nonché dei suoi atti presupposto tra cui, naturalmente, il provvedimento della commissione VIA-VAS del 9 luglio 2009, che aveva espresso parere favorevole alla valutazione d'impatto ambientale.

Dalla lettura di tale decisione emerge che il Consiglio di Stato, ritenuto che l'Enel si era reso inadempiente all'obbligo di presentare nei termini di legge un progetto di riconversione della centrale da alimentare a metano o con altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale, in violazione delle disposizioni contenute nell'articolo 30 della legge n. 36/1997 della regione Veneto, in quanto tale norma, contrariamente a quanto ritenuto dalla sentenza del T.A.R. Lazio, non era derogata dall'articolo 5-bis, del decreto-legge 10 febbraio 2009, n. 5, convertito con modificazioni nella legge 9 aprile 2009, n. 33. Invero, il Consiglio di Stato interpretava la disciplina contenuta nell'articolo 5-bis come volta a derogare alle sole leggi statali e regionali "che prevedono limiti di localizzazione territoriale", ossia quelle norme che determinano, "con specifico riguardo agli impianti di produzione di energia elettrica, un divieto di localizzazione tale da determinare l'impossibilità dell'insediamento e non permetta, nel contempo, una localizzazione alternativa".

Viceversa, l'articolo 30, legge regione Veneto 8 settembre 1997, n. 36 non prevedeva limiti alla localizzazione di impianti nel territorio regionale, ma stabiliva che "...nell'ambito dell'intero territorio dei comuni interessati dal parco del Delta del Po...: a) gli impianti di produzione di energia elettrica dovranno essere alimentati a gas metano o da altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale".

Dopo la decisione del Consiglio di Stato, è intervenuta una disciplina statale e regionale, che hanno consentito l'uso di fonti alternative al gas metano, purché di pari o minore impatto ambientale. Ci si riferisce, in particolare, alla legge 15 luglio 2011, n. 111, che ha convertito con modificazioni il decreto-legge 6 luglio 2011 n. 98, consentendo, con effetto immediato, la riconversione degli impianti da olio combustibile a carbone, in deroga alle vigenti disposizioni di legge nazionali e regionali, che condizionino o limitino la suddetta riconversione, obbligando alla comparazione, sotto il profilo dell'impatto ambientale, fra combustibili diversi o imponendo specifici vincoli all'utilizzo dei combustibili, purché la riconversione assicuri l'abbattimento delle loro emissioni di almeno il 50 per cento rispetto ai limiti previsti per i grandi impianti di combustione di cui alle sezioni 1, 4 e 5 della parte II dell'allegato II alla parte V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Inoltre, è intervenuta anche la regione Veneto con la legge 5 agosto 2011, n. 14, la quale

all'articolo1 ha previsto che dopo la lettera a) del comma 1 dell'articolo 30 della legge regionale 8 settembre 1997, n. 36 sia aggiunta la seguente specificazione:

“a bis) nel caso di impianti di produzione di energia elettrica alimentati ad olio combustibile di potenza superiore a 300 megawatt termici già esistenti alla data di entrata in vigore della legge istitutiva del parco regionale Delta del Po, per i quali sia stata richiesta o venga richiesta la conversione a carbone o altro combustibile solido ai sensi della normativa statale, la conversione deve assicurare l'abbattimento delle emissioni di almeno il cinquanta per cento rispetto ai limiti previsti per i grandi impianti di combustione di cui alle sezioni 1, 4 e 5 della parte II dell'allegato II alla parte V del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”; in tal caso non trovano applicazione le disposizioni di cui alla lettera a)”.

Nella relazione che accompagna la suddetta modifica si legge che la norma regionale viene modificata (d'urgenza, cfr. articolo2) in quanto: La decisione del Consiglio di Stato che ha annullato il giudizio di compatibilità ambientale sul progetto di trasformazione a carbone della centrale termoelettrica di Porto Tolle, rilasciato dal Ministero dell'ambiente nel 2009, si fonda sulla previsione dell'articolo 30, della legge regionale 8 settembre 1997, n. 36, che, a parere del giudice, “si limita ad esprimere - in considerazione delle esigenze di protezione che la specificità del territorio considerato evidentemente pone - un'opzione del legislatore regionale di preferibilità per gli impianti alimentati a gas metano, ammettendo una differente alimentazione solo a condizione che siano utilizzate fonti alternative di pari o minore impatto ambientale”

É noto che il gas metano è tra i combustibili fossili meno inquinanti, se non il meno inquinante di tutti, date le sue basse produzioni di diossido di carbonio e di ossido di nitrogeno e le basse emissioni di particelle solide e di ceneri; risulta pertanto evidente la difficoltà di applicare la normativa regionale laddove si vogliano utilizzare, come prevede l'articolo 30, altre fonti alternative al gas metano purché di pari o minore impatto ambientale. Peraltro, questa disposizione di legge è datata nel tempo e non tiene conto delle nuove tecnologie di abbattimento degli inquinanti per impianti diversi dal metano.

Pertanto, l'integrazione della normativa in parola proposta, pur mantenendo le previsioni di particolare restrizione per i nuovi impianti, consente, ove vi siano impianti già esistenti, di poter applicare una disciplina meno rigida ma altrettanto garantista del rispetto delle emissioni in atmosfera e della qualità ambientale, in osservanza alle norme statali già esistenti.”

La conclusione di quest'ultimo *excursus* amministrativo/giudiziario/legislativo costituisce la dimostrazione più evidente della capacità di un “gruppo” forte come, per l'appunto, il “gruppo Enel” di intervenire sul legislatore nazionale e sul legislatore regionale, al fine di sottrarsi a sentenze non gradite, nella specie, la sentenza del Consiglio di Stato del 23 maggio 2011 n. 3107

(doc. 756/4), pur se è poi accaduto che l'Enel abbia abbandonato ogni progetto di riconversione della centrale termoelettrica di Porto Tolle.

6.3 La sentenza del tribunale di Rovigo n. 175/2014 del 31 marzo/22 settembre 2014

Il tribunale di Rovigo, con sentenza n. 175/2014 del 31 marzo 2014, depositata in data 22 settembre 2014 (doc. 697/2), resa nell'anzidetto terzo procedimento penale (n. 3946/08 r.g.n.r.), ha ritenuto gli ex amministratori delegati di Enel spa, Tatò Francesco Luigi (dal 23 settembre 1996 al 23 maggio 2002) e Scaroni Paolo (dal 24 maggio 2002 al mese di maggio 2005), responsabili del delitto di cui all'articolo 434, comma 1, del codice penale (pericolo per la pubblica incolumità o pericolo di disastro), contestato al capo B), in relazione all'inquinamento provocato dalle emissioni rilasciate in atmosfera, tra la fine degli anni Novanta e il primo decennio degli anni Duemila, dalla centrale termoelettrica Enel di Porto Tolle e li ha condannati alla pena di tre anni di reclusione, ciascuno.

Il tribunale ha comminato ai due imputati, Tatò e Scaroni, la pena accessoria dell'interdizione legale dai pubblici uffici, per la durata di anni cinque. Inoltre, sempre a proposito del reato di pericolo per la pubblica incolumità, contestato al capo B), il tribunale ha mandato assolti per non aver commesso il fatto gli altri imputati e, cioè, gli amministratori delegati di Enel Produzione spa, i dirigenti delle società Enel e i direttori della centrale, in quanto costoro, pur ricoprendo cariche dirigenziali, non erano titolari di poteri decisionali e di spesa, necessari per poter intervenire sulle scelte strategiche aziendali concernenti la centrale di Porto Tolle.

Il tribunale ha mandato assolto perché il fatto non costituisce reato conti Fulvio, quale amministratore delegato Enel dal mese di maggio 2005 all'aprile 2014, dal delitto di cui all'articolo 434, comma 1, del codice penale (pericolo per la pubblica incolumità o pericolo di disastro), reato per il quale, viceversa, aveva ritenuto la responsabilità dei Tatò e Scaroni.

Secondo il tribunale non erano emerse prove sufficienti, idonee a far ritenere la sussistenza dell'elemento soggettivo del reato e ciò sia per la considerazione che il progetto di riconversione a carbone (ufficialmente presentato il 31 maggio 2005 e, dunque, sotto la gestione conti) costituiva una sorta di prosecuzione di quello ad "orimulsione" che, nelle sue linee generali, era stato predisposto sotto la precedente gestione Scaroni, sia per la considerazione che, nel momento in cui conti aveva assunto la carica di amministratore delegato di Enel (maggio 2005), il funzionamento della centrale termoelettrica era assai ridotto, rispetto agli anni precedenti.

Ancora, il tribunale ha mandato assolti tutti gli imputati dal reato di disastro innominato nella forma aggravata dall'evento del disastro, di cui al capoverso dell'articolo 434 del codice penale, perché il fatto non sussiste (doc. 697/2).

Infine, il tribunale ha mandato assolti tutti indistintamente gli imputati dal reato di cui all'articolo 437 del codice penale, contestato al capo A), concernente l'omissione dolosa di impianti antinfortunistici, perché il fatto non sussiste, sul presupposto che la norma ivi contenuta è volta a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori e, pertanto, riguarda solo gli infortuni sul lavoro, non anche i disastri ambientali.

Quindi, il tribunale ha rimesso le parti davanti al giudice civile per il risarcimento dei danni ambientali in favore delle costituite parti civili (Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare; Ministero della salute; provincia di Rovigo; comune di Porto Tolle; comune di Rosolina, Associazione Italia Nostra Onlus; Associazione Legambiente Onlus; Associazione Greenpeace Onlus; Associazione Italiana per il WWF O.N.G. Onlus), ma ha condannato i due imputati, Tatò e Scaroni, al pagamento in favore delle suddette parti civili di provvisoriamente immediatamente esecutive di importo complessivo pari a euro 410.000,00. Altre parti civili avevano revocato la costituzione nel corso del dibattimento, a seguito di accordi transattivi con Enel spa.

Come si illustrerà di seguito, secondo i giudici rodigini, l'istruttoria dibattimentale ha dimostrato che le emissioni derivanti dagli impianti di combustione della centrale di Porto Tolle hanno determinato un incremento di patologie respiratorie tra gli abitanti e, in particolare, tra i bambini dei paesi limitrofi, sufficiente a ritenere integrati gli estremi del pericolo di disastro tipizzato dal primo comma dell'articolo 434 del codice penale.

Viceversa, il tribunale ha ritenuto che l'incremento di patologie respiratorie, registrato dalle indagini epidemiologiche commissionate dalla pubblica accusa, non era di per sé sufficiente a dimostrare che si fosse verificato un vero e proprio disastro sanitario, ragione per la quale ha escluso l'applicabilità nella fattispecie della più grave ipotesi prevista dal capoverso del medesimo articolo 434 del codice penale.

Avverso la sentenza del tribunale di Rovigo hanno proposto appello le parti private, nonché il pubblico ministero (doc. 739/3), che ha chiesto la condanna di conti Fulvio, Tatò Francesco Luigi e Scaroni Paolo per tutti i reati per i quali vi era stata pronuncia di assoluzione da parte del tribunale di Rovigo.

6.3a Esame della sentenza, con riferimento alla situazione emissiva della centrale Enel di Porto Tolle

Nella prima parte della sentenza, il tribunale ricostruisce la storia e la situazione emissiva della centrale di Porto Tolle tra gli anni Novanta e gli anni Duemila. In particolare, i giudici rodigini ripercorrono quanto emerso in sede dibattimentale a proposito dell'entità delle emissioni inquinanti rilasciate dalla centrale termoelettrica e degli interventi impiantistici realizzati negli anni dall'Enel

per ridurre l'impatto ambientale della centrale, verificandone la legittimità in base alla normativa nazionale e regionale in tema di emissioni, così come evolutasi nel ventennio di interesse.

La centrale termoelettrica di Porto Tolle, costruita negli anni Settanta nell'area del Delta del Po, nei suoi 35 anni di attività ha prodotto energia elettrica attraverso la combustione di olio combustibile denso (OCD), *“la cui lavorazione avveniva all'interno di quattro gruppi autonomi di funzionamento (le c.d. 'sezioni'), collegate con linee aeree ad alta tensione alla contigua stazione elettrica, dalla quale l'energia elettrica, dalla quale l'energia prodotta confluiva nella rete nazionale”*.

Le principali sostanze inquinanti emesse dai camini della centrale erano ossidi di azoto (NOx), ossidi di zolfo (SOx), polveri e metalli pesanti. La prima domanda di autorizzazione alle emissioni in atmosfera della centrale di Porto Tolle risale al 2 giugno 1989 e faceva seguito, per gli impianti esistenti, di presentare, entro 12 mesi dall'entrata in vigore del decreto, una domanda di autorizzazione corredata da una relazione tecnica e da un progetto di adeguamento redatto sulla base di parametri specificatamente indicati dal legislatore; il medesimo decreto stabiliva altresì che, in attesa del rilascio dell'autorizzazione definitiva, *“devono essere adottate tutte le misure necessarie a evitare un peggioramento, anche temporaneo, delle emissioni”* (articolo 13, comma 5, D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203).

Nel 1990, un anno dopo che Enel aveva depositato l'istanza di autorizzazione per la centrale di Porto Tolle, veniva emanato il D.M. 12 luglio 1990 n. 159200, attuativo del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, con il quale il legislatore introduceva, in via regolamentare, i primi limiti normativi alle emissioni, fissando nel 31 dicembre 2002 la data ultima entro la quale gli impianti dovevano garantire il rispetto di tali nuovi limiti e stabiliva il principio secondo cui, al fine di contenere le emissioni e di rispettare i valori limite, le imprese erano tenute ad adottare le *“migliori tecnologie disponibili”*.

Il 23 dicembre 1992, Enel inviava al Ministero dell'ambiente il piano di adeguamento ambientale della centrale di Porto Tolle, che conteneva l'illustrazione degli interventi che sarebbero stati realizzati per contenere le emissioni entro i limiti stabiliti dalla legge. Ma tale progetto non veniva realizzato, posto che negli anni successivi Enel provvedeva ad *“ambientalizzare”* solo una delle quattro sezioni della centrale termoelettrica, con il risultato che tra il 1995 e il 2002 si registravano *“molteplici episodi di peggioramenti temporanei”* della qualità delle emissioni e che *“alla data del 31.12.2002, le emissioni prodotte dalle quattro sezioni della centrale di Porto Tolle superavano i valori limite del d.m. 12.7.1990”*.

Un primo profilo di illegittimità nella situazione emissiva della centrale di Porto Tolle viene dai giudici rodighini ravvisato in una duplice violazione del decreto ministeriale del 12 luglio 1990 n.

159200: la prima, concerne la violazione dell'obbligo di adottare le migliori tecnologie disponibili per evitare un peggioramento delle emissioni; la seconda, concerne la violazione dell'obbligo di conseguire il rispetto dei valori soglia entro il 31 dicembre 2002.

V'è, poi, un secondo profilo di illegittimità, che invece deriva dalla violazione di due leggi regionali entrate in vigore nella seconda metà degli anni Novanta, e, più precisamente, la legge regionale Veneto n. 37 dell'8 settembre 1997 e la legge regionale Veneto n. 7 del 1999, approvata il 22 febbraio 1999, le quali hanno imposto a tutti gli impianti di produzione di energia elettrica *“presenti nel territorio dei comuni interessati al parco del Delta del Po”* l'utilizzo di un combustibile *“pulito”*, come il gas metano, ovvero di *“altre fonti alternative non inquinanti”*.

A tal proposito, il tribunale rileva che *“nessuno degli interventi descritti dalla legge di fonte regionale [...] fu realizzato da Enel: non la riconversione a gas metano, né a quella a fonti non inquinanti o di pari o minor impatto ambientale (rispettivamente previsti con termine del 27.9.1998 e poi del 13.9.2000). Enel, infatti, presentò rispettivamente nell'agosto 2000 e nel maggio 2005 i progetti di riconversione o rimulsione a carbone, entrambi [...] connotati da un impatto ambientale peggiorativo rispetto alla conversione a gas metano”*.

Di talché, concludono sul punto i giudici rodigini, deve ritenersi che l'attività produttiva della centrale di Porto Tolle, con specifico riferimento alla situazione emissiva, seppur *“debitamente autorizzata”*, sia stata tuttavia esercitata, nel periodo di interesse processuale, con modalità illegittime, in violazione di disposizioni previste sia dal legislatore nazionale, sia dal legislatore regionale.

6.3b Il delitto di disastro innominato di cui all'articolo 434 del codice penale

La sentenza del tribunale passa quindi a esaminare il capo di imputazione relativo al delitto di disastro innominato, con il quale l'accusa, al capo B) dell'imputazione, contesta agli imputati di avere, mediante l'emissione di sostanze inquinanti, cagionato un pericolo per la pubblica incolumità, *“consistente nel pericolo di insorgenza o di aggravamento di malattie respiratorie e cardiovascolari nella popolazione pediatrica tra 0 e 14 anni, dal 1998 al luglio 2009; con l'aggravante, dal 1998 al 31.12.2002, che il disastro era effettivamente avvenuto, essendosi verificato, per i bambini tra 0 e 14 anni, residenti nei comuni di Porto Tolle, Rosolina, Taglio di Po, Porto Viro, Ariano nel Polesine, Loreo, Mesola, Corbola e Goro, un aumento dei ricoveri ospedalieri per patologie respiratorie”*.

Quanto al nesso di causalità con il pericolo per la pubblica incolumità, il tribunale svolge una duplice indagine. Invero, i giudici rodigini suddividono l'accertamento del pericolo in due diverse fasi: una prima fase, dedicata a verificare l'esistenza di leggi scientifiche in grado di dimostrare la

generica attitudine delle sostanze emesse dai camini della centrale di Porto Tolle a provocare l'insorgenza ovvero l'aggravamento di patologie respiratorie e cardiovascolari nell'essere umano; una seconda fase, volta invece *“alla verifica dell'effettiva produzione, in concreto, di un pericolo per la pubblica incolumità, in conseguenza delle emissioni inquinanti derivanti dalla CTE di Porto Tolle”*.

A proposito della prima fase, il tribunale ritiene che *“attraverso plurime fonti di prova (orali, documentali), è emersa una correlazione, di tipo scientifico, statistico ed epidemiologico, fra le emissioni di SO₂, NO_x e polveri, e numerose patologie cardiovascolari e respiratorie, quali, a titolo esemplificativo, irritazioni delle vie respiratorie, bronchiti, faringiti, allergie, edemi polmonari, asma, dispnea, enfisema, bronco pneumopatia cronico-ostruttiva, patologie croniche neoplastiche, oltre al rischio di maggiore morbilità e mortalità in età adulta”*.

Una volta acclarata la generica attitudine lesiva delle sostanze inquinanti emesse dalla centrale di Porto Tolle, il tribunale procede alla seconda fase dell'accertamento del pericolo, volta a verificare se le emissioni rilasciate dalla centrale Enel abbiano messo effettivamente in pericolo la salute degli abitanti delle zone limitrofe. Sul punto, i giudici rodigini affermano che *“nel caso di specie, deve dirsi provata, all'esito dell'istruttoria dibattimentale, l'effettiva incidenza delle emissioni inquinanti della Centrale di Porto Tolle sulla salute delle popolazioni residenti nei territori circostanti, connotata da una intrinseca diffusività e, dunque, tale da porre in pericolo la pubblica incolumità”*.

In particolare, nell'economia della valutazione espressa dal tribunale in ordine alla sussistenza di un pericolo effettivo per la popolazione, assumono valore decisivo i risultati di una indagine epidemiologica condotta dai consulenti della pubblica accusa, che avevano registrato un aumento del rischio di contrarre patologie respiratorie a carico della popolazione infantile residente nelle zone limitrofe alla centrale di Porto Tolle.

La sentenza illustra nel dettaglio le modalità di svolgimento e gli esiti di tale indagine epidemiologica, spiegando anzitutto che si è trattato di uno studio caso - controllo, attraverso il quale si è inteso verificare se, nelle zone di maggiore ricaduta delle emissioni provenienti dalla centrale, vi sia stato un aumento dei ricoveri per patologie potenzialmente ricollegabili all'inquinamento. In particolare lo studio, nell'ambito della popolazione residente dei comuni interessati dalle emissioni, ha messo a confronto gruppi di soggetti ricoverati per patologie respiratorie e cardiovascolari (i cosiddetti casi), con gruppi di soggetti aventi le medesime caratteristiche, ma privi di tali patologie (i cosiddetti controlli).

Quanto agli esiti dell'indagine, il tribunale rileva che *“mentre per il biossido di azoto (NO₂) non è stato evidenziato alcun effetto sui ricoveri, per le mappe relative al biossido di zolfo (SO₂),*

alla biodiversità lichenica e al vanadio si è evidenziato un effetto sui ricoveri nel sottogruppo dei bambini”.

La sentenza peraltro precisa che, dei tre aumenti di rischio osservati dall’indagine epidemiologica in questione, ve n’è uno solo statisticamente significativo: quello relativo all’aumento dei ricoveri (pari all’11,27 per cento) osservato nel gruppo dei bambini residenti nelle aree maggiormente esposte al vanadio (considerato un tracciante delle emissioni rilasciate dalla centrale). Sulla base di tale dato, tribunale di Rovigo ritiene dimostrata la sussistenza di un pericolo concreto per la pubblica incolumità (articolo 434 comma 1 del codice penale).

Invero, il tribunale osserva che l’aumento di rischio, calcolato dall’indagine del consulente dell’accusa in relazione all’esposizione al vanadio, consente di affermare che *“complessivamente l’11,27 per cento di tutti i ricoveri tra i bambini (ovvero 76 su 674) avrebbe potuto essere evitato se i livelli di vanadio fossero [stati] non superiori a 1,5 ppm in tutta l’area considerata”.*

Di conseguenza, *“poiché il vanadio viene in considerazione unicamente come tracciante del complesso delle emissioni, e non come causa diretta delle malattie respiratorie, ciò si traduce nell’affermazione che l’11,27 per cento dei ricoveri avrebbe potuto essere evitato se, per tutta l’area geografica presa in considerazione, le emissioni della centrale fossero state pari a quelle delle zone di minor ricaduta”.*

Secondo i giudici rodigini, l’aumento di rischio nei bambini maggiormente esposti al vanadio rappresenta *“la traduzione in termini statistico-epidemiologici del c.d. giudizio controfattuale su cui si basa l’accertamento del rapporto di causalità collettiva”*, posto che dalla consulenza espletata era emerso che, eliminando mentalmente le emissioni della centrale termoelettrica dell’Enel di Porto Tolle, sarebbe venuto meno l’eccesso di ricoveri per malattie respiratorie nei bambini, eccesso che, nella prospettiva della sentenza, esprime *“il pericolo di contrarre tali malattie, in dipendenza delle emissioni inquinanti”*.

Sul punto, il tribunale conclude che *“il nesso eziologico fra emissioni e pericolo appare dimostrato, sulla base dei principi generali in tema di causalità elaborati da dottrina e giurisprudenza, con un alto livello di credibilità razionale e oltre ogni ragionevole dubbio”*, comprovato dal fatto che, a contrario, non sussistono *“valide spiegazioni alternative dell’eccesso dei ricoveri nella zona presa in esame”*.

In tema di elemento soggettivo, il tribunale di Rovigo ritiene che il dibattimento ha fornito la prova che Tatò e Scaroni, nei periodi di rispettiva competenza, erano a conoscenza dei problemi ambientali concernenti la situazione emissiva della centrale di Porto Tolle, e che, ciò nonostante, avevano deciso di non destinare alla centrale le risorse economiche necessarie per abbattere le emissioni inquinanti, al solo fine di massimizzare i profitti di Enel. Il che consente al tribunale di

ritenere integrato, in capo a entrambi gli ex amministratori di Enel, il dolo richiesto dall'articolo 434, comma 1, del codice penale.

Stabilito che le emissioni della centrale di Porto Tolle hanno messo in pericolo l'incolumità pubblica, il tribunale passa quindi a esaminare la questione relativa alla verifica dell'evento disastroso, rilevante ai fini dell'applicabilità del capoverso dell'articolo 434 del codice penale contestato al capo B) dell'imputazione.

Nel definire il concetto di disastro, i giudici rodigini ricordano anzitutto le indicazioni ermeneutiche fornite dalla Corte Costituzionale nella nota sentenza n. 327 del 2008 e danno conto del fatto che *“sulla scorta di tale pronuncia - e già precedentemente a essa - dottrina e giurisprudenza hanno enucleato una nozione ‘bifasica’ di disastro, nella quale si distingue, da un lato, un evento distruttivo (e dunque necessariamente dannoso, almeno per le cose) e, dall'altro, quale conseguenza del primo, una situazione di pericolo per la vita e l'incolumità di una pluralità di persone - pericolo quest'ultimo che non deve necessariamente tramutarsi anche in danno”*.

Ciò premesso, la sentenza afferma che in tempi recenti si è consolidata, in dottrina e in giurisprudenza, un'interpretazione estensiva della nozione di disastro, condivisa dal tribunale di Rovigo, che *“risulterebbe compatibile anche con un processo prolungato nel tempo, che tuttavia produca danni alle persone, creando l'ulteriore pericolo di nuovi e futuri danni alla salute e alla vita delle persone esposte e non ancora interessate da alcuna patologia”*.

Il tribunale, facendo propria tale interpretazione, si inserisce così nel solco di quell'orientamento giurisprudenziale, formatosi nell'ambito del processo Eternit, in particolare con la sentenza della Corte d'appello di Torino (le cui osservazioni in tema di 434 del codice penale sono state riprese da due recenti provvedimenti del gip di Avellino e del tribunale di Savona), che estende il concetto di disastro innominato sino a ricomprendervi anche il c.d. disastro sanitario, ovverosia quell'ipotesi in cui dalla condotta dell'agente non sia scaturito alcun danno alle cose, ma sia derivato un danno alla salute di una moltitudine di persone.

Sulla scorta di tale interpretazione, il tribunale di Rovigo afferma quindi che, nel caso di specie, *“resta da stabilire se l'aumento di incidenza delle malattie respiratorie acute, evidenziato dall'aumento dei ricoveri ospedalieri, verificato mediante la consulenza Crosignani [consulente epidemiologo del pubblico Ministero] fra il 1998 e il 2002, possa considerarsi un ‘disastro’ e dunque integri l'aggravante contestata, in tale periodo, al capo B) di imputazione”*.

Al pari del pericolo per l'incolumità pubblica, dunque, anche il giudizio in ordine alla sussistenza del disastro viene dal tribunale ancorato agli esiti dell'indagine epidemiologica condotta dal consulente della pubblica accusa. Tuttavia, il tribunale esclude l'integrazione di questo elemento di fattispecie, argomentando sul punto che: *“la consulenza Crosignani ha dimostrato (come sopra*

ampiamente esposto) il prodursi, nelle zone di massima ricaduta delle emissioni della centrale, di un incremento dei ricoveri infantili dell'11 per cento per malattie respiratorie, pari a 76 ricoveri su 674, negli dal 1998 al 2002. I ricoveri ospedalieri vengono in rilievo, come precisato dal consulente, in quanto dati certi, oggettivamente rilevabili, rilevatori di una patologia respiratoria acuta. Essi, tuttavia, non sono in grado di fornire alcuna informazione né sull'effettiva gravità di tale patologia; né sul numero di bambini ricoverati, potendo trattarsi, come chiarito dal consulente, anche di più ricoveri relativi al medesimo soggetto”.

A fronte di tali incertezze, scrive ancora il tribunale, *“non è possibile ravvisare - neppure nell'ampia accezione di ‘disastro’ sopra riportata, riferita a una proiezione temporale di lungo periodo - un ‘macro evento’ che abbia concretamente prodotto danni ‘gravi, complessi ed estesi’ alle persone, tali da assumere le caratteristiche necessarie per la configurabilità del disastro” ..., “fermo restando il pericolo di produzione di tali danni gravi, complessi ed estesi, che costituisce l'evento della fattispecie di cui al primo comma e connota l'idoneità della condotta a cagionare un disastro”.*

In conclusione, i giudici rodigini ritengono che l'indagine epidemiologica condotta dalla pubblica accusa (in particolare, l'aumento dei ricoveri per patologie respiratorie osservato tra i bambini residenti nelle zone di maggior ricaduta delle emissioni) dimostra che le emissioni provenienti dai camini della centrale di Porto Tolle hanno fatto insorgere il pericolo di un danno esteso alla salute degli abitanti delle aree limitrofe alla centrale termoelettrica, ciò che consente di ritenere integrati sia il pericolo per la pubblica incolumità, sia il pericolo di disastro sanitario (concetti che, sulla base della soluzione ermeneutica fatta propria dalla sentenza, vengono sostanzialmente a sovrapporsi). Tuttavia, tale indagine epidemiologica non è sufficiente a dimostrare la verifica di un vero e proprio disastro sanitario, dal momento che non offre informazioni certe in ordine alla gravità delle patologie osservate e al numero dei bambini effettivamente ammalatisi.

Sulla base di questo ragionamento, il tribunale ritiene integrati solo gli estremi della fattispecie prevista dal primo comma dell'articolo 434 del codice penale, che concerne il pericolo per la pubblica incolumità, ma esclude che ricorrano i presupposti per l'applicabilità della più grave ipotesi del disastro consumato, prevista dal capoverso della medesima norma.

A proposito della decorrenza dei termini prescrizionali del primo comma dell'articolo 434 del codice penale, la sentenza ritiene di *“collocare il tempus commissi delicti nell'arco temporale in cui il ‘pericolo’, quale tratto costitutivo saliente della fattispecie, persista significativamente”,* ciò in quanto *“è evidente che la protrazione di una significativa soglia di pericolo implica, di conseguenza, la protrazione della fattispecie criminosa, perché ciascun suo elemento costitutivo, se*

persiste inalterato, ne posticipa la consumazione”.

Nel caso di specie - scrivono i giudici rodigini - la situazione di pericolo per la pubblica incolumità potrebbe dirsi cessata del tutto soltanto nel luglio 2009, quando, cioè, si è verificata la chiusura della centrale termoelettrica di Porto Tolle, posto che, fino ad allora i camini della centrale avevano continuato a funzionare e a emettere sostanze inquinanti, provocando un aggravio dell'inquinamento atmosferico e, di conseguenza, contribuendo a far permanere quella situazione di pericolo per la pubblica incolumità registrata dall'indagine epidemiologica svolta dai consulenti del pubblico Ministero.

È dunque solo dal luglio 2009 che può farsi decorrere la prescrizione del delitto ex articolo 434, comma 1, del codice penale.

6.4 La relazione dell'ISPRA

La Commissione di inchiesta, allo scopo di acquisire ulteriori elementi di indagine, ha acquisito anche la relazione ISPRA del mese di novembre 2013 (doc. 532/2), avente ad oggetto la valutazione del danno ambientale e sanitario determinato dalla condotta degli imputati chiamati a rispondere del reato di disastro innominato di cui all'anzidetto procedimento penale n. 3946/08 r.g.n.r., conclusosi con la sentenza del tribunale di Rovigo n. 175/2014 del 31 marzo 2014 (doc. 697/2), per aver causato il verificarsi di un grave e rilevante fenomeno di inquinamento, omettendo di effettuare tutta una serie di interventi, che viceversa erano obbligati ad effettuare per prevenire il verificarsi di tale pericolo.

Segnatamente, oggetto di valutazione, è stato il danno riconducibile alla quota di emissioni di biossido acido di zolfo (SO₂), di ossidi acidi di azoto (NO_x), di particolato e di metalli, rilasciate in modo illecito dalla CTE dell'Enel, nel periodo che decorre dal 1998 fino al 2009. Nella suddetta relazione, di ampia analisi sulle emissioni inquinanti e sui conseguenti danni ambientali e sanitari provocati, viene contestato, in particolare, l'impiego per l'alimentazione della centrale dell'olio combustibile, anziché del gas metano, in violazione della normativa regionale (legge regionale Veneto n. 36/1999 e successiva modifica, legge regionale Veneto n. 7/99).

Il contenuto della prescrizione era pertinente a tutti gli impianti di produzione di energia elettrica nel territorio dei comuni interessati al parco del Delta del Po e concerneva l'obbligo di alimentarli con gas metano e, in ogni caso, l'obbligo di fare ricorso a eventuali altre fonti alternative, di pari o minore impatto ambientale.

La relazione ISPRA premette che il gas naturale è stato oggetto di molteplici valutazioni ambientali, che ne hanno attestato in modo certo il minore impatto ambientale tra i combustibili fossili convenzionali, posto che il gas naturale disponibile sulla rete di distribuzione per

l'approvvigionamento di impianti per la generazione di energia elettrica è sostanzialmente privo di zolfo e di polveri, già eliminate alla produzione con trattamenti e lavaggi specifici, sicché solo piccolissime quantità di composti dello zolfo dell'ordine di qualche parte per milione sono ammessi nei metanodotti.

Ancora, la relazione ISPRA contesta l'uso di olio combustibile denso (OCD), con elevato tenore di zolfo, nonché la mancanza di sistemi di abbattimento sia del biossido acido di zolfo (SO₂), sia degli ossidi acidi di azoto (NO_x), mettendo infine in discussione l'adequatezza e l'attendibilità del sistema di monitoraggio e controllo delle emissioni in atmosfera in continuo (SME).

In conclusione, la relazione anzidetta calcola, per il periodo compreso tra il 1998 e il 2004, un eccesso incrementale complessivo di biossido acido di zolfo pari a 418.739 tonnellate e di ossidi acidi di azoto pari a 20.333 tonnellate e, per il periodo compreso tra il 2005 e il 2009, un eccesso incrementale complessivo di biossido acido di zolfo pari a 4.363 tonnellate.

Osserva l'ISPRA che le risultanze processuali del sopra citato procedimento penale n. 3577/01 r.g.n.r., conclusosi con la sentenza del tribunale di Rovigo - sezione distaccata di Adria - n. 192 del 31 marzo 2006 (doc. 812/3), hanno permesso di dimostrare con accuratezza gli effetti causati dalle emissioni di SO₂, di NO_x e di polveri sottili rilasciate in grande quantità dalla centrale elettrica di Polesine Camerini e che tali emissioni hanno comportato il danneggiamento dell'ambiente circostante, in particolare, delle colture, di parti di abitazioni e di altre cose esposte agli agenti atmosferici, nonché soprattutto il danneggiamento della flora lichenica, che nei luoghi circostanti la centrale Enel di Polesine Camerini ha subito un processo di alterazione con diminuzione della biodiversità, per via del bioaccumulo, in conseguenza delle emissioni della centrale medesima.

La relazione dell'ISPRA passa poi ad esaminare l'impatto sanitario attribuibile alle emissioni della CTE Enel di Polesine Camerini, rilevando - sulla base delle consulenze tecniche e delle perizie svolte nei procedimenti penali anzidetti - un incremento dei ricoveri rispetto alla popolazione di bambini non e meno esposti a tale stato di inquinamento, nonché un incremento significativo di decessi per tumore e per ischemie al cuore, registrato dall'Asl n. 19 di Adria, rispetto all'Asl n. 18 di Rovigo, nel periodo compreso tra il 2001 e il 2007, raffrontato con il periodo compreso tra il 1987 e il 1993.

Infine, la relazione dell'ISPRA calcola in 1.137,689 milioni di euro i costi per la bonifica dell'ambiente e calcola in euro 61.456,80 i costi sostenuti dal Sistema Sanitario Nazionale (SSN) per l'incremento di ospedalizzazione, ritenuto nella misura dell'11 per cento nella sentenza del tribunale di Rovigo n. 175/2014 del 31 marzo 2014 (76 su un totale di 674), determinato da patologie di tipo respiratorio di bambini residenti nelle aree limitrofe alla CTE Enel di Polesine

Camerini e ricoverati nell'arco temporale tra il 1998 e il 2002.

In conclusione, sul punto, la relazione ISPRA conferma i danni all'ambiente e alla salute provocata dalla scellerata gestione degli impianti della centrale termoelettrica di Porto Tolle, come ritenuti da tutte le pronunzie della magistratura.

6.5 La liquidazione dei danni

A proposito di liquidazione dei danni provocati dagli imputati e dai responsabili civili (Enel spa ed Enel Produzione spa), in sede di rinvio disposto dalla Corte di Cassazione, con la sentenza n. 16422/11 (doc. 756/3), è intervenuta la sopra citata sentenza della sezione civile della Corte d'appello di Venezia n. 1625/2014 del 2 aprile 2014, depositata in data 10 luglio 2014 (doc. 756/2).

I giudici veneziani hanno condiviso, con valutazione analitica, quanto motivatamente affermato dal tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria, nella sentenza n. 192 del 31 marzo 2006 (doc. 812/3), sul rapporto di causa ed effetto, riconoscendo la riconducibilità quasi esclusiva dell'inquinamento dell'aria nella zona - per quanto concerne SO₂, NO_x, metalli - alle attività della Centrale e hanno anche condiviso le valutazioni di responsabilità degli amministratori delegati di Enel (Tatò e Scaroni), quali ritenute dai giudici di merito di merito e dai giudici di legittimità nella sentenza di rinvio. Sulla base di tali premesse, la Corte d'appello di Venezia ha variamente determinato la misura di responsabilità di ciascun imputato nei confronti delle singole parti lese, attribuendola in misura prevalente (nell'ordine del 60/70 per cento) a Tatò Francesco Luigi.

Quanto alla liquidazione dei danni, in relazione ai fatti di danneggiamento dell'ambiente, come originariamente contestato (articolo 635 del codice penale), in alcuni casi, la Corte d'appello ha determinato l'ammontare dei danni in via equitativa, mentre, in altri casi, ha disposto che la liquidazione avvenga in separato giudizio, non avendo elementi certi per quantificarli. In particolare, per quanto riguarda il Ministero dell'ambiente, la Corte d'appello di Venezia ha condannato Tatò Francesco Luigi, Zanatta Carlo, Scaroni Paolo e Busatto Renzo, rispettivamente, nell'ordine, il primo nella misura del 60 per cento, il secondo nella misura del 25 per cento, il terzo nella misura del 10 per cento e il quarto nella misura del 5 per cento, in solido coi responsabili civili (Enel Produzione spa ed Enel spa), a risarcire al Ministero dell'ambiente il danno da liquidarsi in separato giudizio, dichiarando inammissibili le domande proposte con citazione in riassunzione da detta parte.

Nella stessa percentuale, la Corte d'appello ha liquidato, in via equitativa, i danni subiti dall'Associazione Italia Nostra - Onlus, dal WWF - Associazione Italiana - Onlus e dal comitato Cittadini Liberi di Porto Tolle.

Infine, la Corte, ha confermato *in toto* le motivazioni della responsabilità degli imputati in

ordine alla causazione dei danni subiti da alcuni privati cittadini, che si erano costituiti parte civile, contenute nella sentenza n. 152/2006 del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria e li ha liquidati in via equitativa.

Sul punto relativo all'accertamento dei danni provocati dalla centrale Enel di Porto Tolle, la Corte d'appello di Venezia - sezione civile osserva, in via di principio, che *“Nello specifico, come affermato anche nella sentenza (penale) d'appello, il pregiudizio tutelato dall'articolo 674 del codice penale riguarda il bene giuridico della pubblica incolumità e il danno è integrato dal mero pericolo di molestia e offesa, senza necessità che l'evento si verifichi. Quanto al pregiudizio non patrimoniale, in base all'articolata istruttoria espletata in primo grado, indubbia è la dimostrazione dello stato di preoccupazione ed allarme circa eventuali danni alla salute, a causa delle frequenti emissioni di nubi scure, per le ricadute, gli odori acri, che anche e anzi soprattutto durante la notte potevano colpire o invadere le abitazioni”*.

Quindi, la sentenza civile della Corte d'appello di Venezia prosegue affermando che, nel corso del giudizio di primo grado, conclusosi con la sentenza penale n. 192 del 2006 del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria (doc. 812/3) *“I medici di base assunti in sede testimoniale, dottor Fioravanti e dottoressa Flora Tesconi, hanno riferito che c'era un timore generale per l'aumento dei tumori tra gli abitanti nella zona del Delta Po e che nel 2000 in effetti l'Organizzazione Mondiale della Sanità aveva riscontrato il suddetto aumento. Inoltre molte persone riferivano sintomi (allergie ed eritemi) astrattamente ricollegabili alle emissioni (teste Tesconi). Anche il direttore del Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS (teste Cavallini) ha confermato lo stato di preoccupazione ed allarme di cui sopra ed ha dichiarato, producendo rilevante documentazione a supporto, che il suo ufficio si era attivato a seguito di numerosi esposti, sia di privati cittadini che del Sindaco di Porto Tolle. Né - prosegue la Corte - può in alcun modo sostenersi che lo stato di allarme e preoccupazione fosse ingiustificato, proprio in considerazione dell'entità e della frequenza dei fenomeni che si verificavano. In particolare, dall'istruttoria testimoniale espletata avanti al tribunale di Rovigo sono emersi plurimi univoci riscontri che depongono per un quadro complessivo sicuramente allarmante per la popolazione abitante nelle sona limitrofe alla centrale Enel. Ad esempio in un'occasione la nube di fumo era così estesa ed intensa da indurre ad una segnalazione di incendio, e comunque spesso vi erano "nubi che nascondevano il sole", nonché forti odori e rumori specialmente notturni (testi Lazzari e Greguolo, quest'ultimo abitante a due Km. dalla centrale, che ha riferito di fuoriuscita di intensi odori acri di carburante nel settembre 2002)”*.

La sentenza anzidetta prosegue, esponendo in modo drammatico i danni causati alle colture e affermando che *“Quanto ai danni materiali, ugualmente plurimi vi sono i riscontri sia documentali*

(fotografie di imbrattamenti) sia testimoniali; le colture presentavano macchie, si perforavano le foglie e si seccavano. Insalata o altri ortaggi per l'uso quotidiano non potevano essere mangiati, non si potevano stendere i panni all'aperto perché si macchiavano, talora irrimediabilmente, ed occorreva pulire continuamente l'auto per evitare che le macchioline corrodessero la carrozzeria, e ciò con la frequenza media di due volte al mese (teste Lazzari, Freguglia e Tugnolo)".

In particolare, *"Per quanto riguarda i danni alle colture, una stima parziale dei danni venne fatta dal perito agrario della Coltivatori diretti, Baretta, perito agrario per la Coltivatori diretti, assunto quale teste all'udienza del 26.10.05. Quest'ultimo ha dichiarato che nel 2000 e nel 2001 verificò le piantagioni di melone, vide macchioline sui frutti e sulle foglie, oltre che sul melone, anche sul mais e sul sedano. Ha riferito che la zona colpita riguardava un comprensorio abbastanza ampio ed anche le colture di Negri Vittorio - parte offesa - (cfr. in senso conforme anche teste Greggio, altro tecnico della Coltivatori diretti). Infine anche dal documento di data 13.1.2000, prodotto dal teste Saccardin all'udienza del 4.11.2006, si evincono con chiarezza gli effetti dannosi sulle colture delle ricadute oleose. Considerati il tempo trascorso dai fatti, la protrazione e reiterazione degli eventi dannosi e l'oggettiva difficoltà di precisa dimostrazione dell'entità del pregiudizio, anche per il danno patrimoniale può procedersi a liquidazione equitativa, in base ai molteplici elementi indiziari sopra elencati, da valutarsi anche ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 844 c.c."*

In conclusione, la Corte d'appello di Venezia ha determinato in via equitativa l'ammontare del danno subito dalle residue parti civile costituite (comitato Cittadini Liberi di Porto Tolle, Associazione Italia Nostra Onlus, WWF - Associazione Italiana Onlus e altri privati cittadini), che non avevano accettato le proposte transattive dell'Enel, intervenute nel corso dei vari giudizi e lo ha liquidato in poche decine di migliaia di euro. Si tratta di liquidazioni equitative che questa Commissione di inchiesta ritiene del tutto incongrue a risarcire i danni patrimoniali e non patrimoniali subiti dai cittadini residenti nelle zone attinte dai veleni della centrale termoelettrica Enel di Porto Tolle.

Per quanto riguarda il Ministero dell'ambiente, la sentenza della sezione civile della Corte d'appello di Venezia n. 1625/2014 del 2 aprile 2014, depositata in data 10 luglio 2014 (doc. 756/2), ha dichiarato inammissibili le domande proposte con citazione in riassunzione dallo stesso Ministero - che aveva avanzato una pretesa risarcitoria di 100 milioni di euro) - a motivo della mancata impugnazione in cassazione delle statuizioni civili che lo riguardavano che, in sede di giudizio di rinvio, ne precludevano l'esame delle pretese risarcitorie e di ripristino azionate da detta parte.

Tutto ciò osservato, la Corte d'appello ha condannato Tatò Francesco Luigi, Zanatta Carlo,

Scaroni Paolo e Busatto Renzo, rispettivamente, nell'ordine, il primo nella misura del 60 per cento, il secondo in quella del 25 per cento, il terzo in quella del 10 per cento ed il quarto in quella del 5 per cento, in solido coi responsabili civili, a risarcire al Ministero dell'ambiente il danno da liquidarsi in separato giudizio.

Avverso la sentenza della Corte d'appello di Venezia n. 1625/2014 del 2 aprile 2014, depositata in data 10 luglio 2014 (doc. 756/2) è stato proposto ricorso per Cassazione nel mese di febbraio 2015, ma l'udienza di discussione non risulta ancora fissata.

6.6 Ulteriori risvolti della vicenda processuale

Infine, merita di essere sottolineato in questa relazione il profondo e totale impegno professionale della dottoressa Manuela Fasolato, nella qualità di sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Rovigo, la cui attività di indagine nei procedimenti penali anzidetti è stata, peraltro, inopinatamente, oggetto di un procedimento disciplinare a suo carico, conclusosi con la sentenza n. 71/2015, pronunciata dalla sezione Disciplinare del Consiglio Superiore della Magistratura in data 21 novembre 2014 (depositata in data 17 giugno 2015), che l'ha mandata assolta dalla incolpazione a lei ascritta, per essere rimasto escluso l'addebito (doc. 827/1).

In particolare, alla dottoressa Fasolato è stato contestato la violazione dell'obbligo del segreto disciplinato dall'articolo 329 del codice penale poiché, nella qualità e nell'esercizio delle funzioni di sostituto procuratore della Repubblica e in relazione al procedimento n. 4163/07 RGRN mod. 44, nell'interloquire con il Ministero dell'ambiente (v. note PM del 19.1.2008; 23.6.2008; 1.12.2008, 11.3.2009; 1.4.2009), consentiva che venissero portate a conoscenza dell'Enel - tenuto alla riconversione della centrale elettrica di Porto Tolle - le relazioni dei propri consulenti tecnici, rendendole oggetto di deduzioni da parte dello stesso Enel e di ulteriori conseguenti osservazioni da parte dei cennati CC.TT.

In tal modo - prosegue il capo di incolpazione - l'ufficio inquirente, rivelando atti di indagine coperti dal segreto ed esorbitando dai poteri spettanti all'autorità giudiziaria, si inseriva abnormemente nella procedura relativa alla progettata riconversione a carbone della menzionata centrale, in quanto tale modo di operare: instaurava un improprio e condizionante contraddittorio con soggetti ai quali - in pendenza dell'indagine i cui sviluppi tecnici venivano loro fatti conoscere - competeva decidere circa la riconversione della centrale e le cui scelte formavano infine oggetto della richiesta di rinvio a giudizio del 28.6.2011, perché ritenute in contrasto con la normativa vigente. Fatti accertati in Rovigo, a partire dal 24.2.2010.

Nella pronuncia assolutoria osservano i giudici della sezione disciplinare del C.S.M. che la informativa sulla inesattezza dei dati forniti dall'Enel e, specificamente, la sottovalutazione

dell'impatto ambientale del progetto di riconversione a carbone della centrale sottoposto a VIA, valse proprio a realizzare il modello di “*governance*” ambientale, recepito dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che, in attuazione dei principi stabiliti dalla direttiva 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2003, si caratterizza per il grado di cooperazione tra pubblici poteri e attori non statuali, al fine di correggere alla fonte i danni all'ambiente. Infatti fu proprio grazie al conseguimento dei dati forniti dai consulenti della procura della Repubblica presso il tribunale di Rovigo che il Ministero dell'ambiente venne posto in condizione di valutare rigorosamente, nell'ambito del richiamato procedimento VIA, il progetto dell'Enel, dal quale ottenne - mettendo a disposizione dello stesso tali dati - la correzione di quelli inizialmente esposti dalla società.

La procedura adottata consentì poi alla commissione tecnica di valutazione dell'impatto ambientale di adottare specifiche prescrizioni in merito alla compatibilità ambientale della centrale progettata dall'Enel. Non vi è stata dunque nessuna rivelazione di segreti d'ufficio, di cui all'articolo 326 del codice penale, peraltro mai contestata, ma solo necessità di evitare ogni nocumento alla p.a. o a un terzo, senza pregiudizio per l'attività investigativa svolta dalla dottoressa Manuela Fasolato.

6.7 La situazione attuale

La dottoressa Manuela Fasolato, già sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Rovigo, nel corso dell'audizione del 15 ottobre 2015, ha riferito che il danno cagionato dalla centrale termoelettrica di Porto Tolle sul territorio è stato quello del totale, pesante impoverimento della biodiversità, per via del bioaccumulo. Attualmente, vi è una ripresa accertata da una consulenza da lei disposta nel 2009, utilizzando anche l'ARPA, dopo che la centrale aveva cominciato a emettere meno sostanze inquinanti e, cioè, a partire dall'anno 2005 in poi.

Invero, il territorio contaminato, grazie un processo di resilienza, che consiste nella possibilità propria del territorio di risanare da sé i danni subiti, è già in ripresa rispetto ai danni patiti, posto che, come si è verificato in situazioni analoghe, è altamente improbabile un degrado irreversibile.

Anche per tale ragione - ha proseguito la dottoressa Fasolato - la norma sul disastro ambientale, contenuta nell'articolo 452-*quater* della legge 22 maggio 2015, n. 68, fortunatamente, è stata cambiata, posto che non prevede più solo i disastri irreversibili del territorio (comma 2 n. 1), ma prevede anche al n. 2) quell'alterazione all'ecosistema, la cui eliminazione - come nel caso di specie - risulta particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali, quali una estesa bonifica e al n. 3) prevede una offesa alla pubblica incolumità in ragione della rilevanza del fatto, per l'estensione della compromissione e per il numero delle persone offese o esposte a

pericolo.

In ordine alla situazione degli impianti, riferisce il prefetto di Rovigo nella relazione in data 13 novembre 2014 (doc. 34/1) che gli impianti Enel di Porto Tolle sono oggetto, da tempo, di costante attenzione da parte della prefettura in relazione alle problematiche inerenti la procedura di riconversione dello stesso con “alimentazione a carbone e biomasse”.

Il progetto ha, infatti, determinato la nascita di due opposti movimenti di opinione, con situazioni suscettibili di attenzione per i possibili riflessi sull’ordine pubblico, atteso, da un lato, il sostegno alla riconversione dei lavoratori, di gruppi di cittadini e di alcuni amministratori locali, per gli sviluppi occupazionali ad essa connessi e, dall’altro, l’opposizione dei “comitati per la difesa dell’ambiente” della provincia di Rovigo, in relazione alla nocività della produzione connessa alla nuova tipologia.

Attualmente l’Enel ha reso pubblico il ritiro degli investimento nel sito produttivo di Porto Tolle, circostanza che ha determinato l’apertura, presso la prefettura di Rovigo, di una procedura amministrativa di conciliazione richiesta dalle segreterie regionali delle Organizzazioni Sindacali in relazione allo stato di agitazione proclamato dalle stesse.

Nel corso dell’incontro svoltosi in prefettura in data 9 ottobre 2014, l’Enel si è impegnata a non trasferire i lavoratori giornalieri fino al 31 dicembre 2014 ovvero fino all’apertura del “Tavolo per la Centrale di Porto Tolle”, se precedente. Alla stregua di tale impegno le organizzazioni sindacali hanno ritirato la vertenza e lo stato di agitazione e, stante l’accordo raggiunto, il tentativo di conciliazione si è concluso positivamente.

A sua volta, il direttore dell’impianto Enel di porto Tolle, Ivano Ruggeri, nel corso dell’audizione del 20 novembre 2014, ha riferito: 1) che l’impianto che, negli anni novanta, produceva energia elettrica pari a 2.640 megawatt, utilizzando l’olio combustibile, era fermo dal 2009 ed era stato già messo in sicurezza, nel senso che era stato asportato l’olio combustibile presente ed erano stati eliminati tutti i potenziali rischi, quali la presenza di idrogeno negli alternatori e la presenza di olio nelle macchine; 2) che era in corso l’attività di bonifica dei serbatoi e delle tubazioni contenenti olio combustibile, affidata a dette specializzate e che era stato già demolito un serbatoio; 3) che la bonifica e la demolizione di tutti gli altri serbatoi, con il recupero e il riutilizzo dell’olio combustibile ivi contenuto (che era di buona qualità e a basso tenore di zolfo) sarebbe avvenuto nell’arco di due anni, dal momento che era stato abbandonato il progetto di produzione del carbone, non più compatibile con le strategie del “gruppo”; 4) che l’amministratore delegato aveva manifestato la disponibilità dell’Enel a realizzare un impianto di piccola biomassa, per la produzione di energia elettrica, che a suo parere nel Delta poteva coniugarsi bene con il territorio, dimezzando anche gli scarti delle coltivazioni; 5) che, prima di smantellare l’impianto e

di effettuare una serie di operazioni, l'Enel riteneva opportuno valutare le possibilità di riuso del sito, d'intesa con le associazioni ambientaliste; 6) che, a suo dire, dal punto di vista ambientale, almeno come produzione di rifiuti e inquinanti, l'impianto in sé non aveva creato particolari problemi, tanto che, in occasione della preparazione dei lavori per la trasformazione a carbone, era stata effettuata una precaratterizzazione del sito, che non aveva posto in evidenza problema alcuno.

Invero, a quest'ultimo proposito, a motivo della sua insistenza in una zona paludosa, a livelli inferiori a quelli del mare e del fiume, il sito era stato realizzato con grosse palificate e con strutture enormi in calcestruzzo, mentre i sistemi fognari, che nelle normali centrali sono interrati, nella centrale di Porto Tolle sono tutti esterni a pompaggio, sicché eventuali dispersioni erano visibili, sebbene sotto tale aspetto non erano insorti mai problemi.

Infine l'Enel, con nota pervenuta in data 23 febbraio 2015 (doc. 231/2), ha comunicato che la centrale di Porto Tolle ha ottenuto dal Ministero dello sviluppo economico, con nota (prot. 966) in data 19 gennaio 2015, l'autorizzazione alla cessazione definitiva dell'attività di produzione di energia, a fronte della quale è previsto un piano di messa in sicurezza degli impianti, allegando una serie di documenti concernenti: 1) il piano di caratterizzazione e di bonifica della centrale di Porto Tolle approvato in sede di conferenza di servizi, per il quale l'Enel stava procedendo alla bonifica, intesa come la rimozione dei residui oleosi tuttora presenti e confinati all'interno di alcuni serbatoi e nelle tubazioni dell'olio combustibile, con la previsione del completamento delle attività nell'arco dei prossimi due anni. (All.1), precisando che le potenziali pressioni ambientali determinate dalle attività pregresse, valutate sugli oggettivi elementi di conoscenza dello stato dei luoghi e dell'esercizio degli impianti, non avevano determinato criticità sulle matrici ambientali.

2) L'elenco delle ditte alle quali erano state affidate le attività di bonifica, con la precisazione che l'attività di rimozione e smaltimento dei residui oleosi e di bonifica del serbatoio n.7, attualmente in corso, era una scelta aziendale e non derivava dall'inizio della demolizione del sito - peraltro non richiesta - ed era finalizzata anche al sostegno dell'imprenditoria locale.

Il relativo appalto era stato assegnato alla ditta mandataria Consorzio Romea, in associazione temporanea di imprese ATI con il consorzio Polesine, mediante un contratto di bonifica e demolizione del serbatoio n. 7, comprensivo dello smaltimento dei relativi rifiuti e un separato contratto di vendita dei rottami, da eseguire sempre nel rispetto della normativa in materia di smaltimento rifiuti (All. 2 e 3).

Per tale attività l'Enel ha allegato il prospetto aggiornato delle ditte che hanno operato per le attività di conferimento a smaltimento/recupero sinora svolte (All. 4) mentre, per gli interventi sugli altri serbatoi, i relativi contratti non erano ancora stati assegnati, sicché le ditte appaltatrici non erano state ancora individuate.

3) L'elenco degli impianti a cui sono o saranno avviati i rifiuti da recuperare e/o da smaltire con rispettivo elenco dei codici CER.

La nota dell'Enel conclude affermando che eventuali ulteriori attività di demolizione e smaltimento di altre parti di impianto potranno derivare da nuove soluzioni condivise con il territorio e con le istituzioni locali, nella prospettiva di creare valore e salvaguardare l'occupazione nell'area, nonché dalle determinazioni sui termini e sulle modalità di definitiva messa fuori servizio degli impianti, che attualmente sono in fase di definizione da parte delle autorità competenti.

Successivamente, la Commissione di inchiesta ha convocato i vertici dell'Enel per conoscere se vi sia un piano per la demolizione dei serbatoi e per la bonifica del sito e, soprattutto, per sapere quali siano i tempi di attuazione, nonché per conoscere in che modo l'Enel intende risarcire i danni provocati all'ambiente dalla centrale termoelettrica di Porto Tolle, tanto più alla luce del fatto che il sito è compreso nell'area protetta del parco del Delta del Po.

Nel corso della seduta del 14 dicembre 2015, sono stati sentiti l'amministratore delegato di Enel Produzione, Molina Giuseppe, nonché il responsabile dell'ufficio affari istituzionali centrali.

Il dottor Molina ha riferito, con riferimento ai nove serbatoi di olio combustibile denso (OCD) già esistenti, che il serbatoio n. 7 era stato bonificato e poi demolito, mentre erano in corso le gare per la bonifica degli altri serbatoi e si stava procedendo agli interventi sull'isola produttiva con la demolizione di una caldaia del primo gruppo, per la quale era intervenuto il parere di conformità del MATTM e l'autorizzazione paesaggistica del comune di Porto Tolle, con avvio del relativo cantiere nel mese di ottobre 2015, come da documentazione che produceva (doc. 940/1).

Quindi il dottor Molina si è soffermato sulle aspettative future del sito, con un ventaglio di opportunità, rappresentate a pagina 11 del documento prodotto, a partire dal settore immobiliare/Real estate, dalla ricerca di partner industriali in ambiti diversi dalla produzione di energia elettrica e in ogni caso volta reperire imprese e istituzioni interessate alla valorizzazione del territorio.

Sul punto, il dottor Molina ha aggiunto che, anche in funzione dello sviluppo futuro del sito, si dovranno fare altre verifiche, considerato che la centrale elettrica di Porto Tolle ha - a suo avviso - anche la fortuna tecnica di essere montata, sostanzialmente, su una grande soletta di cemento armato, proprio perché è posizionato in una zona particolare del territorio e, cioè, il Delta del Po.

Siccome il terreno era cedevole per definizione, quando era stata costruita la centrale di Porto Tolle, sono stati infissi in profondità nel terreno 9.000 o 18.000 pali di cemento, sui quali poi è stata appoggiato il solettone gigantesco di cemento armato che sorregge tutta la centrale. Tale modalità rende facilmente ispezionabile quello che c'è sotto la soletta, e quest'opportunità aveva dato all'Enel l'occasione di verificare che sotto la soletta la situazione era, dal punto di vista ambientale,

assolutamente tranquilla.

In realtà, l'Enel non ha fornito alcun dato specifico in ordine alla verifica effettuata, né se vi sia stato un controllo degli enti preposti su tale verifica, e ciò non è di poco conto.

Invero, è necessario tenere presente e considerare la particolare situazione della la zona su cui sorge la CTE che, dal punto di vista geomorfologico, al pari di tutta l'area del Delta del Po, è caratterizzata da depositi alluvionali e fluvioglaciali costituiti prevalentemente da sabbie ed argille.

In particolare, la stessa Enel nel SIA (doc. 955/3) presentato a suo tempo ha precisato che l'andamento stratigrafico e le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni interessati dalla costruzione della centrale erano state accertate attraverso numerose e approfondite indagini geotecniche *in situ* e di laboratorio ed erano costituite da strati di sabbie intercalate a stratarelli di limi argillosi contenenti diffusi resti vegetali, nonché più in profondità da strati limo argillosi con intercalazioni di limo sabbioso, e più in fondo da strati di sabbie intercalati a strati sottili di materiale limo - argilloso e torba (in sostanza, materiale non compatto).

Alla luce, di tali considerazioni sarebbe opportuna una verifica della tenuta dei pali e della soletta su cui poggia la centrale termoelettrica, tanto più alla luce della presenza di due falde freatiche, di cui la prima è più superficiale e ha il livello statico che oscilla tra i -1,3 m e - 2,0 m s.l.m. (sul livello medio marino).

Inoltre, la bonifica dei serbatoi, che contengono tracce di sostanze oleose, è operazione assai delicata. Nulla l'amministratore delegato di Enel Produzione ha riferito in ordine ai controlli effettuati dagli enti preposti, tanto più alla luce del fatto che, a fronte di una domanda presentata dall'Enel al Ministero dell'ambiente in data 29 marzo 2007 (prot. 426), (doc. 955/2), non risulta che l'AIA sia stata mai rilasciata, sicché non vi è stata una verifica recente di enti pubblici su quanto il dottor Molina ha affermato, nel corso della sua audizione, circa l'assenza di dispersioni nella zona in relazione a circuiti/fognature/serbatoi/acque reflue industriali ecc..

La bonifica poi sarà un'altra faccenda delicata, ma è importante che venga accerta la situazione di partenza dei luoghi ante bonifica. Alla domanda concernente il risarcimento dei danni provocati all'ambiente dalla centrale termoelettrica di Porto Tolle, il dottor Molina non fornito risposta alcuna, rimettendosi all'esito dei giudizi penali e civili in corso. In particolare, il dottor Molina, alla precisa richiesta del presidente della Commissione, onorevole Alessandro Bratti, sulle iniziative che l'Enel intendeva assumere a fronte della sentenza della Corte di Cassazione n. 16482/11 in data 11 gennaio 2011, che ha rimesso le parti davanti la Corte d'appello di Venezia per la liquidazione dei danni provocati dalla centrale termoelettrica di Porto Tolle, ha risposto dicendo che avrebbe inviato una nota.

In effetti, in data 11 gennaio 2016, è pervenuta sul punto una nota dell'Enel (doc. 961/3), nella

quale sono esposte sommariamente le varie vicende processuali, dando atto del fatto che nel frattempo alcune parti civili, sostanzialmente gli enti veneti, erano “uscite” dal processo, a seguito di accordi con Enel/Enel Produzione.

In particolare, nell’ambito del primo giudizio, in data 24 settembre 2008 (fra il primo ed il secondo grado), sono state concluse transazioni con alcune delle parti civili costituite (in pratica i soli enti veneti: provincia di Rovigo, comuni di Taglio di Po, Porto Tolle, Rosolina, Adria, Ente Parco regionale Veneto del Delta del Po). Esse sono sostanzialmente consistite nel rendere definitive le somme liquidate, da parte del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria, a titolo di provvisoria, per un totale complessivo di 1.100.000 euro, oltre spese legali

Nell’ambito del secondo giudizio, ad ottobre 2013 è stata conclusa una seconda serie di accordi per un esborso complessivo di circa 3,4 milioni di euro, senza alcun riconoscimento di responsabilità di Enel/Enel Produzione per gli asseriti danni ambientali e alla salute afferenti l’area di Porto Tolle, ma con finalità di solidarietà sociale in linea con la politica generale, in materia di sostenibilità perseguita dal gruppo.

Con il pagamento dei predetti importi sono state definite tutte le pretese e pendenze della maggior parte degli enti veneti di Taglio di Po, Loreo, Corbola, Porto Viro, Ariano Polesine, Ente Parco regionale Veneto del Delta del Po, nonché degli enti emiliani di Goro, Mesola, Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po, regione Emilia Romagna, provincia di Ferrara - inerenti ai giudizi pendenti e al funzionamento e gestione pregressa della centrale sia nei confronti delle società del Gruppo Enel, sia nei confronti dei loro amministratori, dirigenti e dipendenti.

Alla luce dei suddetti accordi le parti che restano costituite nei due giudizi sono rispettivamente:

1) nel primo giudizio, il Ministero dell’ambiente e i privati (le associazioni ambientaliste, Italia Nostra, WWF e alcuni cittadini residenti, soggetti che nel corso del giudizio non hanno incassato alcuna somma da Enel);

2) nel secondo giudizio, i Ministeri dell’ambiente e quello della salute, i comuni di Rosolina, Porto Tolle e la provincia di Rovigo, nonché le 4 associazioni ambientaliste ivi presenti (Greenpeace, Italia Nostra, Lega ambiente e WWF).

In conclusione, a fronte di un danno di proporzioni e dimensioni immani, che oltre ai privati cittadini ha coinvolto numerosissimi comuni di due regioni italiane (il Veneto e l’Emilia Romana), così come acclarato dalla sentenza della suprema Corte, n. 16422/11 dell’11 gennaio 2011(doc. 756/3), l’Enel ha liquidato agli enti territoriali interessati la complessiva somma di euro 4.400.000.00, mentre ha del tutto pretermesso ogni accordo transattivo con il Ministero dell’ambiente, che chiede somme nell’ordine di centinaia di milioni di euro, essendosi rimessa

all'esito dei giudizi civili e penali in corso (purtroppo destinati a protrarsi per molti anni ancora, a motivo delle lungaggini del sistema giudiziario). Tutto ciò mentre i processi di bonifica e di ripristino ambientale dell'area del Delta del Po languono inesorabilmente e mentre anche le soluzioni sul futuro del sito della Centrale termoelettrica di Porto Tolle (doc. 940/1 e doc. 961/2, di identico contenuto) vengono semplicemente prospettate (settore immobiliare, ricerca di partner, scouting nel territorio locale) ma, allo stato, sono prive di ogni attualità.

D'altro canto - come si è visto - la stessa bonifica del sito procede a rilento e senza un particolare impegno da parte di Enel, che - si badi bene - vede nello Stato italiano, tramite il Ministero dell'economia e delle finanze, il principale azionista.

7. La gravità degli effetti negativi prodotti dal fenomeno della subsidenza: la vicenda ENI.

La dottoressa Manuela Fasolato, nel corso della sua audizione, ha riferito anche di un'altra vicenda processuale, che ha investito l'ENI. Si tratta del procedimento n. 482/2001 r.g.n.r., per il quale, nel maggio del 2004, a indagini completate, era stato emesso dal gip all'esito dell'udienza preliminare, su richiesta del pubblico Ministero, per effetti gravi sull'ambiente conseguenti alla subsidenza indotta dalle estrazioni, il sequestro preventivo di due giacimenti e delle relative strutture (Angela Angelina e Dosso degli Angeli), sequestro che, secondo l'accusa, traeva fondamento in supposti effetti di subsidenza. Il tribunale, quindi, revocava il sequestro su Angela Angelina, mantenendo quello su Dosso degli Angeli, mentre gli imputati ricorrevano in Cassazione, la quale respingeva il ricorso, confermando il sequestro preventivo su Dosso degli Angeli.

In precedenza, nella fase delle indagini, sempre per problematiche connesse alla subsidenza, era già stato emesso su richiesta del pubblico ministero il sequestro preventivo, confermato dalla Cassazione, di altri due giacimenti siti di fronte al Delta del Po, Irma Carola, Naomi Pandora, con le relative piattaforme e *sealine*.

Le indagini avevano comportato l'acquisizione di numerosi atti e documenti relativi alle estrazioni di idrocarburi liquidi e gassosi dal sottosuolo da parte dell'ENI, nonché all'espletamento di consulenze tecniche affidate a professionisti di chiara fama, indipendenti e grandi esperti del fenomeno, da cui risultava, come riassunto dalla Cassazione che si era occupata dei sequestri, che *“l'attività estrattiva in quanto tale era suscettibile, nell'area considerata, di dar luogo immediatamente ad un processo di degrado irreversibile e tale da provocare, come effetto finale, l'arretramento del litorale e la sommersione di zone contigue dell'entroterra, sia pure con variabili modalità ed estensione a seconda di eventuali interventi e della limitazione di concomitanti coltivazioni minerarie”*. Nella sentenza della Corte di Cassazione (Sez.1 penale del 31 gennaio

2003, depositata il 17 settembre 2003) in ordine al ricorso proposto dai legali degli indagati Eni avverso l'ordinanza del tribunale di Rovigo in data 3 maggio 2002, la Suprema Corte respingeva il ricorso e confermava il sequestro preventivo della piattaforma Naomi Pandora, dei pozzi Naomi 4 Dir, Naomi 2 Dir, 3 Dir Pandora, 2 Dir e della *sealine* di 32,5 Km per vettoriare la produzione a Casalborgosetti, via Garibaldi T, relativamente al giacimento Naomi Pandora, annullando l'ordinanza solo limitatamente al sequestro del giacimento Irma Carola, in quanto l'ENI, dopo l'avvio dell'indagine e la decisione del tribunale sull'appello proposto dal pubblico ministero, aveva comunicato, con dichiarazione del 16 luglio 2002, di rinunciare alla estrazione sul giacimento Irma Carola, confinante con il limite sud della zona vietata dal Ronchi e più vicino alla costa del Naomi Pandora).

In particolare, secondo le consulenze tecniche disposte dalla procura della Repubblica in Rovigo, le depressioni del fondo marino conseguenti alle estrazioni funzionavano da trappole per gli apporti solidi che transitavano trasportati dalle correnti marine lungo i litorali, con conseguente incremento sensibile del potere distruttivo delle mareggiate sul litorale sommerso e sulle coste, con erosione delle spiagge e destabilizzazione delle difese costiere, nonché con danni gravi lungo gli argini a mare del Delta del fiume Po.

Gli effetti dell'attivazione delle estrazioni di gas dai giacimenti suddetti si sommavano agli effetti delle estrazioni di gas dai giacimenti a mare nel ravennate, determinando l'avvio di una sequenza di fenomeni gravi per le zone litoranee del Delta del fiume Po - fenomeni descritti nelle imputazioni - i quali tenevano conto che la morfologia del territorio del Delta e delle opere idrauliche che lo difendevano era già stata interessata dal fenomeno dell'anormale abbassamento del suolo, verificatosi sino alla metà degli anni '60 e ascrivibile all'estrazione di acque metanifere.

La gravità degli effetti negativi prodotti dalla subsidenza, innescata dall'attività antropica che ne accelerava il naturale decorso, era in particolare dovuta al fatto che era pur vero che si trattava di un fenomeno lento (nell'ordine di alcuni millimetri o qualche centimetro l'anno, a seconda dei luoghi), ma si trattava di fenomeno irreversibile.

Le indagini venivano estese dal pubblico ministero anche ai giacimenti del litorale emiliano, dove da tempo l'ENI aveva numerosi giacimenti *off-shore* e risultava che la compattazione del suolo indotta dall'estrazione di fluidi sotterranei era di gran lunga la causa di subsidenza principale e che - a proposito di Ravenna, dove si trovava Angela-Angelina - il cono di depressione si era ampliato fino a coinvolgere quasi per intero il territorio comunale e la stessa fascia litoranea. Invero, in relazione alle deboli pendenze di spiaggia ivi presenti, si misuravano forti arretramenti di riva, che localmente (Lido Adriano) superavano i 150 metri, con la conseguente demolizione degli apparati dunali retrostanti, nonché sensibili aumenti di pendenza dei fondali sottocosta.

Inoltre, le indagini venivano estese al c.d. progetto Alto Adriatico, relativo ai giacimenti individuati in zona antistante la provincia di Venezia, per cui l'ENI aveva richiesto di procedere a estrazione, venendo in parte bloccata dal decreto Ronchi 3 dicembre 1999 (soluzione di compromesso d'intesa con la regione Veneto), con il quale era stato deciso di salvaguardare le sole 12 miglia nautiche dalla linea di costa del tratto di mare ricompreso tra il parallelo per la foce del fiume Tagliamento e il parallelo passante per la foce del ramo di Goro del fiume Po e di rimettere ad apposito accordo di programma tra Ministero dell'ambiente, regione Veneto e ENI la possibilità di estrarre dai giacimenti più distanti dalla costa, previa fase sperimentale di coltivazione e monitoraggio.

Il progetto Alto Adriatico consisteva nello sviluppo di 15 campi a gas situati nell'*offshore* adriatico compreso tra Chioggia e il Delta del Po, che venivano "coltivati" con la perforazione di circa 80 pozzi realizzati da piattaforme (19 in totale). Il trasferimento del gas dalle piattaforme avrebbe dovuto avvenire attraverso una rete di condotte sottomarine interrate fino al punto di recapito posto nella centrale a terra a Casalborgorsetti (RA).

Le riserve di gas naturale accertate erano pari a 30 miliardi di metri cubi recuperabili in un periodo di produzione di 25 anni. Individuati i giacimenti da parte dell'Agip, erano stati avviati studi per la verifica della compatibilità ambientale della attività di "coltivazione" degli idrocarburi gassosi, mediante applicazione di modelli numerici per la previsione della subsidenza.

In taluni casi, come quello del giacimento di Chioggia, i risultati ottenuti avevano consigliato l'adozione di interventi di prevenzione, costituiti da iniezioni di acqua nell'acquifero adiacente al giacimento, tese a limitare o ad impedire la propagazione verso la costa della depressurizzazione indotta dalla estrazione, depressurizzazione che costituisce la principale causa generatrice del processo di subsidenza.

All'esito delle complesse e lunghe indagini, il pubblico ministero, dopo l'avviso di conclusione delle indagini ex articolo 415 bis del codice penale, supportato da ampia motivazione (doc. 811/4), chiedeva il rinvio a giudizio degli imputati per ipotesi di disastro, danneggiamento aggravato, contravvenzioni in materia di beni ambientali e bellezze naturali. Il gup, respingendo l'eccezione di incompetenza territoriale avanzata dalle difese, disponeva il giudizio per gli imputati per tutti i reati conformemente alle richieste della pubblica accusa. Viceversa, il tribunale di Rovigo, nuovamente investito dell'eccezione di incompetenza, si dichiarava incompetente territorialmente, disponendo la trasmissione degli atti alla procura di Ravenna. Invero, il tribunale di Rovigo in composizione collegiale confermava che i fatti ipotizzati dall'accusa dovevano qualificarsi come atti diretti a commettere un disastro (articolo 434, 1 comma) e che il reato più grave contestato agli imputati era proprio quello di cui agli articoli 56, 426 del codice penale (di

competenza collegiale). Tuttavia, poiché l'ultimo atto idoneo a cagionare l'evento era stato commesso nel circondario ravennate (estrazione idrocarburi dal pozzo Angela Angelina), con sentenza in data 14 dicembre 2007 riconosceva la propria incompetenza territoriale (accogliendo l'eccezione che la difesa degli imputati aveva già prospettato nel corso dell'udienza preliminare ma in quella sede rigettata) e disponeva una nuova trasmissione degli atti alla procura della Repubblica presso il tribunale di Ravenna.

A sua volta, il gip del tribunale di Ravenna, in data 14 febbraio 2011 (doc. 811/7), pronunciando nel procedimento penale n. 821/08 mod. 21 r.g.n.r., respingeva l'opposizione alla richiesta di archiviazione, proposta ai sensi dell'articolo 410 del codice penale, sia dall'ente parco regionale Veneto del Delta del Po (doc. 811/5), sia dalla provincia di Rovigo (doc. 811/6) e, su conforme richiesta della procura della Repubblica presso il tribunale di Ravenna del 20 novembre 2009, emetteva ordinanza di archiviazione nei confronti dei vertici dell'ENI (Mincato Vittorio + 12), perché il fatto non sussiste.

Nell'ordinanza di archiviazione del gip si dà atto del fatto che, dall'esame dell'imponente indagine agli atti emerge, quale dato pacifico, non contestato tra le parti e indiscutibile, che l'estrazione di idrocarburi comporta come fenomeno conseguente la subsidenza. Tuttavia - si legge nell'ordinanza del gip - la subsidenza è un processo di abbassamento della superficie del suolo su vaste aree, con una evoluzione lenta di modestissima entità (qualche millimetro per anno), in atto da decine o centinaia di migliaia di anni, che a breve termine non desta eccessive preoccupazioni, trattandosi di fenomeno provocato in generale da cause sia naturali (movimenti tettonici, spostamenti del magma, diminuzione di volume, compattazione), sia antropiche (estrazione di solidi, liquidi e gas dal sottosuolo) (prima relazione del 12 settembre 2001 dei consulenti tecnici del Pubblico Ministero, Ricceri e Schrefler).

Osserva il gip che la subsidenza, concretizzandosi in una mera modifica permanente del territorio, non ha di per sé alcun rilievo penale nel nostro ordinamento, salvo per le ipotesi in cui si traduca - come appunto delineato nel capo di imputazione - in conseguenze concretamente dannose o pericolose per le persone o per le cose ovvero in un'alterazione non autorizzata di zone sottoposte a vincolo o di bellezze naturali. Tutto ciò osservato, ritiene il gip, richiamando sul punto le conclusioni di alcuni consulenti tecnici (Ricceri e Schrefler) del pubblico ministero che, pur essendo risultato dal complesso degli atti di indagine pacifica la subsidenza, essa non induce, a breve termine, problemi per l'incolumità pubblica, in ciò confortando le valutazioni della "commissione Boschi" - un gruppo di lavoro multidisciplinare nominato dall'Eni al fine di verificare e controllare l'effetto della subsidenza - la quale aveva concluso che la subsidenza creata dall'estrazione di gas nei territori oggetto della concessione non aveva prodotto, né era idonea a

produrre, alcun pericolo per la pubblica incolumità.

In particolare, la suddetta commissione aveva affermato che: *“l’entità della subsidenza, misurata e prevedibile, causata dall’attività di produzione dei giacimenti considerati, includendo il campo di Naomi - Pandora e tutti gli altri campi considerati nel ravennate, sia a terra che a mare, è modesta e non mette a rischio la pubblica incolumità”* e che *“l’abbassamento del suolo, collegato alla produzione di idrocarburi, è graduale, controllato e che le pendenze relative sono talmente limitate, da non costituire pericolo alcuno per le strutture fisse. Storicamente, nell’area del ravennate non si sono registrati danni a edifici, strutture e installazioni fisse, riconducibili all’estrazione di idrocarburi”*.

Ancora - prosegue il gip nella suddetta ordinanza - a ben vedere, anche i disastri paventati da due dei consulenti tecnici del pubblico ministero (Nosengo e Zambon) appaiono descritti nei loro contenuti in maniera generica e indeterminata, tant’è che nello stesso capo d’imputazione, minuzioso nell’indicare le condotte, non compaiono però esempi concreti di pericolo corso dalla collettività. Invero, il gip, richiamando sul punto le valutazioni del pubblico ministero, pone in evidenza che né un argine si era pericolosamente abbassato, né una diga aveva mostrato segnali di abbassamento sotto i livelli di sicurezza, né una casa, un ponte o un altro manufatto era stato compromesso sino a farne temere il crollo, in conseguenza dell’estrazione di gas.

In particolare, l’ing. Zambon, nella sua relazione del 28 febbraio 2002, si esprime in termine di “potere distruttivo delle coste sommerse...”, di situazione “di collasso delle spiagge”, di “degrado” ambientale, senza tuttavia enucleare in alcun fatto specifico questi generici concetti, che pertanto non integrano quel pericolo concreto richiesto nella fattispecie in contestazione.

Osserva il gip che la mera indicazione degli effetti della subsidenza, pericolosi per la pubblica incolumità, trasfusa nei capi di imputazione della richiesta di rinvio a giudizio del pubblico ministero rodighino, ma priva di alcun appiglio concreto, specifico, che ancori dette pericolose previsioni per l’incolumità pubblica ad un certo ed individuato corso d’acqua, ovvero parte di argine, di impianto idrico di bonifica, di linea di spiaggia oggetto di arretramento e di parte precisa di litorale, costituisce il frutto di una generica previsione contenuta nelle relazioni dei due predetti consulenti tecnici del pubblico ministero (Nosengo e Zambon). Tale generica previsione rende del tutto indeterminato l’ipotizzato pericolo per l’incolumità pubblica e finisce di fatto con l’avvalorare le conclusioni della commissione Boschi, laddove esclude pericoli per la pubblica incolumità.

Di conseguenza, le discordanti e non univoche conclusioni alle quali sono pervenuti gli esperti in materia nominati da ambo le parti in giudizio, rimarcano l’impossibilità di sostenere la prospettazione accusatoria e di coltivarla in maniera attendibile e proficua. Pertanto, a fronte di una possibile ragionevole diversa prospettazione della vicenda, l’impianto accusatorio ne risulta

inficiato in modo altrettanto ragionevole, venendo così ad insinuarsi un dubbio sull'intera originaria ricostruzione del pubblico ministero, tale da rendere del tutto inutile e, comunque, infruttuoso l'eventuale esercizio dell'azione penale.

A ciò il gip ravennate aggiunge un altro dato importante, quale emerge dalle stesse consulenze del pubblico ministero, costituito dal fatto che gli effetti della subsidenza nei territori oggetto di indagini si erano verificati a partire dagli anni '50, protraendosi sino alla metà degli anni '60, come nel caso del caso del Delta del Po, dove tra il 1950 e il 1962, il prelievo di acqua metanifera ha in effetti causato un processo di subsidenza con un cedimento di m. 3,50, come risulta dalla relazione del 12 settembre 2001 del consulente tecnico del pubblico ministero, citata a pagina 15 dell'ordinanza di archiviazione (doc. 811/7).

Secondo il gip, tali conclusioni si riscontrano in diversi lavori scientifici, dove viene individuata nell'estrazione di acqua una causa preponderante della subsidenza, a cui si aggiunge nei territori della provincia di Ravenna, oltre all'emungimento idrico una subsidenza naturale abbastanza significativa (in 2,5 millimetri all'anno, secondo la relazione del 28 aprile 2003 Schrefler), che ha infatti raggiunto punte massime di abbassamento del suolo (sino ad 80 millimetri all'anno) intorno agli anni 1972-1977, periodo nel quale è stato massimo lo sfruttamento degli acquiferi superficiali, mentre è stata registrata una significativa battuta di arresto dell'abbassamento del suolo quando è stata ridotta fortemente l'estrazione dalle falde superficiali, in concomitanza con l'apertura dell'acquedotto pubblico (rilievi del consorzio di Bonifica di Ravenna e del comune di Ravenna negli anni dal 1949 al 2002).

Secondo il gip la relazione dei consulenti tecnici del pubblico ministero ha delineato scenari di disastri "con gli occhi rivolti al passato", poiché gli effetti della subsidenza, con seri problemi per il deflusso delle acque, le loro arginature, inconvenienti alla rete fognaria, sono eventi riscontrati in passato, ma come effetti di una subsidenza che vedeva nell'estrazione di liquidi la causa preponderante del fenomeno, ossia nell'estrazione di acqua metanifera nel Polesine e nell'emungimento di acqua dalle falde superficiali nel territorio di Ravenna, e non nell'estrazione di gas, all'epoca non ancora attivata.

Invero, come emerge dalla relazione dell'ingegnere Zambon, depositata in data 13 agosto 2002, i primi pozzi sono entrati in produzione sul finire degli anni '60, epoca nella quale lo stesso ingegnere Zambon afferma esistere già un "degrado ambientale". Infatti, secondo lo stesso consulente, è accaduto che quando iniziò l'attività estrattiva dell'Eni nei pozzi prospicienti le coste ravennate, gli effetti che ora si intendono ricollegare a tale attività erano già presenti.

In conclusione, l'ordinanza di archiviazione gip del tribunale di Ravenna (doc. 811/7) afferma che la difformità o comunque la non completa sovrapponibilità delle conclusioni a cui sono

pervenuti gli stessi consulenti del pubblico ministero (solo Nosengo e Zambon descrivono pericoli per la pubblica incolumità, seppure nei termini sopra descritti), la sussistenza di fattori diversi dall'estrazione di gas, produttivi della subsidenza come rilevato dagli stessi consulenti tecnici del pubblico ministero, la presenza di questo fenomeno nei territori del ravennate e di Rovigo, fin da prima dell'attività estrattiva da parte dell'Eni, l'indeterminatezza e la generica previsione di pericoli, non suffragata da alcun riscontro specifico, appaiono dati che non consentono di prevedere soluzioni aperte da sottoporre a un vaglio dibattimentale.

Viceversa, si tratta di dati che impongono di ritenere le conclusioni dei consulenti tecnici del pubblico ministero insufficienti a coltivare fruttuosamente l'azione in giudizio, insufficienza che non verrebbe superata da ulteriori indagini peritali, stante la mole degli accertamenti esperiti nelle precedenti fasi e durati anni, unita al numero e all'autorevolezza dei consulenti nominati, posto che i maggiori esperti del settore sono stati impegnati nel presente giudizio.

Né tale indagine peritale pare doversi predisporre al solo fine di approfondire gli studi in ordine a tale importante e delicato fenomeno geologico, studio che esula dall'accertamento a cui è deputato il presente procedimento. Ciò non significa - conclude il gip - che il fenomeno della subsidenza non debba essere monitorato, o meglio, non debba continuare ad essere monitorato dagli enti pubblici, anche con la collaborazione messa in atto in questi anni dall'Eni e che ha condotto alla stesura di accordi di collaborazione con i vari enti locali, dovendosi ritenere doveroso e necessario un continuo e serrato monitoraggio, che abbia il fine specifico di stabilire l'incidenza dell'attività di estrazione in atto sul fenomeno della subsidenza e la valutazione di impatto ambientale.

Di conseguenza, il gip disponeva il dissequestro dei giacimenti e delle relative piattaforme, con la loro restituzione agli aventi diritto.

7.1 La situazione attuale della subsidenza (naturale e antropica)

Per completezza di indagine, da ultimo, la Commissione di inchiesta ha acquisito una relazione del mese di ottobre 2012 dell'ARPA Emilia Romagna sul rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola, che comprende i controlli eseguiti nel periodo 2006-2011, dai quali emerge una prevalente generale tendenza alla diminuzione della subsidenza, ma un aumento della subsidenza nella misura del 3 per cento, rispetto al periodo 2006-2011, in alcuni territori della regione e, particolare, nel ravennate (cfr. doc. 951/2).

In particolare, il fenomeno della subsidenza appare accentuato nel territorio delle province di:

- 1) Modena, nella media pianura abbassamenti rilevanti compresi tra 5 e 10 mm/anno e alcuni picchi localizzati in prossimità di Carpi e di Soliera con massimi intorno a 30 mm/anno, e a Bomporto e Ravarino con massimi rispettivamente di oltre 20 mm/anno e di oltre 10 mm/anno.

2) Bologna, in un'ampia area a ridosso della città di Bologna, con una superficie di oltre 500 km quadri, in presenza di un abbassamento medio importante di circa 15 mm/anno e punte massime di oltre 30 mm/anno in corrispondenza di Sala Bolognese, Lavino di Sotto e dell'area tra Lavino di Mezzo e Anzola dell'Emilia; di oltre 35 mm/anno in corrispondenza della cassa di espansione a ridosso del Fiume Reno nei pressi di Malacappa; di oltre 30 mm/anno a Castello d'Argile e di oltre 20 mm/anno a Castelmaggiore; altri picchi, seppure arealmente molto più limitati, sono presenti a Budrio, con oltre 25 mm/anno e in corrispondenza della zona industriale Ca' Bianca con oltre 30 mm/anno).

3) Ravenna, con abbassamenti in corrispondenza della Foce dei Fiumi Uniti ed entroterra con massimi di oltre 20 mm/anno e in ampie zone del Faentino con massimi di circa 25 mm/anno; altri con di depressione arealmente più limitati presenti in corrispondenza della zona industriale Bacino Trattaroli, ad ovest di Marina di Ravenna e a nord di Conselice con massimi di oltre 15 mm/anno; la città di Ravenna con abbassamenti massimi intorno a 2-3 mm/anno.

4) Forlì, con abbassamenti medi di circa 5 mm/anno con massimi di circa 20 mm/anno in prossimità di San Mauro Pascoli e di oltre 10 mm/anno a nord di Cesena; la città di Forlì presenta abbassamenti di circa 5 mm/anno.

5) Rimini, dove si registrano abbassamenti medi di circa 4 mm/anno con massimi di circa 10 mm/anno nella città di Rimini e di circa 15 mm/anno in prossimità di Savignano sul Rubicone) e una diminuzione della subsidenza in circa un terzo della superficie (diminuzione minima peraltro).

La relazione dell'ARPA (doc. 951/2) parla di prevalente tendenza alla diminuzione della subsidenza e, tuttavia, pone in evidenza che, mentre il litorale ferrarese ha abbassamenti di pochi mm/anno, quello ravennate presenta abbassamenti generalmente fino a circa 5 mm/anno e abbassamenti inoltre maggiori in un'area di depressione, che interessa il paraggio costiero da Lido Adriano fino a oltre la Bocca del T. Bevano, con un massimo rilevante di oltre 20 mm/anno, in corrispondenza della foce dei Fiumi Uniti, con un'estensione massima verso l'entroterra di circa 5 km.

Più a sud, tra Cesenatico e Bellaria, gli abbassamenti ritornano intorno a 5 mm/anno. Il litorale riminese, a sud del molo, presenta valori leggermente superiori - fino a circa 8-9 mm/anno per un tratto di 1 km - che si riducono però rapidamente ad alcuni mm/anno lungo tutto il litorale fino a Cattolica. Il litorale nella sua interezza presenta un abbassamento medio, relativamente ad una fascia di 5 km verso l'entroterra, di circa 4 mm/anno, sostanzialmente dimezzato rispetto al periodo precedente.

La situazione così "fotografata" rappresenta, in termini di misura effettuata, secondo quello che avevano indicato i consulenti nel processo Eni, una diminuzione importante del territorio, costante e

irreversibile, che aveva per questo giustificato da parte dell'autorità giudiziaria rodigina il sequestro preventivo di pozzi e impianti di estrazione: "...ragionevole la prospettiva di verifica del suddetto fenomeno di erosione del litorale e di conseguente ingressione del mare nell'entroterra"; "...pericolo relativo al mancato ripascimento del litorale..."; "...probabilità di ingressione del mare nell'entroterra, di verifica di effetti distruttivi delle mareggiate e di esondazioni di fiumi").

In particolare, i consulenti tecnici hanno affermato che le estrazioni dai giacimenti determinavano inevitabilmente una vasta depressione del fondo marino e che la superficie di questa depressione risultava molto più ampia della proiezione orizzontale del limite dei giacimenti, soprattutto a causa della propagazione radiale del fenomeno di subsidenza, in quanto gli abbassamenti dei fondali si propagano radialmente intorno ai pozzi di estrazione del gas, così come già si è verificato sulla scorta dei rilievi effettuati nel Ravennate.⁶

Risulta inoltre provato che le depressioni del fondo marino conseguenti alle estrazioni funzionano da trappole per gli apporti solidi, che transitano trasportati dalle correnti marine lungo i litorali, con conseguente incremento sensibile del potere distruttivo delle mareggiate sul litorale sommerso e sulle coste, con erosione delle spiagge e destabilizzazione delle difese costiere.

E' necessario tenere conto del fatto che la situazione del litorale emiliano, da anni, è particolarmente seria (denunciata da vari organismi tra cui di recente anche dall'ordine regionale dei geologi) per quanto concerne gli abbassamenti da subsidenza (naturale e antropica) e le erosioni, tanto che vengono eseguiti importanti ripascimenti (molte volte sparando sabbia dal mare verso la riva) che stano divenendo una costante, ossia interventi di *routine* che drenano risorse e che non migliorano più di tanto la situazione. Questo viene fatto per ragioni turistiche anche in quanto ogni anno, con le mareggiate invernali, sparisce spazio utile per le spiagge (per le file di ombrelloni) in tutti i lidi e questo lo sanno bene i titolari delle concessioni di bagni.

Sono ovviamente palliativi, considerato che la subsidenza è un fenomeno irreversibile: per il Lido Savio viene alzato di circa quaranta centimetri un muro che protegge l'abitato dalle mareggiate, dovendo anche ricostruirlo in parte in conseguenza dei danni da subsidenza; per la zona del Lido Adriano vengono ricalibrate delle scogliere, in modo tale da ripristinare una continuità di profilo necessaria all'efficace smorzamento del moto ondoso, nonché del pennello sud, in

⁶ (Cfr. pag. 4 e 5 e fig.14 della CTU, professore ingegnere Zambon CTU, ove è evidenziata propagazione oltre i 25 km, nonché pag. 20 e 21 della CTU, ingegnere Ricceri e ingegnere Schrefler del 12/9/2001, a pagina 5 della CTU, professore ingegnere Ricceri e professore ingegnere Schrefler del 4/10/2001, a pagina 5 della CTU professore ingegnere Ricceri e professore ingegnere Schrefler del 25/1/2002).

prossimità della foce dei Fiumi Uniti; per Punta Marina Terme, viene fatto un ripascimento di tratti di costa con sabbie prelevate da altre zone.

La relazione dell'ARPA Emilia Romagna, quindi, anche se cerca di non concludere con un grido d'allarme, dà conto di una situazione di abbassamento costante e drammatica, giacché perdere in alcuni punti da 1 a 2 centimetri l'anno, è un fatto molto grave.

8. Altri procedimenti penali di interesse

Altro procedimento complesso trattato dalla dottoressa Manuela Fasolato è stato il n.1057/04 NR RG, che ha visto rinviato a giudizio, oltre a vari imprenditori, anche il dirigente del settore ambiente della provincia di Rovigo.

Nel corso delle indagini preliminari, sono stati ricostruiti gli iter burocratici che hanno permesso il conferimento in una zona di Loreo (RO), definita area sensibile e sottoposta a vincolo paesaggistico e ambientale, sulla quale ricade il corso d'acqua Po di Levante/Canal Bianco, di oltre kg 50.000.000 di terre, qualificate rifiuti, derivanti dall'attività di scavo per la realizzazione della centrale termoelettrica a ciclo combinato Enipower di Mantova, nonché di rifiuti provenienti da diversi conferitori. Si otteneva il sequestro preventivo dell'area in relazione all'ipotesi di cui all'articolo 44 del D.P.R. n.380 del 2001.

All'esito delle indagini sono state elevate imputazioni in materia di rifiuti, ivi compresa l'imputazione di realizzazione di discarica abusiva, nonché reati contro la pubblica amministrazione a carico del responsabile provinciale del settore ambiente. Dopo il rinvio a giudizio da parte del gup di vari imprenditori, per contravvenzioni in materia di rifiuti, tra cui quella di discarica abusiva, e in materia urbanistica, oltre che del dirigente del settore ambiente della provincia di Rovigo per reati contro la pubblica amministrazione, nonché per concorso nelle contravvenzioni in materia di rifiuti, nel dibattimento, intervenuto a distanza di tempo, venivano dichiarate prescritte tutte le numerose contravvenzioni contestate in materia di rifiuti e in materia urbanistica.

Il dibattimento proseguiva per il solo dirigente del settore ambientale della provincia di Rovigo per i reati contro la pubblica amministrazione e si concludeva con sentenza di assoluzione, avverso la quale il pubblico ministero proponeva appello in data 2 maggio 2012.

Altrettanto laboriosa e difficile è stata l'istruttoria dei procedimenti n.1983/2005 r.g.n.r., n. 446/2007 r.g.n.r. e n.2599/2007 r.g.n.r. (il primo, originato da un esposto della provincia di Rovigo), entrambi relativi a ipotesi di reato connesse all'esecuzione dei lavori di costruzione del Terminale Gasifero e del metanodotto di collegamento, in ordine ai quali è intervenuta anche la messa in mora del governo italiano ad opera della Commissione europea per violazione delle direttive CE in materia di siti protetti (con provvedimento del 4 aprile 2006, n. 2005/4128

C(2006)1151, dopo l'attivazione della procedura di reclamo n. 2005/4128).

Per tali procedimenti (i primi due già conclusi in 1° grado) è stata in particolare predisposta dal pubblico ministero, che aveva curato le indagini preliminari, una complessa e articolata richiesta di sequestro preventivo di un'isola artificiale realizzata, in assenza di autorizzazione e in assenza di valutazione di impatto ambientale, a 600 metri dalla costa, utilizzando per il riempimento della medesima sabbia inquinata.

In conseguenza e in costanza del sequestro preventivo concesso dal gip, la dottoressa Fasolato ha curato, altresì, quale organo dell'esecuzione, la predisposizione di prescrizioni per la messa in sicurezza dell'isola, necessarie per assicurare le finalità della misura cautelare, recependo e coordinando le indicazioni tecniche di più organi competenti, quali l'ARPA Veneto, l'Osservatorio Alto Adriatico, l'ICRAM, il Genio Civile.

Le prescrizioni sono state inviate per conoscenza anche alla commissione VIA ministeriale, incaricata di valutare l'impatto ambientale dell'opera, e sono state interamente recepite dalla commissione VIA, che ha subordinato il rilascio della valutazione positiva di impatto ambientale al rispetto dei provvedimenti di messa in sicurezza emessi dalla procura in relazione al sequestro anzidetto. La dottoressa Fasolato ha altresì predisposto, in accordo con il procuratore capo cointestatario dei fascicoli, complesse richieste di sequestro preventivo di tratti del metanodotto incidenti su zone SIC e ZPS, ritenute senza autorizzazione paesaggistica e senza valutazione di incidenza, alla luce delle censure mosse dalla Commissione europea e di altre problematiche complesse e di difficile interpretazione emerse a seguito delle indagini, curando altresì le relative impugnazioni, tra cui due elaborati ricorsi per cassazione, entrambi accolti dalla Suprema Corte.

9. Conclusioni

Nella provincia di Rovigo vi sono oltre un centinaio di impianti di trattamento di rifiuti, in procedura ordinaria o semplificata, ovvero anche in AIA, oltre a due discariche di rifiuti solidi urbani trattati, in fase di chiusura, una denominata "Taglietto 0", sita nel comune di Villadose e gestita dalla Daneco Impianti srl e l'altra sita a San Martino di Venezze.

Per quanto riguarda la discarica "Taglietto 0" è stato approvato e realizzato un deposito provvisorio di 55.000 metri cubi di rifiuti urbani (trattati) sulla parte sommitale della discarica, in sopraelevazione rispetto alle quote previste dal progetto originario, in funzione del successivo trasferimento di tali rifiuti nell'adiacente ex discarica per RSU, denominata "Taglietto 1", oggi esaurita, ma oggetto di un intervento di *landfill mining*, che consentirà di realizzare nuovi spazi in tale discarica. Vi è inoltre un termovalorizzatore, pure in Villadose, presso un'industria che produce antibiotici e provvede all'incenerimento dei rifiuti prodotti.

Merita di essere sottolineato, in modo positivo, il fatto che nella provincia di Rovigo il sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali è bene articolato ed è retto da vari impianti di trattamento e di recupero materie, che consentono l'autosufficienza.

La principale caratteristica della provincia di Rovigo, a vocazione agricola, è l'elevata concentrazione di impianti di trattamento dei fanghi, del tutto sproporzionata rispetto al fabbisogno del territorio. Si tratta di fanghi che derivano dal trattamento di acque reflue, industriali e civili, comunque organici, che vengono lavorati e trasformati in materia prima, allo scopo del loro utilizzo nei terreni, in luogo dei composti chimici, per migliorarne la fertilità e le caratteristiche strutturali.

Il problema è che la quantità dei fanghi inseriti negli impianti è troppo elevata rispetto alle richieste dei terreni. Si tratta di un mercato che non vede regolamentata né l'entrata, né l'uscita, nel senso che, mentre sussiste sicuramente un utile per l'imprenditore a ricevere i fanghi, viceversa, sussistono obiettive difficoltà di mercato a esitarli, dopo la loro lavorazione, dal momento che i terreni disponibili sono limitati, rispetto alle grandi quantità di fanghi lavorati, divenuti fertilizzanti da esitare, tant'è che gli imprenditori preferiscono regalarli o, addirittura, pagare pur di essere liberati di tali emendanti o, infine, disfarsene in modo illecito, senza cioè documentarne l'uscita nei registri di scarico.

In quest'ultimo caso, si assiste alla pratica diffusa dell'eccesso di fertilizzanti sparsi negli stessi terreni agricoli, soprattutto, in quelli posti accanto agli impianti di trattamento, in violazione dei limiti previsti dal decreto legislativo n.99/92, con conseguente danneggiamento di tali terreni. Tra le criticità rilevate deve essere posta in evidenza quella relativa alle emissioni odorigene, derivanti proprio dalle attività di spandimento dei fanghi nei terreni agricoli.

Osserva la Commissione di inchiesta che l'insufficienza di controlli, sia sui fanghi in uscita dagli stabilimenti di lavorazione dei fertilizzanti, sia sui terreni autorizzati, favorisce gli spandimenti irregolari, con l'inquinamento dei terreni coltivati e conseguenti rischi per la salute dei consumatori. Probabilmente, solo un sistema che consenta la tracciabilità dei trasporti potrebbe porre un freno a tali illecite attività, posto che la situazione appare abbastanza difficile da gestire, da parte delle autorità addette ai controlli.

In tale contesto deve essere inserito il grave incidente sul lavoro, costato la vita a quattro lavoratori, occorso in data 22 settembre 2014, in Adria, località Ca' Emo, presso gli impianti della Co.im.po. srl, che operava congiuntamente con la Agri.bio.fert. Correttivi srl. nella produzione di fertilizzanti per l'agricoltura.

Nel mese di novembre 2015, la procura della Repubblica in Rovigo ha chiesto al giudice per l'udienza preliminare il rinvio a giudizio di sei imputati, chiamati a rispondere a vario titolo - per il ruolo o le mansioni svolte nelle due aziende anzidette - del reato di concorso in omicidio colposo

plurimo.

Secondo la ricostruzione della procura della Repubblica, la morte dei quattro lavoratori è avvenuta repentinamente, a seguito della reazione chimica indotta dallo sversamento diretto dell'acido solforico nella vasca interrata, denominata "D", nella quale, anziché realizzare il processo produttivo del fertilizzante correttivo calcico, denominato "gesso di defecazione", veniva effettuata una mera attività di scarico e di miscelazione dei rifiuti conferiti da terzi e/o tenuti in stoccaggio. Peraltro, su questo specifico punto, la dirigente responsabile dell'osservatorio rifiuti dell'ARPA, Lorena Franz, nell'audizione del 28 ottobre 2014, premesso che nel Veneto - come emerge dai controlli effettuati - è molto diffusa l'attività di recupero dell'organico e che vi sono 26 impianti di compostaggio e di gestione anaerobica in cui la qualifica del personale è mediamente adeguata e sufficiente, ha riferito che la situazione dell'impianto di Adria (RO) della Co.im.po. era abbastanza specifica, nel senso che l'utilizzo dell'acido solforico avveniva solo in quell'azienda, posto che nelle altre aziende similari non sussiste quella specifica modalità di lavoro.

La relazione affronta i problemi le gravi problematiche ambientali causate dalla centrale termoelettrica di Polesine Camerini (Porto Tolle), uno dei maggiori impianti di produzione di energia elettrica di proprietà di Enel spa, collocandosi tra i più grandi d'Europa, situata nella parte meridionale della regione Veneto.

L'impianto, che sorgeva sull'area del Delta del Po, presso l'isola di Polesine Camerini, a circa 4 km dallo sbocco in mare (Punta Maistra) e si estendeva su un'area di 240 ettari, ha funzionato dal 1980 fino al mese di luglio dell'anno 2009. Produceva 2.640 megawatt, pari al dieci per cento del prodotto nazionale di energia elettrica, con quattro gruppi da 660 megawatt ciascuno, bruciando olio combustibile denso (OCD), pari a tre milioni di tonnellate all'anno. Era dotata di un parco serbatoi, composto da sette serbatoi da 100.000 tonnellate e da due serbatoi da 50.000 tonnellate, nonché da numerose caldaie.

Elemento di assoluto rilievo è la presenza del Delta del Po, che costituisce una delle più importanti e vaste zone umide dell'Europa e del Mediterraneo, con un'area che si estende per 786 chilometri quadrati, di cui oltre 160 sono valli e lagune ad alto pregio naturalistico e patrimonio dell'Umanità dell'Unesco.

L'uso dell'olio combustibile denso (OCD), da parte dell'Enel nella centrale termoelettrica (CTE) di Porto Tolle ha determinato emissioni in atmosfera dei seguenti inquinanti: ossidi di zolfo (principalmente SO₂), ossidi di azoto (NOX), polveri, metalli, microinquinanti organici e gas serra (CO₂). Dalla documentazione ufficiale dell'ARPA Veneto (acquisita dalla procura di Rovigo) risulta che l'apporto della CTE di Porto Tolle incideva per oltre il 50 per cento sull'inquinamento dell'intera provincia di Rovigo.

Le quantità annue emesse di SO₂ dal 2005, come dichiarate dall'Enel sono state le seguenti: nel 2005 n.1588 tonnellate; nel 2006 n. 2014 tonnellate; nel 2007 n. 423 tonnellate; nel 2008 n.250 tonnellate; nel 2009 n. 88 tonnellate.

A tutela del Parco del Delta del Po, sul quale insisteva la CTE di Porto Tolle, la regione Veneto aveva approvato la legge regionale n. 36 del 1997 (modificata dalla legge regionale n. 7 del 1999), che all'articolo 30 disponeva che gli impianti di produzione di energia elettrica presenti nei comuni interessati al parco del Delta del Po, dovevano essere alimentati a gas metano.

A causa delle emissioni inquinanti e della mancata ambientalizzazione della centrale termoelettrica di Porto Tolle, i vertici dell'Enel, Tatò Francesco Luigi e Scaroni Paolo, nella qualità di amministratori delegati, in periodi successivi, nonché Zanatta Carlo e Busatto Renzo, nella qualità di direttori della suddetta centrale termoelettrica, hanno subito due importanti processi penali.

Sul primo procedimento penale (n. 3577/01 r.g.n.r. della procura della Repubblica in Rovigo), dopo la condanna pronunciata dal tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria, con la sentenza n. 152 del 31 marzo 2006, che ha affermato la penale responsabilità degli imputati per i reati di getto di cose pericolose (articolo 674 del codice penale), di danneggiamento aggravato (articolo 635, n. 5 e n. 3 del codice penale, in relazione all'articolo 625, n. 7 del codice penale), nonché di peggioramento delle emissioni, è intervenuta, dapprima, la sentenza della Corte d'appello di Venezia n. 464/09 del 12 marzo 2009 e, successivamente, la sentenza n. 16422/11, in data 11 gennaio 2011, della Corte di Cassazione, che confermato l'impianto accusatorio.

Invero, la sentenza della Suprema Corte, sebbene con dichiarazione di prescrizione dei reati, ha riconosciuto la responsabilità penale, oltre che dei direttori di centrale, anche e soprattutto degli amministratori delegati dell'Enel spa, Tatò e Scaroni e ha rimesso le parti davanti la Corte d'appello di Venezia, in sede civile, per la quantificazione dei danni provocati dal reato di danneggiamento aggravato, consumato nel corso degli anni dagli imputati.

La Corte d'appello di Venezia, sezione civile, con sentenza n. 1625 del 2 aprile 2014, depositata in data 10 luglio 2014, ha condiviso, con valutazione analitica, quanto affermato con ampia ed esauriente motivazione dal tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria nella sentenza n. 152 del 31 marzo 2006, in ordine al rapporto di causa ed effetto, poiché ha riconosciuto la riconducibilità, quasi esclusiva, dell'inquinamento dell'aria nella zona - per quanto concerne SO₂, NO_x, metalli - alle attività della centrale e ha anche condiviso le valutazioni di responsabilità degli amministratori delegati di Enel (Tatò e Scaroni), quali ritenute dai giudici di merito e dai giudici di legittimità nella sentenza di rinvio.

Sulla base di tali premesse, la Corte d'appello di Venezia ha variamente determinato la misura

di responsabilità di ciascun imputato nei confronti delle singole parti lese, attribuendola in misura prevalente - nell'ordine del 60/70 per cento - a Tatò Francesco Luigi.

Quanto alla liquidazione dei danni, in relazione ai fatti di danneggiamento dell'ambiente, come originariamente contestato (articolo 635 del codice penale), in alcuni casi la Corte d'appello ha determinato l'ammontare dei danni in via equitativa, mentre in altri casi ha disposto che la liquidazione avvenisse in separato giudizio, non avendo elementi certi per quantificarli.

In particolare, la Corte d'appello di Venezia ha condannato Tatò Francesco Luigi, Zanatta Carlo, Scaroni Paolo e Busatto Renzo, rispettivamente, nell'ordine, il primo nella misura del 60 per cento, il secondo nella misura del 25 per cento, il terzo nella misura del 10 per cento e il quarto nella misura del 5 per cento, in solido con i responsabili civili (Enel Produzione spa ed Enel spa), a risarcire al Ministero dell'ambiente il danno, da liquidarsi in separato giudizio, dichiarando inammissibili le domande proposte con citazione in riassunzione da detta parte.

Nella stessa percentuale, la Corte d'appello ha liquidato, in via equitativa, i danni subiti dall'associazione Italia Nostra-Onlus, dal WWF-Onlus e dal Comitato cittadini liberi di Porto Tolle.

Infine, la Corte ha confermato in *toto* le motivazioni della responsabilità degli imputati, in ordine alla causazione dei danni subiti da alcuni privati cittadini, che si erano costituiti parte civile, contenute nella sentenza n. 152/2006 del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria e li ha liquidati in via equitativa.

Avverso la sentenza della Corte d'appello di Venezia n. 1625 del 2 aprile 2014, depositata in data 10 luglio 2014, è stato proposto ricorso per Cassazione nel mese di febbraio 2015, ma l'udienza di discussione non risulta ancora fissata.

Successivamente, il tribunale di Rovigo, con sentenza n. 175 del 31 marzo 2014, depositata in data 22 settembre 2014, resa nel procedimento penale (n. 3946/08 r.g.n.r.), ha ritenuto gli ex amministratori delegati di Enel spa, Tatò Francesco Luigi e Scaroni Paolo responsabili del delitto di cui all'articolo 434, comma 1, del codice penale (pericolo per la pubblica incolumità o pericolo di disastro), contestato al capo B) dell'imputazione, in relazione all'inquinamento provocato dalle emissioni rilasciate in atmosfera, tra la fine degli anni Novanta e il primo decennio degli anni Duemila, dalla centrale termoelettrica Enel di Porto Tolle e li condannati alla pena di tre anni di reclusione, ciascuno,

Il tribunale ha comminato ai due imputati, Tatò e Scaroni, la pena accessoria dell'interdizione legale dai pubblici uffici, per la durata di anni cinque. Secondo i giudici rodigini, l'istruttoria dibattimentale svolta ha dimostrato che le emissioni derivanti dagli impianti di combustione della centrale di Porto Tolle hanno determinato un incremento di patologie respiratorie tra gli abitanti e, in particolare, tra i bambini dei paesi limitrofi, sufficiente a ritenere integrati gli estremi del pericolo

di disastro, tipizzato dal primo comma dell'articolo 434 del codice penale, escludendo l'applicabilità nella fattispecie della più grave ipotesi prevista dal capoverso del medesimo articolo 434 del codice penale. La sentenza del tribunale di Rovigo è stata impugnata da tutte le parti processuali.

La dottoressa Manuela Fasolato, già sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Rovigo, nel corso dell'audizione del 15 ottobre 2015, ha riferito che il danno cagionato dalla centrale termoelettrica di Porto Tolle sul territorio è stato quello del totale, pesante impoverimento della biodiversità, per via del bioaccumulo. Attualmente, vi è una ripresa accertata da una consulenza da lei disposta nel 2009, utilizzando anche l'ARPA, dopo che la centrale aveva cominciato a emettere meno sostanze inquinanti e, cioè, a partire dall'anno 2005 in poi.

Invero, il territorio contaminato, grazie un processo di resilienza, che consiste nella possibilità propria del territorio di risanare da sé i danni subiti, è già in ripresa rispetto ai danni patiti, posto che, come si è verificato in situazioni analoghe, è altamente improbabile un degrado irreversibile. Anche per tale ragione - ha proseguito la dottoressa Fasolato - la norma sul disastro ambientale contenuta nell'articolo 452 quater della legge 22 maggio 2015, n. 68, fortunatamente, è stata modificata, posto che nel testo definitivo non prevede più solo i disastri irreversibili del territorio, ma anche quelli reversibili.

Inoltre, in data 11 gennaio 2016 è pervenuta alla Commissione di inchiesta una nota dell'Enel, nella quale sono esposte sommariamente le varie vicende processuali, dando atto del fatto che, nel frattempo, alcune parti civili, sostanzialmente gli enti veneti, erano "uscite" dal processo a seguito di accordi con Enel/Enel Produzione. In particolare, nell'ambito del primo giudizio, in data 24 settembre 2008 (cioè fra il primo e il secondo grado), sono state concluse transazioni con alcune delle parti civili costituite (in pratica, i soli enti veneti, cioè, la provincia di Rovigo, i comuni di Taglio di Po, Porto Tolle, Rosolina, Adria, l'ente parco regionale Veneto del Delta del Po). Esse sono sostanzialmente consistite nel rendere definitive le somme liquidate da parte del tribunale di Rovigo, sezione distaccata di Adria, a titolo di provvisoria per un totale complessivo di 1.100.000 euro, oltre le spese legali.

Nell'ambito del secondo giudizio, nel mese di ottobre 2013, è stata conclusa una seconda serie di accordi con un esborso complessivo di circa 3,4 milioni di euro, senza alcun riconoscimento di responsabilità di Enel/Enel Produzione per gli asseriti danni ambientali e alla salute afferenti l'area di Porto Tolle, ma con finalità di solidarietà sociale, in linea con la politica generale, in materia di sostenibilità, perseguita dal gruppo.

Con il pagamento dei predetti importi sono state definite tutte le pretese e pendenze della maggior parte degli enti veneti (Taglio di Po, Loreo, Corbola, Porto Viro, Ariano Polesine, ente

parco regionale Veneto del Delta del Po, nonché degli enti emiliani di Goro, Mesola, ente di gestione per i parchi e la biodiversità Delta del Po, regione Emilia Romagna, provincia di Ferrara) inerenti ai giudizi pendenti e al funzionamento e alla gestione pregressa della centrale, sia nei confronti delle società del gruppo Enel, sia nei confronti dei loro amministratori, dirigenti e dipendenti.

Alla luce dei suddetti accordi le parti che restano costituite nei due giudizi sono rispettivamente: nel primo giudizio, il Ministero dell'ambiente ed i privati (le associazioni ambientaliste Italia Nostra, WWF e alcuni cittadini residenti, soggetti che nel corso del giudizio non hanno incassato alcuna somma da Enel); nel secondo giudizio, i Ministeri dell'ambiente e della salute, i comuni di Rosolina, Porto Tolle e la provincia di Rovigo, nonché le quattro associazioni ambientaliste ivi presenti (Greenpeace, Italia Nostra, Lega ambiente e WWF).

In conclusione, l'Enel, a fronte di un danno di proporzioni e dimensioni immani, che oltre ai privati cittadini ha coinvolto numerosissimi comuni di due regioni italiane (il Veneto e l'Emilia Romagna), come acclarato dalla sentenza della Suprema Corte n. 16422 dell'11 gennaio 2011, ha liquidato agli enti territoriali interessati la complessiva somma di euro 4.400.000,00, mentre ha del tutto pretermesso ogni accordo transattivo con il Ministero dell'ambiente, che chiede somme nell'ordine di centinaia di milioni di euro, essendosi rimessa all'esito dei giudizi in corso (purtroppo destinati a protrarsi per molti anni ancora, a motivo delle lungaggini del sistema giudiziario). Tutto ciò mentre i processi di bonifica e di ripristino ambientale dell'area del Delta del Po languono inesorabilmente, mentre anche le soluzioni sul futuro del sito della centrale termoelettrica di Porto Tolle vengono semplicemente prospettate (settore immobiliare, ricerca di partner, scouting nel territorio locale) ma, allo stato, sono prive di ogni attualità. D'altro canto la stessa bonifica del sito procede a rilento e senza un particolare impegno da parte di Enel, che - si badi bene - vede nello Stato italiano, tramite il Ministero dell'economia e delle finanze, il principale azionista.

La vicenda ENI

La dottoressa Manuela Fasolato, nel corso della sua audizione, ha riferito anche di un'altra vicenda processuale, che ha investito l'ENI. Si tratta del procedimento n. 482/2001 r.g.n.r., per il quale nel maggio del 2004, a indagini completate, era stato emesso dal gip presso il tribunale di Rovigo, su richiesta del pubblico ministero, il sequestro preventivo di due giacimenti e delle relative strutture (Angela Angelina e Dosso degli Angeli), che secondo l'accusa traeva fondamento in supposti effetti di subsidenza, indotta dalle estrazioni di gas effettuate dall'ENI.

Il tribunale revocava il sequestro su Angela Angelina, mantenendo quello su Dosso degli Angeli, mentre gli imputati ricorrevano in cassazione, che respingeva il ricorso, confermando il

sequestro preventivo su Dosso degli Angeli. In precedenza, nella fase delle indagini, sempre per problematiche connesse alla subsidenza, era già stato emesso su richiesta del pubblico ministero il sequestro preventivo, confermato dalla Cassazione, di altri due giacimenti siti di fronte al Delta del Po, Irma Carola e Naomi Pandora e relative piattaforme e sealine.

Le indagini avevano comportato l'acquisizione di numerosi atti e documenti relativi alle estrazioni di idrocarburi liquidi e gassosi dal sottosuolo da parte dell'ENI, nonché all'espletamento di consulenze tecniche affidate a professionisti di chiara fama, indipendenti e grandi esperti del fenomeno, da cui risultava, come riassunto dalla cassazione che si era occupata dei sequestri, che *“l'attività estrattiva in quanto tale era suscettibile, nell'area considerata, di dar luogo immediatamente ad un processo di degrado irreversibile e tale da provocare, come effetto finale, l'arretramento del litorale e la sommersione di zone contigue dell'entroterra, sia pure con variabili modalità ed estensione a seconda di eventuali interventi e della limitazione di concomitanti coltivazioni minerarie”*.

Il procedimento a carico dei vertici dell'ENI (Mincato Vittorio + 12) veniva trasferito per competenza alla procura della Repubblica presso il tribunale di Ravenna, ma il gip di questo tribunale, in data 14 febbraio 2011, pronunciava ordinanza di archiviazione. Invero, secondo il gip di Ravenna manca la prova del rapporto di causalità tra l'attività estrattiva dell'ENI e i fenomeni di subsidenza riscontrati dai consulenti del pubblico ministero di Rovigo.

Per completezza di indagine, la Commissione di inchiesta ha acquisito una relazione del mese di ottobre 2012 dall'ARPA Emilia Romagna sul rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola, che comprende i controlli eseguiti nel periodo 2006-2011, dai quali emerge una prevalente generale tendenza alla diminuzione della subsidenza, ma un aumento della stessa nella misura del 3 per cento, rispetto al periodo 2006-2011, in alcuni territori della regione, in particolare nel ravennate.

CAPITOLO IX - Conclusioni finali

1.1 Considerazioni di carattere generale

Nel territorio regionale sono presenti circa 1.500 impianti di trattamento rifiuti (compresi gli impianti industriali, che utilizzano rifiuti per recupero di energia e materia), che operano in diverso regime autorizzativo: articolo 216 (procedure semplificate), articolo 208 (autorizzazione ordinaria) e in AIA (assoggettati alle disposizioni di cui alla parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e s.m.i., titolo III-BIS).

Si tratta di un numero enorme di impianti, difficile da controllare, nonostante le buone intenzioni dell'ARPA Veneto. Ebbene, nonostante la presenza di un numero così elevato di impianti, in grado di trattare una grande varietà di rifiuti speciali, il fenomeno tipico del Veneto, acclarato dalle numerose inchieste giudiziarie, è quello di una impresa, regolarmente autorizzata, la quale, in violazione delle autorizzazioni dell'AIA, normalmente concesse per la gestione di particolari rifiuti non pericolosi, adotta, viceversa, una serie di comportamenti devianti rispetto alla struttura normativa e alle prescrizioni fissate in sede amministrativa.

Si verifica, cioè, che l'impresa riceva rifiuti, anche pericolosi, ovvero, comunque, non compresi nel codice CER per cui è stata autorizzata e provveda alla loro successiva miscelazione con i rifiuti per cui è autorizzata, com'è accaduto in pressoché tutti i casi di gestione illecita di rifiuti sottoposti all'esame della Commissione di inchiesta nel corso di questa relazione.

A un certo punto, accade che un numero sempre più consistente di imprese trovano nelle pieghe di una norma o nelle pieghe di alcune prescrizioni e, soprattutto, nelle pieghe dei controlli, un chiaro vantaggio economico, che si traduce nella eliminazione e/o riduzione dei costi di smaltimento dei rifiuti speciali, per cui operano in maniera difforme da quella prevista, sicché il vero problema del Veneto è la distorsione che avviene sul mercato normale.

Tra le modalità con le quali viene effettuato lo smaltimento illegale di consistenti quantitativi di rifiuti, anche pericolosi, vi è la pratica del cosiddetto "giro bolla", cioè dell'operazione (da effettuarsi, evidentemente, presso un impianto di stoccaggio rifiuti) di sostituzione del documento originario di accompagnamento di un rifiuto, contenente un determinato codice CER, con uno riportante indicazioni false e di comodo (con codice CER mutato) tale, però, da poterne accelerare lo smaltimento mediante l'utilizzo di omologhe o notifiche già in essere, ovvero autorizzate presso determinati impianti.

A questo proposito si è potuto accertare che le omologhe/autorizzazioni/notifiche, utilizzate nelle varie operazioni, sono quasi sempre quelle riguardanti le miscele di rifiuti, che vengono

fraudolentemente “utilizzate” anche nel caso in cui avvenga lo smaltimento di una sola tipologia di rifiuto. Invero, il trasporto di miscele di rifiuti è più difficile da controllare e “contestare”, atteso che le caratteristiche delle miscele sono piuttosto indeterminate e più difficili da definire o da caratterizzare mediante analisi rispetto al rifiuto singolo, derivante, invece, da un processo produttivo noto, sicché si comprende facilmente come, in occasione di un trasporto di miscele di rifiuti, sia più facile trovare giustificazioni, spiegazioni e risposte agli eventuali rilievi che vengono mossi in sede di eventuali controlli. E’ così emerso che lo scopo del “giro bolla” non è soltanto quello di rendere il rifiuto conforme alle autorizzazioni dell’impianto di destinazione, quanto piuttosto quello di velocizzarne la movimentazione, riducendo al massimo i tempi fra l’ingresso dei rifiuti nell’impianto e quelli in uscita (con risparmi consistenti, fra l’altro, di ore di sosta dell’automezzo e di lavoro delle maestranze).

E’ evidente che, quanto meno tempo un rifiuto rimane in un impianto di stoccaggio, tanto maggiore è la capacità di quest’ultimo di riceverne altri, quindi, di aumentare il *business* dell’impresa. Ebbene, i tempi di permanenza di un rifiuto in un impianto si possono senza dubbio ridurre laddove i responsabili della gestione riescano a trovare altri impianti disposti a ricevere tale materiale senza troppe formalità. Si tratta di impianti ubicati, per lo più, nella stessa regione (ma anche in altre regioni, a seconda dei successivi passaggi del rifiuto, soprattutto se pericoloso).

Più in generale, il complesso delle vicende giudiziarie rappresentato nella relazione dà conto di un sistema illecito di smaltimento di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, da parte di numerose aziende industriali venete produttrici, che avuto riguardo alle dimensioni del fenomeno appare ed è del tutto alternativo a quello legale, posto che i prodotti di tali illecite miscele, ad opera di impianti di trattamento o recupero, sono stati, a loro volta, oggetto di traffici nazionali e internazionali.

In particolare, le dimensioni dell’attività illecita trovano puntuale riscontro proprio nella presenza sul territorio veneto di impianti di gestione compiacenti, i cui titolari gestiscono tali rifiuti in modo altrettanto illecito, con operazioni di “miscelazione” volte unicamente a modificare (in modo peraltro approssimativo) le loro caratteristiche esteriori e ad “occultare” i rifiuti pericolosi, sia in funzione del loro recupero, se muniti di codici CER di “comodo”, ovvero, addirittura, della loro commercializzazione come materia prima secondaria, com’è accaduto per i composti di rifiuti pericolosi, variamente denominati “Rilcem”, “Conglogem” o “Concrete Green”, che sono stati distribuiti sul territorio nazionale, nonché per gli altri sottoprodotti destinati a Paesi extracomunitari, come la Repubblica Popolare Cinese, l’India e la Malaysia.

La situazione, come sopra rappresentata, è ancora più grave se si considera che, rispetto alle “tradizionali” tecniche di occultamento dei rifiuti, consistenti nel loro interrimento abusivo e a

fianco della sopra menzionata tecnica del “giro-bolla” (che ancora oggi vengono scoperti dalle PG), negli ultimi anni e con sempre maggior frequenza, è venuta in evidenza la filiera del recupero, utilizzata quale ulteriore e più subdola tecnica di occultamento dei rifiuti. Invero, il recupero dei rifiuti, correttamente posto quale obiettivo strategico dalle stesse norme comunitarie, diventa pericolosamente una potenziale occasione - in alcuni casi un’attività certa - per introdurre in maniera illecita rifiuti che recuperabili non sono, con la conseguenza di veicolare nei cicli di produzione contaminanti non presenti nelle materie prime sostituite, ovvero nel metterli a contatto con matrici sensibili (suolo e sottosuolo) nel caso in cui le materie “recuperate” vengano utilizzate, per esempio, nel campo delle costruzioni.

I vantaggi ottenuti da questo tipo di comportamento sono molteplici e riconducibili, sostanzialmente, al risparmio ottenuto nel non sostenere i costi necessari per un corretto trattamento del rifiuto, sia esso in termini di smaltimento o di recupero del medesimo.

In questa sede, inoltre, non può non essere sottolineato il particolare clima, diffuso nel territorio regionale, che ha consentito il protrarsi di un’illecita gestione dei rifiuti, di carattere nazionale e internazionale, con la connivenza di tantissime imprese, le quali, per puro profitto, smaltiscono illecitamente i loro rifiuti conferendoli a imprenditori localizzati sul territorio i quali, a loro volta, si muovono in piena autonomia, al di fuori di contesti organizzati di stampo mafioso.

Sul punto, il dottor Giovanni Zorzi, della direzione distrettuale antimafia di Venezia, sulla base delle esperienze professionali maturate durante il suo ufficio, ha osservato che nella regione Veneto, a differenza di quanto accade in altre realtà territoriali, non operano associazioni di stampo mafioso, camorristico o ’ndranghetistico, sicché non si è in presenza di un’omertà imposta da organizzazioni criminali; si è invece in presenza di scelte opportunistiche di diffusa illegalità, scelte operate all’esclusivo fine di perseguire il proprio particolare tornaconto, in un contesto di assoluta, quanto apparente “normalità”.

Per dare una idea delle dimensioni del fenomeno dello smaltimento illecito dei rifiuti, va posto in evidenza il fatto che, a monte, tra i produttori di rifiuti, pericolosi e non pericolosi, smaltiti illecitamente presso impianti compiacenti, grazie all’abusata tecnica dell’attribuzione di falsi codici CER di “comodo”, risultano società pubbliche e private di dimensioni nazionali e anche internazionali. Tra queste figurano: 1) la centrale termoelettrica Enel di Fusina, che ha smaltito i propri rifiuti presso gli impianti della Nuova Esa srl di Marcon, poi fallita, la quale li ha inviati alla ditta Bonato che non avrebbe potuto riceverli, in quanto tossico nocivi; 2) la società Endesa Italia (facente capo alla più grande società di energia elettrica spagnola), la quale gestisce le centrali termoelettriche di Ostiglia, Tavazzano e Monfalcone, che ha conferito i rifiuti delle sue centrali alla C&C, poi fallita. I rifiuti, dopo essere stati sottoposti a operazioni di mero “giro bolla” presso gli

impianti di Malcontenta, di Mira e di Pernumia della C&C, sono stati ricevuti con codice CER 101206 e 101299 dagli impianti della Boccato snc che, a sua volta, li ha avviati a “utilizzo”; 3) la Fincantieri Cantieri Navali spa, che ha conferito miscele eterogenee di rifiuti presso gli impianti di Fossò della società Cal spa, facente capo a Candian Loris; 4) la Acciaierie Servola spa di Trieste ha conferito circa 4 milioni di chili di rifiuti, costituiti da polveri di abbattimento fumi - giunti con causale DI5 e identificati dal CER 100203 - alla Servizi Costieri, che li ha destinati abusivamente al recupero presso gli impianti della C&C, tramite l'attribuzione del codice CER “di comodo” 100204; 5) la filiale di Venezia - Mestre della Gondrand spa (primaria società di trasporti nazionali e internazionali), che ha smaltito quantità industriali di rifiuti presso gli impianti di S. Angelo di Piove di Sacco e di Fossò della Ecolando srl.

Sulla base di quanto emerso dalle indagini, è possibile concludere che il conferimento illecito dei rifiuti da parte di un numero rilevante di imprese conferenti, risulta un fenomeno pressoché generalizzato, rispetto al quale l'elenco di ditte sopra indicate costituisce una mera esemplificazione, importante per via delle rispettive dimensioni e spessore, ma pur sempre parziale, considerato che nella relazione si dà conto dello smaltimento illecito di rifiuti industriali nel territorio regionale per centinaia di migliaia di tonnellate.

Altrettanto considerevole è il numero dei destinatari, più o meno consapevoli, dei prodotti delle successive miscele di rifiuti pericolosi, anche diluiti, con i nomi di fantasia anzidetti, quali “Rilcem”, “Conglogem” o “Concrete Green”, ovvero privi di specifiche diciture.

Nel corso della relazione si è detto dell'utilizzo di tali composti, oltre che in opere private, anche in opere pubbliche quali ferrovie, tracciati stradali e autostradali. Peraltro, è emerso che tali composti, a causa degli elevati valori di pH contenuti, sono in grado di generare la lisciviazione della strada (operazione di separazione di sostanze contenute in un solido tramite loro dissoluzione in opportuni solventi). Di conseguenza, a causa delle piogge, i componenti di questo composto rilasciano elementi pericolosi che non solo percorrono e interessano la falda, ma possono provocare, più in superficie, la rottura dell'asfalto.

A tale proposito, colpisce il fatto che tali composti pericolosi siano stati utilizzati, anche di recente, nei sottofondi e nei rilevati dell'Autostrada A31, cosiddetta Valdastico Sud, da parte di tutti, indistintamente, i fornitori indagati, così come emerso da tre diverse indagini svolte contestualmente dalla procura distrettuale di Venezia.

Nel caso di specie, la situazione, emersa in tutta la sua gravità, si caratterizza per il fatto che non si è in presenza di un solo imprenditore, il quale magari opera in regime di monopolio, né si è in presenza di qualche impresa che lavora in modo scorretto, ma piuttosto di una platea di soggetti

di questo mondo imprenditoriale, i quali hanno approfittato delle circostanze per violare le regole del corretto smaltimento dei rifiuti, conseguendo, per di più, un profitto.

In conclusione, sul punto, il settore dei lavori pubblici e delle opere pubbliche offre grandi opportunità per lo smaltimento illecito, in quanto le imprese interessate, invece di sostenere i costi correlati allo smaltimento dei rifiuti, addirittura ottengono profitti, laddove materiali che dovrebbero essere smaltiti come rifiuti, vengono trattati come materie prime e poi venduti.

A loro volta, gli utilizzatori di tali materiali, in apparenza li pagano ma, in realtà, chiedono di essere pagati, sicché vi è un giro di fatture false, volte a occultare le operazioni di smaltimento illecito. Si tratta di una vera e proprio *business*, riscontrato in moltissimi casi perché rappresenta un'opportunità di guadagno molto ghiotta.

Nella pratica, quindi, nel territorio della regione Veneto si assiste a una vera e propria “gestione industriale” illecita dei rifiuti, per quantitativi molto considerevoli, che partono dalle società produttrici e finiscono presso impianti di trattamento, inadeguati o del tutto impropri, i quali li disperdono presso altri impianti, dopo averli, a loro volta, illecitamente miscelati, facendo ricorso a false certificazioni.

Allo scopo di fronteggiare tali fenomeni, divenuti ormai endemici, per prassi costante degli operatori del settore, con i conseguenti enormi danni sull'ambiente (si pensi solo all'inquinamento delle falde) e difficoltà di ripristino dei luoghi, sarebbe necessario prevedere adeguate fidejussioni, ovvero disporre l'accantonamento obbligatorio da parte dei gestori degli impianti di trattamento e delle discariche di quote del corrispettivo versato dalle aziende che conferiscono rifiuti.

Solo adottando tale sistema è possibile evitare ciò che oggi accade, cioè che i costi relativi alla messa in sicurezza e alla bonifica dei siti, gravino sugli enti territoriali nel caso di risoluzione dei rapporti contrattuali, ovvero di fallimento dell'ente gestore dell'impianto e/o della discarica.

In particolare, ai fini della qualità delle forniture dei materiali da utilizzare per i sottofondi stradali, autostradali e ferroviari, accanto a un sistema di adeguate garanzie reali o personali, occorrono controlli, anche solo a campione, non solo sui cumuli di provenienza, che di norma non rivelano alcuna criticità, quanto soprattutto sui siti in cui tali materiali vengono versati.

In via generale e a monte, al fine di operare un'efficace azione di contrasto a tale fenomeno, deve porsi il problema della valutazione dell'effettiva capacità di un impianto di recuperare i rifiuti che vengono introitati, evitando pratiche volte a camuffare dietro un presunto trattamento quella che, in realtà, costituisce una mera diluizione degli inquinanti presenti nel rifiuto.

A tale proposito, va detto che la sola classificazione del rifiuto, laddove esso è non pericoloso per definizione (quindi, non essendo un codice a specchio, non necessita di caratterizzazione analitica), non è idonea di per sé ad assicurare l'assenza di impatti sull'ambiente.

Ancora, le numerose inchieste giudiziarie esaminate in questa relazione comprovano che molto spesso il comportamento scorretto nella filiera parte fin dalla fase di produzione del rifiuto: il produttore non rispetta le regole del deposito temporaneo e gestisce i propri scarti, senza attuare la necessaria differenziazione; l'impianto di destinazione, quindi, li riceve sotto una codifica non rappresentativa, li sottopone a un trattamento di recupero fittizio, dal quale risulta una certa percentuale di recupero (spesso minore del 10 per cento) e infine destina in discarica quasi l'intero carico. In tal modo, il rifiuto viene qualificato come sovrallo della selezione e quindi usufruisce del pagamento dell'ecotassa in misura ridotta, secondo una disposizione regionale che stabilisce tale agevolazione.

Come si è visto nel corso della relazione, ciò che desta meraviglia è il fatto che i gestori degli impianti indicati abbiano proseguito nella loro attività illecita, anche dopo l'intervento dell'autorità giudiziaria, venendo fermati solo dal sequestro preventivo degli impianti, disposto dal gip.

In tale contesto, andrebbe rafforzato il sistema delle sanzioni penali con un regime di confisca per equivalente, considerato che è possibile rinvenire beni da sequestrare quando si è ancora nella fase delle indagini e l'indagato nulla sa del procedimento penale promosso nei suoi confronti, oppure non ha maturato puntuale contezza della situazione e, quindi, non ha ancora provveduto a sbarazzarsi dei beni che possono essere oggetto del provvedimento di sequestro.

Invero, andrebbe valutata l'opportunità di introdurre, anche nell'ambito dei reati ambientali, l'istituto della "confisca per equivalente", che è stata applicata con successo in altri settori, dove l'"equivalente" andrebbe rapportato non solo ai profitti, ma anche ai danni cagionati all'ambiente e ai costi da sostenere per effettuare le bonifiche.

A questo punto, il pubblico ministero, nel momento in cui fa la richiesta di sequestro preventivo di un insediamento produttivo, potrebbe anche chiedere la confisca del patrimonio che, in quel momento, è ancora in capo al titolare dell'azienda, il quale, successivamente, quando si arriva al processo, diventa soggetto nullatenente e ogni attività di recupero viene così frustrata (come si è potuto constatare in concreto in pressoché tutte le inchieste giudiziarie esaminate nella relazione).

Tale istituto sarebbe certamente molto positivo in questo settore dove, tra l'altro, se la confisca per equivalente fosse configurata come obbligatoria - e non necessariamente dipendente da una sentenza passata in giudicato - andrebbe quantomeno a controbilanciare i problemi connessi alla prescrizione del reato, i cui termini, come si è visto, sono molto brevi (quattro o cinque anni), al di fuori dell'ipotesi di cui all'articolo 260 del codice ambientale (attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti).

Peraltro, per completezza di argomentazione, occorre porre mente al fatto che la responsabilità degli enti per gli illeciti amministrativi dipendenti da reato, di cui al decreto legislativo 8 giugno

2001, n. 231, che estende alle persone giuridiche la responsabilità per reati commessi in Italia e all'estero da persone fisiche che operano per la società, è certamente un istituto positivo, però sconta il fatto che le società incriminate, nel momento in cui si trovano imputate nell'ambito di un procedimento penale, tendono a fallire.

A tali carenze si aggiungono quelle degli apparati di controllo, posto che il dato di rilievo, messo in evidenza dalle numerose inchieste giudiziarie, è costituito dall'insufficienza di controlli amministrativi da parte dell'ARPA Veneto, ovvero dalla mancata revoca delle autorizzazioni rilasciate agli impianti autorizzati che operavano illegalmente.

Naturalmente, in questa sede non si vogliono muovere censure agli operatori dell'ARPA Veneto per l'impegno professionale e personale da loro costantemente profuso nelle attività di controllo e di contrasto, nonostante la rilevata proliferazione degli impianti di trattamento/recupero, ma solo sottolineare, la drammatica situazione in cui versa la regione del Veneto, per via dell'esistenza di un sistema di reati ambientali, in essere da almeno una quindicina d'anni, quale fattore rappresentativo di un sistema illecito per lo smaltimento dei rifiuti, proseguito nonostante la pendenza di procedimenti penali, il rinvio a giudizio dei titolari degli impianti incriminati e i molti sequestri avvenuti.

In tal senso, l'auspicio del presidente della Commissione di Inchiesta, onorevole Alessandro Bratti, è quello che la recente approvazione, in via definitiva, del disegno di legge n. 1458, volto a creare un "Sistema unitario nazionale delle varie agenzie territoriali", ponendo così fine all'attuale sistema parcellizzato e frammentario, possa realizzare sul territorio nazionale un sistema unitario agenziale sulla base di "servizi e prestazioni", conseguendo *standard* di controllo e di prevenzione ambientale omogenei, come cornice di riferimento per la garanzia del bene pubblico.

In particolare, il coordinamento delle singole agenzie regionali da parte del sistema a rete nazionale serve ad assicurare l'armonizzazione, l'efficacia, l'efficienza, nonché l'omogeneità dei sistemi di controllo e della loro gestione nel territorio nazionale, in funzione della finalità di garantire i LEPTA, cioè, i livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali da parte di ciascuna agenzia territoriale.

Inoltre, il sistema unitario nazionale è chiamato a svolgere attività istruttoria sia per il rilascio di autorizzazioni (VIA, VAS, Valutazioni RIR, AIA), sia per l'irrogazione di sanzioni, nel rispetto delle competenze di altri enti previste dalla normativa vigente.

Si tratta, infatti, di un problema particolarmente delicato, emerso sia dall'indagine relativa all'ingegnere Fior, sia da altre indagini collegate, in considerazione del fatto che la commissione VIA è un organo nel quale nove commissari esperti - poi ridotti a sei - vengono nominati dalla giunta regionale, con la conseguenza che, divenendo espressione dell'organo politico, le valutazioni

e le scelte di tale organo, nel rilascio delle autorizzazioni ambientali, vengono spesso effettuate non tanto sulla base di motivi tecnici, quanto per ragioni di carattere politico, tanto più che le decisioni vengono prese a maggioranza. La nuova normativa costituisce strumento idoneo a superare tale problematicità.

Forse tutto ciò non è ancora sufficiente, da solo, ad arginare il fenomeno del traffico illecito dei rifiuti, se non accompagnato anche da un sistema di controllo sulla tracciabilità del loro trasporto (SISTRI) e da una diversa coscienza sociale sia degli operatori sociali, sia degli stessi cittadini direttamente coinvolti nel degrado dell'ambiente.

Quanto all'attività repressiva della magistratura, la relazione osserva che quasi tutti i reati disciplinati dal codice dell'ambiente hanno carattere contravvenzionale, mentre la normativa introdotta dalla legge del 22 maggio 2015, n. 68 si applica a fattispecie diverse e più gravi, che non rientrano nel novero dei reati ambientali, come disciplinati dal codice dell'ambiente.

Alla luce di tale quadro, infatti, quando i controlli effettuati rilevano attività illecite e si avvia un procedimento penale, l'imprenditore e il difensore che lo assiste sanno benissimo che il reato contravvenzionale si prescriverà velocemente e che la materia, essendo molto tecnica, è di difficile accertamento, sicché, di norma, accade che essi contrappongano alla perizia d'ufficio una buona consulenza di parte. La conseguenza delle insufficienze dell'apparato repressivo di tali reati è che risulta molto più conveniente operare in modo illecito, piuttosto che rispettare la norma.

Soltanto quando interviene il sequestro dell'azienda, l'assetto economico viene turbato radicalmente. Naturalmente deve trattarsi di azienda ancora *in bonis*, il cui titolare ha interesse a tenerla ancora in vita.

Viceversa, se si tratta di azienda obsoleta, ovvero la cui unica attività consiste nella miscelazione di rifiuti di diversa provenienza, al sequestro da parte dell'autorità giudiziaria, segue, di norma, il fallimento, con la conseguenza che l'onere di smaltire la montagna di rifiuti pericolosi e non pericolosi ricade tutta sulla pubblica amministrazione.

Questo è accaduto per quasi tutte le imprese indagate e, in particolare, quanto riguarda la C&C spa, con impianti in Malcontenta di Mira (Venezia), via Foscara 22, e in Pernumia (Padova), via Granze 30/A; la Nuova Esa srl, con impianti a Marcon (Venezia), Via Fornaci n. 44; la Servizi Costieri srl e la Ecoveneta spa, con impianti a Marghera (Venezia); la Levio Loris srl, con sede Badia Polesine, in provincia di Rovigo, dove gestiva un impianto e altri tre impianti, ubicati in provincia di Padova, rispettivamente, a Grantorto, Selvazzano Dentro e Vigonza; la SIRA srl e la Nec New Ecology srl, con impianti siti nel comune di Fossò (VE), nei quali, in modo del tutto autonomo tra di loro, hanno svolto in modo continuativo, nel periodo compreso tra il 2006 e il

2012, un traffico illecito di rifiuti di dimensioni nazionali e sovranazionali; la CAL srl, con impianti anch'essa a Fossò; la Soil Italiana srl nel comune di Sona, in provincia di Verona, ecc..

In tutti i casi anzidetti, i costi - anche per molte decine di milioni di euro - connessi alle attività di allontanamento dei rifiuti pericolosi, alla messa in sicurezza, al ripristino e alla successiva bonifica dei siti contaminati, rimangono a carico degli enti territoriali, i quali tuttavia non hanno le risorse necessarie per sostenerli. Accade così che, dopo l'allontanamento, totale o parziale, dei rifiuti più pericolosi, tali siti rimangono in stato di abbandono, in attesa di fondi.

Dove finiscono le tipologie di rifiuti, soprattutto - pericolosi non trattati, emerge evidente, oltre che dalle numerose vicende giudiziarie esaminate nel corso della relazione, che si sono occupate di singoli casi di miscele di rifiuti finiti in discariche non autorizzate, dal fatto che - come sopra ricordato - sono in corso ben tre procedimenti penali, che hanno interessato la costruzione dell'Autostrada A31 - detta Valdastico Sud.

In conclusione, sul punto, è chiaro che, finché il circuito economico non è virtuoso per l'attività di recupero o, in alternativa, per l'invio in discarica del rifiuto, nessuno recupererà correttamente e tutti cercheranno di smaltire i rifiuti, mediante illeciti processi di miscelazione. Viceversa, se con l'aiuto delle istituzioni, si riesce con un meccanismo impositivo a rendere vantaggioso il riciclo, la situazione è destinata a diventare virtuosa.

Infine, quasi a ulteriore riscontro della inefficienza del sistema impiantistico nella regione Veneto, sono stati elencati nel corso della relazione, con riferimento a ciascuna provincia, l'insistenza di numerosi siti contaminati, complessivamente, pari a n. 485, come indicato nella premessa della relazione, oggetto di controlli da parte dell'ARPA Veneto. Si tratta di siti in cui le concentrazioni degli agenti inquinanti sono così alte da imporre automaticamente le procedure di messa in sicurezza e di bonifica, ivi compresi quelli sopra indicati, conseguenti all'interruzione dell'attività illecita di trattamento dei rifiuti.

Accanto ai siti inquinati vi sono i siti potenzialmente inquinati, nei quali anche uno solo dei valori è superiore alle "concentrazioni soglia di contaminazione", al punto da richiedere la caratterizzazione dell'area e l'analisi di rischio, in modo da valutare eventuali ulteriori interventi.

In totale, tra siti inquinati e siti potenzialmente inquinati sul territorio regionale se ne contano complessivamente ben n. 559, censiti nell'anagrafe tenuta dall'Arpa Veneto, comunicata al Ministero dell'Ambiente, ai quali deve essere aggiunto il Sito di interesse nazionale di Porto Marghera.

Alcune criticità rilevate

1) Il trattamento dei fanghi

Di particolare rilevanza nella regione Veneto sono i processi di trattamento delle acque reflue urbane e della loro depurazione, che ha ricadute significative anche nel campo della gestione dei rifiuti, per effetto della produzione di rilevanti quantità di fanghi da depurazione, cioè, dei residui solidi prodotti attraverso lo sviluppo del fango attivo nel corso dell'ossidazione biologica; tale fango infatti deve essere successivamente separato, disidratato e, infine, destinato al recupero o allo smaltimento.

Invero, i fanghi prodotti dalla depurazione biologica delle acque reflue urbane vengono destinati al compostaggio, all'impiego in agricoltura, all'incenerimento e allo smaltimento in discarica, come illustrato nella relazione, con una particolare criticità connessa a un eccesso di produzione di tali fanghi, che spesso comporta il loro illecito smaltimento, con conseguente danneggiamento dei terreni nei quali vengono sparsi.

Sul punto va considerato che, nella regione Veneto insistono 26 impianti di compostaggio e di gestione anaerobica, nei quali i fanghi che subiscono operazioni di recupero R3 vengono per lo più compostati o sottoposti a trattamenti di ossidazione a temperatura ambiente, prima di essere riutilizzati a fini agronomici. Più che un vero processo di compostaggio, in alcuni impianti i fanghi subiscono una sorta di blanda biostabilizzazione, al fine di ridurre il loro grado di putrescibilità (circa l'80-90 per cento dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione, pari a 140-180.000 t/anno subisce un trattamento di compostaggio o stabilizzazione (R3), mentre solo il 10-20 per cento dei fanghi, pari a 20-40.000 t/a viene smaltito in discarica).

Infine, solo il 10-20 per cento dei fanghi destinati a recupero R3 viene avviato all'utilizzo diretto a fini agronomici in agricoltura, con la procedura prevista dal decreto legislativo n. 99/1992, mentre il rimanente viene trasformato in *compost* e utilizzato in agricoltura come ammendante.

In tale contesto, si inserisce la vicenda della società Co.im.po. srl, sita in Adria, località di Cà Emo, che nella lavorazione dei fanghi faceva ricorso impropriamente all'uso di acido solforico, sicché, in data 22 settembre 2014, a seguito dello sversamento di tale sostanza da un'autocisterna in una vasca interrata si verificava una reazione chimica, dalla quale scaturiva una nube tossica che ha provocato la morte di quattro lavoratori, addetti all'operazione.

La suddetta vicenda ha fatto emergere un problema diffuso in tutte le province venete, posto che i terreni agricoli disponibili sono limitati rispetto alle quantità di fanghi lavorati, divenuti fertilizzanti da esitare.

Non a caso, proprio nei confronti della società Co.im.po. è emersa l'ipotesi di reato di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, atteso che ingenti quantità di fanghi pompabili risultavano registrati solo in ingresso all'impianto, mentre solo di circa un quinto degli stessi veniva documentata l'uscita.

2) *L'amianto*

Altro tema affrontato nella relazione è quello relativo alla presenza dell'amianto, posto che nella regione manca una discarica per l'amianto, inteso come eternit, mentre l'amianto floccato viene esportato verso le ex miniere di salgemma della Germania est, dove viene depositato in normali discariche di superficie.

In tale situazione, si assiste purtroppo al disinteresse al problema dell'amianto da parte delle amministrazioni comunali venete, molte delle quali non hanno neanche fornito alla regione risposta alcuna in ordine alla presenza dell'amianto nelle scuole pubbliche e negli altri edifici pubblici.

3) *Il traffico transfrontaliero dei rifiuti*

Ancora, un intero paragrafo della relazione sulla Città metropolitana di Venezia (n.11) è dedicato al traffico transfrontaliero dei rifiuti, concernente i RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e di apparecchi dotati di tubi catodici, svolto da due impianti siti a Fossò (VE), facenti capo a due distinte società, la SIRA srl e la Nec New Ecology srl, rispettivamente, amministrate da Cavinato Fabio e da Candian Lolita, entrambi rinviati a giudizio davanti il Tribunale di Venezia insieme ad altri coimputati.

Le due società, non solo, hanno conferito, illegittimamente, molte migliaia di tonnellate di rifiuti, costituiti dal vetro di tubi catodici asseritamente prodotto da bonifiche, in realtà mai effettuate, ad altri impianti non autorizzati, sul territorio nazionale - dove venivano miscelati con altre tipologie di rifiuti - con la falsa attestazione della non pericolosità e con un codice CER di "comodo" non pericoloso 191205, ma hanno addirittura esportato tali rifiuti a Hong Kong, in India e in Malaysia, facendoli passare come materia prima secondaria.

Del traffico transfrontaliero dei rifiuti ha parlato anche il comandante della Capitaneria di porto di Venezia, riferendo di una operazione denominata "Demeter II", che nel mese di febbraio 2013 aveva portato al sequestro di 74.200 kg di rifiuto plastico (PET macinato), detenuti in 5 container in area doganale da un'impresa terminalista e illecitamente dichiarati in bolletta doganale quali materia prima secondaria, mentre in realtà si trattava di rifiuti.

Successivamente, nell'ambito dell'operazione anzidetta, era intervenuto il sequestro di 986.000 kg di scaglie di laminazione contenute in 40 container, di fatto detenuti in area doganale del terminal TIV spa, del porto commerciale di Marghera,

Anche in questo caso non si trattava di materia prima secondaria, bensì di rifiuti, per la maggior parte, costituiti da materiali ferrosi, avanzi di lavorazione, nonché da materiale elettrico.

La loro destinazione era la Cina.

4) La discarica di Ca' Filissine nel comune di Pescantina

La grave situazione in cui versa, ormai da dieci anni, la discarica di Ca' Filissine nel comune di Pescantina, con rischi attuali e concreti di disastro ambientale, pone diversi problemi, a partire dalla responsabilità dello stesso comune che, nel lontano 1987, ha concluso con la società Aspica, poi, assorbita dalla Daneco Impianti spa un contratto per la gestione della discarica, senza responsabilità dell'ente gestore, che non doveva occuparsi dello smaltimento del percolato, rimasto a carico dello stesso comune.

Successivamente, nell'anno 2006, quando la situazione è esplosa in tutta la sua gravità, a causa delle modalità di gestione della discarica da parte della Daneco, come riconosciuta dalla sentenza del tribunale di Verona del 22 ottobre 2012, la provincia di Verona e, soprattutto, la regione Veneto sono rimaste inattive, lasciando il piccolo comune di Pescantina ad affrontare da solo le gravi tematiche concernenti i suoi rapporti contrattuali con la Daneco, ma soprattutto non intervenendo per mettere in sicurezza il sito.

Da ultimo, la regione Veneto, con note in data 14 aprile 2015 e 27 aprile 2016, ha inviato al Ministro dell'ambiente richiesta di inserimento del sito di Pescantina tra quelli di interesse nazionale. Le richieste della regione Veneto si limitano a esporre in modo drammatico la gravità della situazione, ma omettono del tutto di rappresentare le iniziative e gli interventi di competenza della stessa regione per impedire l'aggravamento della situazione, quale è andata maturando nel corso di ben due lustri, in quanto all'evidenza nessuna concreta iniziativa - con la liberazione di fondi necessari alla messa in sicurezza della discarica - è stata posta in essere dalla stessa regione Veneto, che arriva addirittura a richiedere il parere del Ministro su un progetto di parziale messa in sicurezza, relativa ai rifiuti speciali contenuti nella discarica, presentato dal comune di Pescantina.

Si è dunque in presenza di una iniziativa che appare volta a riversare sul Ministero le inadempienze e i costi della stessa regione Veneto, come sopra acclarati, mediante l'inserimento della discarica in un sito di interesse nazionale.

Comunque, alla nota del 14 aprile 2016 della regione Veneto ha dato puntuale riscontro, in data 29 aprile 2016, il direttore generale del Ministero dell'ambiente che, dopo aver auspicato la necessità di uno sforzo economico da parte della regione Veneto, in considerazione del fatto che il sito anzidetto risulta censito tra i siti contaminati di interesse pubblico del Piano regionale dei rifiuti, ha respinto la richiesta della regione Veneto sulla base dell'assorbente considerazione che le discariche non sono annoverate tra le tipologie di attività che definiscono l'interesse nazionale della

criticità ambientale, a mente dell'articolo 252, comma 2, decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, come modificato dall'articolo 36 bis della legge n. 134 del 2012.

5) La presenza delle sostanze perfluoroalchiliche nel vicentino

Infine, particolare attenzione la relazione dedica all'inquinamento da PFAS nella Valle del Chiampo in provincia di Vicenza, che vede un inquinamento della falda esteso per circa 160 Km² e il coinvolgimento di ambiti territoriali compresi nelle province di Vicenza, Verona e Padova.

Sul punto, la relazione in data 25 marzo 2013 dell'Istituto di Ricerca sulle Acque - CNR Area, a seguito dei campionamenti delle acque effettuati in oltre 30 comuni, in prevalenza, della provincia di Vicenza, ma anche nei comuni limitrofi di Padova e Verona, sottolinea l'esistenza di un possibile rischio sanitario per le popolazioni, che bevono queste acque, prelevate dalla falda.

Invero, la relazione dell'IRSA, nel rimarcare l'assenza di limiti di potabilità italiani o comunitari, opera un confronto tra le concentrazioni rilevate di PFOA e di PFAS con i limiti proposti in ambito US-EPA (400 ng/l per PFOA) o tedeschi (100 ng/l, per la somma dei perfluorurati per una esposizione decennale), pone in evidenza che nel bacino di Agno-Fratta-Gorzone - oggetto di interesse in questa sede - tali limiti sono ampiamente superati, considerato che vi sono concentrazioni crescenti da nord a sud, che raggiungono valori di PFOA superiori a 1000 ng/L e di PFAS totale superiori a 2000 ng/l(doc. 448/2).

A questo punto, i comuni interessati dalla predetta contaminazione hanno adottato una campagna di controllo dei pozzi, imponendo ai privati di sottoporre l'acqua attinta da tali pozzi a campionamento e analisi chimica per la determinazione delle sostanze perfluoroalchiliche.

Sono intervenuti nella vicenda la Regione Veneto e l'Ente Gestore Acque Veronesi, che ha provveduto a installare filtri a carbone attivo presso gli impianti di adduzione dell'acqua attinta dal campo Pozzi di Almisano di Lonigo, che approvvigiona i comuni di Arcole, Veronella, Zimella, Albaredo d'Adige, Cologna Veneta, Pressana e Roveredo di Guà.

Comunque, l'allarme nelle popolazioni interessate da tale fenomeno è notevolissimo.

L'origine della contaminazione è stata individuata dall'ARPA negli scarichi dell'azienda chimica Miteni spa, posta nel comune di Trissino, la quale si è attivata con la realizzazione nell'area sud dello stabilimento di sei pozzi barriera, in continuo emungimento e trattamento delle acque con carboni attivi, mentre altri due sono stati realizzati e posti in funzione nel corso dell'anno 2015, allo scopo di pervenire all'emungimento di circa 110 mc/h. Probabilmente occorrerà realizzare altri pozzi, allo scopo di migliorare il funzionamento della barriera idraulica, che allo stato non consente un completo controllo della contaminazione a valle dello stabilimento.

Per quanto riguarda gli scarichi nel collettore consortile A.Ri.C.A., che trasferisce nel canale Fratta - Gorzone, all'altezza di Cologna Veneta (VR), i reflui depurati di cinque depuratori (Trissino, Arzignano, Montecchio, Montebello Vicentino e Lonigo, per un totale circa 2.300.000 abitanti equivalenti), l'ARPA, già nel 2013, aveva appurato: 1) che l'incidenza della contaminazione esistente nel corso d'acqua anzidetto era dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche nello scarico industriale della ditta Miteni spa, allacciata all'impianto di depurazione di Trissino, che contribuisce per il 96,989 per cento all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone; 2) che l'inquinamento delle acque era determinato dal fatto che gli impianti di depurazione in questione non erano in grado di abbattere questo tipo di sostanze, non essendo dotati di tecnologia adeguata, mentre la diminuzione della concentrazione allo scarico era dovuta esclusivamente all'effetto diluizione.

L'ARPA ha imposto alla società Miteni una serie di prescrizioni volte a ridurre la presenza nel collettore A.Ri.C.A. delle sostanze perfluoroalchiliche, mediante una corretta e costante gestione dei sistemi di filtrazione.

Gli interventi hanno prodotto qualche miglioramento, considerato che vi è un *trend* in diminuzione di tali sostanze sia in concentrazione, sia in flusso di massa. In particolare, la presenza dei composti a otto atomi di carbonio (PFOA e PFOS) è andata scemando nel tempo ed è stata sostituita dalla presenza di composti a quattro atomi (PFBA e PFBS), come emerge dalla relazione ARPA del mese di marzo 2015 (doc. 476/7).

Comunque, la diminuzione di PFOA e PFOS non è dovuta solo all'efficacia dei sistemi di trattamento, dal momento che gli stessi non sono adeguati ad abbattere in modo completo tutti i PFAS presenti nei vari flussi, ma principalmente è stata determinata dal fatto che la Miteni non impiega più il PFOA e il PFAS nei propri processi produttivi, avendoli sostituiti con il PFBA e con il PFBS.

Tuttavia, quand'anche la Miteni completasse l'attività di barrieramento posta in essere, mediante la realizzazione di ulteriori pozzi per l'emungimento delle acque a valle dello stabilimento industriale e il trattamento delle acque emunte con carboni attivi e riuscisse a trattenere le acque inquinate, i problemi non sarebbero risolti, posto che, come si è rilevato, l'azienda Miteni è insediata in area di ricarica di falda, in presenza di un acquifero indifferenziato, sicché è altamente probabile che questa contaminazione, non ancora definita nella sua complessità, contribuisca all'inquinamento della falda acquifera a valle, tanto più che la presenza pluridecennale sul sito di queste tipologie di produzioni fa presagire una contaminazione di natura storica.

Dunque, in questa vicenda, il passato pesa come un macigno.

Infine, le verifiche effettuate dall'ARPA Veneto sulle acque utilizzate per il raffreddamento degli impianti della Miteni - che vengono tuttora scaricate direttamente nel torrente Poscola, senza essere convogliate nello scarico aziendale, collettato al depuratore di Trissino - hanno riscontrato, nel corso delle analisi eseguite nel 2014, ancora alcuni valori fuori dai limiti fissati dalla regione nell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto del 30 luglio 2014, n. 59.

La situazione sulle acque di scarico nel torrente Poscola, dunque, appare migliorata, se si considera che i PFAS totali, riscontrati dall'ARPA Veneto, a seguito dei campionamenti effettuati l'anno precedente, in data 4 luglio 2013 nelle acque di scarico della Miteni nel pozzo A, che comunica direttamente con il torrente Poscola, erano di 28320 ng/l, i PFOA di 16067 ng/l, i PFOS di 3460 ng/l.

In ogni caso, si è dunque in presenza di concentrazioni di PFAS, che sono ancora notevolmente superiori a quelle previste in ambito US-EPA, l'agenzia degli Stati Uniti per la protezione dell'ambiente.

Una situazione critica che, allo stato, sembra comunque destinata a rimanere invariata, dal momento che le acque di raffreddamento degli impianti della Miteni, contenenti le anzidette concentrazioni di sostanze perfluoroalchiliche, vengono tuttora sversate nel torrente Poscola, senza trattamento alcuno, con conseguente diffusione a valle dei contaminanti ivi presenti.

In tal modo, viene di fatto vanificata sia l'attività degli otto pozzi barriera, posizionati nell'area sud dello stabilimento, con il continuo emungimento delle acque e l'uso di carboni attivi, sia l'attività del depuratore di Trissino, in cui vengono convogliati gli scarichi aziendali.

Non v'è dubbio che il problema degli scarichi della Miteni deve essere affrontato in modo complessivo e non parziale, come avviene oggi. Invero, sulla base degli accertamenti effettuati dall'ARPA, che hanno posto in evidenza il dato per cui il 97 per cento dell'apporto di PFAS scaricati nel Fratta - Gorzone proviene dagli scarichi della Miteni nella fognatura e quindi nel depuratore di Trissino (senza considerare gli altri scarichi inquinati da PFAS che la Miteni scarica nel torrente Poscola) - allo stato - risulta sufficientemente acclarato che proprio da questo sito giunge la quasi totalità dell'inquinamento dei PFAS nell'area del vicentino.

Pertanto, appare necessario e urgente intervenire direttamente all'origine del problema, in via preventiva, depurando tutti gli scarichi della società e, dunque, non solo quelli che recapitano in corso d'acqua superficiale (torrente Poscola), già regolati nell'autorizzazione AIA (PFOS 30 ng/l, PFOA 500 ng/l, altri PFAS 500 ng/l), ma anche quelli che recapitano in fognatura e poi confluiscono al depuratore consortile di Trissino, gestito da A.V.S..

Appare quindi necessario installare idonei impianti di trattamento che abbattano efficacemente tutti i PFAS, sia quelli a 4 che quelli ad 8 atomi di carbonio. Naturalmente, per imporre alla Miteni

l'installazione degli idonei impianti di trattamento, risulta necessario che la Regione fissi innanzitutto i limiti allo scarico - così come indicati dall'Istituto superiore di sanità - anche per gli scarichi in fognatura confluenti al depuratore consortile, che attualmente sono troppo elevati e consentono la veicolazione degli inquinanti attraverso lo scarico del depuratore e il canale gestito da A.Ri.C.A.

Inoltre, per completare gli interventi all'origine, deve essere potenziata la barriera della falda sotterranea presso la Miteni, allo scopo di bloccare la propagazione sotterranea dell'inquinamento e trattare le acque estratte con idonei impianti di abbattimento, prima di scaricare le acque. Dai fatti sopra esposti risulta: 1) che le acque che la Miteni scarica nel depuratore consortile e, nel recente passato, cioè all'epoca della denuncia alla procura della Repubblica in Vicenza, nel mese di luglio 2013, anche nel torrente Poscola, sostanze perfluoroalchiliche con concentrazioni rilevanti di PFOA e di PFOA; 2) che tali sostanze appartengono alla classe dei composti organici alogenati, con la conseguenza che rientrano nell'elenco delle sostanze pericolose di cui al n. 15 (composti organici alogenati) della tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; 3) che, per quanto sopra osservato sulla particolare natura dei terreni, le acque contaminate percolano nell'acqua di falda idropotabile.

In tale contesto appare ben difficile non ritenere la sussistenza del reato di cui all'articolo 439 del codice penale (avvelenamento di acque destinate all'alimentazione prima che siano attinte o distribuite per il consumo), anche nella forma colposa di cui all'articolo 452, ovvero, a partire dal mese di maggio 2015, con l'entrata in vigore della legge n. 68, anche i reati di cui agli articoli 452-quater, comma secondo, n. 2 (disastro ambientale reversibile) e 452-quinquies (delitti colposi contro l'ambiente).

A ciò deve essere aggiunto l'ulteriore fatto che gli scarichi della Miteni, sia quelli che passano attraverso il depuratore consortile di Trissino e poi recapitano nel corso d'acqua Fratta - Gorzone, sia quelli che recapitano direttamente nel torrente Poscola, hanno deteriorato le acque superficiali, facendo superare il limite dello standard di qualità di 0,65 ng/l; si tratta quindi di una chiara causa-effetto di danno ambientale, per altro misurabile perché vi è un limite di riferimento di legge (il limite è previsto nel decreto legislativo 13 ottobre 2015, n.172).

Infine deve essere posto in evidenza che la Miteni ha anche superato i limiti allo scarico nel torrente Poscola, imposti con l'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata dalla regione il 30 luglio 2014, in quanto gli accertamenti eseguiti da ARPA hanno appurato il superamento dei valori limiti del PFOA allo scarico in data 30 ottobre 2014, nonché in data 11 dicembre 2014.

L'ARPA dovrà effettuare una nova verifica su tali scarichi anche nel 2016, come comunicato nella sua ultima relazione del 27 maggio 2016 (doc. 1269/2). Nel caso in cui tali superamenti

venissero oggi confermati dall'ARPA, si configurerebbe la violazione della norma contenuta nell'articolo 29 *quattordices*, commi 3 e 4 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche intervenute (reato contravvenzionale).

Invero va ricordato che le prescrizioni dell'AIA sul rispetto dei limiti allo scarico da parte della Miteni sono operative a partire dal 30 luglio 2015, cioè a decorrere da un anno dalla data del decreto di autorizzazione AIA, emesso in data 30 luglio 2014. Si tratta di considerazioni complessive e finali che, contrariamente a quanto sostenuto dal procuratore della Repubblica presso il tribunale di Vicenza, dottor Antonino Cappelleri, nel corso della sua audizione innanzi alla Commissione il 16 maggio 2016, prescindono totalmente dall'intervento del Ministero o della regione Veneto, oggi chiamati esclusivamente a completare, anche per gli altri PFAS, la fissazione dei limiti massimi delle acque inquinate da sostanze perfluoroalchiliche nelle acque di falda, già fissati per i PFOA.

6) Il fenomeno della subsidenza nell'area del Delta del Po

La relazione ha anche trattato il fenomeno della subsidenza nell'area del Delta del Po, che ha comportato l'emissione, da parte del gip del Tribunale di Rovigo, di provvedimenti di sequestro preventivo, confermati dalla Suprema Corte, di alcune piattaforme dell'Eni dedicate all'estrazione di gas e di idrocarburi (Angela Angelina, Dosso degli Angeli, Irma Carola e Naomi Pandora), sul presupposto che tale estrazione avrebbe determinato la depressione del fondo marino e della costa. Le indagini della Procura della Repubblica presso il Tribunale di Rovigo venivano estese all'attività estrattiva svolta nel ravennate, dove per l'appunto si trova la piattaforma Angela Angelina, nonché ai giacimenti antistanti la città metropolitana di Venezia.

La vicenda ha posto in evidenza un conflitto tra gli uffici giudiziari dei Rovigo e di Ravenna, posto che il relativo fascicolo processuale, concernente le ipotesi di reato di disastro ambientale innominato e di danneggiamento aggravato nei confronti dei vertici dell'ENI, dopo il suo trasferimento per competenza territoriale da Rovigo a Ravenna, è stato definito con provvedimento di archiviazione, in data 14 febbraio 2011, perché il fatto non sussiste.

In realtà, nella stessa ordinanza di archiviazione si riconosce che il problema della subsidenza antropica sussiste e che la situazione deve essere monitorata, posto che sussiste un rischio concreto del suo aggravamento.

Alcuni possibili interventi normativi

- *Recupero o smaltimento*

Con riferimento agli aspetti sopra evidenziati, al fine di poter efficacemente contrastare tali pratiche in fase di valutazione preventiva (rilascio di autorizzazioni), è necessario provvedere con urgenza ad una semplificazione delle norme in materia, esplicitando i principi che si intendono preservare.

E, così, andrebbe definito con chiarezza che si può arrivare al recupero, solo dopo la sottrazione dei contaminanti, stabilendo limiti opportuni su eventuali diluizioni ammissibili (per sostanza e/o concentrazione) o chiarendo esplicitamente che tale pratica va evitata in ogni caso. Nella normativa attuale, infatti, tale principio di salvaguardia non è del tutto difendibile.

Inoltre, al fine di contrastare l'insediamento di impianti a tecnologia di basso livello e favorire invece impianti che investono in tal senso, sarebbe utile avere un riferimento normativo sul confine tra trattamento di recupero e trattamento di smaltimento, ovvero una percentuale minima di recupero, oltre la quale il trattamento non può dirsi appartenente alla filiera del recupero, ma diventa piuttosto un pretrattamento effettuato su un rifiuto destinato allo smaltimento.

In questo modo, già nella fase del controllo preventivo, ovvero nelle valutazioni connesse al rilascio di un'autorizzazione, vi sarebbero gli strumenti per limitare il proliferare di impianti "di facciata", che in un mercato sano non sarebbero competitivi.

- *La caratterizzazione dei cicli di trattamento e la questione dell'omologa*

Spesso, come si è avuto modo di verificare nel corso delle varie inchieste giudiziarie, la gestione illecita di rifiuti è agevolata da analisi di caratterizzazioni dei rifiuti, in partenza, effettuate con modalità che non ne assicurano la rappresentatività.

La normativa vigente affronta in maniera esplicita la questione della caratterizzazione, riferita a ciascun lotto di produzione, soltanto per il conferimento in discarica, laddove chiarisce che un impianto di gestione rifiuti non può essere assimilato a un ciclo continuativo e, pertanto, non è ammissibile l'effettuazione delle cosiddette "omologhe" valide per periodi lunghi (sei mesi, un anno ...) sui rifiuti prodotti dal trattamento di rifiuti.

Andrebbe chiarito che quanto espresso per le discariche costituisce principio generale, ancor più valido se la destinazione è a recupero.

- *Conglomerati - aggregati riciclati legati e non - sottofondi stradali*

La problematica della verifica dei prodotti per rilevati stradali, derivati anche dal riutilizzo di rifiuti che hanno cessato tale qualifica, è nota ed è molto sentita in relazione ai controlli sulle grandi opere in costruzione.

Il D.M. 5 febbraio 1998, che definisce i criteri di riutilizzo di rifiuti sottoposti a operazioni di recupero, risulta una norma non più adeguata alle problematiche emerse negli ultimi anni e alle

attività di recupero poste in essere e all'esigenza di sostenere il recupero, garantendo le necessarie tutele ambientali.

E' necessario un aggiornamento normativo per meglio definire sia le caratteristiche dei rifiuti avviati a recupero di materia finalizzato alla produzione di aggregati e conglomerati, cementizi e bituminosi, sia le caratteristiche dei prodotti di recupero ottenuti, questi ultimi classificati in funzione della loro coesione e delle modalità di produzione (in impianto di recupero) in prodotti non legati e prodotti legati con legante "idraulico" (calce o cementi) ovvero bituminoso. Fondamentale è altresì definire puntualmente le attività di recupero attraverso le quali avviene questo passaggio.

La DGRV 1060/2014 ha definito il quadro delle norme UNI (Ente nazionale italiano di unificazione) di riferimento per i prodotti per l'edilizia derivati dal recupero dei rifiuti, così detti inerti, e questo rappresenta un primo passo per dare indicazioni chiare al settore del recupero dei rifiuti, cosiddetti "inerti", che rappresentano dal 30 al 50 per cento del totale dei rifiuti speciali prodotti e che, in base agli obbiettivi comunitari, devono essere avviati al recupero di materia almeno per il 70 per cento.

- *L'onorabilità dei soggetti gestori dei rifiuti*

L'elevata sensibilità del tema della gestione dei rifiuti suggerisce di approntare un sistema standardizzato di comunicazione da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazione dei nominativi dei soggetti in tal modo abilitati: rappresentanti legali, responsabili tecnici di impianti, ecc.

In tal modo sarebbe possibile monitorare da parte delle autorità competenti anche la presenza di soggetti segnalati e "attenzionati", ma non ancora noti negli elenchi giudiziari.

Infine, a prescindere dalla presenza di infiltrazioni mafiose, sarebbe in ogni caso importante la definizione dei requisiti soggettivi e di capacità tecnica e finanziaria di tutte le imprese, che si propongono per la gestione dei rifiuti, ad oggi stabiliti in parte solo per le imprese che operano in regime semplificato, ex articoli 214 e 216 del testo unico ambientale.

Anzi, è proprio questo il punto dolente della gestione dei rifiuti nell'intero territorio della regione Veneto.

- *Ulteriori interventi*

Infine, appaiono auspicabili alcuni interventi del legislatore, il primo, volto a operare una distinzione netta tra il trattamento sanzionatorio dei rifiuti pericolosi, rispetto ai rifiuti non pericolosi, l'altro sui termini di prescrizione dei reati ambientali, sulla base della considerazione che la sicurezza di impunità costituisce causa importante della diffusità degli illeciti ambientali.

Su quest'ultimo punto deve essere valutato positivamente il raddoppio dei termini di prescrizione, a partire dal 7 settembre 2010, per il reato di cui all'articolo 260, decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, concernente le attività organizzate per il traffico di rifiuti, a seguito del suo inserimento nell'articolo 53 bis del codice di procedura penale, che ha attribuito la competenza per tale reato alla procura distrettuale antimafia, ai sensi dell'articolo 11, legge 3 agosto 2010 n. 136.

Le inchieste giudiziarie più significative

1) La vicenda Fior

Nel contesto di una situazione ambientale opaca e melmosa nella gestione dei rifiuti, come sopra rappresentata, si inserisce - a pieno titolo - la vicenda dell'ingegnere Fior Fabio, ampiamente trattata nei capitoli sulla Regione Veneto (capitolo primo, paragrafi 8), 9) e 10) e sulla Provincia di Padova (capitolo terzo, paragrafi 4) e 10), che illustrano ampiamente la vicenda, con alcune considerazioni conclusive.

In questa sede, non si possono che ribadire le sopra riportate conclusioni.

Invero, il Fior, nel corso della sua lunga carriera ai vertici dell'amministrazione regionale - dapprima, quale dirigente generale della Direzione Tutela Ambiente, Vice presidente della Commissione Tecnica Regionale per l'Ambiente (CTRA) a partire dal 5 luglio 2002 e fino al 23 agosto 2010, nonché Vice presidente della Commissione VIA (luglio 2002/marzo 2005), poi, dirigente del Settore energia, dal 28 settembre 2010, quindi, dal 1° aprile 2014, dirigente del Settore progetto integrato Fusina della Sezione Progetto Venezia e, infine, dal 15 luglio 2014, dirigente del Settore Patto dei sindaci e PAES Sezione Energia, sino alla data del suo arresto, avvenuto nel mese di ottobre 2014 - ha cumulato una serie ininterrotta di abusi d'ufficio e di falsi, fino alla costituzione di un'associazione per delinquere, che traeva alimento proprio dai ruoli dirigenziali ricoperti.

Il Fior ha potuto, per tanti lunghi anni, consumare i reati contestati e ritenuti nella sentenza del gup presso il Tribunale di Venezia n. 1251 del 21 ottobre 2015, grazie alle coperture politiche e amministrative di cui godeva, considerato che tra i coimputati nel procedimento penale a suo carico vi sono gli ex assessori all'Ambiente Renato Chisso e Giancarlo Conta, nonché i funzionari regionali Zecchinelli Paolo che, all'epoca dei fatti, era il Segretario dell'assessore all'Ambiente della Regione Veneto, e Casarin Roberto che, all'epoca dei fatti, era il Segretario regionale all'Ambiente e al Territorio per la Regione Veneto.

E, tuttavia, come si è già rilevato, il trasferimento del Fior dal Settore Ambiente al Settore Energia degli uffici regionali non aveva intaccato minimamente i suoi "poteri", dentro e fuori

l'Amministrazione regionale, nelle attività di controllo degli impianti di trattamento dei rifiuti e delle discariche, tanto più alla luce del fatto che, a dispetto della grave sanzione disciplinare subita della sospensione dal servizio per la durata di sei mesi, era stato chiamato a svolgere funzioni dirigenziali in altri settori importanti dell'amministrazione regionale.

Si tratta di dati di fatto acclarati.

Invero, il reato di falso ideologico commesso dal pubblico ufficiale in atti pubblici, di cui all'articolo 479 del codice penale, contestato al capo 5) della sentenza citata, in concorso con Zecchinelli Paolo, nella qualità di segretario dell'Assessore all'Ambiente, è stato consumato dal Fior in data 26 febbraio 2013, quando assessore all'Ambiente era Maurizio Conte e la Giunta regionale era presieduta da Luca Zaia.

Ciò significa che il Fior aveva libero accesso agli uffici dell'assessorato all'Ambiente, nonostante il suo allontanamento avvenuto circa tre anni prima.

D'altro canto, riesce difficile immaginare che lo Zecchinelli, nella sua qualità, si sarebbe prestato a rilasciare una dichiarazione ideologicamente falsa in favore del Fior, se non fosse stato consapevole del fatto che costui era ancora ben inserito nell'amministrazione della Regione Veneto.

Inoltre, il reato di associazione per delinquere, di cui all'articolo 416 del codice penale (capo 20), contestato al Fior, nella veste di promotore e capo, è stato da lui consumato a decorrere, proprio, dall'anno 2010 - quando aveva lasciato o stava per lasciare l'incarico di dirigente generale presso la Direzione Tutela Ambiente della Regione Veneto - e sino al mese di ottobre 2014, allorquando è stata eseguita nei suoi confronti l'ordinanza di custodia cautelare.

Ancora, il sistema ideato dal Fior per imporre la figura del "terzo controllore" sulla maggioranza degli impianti e delle discariche della regione Veneto, è stato realizzato tra il 2000 e fino alla data del suo arresto, posto che risulta acclarato, anche nella sentenza del Gup, che presso ben 35 impianti, come sopra riportati, suddivisi tra tutte le province del Veneto, tale figura faceva capo proprio al Fior e alle società di cui egli era socio occulto e, cioè, la SICEA srl, la Z.E.M. Italia srl, la NEC srl, successivamente, confluite tutte nella EOS Group srl.

Né in questa sede può essere sottaciuto il ruolo mantenuto dall'ingegnere Fabio Fior, anche dopo l'anno 2010, nella falsa forestazione della discarica di Sant'Urbano, dove un fiume di denaro pubblico regionale, pari a 5 milioni di euro, è indebitamente passato dalle casse dell'Amministrazione regionale nella piena disponibilità del Fior, tramite la società Green Project srl, di cui lo stesso era socio occulto.

Anche in quest'ultima vicenda - nella quale il Fior e i suoi sodali, nell'avviso di conclusione delle indagini, sono accusati del reato di peculato continuato - gli attuali vertici politici e amministrativi della Regione Veneto si sono mossi sicuramente in ritardo.

In particolare, non appare congrua l'affermazione dell'assessore all'ambiente, Maurizio Conte, secondo cui “quando siamo arrivati abbiamo sospeso tutti i rapporti con certe società (la Green Project srl)”.

Al contrario, la regione Veneto ha proseguito i rapporti con la Green Project srl, anche dopo l'insediamento della nuova Giunta regionale - della quale il Conte faceva parte, nell'anzidetta qualità di assessore all'ambiente - avvenuto in data 10 aprile 2010, mentre il Fior, tramite la stessa società, dal canto suo, proseguiva indisturbato fino al 2012 nell'attività di prosciugamento dei fondi pubblici regionali, destinati alla forestazione della discarica di Sant'Urbano, mai avvenuta.

In conclusione, si deve affermare - senza tema di smentita - che il ruolo, gli incarichi di prestigio conferiti e il potere, anche di fatto, esercitato con la massima disinvoltura dall'ingegnere Fior Fabio, all'interno del settore ambiente della regione Veneto, fino alla data del suo arresto nel mese di ottobre 2014, non erano quelli di “un dipendente” qualunque, né la sua posizione era punto assimilabile a quella di “un altro dipendente nel comparto bolli auto”, anche lui attinto da ordinanza di custodia cautelare, come ha affermato - in via esemplificativa - il presidente della regione Veneto, Luca Zaia.

Si tratta di un accostamento che, sia pure con le migliori intenzioni, finisce con il minimizzare l'effettiva rilevanza del ruolo del Fior e la conseguente gravità dei numerosi reati da lui consumati, nell'esercizio delle sue funzioni, nel corso dei tanti anni in cui il dirigente regionale del Settore Ambiente ha impunemente operato, senza controllo alcuno e con la connivenza di tanti, in danno soprattutto della Regione Veneto.

2) L'Autostrada Valdastico Sud

Altra vicenda esaminata nella relazione concerne la realizzazione dell'Autostrada A31, cosiddetta Valdastico Sud.

Le indagini svolte dalla Procura distrettuale antimafia di Venezia hanno posto in evidenza che nei sottofondi e rilevati dell'autostrada sono stati utilizzati materiali tossico nocivi in un contesto di diffusa illegalità e omertà, che vede coinvolte tutte le imprese fornitrici indagate, l'ARPA Veneto e la società Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa, la quale ha eseguito i relativi lavori tramite la società in *house* Serenissima Costruzioni spa.

Nella specie, com'è emerso dalle indagini svolte, è accaduto:

1) che il prezzo dei materiali utilizzati era bassissimo, dal momento che si trattava di rifiuti, ed è stato giudiziarmente acclarato nella misura di un quindicesimo del costo del loro trasporto, come emerge dagli atti del procedimento penale n. 4553/15 e n. 6078/11 r.g.n.r. mod. 21 DAA (doc. 450/2 e doc. 450/3);

2) che gli addetti al controllo dell'ARPA Veneto, allorquando il materiale appariva "visivamente" non conforme, si limitavano a rimandarlo al mittente, come emerge dalla richiesta di archiviazione del P.M. nei confronti di alcuni indagati nel procedimento penale n. 10242/15 r.g.n.r. mod. 21 DDA (doc. 953/2), senza sporgere alcuna denuncia dell'accaduto alle autorità competenti e senza informare la stessa stazione appaltante, nonostante che l'ARPA fosse deputata, proprio, al controllo dei materiali utilizzati nei sottofondi e rilevati dell'autostrada, in forza di due precise e puntuali convenzioni, stipulate con la società Autostrada, rispettivamente, in data 29 marzo 2006 e in data 18 aprile 2013, con un onere a carico di quest'ultima di euro 1.570.000,00 (doc. 451/2).

La mancata denuncia da parte dell'ARPA Veneto, che - a tacere d'altro - ha violato gli obblighi di *audit* assunti, lascia molto perplessi, tanto più alla luce delle considerazioni del dottor Fabrizio Celenza, titolare di una di una delle tre inchieste, il quale nel corso della sua audizione, ha riferito di essersi posto il problema della responsabilità della stessa società Autostrada, in ordine all'utilizzo di tali rifiuti.

In tale quadro, anche le due convenzioni anzidette sembrano obbedire a una logica di controlli solo di forma, più che di sostanza, posto che ancora il dottor Celenza ha rimarcato che ci si muove all'interno di sistema fatto di affari, un vero e proprio *business*, che coinvolge non un soggetto determinato, bensì una pluralità di operatori economici, i quali agiscono spregiudicatamente in palese violazione di ogni regola, sicché l'opera pubblica diventa un'occasione per smaltire i rifiuti.

Del resto, Bruno Chiari e Gabriella Costantini, rispettivamente, direttore generale dell'Autostrada Brescia -Verona -Vicenza - Padova spa e responsabile dell'area costruzioni della società Autostrada, non hanno fornito risposta alcuna alla domanda sui criteri con cui sono stati contrattualmente determinati sia le caratteristiche e le qualità del materiale usato per i rilevati e i sottofondi dell'Autostrada A 31 - Valdastico, sia i costi di tale materiale, asserendo di non esserne a conoscenza, in quanto l'opera era stata realizzata tramite la Serenissima Costruzioni spa, che tuttavia è una società *in house*.

Addirittura, il Chiari ha minimizzato l'entità dell'esborso della somma di euro 1.570.000 in favore dell'ARPA, in forza delle citate convenzioni di *audit*, concluse con ARPA Veneto, sulle attività di monitoraggio ambientale connesse alla realizzazione della autostrada A31 Valdastico sud, tronco Vicenza-Rovigo, sostenendo che tale esborso rappresentava solo lo 0,1 per cento del costo dell'opera, del valore di 1.150 milioni di euro, quasi a voler significare che l'inutilità della spesa sostenuta dalla società Autostrada, alla luce dei risultati conseguiti, aveva inciso sul costo complessivo dell'opera in una percentuale insignificante. Si tratta all'evidenza di una considerazione assolutamente non pertinente, che si commenta da sé.

Comunque, le risposte fornite dai rappresentanti della società Autostrada appaiono ignorare del tutto che la qualità e le caratteristiche dei materiali (nella specie, rifiuti), utilizzati per i sottofondi e i rilevati autostradali, costituiscono un momento essenziale dell'opera realizzata, tanto più ove si consideri che tali rifiuti, a causa delle piogge, sono destinati, verosimilmente in arco di tempo più o meno lungo, a inquinare le falde acquifere sottostanti, mediante il rilascio di elementi pericolosi e, nei tempi brevi, sono in grado di determinare un processo di lisciviazione e conseguente rottura del manto autostradale.

A questo punto, non rimane che esprimere l'auspicio che la Valdastico Nord, l'autostrada di 53 km destinata a collegare Piovene Rocchette (Venezia) a Besenello (Trento), venga realizzata con materiali (mps) diversi da quelli usati per la Valdastico Sud.

3) La Centrale termoelettrica Enel di Polesine Camerini (Porto Tolle)

L'Enel ha gestito la Centrale termoelettrica di Polesine Camerini dal 1980 al 2009. Sulla gestione della centrale, oltre a numerose decisioni dei giudici di merito, è intervenuta Corte di Cassazione che, con la sentenza n. 16422, in data 11 gennaio 2011(doc. 756/3), ha confermato l'impianto accusatorio, quale delineato dal Tribunale di Rovigo, Sezione distaccata di Adria nella sentenza n. 192 del 2006 (doc. 812/3) e, sebbene con dichiarazione di prescrizione dei reati, ha riconosciuto la responsabilità penale, oltre che dei direttori di centrale, anche e soprattutto degli amministratori delegati dell'Enel spa, Tatò Francesco Luigi e Scaroni Paolo, rimettendo le parti davanti la Corte d'Appello di Venezia, in sede civile per la quantificazione dei danni provocati dal reato di danneggiamento aggravato consumato nel corso degli anni dagli imputati.

Sul punto osserva la Corte di Cassazione che *“la centrale di Porto Tolle non rispettò i vincoli ambientali posti dalla legge regionale del 1997, né procedette ad interventi di adeguamento nel periodo di “vacatio”, che seguì la perdita di efficacia di tale normativa, né, infine, si adeguò di fatto all'obbligo introdotto nel 1999 di adottare come combustibile il metano o altro prodotto a ridotto impatto ambientale, posto che i progetti di riconversione non ebbero seguito effettivo entro la scadenza fissata dalla legge. E', dunque, certo che non solo l'Enel rimase del tutto inadempiente alla prima normativa qui richiamata, ma adottò una politica di gestione degli impianti e di utilizzazione del carburante, che vanificò anche le diverse prescrizioni emanate nel 1999”*.

Viceversa, l'Enel mediante l'utilizzo dell'olio combustibile denso (OCD), nella misura di tre milioni di tonnellate all'anno, con elevato tenore di zolfo, accompagnato dalla mancanza di sistemi di abbattimento del biossido acido di zolfo (SO₂), degli ossidi di azoto (NO_x) e delle polveri sottili ha compromesso gravemente l'ambiente circostante in tutta l'area del Parco del Delta del Po, fino a comprendere molti comuni del Veneto e dell'Emilia Romagna, nel raggio di 25 Km dalla stessa

centrale. In sostanza, l'Enel ha causato gli enormi danni ambientali, poi acclarati nella sentenza della Sezione civile della Corte d'Appello di Venezia n. 1625 del 2 aprile 2014, allo scopo di non sostenere i costi necessari alla riconversione della centrale termoelettrica.

Successivamente è intervenuta la sentenza del Tribunale di Rovigo n. 175, pronunciata in data 31 marzo 2014 e depositata il successivo 22 settembre (doc. 697/2), che ha ritenuto gli ex amministratori delegati di Enel spa, Tatò Francesco Luigi (dal 23 settembre 1996 al 23 maggio 2002) e Scaroni Paolo (dal 24 maggio 2002 al mese di maggio 2005), responsabili del delitto di cui all'articolo 434, comma 1, codice penale (pericolo per la pubblica incolumità o pericolo di disastro), contestato al capo B), in relazione all'inquinamento provocato dalle emissioni rilasciate in atmosfera, tra la fine degli anni Novanta e il primo decennio degli anni Duemila, dalla centrale termoelettrica Enel di Porto Tolle e li ha condannati alla pena di tre anni di reclusione, ciascuno e all'interdizione dai pubblici uffici per anni cinque.

Ebbene, a fronte di sentenze di merito e di legittimità, che hanno acclarato l'esistenza di gravissimi danni all'ambiente, alle cose e alle persone di due regioni, il Veneto e l'Emilia Romagna, causati dalla Centrale Termoelettrica di Porto Tolle, l'Enel ha effettuato, a seguito delle intervenute transazioni, solo risarcimenti parziali di danni, in favore di enti territoriali e di singoli cittadini, in ogni caso, senza alcun formale riconoscimento di responsabilità, ma solo con "finalità di solidarietà sociale", con l'esclusione di ogni accordo transattivo con il Ministero dell'ambiente, che chiede danni per molte centinaia di milioni di euro, per la cui liquidazione l'Enel ha manifestato l'intenzione di percorrere fino in fondo le vie giudiziarie.

Infine, come si è illustrato nella relazione, l'Enel ha omissso di procedere alla bonifica e al ripristino ambientale dell'area del Delta del Po.

Quanto, al futuro del sito della Centrale termoelettrica di Polesine Camerini, come ha dichiarato l'amministratore delegato di Enel Produzione, Giuseppe Molina, la società, a distanza circa sette anni dalla chiusura della centrale termoelettrica, aveva eseguito la bonifica e la demolizione di un solo serbatoio di olio combustibile denso (ODC) dei nove che insistono sul sito, mentre per la bonifica degli altri otto serbatoi, alla data della sua audizione (14.12.2015), erano in corso le gare di appalto.

Sulle prospettive del sito, l'Enel si è limitata a indicare una serie di possibili destinazioni (settore immobiliare, ricerca di partner, scouting nel territorio locale), allo stato, prive di ogni attualità, rimettendosi a iniziative degli enti territoriali, quasi che la situazione di disastro ambientale non sia stata da causata dalla sua attività.

Non v'è dubbio che ci si trova in presenza di comportamento censurabile e del tutto inaccettabile, tanto più se si considera che il principale azionista dell'Enel è lo Stato italiano,

tramite il Ministero dell'economia e delle finanze.

In conclusione, sulla base della documentazione acquisita, delle audizioni svolte, nonché dell'attività di indagine condotta dalla Commissione, il quadro generale che emerge disvela un grave inquinamento diffuso, a macchia di leopardo, anche di carattere storico, su tutto il territorio della regionale, per fronteggiare il quale le risorse rese disponibili da parte della regione Veneto sono del tutto insufficienti. Si rende necessaria, pertanto, la predisposizione di un piano regionale di interventi che affronti con adeguatezza la bonifica dei 485 siti inquinati già individuati.

COMMISSIONE SUI RIFIUTI: RELAZIONE FINALE SULLA BONIFICA DEL SITO DI PORTO MARGHERA – sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO¹

Premessa. La Commissione di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti ha approvato nella seduta del **10 dicembre 2015** una **relazione** sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Venezia – Porto Marghera (*Doc. XXIII, n. 9*).

Il SIN e l’Accordo di Programma. Il SIN di Venezia – Porto Marghera si estende per 1621 ettari. In corrispondenza di determinate aree è stata rilevata la presenza di diverse famiglie di contaminanti, tra cui metalli (arsenico, cromo, mercurio, nichel), idrocarburi policiclici aromatici (IPA) nel suolo e nelle acque di falda. Tre le principali cause di inquinamento rilevate dalla Commissione vi sono:

- 1) l’avanzamento della linea di costa, ottenuto impiegando rifiuti di lavorazione derivanti dalla prima zona industriale, ha causato inquinamento dei “terreni di riporto”
- 2) le emissioni incontrollate di sostanze quali cloruro di vinile (CVM) e PCB] nei terreni e nelle acque sotterranee
- 3) la ricaduta degli inquinanti immessi nell’atmosfera nel corso degli anni di attività industriale. Il 16 aprile 2012 l’allora Ministro dell’Ambiente Corrado Clini, assieme agli enti locali e istituzionali interessati, ha sottoscritto l’accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del sito, integrazione degli interventi già avviati nel 1995 dal Consorzio Venezia Nuova sulla base di quanto previsto nel Piano generale degli interventi.

Le criticità su appalti e collaudi. Mauro Fabris, presidente del Consorzio Venezia Nuova, concessionario dell’opera affidata senza gara dal Magistrato delle Acque di

¹ <https://www.avvisopubblico.it/home/home/cosa-facciamo/informare/osservatorio-parlamentare/attivit -dinchiesta/attivit -dinchiesta-xvii/commissione-bicamerale-sul-ciclo-dei-rifiuti/commissione-sui-rifiuti-relazione-finale-sulla-bonifica-del-sito-di-porto-marghera/>

Venezia, ha specificato in audizione che sono stati spesi complessivamente 762 milioni di euro per la realizzazione del 94% delle opere relative al marginamento delle sponde, con i retrostanti sistemi di drenaggio e di collettamento delle acque reflue, la messa a norma degli scarichi, allo scopo di realizzare la completa “cinturazione delle macroisole” lungo il perimetro. Opere, ha spiegato Fabris, eseguite dal Consorzio Venezia Nuova *“mediante affidamento diretto alle ditte consorziate, senza alcuna gara e senza criteri di assegnazione predeterminati tra le imprese subappaltatrici facenti parte del consorzio”*.

In altra audizione il Provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, ingegnere Roberto Daniele, ha specificato di *“non conoscere in base a quale tipo di procedura i lavori vengono affidati dal Consorzio Venezia Nuova alle ditte subappaltatrici”* aggiungendo di *“ignorare del tutto le modalità con cui viene effettuata all’interno del consorzio la scelta delle ditte subappaltatrici”*. La conclusione della Commissione sul punto è che *“l’ufficio del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, nella veste di committente dei lavori per conto dello Stato, non esercitava, né esercita tuttora, alcun effettivo controllo sia sul sistema di assegnazione dei relativi subappalti, sia sulla congruità dei corrispettivi erogati alle ditte subappaltatrici, facenti parte del consorzio”*. Il Consorzio è stato commissariato nel 2014 a seguito dell’inchiesta cosiddetta MOSE condotta dalla Procura di Venezia. Tra le anomalie segnalate nella Relazione della Commissione l’assegnazione “fuori quota” dei lavori di subappalto, nella misura del 16%, avvenuta in favore di due imprese in violazione dell’accordo di programma. La Commissione evidenzia inoltre come, nonostante il sistema integrato di marginamento, raccolta/drenaggio delle acque e collettamento non sia stato completato, si sia già proceduto ad una serie di collaudi, per un costo vicino ai 2 milioni di euro, dei singoli manufatti. Collaudi che *“non hanno senso, posto che è l’intera opera – una volta ultimata – a dovere essere collaudata”* si legge nella Relazione. Si sottolinea infine come i collaudi dovrebbero essere realizzati da soggetto terzo, fatto che non è avvenuto.

Le fonti di finanziamento. Le risorse della legge speciale destinate alla progettazione e alla realizzazione degli interventi per il SIN di Venezia – Porto Marghera ammontano a 133 milioni di euro. A cui vanno aggiunti 4.1 milioni stanziati dalla Regione Veneto, 50 milioni stanziati dal CIPE, 1.5 dal Commissario delegato per l’emergenza socioeconomica ambientale. I fondi privati, nello specifico fondi provenienti da accordi transattivi tra lo Stato italiano e le aziende che operano a Porto Marghera, in base al principio “chi inquina paga”, ammontano a 565.8 milioni

di euro. Dalla Relazione trasmessa nell'aprile 2015 dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti era stata rappresentata al Ministero dell'Ambiente una richiesta di ulteriori finanziamenti: *"oltre 140 milioni di euro per il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche e circa 60 milioni di euro per la Regione del Veneto, senza considerare i finanziamenti richiesti dall'Autorità portuale, pari a circa 100 milioni"*. Fondi che attualmente il Ministero dell'Ambiente non ha nella propria disponibilità.

Il seguito in Assemblea. La Relazione è stata discussa dall'Assemblea di Montecitorio il **15 febbraio 2016** e **16 febbraio 2016**. Le criticità sopraesposte sono state evidenziate nella Risoluzione presentata a Montecitorio (**risoluzione Bratti n. 6-00199**), in cui la situazione del SIN viene definita "gravemente critica" e si chiede al governo di *"intraprendere ogni iniziativa utile, al fine di risolvere le questioni evidenziate nella relazione della Commissione parlamentare"*, in primo luogo *"reperire fondi pubblici necessari al completamento del sistema integrato"* anche al fine di evitare che venga compromessa l'efficacia anche degli interventi già realizzati. La Risoluzione, che ha ricevuto parere favorevole dal Governo, è stata approvata con il voto favorevole di 428 deputati su 429 presenti. Il Senato ha invece discusso la relazione il **31 marzo 2016**, congiuntamente alle altre della Commissione, approvando al termine una risoluzione (*vedi allegato*).

Allegato: *risoluzione 6-00177 n. 3 del 31 marzo 2016 (PUPPATO, PAGNONCELLI, NUGNES, DI BIAGIO, MARINELLO, DE PETRIS, ORELLANA, COMPAGNONE, AUGELLO, PEPE, ARRIGONI).*

Il Senato, esaminata la relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera, approvata all'unanimità dalla Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati nella seduta del 10 dicembre 2015; premesso che: la situazione del SIN è gravemente critica, sia per quanto riguarda le attività di bonifica affidate alle società che vi operano, che non risultano ancora completate, sia per quanto riguarda l'esecuzione delle opere di marginamento e di rifacimento delle sponde delle macroisole lagunari, suddivise tra il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, la Regione Veneto e l'Autorità portuale di Venezia, nonostante che gli oneri economici siano a carico del Ministero dell'ambiente; per i marginamenti delle macroisole di Porto Marghera, sinora, lo Stato ha sostenuto la spesa complessiva di 781,635 milioni di euro, con la realizzazione di circa il 94% delle opere previste, sicché risultano ancora da eseguire circa 3-3,5 chilometri di marginamenti e di rifacimento di sponde; tuttavia,

a fronte di un 5-6% di opere necessarie al completamento dei marginamenti lagunari, occorre la complessiva somma di circa 250 milioni di euro, pari ad oltre il 30% di quella sostenuta dallo Stato per realizzare il 95% delle opere ad oggi eseguite, come si evince chiaramente dalla ripartizione delle spese previste per la realizzazione delle opere ancora incompiute, rispettivamente, di competenza del Provveditorato (100 milioni di euro), della Regione del Veneto (70-80 milioni di euro) e dell'Autorità portuale di Venezia (76,5 milioni di euro); tale picco di spesa finale si spiega con la lievitazione dei costi, aggravata dal fatto che i marginamenti da completare e rifinire sono quelli più complessi; per fare solo alcuni esempi, sono ancora da effettuare marginamenti in corrispondenza dei sottoattraversamenti con tubazioni delle società Edison, Syndial, Sapio/Crion, dell'oleodotto e dell'impianto antincendio della Ies di Mantova, lungo la sponda Sud del Canale Industriale Ovest della macroisola del Nuovo Petrolchimico, nonché i marginamenti relativi alla sponda Nord del canale industriale Nord, che contermina l'area relativa alla zona industriale – dove sono attive produzioni chimiche, con residui di lavorazioni particolarmente inquinanti (Montecatini, Agrimont) – che risultano non ancora protette, così vanificando il raggiungimento dell'obiettivo proposto di impedire lo sversamento nei canali lagunari delle acque provenienti dai terreni inquinati del SIN; soprattutto, rimane ancora da effettuare il sistema di raccolta/drenaggio/convogliamento delle acque di falda, di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche; il mancato completamento di tali opere sta provocando il progressivo indebolimento anche dei tratti terminali delle strutture già realizzate e sta mettendo in serio dubbio la bontà complessiva degli interventi eseguiti, con la conseguenza che, se non verranno reperiti nuovi fondi per risistemare e completare sia i marginamenti delle macroisole, sia il sistema di depurazione delle acque di falda, rischiano di essere dispersi tutti gli oneri fin qui sostenuti dallo Stato, con fondi pubblici e privati; dall'informativa inviata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in data 27 ottobre 2015, risulta che – allo stato – non vi sono fondi disponibili per il completamento delle opere destinate alla bonifica del SIN di Venezia – Porto Marghera, ad eccezione di quelli destinati al completamento dei marginamenti delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, di competenza della Regione Veneto, già disciplinati dall'accordo di programma del 16 aprile 2012, benché, anche tali fondi non siano disponibili già da subito, in quanto sono da reperire nell'ambito del ciclo di programmazione 2014-2020; peraltro, ad aggravare la situazione sul mancato completamento delle opere di marginamento e, in definitiva, sulla funzionalità dell'intero sistema di bonifica, l'informativa ministeriale sopra citata esclude ogni

intervento finanziario in favore dell'Autorità portuale, per le opere di competenza di quest'ultima; per il completamento delle altre opere, relative ad altre macroisole e al sistema di raccolta/drenaggio delle acque, non è possibile fare ricorso solo a quella quota di fondi del tutto insufficienti (circa 30 milioni di euro), che andranno a maturare fino all'anno 2023, per effetto delle rateazioni previste nei contratti transattivi del danno ambientale, conclusi con i privati, che finora hanno rappresentato la parte più rilevante, nella misura di circa l'80%, dei fondi a disposizione del Ministero dell'ambiente e già utilizzati; a fronte di tale situazione, determinata dalla mancanza di fondi pubblici, nella relazione si segnala che alcuni ulteriori schemi di transazione, proposti dai privati – in particolare, quello proposto dalla società Alcoa e quello proposto dalla società Veritas, una multiutility interamente controllata dai comuni della provincia di Venezia – non sono stati ancora approvati dai Ministeri competenti (ambiente e infrastrutture), nonostante che gli importi derivanti dalle transazioni con i privati costituiscano ormai l'unica fonte di finanziamento delle opere ancora da ultimare. Al riguardo, si rappresenta tuttavia che gli schemi di transazione con Alcoa e Veritas sono stati sottoscritti dal Ministero delle infrastrutture e i relativi decreti sono stati registrati, rispettivamente, il 28 gennaio 2016 per Alcoa e il 3 febbraio 2016 per Veritas; nella relazione, si evidenzia che *“allo scopo di reperire le risorse necessarie per realizzare le opere di marginamento delle macroisole e di emungimento delle acque di falda, lo Stato ha promosso numerose transazioni di altrettante controversie concernenti il danno ambientale (...). Tali accordi transattivi hanno l'effetto di liberare le società contraenti dall'obbligo di provvedere – a proprie spese – ai marginamenti, trasferendo allo Stato tale onere»*. Pertanto, sempre secondo la relazione, *«non può porsi in dubbio che, ove lo Stato non adempia agli obblighi, si configura una sua precisa responsabilità, con possibili conseguenze in termini di richieste di adempimento e/o di pretese risarcitorie, considerato che, molto opportunamente, tra le varie clausole contrattuali è stata espressamente esclusa la possibilità di risolvere le transazioni per l'inadempimento della parte pubblica»*; nel frattempo, sono stati effettuati da apposite commissioni di collaudo, nominate a tale scopo, i collaudi parziali di ciascun manufatto realizzato – banchina o palancolamento – e, per i relativi compensi corrisposti, lo Stato ha finora sostenuto un esborso pari a 1.544.510,39 euro, destinato a lievitare fino a circa 2 milioni di euro, quando saranno collaudate le ulteriori opere eseguite, fino a raggiungere l'importo di 781.635.000 euro, pari alla spesa finora sostenuta; nella relazione viene rappresentato che *“l'unica ragione, che sorregge la nomina di decine di commissioni di collaudo per singoli manufatti o per gruppi di manufatti realizzati, è stata quella del preminente*

interesse dei collaudatori – debitamente autorizzati, come risulta anche dall'informativa ministeriale del 27 ottobre 2015 – a percepire i relativi compensi» e che «il compito delle commissioni di collaudo (...) non attiene alla verifica della funzionalità dell'opera, bensì solo alla verifica che questa sia stata realizzata in conformità al progetto approvato»; secondo la discutibile prospettazione del provveditore per le opere pubbliche del Triveneto, i collaudi parziali sono stati autorizzati dal suo ufficio e poi effettuati, in sostituzione del collaudo finale sulla funzionalità delle opere realizzate e ciò a dispetto del fatto che, comunque, il collaudo finale o globale è assolutamente necessario, in quanto destinato a verificare la funzionalità del complessivo sistema integrato di marginamento, di raccolta/drenaggio delle acque di falda e del loro collettamento al PIF, alla stregua dell'accordo di programma, sottoscritto da tutte le parti interessate; in ogni caso, per le considerazioni svolte, non vi è dubbio che la maggior parte delle somme erogate dall'Erario per pagare i compensi delle commissioni di collaudo parziale degli altrettanto parziali marginamenti e rifacimenti di sponde delle macroisole avrebbero potuto e dovuto avere una destinazione diversa; se, poi, alla somma di circa 2 milioni di euro, sostenuta per i collaudi parziali delle opere eseguite per la conterminazione delle isole lagunari, si aggiunge quella di circa 15 milioni di euro, pari all'importo complessivo delle spese sostenute dall'Erario per i collaudi parziali di ciascun manufatto del MOSE (opera strettamente collegata a quella della bonifica del SIN e affidata anch'essa al Consorzio Venezia Nuova), effettuati con lo stesso sistema e, cioè, mediante la nomina di altrettante commissioni di collaudo, presiedute da funzionari ministeriali e locali, il quadro si aggrava notevolmente, in quanto l'esborso complessivo sostenuto dallo Stato per i compensi delle commissioni è stato pari a 17 milioni di euro; si è in presenza di una somma talmente rilevante che da sola – se diversamente impegnata – avrebbe potuto fornire un contributo significativo al completamento delle opere di bonifica, quantomeno per i marginamenti delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, trattandosi di opere ritenute urgenti per l'importanza dei rilasci in laguna, poiché vi insistono i maggiori insediamenti industriali del sito; nel caso specifico, i collaudi effettuati sui singoli manufatti realizzati, mediante la nomina di apposite commissioni, rappresentano un mero sperpero di danaro pubblico; inoltre sono del tutto insufficienti, se non saranno seguiti, all'esito di tutti i lavori, dal collaudo finale e, cioè, dalla verifica della funzionalità complessiva dell'intera opera eseguita, verifica tanto più necessaria, in considerazione del fatto che è in corso un progressivo indebolimento dei manufatti sinora eseguiti, determinato dal mancato completamento dei lavori di marginamento e di raccolta delle acque; in

conclusione, è assolutamente prioritario e urgente reperire fondi pubblici necessari al completamento del sistema integrato di marginamento, di raccolta/drenaggio delle acque di falda e del loro collettamento al PIF delle isole lagunari, alla stregua dell'accordo di programma del 16 aprile 2012, in funzione della bonifica del SIN, presupposto ineludibile e indefettibile del processo di reindustrializzazione dell'area, con l'insediamento di nuove attività produttive e lo sviluppo di quelle esistenti, la fa propria e impegna il Governo, per quanto di competenza, a intraprendere ogni iniziativa utile, al fine di risolvere le questioni evidenziate nella relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, in raccordo e leale collaborazione con i competenti organismi nazionali, la regione e gli enti territoriali interessati.

XVII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**

N. **9**

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE
CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI**

(istituita con legge 7 gennaio 2014, n. 1)

(composta dai deputati: *Bratti*, Presidente; *Bianchi Dorina*, *Bianchi Stella*, *Carrescia*, *Castiello*, *Cominelli*, *D'Agostino*, *De Mita*, *Palma*, *Polverini*, *Rostan*, *Taglialatela*, *Vignaroli*, Vicepresidente, *Zaratti*, Segretario, *Zolezzi*; e dai senatori: *Arrigoni*, *Augello*, Vicepresidente, *Caleo*, *Compagnone*, *Iurlaro*, *Martelli*, *Morgoni*, *Nugnes*, *Orellana*, *Orrù*, *Pagnoncelli*, *Pepe*, *Puppato*, *Scalia*, Segretario, *Sollo*)

**RELAZIONE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI DI BONIFICA
NEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE DI VENEZIA – PORTO MARGHERA**

(Relatori: **Sen. Arrigoni**, **On. Cominelli**, **On. Rostan**, **On. Zolezzi**)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 10 dicembre 2015

*Comunicata alle Presidenze il 10 dicembre 2015
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1*

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

IL PRESIDENTE

*Camera dei Deputati*

PARTENZA 10 Dicembre 2015

Prot. 2015/0001077/SG-CIV

Le Presidente,

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera, approvata dalla Commissione nella seduta del 10 dicembre 2015.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

Alessandro Bratti

Laura BOLDRINI
Presidente della
Camera dei deputati
S E D E

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI


IL PRESIDENTE

*Gechi Pundak*

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera, approvata dalla Commissione nella seduta del 10 dicembre 2015.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.


Alessandro Bratti

Sen. Pietro GRASSO
Presidente del
Senato della Repubblica
S E D E

INDICE

1. Perimetrazione del SIN di Venezia (Porto Marghera)	Pag.	7
2. I contaminanti principali riscontrati all'interno del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera)	»	8
3. Stato delle attività	»	9
4. Strategia degli interventi	»	11
5. Caratteristiche del sistema di marginamento	»	21
6. Le fonti di finanziamento	»	24
6.1 Fondi pubblici	»	25
6.1.a. Contributi da parte della regione del Veneto ...	»	26
6.1.b. Fondi deliberati dal CIPE	»	27
6.1.c. Fondi assegnati dal Commissario delegato per l'emergenza socio-economica ambientale relativi ai canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia	»	27
6.2 Fondi privati	»	28
7. Stato delle realizzazioni della messa in sicurezza e dei marginamenti	»	33
7.1 Provveditorato interregionale per le opere pubbliche .	»	38
7.2 Regione del Veneto	»	38
8. Il collaudo delle opere	»	42
9. Conclusioni	»	49
<i>ALLEGATI: (I) Riepilogo fatturato collaudatori per tipologia lavori con CUP Mose (Com-rifiuti, doc. n. 890/2); (II) Collaudatori e relativi compensi erogati per opere del SIN di Porto Marghera (Com-rifiuti, doc. n. 787/2)</i>	<i>»</i>	<i>56</i>

1. Perimetrazione del SIN di Venezia (Porto Marghera).

Il sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera) è stato incluso nell'elenco dei siti di bonifica di interesse nazionale dalla legge n. 426 del 1998 e con il successivo decreto ministeriale 23 febbraio 2000, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 52 del 3 marzo 2000, è stata individuata la perimetrazione del SIN, ai sensi dell'articolo 1, comma 4, della legge citata.

Originariamente, il perimetro comprendeva un territorio di dimensioni pari a circa 3.221 ettari di aree a terra, 350 ettari di canali portuali e 2.200 ettari di area lagunare, nel quale erano incluse aree pubbliche ed aree private, posto che nel sito operano oltre 200 soggetti privati.

In particolare, l'area perimetrata comprendeva le seguenti aree:

a) l'area industriale (contenente aziende, quali: Montefibre, Syndial, Dow, Polimeri Europa, Transped, Edison, ENI Spa, Interporto di Venezia Petroven, API, Alcoa Trasformazioni, etc...);

b) altre aree inquinate o potenzialmente inquinate nel comune di Venezia, anche di tipo:

residenziale, la cui caratterizzazione è stata eseguita dal comune di Venezia all'interno delle seguenti macroisole: macroisola Nord, macroisola Campalto-Osellino, macroisola San Giuliano, macroisola I zona industriale e macroisola Aree agricole;

agricolo, la cui caratterizzazione è stata completata da ARPA Veneto, sulla base del piano di caratterizzazione approvato dalla conferenza di servizi decisoria del 9 marzo 2007;

c) l'area lagunare prospiciente l'area industriale di Porto Marghera;

d) le aree interessate da smaltimento abusivo dei rifiuti industriali (discariche);

e) le aree, comunque, interessate dalla diffusione dei contaminanti.

Nel 2013, con decreto ministeriale del 24 aprile 2013 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (deliberazione della Giunta regionale n. 58 del 2013), il perimetro del sito di interesse nazionale – all'esito di un'istruttoria condotta in conferenza di servizi nella quale sono stati acquisiti i pareri degli enti competenti – è stato aggiornato con l'esclusione di tutti i canali industriali di Porto Marghera, sicché l'area ricompresa nel SIN si è ridotta della metà.

Di conseguenza, la titolarità dei procedimenti di approvazione degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica

rimane in capo al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, limitatamente, all'area di seguito descritta:

1) Limite Sud: limite meridionale dell'area industriale ex Alumix, via dell'Elettronica, fino ai confini dell'area di proprietà San Marco Petroli;

2) Limite Ovest: Limite occidentale area San Marco Petroli, via Malcontenta, S.R. 11, via Fratelli Bandiera, via C. Ghega, via dell'Elettricità, via Volta, via delle Macchine, via del Commercio;

3) Limite Nord: via Industrie, via Libertà;

4) Limite Est: Area « Pili », macroisola « Raffinerie », macroisola Nuovo Petrolchimico, macroisola Fusina.

Rimangono escluse dal SIN, oltre ai canali industriali, le aree lagunari, compresa l'isola delle Tresse, l'isola del Tronchetto e la stazione marittima, nonché una serie di aree a terra.

La superficie totale corrispondente all'attuale perimetrazione del SIN è di 1.621 ettari.

Le aree già ricomprese nel perimetro di cui al decreto ministeriale 23 febbraio 2000, ora escluse dal SIN, sulla base del nuovo perimetro proposto, vengono considerate come « sito potenzialmente contaminato » e, pertanto, soggette agli obblighi di caratterizzazione/bonifica.

Invero, a seguito della pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* n. 111 del 14 maggio 2013 del decreto ministeriale n. 144 del 24 aprile 2013, concernente la ridefinizione del perimetro del SIN di Venezia (Porto Marghera), la porzione del SIN oggetto della deperimetrazione rientra attualmente nella competenza regionale (SIR).

La conferenza di servizi decisoria relativa alla ridefinizione del perimetro del SIN ha ritenuto che solo nel caso in cui i finanziamenti siano stati impegnati su progetti approvati dal Ministero dell'ambiente in conferenza di servizi (piani di caratterizzazione, interventi di messa in sicurezza, progetti di bonifica), i finanziamenti potranno continuare ad essere utilizzati anche in aree non più comprese nel SIN.

Viceversa, in tutti gli altri casi, le risorse dovranno essere impegnate in via esclusiva su aree che rimangono all'interno del SIN. Tale posizione rappresenta la linea adottata per tutti gli altri siti di interesse nazionale che sono stati ripерimettrati con esclusione di aree.

2. I contaminanti principali riscontrati all'interno del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera).

Lo spettro di contaminanti riscontrati nei suoli e nelle acque sotterranee si presenta molto vario, posto che in molti casi, in corrispondenza di determinate aree, è stata rilevata la presenza di diverse famiglie di contaminanti, in particolare:

nei suoli sono stati rinvenuti metalli (arsenico, cromo, mercurio, nichel), idrocarburi policiclici aromatici (IPA);

nelle acque di falda sono stati rinvenuti metalli (arsenico, cromo, mercurio, nichel), idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e composti organo-clorurati.

La genesi di tale inquinamento è sostanzialmente dovuta a tre fattori:

1) l'avanzamento della linea di costa è stato ottenuto impiegando rifiuti di lavorazione derivanti dalla prima zona industriale (prodotti di scarto di molteplici lavorazioni dell'industria chimica e del trattamento dei metalli), che sono stati utilizzati come materiale per l'imbonimento, sicché vi è stato un inquinamento dei « terreni di riporto »;

2) le emissioni incontrollate di varie sostanze [principalmente cloroderivati, tra i quali: cloruro di vinile (CVM) e PCB] nei terreni e nelle acque sotterranee;

3) la ricaduta degli inquinanti immessi nell'atmosfera nel corso degli anni di attività industriale.

3. *Stato delle attività.*

In data 16 aprile 2012, è stato sottoscritto dall'allora Ministro dell'ambiente, Corrado Clini, dal Magistrato alle acque di Venezia, dal presidente della regione del Veneto, dal presidente della provincia di Venezia, dal sindaco di Venezia e dal presidente dell'Autorità portuale di Venezia l'accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera), finalizzato a promuovere il processo di riconversione industriale e riqualificazione economica del SIN, mediante procedimenti di bonifica e ripristino ambientale, che consentano e favoriscano lo sviluppo di attività produttive sostenibili dal punto di vista ambientale e coerente con l'esigenza di assicurare il rilancio dell'occupazione, mediante la valorizzazione delle forze lavorative dell'area ⁽¹⁾.

Il suddetto accordo di programma, all'articolo 5, comma 9, prevede che il completamento degli interventi sulle sponde della macroisola del Nuovo Petrolchimico e della macroisola di Fusina venga affidato alla competenza della regione Veneto.

In particolare, la regione Veneto si è impegnata « a realizzare alcuni tratti di marginamento finalizzati a chiudere le due macroisole del Nuovo Petrolchimico e di Fusina » e si è stabilito che il completamento di tali opere, da parte della regione Veneto, sarebbe avvenuto con finanziamenti del Ministero dell'ambiente, di varia provenienza, tra cui le economie maturate nella realizzazione di interventi di disinquinamento, già finanziati con deliberazioni CIPE, destinati alla salvaguardia della laguna di Venezia, ovvero mediante l'impiego di altri fondi disponibili, tra cui quelli derivanti dalle

(1) Doc. 713/2. I documenti (doc.) citati nel corso della proposta di relazione sono depositati presso l'Archivio della Commissione d'inchiesta.

transazioni sottoscritte o da sottoscrivere a titolo di risarcimento del danno ambientale.

Viceversa, vengono assegnate alla competenza del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, tutte le altre opere di messa in sicurezza (marginamento delle macroisole, rifacimento delle sponde, sistema di raccolta/drenaggio delle acque), ad eccezione di quelle affidate all'Autorità portuale.

Invero, sulla base di quanto previsto nell'accordo di programma per la chimica di Porto Marghera, sottoscritto in data 21 ottobre 1998, all'Autorità portuale è rimasto affidato il compito di procedere agli interventi di bonifica ambientale e di messa in sicurezza delle aree demaniali marittime del porto di Venezia, all'interno del sito di interesse nazionale di Porto Marghera, sebbene, anche in questo caso, previo finanziamento statale.

In attuazione del suddetto accordo di programma sono stati firmati dal Ministro dell'ambiente, in data 21 gennaio 2013, i seguenti protocolli operativi:

1. protocollo operativo per la caratterizzazione dei siti;
2. modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda;
3. modalità di presentazione delle proposte inerenti alle attività sperimentali di bonifica dei siti contaminati;
4. criteri per la determinazione delle garanzie finanziarie.

Inoltre, sono stati approvati dalle conferenze di servizi decisorie del 12 marzo 2014 e del 16 settembre 2014 i seguenti ulteriori protocolli operativi:

1. protocollo SOIL GAS – In attuazione dell'articolo 5, comma 1, lettera f), dell'accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera) e aree limitrofe, sottoscritto il 16 aprile 2012, è stato predisposto un documento di valutazione del rischio sanitario basato su misurazioni delle effettive emissioni in atmosfera di inquinanti presenti nei suoli e nelle acque di falda, che è stato trasmesso dalla regione Veneto in data 25 settembre 2013 (Prot. MATTM n. 0049673/TRI del 27 settembre 2013);

2. «Protocollo per la valutazione dell'esposizione inalatoria a sostanze volatili nei siti contaminati», predisposto a seguito della riunione del 19 giugno 2014. La versione definitiva, denominata: «Protocollo per il monitoraggio dell'aria *indoor/outdoor* ai fini della valutazione dell'esposizione inalatoria nei siti contaminati», è stata anticipata dall'Istituto superiore di sanità con prot. 28298 in data 4 settembre 2014.

Tali protocolli, unitamente ad altri documenti tecnici ed amministrativi di interesse sono stati resi disponibili dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sul sito istituzionale www.bonifiche.minambiente.it.

Ancora, deve essere posto in evidenza che ad oggi:

a) sono state tenute 51 conferenze di servizi istruttorie e 41 conferenze di servizi decisorie ai sensi della legge n. 241 del 1990, nel corso delle quali sono stati istruiti e approvati oltre 950 elaborati progettuali, articolati in « piani di caratterizzazione » di aree potenzialmente contaminate, progetti di MISE delle acque di falda, analisi di rischio sito – specifiche, nonché progetti di bonifica dei suoli e delle acque di falda relativi ad aree di competenza pubblica e privata. Inoltre, sono state tenute 2 conferenze di servizi, ai fini della ripерimetrazione del SIN;

b) sono stati emanati 94 decreti, articolati in interministeriali, d'urgenza, a firma del Ministro dell'ambiente *pro-tempore*, e ordinari, a firma del direttore generale della competente direzione dello stesso dicastero;

c) nel 2014 si sono tenute tre conferenze di servizi istruttorie e quattro conferenze di servizi decisorie e sono stati emanati 25 decreti, articolati in interministeriali, d'urgenza, a firma del Ministro dell'ambiente *pro-tempore*, e ordinari, a firma del direttore generale della competente direzione del dicastero.

Tutto ciò, allo scopo di sottolineare l'impegno sinora profuso dal Ministero dell'ambiente, sia per garantire il completamento degli interventi di bonifica delle aree pubbliche e private inserite nel SIN, sia per consentire il progressivo risanamento e definitivo ripristino ambientale delle stesse, ai quali – si spera – potrà seguire una rapida reindustrializzazione/riutilizzo delle aree.

Infine, in data 10 ottobre 2014, si è tenuta una riunione con il Provveditorato per le opere pubbliche del Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e con la regione del Veneto, in merito allo stato di attuazione degli interventi di salvaguardia ambientale della laguna, finanziati con risorse pubbliche nel SIN di Venezia (Porto Marghera).

4. *Strategia degli interventi.*

La strategia di intervento per Porto Marghera è stata definita nell'accordo di programma per la chimica a Porto Marghera, siglato in data 21 ottobre 1998 e approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri nel mese di febbraio del 1999. Tale strategia consiste, di fatto, nell'isolamento mediante marginamento con palancole delle varie macroisole componenti il SIN, allo scopo di isolare le sorgenti di contaminazione ed evitare l'ulteriore apporto in laguna di acque di falda contaminate.

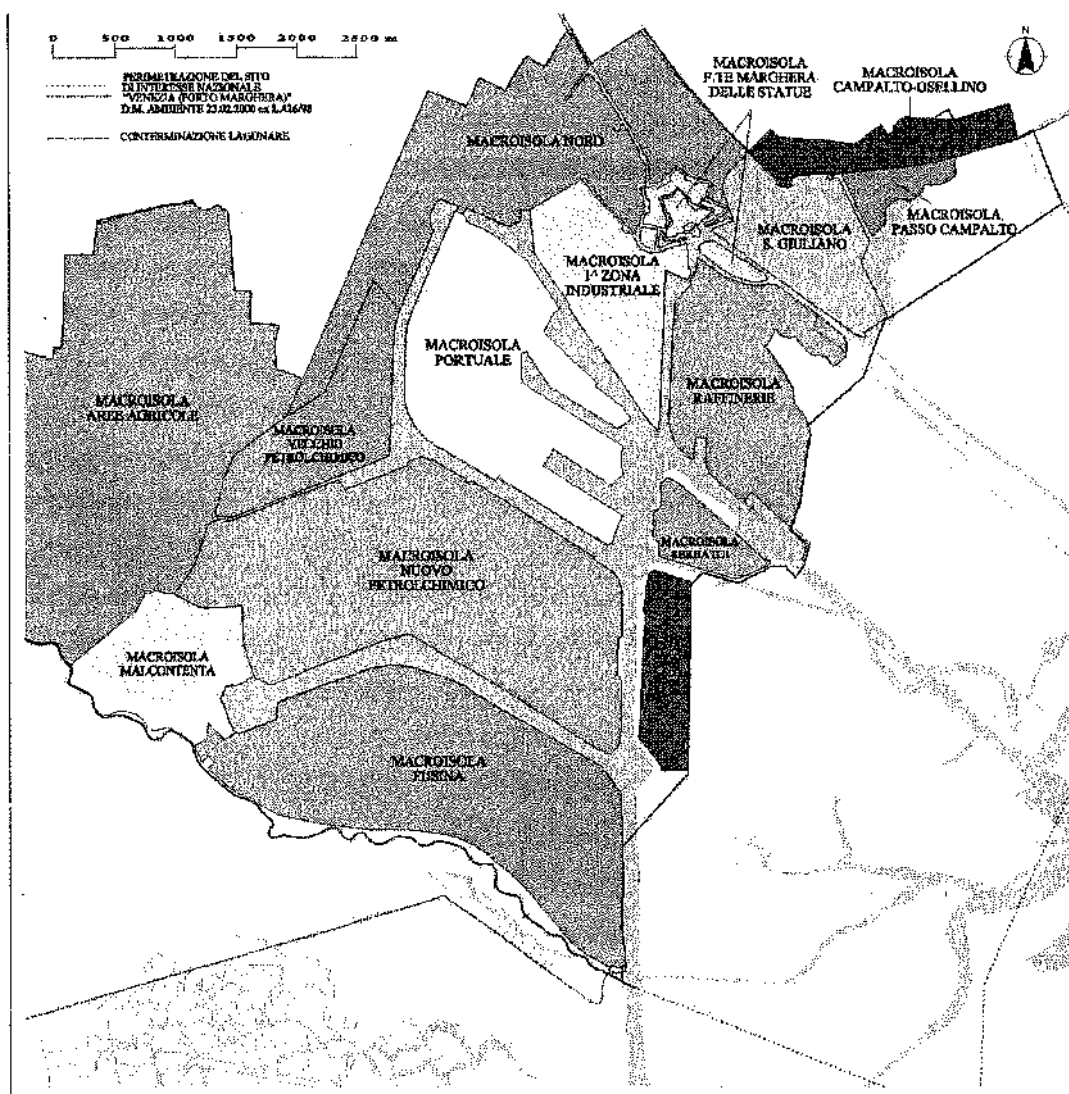
In data 22 aprile 2004, la conferenza di servizi per gli interventi a Porto Marghera ha approvato il *Master Plan* per la bonifica dei siti inquinati a Porto Marghera, elaborato dalla regione del Veneto con il comune di Venezia, che ha dato sistematicità alle opere previste.

Il *Master Plan* prevede la messa in sicurezza permanente di Porto Marghera, mediante conterminazione impermeabile di tutte le sponde

dei canali industriali, drenaggio e trattamento delle acque di falda inquinate, intercettate dal marginamento.

In particolare, il *Master Plan* ha individuato un sistema di 15 macroisole — come di seguito identificate nella planimetria allegata — che sono state definite componendo criteri geografici e criteri idraulici, con riferimento soprattutto alla separazione fra suoli contaminati e laguna.

Macroisole del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera).



Inoltre, il *Master Plan* ha individuato il progetto integrato Fusina (PIF) quale impianto strategico di area al quale affidare il trattamento delle acque di drenaggio provenienti dai marginamenti di messa in sicurezza permanente dell'intera area industriale di Porto Marghera,

nonché delle acque derivanti da processi industriali e delle acque pluviali (anch'esse contaminate dal dilavamento di terreni industriali).

In precedenza, la giunta regionale del Veneto, con deliberazione n. 365 del 26 febbraio 2001, aveva adottato il progetto preliminare dell'opera denominata Progetto integrato Fusina (PIF), il quale comporta l'evoluzione dell'allora impianto di depurazione di Fusina in piattaforma multifunzionale, con l'ammodernamento dei processi biologici e l'introduzione dei trattamenti primari chimico-fisici, seguiti da un sistema di fitobiodepurazione nell'area umida denominata « Cassa di Colmata A ». Quindi, la giunta regionale del Veneto, con deliberazione n. 386 del 14 febbraio 2003, ha adottato il progetto preliminare del Progetto integrato Fusina, con il parere favorevole dalla commissione VIA n. 30 del 1° luglio 2002.

Successivamente, in data 31 dicembre 2003, la regione del Veneto ha aderito alla proposta di realizzare il Progetto integrato Fusina, ai sensi dell'articolo 37-*bis* della legge 11 febbraio 1994, n. 109 (*project financing*), pervenuta dall'associazione temporanea di imprese (ATI), costituita: 1) dalla società Delta Po Spa (ora Veneto Acque Spa, società interamente controllata dalla regione del Veneto), 2) da Vesta Spa (ora Veritas Spa, una *multiutility* interamente controllata dai comuni della provincia di Venezia), 3) dall'Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa.

Quindi, con la deliberazione della Giunta regionale 28 giugno 2005, n. 1562, la regione del Veneto ha affidato all'ATI anzidetta la concessione della progettazione definitiva ed esecutiva, nonché la realizzazione e la gestione del Progetto integrato Fusina.

Qualche giorno dopo l'affidamento della concessione e, cioè, in data 1° luglio 2005, l'ATI ha provveduto a trasformarsi nella società SIFA, Sistema integrato Fusina ambiente s.c.p.a., e il successivo 6 luglio 2005 il presidente della Giunta regionale ha sottoscritto il « contratto per l'affidamento e la disciplina della concessione di costruzione e gestione del Progetto integrato Fusina » con il concessionario SIFA s.c.p.a. (rep. n. 5785, racc. n. 5125).

In forza di tale accordo, la società anzidetta è stata deputata: *a)* alla riqualificazione ambientale del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera) e alla salvaguardia dell'ecosistema lagunare attraverso le operazioni di bonifica; *b)* al trattamento e all'allocazione dei fanghi e delle terre inquinate; *c)* al trattamento dei reflui industriali derivanti dalle attività degli stabilimenti produttivi insediati all'interno del SIN, con interventi nella fase finale della depurazione dei reflui, in modo da consentire la riduzione dell'utilizzo delle risorse idriche, mediante la fornitura di acque di riuso per scopi industriali.

In particolare, il PIF prevede la realizzazione di un sistema di interventi, che mirano al disinquinamento della laguna di Venezia, garantendo il controllo totale di tutti i flussi inquinati provenienti dall'area centrale del « Bacino scolante in Laguna », il loro trattamento alle migliori tecnologie, effettuato presso l'impianto di depurazione di Fusina e lo scarico finale, a completa regimentazione, nel mare Adriatico. Tale sistema di depurazione consente di ridurre i rischi per l'ambiente in generale e per la laguna in particolare.

Come risulta dalla relazione in data 8 luglio 2015 del concessionario SIFA s.c.p.a.⁽²⁾, il progetto definitivo è stato consegnato dalla SIFA alla regione del Veneto in data 30 novembre 2005 ed è stato approvato con deliberazione della Giunta regionale del Veneto n. 2531 del 7 agosto 2006. Quindi il progetto esecutivo è stato validato e approvato in data 5 febbraio 2007.

I lavori sono stati avviati nei primi mesi del 2007, in relazione ai vari stralci esecutivi, e sono oggi conclusi, ad eccezione del ponte e della viabilità stradale per accedere alla cassa di colmata A e del centro visite (peraltro non necessari per la funzionalità del trattamento).

In data 7 aprile 2006, è stato sottoscritto l'accordo di programma quadro tra il Ministero dell'economia e delle finanze, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Magistrato alle acque di Venezia e il Commissario delegato per l'emergenza socio economico ambientale relativa ai canali portuali di grande navigazione.

L'articolo 6 dell'accordo di programma anzidetto individua il Magistrato alle acque di Venezia, tramite il proprio concessionario Consorzio Venezia Nuova, quale soggetto attuatore degli interventi di marginamento e di retromarginamento nonché di escavo, trasporto e gestione dei sedimenti presenti nei canali industriali lagunari di propria competenza, nel rispetto delle previsioni di cui all'articolo 3, lettera a), della legge n. 798 del 1984 e del punto 3.1, lettera a) dell'accordo per la chimica, sottoscritto in data 21 ottobre 1998 e approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 12 febbraio 1999.

Si tratta di un accordo, che recepisce le indicazioni già formulate dalla conferenza di servizi decisoria del 31 gennaio 2006.

In particolare, è stata data competenza al Magistrato alle acque di Venezia (ora Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto) di provvedere alla messa in sicurezza d'emergenza di tutte le sponde, eccetto quelle afferenti la macroisola Portuale, che sono rimaste di competenza dell'Autorità portuale di Venezia.

L'ingegnere Roberto Daniele, provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, nel corso dell'audizione del 27 novembre 2014, ha riferito che, sulla base della convenzione iniziale n. 7191 del 4 ottobre 1991, stipulata tra il Magistrato alle acque e il Consorzio Venezia Nuova, tutte le opere finora eseguite sono state realizzate dal Consorzio Venezia Nuova, mediante un affidamento unico e diretto, salvo che per quanto riguarda la macroisola Portuale, affidata – come si è detto – all'Autorità portuale.

Sul punto, l'ingegnere Roberto Daniele, nel corso della sua audizione, ha precisato che il suo ufficio non aveva fatto alcuna gara di appalto delle opere, né aveva effettuato bonifica alcuna, né, più in generale, si era occupato di rifiuti, ma si era limitato a svolgere un'attività di sorveglianza, di verifica e di elaborazione delle opere realizzate dal Consorzio Venezia Nuova, nonché a dare il proprio supporto all'Avvocatura dello Stato per la definizione degli atti

(2) Doc. 592/2.

transattivi con le società interessate – di cui si dirà di seguito, a proposito delle fonti di finanziamento per l'attività di bonifica – sotto il patrocinio del Ministero dell'ambiente, che aveva approvato le transazioni e le aveva sottoscritte.

In effetti, è stata acquisita agli atti della Commissione di inchiesta la suddetta convenzione⁽³⁾, in forza della quale il Magistrato alle acque (concedente) ha affidato in concessione esclusiva e senza gara alcuna al Consorzio Venezia Nuova (concessionario) la progettazione, la sperimentazione e l'esecuzione di tutte le opere volte: *a)* al riequilibrio idrogeologico della laguna, *b)* all'arresto e all'inversione del processo di degrado del bacino lagunare, *c)* all'eliminazione delle cause che lo hanno provocato, *d)* all'attenuazione dei livelli delle maree in laguna, *e)* alla difesa – con interventi localizzati – delle *insulae* dei centri storici, *f)* a porre al riparo gli insediamenti urbani lagunari dalle « acque alte » eccezionali, sia mediante interventi alle bocche di porto, ricorrendo a sbarramenti manovrabili per la regolamentazione delle maree (MOSE), sia mediante interventi per la realizzazione dei marginamenti lagunari e l'esecuzione di opere portuali e marittime a difesa dei litorali.

Inoltre, la convenzione prevedeva, tra l'altro, che tutti gli « interventi » – comprendenti sia la realizzazione del MOSE, sia la bonifica della laguna – sarebbero stati realizzati dal concessionario per lotti funzionali, suddivisibili per stralci, in ragione dei finanziamenti via, via disponibili.

A sua volta, Mauro Fabris, già presidente del Consorzio Venezia Nuova, nel corso dell'audizione del 27 novembre 2014, ha fatto una cronistoria del ruolo del consorzio, incaricato dallo Stato per le opere di salvaguardia della laguna di Venezia e della città stessa, riferendo che del Consorzio Venezia Nuova fanno parte 60 imprese. Tra queste le principali sono il Gruppo Mantovani, il gruppo Fincosit GFL – Grandi Lavori, il gruppo Condotte e altre imprese e, a seguire, numerosi consorzi locali, quali il Consorzio San Marco. Dentro tali consorzi è presente il sistema delle cooperative.

Sul punto, dall'elenco trasmesso in data 7 luglio 2015, dal Consorzio Venezia Nuova, in straordinaria e temporanea gestione, ai sensi del decreto legge n. 90 del 2014, articolo 32, comma 1⁽⁴⁾, le imprese esecutrici delle opere di bonifica del SIN di Porto Marghera sono le seguenti:

ATI tra Ing. E. Mantovani Spa e Grandi Lavori Fincosit Spa;

ATI tra Ing. E. Mantovani Spa, Italstrade Spa, Cooperativa costruttori Scarl, Grassetto Spa, FIP Industriale Spa;

ATI tra Ing. E. Mantovani S.p.A. e SO.CO.STRA.MO. Srl;

Impregilo Spa/Fisia Italimpianti;

Cantieri costruzioni Cemento C.C.C. Spa;

F.lli Scuttari di Scuttari Benito & C. Sas;

(3) Allegata al doc. 590/2.

(4) Doc. 589/2.

Pietro Cidonio Spa;

ATI tra Pietro Cidonio Spa, Lavori Marittimi e Dragaggi Spa, Alles Srl;

Ing. E. Mantovani Spa;

CO.VE.CO. S.c.p.A. (ora Kostruttiva S.p.c.A.);

Consorzio Cooperative costruzioni – CCC Società Cooperativa;

ATI tra Impregilo Spa, Società Italiana Condotte d'Acqua Spa, Grandi Lavori Fincosit Spa, Ing. E. Mantovani Spa, Società Italiana Dragaggi Spa;

ATI tra Intercantieri Vittadello Spa, Cantieri costruzioni Cemento C.C.C. Spa;

SACAIM Spa;

F.lli Capuzzo Srl;

Intercantieri Vittadello Spa.

Ha poi precisato il Fabris che il Consorzio, nella laguna di Venezia – prima di realizzare l'opera più importante affidata al consorzio e, cioè, il MOSE – ha ricostruito 56 chilometri di spiagge, realizzato 12 chilometri di nuove dune, messo in sicurezza 40 chilometri di canali industriali, isolato 7 discariche, ricostruito 16 chilometri di quadrati di barene, recuperato 12 isole minori e creato 100 chilometri di rive, cioè, nel senso che queste ultime sono state rialzate per la messa in sicurezza dalle acque medio-alte. Contestualmente, il MOSE è stato realizzato all'85 per cento, dal punto di vista delle barriere alle bocche di porto.

Invero, prima di passare alla realizzazione della chiusura delle bocche di porto, si è dovuto provvedere al risanamento della laguna, al rinforzo dei litorali, alla costruzione di spiagge, di velme e di barene.

Quanto alla bonifica del SIN – ha proseguito il Fabris – le risorse impegnate sono state di 762 milioni di euro, spesi in questi anni, con la realizzazione del 95 per cento delle opere, sicché mancano circa 3-3,5 chilometri di marginamenti, da eseguire o ancora in corso di realizzazione, e di rifacimento delle sponde.

Tutte le opere sono state eseguite dal Consorzio Venezia Nuova, mediante affidamento diretto alle ditte consorziate, senza alcuna gara e senza criteri di assegnazione predeterminati tra le imprese subappaltatrici facenti parte del consorzio.

Per quanto riguarda il tema specifico dei subappalti, il provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, ingegnere Daniele, nel corso della successiva audizione del 13 luglio 2015, ha riferito di non conoscere in base a quale tipo di procedura i lavori vengono affidati dal Consorzio Venezia Nuova alle ditte subappaltatrici, facenti parte del consorzio e, pur affermando che il suo ufficio autorizzava i singoli subappalti, ha dichiarato di ignorare del tutto le modalità con cui viene effettuata all'interno del consorzio la scelta delle ditte subappaltatrici.

Pertanto, l'asserito continuo e costante controllo operato dal Provveditorato su tali ditte è limitato al controllo dei requisiti antimafia, alla verifica che i subappalti siano autorizzati dal consorzio e che abbiano avuto un *iter* di verifica da parte dell'amministrazione concedente.

Ancora, l'ingegnere Daniele ha dichiarato di non essersi neanche posto il problema della verifica dei requisiti di idoneità delle imprese consorziate, ma di essersi affidato esclusivamente alle scelte del consorzio, così testualmente affermando sul punto: « Questo non lo so e al momento non mi sono posto questo problema, nel senso che il consorzio ha al suo interno studi, società e fornitori, i quali sono consorziati; esso, quindi, affida al suo interno i lavori in funzione della partecipazione al suo interno, però non ho mai preso visione dello statuto, né verificato i meccanismi di affidamento di queste cose. Siccome abbiamo già tanti altri grattacapi, purtroppo non abbiamo ancora affrontato questo, ma credo che se non cambia lo statuto (del consorzio) — se cambiasse, dovrebbero comunicarcelo — in base al quale sono stipulate le convenzioni attuative, si tratta comunque di una verifica che non effettuiamo... ».

In conclusione, l'ufficio del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, nella veste di committente dei lavori, per conto dello Stato, non esercitava, né esercita tuttora, alcun effettivo controllo sia sul sistema di assegnazione, da parte del Consorzio Venezia Nuova, dei relativi subappalti — riguardanti non solo le bonifiche ma anche il MOSE — sia sulla congruità dei corrispettivi erogati alle ditte subappaltatrici, facenti parte del consorzio.

La nota, in data 12 novembre 2015, inviata sul punto dall'ingegnere Roberto Daniele, dopo la pubblicazione della bozza di relazione (doc. 883/4), costituisce conferma di quanto sinora affermato sull'assenza di controlli, da parte del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, sia sugli affidamenti, sia sui contratti di subappalto stipulati dal Consorzio Venezia Nuova con le imprese consorziate. Ciò a prescindere da ogni giudizio di responsabilità, non essendo questa la sede propria per tale valutazione.

In ogni caso, costituisce dato pacifico il fatto che l'omissione di qualunque controllo da parte della stazione appaltante ha prodotto una conseguenza di rilievo, quella, cioè, di attribuire al presidente del consorzio, Giovanni Mazzacurati, un enorme potere, rendendolo *dominus* assoluto nella gestione di tutti subappalti anzidetti, come risulta evidente da una grave vicenda, concernente le bonifiche — che costituisce il tema di indagine di questa Commissione di inchiesta — di cui si dirà subito di seguito.

A tale proposito, uno degli amministratori straordinari del Consorzio Venezia Nuova, l'avvocato Giuseppe Fiengo, nel corso dell'audizione del 13 luglio 2015 — parlando di subappalti — ha fatto un preciso riferimento a una ulteriore grave anomalia verificatasi negli anni scorsi.

Invero, nell'originario contratto quadro del 1991, era previsto che destinatarie dei lavori di subappalto sarebbero dovute essere, oltre alle imprese comprese nel Consorzio Venezia Nuova, anche altre imprese venete che non facevano parte del Consorzio Venezia Nuova, per una quota pari al 16 per cento delle opere complessive da realizzare.

Viceversa — ha proseguito l'amministratore straordinario del consorzio — con delibere cosiddette « fuori quota », assunte all'unanimità da tutti i consorziati, i subappalti per la realizzazione di talune opere di bonifica del sito di Porto Marghera, benché comprese nella quota anzidetta — in quanto tutte le altre opere (l'84 per cento) erano già state assegnate alle imprese del consorzio — venivano assegnate, anziché ad altre imprese venete, a due imprese dello stesso Consorzio Venezia Nuova e, precisamente, all'Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa, il cui presidente del consiglio di amministrazione era Baita Piergiorgio, e all'impresa romana SO.CO.STRA.MO. Srl, di cui era socio e amministratore di fatto Cinque Erasmo.

La vicenda delle assegnazioni « fuori quota » dei lavori di subappalto alle due imprese anzidette investe direttamente la posizione del senatore Altero Matteoli, Ministro dell'ambiente dall'11 giugno 2001 al 17 maggio 2006, nel secondo e terzo Governo Berlusconi, nonché Ministro delle infrastrutture e dei trasporti dal 7 maggio 2008 al 15 novembre 2011 nel quarto Governo Berlusconi.

Invero, dalla domanda di autorizzazione a procedere, ai sensi dell'articolo 96 della Costituzione, proposta dal tribunale di Venezia — collegio per reati ministeriali, in data 2 ottobre 2014 e rivolta al Senato della Repubblica⁽⁵⁾, nonché dalla successiva richiesta di rinvio a giudizio della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia del 22 luglio 2015, per i reati di corruzione⁽⁶⁾, emerge quanto di seguito riportato.

Sul punto, va osservato che, nell'ambito del procedimento penale n. 12236/12 r.g.n.r. (al quale sono stati riuniti i proc. pen. n. 12646/13 e n. 3904/15), la procura della Repubblica in Venezia contesta al senatore Matteoli Altero il reato di corruzione continuata per atti contrari ai doveri d'ufficio, in concorso con Cinque Erasmo (articoli 81 cpv., 110, 319, 321 del codice penale).

Secondo l'accusa, il senatore Matteoli, in violazione dei doveri di imparzialità ed indipendenza, nell'asservimento delle proprie funzioni agli interessi del Consorzio Venezia Nuova, richiedeva e otteneva da Mazzacurati Giovanni, presidente del consorzio, che talune opere di bonifica dell'area di Porto Marghera venissero affidate alla SO.CO-STRA.MO Srl di Cinque Erasmo. Questa società, dopo essersi associata in ATI (associazione temporanea di imprese) e avere quindi costituito con l'altra associata, Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa, le società consortili Talea, Alfa e Talea2, anch'esse facenti parte dell'ATI, non partecipava alla esecuzione delle opere di bonifica, che venivano realizzate dall'Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa e/o da imprese terze.

L'operazione anzidetta aveva, quale contropartita, lo scopo: 1) di fare assegnare e gestire al Consorzio Venezia Nuova — quale concessionario unico delle opere di salvaguardia di Venezia — e alle imprese consorziate i finanziamenti relativi alle opere di bonifica dei siti industriali di Marghera, in violazione della normativa sulle gare

(5) Doc. 758/1.

(6) Doc. 757/2.

d'appalto, del codice sui contratti pubblici e delle direttive europee; 2) di garantire al Mazzacurati, con la nomina, effettivamente, avvenuta in data 1° ottobre 2008 di Patrizio Cuccioletta, rappresentato dall'accusa come un presidente del Magistrato alla Acque di Venezia « compiacente », completamente « a disposizione » dello stesso consorzio.

In effetti, è accaduto che la SO.CO.STRA.MO. Srl, nel mese di novembre del 2000, per effetto di una operazione societaria — non particolarmente evidente agli altri soci inconsapevoli — era entrata a far parte della compagine consortile del Consorzio Venezia Nuova, con la quota irrisoria dello 0,006583, maturando in tal modo il diritto di essere assegnataria di lavori, anche se solo per la quota corrispondente alla partecipazione alla compagine consortile.

Invero, l'operazione veniva realizzata dalla SO.CO.STRA.MO. Srl — con un investimento di appena 25.000 euro — mediante l'acquisto di una partecipazione nel consorzio Fagos, che a sua volta faceva parte anch'essa del Consorzio Venezia Nuova.

Osservano i giudici veneziani, nella domanda di autorizzazione a procedere, che diverse persone escusse hanno fornito una chiara motivazione circa l'ingresso della SO.CO.STRA.MO. Srl nel Consorzio Venezia Nuova, avvenuto su espressa indicazione fatta a Mazzacurati Giovanni, presidente del Consorzio Venezia Nuova, da Matteoli Altero, all'epoca esponente di spicco del Partito di Alleanza nazionale, nonché già Ministro dell'ambiente nel primo Governo Berlusconi (1994-1995).

Comunque, con la costituzione dell'ATI anzidetta, si passava alla fase operativa del piano delittuoso.

Come si è rilevato, Mazzacurati Giovanni assegnava i lavori di bonifica all'ATI con il metodo del « fuori quota », che lo svincolava dal rispetto del piano di riparto tra i consorziati, in quanto si trattava di opere che avrebbero dovuto essere realizzate da altre imprese venete, che non facevano parte del Consorzio Venezia Nuova, e ciò, nonostante che dell'ATI facesse parte la SO.CO.STRA.MO. Srl, che non aveva le potenzialità tecniche e operative per eseguire tali lavori.

A questo punto, interveniva Baita Piergiorgio, nella sua qualità di presidente del consiglio di amministrazione all'Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa e fido collaboratore del Mazzacurati, il quale si assumeva l'onere di eseguire le opere.

All'ATI venivano, dunque, affidate in subappalto quelle opere « fuori quota », che in effetti sono state eseguite, principalmente, dalla Ing. E. Mantovani Spa ovvero da società da questa incaricate.

Nel contesto di tale accordo delittuoso, Baita Piergiorgio — la cui società (Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa) era esponente di riferimento del Consorzio Venezia Nuova — si impegnavo a rinunciare al 50 per cento degli utili che sarebbero maturati negli anni con l'assegnazione dei lavori di bonifica di « Porto Marghera », a beneficio della SO.CO.STRA.MO. Srl, un socio con il quale aveva poco da condividere in termini operativi e che deteneva una quota irrisoria nel fondo consortile del Consorzio Venezia Nuova, ma che — per contro — aveva una quota paritetica in seno alle società consortili che erano state costituite a valle delle ATI (Talea, Alfa e Talea 2).

Secondo l'accusa, con tali modalità, la SO.CO.STRA.MO. Srl — mediante « appositi atti di impegno » perfezionati in Venezia —

otteneva l'affidamento delle opere di bonifica dei siti di porto Marghera per le quali, pur non avendo svolto alcuna attività di bonifica, conseguiva: 1) un utile di 29.522.512,98 euro, al netto delle imposte, derivante dalla ripartizione del margine complessivo delle commesse (quantificato in ragione di una percentuale fissa), nonostante non avesse sopportato alcun costo per le attività di bonifica; 2) il corrispettivo di 13.495.000 euro, versato dall'Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa per l'acquisto dalla SO.CO.STRA.MO. Srl della quota consortile nel Consorzio Fagos; 3) il corrispettivo di 5.655.000 euro, versato dalla stessa Impresa di costruzioni Ing. E. Mantovani Spa, per l'acquisto sempre dall'anzidetta società delle quote consortili possedute nelle società Alfa sc, Talea sc e Talea 2 sc.

Entrambi i due ultimi versamenti venivano determinati sulla base del portafoglio lavori acquisito dalla stessa SO.CO.STRA.MO. Srl, per effetto della sua partecipazione non operativa nell'ATI, costituita per dare esecuzione alle opere di bonifica affidate dal Consorzio Venezia Nuova.

In tal modo — sempre secondo l'accusa — Cinque Erasmo, nel periodo compreso tra il 2001 e il 2012, conseguiva, nella sua qualità di amministratore di fatto della SO.CO.STRA.MO. Srl, un utile complessivo pari a 48.672.512,98 euro, mentre Matteoli Altero, riceveva danaro contante da Mazzacurati Giovanni e Baita Piergiorgio, « per il tramite di Cinque Erasmo », per un importo complessivo di 550.000 euro con le seguenti modalità:

quanto a 400.000 euro, la somma veniva consegnata in Roma tra la fine del 2004 e i primi del 2005 da Colombelli William Ambrogio a Cinque Erasmo;

quanto a 150.000 euro, la somma veniva consegnata sempre in Roma tra il 2004 e il 2006 da Buson Nicolò a Cinque Erasmo.

Osserva la Commissione di inchiesta che i fatti anzidetti, come contestati dalla Procura della Repubblica in Venezia, sono da provare in sede di giudizio, ma sin d'ora risultano pacificamente acclarate molte anomalie gestionali che, nel caso di specie, si intersecano tra di loro: 1) l'assegnazione in subappalto dei lavori di bonifica alle imprese facenti parte del Consorzio Venezia Nuova, senza lo svolgimento di alcuna gara di appalto; 2) l'assenza di criteri interni per l'assegnazione dei subappalti alle singole imprese consorziate; 3) l'assegnazione « fuori quota » dei lavori di subappalto, nella misura del 16 per cento, avvenuta in favore delle due imprese anzidette, non solo senza gara alcuna, ma anche in violazione dell'accordo di programma, che imponeva l'assegnazione in subappalto nella percentuale sopra indicata a imprese venete, non facenti parte del Consorzio Venezia Nuova; 4) l'assenza di controlli effettivi da parte del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia che, a tacer d'altro, hanno consentito al Consorzio Venezia Nuova di violare impunemente l'accordo quadro del 1991, in ordine ai criteri di assegnazione della « quota riservata ».

In ogni caso, la Commissione di inchiesta — al fine di rappresentare plasticamente il contesto operativo dell'Ufficio del provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Veneto, Trentino Alto

Adige e Friuli Venezia Giulia nell'intera vicenda di interesse – intende porre in evidenza la circostanza che, dalla richiesta di rinvio a giudizio della procura della Repubblica presso il tribunale di Venezia, di cui si è detto⁽⁷⁾, risulta che Piva Maria Giovanna e Cuccioletta Patrizio – i quali ricoprivano entrambi le funzioni di presidenti del Magistrato alle acque di Venezia, nonché le funzioni di provveditori alle opere pubbliche per il Triveneto (la prima, dal 26 luglio 2001 al 30 settembre 2008 e, il secondo, dal 1° ottobre 2008 al 31 ottobre 2011) – erano a libro paga del Consorzio, grazie a fondi neri raccolti dallo stesso Mazzacurati presso le principali imprese consorziate (Impresa di Costruzioni Ing. E. Mantovani Spa, Società Italiana Condotte Acqua, CO.VE.CO. Spa, Grandi Lavori FINCOSIT Spa, Cooperativa San Martino sc, SELC sc, ecc...).

5. Caratteristiche del sistema di marginamento.

I sistemi di marginamento sono composti da barriere fisiche antierosione a tenuta idraulica e hanno lo scopo di impedire il trasferimento dell'inquinamento proveniente dagli imbonimenti, dalle falde e dai suoli inquinati direttamente verso l'ambiente lagunare ovvero verso i canali portuali in comunicazione con l'ambiente lagunare. Tali soluzioni, con la sola aggiunta di opere integrative, permettono anche la realizzazione di banchine portuali moderne e lo scavo dei canali portuali con opportune sezioni.

Le opere sono state e vengono progettate sulla base del piano regolatore portuale, tenendo conto delle profondità dei fondali richieste dall'Autorità portuale.

Le acque della falda superficiale drenate vengono allontanate, a gravità o con pompaggio, in condotte di adduzione e recapitate agli impianti di depurazione, realizzati e/o adeguati da parte della regione Veneto, tramite la società consortile SIFA s.c.p.a. (Regione, Veritas, Gruppo Mantovani) concessionaria della regione Veneto per lo sviluppo e la gestione del Progetto integrato Fusina (PIF).

Come si è detto, il PIF è frutto della concessione, sottoscritta nel 2005 tra il presidente della regione Veneto e SIFA (Sistema integrato Fusina ambiente), per la realizzazione, con la formula del « progetto di finanza », finalizzata alla « riduzione dell'inquinamento della laguna di Venezia; all'ottimizzazione della gestione delle risorse idriche sia destinate all'uso idropotabile, sia quelle impiegabili dalle industrie di Porto Marghera o per utilizzi non potabili ».

Di fatto, quindi, le opere previste si compongono di:

palancolato – barriera fisica (di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche e, solo in parte, anche della regione Veneto) ovvero banchina portuale adeguata (di competenza dell'Autorità portuale);

sistema di raccolta/drenaggio delle acque (di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche);

sistema di collettamento al PIF (di competenza della regione Veneto).

⁽⁷⁾ Doc. 757/2.

In ogni caso, la funzionalità del sistema viene garantita solo dall'azione sinergica dei tre elementi anzidetti.

In particolare, gli interventi di competenza del Magistrato alle acque (ora Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Provveditorato interregionale per le opere pubbliche) consistono in:

marginamento con barriere fisiche impermeabili lungo i canali e le sponde lagunari, che eliminano gli apporti di materiali inquinati in laguna (erosione di suoli e apporti da falda superficiale e prima falda artesianica);

sistemi di drenaggio, associati ai marginamenti, della falda sospesa presente nel riporto, collegati alla rete di convogliamento a depurazione delle acque drenate, come previsto dal Progetto integrato Fusina, in modo da assicurare che i livelli piezometrici nella fascia demaniale e nell'intorno immediato non subiscano variazioni per effetto del marginamento rispetto ai livelli piezometrici presenti prima della realizzazione del marginamento.

effettivo invio delle acque contaminate drenate al sistema di depurazione, di competenza del SIFA (regione Veneto).

Attualmente, la SIFA s.c.p.a. convoglia e tratta i reflui industriali denominati B0 (reflui industriali non pre-trattati) per l'intera macroisola del petrolchimico, nonché i reflui di dreno (denominati B3) del retromarginamento della sponda nord del canale industriale sud.

Viceversa, per le altre aree facenti parte del SIN, la SIFA è ancora in attesa della consegna delle ulteriori opere di drenaggio – captazione delle acque di falda dei retromarginamenti realizzati dal Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto (ex Magistrato alle acque di Venezia), che sono necessarie per rendere funzionale il sistema di adduzione.

Fino a quando non verranno consegnate le opere di cui sopra, con la necessaria condivisione generale con gli utenti sulle modalità di ripartizione degli oneri relativi ai volumi complessivi dei reflui B3 trattati, non potranno essere formalizzati i contratti, che sono subordinati all'emanando Regolamento di fognatura da parte della concedente regione del Veneto, posto che si è in presenza di un sistema di captazione diffuso per tutte le macroisole, e non di un sistema « puntuale » per ogni singolo utente⁽⁸⁾.

L'anzidetta relazione della SIFA s.c.p.a. conclude, affermando di avere, a sua volta, realizzato – nell'ambito del progetto relativo alle opere impiantistiche realizzate per il trattamento delle acque reflue – un limitato intervento di marginamento, previsto nell'accordo di programma, che regola le modalità di attuazione degli interventi di salvaguardia ambientale della laguna da attuarsi a Porto Marghera e in aree lagunari vicine, stipulato tra l'ex Magistrato alle acque di Venezia e la regione del Veneto in data 10 giugno 2005, a seguito della delibera della Giunta regionale del Veneto n. 4531 del 29 dicembre 2004.

In particolare, la società SIFA, nella qualità di concessionario della regione Veneto, ha eseguito gli interventi di marginamento

(8) Cfr. la relazione della SIFA s.c.p.a. sulle attività svolte per la bonifica del sito di interesse nazionale di Porto Marghera in doc. 592/2.

interferenti con le attività del Progetto integrato Fusina, per una lunghezza di circa 630 metri, confinanti ad ovest con le opere previste in sponda Syndial – Polimeri Europa (4° Stralcio degli interventi per la sistemazione del canale industriale sud a Porto Marghera) e a sud con il lotto 2B, relativo alla sponda ovest del canale San Leonardo Marghera nel tratto fra il canale industriale sud e Fusina. Il valore delle opere eseguite è stato di 8.750.190,68 euro.

L'amministratore delegato della società SIFA, Guerrino Cravin, nel corso dell'audizione del 13 luglio 2015, ha riferito che l'impianto – eseguito per trattare circa 45 milioni di metri cubi all'anno di reflui civili e circa 13 milioni di metri cubi all'anno di reflui industriali – è stato ultimato nel mese di dicembre 2011 e che, attualmente, si trova nella fase del collaudo funzionale e opera soltanto il post-trattamento dei reflui civili, provenienti già trattati dall'impianto Veritas, che serve un bacino di utenza di poco meno di un milione di abitanti equivalenti, a partire dalla zona del centro abitato di Marghera fino al Mirese.

I reflui civili – dopo un « finissaggio » (che è una filtrazione per togliere gli ultimi rimasugli di sospensione che vi sono nelle acque) e il successivo trattamento con gli UV, effettuati allo scopo di ottenere l'abbattimento finale dei batteri (operazioni eseguite entrambe presso gli impianti della società SIFA) – vengono poi immessi al largo del mare Adriatico, a circa dieci chilometri dalla costa, tramite una condotta, che è operativa da oltre un anno.

Viceversa, i fanghi di depurazione sono trattati da Veritas, che li smaltisce in discariche.

Per quanto riguarda i rifiuti industriali, l'impianto è funzionante solo in parte, per la mancanza di rifiuti industriali (i reflui B3).

Invero, per il trattamento delle acque industriali, il Cravin ha riferito che vi è un ramo dell'impianto, inserito all'interno del petrolchimico di Porto Marghera che, in questo momento, sta trattando circa 7 milioni di metri cubi all'anno, rispetto agli oltre 11 milioni di metri cubi all'anno che erano previsti, dal momento che le portate stanno scendendo a causa della forte deindustrializzazione della zona.

Quanto all'emungimento delle falde delle macroisole, il Cravin ha riferito che: 1) l'impianto sta emungendo, orientativamente, 100.000/110.000 metri cubi di acqua all'anno, grazie a un ramo di circa 1,3 chilometri di estensione e di captazione delle acque, posto sul lato sud del Petrolchimico; 2) che, a regime, l'impianto dovrebbe ricevere circa 0,5 milioni di metri cubi di reflui di retromarginamento da captare e portare all'impianto di trattamento.

Si tratta di 400.000-450.000 metri cubi in più, rispetto a quelle oggi emunte, sicché, complessivamente, le quantità di acque emunte e poi trattate dall'impianto sono pari a circa il 20 per cento della sua capacità di trattamento.

Appare evidente che il mancato completamento delle opere di marginamento delle macroisole impedisce anche il completamento della rete di raccolta delle acque di drenaggio a servizio del PIF, di competenza della regione Veneto.

In tale contesto di opere non ancora realizzate, nel corso di un incontro tra tutti gli enti interessati svoltosi in data 28 gennaio 2015 a Venezia presso il salone CTA del Provveditorato e finalizzato all'aggiornamento dello stato di avanzamento del Progetto integrato Fusina a Porto Mar-

ghera, è intervenuta la proposta fatta dal Provveditorato interregionale per le opere pubbliche alla regione Veneto di destinare una parte delle risorse disponibili del Provveditorato (circa euro 3.000.000) per un intervento straordinario di manutenzione delle pompe collegate ai sistemi di drenaggio, al fine di conseguire la funzionalità immediata del sistema di captazione, recapito e trattamento delle acque di falda a Porto Marghera fino ad oggi realizzata, a fronte della disponibilità della Regione ad effettuare i necessari collegamenti alla rete elettrica esterna e ad accettare la conseguente immediata presa in carico della gestione e della manutenzione della rete di drenaggio finora realizzata e collaudata.

Ma, evidentemente, non se ne è fatto nulla, perché la spesa sarebbe stata inutile, prima del completamento delle opere di marginamento.

6. Le fonti di finanziamento.

Gli interventi a Porto Marghera di competenza dello Stato – Magistrato alle acque di Venezia (ora Provveditorato interregionale alle opere pubbliche), dal 1995 a oggi, sono progettati e realizzati tramite il concessionario Consorzio Venezia Nuova, grazie alle somme rese via, via disponibili da fonti di finanziamento sia pubbliche, che private, come risulta, nel dettaglio, dal seguente prospetto, contenuto nel documento anzidetto, esplicativo delle singole voci di finanziamento:

RIEPILOGO DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO E DELLE RISORSE DESTINATE AGLI INTERVENTI NEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) DI PORTO MARGHERA (situazione al 31 marzo 2015 - importi in milioni di euro)			
		IMPORTO TOTALE	IMPORTO DISPONIBILE
FONDI PUBBLICI	Fondi Legge Speciale per Venezia	133,192	133,192
	Fondi CIPE - 12.07.1996	50,096	46,985
	Fondi CIPE - accordo di programma Quadro 7.04.2006	50,000	50,000
	Importi da Regione Veneto per indagini e caratterizzazioni	4,150	3,974
	Fondi del Commissario Delegato per l'Emergenza Socio Economica Ambientale relativa ai Canali Portuali di Grande Navigazione della Laguna di Venezia - Convenzione con il Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Triveneto del 18.12.2012	1,514	1,363
	TOTALE A)	238,952	235,514
FONDI DA PRIVATI (ACCORDI E TRANSAZIONI)	Contratti di Transazione con lo Stato	555,811	543,615
	Contributi per gestione acque di drenaggio	10,397	4,030
	TOTALE B)	566,208	547,645
	TOTALE A) + B)	815,160	783,635
IMPORTI DEGLI INTERVENTI GIÀ ULTIMATI O IN CORSO DI ESECUZIONE RELATIVAMENTE AL SIN DI PORTO MARGHERA			781,635

⁽⁹⁾ Allegato 2 al doc. 787/2.

⁽¹⁰⁾ Cfr. la relazione del 7 luglio 2015 degli amministratori straordinari del Consorzio Venezia Nuova, in doc. 589/2.

6.1. Fondi pubblici.

Con i fondi provenienti dalla legge speciale per Venezia, a valere sulle risorse della legge speciale per Venezia⁽¹¹⁾ sono stati finanziati, in tutto o in parte, numerosi progetti e lavori a Porto Marghera, nell'ambito di vari atti contrattuali attuativi della convenzione generale rep. n. 7191/1991 tra il concedente Magistrato alle acque di Venezia⁽¹²⁾ e il concessionario Consorzio Venezia Nuova.

La disponibilità di tali fondi, anno dopo anno, grazie agli stanziamenti operati dalle varie leggi finanziarie, ha consentito fin dal 1995:

lo sviluppo della progettazione generale del piano di interventi previsto per Porto Marghera e di alcuni interventi successivamente finanziati;

l'avvio degli interventi di marginamento delle macroisole ritenuti prioritari;

Ad oggi, le risorse della legge speciale destinate alla progettazione e alla realizzazione degli interventi suindicati ammontano a 133,192 milioni di euro, tutti disponibili e utilizzati per i seguenti interventi, che risultano già tutti completati.

INTERVENTI A PORTO MARGHERA FINANZIATI CON FONDI LEGGE SPECIALE PER VENEZIA			
Codice Intervento	Descrizione Intervento	Atti Attuativi della Convenzione Generale rep. n.	Importo lordo (€)
133	MESSA IN SICUREZZA SITO "PASSO CAMPALTO" LATO LAGUNA	7849	28.225.469,28
132	CANALE INDUSTRIALE SUD SPONDA NORD 1° STRALCIO	7295	1.928.454,68
145	CANALE INDUSTRIALE SUD SPONDA NORD 2° STRALCIO	7837	5.483.891,14
62	CONTERMINAZIONE ISOLA DELLE TRESSE LATO CANALI INDUSTRIALI	7822	13.842.920,93
385	PENISOLA DI S. GIULIANO 1° STRALCIO SPONDA EST	7549	16.509.180,10
197	PROTEZIONE SPONDA CANALE INDUSTRIALE SUD 3° STR. (E1)	7549	21.584.522,11
249	CANALE OVEST SPONDA SUD 1° STR. (D4/1)	7760	30.211.651,43
315	PROTEZIONE SPONDA CANALE IND. SUD 4° STR. DARSENA TERMINALE 1° LOTTO NUOVA SIRMA FASE A (E2/1)	7854	4.856.921,31
327	CANALE INDUSTRIALE SUD 4° STR. SPONDA SUD (FASE A DEL II LOTTO) 43 ETTARI (E2/3a)	7962	6.413.018,69
	Totale interventi		129.051.129,62
PROGETTAZIONI			
315-PRG	PROTEZIONE SPONDA CANALE IND. SUD 4° STR. DARSENA TERMINALE 1° LOTTO NUOVA SIRMA FASE A (E2/1)	7395	160.368,78
385-PRG	CANALE IND. SUD 4° STR. SPONDA SUD E DARSENA TERMINALE LOTTO 2 (SPONDA 43 ha) FASE C	7395	91.170,82
386-PRG	CANALE IND SUD 4° STR. SPONDA SUD E DARSENA TERMINALE (SPONDA OVEST DELLA DARSENA TERMINALE) FASE A	7395	31.712,20

⁽¹¹⁾ Legge n. 798 del 1984.

⁽¹²⁾ Ora Provveditorato alle opere pubbliche per il Triveneto.

387-PRG	CANALE IND. SUD-4° STR. -SPONAD SUD E DARSENA TERMINALE-LOTTO6 (SPONDA EX ABIBES) FASE A	7395	84.075,69
392-PRG	INTERVENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL CANALE INDUSTRIALE SUD A PORTO MARGHERA 4° STR. -SPONDA SUD E DARSENA TERMINALE. LOTTO 3 -SPONDA PAGNAN -COLACEM -FASE A -MESSA IN SICUREZZA	7395	105.883,93
398-PRG	INTERVENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL CANALE INDUSTRIALE SUD A PORTO MARGHERA 4° STRALCIO -SPONDA SUD E DARSENA TERMINALE. LOTTO 7B -SPONDA FASSA EX EDISON -PROGETTO ESECUTIVO DI FASE A -MESSA IN SICUREZZA	7395	118.415,58
402-PRG	INTERVENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL CANALE INDUSTRIALE SUD A PORTO MARGHERA 4° STRALCIO -SPONDA SUD E DARSENA TERMINALE LOTTO 6 -SPONDA EX ABIBES -COMPLETAMENTO DELLA FASE DI MESSA IN SICUREZZA	7395	55.715,06
403-PRG	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEL CANALE INDUSTRIALE SUD A PORTO MARGHERA 4° STRALCIO -SPONDA SUD E DARSENA TERMINALE LOTTO 4 -SPONDA SYNDIAL -POLIMERI EUROPA -MESSA IN SICUREZZA	7395	61.476,22
445-PRG	CANALE INDUSTRIALE SUD 4° STR. SPONDA SUD TRATTO ALCOA (E2/4d)	7395	50.483,74
273-PRG	MARGINAMENTO CANALE BRENTELLA -1° STRALCIO	7844	1.022.578,53
291-PRG	ISOLA SERBATOI PETROLIFERI SPONDA OVEST	7868	487.316,40
355-PRG	PROTEZIONE SPONDA OVEST CANALE S. LEONARDO -MARGHERA (TESTATA PETROLCHIMICO)	7868	586.298,78
336-PRG	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DELLA SPONDA OVEST DEL CANALE S. LEONARDO -MARGHERA NEL TRATTO FRA IL CANALE INDUSTRIALE SUD E FUSINA.	7868	147.353,32
341-PRG	INTERVENTO DI BONIFICA CON MISURE DI SICUREZZA DELL'AREA DEMANIALE DENOMINATA "TERZO ARGINE" EX ESSO A VENEZIA -PORTO MARGHERA	7818	105.080,12
405-PRG	CANALE IND OVEST SPONDA OVEST TRATTO TRA DARSENA RANA E NUOVA BANC. CIA -TRANSPED (D3/1)	7818	43.219,87
488-PRG	SISTEMAZIONE DELLA SPONDA NORD DEL CANALE INDUSTRIALE NORD A PORTO MARGHERA -DEMOLIZIONE DEI PONTILI DEMANIALI	8007	368.236,80
	PROGETTAZIONE DEFINITIVO GENERALE DEGLI INTERVENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL CANALE INDUSTRIALE SUD A PORTO MARGHERA 4° STRALCIO -SPONDA SUD E DARSENA TERMINALE	7395	621.027,95
		Totale Progettazioni	4.140.426,79
		Totale finanziato in Legge Speciale per Porto Marghera	133.191.554,41

6.1.a. Contributi da parte della regione del Veneto.

La regione del Veneto ha, nel tempo, sottoscritto alcuni specifici accordi di programma con l'allora Magistrato alle acque e, in tale ambito, è stata co-finanziata la realizzazione – affidata al Magistrato alle acque e da questi al concessionario – di indagini particolari sulle aree inquinate emerse, sulle acque e sui fondali dei canali portuali tra le macroisole.

Ad oggi, sono stati deliberati dalla Giunta regionale del Veneto, in favore del Magistrato alle acque, 4,150 milioni di euro, di cui 3,974 milioni di euro trasferiti al Magistrato alle acque (ora Provveditorato) e utilizzati per indagini su sedimenti e acque lagunari della zona di Porto Marghera e per caratterizzazioni delle sponde e dell'area cosiddetta « 43 ettari » nella macroisola di Fusina, attività tutte già ultimate.

Da ultimo, l'accordo di programma per la gestione dei sedimenti di dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area Venezia – Malcontenta – Marghera (sottoscritto in data 31 marzo 2008, tra il commissario delegato per l'emergenza socio economico ambientale dei canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la regione del Veneto, l'allora Magistrato alle acque, la provincia di Venezia, il comune di Venezia e il commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007) ha accelerato la realizzazione degli interventi di dragaggio dei canali.

Inoltre, come si è detto, in base a tale accordo, il Provveditorato ha realizzato gli interventi nella porzione di « 23 ettari » dell'area cosiddetta dei « 43 ettari » della macroisola di Fusina (infrastrutture per lo stoccaggio provvisorio delle terre di dragaggio).

6.1.b. Fondi deliberati dal CIPE.

In data 12 luglio 1996, a valere sulla legge n. 641 del 1996, il CIPE, attraverso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ha assegnato per interventi a carattere ambientale nella zona di Porto Marghera, la somma di 50,096 milioni di euro (di cui finora resi disponibili 46,985 milioni di euro), che ha permesso il finanziamento dello specifico atto contrattuale rep. n. 7867/2000 attuativo alla convenzione generale tra amministrazione concedente e concessionario.

Con tali fondi, a partire dal 1997, è stato dato un significativo impulso allo sviluppo degli interventi programmati, proseguendo la realizzazione della progettazione e dei marginamenti in varie macroisole. Gli interventi così finanziati sono completati o in avanzato stato di esecuzione, ad eccezione delle lavorazioni, in fase di avvio, sul tratto della banchina « Molini e Cereal Docks » nella macroisola Nord, che hanno trovato nei fondi anzidetti solo una parte del finanziamento necessario per la loro realizzazione.

Con la delibera n. 1 del 2006, il CIPE ha poi assegnato al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 150 milioni di euro per la realizzazione di interventi a carattere ambientale, di cui 50 milioni di euro sono stati destinati agli interventi di messa in sicurezza delle sponde dei canali di Porto Marghera (articolo 5, comma 2, dell'accordo di programma del 7 aprile 2006). A valere su tali fondi, l'allora Magistrato alle acque ha sottoscritto con il concessionario l'atto rep. n. 8282 attuativo della convenzione rep. 7191/1991.

Questi ultimi fondi risultano tutti già impegnati in interventi di conterminazione delle macroisole, già completati.

6.1.c. Fondi assegnati dal Commissario delegato per l'emergenza socio-economica ambientale relativi ai canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia.

Nell'ambito dell'accordo di programma per la gestione dei sedimenti di dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area Venezia – Malcontenta – Marghera del 31 marzo 2008, il Commissario delegato per l'emergenza socio-economica-ambientale relativa ai canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia, con una convenzione del 18 dicembre 2012, sottoscritta con l'allora Magistrato alle acque, ha assegnato allo stesso l'ulteriore somma 1,514 milioni di euro (di cui versati 1,362 milioni di euro) per la progettazione esecutiva e la successiva realizzazione, già completata, della 3° vasca di deposito preliminare nell'area « 23 ettari » compresa nella zona cosiddetta « 43 ettari » della macroisola di Fusina.

Complessivamente, le risorse pubbliche stanziare a favore degli interventi ambientali di Venezia – Porto Marghera ammontano, quindi, a 238,952 milioni di euro, di cui effettivamente disponibili 235,514 milioni di euro. Tali risorse sono già state tutte impegnate alla data del 31 marzo 2015.

6.2. Fondi privati.

Fondi provenienti da accordi transattivi tra lo Stato italiano e le aziende che operano a Porto Marghera, con insediamenti insistenti su macroisole di interesse nazionale, individuate dal Master Plan.

In base al principio « *chi inquina paga* », le società che operano a Porto Marghera hanno l'obbligo di provvedere, a loro spese, alla messa in sicurezza di emergenza e alla bonifica delle proprie aree inquinate e delle relative falde, in modo tale da arrestare e impedire la fuoriuscita di inquinanti dai terreni o dalle falde sottostanti le aree in concessione o di loro proprietà.

Allo scopo di reperire le risorse necessarie per realizzare le opere di marginamento delle macroisole e di emungimento delle acque di falda, lo Stato ha promosso numerose transazioni di altrettante controversie concernenti il danno ambientale, pendenti davanti il tribunale di Venezia.

Invero, l'Accordo di Programma per la chimica di Porto Marghera del 21 ottobre 1998, sopra citato, prevede al punto 3.1.a che il Magistrato alle acque di Venezia e l'Autorità portuale « provvedano alle preliminari e necessarie opere di conterminazione dei siti, eventualmente integrandole con le opere di banchinamento » e che il Magistrato alle acque realizzi, anticipandone la spesa, gli interventi di marginamento dei canali industriali nell'area di Porto Marghera, provvedendo poi a « ripetere quanto anticipato presso le aziende che risultassero, in sede giurisdizionale o transattiva, responsabili dell'inquinamento ».

A tale Accordo di programma ha fatto poi seguito un Atto integrativo, stipulato in data 15 dicembre 2000, concernente la previsione da parte del Comitato di sorveglianza di un cd. « Master Plan » per l'individuazione de « ... f) i criteri per rendere coerenti gli interventi pubblici e privati di cui al citato punto 3.1 dell'allegato dell'Accordo per la chimica ».

Successivamente, in data 21 maggio 2005, è stato stipulato un « Protocollo per la progettazione ed il riparto dei costi delle opere di messa in sicurezza di emergenza dell'area di interesse nazionale Venezia (Porto Marghera) », tra le autorità e alcune società presenti nell'ambito del sito di interesse nazionale, dove le parti riconoscevano che il Magistrato alle acque e l'Autorità portuale avrebbero provveduto, « nell'ambito dell'esercizio delle proprie competenze, a realizzare sulle sponde demaniali... i lavori di protezione dell'ambiente lagunare dall'inquinamento consistenti anche opere di infrastrutturazione portuale » (articolo 2).

In forza di tali atti normativi, lo Stato (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e Ministero delle infrastrutture — Provveditorato) ha sottoscritto, a partire dal 2001, numerosi atti di transazione con le società interessate, nell'ambito di altrettanti procedimenti civili promossi dal Ministero dell'ambiente per il risarcimento del danno ambientale, cagionato dalla proprietà, ai sensi dell'articolo 2051 cod. civ., nonché dell'articolo 18 della legge 349/86 e dell'articolo 58 del decreto legislativo n. 152/99.

Di norma, le transazioni stipulate prevedono il concorso di ciascuna società titolare di un sito ubicato nelle aree oggetto di marginamento, nella misura del 50 per cento del costo stimato

dell'intervento – qualificabile anche come messa in sicurezza per la successiva bonifica – fermi restando, comunque, a carico delle società medesime, gli oneri e le spese per la manutenzione e la depurazione delle acque captate dal sistema di drenaggio, in conformità con gli obblighi dalle stesse già assunti con la sottoscrizione del « Protocollo per la progettazione e il riparto dei costi delle opere di messa in sicurezza d'emergenza dell'area di interesse nazionale Venezia (Porto Marghera) » del 21 maggio 2005.

In tal modo, in forza delle suddette transazioni, le società hanno assunto, irrevocabilmente e incondizionatamente, con esclusione della possibilità di ripetere tali somme, l'obbligo di contribuire, in modo predeterminato (nella misura anzidetta del 50 per cento), alla accelerazione del piano di realizzazione delle opere di messa in sicurezza delle aree private, avviato dallo Stato.

Tali accordi transattivi hanno l'effetto di liberare le società contraenti dall'obbligo di provvedere – a proprie spese – ai marginamenti, trasferendo allo Stato tale onere.

Nei vari contratti di transazione viene precisato che « i descritti marginamenti sono costituiti: 1) da una barriera impermeabile di palancole metalliche con sigillatura in resina del giunto (aventi funzioni sia strutturali, sia di eliminazione dell'erosione dei materiali inquinati di sponda retrostanti, nonché di barriera idraulica per le acque inquinate esistenti all'interno della macroisola e per quelle provenienti dalla falda nel riporto e dalla cosiddetta prima falda in pressione), 2) da un cordolo sommitale in calcestruzzo, 3) da opere accessorie e integrative, atte ad assicurare la tenuta anche in presenza di una rete di condutture predisposte per assicurare il drenaggio della falda retrostante il palancolamento, 4) da una rete di captazione delle acque meteoriche e dal relativo impianto di adduzione all'impianto di trattamento di Fusina ».

Infine, nei contratti di transazione viene precisato che « resta altresì inteso tra le parti che gli interventi di risanamento ambientale finanziati per effetto del presente accordo transattivo, come sopra descritti, non ricomprendono altre opere od accorgimenti tecnici in cui dovesse incorrere il Magistrato alle Acque di Venezia a seguito degli interventi di marginamento e di retromarginamento, né altre opere o accorgimenti tecnici che la società contraente dovesse ritenere necessari o utili in relazione a sue autonome e specifiche esigenze, gli oneri aggiuntivi dei quali saranno a totale carico della società medesima » (cfr. pagg. 18/19, doc. 686/20).

In tal senso, lo Stato italiano (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Magistrato alle Acque di Venezia, ora Provveditorato), nel corso degli anni, ha stipulato numerosi contratti di transazione per il risarcimento del danno ambientale con altrettante società operanti a Porto Marghera, per il complessivo importo di 565,811 milioni di euro, funzionalmente destinato alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza delle sponde lungo le macroisole di Porto Marghera e alla realizzazione di interventi ambientali nella zona di laguna tra Porto Marghera e Venezia, come risulta dal prospetto seguente – allegato alla relazione consegnata dal Provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, in data 27 novembre 2014, nel corso della sua

audizione (doc. 69/1) – che contiene, quale prima voce, la transazione conclusa con la Montedison, per il rilevante importo di 271,139 milioni di euro:

SOCIETA' / ENTE	ATTO ATTUATIVO REP. N.	TRANSAZIONE REP. N.	DATA	IMPORTO (euro)	IMPORTO VERSATO (euro)	IMPORTO DA VERSARE (euro)
EDISON S.p.A. (già MONTEDISON)	8022		31/10/2001	271.139.872,00		
Fondi disponibili da art. 5 contratto di transazione 31/10/2001	8022		31/10/2001	12.911.422,00		
EDISON S.p.A.	8022	8119	15/02/2006	2.450.000,00		
ENI S.p.A. Divisione Refining e Marketing	8062	8057	15/02/2005	41.500.000,00		
IES Italiana Energia e Servizi S.p.A.	8062	8077	21/07/2005	2.558.872,00		
ENEL PRODUZIONE S.p.A.	8062	8078	21/07/2005	15.000.000,00		
API "Anonima Petroli Italiana" S.p.A.	8062	8079	21/07/2005	1.115.240,00		
ESSO Italiana S.r.l.	8092	8092	22/07/2005 e integrazioni 01/08/2005 e 09/08/2005	6.100.000,00	Importi versati fino al 2007 sulle basi dell'originaria modalità di versamento (dopo approvazione progetto): 186.311.422,00	
Solvay Soleto S.p.A.	8062	8089	13/12/2005	3.500.000,00		
Italiana Coke S.p.A. e Intermodale Marghera S.r.l.	8062	8098	13/12/2005	3.956.751,00	Importi autorizzati dalla Legge Finanziaria per il 2007 e Decreto MISE n. 145 del 3.04.2007 e versati nel periodo 2007-2011: 186.465.896,72	2.947.428,54
ALUMIX S.p.A.	8062	8120	16/02/2006	8.807.525,92		
PILKINGTON ITALIA S.p.A.	8062	8124	17/02/2006	4.327.840,00	Importi versati sulle basi del Piano di Riassegnazione del 2008: 182.986.150,00	
IMUGAS 2002 s.r.l. - CRON PRODUZIONI SAPIO s.r.l. - SAPIO INDUSTRIE s.r.l.	8062	8127	27/02/2006	1.250.000,00		
Ritacimenti S.p.A.	8062	8199	28/12/2006	612.698,82		
SYNEHAL S.p.A. e ENI S.p.A.	8149	-	30/01/2006	140.000.000,00	537.763.489,72	
Società Italiana per il Gas p.a.	8223	8144	27/02/2006 rivista 19/04/2006	15.000.000,00		
INEOS Vinyls Italia S.p.A.	8223	8159	18/08/2006	2.850.418,52		
DEMONT s.r.l. - SEVIM S.p.A. - TREVISAN s.r.l. (Consorzio Tecnologico Veneziano s.r.l.)	8223	8164	14/07/2006	1.512.891,00		
DEMONT s.r.l. - ROVECO s.r.l. - STEA s.r.l. - VEST S.p.A. (Consorzio per la bonifica e la riqualificazione produttiva - Fusina)	8223	8185	14/07/2006	3.276.666,00		
DECAL - Depositi costieri Calliope S.p.A. (DECAL S.p.A.)	8223	8159	04/09/2006	3.000.000,00		
TOTALE (1)				540.610.897,28	537.763.489,72	2.947.428,54
ATB Riva Calzoni S.p.A.	8022	8254	07/03/2008	1.210.044,00	1.210.044,00	110.000,00
TODARO S.p.A.	8022	8271	27/06/2008	237.782,00	237.782,00	0,00
I.CO.II s.r.l.	8022	8275	23/07/2008	100.000,00	20.000,00	80.000,00
C.I.T.I. s.r.l.	8022	8358	27/07/2009	325.725,00	325.725,00	65.145,00
ZETA s.a.s.	8223	8281	24/10/2008	15.000,00	15.000,00	0,00
FINART S.p.A. CEAV EBAV	8223	8298	19/11/2008	252.476,00	252.476,00	0,00
MONTEFIBRE S.p.A.	8223	8304	05/12/2008	7.007.110,10	(*) 2.811.808,73	4.195.301,37
GE.FA MULTIPLE s.r.l.	8223	8309	17/12/2008	1.000.000,00	250.000,00	750.000,00
Soc. Officine Meccaniche Villa & Bonatti S.p.A.	8223	8327	18/02/2009	113.834,00	113.834,00	0,00
Soc. Officine Luigi Zatta S.p.A.	8223	8328	13/02/2009	113.814,00	113.814,00	0,00
Finanziaria Internazionale Alternative Investments SGR S.p.A.	8223	8332	27/02/2009	1.100.956,00	500.856,00	600.000,00
TOTALE (2)				11.478.741,10	8.851.429,73	6.825.301,37
Siderurgica Gabrielli S.p.A. - Area ex Allevence S.p.A.	Da Contrattualizzare	8451	06/10/2010	1.883.889,00		1.883.889,00
Fondo Luozio Finanziaria Internazionale Alternative Investments Società di Gestione del Risparmio S.p.A. (area ex Cantieri d'Arte Pietri) UBI Leasing S.p.A.	Da Contrattualizzare	8450	05/10/2010	387.225,00		387.225,00
VEGA Parco Scientifico Tecnologico di Venezia S.r.l.	Da Contrattualizzare	8449	05/10/2010	2.388.834,00		2.388.834,00
Docks Venezia Srl - Porto Marghera Srl - Immobiliare Laguna Srl - Area Sona	Da Contrattualizzare	8452	08/10/2010	1.750.000,00		1.750.000,00
San Marco Petroli S.p.A.	Da Contrattualizzare	8474	17/12/2010	(**) 1.500.000,00		1.500.000,00
Thrivata Gestione e Progettazione Immobiliare S.r.l.	Da Contrattualizzare	8475	17/12/2010	131.136,00		131.136,00
Fincentri S.p.A.	Da Contrattualizzare	8478	11/01/2011	5.902.526,00		5.902.526,00
TOTALE (3)				13.723.410,00	0,00	13.723.410,00
TOTALE (1) + (2) + (3)				555.811.048,38	543.614.909,45	22.198.128,91

(*) Montefibre ha versato ulteriori 4698,53 € per interessi dovuti al ritardo del pagamento delle somme dovute

(**) L'importo dovuto da San Marco Petroli è di 3 M€ di cui 1,5 M€ destinato alla Regione Veneto

Complessivamente, quindi, sono stati sottoscritti dallo Stato con le aziende, che hanno operato o operano a Porto Marghera, n. 42 contratti di transazione, regolarmente approvati con l'emissione del relativo decreto interministeriale (doc. 686/2 e doc 686/43), pur se manca quello relativo alla Montedison (doc. 686/44), per l'importo complessivo dichiarato di 565,811 milioni di euro, già incassati, dei quali risultano trasferiti al Provveditorato 543,615 milioni di euro.

Si tratta di un importo complessivo incompleto per difetto, poiché nell'elenco anzidetto sono indicati solo 37 transazioni, rispetto ai 41 decreti interministeriali di approvazione trasmessi dal Ministero dell'ambiente.

A tale proposito sono stati acquisiti dal Ministero dell'ambiente tutti i contratti transattivi, ad eccezione di quello concluso con la Edison Spa – già Montedison⁽¹³⁾, che non è stato reperito presso gli uffici del Ministero dell'ambiente.

Le somme così incassate e trasferite al Provveditorato risultano già impegnate al cento per cento e spese per oltre il 95 per cento alla data del 31 marzo 2015.⁽¹⁴⁾

Tali trasferimenti.

Quanto ai tempi previsti, negli atti di transazione stipulati con i privati proprietari delle aree, per la realizzazione degli interventi, l'esame dei contratti acquisiti dalla Commissione di inchiesta rende evidente che si tratta di interventi di « messa in sicurezza » connotati da ragionevole urgenza.

Così, il contratto di transazione stipulato, in data 15 febbraio 2005 tra il Ministero dell'ambiente e l'ENI Spa⁽¹⁵⁾, all'articolo 4, dispone testualmente: « Resta inteso che la procedura di approvazione del presente contratto nei modi di legge dovrà esaurirsi nel termine di tre mesi dalla sua sottoscrizione. Entro lo stesso termine il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio provvederà a comunicare alla società contraente i decreti di approvazione delle opere di competenza del Magistrato alle acque di Venezia, e, nei successivi tre mesi, i verbali di consegna provvisoria dei lavori sotto riserva di legge ».

Analoga disposizione si rinviene nel contratto stipulato con l'ENEL Spa in data 21 luglio 2005⁽¹⁶⁾.

A questo punto, con riserva di ulteriori approfondimenti, non può porsi in dubbio che, ove lo Stato non adempia agli obblighi, si configura una sua precisa responsabilità, con possibili conseguenze in termini richieste di adempimento e/o di pretese risarcitorie, considerato che, molto opportunamente, tra le varie clausole contrattuali è stata espressamente esclusa la possibilità di risolvere le transazioni per l'inadempimento della parte pubblica.

Tanto più appaiono probabili azioni risarcitorie, a fronte del mancato completamento delle opere di marginamento, che hanno

⁽¹³⁾ Docc. da n. 686/2 a n. 686/44

⁽¹⁴⁾ Doc. 589/2

⁽¹⁵⁾ Doc. 686/2.

⁽¹⁶⁾ Doc. 686/3.

carattere primario rispetto alle successive opere di drenaggio delle acque, alla luce sia degli elevati importi versati, sia della qualità e dello spessore economico dei contraenti privati.

Peraltro, gli importi delle anzidette transazioni sono destinati ad aumentare, dal momento che, nella nota inviata dal Ministero delle infrastrutture, che accompagna la « Sintesi dello stato di attuazione degli interventi di competenza del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto »⁽¹⁷⁾, si sottolinea che il valore complessivo dei citati contratti di transazione è di importo pari a 595,872 milioni di euro. Si tratta di somma ben superiore a quella incassata fino ad oggi, che trova la sua spiegazione nella rateizzazione del debito concessa ai soggetti privati fino all'anno 2023, secondo precise scadenze temporali.

Inoltre, la nota del Ministero delle infrastrutture sottolinea: 1) che, rispetto ai versamenti effettuati dai soggetti privati nella casse dello Stato, si registra una mancata riassegnazione al dicastero dell'ambiente da parte del Ministero dell'economia e delle finanze di oltre 7.200.000, per versamenti effettuati dal 2009 al 2012; 2) che le procedure di riassegnazione delle somme incassate da parte del Ministero dell'economia e delle finanze hanno avuto un'accelerazione a seguito dell'entrata in vigore della legge n. 97 del 2013, che ha sostituito l'articolo 317, comma 5 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

In conseguenza di tale intervento legislativo, il Ministero dell'economia e delle finanze ha riassegnato al Ministero dell'ambiente la complessiva somma di 10.679.071,13 euro (versamenti concernenti le annualità 2013 e 2014), che è stata impegnata come segue:

1.000.000 euro impegnati a favore del direttore della direzione progetto Venezia della regione Veneto (versamenti relativi al contratto di transazione Stato-Società San Marco Petroli);

9.679.071 euro impegnati a favore della regione Veneto per il completamento delle opere di marginamento delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico di competenza regionale (secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 9, dell'accordo di programma del 16 aprile 2012).

Tuttavia, la regione Veneto, con nota in data 10 luglio 2015 prot. n. 286214⁽¹⁸⁾, riferisce che, ad oggi — come già segnalato con la precedente nota del 2 aprile 2015⁽¹⁹⁾ — il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare non ha ancora provveduto ai trasferimento delle risorse anzidette, che comunque — come si vedrà nel paragrafo successivo — sono del tutto insufficienti per il completamento delle opere di marginamento delle macroisole del Nuovo Petrolchimico e di Fusina, da parte della stessa regione Veneto.

Invero — come si è già rilevato — il citato accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del sito di interesse⁽¹⁹⁾ nazionale di Venezia — Porto Marghera e aree limitrofe del 16 aprile

⁽¹⁷⁾ Doc. 593/2.

⁽¹⁸⁾ Doc. 613/2

⁽¹⁹⁾ Doc. 342/2.

2012⁽²⁰⁾ ha attribuito alla regione del Veneto la competenza per la realizzazione di alcuni tratti di marginamento (ivi comprese le relative linee di drenaggio) presso le macroisole del Nuovo Petrolchimico e di Fusina, che, in precedenza erano di competenza dell'ex Magistrato alle acque di Venezia.

Nella nota anzidetta, si precisa che la realizzazione di queste opere non è inclusa nel contratto di concessione tra la regione del Veneto e SIFA s.c.p.a., di cui si è detto.

Fondi da aziende che operano a Porto Marghera, con insediamenti insistenti su macroisole di interesse nazionale, individuate dal « Master Plan », per la gestione delle acque di drenaggio.

Gli apporti di acque meteoriche vengono raccolti e allontanati dalle macroisole, mediante un sistema di drenaggio e collettamento, la cui gestione è a carico delle aziende collocate nelle macroisole interessate, ma i cui costi di gestione vengono sostenuti anticipatamente dal Provveditorato, per essere poi rimborsati dalle aziende stesse.

Allo stato, a fronte di un costo complessivo finora sostenuto di 10,397 milioni di euro, sono stati rimborsati 4,030 milioni di euro.

A seguito di questi ultimi apporti le risorse private destinate dal Ministero dell'ambiente agli interventi ambientali del SIN di Porto Marghera ammontano a 576,208 milioni di euro, di cui 547,645 milioni di euro già versati al Provveditorato.

In conclusione, dalla relazione degli amministratori straordinari del Consorzio Venezia Nuova⁽²¹⁾ risulta che il complessivo importo delle risorse pubbliche e di quelle private, destinate agli interventi a Porto Marghera ammonta a 815,160 milioni di euro, di cui 783,159 milioni di euro effettivamente disponibili.

7. Stato delle realizzazioni della messa in sicurezza e dei marginamenti.

Dalla relazione trasmessa, nel mese di aprile 2015, dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Provveditorato interregionale per le opere pubbliche⁽²²⁾, risulta che:

1) gli interventi di salvaguardia di Venezia e della sua laguna nella zona di Porto Marghera sono stati avviati dal Magistrato alle acque (ora Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Provveditorato interregionale per le opere pubbliche), tramite il suo concessionario Consorzio Venezia Nuova nel 1995, sulla base di quanto previsto nel « Piano generale degli interventi », allegato alla Convenzione generale rep. n. 7191/1991, richiamato dall'articolo 3 della legge n. 139 del 1992 e, in particolare, sulla base del « Progetto generale di massima degli interventi per l'arresto e l'inversione del degrado » del settembre 1993;

2) che gli interventi attuati sono consistiti nella realizzazione del marginamento delle sponde, con i retrostanti sistemi di drenaggio e

⁽²⁰⁾ Allegato al doc. 713/2.

⁽²¹⁾ Doc. 589/2.

⁽²²⁾ Doc. 338/2.

di collettamento delle acque reflue e la messa a norma degli scarichi, allo scopo di realizzare la completa «cinturazione delle macroisole» lungo il perimetro;

3) che, per quanto di competenza del Provveditorato, fino al 31 marzo 2015, la progettazione degli interventi era «pressoché» — dunque, non totalmente — completata, mentre l'avanzamento dei lavori era pari al 94 per cento circa (come da tabella) posto che, su 41.919 metri totali di marginamenti necessari per completare l'opera — dopo l'aggiornamento del sito di interesse nazionale di Porto Marghera dell'anno 2013, avvenuto con decreto ministeriale del 24 aprile 2013 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (deliberazione della Giunta regionale n. 58/2013) — ne erano stati realizzati, o erano in corso di realizzazione, 39.544 metri.

STATO MESSA IN SICUREZZA DEI MARGINAMENTI					
Macroisola	Sponde di competenza Provveditorato	Sponde realizzate e/o in corso di realizzazione		Sponde da eseguire	Totale
		metri	%		
Nord	802	244	30,12%	558	802
Passo Campalto	2.640	2.640	100,00%		2.640
S. Giuliano	1.650	1.650	100,00%		1.650
la Zona Industriale	4.960	3.460	69,76%	1.500	4.960
Portuale	2.320	2.320	100,00%		2.320
STATO MESSA IN SICUREZZA DEI MARGINAMENTI					
Macroisola	Sponde di competenza Provveditorato	Sponde realizzate e/o in corso di realizzazione		Sponde da eseguire	Totale
Raffinerie	7.260	7.230	99,59%	30 (*)	7.260
Serbatoi Petroliferi	3.000	3.000	100,00%		3.000
Vecchio Petrochimico	2.667	2.430	91,11%	237 (*)	2.667
Nuovo Petrochimico	8.125	8.125	100,00%		8.125
Tresse	3.810	3.810	100,00%		3.810
Malcocontenta	550	550	100,00%		550
Fusina	2.735	2.735	100,00%		2.735
Isola delle Stature	1.400	1.400	100,00%		1.400
	41.919	39.544	94,45%	2.325	41.919

I dati riportati nella tabella che segue sono contenuti nella relazione del mese di aprile sullo « Stato di avanzamento delle attività nel sito industriale di Porto Marghera: messa in sicurezza », proveniente dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto⁽²³⁾;

4) che, al momento, non vi erano piu' finanziamenti che consentono ulteriori lavori e che, di recente, era stata rappresentata al Ministero dell'ambiente una richiesta di ulteriori finanziamenti (oltre 140 milioni di euro per il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche e circa 60 milioni di per la Regione del Veneto, senza considerare i finanziamenti richiesti dall'Autorità portuale, pari a circa 100 milioni).

Con la nota in data 2 aprile 2015⁽²⁴⁾, la regione Veneto – rispondendo a specifica richiesta del presidente della Commissione di inchiesta sullo stato di attuazione delle opere di marginamento del SIN di Porto Marghera. – ha comunicato che, a seguito di una serie di incontri con i rappresentanti del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia e dell'Autorità portuale di Venezia, sono stati individuati i tratti di competenza della regione del Veneto, ai fini del completamento della conterminazione di cui all'articolo 5, comma 9, dell'accordo di programma del 16 aprile 2012.

I marginamenti in questione riguardano: 1) le sponde Alcoa (OP 446 – tratto E2/4d) ed Enel (tratto E2/5) lungo la sponda sud del canale industriale Sud della macroisola di Fusina; 2) il tratto della darsena della Rana (OP 544 – tratto D5/2b), in corrispondenza dei sottoattraversamenti con tubazioni delle società Edison, Syndial, Sapio/Crion e dell'oleodotto ed impianto antincendio Ies lungo la sponda sud del canale industriale ovest della macroisola del Nuovo Petrolchimico.

Nell'anzidetta nota del 2 aprile 2015, la regione Veneto sottolinea che la realizzazione degli interventi di competenza regionale è subordinata alla disponibilità di risorse finanziarie sufficienti, posto che l'accordo di programma del 16 aprile 2012 destina, all'articolo 10, comma 1, il finanziamento degli interventi, previsti dall'articolo 5, comma 9, da effettuarsi con le risorse del Ministero dell'ambiente, che aveva destinato alla regione Veneto un finanziamento nella misura di appena 10.649.238,10 euro (di cui solo 440.939,75 euro, già trasferiti alla regione Veneto).

All'evidenza – prosegue la nota – si tratta di un importo largamente insufficiente, dal momento che il solo progetto esecutivo di messa in sicurezza della sponda Alcoa, aggiornato a gennaio 2008, prevede un quadro economico di spesa dell'importo di 25.270.819,81 euro.

Inoltre, le stime dei costi, eseguite dal concessionario regionale SIFA s.c.p.a., comprensive delle sole opere, per il tratto Enel e per quello

⁽²³⁾ Doc. 338/2.

⁽²⁴⁾ Doc. 342/2.

della darsena della Rana vengono indicate, rispettivamente, nella misura di circa 20.000.000 euro e di 4.000.000 euro.

Sul punto, a conferma di quanto rappresentato dalla regione Veneto, è intervenuto anche il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche che, con la nota del 24 luglio 2015⁽²⁵⁾ – nel rispondere a specifica richiesta del presidente della Commissione di inchiesta, in ordine alle competenze e ai costi delle opere di marginamento a Porto Marghera – ha dichiarato che, in effetti, il finanziamento ministeriale attribuito alla regione del Veneto, nell'ambito dell'accordo di programma del 16 aprile 2012, pari ad 10.649.238,10 euro, era del tutto inadeguato a completare le opere di marginamento delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, di competenza regionale, il cui costo andava stimato in circa 80.000.000 euro⁽²⁶⁾.

Inoltre, nell'anzidetta nota del Provveditorato, si rappresenta che – dal punto di vista ambientale – « chiudere » le predette macroisole risulta essere prioritario rispetto al completamento dei tratti di marginamento delle macroisole di competenza del Provveditorato, come emerso nel corso di una riunione tenutasi in data 10 ottobre 2014 presso il Ministero dell'ambiente con i rappresentanti della regione Veneto.

Aggiungasi poi – sul piano strettamente tecnico – che dovranno essere risolte le difficoltà tecniche associate alla conterminazione di aree industriali attive, in cui durante gli interventi di marginamento dovrà essere garantita la continuità delle attività produttive e dovranno essere risolte le interferenze dovute alla presenza di sottoservizi, in quanto – per verso – i marginamenti da completare si intersecano con sottoattraversamenti e tubazioni delle società Edison, Syndial, Sapio/Crion e con l'oleodotto e l'impianto antincendio della Ies di Mantova, lungo la sponda Sud del canale industriale ovest nella macroisola del Nuovo Petrolchimico e – per altro verso – vi è il problema di garantire la continuità dell'attività produttiva delle aziende anzidette, durante l'esecuzione di tali marginamenti anzidetti.

A sua volta, l'Autorità portuale di Venezia, con nota in data 29 aprile 2015, a firma del presidente, Paolo Costa⁽²⁷⁾ riferisce: 1) che, sulla base di quanto previsto nell'accordo di programma per la Chimica di Porto Marghera, sottoscritto in data 21 ottobre 1998, all'Autorità portuale era affidato il compito di procedere agli interventi di bonifica ambientale e di messa in sicurezza delle aree demaniali marittime del porto di Venezia, all'interno del sito di interesse nazionale di Porto Marghera, previo finanziamento statale; 2) che, ad oggi, l'Autorità portuale ha realizzato le seguenti opere e, cioè, la banchina Beltrame; la banchina canale industriale ovest; la banchina Veneto; la banchina Piemonte; la banchina Sali; l'escavo del canale Industriale Ovest; l'escavo del canale Industriale Sud; l'escavo del canale Malamocco-Marghera; 3) che, con delibera n. 4533 del

⁽²⁵⁾ Doc. 681/2.

⁽²⁶⁾ Doc. 681/2.

⁽²⁷⁾ Doc. 400/2.

2004, la regione Veneto aveva stanziato i fondi per la caratterizzazione delle aree del demanio marittimo, attribuendone la competenza alla stessa Autorità portuale di Venezia, la quale aveva provveduto ad appaltare tale attività e ad eseguirla in contraddittorio con l'ARPA Veneto; 4) che la validazione degli esiti del Piano di caratterizzazione e l'analisi di rischio sito specifica erano state discusse nell'ambito della Conferenza di servizi per il sito di interesse nazionale, tenutasi a Venezia in data 14 ottobre 2013; 5) che, all'interno delle aree date in concessione a TRI e a Multiservice, la società SIFA – concessionaria della regione Veneto – non aveva realizzato e neanche risultavano essere in progetto, le linee di drenaggio del sistema Progetto integrato Fusina; 6) che nelle medesime aree di competenza dell'Autorità portuale non erano stati realizzati i marginamenti da parte del Magistrato alle acque di Venezia, né era stato realizzato il collegamento alla rete PIF, pur se l'Autorità portuale si era adoperata, secondo quanto previsto dal piano generale del Progetto integrato Fusina, attuando sistemi di captazione delle acque per alcuni degli interventi eseguiti.

Inoltre, Paolo Costa – premesso che quanto sinora eseguito dall'Autorità portuale, da lui presieduta, era stato realizzato, esclusivamente, grazie alle risorse derivanti dall'autofinanziamento – sottolinea che il fabbisogno economico per l'esecuzione delle attività di consolidamento delle banchine e la loro contestuale impermeabilizzazione doveva essere calcolato in 76.500.000 euro, concerne le seguenti banchine: 3. Friuli; 4. Cadore; 5. Veneto (secondo tratto 300 metri); 6. Trento; 7. Bolzano; 8. Lombardia; 9. Aosta; 11. Romagna; 12. Emilia; 14. Voltatesta Sali; 15. Collegamento Voltatesta con marginamento Canale Nord; 18. tratto sponda Beltrame; 20. tratto Vesta; 21. tratto Guardie ai Fuochi – Vesta; 22. darsena Ovest secondo tratto (80 metri); 23. Ilva.

Si tratta di somme che, a sensi dell'articolo 13, comma 1 e comma 3, dell'accordo di programma Moranzani, sono a carico del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Infine, il presidente dell'Autorità portuale pone in evidenza un dato molto importante e, cioè, che il completamento delle opere di marginamento è propedeutico a importanti benefici economici e, a tale proposito, cita il caso delle imprese Grande Molini Italiani e Cereal Docks, che avevano sottoscritto, in data 19 gennaio 2012, un accordo con la stessa Autorità portuale in merito a progetti di sviluppo in corso di realizzazione, per i quali si erano impegnate a investire alcuni milioni di euro. A sua volta, l'Autorità portuale si era impegnata ad eseguire le opere di escavo relative al canale e ad altre opere, di cui dovrebbero fruire queste imprese.

In tale quadro, il completamento del marginamento per la messa in sicurezza dell'area prospiciente gli insediamenti industriali citati è assolutamente necessario per la successiva attività di competenza delle società Grandi Molini Italiani e Cereal Docks e dell'Autorità portuale, pronta ad eseguire l'escavo.

Infine, l'amministrazione straordinaria del Consorzio Venezia Nuova – rispondendo a specifica richiesta del presidente della Commissione di inchiesta – ha fatto pervenire una nota in data 3 agosto 2015, sui completamenti previsti dai piani di risanamento

ambientale dell'area industriale di Porto Marghera⁽²⁸⁾, alla quale ha allegato l'accordo di programma del 16 aprile 2012, più volte richiamato.

La nota dell'amministrazione straordinaria del Consorzio Venezia Nuova conclude che, per ultimare la messa in sicurezza delle sponde dei canali di Porto Marghera, restano da realizzare i tratti sottoindicati, suddivisi per competenza, in base all'accordo di programma sopracitato:

7.1. Provveditorato interregionale per le opere pubbliche.

Macroisola 1° Zona industriale: tratti della sponda nord A2/2, A2/3, A2/4 e A2/5;

Macroisola Nord – porzione C: tratto sponda ovest canale Industriale Ovest D3/2b;

Macroisola Vecchio Petrolchimico: 1) tratto sponda ovest canale Industriale Ovest D3/2a1; 2) sponda nord canale Lusore-Brentelle Z1/1 – completamento messa in sicurezza in quanto precedentemente infisso il solo palancolato metallico:

Completamento messa in sicurezza di alcuni tratti di sponda da eseguirsi dopo la rimozione delle attuali interferenze costituite da oleodotti e/o linee elettriche: 1) macroisola delle Raffinerie, tratto L2; 2) macroisola Portuale, tratto D2/2; 3) macroisola Vecchio Petrolchimico, tratti D3/lb e D3/lc.

Il fabbisogno stimato per l'esecuzione della messa in sicurezza dei sopraindicati tratti di sponda ammonta a circa 100.000.000 euro, di cui, come specificato nella successiva informativa pervenuta in data 2 ottobre 2015⁽²⁹⁾, 90.000.00 euro, destinati a interventi ancora da eseguire ed 10.000.000 euro, destinati al completamento dei tratti delle opere già eseguite.

Tale valutazione coincide con quella del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche contenuta nella sopra citata nota del 24 luglio 2015⁽³⁰⁾.

7.2. Regione del Veneto:

Macroisola Nuovo Petrolchimico, tratto sponda sud della darsena della Rana D5/2b;

Macroisola Fusina: 1) tratti E2/4d e E2/5 della sponda sud del canale industriale Sud; 2) tratto H4/2a sponda ovest della darsena della Pietà.

Il fabbisogno stimato per l'esecuzione della messa in sicurezza dei sopraindicati tratti di sponda ammonta a circa 70.000.000 di euro,

⁽²⁸⁾ Doc. 713/2.

⁽²⁹⁾ Doc. 776/1.

⁽³⁰⁾ Doc. 681/2.

suddivisi in 13.000.000 di euro, per la porzione di sponda sud del canale industriale Ovest relativa alla macroisola del Nuovo Petrochimico, e in 57.000.000 di euro per la porzione di sponda sud del canale industriale Sud relativi alla macroisola di Fusina⁽³¹⁾.

La nota dell'amministrazione straordinaria del Consorzio Venezia Nuova del 3 agosto 2015⁽³²⁾ ribadisce un dato pacifico e, cioè, che — trattandosi di interventi che riguardano un sito di interesse nazionale — alla copertura finanziaria dei lavori di competenza del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche e della regione del Veneto, dovrà provvedere il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Infine, va detto — ma solo per inciso — che ad aumentare la confusione esistente sulle competenze nella realizzazione delle opere ancora da eseguire, nell'ambito della loro inestricabile, quanto incomprensibile, parcellizzazione, la nota del 24 luglio 2015 del Provveditorato⁽³³⁾ conclude, affermando che « altri tratti di marginamento nelle macroisole di Fusina (220 metri circa — tratto Veritas tra Decal ed ex Abibe), Portuale (8.400 metri) e Nord — porzione C: (350 metri tratto da ponte strallato a ponte accesso alla macroisola Portuale e circa 1000 metri tratto Fincantieri) rimangono invece di competenza dell'Autorità portuale ».

Nell'ultima informativa, pervenuta in data 2 ottobre 2015⁽³⁴⁾, su richiesta dal presidente della Commissione di inchiesta, l'avvocato Giuseppe Fiengo, nella sua qualità, afferma che il mancato completamento di alcuni tratti di sponda (con la presenza di « varchi » che restano aperti) riveste carattere di particolare importanza, come — ad esempio — il marginamento relativo alla sponda nord del canale industriale nord, che contermina l'area relativa alla zona industriale dove sono attive produzioni chimiche, con residui di lavorazioni particolarmente inquinanti (Montecatini, Agrimont), che risulta non ancora protetta.

Il mancato completamento di tali marginamenti vanifica il raggiungimento dell'obiettivo proposto di impedire lo sversamento nei canali lagunari delle acque provenienti dai terreni inquinati del SIN.

Rappresenta, inoltre, l'amministratore straordinario del Consorzio Venezia Nuova, quale motivo di aggravamento della situazione che nelle tratte dei canali prive di marginamento, oltre agli sversamenti di inquinanti, continuano i fenomeni erosivi sulle sponde causate dal moto ondoso, con il conseguente progressivo indebolimento anche dei tratti terminali delle strutture già realizzate, in tal modo mettendo in serio dubbio la bontà complessiva dell'intervento finora realizzato.

Tutto ciò senza considerare che proseguono gli scarichi in laguna delle acque di dilavamento, con effetti paragonabili, per quanto riguarda il contributo all'inquinamento generale, addirittura, a quello degli scarichi industriali.

Invero, l'avvocato Fiengo, nella sua qualità — nell'ultima nota inviata a questa Commissione di inchiesta, in data 27 ottobre 2015, con allegate le relative planimetrie sullo « stato di avanzamento al

⁽³¹⁾ Doc. 776/1.

⁽³²⁾ Doc. 713/2.

⁽³³⁾ Doc. 681/2.

⁽³⁴⁾ Doc. 776/1.

31/03/2015 degli interventi di conterminazione»⁽³⁵⁾ — dà conto della notevole complessità dei lavori ancora da effettuare, come sopra rappresentati, aggiungendo, tra l'altro, che in tutte le macroisole «servitù e fasce di rispetto fanno sì che vi siano tratti con estensione dai 20 agli 80 ml [metri lineari, ndr] senza opere di marginamento», sicché si rende necessario «effettuare la ricognizione dei luoghi, con determinazione dello stato di fatto e di avanzamento dei lavori, con le esatte posizioni ed estensioni dove intervenire a completamento».

Soprattutto, l'avvocato Fiengo rappresenta la necessità prioritaria di «effettuare una ricognizione delle protezioni catodiche delle palancolate: è infatti fondamentale e prioritario verificare che le protezioni catodiche siano efficienti e continue, posto che è intercorso un intervallo temporale non trascurabile dal periodo di infissione delle palancole ad oggi e, nel caso di innesco della corrosione senza protezione catodica, sussiste la possibilità di entità non trascurabile di essere già in prossimità al termine della vita utile dei palancolati, facendo sì che siano a rischio gli interventi di messa in sicurezza già effettuati».

Si tratta di un quadro a dir poco allarmante, poiché rappresenta una situazione di gravissima criticità sia delle modalità, non a regola d'arte, con cui sinora sono state eseguite le opere di marginamento, sia della situazione di disfacimento in cui oggi versano tali opere.

Sullo stato dell'arte, la Commissione di inchiesta ha acquisito il verbale della conferenza di servizi, istruttoria del 26 febbraio 2015 (doc. 887/1), da cui risulta che, al di là di singoli interventi di bonifica di talune aree interessate, per quanto riguarda le opere di carattere generale, non solo il palancolato è stato ultimato parzialmente, ma anche nei siti in cui è stato completato, come quello della Veritas spa, non risulta completata la trincea drenante, sicché non è possibile la connessione del sistema di emungimento con l'impianto di Fusina. Rimane, dunque, in ogni caso, irrisolto il problema della destinazione delle acque emunte e, in definitiva, della stessa funzionalità delle opere finora eseguite.

Quanto ai costi necessari per il completamento delle opere, nell'informativa in data 7 ottobre 2015 — che accompagna la nota di trasmissione del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 27 ottobre 2015⁽³⁶⁾, inviata in risposta a specifica richiesta del Presidente della Commissione di inchiesta — il direttore generale *ad interim* della Direzione generale per la salvaguardia del territorio e delle acque del Ministero dell'ambiente, avvocato Maurizio Pernice⁽³⁷⁾, dopo un breve riepilogo dei costi necessari per ultimare i marginamenti delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, i cui importi (considerati nella minor somma di 63.751,000 euro) sono a carico del Provveditorato per le opere pubbliche, sottolinea che tali spese sono da reperire nell'ambito del ciclo di programmazione 2014-2020, mentre per l'esecuzione delle altre opere — anch'esse a carico del Provveditorato per

⁽³⁵⁾ Doc. 828/1.

⁽³⁶⁾ Doc. 823/1.

⁽³⁷⁾ Doc. 823/2.

le opere pubbliche — gli unici fondi disponibili vengono individuati in quelli rivenienti dai contratti transattivi, fondi destinati ad aumentare in virtù dei pagamenti rateali concordati con le parti private.

L'informativa dell'avvocato Pernice esclude, allo stato, un intervento a favore dell'Autorità portuale di Venezia che, con nota prot. n. 24860 del 24 dicembre 2013 ⁽³⁸⁾ ha richiesto un finanziamento di 100.000.000 euro, per il completamento delle banchine di sua competenza, « tenuto conto della priorità di interventi individuata con la stipula dell'accordo di programma del 16 aprile 2015 ».

Infine, a significare l'impegno del Ministero dell'ambiente nella ricerca di fondi da destinare a interventi di bonifica e di risanamento ambientale, all'informativa anzidetta viene allegata la nota ⁽³⁹⁾, con cui in data 7 agosto 2015 è stata richiesta alla Presidenza del Consiglio dei ministri — Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica l'assegnazione della somma di 194.077.653,66 euro, da destinare a tali interventi, a valere sul Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC), Programmazione 2014-2020.

Tuttavia, il competente dipartimento della Presidenza del Consiglio dei Ministri, con nota in data 10 agosto 2015 (allegato 5), ha comunicato che detta richiesta potrà essere oggetto di valutazione, solo, successivamente e subordinatamente agli adempimenti previsti dalla legge di stabilità 2015, posti in capo all'autorità politica per la coesione.

In conclusione, sul punto, non vi sono nuovi fondi in arrivo per il completamento delle opere destinate alla bonifica del SIN di Venezia — Porto Marghera, anche per la ragione che, allo stato, non sono stati ancora approvati dai ministeri competenti (ambiente e infrastrutture) gli ulteriori schemi di transazione proposti dai privati.

Inoltre — va detto a chiare lettere — la bonifica del SIN costituisce il presupposto ineludibile e indefettibile dell'insediamento di nuove attività produttive e dello sviluppo di quelle esistenti nel sito industriale di Porto Marghera, non essendo immaginabile che l'inquinamento possa proseguire come in passato, sicché dalla bonifica del SIN non si può in alcun modo prescindere.

Pertanto, la mancata bonifica del SIN di Porto Marghera costituisce un ostacolo al processo di reindustrializzazione dell'area.

Ancora — come si è sopra accennato — la vicenda del mancato completamento delle opere di bonifica delle macroisole di Porto Marghera è destinata ad avere ulteriori « strascichi », dal momento che, in forza degli atti transattivi conclusi con i privati, lo Stato si è impegnato a provvedere alla messa in sicurezza di emergenza, ai fini della bonifica della falda nelle aree in concessione o di proprietà sicché, nel caso in cui non vi adempia in tempi ragionevoli, sarà chiamato a rispondere in sede civile di tale inadempimento.

Ed è significativo il fatto che queste ultime considerazioni preoccupate vengono concordemente espresse, sia dal Provveditorato interregionale alle opere pubbliche, sia dal Consorzio Venezia Nuova in amministrazione straordinaria nelle note, rispettivamente, inviate a

⁽³⁸⁾ Allegato 6 al doc. 823/2.

⁽³⁹⁾ Allegato 4 al doc. 823/2.

questa Commissione di inchiesta in data 30 settembre 2015⁽⁴⁰⁾ e 2 ottobre 2015⁽⁴¹⁾.

In tale contesto, non v'è dubbio che anche eventuali azioni promosse dal Ministero dell'ambiente nei confronti di aziende inadempienti nella messa in sicurezza dei loro siti potrebbero essere facilmente paralizzate dall'eccezione di inadempimento, disciplinata dall'articolo 1460 cod. civ. (*inadimplenti non est adimplendum*).

Infine, sul piano generale, non può essere sottaciuto il fatto che gli impegni contrattualmente assunti dallo Stato per la salvaguardia di un sistema particolarmente sensibile e complesso, come quello della laguna di Venezia, non possono e non devono andare dispersi, senza che ciò determini « sfiducia » nei confronti degli stessi rappresentanti delle istituzioni, che hanno sottoscritto le transazioni, che benché adempiute dalle parti private con esborsi consistenti, sono rimaste ancora ad oggi ineseguite dalla parte pubblica.

8. Il collaudo delle opere.

Da ultimo, deve essere sottolineato il fatto che, nonostante le opere di cinturazione delle macroisole non siano state completate, sono intervenuti numerosi collaudi, come da lungo e dettagliato elenco — trasmesso dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti — che contiene l'indicazione delle opere collaudate, dei nomi dei collaudatori e della relativa certificazione⁽⁴²⁾, elenco di seguito riportato:

OP	TITOLO	COLLAUDATORI	CERTIFICATO
132	Messa in sicurezza del canale Industriale Nord sponda nord -1° stralcio -1° fase	Bennati Gregorio	21/06/200
133	Interventi per la messa in sicurezza dell' area della barena di Passo a Campalto	Casarin Roberto Blasco Ivo	08/09/2006
145	Messa in sicurezza del canale Industriale Nord sponda nord, 20 stralcio	Bennati Gregorio Battisti Antonio Umberto	14/10/2012
185	Marginamento della sponda est di S. Giuliano -10° stralcio	Gambardella Ferdinando Gaudenzi Eugenio Mayerle Giampietro (fino 01.09.2001) Cangiano Pietro	17/03/2006

⁽⁴⁰⁾ Doc. 787/2.

⁽⁴¹⁾ Doc. 776/1.

⁽⁴²⁾ Doc. 338/2.

197	Messa in sicurezza del canale Industriale Nord sponda nord -30 stralcio	Lo Re Benedetto Carbonara Nicola Salvadore Antonietta	20/04/2007
249	Messa in sicurezza del canale Industriale Ovest, sponda sud	Da Deppo Luigi Barbato Daniela	29/09/2008
273	Messa in sicurezza canale Industriale Brentella 10 stralcio	Casarin Roberto Liverani Amedeo	26/04/2009
291	Sistemazione della sponda ovest dell'Isola dei serbatoi petroliferi	Vento Salvatore Valenti Valerio	06/11/2012
297	Interventi per la sistemazione del Canale Lusore-Brentelle a Porto Marghera -10 stralcio	Luciani Mauro Rasi Caldogno Adriano	23/05/2011
309	Intervento di bonifica con misure di sicurezza dell'area demaniale "I Pili" a Venezia -Porto Marghera	Paperini Luciano Rasi Caldogno Adriano	27/11/2013
315	Interventi per la sistemazione del canale industriale Sud a Porto Marghera -40 stralcio -sponda sud e darsena terminale -10 lotto -Nuova Sirma -"fase A"	Salese Nicola	10/04/2008
327	Interventi per la sistemazione del canale industriale Sud a Porto Marghera -40 stralcio -sponda sud e darsena terminale -20 lotto -"Fase A" -protezione della sponda dell'area di 43 ettari -"fase A"	Lillini Giorgio	12/07/2007
328	Messa in sicurezza del Canale industriale Brentella - completamento	Dell'Acqua Mario Sant'Andrea Giorgio	Lavori in corso
335	Messa in sicurezza della sponda ovest del Canale S. Leonardo-Marghera fra i canali industriali Ovest e Sud	Caielli Alfredo Di Matteo Umberto	12/12/2013
336	Messa in sicurezza della sponda ovest del Canale S. Leonardo-Marghera fra il canale industriale Sud e Fusina	Monni Paolo Zurrida Antonio	25/01/2011 05/10/2011 (addendum)
338	Sistemazione della sponda Est del canale industriale Ovest a Porto Marghera -1° stralcio	Carraro Mariano Sagna Carlo	15/03/2012
339	Sistemazione delle sponde Nord e Sud dell'Isola dei Serbatoi Petroliferi 1° stralcio	Carbonara Nicola Falcone Paolo	01/07/2009
340	Interventi di sistemazione della sponda nord del Canale Vittorio Emanuele III a Porto Marghera, Venezia -1° stralcio	Grimaldi Giovanni Bartoletti Paolo Adolfo	26/05/2014
341	Intervento di bonifica con misure di bonifica con misure di sicurezza dell'area demaniale denominato "Terzo Argine" a Venezia Porto Marghera -1° stralcio -la fase -1° lotto	Riva Fabio Morlando Giuliano	30/01/2008
344	Interventi di sistemazione ambientale della sponda sud del canale S. Giuliano -2° stralcio 1° lotto di emergenza	Carraro Mariano Checcucci Gaia	21/11/2013
366	Sistemazione delle sponde Nord e Sud dell'Isola dei Serbatoi Petroliferi -2° stralcio	Carbonara Nicola Di Matteo Umberto	25/07/2013
370	Intervento di bonifica con misure di bonifica con misure di sicurezza dell'area demaniale denominato "Terzo Argine" a Venezia Porto Marghera -completamento del 1° stralcio	Riva Fabio Ottaviani Alfredo	28/12/2012
375	Intervento per la sistemazione ambientale della sponda sud della darsena della Rana a Porto Marghera -Venezia -1° stralcio	Caielli Alfredo Renella Ester	Certificato in corso di emissione

382	Interventi di sistemazione della sponda nord del Canale Vittorio Emanuele III a Porto Marghera, Venezia -2° stralcio	Grimaldi Giovanni Paperini Luciano	26/05/2014
385	Interventi per la sistemazione del canale industriale Sud a Porto Marghera - 4° stralcio -sponda sud e darsena terminale -2° lotto - protezione della sponda dell'area di 43 ettari -"fase C"	Lillini Giorgio Marone Vittorio	25/09/2013
386	Interventi di sistemazione del canale industriale Sud a Porto Marghera 4° stralcio -sponda sud e darsena terminale -Lotto 5 -sponda ovest della darsena terminale -"fase A"	Marcone Eric Marone Vittorio	12/10/2011
387	Interventi di sistemazione del Canale Industriale Sud a Porto Marghera -4° stralcio -sponda sud e darsena terminale -lotto 6 -Sponda ex Abibes -completamento della fase di messa in sicurezza -"fase A"	Jovino Ernesto Luca D'Andria Cataldo	08/07/2009
392	Interventi di sistemazione del Canale Industriale Sud a Porto Marghera -4° stralcio -sponda sud e darsena terminale -lotto 3 -"fase A" -Sponda Pagnan Colacem -messa in sicurezza	Libonati Francesco Marone Vittorio	16/02/2011
394	Intervento per la sistemazione ambientale della sponda sud della darsena della Rana a Porto Marghera -Venezia -3° stralcio	Caielli Alfredo Costantini Loris	26/03/2012
398	Interventi di sistemazione del Canale Industriale Sud a Porto Marghera -40 stralcio -sponda sud e darsena terminale -lotto 7B -"fase A" -sponda Fassa ex Edison -messa in sicurezza	Chiappini Luigi Cifelli Fernando	26/07/2012
402	Interventi di sistemazione del Canale Industriale Sud a Porto Marghera -40 stralcio -sponda sud e darsena terminale -lotto 6 -Sponda ex Abibes -completamento della fase di messa in sicurezza	Jovino Ernesto Luca D'Andria Cataldo	Certificato in corso di emissione
403	Interventi di sistemazione del canale industriale Sud a Porto Marghera -40 stralcio -sponda sud e darsena terminale -lotto 4 -sponda Syndial, Polimeri Europa -messa in sicurezza	Cisco Andrea D'Andria Cataldo	30/01/2012
405	Interventi di sistemazione ambientale della sponda ovest del Canale Industriale Ovest a Porto Marghera, Venezia -Lotto 1 -fase A -tratto compreso tra la darsena della Rana e la banchina MEIO (compresa)	Carraro Mariano Cifelli Fernando	11/07/2011
406	Sistemazione della sponda est del Canale Industriale Ovest a Porto Marghera, Venezia -Messa in sicurezza -2° stralcio	Vento Salvatore Cifelli Fernando	Certificato in corso di emissione
430	Sistemazione della sponda est del Canale Industriale Ovest a Porto Marghera, Venezia -Messa in sicurezza -3° stralcio	Corradi Dante D'Alessio Antonio	Certificato in corso di emissione
431	Attraversamento in subalveo del canale industriale Sud delle condutture previste nel Progetto integrato Fusina (PIF)	Bosi Eugenio Borgia Luigi	12/02/2012
440	Sistemazione della sponda ovest del Canale Industriale Ovest nel tratto compreso tra la darsena della Rana e la nuova banchina CIA a Porto Marghera, Venezia -Lotto 3	Lo Re Benedetto Lamberti Claudio	29/06/2012
441	Interventi per la sistemazione del Canale industriale Sud a Porto Marghera - 4° stralcio sponda sud e darsena terminale - lotto 8A e 8B sponda Decal e Italcementi	Gaspari Ermanno Lamberti Claudio	Lavori in corso
445	Sistemazione della sponda ovest del Canale Industriale Ovest nel tratto compreso tra la darsena della Rana e la	Bosi Eugenio Menicucci Anna	21/06/2012

	nuova banchina CIA, a Porto Marghera -Venezia - Lotto 2		
446	Interventi per la sistemazione del Canale industriale Sud a Porto Marghera -40° stralcio -sponda sud e darsena terminale -lotto 9 -sponda Alcoa	Grimaldi Giovanni Menicucci Anna	08/06/2012
458	Attuazione dell'art. 3 dell' accordo di programma 31.03.2008 - opere nella porzione nord di 23 ha nell'ambito dell'area "43ha" a Porto Marghera -messa in sicurezza permanente -1° fase	Mautone Mario Pelaggi Luigi	Certificato in corso di emissione
462	Marginamento di messa in sicurezza dell'Isola delle Statue -progetto esecutivo -1° stralcio	Cisco Andrea Monteforte Specchi Guido	14/11/2012
469	Attuazione dell'art. 3 dell'accordo Programma 31.03.2008 - opere nella porzione nord di 23 ha nell'ambito dell'area "43ha" Porto Marghera - allestimento vasche provvisorie di stoccaggio	Rizzi Giorgio Stagno D'Alcontres Maria Fernanda	04/12/2013
471	Sistemazione della sponda sud del Canal Salso e della sponda sud del Canal Cieco di Porto Marghera	Jovino Ernesto Luca Assenza Vincenzo	Lavori in corso
472	Marginamento di messa in sicurezza dell'Isola delle Statue -progetto esecutivo - 2° stralcio	Caldani Francesco Visentin Roberto Siega Andrea (segretario)	10/10/2014
495	Interventi di sistemazione della sponda ovest del Canale S. Leonardo-Marghera nel tratto tra il canale industriale Sud e Fusina (darsena Dalla Pietà) - 2° (darsena della Pietà) 1° lotto -sponda Nord e bacino di alaggio	Zito Maria Adelaide	Certificato in corso di emissione
504	Messa in sicurezza della sponda ovest del Canale Industriale Ovest nel tratto tra la banchina CIA W1 ed il limite della proprietà Interporto S.p.A. a Porto Marghera -Venezia - Venezia	Marcone Eric Cassarino Antonio Siega Andrea (segretario)	Certificato in corso di emissione
521	Intervento per la sistemazione ambientale canale Lusore-Brentelle a Porto Marghera Venezia - 2° stralcio	Caielli Alfredo Tedaldi Oletta	Certificato in corso di emissione
544	Interventi di sistemazione ambientale darsena della Rana e del secondo stralcio del Canale industriale Ovest sponda sud Marghera - Venezia - 2° stralcio (tratti D5/2b e D4/2) - Messa in sicurezza con realizzazione del marginamento e delle condotte PIF e SISCO -1° fase (ex op 514 PIF e SISCO)	Sorrentino Francesco Rea Serenella	Lavori in corso
552	accordo di programma denominato "Vallone Moranzani" per la gestione dei sedimenti dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area di Venezia-MaIcontenta-Marghera -Ampliamento vasche di deposito preliminare in area "23ha" a Porto Marghera	Pozzato Maurizio Baldin Michele	Certificato in corso di emissione

I suddetti collaudi presentano una doppia peculiarità:

a) sono stati effettuati per ciascun intervento (marginamenti, sistemazioni varie, messa in sicurezza, eccetera), prima del completamento delle opere di marginamento di ciascuna delle quindici macroisole, che ad oggi è ben lungi dall'essere completato, essendo esauriti i fondi a disposizione;

b) appare significativo il fatto che tra i collaudatori figurino personaggi di tutto rispetto, quali numerosi dirigenti pubblici, nazionali e locali, indicati nell'elenco allegato alla relazione, (allegato n. 2),

di cui si dirà di seguito. Si tratta, in particolare, di dirigenti apicali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; di componenti della Commissione VIA del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; di dirigenti apicali della Regione Veneto; di figure apicali del magistrato alle acque di Venezia e di altri organismi pubblici.

In realtà, non può non osservarsi che, nel caso di specie, i collaudi dei singoli manufatti non hanno senso, posto che è l'intera opera — una volta ultimata — a dovere essere collaudata, allo scopo di verificare la funzionalità complessiva del sistema integrato (marginamento, raccolta/drenaggio delle acque e collettamento al PIF).

In ogni caso, è indubbio che i collaudi dovevano essere effettuati da soggetto terzo, fatto che, nella specie, non è avvenuto e, in ogni caso dovevano essere affidati a tecnici, sicché non si comprende quale sia stato l'apporto professionale dei dirigenti amministrativi nominati.

Nel corso dell'audizione del 13 luglio 2015, il provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, ingegnere Roberto Daniele, ha riferito che, per quanto riguarda i collaudi frazionati delle opere di marginamento delle macroisole, era accaduto quanto già si è verificato per il MOSE e per le altre opere riguardanti l'attività dell'Istituto per la salvaguardia di Venezia e, in generale, per tutte le attività connesse con il mantenimento del regime lagunare e la protezione di Venezia dalle alte maree.

Nello specifico — ha proseguito l'ingegnere Daniele — anche i collaudi delle opere concernenti il MOSE erano stati frazionati in tanti micro interventi, in tanti piccoli OP e il suo Ufficio aveva scelto di non nominare un'unica commissione globale, come accaduto per la TAV e per molte grandi opere, « dove c'è un'unica commissione magari con una riduzione del corrispettivo per economie di scala ».

La ragione del frazionamento dei collaudi il provveditore per le opere pubbliche del Triveneto l'ha spiegata nei seguenti termini, che si riportano testualmente: « Siccome gli interventi vengono approvati ed esaminati dal CTA [Comitato tecnico amministrativo, ndr] in modo frazionato, ogni volta che uno di questi contratti va in esecuzione, viene nominata una commissione *ad hoc* per quell'intervento; così è avvenuto anche su Marghera, nel senso che ci sono una serie di commissioni. Pertanto, su una base di lavori eseguiti per 737 milioni di opere, sono state nominate decine di commissioni, anche perché gli interventi, ancorché raggruppati in macroisole, erano una cinquantina e ognuno di questi interventi era stato suddiviso, a sua volta, in altri sub-interventi, con il conseguente frazionamento ».

L'ingegnere Daniele, dopo aver dichiarato di essere stato, anche lui, nominato collaudatore (per il MOSE), ha precisato che il compito del collaudatore non attiene alla funzionalità dell'opera, ma solo alla verifica che questa sia stata realizzata in conformità al progetto approvato.

Ancora, l'ingegnere Daniele — rispondendo a precisa domanda della senatrice Laura Puppato — ha contestato che la spesa per i collaudi delle opere di marginamento sia stata di oltre 101 milioni di euro, pari, cioè, al 15 per cento dell'importo delle opere eseguite (circa 700 milioni di euro), posto che — a suo dire — l'importo delle spese

di collaudo viene di regola calcolato nella misura del 2/3 per mille del valore delle opere. Di conseguenza, la spesa complessiva sostenuta per le opere di marginamento non superava la somma di 2 milioni di euro, mentre la somma di 101 milioni di euro riguardava l'importo complessivo delle spese sostenute per i collaudi parziali effettuati per il MOSE.

In realtà, va detto subito che quest'ultimo dato non è corretto, posto che in data 3 dicembre 2015, il Consorzio Venezia Nuova, in amministrazione straordinaria, ha fatto pervenire alla Commissione di inchiesta il riepilogo, aggiornato al 31 maggio 2015, dei compensi dei collaudatori previsti e fatturati per i collaudi delle opere del MOSE (doc. 890/2).

Ebbene da tale documento, che contiene l'indicazione nominativa dei collaudatori, accompagnata dall'indicazione del compenso previsto e fatturato da ciascuno di essi, risulta che, per i collaudi delle opere del MOSE, l'importo complessivo previsto è di euro 14.224.058,71, mentre l'importo complessivo fatturato alla data sopra indicata è di euro 8.870.668,11 (*Allegato I* alla Relazione).

Inoltre, l'ingegnere Daniele — su richiesta del presidente della Commissione di inchiesta — ha fatto pervenire alla Commissione di inchiesta il dettaglio delle spese sostenute per i collaudi degli interventi di marginamento ⁽⁴³⁾.

Da tale dettaglio risulta che, in effetti, a fronte di un importo di lavori eseguiti pari a 586.989.935 euro i compensi complessivamente liquidati, sinora, ai collaudatori ammontano a 1.519.352,19 euro, a fronte di un fatturato dell'importo di 1.544.352,39 euro. Si tratta di compensi che variano, per ciascun intervento di collaudo, da circa 3 mila euro a circa 100 mila euro, con una serie di passaggi intermedi di diverse decine di migliaia di euro (*Allegato II* alla Relazione).

Pertanto, tenuto conto che rimangono da collaudare, con lo stesso sistema, circa 200 milioni di euro di marginamenti eseguiti, il totale dei compensi è destinato a raggiungere la soglia dei 2 milioni di euro, secondo la stima fatta dall'ingegnere Daniele.

A sua volta, sempre a proposito dei collaudi — riferiti sia ai marginamenti, sia al MOSE — uno dei tre amministratori straordinari del Consorzio Venezia Nuova, l'avvocato Giuseppe Fiengo, dopo aver osservato che le indicazioni dei commissari di collaudo le fa il Provveditorato e/o l'autorità ministeriale e che i relativi incarichi costituiscono una sorta di incentivo e di premio, ha riferito che gli incarichi di collaudo conferiti ai dirigenti ministeriali del Ministero dell'ambiente e anche a quelli del Ministero dell'economia e delle finanze, erano tutti autorizzati e che gli interventi erano « parcellizzati », anche se spesso venivano « raggruppati ».

Secondo l'avvocato Fiengo, « la parcellizzazione degli interventi è abbastanza tipica. Gli interventi erano parcellizzati, però spesso venivano raggruppati ». « Il problema è che non si possono dare compensi oltre un certo limite, per cui abbiamo tante piccole commissioni, che però portano a casa compensi considerevoli. Abbiamo avuto un caso di una persona che, ricevuto l'80 per cento, non ha voluto assumere la responsabilità e si è dimessa. Non ci si può fare

⁽⁴³⁾ Allegato 2 al doc. 787/2.

niente. A quel punto, abbiamo dovuto nominare un nuovo membro, che ha voluto l'intero importo, quindi abbiamo pagato due volte. Questo è il meccanismo. La mia tesi è quella di arrivare a un sistema in cui si stabilisce se il collaudo dura un anno, un anno e mezzo o due anni — è previsto dalla normativa — e si divide per giorni. In questo modo, evitiamo ogni questione e paghiamo a piè di lista le spese. Questo potrebbe rendere meno irragionevole il sistema. Questo è un tema sul quale ci stanno chiedendo tutti di intervenire, perché ci sono molta confusione e molte ingiustizie, in quanto alcuni vengono pagati e altri no. È un meccanismo autoreferenziale, che va in qualche modo ordinato.... ». Invero, accade che, « normalmente, le convenzioni, anche quelle strane fatte dal Consorzio Venezia Nuova — in realtà, l'incarico perviene dal Ministero — prevedono la corresponsione semestrale e un massimo dell'80 per cento, fino a che non viene fatto il collaudo definitivo. Il dirigente normalmente, per mandare la parcella, aspetta di andare in pensione, in modo che non deve versare i fondi... ».

Ha precisato l'avvocato Fiengo che le commissioni di collaudo sono composte da due tecnici e da un amministrativo e che la presenza di quest'ultimo nelle commissioni di collaudo « non è funzionale » allo stesso, ma costituisce per lui « un premio per altre attività ...però non c'è dubbio che gli stipendi aumentano in modo considerevole » e, a tale proposito, ha rappresentato la vicenda, sulla quale era intervenuta la Corte dei Conti, di un dirigente inquisito che « si portava a casa altri 480.000 euro ».

Appare evidente che l'esposizione di carattere generale dell'avvocato Fiengo si riferisce ai collaudi effettuati per il MOSE piuttosto che a quelli effettuati per i marginamenti delle macroisole, e l'ultima cifra indicata di 480.000 euro attiene chiaramente ad uno dei tanti collaudi parziali del MOSE.

Ancora, l'amministratore straordinario del Consorzio Venezia Nuova, che parlava anche a nome degli altri due amministratori straordinari del consorzio, ha tenuto a sottolineare che, dopo le Commissioni di collaudo dei singoli manufatti, all'esito della realizzazione dell'intera opera, era prevista una supercommissione di collaudo, presumibilmente, destinata a verificare la funzionalità del sistema di marginamento, di raccolta/drenaggio delle acque e di collettamento al PIF, nel suo complesso, ma — ha aggiunto l'avvocato Fiengo — tale commissione era stata abolita.

Sul punto, la Commissione di inchiesta rileva che non si comprende la ragione di tale abolizione, a meno di non ravvisarla nella volontà di sottrarsi all'accusa di avere arbitrariamente duplicato i costi, dopo l'esecuzione dei collaudi parziali.

L'amara conclusione di questa vicenda è che i collaudi parziali sinora eseguiti appaiono del tutto inutili, in quanto si limitano a verificare conformità al progetto, che peraltro, essendo attività puramente tecnica, non giustifica la presenza di dirigenti ministeriali, ai più elevati livelli, a presiedere tali Commissioni.

Dunque è evidente — e lo afferma esplicitamente anche lo stesso avvocato Fiengo — che la finalità esclusiva di tali commissioni di collaudo è quella di garantire premi a pioggia a dirigenti ministeriali

e locali, ciò che spiega l'elevato numero dei collaudi o, per essere più espliciti, la loro deliberata moltiplicazione.

In realtà — osserva ancora la Commissione di inchiesta — il collaudo sulla funzionalità dell'intera opera realizzata è, nel caso di specie, quanto mai essenziale, dal momento che, come si è sopra rilevato, l'intero sistema poggia sull'azione sinergica di tre elementi distinti, tra loro strettamente integrati e, cioè, il palancolato o la banchina portuale adeguata, la raccolta/drenaggio delle acque e il collettamento al PIF, la cui funzionalità complessiva deve essere necessariamente accertata da collaudo finale.

Quest'ultima considerazione costituisce la riprova sia dell'assoluta inutilità dei collaudi parziali sinora effettuati e dei conseguenti oneri di spesa sostenuti, sia della loro devianza rispetto agli obiettivi propri delle operazioni di collaudo, che attengono alla verifica della funzionalità complessiva delle opere realizzate, e non certamente solo alla loro conformità ai relativi progetti approvati.

Infine, l'inutilità dei collaudi parziali e la loro devianza rispetto agli obiettivi propri emerge, ancora più evidente, alla luce delle considerazioni dell'amministratore straordinario del Consorzio Venezia Nuova, contenute nella nota del 2 ottobre 2015⁽⁴⁴⁾, secondo cui il mancato completamento delle opere di marginamento sta provocando il progressivo indebolimento anche dei tratti terminali delle strutture già realizzate e sta mettendo in serio dubbio la bontà complessiva dell'intervento finora realizzato.

In conseguenza di ciò, non v'è dubbio che, una volta ultimate le opere di marginamento, il collaudo generale sulla funzionalità del sistema, come sopra rappresentato, costituisce un atto dovuto.

9. Conclusioni.

Le indagini svolte dalla Commissione di inchiesta consentono di affermare che l'ufficio del provveditorato interregionale per le opere pubbliche, nella veste di committente dei lavori, per conto dello Stato, non ha mai esercitato, né esercita tuttora, alcun effettivo controllo sia sul sistema di assegnazione, da parte del Consorzio Venezia Nuova, dei subappalti, relativi al MOSE e alle bonifiche, sia sulla congruità dei corrispettivi corrisposti alle ditte subappaltatrici.

L'assenza di controlli ha consentito al Consorzio Venezia Nuova di assegnare gli appalti alle ditte consorziate, in violazione della normativa sulle gare d'appalto, del codice sui contratti pubblici e delle direttive europee.

Per i marginamenti delle macroisole di Porto Marghera, sinora, lo Stato ha sostenuto la spesa complessiva di 781,635 milioni di euro, con la realizzazione di circa il 94 per cento delle opere previste, sicché mancano circa 3-3,5 chilometri di marginamenti e di rifacimento delle sponde, da eseguire o ancora in corso di realizzazione.

E, tuttavia, a fronte di un 5/6 per cento di opere ancora da eseguire, per il completamento dei marginamenti lagunari, occorre la complessiva somma di circa 250 milioni di euro, pari ad oltre il 30

⁽⁴⁴⁾ Doc. 776/1.

per cento di quella sinora sostenuta dallo Stato, per realizzare il 95 per cento delle opere ad oggi eseguite.

Si tratta di un dato complessivo, che si evince chiaramente dalla ripartizione delle spese previste per la realizzazione delle opere ancora incompiute, rispettivamente, di competenza del Provveditorato (100 milioni di euro), della regione del Veneto (70/80 milioni di euro) e dell'Autorità portuale di Venezia (76,500 milioni di euro).

Tale picco di spesa finale si spiega con la lievitazione dei costi, determinata dal fatto che i marginamenti da completare e rifinire sono quelli più complessi.

Per fare solo alcuni esempi, sono da effettuare marginamenti in corrispondenza dai sottoattraversamenti con tubazioni delle società Edison, Syndial, Sapio/Crion, dell'oleodotto e dell'impianto antincendio della Ies di Mantova, lungo la sponda Sud del Canale Industriale Ovest della macroisola del Nuovo Petrolchimico, nonché i marginamenti relativi alla sponda nord del canale industriale nord, che contermina l'area relativa alla zona industriale, dove sono attive produzioni chimiche, con residui di lavorazioni particolarmente inquinanti (Montecatini, Agrimont), che risulta non ancora protetta, così vanificando il raggiungimento dell'obiettivo proposto di impedire lo sversamento nei canali lagunari delle acque provenienti dai terreni inquinati del SIN.

Soprattutto, infine, rimane da effettuare il sistema di raccolta/drenaggio delle acque (di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche).

Tutto ciò precisato sui marginamenti e sulle opere da completare, va sottolineato — a chiare lettere — che non si comprende del tutto la ragione della parcellizzazione delle competenze nell'esecuzione delle opere di marginamento e di rifacimento delle sponde delle macroisole lagunari, suddivisa tra il Provveditorato, la regione del Veneto e l'Autorità portuale, posto che tutte le spese sono a carico del Ministero dell'ambiente, cioè, a carico dello Stato.

Fatto sta che, ad oggi, il mancato completamento di tali opere sta provocando il progressivo indebolimento anche dei tratti terminali delle strutture già realizzate e sta mettendo in serio dubbio la bontà complessiva degli interventi finora realizzati, che sono stati eseguiti non a regola d'arte.

Ciò significa che, se non verranno reperiti nuovi fondi per completare sia i marginamenti delle macroisole, sia il sistema di depurazione delle acque di falda, rischiano di essere dispersi tutti gli oneri sinora sostenuti dallo Stato, con i fondi di varia provenienza, di cui si è detto.

Purtroppo, come risulta dall'informativa inviata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in data 27 ottobre 2015⁽⁴⁵⁾ allo stato, non vi sono fondi disponibili per il completamento delle opere destinate alla bonifica del SIN di Venezia — Porto Marghera, ad eccezione di quelli destinati al completamento dei marginamenti delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, già disciplinati dall'accordo di programma del 16 aprile 2012, non disponibili da subito, in quanto da reperire nell'ambito del ciclo di programmazione 2014-2020.

Per il completamento delle altre opere, relative ad altre macroisole e al sistema di raccolta/drenaggio delle acque, di competenza del

⁽⁴⁵⁾ Docc. 823/1,2,3.

Provveditorato per le opere pubbliche, bisognerà fare ricorso ai fondi, che andranno a maturare fino all'anno 2023, per effetto delle rateazioni previste nei contratti transattivi del danno ambientale, conclusi con i privati.

Peraltro, ad aggravare la situazione sul completamento delle opere di marginamento e, in definitiva, sulla funzionalità dell'intero sistema di bonifica, l'informativa ministeriale sopra citata esclude, allo stato, ogni intervento finanziario in favore dell'Autorità portuale, per le opere di competenza di quest'ultima.

A fronte di tale situazione, determinata dalla mancanza di fondi pubblici, vi è la circostanza, rappresentata dall'ingegnere Roberto Daniele, nel corso della sua audizione del 13 luglio 2015, secondo cui alcuni ulteriori schemi di transazione proposti dai privati non erano stati ancora approvati dai Ministeri competenti (ambiente e infrastrutture), nonostante che — allo stato — gli importi derivanti dalle transazioni con i privati costituiscano l'unica fonte di finanziamento delle opere ancora da ultimare.

A tale proposito, l'ingegnere Daniele ha richiamato il caso della società Alcoa, con stabilimenti industriali nella macroisola di Fusina, la cui transazione del danno ambientale era stata sottoscritta nel mese di febbraio 2014, ma per la quale non era intervenuto il decreto interministeriale di approvazione. Quest'ultima circostanza ha trovato puntuale conferma nello schema di contratto di transazione concluso con la società Alcoa, acquisito dal Ministero dell'ambiente in assenza del relativo decreto interministeriale (doc. 686/42)

In effetti — com'è emerso dall'audizione del 18 novembre 2015 dell'amministratore delegato di Alcoa Trasformazioni srl, Paolo Oreste Bendotti e dalla successiva audizione, in data 1° dicembre 2015, del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, Graziano Delrio — in data 5 febbraio 2014, è stato stipulato un contratto di transazione (repertorio n. 8647) tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e la società Alcoa Trasformazioni, concernente una controversia pendente davanti il tribunale di Venezia per il risarcimento del danno ambientale.

Il suddetto contratto ha determinato in 17.836.784 euro gli oneri che la società Alcoa si è impegnata a versare su apposito capitolo di bilancio del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a transazione della lite anzidetta, con rinuncia agli atti di causa.

Gli oneri anzidetti sono così ripartiti: la somma di 8.891.102 euro viene versata dalla società Alcoa a titolo di risarcimento del danno ambientale, mentre la somma di 8.945.682 euro viene versata per la realizzazione delle opere di marginamento, comprensivo del retro-marginamento.

Successivamente, in data 22 aprile 2014, il Ministero dell'ambiente ha trasmesso, già firmato dal Ministro, il decreto MATTM — MIT di approvazione del contratto di transazione in argomento, per la successiva controfirma del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.

Viceversa, è accaduto che il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti *pro tempore* non ha provveduto a sottoscrivere il decreto interministeriale, né successivamente — dopo la nomina del nuovo Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, avvenuta in data 2 aprile 2015 — è pervenuto dal Ministero dell'ambiente un nuovo schema di decreto per la firma dell'attuale Ministro, posto che — secondo prassi

— i decreti interministeriali vengono reinviati, quando viene nominato un nuovo Ministro.

Il Ministro Delrio ha riferito che, con nota n. 40184 del 26 novembre 2015, il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche di Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia aveva chiarito le modalità procedurali della quantificazione del valore stimato del danno, da porre a base della proposta transattiva con la società Alcoa, posto che, in quest'ultima procedura transattiva – come in tutte le precedenti proposte transattive approvate – era stato ritenuto congruo il concorso della società titolare del sito, nella misura del cinquanta per cento del costo stimato dell'intervento di messa in sicurezza, con rinuncia al contributo statale previsto dall'accordo di programma e ferme restando, a carico della società Alcoa, sia le spese e gli oneri per la manutenzione e la depurazione delle acque captate dal sistema di drenaggio, sia gli oneri di bonifica del sito, il cui progetto operativo, nel caso di specie, dopo l'approvazione nel 2013 da parte dalla conferenza di servizi, era stato autorizzato, con decreto del Ministero dell'ambiente del mese di giugno 2015. Verificata la regolarità della procedura da parte degli uffici legali del Ministero, si era pervenuti alla conclusione che il decreto interministeriale – già sollecitato al Ministro dell'ambiente – doveva essere firmato, ciò che il Ministro Delrio si accingeva a fare.

Pertanto, a riprova dell'inceppamento della macchina amministrativa, non può non essere sottolineato il fatto che la situazione riscontrata a proposito dell'Alcoa, purtroppo, non costituisce fatto isolato. Invero, dal verbale della conferenza di servizi istruttoria del 26 febbraio 2015, tenutasi a Roma presso il MATTM, risulta che anche un'altra società, la Veritas spa, con impianti nella macroisola di Fusina, ha sottoscritto un analogo contratto di transazione del danno ambientale, in data 23 settembre 2014 (cioè, ben oltre un anno fa), il cui decreto di approvazione, benché puntualmente inviato per la sottoscrizione dal Ministero dell'ambiente al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, non risulta ancora sottoscritto dal Ministro delle infrastrutture (cfr. pag. 22 doc. 887/1).

In tale contesto di ritardi e incomprensioni tra gli uffici dei due Ministeri interessati, si sta verificando una situazione che sembra abbastanza paradossale.

Invero, agli inizi di quest'anno – precisamente in data 8 gennaio 2015 – presso il Ministero dello sviluppo economico è stato sottoscritto dal Ministro, dal presidente della Regione Veneto, dal commissario straordinario del comune di Venezia e dal presidente dell'Autorità portuale di Venezia, l'accordo di programma per la riconversione e la riqualificazione economica dell'area industriale di Porto Marghera, con l'obiettivo di consolidare le attività esistenti, favorire nuovi investimenti finalizzati alla riconversione industriale, all'ambientalizzazione e nuove infrastrutture funzionali alle attività produttive.

Con l'accordo di programma sono state rese disponibili risorse complessive per quasi 153 milioni di euro, dei quali 103 a carico del Ministero dello sviluppo economico, frutto dei rimborsi effettuati dalla sopra menzionata società Alcoa per lo stabilimento sito nella macroisola di Fusina di Porto Marghera, a seguito della decisione della Commissione europea, che ha obbligato la multinazionale a restituire il valore corrispondente agli sconti sulla bolletta energetica ricevuti nel 2009 e nel 2011, in quanto aiuti di Stato.

Il Ministero dello sviluppo economico, con il suddetto accordo di programma, ha deciso di investire parte della somma incassata dalla Alcoa in interventi a favore dello sviluppo e dell'occupazione proprio dell'area di Porto Marghera. La riqualificazione industriale riguarda infatti i 2.000 ettari di insediamenti produttivi, commerciali e terziari, canali navigabili e bacini, porto commerciale e infrastrutture, che fanno di Porto Marghera una delle più grandi zone industriali costiere d'Europa.

Inoltre, il Ministero dello sviluppo economico ha messo a disposizione, per l'anno 2015, un credito di imposta di 50 milioni di euro in favore delle imprese che vogliono realizzare progetti di bonifica in aree industriali ricadenti nei SIN, siti di bonifica di interesse nazionale, come quello di Porto Marghera.

Quanto sopra rappresentato e, cioè, i progetti di reindustrializzazione del SIN di Porto Marghera — nella specie da effettuarsi con i rimborsi della società Alcoa — poggiano su un equivoco di fondo, che non corrisponde alla reale situazione dei luoghi e dei fatti, posto che le opere di bonifica del SIN non sono state ancora completate e non sono funzionanti.

Invero, la messa in sicurezza e la successiva bonifica del SIN costituiscono il presupposto ineludibile dell'insediamento di nuove attività produttive e dello sviluppo di quelle esistenti nel sito industriale di Porto Marghera, altrimenti l'inquinamento esistente si aggraverebbe.

Nelle specifico, poiché dalla bonifica del SIN non si può in alcun modo prescindere, si pone il problema — attuale e non da poco — della destinazione delle somme vincolate dall'accordo di programma, sottoscritto in data 8 gennaio 2015, nonché delle altre somme messe a disposizione dallo Stato, finalizzate alla reindustrializzazione del SIN di Porto Marghera.

Infine, la vicenda del mancato completamento delle opere di bonifica delle macroisole di Porto Marghera è destinata ad avere ulteriori strascichi, dal momento che, in forza degli atti transattivi finora conclusi con i privati, lo Stato si è impegnato a provvedere — peraltro anche in tempi brevi — alla messa in sicurezza di emergenza e alla bonifica della falda nelle aree in concessione o di proprietà dei privati.

Pertanto — osserva la Commissione di inchiesta — in sintonia con le considerazioni espresse sia dal Provveditorato interregionale alle opere pubbliche, sia dal Consorzio Venezia Nuova in amministrazione straordinaria nelle informative inviate, rispettivamente, in data 30 settembre 2015 e 2 ottobre 2015, appare altamente probabile ritenere che, nel caso in cui lo Stato non adempia agli obblighi assunti in tempi ragionevoli, sarà chiamato a rispondere in sede civile di tale inadempimento, con rilevanti richieste risarcitorie.

Si tratta di un evento che va messo in conto, come altamente probabile, in considerazione sia della qualità dei contraenti privati, sia del rilevante importo delle somme da costoro versate a transazione del danno ambientale, quali risultano dal lungo elenco inserito in questa relazione.

Quanto agli effettuati collaudi di ciascun manufatto realizzato — banchina o palancolamento — (collaudi parziali), nell'ambito delle attività di bonifica del SIN di Venezia — Porto Marghera, va detto che lo Stato, a tale titolo, ha finora sostenuto un esborso di 1.544.510,39 euro, per opere che sono state collaudate fino all'importo complessivo

di 586.989.935 euro. Si tratta di un importo destinato a lievitare fino a circa 2 milioni di euro se – seguendo il medesimo schema e le stesse modalità – saranno collaudate anche le ulteriori opere eseguite fino a raggiungere l'importo di 781.635.000 euro, pari alla spesa finora sostenuta.

Si tratta di somma che, anche se spesa male e inutilmente, può apparire non eccessiva solo se parametrata sull'importo dei lavori sinora collaudati di marginamenti e di rifacimento di sponde.

Viceversa, il quadro cambia se si considera che l'importo complessivo delle spese sostenute dall'Erario per i collaudi parziali effettuati anche per il MOSE – con le stesse modalità e con gli stessi parametri (2/3 per mille) di quelli effettuati per la bonifica del sito di Porto Marghera – ha raggiunto la cifra di circa 15 milioni di euro, come emerge dalla documentazione trasmessa dall'amministratore straordinario del Consorzio Venezia Nuova, avvocato Fiengo (doc. 890/2).

Si tratta di una somma talmente rilevante che, da sola, se diversamente impegnata, avrebbe potuto fornire un contributo significativo al completamento delle opere di marginamento, di competenza della Regione Veneto, nelle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico.

Tutto ciò precisato in ordine alle spese sostenute per le commissioni di collaudo, occorre porre in rilievo quanto l'avvocato Giuseppe Fiengo e l'ingegnere Roberto Daniele nelle rispettive qualità, hanno dichiarato nel corso dell'audizione del 13 luglio 2015. Le loro dichiarazioni costituiscono la *summa* della pretestuosità e dell'inutilità dei collaudi parziali effettuati.

L'avvocato Giuseppe Fiengo, uno degli amministratori straordinari del Consorzio Venezia Nuova, nel corso dell'audizione del 13 luglio 2015, ha riferito in dettaglio che le commissioni di collaudo sono composte da due tecnici e da un amministrativo e che la presenza di quest'ultimo nelle commissioni di collaudo « non è funzionale » al collaudo, ma costituisce per il collaudatore nominato « un premio per altre attività... però non c'è dubbio che gli stipendi aumentano in modo considerevole » e, a tale proposito, l'avvocato Fiengo ha rappresentato la vicenda – sulla quale era intervenuta la Corte dei Conti – di un dirigente inquisito che « si portava a casa altri 480.000 euro ».

Così stando le cose, alla stregua proprio delle puntuali affermazioni dell'avvocato Fiengo, appare evidente che l'unica ragione, che sorregge la nomina di decine di commissioni di collaudo per singoli manufatti o per gruppi di manufatti realizzati, è stata quella del preminente interesse dei collaudatori – debitamente autorizzati, come risulta anche dall'informativa ministeriale del 27 ottobre 2015 – a percepire i relativi compensi.

Del resto, il lungo elenco di dirigenti ministeriali e locali nominati, inserito in questa relazione, costituisce la piena conferma di una precisa scelta di fondo, protrattasi per tanti anni.

Infine, sul punto, l'avvocato Fiengo, nel corso della sua audizione, ha ancora affermato testualmente che « l'opportunità di accettare un incarico dipende dalla sensibilità di colui a cui viene conferito. Ci sono alcuni che hanno questa sensibilità e altri che ce l'hanno un po' meno. Dipende anche da chi conferisce l'incarico, ma le indicazioni ci pervengono tutte soltanto dal provveditorato, peraltro con compensi fissati... ».

Ora, il rimettersi alla cosiddetta « sensibilità » di chi ha conferito e di chi ha accettato tali incarichi di collaudo, al di fuori di qualsiasi legittimazione di legge o di regolamento, ha un significato univoco e, cioè, quello della piena consapevolezza — da parte di tutti gli operatori intervenuti in questa dolosa vicenda — di sperperare denaro pubblico.

A sua volta, l'ingegnere Daniele, provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, dopo aver riferito alla Commissione di inchiesta di essere stato, anche lui, nominato collaudatore in una Commissione di collaudo (per il MOSE), ha chiarito che il compito delle commissioni di collaudo nominate dal suo Ufficio non attiene alla verifica della funzionalità dell'opera, bensì solo alla verifica che questa sia stata realizzata in conformità al progetto approvato, aggiungendo che il suo Ufficio aveva effettuato la scelta di non nominare un'unica « commissione globale », com'era accaduto per la TAV e per molte grandi opere, « dove c'è un'unica commissione magari con una riduzione del corrispettivo per economie di scala ».

Le osservazioni svolte sul punto dall'ingegnere Daniele nella nota del 12 novembre 2015 (doc. 883/4) non sono pertinenti, poiché il concetto sopra sviluppato attiene al rapporto tra i collaudi parziali effettuati e il collaudo complessivo sulla funzionalità delle opere realizzate, che l'ingegnere Daniele ha escluso. Mentre nessuno dubita che la singola opera realizzata e collaudata, oltre che essere conforme al progetto, debba anche « funzionare », come afferma l'ingegnere Daniele, pur se non si comprende il senso di tale termine riferito a un palancolamento o a una banchina, singolarmente considerati, a meno di non rapportarlo al concetto di semplice tenuta del manufatto.

Invero — secondo la prospettazione del Provveditore per le opere pubbliche del Triveneto — i collaudi parziali sono stati da autorizzati dal suo ufficio e poi effettuati, in sostituzione del collaudo finale sulla funzionalità delle opere realizzate.

In realtà, contrariamente a quanto sostenuto dal Provveditore per le opere pubbliche del Triveneto, i collaudi parziali effettuati non possono essere, in alcun modo, sostitutivi del collaudo finale dell'intera opera eseguita, per la considerazione che — proprio avuto riguardo al caso di specie della bonifica del SIN di Porto Marghera — il collaudo finale o « globale » è destinato a verificare la funzionalità del « sistema integrato » di marginamento, di raccolta/drenaggio delle acque e di collettamento al PIF, alla stregua dell'accordo di programma, sottoscritto da tutte le parti interessate. Appare evidente che l'anzidetta verifica di funzionalità non ha nulla che vedere (nel senso che vi prescinde) con la verifica della conformità al progetto di ciascun manufatto realizzato.

In conclusione, i collaudi effettuati sui singoli manufatti realizzati, e non sull'opera nel suo complesso, nonostante tecnicamente inevitabili, rappresentano, nel caso specifico, un mero sperpero di danaro pubblico, in quanto si tratta di collaudi del tutto inutili se non seguiti dalla verifica della funzionalità complessiva dell'intera opera eseguita.

*Riepilogo fatturato collaudatori per tipologia lavori con CUP MOSE
aggiornamento al 31.05.2015*

Collaudatore	Imp. Compenso Previsto	Imp. Fatturato	Nota
Alfi' Alessandro Totale	242.930,79	274.470,04	*
Arredi Marcello Totale	259.697,56	-	
Assalone Giovanni Totale	64.364,03	31.513,12	
Autiero Ciro Totale	91.736,18	63.361,17	
Averardi Massimo Totale	242.930,79	274.470,04	*
Baglioni Alberto Totale	15.222,38	15.222,27	
Bajo Alfredo Totale	244.466,43	80.089,89	
Baratono Pietro Totale	63.026,54	-	
Barbato Giorgio Totale	47.184,76	18.723,41	
Baruffi Francesco Totale	21.002,81	12.401,84	
Basili Mario Totale	99.026,99	17.035,49	
Battaglia Giuseppa Totale	6.856,89	-	
Boerio Alessandro Totale	8.784,93	-	
Bossola Antonio Totale	-	155.179,89	\$
Buonerisiano Piero Totale	562.154,13	412.218,49	
Caicelli Alfredo Totale	161.420,05	18.877,70	
Caldani Francesco Totale	7.161,67	6.416,48	
Cagliano Mario Totale	242.930,79	274.470,03	*
Carbonara Nicola Totale	10.268,39	3.438,07	
Carlea Donato Totale	179.853,17	82.633,75	
Carraro Mariano Totale	6.117,50	6.117,50	
Casellato Sandro Totale	10.315,34	-	
Cassarino Antonio Totale	43.119,75	-	
Catalano Angelica Totale	25.529,62	20.579,26	
Celeghini Marco Totale	15.860,56	8.870,86	
Ceraulo Lorenzo Totale	215.917,02	67.268,32	
Cerchia Francesco Totale	15.222,38	14.780,95	
Cesarani Gualtiero Totale	301.004,18	293.603,29	
Cifelli Fernando Totale	6.117,50	6.117,50	
Cinelli Vincenzo Totale	41.261,37	-	
Ciotti Cesare Totale	1.027,43	-	
Ciucci Pietro Totale	762.437,01	555.170,65	
Coletta Mauro Totale	321.252,84	34.329,70	
Conti Maria Lucia Totale	198.430,45	-	
D'alba Mario Totale	1.371,62	-	
Dall'Aglio Giorgio Totale	261.035,26	209.212,30	
Daniele Roberto (Fine Rapporto) Totale	400.671,74	400.672,50	
De Santis Fausto Totale	4.257,91	-	
Della Mera Gianni Totale	33.208,17	-	
Destro Bisio Gianpiero Totale	60.217,58	-	
Di Gregorio Gianni Totale	394.300,57	375.121,30	
Dolce Francesco Totale	63.026,54	-	
Duni Nicola Totale	39.878,66	40.059,01	*
Errichello Francesco Totale	294.376,02	253.396,62	
Fasoli Giuseppe Totale	25.529,62	20.579,26	
Ferrante Andrea Totale	247.028,61	195.575,67	
Ferrari Giorgio Totale	7.161,67	6.416,48	
Ferrari Moreno Totale	14.070,35	-	
Fittipaldi Sergio Totale	33.628,36	7.186,85	

Doc. N. 830/2

Riepilogo fatturato collaudatori per tipologia lavori con CUP MOSE
aggiornamento al 31.05.2015

Collaudatore	Imp. Compenso Previsto	Imp. Fatturato	Nota
Fortunato Vincenzo Totale	552.619,04	344.251,69	
Frosini Tommaso Edoardo Totale	93.899,87	85.912,69	
Gasparini Francesco Totale	4.375,56	-	
Geminiani Guido Totale	39.878,66	40.059,00	*
Gentile Paola Totale	27.135,90	12.935,20	
Giullani Enea Totale	62.731,20	50.340,53	
Giuriato Fabio Totale	21.002,81	12.401,85	
Greco Antonella Totale	72.049,66	-	
Grimaldi Giovanni Totale	127.178,47	-	
Grosso Alessandra Totale	18.768,22	-	
Hsia Stefano Totale	5.450,39	-	
Impagliazzo Domenico Totale	19.316,24	14.053,42	
Jovino Ernesto Luca Totale	39.136,37	6.863,93	
Juris Paola Totale	12.470,96	-	
Lillini Giorgio Totale	151.948,32	102.977,23	
Linetti Roberto Totale	72.049,66	-	
Lombardi Michele Totale	2.728,09	2.728,10	
Lonero Vito Totale	10.797,12	10.797,12	
Luchetta Alvisa Totale	7.040,54	7.040,53	
Lupi Walter Totale	195.209,42	-	
Lupo Marco Totale	80.826,17	65.205,67	
Maddalena Leda Totale	20.180,18	18.956,47	
Maffei Fabio Totale	14.584,14	-	
Maniero Luigi Totale	89.276,80	52.162,50	
Maraini Emilio Totale	94.117,98	36.067,09	
Marceca Maria Luisa Totale	17.085,94	4.689,32	
Marccone Eric Totale	21.740,38	21.740,39	
Mauceri Calogero Totale	23.646,31	15.125,73	
Mengardo Francesco Totale	89.917,18	43.663,93	
Metton Elena Totale	17.085,94	6.955,74	
Micheletti Vulco Totale	5.755,74	5.849,77	*
Minenza Luigi Totale	268.405,17	85.894,51	
Molinini Francesco Totale	23.379,43	23.382,54	
Montaquila Livio Totale	15.603,21	-	
Montin Angelo Totale	5.755,74	5.849,78	*
Moretto Giorgio Totale	3.616,72	-	
Mucilli Eutimio Totale	223.088,40	174.655,65	
Musci Francesco Totale	404.197,69	37.251,31	
Nobile Mario Totale	63.026,54	-	
Olivieri Valeria Totale	249.078,39	177.143,35	
Pallavicini Maria Pia Totale	562.154,13	333.803,50	
Passarino Marco Totale	63.426,63	38.456,22	
Pentimalli Alessandro Totale	17.413,83	17.413,83	
Petracca Saverio Ginetto Savio Totale	61.068,21	50.687,62	
Pieroni Gleria Totale	33.628,36	7.186,85	
Pinato Tiziano Totale	164,94	-	
Pinto Ruggiero Totale	93.237,12	50.303,63	
Polo Leda Totale	13.626,15	13.626,17	
Pozzato Maurizio Totale	47.218,69	9.131,59	

Riepilogo fatturato collaudatori per tipologia lavori con CUP MOSE
aggiornamento al 31.05.2015

Collaudatore	Imp. Compenso Previsto	Imp. Fatturato	Nota
Pozzi Vincenzo Totale	1.127.704,01	889.113,34	
Prestianni Alfio Totale	26.820,95	-	
Proia Franco Totale	17.214,10	4.220,57	
Ragozzino Sergio Totale	37.456,29	-	
Renzi Ruggero Totale	5.404,43	5.404,05	
Righele Miria Totale	3.636,38	-	
Riondino Alfredo Totale	110.995,48	29.509,39	
Riva Fabio (Fine Rapporto) Totale	76.367,87	76.367,87	
Rossato Maria Giuseppina Totale	2.728,09	2.728,09	
Rossini Giorgio Totale	30.653,06	27.105,70	
Sabato Francesco Totale	394.300,57	380.689,77	
Santin Ivano Totale	23.646,31	18.880,23	
Shavaglia Alessandro Totale	12.913,55	12.913,54	
Shavaglia Roberta Totale	4.204,66	3.352,24	
Scarabotti Tiziana Totale	14.682,32	-	
Serafini Mauro Totale	13.737,86	-	
Siega Andrea Totale	6.879,83	-	
Sorrentino Francesco Totale	22.222,89	-	
Spinoso Giuseppe Totale	11.564,62	11.564,62	
Strazzabosco Fabio Totale	7.013,69	-	
Tarantini Vito Totale	15.009,34	15.009,28	
Tedaldi Oletta Totale	30.653,06	30.215,76	
Torricella Nicola Totale	157.169,08	46.605,61	
Tosi Piero Totale	87.467,12	-	
Veca Bernadette Totale	405.654,30	166.615,35	
Vianello Marina Totale	15.009,34	15.009,28	
Villatico Campbell Carlo Totale	565.549,88	508.600,14	
Volpe Valerio Totale	57.051,92	28.374,41	
Zanchettin Flavio Totale	143.305,29	143.146,51	
Zania Giuseppe Totale	4.375,56	8.532,36	**
Zincone Cinzia Totale	174.655,65	174.655,65	
Zito Maria Adelaide Totale	45.523,70	30.910,20	
Totale complessivo	14.224.058,71	8.870.668,11	

Note: (*) Importo fatturato superiore a quello presunto in quanto su alcuni interventi la commissione è stata autorizzata a fatturare anche le riserve; le quali sono escluse dal calcolo dell'importo presunto
 (**) OP/470 il collaudatore ha fatturato anche la revisione contabile (esclusa dal calcolo dell'importo presunto) richiesta espressamente dalla Reg.Veneto
 (\$) l'ing. Bossola è un segretario che percepisce il 10% del compenso (commissione composta da Pozzi - Ciucci - Villatico) i quali tale % se la detraggono dal loro compenso

COMMISSIONI DI COLLAUDO E RELATIVI COMPENSI EROGATI
PER OPERE DEL SIN DI PORTO MARGHERA

22.09.2015

Convenzione	Codice intervento	Descrizione intervento	Importo Lavori (€)	Collaudatore	Ruolo del Collaudatore	Fatturato	Erogato	Note
732R	OP/062	Contaminazione Isola della Tressa	9.208.023,46	Ariano Ada Maria Piero Tullio Viviani Roberto	Membro Presidente Membro Totale per collaudo intervento	10.683,84 18.919,82 18.919,82 48.523,48	10.683,84 18.919,82 18.919,82 48.523,48	
7395	OP/132	Canale Industriale Sud sponda nord 1° stralcio	1.517.282,50	Bennati Gregorio	Presidente Totale per collaudo intervento	3.315,48 3.315,48	3.315,48 3.315,48	
7649	OP/133	Messa in sicurezza sito "Poggio Campello"	19.687.940,58	Elasco Ivo Casarini Roberto	Membro Presidente Totale per collaudo intervento	27.592,89 27.592,89 55.185,78	27.592,89 27.592,89 55.185,78	
7637	OP/145	Canale Industriale Sud sponda nord 2° stralcio	4.385.265,54	Battisti Antonio Umberto Bennati Gregorio	Membro Presidente Totale per collaudo intervento	8.408,30 8.408,30 17.816,60	8.408,30 8.408,30 17.816,60	
7649	OP/185	Penisola di S. Giuliano 1° stralcio sponda est	11.309.292,30	Mayette Giampaolo (Fine Rapporto II 1/05/2001)	Membro Membro Presidente Membro Totale per collaudo intervento	5.020,56 23.808,59 18.786,13 23.808,71 71.423,99	5.020,56 23.808,59 18.786,13 23.808,71 71.423,99	
7649	OP/197	Canale Industriale Sud sponda nord 3° stralcio	17.658.324,02	Carbonara Nicola Lo Re Benedetto Salvadore Antonietta	Membro Presidente Membro Totale per collaudo intervento	24.814,19 24.814,16 24.814,18 73.842,51	24.814,19 24.814,16 24.814,18 73.842,51	
7780	OP/249	Canale Industriale Ovest sponda sud - 1° lotto	25.200.128,37	Da Deppo Luigi Barbato Daniela	Presidente Membro	39.272,95 21.272,95	39.272,95 21.272,95	
8052	OP/249-BIS		1.987.852,05	Da Deppo Luigi Barbato Daniela	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	60.545,90 60.545,90 60.545,90	60.545,90 60.545,90 60.545,90	
8022	OP/273	Canale Industriale Bientella 1° stralcio	13.700.125,77	Casarini Roberto Liverani Amedeo	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	18.630,60 13.630,68 32.261,28	18.630,60 13.630,68 32.261,28	

Pagina 1 di 7

ALLEGATO 2

21.06.2015

**COMMISSIONI DI COLLAUDO E RELATIVI COMPENSI EROGATI
PER OPERE DEL SIN DI PORTO MARGHERA**

Convenzione	Codice Intervento	Descrizione Intervento	Importo Lavori (1)	Collaudatore	Ruolo del Collaudatore	Pattualità	Erogato	Note
8022	OP/231	Isola dei soccorsi petroliferi (sponda ovest)	23.642.205,74	Vernò Salvatore Studio Aevi, Valentini Valerio	Presidente	33.942,27	33.942,27	
					Membro	33.942,27	33.942,27	
					Totale per collaudo intervento	71.894,54	71.894,54	
7867	OP/237	Canale Lussara Brentelle: sponda nord a sponda sud	10.647.007,15	Luciani Mauro Rasi Cadogno Adriano	Presidente	22.657,30	22.657,30	
					Membro	22.648,01	22.648,01	
					Totale per collaudo intervento	45.315,31	45.315,31	
8022	OP/238	Sponda lagunare area "Pili" - 1° stralcio di energia	28.597.539,89	Rasi Cadogno Adriano Papellini Luciano	Membro	43.702,69	43.702,69	
					Presidente	40.702,69	40.702,69	
					Membro	9.263,97	9.263,97	
					Presidente	9.263,98	9.263,98	
8282	OP/209-BIS		8.146.477,96	Rasi Cadogno Adriano Papellini Luciano	Totale per collaudo intervento	99.533,33	99.533,33	
7894	OP/315	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 1° lotto - Nuova Sirma (sponda nord darsena)	4.174.470,12	Salasse Nicole	Presidente	9.509,33	9.509,33	
					Totale per collaudo intervento	9.509,33	9.509,33	
7862	OP/307	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 2° lotto - Area 43 ha - Fase A (sponda sud)	5.439.190,50	Lillini Giorgio	Presidente	11.689,46	11.689,46	
					Totale per collaudo intervento	11.689,46	11.689,46	
8022	OP/328	Messa in sicurezza del Canale Industriale Brentella - completamento	41.966.825,78	Dall'Acqua Mario San'Ambrea Giorgio	Presidente	48.795,41	48.795,41	Lavori in fase di esecuzione
					Membro	51.224,15	51.224,15	
					Totale per collaudo intervento	101.019,56	101.019,56	
8022	OP/335	Canale S. Leonardo-Marghera (sponda ovest, tra i canali industriali Ovest e Sud) - 1° stralcio - Opere PTF tratti HQ1 + HQ2 + HQ3 + HQ4 + HQ1	30.362.255,08	Calelli Alfredo Di Matteo Umberto	Presidente	32.246,12	32.246,12	
					Membro	46.499,34	46.499,34	
					Presidente	2.889,97	2.889,97	
					Membro	9.633,22	9.633,22	
8282	OP/335-BIS		8.391.489,24	Calelli Alfredo Di Matteo Umberto	Totale per collaudo intervento	339,36	339,36	
7867	OP/335-TER		750.532,35	Calelli Alfredo Di Matteo Umberto	Presidente	1.131,20	1.131,20	
					Membro	1.131,20	1.131,20	
					Totale per collaudo intervento	92.739,21	92.739,21	

22.09.2015

COMMISSIONI DI COLLAUDO E RELATIVI COMPENSI EROGATI
PER OPERE DEL SIN DI PORTO MARGHERA

Convenzione	Codice Intervento	Descrizione Intervento	Importo Lavori (1)	Collaudatore	Ruolo del Collaudatore	Fatturato	Erogato	Nota
8022	OP/336	Canale S. Leonardo-Marghera (sponda ovest, tra il Canale Industriale Sud e Fucina) - 1° canale	5.401.313,37	Monte Paolo Zorilda Antonio	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	8.910,24 7.277,21 16.187,45	8.910,24 7.277,21 16.187,45	
8022	OP/338	Canale Industriale Ovest sponda est - 1° stralcio	11.337.323,42	Carriano Mariano Sagna Carlo	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	17.835,46 17.835,46 35.672,92	17.835,46 17.835,46 35.672,92	
8062	OP/339	Isole dei canali periferici, sponda nord e sud - 1° stralcio	7.043.194,72	Carbonara Nicola Falcone Paolo	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	11.393,28 11.393,28 22.786,56	11.393,28 11.393,28 22.786,56	
8062	OP/340	Canale Vittorio Emanuele II sponda nord - completamento - 1° stralcio + dorsale Agg e Portoven	7.814.514,44	Grimaldi Giovanni Bandinelli Paolo Adolfo	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	12.251,71 12.251,71 24.503,42	9.671,50 12.251,71 21.923,21	
8062	OP/341	Sponda lagunare III° argine - 1° stralcio + 1° blocco d'emergenza - 1° fase - 1° lotto	1.753.105,45	Riva Fabio Morlando Giuliano	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	2.750,78 2.750,78 5.501,56	2.750,78 2.750,78 5.501,56	
8062	OP/344	Canale S. Giuliano, sponda sud - 2° stralcio - 1° fase di messa in sicurezza	12.246.941,07	Carriano Mariano Checucci Gela	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	19.529,03 19.529,03 39.058,06	19.529,03 19.529,03 39.058,06	
8062	OP/368	Isole dei canali periferici, sponda nord e sud - 2° stralcio	11.206.560,75	Carbonara Nicola Di Matteo Umberto	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	17.631,71 17.631,71 35.263,42	17.631,71 17.631,71 35.263,42	
8022	OP/370	Sponda lagunare III° argine - 1° stralcio - completamento	10.978.695,60	Riva Fabio Ottaviani Alfredo	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	17.282,86 17.282,86 34.565,72	17.282,86 17.282,86 34.565,72	
8022	OP/375	Darsena della Rana, sponda sud - 1° stralcio	11.824.067,57	Calelli Alfredo Penella Ester	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	9.482,04 7.723,41 17.205,45	9.482,04 7.723,41 17.205,45	Certificato in fase di emissione
8022	OP/382	Canale Vittorio Emanuele III sponda ovest - completamento - 2° stralcio	21.633.971,93	Grimaldi Giovanni Paperni Luciano	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	30.929,75 30.929,75 61.859,50	17.804,16 30.929,75 48.733,91	

Pagina 3 di 7

22.09.2015

**COMMISSIONI DI COLLAUDO E RELATIVI COMPENSI EROGATI
PER OPERE DEL SIN DI PORTO MARGHERA**

Convenzione	Codice Intervento	Descrizione intervento	Importo Lavori (1)	Collaudatore	Stacco del Collaudatore	Fatturato	Erogato	Nota
8149	OP/395	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 2° lotto - Area 43 ha - Fase C (sponda sud)	13.135.592,25	Ulivi Giorgio Marone Vittorio		21.024,40	21.024,40	
						21.024,40	21.024,40	
						62.048,80	42.048,80	
8149	OP/396	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 5° lotto (sponda ovest darsena) - Fase A di messa in sicurezza	4.872.255,71	Marcone Eric Marone Vittorio		8.146,34	8.146,34	
						8.146,34	8.146,34	
						16.292,68	15.292,68	
8149	OP/397	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, lotto 6A (nata Abbaz) - Fase A di messa in sicurezza	4.591.394,14	Jovino Ernesto Luca D'andrea Cataldo		7.846,56	7.846,56	
						7.846,56	7.846,56	
						15.697,12	15.697,12	
8149	OP/392	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 3° lotto - Fase A di messa in sicurezza (sponda sud della darsena - lotto Pagnan - Colacem)	7.709.092,07	Libonati Francesco Marone Vittorio		12.554,11	12.554,11	
						12.554,10	12.554,10	
						25.109,21	25.109,21	
7967 8022	OP/394 OP/394-BIS	Darsena della Rana sistemazione sponda nord	5.120.664,64	Cavelli Alfredo Costantini Luis		8.507,70	8.507,70	
						8.507,70	8.507,70	
						4.099,33	4.099,33	
8140	OP/398	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 7° lotto - Fase A di messa in sicurezza sponda Fassa ex Edison	9.691.312,82	Chiappini Luigi Cifelli Fernando		15.066,21	15.066,21	
						15.066,21	15.066,21	
						30.132,42	20.132,42	
8149	OP/402	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 6° lotto - compattamento Fase A di messa in sicurezza sponda ex Abbaz	3.037.459,66	Jovino Ernesto Luca D'andrea Cataldo		5.203,63	5.203,63	
						5.203,63	5.203,63	
								Certificato in fase di emissione
8149	OP/403	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 4° lotto - C (sponda sud lato Syndel-Polimeri Europa)	5.838.254,50	D'andrea Cataldo Cusco Andrea		9.630,72	9.630,72	
						9.630,72	9.630,72	
						18.261,44	18.261,44	

Pagina 4 di 7

22.09.2015

**COMMISSIONI DI COLLAUDO E RELATIVI COMPENSI EROGATI
PER OPERE DEL SIN DI PORTO MARGHERA**

Convenzione	Codice Intervento	Descrizione Intervento	Importo Lavori (1)	Collaudatore	Ruolo del Collaudatore	Fatturato	Erogato	Ruolo
8052	OP/405	Canale Industriale Ovest sponda ovest 1° lotto tra darsena Rava e nuova banchina CIA	8.342.545,59	Cianaro Mariano Cilelli Fernando	Presidente	13.388,26	13.388,26	
					Membro	13.388,26	13.388,26	
					Totale per collaudo intervento	26.776,52	26.776,52	
8022	OP/408	Canale Industriale Ovest sponda est - 2° stralcio	28.405.237,18	Vento Salvatore Cilelli Fernando	Presidente	30.000,00	30.000,00	Certificato in fase di emissione
					Membro	-	-	
					Totale per collaudo intervento	30.000,00	30.000,00	
8022 8149 OP/430-BIS	OP/430	Canale Industriale Ovest sponda est - 3° stralcio	9.811.641,41	Gonadi Daria D'Allesio Antonio Comedi Dante D'Allesio Antonio	Presidente	-	-	Certificato in fase di emissione
					Membro	-	-	
					Totale per collaudo intervento	-	-	
8149	OP/431	FIR approvvigionamento Canale Industriale Sud	5.253.322,90	Bosi Eugenio Borgia Luigi	Presidente	8.695,58	8.695,58	
					Membro	8.695,58	8.695,58	
					Totale per collaudo intervento	17.391,16	17.391,16	
8149	OP/440	Canale Industriale Ovest sponda ovest 3° lotto tra darsena Rava e nuova banchina CIA tratto Enel	8.713.282,89	La Rà Benedetto Lamberini Claudio	Presidente	13.869,87	13.869,87	
					Membro	13.869,88	13.869,88	
					Totale per collaudo intervento	27.739,75	27.739,75	
8148	OP/441	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 8° lotto A e B (sponda sud tratti Decal-Itabamenti)	17.158.107,85	Gaspardi Emanuele Lamberini Claudio	Presidente	11.000,00	11.000,00	Lavori in fase di esecuzione
					Membro	11.000,00	11.000,00	
					Totale per collaudo intervento	22.000,00	22.000,00	
8149	OP/445	Canale Industriale Ovest sponda ovest 2° lotto tra darsena Rava e nuova banchina CIA - Interporto	7.033.970,14	Bosi Eugenio Menicucci Anna	Presidente	11.377,82	11.377,82	
					Membro	11.379,38	11.379,38	
					Totale per collaudo intervento	22.757,00	22.757,00	
8149	OP/446	Canale Industriale Sud 4° stralcio - sponda sud e darsena terminale, 9° lotto (sponda sud tratto Alcoa)	7.782.202,79	Grimaldi Giovanni Menicucci Anna	Presidente	12.418,19	12.418,19	
					Membro	12.418,19	12.418,19	
					Totale per collaudo intervento	24.836,38	24.836,38	

22.09.2015

COMMISSIONI DI COLLAUDO E RELATIVI COMPENSI EROGATI
PER OPERE DEL SIN DI PORTO MARGHERA

Convenzione	Codice Intervento	Descrizione intervento	Importo Loro (1)	Collaudatore	Recita del Collaudatore	Fatturato	Erogato	Note
8282	OP/469	Attuazione dell'art. 3 dell'ADP 31/03/08 - opere nella porzione sud di 23 ha nell'ambito dell'area 43 ha a Porto Marghera - Messa in sicurezza permanente 1° fase	13.748.442,52	Mautone Mario Pelleggi Luigi	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	14.616,24	14.616,24	Certificato in fase di esecuzione
						21.402,55	14.616,24	
						36.018,79	29.232,48	
8282	OP/482	Messa in sicurezza di emergenza dell'isola delle Statue 1° stralcio	6.292.345,59	Cisno Andrea Monteburris Specchi Guido	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	10.261,62	10.261,62	
						8.000,00	8.000,00	
						18.261,62	18.261,62	
8282	OP/469	Opere nella porzione nord di 23 ha nell'ambito dell'area "43 ha" a Porto Marghera. Allungamento versche provvisorie di siccaggio.	4.130.686,20	Stagno Draconiles Maria Fernanda Rizzi Giorgio	Membro Presidente Totale per collaudo intervento	7.003,55	7.003,55	
						7.003,55	7.003,55	
						14.007,10	14.007,10	
8223	OP/471	Canal Salbo e Canal Cisno margine sud di 1° stralcio	14.011.261,91	Jorivo Ernesto Luca Assenza Vincenzo	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	-	-	Lavori in fase di esecuzione
						-	-	
						-	-	
7667	OP/472	Messa in sicurezza di emergenza dell'isola delle Statue 2° stralcio	7.348.705,75	Cattani Francesco Soga Anukia Visentin Roberto	Presidente Segretario Membro Totale per collaudo intervento	12.755,04	12.755,04	
						12.755,04	12.755,04	
						25.510,08	25.510,08	

COMMISSIONI DI COLLAUDO E RELATIVI COMPENSI EROGATI
PER OPERE DEL SIN DI PORTO MARGHERA

22.09.2015

Convenzione	Codice intervento	Descrizione intervento	Importo Lavori (1)	Collaudatore	Ruolo del Collaudatore	Fatturato	Erogato	Note
8223	OP/485	Canale S. Leonardo-Marghera (adotta quest. tra il Canale Industriale Sud e Fusina) - 2° stralzo Canale Dalla Pinta	1.922.118,76	Zio Mario Adelaide	Presidente Totale per collaudo intervento	2.268,94 2.268,94	2.268,94 2.268,94	Certificato in fase di emissione
8149	OP/504-BIS	Canale Industriale Ovesti sponda Ovest nel tratto tra la banchina CIA e la proprietà Imoport SpA	201.444,15	Marcena Eric Cusarino Antonio Siega Andrea	Presidente Membro Segretario Membro Membro Presidente Membro Segretario Totale per collaudo intervento	- - - - - - - -	- - - - - - -	Certificato in fase di emissione
8223	OP/504		6.707.942,02	Donna Claudia (Fina Rapporto)				
8149	OP/521	Canale Livorno Bionella, sponda sud - Completamento	7.166.836,40	Cavali Alfredo Tedeschi Oreste	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	2.180,03 - 2.180,03	2.180,03 - 2.180,03	Certificato in fase di emissione
8149	OP/544	Darsena della Riera e tratto occidentale della sponda sud del canale industriale ovest - margine di cantiere e condotte PIP e SISCO - 2° stralzo 1° lotto	6.323.613,08	Sorrentino Francesco Rea Serenella	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	- 8.011,17 8.011,17	- 8.011,17 8.011,17	Lavori in fase di esecuzione
8282	OP/552	Opere nella porzione nord di 23 ha nell'ambito dell'area "A3 ha" a Porto Marghera. Adattamento della terza vasca di stoccaggio.	1.364.136,60	Pozzato Maurizio Baldin Michele	Presidente Membro Totale per collaudo intervento	- 2.486,29 2.486,29	- 2.486,29 2.486,29	Certificato in fase di emissione
7867	OP/575	Mezza in sicurezza della sponda Ovest del canale Industriale Ovesti - Tratto Canal Dock a Venezia Porto Marghera	2.400.354,16 da nominare					
8022	OP/575-BIS		1.844.443,36 da nominare					
TOTALE IMPORTO LAVORI			\$96.989.835					
TOTALI GENERALI			1.544.530,39				1.519.352,19	

(1) Importi fuori ultima approvata comprensivo di eventuale revisione prezzi

XVII LEGISLATURA

Doc. XXIII

N. 11

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE
AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI**

(istituita con legge 7 gennaio 2014, n. 1)

(composta dai deputati: Bratti, Presidente; Bianchi Dorina, Bianchi Stella, Carrescia, Castiello, Cominelli, D'Agostino, De Mita, Palma, Polverini, Rostan, Taglialatela, Vignaroli, Vicepresidente, Zaratti, Segretario, Zolezzi; e dai senatori: Arrigoni, Augello, Vicepresidente, Caleo, Compagnone, Iurlaro, Martelli, Morgoni, Nugnes, Orellana, Orrù, Pagnoncelli, Pepe, Puppato, Scalia, Segretario, Sollo).

**RELAZIONE SULLA SITUAZIONE DELLE BONIFICHE DEI POLI CHIMICI:
IL « QUADRILATERO DEL NORD »
(VENEZIA-PORTO MARGHERA, MANTOVA, FERRARA, RAVENNA)**

(Relatori: Sen. Paolo ARRIGONI, On. Michela ROSTAN)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 9 febbraio 2016

*Comunicata alle Presidenze il 9 febbraio 2016
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1*

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

IL PRESIDENTE



Giulio Preziosi

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sulla situazione delle bonifiche dei poli chimici: il "Quadrilatero del Nord" (Venezia-Porto Marghera, Mantova, Ferrara, Ravenna), approvata dalla Commissione nella seduta del 9 febbraio 2016.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

Alessandro Bratti

Laura BOLDRINI
Presidente della
Camera dei deputati
S E D E

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

—
IL PRESIDENTE



gentile Presidente,

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sulla situazione delle bonifiche dei poli chimici: il "Quadrilatero del Nord" (Venezia-Porto Marghera, Mantova, Ferrara, Ravenna), approvata dalla Commissione nella seduta del 9 febbraio 2016.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.


Alessandro Bratti

Sen. Pietro GRASSO
Presidente del
Senato della Repubblica
S E D E

INDICE

1. Perché il Quadrilatero del Nord	Pag.	7
2. L'attività della Commissione	»	8
3. Inquadramento normativo	»	8
3.1 Il contesto comunitario	»	8
3.2 Norme nazionali in materia di bonifiche e tendenze recenti	»	12
4. Attori pubblici e privati	»	21
5. Sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera .	»	43
6. Mantova, Sito di Interesse Nazionale « Laghi di Mantova e Polo chimico »	»	51
6.1 Perimetrazione del SIN e caratteristiche	»	51
6.2 I contaminanti principali riscontrati all'interno del Sito	»	53
6.3 Gli interventi ad oggi attivati nelle aree private	»	54
6.3.1 Area IES	»	55
6.3.2 Area Belleli Energy CPE	»	62
6.3.3 Area Industria Colori Freddi	»	64
6.3.4 Versalis – Syndial	»	66
6.4 Risarcimento del danno ambientale	»	75
6.5 Le aree pubbliche	»	77
6.6 Gli esiti degli accertamenti svolti da ARPA Mantova .	»	77
7. Ferrara, il Polo chimico	»	81
7.1 Inquadramento generale	»	81
7.2 Le principali fasi dei procedimenti di bonifica	»	83
7.3 Stato delle attività	»	84
7.3.1 Procedimenti di bonifica relativi alle matrici superficiali (falda freatica e terreno)	»	85
7.3.2 Procedimenti di bonifica relativi alla falda confinata	»	91
7.4 Il ruolo di IFM Ferrara S.c.p.a	»	93
7.5 L'insediamento Solvay – Società Italiana del Cloro .	»	94
7.6 Le attività di controllo e il ruolo degli enti pubblici ..	»	96

8. Ravenna, il Polo chimico	Pag. 101
8.1 Inquadramento generale	» 101
8.2 Le principali fasi dei procedimenti di bonifica	» 103
8.3 Stato delle attività	» 106
8.4 Il protocollo operativo per il monitoraggio e la gestione della falda	» 113
8.5 Le attività di controllo ed il ruolo degli Enti pubblici .	» 114
9. Conclusioni	» 117

1. Perché il Quadrilatero del Nord

La legge 7 gennaio 2014, n. 1, istitutiva della Commissione, individua tra gli oggetti d'inchiesta, all'articolo 1, lettera e) « l'eventuale sussistenza di attività illecite relative ai siti inquinati nel territorio nazionale e alle attività di bonifica ».

L'esame del complesso intreccio operativo, amministrativo, normativo in tema di bonifiche, e la descrizione delle principali attività in corso in questo campo è utile a orientare le scelte del Parlamento e a portare a conoscenza i cittadini di quanto accade in un settore di fondamentale rilevanza economica, sociale, ambientale.

Di qui la scelta della Commissione di procedere a singoli approfondimenti in tema di bonifiche che anticipino una Relazione di carattere complessivo — come quella presentata al Parlamento nella XVI Legislatura — e che consentano di focalizzare in tempi più rapidi e forme più snelle quanto accade in questo campo, evidenziando, nelle esperienze in corso, le criticità ma anche le prassi positive.

L'eredità ambientale negativa della fase più spinta dell'industrializzazione del nostro Paese caratterizza quello che si definisce il « Quadrilatero del nord » dell'industria chimica, formato dai poli di Venezia — Porto Marghera, Mantova, Ferrara e Ravenna.

Oltre alla comune sorte produttiva, la natura di « Quadrilatero » è data dal collegamento fisico dei poli approvvigionati a partire dall'impianto *cracking* di Porto Marghera.

In questi insediamenti, che meglio verranno descritti nei capitoli a ciascuno dedicati, nel corso di molti decenni si sono svolte attività industriali nei settori della chimica e della petrolchimica, venute progressivamente a cessare ovvero evolute in produzioni a minore impatto ambientale, lasciando siti contaminati, e come tali formalmente dichiarati, con conseguenti necessità di messa in sicurezza e bonifica che — nella visione prevalente dei soggetti pubblici e di quelli privati — avrebbero dovuto e dovrebbero preludere al progressivo reinsediamento di nuove attività nei medesimi siti, caratterizzati da posizionamento strategico ed esistenza di adeguate infrastrutture.

I modelli con cui le necessità di messa in sicurezza e bonifica sono stati affrontati sono diversi tra loro, e l'inchiesta svolta dalla Commissione consente, come si dirà nelle conclusioni, di segnalarne aspetti positivi e negativi, criticità e opportunità, allo scopo, istituzionale, di indicare al Parlamento e al Governo le forme di intervento che realizzino un equilibrio ragionevolmente praticabile tra i beni, costituzionalmente tutelati, dell'ambiente e dell'attività economica e che prevengano possibili fenomeni illeciti in campo ambientale ma anche nell'attività delle pubbliche amministrazioni.

Il lavoro della Commissione, che in questa occasione si compendia in una sintetica descrizione dello stato dei siti sulla base dei dati effettivamente acquisiti, si dovrà articolare in seguito in specifiche descrittive complete sotto il profilo dei dati tecnici in termini qualitativi e quantitativi, dati economici (somme già impiegate, provenienza dei finanziamenti, preventivi di futuri investimenti), valutazione di efficacia degli interventi.

2. L'attività della Commissione

L'attività di indagine conoscitiva sul tema delle bonifiche ha riguardato diversi contesti territoriali: per quanto riguarda l'oggetto specifico della presente Relazione, le missioni rilevanti sono state quella del 14-15 maggio 2015 a Ferrara e Ravenna, nel corso della quale sono stati auditi il presidente della provincia e sindaco del comune di Ferrara, la direttrice generale della USL di Ferrara, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Ravenna, il sindaco di Ravenna, il presidente della provincia di Ravenna, il direttore dell'ASL di Ravenna, l'assessore regionale alla difesa del suolo e della costa, protezione civile e politiche ambientali e della montagna, il direttore ARPA Emilia-Romagna e rappresentanti del Consorzio IFM, delle aziende Società Italiana del Cloro, Basell, Yara, Syndial, Versalis; quella del 15-18 giugno 2015 a Brescia e Mantova, nel corso della quale, per quanto riguarda l'oggetto della presente Relazione, sono stati auditi il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Mantova, il sindaco di Mantova, il presidente della provincia di Mantova, rappresentanti dell'ASL di Mantova, rappresentanti di associazioni ambientaliste di Mantova, rappresentanti del dipartimento ARPA di Mantova, e rappresentanti delle aziende Syndial e IES; sempre per quanto riguarda la situazione del SIN « Laghi di Mantova e Polo chimico », si è svolta a Roma il 7 luglio 2015 l'audizione di rappresentanti dell'azienda Colori Freddi.

La situazione del SIN Venezia – Porto Marghera è stata oggetto di numerose audizioni, a partire dalle missioni svolte da delegazioni della Commissione in Veneto il 27-28 ottobre 2014, il 19-21 novembre 2014, il 27-28 novembre 2014, nel corso della quale sono stati auditi, per quanto riguarda l'oggetto della presente Relazione, il prefetto di Venezia, il procuratore della Repubblica di Venezia e il procuratore aggiunto, i rappresentanti del Consorzio Venezia Nuova, l'assessore all'ambiente della provincia di Venezia, il presidente della giunta regionale del Veneto, il provveditore interregionale alle opere pubbliche, il subcommissario straordinario del comune di Venezia, rappresentanti dell'ARPA Veneto e il direttore tecnico dell'autorità portuale di Venezia.

In occasione delle citate missioni le delegazioni della Commissione hanno proceduto a sopralluoghi presso i siti oggetto della presente Relazione.

Di rilievo anche le audizioni, sul tema generale delle bonifiche, del presidente di Federchimica e del direttore generale di Federchimica, il 2 luglio 2015, nonché la documentazione proveniente da ENI, Versalis e Syndial sulle prospettive generali della chimica e delle bonifiche, nonché, sui temi generali pertinenti la presente Relazione, dal Ministero dell'ambiente.

3. Inquadramento normativo

3.1 Il contesto comunitario

La gestione dei siti contaminati continua a rappresentare uno dei maggiori problemi ambientali per i Paesi europei.

Secondo la European Environmental Agency (EEA) nell'Europa occidentale esistono oltre trecentomila siti potenzialmente contaminati, ma si calcola che complessivamente, in tutto il continente europeo, siano molti di più.

Benché il programma ambientale per l'Europa prevedesse l'individuazione dei siti contaminati, per molti paesi non è ancora disponibile un quadro completo, dunque l'entità complessiva del fenomeno è di difficile valutazione per la mancanza di definizioni univoche dei dati.

In gran parte, i paesi dell'Europa occidentale hanno peraltro adottato quadri normativi volti a prevenire futuri incidenti e ad attuare misure di risanamento delle contaminazioni esistenti.

L'enorme incremento della produzione di rifiuti e l'utilizzo diffuso di sostanze chimiche nel corso degli ultimi quarant'anni hanno prodotto fonti di contaminazione del suolo, che la European Environmental Agency individua principalmente in:

utilizzo di discariche inadeguate o abusive;

gestione impropria di sostanze pericolose (ad esempio perdite, stoccaggio inadeguato);

abbandono di siti industriali, militari e minerari;

incidenti.

I dati sui siti contaminati in diversi Paesi europei sono eterogenei e non è possibile raggrupparli secondo uno schema affidabile e coerente: la concertazione di definizioni comuni potrà essere la premessa per l'ipotesi, valutata dall'Unione europea, di contribuire al sostegno delle operazioni di bonifica.

La rilevanza del problema a livello europeo è stata recepita in diversi contesti, e si è tradotta, nel 2006, nella Strategia tematica sul suolo (Soil Thematic Strategy) e nella proposta di direttiva europea sul suolo (Soil Framework Directive), rimasta lungamente in discussione, nella quale uno dei temi più importanti e controversi è proprio la contaminazione del suolo.

Nell'ambito del 6th EU Environmental Action Programme che descrive le politiche ambientali della commissione per il periodo 2006-2011 sono state stabilite sette strategie tematiche, incluse quelle inerenti la qualità dell'aria, l'ambiente marino, i pesticidi e il suolo; a sua volta 7th EU Environmental Action Programme, che si estende al 2020, individua, in sintesi, e per il tema di interesse della presente Relazione, quali obiettivi, la miglior implementazione della legislazione in materia, una più efficace politica di investimenti, la piena integrazione delle esigenze di tutela ambientale nelle politiche generali.

La Strategia tematica sul suolo (EC, 2006a) fissa quattro obiettivi della politica europea in materia:

incrementare la consapevolezza della necessità di proteggere il suolo;

intensificare la ricerca sul suolo;

integrare la protezione del suolo nella formulazione e l'implementazione delle politiche nazionali e comunitarie in tema di agricoltura, sviluppo regionale, trasporti e ricerca;

mettere in atto una legislazione quadro per la protezione e l'uso sostenibile del suolo.

Allo scopo di rispondere ai suddetti obiettivi, la Commissione europea ha proposto nel mese di settembre 2006 una direttiva quadro sul suolo (SFD).

La proposta di SFD non detta norme comuni ma stabilisce un quadro per la protezione del suolo con lo scopo di mantenere la capacità di assolvere alle sue funzioni ecologiche, economiche, sociali e culturali. In particolare, richiede che gli Stati membri adottino misure per la riduzione delle sette minacce principali: contaminazione, erosione, perdita di sostanza organica, compattazione, salinizzazione, impermeabilizzazione del suolo e frane. Si richiede inoltre di includere la protezione del suolo nelle politiche di settore, riempiendo i vuoti esistenti nella normativa comunitaria.

Dopo il voto negativo del Parlamento nel dicembre 2007, la definizione della direttiva europea sul suolo ha seguito un percorso molto controverso che ha visto gli Stati membri schierati su due diverse posizioni: da una parte, Francia, Regno Unito, Austria, Olanda, Germania e Lussemburgo che propendevano per un testo poco definito negli obblighi e negli obiettivi perseguiti, che lasciasse dunque ampi margini di discrezionalità nella definizione delle strategie di gestione dei siti contaminati, invocando una stretta applicazione del principio di sussidiarietà; dall'altra, gli altri Stati membri, tra cui l'Italia, che auspicavano un'approvazione in tempi brevi di una direttiva che desse consistenza alle politiche nazionali.

Allo stato, peraltro, non si è pervenuti a una direttiva europea sul suolo.

Va rilevato che il tema delle bonifiche — e delle risorse ad esse destinate — è stato oggetto di esame da parte della Corte dei conti europea nel 2013.

Secondo l'organo di controllo, i risultati dei progetti di riqualificazione dei cosiddetti siti dismessi — ex siti militari ed industriali abbandonati e inquinati avrebbero potuto essere ottenuti ad un costo minore per i bilanci degli Stati membri e dell'Unione. È stato anche rilevato che il principio «chi inquina paga» non è stato pienamente applicato, per cui i bilanci comunitari e nazionali hanno sopportato parte del costo delle bonifiche ambientali.

Il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e il Fondo di coesione hanno cofinanziato progetti di riqualificazione per promuovere il riutilizzo di tali siti ed anche per proteggere la salute umana e l'ambiente ed attenuare gli effetti dell'espansione urbana.

Secondo la Corte, la maggior parte dei progetti è riuscita a riconvertire i siti, ma in molti casi i terreni nuovamente sviluppati e gli edifici (ri)costruiti non sono stati destinati all'uso previsto ed i posti di lavoro creati sono stati meno di quelli attesi.

Ciò è in parte avvenuto perché non si è prestata sufficiente attenzione alla necessità di una solida analisi di mercato, ma anche a causa della crisi economica.

Secondo la Corte il retaggio dell'inquinamento dei siti dismessi continua a rappresentare un significativo problema. I progetti di riqualificazione cofinanziati dall'UE hanno realizzato le trasformazioni promesse, ma i progressi sono stati spesso lenti ed i posti di lavoro creati sono stati inferiori a quanto previsto. Il principio « chi inquina paga » si è rivelato pressoché impossibile da applicare nella pratica e non vi sono meccanismi sufficienti che permettano alle autorità pubbliche di recuperare quanto investito. La conclusione provvisoria è che in questo contesto, i fondi necessari per porre rimedio a questo inquinamento storico dovranno probabilmente ancora provenire dai bilanci pubblici ⁽¹⁾.

Una linea politica indirizzata al riutilizzo di siti dismessi piuttosto che allo sviluppo di nuovi siti industriali in aree verdi e suolo agricolo è in linea con le politiche comunitarie e con gli obiettivi richiamati nel 2011 con la « Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse » che propone il traguardo di un incremento dell'occupazione netta di terreno pari a zero da raggiungere in Europa entro il 2050. Tale obiettivo è stato rafforzato dal Parlamento Europeo con l'approvazione del « Settimo Programma di Azione Ambientale ». Nelle linee guida pubblicate nel 2012, la Commissione UE riporta una serie di esempi, applicati in vari stati membri (Inghilterra, Francia, Portogallo Germania), di finanziamenti iniziali o di sostegno per incoraggiare la costruzione di nuove infrastrutture in siti dismessi.

In tutti gli Stati membri la politica in materia di siti dismessi è stata attuata tramite strumenti di pianificazione del territorio, molti dei quali promuovono aspetti di buone pratiche. Sempre ad avviso della Corte dei conti europea, i regolamenti dei fondi strutturali dovrebbero prescrivere che i progetti di sviluppo dei siti dismessi siano basati su piani di sviluppo integrati e si dovrebbe fare di più per incoraggiare il riutilizzo dei siti dismessi anziché lo sviluppo di nuovi siti in aree a verde.

I risultati delle opere di bonifica ambientale svolte non sempre sono stati certificati in modo appropriato e vi sono grandi differenze

(1) L'Istituto per l'ambiente e la sostenibilità (IES), uno dei sette istituti del Centro comune di ricerca (Joint Research Centre) della Commissione europea, ha pubblicato nel 2014 una guida che presenta lo stato attuale delle conoscenze sulla gestione dei siti contaminati in Europa. La relazione evidenzia tra i vari risultati che in media, il 42% della spesa totale per la gestione dei siti contaminati proviene dai bilanci pubblici nei paesi presi in esame; e che i costi per le indagini dei siti contaminati, che rientrano generalmente nella gamma tra i 5.000 e i 50.000, solo in Italia e in Svizzera costano più di euro 5.000.000. Costi che non risultano neanche parificati su tutto il territorio nazionale. Ciò conferma la tendenza italiana di investire ripetutamente in analisi e sondaggi e di procedere molto più raramente alle effettive messe in sicurezza, bonifiche e ripristino dei luoghi. Analizzando le statistiche sul tasso di realizzazione del Programma di spesa dei fondi strutturali nel periodo 2007-2013 (dati aggiornati all'aprile 2014) si delinea un quadro negativo per l'Italia, che si distingue per la scarsa incapacità nello spendere i fondi comunitari. Ad esempio, il tasso di attuazione dei programmi operativi finanziati dal FESR si attesta poco al di sopra del 45%, un valore ben al di sotto della media Ue (60,81%), e del paese che ha registrato la performance più lusinghiera, la Lituania (80,1%). Percentuali analoghe si riscontrano anche relativamente al tasso di realizzazione dei programmi legati all'obiettivo Convergenza, il che suggerisce che il dato sul FESR sia pesantemente influenzato dall'incapacità di spesa nell'ambito dell'obiettivo Convergenza. Anche in questo caso il miglior risultato è di un altro paese baltico, l'Estonia (78,3%). Il tasso di realizzazione è leggermente più lusinghiero per quanto riguarda i programmi finanziati dal FSE, con il 58,66% di spesa delle risorse impegnate, e un 16° posto su 26. Altrettanto limitata la performance legata alla realizzazione dell'obiettivo Competitività, che registra la spesa del 59,1% dei fondi impegnati dall'Ue, leggermente al di sotto della media (62,57), e in 13° posizione su 19 Stati: una graduatoria guidata dalla Grecia, con l'85,8% delle attività realizzate in termini di fondi comunitari spesi. L'Italia in media ha speso meno della metà dei fondi disponibili (cfr. <https://ec.europa.eu/jrc/en/institutes/ies>).

tra i valori di *screening* della contaminazione dei suoli stabiliti a livello nazionale. Sotto questo profilo le forme di semplificazione e di autocertificazione più volte introdotte dal legislatore anche nella corrente legislatura (vedi il paragrafo successivo) non lasciano prevedere migliori risultati per il futuro ma devono indurre correlativamente a implementare il sistema dei controlli e la loro efficacia.

3.2 Norme nazionali in materia di bonifiche e tendenze recenti

Quanto al contesto nazionale, l'accento può utilmente essere posto sugli aspetti di quadro normativo, riprendendo, quanto all'evoluzione dello stesso, il contenuto della relazione che questa Commissione, nella XVI Legislatura, ha dedicato al tema delle bonifiche ⁽²⁾.

La prima disposizione normativa che ha previsto appositi strumenti amministrativi e di finanziamento per il risanamento ambientale e, quindi, per la bonifica, è la legge 8 luglio 1986 n. 349 (articolo 7, « Disciplina delle aree ad elevato rischio di crisi ambientale »). Il tema è stato poi affrontato con due successivi decreti legge, convertiti dalle leggi 29 ottobre 1987 n. 441 e 8 novembre 1988 n. 475, adottati per fronteggiare le situazioni di emergenza che si erano determinate nello smaltimento di rifiuti industriali e urbani.

In particolare, l'articolo 5 della legge n. 441 del 1987 e l'articolo 9-ter della legge n. 475 del 1988 prevedevano l'individuazione ed il finanziamento degli interventi di bonifica dei siti contaminati, affidando alle regioni la redazione ed approvazione di appositi piani, di cui tuttavia non erano disciplinati criteri omogenei di redazione.

Il decreto ministeriale n. 121 del 16 maggio 1989 ha fissato per la prima volta criteri e linee guida per l'elaborazione e la predisposizione dei piani di bonifica, nonché le modalità di finanziamento degli interventi.

In seguito sono state emanate leggi regionali per la disciplina degli interventi di bonifica.

La prima normativa organica nazionale in tema di siti contaminati è il decreto ministeriale n. 471 del 1999, entrato in vigore il 16 dicembre 1999, regolamento tecnico di attuazione dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (« Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati »).

Il regolamento fissava criteri e procedure amministrative da seguire nella bonifica dei siti contaminati; definiva i « valori limite di concentrazione per il suolo/sottosuolo e per le acque » superati i quali il sito in oggetto doveva essere considerato inquinato; individuava le procedure per il prelievo e l'analisi dei campioni; fissava i criteri per la redazione del progetto di bonifica, nonché i criteri per gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza, bonifica e ripristino ambientale, per le misure di sicurezza e messa in sicurezza permanente.

(2) XVI legislatura Doc. XXIII n. 14, Relazione sulle bonifiche dei siti contaminati in Italia: i ritardi nell'attuazione degli interventi e i profili di illegalità.

Peraltro il decreto legislativo n. 22 del 1997 già stabiliva una prima definizione di sito contaminato come sito in cui « le concentrazioni dei contaminanti superano i valori limite ».

La prima normativa italiana sui siti contaminati era quindi fondata sull'applicazione di criteri di tipo tabellare, in cui la verifica dello stato di contaminazione discendeva dal confronto con valori limite per il suolo (per le destinazioni d'uso industriale/commerciale e verde/residenziale) e per le acque sotterranee.

Con la successiva entrata in vigore del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la definizione di sito contaminato e, quindi, la necessità di eventuali interventi, vengono finalizzate a rendere l'attività di bonifica quanto più possibile specifica rispetto alle caratteristiche del sito da bonificare mediante il riferimento a concentrazioni soglia contaminazione (CSC) e concentrazioni soglia di rischio (CSR) nonché definizioni puntuali contenute nell'articolo 240.

L'evoluzione normativa in materia di bonifiche nel decreto legislativo n. 152 del 2006 e nelle modifiche di cui decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, corrisponde all'obiettivo del legislatore di stabilire procedure che tenessero conto delle peculiarità dei siti, in un'ottica di adattamento delle attività di bonifica [in principalità] alle esigenze di utilizzo delle aree, garantendo [comunque] la tutela della salute umana.

Per quanto riguarda due dei siti qui esaminati — Ferrara e Ravenna — va ricordato che il decreto legislativo n. 152 del 2006 introduceva modifiche anche in tema di titolarità del procedimento di bonifica, attribuita alla regione anziché al comune.

La regione Emilia-Romagna, con propria legge n. 5 del 2006, all'articolo 5, aveva peraltro trasferito alle province, in modo indifferenziato, le funzioni regionali in materia di bonifica e con successiva legge regionale n. 13 del 2006, all'articolo 25, aveva stabilito il permanere in capo ai comuni della titolarità dei procedimenti di bonifica già avviati alla data di entrata in vigore del decreto legislativo n. 152 del 2006 per le cui conclusioni prescriveva l'applicazione della normativa previgente (decreto ministeriale n. 471 del 1999).

Tuttavia la normativa previgente era stata abrogata e, conseguentemente, per l'istruttoria dei procedimenti di bonifica occorreva fare riferimento alla sola normativa vigente in materia, costituita dal decreto legislativo n. 152 del 2006 — così come stabilito dalla Corte Costituzionale con sentenza n. 214/2008 che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del citato articolo 5 della legge regionale n. 5 del 1 giugno 2006 nel testo modificato dall'articolo 25 della legge regionale n. 13 del 28 luglio 2006.

È in seguito intervenuta una circolare della direzione generale ambiente e difesa del suolo e della costa della regione Emilia-Romagna del 18 agosto 2008 (P.G. 195630), che ha recepito il *dictum* della sentenza individuando il comune quale autorità competente per i procedimenti di bonifica in corso alla data di entrata in vigore del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Si tratta di una vicenda che ha prodotto un'incertezza applicativa che peraltro — come si vedrà — non ha in concreto prodotto ritardi nell'attuazione delle bonifiche.

Nel corso della XVI Legislatura sono state promulgate diverse leggi contenenti provvedimenti per la gestione e la bonifica dei siti contaminati [...]

L'articolo 40, comma 5, del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201 (« Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici », convertito in legge 22 dicembre 2011, n. 214), ha reintrodotto la possibilità, già presente nel decreto ministeriale n. 471 del 1999 di articolare per fasi temporali e/o spaziali la progettazione degli interventi di bonifica. Nell'ambito della stessa norma sono state introdotte semplificazioni per l'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di messa in sicurezza di impianti industriali in siti oggetto di bonifica ⁽³⁾.

L'articolo 3 della legge 24 marzo 2012, n. 28, ha introdotto chiarimenti in merito alle modalità di gestione dei materiali di riporto ai fini della bonifica e all'attribuzione ai rifiuti della classe di pericolosità H14 (ecotossicità). Lo stesso provvedimento ha stabilito che le integrazioni e le modifiche degli allegati alle norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti siano adottate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro dello sviluppo economico, previo parere dell'ISPRA, sentita la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 ⁽⁴⁾.

(3) In materia di bonifica dei siti inquinati, per semplificare gli adempimenti delle imprese, al comma 7 dell'articolo 242 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, dopo il primo periodo, è inserito il seguente: « Nel caso di interventi di bonifica o di messa in sicurezza di cui al periodo precedente, che presentino particolari complessità a causa della natura della contaminazione, degli interventi, delle dotazioni impiantistiche necessarie o dell'estensione dell'area interessata dagli interventi medesimi, il progetto può essere articolato per fasi progettuali distinte al fine di rendere possibile la realizzazione degli interventi per singole aree o per fasi temporali successive ». Al comma 9 del medesimo articolo 242 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le parole « con attività in esercizio » sono soppresse ed è aggiunto infine il seguente periodo: « Possono essere altresì autorizzati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di messa in sicurezza degli impianti e delle reti tecnologiche, purché non compromettano la possibilità di effettuare o completare gli interventi di bonifica che siano condotti adottando appropriate misure di prevenzione dei rischi ».

(4) « ART. 3 (*Interpretazione autentica dell'articolo 185 del decreto legislativo n.152 del 2006, disposizioni in materia di matrici materiali di riporto e ulteriori disposizioni in materia di rifiuti*). 1. – Ferma restando la disciplina in materia di bonifica dei suoli contaminati, i riferimenti al « suolo » contenuti all'articolo 185, commi 1, lettere b) e c), e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si interpretano come riferiti anche alle matrici materiali di riporto di cui all'allegato 2 alla parte IV del medesimo decreto legislativo.

2. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, per matrici materiali di riporto si intendono i materiali eterogenei, come disciplinati dal decreto di cui all'articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, utilizzati per la realizzazione di riempimenti e rilevati, non assimilabili per caratteristiche geologiche e stratigrafiche al terreno in situ, all'interno dei quali possono trovarsi materiali estranei.

3. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al comma 2 del presente articolo, le matrici materiali di riporto, eventualmente presenti nel suolo di cui all'articolo 185, commi 1, lettere b) e c), e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, sono considerate sottoprodotti solo se ricorrono le condizioni di cui all'articolo 184-bis del citato decreto legislativo n. 152 del 2006.

4. All'articolo 240, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo la parola: « suolo » sono inserite le seguenti: « , materiali di riporto ».

5. All'articolo 264 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo il comma 2 è aggiunto il seguente:

« 2-bis. Le integrazioni e le modifiche degli allegati alle norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati del presente decreto sono adottate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro dello sviluppo economico, previo parere dell'ISPRA, sentita la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 ».

6. All'allegato D alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, il punto 5 è sostituito dal seguente:

« 5. Se un rifiuto è identificato come pericoloso mediante riferimento specifico o generico a sostanze pericolose, esso è classificato come pericoloso solo se le sostanze raggiungono determinate concentrazioni (ad esempio, percentuale in peso), tali da conferire al rifiuto in questione una o più

La legge 4 aprile 2012, n. 35 (« Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo »), ha introdotto all'articolo 24 la possibilità di adottare, nell'ambito dell'articolazione per fasi dei progetti di bonifica, già definita nell'ambito della legge n. 214 del 2011, tecnologie innovative di bonifica di dimostrata efficienza ed efficacia, a costi sopportabili, resi disponibili a seguito dello sviluppo tecnico-scientifico del settore. L'articolo 57 della stessa legge ha rafforzato gli strumenti di semplificazione amministrativa già esistenti per la gestione degli interventi di bonifica in siti in esercizio.

Nello specifico, il settimo comma del citato articolo 57 promuove lo strumento dell'accordo di programma per la semplificazione delle procedure amministrative relative alla realizzazione degli interventi di bonifica nei siti in esercizio con particolare riferimento agli stabilimenti di lavorazione e di stoccaggio di oli minerali strategici per l'approvvigionamento energetico del Paese e degli impianti industriali adibiti alla lavorazione e allo stoccaggio di oli vegetali destinati ad uso energetico; l'ottavo comma dell'articolo 57 chiarisce che in caso di attività di reindustrializzazione dei siti di interesse nazionale (SIN), il riutilizzo delle aree può essere concesso purché siano stati attivati i necessari interventi di messa in sicurezza operativa e a condizione che le attività previste non pregiudichino i futuri interventi di bonifica, necessari a dismissione del sito⁽⁵⁾.

L'articolo 48 della legge n. 27 del 24 marzo 2012 si occupa dei dragaggi sia nei siti oggetto di bonifica di interesse nazionale che negli altri siti, introducendo semplificazioni amministrative al fine di

delle proprietà di cui all'allegato I. Per le caratteristiche da H3 a H8, H10 e H11, di cui all'allegato I, si applica quanto previsto al punto 3.4 del presente allegato. Per le caratteristiche H1, H2, H9, H12, H13 e H14, di cui all'allegato I, la decisione 2000/532/CE non prevede al momento alcuna specifica. Nelle more dell'adozione, da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di uno specifico decreto che stabilisca la procedura tecnica per l'attribuzione della caratteristica H14, sentito il parere dell'ISPRA, tale caratteristica viene attribuita ai rifiuti secondo le modalità dell'accordo ADR per la classe 9 – M6 e M7 ».

(5) ART. 24 (*Modifiche alle norme in materia ambientale di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*) f-bis) all'articolo 242, comma 7, dopo il secondo periodo e' inserito il seguente: « Nell'ambito dell'articolazione temporale potrà essere valutata l'adozione di tecnologie innovative, di dimostrata efficienza ed efficacia, a costi sopportabili, resi disponibili a seguito dello sviluppo tecnico scientifico del settore »;

ART. 57 (*Disposizioni per le infrastrutture energetiche strategiche, la metanizzazione del mezzogiorno e in tema di bunkeraggio*)

7. Al fine di ridurre gli oneri sulle imprese e migliorarne la competitività economica sui mercati internazionali, la semplificazione degli adempimenti, anche di natura ambientale, di cui ai commi 3 e 4, nonché assicurare la coerenza dei vincoli e delle prescrizioni con gli standard comunitari, il Ministero dello sviluppo economico, d'intesa con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, promuove accordi di programma con le amministrazioni competenti, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, per la realizzazione delle modifiche degli stabilimenti esistenti e per gli interventi di bonifica e ripristino nei siti in esercizio, necessari al mantenimento della competitività dell'attività produttiva degli stabilimenti di lavorazione e di stoccaggio di oli minerali strategici per l'approvvigionamento energetico del Paese e degli impianti industriali.

8. Nel caso di trasformazione di stabilimenti di lavorazione e di stoccaggio di oli minerali in depositi di oli minerali, le autorizzazioni ambientali già rilasciate ai gestori dei suddetti stabilimenti, in quanto necessarie per l'attività autorizzata residuale, mantengono la loro validità fino alla naturale scadenza.

8-bis. Le disposizioni di cui ai commi da 1 a 8 si applicano anche alla lavorazione e allo stoccaggio di oli vegetali destinati ad uso energetico.

9. Nel caso di attività di reindustrializzazione dei Siti di Interesse Nazionale (SIN), i sistemi di sicurezza operativa già in atto possono continuare a essere esercitati senza necessità di procedere contestualmente alla bonifica, previa autorizzazione del progetto di riutilizzo delle aree interessate, attestante la non compromissione di eventuali successivi interventi di bonifica, ai sensi dell'articolo 242 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

facilitare gli interventi di dragaggio e diminuire tempi e costi di attuazione. Vengono inoltre fornite indicazioni in merito alle modalità di gestione dei materiali che possono essere conferiti in casse di colmata oppure riutilizzati, anche per singole frazioni granulometriche, qualora le caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche siano idonee alle modalità di riutilizzo e tale riutilizzo non ponga rischi per l'uomo e per l'ambiente.

L'articolo 49 rimandava ad un emanando decreto da parte del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, la regolamentazione dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo e la eventuale classificazione delle stesse come sottoprodotti.

Il decreto del Ministro dell'ambiente del 10 agosto 2012, n. 161, «Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo», in vigore dal 6 ottobre 2012, consta di 16 articoli e 9 allegati ed ha come finalità (articolo 2) quella di stabilire i criteri qualitativi da soddisfare affinché i materiali di scavo siano considerati sottoprodotti e non rifiuti, ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq) del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni.

Sono esclusi dal campo di applicazione del decreto i soli rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di interventi di demolizione di edifici o di altri manufatti preesistenti.

Il decreto prevede (articolo 4, comma 1, *b*) che il materiale di scavo possa essere impiegato anche per «ripascimenti ed interventi a mare».

I requisiti che il materiale di scavo deve possedere per poter essere qualificato come sottoprodotto sono riportati all'articolo 4, comma 1, e devono essere comprovati dal proponente nel piano di utilizzo.

Tale piano deve essere presentato dal proponente almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera all'autorità competente che può chiedere integrazioni entro i successivi 30 giorni. La stessa autorità competente entro 90 giorni dalla presentazione del piano lo approva o lo rigetta.

L'autorità competente può chiedere all'Agenzia regionale per l'ambiente (ARPA) di verificare la sussistenza dei requisiti per la qualificazione di sottoprodotto entro 30 giorni dalla presentazione della documentazione. Decorso il termine di 90 giorni dalla presentazione del piano di utilizzo, il proponente ha facoltà di applicarlo.

Nel caso in cui l'opera da realizzare interessi un sito nel quale sono stati riscontrati superamenti delle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione), il proponente può richiedere la compatibilità con i valori di fondo, accertati in contraddittorio con l'ARPA. Il materiale conforme ai valori di fondo potrà essere riutilizzato *in situ* o in altro sito con caratteristiche analoghe. Nel caso di siti oggetto di procedimenti di bonifica o di danno ambientale, i requisiti di qualità per la classificazione del materiale come sottoprodotto sono accertati dall'ARPA che entro 60 giorni dalla data della richiesta comunica i risultati dell'accertamento.

Per il riutilizzo dei materiali dovrà essere garantita la compatibilità in termini di CSC per la specifica destinazione d'uso. Il piano

di utilizzo definisce la durata di validità del piano stesso. L'inizio dei lavori deve avvenire entro due anni dalla presentazione del piano di utilizzo all'autorità competente.

Il decreto ministeriale n. 161 del 2012 riporta in allegato:

le procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (allegato 4);

la definizione di materiali di riporto di origine antropica (allegato 9).

Il combinato disposto della legge n. 28 del 2012 e del decreto ministeriale n. 161 del 2012, fa sì che la definizione di materiali di riporto si applichi anche agli interventi di bonifica.

Pertanto i materiali rispondenti alla definizione di cui all'allegato 9 (miscela di terreno eterogenea contenente una quantità massima del 20 per cento di materiali di origine antropica quali materiali litoidi, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, prodotti ceramici, intonaci) possono essere sottoposti ad interventi di bonifica.

Ne discende che i materiali di riporto così come definiti dal decreto ministeriale n. 161 del 2012, escono di fatto dalla disciplina dei rifiuti, per essere considerati di volta in volta o sottoprodotti o addirittura suoli.

La legge di conversione del decreto legge n. 133 del 2014 (legge n. 164 del 2014), all'articolo 8 introduce una disciplina semplificata del deposito temporaneo e della cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo: con la finalità di rendere più agevole la realizzazione degli interventi che comportano la gestione delle terre e rocce da scavo, affida ai Ministeri dell'ambiente e dei trasporti il compito di adottare disposizioni di riordino e semplificazione. Tali disposizioni sono in corso di emanazione attraverso un decreto del Presidente della Repubblica con il titolo « Disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 » che abroga il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela e del territorio e del mare del 10 agosto 2012, n. 161.

La legge 7 agosto 2012, n. 134, di conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83 (« Misure urgenti per la crescita del Paese »), ha introdotto importanti innovazioni in tema di disciplina degli interventi di bonifica dei siti contaminati con particolare riferimento a:

siti produttivi e/o oggetto di riqualificazione industriale (articolo 27);

siti militari (articolo 35);

siti e infrastrutture energetiche (articolo 36);

siti di interesse nazionale (SIN) (articolo 36-*bis*).

L'articolo 27 riprende le disposizioni già introdotte (e mai attuate) dall'articolo 252-*bis* del decreto legislativo n. 152 del 2006 in merito alla riconversione e riqualificazione industriale delle aree soggette a

crisi industriale complessa, individuate su istanza delle regioni. I progetti di riqualificazione industriale di tali aree dovranno promuovere investimenti produttivi anche a carattere innovativo, la riqualificazione delle aree interessate, la formazione del capitale umano, la riconversione di aree industriali dismesse, il recupero ambientale e l'efficientamento energetico dei siti e la realizzazione di infrastrutture strettamente funzionali agli interventi. Le conferenze di servizi strumentali all'approvazione dei progetti sono indette ai sensi degli articoli 14 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241, dal Ministero dello sviluppo economico.

L'articolo 35 prevede l'emanazione di un decreto interministeriale per la determinazione dei criteri di individuazione delle concentrazioni soglia di contaminazione applicabili ai siti militari. Tale definizione si rende necessaria in considerazione delle specifiche tipologie di contaminanti riscontrabili in tali siti, non ricomprese nell'allegato 5 al decreto legislativo n. 152 del 2006.

La specificità del tema delle bonifiche dei siti militari è stata affrontata nell'audizione, svoltasi il 15 dicembre 2015, del Ministro della difesa, che ha riferito come l'insieme delle risorse messe a disposizione delle bonifiche ammonti a 131 milioni nell'ultimo triennio; in particolare sono stati utilizzati 87 milioni per la bonifica dell'amianto e 28 milioni per la bonifica dei poligoni militari.

La Commissione dedicherà al tema un ulteriore approfondimento.

L'articolo 36 introduce ulteriori semplificazioni per gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale da effettuarsi in siti di deposito e/o lavorazione di carburanti, nonché nei punti vendita carburanti.

L'articolo 36-*bis* introduce importanti modifiche nei criteri di individuazione dei siti di interesse nazionale (SIN), individuando quali caratteristiche prioritarie l'insistenza, attualmente o in passato, di attività di raffinerie, di impianti chimici integrati o di acciaierie e la presenza di attività produttive ed estrattive di amianto. Rimanda poi ad una successiva valutazione la sussistenza di tali requisiti per i 57 siti di interesse nazionale all'epoca già individuati. Lo stesso articolo dà la possibilità alle regioni di ridefinire il perimetro dei SIN e di richiedere la restituzione delle competenze amministrative.

Successivamente, nel decreto-legge 11 novembre 2014, n. 165 (« Disposizioni urgenti di correzione a recenti norme in materia di bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati e misure finanziarie relative ad enti territoriali »), l'articolo 1 (« Procedure in materia di bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati »), ha sostituito l'articolo 34, settimo comma del decreto-legge n. 133 del 2014 convertito in legge n. 164 del 2014, con il seguente:

« 7. Nei siti inquinati, nei quali sono in corso o non sono ancora avviate attività di messa in sicurezza e di bonifica, possono essere realizzati interventi e opere richiesti dalla normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, di manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti e infrastrutture, compresi adeguamenti alle prescrizioni autorizzative, nonché opere lineari necessarie per l'esercizio di impianti e forniture di servizi e, più in generale, altre opere lineari di pubblico interesse a condizione che detti interventi e opere siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudicano né

interferiscono con il completamento e l'esecuzione della bonifica, né determinano rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area ».

Il decreto-legge è decaduto per mancata conversione; la norma sopra riportata è stata recepita dall'articolo 1, commi 550 e 551, della legge 23 dicembre 2014, n. 190 (Legge di stabilità 2015).

Quanto ai più recenti interventi normativi rilevanti per le bonifiche di cui alla presente Relazione, nella legge di stabilità 2016 sono state previste talune risorse finanziarie ⁽⁶⁾.

Non si è invece concretata l'ipotesi di esclusione dei finanziamenti per le bonifiche dal patto di stabilità, sulla quale la Commissione aveva avuto modo di interloquire con il Ministro dell'ambiente.

A tale proposito si riporta quanto riferito dal Ministro con nota depositata nel seguito di audizione del 20 maggio 2015:

« Riguardo poi alle richieste dei comuni di escludere dal patto di stabilità le risorse destinate alla realizzazione di interventi di bonifica, si rappresenta che il Ministero dell'economia e delle finanze – Dipartimento della ragioneria generale dello Stato, in qualità di amministrazione direttamente competente, ha già provveduto a fornire elementi di risposta per casi analoghi, indirizzati tra l'altro anche alla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

In particolare, il Ministero sopra citato ha rappresentato che le richieste di specie non possono essere assentite in via amministrativa ma necessitano di un apposito intervento legislativo che si faccia carico anche di reperire le occorrenti risorse finanziarie di compensazione per i conseguenti effetti peggiorativi sui saldi di finanza pubblica.

Al riguardo il Ministero dell'ambiente si è impegnato nell'adozione di specifiche iniziative, relativamente a provvedimenti legislativi di recente emanazione, volte a garantire l'esclusione dal patto di stabilità delle risorse destinate ad interventi di bonifica in aree ritenute particolarmente critiche da un punto di vista ambientale e socio-sanitario.

Si segnala, in particolare, l'inserimento di una specifica norma nel decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 riguardante gli interventi di bonifica da amianto da realizzare nel sito di bonifica di interesse nazionale di Casale Monferrato. Tale disposto recita testualmente quanto segue: "Nell'anno 2015 le spese per interventi di bonifica dall'amianto effettuati dal comune di Casale Monferrato nel perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di 'Casale Monferrato', a valere e nei limiti dei trasferimenti erogati nel medesimo anno dalla regione Piemonte, nonché i trasferimenti stessi, sono esclusi dal patto di stabilità interno del medesimo comune" ».

Una norma rilevante per l'intera questione delle bonifiche è stata introdotta nel decreto legislativo n. 152 del 2006 dall'articolo 31 nel

(6) Art. 1.476. Al fine di contribuire all'attuazione dei necessari interventi di bonifica e messa in sicurezza dei siti di interesse nazionale, nello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare è istituito un fondo con una dotazione di 10 milioni di euro per ciascuno degli anni 2016, 2017 e 2018, di cui 5 milioni di euro per ciascuno degli anni 2016 e 2017 destinati agli interventi di bonifica del sito di interesse nazionale Valle del Sacco e i restanti 5 milioni di euro per ciascuno degli anni 2016 e 2017 e 10 milioni di euro per l'anno 2018 da destinare con priorità ai siti di interesse nazionale per i quali è necessario provvedere con urgenza al corretto adempimento di obblighi europei.

cosiddetto « Collegato ambientale » (legge 28 dicembre 2015, n. 221 « Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di *green economy* e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali »).

Si tratta del nuovo articolo 306-bis, che disciplina la materia delle transazioni per le procedure di bonifica e di riparazione del danno ambientale di siti inquinati di interesse nazionale ⁽⁷⁾.

(7) Art. 31. (Introduzione dell'articolo 306-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in materia di risarcimento del danno e ripristino ambientale dei siti di interesse nazionale).

1. Dopo l'articolo 306 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è inserito il seguente:

« ART. 306-bis. — (*Determinazione delle misure per il risarcimento del danno ambientale e il ripristino ambientale dei siti di interesse nazionale*).

1. Nel rispetto dei criteri di cui al comma 2 e tenuto conto del quadro comune da rispettare di cui all'allegato 3 alla presente parte sesta, il soggetto nei cui confronti il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha avviato le procedure di bonifica e di riparazione del danno ambientale di siti inquinati di interesse nazionale ai sensi dell'articolo 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349, dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, nonché ai sensi del titolo V della parte quarta e della parte sesta del presente decreto, ovvero ha intrapreso la relativa azione giudiziaria, può formulare una proposta transattiva.

2. La proposta di transazione di cui al comma 1:

a) individua gli interventi di riparazione primaria, complementare e compensativa;

b) ove sia formulata per la riparazione compensativa, tiene conto del tempo necessario per conseguire l'obiettivo della riparazione primaria o della riparazione primaria e complementare;

c) ove i criteri risorsa-risorsa e servizio-servizio non siano applicabili per la determinazione delle misure complementari e compensative, contiene una liquidazione del danno mediante una valutazione economica;

d) prevede comunque un piano di monitoraggio e controllo qualora all'impossibilità della riparazione primaria corrisponda un inquinamento residuo che comporta un rischio per la salute e per l'ambiente;

e) tiene conto degli interventi di bonifica già approvati e realizzati ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;

f) in caso di concorso di più soggetti nell'aver causato il danno e negli obblighi di bonifica, può essere formulata anche da alcuni soltanto di essi con riferimento all'intera obbligazione, salvo il regresso nei confronti degli altri concorrenti;

g) contiene l'indicazione di idonee garanzie finanziarie.

3. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con proprio decreto, dichiara ricevibile la proposta di transazione, verificato che ricorrono i requisiti di cui al comma 2, ovvero respinge la proposta per assenza dei medesimi requisiti.

4. Nel caso in cui dichiaro ricevibile la proposta di transazione, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare convoca, entro trenta giorni, una conferenza di servizi alla quale partecipano la regione e gli enti locali territorialmente coinvolti, che acquisisce il parere dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) e dell'Istituto superiore di sanità. In ogni caso il parere tiene conto della necessità che gli interventi proposti, qualora non conseguano il completo ripristino dello stato dei luoghi, assicurino comunque la funzionalità dei servizi e delle risorse tutelate e colpite dall'evento lesivo. Della conferenza di servizi è data adeguata pubblicità al fine di consentire a tutti i soggetti interessati di formulare osservazioni.

5. La conferenza di servizi, entro centottanta giorni dalla convocazione, approva, respinge o modifica la proposta di transazione. La deliberazione finale è comunicata al proponente per l'accettazione, che deve intervenire nei successivi sessanta giorni. Le determinazioni assunte all'esito della conferenza sostituiscono a tutti gli effetti ogni atto decisionale comunque denominato di competenza delle amministrazioni partecipanti alla predetta conferenza o comunque invitate a partecipare ma risultate assenti.

6. Sulla base della deliberazione della conferenza accettata dall'interessato, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare predispone uno schema di transazione sul quale è acquisito il parere dell'Avvocatura generale dello Stato, che lo valuta anche tenendo conto dei presumibili tempi processuali e, ove possibile, dei prevedibili esiti del giudizio pendente o da instaurare.

7. Acquisito il parere di cui al comma 6, lo schema di transazione, sottoscritto per accettazione dal proponente, è adottato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sottoposto al controllo preventivo di legittimità della Corte dei conti ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della legge 14 gennaio 1994, n. 20.

8. Nel caso di inadempimento, anche parziale, da parte dei soggetti privati, delle obbligazioni dagli stessi assunte in sede di transazione nei confronti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, quest'ultimo, previa diffida ad adempiere nel termine di trenta giorni e previa escussione delle garanzie finanziarie prestate, può dichiarare risolto il contratto di transazione.

La nuova disciplina è suscettibile – se accompagnata da un ruolo propositivo e adeguato sotto il profilo tecnico e giuridico del Ministero dell'ambiente – di attrarre in area negoziale, con effetti di maggiore rapidità ed efficienza, i procedimenti di bonifica.

Sul tema delle bonifiche è altresì destinata ad incidere l'introduzione del delitto di cui all'articolo 452-terdecies codice penale, avvenuta con la legge 22 maggio 2015, n. 68⁽⁸⁾.

La natura di delitto e la necessità di corretta individuazione in termini di responsabilità soggettiva impongono naturalmente una dovuta adeguatezza degli organismi di controllo e delle polizie giudiziarie, così come l'orientamento all'esito processuale finale sin dai primi atti di indagine; senza dimenticare che la norma in questione si colloca in un impianto normativo complessivo mediante il quale, in particolare con i reati di evento di cui agli artt. 452-bis, 452-ter e 452-quater del codice penale sono punite anche le conseguenze dannose sull'ambiente.

La maggiore gravità del delitto ora introdotto e la discontinuità di tipo di illecito rispetto all'articolo 257 decreto legislativo n. 152 del 2006 costituiscono un deterrente a condotte ostative, ferma restando la necessità, da parte degli enti pubblici coinvolti, di valutare correttamente – anche nella prospettiva della segnalazione di eventuali notizie di reato – lo sviluppo dei procedimenti amministrativi per le bonifiche.

4. Attori pubblici e privati

Il tema delle bonifiche coinvolge una serie di soggetti, pubblici e privati, portatori di interessi talora divergenti ma i quali costituiscono anche potenziali « fornitori di idee » migliorative di uno stato esistente caratterizzato da una significativa divergenza tra il peso ambientale ed economico dei problemi e gli strumenti a disposizione per affrontarli.

La Commissione ha proceduto ad alcune audizioni ed ha acquisito documentazione utile a portare alla luce queste specificità.

Il 20 maggio 2015 si è svolto un seguito di precedente audizione del Ministro dell'ambiente, che ha depositato una relazione scritta di risposta su temi in precedenza evidenziati dalla Commissione.

In tal caso, le somme eventualmente già corrisposte dai contraenti sono trattenute dal Ministero in acconto dei maggiori importi definitivamente dovuti per i titoli di cui al comma 1.

2. L'articolo 2 del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2009, n. 13, è abrogato. Tale disciplina continua ad applicarsi ai procedimenti per i quali, alla data di entrata in vigore della presente legge, sia già avvenuta la comunicazione dello schema di contratto a regioni, province e comuni ai sensi dell'articolo 2, comma 1, del citato decreto-legge n. 208 del 2008.

3. Dall'attuazione del presente articolo non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

(8) Art. 452-terdecies. *Codice penale – (Omessa bonifica)*. – Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, essendovi obbligato per legge, per ordine del giudice ovvero di un'autorità pubblica, non provvede alla bonifica, al ripristino o al recupero dello stato dei luoghi è punito con la pena della reclusione da uno a quattro anni e con la multa da euro 20.000 a euro 80.000.

In materia di bonifiche il Ministro dell'ambiente ha riferito quanto segue:

«La normativa vigente prevede che le regioni predispongano e adottino piani regionali di gestione dei rifiuti. Costituiscono parte integrante dei piani di gestione rifiuti, i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:

- a) l'ordine di priorità degli interventi;
- b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- d) la stima degli oneri finanziari;
- e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

La normativa prevede inoltre, che le regioni, sulla base dei criteri definiti dall'ISPRA, predispongano l'anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica, la quale deve contenere:

- a) l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi;
- b) l'individuazione dei soggetti cui compete la bonifica;
- c) gli enti pubblici di cui la regione intende avvalersi, in caso di inadempienza dei soggetti obbligati, ai fini dell'esecuzione d'ufficio, fermo restando l'affidamento delle opere necessarie mediante gara pubblica ovvero il ricorso alle procedure dell'articolo 242.

Con riferimento alle disposizioni normative richiamate, la corretta attuazione delle quali è requisito necessario per accedere ai finanziamenti nazionali, il mio Ministero ha richiesto alle regioni e alle ARPA/APPA di trasmettere entro il 15 maggio [2015], le seguenti informazioni:

- stato di implementazione dell'anagrafe dei siti contaminati;
- numero ed elenco dei siti contaminati presenti sul territorio regionale;
- numero ed elenco dei siti sottoposti ad interventi di messa in sicurezza (d'emergenza, operativa e permanente)/bonifica e informazioni sui relativi interventi;
- soggetti competenti per gli interventi di bonifica, inclusi i soggetti individuati per l'esecuzione degli interventi in sostituzione e in danno di soggetti inadempienti;
- informazioni relative alla copertura finanziaria degli interventi.

Ad oggi ⁽⁹⁾ solo ARPA Emilia-Romagna ha trasmesso l'aggiornamento richiesto.

(9) Audizione del 20 maggio 2015.

La realizzazione delle anagrafi dei siti oggetto di bonifica è pertanto demandata, per legge, alle regioni.

I dati più recenti relativi allo stato di implementazione delle anagrafi sono riportati nell'Annuario ISPRA dei dati ambientali del 2013 [...].

Tali dati mettono in evidenza il fatto che ancora oggi sono molte le regioni che non hanno adempiuto a tale compito; evidenziano anche che la maggior parte degli interventi conclusi (3.146 siti bonificati a livello nazionale) sono relativi a regioni del centro-nord (la sola Lombardia ha dichiarato 1.473 siti bonificati), mentre le regioni del sud ancora stentano a garantire l'attuazione dei necessari interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree.

Nonostante i limiti del confronto dovuti alla disomogeneità dei criteri utilizzati per la implementazione delle anagrafi, si registra un trend positivo del numero di interventi avviati e dei siti bonificati rispetto al 2012.

[...] Passando ai siti di interesse nazionale (SIN), per i quali ad oggi sono stati predisposti 78 decreti per la loro messa in sicurezza e bonifica, questi, nella maggior parte dei casi sono costituiti da aree pubbliche e private. Pertanto, non è possibile indicare gli importi presuntivi per la realizzazione di tali interventi.

Tuttavia, per le sole aree di competenza pubblica, il mio ministero ha stanziato complessivamente oltre 1 miliardo e 800 milioni di euro, di cui oltre 520 milioni a valere sul programma nazionale di bonifica [...]. Per gli ex SIN, ora di competenza regionale, invece, sono stati stanziati complessivamente oltre 181 milioni di euro di cui oltre 77 milioni a valere sul programma nazionale di bonifica [...]. Nel corso della ripartizione programmatica del Fondo di sviluppo e coesione (FSC) 2014-2020, è stato possibile quantificare in oltre 2 miliardi di euro (di cui 1.4 per il Mezzogiorno e 700 circa per il centro nord), il fabbisogno necessario per la completa realizzazione degli interventi di bonifica nei SIN [...].

Il Ministro dell'ambiente ha altresì affermato che «i decreti di approvazione dei progetti non contengono alcuna liberalizzazione né autocertificazione del monitoraggio degli interventi, ma seguono tutti il dettato normativo».

Al fine di una completa conoscenza dello stato di attuazione degli adempimenti previsti dall'articolo n. 251 del decreto legislativo n. 152 del 2006 relativi all'implementazione, su base regionale, dell'anagrafe dei siti contaminati, il Ministero dell'ambiente, a fine aprile 2015, aveva richiesto alle regioni ed alle ARPA di fornire informazioni riguardanti:

lo stato di implementazione dell'anagrafe dei siti contaminati;

il numero e l'elenco dei siti contaminati presenti sul territorio regionale;

il numero ed elenco dei siti sottoposti ad interventi di messa insicurezza (d'emergenza, operativa e permanente)/bonifica e informazioni sui relativi interventi;

i soggetti competenti per gli interventi di bonifica, inclusi i soggetti individuati per l'esecuzione degli interventi in sostituzione e in danno di soggetti inadempienti;

informazioni relative alla copertura finanziaria degli interventi.

Dopo che solo alcune amministrazioni regionali avevano fornito, con vario grado di dettaglio, le informazioni richieste, con nota del 15 luglio 2015 il Ministero ha sollecitato i soggetti inadempienti, rappresentando che, ai sensi dell'articolo 199, settimo comma, del decreto legislativo n. 152 del 2006, l'approvazione e l'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti, del quale i piani per la bonifica delle aree inquinate sono elemento essenziale, sono requisiti necessario per l'accesso ai finanziamenti nazionali.

Il quadro informativo è stato completato nel mese di settembre 2015; i suoi esiti sono riportati nella tabella riepilogativa di sintesi sullo stato di avanzamento su base regionale, fornita alla Commissione dal Ministero dell'ambiente ⁽¹⁰⁾, di seguito riportata.

(10) Al link www.bonifiche.minambiente.it/contenuti/Anagrafe-07092015.pdf è possibile visualizzare una mappa riepilogativa dello stato di attuazione degli adempimenti di cui all'articolo 251 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

STATO DI ATTUAZIONE DEI PIANI REGIONALI PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE
 REPLICA DELLE REGIONI ALLA LETTERA MATTM PROT. STA N. 5463 DEL 28.4.2015

ENTE	Stato di Implementazione dell'anagrafe dei siti contaminati	Numero ed elenco dei siti contaminati presenti sul territorio regionale	Numero ed elenco dei siti sottoposti ad interventi di messa in sicurezza e bonifica e informazione sui relativi interventi	Soggetti competenti per gli interventi di bonifica, inclusi i soggetti individuati per l'esecuzione degli interventi in sostituzione e in danno di soggetti inadempienti	Informazioni relative alla copertura finanziaria degli interventi	Note
Regione Abruzzo (lett. prot. STA n. 8332 del 10.6.2006)	Anagrafe implementata ed aggiornata al 31.12.2014 con DGR n. 137/2014	<u>336</u> siti, di cui: <u>291</u> individuati ai sensi degli artt. 242, 244, 245 e 249 del D.lgs. 152/2006 <u>45</u> discariche RSU (ulteriori dettagli allegati)	Dei <u>45</u> siti contaminati costituiti da discariche RSU, per <u>23</u> sono stati approvati i progetti di MISP/bonifica (ulteriori dettagli allegati)	Le discariche dismesse RSU sono a carico della Regione, per tutti gli altri siti i soggetti competenti sono da ritenersi i privati. Non sono forniti dati sul numero di interventi sostitutivi in danno da parte degli enti pubblici	Dei <u>45</u> siti contaminati costituiti da discariche RSU per <u>15</u> è stata individuata la copertura finanziaria (ulteriori dettagli allegati)	
Regione Basilicata (nota prot. 13340 del 2.9.2015)	Piano Regionale per la Bonifica dei Siti Inquinati in fase di attuazione	Informazione non fornita	Informazione non fornita	Informazione non fornita	Informazione non fornita	
Regione Calabria (lettera prot. STA n. 9803 del 30.6.2015)	Piano regionale delle bonifiche adottato con O.C.D. 6294 del 30.10.2007 ed in corso di riedizione regionale Anagrafe formalmente non istituita	<u>25</u> siti da bonificare ARPACal sta verificando i siti potenzialmente inquinati segnalati dai Comuni (ulteriori dettagli allegati)	Dettagli sullo stato di avanzamento dei progetti in allegato	Amministrazioni comunali (dato desunto dagli allegati)	Dettagli sullo stato dei finanziamenti in allegato	Le informazioni contenute nel piano regionale delle bonifiche sono riferite esclusivamente alle discariche e non ai siti da bonificare, sui quali non è stata condotta alcuna indagine.
Regione Campania (Lettera prot. STA n. 7107 del 22.5.2015)	Anagrafe istituita ed aggiornata al settembre 2010	Al 2015: <u>226</u> siti contaminati; <u>128</u> siti potenzialmente contaminati.	<u>23</u> Bonifiche/MISP in corso (ulteriori dettagli in allegato)	Ente delegato è il Comune (dettaglio degli interventi sostitutivi in allegato)	Importi finanziati dettagliati in allegato	

Regione Emilia Romagna (lettera prot. STA n. 9383 del 23.6.2015 –lettera ARPA Emilia Romagna prot. STA n. 10034 del 2.7.2015)	Anagrafe ultimata a livello applicativo e testata con le Province	<u>379</u> siti contaminati	<u>311</u> sottoposti ad interventi di messa in sicurezza / bonifica	Amministrazioni Comunali	Elenco dei progetti finanziati nel corpo della lettera	Sollecito alla richiesta di finanziamento avanzata dalla Regione del finanziamento chiesto al MATTM con nota del 20.4.2015 relativo al Sito di San Giovanni Persiceto sottoposto a procedura di infrazione comunitaria
Regione Friuli Venezia Giulia (Lettera prot. STA n. 7997 del 5.6.2015)	La regione è dotata di un proprio strumento informatico (SIQUI) che svolge le funzioni dell'Anagrafe dei siti da bonificare,	<u>221</u> siti per i quali si è determinata la necessità di dare seguito alle procedure di bonifica ex art. 242 TUA <u>139</u> siti con potenziale rischio di contaminazione	<u>87</u> siti per i quali è stata approvata/esa eguita messa in sicurezza/bonifica <u>134</u> in corso di istruttoria/approvazione (ulteriori dettagli allegati)	<u>149</u> di competenza regionale <u>72</u> di competenza privata (ulteriori dettagli allegati)	<u>6</u> procedimenti di interesse pubblico in attesa di finanziamento (importi non forniti, ulteriori dettagli allegati)	Il SIQUI è conforme alle indicazioni dell'ISPRA?
Regione Lazio (lettera ARPA Lazio prot. STA n. 10399 del 8.7.2015)	Anagrafe dei siti contaminati in fase di implementazione (termine previsto: 2016)	<u>934</u> siti potenzialmente inquinati	<u>934</u> siti potenzialmente inquinati sottoposti ad interventi di MISO/MISP e Bonifica	Informazione non fornita	Informazione non fornita	
Regione Liguria (lettera prot. STA n. 6848 del 20.5.2015)	Anagrafe istituita ed aggiornata alla data 31.12.2012, in corso di aggiornamento al 31.12.2014	Al 31.12.2013 sono inseriti <u>269</u> siti contaminati, di cui: <u>87</u> potenzialmente contaminati; <u>182</u> siti contaminati	<u>22</u> siti con MISP/MISO avviata; <u>74</u> siti con intervento di bonifica avviato <u>16</u> siti con Adr approvata	Comune (ulteriori dettagli allegati)	Informazione non fornita	
Regione Lombardia (lettera prot. STA n. 8159 del 8.6.2015)	Anagrafe dei siti da bonificare - attuata con DGR n. 2838/2006 Dal 2014 in fase di transizione nel database AGISCO	<u>900</u> siti contaminati, compresi 5 SIN più di <u>1800</u> siti potenzialmente contaminati	Dettaglio visualizzabile tramite accesso al sito web dell'Anagrafe dei Siti Contaminati		Regione Lombardia supporta la gestione dei procedimenti per i siti di competenza comunale, anche attraverso l'erogazione di risorse regionali per interventi d'ufficio di messa in sicurezza di emergenza e bonifica, per un totale di oltre 260 milioni di euro al 2014	AGISCO è conforme alle indicazioni dell'ISPRA?

Regione Marche (lettera prot. STA n. 8072 del 8.6.2015)	Piano Regionale Rifiuti approvato con DCR n. 11 del 14.9.2010 Anagrafe dei siti da bonificare aggiornata al 31.12.2014	<u>904</u> siti con superamento delle CSC (elenco non fornito, verifica link)	<u>283</u> siti (elenco e stato di avanzamento in allegato)	Indicazione degli enti competenti (Comuni)	Finanziamenti regionali destinati agli interventi di interesse pubblico eseguiti dai Comuni Bando 2011 – Euro 663.000 Bando 2012 – Euro 625.000 Bando 2013/2014 – Euro 450.000 (Dato costi complessivi non comunicato)	
Regione Molise (lettera prot. STA 7990 del 5.6.2015 – lettera prot. STA del 3.7.2015)	In regione Molise non è stata istituita l'anagrafe dei siti inquinati	Informazione relativa alla sola provincia di Campobasso (<u>14</u> siti)	Nessuna informazione (Per il sito "Molise Campobasso- Guglionesi II") sono stati conclusi i lavori di MISE	Nessuna informazione	Il completamento della procedura di bonifica del sito "Molise Campobasso- Guglionesi II" non è attuabile per mancanza di fondi.	Non è stato ancora attuato il piano dei rifiuti, in collaborazione con l'ARPA Molise si sta eleggendo un primo elenco dei siti eleggibili per l'Anagrafe dei siti da bonificare
Regione Piemonte (lettera ARPA Piemonte prot. STA n. 8322 del 10.6.2015 – lettera Regione Piemonte prot. STA n. 9438 del 22.5.2015)	Anagrafe attuata con DGR n.22- 12378 del 26.4.2004	<u>778</u> siti, di cui: <u>297</u> siti potenzialmen te contaminati <u>481</u> siti contaminati	Elenco in allegato	Elenco in allegato	Dall'anno 2010 non sono risultate disponibili risorse finanziarie per la copertura del programma di finanziamento regionale- Il fabbisogno per gli interventi già avviati è stimabile intorno ai 60-70 milioni di euro. Il fabbisogno per il SIN di Serravalle Scrivia è stimato per circa 12 milioni di Euro	
Regione Puglia (lettera prot. STA n. 8591 del 12.6.2015)	Anagrafe implementata con DGR n. 2026 del 29.12.2004 e continuamente aggiornata	413 siti oggetto di procedura di bonifica, di cui: <u>102</u> siti contaminati <u>220</u> siti potenzialmen te contaminati;	<u>58</u> siti potenzialmen te contaminati per i quali si è concluso positivament e il procedimento di prevenzione e MISE <u>89</u> siti contaminati per i quali è stato approvato il progetto di bonifica <u>5</u> certificati di compiuta bonifica rilasciati	Amministrazioni Comunali	Dato non disponibile	

Regione Sardegna (lettera prot. STA n. 12333 del 7.8.2015)	Anagrafe dei siti contaminati attuata ed in fase di aggiornamento	<u>816</u> siti contenuti nell'anagrafe	Dettagli in allegato	Dettagli in allegato	Dettagli in allegato	
Regione Sicilia (lettera prot. STA n. 10089 del 2.7.2015)	In fase di implementazio ne dell'aggiorna mento. Ultimo piano risalente al 2002. Anagrafe dei siti contaminati in fase di implementazio ne	<u>553</u> siti potenzialmen te contaminati	Stato di avanzamento dei singoli siti riportato in allegato	Competenze specifiche della Regione, delle Province e dei Comuni definite con Legge regionale 8 aprile 2010, n. 9	Dati in allegato	
Regione Toscana (mail del 6.7.2015)	La regione è dotata di un proprio strumento informatico (SISBON) che svolge le funzioni dell'Anagrafe dei siti da bonificare. Dati forniti aggiornati al 31.3.2015	<u>1124</u> siti contaminati	<u>331</u> siti bonificati o in messa in sicurezza operativa o permanente	Nessuna Informazione	Nessuna Informazione	SISBON è conforme alle indicazioni dell'ISPRA?
Regione Umbria (lettera prot. STA n. 7957 del 4.6.2015)	Anagrafe istituita con L.R. 14/2010. Ultimo aggiornamento al 30.6.2014 (DGR 1220/2014)	<u>143</u> siti, di cui: <u>118</u> inseriti nell'anagrafe dei siti da bonificare <u>24</u> siti di ridotte dimensioni ex art. 249 TUA <u>1</u> SIN (Terni Papigno)	<u>118</u> siti di cui: <u>34</u> attivati i procedimenti di MISE/Bonifica <u>7</u> interventi ancora non attivati <u>77</u> in fase di istruttoria/ap provazione (stato di avanzamento allegato)	<u>49</u> siti di interesse pubblico a seguito di inottemperanza del soggetto obbligato o per l'impossibilità di individuare il responsabile <u>69</u> siti di competenza di privati	Interventi in parte finanziati con fondi regionali e comunitari (POR FESR 2007/2013) Fabbisogno occorrente per l'avanzamento/conclusione delle procedure nei siti di interesse pubblico: <u>Euro 3.907.254,00</u> (ulteriori dettagli allegati)	
Regione Valle D'Aosta (lettera prot. STA n. 7999 del 5.6.2015)	Anagrafe istituita ed aggiornata con regolarità su base annuale	<u>13</u> siti	<u>8</u> attivati procedimenti di messa in sicurezza/bon ifica <u>5</u> in fase di istruttoria/ap provazione (ulteriori dettagli allegati)	<u>6</u> siti di interesse pubblico <u>7</u> siti di competenza privata (ulteriori dettagli allegati)	Per tutti gli interventi è assicurata la necessaria copertura finanziaria,	Per il sito dell'ex-area Cogne non si esclude la possibilità di una richiesta di un intervento finanziario da parte dello Stato in quanto contaminazione e storica riconducibile alle attività siderurgiche di aziende dell'IRI

Regione Veneto (lettera prot. STA n. 7997 del 5.6.2015)	Nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani approvato in data 29.4.2015, non ancora pubblicato. Anagrafe dei siti da bonificare attiva e gestita da ARPAV	559 siti (ulteriori dettagli allegati)	20 (ulteriori dettagli allegati)	150 siti di interesse pubblico 409 siti di competenza privata	Dettaglio progetti finanziati in allegato	La Regione Veneto si riserva di trasmettere in "tempi ragionevoli" un più puntuale riscontro in merito alla richiesta di dati
Provincia Autonoma di Bolzano (lettera prot. STA n. 9666 del 25.6.2015)	Il catasto dei siti contaminati non è ancora attivo e si trova in fase di elaborazione	255 siti bonificati 11 siti in fase di bonifica (ulteriori dettagli in allegato)	Informazione non fornita	Comuni con contributo della Provincia	Allegati solo i dati relativi ad 8 siti la cui bonifica è stata realizzata dalla Provincia di Bolzano	
Provincia Autonoma di Trento (lettera prot. n. 9803 del 30.6.2015)	Anagrafe attuata ed aggiornata	38 siti contaminati 69 siti potenzialmen te contaminati	25 siti per i quali sono state attivate misure di messa in sicurezza o sono in corso	Informazione non fornita	Informazione non fornita	

Si tratta, come è evidente, di una sintesi rispetto alla quale il lavoro della Commissione dovrà procedere oltre, nell'ambito della prevista valutazione complessiva di dati tecnici ed economici relativi al complesso delle bonifiche.

Il 2 luglio 2015 si è svolta l'audizione di Cesare Puccioni, presidente di Federchimica, e di Claudio Benedetti, direttore generale di Federchimica.

Nella relazione da essi consegnata alla Commissione sono svolte considerazioni sui siti del Quadrilatero del nord, accompagnate da valutazioni e proposte di ordine più generale.

Aderiscono a Federchimica (Federazione Nazionale dell'Industria Chimica) circa 1400 imprese chimiche, per un totale di quasi 90.000 addetti.

Solo un numero limitato di imprese è coinvolto nel tema della bonifica dei siti contaminati, che tuttavia rappresenta un tema di estrema importanza per il settore, considerata la rilevanza delle realtà coinvolte.

Nella visione di Federchimica, il tema dei siti contaminati da bonificare va ricordato alla constatazione che l'Italia è un paese con scarsa disponibilità di suolo utilizzabile e infrastrutturato per nuove attività industriali; pur mantenendo la propria forte vocazione manifatturiera.

Dunque «la combinazione di queste due condizioni dovrebbe essere il presupposto ideale, da un lato, per raccordare in maniera armonica la necessità di tutelare e risanare l'ambiente con il prosieguo e lo sviluppo dell'attività industriale, dall'altro, per favorire il riutilizzo dei suoli non più sede di vecchie produzioni dopo gli interventi di bonifica opportunamente finalizzati».

A partire da questa visione, in genere non seguita, secondo Federchimica, nelle vicende nazionali, «una coerente e realistica pianificazione e attuazione delle bonifiche dei siti contaminati, soprattutto quelli all'interno di siti industriali fortemente infrastrutturati, determinerebbe la risoluzione di criticità ambientali presenti sul territorio e costituirebbe un volano per l'economia e lo sviluppo/recupero di aree con una vocazione industriale già definita ed inserite in contesti che consentono di sfruttare significative efficienze tecnico logistiche»

Una delle variabili individuate da Federchimica come necessarie a questa visione è un contesto normativo e procedimentale «che consenta una visione strategica della bonifica, non solo come procedimento a se stante finalizzato al raggiungimento di obiettivi di qualità delle matrici ambientali interessate, ma piuttosto come un processo che traguardi un progetto di mantenimento e se possibile sviluppo delle attività industriali esistenti o di riutilizzo delle aree in cui un determinato capitolo industriale si è chiuso. Ecco quindi la necessità di integrare il progetto di bonifica con un preciso piano di ri-utilizzo del sito, nel quale gli obiettivi di risanamento sono determinati sulla base di una pianificazione territoriale e urbanistica chiara, in modo da consentire anche a tutti gli *stakeholder* di convergere verso un medesimo obiettivo».

In più passaggi i rappresentanti dell'associazione hanno segnalato, quale considerazione complementare a quella sopra riportata, la necessità di concretezza nel procedimento e di adeguata qualità dell'interlocuzione.

Il quadro complessivo è costituito da «casi di successo», in cui attività di messa in sicurezza o di bonifica «ancorché onerose e complesse, sono state autorizzate in tempi ragionevoli e sono in corso di realizzazione, con l'applicazione delle migliori tecnologie a costi sostenibili» e «casi di insuccesso», nei quali si sono rilevate criticità «per i lunghi tempi di autorizzazione, i costi sostenuti ed i tempi di realizzazione degli interventi 'insostenibili' a causa di prescrizioni tecniche imposte dalle autorità competenti centrali e locali ulteriori rispetto alle norme, già di per sé penalizzanti rispetto alle norme europee».

In termini più generali, secondo Federchimica, «Dal confronto con altre realtà europee, emerge un sistema Italia che è spesso fortemente concentrato sugli aspetti istruttori e procedurali, tramite, ad esempio, la definizione di soglie e obiettivi estremamente conservativi, talvolta tecnicamente non giustificati, perdendo di vista l'effettiva tutela ambientale. Ad esempio la mancata approvazione delle analisi di rischio, in molti iter relativi ai SIN, ha di fatto, impedito sinora di realizzare molti e concreti interventi di risanamento ambientale non riuscendo, di conseguenza, a mettere in moto un meccanismo virtuoso di investimenti e di sviluppo».

Tra i casi di successo viene citato quello del sito multisocietario di Ferrara, dove si è riusciti a coniugare risanamento ambientale e nuovo sviluppo di attività industriali: Ferrara — secondo l'associazione — rappresenta dunque un «caso di successo» nella gestione dei procedimenti di bonifica e nel coordinamento tra le attività di risanamento delle matrici ambientali e attività industriali in esercizio.

Nella nota di Federchimica si segnala, quale aspetto di innovazione tecnologica presente nel sito di Ferrara, la presentazione da parte di Syndial per la Zona PECPZ023 di un programma per l'applicazione di tecnologia di bonifica *in situ* di *bioremediation*, con l'avvio dal mese di aprile 2015 di una sperimentazione in campo consistente nell'iniezione di composti per facilitare la degradazione biologica dei contaminanti.

Il direttore di Versalis Ferrara, nel corso dell'audizione del 13 maggio 2015 si è a sua volta così espresso: « uno degli aspetti che è importante sottolineare rispetto a Ferrara [...] è che noi, come Versalis Ferrara, abbiamo rappresentato un *benchmark* per le bonifiche, soprattutto grazie alla trasparenza, alla correttezza e all'atteggiamento molto costruttivo degli enti locali e della nostra società, che si è proposta in maniera molto attiva in tutti i procedimenti di bonifica e di analisi del rischio.

Sottolineo che un aspetto fondamentale è che i tempi che sono intercorsi dal momento in cui noi abbiamo presentato le analisi di rischio all'autorizzazione con prescrizioni di piani di monitoraggio sono stati molto rapidi. Peraltro, siamo stati supportati dall'università di Bologna. Abbiamo avuto una modalità di confronto costruttiva, che ci ha permesso sulle matrici superficiali di avere questo risultato a metà dell'anno 2013 ».

Analoga valutazione viene data quanto al sito di Ravenna, che, come Ferrara, non rientra tra i SIN e che, ad avviso di Federchimica, « rappresenta a tutti gli effetti un esempio di efficienza nell'iter autorizzativo attuato e di applicazione tecnologica in ambito ambientale ».

Il direttore di Versalis Ravenna — la principale azienda insediata nel sito — ha affermato, nel corso dell'audizione del 13 maggio 2015: « sottolineerei l'assoluta collaborazione e creazione di rapporti costruttivi con gli enti locali di Ravenna (provincia, comune e ARPA). Ogni volta che un problema si manifesta, essendo la nostra volontà mostrarlo in modo trasparente agli enti e poi risolverlo, si riesce sempre a trovare le modalità corrette per risolverlo e a ottenere le autorizzazioni in tempi rapidi ».

La natura positiva di *case-history* di Ferrara e Ravenna è stata in tal senso ribadita dal responsabile area Italia nord-est Syndial nel corso dell'audizione del 13 maggio 2015: « voglio evidenziare che il sito di Ferrara e quello di Ravenna sono dei siti in cui riusciamo a eseguire in maniera efficace sperimentazioni e applicazioni di tecnologie abbastanza innovative, che ci permettono di fare il trattamento dei suoli e delle acque direttamente *in situ*, senza ricorrere in maniera estensiva a scavi e smaltimenti fuori dai siti.

Questo avviene probabilmente perché si è creata negli anni una buona alchimia tra noi operatori ambientali e le istituzioni, con le quali c'è un dialogo tecnico molto costruttivo, nel rispetto dei ruoli reciproci, per cui riusciamo a proporre soluzioni, ad ascoltare le loro raccomandazioni e, in tempi abbastanza celeri, a implementare le soluzioni tecniche ».

Una valutazione diversa viene espressa da Federchimica su Mantova: « Mantova, rispetto agli altri siti presi in considerazione, si presenta per certi aspetti come un caso difficile, in cui non è stato

finora sempre possibile instaurare un rapporto di costruttivo confronto tecnico tra le imprese e la locale ARPA, che talvolta ha bloccato le decisioni assunte dal Ministero dell'ambiente o dagli altri enti oppure ha determinato tempi lunghi per il rilascio dei necessari permessi/autorizzazioni alle imprese ».

Una conciliazione degli interessi pubblici prevalenti e di quelli privati coinvolti nelle bonifiche è stata offerta dall'assessore alla difesa del suolo e della costa, protezione civile e politiche ambientali e della montagna della regione Emilia-Romagna nel corso dell'audizione tenutasi a Ferrara il 12 maggio 2015.

La scelta della regione è stata quella di decentrare ai territori, prima ai comuni e poi alle province; secondo l'assessore « questo decentramento ha dato esiti positivi. Gli esempi sono gli accordi territoriali sui due petrolchimici della regione, Ferrara e Ravenna ».

Nella regione Emilia-Romagna i siti interessati da procedimenti di bonifica erano, al 2013, 524, di cui 188 con procedimento attivato ai sensi del decreto ministeriale n. 471 del 1999 e 366 con procedimento avviato ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006. Il programma di interventi urgenti per la messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati di interesse regionale è stato finanziato con oltre cinque milioni di euro, definendo un elenco di interventi di messa in sicurezza e di bonifica di cui soggetto attuatore è il comune. L'elemento principale di criticità segnalato in questa audizione è ricorrente in più situazioni sul territorio nazionale: « è evidente quale sia l'elemento che sta aumentando nella sua intensità: mi riferisco alle situazioni di abbandono del rifiuto, che spesso degradano a situazioni di vera e propria contaminazione con obbligo di bonifica, soprattutto con riferimento a situazioni produttive dismesse o oggetto di fallimento, che non consentono più, in presenza di soggetti noti, di intervenire per risolvere l'inquinamento in atto. Il pubblico viene chiamato in via surrogatoria a provvedere, ma senza essere dotato delle necessarie disponibilità finanziarie ».

In conclusione, l'assessore segnalava l'urgenza di approvazione della legge sui delitti ambientali (poi, come è noto, sopravvenuta, con la conseguente entrata in vigore della legge 22 maggio 2015, n. 68), nonché la necessità di « potenziare gli strumenti incentivanti e approfondire tutte le possibili soluzioni in grado di semplificare e accelerare le procedure di bonifica dei suoli, per consentire il concreto ed effettivo recupero dei suoli già urbanizzati ai fini dell'attrattività di nuovi investimenti, principalmente produttivi »; e richiama in tal senso la legislazione regionale: « La regione Emilia-Romagna ha un'apposita legge sull'attrattività di nuovi investimenti, la legge n. 14 del 2014, che ha previsto, nei casi di possibile bonifica dell'area interessata dall'investimento, un richiamo all'articolo 252-bis del testo unico ambientale. Tre sono gli aspetti sostanziali: un accordo di programma tra tutti i soggetti interessati, nel quale si definisce chi è tenuto a fare che cosa e qual è la copertura finanziaria degli interventi previsti; la dichiarazione di pubblica utilità dell'intervento, che a sua volta genera determinate conseguenze in termini di rilevanza pubblica delle attività previste; l'approvazione in deroga rispetto alle procedure standard di bonifica.

A generare grande rilievo dal richiamo legislativo regionale è il fatto che, sostanzialmente, la regione mutua un istituto pensato per i soli interventi nei siti di interesse nazionale e lo cala nell'ambito degli interventi connessi a investimenti di rilievo regionale, interessati appunto dagli interventi di bonifica. Perché anche la nostra legge abbia una piena applicazione, rileviamo come assolutamente necessaria la condivisione di questi strumenti di accordo con tutti i ministeri competenti al fine di consentire la massima coerenza con gli strumenti di programmazione finanziaria anche nazionale ed europea ».

Sempre il 12 maggio 2015 è stato audito l'amministratore delegato di Yara Italia SpA, società presente sia nel sito di Ferrara che in quello di Ravenna.

Il rappresentante della società multinazionale ha espresso apprezzamento per l'interlocuzione con gli enti pubblici e la qualità della legislazione italiana, nel confronto con quella di altri Paesi: « la nostra è una multinazionale norvegese, che ha quasi 50 siti produttivi nel mondo, diversi siti in Europa, dove ovviamente si trova la nostra base perché siamo norvegesi e abbiamo iniziato con siti produttivi in Europa, ma siamo ormai anche in Brasile, Nord America, Australia, Africa. Abbiamo due siti produttivi in Italia, a Ferrara e Ravenna, e diversi siti in altri Paesi d'Europa, che dal punto di vista legislativo sono affini all'Italia, mentre il Brasile e gli Stati Uniti sono completamente diversi. La mia responsabilità sui siti produttivi di Francia e Italia mi permette di evidenziare diversi aspetti uguali tra questi due Paesi e dal punto di vista legislativo soprattutto sull'*environment* Italia e Francia sono molto legati e affini, ma anche molto più avanzati di altri Paesi, cosa sicuramente positiva [...] Facevo riferimento alle normative di sicurezza ambientale, soprattutto perché credo che i miei colleghi responsabili per la Germania o per la Norvegia non stanno utilizzando una normativa come questa. La Francia e l'Italia sono i primi a esigere alcune cose positive. In seguito al terremoto in Giappone la normativa è stata resa molto più stringente e Italia e Francia sono stati i primi Paesi a chiedere alle società di fare qualcosa e questo dimostra come vi sia una reazione più veloce e incisiva di quella che si riscontra in altri Paesi. Questo sicuramente per quanto riguarda la normativa ambientale, ma anche in generale la normativa della sicurezza. A volte assistiamo al verificarsi di incidenti in altri Paesi e verifichiamo che la regolamentazione in Italia o in Francia li avrebbe evitati, perché è più stringente. Per questo ritengo che per alcuni aspetti Francia e Italia siano più avanzate di altri Paesi in Europa ».

Di rilievo generale e per i siti esaminati nella presente Relazione anche quanto acquisito da documenti scritti e audizione, il 1° aprile 2015, di Syndial SpA, società del Gruppo ENI.

Il Gruppo ENI si presenta come « oil company integrata » presente in 85 Paesi con circa 82.000 persone impegnate nei settori dell'esplorazione e della produzione di idrocarburi, nel trasporto internazionale e nel commercio di gas, della raffinazione di prodotti petroliferi, della generazione elettrica, della petrolchimica, dei servizi alla produzione e — appunto con Syndial, società nata nel 2003 — del risanamento ambientale.

Syndial è una società con circa settecento dipendenti, dedicata esclusivamente al risanamento ambientale, e costituita allo scopo di diventare il « centro di competenza » ENI sul risanamento ambientale.

Per quanto riguarda la chimica attiva ENI gestisce la produzione e la commercializzazione di prodotti petrolchimici (chimica di base, stirenici, elastomeri, polietilene). Dal 2011 con la società Versalis opera anche nel settore della *green chemistry* attraverso Matrica (in joint venture con Novamont).

ENI è a vario titolo presente in 17 siti di interesse nazionale (SIN) e in più di 80 siti di interesse regionale. I procedimenti di bonifica aperti, sono oltre 900 di cui tuttavia 500 riguardano punti vendita di prodotti petroliferi.

Nelle audizioni Syndial ha ricordato che molti siti ad alta criticità ambientale sono stati trasferiti ad ENI, tra gli anni '80 e l'inizio degli anni '90, per la scelta politica di impegnare l'allora ente pubblico economico nel salvataggio di realtà industriali in crisi.

I casi richiamati sono quelli di provenienza Sir-Rumianca (Porto Torres – Pieve Vergonte); Montedison (Porto Marghera, Priolo, Gela, Brindisi, Manfredonia, Mantova, Ferrara, Crotone – Cassano Cerchiara, Avenza); Bormia (Cengio).

È stato riferito alla Commissione che il piano strategico ENI relativo alle bonifiche prevede, nel quadriennio 2015-2018, una spesa complessiva di circa 1,2 miliardi di euro.

L'approccio di ENI-Syndial al tema delle bonifiche è quello (omogeneo rispetto a quello già espresso da Federchimica, come sopra si è visto, e con una linea di tendenza, anche europea) che coniuga questo tema a quello del consumo di suolo, quindi alla rimozione della contaminazione e recupero delle aree evitando di antropizzarne di nuove.

Vi è dunque una visione comune della chimica italiana contemporanea che coglie opportunità economiche nel possibile riuso di aree infrastrutturate e dedicabili a nuove iniziative imprenditoriali.

Secondo Syndial le azioni necessarie per accelerare e valorizzare le bonifiche sono così sintetizzabili:

costante confronto tecnico con le istituzioni e semplificazione degli iter autorizzativi; con un ruolo del Ministero dell'ambiente essenziale per lo sblocco di progetti e il riutilizzo delle aree;

valorizzazione delle bonifiche in un'ottica di sostenibilità e sviluppo;

obiettivi di sostenibilità economica, ambientale e sociale;

obiettivo del riuso delle aree già nella fase progettuale della bonifica;

agevolazione della riconversione dei siti già utilizzati per scopi industriali e salvaguardia dell'operatività dei siti in esercizio, anche quando oggetto di risanamento;

riutilizzo delle risorse e minimizzazione della produzione dei rifiuti.

Un tema affrontato nel medesimo contesto è quello dell'atteggiamento reciproco nella gestione delle messe in sicurezza e bonifiche di siti contaminati di un attore rilevante quale Syndial e delle pubbliche amministrazioni coinvolte, con particolare riguardo a una delle più rilevanti variabili, costituita dal contenzioso in sede giurisdizionale amministrativa.

Da un lato la propensione delle aziende coinvolte nei processi di bonifica a impugnare davanti al giudice amministrativo i provvedimenti delle pubbliche amministrazioni (ma anche quelli usciti dalle conferenze dei servizi) può essere vista dalla parte pubblica come tecnica dilatoria, intesa ad evitare nell'immediatezza gli investimenti necessari in base alle prescrizioni impartite; dalla parte privata, per contro, il contenzioso amministrativo è talora descritto come forma di tutela resa necessaria da prescrizioni ritenute inattuabili, ovvero non ragionevoli, o anche soltanto derivanti da inadeguatezze tecniche dei tavoli o da conduzione in senso tecnico-giuridico « perplessa » delle conferenze e dei rapporti tra le parti.

Sugli aspetti più strettamente tecnici, Syndial fa notare che attualmente oltre il 50 per cento degli interventi di bonifica fanno ricorso a tecniche di scavo e smaltimento off-site, ritenute particolarmente onerose ad elevato impatto ambientale; l'obiettivo è tendere all'utilizzo di tecniche di bonifica idonee a trattare e riutilizzare il suolo nel sito, *in situ* e *on-site*, con conseguente riduzione dei rischi derivanti dal trasporto e smaltimento di terreno inquinato; nonché tecniche che blocchino le sostanze inquinanti in composti chimici stabili.

Il tema delle bonifiche in siti storicamente destinati a produzioni chimiche e petrolchimiche si lega a quello delle strategie industriali complessive in questi settori.

È infatti evidente che la persistente presenza di aziende interessate all'evoluzione dei siti destinata a concludersi con la piena restituzione a legittimi usi produttivi è la principale garanzia di continuità di interlocuzione pubblico-privato che a questo risultato deve tendere; laddove la circolazione di posizioni soggettive private o, peggio, il fallimento delle aziende insediate, genera possibili contenziosi, interruzioni o abbandono di attività di bonifica.

L'interesse del Parlamento per questa materia è attestato dalla discussione nella Commissione X – Attività produttive, della Camera dei Deputati di una risoluzione (7-00840 approvata il 16 dicembre 2015) sul settore della chimica ⁽¹¹⁾.

(11) La risoluzione così descrive lo stato della chimica italiana nell'attuale contesto internazionale:

« secondo quanto emerge dal rapporto su « L'industria chimica in cifre » – predisposto da Federchimica-Confindustria ed aggiornato al giugno 2015 – l'industria chimica « continua ad essere uno dei settori trainanti a livello mondiale. Nonostante la crisi del 2008-09, il consumo mondiale di chimica continua ad aumentare a ritmi intensi (+2,9 per cento nel 2000-2014) » e, in un'ottica di medio-lungo termine, la crescita della domanda mondiale di chimica proseguirà sospinta, da una parte, dai consumi dei Paesi emergenti e, dall'altra, dal fatto che « la spinta, verso lo Sviluppo Sostenibile stimolerà i consumi di chimica anche nei Paesi avanzati non solo in valore (per il crescente contenuto tecnologico dei prodotti chimici), ma anche in volume (per l'aumento della penetrazione dei prodotti chimici nei settori utilizzatori) »; inoltre, poiché « una quota preponderante dei prodotti chimici è destinata agli altri settori industriali (68 per cento) », « l'industria chimica rappresenta un elemento chiave per mantenere una base industriale forte in Europa in quanto – attraverso i suoi beni intermedi – trasferisce tecnologia e innovazione ai settori utilizzatori, contribuendo anche alla loro sostenibilità », sicché « la chimica dovrebbe essere al centro delle iniziative della Commissione Europea per riportare l'industria manifatturiera al 20 per cento del

Nella risoluzione e nelle attività istruttorie emerge la preoccupazione per un possibile ridimensionamento della presenza di ENI nel

PIL»; sul versante della, produzione, poi, «dal 2012 la quota degli Emergenti sul valore della produzione chimica mondiale ha superato quella degli Avanzati, che attualmente rappresentano il 45 per cento», ma la chimica europea esprime comunque – con 546 miliardi di euro – il 17 per cento del valore mondiale della produzione, quota che raggiunge il 20 per cento tenendo conto dei Paesi europei non appartenenti all'Unione europea; in particolare, l'Italia «è il terzo produttore chimico europeo dopo Germania e Francia e il decimo a livello mondiale. Per alcune produzioni della chimica fine e specialistica, riveste posizioni anche più rilevanti», grazie all'attività di circa 2800 imprese chimiche il cui valore della produzione ammonta a circa 52 miliardi di euro – che generano occupazione diretta per 109 mila unità ed occupazione complessiva per oltre 350 mila unità, con una quota di addetti dedicati alla R&S (4,2 per cento) «decisamente superiore alla media manifatturiera (2,6 per cento)» e con un valore aggiunto per occupato «superiore di circa il 60 per cento alla media manifatturiera»; la produzione chimica italiana si connota, ancora, per «una specializzazione forte e crescente nella chimica a valle che rappresenta il 58 per cento del valore della produzione...», e per «la presenza bilanciata di 3 tipologie di attori: le imprese a capitale estero (38 per cento del valore della produzione), i medio-grandi gruppi italiani (24 per cento) e le PMI (38 per cento)»: si tratta di piccole e medie imprese di qualità «come dimostrano i dati per addetto del valore aggiunto e delle spese del personale decisamente più elevati rispetto alle piccole e medie imprese industriali»; quanto ai principali gruppi chimici a capitale italiano, ne fanno parte «grandi realtà della chimica di base e gruppi medio-grandi, poco conosciuti al grande pubblico ma spesso leader nel loro segmento di specializzazione a livello mondiale o europeo»; inoltre, «l'Italia mostra nella chimica una capacità di attrazione degli investimenti esteri più elevata della media manifatturiera e più in linea con la media europea...»; per quel che riguarda le performance sui mercati internazionali, «la chimica, dopo la farmaceutica, è il settore italiano con la più elevata incidenza di imprese esportatrici (54 per cento)» e «da diversi anni si evidenziano avanzi significativi e crescenti nella chimica fine e specialistica (2,5 miliardi di euro nel 2014)», risultato anche di «un posizionamento avanzato in termini di internazionalizzazione produttiva» e della centralità di ricerca e innovazione in un settore che presenta «la quota più elevata di imprese innovative in Italia (71 per cento)» ed una «diffusione dell'attività di R&S (42 per cento)», che risulta «più che doppia della media manifatturiera (19 per cento) in quanto nella chimica la ricerca non coinvolge solo i grandi gruppi ma anche tante PMI», facendo così registrare investimenti in ricerca e sviluppo di circa 480 milioni di euro (oltre il 5 per cento del valore aggiunto) e spesa complessiva in innovazione prossima ai 700 milioni di euro (circa l'8 per cento del valore aggiunto), con un posizionamento al primo posto (insieme alla farmaceutica) tra i diversi settori industriali «per quota di imprese che hanno investito in tecnologie e prodotti a favore della sostenibilità ambientale tra il 2008 e il 2014»; benché l'incidenza delle spese di ricerca e sviluppo sul fatturato (0,9 per cento) risulti comunque, nel nostro Paese, inferiore alla media europea (1,6 per cento), e pur vero che «in un contesto di concorrenza internazionale sempre più pressante, di costi elevati delle materie prime e – più recentemente – anche di crollo della domanda interna, molte imprese chimiche hanno reagito cercando di innalzare il contenuto tecnologico dei prodotti attraverso un maggiore impegno nella ricerca. La quota di spese di innovazione dedicate alla ricerca è passata, infatti, dal 46 per cento al 68 per cento tra il 2000 ed il 2012»; nel rapporto Federchimica di luglio 2015 su «Situazione e prospettive per l'industria chimica», così si legge «Nell'ipotesi che la crisi greca non comprometta la ripresa a livello europeo e italiano, le previsioni per la produzione chimica nazionale portano a chiudere il 2015 con un aumento dell'1,3 per cento sostenuto non solo dall'export (+3,5 per cento) ma finalmente anche dalla domanda interna (+1,4 per cento) dopo 4 anni di calo. Nel 2016 queste tendenze potranno diffondersi ai vari settori e consolidarsi, portando ad una crescita della produzione dell'1,8 per cento. Dopo la sostanziale stabilizzazione del 2014, l'industria chimica in Italia potrà lasciarsi alle spalle la più lunga e pesante recessione del Dopoguerra. L'intensità della ripresa rimarrà, però, modesta e le conseguenze della crisi continueranno a farsi sentire soprattutto per le PMI chimiche più dipendenti dal mercato interno i cui livelli di attività risultano, nella maggior parte dei casi, ancora decisamente inferiori al pre-crisi»; nella nota congiunturale di Federchimica, del novembre 2015, su «L'industria chimica in Italia», si legge inoltre «Nonostante la generale debolezza del commercio internazionale, l'export chimico italiano risulta in forte espansione, + 4,9 per cento in valore in presenza di prezzi lievemente cedenti. Il cambio favorevole offre un importante sostegno, ma tale performance è soprattutto il frutto degli sforzi di riposizionamento delle imprese italiane conseguenti alla profonda crisi del mercato interno»; «Preoccupano la frenata degli emergenti e soprattutto le possibili ripercussioni, sulla Germania che rappresenta il principale partner estero non solo per la chimica ma anche per numerosi settori clienti. Ciò nonostante, la ripresa europea è attesa consolidarsi grazie al rafforzamento della domanda interna e le previsioni, per il cambio euro/\$ rimangono favorevoli. Inoltre, uno scenario di quotazioni del petrolio al di sotto dei 60 \$ rappresenta un sollievo per i margini, dopo anni di forte sofferenza, e ridimensiona la competitività delle produzioni extra-europee (alimentate ad etano, derivato del gas naturale) rispetto a quelle europee (alimentate a virgin nafta, derivato del petrolio)»;

settore chimico, che potrebbe avere riflessi anche sui siti e sulle vicende oggetto della presente Relazione. Come si legge nella risoluzione, « la questione del ruolo di Eni nella filiera chimica italiana e il tema della continuità della presenza pubblica in Eni medesima assumono rilevanza anche per quanto concerne gli investimenti per gli interventi di bonifica e caratterizzazione delle aree – industriali, ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006 – di cui ENI è protagonista attraverso la controllata Syndial – che costituiscono processo indispensabile per rilanciare l'attrattività di tali aree ai fini della allocazione di nuove, attività produttive, in particolare nel settore della chimica verde ».

Nel medesimo contesto la preoccupazione si è manifestata per il futuro di Versalis, azienda del gruppo ENI presente in tutti i siti oggetto della presente Relazione, di cui è stata di recente annunciata la vendita, nonostante lo stesso amministratore delegato di ENI, nel contesto della sua audizione avanti la Commissione X della Camera dei Deputati il 5 novembre 2014 avesse illustrato una strategia complessiva della società, comprendente anche azioni di recupero nel settore della chimica attraverso un piano di rilancio di Versalis « avente come obiettivo il raggiungimento del *breakeven* operativo a fine 2016 e declinato attraverso le seguenti linee di azione: ottimizzazione della capacità di conversione della chimica di base; flessibilizzazione delle cariche; valorizzazione delle tecnologie di proprietà; nuove piattaforme di chimica verde; sviluppo prodotti *specialties* e internazionalizzazione ».

La Commissione ha acquisito le relazioni presentate da ENI e da Versalis alla Commissione attività produttive della Camera dei Deputati – rispettivamente nel novembre 2014 e nel dicembre 2015 – ritenendo che il mantenimento e il rafforzamento di una vocazione produttiva moderna e ambientalmente compatibile dei siti di interesse per la presente Relazione sia una delle condizioni essenziali per il progressivo miglioramento della situazione.

I dati forniti dalle due aziende indicano per il periodo 2009-2013 un risultato negativo della petrolchimica (tab. 1) ma una strategia di risposta che prevede una ristrutturazione dei settori raffinazione e chimica, pur a fronte di una centralità di esplorazione e produzione oil (tab. 2); in questo ambito, nel novembre 2014 e in condizioni di mercato analoghe a quelle attuali, ENI dichiara una volontà di rilancio del settore della chimica anche nei siti di interesse per la presente Relazione (tab. 3); permanendo l'impegno per i siti di interesse nazionale (tab. 4). Nel dicembre 2015, Versalis ribadisce uno *storytelling* di sviluppo (tab. 5) soprattutto italiano (tab. 6) che potrebbe arrestare il declino occupazionale degli ultimi quindici anni (tab. 7), con azioni in cui i siti di interesse per la presente Relazione vengono espressamente citati (tab. 8, 9).

Il 24 settembre 2014, dopo un incontro dei vertici di Versalis e delle relazioni industriali di ENI con le organizzazioni sindacali nazionali e locali, l'ufficio stampa di ENI comunicava pubblicamente una linea di indirizzo collocata in questo alveo, con specifico riferimento al Quadrilatero⁽¹²⁾, a partire dalla valorizzazione ed

(12) "È stato illustrato il progetto di trasformazione dello stabilimento di Porto Marghera e, in particolare, il piano di sviluppo di un polo tecnologico integrato di chimica da fonti rinnovabili [...]"

evoluzione dell'impianto di Porto Marghera e da investimenti in ricerca, in sinergia con i centri di ricerca Versalis di Mantova e Novara, riservando al polo di Porto Marghera il ruolo di centro nevralgico per le attività di sviluppo tecnologico-ingegneristico dei nuovi impianti; con un consolidamento della logistica per garantire il regolare approvvigionamento di *feedstock* e prodotti agli stabilimenti di Ferrara, Mantova e Ravenna e un'integrazione per le attività connesse alle nuove produzioni

La risoluzione parlamentare, i cui contenuti sono stati sopra riportati, rafforza la convinzione di questa Commissione che le bonifiche e l'evoluzione produttiva dei siti — strettamente connesse — debbano avvenire in presenza di una continuità di impegno dell'industria chimica, nonostante l'annunciata vendita di Versalis, mirando alla valorizzazione del *know-how* delle aziende nazionali, alla ricerca, a una sempre maggiore sostenibilità ambientale e innovazione.

La nascita di un polo tecnologico di chimica da fonti rinnovabili a Porto Marghera e' l'impronta di una nuova chimica di specialità, a maggiore valore aggiunto, e garantisce una sostenibilità economica di lungo respiro [...]

Versalis amplierà il polo green a Porto Marghera con la realizzazione di due nuovi impianti per la separazione e idrogenazione selettiva per la completa valorizzazione dei co-prodotti della metatesi [...]

I nuovi impianti saranno i primi al mondo a produrre additivi bio per i chemicals utilizzati nelle perforazioni petrolifere, insieme ad altri prodotti destinati a settori applicativi ad alto valore aggiunto come i detersivi e i bio-lubrificanti [...]

L'avvio delle nuove produzioni e' stimato in circa tre anni, l'investimento complessivo, con il riassetto delle attività operative, ammonta a circa 200 milioni di euro [...]

Questo piano di trasformazione conferma la centralità del sito di Porto Marghera all'interno del sistema industriale di Versalis e offre l'opportunità di promuovere una crescita sostenibile attraverso una nuova piattaforma innovativa da fonti rinnovabili ».

Risultato operativo 2009-2013 dei vari settori industriali



Tab. 1

La nuova strategia eni in risposta al cambiamento

I pilastri della nostra strategia



Tab. 2

Azioni di recupero nel settore della chimica



Piano di rilancio versalis

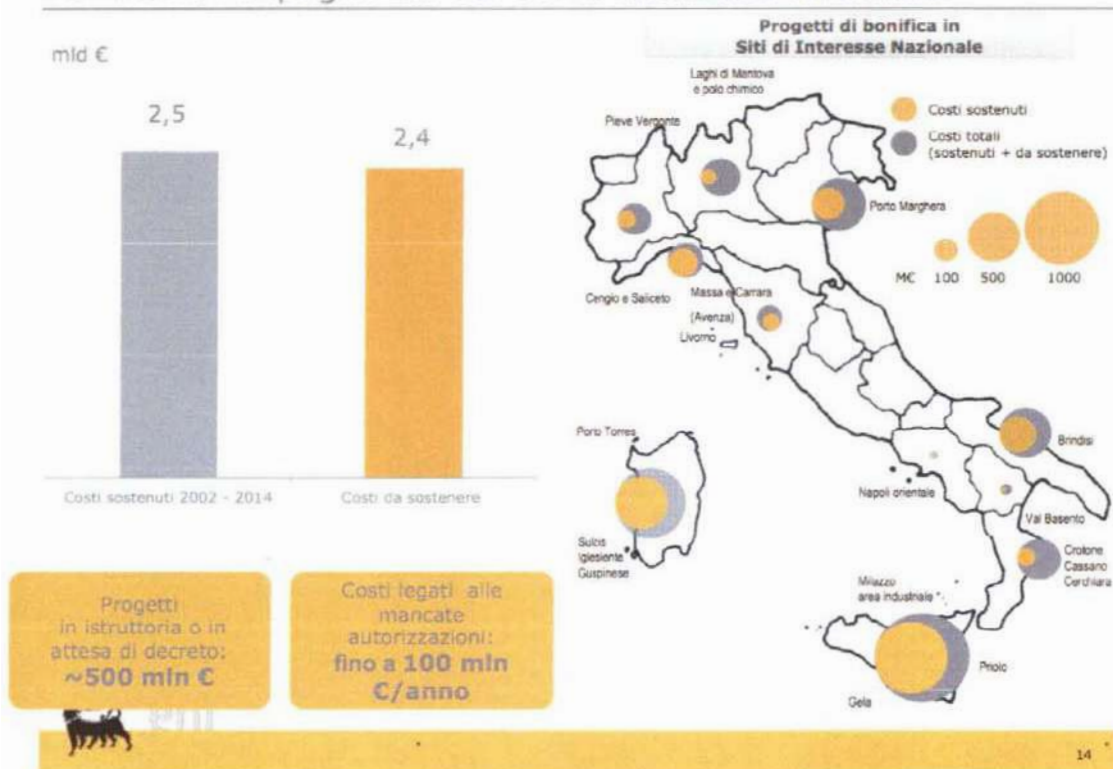
- Ottimizzazione capacità di conversione di chimica di base
- Flessibilizzazione delle cariche
- Valorizzazione delle tecnologie di proprietà
- Nuove piattaforme di chimica verde
- Sviluppo prodotti "specialties" e internazionalizzazione

Obiettivo:

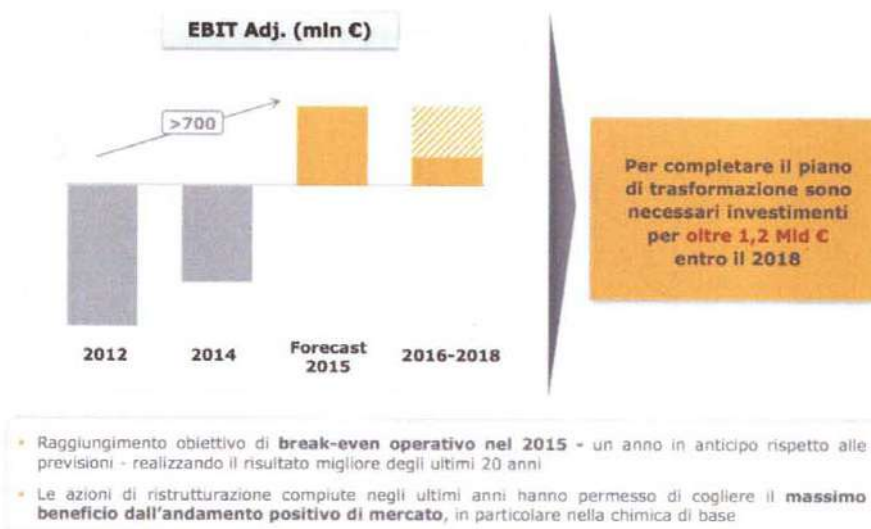
Raggiungere il break-even operativo a fine 2016

Tab. 3

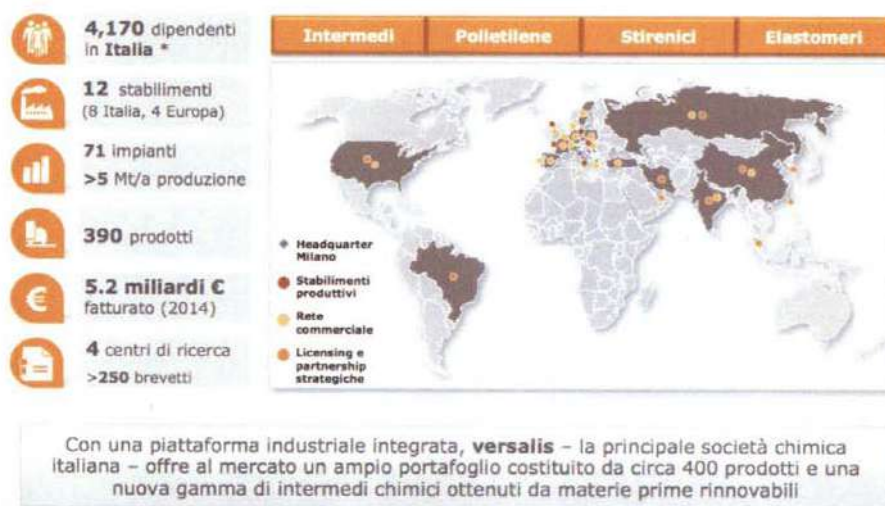
Bonifiche: l'impegno Eni sui Siti di Interesse Nazionale



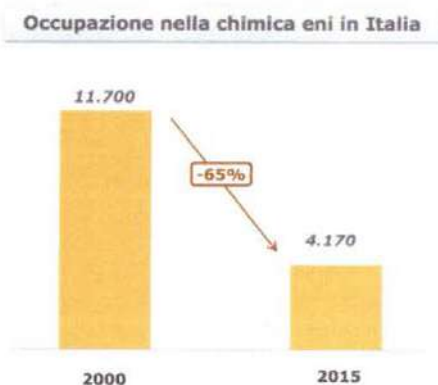
Tab. 4



Tab. 5



Tab. 6



La chimica eni in Italia ha registrato dal 2000 ad oggi un calo dell'occupazione di oltre il 60%

Tab. 7



Tab. 8



Tab. 9

5. Sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera

La Commissione ha già approvato una Relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera (Doc XXIII n. 9, relatori: sen. Arrigoni, on. Cominelli, on. Rostan, on. Zolezzi), considerata la necessità di evidenziare le specifiche criticità ivi manifestatesi, in particolare per quanto riguarda i procedimenti amministrativi.

Nel rinviare alla citata Relazione, se ne riportano i contenuti iniziali descrittivi del sito e una sintesi delle conclusioni, da integrare con le conclusioni della presente Relazione.

« Il sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera) è stato incluso nell'elenco dei siti di bonifica di interesse nazionale dalla legge n. 426 del 1998 e con il successivo decreto ministeriale 23 febbraio 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 52 del 3 marzo 2000, è stata individuata la perimetrazione del SIN, ai sensi dell'articolo 1, comma 4, della legge citata.

Originariamente, il perimetro comprendeva un territorio di dimensioni pari a circa 3.221 ettari di aree a terra, 350 ettari di canali portuali e 2.200 ettari di area lagunare, nel quale erano incluse aree pubbliche ed aree private, posto che nel sito operano oltre 200 soggetti privati.

In particolare, l'area perimetrata comprendeva le seguenti aree:

a) l'area industriale (contenente aziende, quali: Montefibre, Syndial, Dow, Polimeri Europa, Transped, Edison, ENI Spa, Interporto di Venezia Petroven, API, Alcoa Trasformazioni, etc...);

b) altre aree inquinate o potenzialmente inquinate nel comune di Venezia, anche di tipo:

c) residenziale, la cui caratterizzazione è stata eseguita dal comune di Venezia all'interno delle seguenti macroisole: macroisola Nord, macroisola Campalto-Osellino, macroisola San Giuliano, macroisola I zona industriale e macroisola Aree agricole;

d) agricolo, la cui caratterizzazione è stata completata da ARPA Veneto, sulla base del piano di caratterizzazione approvato dalla conferenza di servizi decisoria del 9 marzo 2007;

e) l'area lagunare prospiciente l'area industriale di Porto Marghera;

f) le aree interessate da smaltimento abusivo dei rifiuti industriali (discariche);

g) le aree, comunque, interessate dalla diffusione dei contaminanti.

Nel 2013, con decreto ministeriale del 24 aprile 2013 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (deliberazione della Giunta regionale n. 58 del 2013), il perimetro del sito di interesse nazionale, all'esito di un'istruttoria condotta in conferenza di servizi nella quale sono stati acquisiti i pareri degli enti competenti,

è stato aggiornato con l'esclusione di tutti i canali industriali di Porto Marghera, sicché l'area ricompresa nel SIN si è ridotta della metà.

Di conseguenza, la titolarità dei procedimenti di approvazione degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica rimane in capo al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, limitatamente, all'area di seguito descritta:

1. Limite Sud: limite meridionale dell'area industriale ex Alu-mix, via dell'Elettronica, fino ai confini dell'area di proprietà San Marco Petroli;

2. Limite Ovest: limite occidentale area San Marco Petroli, via Malcontenta, S.R. 11, via Fratelli Bandiera, via C. Ghega, via dell'Elettricità, via Volta, via delle Macchine, via del Commercio;

3. Limite Nord: via Industrie, via Libertà;

4. Limite Est: area « Pili », macroisola « Raffinerie », macroisola Nuovo Petrolchimico, macroisola Fusina.

Rimangono escluse dal SIN, oltre ai canali industriali, le aree lagunari, compresa l'isola delle Tresse, l'isola del Tronchetto e la stazione marittima, nonché una serie di aree a terra.

La superficie totale corrispondente all'attuale perimetrazione del SIN è di 1.621 ettari.

Le aree già ricomprese nel perimetro di cui al decreto ministeriale 23 febbraio 2000, ora escluse dal SIN, sulla base del nuovo perimetro proposto, vengono considerate come « sito potenzialmente contaminato » e, pertanto, soggette agli obblighi di caratterizzazione/bonifica.

Invero, a seguito della pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale n. 111 del 14 maggio 2013 del decreto ministeriale n. 144 del 24 aprile 2013, concernente la ridefinizione del perimetro del SIN di Venezia (Porto Marghera), la porzione del SIN oggetto della deperimetrazione rientra attualmente nella competenza regionale (SIR).

La conferenza di servizi decisoria relativa alla ridefinizione del perimetro del SIN ha ritenuto che solo nel caso in cui i finanziamenti siano stati impegnati su progetti approvati dal Ministero dell'ambiente in conferenza di servizi (piani di caratterizzazione, interventi di messa in sicurezza, progetti di bonifica), i finanziamenti potranno continuare ad essere utilizzati anche in aree non più comprese nel SIN.

Viceversa, in tutti gli altri casi, le risorse dovranno essere impegnate in via esclusiva su aree che rimangono all'interno del SIN. Tale posizione rappresenta la linea adottata per tutti gli altri siti di interesse nazionale che sono stati ripерimettrati con esclusione di aree.

[...] Lo spettro di contaminanti riscontrati nei suoli e nelle acque sotterranee si presenta molto vario, posto che in molti casi, in corrispondenza di determinate aree, è stata rilevata la presenza di diverse famiglie di contaminanti, in particolare:

nei suoli sono stati rinvenuti metalli (arsenico, cromo, mercurio, nichel), idrocarburi policiclici aromatici (IPA);

nelle acque di falda sono stati rinvenuti metalli (arsenico, cromo, mercurio, nichel), idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e composti organo-clorurati.

La genesi di tale inquinamento è sostanzialmente dovuta a tre fattori:

1) l'avanzamento della linea di costa è stato ottenuto impiegando rifiuti di lavorazione derivanti dalla prima zona industriale (prodotti di scarto di molteplici lavorazioni dell'industria chimica e del trattamento dei metalli), che sono stati utilizzati come materiale per l'imbonimento, sicché vi è stato un inquinamento dei « terreni di riporto »;

2) le emissioni incontrollate di varie sostanze [principalmente cloroderivati, tra i quali: cloruro di vinile (CVM) e PCB] nei terreni e nelle acque sotterranee;

3) la ricaduta degli inquinanti immessi nell'atmosfera nel corso degli anni di attività industriale ».

La Relazione, come detto, nell'occuparsi dello stato delle attività, ha analizzato la strategia degli interventi e in particolare le caratteristiche del sistema di marginamento — opera principale prevista — soffermandosi sulle fonti di finanziamento (fondi deliberati dal CIPE, contributi della regione Veneto, fondi della gestione commissariale, fondi privati) e sul sistema dei collaudi.

La Commissione ha rilevato che l'ufficio del provveditorato interregionale per le opere pubbliche, nella veste di committente dei lavori, per conto dello Stato, non ha mai esercitato, né esercita tuttora, alcun effettivo controllo sia sul sistema di assegnazione, da parte del Consorzio Venezia Nuova, dei subappalti, relativi al MOSE e alle bonifiche, sia sulla congruità dei corrispettivi corrisposti alle ditte subappaltatrici. La carenza di controlli ha consentito al Consorzio Venezia Nuova di assegnare gli appalti alle ditte consorziate in violazione della normativa sulle gare d'appalto, del codice sui contratti pubblici e delle direttive europee.

I marginamenti delle macroisole di Porto Marghera, opera principale realizzata (e da realizzarsi) nel sito, ha sinora comportato per lo Stato la spesa complessiva di 781,635 milioni di euro, con la realizzazione di circa il 94 per cento circa delle opere previste. Mancano ancora oltre tre chilometri di marginamenti e di rifacimento delle sponde.

A fronte di un 6 per cento circa di opere ancora da eseguire per il completamento dei marginamenti lagunari, è peraltro prevista come necessaria la complessiva elevata somma di circa 250 milioni di euro: si tratta di un dato che si deduce dalla ripartizione delle spese previste per la realizzazione delle opere ancora incompiute, rispettivamente di competenza del Provveditorato (100 milioni di euro), della regione Veneto (70/80 milioni di euro) e dell'Autorità portuale di Venezia (76,5 milioni di euro). La lievitazione dei costi è determinata dal fatto che i marginamenti da completare sono quelli più complessi e rimane da realizzare il sistema di raccolta/drenaggio delle acque (di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche).

La Commissione ha rilevato l'incongruità della parcellizzazione delle competenze nell'esecuzione delle opere di marginamento e rifacimento delle sponde delle macroisole lagunari, suddivisa tra il

Provveditorato, la regione Veneto e l'Autorità portuale, posto che tutte le spese sono a carico del Ministero dell'ambiente, cioè dello Stato.

Il mancato tempestivo completamento di tali opere sta provocando il progressivo indebolimento anche dei tratti terminali delle strutture già realizzate e sta mettendo in serio dubbio la bontà complessiva degli interventi finora realizzati, eseguiti non a regola d'arte.

Il rischio segnalato dalla Commissione è che se non verranno completati sia i marginamenti delle macroisole, sia il sistema di depurazione delle acque di falda, rischiano di essere dispersi tutti gli oneri sinora sostenuti con risorse pubbliche.

La concretezza di questo rischio emerge dall'informativa inviata alla Commissione dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in data 27 ottobre 2015, che segnala, allo stato, la mancanza di fondi per il completamento delle opere destinate alla bonifica del SIN di Venezia – Porto Marghera, ad eccezione di quelli destinati al completamento dei marginamenti delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, già disciplinati dall'accordo di programma del 16 aprile 2012, anch'essi peraltro non disponibili da subito, ma da reperire nell'ambito del ciclo di programmazione 2014-2020. L'informativa ministeriale sopra citata esclude, allo stato, ogni intervento finanziario in favore dell'Autorità portuale per le opere di competenza di quest'ultima.

Per il completamento delle altre opere, relative ad altre macroisole e al sistema di raccolta/drenaggio delle acque, di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche, bisognerà fare ricorso ai fondi, che andranno a maturare fino all'anno 2023, per effetto delle rateazioni previste nei contratti transattivi del danno ambientale, conclusi con i privati.

Date queste premesse, l'auspicabile sequenza bonifica – riuso del sito, sconta una situazione per certi versi paradossale.

L'8 gennaio 2015, presso il Ministero dello sviluppo economico è stato sottoscritto dal Ministro, dal presidente della regione Veneto, dal Commissario straordinario del comune di Venezia e dal presidente dell'Autorità portuale di Venezia, l'accordo di programma per la riconversione e la riqualificazione economica dell'area industriale di Porto Marghera, con l'obiettivo di consolidare le attività esistenti, favorire nuovi investimenti finalizzati alla riconversione industriale, all'ambientalizzazione e nuove infrastrutture funzionali alle attività produttive.

Con l'accordo di programma sono state rese disponibili risorse complessive per quasi 153 milioni di euro, dei quali 103 a carico del Ministero dello sviluppo economico: il Ministero ha deciso di investire in interventi a favore dello sviluppo e dell'occupazione dell'area di Porto Marghera parte della somma incassata dalla Alcoa per lo stabilimento sito nella macroisola di Fusina di Porto Marghera, a seguito della decisione della Commissione europea, che ha obbligato la multinazionale a rendere il valore corrispondente agli sconti sulla bolletta energetica ricevuti nel 2009 e nel 2011, in quanto aiuti di Stato.

La prevista riqualificazione industriale riguarda i 2.000 ettari di insediamenti produttivi, commerciali e terziari, canali navigabili e

bacini, porto commerciale e infrastrutture, che fanno di Porto Marghera una delle più grandi zone industriali costiere d'Europa.

Inoltre, il Ministero dello sviluppo economico ha messo a disposizione, per l'anno 2015, un credito di imposta di 50 milioni di euro in favore delle imprese che vogliono realizzare progetti di bonifica in aree industriali ricadenti nei SIN, siti di bonifica di interesse nazionale, come quello di Porto Marghera.

Ma i progetti di reindustrializzazione del SIN di Porto Marghera poggiano su un equivoco di fondo, posto che le opere di bonifica del SIN non sono state ancora completate e non sono funzionanti: la bonifica del SIN costituisce il presupposto ineludibile dell'insediamento di nuove attività produttive e dello sviluppo di quelle esistenti nel sito industriale di Porto Marghera.

Nello specifico, poiché dalla bonifica del SIN non si può in alcun modo prescindere, si pone il problema della destinazione delle somme vincolate dall'accordo di programma dell'8 gennaio 2015, nonché delle altre somme messe a disposizione dallo Stato e finalizzate alla reindustrializzazione del SIN di Porto Marghera.

Come pure rileva la Commissione la vicenda del mancato completamento delle opere di bonifica delle macroisole di Porto Marghera è destinata ad avere ulteriori strascichi, dal momento che, in forza degli atti transattivi finora conclusi con i privati, lo Stato si è impegnato a provvedere – peraltro anche in tempi brevi – alla messa in sicurezza di emergenza e alla bonifica della falda nelle aree in concessione o di proprietà dei privati: «con riserva di ulteriori approfondimenti, non può porsi in dubbio che, ove lo Stato non adempia agli obblighi, si configura una sua precisa responsabilità, con possibili conseguenze in termini richieste di adempimento e/o di pretese risarcitorie, considerato che, molto opportunamente, tra le varie clausole contrattuali è stata espressamente esclusa la possibilità di risolvere le transazioni per l'inadempimento della parte pubblica.

Tanto più appaiono probabili azioni risarcitorie, a fronte del mancato completamento delle opere di marginamento, che hanno carattere primario rispetto alle successive opere di drenaggio delle acque, alla luce sia degli elevati importi versati, sia della qualità e dello spessore economico dei contraenti privati».

La Commissione ha poi evidenziato una doppia peculiarità (negativa o quantomeno opinabile) del sistema dei collaudi:

a) sono stati effettuati per ciascun intervento (marginamenti, sistemazioni varie, messa in sicurezza, eccetera), prima del completamento delle opere di marginamento di ciascuna delle quindici macroisole, che ad oggi è ben lungi dall'essere completato, essendo esauriti i fondi a disposizione;

b) appare significativo il fatto che tra i collaudatori figurino personaggi di tutto rispetto, quali numerosi dirigenti pubblici, nazionali e locali, indicati nell'elenco allegato alla relazione [...] Si tratta, in particolare, di dirigenti apicali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; di componenti della Commissione VIA del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; di dirigenti apicali della regione Veneto; di figure apicali del magistrato alle acque di Venezia e di altri organismi pubblici.

Per i collaudi parziali di ciascun manufatto realizzato — banchina o palancolamento — lo Stato ha finora sostenuto esborsi rilevanti (riportati analiticamente nella citata Relazione), destinati a raggiungere la cifra di circa 2 milioni di euro se anche le ulteriori opere saranno collaudate seguendo il medesimo schema e le stesse modalità (di ancora maggiore rilevanza l'importo complessivo delle spese sostenute dall'Erario per i collaudi parziali effettuati anche per il MOSE, con le stesse modalità e con gli stessi parametri di quelli effettuati per la bonifica del sito di Porto Marghera: «l'importo complessivo delle spese sostenute dall'Erario per i collaudi parziali effettuati anche per il MOSE — con le stesse modalità e con gli stessi parametri (2/3 per mille) di quelli effettuati per la bonifica del sito di Porto Marghera — ha raggiunto la cifra di circa 15 milioni di euro [...] Si tratta di una somma talmente rilevante che, da sola, se diversamente impegnata, avrebbe potuto fornire un contributo significativo al completamento delle opere di marginamento, di competenza della regione Veneto, nelle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico).

Le conclusioni della Relazione della Commissione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel sito di interesse nazionale di Venezia — Porto Marghera riprendono le considerazioni già svolte e le approfondiscono anche in rapporto alle debolezze dei procedimenti amministrativi che la vicenda evidenzia:

«L'ufficio del provveditorato interregionale per le opere pubbliche, nella veste di committente dei lavori, per conto dello Stato, non ha mai esercitato, né esercita tuttora, alcun effettivo controllo sia sul sistema di assegnazione, da parte del Consorzio Venezia Nuova, dei subappalti, relativi al MOSE e alle bonifiche, sia sulla congruità dei corrispettivi corrisposti alle ditte subappaltatrici.

L'assenza di controlli ha consentito al Consorzio Venezia Nuova di assegnare gli appalti alle ditte consorziate, in violazione della normativa sulle gare d'appalto, del codice sui contratti pubblici e delle direttive europee.

Per i marginamenti delle macroisole di Porto Marghera, sinora, lo Stato ha sostenuto la spesa complessiva di 781,635 milioni di euro, con la realizzazione di circa il 94 per cento delle opere previste, sicché mancano circa 3-3,5 chilometri di marginamenti e di rifacimento delle sponde, da eseguire o ancora in corso di realizzazione.

E, tuttavia, a fronte di un 5/6 per cento di opere ancora da eseguire, per il completamento dei marginamenti lagunari, occorre la complessiva somma di circa 250 milioni di euro, pari ad oltre il 30 per cento di quella sinora sostenuta dallo Stato, per realizzare il 95 per cento delle opere ad oggi eseguite.

Si tratta di un dato complessivo, che si evince chiaramente dalla ripartizione delle spese previste per la realizzazione delle opere ancora incompiute, rispettivamente, di competenza del Provveditorato (100 milioni di euro), della regione del Veneto (70/80 milioni di euro) e dell'Autorità portuale di Venezia (76,500 milioni di euro).

Tale picco di spesa finale si spiega con la lievitazione dei costi, determinata dal fatto che i marginamenti da completare e rifinire sono quelli più complessi.

[...] Soprattutto, infine, rimane da effettuare il sistema di raccolta/drenaggio delle acque (di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche).

Tutto ciò precisato sui marginamenti e sulle opere da completare, va sottolineato — a chiare lettere — che non si comprende del tutto la ragione della parcellizzazione delle competenze nell'esecuzione delle opere di marginamento e di rifacimento delle sponde delle macroisole lagunari, suddivisa tra il Provveditorato, la regione del Veneto e l'Autorità portuale, posto che tutte le spese sono a carico del Ministero dell'ambiente, cioè, a carico dello Stato.

Fatto sta che, ad oggi, il mancato completamento di tali opere sta provocando il progressivo indebolimento anche dei tratti terminali delle strutture già realizzate e sta mettendo in serio dubbio la bontà complessiva degli interventi finora realizzati, che sono stati eseguiti non a regola d'arte.

Ciò significa che, se non verranno reperiti nuovi fondi per completare sia i marginamenti delle macroisole, sia il sistema di depurazione delle acque di falda, rischiano di essere dispersi tutti gli oneri sinora sostenuti dallo Stato, con i fondi di varia provenienza, di cui si è detto.

Purtroppo, come risulta dall'informativa inviata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in data 27 ottobre 2015, allo stato, non vi sono fondi disponibili per il completamento delle opere destinate alla bonifica del SIN di Venezia — Porto Marghera, ad eccezione di quelli destinati al completamento dei marginamenti delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, già disciplinati dall'accordo di programma del 16 aprile 2012, non disponibili da subito, in quanto da reperire nell'ambito del ciclo di programmazione 2014-2020 ».

Per il completamento delle altre opere, relative ad altre macroisole e al sistema di raccolta/drenaggio delle acque, di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche, bisognerà fare ricorso ai fondi, che andranno a maturare fino all'anno 2023, per effetto delle rateazioni previste nei contratti transattivi del danno ambientale, conclusi con i privati.

La Commissione ha accertato nel corso dei suoi lavori che, nonostante allo stato gli importi derivanti dalle transazioni con i privati costituiscano l'unica fonte di finanziamento delle opere ancora da ultimare, mancavano taluni decreti interministeriali di approvazione di transazioni del danno ambientale.

È stato esaminato il caso della Alcoa, di cui la Commissione si è occupata con l'audizione del 18 novembre 2015 dell'amministratore delegato di Alcoa Trasformazioni srl, e la successiva audizione, il 1° dicembre 2015, del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.

Il 5 febbraio 2014 era stato stipulato un contratto di transazione tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e la società Alcoa Trasformazioni, concernente una controversia pendente davanti il tribunale di Venezia per il risarcimento del danno ambientale. Il contratto ha determinato in 17.836.784 euro gli oneri che la società Alcoa si è impegnata a versare, a transazione della lite anzidetta, con rinuncia agli atti di causa.

Il 22 aprile 2014, il Ministero dell'ambiente ha trasmesso, sottoscritto dal Ministro, il decreto di approvazione del contratto di transazione, per la successiva controfirma del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.

L'allora Ministro delle infrastrutture e dei trasporti non ha provveduto a sottoscrivere il decreto interministeriale, né successivamente — dopo la nomina del nuovo Ministro avvenuta in data 2 aprile 2015 — è pervenuto dal Ministero dell'ambiente un nuovo schema di decreto, posto che — secondo prassi — i decreti interministeriali vengono riproposti quando viene nominato un nuovo Ministro.

Verificata la regolarità della procedura e la congruità della transazione, ora il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, dopo l'audizione disposta dalla Commissione, si accinge a perfezionare il procedimento.

Si osserva peraltro nella citata Relazione che « a riprova dell'inceppamento della macchina amministrativa, non può non essere sottolineato il fatto che la situazione riscontrata a proposito dell'Alcoa, purtroppo, non costituisce fatto isolato. Invero, dal verbale della conferenza di servizi istruttoria del 26 febbraio 2015, tenutasi a Roma presso il Ministero dell'ambiente, risulta che anche un'altra società, la Veritas spa, con impianti nella macroisola di Fusina, ha sottoscritto un analogo contratto di transazione del danno ambientale, in data 23 settembre 2014 (cioè, ben oltre un anno fa), il cui decreto di approvazione, benché puntualmente inviato per la sottoscrizione dal Ministero dell'ambiente al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, non risulta ancora sottoscritto ».

La debolezza dell'azione amministrativa, secondo quanto si osserva nella citata Relazione, produce gli ulteriori effetti paradossali già sopra richiamati:

« in data 8 gennaio 2015 — presso il Ministero dello sviluppo economico è stato sottoscritto dal Ministro, dal presidente della regione Veneto, dal commissario straordinario del comune di Venezia e dal presidente dell'Autorità portuale di Venezia, l'accordo di programma per la riconversione e la riqualificazione economica dell'area industriale di Porto Marghera, con l'obiettivo di consolidare le attività esistenti, favorire nuovi investimenti finalizzati alla riconversione industriale, all'ambientalizzazione e nuove infrastrutture funzionali alle attività produttive.

Con l'accordo di programma sono state rese disponibili risorse complessive per quasi 153 milioni di euro, dei quali 103 a carico del Ministero dello sviluppo economico, frutto dei rimborsi effettuati dalla sopra menzionata società Alcoa per lo stabilimento sito nella macroisola di Fusina di Porto Marghera, a seguito della decisione della Commissione europea, che ha obbligato la multinazionale a restituire il valore corrispondente agli sconti sulla bolletta energetica ricevuti nel 2009 e nel 2011, in quanto aiuti di Stato.

Il Ministero dello sviluppo economico, con il suddetto accordo di programma, ha deciso di investire parte della somma incassata dalla Alcoa in interventi a favore dello sviluppo e dell'occupazione proprio dell'area di Porto Marghera. La riqualificazione industriale riguarda infatti i 2.000 ettari di insediamenti produttivi, commerciali e terziari, canali navigabili e bacini, porto commerciale e infrastrutture, che

fanno di Porto Marghera una delle più grandi zone industriali costiere d'Europa.

Inoltre, il Ministero dello sviluppo economico ha messo a disposizione, per l'anno 2015, un credito di imposta di 50 milioni di euro in favore delle imprese che vogliono realizzare progetti di bonifica in aree industriali ricadenti nei SIN, siti di bonifica di interesse nazionale, come quello di Porto Marghera.

Quanto sopra rappresentato e, cioè, i progetti di reindustrializzazione del SIN di Porto Marghera — nella specie da effettuarsi con i rimborsi della società Alcoa — poggiano su un equivoco di fondo, che non corrisponde alla reale situazione dei luoghi e dei fatti, posto che le opere di bonifica del SIN non sono state ancora completate e non sono funzionanti.

Invero, la messa in sicurezza e la successiva bonifica del SIN costituiscono il presupposto ineludibile dell'insediamento di nuove attività produttive e dello sviluppo di quelle esistenti nel sito industriale di Porto Marghera, altrimenti l'inquinamento esistente si aggraverebbe.

Nelle specifico, poiché dalla bonifica del SIN non si può in alcun modo prescindere, si pone il problema — attuale e non da poco — della destinazione delle somme vincolate dall'accordo di programma, sottoscritto in data 8 gennaio 2015, nonché delle altre somme messe a disposizione dallo Stato, finalizzate alla reindustrializzazione del SIN di Porto Marghera». Il programma del Ministero dello sviluppo economico dovrebbe completarsi con la destinazione immediata di finanziamenti da parte del Ministero dell'ambiente per la chiusura definitiva dei lavori di marginamento e rifacimento delle sponde, anche per salvaguardare bontà complessiva degli interventi finora realizzati.

Il tema del rapporto tra bonifica e riuso a finalità produttive delle aree del SIN e della necessità di ricerca di efficacia nell'azione amministrativa connotata da quel finalismo si ripropone ancora una volta.

6. Mantova, Sito di Interesse Nazionale «Laghi di Mantova e Polo chimico»

6.1 Perimetrazione del SIN «Laghi di Mantova e Polo chimico» e caratteristiche

È «sito di bonifica di interesse nazionale» con la legge n. 179 del 2002, perimetrato con decreto ministeriale del 7 febbraio 2003, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 86 del 12 aprile 2003, ha una estensione di 3,5 chilometri quadrati.

Il perimetro include un territorio di circa 1.030 ettari, di cui fanno parte aree pubbliche, quali i Laghi di Mezzo e Inferiore, la riserva naturale della Vallazza e alcuni tratti del fiume Mincio con le relative sponde e aree private, quali l'area del Polo Industriale.

Circa il 60 per cento dell'area totale è costituita da area a terra, mentre circa il 40 per cento è costituito dai Laghi di Mezzo e Inferiore e dal fiume Mincio.

Parte dei citati territori sono ricompresi all'interno del Parco del Mincio.

Dal punto di vista geografico e amministrativo, il SIN si compone di quattro quartieri del comune di Mantova (Lunetta, Virgiliana, Frassine e Valletta Valsecchi) e di un quartiere, Mottella, appartenente al piccolo comune limitrofo di San Giorgio di Mantova.

La città di Mantova è ubicata sulla sponda destra del fiume Mincio, mentre su quella sinistra insiste il polo chimico, che dista dal centro cittadino appena due chilometri.

Quanto alla compromissione di natura socio/sanitaria e ambientale, presente nel sito di interesse nazionale, deve essere posto in evidenza il fatto che, sulla base dei dati fino ad oggi disponibili del Ministero dell'ambiente, nei suoli è presente una contaminazione da metalli, da BTEXS, da idrocarburi leggeri e pesanti e da diossine, mentre le acque di falda presentano una contaminazione da metalli, da composti organici aromatici, da composti alifatici clorurati cancerogeni, da composti alifatici clorurati non cancerogeni IPA, MTBE, ETBE e da idrocarburi totali.

In generale, nel sito perimetrato è stata rinvenuta una forte contaminazione di suolo, sottosuolo e falda acquifera da metalli pesanti, principalmente mercurio per le aree lacustri e fluviali.

A loro volta, le acque di falda presentano una contaminazione da solventi organici aromatici (benzene, stirene e cumene), idrocarburi, solventi organo-alogenati e metalli pesanti.

Soprattutto, nelle acque di falda, è stata riscontrata la presenza di fase organica (surnatante), costituita da un misto schiumoso e di grosso spessore di sostanze solide e liquide, amalgamate, provenienti da lavorazioni chimiche e, in particolare, da idrocarburi che galleggiano nelle acque di falda.

La finalità degli interventi è principalmente quella di evitare che la contaminazione della falda e dei canali raggiunga il fiume Mincio e le aree umide a valle.

Le aree occupate da aziende private, parte delle quali destinate ad attività economica, finora censite, coinvolgono i seguenti soggetti privati: Versalis spa (prima Polimeri Europa – produzione di Stirol, polistirol, idrogenati, alchifenoli, fenolo e acetone), Syndial spa (aree non attive), IES spa (Raffineria), ITAS spa (trafilatura della vergella d'acciaio), Sogefi Filtration (produzione di filtri), Colori Freddi srl (produzione di colori ad acqua per l'edilizia e smalti a pannello), Bellely Energy srl (progettazione e produzione di componentistica di impianto per l'industria chimica, petrolchimica, termoelettrica), Eni-power, Claipa (punto vendita carburanti), Brescialat (ex Azienda Agricola le Betulle), Fratelli Posio (ferramenta), ex Punto Vendita ENI R&M, Sol (area inclusa nel SIN di modesta estensione, mentre l'intera area produttiva è fuori SIN).

Per quanto riguarda l'area pubblica, una porzione include aree a terra, mentre un'altra include aree lacustri.

Di particolare interesse risultano queste ultime, dal momento che numerosi rilievi, a partire dagli anni '70, hanno posto in evidenza una contaminazione da metalli pesanti, principalmente, mercurio, per le aree lacustri e fluviali.

6.2 I contaminanti principali riscontrati all'interno del Sito

Ad oggi sono state realizzate numerose campagne unitarie e coordinate di monitoraggio delle acque di falda, al fine di valutarne lo stato di contaminazione in tutta l'area del sito di interesse nazionale.

In particolare — come si evince dalla relazione trasmessa alla Commissione da ARPA Mantova⁽¹³⁾ — la campagna di monitoraggio del 2013 ha consentito di porre in evidenza:

la presenza di sostanze contaminanti (idrocarburi totali, benzene, Mtbe, Etbe, solventi clorurati) nelle acque sotterranee a valle della barriera idraulica IES, in aree di proprietà della stessa IES e di Belleli Energy;

la presenza di mercurio in falda in prossimità dell'edificio « sala celle » dell'ex impianto cloro-soda in area di proprietà della Versalis;

la presenza di contaminazione da solventi clorurati in area Versalis, in particolare nella zona compresa tra la zona impianto ST20 e zona CER, correlata alla presenza in loco di una possibile sorgente di contaminazione;

la contaminazione della falda da solventi clorurati in corrispondenza dell'Industria Colori Freddi San Giorgio.

Dalle risultanze delle indagini eseguite dall'ARPA Mantova — che hanno coinvolto 14 aziende ricadenti all'interno del sito di interesse nazionale SIN con il campionamento di 217 piezometri — è emersa una situazione preoccupante per la salute pubblica e per l'ambiente.

Con riferimento al benzene, la contaminazione interessa diversi piezometri che ricadono in area Versalis, Raffineria IES e « Collina » Syndial.

Dalla cartografia — allegato n. 8 alla relazione ARPA — risulta che il benzene « è il parametro che presenta la contaminazione più elevata e diffusa con valori che in alcuni casi superano i valori di legge di alcune decine di migliaia di volte.

Le concentrazioni più elevate di benzene sono state riscontrate nei piezometri interni agli stabilimenti in particolare in prossimità delle aree caratterizzate dalla presenza di surnatante (zona ST20, zona CER e parco serbatoi in area Versalis), area collina di Syndial, raffineria IES, deposito nazionale IES, area villette IES. Risulta inoltre che « elevate concentrazioni di benzene si riscontrano anche in alcuni piezometri posizionati a valle della barriera idraulica IES testimoniando la fuoriuscita di sostanze contaminanti dal confine di stabilimento ». Infine, è stata rilevata la presenza di benzene anche nel piezometro 092 in zona darsena Belleli al ridosso delle zone umide e del fiume Mincio.

Il rapporto dell'ARPA conclude con le seguenti raccomandazioni:

per quanto riguarda la società IES la richiesta della presentazione di un progetto unico di bonifica della falda che contempli sia il recupero del prodotto surnatante sia lo sbarramento idraulico a

(13) Doc. 535/2

valle per impedire la contaminazione delle aree umide e del fiume Mincio;

con riferimento alla proprietà Versalis, la presenza di mercurio in falda in prossimità dell'edificio dell'ex impianto cloro-soda testimonia come sia attivo il passaggio di tale contaminante dal terreno alle acque sotterranee. Con ciò evidenziando come urgenti gli interventi già proposti nella conferenza dei servizi del 25 luglio 2013 e ribaditi nella conferenza di servizi istruttoria convocata presso il Ministero dell'ambiente in data 17 marzo 2014;

sempre con riferimento alla proprietà Versalis, considerata la contaminazione da solventi clorurati, l'Arpa chiede la presentazione di un piano di indagine per verificare la qualità dei terreni e delle acque sotterranee nonché un'integrazione di una rete di monitoraggio delle acque sotterranee per verificare l'efficacia dello sbarramento idraulico anche in profondità;

con riferimento alla collina di Syndial, tenuto conto dell'elevato inquinamento della falda principale, si chiede alla ditta di realizzare quanto prima le attività di confinamento fisico della falda sino a 24 metri di profondità, come previsto dal progetto di bonifica già approvato dal Ministero dell'ambiente;

con riferimento all'Industria Colori Freddi di San Giorgio, considerata l'elevata contaminazione della falda da solventi clorurati, tenuto conto che le ripetute richieste e ordinanze di esecuzione del progetto di bonifica sono state disattese, ARPA ritiene che debbano essere attivati i poteri sostitutivi per individuare e bonificare le sorgenti di contaminazione.

È in corso una campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee che prevede il prelievo di campioni da circa 230 pozzi/piezometri ubicati sia all'interno degli stabilimenti che nelle aree a valle in prossimità delle aree umide e del fiume Mincio.

Ogni azienda preleva i campioni dai propri piezometri affidando l'analisi chimica della totalità dei campioni a laboratori privati; ARPA procede al controllo analitico presso il laboratorio ARPA di Brescia su circa il 10 per cento dei campioni per verificarne la coerenza; una volta verificata la congruità dei dati, ARPA procede ad una mappatura d'insieme dei contaminanti evidenziando le criticità riscontrate tenendo conto delle relazioni monte-valle⁽¹⁴⁾.

6.3 Gli interventi ad oggi attivati nelle aree private

Per quel che concerne le attività di messa in sicurezza d'emergenza delle acque di falda, va posto in evidenza che gli interventi presentano uno stato di attuazione differenziato, in quanto in alcune aree sono già attivi sistemi di emungimento delle acque di falda [Versalis spa, ITAS 1 spa (sede storica), ITAS 2 spa (ex Monfardini Remigio), IES spa, Sogefi Filtration spa], mentre in altre aree è stata

(14) Doc. 574/1

richiesta l'adozione di immediati interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

Nell'area « Collina », oggi di proprietà Syndial, che costituiva la discarica dello stabilimento petrolchimico, è presente una contaminazione in falda da IPA (idrocarburi policiclici aromatici). Le attuali misure in atto di messa in sicurezza d'emergenza consistono in una barriera idraulica e in una cinturazione dell'area tramite palancole infisse fino a 10 metri dal piano di campagna (perimetro della palancolatura circa 1200 metri), che non intercettano la falda principale, sicché, come si dirà di seguito, in funzione della messa in sicurezza e bonifica del sito, è attualmente in corso, da parte della società Syndial, un'attività di bonifica articolata in più fasi che prevede la caratterizzazione *in situ* dei rifiuti/terreni contaminati, la realizzazione di un confinamento fisico fino a 25 metri dal piano di campagna, l'asportazione e lo smaltimento off site dei rifiuti/terreni contaminati ed infine la bonifica *in situ* dei terreni sottostanti i rifiuti.

In merito alle attività di caratterizzazione, la percentuale di aree interessate da piani di caratterizzazione presentati è pari a circa l'87 per cento rispetto al totale dell'area perimetrata. All'interno del sito assumono particolare rilevanza:

la raffineria di proprietà della IES spa (Gruppo Mol);

l'area Belleli Energy CPE srl;

l'Industria Colori Freddi srl

l'area dello stabilimento della Versalis spa, già Polimeri Europa spa (Gruppo Eni) e l'area del canale Sisma, di proprietà Versalis, nel quale vengono scaricate le acque reflue industriali e le acque di raffreddamento dello stabilimento, i cui sedimenti sono risultati contaminati prevalentemente da mercurio

l'area di proprietà della Syndial SpA (Gruppo Eni), denominata Area Collina, utilizzata, come si è detto, fino al 1979 come zona di accumulo di rifiuti di diverso tipo, provenienti dalle attività svolte all'interno dello stabilimento dalla Montedison SpA.

Di seguito si riporta un dettaglio relativo alle problematiche principali delle sopraccitate aree.

6.3.1 Area IES

L'estensione totale delle aree di proprietà della società IES (Gruppo Mol), interne al Sito di Interesse Nazionale, è pari a 105,39 ettari.

Il sito IES di Mantova è ubicato nel perimetro del comune di Mantova, sulla sponda sinistra del Lago Inferiore, lì dove il lago si chiude per ridiventare fiume Mincio.

Lo stabilimento IES è situato in gran parte a nord della via Brennero e ad est del Lago Inferiore.

L'area di proprietà IES può essere suddivisa in 4 sottoaree:

1. Aree interne al sito produttivo, che comprendono la Raffineria e il Deposito Libero prospiciente;
2. Area esterna denominata « Area Villette »;
3. Area esterna denominata « Ex Belleli », acquistata dal curatore fallimentare della Belleli SpA, sin dal lontano mese di settembre 2005;
4. Aree esterne denominate « Vallazza » e « Stagno pista ciclabile ».

Tutte le aree di proprietà sono state caratterizzate da parte della società, ad eccezione delle aree di nuova acquisizione, per le quali è in corso l'attività di caratterizzazione.

Inoltre, la società IES ha caratterizzato e previsto interventi di prevenzione nell'area denominata « Area Villette », ricompresa nel sito di interesse nazionale solo in parte.

Quanto agli interventi di messa in sicurezza d'emergenza, nell'area di Raffineria IES risultano in corso i seguenti interventi di MISE:

A1. barriera idraulica e di trattamento delle acque di falda contaminate da surnatante. Com'è noto, gli idrocarburi sono composti da varie sostanze, alcune più leggere, altre più pesanti, ma quella più pericolosa è la componente leggera che, in quanto tale, galleggia sull'acqua e viene definita « surnatante ». Si tratta di prodotto organico che, impregnando il terreno a contatto con la falda (surnatante), costituisce una sorgente di contaminazione primaria, a causa del continuo rilascio di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee. La rimozione del surnatante rappresenta quindi una fase fondamentale della bonifica dei terreni e della falda. A tale proposito, è attiva una barriera idraulica di contenimento della falda acquifera e recupero del surnatante che conta 64 pozzi esterni di emungimento, nei quali il sistema di emungimento delle acque di falda è accoppiato a un sistema *dual pump* (che crea una depressione in falda nelle acque e richiede una pompa dedicata al recupero dell'olio) per il recupero surnatante, che viene risucchiato, portato in superficie e avviato a smaltimento (che è risultato regolare).

A2. recupero surnatante in n. 51 pozzi interni area di proprietà;

A3. recupero surnatante nell'adiacente area Belleli Energy CPE.

Nella relazione del 9 aprile 2015 ⁽¹⁵⁾ la società IES riferisce di aver recuperato, a partire dal mese di novembre 2008, complessivamente circa 1100 metri cubi di prodotto surnatante (da pozzi e piezometri), la maggior parte del quale (circa l'80 per cento) è stato recuperato dai pozzi, introducendo altri sistemi di recupero prodotto automatici (con maggiore efficienza).

L'attuale rete di pozzi di recupero è stata integrata con l'obiettivo di posizionare pozzi di recupero prodotto in tutte le aree di raffineria, che presentano prodotto surnatante.

(15) Doc. 346/2

Considerando un periodo di cinque anni di attività puntuale e un costante di recupero, il prodotto surnatante non è più presente in molte aree di stabilimento e, attualmente, l'area impattata dal surnatante risulta nettamente inferiore a quella riscontrata nel luglio 2008.

Si tratta di un dato che ha trovato puntuale conferma nell'aggiornamento dell'ARPA Lombardia pervenuto in data 1° luglio 2015 ⁽¹⁶⁾, in cui si riferisce che, nel 2010, la superficie interessata dalla presenza del surnatante era di circa 200.000 metri quadri, mentre nel 2013 era intorno ai 115.000 metri quadri (cfr. dichiarazioni del responsabile unità organizzativa bonifiche ARPA Mantova, Alessandro Bianchi, nel corso dell'audizione del 18 giugno 2015).

Con l'ordinanza emessa in data 15 ottobre 2012 (prot. 21/258), la provincia di Mantova ha individuato la IES, quale responsabile del superamento delle CSC, di cui alla tabella 2, allegato 5, Titolo V Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006, oltre che responsabile della presenza in falda di prodotto in fase separata nello stabilimento IES e in corrispondenza dello stabilimento Belleli Energy.

Avverso tale ordinanza, la IES ha proposto ricorso al Tar di Brescia.

In merito alla presenza di surnatante e alla contaminazione delle acque di falda in area IES, la SOGESID – società *in house* del Ministero dell'ambiente – nell'ambito degli interventi di cui all'Accordo di programma del 31 maggio 2007 del SIN « Laghi di Mantova e Polo Chimico » e del successivo atto sostitutivo del 27 marzo 2013 – ha presentato il Progetto del primo stralcio funzionale degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda acquifera nelle sole aree di proprietà di IES spa/Belleli Energy CPE srl, che include anche l'integrazione relativa all'impianto di trattamento delle acque di falda.

Il progetto prevede: 1) la cinturazione dell'area IES, lato lago inferiore e fiume Mincio, mediante diaframma plastico, palancole e pozzi di emungimento, 2) tre pozzi di recupero surnatante nell'area Belleli Energy CPE.

Lo sviluppo dell'opera di barrieramento fisico è pari a circa 1.200 metri lineari e il costo dell'intervento è pari a 16.184.220,84 euro.

Il progetto e il decreto definitivo n. 4598/TRI/DI/B del 21 ottobre 2013 di approvazione del citato progetto sono stati notificati alla società IES, con nota prot. Ministero dell'ambiente n. 3637 del 5 febbraio 2014, con la richiesta di eseguirlo nel termine di 90 giorni dalla notifica.

La società ha proposto ricorso al TAR di Brescia avverso il decreto definitivo del Ministero dell'ambiente (n. 4598/TRI/DI/B del 21 febbraio 2013), chiedendo la sospensione cautelare del provvedimento, ma il TAR non ha sospeso il provvedimento, fissando per la trattazione nel merito del ricorso l'udienza del 29 ottobre 2014, rinviata al mese di febbraio 2016. In tale contesto, è intervenuta l'Avvocatura distrettuale dello Stato di Brescia, con nota prot. 10838 del 14 maggio 2014 (prot. MATTM 0013290 del 14 maggio 2014), che ha suggerito al Ministero dell'ambiente di non adottare a scopo precauzionale « atti e comportamenti che possano comportare irreversibili trasformazioni delle aree oggetto del progetto ».

(16) Doc. 574/1

Successivamente, la conferenza di servizi istruttoria del 28 maggio 2014 ha confermato che, dal punto di vista tecnico, non sussiste alcuna interferenza con le attività di messa in sicurezza d'emergenza, finalizzate alla rimozione e al recupero del surnatante nella falda nell'area Belleli Energy CPE e che la IES è tenuta a realizzare gli interventi previsti dal progetto medesimo.

A sua volta, la IES ha presentato, rispettivamente, in data 15 settembre 2014 e 17 settembre 2014, una proposta progettuale denominata Progetto alternativo al «Progetto Definitivo degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda acquifera del SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico – 1° Stralcio funzionale» e *l'errata corrige* della relazione tecnica, comunicando di avere, comunque, avviato le attività di campo per il recupero surnatante nell'area Belleli Energy.

La suddetta proposta progettuale alternativa della IES – peraltro, presentata solo a seguito della notifica del progetto redatto dalla SOGESID, approvato nelle conferenze di servizi decisorie del 10 ottobre 2011 e del 5 settembre 2013 e i cui oneri restano comunque a carico della IES – è finalizzata a dimostrare che la stessa raggiunge i medesimi obiettivi del progetto SOGESID, ossia, la protezione del recettore Lago Inferiore e della riserva naturale Vallazza, lungo i confini della IES, tenendo in considerazione l'azione delle opere di emungimento falda, già attivate dalla IES, che vengono comunque integrate.

La conferenza di servizi istruttoria del 9 dicembre 2014 – acquisiti i pareri espressi dalla struttura di assistenza tecnica alla direzione del Ministero dell'ambiente, dall'ARPA Lombardia e dall'ISPRA, secondo cui la proposta progettuale della IES doveva essere revisionata ed integrata – ha chiesto alla IES di trasmettere, entro 60 giorni dalla data di notifica del verbale della conferenza, una integrazione progettuale, ottemperando a una serie di prescrizioni.

A sua volta, la IES (con nota prot. 1285 del 10 febbraio 2015, acquisito al protocollo del Ministero dell'ambiente con il n. 1576 dell'11 febbraio 2015) ha trasmesso un documento integrativo alla proposta progettuale alternativa al «Progetto Definitivo degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda acquifera del SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico – 1° Stralcio funzionale», che costituisce la risposta alle prescrizioni della conferenza di servizi istruttoria del 9 dicembre 2014.

A tale documento la società ha allegato una relazione sull'impianto TAF (trattamento acque di falda) e una nuova stima dei costi, che include il costo per la gestione dell'impianto TAF per 5 anni.

Dopo l'acquisizione dei pareri di ISPRA, dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'Arpa Mantova e del Parco del Mincio, nonché della valutazione da parte della struttura di assistenza tecnica del MATTM, il progetto trasmesso dalla IES – come sopra integrato – è stato ritenuto approvabile dalla conferenza di servizi istruttoria del 14 luglio 2015 e, di conseguenza, la conferenza di servizi decisoria, tenutasi in pari data, ha richiesto alla IES – ai fini del perfezionamento del decreto – di trasmettere un documento unitario di risposta alle prescrizioni tecniche formulate dalla conferenza, nonché di acquisire tutte le autorizzazioni necessarie all'avvio del progetto.

Il decreto di approvazione di tale progetto di bonifica è in fase di istruttoria, avendo il Ministero dell'ambiente acquisito i pareri richiesti, nonché il parere della regione Lombardia sull'assoggettabilità a valutazione d'impatto ambientale (VIA) delle opere previste dal progetto.

In tale contesto operativo, il comune di Mantova — con la nota prot. MN20150010687, in data 11 marzo 2015, acquisito al prot. del MATTM con n. 6570 del 18.05.2015 — ha riferito che la IES SpA, nell'ambito dell'iter amministrativo in corso per l'autorizzazione della dismissione della raffineria e la trasformazione in depositi non aveva fornito risposte adeguate alle richieste/prescrizioni formulate dallo stesso comune di Mantova.

La nota del comune di Mantova, molto opportunamente, ribadisce la necessità della partecipazione del Ministero dell'ambiente al procedimento in oggetto, nonché la necessità di un coordinamento tra l'iter amministrativo relativo alla dismissione della raffineria IES e il procedimento per la bonifica del SIN « Laghi di Mantova e Polo chimico ».

In particolare, nella nota inviata, il comune pone in evidenza che, non essendo in atto sistemi di sicurezza operativa nell'area, non era applicabile l'articolo 36, primo comma, legge 134 del 2012, al fine di escludere la bonifica per la trasformazione in depositi degli impianti di raffinazione della IES.

Quanto alla revisione del Progetto di messa in sicurezza operativa dei suoli della Raffineria (Progetto di MISO) e alla rielaborazione dell'analisi di rischio relativa alle sole aree interne al confine fiscale (area Raffineria, area Deposito Nazionale, area Serbatoi Belleli), richieste dalla conferenza di servizi istruttoria del 17 marzo 2014, la IES, nel mese di agosto 2015, comunicava che avrebbe trasmesso il progetto di MISO e la revisione dell'analisi di rischio.

In ordine alla trasformazione in deposito di oli minerali della raffineria IES, la conferenza di servizi istruttoria del 14 luglio 2015 precisava che l'iter amministrativo relativo alla dismissione della raffineria IES (in capo al Ministero dello sviluppo economico) e il procedimento per la bonifica del SIN « Laghi di Mantova e Polo chimico » dovevano essere coordinati, stabilendo che la IES era comunque tenuta ad ottemperare alle prescrizioni formulate nell'ambito del procedimento di bonifica.

Invero, ai sensi dell'articolo 36, primo comma, legge 134 del 2012, il progetto di riutilizzo delle aree interessate, approvato nell'ambito del procedimento di riconversione, doveva attestare la non compromissione di eventuali successivi interventi di bonifica, ai sensi dell'articolo 242 decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni.

La citata conferenza di servizi istruttoria ha chiesto tra l'altro alla IES di:

a) trasmettere, nei tempi tecnici strettamente necessari, un documento contenente i risultati delle indagini integrative da effettuare nelle aree esterne alla raffineria della IES spa, in ottemperanza alle prescrizioni della conferenza di servizi decisoria del 10 ottobre 2011;

b) effettuare interventi di messa in sicurezza d'emergenza e/o bonifica ove necessari, anche nell'« area rilevata », ubicata in area di proprietà IES, sebbene esterna al confine fiscale della raffineria della IES spa;

c) trasmettere i risultati del piano di caratterizzazione dell'area ex Belleli, approvato dalla conferenza di servizi decisoria del 27 luglio 2007;

d) presentare una revisione dell'analisi di rischio per l'Area Villette.

A questo punto si resta in attesa dei successivi sviluppi della vicenda.

Nel corso dell'audizione del 18 giugno 2015, l'amministratore delegato della IES, Maurizio Migliarotti, ha riferito che il gruppo MOL aveva deciso di convertire la raffineria IES in deposito di oli minerali, operazione già iniziata nei mesi di settembre/ottobre 2013, con la fermata della raffineria, mentre la nuova tipologia di attività era già iniziata nel mese di novembre 2014, con l'arrivo a Porto Marghera del primo cargo proveniente dalla Louisiana, raccordato con i serbatoi della IES a Mantova mediante *pipe-line* (elemento del già citato collegamento fisico/funzionale tra i poli del Quadrilatero).

Per quanto riguarda la messa in sicurezza d'emergenza, il responsabile del sito IES di Mantova, Fausto Ponti, ha riferito che i pozzi di emungimento, portati da 50 a 64, aveva consentito di ottimizzare il recupero del surnatante. Invero, ogni anno vengono trattati e bonificati 400.000 metri cubi di acqua di falda, gli inquinanti vengono trattiene da un impianto TAF, per il trattamento di acque di falda, installato in emergenza.

Con il nuovo progetto – alternativo a quello della SOGESID – proposto dalla Foster Wheeler Italiana srl⁽¹⁷⁾, con la supervisione del professor Manassero del Politecnico di Torino, la IES aveva intenzione di raddoppiare tali volumi di acqua, trattando più di 900.000 metri cubi di acqua all'anno.

In pratica, verrebbe realizzata una barriera a monte e mantenuta la barriera a valle potenziata. In questo modo, come secondo i risultati dello studio del professor Manassero, per quanto riguarda la falda verrebbero bloccati tutti gli inquinanti.

A sua volta, il responsabile unità organizzativa bonifiche ARPA di Mantova ha dichiarato di valutare positivamente il progetto IES – Foster Wheeler Italiana, rispetto a quello della SOGESID, in quanto basato su pozzi barriera che, abbassando la falda, dovrebbero accelerare anche l'emungimento e il recupero del surnatante, poiché, quando la falda è bassa, vi è un maggior recupero di surnatante.

Il progetto della IES prevede anche il raddoppio delle portate dei pozzi, pur con la dovuta attenzione, in quanto l'abbassamento poteva essere eccessivo, sicché potevano verificarsi problemi di subsidenza.

In tale contesto, il suggerimento dell'ARPA Mantova – che opera d'intesa con il Ministero dell'ambiente – è nel senso separare i pozzi da recupero surnatante da quelli di barriera, nel senso di realizzare, per un verso, lo sbarramento idraulico attraverso i pozzi barriera con

(17) Doc. 512/2

la massima portata fissa, in modo che il punto di contaminazione non si estenda, mentre, per altro verso, i pozzi dedicati al recupero del surnatante potrebbero avere una portata variabile.

Altro problema strettamente connesso è quello della presenza nel sito della IES di 58 serbatoi, che, dopo la trasformazione della raffineria in deposito logistico, dovrebbero essere rimossi, come ripetutamente chiesto alla società il sindaco di Mantova, Mattia Palazzi, sentito nel corso dell'audizione del 18 giugno 2015.

A tale proposito, il responsabile del servizio igiene e sanità pubblica dell'ASL di Mantova, Andrea Gallo, nel corso della suddetta audizione, ha dichiarato che i serbatoi della IES, utilizzati per l'assetto di transizione, quindi temporanei, in base a quanto dichiarato dalla ditta, erano dotati di doppio fondo, mentre, in merito alle linee di prodotto, la società aveva inviato una nota in cui viene specificato che tutte quelle non più utilizzate sono state bonificate e rese *gas free*, mentre quelle utilizzate sono state rese ispezionabili.

La situazione della IES merita attenzione per l'apparente contrasto tra strategia di reindustrializzazione e vicende amministrative.

Nell'audizione del 18 giugno 2015 l'amministratore delegato di IES dichiarava « il gruppo MOL, quando ha deciso di operare la fermata della raffineria, a settembre-ottobre 2013, allo stesso modo tempo ha deciso di convertire la parte di *asset* interessata alla nuova attività tramite un investimento che nel suo complessivo ha prodotto un impegno finanziario di 110 milioni di euro su Mantova. Questo progetto sta andando avanti e sta arrivando verso la fase finale dal punto di vista della trasformazione dell'*asset* per la nuova tipologia di attività, partita nel novembre 2014 », con positivi riflessi occupazionali ⁽¹⁸⁾.

Rispetto a questo orientamento il contrasto con il precedente governo sul progetto di bonifica appare distonico.

Ha affermato l'amministratore delegato di IES « questo progetto [quello alternativo al progetto SOGESID] nasce per noi in una fase in cui avevamo appena concluso questa vertenza molto dura a Roma. Abbiamo ricevuto un decreto dieci giorni prima della caduta del governo Letta, se ricordo bene; soprattutto, si è generata frustrazione per le modalità in cui lo abbiamo ricevuto e per i contenuti »; e il responsabile del sito IES di Mantova ha rimarcato come il Ministero dell'ambiente puntasse fortemente sul progetto SOGESID.

Il Ministero dell'Ambiente, su richiesta della Commissione, ha così descritto lo stato di attuazione del progetto IES e delle prescrizioni su altre aree di competenza IES:

il progetto « Progetto di MISO Fase I: falda » presentato dalla IES è stato approvato con decreto n.0000531/STA del 20/11/2015 e tale decreto sostituisce il decreto di approvazione del Progetto Definitivo degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda acquifera del SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico – 1° Stralcio funzionale » di Sogesid approvato con decreto n. 4598/TRI del 21/10/2013.

In merito alla Revisione del Progetto di Messa in Sicurezza Operativa dei suoli della Raffineria (Progetto di MISO), nonché alla

(18) L'amministratore delegato di IES, ha precisato che l'intero gruppo MOL genera in Italia tre miliardi di euro di fatturato, impiegando tra le trecento e le quattrocento persone.

rielaborazione dell'analisi di rischio relativa alle sole aree interne al confine fiscale (area Raffineria, area Deposito Nazionale, area Serbatoi Belleli) richiesti dalla conferenza di servizi istruttoria del 17 marzo 2014 si evidenzia che dicembre 2015 la IES ha trasmesso il progetto di MISO e la revisione dell'analisi di rischio. Su tale Documento è in corso l'istruttoria tecnica. Con nota prot. n. 20151 del 11.12.2015 è stato richiesto il parere tecnico agli Enti scientifici (ISPRA, ARPA) sul documento sopracitato.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 14/07/2015 ha chiesto tra l'altro alla IES di:

a. trasmettere, nei tempi tecnici strettamente necessari, un documento contenente i risultati delle indagini integrative da effettuare nelle aree esterne alla Raffineria IES SpA in ottemperanza alle prescrizioni della Conferenza di Servizi decisoria del 10/10/2011;

b. effettuare interventi di messa in sicurezza d'emergenza e/o bonifica ove necessari, anche nell'« area rilevata », ubicata in area di proprietà IES ma esterna al confine fiscale della Raffineria IES SpA;

c. trasmettere i risultati del Piano di Caratterizzazione dell'area ex Belleli, approvato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 27/07/2007;

d. presentare una revisione dell'analisi di rischio per l'Area Villette.

L'azienda non ha trasmesso documentazione relativa alle indagini di caratterizzazione integrativa delle aree esterne, dell'area rilevata anzi ha presentato ricorsi al TAR Brescia in merito alle citate richieste (R.g. n. 34/14 CT. 1621/13).

In merito all'area Villette invece a dicembre 2015 la IES ha trasmesso la revisione dell'analisi di rischio sanitario ambientale dell'Area Villette. Su tale Documento è in corso l'istruttoria tecnica; Con nota prot. n. 20151 del 11.12.2015 è stato richiesto il parere tecnico agli Enti scientifici (ISPRA/ARPA) sul documento sopracitato » ⁽¹⁹⁾.

6.3.2 Area Belleli Energy CPE

La società Belleli Energy CPE occupa un'area di proprietà pari a circa 279.295 metri quadrati sulla quale sono presenti fabbricati, capannoni industriali e piazzali. Attualmente l'azionista che detiene la proprietà dell'azienda è la società statunitense Exterran Inc.

Lo stato delle acque sotterranee risulta compromesso sia dalla presenza di surnatante ai confini della Raffineria IES, sia dalla contaminazione delle acque di falda da parte di solventi.

Invero, nel corso delle campagne coordinate di monitoraggio, è stata riscontrata la presenza di surnatante nell'area Belleli Energy CPE, nelle adiacenze della via Brennero e della raffineria della IES.

Le successive indagini dell'ARPA e la perforazione di numerosi piezometri lungo la via Brennero e in area IES hanno consentito di

(19) Doc 977/1

verificare la continuità di tale chiazza con quella esistente nella contigua raffineria IES e di rilevare caratteristiche che sembrano riconducibili alle attività svolte in quest'ultima.

Le indagini effettuate dall'ARPA nell'ottobre 2007 e finalizzate a verificare la composizione e la provenienza del prodotto surnatante riscontrato lungo la via Brennero e nelle aree poste immediatamente a monte e a valle hanno portato a concludere che il prodotto organico che si rinviene presso lo stabilimento Belleli è probabilmente quello fuoriuscito negli anni passati dalla Raffineria IES.

Non sono stati ancora avviati interventi di MISE per le acque contaminate da solventi.

La conferenza di servizi del 17 marzo 2014 ha chiesto di assumere tutte le misure di prevenzione finalizzate a circoscrivere, limitare e impedire che la contaminazione delle acque metta a rischio la salute dei fruitori delle aree (ai sensi dell'articolo 245, secondo comma, del decreto legislativo n. 152 del 2006), a prescindere dalle responsabilità.

La società, a seguito di tale richiesta, ha trasmesso una relazione tecnica, denominata «Valutazione dell'esposizione dei lavoratori agli inquinanti presenti negli ambienti di lavoro», il cui scopo è la valutazione della presenza di eventuali rischi per la salute dei lavoratori, mediante il confronto delle concentrazioni rilevate nel sito Belleli nel corso di alcune campagne di monitoraggio dell'aria, con i limiti di riferimento per gli ambienti urbani e i luoghi di lavoro.

La relazione conclude che le concentrazioni delle sostanze presenti in atmosfera, sia nell'aria interna agli edifici, sia nei piazzali esterni, non sono tali da costituire un rischio per i lavoratori.

In merito alla presenza di surnatante, gli interventi sono stati avviati dalla IES in quanto la provincia di Mantova, con ordinanza del 15 ottobre 2012 (prot. 21/258), ha ordinato alla IES — quale responsabile di detta contaminazione delle acque di falda — di elaborare uno specifico progetto per la rimozione del prodotto surnatante presente nell'area di proprietà Belleli Energy CPE, lungo il confine di via Brennero.

La IES, con nota prot. 7434 del 09/06/2014 (prot. MATTM 15912 del 10 giugno 2014), ha comunicato di aver avviato le attività di campo per il recupero del surnatante in area Belleli Energy.

In relazione alla contaminazione riscontrata nei suoli, la società sulla base della conferenza di servizi del 17 marzo 2014 doveva presentare la seguente documentazione:

il modello concettuale di distribuzione della contaminazione, con l'individuazione delle aree più critiche, utilizzando i dati di contaminazione indicati da Arpa, nel caso in cui queste risultassero più cautelative;

un'idonea analisi di rischio sanitaria ambientale basata sui predetti risultati delle indagini di caratterizzazione.

Viceversa, la IES spa ha presentato un ricorso al TAR e, successivamente, ha trasmesso al MATTM un documento contenente l'analisi di rischio basata sui risultati della caratterizzazione, ma esclusivamente per i contaminanti che l'azienda ritiene non imputabile a soggetti esterni.

6.3.3 Area Industria Colori Freddi

L'Azienda si occupa di produzione di colori con solventi a base di ragia minerale.

L'area era stata caratterizzata prima della perimetrazione del SIN.

Successivamente, la conferenza di servizi istruttoria del 10 novembre 2003 ha chiesto una integrazione della caratterizzazione con infittimento della maglia dei sondaggi ma, ad oggi, la società non ha ancora presentato tale integrazione.

Nell'area di dell'Industria Colori Freddi risulta in corso quale intervento di MISE l'emungimento acque da un pozzo.

In merito alla contaminazione delle acque di falda, l'ordinanza del 10 maggio 2012 (prot. 21/110) della provincia di Mantova ha individuato la società Industria Colori Freddi srl quale responsabile della contaminazione da composti alifatici clorurati nelle acque di falda, in corrispondenza delle aree poste a valle idrogeologico. Con tale ordinanza la provincia di Mantova ordinava all'Industria Colori Freddi di adempiere a quanto previsto dagli articolo 242 e 244 del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché a tutte le prescrizioni formulate dal Ministero dell'ambiente.

Inoltre, la provincia di Mantova, con atto dirigenziale 21/259 del 15 ottobre 2012, ha emesso anche un'altra ordinanza ai sensi dell'articolo 244 del decreto legislativo n. 152 del 2006, con la quale si ordina all'Industria Colori Freddi di rimuovere e smaltire i sedimenti/rifiuti rinvenuti nel cavo San Giorgio e di effettuare il successivo ripristino dei luoghi.

La Colori Freddi srl, nonostante i ripetuti solleciti, non ha ancora provveduto ad eseguire le attività di caratterizzazione dei suoli e delle acque di falda (richieste a partire dal 2006), nonché le attività di rimozione dei rifiuti rinvenuti nei pressi del cavo San Giorgio e l'integrazione degli interventi di messa in sicurezza delle acque di falda.

Invero, sulla base delle relazioni di ARPA, la prefettura di Mantova (nota prot. n. 7291 del 23 gennaio 2013, prot. MATTM n. 0006620 del 24 gennaio 2013) ritiene che sia incontrovertibile che l'inquinamento delle acque di falda e la presenza di rifiuti nelle immediate vicinanze dell'area della società siano riconducibili alla responsabilità della stessa.

Inoltre, il Ministero dell'ambiente, con nota prot. 0011646 in data 11 febbraio 2013, ha chiesto alla Colori Freddi srl di:

1. rimuovere immediatamente tutti i rifiuti rilevati lungo il canale San Giorgio nel tratto adiacente all'area di proprietà;
2. eseguire nei tempi tecnici strettamente necessari le indagini volte ad individuare la presenza di rifiuti interrati nell'area di competenza, pianificate fin dal 27 febbraio 2012 e già sollecitate;
3. trasmettere una dettagliata relazione tecnica, contenente i risultati delle indagini eseguite e l'eventuale stato di contaminazione rilevato, specificando la tipologia e i quantitativi di rifiuti rimossi;

4. individuare e attuare idonei interventi di messa in sicurezza di tutte le fonti attive di contaminazione presenti nell'area di proprietà;

5. procedere all'esecuzione del piano di caratterizzazione dell'area di proprietà, approvato nel 2006;

6. chiarire la tipologia delle opere edilizie in corso di esecuzione sull'area di proprietà. Tali prescrizioni sono state ribadite nella conferenza di servizi istruttoria del 17 marzo 2014.

A questo punto deve essere sottolineato che, con D.D. n. 5241 del 5 settembre 2014, sono stati impegnati 1.800.000 euro a favore della regione Lombardia, a valere sulle risorse ministeriali (esercizio finanziario 2014) per la prosecuzione degli interventi di bonifica sul SIN di Laghi di Mantova e Polo Chimico e che le risorse anzidette saranno utilizzate per risolvere le problematiche più urgenti del SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico, tra le quali vi è proprio quella relativa all'area dell'Industria Colori Freddi.

Pertanto sono in corso di attivazione le procedure di sostituzione in danno del soggetto inadempiente, che consentirebbero all'amministrazione pubblica di eseguire le sopracitate attività, rivalendosi successivamente sulla società Colori Freddi srl.

La regione Lombardia, in data 18 febbraio 2015, ha convocato un tavolo tecnico con gli enti locali: il comune di Mantova è stato individuato – in sostituzione della società Industria Colori Freddi San Giorgio – quale soggetto attuatore dei seguenti interventi:

la caratterizzazione dell'area Colori Freddi;

l'integrazione degli interventi di messa in sicurezza dell'area Colori Freddi per quel che riguarda le acque di falda;

la rimozione dei rifiuti nel cavo San Giorgio.

La conferenza di servizi decisoria del 14 luglio 2015 ha approvato il « Piano di intervento nell'area Industria Colori Freddi » trasmesso dal comune di Mantova, con nota 8273 del 24 febbraio 2015 (acquisita dal MATTM al prot. 2595 del 24 febbraio 2015).

Il piano di intervento è stato integrato dalla nota n. 90202 del 25 giugno 2015 dell'ARPA Mantova, acquisita al prot. del MATTM con prot. n. 9834 del 30 giugno 2015.

Successivamente, il Ministro dell'ambiente, ad integrazione delle iniziative in corso ai sensi della parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo n. 152 del 2006, con nota prot. 15237/GAB del 04/08/2015 ha invitato e diffidato (ai sensi dell'articolo 304 del decreto legislativo n. 152 del 2006 in materia di riparazione del danno ambientale) la società Industria Colori Freddi a fornire informazioni in merito alle attività di rimozione dei rifiuti e delle altre attività richieste dalla provincia, dal comune di Mantova e dal Ministero dell'ambiente.

Il responsabile servizio rifiuti della provincia di Mantova, Giampaolo Galeazzi, nel corso dell'audizione del 18 giugno 2015, ha riferito che l'Industria Colori Freddi srl, non ha proceduto alle attività di risanamento, tanto che il Ministero – come si è visto – ha stanziato

1.800.000 euro per cercare di affrontare la questione, attivando i poteri sostitutivi. Erano state emesse due ordinanze rispettivamente in data 10 maggio e 15 ottobre 2012, nei confronti dell'azienda. L'inquinamento bersaglio è costituito da solventi clorurati. All'interno dell'area si ritiene che vi sia una fonte ancora attiva di rilascio di solventi clorurati nelle acque. Delle due ordinanze anzidette, la seconda riguarda il superamento della CSC sempre da solventi clorurati, che si ritiene causato da un interrimento di rifiuti sul perimetro dello stabilimento.

Il 7 luglio 2015 la Commissione ha audito l'amministratore delegato della Colori Freddi San Giorgio srl, che ha rappresentato in termini parzialmente diversi la posizione del soggetto privato, a partire dall'assunto che l'azienda si ritiene non responsabile di inquinamento e che comunque l'attribuibilità dello stesso non risulta essere stata provata.

6.3.4 Versalis – Syndial

La Versalis SpA (ex Polimeri Europa SpA) è una società controllata del gruppo ENI impegnata nei settori della chimica di base, delle materie plastiche, della petrolchimica.

Lo stabilimento nasce nel 1957 come Montedison e nel 1989 è conferito nella joint venture, denominata Enimont, creata con *asset* originari di Montedison ed ENI.

Nel 1991, la *joint venture* viene incorporata da ENI e lo stabilimento diviene parte della società Enichem.

Nel 2002 Polimeri Europa è presente sul sito di Mantova con i rami di business intermedi e stirenici acquisiti, a seguito della cessione di ramo di azienda da Enichem.

Nel mese di aprile 2012 la Polimeri Europa cambia nome in Versalis.

La società è proprietaria di un'area inclusa nella perimetrazione del sito di interesse nazionale, pari a circa di circa 156,6 ettari, situata nella pianura alluvionale del fiume Mincio, a sud-est dell'abitato di Mantova, in località Frassine. Lo stabilimento è ubicato interamente nel territorio comunale di Mantova ed è incluso nel sito d'interesse nazionale « Laghi di Mantova e Polo Chimico » (decreto ministeriale 24 febbraio 2003).

Invero, la ex Polimeri Europa spa in data 1° gennaio 2002, aveva acquistato il ramo d'azienda « attività chimiche e strategiche » di Enichem spa (ora Syndial SpA), dove si procedeva alla lavorazione di cloro e soda, mediante un processo nel quale veniva utilizzato il mercurio.

Il processo di clorosoda è stato fermato nel 1991 e parzialmente demolito. Il *cracking* è stato fermato nel 1980 e completamente demolito.

Allo stato, l'assetto produttivo prevede la produzione di stirolo, polistirolo, idrogenati, alchifenoli, fenolo e acetone.

Attualmente, le acque di processo e quelle di raffreddamento vengono scaricate in un corso d'acqua superficiale (artificiale), denominato Sisma, lungo 1,5 chilometri, largo dai 10 metri ai 50 metri

e profondo 1,50 metri, come si evince dalla determinazione della provincia di Mantova n. 1259, in data 11 giugno 2003, in virtù della quale è stata rilasciata « l'autorizzazione allo scarico nel corso d'acqua superficiale del Fiume Mincio, attraverso il canale denominato ex Sisma, delle acque reflue industriali provenienti dagli insediamenti Polimeri Europa, Enipower e Sol. »

Nella sorgente di contaminazione SP24, individuata nell'analisi di rischio presentata dalla Versalis nel 2011, è stata accertata la presenza di mercurio nei suoli a 7 metri di profondità, in concentrazioni pari a 717 mg/kg (sondaggio SD395), ben superiore rispetto al limite previsto per le CSC dal decreto legislativo n. 152 del 2006, pari a 5 mg/kg.

Dopo l'istruttoria tecnica condotta sulla citata analisi di rischio e sulla base della nota dell'Istituto superiore di sanità prot. 28718 del 23 luglio 2013, la conferenza di servizi del 25 luglio 2013 ha chiesto alla Versalis:

1. di adottare, nella rielaborazione dell'analisi di rischio, come obiettivo di bonifica per il mercurio (Hg) nei terreni, la concentrazione soglia di contaminazione (CSC) per la specifica destinazione d'uso (commerciale e industriale), in conformità al parere dell'Istituto superiore di sanità.

2. di rimuovere, come misura di prevenzione, il mercurio nella sorgente SP 2. Tali prescrizioni sono state ribadite nelle successive conferenze di servizi. In particolare, la conferenza di servizi istruttoria del 17 marzo 2014, nel ribadire quanto disposto nella conferenza di servizi del 25 luglio 2013, ha imposto alla Versalis di trasmettere – prima della presentazione dell'analisi di rischio – una relazione tecnica che, sulla base dei dati in possesso della società, contenga una valutazione di tutti i rifiuti e i materiali di riporto presenti nell'area. Inoltre, non potendosi escludere che i fanghi di dragaggio possano essere stati depositati anche in altre zone dello stabilimento – quale ad esempio la sponda destra del canale in corrispondenza della sorgente SP23 – la conferenza di servizi ha chiesto ancora alla società:

3. di indicare in quali altre aree sia possibile individuare la presenza di tali materiali, utilizzando a tale scopo anche le informazioni desumibili dalle indagini di caratterizzazione dei terreni eseguite sull'intero stabilimento e allegando altresì tutte le stratigrafie dei sondaggi realizzati per la caratterizzazione;

4. di rimuovere i rifiuti presenti nelle varie aree dello stabilimento;

5. di sottoporre il materiale classificato come materiale di riporto a test di cessione, al fine di verificare che non determini cessione di contaminanti alle acque sotterranee;

6. di rimuovere o di trattare ovvero di sottoporre a messa in sicurezza permanente il materiale di riporto non conforme al test di cessione;

7. di estendere il test dell'eluato (liquido prodotto dal test di cessione) a tutti gli inquinanti inorganici presenti nel sito, secondo le

indicazioni dell'ARPA, trasmettendo una relazione di dettaglio, nella quale venga posta in evidenza la modalità di esecuzione del test di cessione e vengano allegati anche i certificati di detti test e non soltanto i risultati.

Nel corso della suddetta conferenza di servizi istruttoria del 17 marzo 2014, con riferimento alla contaminazione di mercurio, la Versalis si è dichiarata « proprietario incolpevole » e ha ricordato, di aver chiesto alla provincia di Mantova, per tale contaminazione, l'avvio delle procedure previste dall'articolo 244, commi 2 e 3, decreto legislativo n. 152 del 2006.

Quindi, la società ha confermato la presenza nell'area di stabilimento di rifiuti contenenti peci, costituiti dal disfacimento degli elettrodi di grafite dismessi.

L'area della ex Sala Celle è quella in cui è ubicato il fabbricato in cui si trovavano le celle elettrolitiche dell'impianto cloro-soda. Attualmente il fabbricato è vuoto. A seguito della caratterizzazione, più volte richiesta, da effettuarsi anche al di sotto del fabbricato dell'ex Sala Celle, sono state riscontrate palline di mercurio.

Inoltre, i dati di caratterizzazione hanno posto in evidenza concentrazioni di mercurio superiori alle CSC in n. 24 campioni di suolo (su n.76 prelevati), con un valore massimo di 13.341,7 mg/kg. I campioni sono stati analizzati anche per la ricerca di PCDD/PCDF e i risultati ne hanno evidenziato un superamento.

In particolare, le analisi condotte su n. 2 campioni di acqua sotterranea, prelevati dai nuovi piezometri CS5bis e CS5ter, hanno posto in evidenza concentrazioni di mercurio superiori alle CSC nel campione CS5bis.

In merito a tale contaminazione, la provincia di Mantova, con ordinanza n. 21/255 del 15 ottobre 2012, ha individuato quali responsabili della contaminazione le società Edison e Syndial, quest'ultima tuttavia solo in proporzione dello 0,47 per cento della contaminazione totale.

A tale proposito, il direttore ambiente della Syndial, nel corso dell'audizione del 18 giugno 2015, ha dichiarato che, nonostante la responsabilità dell'inquinamento dell'ex Sala Celle sia da attribuire alla società Edison, nella misura del 99,53 per cento, la Syndial si stava facendo carico del progetto di messa in sicurezza e di bonifica del sito, salvo rivalsa nei confronti della Edison.

Infine, con decreto n. 21848/TRI/DI/B in data 8 agosto 2014, notificato agli interessati (Edison e Syndial) con nota prot. 21883/TRI/VII in data 11 agosto 2014 è stato autorizzato l'avvio dei lavori del progetto presentato dalla società Versalis denominato Intervento su terreni e acque di falda Area Fabbricato ex Sala Celle.

L'intervento prevede l'esecuzione di prove pilota di *air sparging* (AS)/*soil vapour extraction* (SVE), nonché interventi di risanamento dell'edificio « ex sala celle », con la rimozione della pavimentazione, del sottofondo e delle strutture in cls ancora presenti, nonché interventi di scavo e smaltimento, in corrispondenza dei terreni insaturi con presenza di palline di mercurio e intervento di *capping* superficiale.

Nei sedimenti del canale Sisma è stata riscontrata la presenza di concentrazioni elevate di mercurio, confermata dagli elaborati stessi trasmessi dalla Polimeri Europa.

Le conferenze di servizi istruttorie e decisorie del SIN in passato hanno richiesto più volte alla Versalis (ex Polimeri Europa) di asportare dal suddetto canale i sedimenti contaminati da mercurio come intervento di messa in sicurezza d'emergenza e di presentare un progetto di bonifica dei sedimenti contaminati.

Il Consiglio di Stato ha però ritenuto illegittima tale richiesta, mancando la prova della responsabilità dell'inquinamento in capo a Polimeri (sentenza n. 6455/09).

La conferenza di servizi decisoria del 10 ottobre 2011 ha chiesto alla società di presentare un idoneo progetto di bonifica dei sedimenti fortemente contaminati da mercurio del canale Sisma nonché, nelle more della presentazione del suddetto progetto di bonifica, di realizzare interventi di messa in sicurezza d'emergenza dei sedimenti contaminati, con modalità concordata con gli enti di controllo (ARPA e provincia di Mantova)

La conferenza di servizi decisoria del 25 luglio 2013 ha chiesto alla società Versalis di trasmettere, con riferimento ai sedimenti contaminati del canale Sisma, la descrizione delle misure di prevenzione adottate, ai sensi dell'articolo 242 del Titolo V – Parte Quarta, decreto legislativo n. 152 del 2006.

La società Versalis, in risposta a tale richiesta, ha trasmesso un documento che è stato esaminato dalla conferenza di servizi istruttoria del 17 marzo 2014.

In detto documento la società sostiene che il canale Sisma è un sistema – dove è in corso un'operazione di *monitored no-action*, che non richiede alcuna misura di prevenzione – ha proposto il controllo del mercurio nei pesci del canale, con un monitoraggio quinquennale.

Viceversa, la conferenza di servizi del 17 marzo 2014, ha ritenuto che la società Versalis dovesse:

1. aggiornare lo studio idrodinamico già effettuato, considerando le sezioni trasversali più distribuite nello spazio, rispetto a quelle presentate, e aggiornare, altresì, le forzanti idrologiche con i dati degli ultimi dieci anni;
2. trasmettere tutta la documentazione di supporto, a chiarimento delle informazioni riportate nella relazione, con approfondimenti specifici su eventuali apporti solidi che a qualsiasi titolo arrivano nel canale;
3. proseguire l'azione di monitoraggio per i prossimi cinque anni, con cadenza annuale, sotto la supervisione di ARPA, e trasmettere le risultanze di detto monitoraggio a tutti i soggetti interessati;
4. incrementare le necessarie misure di prevenzione/messa in sicurezza, se, entro il mese di dicembre 2015, il parametro standard di qualità per il mercurio (Hg) nel « biota » del canale Sisma dovesse continuare a mantenere concentrazioni superiori al limite comunitario fissato.

Infine, nell'area Versalis sono presenti altre aree critiche tra le quali figurano:

1. l'area B+I (l'area B+I è ricompresa nella zona denominata « M » ed è caratterizzata dalla presenza di discariche esaurite di ceneri prodotte dall'inceneritore e dalla probabile presenza di una vasca che si ipotizza sia stata riempita con materiale potenzialmente contaminato);

2. l'area L (vasche interrato, realizzate dalla Montedison e dichiarate nel 1980 in area attualmente di proprietà Versalis, per le quali la Syndial sta avviando le attività di cantierizzazione, con un costo previsto per la bonifica del sito di 3 milioni di euro, come dichiarato dall'ing. Misuraca nel corso della sua audizione);

3. l'area R2 (attualmente acquistata da Syndial).

Nella conferenza di servizi decisoria del 25 luglio 2013 sono stati ritenuti approvabili con prescrizioni i seguenti progetti:

a) l'intervento su terreni in area B+I, (il progetto prevede lo scavo e asportazione dei riporti misti a scarti presenti nell'area);

b) gli interventi di rimozione delle vasche interrato dalla Montedison nell'Area L;

c) l'intervento sui terreni ed acque di falda con tecnologia MPE (*multiphase extraction* – che consiste nel mettere i pozzi sotto vuoto, cercando di recuperare l'acqua, il prodotto, l'aria e i gas interstiziali), per la rimozione dei contaminanti organici dai terreni insaturi e dalle acque della falda fino al limite tecnologico della tecnica utilizzata;

d) il progetto di bonifica dell'Area R2 (prevede lo scavo e l'asportazione dei riporti misti a scarti presenti nell'area).

Si è in attesa, tuttavia, della presentazione della validazione delle indagini di caratterizzazione. L'Area è stata successivamente acquistata da Syndial.

In relazione ai sopra citati progetti sono stati notificati i seguenti decreti direttoriali relativi a Versalis SpA:

1. intervento sui terreni ed acque di falda con tecnologia MPE. Decreto Direttoriale Prot. 4993/TRI/DI/B del 13 maggio 2014 notificato agli interessati in data 5 agosto 2014 con nota Prot. 21248/TRI/VII del 1° agosto 2014;

2. interventi di rimozione vasche interrato Montedison Area L. Decreto Direttoriale Prot. 4995/TRI/DI/B del 13 maggio 2014 notificato agli interessati con nota Prot. 21364/TRI/VII del 4 agosto 2014;

3. intervento su terreni e acque di falda Area Fabbriato ex sala celle. Decreto Direttoriale Prot. 5211/TRI/DI/B dell'11/8/14, notificato in data 5 agosto 2014 agli interessati (Edison e Syndial) l'11/8/14 con nota prot. 21883/TRI/VII;

4. intervento su terreni in area B+I. Decreto Direttoriale Prot. 5256/TRI/DI/B del 23 settembre 2014 notificato agli interessati il 29 settembre 2014 con nota Prot. 25164/TRI/VII del 25 settembre 2014.

Quali interventi di messa in sicurezza d'emergenza per le aree sopra indicate, è attiva una barriera idraulica per l'emungimento, costituita da 114 pozzi, e il successivo trattamento delle acque di falda contaminate; sono presenti inoltre 158 piezometri, finalizzati al monitoraggio delle acque di falda; e viene effettuato il recupero di prodotto surnatante presente nell'area di stabilimento in 39 pozzi interni.

Osservazioni di carattere generale

Syndial e Versalis operano, quali società del gruppo ENI, nello stabilimento petrolchimico di Mantova.

In particolare Syndial, nata nel 2003 da Enichem ereditandone le attività non più economicamente sostenibili e le aree con problemi ambientali, è la società di ENI dedicata e costituita esclusivamente al risanamento ambientale.

Oggi Syndial è il centro di competenza Eni nel campo del risanamento ambientale e offre un servizio integrato che include tutte le fasi di un intervento di bonifica fino all'individuazione di soluzioni sostenibili di recupero e valorizzazione delle aree post-intervento.

Inquadramento dell'area

Le Aree di proprietà Syndial (ex-Enichem) sono:

Area D: Adiacente biologico;

Area R: Area Darsena-Collina;

Area S1: Area Darsena;

Area W: Vasca di Colmata fanghi mercuriosi;

Area Y: Zona Valliva.

Da poco la Syndial spa ha acquistato dalla Versalis spa l'area adiacente l'area collina denominata « area Collina R2 ».

Iter del procedimento di bonifica

Area Collina R1

L'area comprende, a Nord, una porzione sub-pianeggiante degradante verso Sud-Est con quote comprese tra 19,5 m s.l.m. e 21,5 m s.l.m. e ha un'estensione di circa 5,4 ettari.

L'area era utilizzata per l'accumulo di residui di lavorazione del petrolchimico, a partire dai primi anni '60 fino alla fine degli anni '70.

Le stime effettuate dalla società Syndial hanno consentito di individuare le seguenti volumetrie di rifiuti industriali e materiali contaminati presenti nell'area Collina: 197.172 metri cubi complessivi di materiali contaminati, di cui 178.215 metri cubi di materiali, da destinare a smaltimento/trattamento/recupero in impianti esterni.

Attualmente, è attiva una barriera idraulica per l'emungimento e il successivo trattamento delle acque di falda contaminata, con palancole infisse fino a 10 metri di profondità.

L'area Collina è costituita da 5 sub-aree denominate R1a, R1b, R1c (area Cratere), R1d e R1e.

Per l'area Collina, comprensiva delle cinque sub-aree anzidette, la Syndial ha presentato il Progetto di rimozione dei rifiuti e dei terreni contaminati non trattabili *in situ*, i cui lavori sono stati autorizzati in via provvisoria per motivazioni d'urgenza, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 14 giugno 2011.

L'Arpa e la provincia di Mantova, in risposta alle note del Ministero dell'ambiente del 4 aprile 2013 e del 5 settembre 2013, hanno comunicato che, in data 14 marzo 2013, la Syndial aveva avviato il cantiere per l'esecuzione di attività propedeutiche alla rimozione dei rifiuti.

La Conferenza di servizi decisoria del 5 settembre 2013 ha ritenuto approvabile con prescrizioni il « Progetto di Bonifica integrativo per i suoli e la falda sottostanti l'Area Collina », a completamento della bonifica dell'Area Collina e a integrazione del Progetto di rimozione dei rifiuti e dei terreni contaminati non trattabili nel sito sopra citato.

Allo stato, il decreto di approvazione di tale progetto di bonifica è in fase di istruttoria.

Dalla relazione dell'ENI in data 18 giugno 2015 (doc. 607/6) risulta che il progetto esecutivo dell'area Collina (in realtà, trattasi di depressione riempita con circa 10 metri di rifiuti) è suddiviso nelle seguenti fasi principali:

- 1) conterminazione del sito (9.000 tonnellate);
- 2) realizzazione nuovo impianto TAF (Trattamento Acque di Falda);
- 3) scavo e rimozione del rifiuto (circa 250.000 metri cubi);
- 4) reintegro progressivo e ripristino delle aree scavate.

È stato predisposto, in sostituzione di quello precedente, un palancoleto della profondità di 25 metri, con la duplice funzione di confinare idraulicamente l'area e di garantire la stabilità del fronte scavo.

Alla data della relazione dell'Eni, risultavano completate le seguenti attività:

- 1) la caratterizzazione dei rifiuti/terreni contaminati;
- 2) le indagini geotecniche integrative;
- 3) il test pilota in Area R1c, denominata Cratere;

4) la realizzazione del palancolato perimetrale (ad oggi: 160 m di tracciato);

5) l'estrazione vecchio palancolato MISE e l'allestimento piste di servizio.

Il completamento della conterminazione è previsto entro il primo trimestre del 2016, mentre l'avvio delle attività di scavo dei rifiuti è previsto nel primo quadrimestre del 2016. Si prevede che la conclusione della bonifica possa avvenire entro il 2021 e il ripristino luoghi entro il 2022.

Per l'area Cratere (R1c), la Syndial, considerate le specificità della stessa, ha ritenuto necessario realizzare una prova pilota a scala reale, allo scopo di verificare le modalità tecnico-operative più adeguate per la rimozione rifiuti.

In tal modo sono state confermate la validità della tecnica di rimozione mediante mezzo meccanico, la maggiore produttività con cassoni rispetto ai fusti e la necessità di operare in tensostruttura.

I dati sopra esposti e il progetto di bonifica del sito nel suo complesso sono stati illustrati, nel corso dell'audizione del 18 giugno 2015, dal direttore dell'ambiente della Syndial spa, Francesco Misuraca, il quale ha riferito:

1) che le opere di palancolatura erano in corso, come peraltro ha potuto constatare la delegazione della Commissione nel sopralluogo eseguito il 17 giugno 2015;

2) che, all'interno del sito, era stato installato un impianto di trattamento dell'acqua di falda, in esercizio dal 2003;

3) che il « progetto Collina » prevedeva una spesa di 85 milioni di euro, a carico di Syndial.

Area Valliva (aree omogenee Y, W, D) e Darsena (area omogenea S1)

La suddetta area ricade nel perimetro di un SIC, sito di interesse comunitario, e comprende le zone denominate D (estensione 7,5 ettari), W (estensione 9,75 ettari), Y (estensione 58 ettari), e S1 (estensione 3,7 ettari). Inoltre, nell'area omogenea W è presente una vasca di colmata dei fanghi mercuriali provenienti dal dragaggio, rispettivamente, del canale Sisma e del fiume Mincio.

Nell'area sono presenti piezometri per il monitoraggio delle acque di falda, monitorate nelle campagne di monitoraggio effettuate per il SIN di Mantova, mentre non sono attivi interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

Per l'area Valliva (aree omogenee Y, W, D) e Darsena (area omogenea S1), a seguito delle prescrizioni formulate dalla conferenza di servizi decisoria del 5 settembre 2013 e ribadite dal Ministero dell'ambiente con nota prot. 4514/TRI/DI in data 11 febbraio 2014, la Syndial — nel contestare sia la sussistenza dei presupposti per implementare le attività di messa in sicurezza e di prevenzione per

la falda, sia la sussistenza dei presupposti per effettuare le attività di messa in sicurezza permanente nelle aree W e S1 — ha trasmesso:

1. l'ordinanza prot. 6335 del 17 giugno 1974 del comune di Mantova, che autorizzava lo stoccaggio;
2. la licenza a costruire rilasciata dal sindaco di Mantova in data 10 febbraio 1975;
3. la denuncia di discarica esaurita da parte della società Montedison in data 19 settembre 1980, ai sensi dell'articolo 28 della legge regionale n. 94 del 7 giugno 1980.

La Syndial ha precisato che l'area W ha una estensione di circa 110.000 metri quadri ed è una ex vasca di colmata dei sedimenti dragati dall'alveo del Mincio contenenti mercurio; è stata denunciata come discarica esaurita dalla società Montedison il 19 settembre 1980, ai sensi dell'articolo 28 della legge regionale sopra citata.

Con nota del 30 aprile 2015, la Syndial spa ha trasmesso lo studio di ricostruzione storica e normativa della zona W nell'area Valliva e di due studi specifici per la marcatura dell'origine della contaminazione da mercurio e per il *fingerprint* isotopico del mercurio dell'area Valliva, che hanno confermato ulteriormente la tesi sostenuta da Syndial: 1) di improprio coinvolgimento della zona W in area Valliva nel contesto della procedura di infrazione; 2) dell'estraneità di Syndial da ogni responsabilità circa la contaminazione dell'intera Area Valliva.

Una conferma dell'estraneità di Syndial dalle responsabilità riguardo la contaminazione dell'area Valliva è contenuta in un'ordinanza della provincia di Mantova (prot. PD/1354), emessa il 28 maggio 2015, in cui si individua nella società Edison il responsabile della contaminazione da mercurio e altri contaminanti dell'area del Basso Mincio, area adiacente e circostante la stessa area Valliva.

Il 2 ottobre 2015 si è tenuta una riunione tecnica nell'ambito delle procedure di bonifica relative al SIN, convocata dal Ministero dell'ambiente con nota prot. 14586/STA del 23 settembre 2015, allo scopo di esaminare la problematica relativa all'area Valliva, con particolare riferimento all'area W.

Sulla base dell'esame tecnico effettuato sui documenti presentati dalla Syndial SpA e in considerazione di quanto dichiarato dal Parco del Mincio in relazione alla rinaturalizzazione dell'area W che risulta essere ricompresa in area SIC e ZPS, le Amministrazioni e gli Enti presenti alla riunione tecnica del 2 ottobre 2015 hanno concordato sulla necessità di avviare quanto prima interventi di messa in sicurezza/bonifica dell'area Valliva, con un cronoprogramma di dettaglio che individui le priorità di intervento.

La Syndial, pertanto, si è impegnata tra l'altro:

a trasmettere entro la fine del mese di ottobre 2015 un cronoprogramma di dettaglio sulle attività da eseguire sull'area Valliva iniziando dall'area W;

a trasmettere uno studio di fattibilità degli interventi da eseguire sull'area W entro 60 giorni dalla data della riunione del 2 ottobre 2015.

Area Collina R2

Syndial ha acquistato dalla Versalis l'Area Collina R2.

L'area, di circa 2,33 ettari, è costituita da quattro vasche interrato e sono presenti rifiuti misti a scarti, ma non sono attivi interventi di messa in sicurezza d'emergenza. La conferenza di servizi decisoria del 25 luglio 2013 ha ritenuto approvabile con prescrizioni il Progetto di bonifica area R2 (progetto, che prevede lo scavo e l'asportazione dei riporti misti a scarti presenti nell'area).

Syndial ha a suo tempo presentato il progetto di rimozione dei rifiuti e dei terreni contaminati non trattabili *in situ* i cui lavori sono stati autorizzati in via provvisoria per motivazioni d'urgenza con decreto del Ministro dell'ambiente del 14 giugno 2011.

Il Ministero dell'ambiente a richiesta della Commissione, relativamente a questa situazione ha precisato:

« per quel che riguarda lo stato di avanzamento delle attività si precisa che ARPA e provincia di Mantova, in risposta alle note del MATTM del 4/4/2013 e del 5/09/2013, hanno comunicato a fine settembre che in data 14 marzo 2013 Syndial ha avviato il cantiere per l'esecuzione di attività propedeutiche alla rimozione dei rifiuti.

La Conferenza di servizi decisoria del 05/09/2013 ha ritenuto approvabile con prescrizioni il progetto di bonifica integrativo per i suoli e la falda sottostanti l'Area Collina, a completamento della bonifica dell'area Collina e ad integrazione del progetto di rimozione dei rifiuti e dei terreni contaminati non trattabili *in situ* sopra citato.

Il decreto di approvazione di tale progetto di bonifica è in fase di perfezionamento.

A dicembre 2015 è stato emanato l'atto dirigenziale della provincia di Mantova PD n. 2552 del 17/12/2015 recante pronuncia di compatibilità ambientale rilasciata alla Depuracque srl per il progetto dell'area Collina presentato da Syndial. »⁽²⁰⁾.

6.4 Risarcimento del danno ambientale

Il Ministero dell'ambiente ha promosso due azioni in sede civile per il danno ambientale connesso agli scarichi illeciti accertati nel canale Sisma presso lo stabilimento chimico Montedipe di Mantova, anche considerati gli esiti del procedimento penale avviato in epoca risalente presso la pretura di Mantova a carico dei responsabili della società (sentenza pretore di Mantova n. 126/91; sentenza Corte di appello di Brescia n. 211/93; sentenza Corte di Cassazione n. 2244/94).

Va altresì ricordato che con sentenza n. 1142 del 14 ottobre 2014, depositata in data 12 gennaio 2015⁽²¹⁾, il tribunale di Mantova, in composizione monocratica, ha poi ritenuto i vertici della Montedison e delle società collegate, negli anni '70 e '80, nonché i direttori dello stabilimento di Mantova della Montedison dello stesso periodo responsabili del reato di omicidio colposo (articolo 589 codice penale) in danno di undici lavoratori dello stabilimento di Mantova, deceduti

(20) Doc. n. 977/1

(21) Doc. 533/2

a causa delle gravi malattie contratte sui luoghi di lavoro, e li ha condannati, ciascuno, a pene varie di reclusione, in relazione ai reati loro rispettivamente contestati nei periodi indicati, oltre al risarcimento dei danni in favore delle parti civili costituite, in solido con il responsabile civile Edison SpA, con provvisoriamente immediate esecutive, di diverso importo.

Il tribunale ha mandato assolti alcuni imputati in relazione a taluni omicidi per non aver commesso il fatto, ritenendo gli eventi riconducibili alle loro condotte e ha pronunciato sentenza di assoluzione dal reato di omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro (articolo 437 codice penale), perché il fatto non costituisce reato, mancando la prova dell'elemento psicologico.

Avverso la sentenza del tribunale hanno proposto appello tutte le parti e il processo d'appello viene celebrato presso la Corte d'appello di Brescia.

A chiusura del contenzioso civile sopra citato sono state sottoscritte due transazioni: una tra il Ministero dell'ambiente ed Edison SpA (già Montecatini SpA); l'altra tra il Ministero dell'Ambiente e Syndial SpA Attività Diversificate (in forma abbreviata « Syndial ») (già Enichem Polimeri srl, quindi Enichem SpA).

Il Ministero, su richiesta della Commissione, ha così descritto la situazione delle relative transazioni:

« a chiusura del contenzioso civile sono state sottoscritte due transazioni: una in data 19/10/2005, tra il Ministero dell'ambiente ed Edison s.p.a. (già Montecatini s.p.a.); l'altra in data 04/7/2012, tra il Ministero dell'ambiente e Syndial s.p.a. Attività Diversificate (in forma abbreviata Syndial) (già Enichem Polimeri srl, quindi Enichem s.p.a.).

Oggetto della prima transazione è stata la tacitazione di ogni pretesa di risarcimento del danno ambientale derivato, direttamente o indirettamente, dallo scarico di reflui dallo stabilimento chimico sito in Mantova, loc. Frassine, nel corpo idrico costituito dal canale ex Sisma per tutto il periodo dall'inizio dell'attività dell'impianto fino alla data del 2 giugno 1989.

A seguito della transazione stipulata nel 2005 è rimasto pendente il giudizio civile nei confronti di Syndial SpA per l'inquinamento arrecato dagli scarichi effettuati successivamente al 2 giugno 1989. Nello specifico, sulla base della documentazione prodotta in corso di causa, la Società era chiamata a rispondere per il periodo 2 giugno 1989/9 agosto 1989, data in cui il comune di Mantova, verificata la regolarità degli scarichi, ha rilasciato una nuova autorizzazione. La transazione del 2012 ha avuto, quindi, per oggetto la tacitazione di ogni pretesa di risarcimento del danno ambientale derivato direttamente o indirettamente solo dai fatti indicati nella citazione del Ministero dell'ambiente contro la E.C.P. Enichem Polimeri srl e la Montecatini s.p.a. e nei successivi atti di causa e, quindi, dallo scarico di reflui dallo stabilimento chimico sito in Mantova, loc. Frassine, nel corpo idrico costituito dal canale ex Sisma.

Gli atti transattivi, pertanto, riguardano solo i danni conseguenti a fatti illeciti, penalmente sanzionati, di violazione delle norme sugli scarichi effettuati fino al 1989, mentre restano fuori dagli accordi transattivi tutti i danni ambientali causati da altri comportamenti,

dolosi o colposi, attribuibili ad altri ovvero ai medesimi soggetti. In particolare per espressa previsione, vengono confermati gli obblighi di bonifica » ⁽²²⁾.

6.5 *Le aree pubbliche*

Il Piano di caratterizzazione delle aree lacustri del sito di interesse nazionale Laghi di Mantova e Polo Chimico è stato approvato dalla Conferenza di servizi decisoria del 27 luglio 2007.

È stata già eseguita la caratterizzazione delle aree lacustri presenti nel SIN e sono stati presentati i risultati della caratterizzazione. La presa d'atto di tali risultati è avvenuta nella conferenza di servizi decisoria del 10 ottobre 2011.

In data 31 maggio 2007, è stato sottoscritto a Mantova l'accordo di programma per la definizione degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza e successiva bonifica nel sito di interesse nazionale « Laghi di Mantova e Polo Chimico ». Il citato accordo di programma prevede principalmente interventi di messa in sicurezza della falda dell'intero SIN, interventi di caratterizzazione e bonifica delle aree lacustri e studi epidemiologici.

In data 27 marzo 2013 è stato sottoscritto l'atto sostitutivo dell'accordo di programma sul SIN « Laghi di Mantova e Polo Chimico » del 31 maggio 2007.

I soggetti firmatari dell'accordo di programma sono il Ministero, la regione Lombardia, la provincia di Mantova, i comuni di Mantova, Virgilio e San Giorgio di Mantova nonché il Parco del Mincio.

Tale accordo costituisce il riferimento programmatico-finanziario finalizzato all'attuazione degli interventi indicati nel medesimo atto che richiedono, per la loro realizzazione, l'azione coordinata e integrata dei diversi soggetti coinvolti.

6.6 *Situazione attuale e criticità*

La Commissione ha sollecitato l'ARPA Lombardia – Dipartimenti di Brescia e Mantova, a fornire dati sul SIN Laghi di Mantova e polo chimico rilevati nell'ambito della campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee del 2015.

La risposta pervenuta il 22 gennaio 2016 non è esauriente, ed evidenzia gli effetti negativi di un contesto non collaborativo e per certi aspetti conflittuale che caratterizza – come si è già sopra evidenziato – la situazione di quel sito.

In sostanza, nonostante la campagna si sia svolta a partire dal giugno 2015, nonostante le ripetute richieste di questa Commissione, l'ARPA non è stata in grado di fornire dati analitici e utili a una valutazione aggiornata della situazione ambientale del sito.

Va tuttavia rilevato che sin dal 7 luglio 2015 la stessa ARPA aveva segnalato al Ministero dell'Ambiente, con una nota, pure qui trasmessa il 22 gennaio 2016, le criticità riscontrate ⁽²³⁾ con particolare

(22) Doc. n. 977/1

(23) Doc. 978/2, nota ARPA Lombardia avente ad oggetto: « SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico. Campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee 2015. Criticità riscontrate da ARPA »

riguardo ai ritardi delle aziende, al cattivo stato di manutenzione dei piezometri, alla ripartizione degli oneri economici.

Non sono note risposte provenienti dal Ministero dell'Ambiente.

L'ARPA competente riferisce quanto segue:

SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico - Stato di avanzamento delle attività di valutazione e commento dei risultati della Campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee 2015.

La Campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee 2015, finalizzata a verificare l'eventuale fuoriuscita dal Polo Chimico di sostanze contaminanti e l'evolversi della contaminazione in corrispondenza delle zone critiche del SIN "Laghi di Mantova e Polo Chimico", è stata effettuata nel mese di giugno 2015 dalle Società interne al SIN con il coordinamento ed il controllo di ARPA.

Su richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare questa Agenzia ha relazionato in merito alle problematiche riscontrate durante lo svolgimento del monitoraggio (rif. nota ARPA prot. n. 2015.0096046 del 07/07/2015 che si allega).

Si fa presente che alcune Società hanno ritenuto di non partecipare al monitoraggio delle

acque sotterranee, ed in particolare:

- Ex Azienda Agricola le Betulle;
- ENI (ex P.V. IP 2096);
- Punto vendita CLAIPA di Via Brennero

Industria Colori Freddi San Giorgio

Anche la Società Industria Colori Freddi S.Giorgio non si è resa disponibile, come negli ultimi monitoraggi, a procedere con il controllo dei piezometri all'interno della sua proprietà. Tuttavia, tenuto conto che il colorificio è stato individuato come sorgente di contaminazione in falda di composti alifatici clorurati cancerogeni, il Comune di Mantova ha deciso di sostituirsi alla Società ed ha incaricato la Società TEA di effettuare lo spurgo ed il campionamento dei piezometri e del pozzo di messa in sicurezza, procedendo allo smaltimento come rifiuti liquidi delle acque di spurgo; tutte le analisi chimiche dei campioni prelevati sono state effettuate da ARPA, tuttavia la Società Colori Freddi S.Giorgio ha preso in carico alcune aliquote dei campioni prelevati. Con nota ARPA prot. n. 7352 del 20/01/2016 si è chiesto alla Ditta di trasmettere i risultati degli eventuali campioni analizzati dalla ditta.

Versalis

La società Versalis con nota del 04/08/2015 ha comunicato che *"per ragioni strettamente dovute a prestazioni non conformi agli standard normativi del laboratorio esterno incaricato ad eseguire le analisi chimiche si è avuta l'invalidazione dei campioni prelevati"* nell'ambito della campagna coordinata 2015.

La ditta ha quindi comunicato che avrebbe proceduto con nuovi campionamenti che sono stati effettuati nel mese di agosto 2015 in contraddittorio con ARPA. Le analisi chimiche di questi nuovi campioni tuttavia non sono ancora stati trasmessi dalla Società Versalis.

Si ritiene opportuno evidenziare che per effettuare le elaborazioni cartografiche che permettono ad ARPA di commentare i risultati delle campagne coordinate di monitoraggio valutando l'efficacia degli sbarramenti idraulici e l'evoluzione nel tempo della contaminazione in falda, è necessario che le Ditte trasmettano i risultati su supporto informatico in formato editabile (file MDB o XLS) come peraltro richiesto dalla Conferenza dei servizi del 17/03/2014; Versalis, a differenza di altre aziende, non fornisce i dati in formato editabile ma solo in formato PDF non editabile di sola lettura ed i valori delle analisi devono essere copiati manualmente all'interno del database con conseguente ritardo.

Inoltre tenuto conto che Versalis ha installato alcune postazioni che misurano in continuo il livello di falda e da alcuni anni effettua giornalmente le misure di livello dei corsi d'acqua intorno allo stabilimento, alla richiesta di ARPA di trasmettere tali misure in formato editabile ed utilizzabile, la Società versalis con nota prot. DIR 258/2015 ha risposto che *"non ritiene necessario inviare i dati richiesti"*.

Pertanto, con nota prot. n. 138817 del 06/10/2015, ARPA ha fatto presente che la mancanza di dati in formato editabile non consente all'Ente di controllo di effettuare proprie elaborazioni e valutazioni sull'efficacia delle attività di messa in sicurezza della falda e fa supporre che le elaborazioni effettuate dalla ditta non siano oggettive ma interpretazioni soggettive.

Nella tabella che segue si riporta la situazione al 22/01/2015 in merito alla documentazione trasmessa dalle varie ditte:

	Partecipazione alla campagna	Trasmissione delle misure di	Trasmissione delle analisi	Data trasmissione	Trasmissione dei Rapporti
	acque 2015	livello e di sumatante.XLS	chimiche	dati Ditta	di Prova originali
BELLELI ENERGY CPE	SI	SI	SI	22/07/2015	NO
SOGEFI S.p.A	SI	SI	SI	31/07/2015	SI
TEA S.p.A	SI	SI	SI	04/09/2015	SI
TRAFILERIA BRENNERO S.r.l.	SI	SI	SI	11/09/2015	SI
FRATELLI POSIO	SI	SI	SI	11/09/2015	SI
VERSALIS S.p.A	SI	SI (in PDF non editabile)	NO	-	NO
ENIPOWER MANTOVA S.p.A	SI	SI	SI	30/09/2015	NO
SOL S.p.A	SI	SI	SI	30/09/2015	SI
SYNDIAL S.p.A	SI	SI	SI	02/10/2015	NO
EX RAFFINERIA IES	SI	SI	SI	08/10/2015	SI
PROVINCIA DI MANTOVA	SI	SI	SI	18/12/2015	NO
Ex Azienda Agricola le Betulle	NO				
ENI (ex P.V. IP 2096)	NO				
P.V. CLAIPA di Via Brennero	NO				
COLORI FREDDI SAN GIORGIO*	NO				

* I campioni sono stati effettuati ugualmente da ARPA e Comune di Mantova.

Si fa presente che i risultati ARPA delle analisi chimiche dei campioni analizzati in contraddittorio con le Ditte sono già disponibili e verranno utilizzati per la validazione e il commento dei risultati ottenuti dai laboratori privati incaricati dalle Ditte. Si ritiene che la relazione ARPA potrà essere trasmessa entro 30 giorni dalla ricezione dei dati della Società Versalis.

La Commissione attendeva l'esito della campagna di monitoraggio del giugno 2015 coordinata da ARPA per avere un quadro più chiaro della situazione e per comprendere se i nuovi progetti di bonifica approvati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare abbiano prospettive di successo, strettamente collegate alla possibilità di ripartire con eventuali attività produttive.

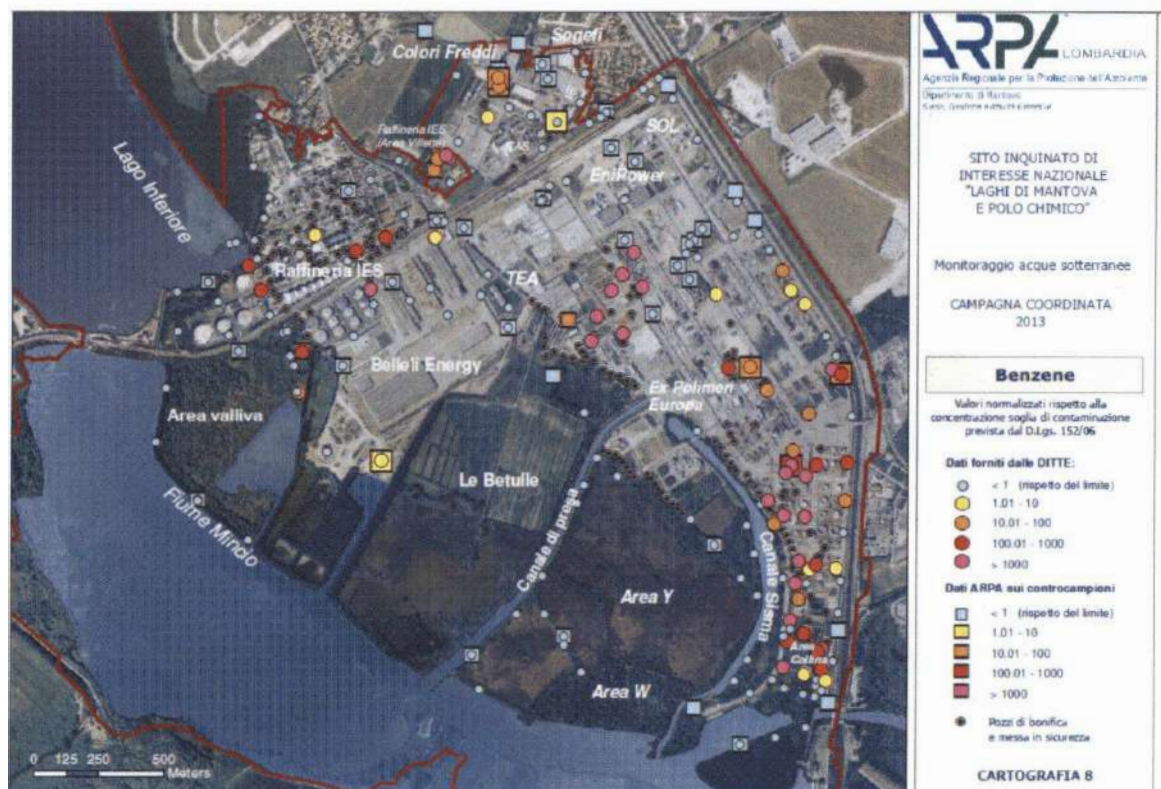
Il mancato invio dei dati disponibili da parte dell'Agenzia non consente una valutazione aggiornata né di comprendere per esempio se sia stato superato il « picco del benzene », se sia stata cioè asportata la metà degli idrocarburi nelle numerose aree contaminate da questa sostanza (in particolare IES, Syndial e Versalis); secondo i monitoraggi del 2013 il benzene stava inquinando la falda in particolare delle aree IES e Versalis con valori superiori di migliaia di volte i limiti di legge (tabella allegata). Non è stato altresì possibile comprendere sulla base di dati aggiornati e certi se sia ancora in atto il passaggio nel corpo idrico principale (i laghi di Mantova) di sostanze inquinanti evidenziato nel 2013.

Quali ulteriori osservazioni, allo stato, si può rilevare che:

per il SIN di Mantova, a differenza del caso di Ferrara (di seguito descritto, dove è stata avviata nell'aprile 2015 una sperimentazione in campo consistente nell'iniezione di composti per facilitare la degradazione biologica dei contaminanti), non è previsto alcun tentativo di bonifica *in situ* con metodo di *bioremediation*.

I metodi proposti per Mantova dalle varie aziende, ad eccezione dei casi in cui si parli di rimozione dei terreni, assumono caratteristiche di messa in sicurezza e non di completa bonifica. Manca la redazione di piani di emergenza di tutto il sito SIN (area a rischio di incidente rilevante) così come il mancato svolgimento di esercitazioni con il coinvolgimento della popolazione. Si rileva altresì l'assenza di un piano economico complessivo relativo a tutto il SIN, che specifichi le spese già eseguite (e la provenienza dei finanziamenti) i preventivi di spesa per la bonifica in ciascuna area relativa alle rispettive aziende; né esiste un piano occupazionale.

Si deve infine, e richiamando quanto sopra detto circa la mancata trasmissione di dati aggiornati, che la Relazione della Commissione su questo punto non può considerarsi conclusiva.

ARPA campagna monitoraggio 2013 – Tabella valori Benzene

7. Ferrara, il Polo chimico

7.1 Inquadramento generale

L'attuale Polo chimico di Ferrara, denominato Stabilimento Multisocietario Petrolchimico, è situato nella porzione settentrionale del territorio comunale, in destra idrografica del fiume Po ed occupa, nel suo complesso un'area, di oltre 250 ettari, in una zona ottimale per la logistica del trasporto sia su gomma che su rotaie e per la vicinanza al fiume Po.

L'attività produttiva dello stabilimento ha inizio nel 1941 con l'avviamento di un impianto di gomma sintetica SBR da parte delle Società Anonima Italiana Gomma Sintetica (SAIGS). Nel 1950 lo stabilimento viene acquisito dalla Montecatini che vi realizza il primo polo petrolchimico italiano. La zona industriale raggiunge la sua massima espansione arrivando ad impiegare oltre 7 mila addetti alla fine anni '60. Nel 1954 Giulio Natta giunse alla scoperta del polipropilene isotattico, a coronamento degli studi sui catalizzatori di polimerizzazione dell'etilene che gli valsero nel 1963 il Premio Nobel insieme al tedesco Karl Ziegler.

La concentrazione di attività connesse all'industria chimica ha determinato, nel tempo, fenomeni di contaminazione delle matrici terreno e acque sotterranee. I principali contaminanti riscontrati sono alcuni metalli (specie nei terreni), idrocarburi organici aromatici,

policiclici aromatici, alifatici clorurati cancerogeni e non, alifatici alogenati cancerogeni e ftalati.

Dal punto di vista idrogeologico l'area è caratterizzata dalla presenza di una falda superficiale, discontinua e assente in alcune zone, che si attesta tra 3 e 10 metri dal piano campagna connotata da una bassa mobilità e da una falda confinata, di spessori più importanti, che si sviluppa tra i 15 e i 35 metri di profondità con una direzione di flusso da ovest-sud-ovest a est-nord-est, anche in funzione dell'influenza dei pozzi di emungimento, attivi dal 2000, della bonifica dell'area ex Solvay posta a est dello stabilimento.

Le società insediate nello Stabilimento Multisocietario sono:

Syndial SpA;

Basell Poliolefine Italia srl;

Centro Energia Ferrara SpA;

So.F.Ter. SpA (ex P-Group);

ITI Polymers srl;

Sapio Produzione Idrogeno Ossigeno srl;

Società Enipower Ferrara srl;

Polymia srl (ex Nylco);

Versalis SpA,;

Consorzio Integrated Facility Management (I.F.M.);

Yara Italia SpA.

Esterna ma attigua al Petrolchimico, sul lato est, si trova l'area della Società Italiana del Cloro srl (ex Solvay).

In seguito all'entrata in vigore del decreto ministeriale n. 471 del 1999, e conseguentemente alla necessità di attivare le procedure per la bonifica dei siti contaminati, il comune e la provincia di Ferrara, la regione Emilia-Romagna, il Ministero dello sviluppo economico e le organizzazioni sindacali confederali e di categoria, hanno sottoscritto un accordo di programma finalizzato alla riqualificazione dell'intero Polo chimico. Con la firma nel 2001 di tale accordo, successivamente rinnovato ed esteso nel 2008 e tuttora in corso di validità, si sono gettate le basi per la riconversione del Petrolchimico a Polo industriale e tecnologico.

Obiettivi fondamentali dell'Accordo sono:

creare le condizioni ottimali di coesistenza fra tutela ambientale e lo sviluppo del settore chimico;

bonificare anche per evitare di consumare altro territorio;

promuovere l'attrazione di nuove imprese;

ottimizzare le infrastrutture e i servizi;

potenziare la logistica e le modalità di trasporto: gomma ferro e acqua.

Parallelamente le Società coinsediate si sono coordinate costituendo un consorzio, la IFM Ferrara S.c.p.a., operativo dal 1° febbraio 2002, la cui attività principale consiste nella gestione di servizi e infrastrutture per le aziende dello Stabilimento Multisocietario. IFM non è direttamente coinvolta nei procedimenti di bonifica dei terreni e falda superficiale ma è stata incaricata dalle altre società, attraverso un mandato risalente al febbraio 2011, di coordinare le attività previste dal progetto operativo di bonifica della falda confinata.

7.2 Le principali fasi dei procedimenti di bonifica

Nel 2001, in seguito all'entrata in vigore del decreto ministeriale n. 471 del 1999, le aziende hanno attivato la procedura per la bonifica dei siti contaminati con la presentazione del piano della caratterizzazione, le cui indagini sono terminate a fine 2003. Per questo ogni società è intervenuta autonomamente per la parte concernente i terreni e la falda più superficiale, mentre la prima falda confinata è stata gestita in maniera condivisa. Nelle aree che avevano riscontrato livelli d'inquinamento elevati, si sono attivate le necessarie misure di messa in sicurezza di emergenza.

Conseguentemente all'entrata in vigore del decreto legislativo n. 152 del 2006 e alla conseguente rimodulazione degli obiettivi di bonifica delle diverse procedure in corso, nel 2009 è stato approvato il progetto operativo di bonifica della falda confinata.

In seguito all'esecuzione del primo modulo di bonifica si è resa necessaria una modifica dell'intervento che è stata approvata ad aprile 2015 e che inizierà nei primi mesi del 2016 con una durata stimata di quasi venti anni.

Inoltre, dal 2012/2013, le aziende, singolarmente, hanno eseguito diverse indagini integrative predisponendo l'analisi di rischio sito specifica per le matrici terreno e falda superficiale e portato, in alcuni casi, alla conclusione il procedimento con l'approvazione di un piano di monitoraggio e controllo post bonifica delle aree interessate.

Per meglio gestire le attività amministrative procedurali e il monitoraggio ambientale del Petrolchimico, nel tempo, si sono condivisi alcuni protocolli tecnici d'intesa tra le aziende coinsediate, il comune e la provincia di Ferrara e gli enti di controllo.

L'intervento di messa in sicurezza e bonifica ha visto attivarsi le aziende presenti nel sito che si sono coordinate costituendo un consorzio (IFM Ferrara SCpA, società consortile cui partecipano i soggetti insediati nel Petrolchimico di Ferrara) e ha comportato un intervento costante degli enti pubblici e delle agenzie ambientali.

La definizione del modello concettuale ha portato all'individuazione di un inquinamento dei terreni e delle acque sotterranee con una variabilità orizzontale e verticale molto spiccata, tale da comportare un intervento differenziato in funzione della matrice interessata.

Ogni società è intervenuta autonomamente per la parte concernente i terreni e la falda più superficiale, mentre la prima falda confinata (più sotterranea) è stata gestita in maniera condivisa.

Le principali fasi procedurali si possono schematizzare come di seguito indicato:

1999-2001 – Le società del Polo chimico hanno avviato l'iter procedurale che ha portato alla caratterizzazione del proprio sito ai sensi dell'articolo 9 decreto ministeriale n. 471 del 1999;

2001-2004 – Si è svolta la caratterizzazione ex decreto ministeriale n. 471 del 1999 che ha comportato l'esecuzione di oltre 900 sondaggi stratigrafici, la posa in opera di 270 piezometri superficiali e di 100 piezometri in corrispondenza della falda profonda;

2004-2006 – Il comune ha approvato diversi progetti preliminari di bonifica delle società coinsediate ed il progetto definitivo di bonifica della società Solvay Chimica Italia (ora Società Italiana del Cloro S.r.l.);

2006-2008 – L'entrata in vigore del decreto legislativo n. 152 del 2006 ha determinato le richieste di rimodulazione degli obiettivi di bonifica ma ha anche indotto rallentamenti dei procedimenti per l'incertezza interpretativa della normativa regionale che obbligava le società a proseguire le attività secondo quanto richiesto dalla normativa previgente (decreto ministeriale n. 471 del 1999).

Nel periodo compreso tra il novembre 2004 e l'aprile 2008 si sono svolte 4 campagne di monitoraggio della falda superficiale e 6 campagne di monitoraggio della falda profonda.

Tra il 2008 e il 2015 l'iter di bonifica, sulla base di un accordo tra le società e gli Enti è proseguito distinto per matrici: matrici superficiali che comprendono sia i terreni sia la falda superficiale e matrice falda confinata.

In particolare, per le matrici superficiali (terreni e falda superficiale), nel corso del 2011 è stato completato lo studio che ha portato alla definizione di un modello concettuale idrogeologico unico al fine di facilitare un approccio unitario nell'elaborazione delle analisi di rischio per le diverse aree dello stabilimento. La Conferenza dei servizi nel 2012 ha valutato positivamente lo studio richiedendo integrazioni/prescrizioni. È stato attivato un protocollo approvato con delibera di Giunta comunale nel 2014, che indica le indagini integrative da effettuarsi per una corretta elaborazione dell'analisi di rischio, i dati sito specifici da determinare, la gestione degli interventi edilizi, la gestione delle terre e rocce da scavo, ed i piani di monitoraggio *post operam*. Per la matrice falda confinata, il progetto operativo di bonifica, presentato congiuntamente dalle società coinsediate, è stato approvato nel 2009. Negli anni successivi sono state eseguite prove pilota per testare l'efficacia delle tecnologie scelte e nel 2014, sulla base dei risultati raggiunti, il progetto è stato aggiornato con l'integrazione di un sistema di P&T (*pump and treat*).

7.3 Stato delle attività

Alla metà del 2015 la situazione risultava la seguente:

caratterizzazione ambientale integrativa propedeutica alla ADR, Syndial SpA e Polymia Srl;

approvate le analisi di rischio e relativi piani di monitoraggio per i siti delle società Versalis SpA, Yara Italia SpA, Basell Poliolefine Ferrara Srl e Gruppo Sapio SpA con restituzione agli usi delle aree;

progetto operativo di bonifica falda confinata: avvio delle attività sull'intero stabilimento societario previsto a gennaio 2016;

bonifica in corso della falda superficiale della centrale turbogas, società Enipower Ferrara SpA;

bonifica cumulo antropico Versalis SpA, bonifica falda confinata e matrici superficiali società Italiana del Cloro;

demolizione ex inceneritore Syndial SpA;

MISE in corso per aree delimitate della Syndial SpA.

Con maggiore dettaglio si riporta di seguito lo stato dei procedimenti di bonifica suddivisi, in base ai protocolli attivati, in procedimenti relativi alle matrici superficiali e procedimenti relativi alla falda confinata.

7.3.1 Procedimenti di bonifica relativi alle matrici superficiali (falda freatica e terreno)

Ai sensi del protocollo approvato nel 2014, i procedimenti di bonifica attinenti le matrici superficiali, terreni e acque di impregnazione (falda superficiale), dovranno essere portati avanti e conclusi dalle singole società insediate nello stabilimento con riferimento alle aree di proprietà.

Sono state tuttavia individuate regole e criteri condivisi relativamente ad alcuni aspetti sito specifici, che riguardano, essenzialmente:

il modello concettuale idrogeologico dello stabilimento;

le indagini integrative per l'adeguamento dei procedimenti avviati in vigore del decreto ministeriale n. 471 del 1999 a quanto stabilito dal decreto legislativo n. 152 del 2006;

i criteri di scelta di dati sito specifici, delimitazione delle sorgenti, identificazione dei POC, nella conduzione dell'analisi di rischio sito specifica (AdR);

i criteri di realizzazione di nuove opere all'interno dello stabilimento multisocietario in rapporto allo stato di avanzamento dei procedimenti di bonifica.

Le aree, approvata l'analisi di rischio ed in assenza di rischio sanitario, vengono restituite agli usi legittimi a fronte di un preciso piano di monitoraggio che preveda il controllo completo su tutti i piezometri esistenti.

In particolare sulle aree oggetto di MISE, sulle aree sorgente di contaminazione e sui relativi punti di conformità (POC) si dovrà eseguire un monitoraggio trimestrale, mentre ogni 9 mesi, si dovrà eseguire un monitoraggio completo su tutti i piezometri di sito non inclusi nel precedente.

Verranno inoltre eseguiti monitoraggi dei vapori interstiziali (SGS) in tutti i punti attrezzati e sarà anche campionata l'aria ambiente indoor negli edifici limitrofi alle sorgenti.

Il piano di monitoraggio avrà una durata di 5 anni e al termine del quinquennio si valuterà come proseguire con i monitoraggi.

Nella tabella che segue è riportata, per ogni società, una sintesi dei procedimenti di bonifica attivati, che consente un'articolata visione d'insieme della situazione del sito, pur dovendosi considerare, in negativo, che manca l'indicazione specifica della concentrazione degli inquinanti rilevati, e dell'evoluzione dell'inquinamento.

Procedimenti di bonifica delle matrici superficiali
per singola società coinsediata

Società	Procedimenti di bonifica delle matrici superficiali
Syndial spa	<p>2005-2006 approvati 10 progetti preliminari di bonifica per le aree in cui era stata suddivisa l'intera proprietà – rimaneva esclusa l'area « Forno inceneritore » per integrazioni richieste in sede di CdS.</p> <p>2006 – presentazione da parte di Syndial della Comunicazione per rimodulazione interventi ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006</p> <p>Sospensione attività di valutazione per incoerenze tra normativa regionale e nazionale</p> <p>2012 – richiesta di presentazione documentazione adeguata alla normativa vigente (indagini integrative, parametri sito specifici per A.d.R e definizione criteri per l'A.d.R. sanitaria aggiuntivi)</p> <p>2013 – trasmissione documentazione richiesta ed approvazione in sede di CdS</p> <p>2014 – sulla base dei risultati delle prime indagini è stato presentato un documento di integrazione approvato dalla CdS</p> <p>2015 – indagini integrative in corso.</p> <p>Zone oggetto di messa in sicurezza:</p> <p>discarica denominata « Zona Torce »- messa in sicurezza nel 1996 – intervento di manutenzione 2011-2012 per ripristinare impermeabilizzazione superficiale e tenuta laterale – aggiornamento piano di monitoraggio post morten trasmesso nel 2014</p> <p>discarica denominata « ex Monteco »messa in sicurezza nel 1991, approvato progetto di messa in sicurezza permanente nel 2006. Su richiesta dalla CdF predisposizione piano indagini integrative propedeutiche all'elaborazione del progetto operativo di bonifica/messa in sicurezza permanente. Nel 2015 avvio indagini integrative.</p> <p>area denominata « Nord –est – PZPEC023 » contaminata da 1-2 dicloroetano, dal 2003 in corso emungimento delle acque delle falde poste a</p>

	<p>9-11 m e a 15-45m da pc. tramite P&T costituito da 3 pozzi. Tra il 2006-2014 estratte complessivamente circa 10 tonnellate di contaminante. Nel marzo 2015 Syndial ha trasmesso un documento nel quale propone di realizzare un test pilota e di laboratorio per sperimentare una tecnologia di bonifica propedeutica alla presentazione del progetto operativo di bonifica.</p> <p>area MIPRE denominata « Ovest » è caratterizzata dalla messa in emungimento di n.5 piezometri intercettanti l'orizzonte saturo superficiale, contaminata prevalentemente da Idrocarburi e BTEXS.</p> <p>l'area di MIPRE denominata "Nord Ovest" è caratterizzata da un sistema di P&T su due piezometri, e da un allineamento di <i>wellpoint</i> per una lunghezza di 20 m, che riguardano l'orizzonte saturo superficiale. La contaminazione è data prevalentemente da Idrocarburi e BTEXS.</p> <p>nell'area di MIPRE denominata "TPEZ1" è attivo un sistema di trattamento <i>pump&stock</i>, con emungimento da 6 punti intercettanti l'orizzonte saturo, stoccaggio e smaltimento dei reflui presso impianto autorizzato. La contaminazione è costituita prevalentemente da BTEX ed alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni.</p> <p>Zone bonificate</p> <p>zone 8-Sottoarea 1 e Zona 9-Sottoarea 1, il procedimento di bonifica per le matrici superficiali concluso nel 2007 – la provincia di Ferrara ha emesso due atti di certificazione ai sensi dell'articolo 12 comma 2 del decreto ministeriale n. 471 del 1999 c Entrambe le zone sono state acquisite successivamente dalla società Estelux Srl la quale a sua volta ha avviato un nuovo procedimento di bonifica per una piccola area della Zona 8-Sottoarea 1, dovuta al ritrovamento di aste fognarie contaminate da rame. Il procedimento di bonifica si è poi concluso con atto della Provincia nel dicembre 2011.</p> <p>area Ambiente (TAS "trattamento acque di stabilimento"), con certificazione della provincia del settembre 2006.</p> <p>area limitrofa al petrolchimico denominata "Lotto 27", posta a nord, ora zona di nuovi insediamenti produttivi e di un'area di Sipro, certificata dalla provincia nel febbraio 2006.</p>
Basell Poliolefine Italia s.r.l	<p>2004 – approvato dalla giunta comunale il progetto preliminare di bonifica del sito per le matrici superficiali.</p> <p>2005 – 2006 effettuati i test pilota propedeutici alla realizzazione del progetto definitivo di bonifica</p> <p>2006 la soc. Basell ha presentato domanda di rimodulazione degli obiettivi di bonifica ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006,</p> <p>sospensione attività di valutazione per incoerenze tra normativa regionale e nazionale</p> <p>2012 richiesta alla soc. Basell la presentazione di un documento contenente le indagini integrative di campo per la determinazione dei parametri sito specifici necessari all'A.d.R. non contemplati da norme e standard del passato, e la definizione di eventuali criteri per l'A.d.R. sanitari</p>

	<p>2012 trasmissione di un documento con l'adeguamento dell'iter di bonifica dei suoli e della falda superficiale al decreto legislativo n. 152 del 2006 e approvazione in CdS</p> <p>2013 – 2014 esecuzione attività di caratterizzazione integrative</p> <p>2014 la soc. Basell ha presentato il documento di analisi di rischio, comprensivo del piano di monitoraggio ai sensi dell'articolo 242 del decreto legislativo n. 152 del 2006 – approvata con prescrizioni l'AdR e restituzione agli usi legittimi delle aree di proprietà conformi alle CSC e CSR.</p> <p>Le aree non conformi alle CSR verranno mantenute in regime di MISO (Messa in sicurezza Operativa) con monitoraggi dei Soil Gas per il controllo del rischio di esposizione inalazione vapori.</p>
Yara Italia Spa	<p>2005 approvato dalla giunta comunale il Progetto Preliminare di Bonifica del sito per le matrici superficiali.</p> <p>2006 la soc. Yara ha presentato domanda di rimodulazione degli obiettivi di bonifica ai sensi del D. Lgs. 152 del 2006,</p> <p>sospensione attività valutazione per incoerenze tra normativa regionale e nazionale</p> <p>2012 richiesta alla soc. Yara la presentazione di un documento contenente le indagini integrative di campo per la determinazione dei parametri sito specifici necessari all'A.d.R. non contemplati da norme e standard del passato, e la definizione di eventuali criteri per l'A.d.R. sanitari</p> <p>2013 trasmissione di un documento con l'adeguamento dell'iter di bonifica dei suoli e della falda superficiale al decreto legislativo n. 152 del 2006 – approvazione in CdS ed esecuzione delle attività di caratterizzazione integrative</p> <p>2014 presentazione e approvazione del documento di analisi di rischio e restituzione agli usi legittimi di tutte le aree di proprietà conformi alle CSR,</p> <p>2015 approvazione piano di monitoraggio con prescrizioni</p>
Versalis Spa	<p>2006 – approvato progetto preliminare di bonifica del sito per le matrici superficiali</p> <p>2007 approvato il progetto preliminare per un'area denominata "ex area rampe ferrocisterne".</p> <p>2009 presentato il "Documento programmatico per l'adeguamento dell'iter di bonifica dei suoli e della falda superficiale</p> <p>2010 presentato e approvato dalla CdF il documento "Indagini integrative propedeutiche all'analisi di rischio</p> <p>2012 presentato il documento contenente i risultati delle indagini integrative eseguite e l'analisi di rischio sito specifica – richieste integrazioni al documento presentato</p> <p>2013 approvata L'analisi di rischio con prescrizioni.</p>

	<p>Tutto il sito è stato suddiviso in aree catastali per le quali la CdS ha determinato le seguenti decisioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – certificazione e restituzione agli usi legittimi di 19 aree in quanto non contaminate (concentrazioni «CSC»), – certificazione e restituzione agli usi legittimi di 4 aree (concentrazioni «CSR»), – bonifica e/o l'esecuzione di monitoraggi e controlli nelle restanti 6 aree di sito senza la restituzione agli usi legittimi. – richiesta di un piano di monitoraggio per la falda superficiale per una durata iniziale di 5 anni. <p>2013 presentato il piano di monitoraggio e approvato nel 2014.</p> <p>Attualmente sono in corso i monitoraggi di durata quinquennale previsti.</p> <p>In un'area di proprietà di Versalis è stato rilevato un cumulo antropico, costituito da rifiuti. La società ha presentato nel corso del 2011 e 2012 il documento di caratterizzazione del cumulo ed il Progetto Operativo di Bonifica.</p> <p>2012 approvato il progetto di bonifica. L'intervento prevede lo smaltimento di circa 15.000 mc di materiali</p> <p>2014 trasmessa la relazione di collaudo finale dell'area del cumulo antropico e certificazione di conclusione della bonifica.</p> <p>2014 trasmissione del documento avente ad oggetto "Valutazione del rischio relativa al Campo SM – approvazione con prescrizioni relative al monitoraggio di acqua sotterranea e vapori interstiziali per una durata di cinque anni.</p>
Sapio produzioni idrogeno	<p>Area pressoché priva di contaminazione, la società Crion (ora Sapio) successivamente alla caratterizzazione avvenuta nel corso del 2002-2003 non ha ritenuto necessaria la stesura di un progetto di bonifica, ma ha richiesto direttamente la conclusione del procedimento di bonifica.</p> <p>2009 la ditta ha trasmesso un documento avente per oggetto "Adeguamento dell'iter di bonifica dei suoli e della falda superficiale (in quanto erano disponibili solo i dati di 1 piezometro non adeguati a caratterizzare)</p> <p>2010 il documento è stato approvato con la richiesta di nuovi sondaggi e piezometri (tot.3). Le attività di caratterizzazione</p> <p>2010-2013 si sono svolte le attività integrative. La situazione ambientale emersa evidenzia una conformità per i terreni alla destinazione d'uso e la sola presenza di metalli nelle acque di falda oltre i limiti di legge (Fe, Mn, Al, As),</p> <p>2014 la CdS confermava la possibilità di concludere il procedimento di bonifica del sito attraverso la presentazione di un'analisi di rischio ed il relativo piano di monitoraggio.</p> <p>2015 approvato il piano di monitoraggio con la restituzione agli usi legittimi di tutte le aree di proprietà conformi alle CSR.</p> <p>Monitoraggi acque sotterranee di durata quinquennale in corso.</p>

Centro energia Ferrara	Considerando l'assenza di contaminazione per le matrici superficiali il sito è stato certificato con atto della provincia nel febbraio 2006.
Enipower Ferrara spa	<p>L'area in cui è sorta la centrale di cogenerazione a ciclo combinato da 800 MW, denominata "Turbogas" è oggetto di un procedimento di bonifica dal 2002.</p> <p>2004 approvato il Progetto Definitivo di bonifica dei terreni e bonifica con misure di sicurezza della falda superficiale, elaborato ai sensi del decreto ministeriale n. 471 del 1999.</p> <p>2005 ultimate le attività di bonifica con i conferimenti a discarica dei terreni contaminati.</p> <p>Prosegue la bonifica delle acque di falda superficiale con stesura di SAL bimestrali, tramite impiego di n. 5 trincee drenanti, un pozzo di emungimento, e monitoraggi della acque sotterranee</p>
Polymia srl	<p>2001 la soc. P.Group S.r.l ha avviato l'iter di bonifica, con la caratterizzazione dei terreni e delle acque sotterranee.</p> <p>2004 il sito è passato di proprietà alla soc. Nylco che ha portato avanti le attività di caratterizzazione ambientale fino al 2008 confermando l'assenza di contaminazione per i terreni e la sporadica presenza di metalli nelle acque di falda superficiale.</p> <p>2011 alla soc. Nylco è subentrata la soc. Polymia S.r.l, che in ottemperanza a quanto definito nel protocollo per la gestione dei procedimenti di bonifica nello stabilimento,</p> <p>2015 consegnato il "Documento programmatico, adeguamento all'iter di bonifica dei suoli e della falda superficiale". Il documento è oggetto di valutazione della conferenza dei servizi.</p>
Società italiana del cloro spa (Solvay Chimica Italia spa)	<p>1999 – 2015 A seguito della fermata degli impianti di produzione PVC, avvenute alla fine del 1998, Solvay ha realizzato una fase di caratterizzazione ambientale che ha messo in evidenza una serie di contaminazioni nel suolo e nelle falde acquifere sottostanti il sito di Ferrara.</p> <p>Gli interventi realizzati sono di seguito elencati:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a partire dal 1999 e con successive modifiche e adeguamenti, sono stati posti in essere sistemi di confinamento idraulico della falda acquifera superficiale (attraverso un sistema di well-point) e della falda acquifera confinata (attraverso pozzi barriera); – 2000 – rimozione di terreno contaminato da mercurio metallico (circa 9.000 mc) nella zona centrale del sito (Zona 2 attualmente occupata da SOFTER Tecnopolimeri); – 2003 – installazione impianto di strippaggio e filtrazione su carbone attivo (impianto ZUBLIN) delle acque di confinamento emunte, che garantisce lo scarico delle stesse con concentrazioni di solventi organo-alogenati inferiori a 10ppb(10ug/L);

	<ul style="list-style-type: none">– 2005/2006 – Progetto definitivo realizzato attraverso il confinamento laterale e superficiale preceduto da interventi di demolizione preliminare di alcuni edifici e di modifica alle reti interrato interessate dal progetto.– 2006 e 2007 – eseguite le prove pilota propedeutiche al progetto definitivo di Fase 2 tramite la realizzazione di un nuovo pozzo W1 profondo 40 m.– 2008 – Progetto definitivo di Fase 2 perforazione dei pozzi di estrazione multifase– 2011-2015, procedura di collaudo e certificazione di avvenuta bonifica.
--	---

7.3.2 *Procedimenti di bonifica relativi alla falda confinata*

Nel dicembre 2004 la Giunta comunale approvava il progetto preliminare di bonifica della falda confinata dello stabilimento multisocietario, del dicembre 2003. Con l'entrata in vigore del decreto legislativo n. 152 del 2006 era stata presentata richiesta per la rimodulazione degli obiettivi di bonifica. Nell'ottobre 2006 le società presentavano il documento di analisi di rischio sulla falda confinata ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Nel novembre 2008 veniva presentato agli enti il progetto operativo di bonifica comprensivo di analisi di rischio. Il progetto è stato valutato ed approvato con richieste di integrazioni nel 2009. La Giunta ha approvato il progetto nel 2009 con l'inserimento di oltre 30 prescrizioni.

La bonifica prevede come obiettivo il rispetto delle concentrazioni soglia di rischio per i contaminanti ricercati nella falda confinata che sono state determinate attraverso l'analisi di rischio sito specifica secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

La contaminazione nella falda confinata è risultata essere presente in particolare nella zona centrale del petrolchimico e riferibile a sostanze organiche come solventi clorurati (cloruro di vinile) e secondariamente a composti aromatici (benzene) e idrocarburi totali (espressi come n-Esano). Le tecniche previste sono quelle di emungimento e *bioremediation*.

L'esecuzione di un primo modulo pilota di iniezione di composti a lento rilascio di ossigeno (ORC) della durata di 12 mesi con realizzazione di una barriera di bioremediation, necessario per poter meglio dimensionare le restanti barriere che verranno realizzate successivamente, non ha portato ai risultati previsti da progetto.

Si è quindi proceduto a variare la tecnologia e le modalità di immissione in falda degli agenti ossidanti, per favorire l'azione biodegradante dei batteri autoctoni presenti naturalmente, implementando in tal modo un secondo modulo pilota. Le prove pilota sono proseguite fino al settembre 2014.

A gennaio 2015 è stato presentato dalle società coinsediate il documento "Aggiornamento del progetto operativo di bonifica della falda confinata ex decreto legislativo n. 152 del 2006 ». Il suddetto aggiornamento stilato sulla base dei risultati ottenuti dal campo prove pilota e sui monitoraggi periodici su tutti i piezometri profondi (86)

per una verifica dello stato di contaminazione del sito, ha comportato le seguenti modifiche:

aggiornamento dell'AdR, contemplando una maggior superficie interessata dalla contaminazione lungo la direzione del *plume*;

riduzione delle barriere di iniezione ORC da 4 ad 1 aumentando al contempo il numero di punti di iniezione per barriera (riduzione dell'interasse tra i punti);

integrazione di un sistema di P&T su 8 punti lungo il *plume*, con un emungimento previsto di circa 17 mc/h.

variazione della durata della bonifica (stimata per un massimo di 18 anni), e dei punti di monitoraggio.

La conferenza dei servizi ha richiesto integrazioni e fornito prescrizioni al POB; le società coinsediate hanno trasmesso le rispettive integrazioni in data 13 marzo 2015: la successiva conferenza dei servizi svoltasi il 1° aprile 2015, ha valutato positivamente l'aggiornamento del POB nel suo complesso.

Il responsabile area Italia nord-est Syndial nel corso dell'audizione del 13 maggio 2015 ha riferito delle attività in corso nei seguenti termini: « a Ferrara per quanto riguarda la bonifica delle acque noi abbiamo un impianto di trattamento delle acque di falda, che lavora in un'area che si chiama PEC 23 e tratta l'acqua della falda freatica e della falda intermedia, mentre quella della falda profonda viene gestita dal consorzio IFM. Questo è un impianto che lavora 100.000 metri cubi d'acqua all'anno. Da quando è in esercizio, ha trattato 900.000 metri cubi d'acqua. Ovviamente è un impianto con autorizzazione AIA. Non rileviamo alcuna criticità al riguardo. Inoltre, d'accordo con gli enti, è stata autorizzata [il 1° aprile 2015] una variante a questo impianto. Aggiungeremo una sezione di pretrattamento, che consentirà a questo impianto di trattare anche l'acqua della falda confinata, in quanto è in corso un progetto di implementazione di variante alla falda confinata. Porteremo questo impianto a trattare anche quest'acqua a 18 metri cubi all'ora, mentre oggi lavora a 12 metri cubi all'ora. Questa della PEC 23 è un'area in cui stiamo attuando anche tecniche di *bioremediation*. Si tratta di trattamenti *in situ*, in questo caso agendo su reazioni di riduzione dei contaminanti, favorendo la coltivazione e la crescita di batteri naturali che sono in sito e che lavorano in condizioni anaerobiche

[...] A Ferrara abbiamo anche un laboratorio, che per noi è un centro d'eccellenza ambientale. È tra i primi laboratori in Italia che si sono specializzati nelle analisi di suoli contaminati da diossine. Per noi è un po' un fiore all'occhiello. Ci lavorano 22 persone di Syndial.

[...] Per quanto riguarda gli aspetti economici, in termini ambientali a Ferrara finora abbiamo speso 29 milioni di euro. Ovviamente abbiamo dei *running cost* per la gestione degli impianti del presidio, che ammontano a 1,7 milioni di euro all'anno. Nel prossimo quadriennio (2015-2018 incluso) prevediamo di spendere ulteriori 18 milioni, che comprendono anche interventi di *decommissioning*. Abbiamo già avviato interventi di *decommissioning*, demolendo il forno inceneritore ».

7.4 Il ruolo di IFM Ferrara S.c.p.a.

La IFM Ferrara è una società consortile costituita nel 2001-2002 dalle società insediate nello stabilimento multisocietario al fine di gestire i servizi. Per consentire la gestione di tali attività al consorzio è stato concesso il diritto di superficie, mentre la proprietà, e la responsabilità della bonifica, restano in capo a ciascuna delle aziende consorziate.

La possibilità di interfacciarsi efficacemente con l'esterno grazie all'esistenza di un soggetto unico consortile ha comportato la redazione di piani di emergenza e lo svolgimento di esercitazioni con il coinvolgimento della popolazione; sono previsti dunque un PEE (piano di evacuazione esterna) e l'attivazione di COM (Centro operativo misto) e COC (Centro operativo comunale); sempre il consorzio è dotato di un corpo interno di vigili del fuoco, di trentadue unità, qualificate dal possesso di titoli professionali e formativi specifici.

Le società coinsediate hanno gestito autonomamente l'iter di bonifica delle rispettive matrici terreni e falda superficiale mentre il progetto di bonifica della falda confinata è stato gestito sin dall'inizio in maniera congiunta mediante lo strumento del consorzio.

Nella prima fase è stato conferito un mandato con rappresentanza a Basell per espletare tutte le attività richieste e necessarie per la presentazione del progetto definitivo di bonifica della falda confinata.

A seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo n. 152 del 2006, le società hanno deciso di avvalersi della possibilità di rimodulare gli obiettivi di bonifica, hanno sviluppato l'analisi di rischio e definito il progetto operativo di bonifica, presentato agli enti di riferimento nel novembre 2008, e approvato con le delibere di giunta del 14 luglio 2009 e 7 luglio 2010. Con l'approvazione del POB è terminato il mandato di Basell.

Nell'ambito del proprio mandato, IFM ha completato il primo modulo del progetto operativo, che si proponeva l'obiettivo di verificare le ipotesi alla base del POB stesso e concluso sostanzialmente ad aprile 2014; a fronte dei risultati del primo modulo e di nuove evidenze analitiche nel frattempo rilevate, ha coordinato il gruppo di lavoro di Stabilimento che ha elaborato l'aggiornamento del progetto operativo già approvato.

Le società insediate nel Petrolchimico di Ferrara, hanno presentato a firma congiunta il documento "Aggiornamento del progetto operativo di bonifica della falda confinata ex decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i." nel gennaio 2015.

La conferenza di servizi indetta dal comune di Ferrara il 16 febbraio 2015 ha richiesto integrazioni e l'assolvimento di alcune prescrizioni. La nota integrativa richiesta è stata trasmessa agli enti competenti nel marzo 2015, ed è stata valutata positivamente dalla conferenza di servizi che ha approvato l'aggiornamento del POB ed ha prescritto l'avvio delle operazioni entro nove mesi dall'approvazione formale del progetto.

IFM definirà l'ingegneria di dettaglio del POB, predisporrà una lista di potenziali fornitori qualificati, la specifica generale e il capitolato speciale per la gara di appalto, valuterà le offerte, assegnerà l'incarico di esecuzione delle attività previste dal POB, allo scopo di

iniziare la bonifica all'inizio del 2016, obiettivo da ritenersi concretamente realizzabile.

Tutti i passaggi sopra elencati dovranno essere condivisi tra le società insediate nello stabilimento multisocietario, poiché le regole di mandato a IFM prevedono che le decisioni debbano essere prese dalle società coinvolte nel procedimento di bonifica e firmatarie del POB.

7.5 L'insediamento Solvay – Società Italiana del Cloro

A margine del sito come sopra descritto, confinante a est, oltre il corso del canale Boicelli, si trova l'insediamento industriale di Società Italiana del Cloro, al cento per cento di proprietà della Solvay.

L'amministratore delegato della Società Italiana del Cloro srl nell'audizione del 12 maggio 2015 ha così descritto la situazione societaria: « [è] in previsione [...] una *joint venture* che ci sarà a livello europeo nel settore del cloro-soda fra la società Solvay e la società INEOS, le quali metteranno insieme le loro attività nel settore con una *joint venture* che dovrebbe partire entro la fine di quest'anno. Questa avrà durata triennale, poi tutte le quote verranno cedute da Solvay alla società INEOS. In Europa tutta la parte clorovinilici passerà a INEOS.

In questo momento comunque noi siamo Solvay al cento per cento e agiamo per conto della Solvay. La Società Italiana del Cloro ha tre sedi, una qui a Ferrara, una a Tavazzano in provincia di Lodi, che una a Rosignano, in provincia di Livorno. Quella di Rosignano è la più importante dal punto di vista produttivo. Per quanto riguarda la parte bonifica, nel 1998 si chiuse l'attività di polimerizzazione che era in essere sul sito di Ferrara, allora anch'io lavoravo qui allo stabilimento di Ferrara, si cominciò un'operazione di bonifica per utilizzare comunque il sito come piccolo polo industriale per continuare comunque a tener viva l'occupazione ».

La collocazione dell'insediamento Società Italiana del Cloro è rilevante perché la falda confinata si muove in direzione di esso; dunque le attività di bonifica a suo tempo avviate da Solvay e ora gestite da Società Italiana del Cloro, rilevano per il bilancio ambientale complessivo.

Le attività di bonifica sono iniziate vigente la disciplina del decreto ministeriale n. 471 del 1999 con un intervento di escavazione e smaltimento di terreni contaminati da mercurio, un contaminante derivante dalle vecchie attività di produzione del cloro con cloro soda e celle elettrolitiche; in parallelo era stato predisposto un piano di caratterizzazione e l'esecuzione dell'attività di indagine in contraddittorio con ARPA.

Queste attività hanno portato a individuare altri tre nuclei significativi di contaminazione, essenzialmente riferibile a composti organoalogenati, idrocarburi clorurati, più alcuni piccoli *hotspot* di minore importanza. Questi tre nuclei di contaminazione nei terreni insieme con la presenza di contaminazione nelle acque sotterranee sono stati oggetto dei progetti di bonifica.

È stato presentato un progetto preliminare di bonifica nel dicembre del 2002, poi approvato nel 2004, che ha previsto un

intervento di bonifica per fasi. Il progetto preliminare di bonifica è stato seguito da un progetto definitivo di fase 1 già realizzato, che ha previsto la messa in sicurezza dei tre nuclei di contaminazione attraverso una cinturazione perimetrale e un *capping* superficiale per impedire la ulteriore migrazione dei contaminanti.

Questo primo intervento ha prodotto significativi miglioramenti e rapidamente le concentrazioni contaminanti nelle acque sia delle falda superficiale che della falda profonda sono calate in maniera significativa.

A seguito della realizzazione di questi presidi, è stato predisposto e approvato il progetto definitivo di fase 2, che prevede invece la bonifica *in situ* di questi tre nuclei contaminati da composti organoalogenati. La parte *in situ* prevede l'estrazione simultanea di liquidi contaminati, quindi acque contaminate, oppure prodotti in fase libera, quindi in fase oleosa, e poi vapori di contaminanti organici volatili. Nel caso del prodotto in fase libera, questo viene separato e smaltito in quanto tale, le acque contaminate invece vengono trattate in un impianto che prevede strippaggio e filtrazione su carbone attivo. I vapori vengono trattati anch'essi su dei filtri a carbone attivo, quindi ciò che viene « smaltito » in verità viene rigenerato e sono essenzialmente i carboni attivi che filtrano i fluidi, dunque acque e gas estratti.

Questi tre nuclei denominati A, B e C sono stati equipaggiati con sistemi di bonifica che rimuovono le acque e il gas contaminati presenti nel sottosuolo: l'attività è iniziata nel 2009 con i nuclei A e C; il nucleo A è tuttora in corso di bonifica, il nucleo C è già stato collaudato e certificato, quindi è stato completamente bonificato, ed è in corso la bonifica del nucleo B, della quale si prevede il completamento entro la fine del 2016.

Nel contempo sono proseguite le attività di emungimento e trattamento delle acque sotterranee con un impianto di trattamento che è stato installato nel 2003 ed è tuttora in funzione, che consente l'abbattimento delle concentrazioni di solventi clorurati, al di sotto dei limiti previsti dalla normativa, e conseguente riutilizzo di queste acque in ambito produttivo.

La procedura di pompaggio ha una duplice finalità, nel senso che una parte complessivamente valutabile in 40-50 metri cubi ora è legata agli interventi di bonifica, la maggior parte viene emunta dalla falda profonda, che è molto più produttiva, una parte minore dalla falda superficiale. Ci sono anche altri emungimenti da altri pozzi che non rientrano nell'attività di bonifica e che sono esclusivamente a servizio dell'attività industriale.

Fino ad ora sono stati spesi circa 16 milioni di euro, e attualmente vi è un costo di circa 700.000 euro all'anno per la fase di *pump and treat*, cioè di estrazione dell'acqua e sostituzione carboni.

Secondo i rappresentanti dell'azienda la tempistica fino adesso è stata rispettata, e, come è stato detto in sede di audizione « può esserci stato un ritardo di sei mesi o un anno su alcune attività, ma nell'ambito di un progetto che aveva una durata di 15-20 anni ci sta tranquillamente ».

A questo proposito hanno aggiunto: « ad oggi, in base ai modelli matematici prevediamo che la fase di *pump and treat* possa durare fino al 2020-2021, ma nessuno può dirlo con precisione. Orientati-

vamente ci siamo impegnati fino al 2020-2021, tenendo conto di una spesa che può variare, a seconda delle cose che stiamo facendo, da mezzo milione a un milione all'anno, quindi la spesa totale si può configurare ad oggi attorno ai 20-22 milioni, di cui 16 già spesi e il resto da spendersi nel periodo successivo.

Sul tema della falda il pompaggio in corrispondenza del sito Solvay evidentemente ha un effetto anche sul petrolchimico e lo ha avuto ancor di più in passato, perché in passato Solvay aveva degli emungimenti molto ragguardevoli, nell'ordine addirittura di centinaia di metri cubi ora.

Come è stato precisato in audizione « questo determina un'area di richiamo molto ampia, che portava verso il sito Solvay anche dei contaminanti verosimilmente generati all'esterno. È un tema ancora attuale, perché ci siamo resi conto e abbiamo evidenziato agli enti nel corso di questi anni come in zone di confine del sito si rilevano concentrazioni di alcuni solventi più alte rispetto a quelle all'interno del sito, quindi la cosa sembrava provenire dall'esterno, tanto che a partire dal 2008 sono stati realizzati dei piezometri di confine da una parte e dall'altra del canale Boicelli proprio per verificarlo. Si è quindi acclarato che esiste un pennacchio di contaminazione che in corrispondenza della zona sud-ovest del sito dal petrolchimico entra all'interno del sito Solvay. Purtroppo non è facile interrompere questo perché, a differenza dei terreni per i quali è agevole tracciare una linea di confine, per le acque sotterranee non lo è, in quanto si spostano e portano i loro contaminanti quando vengono trascinate da una parte all'altra. L'intervento che stiamo realizzando è comunque necessario anche per i contaminanti generati all'interno del sito, quindi è indispensabile, ma è importante individuare gli apporti esterni per definire gli obiettivi di bonifica rispetto ai nostri contributi e non a quelli esterni.

In passato il comune di Ferrara aveva sollecitato l'elaborazione di un modello idrogeologico comune tra Solvay e Petrolchimico; pur non avendo raggiunto questa conclusione, la gestione delle acque sotterranee in questo momento risulta adeguata; gli interventi di bonifica sono stati verificati utilmente in contraddittorio con ARPA con successiva certificazione.

Come la Commissione ha potuto rilevare, la presenza di una realtà industriale attiva induce i soggetti insediati nel sito ma anche all'esterno di esso, come nel caso di Solvay – Società italiana del Cloro a perseguire obiettivi di bonifica, mantenendo relazioni positive con gli enti pubblici e le autorità incaricate dei controlli.

7.6 Le attività di controllo e il ruolo degli enti pubblici

L'ARPA Emilia-Romagna è intervenuta in tutte le fasi della procedura di bonifica, con sopralluoghi e prelievi di campioni, per validare i risultati raccolti dalle aziende durante le indagini e gli interventi eseguiti.

Nella fase di caratterizzazione dell'intero Petrolchimico per la matrice terreno sono stati eseguiti circa 850 sondaggi con il prelievo di più di 3.000 campioni di terreno per la determinazione di circa

180.000 parametri, mentre per le acque sotterranee sono stati realizzati poco più 100 piezometri profondi (prima falda confinata) e un centinaio di punti superficiali, con più di 3.000 determinazioni analitiche.

L'ARPA ha eseguito in contraddittorio con le aziende un numero di campioni che rappresenta dal 10 al 20 per cento dei campioni eseguiti in totale.

Nella fase di caratterizzazione, a fronte dei sondaggi e più campionamenti effettuati dalle aziende, ARPA ne ha eseguiti 480, analizzati nei laboratori, principalmente di Ferrara e in parte di Ravenna; altri 200 circa sono stati eseguiti nella fase di monitoraggio delle acque e un altro centinaio per gli approfondimenti delle analisi di rischio.

Inoltre, tra il 2004 e il 2013, l'ARPA ha partecipato a tredici fasi di monitoraggio che hanno coinvolto la quasi totalità dei piezometri (interni ed esterni al sito) legati alla falda più profonda e un paio di campagne di controllo sui pozzi rappresentativi della falda più prossima alla superficie.

Per le matrici terreno e acque sotterranee superficiali, l'evolversi delle procedure e l'esigenza di predisporre analisi di rischio-sito specifica, ha portato negli ultimi anni a diversi approfondimenti di caratterizzazione su buona parte del Petrolchimico con ulteriori indagini e contro-campionamenti da parte di ARPA (circa 100 campioni di acque sotterranee e 20 campioni di terreno).

In alcune aree dove la procedura è terminata ma è rimasto un monitoraggio post-bonifica (ad esempio per il sito della Versalis SpA), ARPA sta conducendo campagne periodiche di controllo e contro-campionamento dei piezometri riguardanti la falda più superficiale con una durata prevista di circa cinque anni.

L'ASL di Ferrara ha a sua volta valutato in sede di conferenze dei servizi gli aspetti ambientali che avrebbero potuto creare problemi per la salute sia pubblica, sia dei lavoratori, esposti nelle attività di bonifica ovvero impiegati nelle attività industriali.

Sin dall'inizio delle operazioni di caratterizzazione, è stata posta attenzione sullo studio delle falde (in particolare quella profonda) per eventuali interconnessioni con le falde golenali del fiume Po utilizzate per la potabilizzazione al servizio del territorio ferrarese.

L'ASL ha valutato congiuntamente le diverse analisi di rischio per cui, in assenza di rischio sanitario, si sono restituiti i lotti di proprietà delle singole società che presentavano una situazione ambientale compatibile con gli usi previsti, accelerando e favorendo la programmazione di nuovi investimenti industriali.

Laddove ciò non si è rivelato possibile è stato richiesto al comune il cambio di destinazione delle aree non idonee agli usi fino ad allora destinate, con prescrizioni di piani di monitoraggio e controllo e di conseguente aggiornamento dello strumento urbanistico.

Il comune di Ferrara — dotato organizzativamente di un servizio ambiente — ufficio bonifiche — è l'autorità competente sia per i procedimenti di bonifica avviati ai sensi del decreto ministeriale n. 471 del 1999, sia per quelli soggetti al decreto legislativo n. 152 del 2006.

Ha seguito tutti i procedimenti di bonifica e promosso i protocolli operativi attivati per il controllo delle matrici superficiali (falda freatica e terreno) e profonde (falda confinata/artesiana).

Il sindaco di Ferrara (e attuale presidente della provincia), nel corso della sua audizione, ha espresso una valutazione chiara dei fattori positivi dell'esperienza del Petrolchimico: «l'esperienza ci ha insegnato che un elemento di criticità iniziale, che è diventato una leva fondamentale nelle dinamiche di accelerazione e di efficacia dell'avvio della bonifica, è stata la capacità di avere un centro unico tecnico di coordinamento delle attività che hanno interessato diverse società. Il problema iniziale era che si tratta di sette/otto grandi *company*, anche multinazionali, che hanno interessi divergenti, tempi differenti e programmazioni degli interventi diversificate. Pertanto, le problematiche consistevano nel far collimare i programmi di investimento sulle bonifiche di società multinazionali che avevano programmi che non collimavano.

L'aspetto importante [...] è stato quello di avere un unico centro, con un protocollo di intervento tecnico comune, in maniera tale che le società si potessero raccordare con i loro tempi, ma in qualche misura anche con una tempistica predeterminata e quindi non con tempi infiniti e indefiniti, ma con tempistiche che consentissero a ciascuna di agganciare il proprio vagone finanziario di investimento e di intervento di carattere tecnico a un treno che avesse la stessa dinamica tecnica e, quindi, un protocollo tecnico condiviso fra tutte le società del sito. Ovviamente c'erano società che avevano in programma degli investimenti e che premevano per avere la disponibilità delle aree e società che, invece, erano in piena dismissione e non avevano alcun interesse. Il problema era come legarle insieme, proprio perché le dinamiche di soluzione dei problemi ambientali dentro il sito non sono dinamiche rispettose dei tempi di investimento, ma sono, invece, esigenze che prevedono una fortissima correlazione.

Fortunatamente, anche il fatto di non essere sito di interesse nazionale ha contribuito in qualche misura a mantenere radicato localmente un assetto di governo. Nonostante il succedersi delle amministrazioni, la continuità di carattere tecnico-amministrativo e la collaborazione fra tutti gli enti — ARPA, ASL, il comune e la provincia, per citare i principali — hanno consentito di svolgere un'azione efficace ».

Sollecitato da specifiche domande ha ulteriormente chiarito questa posizione, ribadendola con una comparazione tra situazioni ed esigenze diverse: la scelta dei SIN rappresentava un'aspettativa di finanziamento consistente per operazioni di carattere straordinario; per il sito ferrarese hanno prevalso le competenze tecniche integrate, del comune e della provincia con i propri uffici specificamente organizzati per la materia ambientale, dell'ARPA e dell'ASL.

Come il sindaco di Ferrara ha detto «le singole fasi hanno visto attorno allo stesso tavolo per settimane tecnici delle diverse parti volti a risolvere i problemi. Ci sono stati degli *step* per cui, di fronte ai risultati, per esempio, delle analisi dell'avvio a bonifica e della falda confinata, che peraltro nel sito nostro, per le analisi geologiche svolte, non è una falda corrente, ma è una falda piuttosto statica, che corrisponde sostanzialmente al perimetro del sito — credo che non sia

così ovunque — quando si è rilevata la non perfetta rispondenza dei risultati alle attese, abbiamo modificato l'intervento. Questo è successo con una serie di incontri e di analisi in contraddittorio che hanno visto tutti gli attori attorno al tavolo in tempi piuttosto rapidi. Immagino che mettere sette società multinazionali attorno allo stesso tavolo a livello ministeriale avrebbe comportato una serie di complicazioni, se non altro. Se non c'è una necessità di ordine finanziario straordinario per la quale l'intervento nazionale risulti ineludibile, io credo che la gestione, avendo le competenze tecniche, può essere fatta a livello locale. Questo, però, può avvenire in un comune che ha delle spalle abbastanza robuste, mentre non può avvenire in un comune di 5.000 o 10.000 abitanti, che non ha un ufficio strutturato con competenze da mettere in campo. Soprattutto una forte sinergia fra i diversi attori, tra cui l'ASL, i due enti locali — provincia e comune, con competenze che nel tempo si sono alternate — e l'ARPA regionale, ha consentito, secondo me, una gestione positiva di questa criticità ».

Altro elemento di cornice rivelatosi positivo è che l'accordo di programma iniziale (2001-2008), rinnovato poi nel 2008 e ora in fase di ulteriore rinnovo, ha consentito il coinvolgimento ministeriale: questo ha reso tutti responsabili anche a livello nazionale, come brand, come società, del buon esito dell'operazione, che non ricadeva sulle spalle di singoli direttori di stabilimento locale, ma costituiva un impegno delle società.

Il fatto che ad oggi diverse aree siano state restituite e che altre siano a disposizione per nuovi investimenti viene visto dall'amministrazione locale come riprova dell'efficacia del percorso seguito e, in un momento economico difficile, come elemento di difesa del sito produttivo e dell'occupazione.

L'assessore all'ambiente della regione Emilia Romagna ha a sua volta rimarcato il valore della scelta regionale di decentramento, in materia di bonifiche, ai territori, prima ai comuni e poi alle province citando quali esempi positivi gli accordi territoriali sui due Petrochimici di Ferrara e Ravenna.

Una criticità segnalata da ARPA consiste nella disomogeneità dei tempi di attuazione delle procedure, legata alle dimensioni molto diverse delle aziende rispetto al sito inquinato, ai costi di intervento e ai livelli di inquinamento.

La procura della Repubblica di Ferrara riferisce di tre procedimenti penali d'interesse per la Commissione, che non mutano il delineato quadro di soddisfacente gestione delle attività nel sito:

procedimento penale, in corso, nei confronti della società Yara Italia SpA relativo alla violazione delle prescrizioni di legge in tema di allocazione dei rifiuti all'interno dell'impianto; procedimento penale del 2007 — concluso con oblazione da parte degli indagati — nei confronti di rappresentanti di Polimeri Europa SpA, Basell Poliolefine Italia srl e Yara Italia SpA in cui si è contestato l'indebito utilizzo delle "torce di emergenza" per lo smaltimento in atmosfera; procedimento — archiviato nel 2005 — nei confronti degli amministratori della Solvay Chimica Italia SpA: le indagini relative alla messa in sicurezza del sito Solvay, che avrebbe aggravato la contaminazione della falda acquifera sottostante lo stabilimento, non hanno potuto accertare responsabilità penali per la difficoltà di attribuire compiu-

tamente l'entità dell'aggravamento dell'inquinamento cagionato dagli indagati rispetto al grave inquinamento preesistente, come si è stabilito a seguito di indagine tecnica effettuata con incidente probatorio.

Come si è visto a Ferrara il Petrolchimico (stabilimento multi-societario) è l'area industriale per eccellenza, dove la concentrazione nel tempo di attività connesse alla chimica ha portato a un inquinamento delle matrici terreno e acque sotterranee.

Gli interventi di messa in sicurezza e bonifica hanno visto attivarsi le aziende presenti nel sito che si sono coordinate costituendo un consorzio (IFM Ferrara SCpA, società consortile cui partecipano i soggetti insediati nel Petrolchimico di Ferrara) e ha comportato un intervento costante degli enti pubblici e delle agenzie ambientali.

I principali inquinanti riscontrati sono alcuni metalli (specie nei terreni), idrocarburi, organici aromatici, policiclici aromatici, alifatici clorurati cancerogeni e non, alifatici alogenati cancerogeni e ftalati.

L'arsenico, e probabilmente anche ferro e manganese, sono endemici del territorio ferrarese e sono in corso ancora degli studi dell'ARPA per valutare i livelli di fondo delle concentrazioni e capire se si sia effettivamente di fronte a un inquinamento.

La caratterizzazione ha mostrato una contaminazione dei terreni in pochi punti e per superfici di ridotte dimensioni. In molti casi è difficile trovare correlazioni tra gli inquinamenti hot spot del sottosuolo e quello delle acque sotterranee.

La falda superficiale, assente in alcune zone, si attesta tra 3 e 10 metri dal piano campagna ed è connotata da una bassa mobilità.

La falda confinata, invece, ha spessori più importanti rispetto a quella freatica e si sviluppa tra i 15 e i 35 metri di profondità con una direzione di flusso da ovest-sud-ovest a est-nord-est, anche in funzione dell'influenza dei pozzi di emungimento della bonifica dell'area ex Solvay posta a est dello stabilimento.

Le attività di bonifica delle diverse matrici sono tuttora in corso mentre quelle già concluse stanno generando nuovi insediamenti produttivi (ad esempio per le aree di proprietà Versalis).

Il sito è collegato agli impianti di Porto Marghera, da cui riceve materia prima. Così si è espresso il direttore di Versalis Ferrara nel corso dell'audizione del 13 maggio 2015: «Versalis occupa circa 25 ettari sui 250 del polo industriale. Stiamo parlando di un 10 per cento della superficie totale del polo industriale. Abbiamo circa 300 unità di personale diretto, di cui 266 dedicate alle attività produttive e 34 alla ricerca. Come personale indiretto, ovvero di imprese terze, mediamente abbiamo un'occupazione di 120 persone. Le produzioni che facciamo a Ferrara sono elastomeri, di nome commerciale Dutral, e polietilene, di nome commerciale Riblene. Abbiamo impianti da circa 100.000 tonnellate all'anno. Inoltre, all'interno del polo abbiamo piccole attività legate a catalizzatori e a un impianto di ricerca.

Nel polo di Ferrara noi riceviamo materie prime attraverso due pipeline dallo stabilimento di Marghera, per cui le nostre principali materie prime (etilene e propilene) arrivano senza particolari stoccaggi intermedi».

Valga anche il richiamo a quanto dichiarato in audizione dal responsabile sicurezza e ambiente Basell: « nei primi dieci anni di attività abbiamo speso 4 milioni di euro, il 50 per cento per la falda confinata perché partecipiamo per circa il 40 per cento ai costi di condivisione del sito, e i restanti costi sono relativi invece alla falda superficiale e ai suoli. Per i prossimi dieci anni a bilancio ambientale abbiamo altri 10 milioni di euro. Se un dato può interessare, visto che gestisco anche gli altri siti di Basell Italia, come costo generale, tenendo conto che dal 2001 ad oggi e per i prossimi dieci anni abbiamo un budget al bilancio ambientale di 32 milioni di euro ».

La presenza di attività produttive in corso o previste, ha consentito politiche aziendali di investimento anche nelle bonifiche.

Ai risultati positivi conseguiti nel sito di Ferrara ha contribuito l'estensione circoscritta dell'inquinamento a circa 250 ettari e la presenza di industrie in corso di attività, situazione questa molto diversa sia rispetto al SIN di Mantova, che ha un'estensione di 1.030 ettari, sia rispetto al SIN di Venezia – Porto Marghera, che presenta un'estensione di 1.621 ettari, peraltro con tante aree non utilizzate da attività industriali.

8. Ravenna, il Polo chimico

8.1 Inquadramento generale

Ai lati del canale Candiano, che si estende per circa undici chilometri collegando la città al mare e costituisce il porto di Ravenna, negli ultimi sessanta anni vi è stato un fortissimo sviluppo delle attività industriali. In particolare a partire dagli anni '50 in un'ampia zona, in sinistra Candiano, si è sviluppato uno dei poli petrolchimici più importanti d'Italia.

La storia del Petrolchimico di Ravenna è strettamente legata alla preesistenza del porto canale a vocazione esclusivamente commerciale che poteva essere utilmente usato per i trasporti di materie prime e prodotti.

Le aziende che hanno maggiormente segnato il territorio sono quelle insediate nell'area dell'ex ANIC (ora Stabilimento Multisocietario – Versalis) e l'ex Sarom (raffineria).

La costruzione dell'insediamento ex ANIC deriva dalla scoperta, da parte di Agip mineraria, negli anni 1953-54 di un importante giacimento di gas naturale nell'Adriatico, al largo della costa romagnola.

Nel 1957 furono avviati i primi impianti per la produzione di gomme (stirene – butadiene e di lattici di gomma sintetica). Nel 1958 si iniziò la produzione di fertilizzanti e nel 1959 di PVC. Dal 1961 al 1963 si è ampliata la produzione alla gomma CIS e ad altri polimeri speciali.

Prevalentemente sulla sponda sinistra del canale Candiano, si è sviluppata tutta l'area industriale pesante, mentre in destra Candiano è insediata una raffineria.

Sinergico allo sviluppo di tali aree è stato il potenziamento del porto di Ravenna con banchine, strutture di carico, scarico e movimentazione merci, piazzali e magazzini per lo stoccaggio, depositi costieri per ogni tipo di materiale e principalmente per le c.d. rinfuse.

L'area industriale, nel tempo, si è ampliata e le isole, in cui fin dall'inizio fu suddivisa, sono state interessate dall'alternarsi di industrie chimiche.

L'azienda storicamente più significativa dal punto di vista dimensionale è stata Enichem; negli anni ci sono stati avvicendamenti societari e attualmente Versalis è il soggetto che ha la titolarità della maggior parte degli impianti. L'ex SAROM costituita da ENI, accorpando Agip, è nata nel 1952 ed è stata attiva come raffineria fino al 1984, anno della sua dismissione.

Tutta l'area industriale non poteva non presentare situazioni di contaminazione derivante da epoche di scelte produttive a bassa attenzione ambientale.

Le attività di caratterizzazione sono state eseguite autonomamente dalle singole società insediate all'interno dello stabilimento, evidenziando la presenza sia nei terreni che nella falda principalmente di idrocarburi leggeri e pesanti, metalli, IPA e amianto.

La grande distanza che separa le vecchie darsene, ormai inglobate nella città, al mare, è legata all'evoluzione morfologica del territorio su cui sorge Ravenna, caratterizzato da una forte sedimentazione alluvionale che, nel corso dei secoli, ha determinato un avanzamento della linea di riva verso est.

Dal punto di vista geologico la stratigrafia della zona è caratterizzata dai primi 15 metri circa di sabbia, da uno strato un limoso argilloso, poi da un'alternanza di livelli di sabbie più fini al di sotto delle quali, a circa 30 m di profondità, si trova uno strato continuo di argilla.

Il gradiente idraulico è molto basso, si parla di un metro all'anno. Il canale Candiano risente dell'influenza di marea e quindi anche la falda si muove in direzione sud-ovest.

L'area produttiva era ed è a tutt'oggi suddivisa in diverse "Isole Produttive", le quali pur cambiando proprietà hanno mantenuto servizi ambientali comuni (impianto di depurazione acque, impianti di trattamento rifiuti, "rete torce", forno sfiati etc.) gestiti da Ravenna Servizi Industriali s.c.p.a., società appositamente costituita.

L'unitarietà del comparto industriale ed il mantenimento della collaborazione fra le aziende per la gestione degli impianti e servizi ambientali, unitamente alle forti sollecitazioni da parte delle Amministrazioni locali, hanno portato ad un importante risultato quale è la predisposizione del progetto operativo di bonifica e messa in sicurezza della falda superficiale a cui hanno partecipato tutte le Aziende dell'attuale stabilimento multisocietario, nonché le aziende subentrate nell'area dopo l'avvio del progetto stesso.

Per le attività di caratterizzazione dei terreni le singole aziende hanno invece avviato e svolto singolarmente le procedure di caratterizzazione, bonifica e/o interventi di messa in sicurezza, alcune delle quali si sono concluse mentre altre sono ancora in corso.

Il vero e proprio Polo chimico (ex ANIC) oggi comprende:

l'ampia area dello stabilimento Versalis⁽²⁴⁾ (ex Enichem e ex Polimeri Europa) e le altre aziende coinsediate: Enipower, Acomon (ex Great Lakes, ex Chemtura manufacturing Italia), Cray Valley Italia, Borregard Italia, Endura, Vinavil, Rivoira, Yara Italia (ex Hydro Agri), Coem (ex Ineos Vinyls Italia, ex EVC), Syndial, RSI;

altre attività del settore chimico posizionate sul perimetro dell'area ex ANIC, sempre in sinistra Candiano, ma internamente rispetto al canale quali Cabot Italiana SpA, Degussa Italia SpA, Air Liquid SpA e Polynt S.p.A (ex Lonza);

più verso mare rispetto alle zone precedenti, sempre in sinistra Candiano, è posizionata la raffineria di Alma Petroli.

Sempre in sinistra Candiano, a valle dell'area dell'ex Enichem si sono insediati e sviluppati gli impianti di Marcegaglia, gli stabilimenti di Alma Petroli, Bunge Italia (ex Cereol), ENEL e PIR (ulteriore deposito costiero di prodotti chimici, petrolchimici e merci varie).

L'area situata in destra Candiano, più vicino alla città, vede gli insediamenti di Fassa, Petra, Agip Petroli e altri depositi costieri e sbarchi/imbarchi di materiale vario sfuso o in container.

8.2 Le principali fasi dei procedimenti di bonifica

Enichem spa nel luglio 1997 aveva presentato due lavori: « Studio di caratterizzazione ambientale del sottosuolo e proposta di intervento nell'area di stabilimento » e « Studio di caratterizzazione ambientale del sottosuolo e proposta di intervento nella zona Nord ».

(24) Versalis S.p.A. costituisce la realtà produttiva principale del sito, così sinteticamente descritta dal Direttore di Versalis Ravenna nel corso dell'audizione del 13 maggio 2015: « Versalis a Ravenna, sui 250 ettari totali del sito, ne occupa circa 140, quindi ha una presenza importante. Ha circa 720 dipendenti, di cui un'ottantina si occupano di ricerca. Il centro ricerche lavora sugli elastomeri di Versalis, perché, insieme a Ferrara, quello di Ravenna è il sito di Versalis che si occupa di produzione di elastomeri sintetici. I due centri di ricerca lavorano in modo sinergico. Noi abbiamo una presenza media di circa 250 persone di impresa, che si occupano di logistica, manutenzione e investimenti. Abbiamo un complesso di elastomeri sintetici ampi, tra cui il polibutadiene, un prodotto che va sia nel fianco del pneumatico che nell'interno delle palline da golf. Produciamo SBR in emulsione, che è un prodotto che va fondamentalmente nei pneumatici e nelle piste di atletica. Produciamo gomme in soluzione termoplastiche, che hanno le applicazioni più svariate, dall'asfalto drenante agli adesivi. Inoltre, produciamo lattici di gomma, che rientrano nella patinatura della carta, nel roofing e nella costruzione di materassi e cuscini in lattice di gomma. Insieme a questi impianti, gestiamo l'impianto butadiene, che per noi è la materia prima che sta alla base del ciclo di produzione di questi elastomeri. Estraiamo il butadiene da una miscela C4 che riceviamo praticamente solo via nave. Invece, per ciò che concerne l'altra materia prima fondamentale, che è lo stirolo, la riceviamo via treno dallo stabilimento di Mantova.

[...] I progetti di ricerca sui quali la società è impegnata lavorano in tre direzioni rispetto alla sostenibilità in senso più ampio. Il primo è produrre materiali che richiedono meno energia ai trasformatori nostri clienti, perché questo è un impatto di sostenibilità. Un altro filone concerne i prodotti che realizzano manufatti, tipo i pneumatici, che diminuiscono la resistenza al rotolamento e, quindi, favoriscono il minor consumo. La terza strada prevede di inserire dei componenti biologici all'interno dei prodotti. Noi abbiamo già condotto una sperimentazione a Ravenna, utilizzando un olio biologico prodotto da Matrica, la joint venture che Versalis ha con Novamont a Porto Torres. Infatti, alcuni tipi di gomma sono estesi con olio. È stata utilizzata una porzione di olio vegetale proveniente da Matrica, per realizzare un prodotto simile a queglii standard, ma con una componente biologica importante all'interno.

Questi due documenti hanno rappresentato i primi passi per capire lo stato della contaminazione dell'area.

Una prima fotografia importante prodotta dal primo studio è stata quella della successione litologica del sottosuolo su cui si trova lo stabilimento, dalla quale si è desunta la capacità di percolazione o meno dei contaminanti verso le falde profonde.

Altro aspetto importante è stato l'individuazione del gradiente idraulico stimato molto basso, dell'ordine di 1 m/anno dovuto all'interferenza del flusso di marea in direzione sud ovest. Questo dato ha generato la comprensione di un basso rischio di fuoriuscita della contaminazione dall'area di stabilimento, a causa della forza della marea che fa muovere l'eventuale contaminazione lontano dal canale e verso l'angolo sud ovest dove, al confine, sono presenti gli uffici amministrativi e non impianti produttivi.

Il piano di caratterizzazione generale dei terreni dello stabilimento, dopo integrazioni ed approfondimenti dei due documenti iniziali citati, è stato approvato da parte del comune nel 2001 dopo l'entrata in vigore del decreto ministeriale n. 471 del 1999.

Da tale piano di caratterizzazione si sono poi generati i vari piani di caratterizzazione per i terreni che le singole Aziende hanno presentato ed i successivi piani di bonifica autorizzati ed eseguiti, o ancora in corso.

Per quanto riguarda invece la caratterizzazione della falda non era scientificamente possibile spezzettare la falda in aree corrispondenti alle singole proprietà o ai diritti di superficie relative ad ogni azienda. È quindi stato richiesto alle aziende, da parte del comune (quale autorità competente all'approvazione del progetto) e della provincia (quale autorità competente alla certificazione di avvenuta bonifica), che fosse presentato un progetto unico relativo alla falda sottesa a tutto Petrolchimico.

Le attività di caratterizzazione sono così state avviate nel 2001 a nome di tutte le aziende coinsediate. la caratterizzazione è passata attraverso diverse evoluzioni ed integrazioni anche mediante il supporto di università o studi di consulenza cui le aziende hanno assegnato diversi incarichi, alla fine si è giunti all'approvazione del « Progetto operativo di bonifica e messa in sicurezza della falda superficiale » nel 2009.

Il progetto prevede il monitoraggio dell'intera area attraverso circa 200 piezometri, superficiali e profondi, predisposti allo scopo (campionamenti ed analisi sono eseguiti da ditte specializzate sotto il coordinamento di RSI e con la supervisione e controllo di ARPA), detta inoltre prescrizioni riguardo le modalità di utilizzo e gestione del sito e individua interventi di bonifica e/o messa in sicurezza nelle aree in cui le analisi di rischio hanno indicato valori di contaminazione oltre i valori di CSR calcolati con analisi di rischio all'interno dello stabilimento multisocietario.

Mediante i monitoraggi sopramenzionati si tengono sotto controllo sia le aree cosiddette a specifica contaminazione (interne allo stabilimento multisocietario) con cadenze più ravvicinate dei campionamenti, sia il perimetro dello stabilimento multisocietario, per accertare che non si verifichino superamenti delle CSC al confine, nel qual caso sono previste azioni mirate.

Il progetto operativo di bonifica e messa in sicurezza ha portato inoltre alla predisposizione di un protocollo da parte delle aziende facenti parte del multisocietario, coordinato da RSI, per la gestione dei *well-point* (emungimenti di acqua di falda in caso di interventi nel sito).

Il protocollo, sottoscritto dalle aziende nel febbraio 2010 ed aggiornato a settembre 2012, prevede l'acquisizione preventiva dei dati tecnici dei *well-point* per valutare la loro potenziale incidenza sia sulle quantità di acqua di emungimento prevista, sia sulle aree a specifica contaminazione, e stabilisce criteri di fattibilità e di monitoraggio ad evitare la diffusione di contaminanti.

Per quanto riguarda i terreni le singole aziende hanno invece avviato e svolto singolarmente le procedure di caratterizzazione, bonifica e/o interventi di messa in sicurezza, alcune delle quali si sono concluse mentre altre sono ancora in corso.

L'insieme degli interventi ha preso avvio negli anni 1999-2000 con un primo step a fine 2001 costituito dalla caratterizzazione di tutte le aree dello stabilimento multisocietario.

Successivamente sono proseguiti i singoli interventi di bonifica/messa in sicurezza ad opera delle aziende proprietarie. Si tratta di interventi spesso economicamente molto onerosi o complessi dal punto di vista tecnico che pertanto si sono sviluppati in un arco di tempo piuttosto lungo.

L'intera attività istruttoria tecnico-amministrativa è stata svolta di concerto con provincia, ARPA e ASL attraverso riunioni e conferenze di servizio.

La tendenza costante nelle conferenze di servizi di fronte a proposte progettuali delle aziende, sulla base della sostanza contaminante, è stata quella di ricorrere il meno possibile allo smaltimento *ex situ* in discarica. Sono state sempre privilegiate le tecnologie — che si sono notevolmente evolute nell'ultimo decennio — di bonifica *in situ*, quali il *landfarming*, laddove la contaminazione fosse magari di origine organica e, quindi, degradabile, aiutando la flora batterica naturale o con ceppi batterici non cancerogeni, o comunque certificati di non patogenicità, per ottenere migliori risultati.

In alcuni casi limitati all'interno del Petrolchimico ci sono stati dei rinvenimenti occasionali di un fusto interrato o di materiale filamentoso, lavorando in un'area che in passato è stata oggetto di deposito di rifiuti, quando mancava del tutto una normativa quale quella introdotta con il decreto del Presidente della Repubblica n. 915 del 1982. In questi casi in cui non è possibile riuscire a trovare una tecnologia, *in situ* o *ex situ*, che sia compatibile con un trattamento e con un possibile recupero, c'è stato il ricorso alla discarica. Esso peraltro viene scoraggiato, anche dalle aziende, perché di solito è più costoso rispetto alle tecnologie che si sono sviluppate negli ultimi decenni.

Non è stato necessario condurre delle istruttorie per individuare i responsabili delle contaminazioni, ai sensi dell'articolo 244 decreto legislativo n. 152 del 2006, poiché si sono individuati con chiarezza i responsabili, che non hanno mai negato le responsabilità sia sulla falda, sia sul terreno (in effetti praticamente tutte le aziende coinsediate all'interno dello stabilimento multisocietario avevano sfruttato la finestra di notifica fornita dal decreto ministeriale n. 471 del 1999).

8.3 Stato delle attività

Complessivamente sono stati avviati a tutt'oggi 27 procedimenti di bonifica/messa in sicurezza, 19 completati e 8 in corso, che fanno capo alle seguenti aziende:

Versalis SpA (gruppo ENI) 15 procedimenti, oltre alla caratterizzazione generale iniziale; di questi, 13 conclusi, 2 in corso (è prevista la conclusione a breve termine).

Syndial SpA (gruppo ENI). 7 procedimenti; 3 conclusi, 4 in corso;

Enipower SpA un procedimento concluso;

Acomon srl un procedimento concluso;

Yara Italia SpA un procedimento concluso;

Lloyd Ravenna SpA un procedimento in corso;

COEM SpA un procedimento in corso.

Nella tabella 1.a si riporta una sintesi dei procedimenti di bonifica ancora in corso (maggio 2015). Il quadro riassuntivo riporta per ogni isola o parte di essa, le procedure svolte e lo stato di avanzamento degli interventi.

Le procedure descritte sono quelle avviate dal comune di Ravenna quale autorità competente ai sensi del decreto ministeriale n. 471 del 1999 e delle norme della regione Emilia-Romagna (leggi regionali numero 5 del 2006 e 13 del 2006 e s.m.i.), per i procedimenti avviati in epoca precedente l'entrata in vigore del decreto legislativo n. 152 del 2006. La successiva sentenza della Corte Costituzionale del 18 giugno 2008, non ha modificato, per tali procedimenti, la disposizione regionale (per cui il comune è rimasto autorità competente nel procedimento) pur con l'obbligo di avere comunque a riferimento tecnico il decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e non il decreto ministeriale n. 471 del 1999 per lo svolgimento, da tale data in poi, delle procedure di bonifica.

La tabella 1.b riporta l'elenco dei procedimenti conclusi.

Tabella 1.a – Procedimenti di bonifica in corso

Azienda	Procedimenti di bonifica
ENIPOWER	<p>ISOLA 19</p> <p>2008 – avvio procedimento</p> <p>Contaminanti: amianto</p> <p>Matrici interessate – Terreni e acque sotterranee</p> <p>2009 – relazione tecnica descrittiva e Messa in Sicurezza operativa, entrata poi nel progetto di monitoraggio della falda gestito da Ravenna Servizi Industriali (RSI)</p>

Coem ex Ineo-sVinyl ex EVC azienda con procedura di concordato preventivo in corso	<p>ISOLA 23</p> <p>Contaminanti: 11DCE, 12DBrA, 12DCA, 12DCE(c), 12DCP, Clorof., CVM, HCBd,</p> <p>Matrici interessate: acque sotterranee</p> <p>Area compresa nel Progetto operativo/Messa in sicurezza della falda approvato nel 2009</p> <p>ISOLA 22</p> <p>2001 – avvio procedimento e piano di caratterizzazione</p> <p>2008 – presentazione progetto preliminare e definitivo di bonifica</p> <p>Contaminanti – Mercurio, CVM, clorurati</p> <p>Tecniche di risanamento – terreni: scavo e smaltimento e in alcune zone (porzioni profonde e sotto pipe rack) scavo e misure di sicurezza – falda: area A non necessari interventi in base ad ADR; Area B, secondo ADR, necessario asfaltatura</p> <p>Partecipa al progetto di monitoraggio falda gestito da RSI.</p>
Versalis ex Polimeri Europa	<p>2010 – ISOLA 4 Perdita da serbatoio di stoccaggio lattice c/o impianto lattici carbossilati verificatosi</p> <p>Contaminanti – lattice</p> <p>Matrici interessate – falda</p> <p>2010 comunicazione ai sensi dell'articolo 249, conclusa prima fase e avvio seconda fase</p> <p>Tecniche di risanamento – rimozione lattice</p> <p>ISOLA 25 lato Est – 2011 Rinvenimento di fusto interrato</p> <p>Contaminanti – clorurati (HCP esaclorobenzene)</p> <p>Matrici interessate – terreni</p> <p>Comunicazione ai sensi dell'articolo 249</p> <p>ISOLA 20 lato Sud-Ovest Rottura nel tratto interrato della tubazione di carico/scarico di 2010 – data attivazione e predisposizione della caratterizzazione</p> <p>Contaminanti – n-metilpirrolidone</p> <p>Matrici interessate –falda</p> <p>Tecniche di risanamento – sostituito tubo rotto e messa in atto di sistema di pompaggio per individuare l'eventuale interessamento della falda da parte del prodotto fuoriuscito</p> <p>ISOLA 18</p> <p>2001 – data attivazione e predisposizione della caratterizzazione</p>

	<p>Contaminanti – n-metilpirrolidone</p> <p>Matrici interessate –terreni e acque sotterranee</p> <p>Tecniche di risanamento –rimozione ed aspirazione</p> <p>2002 Integrazione con il PdC della zona Sud</p> <p>007 approvazione del PP</p> <p>2012 POB</p> <p>Pipe Rack Marino</p> <p>2001 data di attivazione</p> <p>Contaminanti – amianto</p> <p>Matrici interessate –terreni</p> <p>Tecniche di risanamento –rimozione ed aspirazione</p> <p>2001 Presentato il Piano di caratterizzazione</p> <p>2007 progetto preliminare</p> <p>2010 presentato il POB – procedura conclusa manca la Certificazione da parte della Provincia.</p> <p>ISOLA 25</p> <p>2012 data di attivazione</p> <p>Contaminanti – IPA, mercurio e clorurati</p> <p>Matrici interessate – falda</p> <p>Tecniche di risanamento – AdR con integrazione di misura di soil gas.</p>
Ravenna Servizi Industriali (RSI)	<p>2005 data di attivazione</p> <p>Contaminanti – idrocarburi, BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni), MtBE (Metil terButil Etere), solventi clorurati</p> <p>In particolare:</p> <p>Isola 23 – Contaminazione specifica (ACS): C12-16 Arom., C16-21 Arom., 112TCA, 11DCA, 11DCE, 12DCA,12DCE(c), 12DCE(t), 12DCP, Cloroformio, Clorometano, CVM, PCE, TCE, benzene</p> <p>Isola 22 A CDC – (ACS): 11DCE, 12DBrA, 12DCA, 12DCE(c), 12DCP, Cloroformio, CVM, HCBd, PCE, TCE</p> <p>Isola 22 Ineos – Area A (ACS): Cloroformio, HCBd, PCE, TCE</p> <p>Isola 19 – (ACS): MtBE</p> <p>Isola 25 Nord – (ACS): 112TCE, 11DCA, 11DCE, 123TCP, 12DCA, 12DCE(c), 12DCE(t), 2DCP, Cloroformio, CVM, HCBd, TCE, PCE, Benzene, EtilBenzene, Stirene, Toluene</p>

	<p>Isola 28 – (ACS): 11DCA, 12DCA, 12DCE(c), 12DCP, CVM, TCE, Benzene, MtBE</p> <p>Isola 5 – (ACS): CicloEsano, HC tot</p> <p>Isola 17 – (ACS): Benzene, EtilBenzene, mpXileni, Stirene, Toluene.</p> <p>Confine – (ACS): 123TCP, 11DCE, 12DCA, CVM, TCE, HCBd, Cloroformio, Benzene, Toluene, EtilBenzene, pXilene, Stirene, MtBE, HC tot</p> <p>Isola 4 – (ACS): Benzene, Etilbenzene, m,p-xilene, Stirene, Toluene</p> <p>Zona Nord Area A – (ACS):112TCA, 11DCA, 11DCE, 12DCA, 12DCP, 14DCBenzene, lBenzene, Cloroformio, CVM, HCBd, PCE, TCE, Benz., EtilBenzene., mpXilene, Toluene, MtBE</p> <p>Zona Nord Area B – (ACS): 11DCA, 11DCE, 12DCP, CVM, Benzene</p> <p>Matrici interessate –acque sotterranee</p> <p>Tecniche di risanamento –rimozione ed aspirazione</p> <p>2006 – PdC della falda di tutto lo stabilimento</p> <p>2007 – PP della falda di tutto lo stabilimento</p> <p>2009 – Progetto operativo/Messa in sicurezza della falda.</p>
Syndial	<p>Isola 25 fase B</p> <p>2000 data di attivazione</p> <p>Contaminanti – idrocarburi, metalli pesanti, Mercurio</p> <p>Matrici interessate –terreni</p> <p>Tecniche di risanamento –rimozione terreni</p> <p>2000 Approvazione di PdC+PP+PDefinitivo (fase A + Fase B)</p> <p>2014 Approvazione POB (fase B).</p> <p>Area Imprese – Sub area B – Isole 31, 32, 33</p> <p>Matrici interessate – terreni</p> <p>Contaminanti – Idrocarburi aromatici, metalli pesanti</p> <p>Tecniche di risanamento – ADR con l'integrazione di misure di soil gas</p> <p>2005 – PdC approvazione</p> <p>2014 – AdR area imprese + proposta realizzazione campagna soil gas che è in esecuzione.</p> <p>ISOLE 29 E 30 aree oggetto di cessione a LLOYD RAVENNA spa</p> <p>2005 data attivazione</p> <p>Matrici interessate – terreni</p>

	<p>Contaminanti – Mercurio, acrilonitrile, Idrocarburi aromatici, metalli pesanti</p> <p>Tecniche di risanamento – rimozione terreni</p> <p>2000 – Approvazione di PdC+PP+PDef(fase A + Fase B)</p> <p>2014 – Approvazione POB (fase B).</p> <p>Area Ponticelle</p> <p>1996 data attivazione</p> <p>Matrici interessate – terreni</p> <p>Contaminanti – amianto, diossine, metalli</p> <p>Tecniche di risanamento. Proposta presentata in data 17/03/2015, ma non ancora formalizzata:</p> <p>prima fase – rimozione dei cumuli fuori terra (circa 45000 metri cubi)</p> <p>seconda fase – bonifica dell'area con strategie da verificare</p> <p>1999 – PdC, PP, PDef primo stralcio: rimozione e svuotamento di vasche</p> <p>2002 – Certificazione di avvenuta bonifica, primo stralcio</p> <p>2003 – secondo stralcio: inertizzazione e stabilizzazione sedimenti contenuti all'interno delle vasche</p> <p>2006 – Syndial presenta dettaglio progetto</p> <p>2007 – Comunicazione ritrovamento Amianto, presentano Protocollo Operativo di campionamento e smaltimento di Materiale Contenente Amianto</p> <p>2010 – Nuovo PdC con ritrovamento di Diossine.</p> <p>Area Vasche ex Ambiente</p> <p>2001 – Data attivazione</p> <p>Matrici interessate – terreni e acque sotterranee</p> <p>Contaminanti – idrocarburi + rifiuti (contenenti IPA, fanghi e Mercurio) ritrovato anche amianto</p> <p>Tecniche di risanamento – asportazione e messa in sicurezza permanente delle vasche</p> <p>2001- Approvazione PdC</p> <p>2011- Indagini integrative di caratterizzazione a seguito anche della interazione con evento incidentale di fuoriuscita di olio aromatico da condotta interrata dalla Banchina Idrocarburi a CABOT (avvenuto nel 1999, ma la cui soluzione ha subito ritardi pesanti dovuti a dispute sulle responsabilità).</p>
<p>Legenda: PdC Piano di Caratterizzazione, PP Progetto preliminare, Pdef progetto definitivo, POB progetto operativo di bonifica, AdR analisi di rischio</p>	

Tabella 1.b – Elenco procedimenti di bonifica conclusi

Azienda	Procedimenti conclusi
ENDURA Spa	ISOLA 4 RACK LATO NORD OVEST
ENIPOWER	ISOLE 6, 10, 11, e 19 (in parte)
ACOMON SRL ex GREAT LAKES ex CHEMTURA MANUFACTU- RING ITALY	ISOLA 5 Sversamento del 06/09/06 ISOLA 5 (in parte)
SYNDIAL Spa	ISOLE 29, 30 Zona Nord, Subarea A vasche TAC e laghetti con aree non oggetto di cessione
SYNDIAL EX FINAGRO	Area Ponticelle
VERSALIS spa	SOLA 13 LATO NORD Presenza di manufatti in cemento amianto riscontrata durante lavori di scavo propedeutici a realizzazione del Revamping dell'impianto ETBE ISOLA 26 LATO EST Ritrovamento pezzetti cemento amianto alla base dell'idrante dell'impianto NEOCIS Perdita acque e fines finiture impianti SOL e NEOCIS verificatasi il 11/11/14
YARA ITALIA spa ex Hydro Agri Italia	ISOLE 1, 2, 3, 8, parte ISOLA 4, parte ISOLA 6, parte ISOLA 7
Polimeri Europa	Caratterizzazione per costruzione della nuova stazione di rilancio al collettore di scarico del Centro Ecologico a Canale Candiano ISOLA 15 angolo SW ISOLA 15 zona NW ISOLA 20 zona SUD Isola 27 Zona EST – Finitura Sol 1 ISOLA 28 zona SUD ISOLA 28 zona NORD ISOLA 5 zona SUD

	<p>Foratura spurgo su linea navale di trasferimento</p> <p>Porzione ISOLA 26 (Revamping impianto Neocis)</p> <p>ISOLA 10 Sversamento miscela acqua/stirene a causa di perdita da una flangia</p> <p>ISOLA 19 LATO OVEST Sversamento gocciolamento del 26/06/07 da tubazione acque reflue organiche sul piperack</p> <p>ISOLA 15 PIPERACK LATO NORD Sversamento gocciolamento (06/08/07) da sflangiatura tubazione stirolo bonificata</p> <p>ISOLA 24 Sversamento gocciolamento sul terreno da rottura tubazione sotto al pipe rack lato est</p> <p>ISOLA 13 Gocciolamento sul terreno posto sotto al pipe rack lato ovest</p> <p>ISOLA 24 Gocciolamento sul terreno posto sotto al pipe rack lato sud-est</p> <p>ISOLA 15 Perdita da un accoppiamento flangiato di una tubazione di butadiene di reject zona pipe rack lato Nord Ovest</p> <p>ISOLA 24 Gocciolamento da tubazione che convoglia cicloesano umido sul terreno posto al di sotto del pipe rack lato Sud Est</p> <p>ISOLA 28 Rinvenimento amianto in porzione terreno zona sud ovest</p> <p>ISOLA 20 ZONA SW Perdita nella tubazione interrata che convoglia le acque reflue di processo organiche all'impianto Herambiente</p> <p>ISOLA 26 ZONA NE Gocciolamento sul terreno dalla valvola posta sulla tubazione che convoglia il glicole del circuito di raffreddamento della sala tecnica del reparto SOL</p> <p>ISOLA 13 Fuoriuscita di prodotto dalla tubazione che convoglia la miscela esanica al parco generale serbatoi presso il pipe rack lato ovest</p> <p>BANCHINA IDROCARBURI (di fronte alle Isole 29 e 30) Gocciolamento olio idraulico da apparecchiatura per comandi del braccio di carico P2</p> <p>ISOLA 28 Presenza di frammenti di eternit in porzioni superficiali di terreno riscontrata durante lavori per allocazione nuovi serbatoi tumulati per Butene 1 e Revamping ETBE</p> <p>ISOLA 4 LATO EST Rinvenimento di terreno e macerie su terreno di proprietà</p> <p>ISOLA 15 Progetto di costruzione BUTENE 1, presenza di composti idrocarburici nella porzione superficiale di terreno rinvenuta durante le attività propedeutiche agli scavi di fondazione per il rack interno dell'Isola 15</p> <p>ISOLA 13 zona ex gasometro, presenza di composti idrocarburici nel terreno rinvenuta durante le attività propedeutiche alla realizzazione della sezione di impianto di idrogenazione selettiva</p> <p>ISOLA 20 Trafilamento di acque reflue dal pozzetto a monte dell'ingresso del disoleatore dell'ingresso</p>
--	---

	ISOLE 12 e 21 BACINI SUD
	ISOLA 19
	ISOLA 22 CARBURANTI DEL CANDIANO (CDC)
	ISOLA 4
	ISOLA 25 Fase A

Il responsabile area Italia nord-est Syndial nel corso dell'audizione del 13 maggio 2015 ha riferito delle attività in corso nei seguenti termini: « complessivamente a Ravenna finora abbiamo speso 27,5 milioni di euro e ne spenderemo altri 10 in lavori di bonifica e *decommissioning* nel prossimo quadriennio. Per quanto riguarda le aree Vasche Ambiente, sono in corso in questo momento delle indagini integrative, che abbiamo concordato con gli enti, per arrivare a proporre un intervento di messa in sicurezza permanente entro la fine di quest'anno. Per l'area imprese, analogamente sono in corso delle indagini per addivenire però a un'analisi dei rischi, che verrà presentata e proposta agli enti alla fine di quest'anno, per poi arrivare a proporre un progetto operativo di bonifica. Nell'area TAC avevamo rilevato degli *hotspot* contaminati, sui quali siamo già intervenuti. Per quanto è possibile, laddove avevamo fatto degli scavi, abbiamo massimizzato il reinterro, utilizzando matrici di terreni dello stesso sito e minimizzando l'importazione di terre da cave esterne.

Per quanto riguarda l'area Ponticelle, è un'area per cui quest'anno stiamo sperimentando in un centro di ricerche in Germania la tecnica del desorbimento termico indiretto. Le istituzioni locali stanno interagendo in maniera molto costruttiva con noi. Abbiamo fatto diverse ipotesi di trattamento e diverse sperimentazioni. Per esempio, abbiamo sperimentato il desorbimento termico diretto, il quale però non ha dato riscontro positivo. Pertanto, d'accordo con gli enti, adesso stiamo sperimentando il desorbimento termico indiretto, dal quale ci aspettiamo un buon esito. Contiamo di proporre entro la fine dell'anno un intervento che sarà fatto sostanzialmente di una tecnica di *soil washing*. Si tratterà di estrarre il terreno, segregare la parte contaminata da quella non contaminata e di portare al trattamento di desorbimento termico indiretto la parte che risulta contaminata, qualora fosse confermato il corretto funzionamento ».

8.4 Il protocollo operativo per il monitoraggio e la gestione della falda

Per il monitoraggio del Polo chimico sono attivi accordi per la rete di monitoraggio della qualità dell'aria, collegata alla rete di monitoraggio regionale integrata anche da stazioni private, e per il monitoraggio delle polveri, mentre per bonifiche e falda il protocollo del *well-point* è parte del più generale accordo per il controllo della falda.

In particolare, in sede di approvazione del progetto operativo della falda è stata concordata la possibilità, per gli enti pubblici competenti,

di poter avere a disposizione, attraverso degli account personalizzati, l'accesso a un database su pagina *web* nel quale in tempo reale sono caricati tutti i dati dei monitoraggi, a mano a mano che vengono effettuati. Questo fornisce un quadro reale e continuo della situazione.

All'interno del petrolchimico ci sono contaminanti cosiddetti ubiquitari, in virtù anche dei pompaggi e dei *wellpoint* che negli anni si sono attivati per qualsiasi tipo di intervento al fine di deprimere la falda che in alcuni casi si trova anche solo a un metro dal piano campagna.

Ci sono aree, invece, a contaminazione specifica, che si trovano sotto le aree in cui veniva svolta una determinata attività.

Nell'attuazione di questo protocollo di gestione dei *wellpoint* gestito da RSI le aziende ricevono le istanze di *wellpoint*, le valutano con una modellistica specializzata e riescono a identificare se ci sia il rischio che, nel tempo, un dato tipo di contaminazione possa eventualmente migrare, in caso di *wellpoint* prolungati. In tal modo possono, quindi, anche decidere delle contromisure. In questo modo la situazione è sotto controllo e anche agli enti pubblici posso conoscere in tempo reale sia il *trend* di concentrazione di ogni contaminante, sia il quadro complessivo della falda.

8.5 Le attività di controllo ed il ruolo degli enti pubblici

In sede di audizione il dirigente del settore ambiente della provincia di Ravenna ha espresso in forma sintetica alcuni punti rilevanti delle attività in corso: la fase di industrializzazione ha prodotto una situazione di presenza diffusa, sia nei terreni, sia nelle falde prima di tutto di idrocarburi ma anche di metalli pesanti e situazioni di varia natura e di vario tipo.

Dagli anni Settanta è iniziata un'opera di risanamento complessivo che riguarda la qualità dell'aria, la qualità delle acque e, in particolare, le situazioni di contaminazione e di bonifica: il monitoraggio costante ha rivelato situazioni di contaminazione o di inquinamento relativamente definite, con caratterizzazioni molto spesso concluse o in corso di completamento e di aggiornamento e con analisi di rischio e procedimenti di messa in sicurezza in stadio avanzato.

Secondo quanto riferito dai rappresentanti della provincia di Ravenna, i procedimenti in corso, (compresi quelli più rilevanti di ex SAROM e Versalis) dovrebbero chiudersi positivamente in tempi non superiori a due anni.

La situazione più complessa è quella della Co.Em. (ex Ineos Vinyls), in situazione di concordato fallimentare: anche se le istituzioni pubbliche sono riuscite a convincere il curatore fallimentare a prevedere una quota significativa di risorse per la caratterizzazione e la bonifica dei terreni. A questo proposito il dirigente del settore ambiente della provincia di Ravenna ha affermato, facendosi interprete di un'esigenza anche altrove avvertita, in presenza di procedure fallimentari: « non c'è dubbio che considerare gli interventi di risanamento ambientale dovuti a inquinamento alla pari dei creditori privilegiati, o comunque subito dopo i chirografari, sarebbe una questione molto utile ». Va peraltro ricordato che la sentenza della

Corte di Cassazione, I sezione civile n. 5705 del 20 gennaio 2013, nel caso della bonifica Cogoletto-Stoppani, ha riconosciuto la spettanza del rango prededucibile alle spese relative alla bonifica del sito contaminato, in quanto caratterizzate da un nesso di utilità con la gestione della procedura.

L'altra situazione delicata è quella su cui sta operando la Syndial nell'area di Ponticelle, lungo via Baiona, un'area in cui sono presenti più elementi di contaminazione, e sulla quale è in corso un progetto di variante: sono previste ulteriori conferenze di servizi.

A riprova dell'efficienza gestionale del modello centrato sul rapporto tra struttura consortile ed ente locale, sta il fatto che – salvo in un caso, risalente al 2000 e relativo a un incidente con diffusione di sostanze chimiche nocive nell'ambiente – non è mai stata necessaria l'emanazione di ordinanze contingibili e urgenti per prevenire o rimuovere pericoli per la salute.

Nel medesimo alveo si colloca il chiarimento fornito dal sindaco di Ravenna a richiesta della Commissione, sul clima delle conferenze di servizi in ambito locale. Egli ha riferito di un contesto collaborativo, utile a risolvere anche le questioni più complesse, senza contrasti rilevanti sulle scelte operative, anche grazie alla serietà da parte di chi faceva indagini e progettazioni per le aziende; con una costante, tuttavia, di cui la parte pubblica deve tenere conto, vale a dire la tendenza delle aziende a cercare di avere tempi lunghi per gli interventi; ciò a causa, come gli stessi amministratori locali hanno chiarito, dell'onerosità di molti interventi e del conseguente desiderio di diluirne l'impatto economico.

I rappresentanti di ARPA Emilia-Romagna hanno riferito in audizione sul ruolo svolto dall'agenzia nel seguire tutte le fasi dei procedimenti di bonifica.

In particolare ARPA ha analizzato in contraddittorio i campioni in una percentuale di circa il 10 per cento, oltre a sopralluoghi o ispezioni durante le attività di bonifica o messa in sicurezza.

Per quanto riguarda il progetto operativo di bonifica esso prevede una rete di monitoraggio di 129 piezometri superficiali e 78 profondi, con frequenze di campionamento variabili in funzione della rappresentatività di ogni piezometro, sia esso al confine di stabilimento o al confine di aree con inquinanti presenti in concentrazioni superiori alle CSC, ma inferiori alle CSR, al fine di individuare l'eventuale mutamento dello stato qualitativo della falda. Chiaramente i piezometri che si trovano al confine dell'area dell'ex ANIC, considerato come un grande sito unico per la falda, devono rispettare i valori di CSC e vengono monitorati annualmente.

In corrispondenza invece di Isole o porzioni di Isole con interventi di bonifica o messa in sicurezza attive o da attivare sono previste campagne di monitoraggio più frequenti. In tali piezometri è previsto il rispetto dei valori di CSR.

Il set di analisi prevede la ricerca di azoto ammoniacale, cloruri, solfati, nitriti, nitrati, metalli, idrocarburi totali, composti organo-alogenati, clorobenzeni, composti organo-aromatici, MtBE e IPA.

Nell'approvazione, da parte del comune, del progetto di bonifica della falda, era prevista anche la gestione dei superamenti alle CSC o alle CSR nei controlli sui piezometri.

Le Isole dove sono presenti delle reti di monitoraggio specifiche sono le 4, 5, 19, 16, Angolo SW e Zona Nord con frequenza di campionamento annuale, 22, 25 Nord e 28 con frequenza semestrale, 17 e 19 (sottostazione elettrica con messa in sicurezza operativa per la presenza di amianto non rimovibile senza intervenire sulle infrastrutture della sottostazione) con frequenza trimestrale.

I campionamenti, sia al confine che nelle aree di monitoraggio specifiche, e l'effettuazione delle analisi sono coordinate da RSI (Ravenna Servizi Industriali s.c.p.a.).

Le date di ogni campagna di prelievo sono, come da progetto, comunicate ad Arpa che, con le proprie priorità, assiste ad alcune operazioni di prelievo ed effettua in contraddittorio le corrispondenti analisi laboratoristiche. RSI presenta una relazione annuale sulle campagne di monitoraggio della falda di stabilimento.

Vista la presenza, all'interno del Petrolchimico, di aree con contaminazione in falda superiori alle CSC, ma inferiori alle CSR come ricavate dall'applicazione del modello di AdR, era importante che la contaminazione rimanesse circoscritta all'area dove era stata rilevata per non peggiorare l'ampiezza dell'area di contaminazione e la fattibilità di eventuali azioni di recupero, qualora si rendessero necessarie.

Per la gestione dell'attività di stabilimento è necessario, a volte, effettuare scavi per raggiungere tubature interrato o per intervenire al fine di fare o ristrutturare basamenti o fondamenta. Per avviare tali opere è necessario attivare dei *wellpoint*. Tale operazione, se avviata in maniera non corretta o troppo spinta, potrebbe generare uno spostamento di qualche massa di falda contaminata contrariamente a quanto sarebbe utile non fare. Per tali motivi, nel Progetto di Bonifica approvato nel 2009, era stata prescritta la redazione di un « protocollo *wellpoint* » per permettere di valutare la potenziale incidenza da parte della quantità di acqua prevedibilmente emunta sulle aree con contaminazione circoscritta.

Ulteriore prescrizione prevista nell'approvazione del progetto operativo di bonifica è stata quella della produzione di cartografia tematica per la visualizzazione delle aree bonificate, in bonifica o da bonificare.

La risposta a tale prescrizione è stata l'attivazione del sistema informativo territoriale, a novembre 2011, (www.map-hosting.it/geo-ravenna.html) che mantiene aggiornati la mappa del sito con i tematismi sui piezometri della rete di monitoraggio, con gli andamenti dei contaminanti in ogni pozzo, le aree a contaminazione specifica (ACS), con le contaminazioni, i contorni, le società e i vincoli.

L'audizione dei dirigenti dell'ASL di Ravenna ha consentito di apprendere che trovandosi adiacente all'area del Petrolchimico una zona umida, la Pialassa della Baiona, da molti anni l'ASL assicura il controllo dal punto di vista microbiologico e chimico dei molluschi bivalvi che vivono nell'area. È una misura indiretta di conoscenza dello stato di salute dell'ambiente, trattandosi di organismi filtratori che tendono, per questa loro caratteristica etologica, a concentrare gli inquinanti. Da questo punto di vista l'ASL ha garantito circa l'assenza di evidenze negative o di rischio su tale indicatore.

La procura della Repubblica di Ravenna ha promosso alcuni procedimenti penali per vicende collegate all'area del Petrolchimico, anche se non di immediato interesse per la bonifica, oggetto di esame da parte della Commissione.

È in corso un processo per i delitti di disastro colposo, omicidio colposo, lesioni personali colpose, commessi in Ravenna fino all'inizio degli anni '90 e correlati a patologie tumorali derivanti dall'esposizione ad amianto dei lavoratori del Petrolchimico; l'ASL di Ravenna ha riferito — a prescindere dal dato processuale — di riscontri clinici effettuati visitando periodicamente questi lavoratori, o sulla base dei registri di mortalità della Romagna e di Ravenna. Non sono ancora state condotte indagini epidemiologiche o statistiche con caratteristiche di scientificità tale da garantire certezza sulla correlazione tra i tumori che si sono verificati e la lavorazione, tuttavia si è osservato che gli angiosarcomi, differentemente dagli epatocarcinomi, sono tumori quasi patognomonici dell'esposizione a cloruri e, comunque, sono estremamente più frequenti in questi esposti rispetto alla popolazione generale.

È un quadro di interesse rispetto al lavoro che veniva precedentemente svolto nel Petrolchimico, a partire dagli anni Sessanta, rappresentato da due casi di angiosarcoma, quattro di epatocarcinoma e uno di cancro cirrosi, per un totale di sette patologie verosimilmente correlate all'esposizione al CVM.

Nel 2014 è stato iscritto un ulteriore procedimento per disastro doloso, a carico di ignoti, conseguente a dichiarazioni di lavoratori del Petrolchimico, testimoni durante il processo sopra citato, che hanno rivelato di avere effettuato numerosi interramenti di materiali pericolosi, tra cui amianto; sono in corso indagini dell'ARPA e presumibilmente si tratta di fatti risalenti nel tempo.

Nel 2015 è stato iscritto un procedimento penale a carico di dieci imputati per il reato di cui all'articolo 256 decreto legislativo n. 152 del 2006 per ipotesi di discarica abusiva di rifiuti speciali, costituiti da oltre tre milioni di metri cubi di fanghi di dragaggio provenienti dal canale Candiano.

9. Conclusioni

A differenza di quanto accaduto in altri campi delle politiche ambientali, il tema delle bonifiche e della gestione dei siti industriali contaminati non ha ricevuto regole da una specifica direttiva dell'Unione Europea.

L'assenza, allo stato, di uno strumento giuridico, quantunque di diritto secondario, dell'Unione, non impedisce di cogliere una linea di tendenza europea che intende coniugare questo tema a quello del consumo di suolo, quindi a rimozione della contaminazione e recupero delle aree evitando di antropizzarne di nuove; e una, ulteriore, che tende a implementare l'efficacia dei risultati attraverso la semplificazione delle procedure. Peraltro, da quanto è emerso dalle audizioni, Francia e Italia hanno normative prevenzionistiche più stringenti, rispetto ad altri stati membri della Unione Europea. Risultate tuttavia talora inefficaci in alcune aree del Paese per scarsità

o inefficienza dei controlli o per fenomeni illeciti nelle pubbliche amministrazioni.

Sul versante della parte sana e avveduta dell'imprenditoria chimica vi è poi una correlativa visione che coglie opportunità economiche nel possibile riuso di aree infrastrutturate e dedicabili a nuove iniziative imprenditoriali — evitando di antropizzarne di nuove — una volta bonificate.

Si tratta di situazioni determinate da una risalente e molteplice azione inquinante in alcuni siti, avvenuta in epoche in cui minore era la consapevolezza pubblica dei danni da inquinamento e più blanda la normativa ambientale, che incontrano ora una complessità delle procedure e una moltiplicazione dei soggetti in esse coinvolti, che divengono concause del contenzioso in sede giurisdizionale amministrativa e dunque di obiettivi ritardi nel conseguimento di risultati utili.

Se da un lato la propensione delle aziende coinvolte nei processi di bonifica a impugnare davanti al giudice amministrativo i provvedimenti delle pubbliche amministrazioni (ma anche quelli usciti dalle conferenze dei servizi) può essere vista dalla parte pubblica come tecnica dilatoria, intesa a evitare gli investimenti necessari in base alle prescrizioni impartite, dalla parte privata, per contro, il contenzioso amministrativo è talora descritto come forma di tutela resa necessaria da prescrizioni ritenute inattuabili, ovvero non ragionevoli, o anche soltanto derivanti da inadeguatezze tecniche dei tavoli o da conduzione tecnico-giuridica inadeguata delle conferenze e dei rapporti tra le parti.

Il tema delle bonifiche in siti storicamente destinati a produzioni chimiche e petrolchimiche si lega a quello delle strategie industriali complessive in questi settori.

La continuità nella presenza di aziende interessate all'evoluzione dei siti, destinata a concludersi con la piena restituzione a legittimi usi produttivi, può essere garanzia di continuità di interlocuzione pubblico-privato che a questo risultato deve tendere; al contrario, la circolazione di posizioni soggettive private o, peggio, il fallimento delle aziende insediate, genera possibili contenziosi, interruzioni o abbandono di attività di bonifica.

Questo tema rinvia a quello della prestazione di garanzie finanziarie per le bonifiche, rispetto alle quali gli strumenti normativi e la loro concreta applicazione devono tendere a un vincolo di effettiva destinazione di scopo; senza che eventuali passaggi di proprietà o procedure concorsuali finiscano col far venire meno l'adempimento degli obblighi.

Di qui discende la preoccupazione della Commissione per un possibile ridimensionamento della presenza di ENI nel settore chimico, che potrebbe avere riflessi anche sui siti e sulle vicende oggetto della presente relazione.

Al contrario, la continuità della presenza imprenditoriale pubblica mediante scelte decise e chiare in tal senso del Ministero dell'economia e delle finanze quale soggetto di controllo di ENI SpA in forza della partecipazione detenuta sia direttamente che indirettamente tramite Cassa depositi e prestiti SpA, assume rilevanza per quanto concerne gli investimenti per gli interventi di bonifica nei siti oggetto

della presente relazione, garantendone l'attrattività per nuove attività produttive, anche di settore.

Gli aspetti critici che la Commissione ha tipicamente rilevato nella vicenda di Venezia – Porto Marghera rifluiscono negativamente proprio sulle prospettive di reindustrializzazione dell'area.

La rilevata incongruità della parcellizzazione delle competenze nell'esecuzione delle opere di marginamento e rifacimento delle sponde delle macroisole lagunari, suddivisa tra il Provveditorato, la regione Veneto e l'autorità portuale, pur essendo gli oneri economici a carico del Ministero dell'ambiente, ha portato al mancato completamento delle opere indispensabili e all'indebolimento delle strutture già realizzate.

Il mancato completamento dei marginamenti e del sistema di depurazione delle acque di falda rischia di far disperdere gli oneri sinora sostenuti con risorse pubbliche, e di vanificare i progetti di reindustrializzazione – nonostante l'impegno economico dello Stato – poiché la bonifica costituisce il presupposto ineludibile dell'insediamento di nuove attività produttive e dello sviluppo di quelle esistenti.

I riflessi negativi della debolezza dell'azione amministrativa compromettono il rapporto auspicabile tra bonifica e riuso a finalità produttive delle aree del SIN: la necessità di ricerca di efficacia nell'azione amministrativa connotata da questo finalismo risulta evidente nella vicenda di Venezia – Porto Marghera.

La situazione del SIN Laghi di Mantova e Polo chimico appare più composita.

La relativa lentezza nello sviluppo delle attività in più aree interne al sito sembra derivare dalla pluralità di soggetti privati e di progetti e dalla pluralità di interventi di soggetti pubblici con ruoli asimmetrici: situazione che ha in passato prodotto una correlativa difficoltà di organizzare un'interlocazione efficace con i soggetti privati coinvolti e un contenzioso giudiziario generato anche dall'assenza di un orientamento finalistico degli interlocutori.

La *best practice* in materia di bonifiche adottata dalla regione Emilia Romagna, relativa alle aree non considerate SIN, che prevede accordi di programma tra le imprese interessate e le istituzioni locali, ha consentito di gestire le bonifiche nelle aree dei petrolchimici di Ferrara e Ravenna in tempi ragionevoli e con maggiore efficacia rispetto ad altri casi sottoposti a questa Commissione. A ciò ha contribuito anche la minore estensione delle aree inquinate e il prosieguo delle attività industriali nel sito.

Rimane, come detto, obiettivo della Commissione l'acquisizione di dati puntuali sulle aree, sui volumi complessivi ancora da bonificare e sull'efficacia di alcuni metodi sperimentali da poco intrapresi per giungere a una reale bonifica dei siti e non a mera messa in sicurezza temporanea, nonché di dati finanziari sugli interventi già eseguiti, sui soggetti finanziatori, sugli investimenti preventivati per terminare le opere di bonifica.

In particolare l'individuazione di un interlocutore unico in grado di rappresentare le varie esigenze delle aziende sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista amministrativo ha ridotto i tempi di realizzazione della caratterizzazione e della messa in sicurezza dei siti.

Si possono dunque individuare quali elementi positivi da ricercare nelle vicende oggetto della presente relazione:

riduzione del numero e della « distanza dal territorio » degli interlocutori pubblici (a condizione che gli interlocutori pubblici siano dotati di conoscenze e competenze adeguate: ciò si verifica al livello minimo di comuni di grandi dimensioni);

dialogo corretto e trasparente tra le parti;

permanenza nei siti dei soggetti privati;

prospettiva di riuso dei siti per attività produttive.

Caratteristica positiva degli interlocutori risulta essere l'omogeneità, garantita per i pubblici dalla presenza di un interlocutore « capofila » e per i privati dalla conciliazione di posizioni in forma consortile (si potrebbero ipotizzare norme che incentivino queste prassi agevolando fiscalmente, o in altro modo, i soggetti che intendono avvalersene).

Forme variamente introdotte di semplificazione e autocertificazione devono indurre, correlativamente, a implementare il sistema dei controlli e la loro efficacia.

In tal senso un contributo essenziale potrà essere dato dall'approvazione del disegno di legge n. 1458 di riforma della agenzie ambientali (« Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale »).

La recente evoluzione normativa, che da un lato disciplina le transazioni tra soggetti pubblici e privati e dall'altro sanziona penalmente l'omessa bonifica, se accompagnata da una presenza efficace, incisiva e giuridicamente sostenuta degli attori pubblici — in primo luogo il Ministero dell'ambiente — è suscettibile di attrarre in area negoziale i comportamenti virtuosi, di far gestire adeguatamente i procedimenti amministrativi prevenendo il contenzioso, di relegare a margine le condotte dilatorie o omissive di cui valutare puntualmente e sin da ora l'eventuale rilevanza penale.

In ogni caso l'applicazione delle norme di cui alla legge n. 68 del 22 maggio 2015 potrà essere un concreto stimolo a procedere speditamente con le bonifiche, limitando i costi sanitari e ambientali che ricadono sui cittadini e in tal modo permettendo lo sviluppo di nuove attività.

Al Ministero dell'Ambiente compete chiarezza sull'esistenza ed entità di sanzioni comunitarie legate alle aree oggetto di bonifica, e quindi sui costi comunque derivanti dalle mancate bonifiche.

Per la prosecuzione delle attività di bonifica si richiede sia la destinazione di risorse economiche sia un ruolo attivo della parte pubblica — e in primo luogo del Ministero dell'ambiente — nel perseguire non una logica meramente « procedurale » ma una logica « di risultato », dimostrando la capacità di coniugare, nell'interlocuzione con gli enti territoriali e i soggetti privati, elevate competenze tecniche e giuridiche e capacità di visione strategica condivisa.

Sarà sempre più importante il coinvolgimento nei monitoraggi e nelle scelte sulle bonifiche e sulle prospettive produttive dei cittadini

e dei loro enti esponenziali, con una completa trasparenza su tutti gli aspetti, non ultimi quelli epidemiologici.

La presenza efficace ed incisiva del Ministero dell'ambiente non può prescindere dall'impegno di risorse economiche per la bonifica dei siti inquinati. Un passo concreto di sostegno delle attività di bonifica rappresenta, inoltre, l'ipotesi di esclusione dai saldi contabilizzati ai fini del rispetto dei vincoli di finanza pubblica delle risorse destinate dagli enti locali per le attività di bonifica dei suoli inquinati.

XVII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**

N. 24

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO
DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI
AD ESSE CORRELATI**

(istituita con legge 7 gennaio 2014, n. 1)

(composta dai deputati: Bratti, Presidente; Bianchi Dorina, Bianchi Stella, Braga, Carrescia, Castiello, Cominelli, D'Agostino, De Mita, Palma, Polverini, Taglialatela, Vignaroli, Vicepresidente, Zaratti, Segretario, Zolezzi; e dai senatori: Arrigoni, Augello, Vicepresidente, Cervellini, Compagnone, Iurlaro, Martelli, Morgoni, Nugnes, Orellana, Orrù, Pagnoncelli, Pepe, Puppato, Scalia, Segretario, Sollo).

**RELAZIONE SULL'INQUINAMENTO
DA SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS)
IN ALCUNE AREE DELLA REGIONE VENETO**

**(Relatori: On. Alessandro Bratti, Sen. Luis Alberto Orellana,
On. Giovanna Palma)**

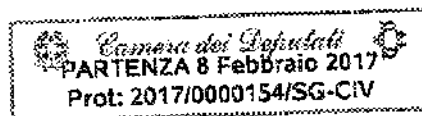
Approvata dalla Commissione nella seduta dell'8 febbraio 2017

*Comunicata alle Presidenze l'8 febbraio 2017
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1*

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU EFFETTI AMBIENTALI AD ESSI CORRELATI

IL PRESIDENTE



Giuseppe Proietti

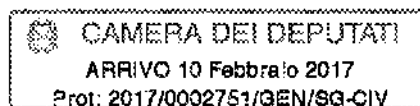
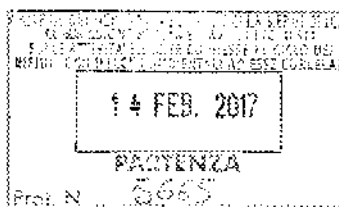
Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sull'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcune aree della regione Veneto, approvata dalla Commissione nella seduta dell'8 febbraio 2017.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

Alessandro Bratti

Laura BOLDRINI
Presidente della
Camera dei deputati
S E D E



Cpe

UP

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

IL PRESIDENTE

*Giustizievole Presidente,*

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sull'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcune aree della regione Veneto, approvata dalla Commissione nella seduta dell'8 febbraio 2017.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.


Alessandro Bratti

Sen. Pietro GRASSO
Presidente del
Senato della Repubblica
S E D E

meo

**Relazione sull'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)
in alcune aree della regione veneto**

INDICE

1.	<i>Le caratteristiche degli inquinanti PFAS, loro presenza nell'uomo e diffusione nell'ambiente.....</i>	<i>5</i>
1.1	<i>Gli effetti tossicologici</i>	<i>13</i>
1.1.1	<i>Sugli animali.....</i>	<i>13</i>
1.1.2	<i>Sull'uomo.....</i>	<i>15</i>
2.	<i>La situazione italiana</i>	<i>25</i>
3.	<i>Il monitoraggio dei lavoratori della Miteni.....</i>	<i>30</i>
4.	<i>L'inquinamento da PFAS nella Valle del Chiampo.....</i>	<i>35</i>
5.	<i>Le modalità dell'inquinamento.....</i>	<i>41</i>
6.	<i>In particolare, la situazione della ditta Miteni.....</i>	<i>48</i>
7.	<i>Il procedimento amministrativo di bonifica in corso nel sito, concernente sia la falda, sia i terreni</i>	<i>57</i>
7.1	<i>Ulteriori attività di caratterizzazione</i>	<i>61</i>
8.	<i>La denuncia di ARPA Veneto alla procura della Repubblica in Vicenza.....</i>	<i>61</i>
9.	<i>La verifica di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.</i>	<i>69</i>
10.	<i>L'attuale estensione territoriale delle sostanze perfluoroalchiliche</i>	<i>71</i>
11.	<i>Considerazioni sui limiti ambientali.....</i>	<i>77</i>
12.	<i>Conclusioni.....</i>	<i>85</i>

ALLEGATI:

- 1 – Tabelle presenti nella relazione presentata da rappresentanti dell'ENEA in occasione dell'audizione del 6 luglio 2016 (Doc. n. 1383/2)
- 2 – Relazione del dottor Giovanni Costa riguardante il monitoraggio biologico relativo all'esposizione ad acido perfluorooctanoico (pfoa) (Doc. n. 1578/2)
- 3 – Relazione tecnica del professor Gianluca Maria Farinola riguardante i composti perfluoroalchilici come inquinanti delle acque per consumo umano caratteristiche, diffusione, aspetti tossicologici, standard di qualità ambientale (Doc. n. 1535/2)

1. Le caratteristiche degli inquinanti PFAS, loro presenza nell'uomo e diffusione nell'ambiente

Le sostanze perfluoroalchiliche, il cui acronimo generale è PFAS, sono sostanze costituite da catene di atomi di carbonio cui sono legati atomi di fluoro, sostanze, quindi, appartenenti alla categoria dei composti organo-alogenati.

Tali composti, che variano da catene a 4 atomi di carbonio a catene con 12 atomi di carbonio, sono molto diffuse nel mondo, in quanto sono impiegate per moltissimi usi.

Nella tabella seguente vengono elencate le singole sostanze perfluoroalchiliche, con il loro nome chimico, ordinate da quelle a 4 atomi di carbonio fino a quelle a 12 atomi di carbonio.

Numero atomi carbonio	Nome chimico della sostanza perfluoroalchilica	Acronimo del nome
4	Acido Perfluoro Butanoico	PFBA
4	Perfluoro Butan Sulfonato	PFBS
5	Acido Perfluoro Pentanoico	PFPeA
6	Acido Perfluoro Esanoico	PFHxA
6	Perfluoro Esan Sulfonato	PFHxS
7	Acido Perfluoro Eptanoico	PFHpA
8	Acido Perfluoro Ottanoico	PFOA
8	Perfluoro Ottan Solfonato	PFOS
9	Acido Perfluoro Nonanoico	PFNA
10	Acido Perfluoro Decanoico	PFDeA
11	Acido Perfluoro Undecanoico	PFUnA
12	Acido Perfluoro Dodecanoico	PFDoA

L'insieme di tutte le singole sostanze sopra riportate viene indicato con l'acronimo PFAS

Tutte le sostanze sopra elencate si ritrovano nelle acque di falda nelle zone inquinate della regione Veneto.

Tuttavia, le sostanze perfluoroalchiliche più frequenti e in concentrazioni più elevate, riscontrate presso la Miteni, sono quelle con 4 atomi di carbonio, cioè PFBA e PFBS, nonché quelle con 8 atomi di carbonio, PFOA e PFOS.

Le stesse sostanze si ritrovano anche nelle matrici ambientali, acque di falda e acque superficiali, della vasta area delle province di Vicenza, Verona e Padova, interessata dalla contaminazione da PFAS.

Le sostanze perfluoroalchiliche con 8 atomi di carbonio hanno una pericolosità maggiore rispetto a quelle con 4 atomi di carbonio e sono più pericolose rispetto anche agli altri rimanenti PFAS sopra elencati.

La presenza di numerosi legami carbonio-fluoro conferisce particolari caratteristiche fisico-chimiche a tali composti, come la repellenza all'acqua e ai grassi, la stabilità termica e la tensioattività che le rendono molto utili in un ampio campo di applicazioni industriali e di prodotti di largo consumo.

I PFAS sono stati quindi utilizzati, a partire dagli anni '50, come emulsionanti e tensioattivi in prodotti per la pulizia, nella formulazione di insetticidi, rivestimenti protettivi, schiume antincendio e vernici. Sono impiegati anche nella produzione di capi d'abbigliamento impermeabili, in prodotti per stampanti, pellicole fotografiche e superfici murarie, in materiali per la microelettronica. I composti perfluoroalchilici vengono usati, inoltre, nei rivestimenti dei contenitori per il cibo, come ad esempio quelli dei *fast food* o nei cartoni delle pizze d'asporto, nella produzione del Teflon (dalle note proprietà antiaderenti) e del Gore-Tex, materiale che ha trovato applicazione in numerosi campi.

Come conseguenza dell'estensiva produzione e uso dei PFAS e delle loro peculiari caratteristiche fisico-chimiche, questi composti sono stati spesso rilevati in concentrazioni significative in campioni ambientali e in organismi viventi, incluso esseri umani¹.

Inoltre, nella nota riassuntiva², consegnata da Stefano Polesello, rappresentante del CNR nel corso dell'audizione del 25 maggio 2016, su cui ci si soffermerà di seguito, si riferisce che i composti perfluorurati, in particolare PFOA e PFOS, sono ormai diffusi in tutte le parti del globo (compresi i poli), a causa della loro persistenza, determinata dall'elevata stabilità chimica. Il mezzo di trasporto e assunzione, a differenza dei composti organici persistenti (POP) clorurati, è l'acqua e gli stessi si accumulano negli organismi apicali della catena trofica, uomo compreso.

A tale proposito, un dato molto efficace per far comprendere la persistenza e la diffusione ambientale delle sostanze perfluoroalchiliche è rappresentato dalla contaminazione rilevata nelle popolazioni Inuit di Nunavut (Canada)³, popolazioni che abitano siti remoti e la cui dieta è costituita principalmente da carne di Caribou, che evidentemente non è esente dall'accumulo di queste molecole prodotte a migliaia di chilometri di distanza.

¹ Fonti: Ministero dell'ambiente e CNR - IRSA

² Doc. 1248/1

³ S.K. Ostertag, B.A. Tague, M.M. Humphires, S.A. Tittlemier, H.M. Chan "Estimated dietary exposure to fluorinated compounds from traditional foods among Inuit in Nunavut, Canada" *Chemosphere* 2009, 75: 1165-1172.

La caratteristica, che li rende potenzialmente pericolosi, è costituita dal fatto che si accumulano non nel grasso, bensì nel sangue e nel fegato, rendendosi così biologicamente più disponibili, con lunghi tempi di eliminazione dall'organismo. Inoltre, nella nota anzidetta si sottolinea che sia il PFOS, sia il PFOA possono attraversare la placenta, con la conseguenza che i neonati sono esposti a queste sostanze contenute nel sangue materno.

Le suddette sostanze hanno scarsa tossicità acuta e cronica, ma i loro effetti sono principalmente di natura subletale, comportandosi da interferenti endocrini (in particolare, nel metabolismo dei grassi e avendo sospetta azione estrogenica) e cancerogena.

Invero, non solo questi composti sono capaci di diffondersi attraverso i mezzi acquosi (ad esempio corpi idrici interni, falde sotterranee), ma hanno anche proprietà di bioaccumulo nei tessuti degli organismi e di aumento di concentrazione lungo la catena alimentare, la biomagnificazione.

A sua volta, il bioaccumulo non segue prevalentemente il comportamento più comune delle sostanze inquinanti organiche, ossia l'accumulo nei tessuti grassi, ma - come si è sopra osservato - si connota per una singolare affinità per le proteine. Per questa ragione i PFAS sono sostanze che si accumulano prevalentemente nel sangue e nel fegato.

In effetti, a comprova di tali affermazioni, uno studio congiunto tra l'Istituto superiore di sanità (ISS) e il Policlinico Umberto I di Roma⁴, eseguito su 38 donne in gravidanza che vivono a Roma, sottolinea l'esistenza di una correlazione tra gli inquinanti presenti nel sangue delle donne e il passaggio nel sangue dei neonati, attraverso il cordone ombelicale. Invero, lo studio, eseguito negli anni 2008 - 2009, ha misurato le concentrazioni di inquinanti persistenti nel sangue delle donne (la misura è stata fatta nel siero del sangue) e le concentrazioni ritrovate nel siero del sangue dei neonati, accertandone il passaggio da madre a figlio. In conclusione, gli inquinanti dall'ambiente giungono nel sangue delle persone, attraverso la catena alimentare, e poi dalle madri passano anche ai neonati attraverso la placenta e il cordone ombelicale.

I PFAS non possono essere metabolizzati dai mammiferi, ma solo eliminati mediante escrezione. All'interno del corpo si legano alle proteine e si distribuiscono nel siero del sangue, nei reni, nel fegato, e sono stati rilevati anche nel latte materno.

Il tempo di dimezzamento nell'uomo è compreso tra i 2 ed i 9 anni.

⁴ Doc. 1245/2

Come osserva il consulente incaricato di questa Commissione di inchiesta, professor Gianluca Maria Farinola⁵, nella relazione depositata in data 5 novembre 2016⁶, alle caratteristiche chimico-fisiche sopra discusse si aggiunge la particolare stabilità di queste molecole, dovuta principalmente alla grande forza del legame chimico tra gli atomi di carbonio e gli atomi di fluoro. Tale stabilità rende i PFAS molto resistenti alla degradazione ambientale sia ossidativa (ossidazione da parte dell'ossigeno atmosferico e per via microbiologica), sia fotochimica (processi di degradazione indotti dall'esposizione alla radiazione solare, in particolare, alla radiazione ultravioletta).

La straordinaria stabilità chimica comporta un'elevata persistenza ambientale, che si traduce nella permanente presenza di questi composti nei comparti direttamente contaminati e in quelli in cui essi si propagano, ad esempio attraverso scambi idrici, anche molti anni dopo che la sorgente di immissione sia stata rimossa.

Il professor Farinola, nella relazione depositata, sottolinea che esistono varie modalità attraverso le quali le sostanze perfluoroalchiliche possono essere assunte dall'uomo, alcune delle quali anche inattese, quali inalazione (anche in ambienti domestici) e contatto con oggetti contaminati, pur se ovviamente la fonte primaria è costituita dall'ingestione di alimenti e di acqua potabile inquinanti.

La contaminazione degli alimenti è poi essa stessa correlata con quella dell'acqua, sia nella forma ovvia di assunzione di alimenti di origine animale (ad esempio pesce pescato o allevato in acque inquinate),⁷ sia attraverso il consumo di alimenti vegetali provenienti da colture irrigate con acque contaminate.⁸

Studi condotti in proposito hanno mostrato che l'assorbimento da parte di vegetali di PFOA e PFOS da suoli inquinati immette queste sostanze nella catena alimentare umana e ne spiega la presenza - ad esempio - anche in alimenti di origine animale, fino a ritrovarsi nel sangue e nel latte umano.

5 Il Prof. Gianluca Maria Farinola è Ordinario di Chimica Organica presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro". E' stato Invited Visiting Professor presso le università di Muenster (Germania,) 2009, Strasburgo (Francia) 2012-2013, Angers (Francia) 2015. Il Prof. Farinola è membro del Consiglio Direttivo della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana e segretario della Divisione di Chimica Organica dell'EuChemS (Società Chimica Europea). Il Prof. Farinola è stato titolare di insegnamenti di Chimica dell'Ambiente e di Chimica degli Inquinanti Marini presso il Corso di Laurea in Scienze Ambientali, ed è autore di numerosissime pubblicazioni sulla chimica dei composti organici fluorurati.

⁶ Doc. 1535/2

⁷ Ad esempio, vedasi : S.A. Tittlemier, K. Pepper, C. Seymour, J. Moisey, R. Bronson, X.L. Cao, R.W. Dabeka "Dietary exposure of Canadians to perfluorinated carboxylates and perfluorooctane sulfonate via consumption of meat, fish, fast foods, and food items prepared in their packaging" J. Agric. Food. Chem. 2007, 55:3230-3210.

⁸ Ad esempio, vedasi: T. Stahl, J. Heyn, H. Thiele, J. Hunter, K. Failing, S. Georgii, H. Brunn "Carryover of perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) from soil to plants" Arch. Environ. Cotam. Toxicol. 2009, 57:289-298.

La rilevazione del PFOA nel sangue umano venne effettuata per la prima volta nel 1978 in analisi cliniche di operai della 3M (*Danish EPA 2005 Project n. 1013*)⁹.

Solo più tardi, nel 2002, la OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) ha denunciato i pericoli legati all'uso del PFOS come sostanza persistente nell'ambiente e molto tossica per i mammiferi.

La combinazione delle caratteristiche chimico-fisiche sopra discusse, ossia, la facilità di diffusione attraverso i corpi idrici, la tendenza alla bioaccumulazione nell'organismo degli animali, inclusi i mammiferi, e alla biomagnificazione, la stabilità che determina una elevatissima persistenza e diffusione, dà immediata intuizione della pericolosità ambientale dei PFAS.

Tra i vari studi condotti in numerosi paesi europei, un'indagine dell'agenzia di sicurezza tedesca (BfR) ha valutato l'esposizione quotidiana, attraverso la dieta, a PFOA e PFOS¹⁰.

Da questo studio è emerso che l'acqua potabile gioca, in condizioni normali, un ruolo relativamente limitato nella esposizione totale al PFOS (0.02-0.08 ng/kg BW5/giorno) e al PFOA (0.32-0.40 ng/kg BW/giorno¹¹). Tuttavia, in caso di specifiche contaminazioni, il ruolo dell'acqua potabile nella esposizione a queste sostanze può diventare considerevole.

Due principali casi di studio, a livello mondiale, di contaminazione ambientale massiva da PFOA in acqua potabile sono stati descritti in dettaglio: il primo accaduto a Little Hocking (Ohio, USA) e il secondo a Sauerland (Renania Settentrionale - Vestfalia, Germania).¹²

Il caso americano è stato documentato sin dal 2004 attraverso il monitoraggio di pozzi acquatici in un bacino di approvvigionamento idrico (Little Hocking Water Association) in Ohio, vicino ad una fonte di PFOA accertata, ossia una azienda della DuPont che produceva materiali perfluorurati, riversando nel fiume Ohio i suoi reflui idrici.

In questo studio, concentrazioni di PFOA di 1.900-10.100 ng/l (2004), 3.900-18.600 ng/l (gennaio 2005) e 1.900-6.600 ng/l (marzo 2005) furono misurate in quattro pozzi della fonte di approvvigionamento idrico centrale.

⁹ cfr. Doc. 1246/2, prodotto dal rappresentante dell'ENEA, Marina Mastrantonio, nel corso dell'audizione del 6 luglio 2016.

¹⁰ Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Gesundheitliche Risiken durch PFOS und PFOA in Lebensmittel in sind nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand unwahrscheinlich. Stellungnahme Nr. 004/2009 2008.

¹¹ µg /Kg BW = microgrammi per chilogrammo di peso corporeo.

¹² H. Fromme, S.A. Tittlemier, W. Volkel, M. Wilhelm, D. Twardella "Perfluorinated compounds - exposure assessment for the general population in western countries" Int. J. Hyg. Environ. Health (2009), 212:239-270

A seguito di una *class-action* da parte della popolazione interessata, la DuPont fu costretta a finanziare una ricerca indipendente, denominata C8 Health Project (C8HP) per lo studio dei composti perfluorurati ad 8 atomi di carbonio (come ad esempio il PFOS e il PFOA) e dei loro effetti come contaminanti ambientali e inquinanti pericolosi per la salute umana.

Lo studio condotto nel 2005 e 2006 su una popolazione di circa 69.000 persone residenti in sei distretti idrici interessati e basato su questionari ed analisi ematiche, rivelò un livello medio serico di PFOA di 83 ng/l (oltre 20 volte superiore a quella media dei cittadini degli Stati Uniti, pari a 4-5 ng/l). Tale livello risultava maggiore tra coloro che consumavano verdure locali e tra gli utilizzatori di acqua di pozzo, mentre era più basso tra coloro che utilizzavano acqua in bottiglia.

La più alta concentrazione di PFOA nel siero sanguigno (374 ng/l) venne misurata tra i soggetti che usavano per la fornitura idrica esclusivamente acqua dal centro di approvvigionamento idrico di Litte Hocking. L'uso privato di filtri a carbone per l'acqua permetteva una significativa riduzione del livello ematico di PFOA e PFAS. Viceversa, i soggetti che consumavano acqua proveniente dall'esterno della area della Little Hocking mostravano valori di concentrazioni di PFOA molto più bassi.¹³

Riguardo il caso della regione del Sauerland in Germania, la prima scoperta fu fatta nel 2006 da D. Skutlarek e altri autori¹⁴, che riportavano livelli di insieme di 7 PFC (composti perfluoroalchilici) nell'acqua potabile tra 26 e 598 ng/l.

Il composto più abbondante osservato era il PFOA, i cui valori nell'acqua potabile oscillavano tra 22 e 519 ng/l. In sei città di quest'area furono trovate concentrazioni sopra i 100 ng/l. La proporzione di PFOA sul totale delle sostanze perfluorurate (PFC) rilevate era 50-80 per cento. La fonte di immissione si rivelò costituita da rifiuti industriali con elevata concentrazione di PFC, che erano stati immessi nel suolo da una compagnia di smaltimento rifiuti e disseminati da agricoltori nella regione agricola del Sauerland.

I PFC immessi nel suolo erano poi stati dilavati dall'area altamente contaminata in piccoli ruscelli e acque di superficie (fiumi Ruhr, Mohne), dai quali l'acqua potabile veniva prelevata per l'approvvigionamento di molti milioni di residenti nel distretto della Ruhr. Un controllo effettuato tra il mese di luglio del 2006 e il mese di agosto del 2007 mostrò che la somma di PFOS e PFOA

13 E.A. Emmett, F.S. Shofer, H. Zhang, D. Freeman, C. Desai, L.M. Shaw 2006 "Community exposure to perfluorooctanoate: relationships between serum concentrations and exposure sources." J. Occup. Environ. Med. 48, 759-770.

14 D. Skutlarek, M. Exner, H. Farber 2006 "Perfluorinated surfactants in surface and drinking waters" Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 13, 299-307.

nell'acqua potabile da 17 impianti di fornitura di acqua potabile lungo il fiume Ruhr era al di sotto di 300 ng/l e che i livelli medi erano tra 50 e 100 ng/l.

Nel punto più contaminato di Mohnbogen, il trattamento con carbone attivo si dimostrava efficace nel rimuovere PFOA dall'acqua potabile. La concentrazione iniziale di PFOA maggiore di 500 ng/l, osservata nel maggio 2006, declinava rapidamente a valori molto al di sotto di 100 ng/l, dopo l'uso di filtri a carbone. Questa concentrazione fu dunque stabilita come uno *standard* di qualità a lungo termine derivante da valori precauzionali per la salute.

Un dato interessante riguardo il caso in Germania è costituito dalle concentrazioni di PFOA misurate nel plasma sanguigno dei cittadini di Arnsberg, la cui sorgente di acqua potabile nel 2006 era il fiume Mohne contaminato. Tali concentrazioni risultavano da 4.5 a 8.3 volte superiore, rispetto a quello di popolazioni di riferimento nelle città vicine (Siegen, Brilon).

Uno studio di *follow-up* ha dimostrato che l'eliminazione dei PFC dal corpo umano avviene lentamente (10 per cento all'anno per gli uomini, 17 per cento per le donne e 20 per cento per i bambini). In queste zone, dopo la contaminazione, le concentrazioni di PFOA e PFOS nell'acqua potabile erano di 640 ng/l, mentre la commissione per l'acqua potabile in Germania aveva derivato una concentrazione critica di 300 ng/l, quale soglia massima per lunghe esposizioni.

Un terzo studio di contaminazione di interesse, anche se di dimensioni più limitate, è quello citato dal direttore generale della Direzione prevenzione sanitaria presso il Ministero della salute, Raniero Guerra, nel corso dell'audizione del 6 luglio 2016.

Lo studio compiuto a Tarragona (Spagna) dimostrò un accumulo di PFAS a catena corta in fegato, polmoni, ossa, rene e cervello in materiale autoptico derivato da una settantina di cadaveri.

E' interessante, infine, menzionare brevemente i dati riguardanti città del Nord America, raccolti nell'ambito di uno studio americano denominato Multy City Study¹⁵. Tale indagine ha rilevato PFOA a concentrazioni di 26-27 ng/l e PFOS a concentrazioni di 57-63 ng/l nell'acqua di rubinetto a Columbus. Nelle restanti cinque città le concentrazioni solitamente non superavano il limite di 2,5 ng/l per PFOS e 7,5 ng/l per PFOA. Solo in una campione di acqua potabile da Pensacola la concentrazione di PFOS raggiungeva i 42-47 ng/l.

In Europa, sono state riportate concentrazioni medie di PFOA minori di 2-4 ng/l in campioni di acqua potabile (14 ng/l in Germania, 1 ng/l in Francia ed 1 ng/l in Inghilterra).

15 US EPA, 2001. Analysis of PFOS, FOSA, and PFOA from various food matrices using HPLC electrospray/mass spectrometry. 3M Study conducted by Centre Analytical Laboratories, Inc. /http://www.ewg.org/files/multicity_full.pdf

Per l'insieme di tali ragioni - prosegue il professor Farinola, nella sua relazione - la Commissione europea ha incluso il PFOS nella lista delle sostanze inquinanti prioritarie, fissando lo standard di qualità ambientale (*Environmental Quality Standard*, EQS) a 0.65 ng/l per l'acqua dolce e 9,1 ng/g, per il biota (direttiva 2013/39/EC).

Non sono definiti invece dalla Commissione europea i parametri di qualità ambientale per il PFOA, sebbene il suo profilo di pericolosità sia ben conosciuto: il PFOA è un composto persistente, bioaccumulativo e tossico (PBT), che può causare effetti severi e irreversibili sull'ambiente e sulla salute umana. Il PFOA ha una classificazione nell'*Annex VI della European Regulation* (EC) n.ro 1272/2008 sulla classificazione, etichettatura e confezionamento di sostanze e miscele (CLP).

In questo documento il PFOA è classificato come carcinogeno (Carc.2), tossico per la riproduzione (Repr. 1) e sono definite indicazioni per lo stoccaggio e la manipolazione, allo scopo di evitare danni epatici (Band STOT RE 1 - liver).

A causa delle sue proprietà di persistenza, bioaccumulo e tossicità (PBT), il PFOA e i suoi sali di ammonio (APFO) sono stati classificati tra le sostanze di rischio molto alto (*Substances of Very High Concern* - SVHC) nell'ambito della regolamentazione REACH, in virtù di un accordo unanime, intervenuto tra gli stati membri dell'Unione europea nel mese di luglio 2013.

Tuttavia, nonostante questa identificazione, la Commissione europea, al momento, non ha stabilito per PFOA e per altri PFAS alcun limite nell'ambiente acquatico.

Viceversa, esistono limiti diversi stabiliti da vari enti di controllo nazionali, che sono riportati di seguito¹⁶:

Limiti per le acque potabili:

- US- EPA (*Environmental Protection Agency* - Agenzia di protezione ambientale americana):

0.4 µg/l (400 ng/l) per PFOA e 0.2 µg /l (200 ng/l) per PFOS.

- UK HPA (*Health Protection Agency*)

10 µg/l (10.000 ng/l) per PFOA e 0.3 µg /l (300 ng/l) per PFOS)

- Department for Environmental Protection - New Jersey 0.04 µg /l (40 ng/l) per PFOA (dunque, ben più basso di quello fissato dall'EPA).¹⁷

¹⁶ cfr. Doc.1246/2 e Doc. 1535/2

1.1 Gli effetti tossicologici

1.1.1 Sugli animali

Gli studi tossicologici sui PFAS sono molto numerosi e, sebbene ancora non sufficientemente sistematici per permettere di giungere a delle affermazioni conclusive in termini di relazioni causa-effetto e di determinazioni quantitative sulle soglie minime di rischio, tuttavia, senza dubbio nel loro insieme, tali studi pongono in evidenza ragioni di preoccupazione circa la minaccia che questi inquinanti possono rappresentare per la salute di cittadini a seguito di esposizioni prolungate e, soprattutto, per concentrazioni elevate.

In particolare, per ovvi motivi, gli studi sono stati principalmente condotti su modelli animali. Gli studi diretti degli effetti sull'uomo sono, per lo più, basati su indagini epidemiologiche che, in molti casi, conducono a conclusioni contraddittorie, anche a causa della eterogeneità delle condizioni e dei campioni di popolazione analizzati.

Comunque, le ricerche sono abbastanza concordi nell'indicare una moderata tossicità acuta del PFOS e del PFOA e, perciò, si concentrano prevalentemente sugli effetti di tossicità subacuta e subcronica, che sicuramente sono più rilevanti.

In particolare, il professor Farinola osserva che gli studi di tossicità subacuta e subcronica di PFOA e PFOS condotti su animali modello (principalmente ratti e scimmie, talvolta pesci e polli) mostrano che i risultati dipendono significativamente dalla specie esaminata. Alcuni effetti, comuni a molti animali modello utilizzati, sono a carico del fegato, del metabolismo lipidico e del peso corporeo. E' stata inoltre riportata una incrementata mortalità degli individui. Negli animali modello più comunemente utilizzati (ratti e scimmie) i principali organi bersaglio sono il fegato e la tiroide, insieme al polmone e ai reni.

Gli effetti riscontrati sono altamente dose-dipendenti: ad esempio, in studi sui ratti sono stati definiti due limiti estremi: "assenza di effetti" (0.06 µg/kg BW/day) e "modifiche reversibili epatiche" (0.64 µg/kg BW/day). Le ricerche hanno anche dimostrato che il PFOS si accumula principalmente nel fegato e, a concentrazioni più basse, anche in altri organi quali milza, cuore e siero sanguigno.

Le conseguenze sugli animali sono varie e dipendono dalla specie esaminata.

¹⁷ La sigla "µg/l" indica la valutazione in microgrammi per litro, mentre la sigla "ng/l" indica la valutazione in nanogrammi per litro, mille "ng/l" costituiscono un "µg/l".

Gli studi sono stati effettuati, soprattutto, sui ratti e hanno posto in evidenza che PFOS e i PFOA sembrano non interferire con la riproduzione, né portare apprezzabili effetti teratogeni. Tuttavia, entrambe le sostanze mostrano tossicità nello sviluppo neonatale e prenatale, quando l'animale madre è stato esposto durante la gravidanza.

Questo può comportare ridotto peso nella prole dopo la nascita, riduzione del numero di nati vivi e della vitalità della progenie nei primi 5 giorni di vita.

In particolare, è stata rilevata una generale neurotossicità di PFOA e PFOS sui ratti.

La neurotossicità si manifesta come ridotta assunzione di cibo e diminuzione del peso corporeo, influenza sul ciclo ovarico e sulla concentrazione di corticosterone e leptina nel siero sanguigno.

E' stato anche riportato uno studio che mostra come l'effetto dei composti perfluorurati sui neuroni dell'ippocampo dei ratti dipende dalla lunghezza delle catene di atomi di carbonio delle molecole inquinanti. Altri effetti neurologici su ratti esposti a PFOS e PFOA si traducono in anomalie comportamentali quali, ad esempio, una ridotta o insufficiente adattabilità all'ambiente e una marcata iperattività e colpiscono la capacità di memoria e di ricognizione spaziale, anche a seguito di esposizione pre-natale. Inoltre, numerosi studi sugli effetti endocrini condotti sui ratti hanno mostrato alterazioni nelle concentrazioni degli ormoni tiroidei con effetti sulla temperatura corporea e sul battito cardiaco in questi animali. Sono anche stati riscontrati effetti a carico degli ormoni sessuali steroidei.

Ancora, l'assunzione di PFOA nei ratti conduce, oltre a una riduzione del peso corporeo, a una riduzione delle dimensioni del timo e della milza. D'altra parte, studi condotti su ratti femmina hanno mostrato una ridotta capacità di resistenza al virus influenzale e un aumento della mortalità, in seguito all'infezione. L'immunotossicità del PFOS si estende anche alla prole adulta di madri esposte a somministrazione orale di PFOS.

Viceversa, non vi è certezza, sugli effetti cancerogeni del PFOS e del PFOA, pur se sono stati descritti effetti di epatotossicità e carcinogenicità epatica e anche una maggiore incidenza di tumori di cellule pancreatiche. Al contrario, alcuni studiosi sono giunti alla conclusione che non si osserva maggiore incidenza di tumori alla mammella nei ratti dopo l'esposizione al PFOS.

Infine, vari studi in vivo e in vitro hanno mostrato che PFOS e PFOA non sembrano essere genotossici, né sembrano interferire con la riproduzione o portare apprezzabili effetti teratogeni.

1.1.2 Sull'uomo

Per quanto riguarda gli effetti sull'uomo, il professor Farinola, nella sua relazione, osserva che gli studi epidemiologici sono piuttosto limitati.

Parte di questi studi sono stati condotti su gruppi di persone con esposizione occupazionale. Questi per lo più sono consistiti in monitoraggi medici di operai in industrie fluorochimiche (compagnie 3M a Decatur, Alabama, USA e Anversa in Belgio). Studi di questo tipo non sono particolarmente significativi per analizzare gli effetti tossicologici di PFAS in popolazioni esposte alla contaminazione tramite uso di acqua potabile o alimenti inquinati in quanto si riferiscono a persone esposte a concentrazioni molto più elevate e, inoltre, sono campioni statisticamente non del tutto rappresentativi per età e sesso (per lo più maschi e in età lavorativa, quindi non bambini/ragazzi e anziani).

Viceversa, molto più limitati, anche se decisamente più significativi, sono gli esempi di studi epidemiologici relativi a popolazioni esposte per consumo di acqua potabile.

Vengono di seguito riportati a confronto due recenti studi epidemiologici, relativi a due casi di inquinamento da PFOA e PFOS di evidente interesse in questa relazione: il noto caso dell'Ohio, divenuto un caso di riferimento nella letteratura internazionale, e il caso della regione Veneto, analizzato nel parere dell'Istituto superiore di sanità (ISS) del 16 gennaio 2014.¹⁸

In realtà, l'unico studio epidemiologico, eseguito secondo regola, è quello denominato Progetto Salute C8 in Ohio, posto che si tratta di studio specifico, condotto mediante interviste e questionari e campioni di sangue da circa 69.000 soggetti residenti nei pressi dell'industria nel West Virginia.

Viceversa, come si vedrà di seguito, lo studio epidemiologico effettuato dall'ENEA, in collaborazione con l'Associazione dei medici per l'ambiente (ISDE Italia), non investe le patologie sub-letali, conseguenti all'ingerimento delle sostanze perfluoroalchiliche, ma si basa solo sui dati di mortalità delle popolazioni residenti nei comuni, che presentavano nelle acque potabili un superamento dei livelli di concentrazione di PFAS e PFOS, indicati dall'Istituto superiore di sanità, con i dati di mortalità delle popolazioni residenti nei comuni dove le analisi eseguite dimostravano l'assenza di inquinamento.

Lo studio epidemiologico statunitense costituisce il risultato di una azione legale collettiva (*class action*) intentata da una comunità della Mid Ohio Valley (USA), fortemente esposta a PFOA,

¹⁸ Doc. 1232/2
15

attraverso acqua potabile contaminata dall'industria chimica DuPont's West Virginia Washington, nel sud ovest di Parkersburg.

L'industria è stata responsabile di emissioni di PFOA nell'aria e di sversamenti nel fiume Ohio, a partire dagli anni cinquanta. Il PFOA così immesso nell'ambiente ha raggiunto riserve idriche di falda ed è stato riscontrato nel 2002. La *class action* operata dalla comunità contro la DuPont ha provocato un accordo transattivo nella Circuit Court Wood County.

Nell'ambito dell'insediamento anzidetto, la Brookmar Inc. ha condotto un'indagine durata un anno (agosto 2005/ luglio 2006), denominata progetto salute C8 (Health Project C8 HPC8).

Il progetto, come si è detto, ha raccolto informazioni attraverso interviste e questionari e campioni di sangue da circa 69.000 soggetti residenti nei pressi dell'industria in West Virginia. L'accordo ha stabilito, inoltre, la designazione di un *panel* di scienziati esperti di salute pubblica, allo scopo di valutare se vi fosse un probabile legame tra l'esposizione a PFOA ed effetti sanitari nella comunità.

Il *panel* di esperti, dopo la realizzazione degli studi epidemiologici e la valutazione della evidenza complessiva disponibile, a proposito di concentrazioni rilevate, ha prodotto una valutazione di "probabilità di associazione" tra l'esposizione al PFOA ed effetti sulla salute nella comunità del Mid Ohio, depositando alla fine presso la Corte di giustizia un dettagliato "*Rapporto di valutazione*", corredato da conclusioni sulla base delle evidenze disponibili.

In sintesi, le conclusioni dei rapporti di valutazione sugli effetti studiati sono nel senso che sussiste un'associazione probabile con l'esposizione a PFOA nella popolazione in studio per le seguenti malattie: ipercolesterolemia, colite ulcerosa, malattie tiroidee, tumori del testicolo e del rene, ipertensione indotta dalla gravidanza e preeclampsia.¹⁹

Inoltre, per il melanoma, il tumore della tiroide, il *panel* conclude che l'evidenza di un *link* con l'esposizione al PFOA è limitata e, pertanto, non è sufficiente a supportare una probabile associazione.

Nell'insieme, osserva il professor Farinola, tali studi indicano che gli organi *target* appaiono diversi negli animali e nell'uomo, pur se va segnalato che il pancreas è stato visto essere pronò alla crescita cancerosa, a seguito di esposizione massiva e prolungata, sia negli umani che negli animali.

¹⁹ La preeclampsia, nota anche come gestosi, è una sindrome caratterizzata dalla presenza, singola o in associazione, di segni clinici quali edema, proteinuria o ipertensione in una donna gravida.

Più in generale, non esistono studi conclusivi che dimostrino epatotossicità nell'uomo e questo marca una notevole differenza con i modelli animali, nei quali il fegato è stato ravvisato come uno dei principali organi bersaglio.

Gli unici dati significativi, rinvenienti da uno studio generale su un campione di popolazione americana, sembrano associare elevati valori di PFOS e PFOA nel siero sanguigno con l'insorgenza di patologie tiroidee.²⁰

Infine, il professor Farinola ha citato alcuni numerosi esempi di studi più particolari allo scopo di dare un'idea della ampiezza dell'indagine, dell'incertezza dei risultati ma, comunque, del grado di preoccupazione che circonda questa classe di composti.

- A. Nel 2011 è stato riportato un primo studio sugli effetti neuropsicosomatici dell'esposizione ai PFAS nei bambini.²¹ Questo studio suggerisce un'associazione tra l'esposizione ai PFAS e l'impulsività. Sebbene i dati siano significativi, gli autori ritengono che sia necessario estendere lo studio a un campione più ampio.
- B. E' stato anche dimostrato che PFOA e PFOS possono indurre disfunzioni polmonari che esacerbano le iperresponsività delle vie respiratorie indotte da allergeni e infiammazioni.²²
- C. Un primo studio completo sull'effetto dell'esposizione ai PFAS sulla qualità dello sperma umano ha dimostrato che l'esposizione a PFOA è associata a deformazioni della morfologia degli spermatozoi.²³
- D. Uno studio, di cui si è già riferito, condotto dai sotto indicati ricercatori italiani (doc. 1245/2)²⁴ su un gruppo di 38 donne gravide residenti a Roma ha mostrato una correlazione tra la presenza di PFOS e PFOA nel sangue materno e in quello del

20 D.Melzer, N. Rice, M.H. Depledge, W.E. Henley, T.S. Galloway "Association between serum perfluorooctanoic acid (PFOA) and thyroid disease in the U.S. National Health and Nutrition Examination Survey" *Environ. Health Perspect.* 2010, 118:686-692.

21 B.B.Gump, Q.Wu, A.K.Dumas, K.Kannan "Perfluorochemical (PFC) exposure in children: associations with impaired response inhibition" *Environ. Sci. Technol.* (2011) 45(19):8151-9.

22 M. H. Ryu, A. Jha, O. O. Ojo, T. H. Mahood, S. Basu, K. A. Detillieux, N. Nikoobakht, C. S. Wong, M. Loewen, A. B. Becker A.J. Halaiko "Chronic exposure to perfluorinated compounds: Impact on airway hyperresponsiveness and inflammation" *Am. J. Physiol. Lung. Cell. Mol. Physiol.* (2014) 307(10):L765- 74.

23 G.M. Buck Louis, Z. Chen, E. F. Schisterman, S. Kim, A. M. Sweeney, R. Sundaram, C. D. Lynch, R. E. Gore-Langton, D. Boyd Barr Perfluorochemicals and human semen quality: the LIFE study" *Environ. Health Perspect.* (2015) 123(1):57-63.

24 M.G. Porpora, R. Lucchini, A. Abballe, A.M. Ingelido, S. Valentini, E. Fuggetta, V. Cardi, A. Ticino, V. Marra, A.R. Fulgenzi, E. De Felip "Placental Transfer of Persistent Organic Pollutants: A Preliminary Study on Mother-Newborn Pairs" *International Journal of Environmental Research and Public Health* (2013), 10, 699.

cordone ombelicale del nascituro, dimostrando di fatto un passaggio degli inquinanti dalla madre al figlio.

Anche il direttore generale della prevenzione sanitaria presso il Ministero della salute, Raniero Guerra, nel corso dell'audizione del 6 luglio 2016, ha riferito del noto studio del Mid-Ohio Valley, dove la DuPont era stata ritenuta responsabile dell'immissione nell'ambiente di PFOA, con la conseguente contaminazione di circa 70.000 persone.

Il dottor Guerra ha ribadito quanto sopra riportato e, cioè, che si tratta del principale studio di riferimento per quanto riguarda il collegamento con un danno anatomico e fisiologico, che mette in evidenza i PFOA con correlazioni patologiche relative a un'ipercolesterolemia, a manifestazioni di colite ulcerosa, a patologie tiroidee, a tumori del testicolo e del rene, a ipertensione in gravidanza e preeclampsia.

Queste sono le condizioni cliniche correlate a un'elevata presenza accumulata di queste sostanze.

Ha ricordato ancora il dottor Guerra che vi è poi un altro studio di discreto interesse, pur se, come si è sopra detto, di dimensioni molto limitate, compiuto a Tarragona in Spagna, in cui risulta dimostrato un accumulo degli PFAS, a catena corta, in fegato, polmoni, ossa, rene e orso cervello su materiale autoptico derivato da una settantina di cadaveri. In questo caso, quindi, vi è un'evidenza montante, ma non ancora definitiva, soprattutto non dose-collegata, che ha investito non i composti perfluoroalchilici a catena lunga, bensì quelli a catena corta. In questo caso non è stato stabilito un nesso quantitativo e un valore soglia.

Ancora, il dottor Guerra ha riferito che, nel mese di maggio del 2014, la regione Veneto aveva stipulato un accordo di collaborazione con l'Istituto superiore di sanità per arrivare alla determinazione quantitativa e qualitativa dell'inquinamento nelle zone di concentrazione, sia per quanto riguarda la filiera idropotabile, sia per quanto riguarda la matrice ambientale.

A seguire, nel 2016, lo studio è stato esteso alle matrici alimentari ed è in fase di costruzione e di attività. La fase dello studio di biomonitoraggio si è conclusa il 18 aprile 2016 e l'Istituto superiore di sanità ha trasmesso alla regione Veneto i risultati e le prime elaborazioni relative alla determinazione della concentrazione di biomarcatori e l'analisi genetica di una variante allelica del trasportatore renale, in qualche modo coinvolto nel metabolismo dei PFAS.²⁵

Lo studio ha avuto l'obiettivo di caratterizzare l'esposizione a sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in soggetti residenti in aree di alcune province del Veneto interessate da presumibile esposizione

²⁵ Doc. 1532/2

incrementale a questi inquinanti rispetto ad altri gruppi di popolazione di controllo residenti in aree geografiche del Veneto non esposte a PFAS.

Gli esiti dello studio non fanno emergere niente di nuovo rispetto ad altri studi internazionali più vasti e più approfonditi, come - per esempio - quello condotto sulla popolazione esposta ad acqua contaminata, residente in 6 diversi distretti del West Virginia e dell'Ohio, però confermano che le acque sono la principale via di esposizione ai PFAS e che la popolazione esposta ha un livello di sostanze perfluoroalchiliche nel sangue molto più alto rispetto ai soggetti non esposti.

A questo punto, la regione Veneto ha comunicato allo stesso Ministero la propria intenzione di aprire un secondo accordo di collaborazione con l'Istituto, per quanto riguarda l'identificazione delle matrici alimentari, fonte di notevoli preoccupazioni, essendo forte il dubbio che i PFAS - oltre che come già acclarato per le uova - entrino anche nel ciclo di produzione del vino, quindi nella contaminazione dell'uva, dato particolarmente rilevante dal punto di vista della produzione agricola e del valore aggiunto dell'esportazione e del consumo di vino nel vicentino.

A sua volta, Marina Mastrantonio, rappresentante di ENEA, nel corso della stessa audizione del 6 luglio 2016, ha riferito:

- 1) che i PFAS rappresentano una classe emergente di inquinanti ambientali, ubiquitari, altamente persistenti e rilevabili in tutte le matrici, acqua, aria e suolo;
- 2) che sono soggetti a bioaccumulo lungo la catena alimentare e che il tempo di dimezzamento nell'uomo è compreso tra 2 e 9 anni;
- 3) che, nel 2009, il PFOS è stato inserito nell'elenco degli inquinanti organici persistenti, cosiddetti POP, come da allegato B della Convenzione di Stoccolma;
- 4) che, per quanto riguarda le vie di esposizioni, la principale per l'uomo è rappresentata dall'ingestione di acqua potabile e di cibo contaminati;
- 5) che tali sostanze non possono essere metabolizzate dai mammiferi, ma solo eliminate mediante escrezione e possono attraversare la barriera placentare e che, all'interno del corpo dei mammiferi, si legano alle proteine e si distribuiscono principalmente nel siero del sangue, nei reni e nel fegato e sono stati rilevati anche nel latte materno;
- 6) che l'esposizione prenatale è attualmente considerata particolarmente rischiosa per i possibili effetti tossici, in quanto lo sviluppo embrionale rappresenta una delle fasi più critiche, più suscettibili.

Ancora, ha proseguito la rappresentante dell'ENEA, l'esposizione cronica a PFOS e PFOA è in grado di indurre tumore al fegato nei ratti, ma fino ad ora solo il PFOA è stato classificato dall'*International Agency of Research on Cancer*, lo IARC, come possibile cancerogeno per l'uomo e inserito appunto nel gruppo 2B.

Gli studi effettuati su popolazioni esposte a PFAS, soprattutto attraverso la contaminazione di acqua potabile, indicano delle associazioni tra PFOS o PFOA e, per esempio, la riduzione della fertilità sia maschile sia femminile, la ipercolesterolemia, l'alterazione dei livelli degli ormoni tiroidei, il disturbo da deficit di attenzione e iperattività, anche se alcune evidenze sono controverse tra i vari studi.

Nelle popolazioni residenti in aree altamente contaminate e nei lavoratori esposti professionalmente sono stati rilevati associazione con l'ipertensione in gravidanza, aumenti del livello di acido urico, arteriosclerosi, ischemie cerebrali e cardiache, infarto miocardico acuto e diabete.

Per quanto riguarda le patologie tumorali, soprattutto nelle popolazioni professionalmente esposte, sono stati evidenziati incrementi del rischio per il tumore del testicolo, del rene, della vescica, di prostrata, ovaio, mammella, fegato, pancreas, linfoma non Hodgkin, leucemia e mieloma multiplo.

La dottoressa Mastrantonio si è infine soffermata su uno studio eseguito nell'anno 2015 dall'ENEA, in collaborazione con l'Associazione dei medici per l'ambiente, l'ISDE, che si è basato sui dati relativi alla qualità delle acque dell'ARPA Veneto.²⁶

Lo studio ha coinvolto 70 comuni delle province di Vicenza, Padova, Verona e Rovigo, con l'esclusione dei comuni capoluogo.

Sono state individuate diverse aree: una prima area, costituita da 24 comuni, in cui la regione Veneto nella sua pubblicazione indica quali sono i comuni che hanno superato i livelli di *performance* per i PFAS nelle acque potabili (30 nanogrammi per litro, per PFOS, 500 nanogrammi per litro per PFOA e 500 nanogrammi per litro per gli altri PFAS); una seconda area che presenta livelli PFOS superiori a quelli di *performance*, cioè 30 nanogrammi per litro, e comprende 19 comuni; una terza area, che è servita da riferimento come controllo, con assenza di contaminazione da parte di queste sostanze. In questi ultimi comuni le misure, per quanto riguarda i PFAS, sono assenti.

²⁶ Doc. 1383/1

E' stato esaminato lo stato socio-economico dei residenti di ciascun comune, perché in epidemiologia questo parametro influenza lo stato di salute delle popolazioni e viene misurato attraverso l'“indice di deprivazione”.

I comuni inclusi nello studio dell'ENEA hanno una notevole omogeneità, per quanto riguarda tale parametro, poiché la maggior parte di essi appartiene al gruppo “molto ricco” o al gruppo “ricco”, e solo due dei 70 comuni della zona contaminata sono stati classificati nel gruppo “medio” e “deprivato”.

Lo studio è stato svolto utilizzando la banca dati epidemiologica dell'ENEA, che contiene i dati di mortalità di fonte ISTAT relativi a tutto il territorio italiano a livello comunale codificati secondo la classificazione internazionali delle malattie, le varie versioni dell'ECD, i censimenti decennali delle popolazioni e le loro interpolazioni annuali.

Quelli utilizzati sono dati di mortalità, gli unici dati sanitari immediatamente disponibili per tutti i comuni italiani. Invero, il quadro delle cause di morte viene considerato un indicatore dello stato di salute dei residenti, che ovviamente può essere influenzato anche da diversi fattori confondenti, come la suscettibilità individuale, lo stile di vita, le condizioni socio-economiche, la mobilità delle popolazioni.

Nello studio dell'ENEA sono stati presi in considerazione un certo numero di patologie, selezionate proprio sulla base delle associazioni emerse dalla letteratura scientifica tra esposizione a PFAS e condizioni patologiche.

Sono la mortalità in via generale, nonché, in particolare, la mortalità correlata con il tumore del fegato, il tumore del rene, il tumore della vescica, del pancreas, le leucemie, i linfomi non Hodgkin, il mieloma multiplo, il tumore della mammella, il tumore alle ovaie, il tumore al testicolo, il tumore della prostata, il diabete, le malattie cerebrovascolari, l'infarto miocardico acuto, la malattia di Alzheimer e il morbo di Parkinson.

Per ogni causa di morte lo studio ha calcolato i decessi, i tassi standardizzati diretti e i rischi relativi, sia negli uomini sia nelle donne, per il periodo 1980-2011, con l'esclusione del 2004-2005, perché sono non disponibili da ISTAT.

Tuttavia tale studio presenta chiari limiti in quanto riguarda patologie a eziologia multipla, che possono essere ascritte anche ad altre esposizioni, legate agli ambienti, sia di vita sia di lavoro, oltre che alla suscettibilità individuale, dati tutti che non è possibile discriminare nell'ambito di uno studio geografico descrittivo.

Fatte tali premesse, alla stregua del documento prodotto²⁷, la rappresentante dell'ENEA ha rilevato che nei comuni contaminati da PFAS vi sono degli eccessi statisticamente significativi della mortalità per alcune cause che non andrebbero sottovalutate, dal momento che la letteratura scientifica suggerisce una possibile associazione tra queste patologie e l'esposizione a PFAS.

In particolare, nei comuni contaminati da PFAS si registrano in entrambi i sessi eccessi statisticamente significativi per la mortalità generale: un 9 per cento e un 10 per cento in più, rispettivamente, negli uomini e nelle donne. Per le malattie cerebrovascolari, vi è un 22 e un 18 per cento in più, rispettivamente, negli uomini e nelle donne. Per l'infarto miocardico acuto, vi è un 11 e un 14 per cento in più, rispettivamente, per uomini e donne. Nelle sole donne, invece, si sono rilevati eccessi significativi anche per il diabete, con un 32 per cento in più, e per la malattia di Alzheimer, mentre nei uomini vi è una minore mortalità per tumore del fegato, quindi con un RR inferiore a 1 statisticamente significativo.²⁸

Questi dati riguardano la zona con superamento PFAS.

I dati contenuti nella tabella 2, allegata alla presente relazione, si riferiscono ai comuni in cui è stato indicato un superamento del PFOS, un sottogruppo di comuni rispetto a quello precedente.

In entrambi i sessi sono stati riscontrati eccessi statisticamente significativi per la mortalità generale, per le malattie cerebrovascolari, per l'infarto miocardico acuto. Nelle donne, eccessi per il diabete, per la malattia di Alzheimer e per il tumore del rene. Inoltre, come nel caso dell'esposizione a PFAS, anche per il PFOS, vi è una minore mortalità maschile per il tumore del fegato.

Infine è stato registrato anche un eccesso di mortalità per diabete, molto vicino alla significatività sia nei comuni contaminati da PFAS, sia nel sottogruppo con esposizione a PFOS.

In conclusione, da questo studio emerge che nei comuni contaminati da PFAS vi sono degli eccessi statisticamente significativi della mortalità per alcune cause, che andrebbero valutate con attenzione, in quanto la letteratura scientifica suggerisce una possibile correlazione tra queste patologie e l'esposizione a PFAS. La rappresentante dell'ENEA ha però sottolineato che lo studio epidemiologico effettuato è inidoneo a dimostrare nessi causali tra l'esposizione alle sostanze in questione e gli effetti rilevati poiché si tratta di studio su base geografica, e quindi, solo descrittivo.

²⁷ Doc. 1383/1

²⁸ Cfr. tabella 1 Doc. 1383/1 allegato 1 alla presente relazione.

Inoltre, la dottoressa Mastrantonio ha rilevato che i PFAS sono responsabili anche di patologie a bassa letalità, non mortali e, dopo aver rilevato che uno studio basato solo sui dati di mortalità non può essere esaustivo per valutare l'impatto sanitario di questi inquinanti, ha concluso che sarebbe opportuno:

- A. approfondire le indagini, mediante impiego di flussi sanitari di incidenza di patologie, come le schede di dimissione ospedaliera, i dati del registro tumori e quelli del registro delle malformazioni congenite, che sono presenti in Veneto;
- B. procedere con indagini di tipo analitico, impiantando per esempio degli studi di corte specifici sulle popolazioni residenti nella zona in esame.

Sul punto concernente gli effetti sulla salute umana delle sostanze perfluoroalchiliche, nell'audizione del 6 luglio 2016, è stato sentito anche il dottor Edoardo Bai della sezione ISDE - Associazione medici per l'ambiente - Milano il quale, nel confermare i dati offerti dallo studio dell'ENEA, ha riferito che sugli effetti cancerogeni dei composti perfluoroalchilici non sono state raggiunte certezze scientifiche, mentre l'effetto principale di dette sostanze - che nessuno mette in dubbio, perché già abbondantemente dimostrato - è quello di essere interferenti endocrini.

I danni causati dagli interferenti endocrini sono quelli legati all'attivazione del metabolismo e all'interferenza sul sistema ormonale, già nell'utero.

In particolare, nell'utero si hanno due effetti principali, di cui uno sul sistema sessuale. Di solito, sono degli estrogeni che hanno un'azione di estrogenico, qualcuno anche androgenico, come la diossina. Nascono, infatti, più femmine che maschi a Seveso proprio per quest'attività.

Il secondo effetto, più preoccupante, è che agisce sulla tiroide, essenziale per lo sviluppo del sistema nervoso dei bambini in utero, dando delle alterazioni.

Ancora - ha proseguito il dottor Bai, al fine di dare un'idea della gravità della situazione dei territori contaminati - i PFAS, senza distinzione alcuna tra quelli a 8 atomi di carbonio e quelli a 4 atomi, sono esattamente come la diossina, un po' meno tossici, nel senso che la loro tossicità si misura in nanogrammi, che però vuol dire milionesimi di grammi, mentre quella della diossina si misura in picogrammi, mille volte inferiore. Quella del cromo o degli altri cancerogeni, si misura in microgrammi, quindi, mille volte meno tossici di questi composti.

Quindi, il dottor Bai ha rappresentato la necessità di una indagine sull'incidenza delle malattie che non causano la morte, come le alterazioni della tiroide, le malformazioni dei bambini e il diabete.

Tanto più - ha concluso il dottor Bai - alla luce degli esiti di una indagine sugli operai della Miteni, eseguita dal professor Giovanni Costa della Clinica del Lavoro di Milano, che ha consentito di rilevare livelli di PFAS nel sangue di 90.000 ng/l, nonché due alterazioni tipiche per l'effetto induttore enzimatico di queste sostanze, ossia la glicemia alta, il diabete, e la colesterolemia alta, con conseguenti gravi rischi di accidenti cerebrovascolari e di infarto.

Inoltre, la Commissione ha acquisito uno "Studio sugli esiti materni e neonatali in relazione alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (Pfas)", a cura del Registro Nascita - Coordinamento malattie rare regione Veneto²⁹, che ha preso in considerazione il periodo compreso tra il 2003 e il 2015.

Dallo Studio delle popolazioni dei 21 comuni più esposti ai PFAS delle province interessate (Vicenza, Verona e Padova), facenti parte della cosiddetta "area rossa", confrontate con le popolazioni meno esposte o non esposte degli altri comuni della regione Veneto, emerge, in percentuali significative, l'incremento della preeclampsia, del diabete gestazionale, dei nati con peso molto basso alla nascita, dei nati SGA e di alcune malformazioni maggiori, tra cui anomalie del sistema nervoso, del sistema circolatorio e cromosomiche. Va osservato che le malformazioni sono eventi rari che necessitano di un arco temporale di valutazione più esteso per giungere a più sicure affermazioni.

Nello studio anzidetto viene posto in evidenza il fatto che riguardo al diabete gestazionale è stato rilevato un evidente gradiente di rischio, che si riduce progressivamente allontanandosi dall'area rossa.

Per confermare l'esistenza di un nesso causa-effetto è necessario disporre dei dati di biomonitoraggio e di esposizione sui singoli individui.

Dall'analisi effettuata emergono quindi indicazioni che suggeriscono la necessità di ulteriori approfondimenti.

Quanto ai limiti di presenza delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nell'organismo umano, va ribadito che non vi sono tra i vari enti internazionali indirizzi e metodi di rilevazione univoci.

Tuttavia, il professor Farinola, nella sua relazione³⁰, richiama le principali agenzie internazionali di valutazione e, in particolare:

- EFSA (Environmental and Food Safety Agency), che indica i seguenti valori:

²⁹ Doc. 1679/2

³⁰ Doc. 1535/2

1.5µg/KgBW (1500 ng/KgBW) per PFOA:

0.5 µg/KgBW (500 ng/kgBW) per PFOS.

- UK COT (UK Committee on Toxicity), che indica i seguenti valori:

3.0 µg/KgBW (3000 ng/kgBW) per PFOA;

0.3 µg/KgBW (300 ng/KgBW) per PFOS.

- Trinkwasserkommission (Agenzia per l'acqua potabile tedesca)

0.1 µg /Kg BW (100 ng/KgBW) per PFOA;

0.1 µg /Kg BW (100 ng/KgBW) per PFOS.

2. La situazione italiana

In Italia non esiste una concentrazione massima ammissibile in acqua potabile di PFOA, PFOS ed altri PFAS.

Nell'audizione del 25 maggio 2016, davanti alla Commissione parlamentare di inchiesta, i rappresentanti del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), Stefano Polesello e Giuseppe Mininni, hanno confermato che, tra i PFAS, i composti più pericolosi sono il PFOS e il PFOA.

Tali composti sono stati inseriti dalla Comunità Europea tra le sostanze prioritarie da tenere sotto controllo per la loro pericolosità, in quanto, come si è detto, vengono considerate sostanze accumulabili PBT (*Persistent, Bioaccumulable and Toxic*).

In particolare per il PFOA, dapprima sospeso con decisione volontaria dei produttori, è intervenuto nel 2006 il divieto di uso, mentre per il PFOS la Commissione europea, dopo averlo qualificato come sostanza altamente prioritaria e pericolosa (PP), che tende ad accumularsi nell'organismo, l'ha inserito nella direttiva n. 39 del 2013, entrata in vigore il 13 settembre 2013, che è stata poi recepita nel decreto legislativo n. 172 del 2015.

Tuttavia - come ha ricordato il dottor Giuseppe Mininni, altro rappresentante del CNR nel corso della citata audizione del 25 maggio 2016 - il recepimento nel nostro ordinamento della direttiva europea non implica che gli *standard* di qualità (SQA) delle acque superficiali, con particolare riguardo alla presenza del PFOS, siano immediatamente applicabili.

Invero, la disciplina anzidetta prevede che per queste sostanze, gli *standard* di qualità si applichino a partire dal 22 dicembre 2018, sicché soltanto a partire da tale data, si deve prevedere una progressiva riduzione delle emissioni di queste sostanze nelle acque superficiali, fino a raggiungere progressivamente un buono stato chimico di tali acque entro 9 anni, cioè, entro la fine del 2027.

Questo vale per le sostanze presenti nella tabella 1/A dell'allegato 1 alla parte terza del decreto legislativo n. 152 del 2006, che contiene l'elenco delle sostanze prioritarie pericolose, tra cui il PFOS.

In effetti, il decreto legislativo n. 172 del 2015 ha inciso fortemente sull'articolato del decreto legislativo n. 152 del 2006, in particolare, sull'articolo 78, che ha fissato termini vari sia per l'eliminazione delle sostanze pericolose prioritarie, individuate con la sigla PP, sia per la graduale riduzione delle sostanze prioritarie, individuate come P.

Il dottor Polesello ha poi chiarito il valore di queste tabelle 1/A e 1/B.

Invero, nell'architettura della direttiva quadro sulle acque del legislatore europeo, inserita nel testo unico ambientale, non esistono più i limiti agli scarichi, che sono solo degli strumenti, ma esiste solo il raggiungimento dell'obiettivo di qualità nel corpo idrico superficiale.

La qualità del corpo idrico superficiale, rinviata al 2017, per tutti i corpi idrici italiani, è determinata dallo stato chimico, definito dalla *compliance*, cioè dalla conformità delle concentrazioni nel fiume con i valori della tabella 1/A, le sostanze proprietarie, dove sono inclusi solo il PFOS, il PFOA e altri 4 PFAS.

Vi è poi la conformità con lo stato ecologico, che richiede anche la conformità con una serie di sostanze a livello locale, incluse per l'Italia nella tabella 1/B.

La tabella 1/B, incluso il PFOA, concorre quindi al raggiungimento dello stato di qualità ecologico buono, mentre la tabella 1/A, quindi il PFOS, concorre allo stato chimico buono.

Si tratta di una discrepanza, una dicotomia nata dalla costruzione della direttiva quadro europea n. 2013/39 UE, che ha creato parecchia confusione. Questo fa sì anche che le frequenze del monitoraggio siano diverse: per la tabella 1/A è mensile, mentre per la tabella 1/B è trimestrale.

Come ha puntualmente riferito dottor Stefano Polesello nel corso della sua audizione,³¹ “il tutto, però non è più demandato allo Stato, ma al distretto idrografico, l'organo che per la direttiva quadro, una volta verificata la non conformità chimica o ecologica, deve determinarne le cause,

³¹ Pagina 8 del resoconto stenografico numero 102 del 25 maggio 2016

effettuando le analisi delle pressioni e degli impatti e utilizzando i dati di monitoraggio sia chimico, sia ecologico. In funzione di ciò, le regioni sono chiamate ad adottare un piano di misure, tra cui quella di fissare limiti allo scarico, cosiddetto *emission limit value*. Lo scarico non è più, quindi, un oggetto nazionale, appunto un valore fisso limite, ma uno strumento che il distretto idrografico (che si rifà alle regioni, che hanno la capacità di spesa, con i piani di tutela delle acque regionali) deve integrare all'interno del piano, qualora verifichi una non conformità per quelle sostanze. E' uno strumento duttile, tanto che la Commissione europea ha rifiutato la proposta di alcuni Stati membri di una metodologia predeterminata per i limiti agli scarichi. L'obiettivo del limite allo scarico non è più un dato fisso, dal momento che ciò che la normativa intende tutelare è la qualità dell'acqua, sicché è necessario impedire che venga scaricata una quantità/qualità di scarichi da tutte le fonti di pressione, tale da generare una non conformità del corpo idrico recettore”.

Il dottor Polesello ha concluso che deve parlarsi non di **sito** contaminato, bensì di **sito** che non raggiunge lo stato di qualità buono.

Tutto ciò osservato in via generale, il dottor Polesello ha riferito che, essendo venuto a conoscenza del fatto che il PFOA veniva prodotto da una ditta non italiana, in quel periodo di proprietà dei giapponesi della Mitsubishi, la Miteni di Trissino, egli stesso, nell'anno 2012, accompagnato dai funzionari dell'ARPA Veneto, si era recato con i suoi colleghi nella fabbrica anzidetta e aveva effettuato il campionamento degli scarichi dei depuratori e di tutti i corpi idrici dello stabilimento industriale.

Le indagini svolte hanno consentito di appurare che, in effetti, la Miteni era la sorgente di tali sostanze perfluoroalchiliche, in quanto l'azienda - insediata in area di ricarica di falda, in presenza di un acquifero indifferenziato - produceva non solo il PFOA, ma anche un'altra sostanza a catena più corta, il perfluorobutansolfonico (PFBS), che aveva sostituito il PFOS.

I tecnici del CNR, a partire dal 2012, hanno consegnato ogni anno i dati parziali e progressivi al Ministero dell'ambiente, che chiedeva anche la possibilità di valutare il rischio di esposizione umana.

Le relative indagini sono state dal CNR eseguite attraverso due elementi: l'acqua potabile nelle zone che erano state individuate come più a rischio e l'accumulo all'interno dei mitili che venivano allevati nella zona delle lagune, il delta del Po e la laguna di Venezia.

Campionando l'acqua potabile a rubinetto, non l'acqua di falda, ma alle fontanelle pubbliche di acqua potabile del Veneto, tra la fine del 2012 e l'inizio del 2013, erano risultati valori anomali.

A questo punto, il Ministero dell'ambiente aveva sollecitato al CNR un'altra campagna di misura più articolata di conferma.

I dati sono stati consegnati nel mese di marzo 2013 allo stesso Ministero dell'ambiente, che nel successivo mese di aprile ha comunicato i dati rilevati alla regione Veneto.

Quindi, dopo una riunione svoltasi a Roma in data 23 maggio 2013 tra i rappresentanti del CNR, del Ministero dell'ambiente, dell'ARPA Veneto e della regione Veneto, per l'esame dei risultati di questa campagna analitica, contenuti nel doc. 1248/2, la regione Veneto ha incaricato ARPA Veneto di effettuare una campagna di monitoraggio.

Il CNR ha fornito tutti gli strumenti, fisicamente, gli *standard* e i materiali utili a mettere a punto il metodo analitico che l'ARPA Veneto non possedeva.

Il monitoraggio eseguito dall'Agenzia è consistito, dapprima, nel ripetere esattamente l'esame dell'acqua delle fontanelle, già analizzata dai tecnici del CNR, quindi, nell'ampliare le indagini fino a determinare e concludere che effettivamente la situazione non riguardava solo l'inquinamento di acque superficiali, ma soprattutto l'inquinamento dell'acqua di falda, utilizzata nella fornitura della rete idrica pubblica, oltre che in agricoltura per l'irrigazione dei campi e l'abbeveraggio degli animali.

La situazione viene costantemente controllata dalla regione e dall'ARPA, che hanno proseguito i vari monitoraggi, che ancora continuano, i cui dati sono pubblici e pubblicati sul sito di ARPA Veneto.

A questo punto, il problema è stato quello di fissare i limiti nelle acque superficiali.

Il Dipartimento delle acque interne del Ministero dell'ambiente ha incaricato il CNR di formare un gruppo di lavoro con ISPRA e l'Istituto superiore di sanità, al fine di stabilire gli *standard* di qualità delle acque superficiali e sotterranee per un *set* di queste sostanze.

La regione Veneto è stata ammessa a partecipare a tale gruppo di lavoro ad agosto 2016.

Il gruppo di lavoro, coordinato dallo stesso dottor Polesello, insieme al dottor Valsecchi, con la collaborazione dei ricercatori del CNR IRSA e degli altri istituti (ISPRA e ISS) in circa un anno di lavoro, ha elaborato - utilizzando una metodologia armonizzata a livello europeo - gli *standard* di qualità per 5 sostanze selezionate in base a quelle di maggiore ritrovamento: PFBA e PFBS (entrambi a 4 atomi di carbonio), PFPeA (5 atomi di carbonio), PFHxA (6 atomi di carbonio) e PFOA (8 atomi di carbonio).

Le modalità con cui questi valori sono stati derivati sono illustrate nella relazione tecnica finale del Gruppo di Lavoro (doc.1515/2 e doc. 1248/2) e discussi in un articolo scientifico pubblicato su rivista interazionale (Journal of Hazardous Materials, 2016).³²

La tabella seguente riporta la sintesi dei valori proposti dal gruppo di lavoro:

Inquinante	SQUA-MA (Standard di Qualità Ambientali) acque superficiali interne (ng/l)	Valore soglia acque sotterranee (ng/l)	Valore soglia acque sotterranee in interazione con acque superficiali (ng/l)
PFBA	7000	-	-
PFBS	3000	3000	3000
PFPeA	3000	3000	3000
PFHxA	1000	1000	1000
PFOA	100	500	100
PFOS (sostanza prioritaria)	0,65		

Per il PFOS è stato recepito quanto stabilito dalla direttiva 2013/39/UE.

Questi valori, che rappresentano solo una parte delle sostanze PFAS, sono stati poi inseriti nel decreto legislativo n. 172 del 2015, di recepimento della direttiva europea n. 39 del 2013, come ha riferito la dottoressa Gaia Checcucci, direttrice generale per la salvaguardia del territorio e delle acque del Ministero dell'ambiente, nel corso dell'audizione del 26 maggio 2016.

In questo decreto è stato recepito anche lo *standard* di qualità europea del PFOS, considerato sostanza prioritaria, perché già inserita nel processo di prioritizzazione.

Questi *standard* di qualità (SQA), prima della loro pubblicazione, sono stati validati all'interno di un contesto europeo e pubblicati su una rivista scientifica.

32 S. Valsecchi, D. Conti, R. Crebelli, S. Polesello, M. Rusconi, M. Mazzoni, E. Preziosi, M. Carere, L. Lucentini, E. Ferretti, S. Balzamo, M.G. Simeone, F. Aste "Deriving environmental quality standards for perfluorooctanoic acid (PFOA) and related short chain perfluorinated alkyl acids" Journal of Hazardous Materials , 2016

3. Il monitoraggio dei lavoratori della Miteni

Sulla base delle suddette informazioni, la Commissione di inchiesta ha acquisito notizie dal professor Giovanni Costa dell'Università di Milano³³ il quale, in data 23 novembre 2016, ha inviato al Presidente della Commissione di inchiesta una relazione sul monitoraggio biologico di PFOA e PFOS da lui effettuato - verosimilmente, su incarico della Miteni - su 128 lavoratori della Miteni, presso lo stabilimento di Trissino, nell'anno 2016, e sul confronto con gli anni precedenti, a partire dall'anno 2000.³⁴ Ciò nell'ambito delle relazioni annuali concernenti le attività di sorveglianza sanitaria, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008 e successive modifiche e integrazioni, relativo al testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (noto anche con l'acronimo TUSL).

Le indagini del professor Costa partono dal presupposto che, a livello di legislazione vigente, non vi sono limiti codificati per PFOA e PFOS.

Quindi il professor Costa riporta alcuni limiti di riferimento a livello europeo e sono i seguenti:

PFOA

BAT (2006) valore limite biologico per esposizioni professionali: 5.000 µg/l (5.000.000 ng/l nel siero (The MAK-Collection Part I, MAK Value Documentations 2015, DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft © 2015 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA);

DNEL (Derived No Effect level) per i lavoratori esposti: 2000 µg/l nel siero (2.000.000 ng/l),
per i consumatori: 800 µg/l /l nel siero (800.000 ng/l)

proposto nel Chemical Safety Report (REACH, Annex I) nel 2008 da parte dei produttori europei con il supporto dell'UBA (German Institute for Occupational Safety and Health (BAuA) and the German Institute for Risk Assessment (BfR).

PFOS

BAT (2010) valore limite biologico per esposizioni professionali: 15.000 µg/l nel siero (15.000.000 di ng/l).

³³ Prof. Giovanni Costa - Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano, Direttore Dipartimento di Medicina Preventiva, Fondazione IRCCS Ca' Granda - Ospedale Maggiore Policlinico Presidente Corso di Laurea Magistrale in Scienze Sanitarie della Prevenzione Via S. Barnaba, 8 cap 20122 Milano

³⁴ Doc. 1578/2. Le tabelle contenute nel documento e citate nella relazione sono state riportate in allegato.

The MAK-Collection Part I, MAK Value Documentations 2015, DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft ©2015 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA).

In base al programma di monitoraggio biologico annuale 128 lavoratori sono stati sottoposti a controllo nel marzo-aprile 2016. Essi costituiscono tutti i dipendenti attualmente in attività presso lo stabilimento di Trissino, in particolare:

- 12 lavoratori tuttora presenti nel reparto di produzione perfluorurati (esposti);
- 14 lavoratori che precedentemente hanno lavorato in tale reparto e trasferiti nel corso degli anni in altri reparti per esigenze produttive (Ex-Esposti);
- 81 operatori degli altri reparti o servizi (fluoroaromatici, benzotrifluoruri, impianto pilota, manutenzione, laboratori, ingegneria, hse, magazzini) con possibile precedente contatto nelle zone di produzione di PFOA;
- 21 lavoratori operanti negli uffici.

La relazione del professor Giovanni Costa si sviluppa in 10 tabelle, nelle quali sono rappresentati i valori del PFOA e del PFAS espressi in microgrammi per litro di sangue dei lavoratori, a seconda dei reparti in cui sono addetti, nonché l'andamento delle misurazioni nel corso degli anni, effettuato sia per gruppi di lavoratori esposti, sia per periodi compresi tra i 2 e i 5 anni, accompagnati dall'indicazione delle quantità minime, massime e dalla media delle suddette sostanze perfluoroalchiliche.

La finalità dichiarata e rappresentata in tale relazione è quella di dimostrare che, nel corso degli anni, vi è stata una costante diminuzione delle quantità di PFOA e di PFAS, presenti nel siero dei dipendenti della Miteni.

Tutto ciò precisato, va evidenziato come i valori di riferimento indicati dalle fonti proposte dal professor Costa sui limiti nel siero del PFOA e del PFOS sono estremamente alti. Per rendere apprezzabile al lettore con un esempio il confronto con i valori sin qui menzionati nella relazione (ad esempio, i valori limite fissati da vari enti internazionali riportati nel precedente capitolo), prevalentemente esposti in termini di microgrammi per chilogrammi di peso corporeo ($\mu\text{g}/\text{KgBW}$), si può effettuare la conversione approssimativa per il limite di $5.000 \mu\text{g}/\text{l}$ (The Mak Collection 2015) come segue. Stimando un individuo medio del peso di 70 Kg, che ha 5 l di sangue, il valore $5000 \mu\text{g}/\text{l}$ si traduce come segue: $5.000 \mu\text{g}/\text{l} \times 5 \text{ l} = 25.000 \mu\text{g}$ in totale nell'individuo; quindi, dividendo i 25000 μg nell'individuo per il suo peso corporeo di 70 kg si ottiene il risultato di

357,143 µg/kgBW che si traducono in 357.143 ng/KgBW che, come si vede, è una quantità molto grande, specie in confronto ai limiti riportati nel capitolo precedente.

Oltre a questo confronto approssimativo, ma efficace nel dare l'idea delle elevatissime concentrazioni ematiche considerate come limite accettabile nei lavoratori esposti, giova anche evidenziare come i valori medi per i lavoratori esposti, riportati nelle tabelle 2-8, superano i valori limite proposti da almeno una (2.000 µg/l - Chemical safety report REACH 2008), e spesso entrambe (5.000 µg/l, The Mak Collection 2015) le soglie definite nei documenti citati dallo stesso professor Costa.

Invero, i controlli indicati nella relazione del professor Costa registrano una generale riduzione di PFOA (riduzione, peraltro, molto sottolineata dall'estensore), considerato che, per n. 34 lavoratori più esposti, in quanto addetti alla produzione, i quali hanno effettuato il monitoraggio biologico negli anni compresi tra il 2007 e il 2016, si è passati (anno 2007), quanto ai valori massimi, dalla presenza di PFOA nel siero di 47.030 microgrammi/l (pari a 47.030.000 nanogrammi/l) alla attuale presenza (anno 2016) di tale sostanza di 22.731 microgrammi/l (pari a 22.731.000 nanogrammi/l)³⁵. Tali valori restano superiori ai valori limite indicati dal professor Costa.

Valori altrettanto elevati sono stati riscontrati nei livelli serici di PFOA sia nei 23 lavoratori che hanno effettuato il monitoraggio biologico negli ultimi quindici anni³⁶, sia nei 15 lavoratori che hanno effettuato il monitoraggio biologico negli ultimi quindici anni³⁷.

Del pari, rimangono elevati i livelli serici di PFOA per i 79 lavoratori, che hanno effettuato i controlli negli ultimi 2 anni (2015 e 2016)³⁸.

Anche per i PFOS, oggetto di produzione fino all'anno 2011, i valori limite biologici per esposizioni professionali, riportati nella tabella 9, rigo 5, della relazione del professor Costa sono elevati, posto, ad esempio, che per i lavoratori più esposti il PFOS nel siero del sangue nell'anno 2016 è stato accertato nella misura a 433 microgrammi/l (433.000 nanogrammi/l), mentre nell'anno 2000 era di 3.386 microgrammi/l (3.386.000 nanogrammi/l).

Si tratta, all'evidenza, di valori di per sé già molto elevati - peraltro addirittura anche al di sopra degli stessi limiti di riferimento adottati dal professor Costa - che non possono essere sottovalutati,

³⁵ Cfr. tabella 6, quarto rigo del Doc. 1578/2. Le tabelle del citato documento sono in allegato 2 alla presente relazione

³⁶ Cfr. tabella 7, del Doc. 1578/2, , espressi in microgrammi.

³⁷ Cfr. tabella 8, del Doc. 1578/2, , espressi in microgrammi.

³⁸ Cfr. tabella 3, quarto rigo del Doc. 1578/2

in quanto significativi della persistenza negli anni di tale sostanza perfluoroalchilica (PFOS) nell'organismo umano, nonostante la produzione della stessa sia ormai cessata da un lustro.

Inoltre, il professor Costa omette del tutto di riferire in ordine alla presenza nel siero dei lavoratori dello stabilimento di Trissino delle sostanze perfluoroalchiliche a 4 atomi di carbonio (PFBA e PFBS), che a partire dal 2011 hanno sostituito il PFOA e il PFOS.

Infine, in data 2 dicembre 2016, il professor Costa ha inviato alla Commissione di inchiesta un estratto delle relazioni sull'attività di sorveglianza da lui svolta sui lavoratori della Miteni nell'ultimo quinquennio (2010-2015), con le relative conclusioni per ciascuna annualità.³⁹ Le conclusioni per le annualità considerate sono identiche, nel senso che sono ripetute di anno in anno e ciascuna contiene un rinvio alle conclusioni dell'anno precedente, fino ad arrivare a quelle elaborate nel 2010, che così si esprimono “...il controllo periodico dei lavoratori non ha rilevato significative alterazioni del loro stato di salute, sia dal punto di vista clinico generale che a livello degli indicatori biologici di effetto a carico di organi/sistemi bersaglio (in particolare quelli emopoietico, epatico, renale e metabolico). Le loro condizioni di salute sono soddisfacenti e non emergono elementi che indichino un significativo rischio di patologie correlate al lavoro, che risulta attualmente ben controllato e da considerarsi ragionevolmente entro i limiti di ampia accettabilità. Per quanto riguarda in particolare l'esposizione a PFOA, i risultati del monitoraggio biologico confermano il trend alla progressiva riduzione dell'esposizione, e conseguente concentrazione nel sangue, pur se il processo è lento e vi sono ancora sporadici casi di modesto assorbimento”.

Tuttavia accade che si è in presenza di conclusioni, che poggiano su esami emato-chimici e delle urine, i cui dati tuttavia non vengono esposti, in quanto coperti da *omissis*, sicché è esclusa ogni possibilità di una loro verifica.

Inoltre, va sottolineato che si tratta di conclusioni che, anche nell'ultimo controllo eseguito, quello dell'anno 2015, appaiono generaliste, in quanto sono del tipo, “il controllo sanitario dei lavoratori è risultato in linea con gli anni precedenti” o ancora “non sono emersi elementi che indichino un significativo rischio di disturbi e/o patologie correlate al lavoro”.

Infine, nelle conclusioni anzidette nulla viene detto in ordine all'esecuzione di accertamenti specifici sulla funzionalità nel tempo degli organi ritenuti maggiormente esposti ai composti perfluoroalchilici, quali la tiroide, i reni o il fegato, né sull'eventuale accertamento di malattie correlate a esposizioni prolungate nel tempo.

³⁹ Doc. 1610/2
33

In particolare, l'estratto delle relazioni sull'attività di sorveglianza sanitaria⁴⁰, consegnato dal professor Costa alla Commissione di inchiesta, non contiene cenno alcuno sulle eventuali patologie sub-letali di quei lavoratori che sono stati monitorati nei vari periodi di riferimento - di cui alla relazione del 23 novembre 2016 dello stesso professor Costa⁴¹- cioè, i 34 lavoratori monitorati a partire dall'anno 2007, i 23 lavoratori monitorati a partire dall'anno 2003 e i 15 lavoratori monitorati a partire dall'anno 2000.⁴²

In realtà, l'unico obiettivo delle varie relazioni del professor Costa sembra essere, per un verso, quello di dimostrare il rispetto dei valori di riferimento indicati, come si è visto molto elevati e, per altro verso, l'assenza di “significativo rischio di patologie correlate al lavoro”, “pur nella lenta eliminazione della sostanza (PFOA) dovuta alla sua lunga emivita biologica”.

Si tratta - ad avviso della Commissione di inchiesta - di una grave carenza metodologica, posto che il monitoraggio dei lavoratori della Miteni ha un senso non in relazione al rispetto di parametri astratti - peraltro, come si è visto - molto elevati, bensì in relazione alla verifica del loro effettivo stato di salute, dopo anni di assorbimento di sostanze perfluoroalchiliche, che come si è visto sono potenzialmente pericolose.

Si è infatti ampiamente riportata in questa relazione la esistenza di possibili (e, in alcuni casi, molto probabili) correlazioni tra l'esposizione alle sostanze perfluoroalchiliche (PFOA e PFOS in particolare) e l'insorgenza di numerose patologie in seguito ad esposizioni prolungate. Tra queste si possono qui brevemente ricordare: ipercolesterolemia, colite ulcerosa, malattie tiroidee, tumori del testicolo e del rene, ipertensione indotta dalla gravidanza e preeclampsia, nonché associazioni con varie patologie cardiovascolari quali arteriosclerosi, ischemie cerebrali e cardiache, infarto miocardico acuto e diabete.

Queste considerazioni diventano tanto più gravi se si guarda ad alcuni studi che indicano anche dati quantitativi nella associazione tra l'insorgenza delle patologie e le concentrazioni di esposizione. Ad esempio, studi epidemiologici sull'uomo, e in particolare sugli operai esposti a composti perfluoroorganici, non mostrano correlazioni con epatotossicità solo per concentrazioni di PFOS al di sotto di 6 microgrammi/l (pari a 6.000 nanogrammi/l).⁴³

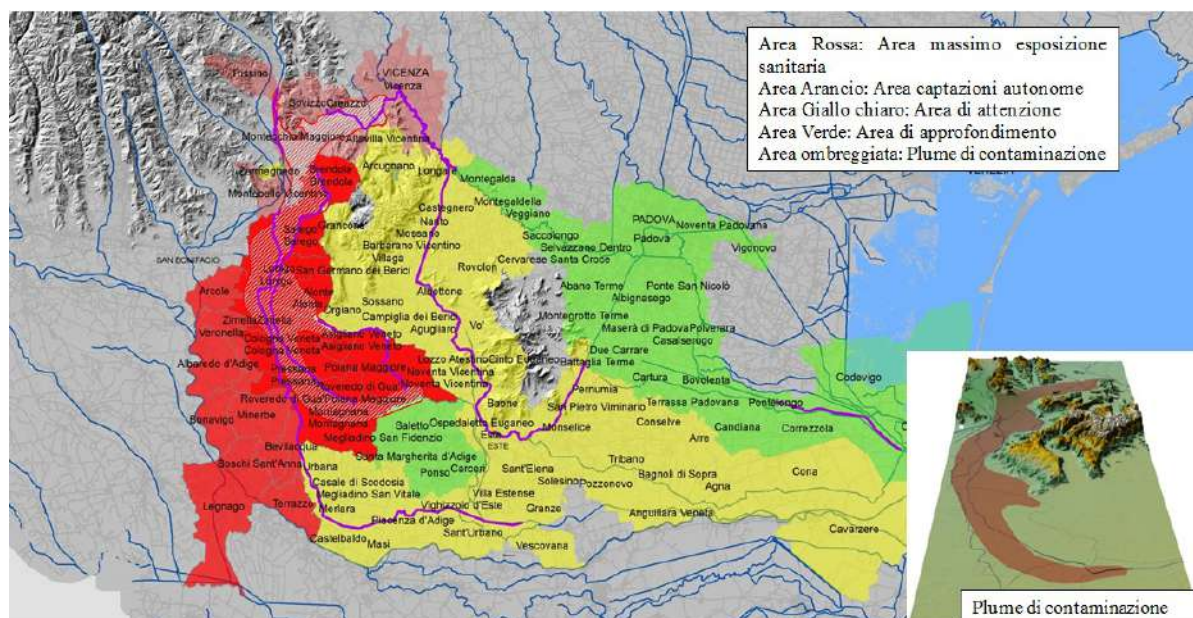
⁴⁰ Doc. 1610/2

⁴¹ Doc. 1578/2

⁴² Cfr. rispettivamente le tabelle 6, 7, e 8 del Doc. 1578/2.

⁴³ G. W. Olsen, J. M. Burris, J.H. Mandel, L. R. Zobel “Serum perfluorooctane and hepatic and lipid clinical chemistry tests in fluorochemical production employees” J. Occup. Environ. Med. 1999, 41, 799- 806.

4. L'inquinamento da PFAS nella Valle del Chiampo.



Come si è visto, il punto principale e la causa dell'inquinamento delle acque di falda del vicentino sono stati individuati nell'attività che svolge l'azienda chimica Miteni, sita nel comune di Trissino, nella provincia di Vicenza, trattando i composti perfluoroalchilici, con conseguente inquinamento delle acque di falda, che vengono utilizzate sia come acqua potabile, che quindi ritorna nel ciclo depurativo, sia per il raffreddamento delle fabbriche, sia per l'irrigazione dei campi.

Fatto sta che gli accertamenti eseguiti dal CNR, sui quali si approfondirà di seguito, hanno consentito di appurare la presenza di composti perfluoroalchilici nelle acque potabili prelevate al rubinetto, in un'area della provincia di Vicenza di oltre 100 kmq, superiori a 1.000 nanogrammi per litro, che rendono tali acque del tutto inidonee all'uso potabile.⁴⁴

Sul problema è intervenuta la direttrice del dipartimento ambiente e prevenzione primaria dell'Istituto superiore di sanità, Loredana Musmeci, la quale, nel corso dell'audizione del 18 maggio 2016, ha riferito che nelle aree contaminate di Verona, Padova e Vicenza, quindi, in quelle aree servite dagli acquedotti, dove è stata riscontrata la presenza di PFAS, a seguito dei parametri e dei limiti dati dall'Istituto e dal Ministero della salute e all'installazione di filtri a carboni attivi, le acque distribuite sono a norma, cioè rientrano in questi limiti e cioè, PFOS 30 ng/l; PFOA 500 ng/l

⁴⁴ cfr. pag.13 del resoconto stenografico dell'audizione di Stefano Polesello del 25 maggio 2016
 35

e altri PFAS 500 ng/l; PFBA (Acido perfulorobutanoico), 500 ng/l e PFBS (Acido perfluorbutansolfonico) 500 ng/l.

Tuttavia, la dottoressa Musmeci ha riferito che vi erano stati alcuni sforamenti.

In realtà, la situazione è lungi dall'essere definita, come si vedrà di seguito.

Il sindaco di Lonigo, Luca Restelli, nel corso dell'audizione del 16 maggio 2016, ha riferito che il suo comune è tra quelli con maggiore presenza di PFAS (2.403 nanogrammi per litro) e che l'acquedotto pubblico, che preleva l'acqua dalla falda, necessitava di essere filtrato in continuazione, sicché i filtri a carboni attivi utilizzati necessitavano di essere costantemente cambiati, in quanto raggiungevano facilmente nell'acqua potabile i valori limiti di PFAS di 450-495 nanogrammi per litro, con costi notevoli, considerato che tali filtri, se posizionati in un depuratore che tratta una massa d'acqua notevolissima, comportano un innalzamento del costo del servizio, misurato a litro d'acqua trattata, di circa il 40 per cento.⁴⁵

Allo scopo di superare tale situazione emergenziale, il sindaco di Lonigo, nonché il sindaco di Brendola, Renato Ceron, nel corso delle loro audizioni hanno insistito sulla necessità di potenziare il canale L.E.B. - che preleva le acque dell'Adige dal canale di scarico della centrale ENEL - in maniera da consentire l'uso di acque non inquinate, sia per l'irrigazione dei campi, sia per l'abbeveraggio degli animali dei territori comunali maggiormente contaminati da PFAS (Altavilla, Brendola, Lonigo, Montecchio, Monteviale, Creazzo, Sarego, Sossano).

A sua volta, Roberto Castiglioni, sindaco di Sarego, comune di settemila abitanti posto tra Brendola e Lonigo, nel corso dell'audizione del 16 maggio 2016, ha riferito che un monitoraggio eseguito nel suo comune ha rilevato la presenza nell'insalata di 1.500 nanogrammi di PFOA e di 6.600 nanogrammi di PFBA, mentre nel sangue dei cittadini dello stesso comune sono state rinvenute concentrazioni massime di 754 nanogrammi di PFOA a fronte di valori medi dei cittadini non esposti, pari a 10 nanogrammi.

La Commissione di inchiesta, a fronte di tali preoccupazioni, ha richiesto alla regione Veneto, nella persona dell'assessore all'ambiente Gianpaolo Bottacin, una relazione aggiornata sui seguenti punti:

- 1) la rappresentazione specifica del sistema acquedottistico e di rifornimento delle acque potabili dei comuni contaminati, con particolare riferimento ai comuni di Sovizzo, Sarego, Brendola, Montecchio e Lonigo;

⁴⁵ Cfr. dichiarazioni del dottor Rombaldoni, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Verona, nell'audizione del 7 luglio 2016.

- 2) notizie specifiche sui sistemi di filtraggio nelle opere di presa degli acquedotti e, in particolare, sul posizionamento dei carboni attivi e sulla loro efficacia negli acquedotti pubblici;
- 3) l'attività svolta per censire tutti i pozzi utilizzati a scopo potabile, anche i pozzi privati, al fine di ricercare la presenza delle sostanze perfluoroalchiliche e gli esiti dell'attività svolta;
- 4) notizie sulla presenza di sostanze perfluoroalchiliche nei canali utilizzati in agricoltura nel vicentino ed eventuali provvedimenti assunti.

Infine, la Commissione ha richiesto alla regione Veneto la relazione sulla contaminazione dei cibi da PFAS, di cui si è avuto cognizione nel corso di una trasmissione televisiva in data 11 ottobre 2016.

Sui punti anzidetti (da 1 a 4), la regione Veneto, in data 19 dicembre 2016, ha inviato i documenti 1631/1, 1631/2 e 1631/3 contenenti due relazioni, accompagnate dai relativi allegati di riferimento (complessivamente 13 allegati, di cui due sono le relazioni stesse).

La prima relazione riguarda la “Contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFASs) nelle acque ad uso umano” (documento di sintesi aggiornato al 31 agosto 2016).

In tale documento di sintesi vengono riportati gli esiti dell'aggiornamento relativo alle concentrazioni delle sostanze perfluoroalchiliche nelle acque destinate al consumo umano sia della rete acquedottistica, sia della rete dei pozzi privati, anche con riferimento alle acque di pozzo privato per abbeverata.

I risultati delle elaborazioni statistiche sulle analisi effettuate, nel periodo da luglio 2013 a giugno 2016, per un totale di 2.506 campioni prelevati da 1.278 pozzi pubblici, pongono in evidenza che per le sostanze PFOA e PFOS il fenomeno risulta essere ampiamente contenuto entro i livelli dei limiti di *performance* fissati dall'ISS, mentre per quanto riguarda gli altri PFAS, pur essendo comunque i valori di concentrazione rilevati entro i limiti di *performance*, essi si avvicinano ai livelli limite fissati dall'ISS.

Per quanto riguarda, invece, i prelievi effettuati nei pozzi privati - sempre nel periodo luglio 2013 - giugno 2016 - eseguiti su 1.064 pozzi, per un totale di 1.228 campionamenti, le elaborazioni analitiche hanno posto in evidenza il superamento dei livelli limite di *performance* fissati dall'ISS

nel 17 per cento dei campioni per il PFOA, nel 9 per cento dei campioni per il PFOS e nel 23 per cento dei campioni per gli altri PFAS.

Le analisi eseguite costituiscono la conferma che il fenomeno di inquinamento delle acque potabili da PFAS è ancora in atto e che le misure realizzate per il suo contenimento non sono completamente efficaci.

La seconda relazione riguarda “l’Aggiornamento a dicembre 2015 del monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque superficiali del Veneto” (periodo di riferimento luglio 2013 - dicembre 2015).

Questo secondo documento, elaborato dall’ARPAV, si riferisce ai dati raccolti dal monitoraggio sui corsi d’acqua superficiali dei bacini idrografici del Veneto - potenzialmente interessati dai fenomeni di contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche - effettuato a partire dal mese di agosto 2013 sino al mese di dicembre 2015, su 128 siti di corsi d’acqua superficiali, per un totale di:

- 24 campioni in 12 corpi idrici lacustri e 228 analisi;
- 352 campioni in 111 corpi idrici fluviali e oltre 4.000 analisi.

Per quanto riguarda i fiumi, dal confronto tra i valori degli SQA previsti dal decreto legislativo n. 172 del 13 ottobre 2015, emerge che si riscontrano diversi superamenti dei limiti degli *standard* di qualità delle acque (SQA) per il PFOS e il PFOA, mentre per gli altri PFAS le singole concentrazioni risultano sempre inferiori al valore medio annuo previsto.

Dalle misure effettuate si evince che i bacini idrografici maggiormente interessati dal fenomeno sono i bacini Fratta Gorzone e Bacchiglione. Le criticità riscontrate riguardano principalmente lo scarico A.Ri.C.A. e gli scambi “naturali” tra acque superficiali e acque sotterranee attraverso complessi meccanismi di contaminazione.

Per quanto riguarda gli altri bacini idrografici, non sono stati riscontrati PFAS nelle acque superficiali dei bacini: Brenta (prima della confluenza del Gorzone e del Bacchiglione), Piave, Livenza, Pianura tra Livenza e Piave e Tagliamento e nei laghi del bacino del Brenta e del Piave.

Sono state riscontrate delle presenze occasionali nel bacino scolante nella laguna di Venezia, Fissero Tartaro Canalbianco Lemene, Sile e Po.

Come si può notare, anche il monitoraggio dei corsi d'acqua dei bacini idrografici del Veneto conferma che il fenomeno di inquinamento da PFAS è ancora in atto e che è ben lontano da essere risolto.

Infine, da un recentissimo comunicato stampa, il numero 1746 del 26 dicembre 2016, pubblicato sul sito della regione Veneto,⁴⁶ si è appreso che la Giunta regionale del Veneto sta iniziando una vasta azione sanitaria per verificare la presenza e gli eventuali effetti su persone e alimenti dei PFAS, la cui contaminazione ha interessato parte del territorio regionale.

L'azione è stata avviata dalla giunta regionale del Veneto che, su proposta dell'assessore alla sanità Luca Coletto, ha approvato due importanti piani di intervento:

1. "Piano di sorveglianza sulla popolazione esposta alle sostanze perfluoroalchiliche";
2. "Piano di campionamento per il monitoraggio degli alimenti in relazione alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcuni ambiti della regione del Veneto".

Il piano di sorveglianza sulla popolazione esposta alle sostanze perfluoroalchiliche interesserà circa 85 mila persone e si basa sulla considerazione che la popolazione esposta ai PFAS possa presentare un maggior rischio di incorrere in malattie croniche, solitamente e, principalmente, determinate da quattro fattori di rischio: fumo, alcool, sedentarietà e sovrappeso. Ma tale popolazione ha avuto anche un'esposizione a un quinto fattore di rischio, rappresentato dai PFAS, che secondo gli studi di letteratura, può essere associato a modifiche del metabolismo glicidico e lipidico, che possono predisporre a condizioni di rischio per le malattie croniche.

Nello specifico, il piano di sorveglianza sulla popolazione, sulla base di parametri di contaminazione delle acque superficiali e profonde, ha individuato in primo luogo la zona di massimo impatto sanitario (cosiddetta "area rossa", distinta in due sotto-aree, "area rossa A" e in "area rossa B", a seconda dei livelli di contaminazione), nella quale sono compresi 21 comuni posti nelle province di Vicenza, Padova e Verona. Quindi, il piano si propone di caratterizzare l'esposizione a PFAS delle persone che risiedono nelle aree contaminate, di valutare gli effetti delle

⁴⁶ Doc 1677/2
39

esposizioni a PFAS sulla salute dei soggetti esposti e di identificare i comportamenti a rischio per le malattie croniche degenerative.

Tale piano è esteso alle cinque aziende Ulss coinvolte (Ovest Vicentino, Vicenza, Verona, Legnago ed Este), interesserà quasi 85.000 persone comprese tra i 14 ed i 65 anni.

I primi ad essere chiamati saranno i quattordicenni. La scelta di iniziare con i più giovani è dettata dal fatto che l'eventuale alta concentrazione di PFAS e/o di rilevanti alterazioni metaboliche in tali soggetti potrebbe rappresentare motivo utile per approfondimenti in termini di coorti interessate e di correlazione sanitaria all'esposizione alle sostanze in oggetto, in quanto gli scorretti stili di vita risultano meno associati ai soggetti appartenenti alle coorti più giovani (14-15enni).

La regione Veneto ha affidato il coordinamento della fase operativa all'Ulss 5 Ovest Vicentino. La chiamata è stata strutturata come uno *screening* oncologico, con la convocazione dei singoli cittadini, con periodicità biennale. Gli individui con stili di vita non salutarî verranno informati dei rischi per la salute e sostenuti nella modifica dei comportamenti. Quelli con concentrazioni sieriche di PFAS superiori all'intervallo di normalità e/o con alterazioni degli esami bioumorali o dei valori pressori verranno presi in carico dal proprio medico di famiglia e inseriti in un percorso assistenziale di II° livello, per la diagnosi tempestiva di eventuali patologie correlate all'esposizione a PFAS.

La regione del Veneto si è fornita di un sistema informativo regionale screening PFAS con il quale ottimizzare tutto il processo dell'indagine dagli inviti alla registrazione dei referti agli invii dei risultati e alla elaborazione degli indicatori di salute più rappresentativi e ha stabilito che il programma è completamente gratuito per la popolazione *target* invitata e che per le donne in gravidanza e per i lavoratori dell'azienda produttrice di queste sostanze sarà avviato un piano di sorveglianza *ad hoc*.

A sua volta, l'obiettivo stabilito dalla regione del piano di campionamento per il monitoraggio degli alimenti è quello di stimare il livello di contaminazione da PFAS nelle principali produzioni agro-zootecniche dell'area a rischio e di individuare i livelli di sicurezza di tali contaminanti negli alimenti. I risultati ottenuti dovranno essere correlati ai dati sui consumi alimentari della

popolazione della zona a rischio al fine di valutare l'esposizione per via alimentare (ivi compresa la fonte idrica).

A tale proposito, le matrici alimentari sono state selezionate in base alla rilevanza delle produzioni agro-zootecniche, considerando l'estensione di territorio dedicata e il numero di aziende attive nel territorio, la numerosità campionaria garantisce la rappresentatività del campione rispetto alla realtà territoriale. Il campionamento coinvolge sia le aziende industriali, sia quelle familiari/per autoconsumo. La precisa individuazione delle aziende da campionare e il prelievo dei campioni è a carico delle Ulss competenti per territorio. Le modalità di campionamento sono definite in specifici protocolli elaborati dai competenti servizi regionali e che sono stati condivisi con le Ulss prima dell'avvio del piano. I campioni di origine animale e vegetale dovranno essere inviati rispettivamente all'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie e all'Agenzia regionale per l'ambiente del Veneto accompagnanti dalla scheda di campionamento, che è diversa in base al tipo di matrice da campionare - alimenti di origine animale, vegetale e pesci di acqua dolce.

Nei singoli campioni saranno determinati PFOS, PFOA e altri PFAS dettagliati nel documento che descrive i protocolli tecnici per le analisi di laboratorio. Il campionamento sarà effettuato nell'arco temporale necessario per garantire il rispetto della stagionalità delle produzioni coinvolte nel piano.

5. Le modalità dell'inquinamento

Poiché le sostanze oggetto della contaminazione non hanno né limiti ambientali, né limiti di utilizzo potabile, l'area attualmente interessata dalla contaminazione da PFAS si estende per circa 180 chilometri quadrati, coinvolgendo le province di Vicenza, Verona e Padova.

Come si è detto, l'origine della contaminazione è stata individuata dall'ARPA Veneto negli scarichi dell'azienda chimica Miteni Spa, posta nel comune di Trissino, la quale si è comunque già attivata per migliorare l'efficienza dei propri impianti di trattamento.

Il comune di Trissino si trova nella Valle dell'Agno, dove è localizzato il più importante distretto tessile e conciario italiano, quello di Arzignano, oltre allo stabilimento di fluorocomposti della Miteni spa.

La situazione del grave inquinamento della falda acquifera è stata confermata anche dal direttore dell'ARPA Veneto, Carlo Emanuele Pepe, il quale, nel corso dell'audizione del 28 ottobre 2014, ha

riferito in modo molto preoccupato sulla vastità e sull'importanza dell'inquinamento, quale acclarato dalle analisi di laboratorio, effettuate già a partire dal mese di giugno 2013.

Successivamente, in data 5 febbraio 2015, è pervenuto a questa Commissione di inchiesta un esposto/denuncia per il reato di disastro innominato, inviato dal “Coordinamento acqua libera dai PFAS” alle procure della Repubblica presso i tribunali di Verona e di Vicenza nei confronti della Miteni spa di Trissino, con una richiesta di sequestro preventivo:

- 1) degli impianti di scarico dei reflui industriali nella rete fognaria o in corso d'acqua degli impianti della Miteni spa;
- 2) dei pozzi artesiani posti a valle dell'impianto Miteni spa, come individuati nella planimetria allegata alla relazione ARPA Veneto dell'11 luglio 2013;
- 3) del collettore cosiddetto A.Ri.C.A. (Consorzio aziende riunite collettore acque), che gestisce il collettore che raccoglie i reflui delle società di gestione dei depuratori delle società Acque del Chiampo, Alto Vicentino Servizi Spa e Medio Chiampo, che a loro volta hanno più depuratori.

In particolare, il collettore A.Ri.C.A., che insiste in Cologna Veneta (VR) sul corso d'acqua Agno-Fratta-Gorzone⁴⁷, raccoglie le acque di scarico degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane e industriali nei territori di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo; quindi, le acque coltettate vengono scaricate nel fiume Fratta, che viene incrementato con finalità irrigue dal canale artificiale denominato L.E.B., di cui si è detto.

Nell'esposto/denuncia per il reato di disastro innominato, inviato dal “Coordinamento acqua libera dai PFAS”, vengono richiamati gli esiti dello studio dell'IRSA (Istituto di ricerca sulle acque) - CNR, secondo cui, nel 2013, risulta accertata la presenza nel bacino dell'Agno-Fratta-Gorzone di concentrazioni crescenti da nord a sud, che raggiungevano valori di PFOA (acido perfluorooottanoico) superiori a 1.000 ng/l, nonché di PFAS (sostanze perfluoroalchiliche) totali, superiori a 2.000 ng/l.

Si tratta di un dato, che è stato effettivamente confermato dall'Istituto di ricerca sulle acque (IRSA) - CNR, nella relazione acquisita del 25 marzo 2013 (doc. 448/2).

La relazione dell'IRSA osserva:

⁴⁷ Doc. 321/3

- 1) che sono state effettuate tre campagne di monitoraggio (maggio 2011, ottobre 2012 e Febbraio 2013) nei corpi idrici superficiali e nei reflui industriali e di depurazione del reticolo idrografico della provincia di Vicenza, in particolare, del distretto industriale di Valdagno, dove nel comune di Trissino è ubicato lo stabilimento di fluorocomposti della Miteni spa e della Valle del Chiampo, dove è localizzato il più importante distretto tessile e conciario italiano;
- 2) che, nel corso dell'ultimo campionamento, contestualmente alle acque superficiali, sono stati prelevati campioni di acqua potabile in più di 30 comuni, in prevalenza della provincia di Vicenza, e anche nei comuni limitrofi delle province di Padova e Verona.

Quindi, la relazione concentra la propria attenzione sull'area posta a sud dell'autostrada racchiusa tra l'Adige e i colli Berici ed Euganei, dove è ubicato lo scarico del collettore consortile A.Ri.C.A (gestito dal Consorzio A.Ri.C.A.) che, come si è visto, trasferisce i reflui depurati di cinque depuratori (Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo, per un totale circa 2.300.000 abitanti equivalenti) nel canale Fratta - Gorzone, all'altezza di Cologna Veneta, in prossimità della confluenza nel Fratta-Gorzone del canale irriguo L.E.B. (Consorzio di bonifica di II grado Lessinio - Euganeo - Berico), che garantisce il carico idraulico adeguato.

Il canale L.E.B. Adige preleva le acque dell'Adige dal canale di scarico della centrale ENEL (ex SAVA) di Zevio, a Belfiore d'Adige e, dopo aver percorso 16.25 km, le immette nel fiume Guà a Cologna Veneta.

Il canale LEB è una grande opera che, non solo consente di irrigare un territorio di 82.675 ettari, ma ha anche un'importante funzione ambientale e di difesa idraulica nei periodi di grandi piogge, svolgendo un ruolo importante nell'attività di vivificazione ambientale del fiume Fratta Gorzone.

Questo grande volume di acqua proveniente dall'Adige, oltre a garantire il carico idraulico adeguato al fine dell'irrigazione, produce l'effetto di diluire le concentrazioni degli inquinanti provenienti dai cinque depuratori convogliati dal tubone A.Ri.C.A.

Sul punto, Luigi Lazzaro, presidente di Legambiente Veneto e Piergiorgio Boscagnin, presidente del circolo di Legambiente Perla Blu di Cologna Veneta, nel corso dell'audizione del 22 giugno 2016, hanno riferito che nel Fratta-Gorzone ancora oggi giungono 500 miliardi di nanogrammi al giorno di queste sostanze perfluoroalchiliche, che vengono diluite dall'acqua portata dal canale L.E.B., che è pari a 6 metri cubi al secondo, per 365 giorni all'anno.

Si tratta di acque che entrano nel Fratta-Gorzone e vanno a mare.

Infatti, il canale Fratta-Gorzone attraversa le provincie di Padova e Venezia e confluisce nel fiume Brenta, in località Punta Gorzone a sud di Chioggia, prima della foce presso la località Cà Pasqua.

Infine, l'IRSA, nell'assenza di limiti di potabilità italiani o comunitari, opera un confronto tra le concentrazioni rilevate di PFOA e di PFAS con i limiti proposti in ambito US-EPA (Environmental Protection Agency - Agenzia di protezione ambientale americana), pari a 400 ng/l per PFOA e a 200 ng/l per PFOS) o tedeschi (100 ng/l, per la somma dei perfluorurati per una esposizione decennale), rilevando che nel bacino di Agno-Fratta-Gorzone - oggetto di interesse in questa sede - tali limiti sono ampiamente superati, considerato che vi sono concentrazioni crescenti da nord a sud che raggiungono valori di PFOA superiori a 1.000 ng/l e di PFAS totale superiori a 2.000 ng/l.⁴⁸

Tutto ciò osservato, la relazione dell'Istituto di ricerca sulle acque - CNR Area conclude, richiamando l'esistenza di un possibile rischio sanitario per le popolazioni, che bevono queste acque, prelevate dalla falda.

In realtà, sui limiti per l'acqua potabile sono stati indicati livelli di *performance* dall'Istituto superiore di sanità, su richiesta del Ministero della salute (poi trasmessi alla regione Veneto con nota prot. 2565 del 29 gennaio 2014) che corrispondono ai seguenti valori:

- 30 ng/l per PFOS;
- 500 ng /l per PFOA;
- 500 ng/l per la somma delle rimanenti 10 sostanze PFAS.

Tali limiti sono stati poi stati aggiornati nel 2015, includendo quelli per PFBA (500 ng/l), PFBS (500 ng/l) e innalzando così complessivamente il limite da 1.030 ng/l a 2.030 ng/l, per la somma di tutti i PFAS [PFOS (30 ng/l) + PFOA (500 ng/l) + PFBA (500 ng/l) + PFBS (500 ng/l) + somma degli altri PFAS (500 ng/l)].

A sua volta, nell'esposto/denunzia per il reato di disastro innominato, inviato dal "Coordinamento acqua libera dai PFAS" si legge che l'ARPA Veneto (dipartimento provinciale di Vicenza), con nota prot. 0075059/X.00.00, in data 11 luglio 2013, dopo aver effettuato i campionamenti allo scarico del collettore fognario A.Ri.C.A., con sede ad Arzignano, ha concluso in modo inequivocabile che "l'incidenza della contaminazione provocata sul corso d'acqua Fratta-Gorzone a Cologna Veneta è prevalentemente dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche

⁴⁸ Doc. 448/2

nello scarico industriale della ditta Miteni spa, allacciata all'impianto di depurazione di Trissino, che contribuisce per il 96,989 per cento all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone”.

Secondo l'ARPA Veneto, l'inquinamento delle acque è determinato dal fatto che gli impianti di depurazione in questione non sono in grado di abbattere questo tipo di sostanze, non essendo dotati di tecnologia adeguata, mentre la diminuzione della concentrazione allo scarico è dovuta esclusivamente all'effetto diluizione.

Aggiungasi, inoltre, alla stregua delle verifiche effettuate dall'ARPA, che l'inquinamento da PFAS interessa anche il torrente Poscola, posto che la Miteni spa scarica nello stesso torrente le acque provenienti dai circuiti di raffreddamento, oltre alle acque di seconda pioggia, limitatamente alle aree non produttive (uffici, piazzali e altri).

E' pur vero che le acque di raffreddamento, prelevate dai pozzi, vengono filtrate su carboni attivi, utilizzate e, quindi, scaricate, ma la presenza di composti perfluoroalchilici in queste acque deriva dal fatto che i pozzi da cui le acque vengono emunte attingono dalla falda e sono gli stessi pozzi normalmente adibiti dalla società Miteni a barriera idraulica. Peraltro, l'andamento della concentrazione di tali composti nelle acque scaricate in Poscola dipende, oltre che dalla qualità dell'acqua emunta, anche dalla velocità di esaurimento dei carboni attivi utilizzati.

Sul punto, va precisato che l'AIA della Miteni comprende limiti allo scarico in Poscola uguali a quelli previsti per le acque potabili.

Quindi, l'ARPA Veneto, con successivo studio, avente oggetto lo “Stato di inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in provincia di Vicenza, Padova e Verona - Aspetti geologici e idrogeologici, la rete idrografica, il sito potenzialmente inquinato e prima delimitazione dell'inquinamento al 30 settembre 2013” ha confermato un rilevante inquinamento sia delle acque sotterranee, sia di quelle superficiali in un territorio più vasto, compreso nei comuni delle province di Vicenza, di Verona e di Padova, interessati da PFAS non solo nel corpo idrico di falda, ma anche nelle pubbliche condotte di acqua potabile.

In particolare, sono stati rilevati elevati valori di PFOA e di PFOS nelle acque di falda dei comuni di Lonigo e Brendola, entrambi in provincia di Vicenza, nonché nella rete acquedottistica che serve alcuni comuni della contigua provincia di Verona, quali Arcole, Veronella, Zimella, Pressana, Roveredo di Guà, Albaredo d'Adige, Cologna Veneta.

Ciò dipende dal fatto che gli acquedotti dei comuni veronesi attingono proprio alle acque di falda del comune di Lonigo.

A questo punto, i comuni interessati dalla predetta contaminazione hanno adottato una campagna di controllo dei pozzi, imponendo ai privati di sottoporre l'acqua attinta da tali pozzi a campionamento e analisi chimica per la determinazione delle sostanze perfluoroalchiliche.

A sua volta, l'Istituto superiore di sanità ha fornito all'ARPA Veneto rassicurazioni sulla mancanza di un rischio immediato per la popolazione esposta, pur consigliando, a scopo cautelativo, l'adozione di misure di trattamento delle acque potabili per l'abbattimento delle sostanze in questione e di prevenzione e controllo della filiera idrica delle acque destinate al consumo umano nei territori interessati.

Pertanto, d'intesa con la regione Veneto, sono già state messe in atto una serie di misure, atte a ridurre nell'immediato il potenziale rischio per la popolazione, tra cui l'uso di filtri a carboni attivi, e l'ente gestore Acque veronesi ha già provveduto a installare filtri a carbone attivo presso gli impianti di adduzione dell'acqua attinta dal campo Pozzi di Almisano di Lonigo, che approvvigiona i comuni di Arcole, Veronella, Zimella, Albaredo d'Adige, Cologna Veneta, Pressana e Roveredo di Guà.

In particolare, gli acquedotti sono stati provisti di filtri subito nel 2013, arrivando a completare la messa in sicurezza dell'intera rete servita a luglio 2013, mentre le ordinanze sui pozzi sono state emesse dai sindaci a seguito dei provvedimenti emessi dai competenti uffici regionali.

Allo stato, i controlli effettuati hanno posto in evidenza l'efficacia dei carboni attivi nel trattenere questi inquinanti (rapporto di prova A e B - pdf 0,5Mb).

In particolare, a fronte di una concentrazione totale di PFAS in ingresso di 1.084 ng/l, di cui PFOA 645 ng/l, l'acqua in uscita dai filtri rileva, per i PFAS, valori inferiori ai 50 ng/l. La depurazione di parte dell'acqua proveniente dai pozzi e la miscelazione consentono così di avere in rete una concentrazione media di 500-600 ng/l di PFAS, di cui 340 ng/l di PFOA (rapporto di prova C - pdf 0,2Mb).

I dati sopra esposti sono stati confermati dalle analisi eseguite dall'ARPA Veneto, contenuti nelle relazioni pervenute alla Commissione di inchiesta in data 3 giugno 2015 (documenti 476/2, 476/3, 476/4, 476/5, 476/6 e 476/7).

Quindi, con la relazione tecnica inviata alla Commissione in data 19 maggio 2015 (doc. 476/7), l'ARPA Veneto, dopo aver osservato in fatto che l'azienda Miteni spa scarica le proprie acque reflue nel sistema fognario, che recapita al depuratore di Trissino, ha riferito che il consorzio A.Ri.C.A., con propria nota (prot. n. 70 del 9 agosto 2013), acquisita agli atti (prot. n. 86311 del 12

agosto 2013), aveva imposto un limite di concentrazione nelle acque di scarico del depuratore suddetto - gestito da Alto Vicentino Servizi Spa - come somma PFOA+PFOS, con la seguente scala temporale: 40.000 ng/l dal 1° settembre 2013; 30.000 ng/l dal 1° ottobre 2013; 20.000 ng/l dal 1° novembre 2013.

Con successivo provvedimento, n. 135 del 30 dicembre 2013, tale valore è stato portato a 15.000 ng/l, a valere dal 1° gennaio 2014 e, a partire da tale data, lo stesso limite di 15.000 ng/l di PFOA+PFOS è stato applicato anche agli altri impianti (Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino, Lonigo). Questo è il valore in essere fino al 31 marzo 2015.

Con la successiva relazione tecnica inviata alla Commissione in data 2 novembre 2016,⁴⁹ l'ARPA Veneto riferisce che i limiti allo scarico del depuratore Alto Vicentino Servizi Spa di Trissino sono stati aggiornati, con provvedimento prot. n.757, differenziandoli come segue:

- PFPeA: 3.500 ng/l;
- PFHxA: 3.500 ng/l;
- PFOA: 1.500 ng/l;
- PFOS: 300 ng/l.

Va detto subito che si tratta di limiti molto elevati rispetto ai valori per gli *standard* di qualità delle acque superficiali, stabilito dal decreto legislativo n. 172 del 2015, che - come si vedrà di seguito - per il PFOS è di 0,65 nanogrammi per litro e per il PFOA è di 100 nanogrammi per litro e, come tali, del tutto inidonei a frenare il processo di inquinamento della falda sotterranea e delle acque superficiali.

Comunque, nel documento anzidetto sono presentati i risultati analitici in concentrazione, per i singoli depuratori, facendo comunque riferimento al limite imposto a Trissino.

A partire dal 10 settembre 2013, i valori allo scarico del depuratore di Trissino hanno mostrato il rispetto dell'ordinanza A.Ri.C.A. Infine, la relazione dell'ARPA Veneto pone in evidenza che la somma PFOA+PFOS è andata decrescendo nel tempo, pur in presenza di valori elevati della somma PFAS, particolarmente, nel periodo compreso tra luglio e settembre 2014.

⁴⁹ Doc. 1543/3

6. In particolare, la situazione della ditta Miteni

Le attività produttive nell'area occupata attualmente dalla Miteni spa erano iniziate nel 1966, con l'avvio della produzione di composti perfluorurati e fluoroaromatici/derivati del benzotrifluoruro, da parte della ditta (Ricerche Marzotto), con sede in Trissino (VI), località Colombara.

Nel corso degli anni, si erano succedute diverse proprietà, che avevano modificato il nome della società da Rimar in Rimar Chimica Spa, costituita in data 10 dicembre 1980, con capitale sociale di euro 4.800.000,00, interamente versato, e il cui amministratore unico era il signor Toda Shinichi, di nazionalità giapponese, a riprova del fatto che società era posseduta da una multinazionale.

Successivamente, in data 30 gennaio 1989, la Rimar Chimica spa veniva cancellata dal registro delle imprese, a seguito della fusione per incorporazione con la Miteni spa, anch'essa con sede in Trissino (VI), località Colombara 91.⁵⁰

Alla data del 14 giugno 2016, il capitale sociale della Miteni spa interamente versato è di euro 7.602.400 ed è posseduto da un unico socio, la International Chemical Investors Italia 3 Holding srl, la quale fa parte del gruppo International Chemical Investors (ICIG).

Si tratta di un gruppo industriale privato con più di 6.000 dipendenti in tutto il mondo. ICIG ha concentrato il proprio business su tre piattaforme principali: prodotti farmaceutici (Pharmaceuticals) sotto il marchio Corden Pharma; chimica fine (Fine Chemicals) sotto il marchio Weylchem e chimica organica (Chlorovinyls) con il marchio Vynova.

Fin dall'inizio, nel 2004, ICIG ha acquisito 25 imprese chimiche e in Europa e negli Stati Uniti, che hanno tutte origini nella grande chimica globale o nelle multinazionali farmaceutiche.

La Miteni spa rientra nel gruppo Weylchem, fondato nel 2005 come piattaforma dei prodotti farmaceutici (Fine Chemicals) di International Chemical Investors Group (ICIG). Il gruppo WeylChem è costituito da nove società operative in quattro diversi paesi in Europa e negli Stati Uniti (fonte dati: Bureau Van Dijk).

Il presidente del consiglio di amministrazione della società Miteni è McGlynn Brian Antony, di nazionalità irlandese, e i consiglieri sono Leitgeb Martin, di nazionalità tedesca e Nardone Antonio Alfiero, nato a San Vito Chietino (CH). Il presidente del collegio sindacale è Zambelli Paolo⁵¹.

L'ARPA Veneto, nella richiamata nota del 3 giugno 2015⁵², con riguardo alla ditta Miteni, riferisce:

⁵⁰ Cfr. Camera di commercio industria artigianato e agricoltura di Vicenza Doc. 1609/3)

⁵¹ Cfr. Camera di commercio industria artigianato e agricoltura di Vicenza - Doc. 1609/2

⁵² Doc. 476/7

- 1) che la sintesi di composti perfluoroalchilici a catena lunga (PFOA e PFOS) era cessata nel 2011, come da dichiarazione della stessa società, mentre rimaneva tuttora attiva la produzione di composti perfluoroalchilici a catena corta (4 atomi di carbonio);
- 2) che le acque produttive esauste, dopo il trattamento, venivano inviate alla fognatura che recapita al depuratore di Trissino;
- 3) che, dopo il citato provvedimento A.Ri.C.A., emesso nei confronti dell'Alto Vicentino Servizi Spa (prot. n. 70 del 9 agosto 2013), ente gestore del depuratore, quest'ultimo, con propria nota (prot. n. 3788 del 12 agosto 2013), acquisita agli atti (prot. n. 87499 del 14 agosto 2013), aveva imposto un limite di concentrazione nelle acque di scarico di Miteni spa: 400.000 ng/l, come somma di PFOA e PFOS, a partire dal 31 agosto 2013, limite che la Miteni aveva rispettato;
- 4) che le acque emunte dai pozzi, dopo il trattamento, vengono utilizzate a scopi produttivi e come acque di raffreddamento, quindi, confluiscono nel torrente Poscola, come risulta dalla relazione dell'ARPA Veneto, che si riferisce al periodo 2013-2016.⁵³
- 5) che lo scarico era stato autorizzato dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), emessa con decreto del Direttore regionale del Dipartimento ambiente n. 59 del 30 luglio 2014.

Nel mese di luglio 2013, l'ARPA Veneto - a seguito di alcuni campionamenti eseguiti in pozzi/piezometri aziendali - contestava alla Miteni spa, ai sensi dell'articolo 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione per alcune sostanze rinvenute nelle acque.

In particolare, vi erano stati modesti superamenti delle seguenti sostanze: ferro, cloroformio, tricloroetilene, tetracloroetilene, 1,2-dicloropropano, fluoruri, 1,4-diclorobenzene e alluminio.

Contestualmente, veniva anche segnalata la presenza in falda di PFAS, per il quale ad oggi l'unico limite esistente riguarda solo il PFOA, stabilito al valore di concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di 500 ng/l dall'Istituto superiore di sanità e fatto proprio dalla regione Veneto.

In conseguenza della suddetta contestazione, la ditta procedeva a mettere in atto delle misure di messa in sicurezza, al fine di contenere il diffondersi della contaminazione.

⁵³ Doc. 1543/3

Nel mese di luglio 2013, veniva realizzata una parziale messa in sicurezza del sito, mediante tre pozzi barriera, posizionati nel lato più a sud dello stabilimento, a valle idrogeologica, e un sistema di filtrazione, costituito da due gruppi di filtri a carbone attivo.

I risultati delle attività di monitoraggio condotte dalla società Miteni e dall'ARPA hanno portato alla necessità di approfondire il quadro di conoscenza del contesto idrogeologico in cui insiste il sito e al potenziamento della barriera idraulica medesima. Tale potenziamento è avvenuto per passaggi successivi, tramite la realizzazione di ulteriori pozzi, collegati al sistema di trattamento a carboni attivi, dai quali vengono emunte le acque di falda.

Le relazioni dell'ARPA Veneto, relative al periodo di riferimento 25 giugno 2013- 4 giugno 2016, riguardante l'intero periodo di osservazione (che comprende e aggiorna le altre relazioni precedenti) inviate alla Commissione il 2 novembre 2016⁵⁴, illustrano in dettaglio l'evoluzione nel tempo di tale potenziamento, come di seguito riportata.

A seguito della notifica, presentata nel mese di luglio 2013 dalla società Miteni, di sito potenzialmente contaminato, ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006, per la presenza di sostanze perfluoroalchiliche nelle acque di falda e altre sostanze, la ditta procedeva ad avviare le attività di messa in sicurezza, che inizialmente consistevano nell'emungimento da tre pozzi barriera posizionati nel margine sud dello stabilimento, con contestuale trattamento delle acque emunte, tramite un sistema di filtri a carboni attivi.

Successivamente, gli emungimenti sono stati progressivamente aumentati, mediante la realizzazione graduale, dal 2013 al 2016, di ulteriori pozzi/piezometri ed è stato aumentato il numero di pompe a servizio dei pozzi.

In particolare, nel 2013 sono stati realizzati i pozzi MW16, pozzo D e pozzo E; nel 2014, sono stati realizzati il piezometro MW19 e i pozzi F e G, che sono stati attrezzati - nel corso del 2015 - con pompe che operano con diversi regimi di portata. Successivamente, anche il pozzo E è stato attrezzato con tali pompe, mentre, all'interno dei pozzi F e G, è stata posizionata un'ulteriore terza pompa, al fine di consentire il prelievo anche in condizioni di magra estrema.

L'inserimento delle tre pompe all'interno dei pozzi si è reso necessario in quanto l'acquifero è soggetto a notevoli variazioni di livello con escursioni di parecchi metri, posto che - in regime di

⁵⁴ Cfr. Doc. n. 1543/2, relazione di sintesi e Doc. 1543/3, con relazione completa, che aggiorna tutte le altre relazioni precedenti.

magra - il livello di acqua nei pozzi è talmente basso da richiedere il posizionamento di più pompe lungo tutta la lunghezza del pozzo medesimo, per poter garantire il prelievo dell'acqua.

Nel corso del 2016 sono stati messi in emungimento ulteriori piezometri interni allo stabilimento di cui alcuni (MW24) di nuova realizzazione, nonché quattro pozzi (denominati H-S, H-P, I e L, di cui i primi due affiancati e con differente profondità e uno fenestrato sul substrato roccioso), a più ampio diametro e attrezzati con un sistema di tre pompe ciascuno.

Attualmente, quindi, a partire dal mese di ottobre 2016, sono in funzione due linee di emungimento:

- A) la prima linea è posizionata, all'esterno, lungo il margine sud dello stabilimento ed è formata da 10 pozzi/piezometri;
- B) la seconda linea è posizionata all'interno dello stabilimento, in corrispondenza delle zone produttive, dove maggiore è la concentrazione rilevata in falda dei contaminanti, ed è costituita da dieci pozzi/piezometri, di cui alcuni già esistenti e altri realizzati allo scopo.

I punti in emungimento ad ottobre 2016 sono posizionati come da figura 1.

I pozzi presenti lungo il margine sud dello stabilimento presentano le caratteristiche e le portate indicate in tabella n.1.

I dati riportati in tabella sono desunti dalla documentazione presentata dalla società Miteni, la quale dichiara che tutte le acque emunte sono trattate da un sistema di filtri a carbone attivo.

POZZO	PROFONDITA' (m)	PORTATA MASSIMA (mc/ora)	PORTATA MEDIA da (ott. 2015 - sett. 2016) (mc/ora)
A	22	46	22.29
B	23	5,4	1.60
Mw19	12.5	2	In emungimento da ott. 2016
Mw19bis	26.6	2	In emungimento da ott. 2016
C	37	46	9.25

D	24	9.6	7.49
E	21	Da 2 a 14	7.77
F	18	Da 2 a 42	10.76
G	21	Da 3 a 42	21.75
Mw16	54	6.8	4.63

Tabella 1: Caratteristiche pozzi barriera a sud dello stabilimento

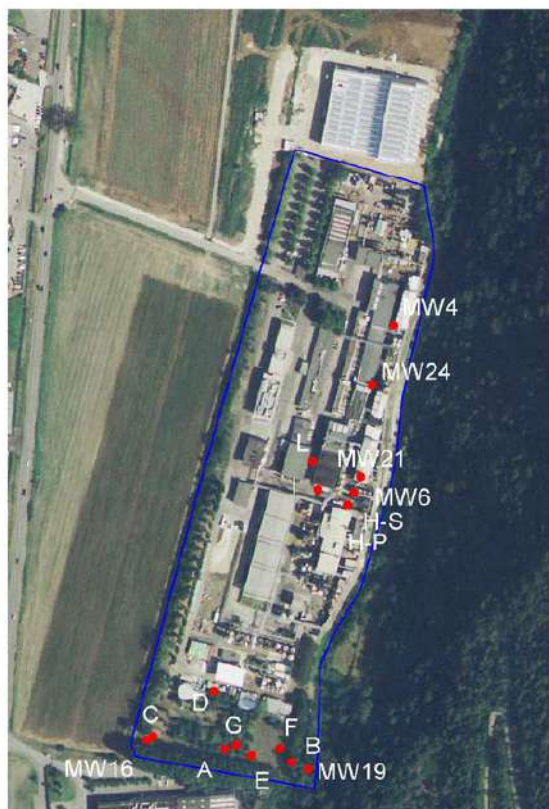


Figura 1: Pozzi e piezometri in emungimento all'interno dello stabilimento

Le caratteristiche e la portata dei pozzi/piezometri posizionati all'interno dello stabilimento, che costituiscono la barriera di primo livello, sono riportate in tabella 2.

Occorre porre in evidenza che tale barriera interna, costituita complessivamente da dieci pozzi/piezometri, è operativa dal mese di ottobre 2016. In precedenza, all'interno dello

stabilimento, vi erano in emungimento solo otto piezometri, che non erano stati realizzati a scopo di barrieramento idraulico, bensì solo per le misurazioni. Tali piezometri sono stati parzialmente sostituiti da pozzi di nuova realizzazione, con funzioni di barriera idraulica.

Naturalmente, per tale nuova barriera, non si dispone quindi di misure di portata effettive, che saranno disponibili a partire dal mese di novembre 2016, in quanto i nuovi pozzi sono stati attrezzati solo di recente con i misuratori di portata e per altri sono ancora in corso i lavori di allacciamento.

POZZO	PROFONDITA' (m)	PORTATA MASSIMA (mc/ora)
MW04	19	2
MW24	15	3
MW06	12.5	2
MW21	15	2
MW26	20	7
MW27	24.5	7
POZZO H-S	30	Da 3 a 20
POZZO H-P	30	Da 3 a 20
POZZO I	22	Da 3 a 20
POZZO L	30	Da 5 a 20

Tabella 2: Caratteristiche pozzi barriera interna allo stabilimento a ottobre 2016

Complessivamente, ad ottobre 2016, risultano attivi venti pozzi/piezometri per un totale massimo di progetto di 360 mc/h, aumentabile a 410 mc/h, mediante l'inserimento di un ulteriore filtro di trattamento.

La portata di emungimento dei pozzi varia in funzione del regime idrogeologico e alcuni pozzi sono attrezzati in modo da consentire l'utilizzo differenziato delle pompe al variare del livello di falda. Dal mese di aprile 2015 al mese di aprile 2016 la portata di emungimento medio è stata di 73 mc/h, con un minimo di 21 mc/h in regime di magra e 133 mc/h in regime di acquifero ricaricato.

Fino al mese di ottobre 2016, le acque emunte dalla barriera (interna ed esterna allo stabilimento) - previa filtrazione su un sistema di filtri a carboni attivi in grado di trattare 60 mc/ora ciascuno - venivano inviate a una vasca di accumulo, da cui potevano essere utilizzate per le attività produttive dell'azienda, inviate cioè al circuito di raffreddamento ovvero utilizzate per fini antincendio.

Tuttavia, le acque provenienti da due dei suddetti piezometri interni (MW4 e MW24) vengono inviate all'impianto di trattamento a copolimeri, allo scopo di trattare i composti perfluoroalchilici prima di essere poi inviate all'impianto chimico fisico e quindi allo scarico in fognatura.

Successivamente, a partire dal mese di ottobre 2016, le acque emunte dalla barriera esterna, posta a sud dello stabilimento, vengono convogliate in un unico collettore e filtrate da un sistema di tre filtri a carboni attivi, in parte di origine minerale e in parte di origine vegetale, con un potenzialità totale di 60 mc/ora ciascuno e 24 mc/h/filtro. Dopo filtrazione, alcune acque vengono inviate alla vasca di accumulo a servizio dello stabilimento e, in parte, vengono scaricate nel torrente Poscola.

Le acque emunte dai pozzi interni allo stabilimento sono raccolte in due serbatoi di accumulo e quindi rilanciate a un sistema di filtri, che è uguale a quello previsto per la barriera sud esterna (60 mc/ora ciascuno e 24 mc/h/filtro).

Quindi, le acque in uscita da questo secondo sistema di filtri della barriera interna vengono inviate alla vasca di accumulo assieme alle acque provenienti dall'altra barriera e qui utilizzate a servizio dello stabilimento ovvero scaricate in Poscola.

I pozzi MW04 e MW24 rilanciano l'acqua all'impianto a copolimeri e da qui l'acqua, dopo essere stata trattata, viene inviata all'impianto interno di trattamento chimico fisico delle acque reflue per il trattamento successivo, prima dell'invio all'impianto consortile di Trissino, tramite fognatura.

Complessivamente, dal mese di luglio 2013 al mese di agosto 2016 sono stati estratti 22,6 kg di PFOA, 5,4 kg di PFOS e 17,5 kg di altri PFAS per un totale di circa 45,5 kg.

L'efficacia del sistema di filtrazione è monitorata tramite campionamenti mensili delle acque in uscita all'impianto, eseguiti da un laboratorio esterno.

A sua volta, la Miteni esegue anche internamente delle verifiche settimanali allo scopo di pianificare il cambio dei filtri quando viene raggiunto un valore di azione pari al 90 per cento del limite di accettabilità per i singoli composti perfluorurati.

Da indicazioni fornite dalla Miteni, di solito, il cambio dei carboni avviene quando tale valore viene superato per un composto a 4 atomi di carbonio che risulta essere quello più difficile da trattenere dai filtri, pur se ancora funzionante per quelli a 8 atomi.

Attualmente, la barriera risulta essere costituita da 20 pozzi, in continuo emungimento, con una portata di progetto di prelievo di circa 360 metri cubi/h.

Allo scopo di monitorare l'efficacia della barriera idraulica, è stato progressivamente ampliato anche il numero di piezometri di controllo posti all'esterno del sito, in considerazione del fatto che la barriera idraulica è stata costruita a ridosso del confine aziendale.

Infatti, inizialmente, subito a ridosso del sito, in area che non è di proprietà della ditta Miteni, era stato realizzato un piezometro (MW17), che però risentiva ancora degli effetti di emungimento della barriera e non era quindi utilizzabile per lo scopo. Pertanto, nel 2014, è stato realizzato il piezometro MW18, posto circa 200 metri a sud del confine aziendale. Tale piezometro viene monitorato mensilmente da ARPA e dalla società Miteni, la quale, a volte, esegue anche monitoraggi con una frequenza maggiore.

I risultati analitici dei campioni prelevati da ARPAV sono riportati in tabella 3 sottostante.

Data del prelievo	Numero del campione	PFBA (ng/l)	PFBS (ng/l)	PFOA (ng/l)	PFOS (ng/l)	Somma PFAS (ng/l)
22/09/2014	393434	1180	3400	7937	1765	16075
22/01/2015	412399	1140	1945	5113	1070	10298
03/02/2015	414421	424	938	4697	641	7375
23/04/2015	428675	724	1533	3994	770	8086
28/05/2015	435384	760	2150	3947	1040	8803
25/06/2015	440232	953	2700	4217	1320	10498
29/07/2015	446212	946	1710	3207	639	7343
27/08/2015	451078	878	667	1693	197	4050
30/09/2015	456934	767	675	1877	245	4306

28/10/2015	462228	2630	6350	9177	2185	23005
30/11/2015	467655	1140	3368	5213	1358	12284
22/12/2015	471156	1260	1965	4000	1115	9545
29/01/2016	475951	332	254	918	172	1923
29/02/2016	480999	4470	4498	11770	3925	26992
31/03/2016	486410	1560	4040	13680	2150	23393
28/04/2016	491226	689	1045	3273	983	6641
31/05/2016	497477	743	535	2600	903	5338
24/06/2016	501722	729	1375	3457	1040	7209
26/07/2016	507413	343	500	1022	358	2449
25/08/2016	512276	801	1475	2950	670	6529

Tabella 3 Risultati analitici piezometro MW18

La tabella sopra riportata, concernente il piezometro di controllo, rivela che nelle acque di falda il limite di 500 ng/l, stabilito per il PFOA, quale valore massimo di CSC nelle acque di falda, dall'Istituto superiore di sanità e fatto proprio dalla regione Veneto, viene costantemente superato, con valori significativi. L'ultimo dato acquisito del mese di agosto 2016 segna un valore di 2950 ng/l, pari a circa 6 volte il limite massimo fissato dalla regione Veneto.

Tutto ciò senza considerare gli elevati valori del PFOS e della somma di PFAS, nel mese di febbraio, pari rispettivamente a ng/l 3925 e a ng/l 26992.

Ciò sta a significare che la barriera idraulica non tiene e che occorre eseguire altri pozzi.

Per completezza, va detto che la Miteni ha realizzato altri due piezometri di controllo uno, denominato MW25, eseguito nel mese di maggio 2016, posto circa 160 m a sud-ovest della Miteni, allo scopo di verificare eventuali presenze di contaminante in falda all'uscita della barriera legate a variazioni di direzione della falda e un altro denominato MW28, eseguito nel mese di ottobre 2016 e posto sempre all'esterno del sito, a circa 20 metri dallo stabilimento lungo il margine nord-ovest.

Di tale piezometro non si hanno però ancora risultati analitici.

L'ubicazione dei punti di monitoraggio esterni è riportata in figura 2.



Figura 2: Ubicazione punti di monitoraggio esterni

Nel valutare i risultati al punto di conformità, occorre, per un verso, considerare la distanza che intercorre tra lo stesso e la barriera idraulica e, per altro verso, che le concentrazioni misurate al punto di conformità rappresentano la situazione chimica delle acque uscite dal sito in data anteriore a quella del campionamento.

Allo stato, come confermato anche dalle prove eseguite sia dalla ditta e sia dall'ARPA Veneto, sembra che la barriera idraulica esistente non consenta un completo controllo della propagazione della contaminazione a valle dello stabilimento.

7. Il procedimento amministrativo di bonifica in corso nel sito, concernente sia la falda, sia i terreni.

Nella nota del 3 giugno 2015,⁵⁵ l'ARPA Veneto riferisce che, a seguito della notifica di sito potenzialmente contaminato, ai sensi dell'articolo 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152,

⁵⁵ Doc. 476/7

era stato dato corso all'iter amministrativo previsto della normativa vigente, sicché la Miteni, nel mese di novembre 2013, aveva presentato un piano di caratterizzazione, nel quale aveva previsto la realizzazione di sondaggi e piezometri per verificare la qualità ambientale dei terreni e delle acque sotterranee. In particolare, nel set analitico di parametri proposti, da ricercare, sono state comprese non solo le sostanze normate, ma anche altri composti, tra cui i PFAS, rilevati nella prima indagine ambientale eseguita dalla Miteni.

La mancanza di limiti normativi, da considerare come concentrazione soglia di contaminazione (CSC), aveva imposto all'ARPA la necessità di richiedere alla regione Veneto chiarimenti in merito ai limiti da utilizzare per poter proseguire con l'iter di bonifica.

La regione, a sua volta, ha inoltrato la richiesta al Ministero dell'ambiente.

La risposta del Ministero poi è giunta attraverso l'ISS che, con il parere n. 23954 AMPP A12 del 23 giugno 2015, ha fissato una CSC, per i suoli ad uso industriale, pari a 5 mg/kg solo per il parametro PFOA, mentre, per quanto riguarda le CSC nell'acqua di falda, sempre con lo stesso parere, ha proposto un limite solo per il PFOA, indicando il valore di 500 ng/l.

Quest'ultimo limite è stato fatto proprio dalla regione Veneto che, con nota del 24 luglio 2016, lo ha fissato come CSC per le acque di falda.

Contestualmente, era stata avviata una fase di interconfronto tra il laboratorio ARPA Veneto e quello incaricato dalla società Miteni, per la messa a punto delle modiche analitiche, anch'esse non standardizzate.

Nel mese di giugno 2014 era stato approvato il piano di caratterizzazione suddiviso in due fasi, di cui la prima, da realizzarsi entro agosto 2014, era finalizzata alla raccolta di campioni per mettere a punto le metodiche analitiche da applicare per i parametri non normati sia per i terreni, sia per le acque sotterranee. Nel successivo mese di agosto 2014 erano stati realizzati un piezometro, due sondaggi e due trincee in corrispondenza delle aree che, in base alla ricostruzione storica effettuata in sede di presentazione del piano di caratterizzazione, erano state ritenute a maggior impatto.

Nell'esecuzione della prima fase del piano di caratterizzazione erano stati analizzati diciannove campioni di terreno, di cui 6 con controcampioni ARPA; dai primi risultati analitici era emersa una totale conformità dei terreni per i limiti normativi previsti dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.

Tra il mese di dicembre 2014 e il mese di febbraio 2015 si è proceduto, dopo una successiva verifica e confronto tra laboratori, all'esecuzione della seconda fase del piano di caratterizzazione.

Nella seguente tabella si riportano i valori massimi dei composti perfluoroalchilici misurati nei sondaggi eseguiti nei terreni nel corso dei campioni previsti per il piano di caratterizzazione; per i risultati estesi si rimanda alla documentazione consegnata dalla ditta relativa ai risultati del piano di caratterizzazione.

PARAMETRO	VALORE MASSIMO (mg/kg ss)
Acido Perfluorobutanoico	0,750
Acido Perfluoropentanoico	0,889
Acido Perfluoroesanoico	0,822
Acido Perfluoroeptanoico	0,700
Acido Perfluorottanoico	5,947
Acido Perfluorononanoico	0,500
Acido Perfluorodecanoico	0,857
Acido Perfluoroundecanoico	0,500
Acido Perfluorododecanoico	0,500
Acido Perfluorobutansolfonico	1,950
Acido Perfluoroesansolfonico	0,739
Acido Perfluoroeptansolfonico	0,644
Acido Perfluorooottansolfonico	3,343

Tabella n.4: Valori massimi di PFAS misurati nei terreni in fase di caratterizzazione

Nei campioni eseguiti, un solo punto è risultato superare questo valore, ma, trattandosi di un campione non prelevato da ARPAV, è stata quindi aperta la terza aliquota che è stata analizzata sia dalla ditta che da ARPAV, e i risultati di entrambi i laboratori sono stati inferiori a 5 mg/kg.

Non sono stati invece misurati superamenti delle CSC ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006 per i parametri normati previsti dal piano di caratterizzazione.

Per completare ulteriormente la caratterizzazione, anche alla luce di indagini di tipo geofisico realizzate dalla società Miteni, sono stati eseguiti nel corso del 2016, in parte anche su richiesta degli Enti, ulteriori sondaggi alcuni eseguiti lungo l'argine del torrente Poscola in corrispondenza dei vecchi scarichi produttivi.

I risultati analitici relativi a tali sondaggi sono riportati nella seguente tabella:

PARAMETRO	VALORE MASSIMO (mg/kg ss)
Acido Perfluorobutanoico	0,131
Acido Perfluoropentanoico	0,075
Acido Perfluoroesanoico	0,115
Acido Perfluoroeptanoico	0,120
Acido Perfluorottanoico	8,634
Acido Perfluorononanoico	0,031
Acido Perfluorodecanoico	1,474
Acido Perfluoroundecanoico	0,051
Acido Perfluorododecanoico	0,282
Acido Perfluorobutansolfonico	0,071
Acido Perfluoroesansolfonico	0,010
Acido Perfluoroeptansolfonico	0,015
Acido Perfluorooottansolfonico	1,979

Tabella n.5: Valori massimi di PFAS misurati nei terreni dopo le prime fasi di caratterizzazione

Sulla base dei risultati emersi nel corso di questa ulteriore indagine, l'ARPA Veneto ha richiesto alla ditta Miteni di presentare un'ulteriore integrazione al piano di caratterizzazione da realizzarsi sulle sponde del torrente Poscola.

Inoltre, la società Miteni ha in corso di realizzazione dei test di lisciviazione per valutare la ripartizione tra suolo e acqua dei differenti PFAS, tali test erano stati richiesti in sede di approvazione dell'analisi di rischio come ulteriore approfondimento relativo alla matrice terreni.

Dal punto di vista dell'iter amministrativo, attualmente, la Miteni ha presentato un progetto di MISO per le acque sotterranee, che è in attesa di approvazione, in quanto le recenti indagini hanno messo in evidenza aspetti di natura sia chimica che idrogeologica che potrebbero richiedere una revisione del progetto stesso; la sua approvazione è rimandata quindi al termine delle ulteriori verifiche richieste. Per la matrice terreni alla ditta sarà richiesto di predisporre una nuova analisi di rischio sulla base delle nuove evidenze.

La ditta sta procedendo, anche su richiesta degli enti, con le attività di messa in sicurezza e di loro implementazione e miglioramento.

7.1 Ulteriori attività di caratterizzazione

Attualmente, nel sito sono in corso ulteriori attività di caratterizzazione dei terreni, che potrebbero far emergere l'esistenza di punti di inquinamento che richiederebbero un adeguamento sia dell'analisi di rischio già presentata, sia del progetto di messa in sicurezza operativa/bonifica.

Invero, l'attuale messa in sicurezza del sito, pur avendo ridotto la quantità di contaminante in uscita, non ha ancora permesso di raggiungere la concentrazione di 500 ng/l di PFOA, come previsto dal parere Istituto superiore di sanità n. 23954 del 23 giugno 2015, quale CSC per le acque.

Occorre però evidenziare che il potenziamento dell'emungimento è stato completato a ottobre 2016. Al momento non si ravvisano superamenti della CSC per gli altri punti di conformità.

Le informazioni sopra riportate sono state estratte dalla relazione dell'ARPA Veneto per il periodo di riferimento 2013-2016, e in particolare dalla relazione di sintesi.⁵⁶

8. La denuncia di ARPA Veneto alla procura della Repubblica in Vicenza

Tutto ciò precisato, va detto che l'ARPA Veneto, con nota in data 8 luglio del 2013⁵⁷, aveva provveduto a presentare formale denuncia alla procura della Repubblica in Vicenza e, per conoscenza, alle procure della Repubblica in Verona e in Padova, allegando quali elementi di prova

⁵⁶ Doc. n. 1543/2

⁵⁷ Allegato 1, Doc. 980/2

lo studio dell'IRSA - CNR, nonché la tabella dei campionamenti effettuati dello scarico dei cinque impianti di depurazione (Trissino, Montecchio Maggiore, Arzignano, Montebello Vicentino e Lonigo) e del corso d'acqua Fratta-Gorzone, che ponevano in evidenza il fatto sopra menzionato che l'impianto di depurazione di Trissino, a cui è allacciata la Miteni spa, contribuiva nella misura del 96,989 per cento, rispetto agli altri quattro impianti, all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone, che gli impianti di depurazione non erano in grado di abbattere.

Invero, per dare l'idea del significativo contributo all'inquinamento, la concentrazione di PFAS del depuratore di Trissino, scaricata nel Fratta-Gorzone, è pari a 249,057 mg/mc (corrispondenti a 249.057,00 ng/l), con una quantità giornaliera di 4.816,762 g/d (in sostanza, quasi 5 chilogrammi giornalieri), a fronte della diversa concentrazione di PFAS del depuratore di Montecchio Maggiore, pari a 0,812 mg/mc (corrispondenti a 812,00 ng/l), con una quantità giornaliera scaricata nel Fratta-Gorzone di 97,384 g/d (in sostanza circa 100 grammi al giorno).

Tutto ciò si verificava, nonostante l'avvenuta installazione da parte della Miteni di un impianto di filtrazione, mediante "adsorbimento a copolimeri", con una dichiarata capacità di abbattimento di circa il 99 per cento dei PFAS.

Inoltre, l'ARPA Veneto, alla denuncia presentata, aveva allegato anche i risultati dei campionamenti, effettuati in data 3 e 4 luglio 2013, sulle acque di raffreddamento, prima di essere scaricate dalla ditta Miteni nel torrente Poscola.

Si tratta di acque che, ancora oggi, non vengono convogliate nello scarico aziendale collettate al depuratore di Trissino, ma sversate direttamente in tale torrente.

Tali acque, in teoria, dovrebbero essere già trattate e depurate dei composti perfluoroalchilici, mediante l'uso dei carboni attivi.

Nella realtà, le acque sono ancora contaminate, dal momento che la Miteni non le tratta in modo adeguato, come emerge dalla relazione dell'ARPA relativo al periodo 2013-2016, che ha rilevato alcuni superamenti dei limiti, posti in evidenza nella figura 15 del paragrafo 6.2 della stessa relazione.⁵⁸

A tale situazione, la cui elevata criticità è indubbia, deve aggiungersi la circostanza di fatto che, come sopra osservato, l'azienda Miteni è insediata in area di ricarica di falda, in presenza di un acquifero indifferenziato, sicché si deve fondatamente ritenere che questa contaminazione, non ancora definita nella sua complessità, contribuisce all'inquinamento della falda acquifera a valle.

⁵⁸ Doc. 1543/3

Infine, aggiungasi che la presenza pluridecennale sul sito di queste tipologie di produzioni fa ritenere una contaminazione di natura storica, come rilevato anche dal procuratore della Repubblica in Vicenza.

La denuncia dell'ARPA concludeva, suggerendo la necessità di disporre accertamenti tecnici peritali, finalizzati a comprovare l'origine e l'evoluzione nel tempo della contaminazione della falda da parte della Miteni spa, nonché la sussistenza degli elementi atti a suffragare l'ipotesi di reato di cui agli articoli 440 (adulterazione di sostanze alimentari) e 452 (delitti colposi contro la salute pubblica) del codice penale e le eventuali responsabilità personali.

Tuttavia, il relativo procedimento penale, incardinato presso la procura della Repubblica in Vicenza (proc. pen. 2072/13) è stato archiviato in data 25 luglio 2014, come da comunicazione del Corpo forestale dello Stato del 21 gennaio 2015.⁵⁹

Il procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Vicenza, nel corso dell'audizione del 12 maggio 2016, nel fornire una spiegazione al provvedimento di archiviazione, ha lamentato l'esistenza di un vuoto normativo, sotto il profilo della sanzione penale, rilevando che è pur vero che il decreto legislativo 13 ottobre 2015 n. 172, nel recepire la direttiva dell'Unione europea n. 39 del 2013, ha fissato nelle acque superficiali per il PFOS - ritenuto il più pericoloso della famiglia delle sostanze perfluoroalchiliche - il limite estremamente basso e contenuto di 0,65 nanogrammi per litro, senza operare tuttavia alcun aggiornamento delle sostanze vietate, ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In realtà, ciò è vero per tutti i parametri, tranne che per la CSC in falda per il PFOA, dove il limite è stato fissato, non da un decreto dello Stato, bensì dalla regione Veneto in 500 ng/l.

Pertanto, deve essere rilevato - in piena sintonia con le puntuali osservazioni sviluppate dai rappresentanti del Consiglio nazionale delle ricerche, Stefano Polesello e Giuseppe Mininni, nel corso dell'audizione del 25 maggio 2016 - che la disciplina contenuta nel decreto legislativo n. 172 del 2015, nel riformare l'articolo 78, comma 13 del decreto legislativo n. 152 del 2006, persegue gli obiettivi: 1) della eliminazione delle sostanze pericolose prioritarie, indicate come PP (tra le quali rientrano il PFOS) alla tabella 1/A del paragrafo A.2.6 dell'allegato 1 alla parte terza, negli scarichi, nei rilasci da fonte diffusa e nelle perdite; 2) della graduale riduzione negli stessi delle sostanze prioritarie individuate come P alla medesima tabella.

⁵⁹ Doc. 980/2
63

Tuttavia, non si tratta di obiettivi immediati per tutte le sostanze. E' sufficiente considerare che per i PFOS gli standard di qualità devono essere applicati soltanto a partire dal 22 dicembre 2018, per conseguire un buono stato chimico entro il 22 dicembre 2027.

In sostanza, lo Stato italiano si è impegnato a migliorare la qualità delle proprie acque, ma non aveva introdotto una variazione alla “vacanza penale”, che permane tuttora nella specifica normativa.

In conclusione, afferma il procuratore della Repubblica in Vicenza che il limite di 0,65 nanogrammi per litro di PFOS, recepito nella legislazione italiana per le acque superficiali, non solo, è privo di attualità, ma comunque non è assistito da una previsione penale che lo tuteli, pur se deve osservarsi che il suo superamento costituisce chiaro indice di inquinamento ambientale in atto, significativo e misurabile, nell'accezione di cui all'articolo 452-*bis* del codice penale.

Quanto alla nuova disciplina sui reati ambientali, introdotta con la legge 22 maggio 2015, n. 68, il dottor Cappelleri osserva che era ben difficile acquisire la prova che, dopo il 29 maggio 2015, data dell'entrata in vigore della normativa, l'ambiente era stato alterato o distrutto, dal momento che gli sversamenti di sostanze inquinanti duravano da almeno quarant'anni, sicché i relativi reati erano stati già consumati alla data di entrata in vigore della legge, mentre - a detta del procuratore della Repubblica - la Miteni, a partire dall'anno 2015, non solo non aveva alterato o distrutto l'ambiente ma, a fronte a una distruzione già avvenuta, si era attivata a migliorare la situazione di crisi ambientale esistente.

Ancora, osserva il dottor Cappelleri, negli ultimi due anni la tipologia degli scarichi era mutata, dal momento che l'azienda non scaricava più PFOS, né PFOA perfluorooottanoico, avendo mutato la produzione, verosimilmente, non per sensibilità ecologica, bensì per diversa richiesta del mercato, in quanto la Miteni produceva un altro degli elementi della famiglia PFAS, denominato a catena corta. Non più, quindi, la produzione di 8 atomi legati, bensì la produzione di 4 atomi legati, con una sensibile riduzione dei rischi per la salute umana.

Invero, ha affermato il dottor Cappelleri che, mentre il PFOS o il PFOA hanno, secondo studi abbastanza consistenti, una permanenza nell'organismo umano, in particolare nel sangue, che va da 5 a 13 anni, la nuova sostanza permane invece “soltanto” per quindici giorni.

In realtà, deve osservarsi che la Miteni ha un comportamento omissivo, perché mentre la letteratura scientifica discute sulla minore tossicità dei composti a 4 atomi di carbonio, dal sito della Miteni continua a diffondersi l'inquinamento dei composti perfluoroalchilici a 8 atomi di carbonio, posto

che la società, a tutt'oggi, non ha ancora messo in atto misure adeguate per contrastarlo, sicché potrebbe ravvisarsi il reato di omessa bonifica, di cui all'articolo 452 *terdecies* del codice penale.

Aggiungasi inoltre che, come osserva Massimo Carmagnani, responsabile per la ricerca e lo sviluppo dell'azienda Acque Veronesi⁶⁰ i composti a catena corta, a differenza di quelli a catena lunga, non vengono (adeguatamente) trattenuti dai carboni attivi, un prodotto che, allo stato delle conoscenze scientifiche, costituisce il modo migliore per abbattere i composti perfluoroalchilici, pur se presenta costi elevati e la necessità di cambiarli con una certa frequenza, poiché nel giro di due/tre anni esauriscono la loro efficacia di trattenere gli inquinanti.

Ancora - ha proseguito il procuratore della Repubblica, nel corso della sua audizione - era pur vero che queste sostanze vengono trasmesse all'uomo dagli alimenti, in una scala anche vasta, e che si tratta di sostanze di bioaccumulo, in quanto persistono nell'organismo, tuttavia, mancava una concorde dottrina scientifica in grado di valutare le conseguenze sulla salute, con pronunce difformi di organismi internazionali e pronunce anche abbastanza recenti dell'Istituto superiore di sanità.

A proposito dell'incertezza che regna nello specifico settore, il dottor Cappelleri ha sottolineato che l'Istituto superiore di sanità, nel mese di giugno 2015, raccomandava di garantire la sostanziale rimozione di questi composti nelle acque destinate al consumo umano, indicando il limite di 30 nanogrammi per litro per i PFOS e di 500 nanogrammi per litro per le altre sostanze che appartengono alla famiglia, limiti che sono di gran lunga più elevati di quello indi 0,65 nanogrammi per litro indicato per i PFOS dalla direttiva europea.

Tale differente livellamento è indicativo, con le differenze significative che ha, dell'incertezza della dottrina specifica, pur dando atto il dottor Cappelleri del fatto che i limiti presenti nelle acque contaminate erano assolutamente di molto superiori rispetto a quelli sopra indicati.

⁶⁰ Cfr. resoconto stenografico del 16 maggio 2016: "Innanzitutto vorrei ricordare che è una famiglia di composti con lo stesso nome, ma che si comportano in modo diverso. Abbiamo visto che il carbone è, attualmente, il modo migliore che abbiamo per riuscire ad abatterli. Abbiamo inoltre scoperto e dimostrato - sono numeri che abbiamo anche passato all'università - che le catene lunghe, appunto, vengono trattenute dal carbone, mentre quelle piccole sfuggono, quindi abbiamo calcolato i tempi di vita. Parliamo di circa 250 giorni di vita in caso di letto a carbone per le catene lunghe e di circa 50 giorni per le catene corte. Capite bene che con le condizioni che abbiamo attualmente riusciamo a gestire il problema, soprattutto con altri filtri. Nell'ipotesi, però, in cui arrivi negli anni un cambiamento della matrice del pozzo o dei pozzi, per cui arriverebbero solo catene corte, non ci sarebbe più niente da fare: non avremmo più il modo per trattenere questi composti. Questo è un fatto importante da ricordare. Inoltre, tendenzialmente, quando si dimensiona un filtro per trattare l'acqua destinata al consumo umano, facciamo in modo che il carbone abbia un tempo di vita fra tre anni o quattro anni per poterlo gestire. In questo caso dobbiamo continuamente sostituire massa, oltre agli ovvi costi di gestione e a un problema di messa fuori servizio dell'impianto nel momento in cui cambiamo la massa: questo è molto importante."

Tuttavia - ha proseguito il procuratore della Repubblica - l'unico studio acquisito è quello sui lavoratori dell'azienda Miteni, condotto dal medico aziendale stesso, che aveva dato un risultato abbastanza sorprendente, posto che dice che gli unici parametri alterati sono risultati il colesterolo e l'acido urico, il che è abbastanza banale tutto sommato, in quanto anche sostanze sanissime portano talvolta agli stessi risultati.

In realtà, come si è visto, le analisi eseguite annualmente sui lavoratori della Miteni dal professor Giovanni Costa e acquisite dalla Commissione di inchiesta appaiono largamente insufficienti e del tutto inidonee a fornire un preciso quadro della salute dei lavoratori della Miteni più esposti alle sostanze perfluoroalchiliche, posto che l'unico dato acclarato è la massiccia presenza - sebbene in diminuzione - di PFOA e PFOS nel sangue dei lavoratori, con altamente probabili effetti tossici sub-letali per la tiroide, il fegato, i reni e altri organi, in conseguenza di tali prolungate esposizioni.

Deve darsi atto che, allo stato, sussiste grande incertezza sul piano scientifico, posto che solo poco tempo addietro il composto veniva classificato come irrilevante, mentre adesso taluni lo classificano come cancerogeno e, a sua volta, un organo ufficiale, come l'Istituto superiore di sanità, si limita a dare delle semplici raccomandazioni di carattere precauzionale.

Per converso, ha concluso il procuratore della Repubblica, dall'esperienza non più scientifica, bensì macroscopica, proveniente dal territorio, non risultano particolari epidemie, posto che nessuno ha mai denunciato una significativa differenza rispetto alle medie nazionali dell'incidenza di tumori. Di conseguenza, mancando la prova di una epidemia, non sussistono i presupposti per configurare l'ipotesi di reato di cui all'articolo 439 del codice penale, cioè, l'avvelenamento di acque o di sostanze destinate all'alimentazione.

Le argomentazioni del procuratore della Repubblica meritano attenzione, in quanto appaiono suffragate dalla recente giurisprudenza della Suprema Corte (sentenza n. 45001 del 19 settembre 2014, depositata il 19 ottobre 2014), secondo cui, ai fini della configurabilità del delitto di avvelenamento di acque o di sostanze alimentari, non è sufficiente l'esistenza di rilevamenti attestanti il superamento dei livelli di contaminazione CSC (concentrazioni soglia di contaminazione), di cui all'articolo 240, comma primo, lettera b) decreto legislativo n. 152 del 2006, trattandosi di indicazioni di carattere meramente precauzionale, il cui superamento non integra nemmeno la fattispecie prevista dall'articolo 257 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la quale sanziona condotte di "inquinamento", ossia causative di un evento che costituisce evidentemente un "minus" rispetto all'ipotesi di "avvelenamento".

Pertanto, il termine “avvelenamento”, che ha pregnanza semantica, tale da renderne deducibile in via normale il pericolo per la salute pubblica, non può riferirsi che “a condotte che, per la qualità e la quantità dell’inquinante, siano pericolose per la salute pubblica (vale a dire potenzialmente idonee a produrre effetti tossico-nocivi per la salute)”.

Conclude la Suprema Corte che, per ritenere la sussistenza del reato di avvelenamento di acque o di sostanze destinate all’alimentazione “detta pericolosità (per la salute pubblica) deve dunque potersi ritenere scientificamente accertata, nel senso che deve essere riferita a dose di sostanza contaminante alla quale le indagini scientifiche hanno associato effetti avversi per la salute”

In tale contesto normativo/giurisprudenziale e tenuto conto del fatto che, per questi composti, manca la valutazione delle concentrazioni della soglia di rischio (CSR), il procuratore della Repubblica in Venezia ha dichiarato di essere in attesa di acquisire i dati del monitoraggio disposto dalla regione Veneto nel 2015 sulle conseguenze delle sostanze perfluoroalchiliche sulla salute della popolazione residente, per ogni possibile iniziativa di carattere penale, non volendo sovrapporsi alle iniziative della regione Veneto, duplicandone in qualche modo l’attività, con una consulenza tecnico-medica sulla stessa popolazione, consulenza di livello scientifico estremamente elevato, che imporrebbe il ricorso a consulenti tecnici in ambito extra-nazionale.

I risultati del monitoraggio regionale sarebbero stati valutati con estrema attenzione dalla procura della Repubblica, posto che, se dal monitoraggio effettuato emergesse “un’alterazione significativa”, tutto il quadro sarebbe cambiato sotto il profilo penalistico e sarebbe possibile per la procura della Repubblica partire con azioni incisive, una volta acquisita una prova di tal genere.

In sostanza, per chiudere questo *excursus*, il dottor Cappelleri ha manifestato, allo stato, serie difficoltà al rinvenimento di strumenti penali applicabili alla concreta fattispecie, il che gli suggeriva, in questo momento, una fase di ricognizione del fenomeno e di approfondimento dei profili tecnico-scientifici che lo caratterizzano.

Infine, il procuratore della Repubblica ha comunque riconosciuto testualmente che le sostanze - per quello che ci dicono - permangono e permarranno per quasi cento anni nell’ambiente prima di degradarsi. È evidente, dunque, che le sostanze che vengono sversate da tempo rimangono. In questo momento, sono di qualità peggiore rispetto agli sversamenti attuali. Ciò non significa che gli sversamenti attuali siano giustificabili, ma il problema di sanità pubblica principale in questo momento è quello di lungo periodo di cui dicevo.⁶¹

⁶¹ Pag. 17, ultimo capoverso del resoconto stenografico dell’audizione

Non v'è dubbio, alla luce di quanto rappresentato dal procuratore della Repubblica in Vicenza che si versa in una situazione di stallo, tanto più che Gianpaolo Bottacin, assessore all'ambiente e alla protezione civile della regione Veneto, nel corso dell'audizione del 10 maggio 2016, ha dichiarato testualmente: "Per quanto riguarda, invece, lo studio epidemiologico, è necessario far fronte a un'analisi approfondita. Come dicevo, il numero di persone coinvolte dall'esposizione a questo tipo di sostanze è molto rilevante (circa 250.000 persone) e, quindi, è necessario monitorarle costantemente, con una serie di esami che garantiscano un'adeguata azione preventiva nel caso in cui alcuni parametri denotassero delle insufficienze o delle criticità dal punto di vista sanitario. Io non so dare un dato preciso su questo, ma stiamo parlando di centinaia di milioni di euro. Non sono in grado di sapere per quanto tempo dovranno essere monitorate queste persone".⁶²

Raniero Guerra, direttore generale della direzione prevenzione sanitaria presso il Ministero della salute, nel corso dell'audizione del 6 luglio 2016, ha riferito che, in effetti, era in corso una fase di studio da parte della regione Veneto, con un piano molto complesso e alquanto oneroso anche dal punto di vista della finanza.

Vi erano circa 27.000 abitanti compresi in nove comuni, dove lo studio epidemiologico prevede uno *screening* di primo livello su 80.000 persone, di secondo livello su un campione più ristretto, con una chiamata attiva della popolazione, e quindi una valutazione biomarker.

Si tratta di indagine volta a fornire ulteriori elementi di discussione e di arricchimento di quanto Commissione europea e OMS stanno eseguendo.

Il dottor Guerra ha quindi precisato che la fase dello studio di biomonitoraggio si era conclusa il 2 maggio del 2016 e che la regione Veneto in quella data aveva trasmesso al Ministero della salute i risultati e le prime elaborazioni relative alla determinazione della concentrazione di biomarcatori e l'analisi genetica di una variante allelica del trasportatore renale, in qualche modo coinvolto nel metabolismo dei PFAS. Nell'occasione, la regione Veneto aveva comunicato al Ministero l'intenzione di aprire un secondo accordo di collaborazione con l'Istituto per quanto riguarda l'identificazione delle matrici alimentari.

In conclusione, salvo il sopraggiungere di fatti nuovi, come quelli legati al biomonitoraggio della popolazione residente la situazione appare bloccata, a dispetto dell'inquinamento idrico che procede inesorabilmente.

⁶² Pag. 21 del resoconto stenografico

Tornando all'attuale situazione di fatto, va rilevato che, sicuramente, è necessaria una barriera idraulica idonea ed efficace sul sito della Miteni, allo scopo di contenere l'inquinamento dai PFAS.

Si tratta di barriera che - osserva lo stesso procuratore della Repubblica - non passa dai depuratori i quali, com'è emerso in modo pacifico, non sono attrezzati. Sul punto, è sufficiente considerare dal depuratore di Trissino proviene il 97 per cento delle emissioni di PFAS, in quanto il depuratore su tale sostanza nulla depura.

9. La verifica di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

In data 20 gennaio 2015, un gruppo di tecnici della prevenzione ARPA Veneto ha condotto una ispezione presso la Miteni spa, finalizzato alla ricerca dei PFAS e alla verifica di quanto riportato nell'autorizzazione integrata ambientale per gli scarichi nel torrente Poscola delle acque utilizzate per il raffreddamento degli impianti.

Le conclusioni del rapporto tecnico hanno posto in evidenza il rispetto delle prescrizioni, pur sottolineando che, per mantenere le stesse, occorre una corretta e costante gestione dei sistemi di filtrazione in essere. A tale scopo, in sede di verifica, è stato richiesto alla società di produrre una nota sulle azioni messe in atto e previste.

L'ARPA Veneto, nella propria relazione tecnica relativa al periodo di riferimento, 25 giugno 2013 - 20 gennaio 2015,⁶³ rappresenta quanto segue:

- 1) relativamente allo scarico del collettore A.Ri.C.A. nel fiume Fratta, nel comune di Cologna Veneta, il risultato analitico, posto in evidenza dalla nota del Direttore dipartimento di prevenzione come somma dei 12 PFAS, non risulta essere il maggiore dei valori rinvenuti, essendo peraltro seguito da un *trend* in diminuzione, sia in concentrazione, sia in flusso di massa. Ponendo poi l'attenzione sui 4 PFAS più significativi, risulta evidente che la presenza dei composti a 8 atomi di carbonio (PFOA e PFOS) è andata scemando nel tempo ed è stata sostituita dalla presenza di composti a 4 atomi (PFBA e PFBS);
- 2) relativamente al fiume Fratta, in corrispondenza dello scarico del collettore A.Ri.C.A., è stata confermata la presenza di PFAS, anche a monte del collettore, con valori dello stesso ordine di grandezza rispetto ai prelievi a valle che, in determinati periodi, risultano anche inferiori. Ciò deriva dalla complessità del sistema idrico superficiale,

⁶³ Doc. 476/7

influenzato sia dagli scambi indotti da prelievi dalle falde per diversi usi, che poi vengono recapitati nel reticolo superficiale, sia dagli scambi dalle acque superficiali ai terreni (quindi alle falde) e ciò a causa dell'intensa attività irrigua e della diluizione ad opera di affluenti privi di PFAS;

- 3) relativamente ai cinque depuratori afferenti al collettore consortile A.Ri.C.A., l'ente gestore, già a partire dal mese di settembre 2013, ha imposto un limite di concentrazione al depuratore di Trissino, cui recapitano le acque reflue della ditta Miteni. Al sistema dei depuratori afferiscono altre fonti di pressione ambientale (ad esempio, industrie galvaniche e concerie), che utilizzano i PFAS nei propri cicli produttivi (in particolare, PFBS per le concerie e PFOS per le galvaniche). Una quota parte di contaminanti deriva dagli scarichi di quelle aziende che, prelevando acqua sotterranea contaminata da PFAS, la utilizzano a scopo produttivo, per poi scaricarla in fognatura;
- 4) comunque, a partire dal 10 settembre 2013, i valori allo scarico del depuratore di Trissino hanno mostrato il rispetto dell'ordinanza A.Ri.C.A., con valori decrescenti nel tempo, pur in presenza di valori elevati della somma PFAS, particolarmente nel periodo compreso tra luglio e settembre 2014;
- 5) contributi minori allo scarico del collettore A.Ri.C.A. derivano, nell'ordine, dagli scarichi dei depuratori di Arzignano, Montebello Vicentino e Lonigo, mentre è di scarsa rilevanza il contributo del depuratore di Montecchio Maggiore;
- 6) con riferimento alla ditta Miteni spa, i due scarichi produttivi sono regolati, per quanto riguarda la fognatura, da un provvedimento dell'Alto Vicentino Servizi Spa che è l'ente gestore del depuratore di Trissino, in data 12 agosto 2013 e, per quanto riguarda il torrente Poscola, dal decreto AIA della regione n. 59 del 30 luglio 2014;⁶⁴
- 7) i limiti posti da Alto Vicentino Servizi Spa non sono mai stati superati dopo il 10 settembre 2013 e risulta confermato quanto già sopra riportato per lo scarico del collettore consortile e, cioè, che la presenza dei composti a 8 atomi di carbonio, PFOA e PFOS, è andata scemando nel tempo, sostituiti dai composti a 4 atomi, PFBA e PFBS.

⁶⁴ Doc. 1281/1 e doc. 1281/2

Peraltro, merita di essere sottolineato quanto, nel corso dell'audizione del 16 maggio 2016, ha riferito Massimo Carmagnani, responsabile per la ricerca e lo sviluppo dell'azienda Acque Veronesi Spa e, cioè, che mentre le catene lunghe vengono tratteneute dal carbone, non altrettanto accade per le catene corte, sicché, pur prendendo atto del fatto che le catene corte hanno 50 giorni di vita, rispetto alle catene lunghe che ne hanno 250 giorni, allo stato, sembra esclusa la possibilità di tratteneute gli atomi di carbonio a catena corta, mediante l'utilizzo dei carboni attivi o di altra tecnologia.

Il più recente prelievo ARPA Veneto, effettuato in data 20 gennaio 2015, ha mostrato il rispetto del limite. Il limite posto dalla regione per lo scarico nel torrente Poscola è da verificarsi su base statistica entro il primo anno dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.

Successivamente, l'ARPA Veneto, con nota in data 28 dicembre 2015⁶⁵, ha fatto pervenire - con riferimento al periodo 25 giugno 2013 - 20 ottobre 2015 - un aggiornamento della situazione, che ha confermato la diminuzione delle fonti di inquinamento, con la diminuzione della presenza dei composti a 8 atomi di carbonio, PFOA e PFOS, sostituita dalla presenza di composti a 4 atomi, PFBA e PFBS, nei cinque depuratori afferenti al collettore consortile A.Ri.C.A., nel fiume Fratta e negli scarichi produttivi della Miteni Spa. Nel mese di maggio 2015 è stato registrato un superamento dei valori del PFAS nel depuratore di Trissino, nel quale vengono recapitate le acque reflue della Miteni e pur se i controlli di ARPA, eseguiti sugli scarichi della Miteni, recapitati nel torrente Poscola pongono in evidenza due superamenti di limiti, in data 30 ottobre 2014 e in data 11 dicembre 2014 per PFOA.

La nota dell'ARPA Veneto conclude, affermando che il limite posto dalla regione con l'autorizzazione integrata ambientale per lo scarico nel torrente Poscola sarebbe stato verificato nel corso dell'ispezione programmata per l'inizio del 2016 e che “nel merito del procedimento di bonifica in atto si evidenzia che, a conclusione della conferenza di servizi, è stata approvata l'analisi di rischio, con la conseguente richiesta di procedere con la presentazione del progetto di bonifica/messa in sicurezza operativa, relativamente al comparto acque sotterranee”.

10.L'attuale estensione territoriale delle sostanze perfluoroalchiliche

⁶⁵ Doc. 945/2

Il dottor Francesco Rombaldoni, sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Verona, nel corso dell'audizione del 7 luglio 2016, ha riferito di un procedimento a carico di ignoti, iscritto presso il suo ufficio, per inquinamento colposo da PFAS, che ha investito 14 comuni dell'area est della provincia di Verona, ai confini con la provincia di Vicenza, ma con una "lingua di inquinamento" che si estende verso sud, fino ad arrivare al comune di Villa Bartolomea, distante oltre trenta chilometri dalla Miteni, ai limiti della provincia di Rovigo, che lambisce nelle vicinanze anche Padova.

Il procedimento penale aveva preso avvio nel 2015, in seguito a una segnalazione del comune di Cologna Veneta, in relazione alla qualità delle acque che era stata constatata sul fiume Fratta, in corrispondenza del collettore dell'A.Ri.C.A.. Inoltre, la situazione nel comune di Cologna Veneta era stata segnalata anche da una ONLUS, il gruppo di intervento giuridico che si occupa anche di problematiche ambientali.

Nell'informativa della sezione di polizia giudiziaria, quella preliminare effettuata dopo che era pervenuta la prima notizia di reato, veniva adombrata la possibilità che vi fosse un pericolo di diffusione degli PFAS anche molto più esteso in ragione dell'utilizzo e della diffusione del compost.

L'ufficiale dell'ARPA, ancora in forza alla sezione di polizia giudiziaria della procura della Repubblica, aveva segnalato anche la possibilità che, se venivano immesse nel circolo naturale dell'acqua anche tutte queste sostanze, che peraltro fino a poco tempo fa non venivano neanche cercate né controllate, e quindi finivano nelle acque reflue che poi confluivano nel depuratore, sussisteva una buona possibilità che finissero nei fanghi provenienti dal ciclo di depurazione, i quali - una volta prelevati e trattati - potevano essere trasformati in *compost* e utilizzati per la fertilizzazione di aree molto più ampie, non solo quelle poste nelle adiacenze dello stesso depuratore, con conseguente inquinamento più vasto del territorio.

A tale proposito, il dottor Rombaldoni ha citato il caso accertato nel 2011, quando era stata rilevata una presenza abbastanza importante e preoccupante di PFAS presso l'area di servizio Scaligera sud dell'autostrada A4, posta nelle vicinanze dell'uscita del casello di Soave.

A motivo dell'elevata concentrazione di PFAS solo in quel sito, gli operanti ipotizzavano che la situazione di inquinamento non fosse stata determinata da un fenomeno naturale o pseudo-naturale, ma molto probabilmente dalla scarico di una cisterna che si era fermata nel parcheggio e di notte e aveva effettuato l'illecita operazione.

Dunque, sussiste concretamente il rischio che fanghi inquinati da sostanze perfluoroalchiliche vengano interrati come rifiuti, come accertato nel caso sopra rappresentato, ovvero utilizzati in agricoltura, come era emerso in due piezometri posizionati in località Cadidavid, alla periferia di Verona, dove insisteva una cartiera.

Si è trattato, comunque, di due episodi isolati, pur se all'evidenza sussiste il problema dell'utilizzo dei fanghi contaminati dai PFAS nei depuratori.

Ritornando al tema principale delle acque contaminate, il dottor Rombaldoni ha riferito che le indagini svolte dal NOE dei Carabinieri e dall'ARPA Veneto - mediante l'esame dei depuratori gestiti dall'A.Ri.C.A. installati nella provincia di Vicenza, che confluiscono nel condotto dell'A.Ri.C.A., che sfocia in Cologna Veneta, quindi, nel territorio veronese - hanno appurato che il depuratore di Trissino, dove scarica la Miteni, aveva la stragrande maggioranza di PFAS, sebbene non l'esclusività.

Ciò era dovuto non solo alla presenza nella zona di numerose concerie che possono utilizzare tali composti nell'attività produttiva, quanto soprattutto a causa del pescaggio delle acque sotterranee - già inquinate dalla stessa Miteni - che, dopo essere state utilizzate dalle industrie della zona nella loro attività produttiva, ovvero acque di raffreddamento vengono reimmesse, dopo l'uso, ancora inquinate nel ciclo e nella fognatura.

Ha proseguito il dottor Rombaldoni che, dalle indagini eseguite, è emerso che la fonte di inquinamento di questi PFAS, con la loro immissione nel territorio e nelle acque, è triplice.

Una è rappresentata dalle acque di raffreddamento ancora utilizzate dalla Miteni, che vengono scaricate nel torrente Poscola, per le quali da qualche anno vigono limiti delle concentrazioni ovvero limiti di *performance* indicati e adottati nell'autorizzazione integrata ambientale, che la regione Veneto ha concesso.

Un'altra fonte di inquinamento, la più preoccupante e più difficile da eliminare, è quella della penetrazione di materiale, forse interrato, forse no, risalente a partire da 45-50 anni fa, nel sottosuolo della ditta che, lentamente, attraverso il terreno granuloso e ghiaioso, è sceso raggiungendo la falda sotterranea, da dove si estende con una certa lentezza.

Infine vi è la situazione che riguarda soprattutto il territorio veronese, rappresentata dall'immissione di queste sostanze attraverso gli scarichi della Miteni nel depuratore di Trissino, che vengono convogliate nel condotto dell'A.Ri.C.A., dove peraltro confluiscono anche gli scarichi di altri depuratori sempre della stessa zona, che sfociano nel fiume Fratta, nel territorio di Cologna Veneta.

Quanto al processo di diffusione delle sostanze perfluoroalchiliche, il dottor Rombaldoni ha osservato che nel vicentino l'inquinamento è molto lento, in quanto avviene attraverso la falda, il terreno e il ghiaino, sicché attualmente l'inquinamento si sta dirigendo verso la città di Vicenza, che dista circa quindici chilometri dalla Miteni.

Viceversa, nel veronese la diffusione delle sostanze perfluoroalchiliche è più veloce e ciò si spiega solo con il fatto che essa avviene tramite il condotto consortile dell'A.Ri.C.A..

Invero, l'acqua inquinata del condotto consortile, una volta sfociata nel fiume Fratta, subisce altre diluizioni grazie all'apporto dell'acqua del canale L.E.B. Adige Guà, di cui si è detto, in relazione anche alle necessità di irrigazione dei terreni e, quindi, viene utilizzata per molteplici scopi.

Di conseguenza, proprio per l'irrigazione, sussiste il rischio che penetri nelle piante, negli animali e nella catena alimentare.

Inoltre, parte dell'acqua inquinata può andare nel sottosuolo ed essere oggetto di captazione dai pozzi, dal momento che nella zona insistono molti pozzi privati, parecchi dei quali non sono addirittura censiti.

A seguito alla delega d'indagine da parte della procura della Repubblica di Verona, è emerso che le amministrazioni comunali di tutti i comuni interessati hanno emesso delle ordinanze, cercando di calibrare la situazione, sicché la maggior parte dei comuni ha obbligato i privati a dichiarare l'esistenza dei pozzi e a effettuare delle analisi, disponendo, in alcuni casi, il divieto di utilizzo per uso potabile dell'acqua prelevata dai pozzi privati, con l'obbligo di avvalersi dell'acquedotto comunale, che dovrebbe essere più garantito.

Il dottor Rombaldoni ha poi riferito che, allo stato, le fonti di inquinamento non sono cessate sebbene sia stata rilevata, a seguito di analisi eseguite nel corso del tempo, una diminuzione dei carichi di PFAS.

In particolare, per quanto riguarda la fonte- il depuratore di Trissino -, è stato rilevato il rispetto dei limiti imposti alla Miteni, pur se si tratta di limiti comunque molto elevati, in quanto pari a 400.000 nanogrammi per litro, come somma di PFOA e PFOS.

Dai documenti agli atti della Commissione⁶⁶ si riscontra che questo limite è stato valido fino al 24 maggio 2015.

⁶⁶ Relazione Arpa Veneto - doc. n. 1543/3, relativa al periodo 25/06/2013-04/05/2016

Successivamente, a partire dal 25 maggio 2015, data di entrata in vigore del provvedimento protocollo 2372/LAM del 22 maggio 2015 emesso da Alto Vicentino Servizi S.p.A., valgono i seguenti valori limite presso lo scarico industriale che recapita in fognatura e quindi al depuratore di Trissino:

- Acido Perfluoropentanoico (PFPeA) ≤ 15.000 ng/L;
- Acido Perfluoroesanoico (PFHxA) ≤ 50.000 ng/L;
- Acido Perfluorooottanoico (PFOA) ≤ 10.000 ng/L;
- Perfluoroottansolfonato (PFOS) ≤ 1.000 ng/L;
- Acido Perfluorobutanoico (PFBA) \leq Perfluorobutansolfonato (PFBS).

Con le prescrizioni che livello di concentrazione medio annuo rilevato per ciascuno dei composti non sia superiore a quello rilevato nell'anno precedente e i campionamenti periodici evidenzino una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni tali da garantire una media annua tendenziale inferiore a quella dell'anno precedente.

Allo stesso modo è stato rilevato un cambiamento nelle sostanze rinvenute nel corso delle analisi eseguite periodicamente nei corpi ricettori, in conseguenza della tipologia di produzione della Miteni, che è passata dalla produzione di PFAS con la catena lunga (8 atomi di carbonio), non più prodotti dal 2011, alla produzione di PFAS a catena corta, con 4 atomi di carbonio.

L'ARPA Veneto segnala che questi ultimi composti dovrebbero essere meno tossici, ma si tratta di un dato sul quale non vi sono riferimenti scientifici o letteratura, sicché, come correttamente ritiene il sostituto procuratore della Repubblica di Verona, nel dubbio, vale il "principio di precauzione".

In ogni caso - ha rilevato il dottor Rombaldoni - vi sono dei picchi che vanno al di là dei limiti dalle autorizzazioni, non solo per quanto riguarda le acque che finiscono nel canale consortile, quindi, nel fiume Fratta, ma anche per le acque del torrente Poscola e per le acque prelevate con la barriera realizzata dalla Miteni nel sottosuolo della fabbrica stessa, a seconda anche delle precipitazioni e del livello della falda freatica.

Sotto il profilo tecnico-giuridico, il magistrato ha rilevato che, per quanto riguarda lo scarico, queste sostanze non sono previste dalle varie tabelle dell'articolo 137 del testo unico sull'ambiente, che disciplina lo scarico e i limiti che devono avere le sostanze dello scarico, per cui non sussiste una fattispecie di reato perseguibile, ai sensi dell'articolo 137 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Peraltro, trattandosi di scarico che proviene da Trissino, la vicenda è di competenza comunque della procura della Repubblica in Vicenza.

Viceversa, il dottor Rombaldoni ha richiamato la propria attenzione su altre due norme che vengono in considerazione anche sotto l'aspetto del diritto intertemporale: una è la possibilità di ravvisare, per tutte le condotte antecedenti al maggio del 2015, la fattispecie prevista dell'articolo 434 del codice penale sul disastro innominato, come elaborata dalla giurisprudenza, mentre nelle condotte successive a tale data, possono ravvisarsi le nuove ipotesi di reato introdotte dalla legge n. 68 del 2015, quali disciplinate dagli articoli 452-*bis*, 452-*quater* o 452-*quinqies*, a seconda che venga ipotizzato il reato di inquinamento ambientale, di disastro ambientale o che si possa qualificare tali fattispecie come colpose.

Sotto quest'aspetto si pone un problema delicato di tempistica e, cioè, delle modalità e dei tempi di inquinamento.

Per quanto riguarda Vicenza, le caratteristiche particolari dell'inquinamento inducono a ritenere che la situazione finora constatata sia frutto di condotte molto antecedenti, forse risalenti fino a quarant'anni fa.

Viceversa per quanto riguarda la competenza territoriale della procura della Repubblica in Verona, secondo il dottor Rombaldoni, è necessario verificare se l'accelerazione che subisce la diffusione di queste sostanze, grazie al canale dell'A.Ri.C.A., possa far ritenere che i composti perfluoroalchilici oggi presenti siano stati scaricati dalla ditta dopo il maggio del 2015. In tal caso si tratta di verificare se la fattispecie applicabile non sia solo il disastro innominato precedente, di cui all'articolo 434 codice penale, bensì una delle forme di inquinamento o di disastro ambientale introdotte con la legge n. 68 del 2015.

Sul punto - ha concluso il dottor Rombaldoni - è in corso la raccolta del maggior numero di dati possibile e di informazioni e, una volta acquisiti tutti gli atti, vi saranno indagini mirate più approfondite, probabilmente, anche attraverso l'esperimento di una consulenza.

Sul punto, il dottor Rombaldoni ha sottolineato che la Miteni opera dietro autorizzazione integrata ambientale da parte della regione, che ha autorizzato la produzione di determinate sostanze, che sottopone a determinati limiti massimi entro i quali possono essere prodotte.

Di conseguenza, vi è anche questo riferimento da tenere presente nella valutazione dell'eventuale pericolosità anche sotto il profilo, che si vedrà, dell'elemento soggettivo del reato, specialmente nel momento in cui si arriverà a una contestazione di natura dolosa.

L'avverbio "abusivamente", utilizzato negli articoli e utilizzato nelle fattispecie sia del disastro (452-*quater*), sia dell'inquinamento (452-*bis*) non rappresenta ostacolo alla perseguibilità di tali reati, che sono reati non di condotta, bensì di evento che, in quanto tale, supera tutte le formalità amministrative e, dunque, anche le autorizzazioni concesse dai vari enti, a ciò preposti.

Invero, anche se sul piano formale tutto fosse regolare, il giudice in presenza di una situazione di inquinamento, può intervenire disapplicando l'atto amministrativo, ai sensi dell'articolo 4, legge n. 2248 del 1865, all. E.

In particolare, è possibile intervenire pesantemente sull'autorizzazione concessa, e quindi sull'attività formalmente lecita esercitata da una ditta, emettendo provvedimenti anche di natura cautelare, come il sequestro preventivo, che di fatto riconosce che l'autorizzazione esistente o non è legittima o comunque non risponde agli interessi del bene giuridico tutelato, per cui si impone la sospensione, esclusa la necessità di chiedere all'autorità emittente di revocare il suo provvedimento.

11. Considerazioni sui limiti ambientali.

Innanzitutto, occorre chiarire che per le acque vi sono quattro diverse discipline, concernenti rispettivamente le acque potabili, le acque superficiali, le acque di falda e quelle di scarico.

I limiti delle acque di scarico sono quelli riportati nelle tabelle dell'allegato 5, parte terza, del decreto legislativo n. 152 del 2006, sebbene i PFAS non siano compresi tra le sostanze elencate, mentre le altre acque hanno normative diverse.

Le acque potabili sono regolate dal decreto legislativo n. 31 del 2001, all'interno del quale sono riportati i limiti delle sostanze presenti ai fini del loro consumo umano.

Le acque di falda sono regolate dal titolo V della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, mentre i limiti degli inquinanti sono fissati dalla tabella n. 2 dell'allegato 5 alla parte quarta del sopra citato decreto legislativo.

Le acque superficiali sono regolate principalmente dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dal decreto legislativo 13 ottobre 2015, n. 172, dove sono indicati gli *standard* di qualità, ai fini della loro classificazione.

Nel caso di specie, come riportato dal direttore del dipartimento ambiente della regione Veneto, Alessandro Benassi, accade che l'acqua di raffreddamento della Miteni, unita all'acqua di seconda

pioggia, previa filtrazione, finisce nelle acque superficiali, che a loro volta percolano nell'acqua di falda idropotabile. Tale fenomeno, come ha riferito lo stesso Benassi, nel corso dell'audizione svolta il 10 maggio 2016, si verifica a causa della grande permeabilità dei terreni della zona del vicentino oggetto dell'inquinamento, costituiti principalmente da ghiaia, con la conseguenza che gli scarichi finiscono nell'acquifero indifferenziato dal quale pescano i pozzi dell'acqua potabile.

Tutto ciò, a differenza di quanto accade nella regione Emilia-Romagna, dove vi sono molti metri di argilla, che rappresentano una salvaguardia impermeabile per la falda acquifera.

Al momento, non esistono limiti allo scarico per le sostanze perfluoroalchiliche, riportati nella tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, né esistono valori limite di CSC per le acque di falda, riportati nella tabella 2 dell'allegato 5 alla parte quarta del suddetto decreto legislativo.

Allo stato attuale, i limiti esistenti riguardano solo quelli sulle acque superficiali, come *standard* di qualità dei corsi d'acqua, recepiti nel decreto legislativo 13 ottobre 2015, n. 172, in esecuzione della direttiva europea n. 39 del 2013. In questo decreto è stato recepito anche lo *standard* di qualità europea del PFOS e del PFOA, che sono considerate sostanze prioritarie, in quanto sostanze molto pericolose.

Afferma correttamente la dottoressa Gaia Checcucci, direttrice generale del Ministero dell'ambiente, nel corso dell'audizione svolta il 26 maggio 2016, che i limiti per gli *standard* di qualità per le acque superficiali, che per il PFOS è di 0,65 nanogrammi per litro e per il PFOA è di 100 nanogrammi per litro, dovrebbero essere recepiti anche come limiti per gli *standard* di qualità anche per le acque sotterranee.

In effetti, il relativo decreto, che costituisce recepimento della direttiva comunitaria sulle acque sotterranee, dovrebbe essere all'attenzione del Parlamento presso la relativa Commissione, così come dichiarato dai rappresentanti del CNR durante l'audizione del 25 maggio 2016.

Queste sostanze sono state inserite nella tabella 1/B del decreto legislativo n. 172 del 2015, la tabella che riguarda le sostanze di interesse nazionale. La circostanza è stata anche confermata dalla dott.ssa Gaia Checcucci, che ha anche indicato nel mese di luglio 2016 il termine di scadenza per il recepimento della direttiva sulle acque sotterranee e, in effetti, in data 6 luglio 2016 è stato emesso il relativo decreto ministeriale, di recepimento della direttiva 2014/80/UE, che ha inserito 4 PFAS (PFPeA, PFBS, PFOA e PFOS) nella "Tabella 3 - Valori soglia da considerare per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee".

Nel frattempo, però, nell'area del Veneto, dove il problema dell'inquinamento da PFAS è particolarmente grave ed esteso, appaiono urgenti e necessari gli interventi di bonifica della falda idrica, da dove si origina l'inquinamento, cioè presso lo stabilimento della Miteni, falda il cui utilizzo sta mettendo in circolo gli inquinanti in un'area più vasta. Inoltre, sarebbero urgenti gli interventi di contenimento degli inquinanti presenti negli scarichi mediante un trattamento degli stessi, allo scopo di limitarne la veicolazione nelle acque superficiali e nella fognatura.

Per raggiungere questi obiettivi è necessario che le autorità che ne hanno la potestà fissino adeguati limiti agli scarichi e definiscano le CSC per le acque di falda, anche sulla base delle indicazioni già date per queste sostanze da parte dell'Istituto superiore di sanità, il quale - con nota n. 1584 del 16 gennaio 2014, ribadita con la successiva nota n. 9818 del 6 aprile 2016⁶⁷ - ha suggerito i valori limiti da adottare allo scarico in acqua superficiale per il territorio veneto, indicando i seguenti valori: PFOS (30 ng/l), PFOA (500 ng/l), PFBA (500 ng/l), PFBS (500 ng/l) e somma di altri PFAS (500 ng/l).

Per quanto riguarda le CSC nell'acqua di falda, l'Istituto superiore di sanità, con il parere n. 23954 AMPP.IA.12, ha proposto un limite solo per il PFOA, indicando il valore di 500 ng/l.

In effetti, tale limite è stato fatto proprio dalla regione Veneto che, con nota del 24 luglio 2016, lo ha fissato come CSC per le acque di falda. Le autorità preposte a fissare i limiti sono gli enti che rilasciano le autorizzazioni allo scarico e, pertanto, sono le seguenti:

- La provincia di Vicenza, per lo scarico dello stabilimento Miteni, con la modifica dell'autorizzazione AIA, alla quale la regione Veneto ha di recente attribuito la relativa potestà;
- La regione Veneto per lo scarico di A.Ri.C.A. nel canale Fratta Gorzone;
- Il consorzio A.Ri.C.A. per lo scarico dei depuratori consortili dei cinque comuni che scaricano nel suo collettore;
- I depuratori consortili per gli utenti che confluiscono in essi.

Viceversa, per quanto riguarda la fissazione delle CSC nella falda, il compito spetta al Ministero con uno specifico decreto o, in alternativa, alla regione Veneto sulla base dei pareri espressi dall'Istituto superiore di sanità, come in effetti la regione Veneto ha fatto per i PFOA (ma avrebbe potuto fare anche per gli altri PFAS).

⁶⁷ Doc.1248/1

Tutto ciò precisato, in via generale va detto che, quanto ai limiti dello scarico della Miteni nel torrente Poscola, nel bollettino ufficiale della regione Veneto (BUR) n. 96 del 7 ottobre 2014 è stato pubblicato il decreto del direttore del dipartimento ambiente, n. 59 del 30 luglio 2014, di rilascio dell'AIA alla Miteni, con il relativo allegato.⁶⁸

Con tale decreto la regione Veneto ha fissato i limiti allo scarico delle acque di raffreddamento e di dilavamento provenienti dallo stabilimento della Miteni nel torrente Poscola, prescrivendo quelli indicati dall'Istituto superiore di sanità.

I limiti fissati dalla regione per lo scarico della Miteni nelle acque superficiali (torrente Poscola) sono i seguenti: PFOS: 30 ng/l (0,03 µg/l), PFOA: 500 ng/l (0,5 µg/l) e altri PFAS: 500 ng/l (0,5 µg/l).

In base all'A.I.A., tali limiti rappresentano un obiettivo da raggiungere per gradi, utilizzando le migliori tecniche disponibili - anche se di tipo sperimentale - ma, in ogni caso, entro un anno la Miteni dovrà rispettare i seguenti obiettivi: PFOS + PFOA: 500 ng/l (0,5 µg/l), altri PFAS: 500 ng/l (0,5 µg/l).

Ciò significa che entro un anno si deve rispettare solo questo limite, cioè la somma PFOS + PFOA = 500 ng/l, quindi il limite sul solo PFOS di 30 ng/l non si deve rispettare da subito, ma con gradualità, senza peraltro indicare un tempo certo.

Viceversa, accade che Alto Vicentino Servizi Spa, con riferimento agli scarichi in fognatura, di sua competenza, ha fissato per l'utente Miteni il limite di 400.000 ng/l, come somma di PFOA + PFOS, a partire dal 31 agosto 2013 fino al 24/05/2015, e successivamente, a partire dal 25 maggio 2015, data di entrata in vigore del provvedimento protocollo 2372/LAM del 22 maggio 2015 emesso da Alto Vicentino Servizi Spa sono stati fissati i seguenti valori limite:

- acido perfluoropentanoico (PFPeA) \leq 15.000 ng/L;
- acido perfluoroesanoico (PFHxA) \leq 50.000 ng/L;
- acido perfluoroottanoico (PFOA) \leq 10.000 ng/L;
- perfluoroottansolfonato (PFOS) \leq 1.000 ng/L;
- acido perfluorobutanoico (PFBA) \leq perfluorobutansolfonato (PFBS): livello di concentrazione medio annuo rilevato per ciascuno dei composti non sia superiore a quello rilevato nell'anno recedente e i campionamenti periodici evidenzino una

⁶⁸ Cfr. Doc.1281/1 e Doc. 1281/2

tendenza alla diminuzione delle concentrazioni tali da garantire una media annua tendenziale inferiore a quella dell'anno precedente.

Con le prescrizioni ulteriori viene stabilito che il livello di concentrazione medio annuo rilevato per ciascuno dei composti non sia superiore a quello rilevato nell'anno precedente e che i campionamenti periodici mettano in evidenza una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni tali da garantire una media annua tendenziale inferiore a quella dell'anno precedente.

Si tratta, comunque, di limiti di gran lunga superiori rispetto ai parametri suggeriti dall'Istituto superiore di sanità, il quale, come si è visto, ha indicato per il PFOS il limite di 30ng/l, per il PFOA 500ng/l.

Dunque, non v'è dubbio che spetta alla regione Veneto – ma anche al Ministero dell'ambiente, come si preciserà di seguito - fissare i limiti allo scarico, come ribadito dalla dottoressa Gaia Checcucci, direttrice generale del Ministero dell'ambiente, la quale, ancora nel corso dell'audizione del 26 maggio 2016 innanzi alla Commissione, ha richiamato i poteri della regione derivanti dall'articolo 101 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.

Del resto, come si è sopra osservato, la regione, nell'autorizzazione AIA rilasciata alla Miteni, ha fissato i limiti per lo scarico delle sostanze perfluoroalchiliche solo nel torrente Poscola, mentre ha lasciato alla determinazione del gestore del depuratore la fissazione dei limiti per lo scarico in fognatura.

Ora, considerato che Alto Vicentino Servizi Spa ha fissato valori limiti altissimi - che prescindono del tutto dalle indicazioni del Istituto superiore di sanità - sarebbe opportuno l'intervento immediato della provincia di Vicenza, attualmente competente, per fissare i limiti allo scarico della Miteni in fognatura, modificando, sul punto, l'autorizzazione AIA, in conformità ai valori di concentrazione suggeriti dall'Istituto superiore di sanità.

Pertanto, non appaiono condivisibili le affermazioni rese sul punto dall'assessore all'ambiente della regione Veneto, Gianpaolo Bottacin, il quale, nel corso dell'audizione del 10 maggio 2016, ha riferito che la regione non può intervenire sugli scarichi delle sostanze considerate inquinanti pericolosi, in base al presupposto per cui, alla stregua dell'articolo 101, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, le sostanze perfluoroalchiliche non rientrano nella tabella di quelle considerate sostanze inquinanti pericolose, di cui alla tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, dello stesso decreto legislativo.

In ogni caso, non è condivisibile l'affermazione secondo cui la regione Veneto non può fissare limiti, in quanto ciò rientra nella normale potestà normativa regionale, rafforzata dalla riforma costituzionale del 2001 sui poteri delle regioni. E' comunque pacifico che, nella specie, si è fuori da ogni ipotesi di intervento legislativo, bensì si è in presenza di provvedimenti da assumere con atti normativi secondari (decreti, regolamenti, dgr, linee guida, ecc.).

A titolo di esempio, si ricorda che la regione Lombardia, nel mese di agosto del lontano 1996, con la delibera di giunta regionale n. 6/17252⁶⁹, ha approvato una circolare, contenente gli *standard* di qualità dei suoli, anche a protezione delle acque di falda, per la bonifica dei siti del territorio regionale.

Nel caso di specie, dunque, la regione Lombardia, avendone i poteri, al pari di tutte le altre regioni, è intervenuta ben prima dell'intervento statale, il cui primo atto risale alla data del 25 ottobre del 1999, con il decreto ministeriale n. 471 del 1999, che ha stabilito i valori delle CSC per i terreni e per le acque di falda.

In realtà, le osservazioni dell'assessore Bottacin non tengono conto del fatto che la regione, con il decreto AIA n. 59 del 30 luglio 2014, sopra citato, è già intervenuta fissando i limiti delle sostanze perfluoroalchiliche dello scarico della Miteni nel corso d'acqua superficiale (torrente Poscola).

Inoltre non può non osservarsi in questa sede che, a differenza di quanto riferito dall'assessore all'ambiente, le sostanze perfluoroalchiliche appartengono alla classe dei composti organici alogenati, con la conseguenza che rientrano nell'elenco delle sostanze pericolose di cui al n. 15 (composti organici alogenati) della tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, del citato decreto legislativo.

Va da sé che, tra i composti organici alogenati, vanno annoverati i composti organici che contengono almeno uno dei seguenti elementi: fluoro, bromo, cloro e iodio. Ora, è indubbio che i PFAS contengono per l'appunto il fluoro.

Comunque, il ragionamento formale dell'assessore Bottacin non tiene conto del dato sostanziale che le acque della falda idropotabile sono altamente inquinate dalle sostanze perfluoroalchiliche, come unanimemente riconosciuto da tutti i soggetti istituzionali intervenuti nella vicenda e, da ultimo, dagli stessi sindaci delle zone inquinate (Brendola, Sovizzo, Creazzo, Monteviale, Altavilla, Lonigo, Sarego, Montecchio, Sossano), i quali, già a partire dal mese di agosto del 2013, hanno disposto la chiusura dei pozzi inquinati utilizzati per uso idropotabile o per produzione alimentare,

⁶⁹ Doc. 1678/2

disponendo l'allacciamento alla rete pubblica dell'acqua e adottando anche per la stessa rete pubblica impianti di filtraggio a carboni attivi, installati sugli acquedotti che poi riforniscono ampie zone del territorio vicentino, gli unici in grado di trattenere le sostanze perfluoroalchiliche.

Infine va precisato che, a sua volta, il Ministero dell'ambiente avrebbe potuto fissare in via generale con apposito decreto ministeriale i limiti delle sostanze non presenti nelle tabelle del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Di seguito, al solo scopo di fornire una prima delimitazione parziale dell'area interessata dall'inquinamento dovuto ai PFAS, si riproduce una cartina, aggiornata al 30 settembre 2013 e tratta da NEXT Quotidiano.

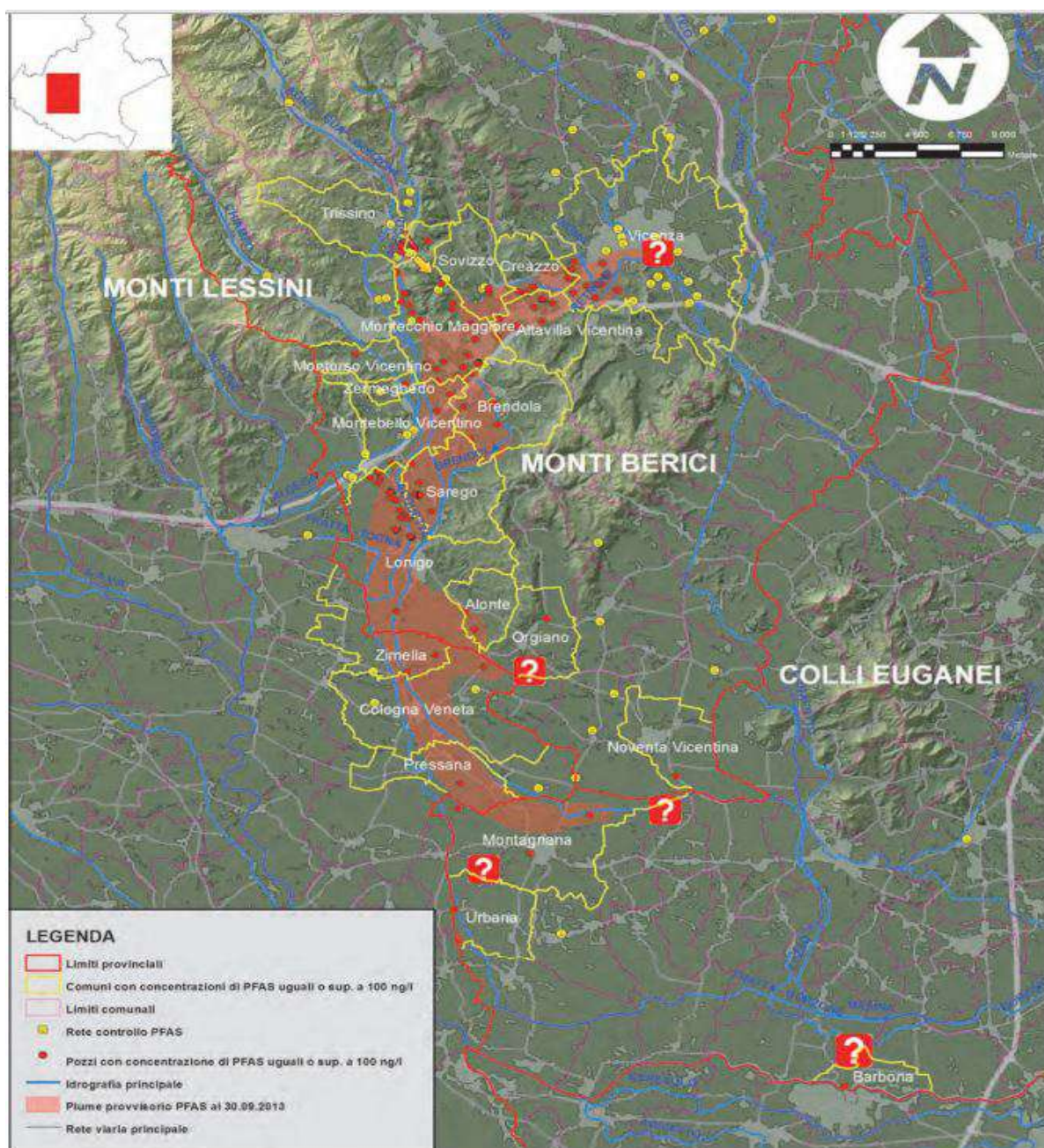


Figura 9: Prima delimitazione parziale dell'inquinamento aggiornata al 30.09.2013. Con i punti interrogativi sono evidenziate le aree di cui le informazioni non permettono ancora una delimitazione omogenea dell'area inquinata mentre con la freccia gialla in alto viene indicata la migrazione della contaminazione attraverso il versante roccioso orientale della valle dell'Agno. Nella tabella in basso a sinistra viene riportato l'elenco dei comuni con almeno un pozzo con concentrazione di PFAS totali nelle acque sotterranee uguale o superiore a 100 ng/l. Il plume inquinato rappresentato con l'area arancione è invece ricostruito su un valore soglia di concentrazione di 500 ng/l di PFAS totali e deve considerarsi, come precisato, parziale e provvisorio.

L'area interessata dall'inquinamento dovuto ai PFAS (fonte: Arpa.veneto.it)

12. Conclusioni

L'origine della contaminazione è stata individuata da CNR-IRSA, comunicata al Ministero dell'ambiente e, successivamente, anche dall'ARPA negli scarichi dell'azienda chimica Miteni spa, posta nel comune di Trissino, la quale si è attivata con la realizzazione, in fasi successive nel tempo, nell'area sud dello stabilimento e nell'area all'interno dello stabilimento, di venti pozzi barriera, per una portata complessiva di progetto di circa 360 mc/h, in continuo emungimento, e trattamento solo di una parte delle acque con carboni attivi (circa 120 mc/h).

Per quanto riguarda gli scarichi nel collettore consortile A.Ri.C.A., che trasferisce nel canale Fratta - Gorzone, all'altezza di Cologna Veneta (VR), i reflui depurati di cinque depuratori (Trissino, Arzignano, Montecchio, Montebello Vicentino e Lonigo, per un totale circa 2.300.000 abitanti equivalenti), l'ARPA, già nel 2013, aveva appurato:

- 1) che l'incidenza della contaminazione esistente nel corso d'acqua anzidetto era dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche nello scarico industriale della ditta Miteni spa, allacciata all'impianto di depurazione di Trissino, che contribuisce per il 96,989 per cento all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone;
- 2) che l'inquinamento delle acque era determinato dal fatto che gli impianti di depurazione in questione non sono sufficientemente in grado di abbattere questo tipo di sostanze, non essendo dotati di tecnologia adeguata, mentre la diminuzione della concentrazione allo scarico è dovuta esclusivamente all'effetto diluizione.

L'ARPA ha imposto alla società Miteni una serie di prescrizioni, volte a ridurre la presenza nel collettore A.Ri.C.A. delle sostanze perfluoroalchiliche, mediante una corretta e costante gestione dei sistemi di filtrazione.

Gli interventi hanno prodotto qualche miglioramento, considerato che vi è un *trend* in diminuzione di tali sostanze sia in concentrazione, sia in flusso di massa.

Peraltro, la presenza dei composti a 8 atomi di carbonio (PFOA e PFOS) è andata scemando nel tempo ed è stata sostituita dalla presenza di composti a 4 atomi (PFBA e PFBS), come emerge dalla relazione ARPA del mese di marzo 2015⁷⁰ e dalla successiva relazione di aggiornamento del 19

⁷⁰ Doc. 476/7

giugno 2016⁷¹, riguardante l'intero periodo di osservazione, a partire dal 25 giugno 2013 al 4 giugno 2016.

Comunque, la diminuzione di PFOA e PFOS non è dovuta solo all'efficacia dei sistemi di trattamento, dal momento che - come si è osservato - gli stessi non sono adeguati ad abbattere in modo completo tutti i PFAS presenti nei vari flussi, ma è stata principalmente determinata dal fatto che la Miteni non impiega più il PFOA e il PFOS nei propri processi produttivi, avendoli sostituiti con il PFBA e con il PFBS.

Tuttavia, quand'anche la Miteni completasse l'attività di barrieramento, attualmente in essere, al fine di renderla efficace, mediante la realizzazione di ulteriori pozzi per l'emungimento delle acque a valle dello stabilimento industriale e il trattamento delle acque emunte con carboni attivi e riuscisse a trattenere le acque inquinate, i problemi non sarebbero risolti, posto che - come si è rilevato - l'azienda Miteni è insediata in area di ricarica di falda, in presenza di un acquifero indifferenziato, sicché è altamente probabile che questa contaminazione, non ancora definita nella sua complessità, contribuisca all'inquinamento della falda acquifera a valle, tanto più che la presenza pluridecennale sul sito di queste tipologie di produzioni fa presagire una contaminazione di natura storica.

Infine, le verifiche effettuate dall'ARPA Veneto sulle acque utilizzate per il raffreddamento degli impianti della Miteni - che vengono tuttora scaricate direttamente nel torrente Poscola senza essere convogliate nello scarico aziendale, collettato al depuratore di Trissino - hanno riscontrato, nel corso delle analisi eseguite nel 2014, ancora alcuni valori fuori dai limiti fissati dalla regione nell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto del 30 luglio 2014, n. 59, che, però, andranno ancora riverificati con i successivi controlli.

La situazione sulle acque di scarico nel torrente Poscola, dunque, appare migliorata, se si considera che i PFAS totali, riscontrati dall'ARPA Veneto, a seguito dei campionamenti effettuati l'anno precedente, in data 4 luglio 2013, nelle acque di scarico della Miteni nel pozzo A (che comunica direttamente con il torrente Poscola) erano di 28.320 ng/l, mentre i PFOA erano di 16.067 ng/l e i PFOS di 3.460 ng/l e che il complesso di tali sostanze, dai controlli recenti, risulta diminuito.

In ogni caso, si è comunque in presenza di concentrazioni di PFAS, che sono ancora notevolmente elevate.

⁷¹ Doc. 1543/3

Una situazione critica che, allo stato, sembra comunque destinata a rimanere invariata, dal momento che le acque di raffreddamento degli impianti della Miteni, contenenti le anzidette concentrazioni di sostanze perfluoroalchiliche, vengono tuttora sversate nel torrente Poscola, senza trattamenti efficaci, con conseguente diffusione a valle dei contaminanti ivi presenti.

In tal modo viene di fatto vanificata sia l'attività dei venti pozzi barriera, posizionati nell'area interna e a sud dello stabilimento, con il continuo emungimento delle acque e l'uso di carboni attivi, sia l'attività del depuratore di Trissino, in cui vengono convogliati gli scarichi aziendali.

Non v'è dubbio che il problema degli scarichi della Miteni deve essere affrontato in modo complessivo e non parziale, come avviene oggi.

Invero, sulla base degli accertamenti effettuati dall'ARPA, che hanno posto in evidenza il dato per cui il 97 per cento dell'apporto di PFAS scaricati nel Fratta - Gorzone proviene dagli scarichi della Miteni nella fognatura e quindi nel depuratore di Trissino (senza considerare gli altri scarichi inquinati da PFAS che la Miteni scarica nel torrente Poscola) - allo stato - risulta sufficientemente acclarato che proprio da questo sito giunge la quasi totalità dell'inquinamento dei PFAS nell'area del vicentino.

Pertanto appare necessario e urgente intervenire direttamente all'origine del problema, in via preventiva, depurando tutti gli scarichi della società e, dunque, non solo quelli che recapitano in corso d'acqua superficiale (torrente Poscola), già regolati nell'autorizzazione AIA (PFOS 30 ng/l, PFOA 500 ng/l, altri PFAS 500 ng/l), ma anche quelli che recapitano in fognatura e poi confluiscono al depuratore consortile di Trissino, gestito da Alto Vicentino Servizi Spa.

In particolare, dovrebbero essere installati idonei impianti di trattamento che abbattano efficacemente tutti i PFAS, non solo, quelli a 8 atomi di carbonio, ma anche quelli a 4 atomi di carbonio.

Naturalmente, per imporre alla Miteni l'installazione degli idonei impianti di trattamento, risulta necessario che la provincia di Vicenza, che ha sostituito la regione Veneto, fissi innanzitutto i limiti allo scarico - così come indicati dall'Istituto superiore di sanità - anche per gli scarichi in fognatura confluenti al depuratore consortile, che attualmente sono troppo elevati e consentono la veicolazione degli inquinanti attraverso lo scarico del depuratore e il canale gestito da A.Ri.C.A.

Inoltre, per completare gli interventi all'origine, deve essere potenziata la barriera della falda sotterranea presso la Miteni allo scopo di bloccare la propagazione sotterranea dell'inquinamento e trattare le acque estratte con idonei impianti di abbattimento, prima di scaricare le acque.

Dai fatti sopra esposti risulta:

- 1) che le acque che la Miteni scarica nel depuratore consortile e anche nel torrente Poscola contengono sostanze perfluoroalchiliche, con concentrazioni rilevanti di PFOA e di PFOS;
- 2) che tali sostanze appartengono alla classe dei composti organici alogenati, con la conseguenza che rientrano nell'elenco delle sostanze pericolose di cui al n. 15 (composti organici alogenati) della tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- 3) che, per quanto sopra osservato sulla particolare natura dei terreni, le acque contaminate percolano nell'acqua di falda idropotabile;
- 4) che il principale veicolo dei PFAS è l'acqua, sia per uso potabile che per uso agricolo e zootecnico;
- 5) che la popolazione esposta assorbe le sostanze perfluoroalchiliche, che si accumulano nel sangue in concentrazioni molto più alte rispetto alla popolazione non esposta.

Così descritta la situazione in fatto, appare ben difficile non ritenere la sussistenza del reato di cui all'articolo 439 del codice penale (avvelenamento di acque destinate all'alimentazione, prima che siano attinte o distribuite per il consumo).

In realtà, alla luce della giurisprudenza sopra citata, l'avvelenamento delle acque di cui all'articolo 439 del codice penale sussiste quando le stesse sono potenzialmente idonee a produrre effetti tossico-nocivi per la salute, e non solo inquinate.

Afferma ancora la giurisprudenza ritiene che non deve trattarsi necessariamente di potenzialità letale, essendo sufficiente che il composto inquinante abbia la potenzialità di nuocere alla salute.⁷²

Tutto ciò precisato, non è possibile negare *tout court* - come sembra sostenere il procuratore della Repubblica di Vicenza - che le sostanze perfluoroalchiliche non abbiano la potenzialità di nuocere alla salute umana, posto che un dato risulta acclarato in modo abbastanza pacifico e, cioè, che i perfluoroalchilici sono sostanze che, accumulandosi nell'organismo umano, si comportano da interferenti endocrini (in particolare, nel metabolismo dei grassi, con sospetta azione estrogenica) e da sospetti cancerogeni, secondo lo studio del CNR sopra richiamato e la letteratura internazionale sopra citata.

⁷² Cfr. Sez. 1, Sentenza della Corte di cassazione n. 35456 del 26 settembre 2006

Queste conclusioni sono suffragate dalla relazione tecnica del professor Gianluca Maria Farinola,⁷³ al quale il presidente della Commissione di inchiesta, con nota in data 18 maggio 2016 (prot. n. 3950), ha conferito l'incarico di valutare le caratteristiche dei composti perfluoroalchilici e gli effetti sulla salute umana.

L'obiettivo della relazione è stato quello di abbracciare in una visione di insieme, seppure in maniera non esaustiva, il complesso quadro relativo alle conoscenze attuali sull'inquinamento da PFAS, con particolare riferimento all'inquinamento di corpi idrici per uso irriguo e per approvvigionamento di acqua potabile, focalizzandosi sul caso del rilevamento di inquinamento da PFAS nella regione Veneto.

Come si è detto, la relazione del professor Farinola ha cercato di compendiare in poche pagine, integrando lavori selezionati dalla letteratura scientifica e parte dei documenti acquisiti dalla Commissione, lo stato attuale delle conoscenze tecnico-scientifiche sulle fonti e la diffusione di questi inquinanti e sui loro effetti tossicologici.

Il quadro generale - quale emerge dalla analisi della letteratura scientifica e dei documenti acquisiti e delle audizioni effettuate dalla Commissione di inchiesta - è caratterizzato da un alto grado di frammentarietà e in alcuni casi di contraddittorietà delle conoscenze sugli effetti tossicologici di queste sostanze.

Ciò riguarda non solo le correlazioni causa-effetto tra l'esposizione all'inquinante (nella fattispecie, l'esposizione all'inquinante attraverso l'acqua potabile) e l'insorgenza di patologie, ma anche i termini quantitativi attraverso cui questa esposizione debba essere valutata.

E, tuttavia, i dati acquisiti pongono in evidenza possibili nessi di causalità tra l'esposizione a PFAS e vari tipi di patologie, tra cui principalmente alcuni tipi di tumore, disordini del sistema endocrino, problemi cardiovascolari e disturbi della fertilità.

I dati in letteratura non sono concordi né sull'elenco di queste patologie, né sui limiti quantitativi di esposizione con i quali l'insorgenza di queste patologie sarebbe correlata.

In molti casi gli studi epidemiologici si concludono affermando che, sebbene vi siano sospette correlazioni, non si possono trarre conclusioni causa-effetto certe e vi sono numerosi esempi in cui gli studi si contraddicono tra di loro, giungendo a conclusioni opposte.

⁷³ Doc. 1535/2 allegato 3 alla presente relazione

Complessivamente, il consulente nominato pone in evidenza che le ricerche e le indagini tossicologiche forniscono indicazioni sufficienti a suggerire la necessità di adottare misure di massima precauzione consistenti nel ridurre o annullare l'esposizione dei cittadini a questi inquinanti, anche in considerazione della loro spiccata tendenza ad accumularsi nell'ambiente e nell'organismo e dei lunghissimi tempi necessari per l'espulsione delle sostanze dall'organismo stesso, una volta accumulate.

I limiti di presenza di PFAS nelle acque sono stati definiti dalla normativa solo per alcuni di questi inquinanti, mentre per altri sono suggeriti dei parametri di qualità ambientali, calcolati sulla base delle attuali conoscenze.

In particolare, la regione Veneto ha definito i limiti di presenza nelle acque solo per alcuni di questi inquinanti, sulla base delle proposte dell'Istituto superiore di sanità.

Sebbene non sia noto, a causa della frammentarietà dei dati, se questi limiti siano efficaci, sottostimati o sovrastimati, essi rappresentano al momento un importante parametro quantitativo a cui far riferimento per l'adozione di quelle misure precauzionali che le informazioni oggi in nostro possesso ci impongono di adottare.

In conclusione, il professor Farinola sottolinea che la persistenza ambientale e la tendenza ad accumularsi nell'organismo per esposizioni prolungate, in combinazione con la sospetta associazione con l'insorgenza di alcune patologie, rappresentano i maggiori fattori di preoccupazione riguardo la presenza di queste sostanze nelle acque potabili e negli alimenti, anche in basse concentrazioni.

Come si è ampiamente sopra illustrato, si tratta di conclusioni suffragate:

- 1) da uno studio epidemiologico sull'uomo, denominato Progetto Salute C8 in Ohio, effettuato nel 2006, su campioni di sangue di circa 69.000 soggetti residenti nei pressi dell'industria DuPont's in West Virginia, che ha accertato la probabile associazione tra l'esposizione a PFOA ed effetti sanitari nella comunità, per quanto riguarda le seguenti patologie: ipercolesterolemia, colite ulcerosa, malattie tiroidee, tumori del testicolo e del rene, ipertensione indotta dalla gravidanza e preeclampsia;
- 2) da uno studio congiunto tra l'Istituto superiore di sanità e il Policlinico Umberto I di Roma, eseguito negli anni 2008 - 2009 su 38 donne in gravidanza che vivono a Roma, che ha misurato le concentrazioni di inquinanti persistenti nel sangue delle donne (la

misura è stata fatta nel siero del sangue) e le concentrazioni ritrovate nel siero del sangue dei neonati, accertandone il passaggio da madre a figlio;

- 3) da uno studio condotto dall'ENEA che, con riferimento al periodo 1980-2011, ha accertato nei comuni contaminati da PFAS, appartenenti alle province di Vicenza, Padova, Verona e Rovigo, per entrambi i sessi eccessi statisticamente significativi per la mortalità generale (9 per cento e un 10 per cento in più, rispettivamente, negli uomini e nelle donne), per le malattie cerebrovascolari (22 e 18 per cento in più, rispettivamente, negli uomini e nelle donne) e per l'infarto miocardico acuto (11 e 14 per cento in più, rispettivamente, per uomini e donne).

In tale quadro, altamente problematico sugli effetti tossici dei PFAS sulla salute umana, si inserisce una relazione del 23 novembre 2016 del professor Giovanni Costa dell'Università di Milano sul monitoraggio annuale effettuato - verosimilmente per conto della società Miteni - sui lavoratori della stessa società, a partire dall'anno 2000 fino all'anno 2016, nonché un estratto delle relazioni sull'attività di sorveglianza svolta dallo stesso professor Costa sui lavoratori della Miteni nell'ultimo quinquennio (2010-2015), con le relative conclusioni per ciascuna annualità⁷⁴, ma i cui dati di riferimento, cioè gli esami emato-chimici e urinari, sono stati coperti da omissis.

Come si è sopra osservato, si tratta, ad avviso della Commissione di inchiesta, di una grave carenza metodologica, posto che il monitoraggio dei lavoratori della Miteni ha un senso, non in relazione al rispetto di parametri astratti molto elevati, bensì in relazione alla verifica del loro effettivo stato di salute, dopo anni di assorbimento di sostanze perfluoroalchiliche, che come si è visto sono potenzialmente pericolose specie per lunghe esposizioni, nonché di lentissima espulsione dall'organismo umano.

Ciò è tanto più grave se si considerano, ad esempio, studi epidemiologici sull'uomo, e in particolare sugli operai esposti a composti perfluoroorganici, i quali non mostrano correlazioni con epatotossicità solo per concentrazioni di PFOS al di sotto di 6 microgrammi/l (pari a 6.000 nanogrammi/l).

Si tratta di una omissione che desta molte perplessità e qualche dubbio in più.

Tutto ciò precisato a proposito del probabile avvelenamento delle acque e delle sostanze alimentari, determinato dalle sostanze perfluoroalchiliche, deve essere tenuto ben presente che proseguendo, com'è pacifico, l'inquinamento ambientale, a dispetto dei pozzi e dei piezometri installati dalla

⁷⁴ Doc. 1610/2

Miteni, non v'è dubbio che, a partire dal 29 maggio 2015, con l'entrata in vigore della legge n. 68, è configurabile nei confronti della società il reato di omessa bonifica di cui all'articolo 452-*terdecies* del codice penale.

A ciò deve essere aggiunto l'ulteriore fatto che gli scarichi della Miteni, sia quelli che passano attraverso il depuratore consortile di Trissino e poi recapitano nel corso d'acqua Fratta - Gorzone, sia quelli che recapitano direttamente nel torrente Poscola, hanno deteriorato le acque superficiali, facendo superare il limite dello *standard* di qualità di 0,65 ng/l.

Si tratta quindi di una chiara causa-effetto di danno ambientale, per altro misurabile, poiché vi è un limite di riferimento di legge (previsto nel decreto legislativo 13 ottobre 2015, n.172) e, pertanto, appare configurabile, nella sua attualità, anche il reato di inquinamento ambientale di cui all'articolo 452-*bis* del codice penale.

Infine, deve essere posto in evidenza che la Miteni ha anche superato i limiti allo scarico nel torrente Poscola, imposti con l'autorizzazione integrata ambientale rilasciata dalla regione il 30 luglio 2014, in quanto gli accertamenti eseguiti da ARPA hanno appurato il superamento dei valori limiti del PFOA allo scarico in data 30 ottobre 2014, nonché in data 11 dicembre 2014.

L'ARPA dovrà effettuare nuove verifiche su tali scarichi anche nel 2016 e, nel caso in cui tali superamenti venissero oggi confermati dall'ARPA, si configurerebbe la violazione della norma contenuta nell'articolo 29 *quattordecies*, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche intervenute (reato contravvenzionale).

Sul punto va ricordato che le prescrizioni dell'AIA sul rispetto dei limiti allo scarico da parte della Miteni sono operative a partire dal 30 luglio 2015, cioè a decorrere da un anno dalla data del decreto di autorizzazione AIA, emesso in data 30 luglio 2014.

La vicenda dell'inquinamento da PFAS è comunque ben lungi dall'essere conclusa.

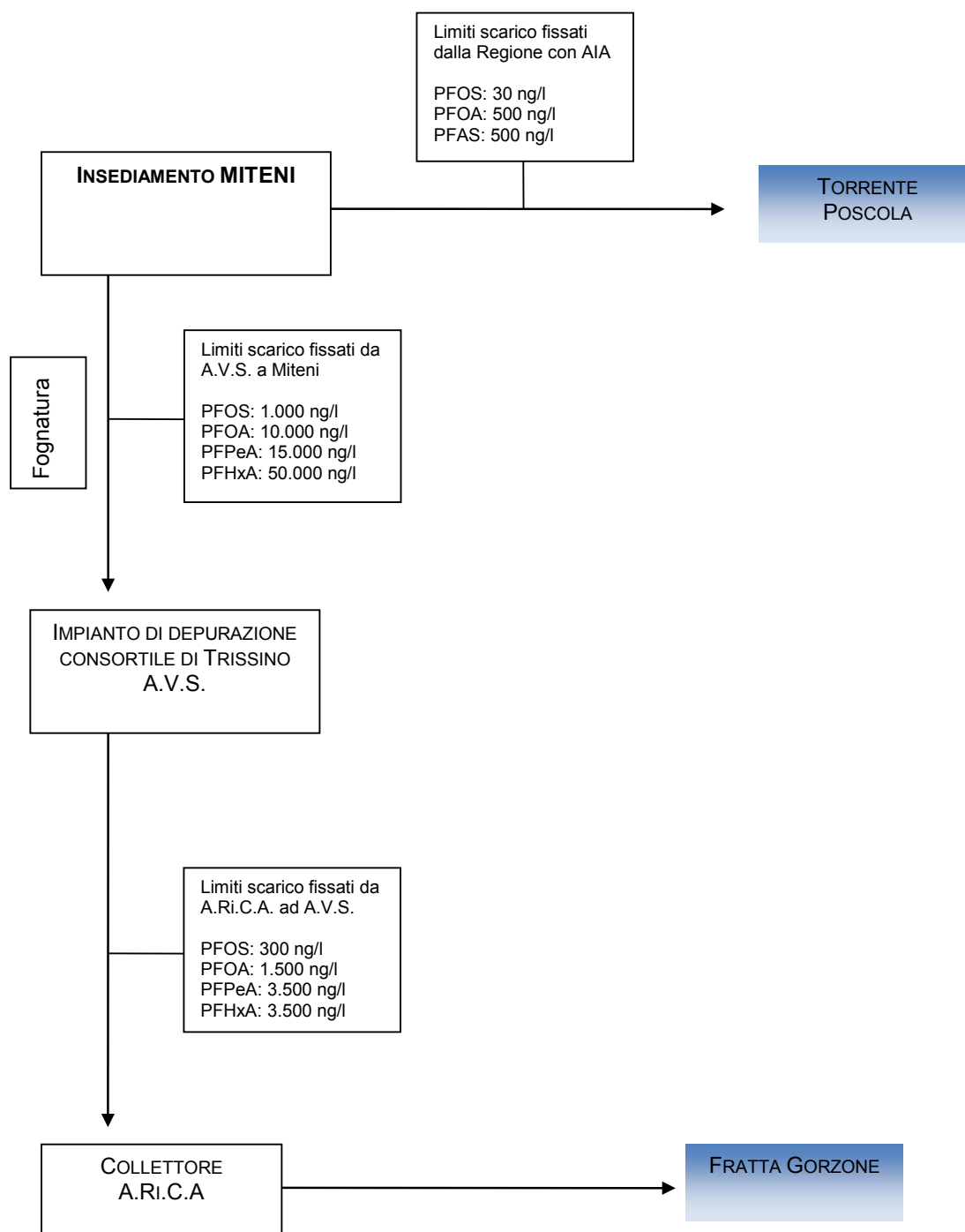
All'esito di questo *excursus* emerge evidente la grande confusione che regna nella gestione delle sostanze perfluoroalchiliche da parte della regione e del Ministero dell'ambiente, gestione che ha minato l'efficacia dei risultati.

Invero, i limiti dei vari PFAS fissati nelle varie matrici ambientali sono incompleti e si riferiscono a sostanze diverse da matrice a matrice.

La breve sintesi che segue chiarisce la situazione:

- scarichi della Miteni in corso d'acqua superficiale: fissati dalla Regione con l'autorizzazione AIA, su tutte le sostanze perfluoroalchiliche (PFOS 30 ng/l, PFOA 500 ng/l e altri PFAS 500 ng/l). Si tratta di limiti uguali a quelli fissati per le acque potabili;
- CSC nelle acque di falda: fissati dalla regione Veneto solo per il PFOA (500 ng/l);
- standard di qualità delle acque superficiali: fissati con il decreto legislativo 13 ottobre 2015, n.172, per il PFOS (0,65 ng/l) e per altre 5 sostanze, con i limiti indicati nella tabella riportata nel capitolo 2 della presente relazione;
- scarichi della Miteni in fognatura: stabiliti da Alto Vicentino Servizi Spa, gestore del depuratore di Trissino, che li ha fissati solo per un numero limitato di PFAS e, per di più, con valori altissimi, del tutto privi di efficacia;
- scarichi del depuratore di Trissino nel collettore A.Ri.C.A.: stabiliti da A.Ri.C.A., gestore del collettore, che li ha fissati con valori ancora molto alti, dapprima in 15.000 ng/l, per la somma PFOA + PFOS, e poi differenziati come segue PFPeA: 3.500 ng/l, PFHxA 3.500 ng/l, PFOA: 1.500 ng/l e PFOS: 300 ng/l, anch'essi privi di qualsiasi efficacia.

In particolare, per quanto riguarda gli scarichi, lo schema seguente illustra visivamente la situazione:



I limiti dello scarico Miteni in fognatura, recapitante nel depuratore Alto Vicentino Servizi Spa, sono rispettati, così come sono rispettati i limiti dello scarico Alto Vicentino Servizi Spa nel collettore A.Ri.C.A.

Tuttavia, tali limiti vengono rispettati dalla Miteni solo in ragione del fatto che per gli stessi è stata fissata una soglia elevata, molto al di sopra degli *standard* di qualità dei corsi d'acqua superficiali.

Sono altresì rispettati i limiti di versamento nel torrente Poscola delle acque utilizzate dalla Miteni per la lavorazione e per il successivo raffreddamento degli impianti, considerato che tali acque dopo il prelievo dalla falda vengono trattate con i carboni attivi.

Viceversa, non sono rispettati i limiti della CSC della falda acquifera sotterranea, fissati dalla regione Veneto solo per il PFOA, posto che i valori riscontrati sono pari a circa sei volte il valore massimo di 500 ng/l, fissato dalla regione, mentre valori molto elevati presentano i PFOS e la somma dei PFAS, per molte migliaia di nanogrammi per litro, come illustrato nello schema contenuto nella “Tabella 3 - Risultati analitici piezometro MW18”, riportato nel capitolo numero 6 di questa relazione.

Naturalmente, il grave inquinamento della falda determina anche l'inquinamento delle acque superficiali e anche dello stesso torrente Poscola, a causa del prelievo delle acque di falda per l'utilizzo come acque di processo e di raffreddamento, poi scaricate nel torrente, cui consegue in modo quasi circolare il successivo ritorno in falda di tali acque, da cui viene prelevata anche l'acqua potabile, anch'essa naturalmente gravemente inquinata.

Sul punto, è sufficiente un semplice raffronto tra i valori-limite sopra riportati per le acque potabili, prima del loro trattamento con i carboni attivi, e quelli proposti in ambito US-EPA (400 ng/l per PFOA e 200 ng/l per PFOS) o tedeschi (100 ng/l, per la somma dei perfluorurati per una esposizione decennale), per rendersi conto della gravità dell'inquinamento tuttora in essere nell'area compresa nelle province di Vicenza, Verona e Padova.

Infine, la regione Veneto, in data 19 dicembre 2016, ha inviato due relazioni, accompagnate dai relativi allegati di riferimento.

La prima relazione riguarda la “contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFASs) nelle acque ad uso umano” (documento di sintesi aggiornato al 31 agosto 2016).

In tale documento di sintesi vengono riportati gli esiti dell'aggiornamento relativo alle concentrazioni delle sostanze perfluoroalchiliche nelle acque destinate al consumo umano, sia della

rete acquedottistica, sia della rete dei pozzi privati, anche con riferimento alle acque di pozzo privato per abbeverata.

I risultati delle elaborazioni statistiche sulle analisi effettuate, nel periodo da luglio 2013 a giugno 2016, pongono in evidenza che, per quanto riguarda i pozzi pubblici, la presenza delle sostanze PFOA e PFOS risulta essere ampiamente contenuta entro i livelli dei limiti di *performance* fissati dall'ISS, mentre per gli altri PFAS, pur essendo i valori di concentrazione rilevati entro i limiti di *performance*, gli stessi si avvicinano ai livelli limite fissati dall'ISS.

Viceversa, per quanto riguarda i prelievi effettuati nei pozzi privati - sempre nel periodo compreso tra il mese di luglio 2013 e il mese di giugno 2016 - eseguiti su 1.064 pozzi per un totale di 1.228 campionamenti, le elaborazioni analitiche pongono in evidenza il superamento dei livelli limite di *performance* fissati dall'ISS nel 17 per cento dei campioni per il PFOA, nel 9 per cento dei campioni per il PFOS e nel 23 per cento dei campioni per gli altri PFAS.

In conclusione, sul punto, le analisi eseguite costituiscono la conferma che il fenomeno di inquinamento delle acque potabili da PFAS è ancora in atto e che le misure poste in essere per il suo contenimento non sono completamente efficaci.

La seconda relazione, come si è detto, riguarda “l'aggiornamento a dicembre 2015 del monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque superficiali del Veneto” (periodo di riferimento luglio 2013 - dicembre 2015).

Questo secondo documento, elaborato dall'ARPAV, si riferisce ai dati raccolti dal monitoraggio effettuato, a partire dal mese di agosto 2013 fino al mese di dicembre 2015, su 128 siti di corsi d'acqua superficiali dei bacini idrografici del Veneto, potenzialmente interessati dai fenomeni di contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche.

Ebbene, per quanto riguarda i fiumi, dal confronto tra i valori degli SQA previsti dal decreto legislativo n. 172 del 13 ottobre 2015, emerge che si riscontrano diversi superamenti dei limiti degli *standard* di qualità delle acque (SQA) per il PFOS e il PFOA, mentre per gli altri PFAS le singole concentrazioni risultano sempre inferiori al valore medio annuo previsto.

In particolare, dai controlli effettuati risulta che i bacini idrografici maggiormente interessati dal fenomeno sono i bacini Fratta Gorzone e Bacchiglione e che le criticità riscontrate riguardano

principalmente lo scarico A.Ri.C.A. e gli scambi “naturali” tra acque superficiali e acque sotterranee attraverso complessi meccanismi di contaminazione, mentre le altre acque superficiali (principalmente, Piave, Livenza, Tagliamento e Brenta, prima della confluenza del Gorzone e del Bacchiglione) sinora risultano immuni da PFAS, pur se nel bacino scolante nella laguna di Venezia sono state rinvenute presenze occasionali di tale composto.

In conclusione, su questo secondo punto, va rilevato che anche il monitoraggio dei corsi d’acqua dei bacini idrografici del Veneto conferma che la fonte dell’inquinamento parte dall’area occupata dalla società Miteni e che il barriera in atto dentro e fuori lo stabilimento industriale è tuttora insufficiente a bloccare la diffusione delle sostanze perfluoroalchiliche nei bacini idrografici direttamente collegati alla fonte della contaminazione.

Infine - come si è visto - la regione Veneto ha promosso una vasta azione sanitaria, per verificare la presenza e gli eventuali effetti su persone e alimenti dei PFAS, mediante l’approvazione di due importanti piani di intervento, un “piano di sorveglianza sulla popolazione esposta alle sostanze perfluoroalchiliche” e un “piano di campionamento per il monitoraggio degli alimenti in relazione alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcuni ambiti della regione del Veneto”.

I due piani di intervento prevedono lo *screening* sanitario su una popolazione di 85.000 persone residenti nella cosiddetta “area rossa”, quale individuata per gli elevati livelli di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee ed estesa in ventuno comuni, compresi nelle province di Vicenza, Verona e Padova, nonché il monitoraggio degli alimenti, allo scopo di verificare il livello di contaminazione da PFAS nelle principali produzioni agro-zootecniche dell’area a rischio e individuare i livelli di sicurezza di tali contaminanti negli alimenti.

I risultati ottenuti dovranno essere correlati ai dati sui consumi alimentari della popolazione della zona a rischio, al fine di stimare l’esposizione per via alimentare, ivi compresa la fonte idrica. In questa sede non può essere sottaciuta la circostanza che nel percolato di molte discariche del Veneto sono presenti sostanze perfluoroalchiliche in concentrazioni rilevanti, mediamente nella

misura di circa 30 mila ng/l. Si tratta di un dato che emerge dalle note dell'ARPA di Verona del mese di ottobre 2016.⁷⁵

Dalle note l'ARPA risulta altresì che il percolato così inquinato non viene trattato solo presso impianti insistenti nella regione Veneto, ma viene esportato presso impianti di altre regioni.

Infine, la Commissione di inchiesta ha acquisito la nota della regione Veneto, a firma del direttore generale Domenico Mantoan del 17 novembre 2016, protocollo n. 450099⁷⁶, indirizzata all'assessore regionale alla sanità, all'assessore regionale all'ambiente, all'assessore regionale all'agricoltura e al presidente della provincia di Vicenza.

Si tratta di un documento che, in modo del tutto autonomo, di fatto, richiama in sintesi tutte le criticità già descritte in modo dettagliato nella presente relazione della Commissione di inchiesta e nelle cui conclusioni richiede ai “suddetti soggetti istituzionalmente competenti la tempestiva adozione di tutti i provvedimenti urgenti a tutela della salute della popolazione volti alla rimozione della fonte di contaminazione ivi comprese le opportune variazioni degli strumenti pianificatori di competenza”.

Ciò conferma, ancora una volta, quanto emerge con la presente relazione.

⁷⁵ Doc 1677/5

⁷⁶ Doc. 1677/3



(All. 1)

Tabella 1 - Decessi, tassi standardizzati diretti di mortalità (T.S.D.) e relativi errori standard (E.S.) nei comuni con contaminazione da PFAS e in quelli non contaminati e rischi relativi (RR) con intervalli di confidenza (I.C. 95%) nel periodo 1980-2011. In grassetto gli incrementi di rischio statisticamente significativi.

MASCHI

Causa	Superamento PFAS			Assenza PFAS			RR	I.C.95%
	Decessi	T.S.D.	E.S.	Decessi	T.S.D.	E.S.		
MORTALITÀ GENERALE	19839	1126,39	8,02	79142	1029,35	3,67	1,09	1,08 1,11
TUMORE FEGATO E DOTTI	213	12,03	0,83	1167	15,04	0,44	0,80	0,69 0,93
TUMORE RENE	145	8,14	0,68	647	8,27	0,33	0,98	0,82 1,18
TUMORE VESCICA	213	12,28	0,84	901	11,95	0,40	1,03	0,86 1,19
TUMORE PANCREAS	325	18,49	1,03	1425	18,49	0,49	1,00	0,89 1,13
LEUCEMIE	193	10,76	0,78	789	10,12	0,36	1,06	0,91 1,25
LINFOMI NON HODGKIN	144	8,16	0,68	622	8,00	0,32	1,02	0,85 1,22
MIELOMA MULTIPLO	60	3,45	0,45	285	3,74	0,22	0,92	0,70 1,22
DIABETE	286	16,38	0,97	1097	14,44	0,44	1,13	1,00 1,29
TUMORE MAMMELLA	3	0,16	0,09	17	0,22	0,05	0,73	0,21 2,50
TUMORE PROSTATA	380	22,23	1,14	1767	23,92	0,57	0,93	0,83 1,04
TUMORE TESTICOLO	8	0,44	0,16	22	0,27	0,06	0,62	0,74 3,75
MALATTIE CEREBRO VASCOLARI	1778	103,03	2,45	6333	84,72	1,07	1,32	1,15 1,28
INFARTO MIocardico ACUTO	1820	103,30	2,43	7129	92,66	1,10	1,11	1,06 1,17
MALATTIA DI ALZHEIMER	73	4,28	0,50	281	3,83	0,23	1,12	0,86 1,44
MORBO DI PARKINSON	74	4,35	0,51	315	4,29	0,24	1,01	0,79 1,31

FEMMINE

Causa	Superamento PFAS			Assenza PFAS			RR	I.C.95%
	Decessi	T.S.D.	E.S.	Decessi	T.S.D.	E.S.		
MORTALITÀ GENERALE	19142	962,91	6,96	73814	873,83	3,22	1,10	1,08 1,12
TUMORE FEGATO E DOTTI	85	4,31	0,47	404	4,81	0,24	0,90	0,71 1,13
TUMORE RENE	92	4,67	0,49	327	3,88	0,22	1,20	0,95 1,52
TUMORE VESCICA	53	2,68	0,37	206	2,47	0,17	1,09	0,80 1,47
TUMORE PANCREAS	270	13,72	0,84	1268	15,11	0,42	0,91	0,80 1,04
LEUCEMIE	159	8,00	0,64	642	7,46	0,30	1,07	0,90 1,28
LINFOMI NON HODGKIN	104	5,28	0,52	548	6,47	0,28	0,82	0,66 1,01
MIELOMA MULTIPLO	73	3,73	0,44	367	4,37	0,23	0,85	0,66 1,10
DIABETE	581	29,27	1,22	1865	22,25	0,52	1,32	1,20 1,44
TUMORE MAMMELLA	732	38,01	1,39	3209	37,30	0,66	1,02	0,94 1,10
TUMORE OVAIO	190	9,68	0,70	803	9,39	0,33	1,03	0,88 1,21
MALATTIE CEREBRO VASCOLARI	2573	129,51	2,55	9205	109,62	1,14	1,18	1,13 1,23
INFARTO MIocardico ACUTO	1360	68,61	1,86	5057	60,31	0,85	1,34	1,07 1,21
MALATTIA DI ALZHEIMER	145	7,30	0,61	498	5,95	0,27	1,23	1,02 1,48
MORBO DI PARKINSON	97	4,88	0,50	350	4,19	0,22	1,16	0,93 1,46



Tabella 2 - Decessi, tassi standardizzati diretti di mortalità (T.S.D.) e relativi errori standard (E.S.) nei comuni con contaminazione da PFOS e in quelli non contaminati e rischi relativi (RR) con intervalli di confidenza (I.C. 95%) nel periodo 1980-2011. In grassetto gli incrementi di rischio statisticamente significativi.

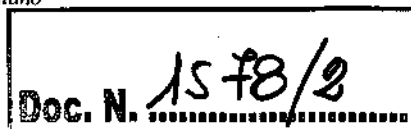
MASCHI

Causa	Superamento PFOS			Assenza PFAS			RR	I.C. 95%	
	Decessi	T.S.D.	E.S.	Decessi	T.S.D.	E.S.			
MORTALITÀ GENERALE	19224	1132,55	8,41	79142	1029,35	3,67	1,10	1,08	1,12
TUMORE FEGATO E DOTTI	197	12,17	0,87	1167	15,04	0,44	0,91	0,70	0,94
TUMORE RENE	135	8,29	0,72	647	8,27	0,33	1,00	0,83	1,21
TUMORE VESCICA	197	12,44	0,89	901	11,95	0,40	1,04	0,89	1,22
TUMORE PANCREAS	292	18,16	1,07	1425	18,49	0,49	0,98	0,87	1,11
LEUCEMIE	179	10,90	0,62	789	10,12	0,36	1,08	0,91	1,27
LINFOMI NON HODGKIN	128	7,92	0,70	622	8,00	0,32	0,99	0,82	1,20
MIELOMA MULTIPO	54	3,38	0,46	265	3,74	0,22	0,90	0,68	1,21
DIABETE	263	16,49	1,02	1097	14,44	0,44	1,14	1,00	1,31
TUMORE MAMMELLA	3	0,17	0,10	17	0,22	0,05	0,80	0,23	2,74
TUMORE PROSTATA	344	22,05	1,19	1767	23,92	0,57	0,92	0,82	1,03
TUMORE TESTICOLO	7	0,42	0,16	22	0,27	0,06	1,58	0,67	3,72
MALATTIE CEREBRO VASCOLARI	1625	103,16	2,56	6333	84,72	1,07	1,23	1,15	1,29
INFARTO MIocardico ACUTO	1655	102,77	2,53	7129	92,66	1,10	1,11	1,05	1,17
MALATTIA DI ALZHEIMER	68	4,37	0,53	281	3,83	0,23	1,14	0,87	1,49
MORBO DI PARKINSON	70	4,50	0,54	315	4,29	0,24	1,05	0,81	1,36

FEMMINE

Causa	Superamento PFOS			Assenza PFAS			RR	I.C. 95%	
	Decessi	T.S.D.	E.S.	Decessi	T.S.D.	E.S.			
MORTALITÀ GENERALE	17765	971,55	7,29	73814	873,83	3,22	1,11	1,09	1,13
TUMORE FEGATO E DOTTI	80	4,42	0,49	404	4,81	0,24	0,92	0,72	1,17
TUMORE RENE	90	4,97	0,52	327	3,88	0,22	1,28	1,01	1,62
TUMORE VESCICA	49	2,68	0,38	206	2,47	0,17	1,09	0,80	1,49
TUMORE PANCREAS	245	13,52	0,86	1268	15,11	0,42	0,89	0,78	1,03
LEUCEMIE	146	7,99	0,66	642	7,46	0,30	1,07	0,89	1,28
LINFOMI NON HODGKIN	97	5,35	0,54	548	6,47	0,28	0,83	0,67	1,03
MIELOMA MULTIPO	65	3,61	0,45	367	4,37	0,23	0,83	0,63	1,06
DIABETE	542	29,69	1,20	1865	22,25	0,52	1,33	1,21	1,47
TUMORE MAMMELLA	681	37,46	1,44	3209	37,30	0,66	1,00	0,92	1,09
TUMORE OVAIO	177	9,81	0,74	803	9,39	0,33	1,04	0,89	1,23
MALATTIE CEREBRO VASCOLARI	2398	131,24	2,68	9205	109,62	1,14	1,20	1,14	1,25
INFARTO MIocardico ACUTO	1220	68,91	1,92	5057	60,31	0,85	1,11	1,04	1,18
MALATTIA DI ALZHEIMER	137	7,49	0,64	498	5,95	0,27	1,26	1,04	1,52
MORBO DI PARKINSON	92	5,02	0,52	350	4,19	0,22	1,20	0,95	1,51

Doc. - 1578/2

Prof. Giovanni Costa*Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano**Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**Via S. Barnaba 8, 20122 Milano*

Milano, 23.11.2016

Ill.mo Signor

On. Dr. Alessandro Bratti

Presidente

Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad essi correlati

Camera dei Deputati

Roma

Egregio Onorevole,

in relazione alla sua cortese richiesta del 13.11 u.s. Le invio la relazione sul monitoraggio biologico di PFOA e PFOS effettuata nell'anno 2016 e il confronto con gli anni precedenti, che ho appena finito di predisporre nell'ambito delle relazione annuale concernente le attività di sorveglianza sanitaria ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Nella speranza di aver soddisfatto le sue attese, resto comunque a disposizione per ogni eventuale informazione e/o chiarimento.

Cordiali saluti

Prof. Giovanni Costa

Prof. Giovanni Costa

Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano

Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico

Via S. Barnaba 8, 20122 Milano

MONITORAGGIO BIOLOGICO RELATIVO ALL'ESPOSIZIONE AD ACIDO PERFLUOROTTANOICO (PFOA)

In base al programma di monitoraggio biologico annuale, 128 lavoratori sono stati sottoposti a controllo nel Marzo-Aprile 2016. Essi costituiscono tutti i dipendenti attualmente in attività presso lo stabilimento di Trissino, in particolare:

- 12 lavoratori tuttora presenti nel reparto di produzione Perfluorurati (Esposti);
- 14 lavoratori che precedentemente hanno lavorato in tale reparto e trasferiti nel corso degli anni in altri reparti per esigenze produttive (Ex-Esposti);
- 81 operatori degli altri reparti o servizi (Fluoroaromatici, Benzotrifluoruri, Impianto Pilota, Manutenzione, Laboratori, Ingegneria, HSE, Magazzini) con possibile precedente contatto nelle zone di produzione di PFOA;
- 21 lavoratori operanti negli Uffici.

La Tabella 1 presenta il quadro di sintesi dei controlli effettuati dal 2000 ad oggi.

Tabella 1: Lavoratori controllati per PFOA (e PFOS) nel sangue dal 2000 ad oggi.

Anno-mese	Esposti	Ex-Esposti	Altri reparti	Uffici	Totale
2000-04	22	5		5	32
2001-05	26	12		10	48
2001-12	22				22
2002-06	31	14			45
2003-09	26	16		1	43
2004-09	29	6			35
2006-05	38	13		6	57
2007-05	38	10			48
2008-05	35	6		3	44
2009-05	36	4	14	2	56
2010-03	32	4	32		68
2011-03	30	8	29	1	68
2012-03	23	10	39	1	73
2013/03	23	5	49	1	78
2014/03	11	1	68	2	82
2015/03	13	6	65	1	85
2016/03	12	14	81	21	128

Prof. Giovanni Costa

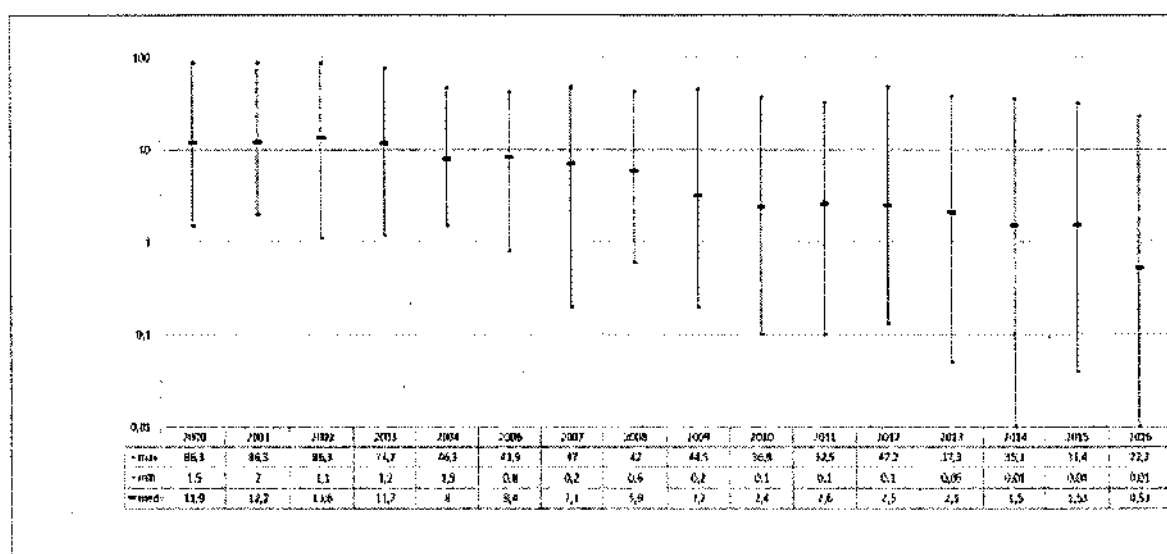
Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano

Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico

Via S. Barnaba 8, 20122 Milano

L'andamento globale dei livelli di PFOA registrati nel corso degli anni (dal 2000 al 2016) è riportato nella Figura 1, dove i dati sono espressi in termini di valori massimo, mediano e minimo della distribuzione dei valori registrati in ciascun anno.

Figura 1: Valore massimo, mediano e minimo di PFOA serico (mg/l or ppm) registrati nei lavoratori nel corso degli anni.



L'andamento generale indica un lento, ma progressivo decremento dei valori mediano di PFOA nel corso degli anni, ma che non è correttamente interpretabile immediatamente dato che i lavoratori esaminati nei diversi anni non sono sempre gli stessi, in relazione alla loro presenza o meno nei reparti di produzione nel corso del periodo (nuovi ingressi, dimessi, trasferiti) e poiché, più recentemente, sono stati inclusi nel monitoraggio sempre più operatori non direttamente addetti alla produzione del PFOA, ma con probabile esposizione occasionale o temporanea (manutentori, tecnici dei laboratori analisi e ricerche, lavoratori degli altri reparti) fino all'inclusione, nell'ultimo controllo di quest'anno, di tutti i lavoratori dell'azienda, compresi gli impiegati.

Prof. Giovanni Costa*Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano**Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**Via S. Barnaba 8, 20122 Milano*

La Tabella 2 e la Figura 2 riportano i livelli di PFOA nel siero, espressi in $\mu\text{g/l}$ o ppb , riscontrati nel 2016 in relazione al reparto di afferenza attuale.

Come si può rilevare i livelli serici più bassi si osservano nel gruppo degli Uffici (UFF), che presentano livelli riscontrabili anche nella popolazione generale, mentre i livelli più elevati si riscontrano nei lavoratori che sono stati esposti al PFOA nel reparto Perfluorurati nel corso degli anni (PF e ex-PF).

Essi presentano livelli medi superiori di 56 e 70 volte rispetto ai soggetti impiegati negli uffici, risentendo ovviamente dell'elevata esposizione (e relativo assorbimento) avvenuta negli anni passati (documentata anche dai valori massimi registrati) e ora in corso di progressiva, ma lenta eliminazione (vedi tabelle 3-8) in relazione alla lunga emivita biologica della sostanza.

Livelli medi abbastanza elevati (11-15 volte superiori rispetto agli impiegati) si registrano anche negli addetti alla manutenzione (MTZ), al laboratorio di controllo qualità (LCQ) e nei responsabili tecnici di turno (RTdT), evidenziando un loro assorbimento in relazione a pregressa frequentazione periodica al reparto di produzione o a manipolazione della sostanza.

Livelli medi leggermente inferiori si registrano in altri reparti, quali Fluoroaromatici (FA) e Impianto Pilota (PIL) e Magazzino (MG), in relazione alla presenza di alcuni soggetti che hanno transitato per brevi periodi nel reparto PF.

Livelli medi decisamente inferiori si osservano nei settori Ingegneria (ING), Ricerche e Sviluppo (RISV) e nel reparto Benzotrifluoruri (BTF), indicando un'esposizione sporadica o occasionale.

Tabella 2: Livelli di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nel siero riscontrati nel 2016 in relazione al reparto attuale

Reparto	No	media	ds	mediana	max	min
Ex-PF	14	5623,0	5842,5	3644,7	22731,0	1060,3
PF	12	4543,6	2477,5	4431,8	9198,1	1435,7
MTZ	15	1189,9	672,6	1087,7	2568,3	250,4
LCQ	8	948,3	748,3	761,3	2446,2	163,6
RTdT	6	909,8	443,4	868,5	1602,8	414,3
FA	8	751,9	423,0	612,1	1609,9	289,6
PIL	6	542,3	347,3	521,1	1088,1	124,2
MAG	4	471,4	278,3	458,0	763,7	206,1
HSE-ING	6	403,9	538,0	120,0	1307,0	14,5
RISV	8	323,8	605,2	108,4	1802,9	0,01
BTF	19	201,1	165,3	140,9	662,5	33,4
UFF	21	80,8	139,6	9,7	531,9	25,86
Totale	128	1475,73	2797,39	534,03	22731,04	0,01

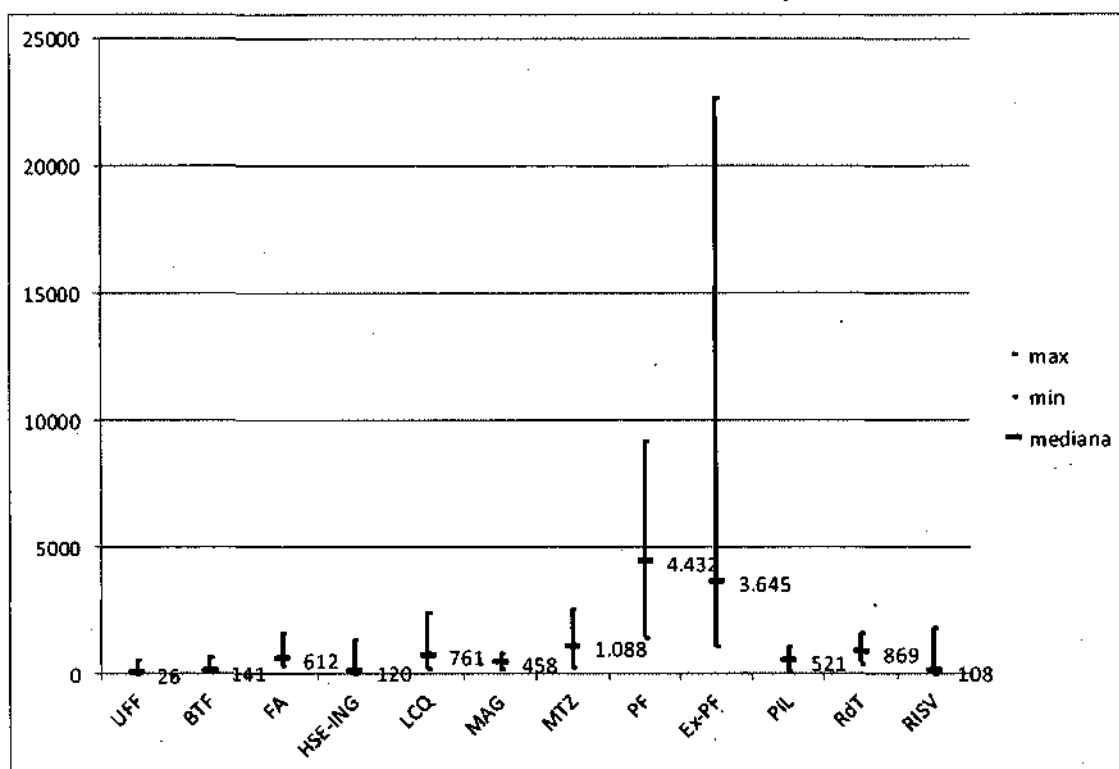
Prof. Giovanni Costa

Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano

Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico

Via S. Barnaba 8, 20122 Milano

Figura 2: Valore massimo, mediano e minimo di PFOA serico ($\mu\text{g/l}$ o ppb) registrati nei lavoratori dei diversi reparti nel 2016.



Pertanto, al fine di avere un appropriato confronto tra gli anni, si sono presi in considerazione i lavoratori che hanno avuto due o più controlli nel corso del periodo di osservazione in modo da mettere a confronto gli stessi soggetti nei diversi anni.

Vengono quindi presentati i valori (medio, mediano, massimo e minimo) rilevati negli stessi soggetti nei vari anni di osservazione, partendo dagli ultimi due anni fino a risalire al confronto tra il primo anno di registrazione (2000) e il presente controllo.

Prof. Giovanni Costa

Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano

Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico

Via S. Barnaba 8, 20122 Milano

Confrontando i 79 lavoratori esposti che hanno effettuato l'analisi del PFOA serico negli ultimi 2 anni (Tabella 3), 3 anni (tabella 4) e 5 anni (Tabella 5), si nota un netto decremento sia dei valori medio e mediano di gruppo sia del valore massimo.

Tabella 3: Livelli serici di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nei 79 lavoratori che hanno effettuato il monitoraggio biologico sia nel 2015 e nel 2016.

	2015	2016	Diff 2015-2016
No.	79	79	
Media	2798,3	2248,3	-19,7%
Deviazione Standard	4348,5	3330,9	
Max	31447	22731	-27,8%
Min	40	34	
Mediana	1530	1088	-28,9%

Tabella 4: Livelli serici di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nei 77 lavoratori che hanno effettuato il monitoraggio biologico negli ultimi 3 anni.

	2014	2015	2016	Diff 2014-2016
No.	77	77	77	
Media	3158,3	2854,0	2292,4	-27,4%
Dev. St.	5113,6	4390,1	3361,9	
Max	35052	31447	22731	-35,2%
Min	79	64	61,5	
Mediana	1535	1534	1108	-27,8%

Tabella 5: Livelli serici di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nei 62 lavoratori che hanno effettuato il monitoraggio biologico negli ultimi 5 anni

	2012	2013	2014	2015	2016	Diff 2012-2016
No.	62	62	62	62	62	
Media	5215	4535	3790	3411	2738	-47,5%
Dev. St.	7515	6221	5515	4725	3605	
Max	47157	37351	35052	31447	22731	-51,8%
Min	1570	135	101	109	91	
Mediana	2562	2515	2108	1875	1490	-41,9%

Prof. Giovanni Costa*Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano**Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**Via S. Barnaba 8, 20122 Milano*

Osservando poi l'andamento nei 34 soggetti che hanno fatto tutti i controlli negli ultimi 10 anni, si riconferma il notevole decremento generale nel medio-lungo periodo, sia nel valore medio, pari al 59,7%, che di quello massimo (-51,7%) (Tabella 6).

Tutto ciò è confermato anche considerando i 23 soggetti che hanno fatto tutti i controlli negli ultimi 15 anni, che riconfermano il notevole decremento generale nel medio-lungo periodo, sia nel valore medio, pari al 67,1%, che di quello massimo (-76,8%), così come nel valore mediano (-48,9%) (Tabella 7).

Lo stesso emerge considerando i 15 soggetti esposti che hanno fatto tutti i controlli a partire dall'anno 2000 (Tabella 8), anno in cui è iniziato il monitoraggio biologico annuale della sostanza.

Tabella 6: Livelli serici di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nei 34 lavoratori che hanno effettuato il monitoraggio biologico negli ultimi

	2007	2009	2012	2014	2016	Diff 2007-2016
No.	34	34	34	34	34	
Media	10141	9339	7965	5758	4088	-59,7%
Dev. St.	11893	10726	9166	6803	4392	
Max	47030	44508	47157	35052	22731	-51,7%
Min	196	480	520	344	289	
Mediana	3680	5185	5926	4010	3131	-15,0%

Tabella 7: Livelli serici di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nei 23 lavoratori che hanno effettuato il monitoraggio biologico negli ultimi 15 anni

	2003	2007	2010	2013	2016	Diff 2003-2016
No.	23	23	23	23	23	
Media	11860	11.205	7099	6482	3908	-67,1%
Dev. St.	12888	11173	6977	5199	3059	
Max	50800	41656	29596	23717	13326	-76,8%
Min	483	1035	884	812	553	
Mediana	6250	6882	4458	5404	3194	-48,9%

Tabella 8: Livelli serici di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nei 15 lavoratori sottoposti a monitoraggio biologico in tutti gli anni dal 2000 al 2016.

	2000	2003	2007	2010	2013	2016	Diff 2000-2016
No.	15	15	15	15	15	15	
Media	13960	15713	13313	7560	6832	3881	-72,2%
Dev. St.	11900	14429	11970	7421	5592	3047	
Max	37947	50800	41656	29596	23717	13326	-64,9%
Min	1542	1890	1759	884	812	553	
Mediana	11922	12300	9697	4533	5835	3221	-73,0%

Prof. Giovanni Costa*Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano**Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**Via S. Barnaba 8, 20122 Milano*

In conclusione, i dati registrati nel 2016 confermano il generale, progressivo e costante calo dei livelli serici di PFOA nel corso degli ultimi anni.

Tutto ciò è ovvio negli ultimi 4 anni in relazione alla dismissione dell'attività produttiva del PFOA, ma i livelli ematici sono andati progressivamente calando anche nel corso degli anni in cui la produzione di PFOA era in corso (fino al 2011), evidenziando l'efficacia delle misure preventive e protettive messe in atto dal momento in cui si è potuto constatare l'accumulo della sostanza nell'organismo.

Occorre inoltre considerare che, oltre che dalla lunga emivita biologica della sostanza, l'andamento è notevolmente influenzato anche dai diversi livelli di esposizione/assorbimento avvenuti nel corso del periodo, oltre che dai diversi momenti di ingresso dei vari soggetti nella coorte in osservazione.

MONITORAGGIO BIOLOGICO RELATIVO ALL'ESPOSIZIONE A PERFLUOROTTANSOLFONILFLUORURO (PFOS)

Contestualmente al PFOA è stato negli anni dosato anche il PFOS, essendo stato oggetto di produzione fino al 2011, seppure per quantità e tempi molto più limitati rispetto al PFOA. I risultati relativi al monitoraggio biologico del PFOS sono riportati nella Tabella 9, che sintetizza i dati anche degli anni precedenti.

Pur se i confronti tra gli anni non sono strettamente comparabili (per il diverso numero di soggetti esaminati) tuttavia, in media, i livelli serici di PFOS sono risultati sempre molto bassi, circa 100 volte inferiori rispetto a quelli del PFOA, essendo dell'ordine di poche decine di ppb. Anche in questo caso tutti i parametri (media, minimo, massimo, mediana) sono progressivamente diminuiti nel corso degli anni.

Il valore medio mostra una diminuzione del 94.2 % rispetto al 2000, come pure il valore massimo (-87,2%) e quello mediano (-93.4%).

Infine la tabella 10 riporta i risultati in relazione ai diversi reparti, rilevando valori leggermente superiori negli addetti ai reparti di produzione (FA, PF, RTtD ed ex-PF) rispetto ai servizi (MAG, MTZ, LCQ) e agli addetti agli uffici.

Tabella 9: Livelli serici di PFOS in tutti i lavoratori esposti esaminati negli ultimi 17 anni (µg/l o ppb).

	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
No. Lav	21	28	34	31	28	36	42	40	53	68	67	74	79	86	86	126
Media	819	663	555	431	451	465	289	215	141	111	91	96	89	75	64	48
DS	875	715	691	423	432	445	354	187	166	107	136	91	96	75	72	55
Min	7	465	76	55	87	75	17	25	18	16	1	14	9	4	4	4
Max	3386	3096	3280	1550	1593	1971	1777	794	1075	663	978	438	508	464	521	433
Mediana	57	434	309	261	326	349	203	168	92	81	60	72	64	7	47	35

Prof. Giovanni Costa

Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università di Milano

Dipartimento di Medicina Preventiva, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico

Via S. Barnaba 8, 20122 Milano

Tabella 10: Livelli di PFOA ($\mu\text{g/l}$ o ppb) nel siero rilevati nel 2016 in relazione al reparto attuale

Reparto	No	mediana	max	min	media	ds
FA	8	77,6	269,9	25,5	117,9	91,4
PF	12	58,6	103,8	13,0	58,4	26,9
RTdT	6	54,9	91,9	39,6	59,0	18,3
Ex-PF	14	52,2	154,4	22,8	60,4	39,6
PIL	6	47,9	154,5	18,5	59,0	48,8
MTZ	15	42,3	432,6	12,9	67,4	102,5
LCQ	8	34,2	76,7	9,8	36,8	25,3
RISV	8	33,3	153,6	6,0	52,2	56,0
MAG	4	26,0	141,3	11,2	51,1	61,6
BTF	19	20,2	57,6	3,9	22,5	13,1
HSE-ING	6	< l.d.				
UFF	21	10,3	49,6	6,8	16,4	12,3

Note informative tecniche

La determinazione di PFOA e PFOS è stata fatta inizialmente (anni 2000, 2001, 2002 e 2003) presso il laboratorio di analisi Tandem Labs, Salt Lake City (USA), unico laboratorio che in quegli anni effettuava tali determinazioni per altre aziende produttrici (3M e Dupont).

Dal 2004 in poi le determinazioni sono sempre state effettuate presso il Laboratorio di analisi Medizinisches Labor Bremen, Bremen (D), scelto per la sua affidabilità tecnica a seguito di un confronto interlaboratorio nell'ambito del progetto europeo PERFORCE (Perfluorinated Organic Compounds in the European Environment).

Limiti di riferimento**PFOA**

BAT (2006) Valore Limite Biologico per esposizioni professionali: $5.000 \mu\text{g/l}$ nel siero
(The MAK-Collection Part I, MAK Value Documentations 2015, DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft © 2015 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA)

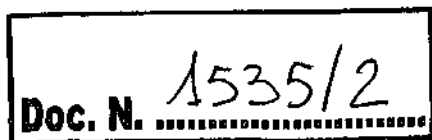
DNEL (Derived No Effect level) per i lavoratori esposti: $2000 \mu\text{g/l}$ nel siero
 per i consumatori: $800 \mu\text{g/l}$ nel siero

proposto nel Chemical Safety Report (REACH, Annex I) nel 2008 da parte dei produttori europei con il supporto dell'UBA (German Institute for Occupational Safety and Health (BAuA) and the German Institute for Risk Assessment (BfR).

PFOS

BAT (2010) Valore Limite Biologico per esposizioni professionali: $15.000 \mu\text{g/l}$ nel siero
The MAK-Collection Part I, MAK Value Documentations 2015, DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft © 2015 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA)

Doc. 1535/2



Relazione tecnica

I COMPOSTI PERFLUOROALCHILICI COME INQUINANTI DELLE ACQUE PER CONSUMO UMANO

**CARATTERISTICHE, DIFFUSIONE, ASPETTI
TOSSICOLOGICI, STANDARD DI QUALITA'
AMBIENTALE**

Prof. Gianluca Maria Farinola

01/11/2016

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

SINOSI

La presente relazione tecnica è stata redatta a conclusione dell'incarico conferito al sottoscritto dalla "Commissione Parlamentare di Inchiesta sulle Attività Illecite Connesse al Ciclo dei Rifiuti e su Illeciti Ambientali ad Esse Correlati" con nota del Presidente On. Bratti in data 18 maggio 2016 (Prot. n. 3950).

La relazione delinea una sintesi dello stato delle conoscenze tecnico scientifiche attuali sui composti perfluoroalchilici (PFAS) come inquinanti ambientali potenzialmente pericolosi per la salute umana, con particolare riferimento all'inquinamento di corpi idrici interni per approvvigionamento di acqua potabile e per uso irriguo in agricoltura.

Il primo paragrafo introduttivo definisce i composti perfluoroalchilici presentandone le principali caratteristiche chimico-fisiche che ne spiegano le proprietà come sostanze inquinanti, la diffusione e la persistenza nell'ambiente.

Il secondo paragrafo è dedicato alla diffusione ambientale ed alle modalità di assunzione di tali composti da parte dell'uomo, facendo in special modo riferimento alla contaminazione dei corpi idrici interni, ed in particolare a quelli utilizzati per approvvigionamento di acqua potabile o per uso agricolo, che possono immettere i PFAS nella catena alimentare. Dopo aver illustrato alcuni casi di studio di inquinamento di falde acquifere da PFAS, vengono presentati alcuni valori numerici di soglia fissati da vari organismi di controllo per le concentrazioni limite ammissibili nelle acque o i parametri di qualità ambientale.

Segue un terzo paragrafo dedicato alla letteratura scientifica sugli aspetti tossicologici, iniziando dai modelli animali (ai quali la maggior parte degli studi oggi disponibili si riferisce) per poi passare a delineare le principali conclusioni di alcuni studi epidemiologici sull'uomo che, come si dirà, sono ancora piuttosto frammentari e contraddittori. Sebbene il quadro non sia conclusivo, esistono numerose indicazioni di tossicità per l'uomo, soprattutto subacuta e subcronica, indicazioni che rendono necessaria la definizione di adeguati standard di sicurezza ambientale e la disposizione di misure precauzionali a protezione della salute dei cittadini.

Un paragrafo di conclusioni riepiloga in modo critico le informazioni riportate nella relazione circa il profilo di pericolosità ambientale e tossicologica dei PFAS.

Sono allegate alla relazione tre pubblicazioni su riviste specialistiche internazionali che permettono di risalire in modo analitico alla letteratura scientifica significativa sull'argomento.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

1. INTRODUZIONE AI COMPSTI PERFLUOROALCHILICI COME INQUINANTI AMBIENTALI

Questo paragrafo introduttivo definisce i composti perfluoroalchilici presentandone le principali caratteristiche chimico-fisiche che ne spiegano le proprietà come sostanze inquinanti, con particolare riferimento alle acque, la diffusione e la persistenza nell'ambiente.

I composti perfluoroalchilici (Perfluoroalkyl substances - PFAS) sono molecole organiche caratterizzate dalla presenza di lunghe catene di atomi di carbonio legati ad atomi di fluoro (catene perfluoroalchiliche). Tali catene sono associate, in alcuni di questi composti, ad altri gruppi chimici noti come gruppi carbossilici o gruppi solfonici.

La presenza di catene perfluoroalchiliche in associazione ai gruppi carbossilici o solfonici (che sono gruppi ionizzabili, ossia gruppi in grado di assumere una carica elettrica e, quindi, di solubilizzarsi in acqua), conferisce a queste sostanze un carattere anfifilico; in altri termini, esse manifestano contemporaneamente un certo grado di lipofilità (che contribuisce al loro assorbimento in tessuti animali e vegetali) combinato a caratteristiche idrofile (solubilità in acqua).

Inoltre, la presenza di numerosi atomi di fluoro determina proprietà del tutto peculiari di affinità per altre matrici specifiche e di solubilità in fasi fluorse. Queste proprietà sono denominate fluorofiliche.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

La natura anfifilica e le caratteristiche fluorofile rendono i PFAS una classe di composti particolarmente insidiosi, sotto il profilo della loro diffusione ambientale.

Invero, non solo questi composti sono capaci di diffondere attraverso i mezzi acquosi (ad esempio corpi idrici interni, falde sotterranee), ma hanno anche proprietà di bioaccumulo nei tessuti degli organismi e di aumento di concentrazione lungo la catena alimentare, la biomagnificazione.

A sua volta, il bioaccumulo non segue prevalentemente il comportamento più comune delle sostanze inquinanti organiche, ossia l'accumulo nei tessuti grassi, ma si connota per una singolare affinità per le proteine. Per questa ragione i PFAS sono sostanze che si accumulano prevalentemente nel sangue e nel fegato.

I PFAS non possono essere metabolizzati dai mammiferi ma solo eliminati mediante escrezione, e possono attraversare la barriera placentare. All'interno del corpo, si legano alle proteine e si distribuiscono nel siero del sangue, nei reni, nel fegato, e sono stati rilevati anche nel latte materno.

Il tempo di dimezzamento nell'uomo è compreso tra i due ed i nove anni.

Alle caratteristiche chimico-fisiche sopra discusse si aggiunge la particolare stabilità di queste molecole, dovuta principalmente alla grande forza del legame chimico tra gli atomi di carbonio e di fluoro. Tale stabilità rende i PFAS molto resistenti alla degradazione ambientale sia ossidativa (ossidazione da parte dell'ossigeno atmosferico e per via microbiologica), sia fotochimica (processi di

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

degradazione indotti dall'esposizione alla radiazione solare, in particolare alla radiazione ultravioletta).

La straordinaria stabilità chimica comporta un'elevata persistenza ambientale, che si traduce nella permanente presenza di questi composti nei comparti direttamente contaminati ed in quelli in cui essi si propagano, ad esempio attraverso scambi idrici, anche per anni dopo che la sorgente di immissione sia stata rimossa.

Un dato molto efficace per far comprendere la persistenza e la diffusione ambientale delle sostanze perfluoroalchiliche è rappresentato dalla contaminazione rilevata nelle popolazioni Inuit di Nunavut (Canada)¹, popolazioni che abitano siti remoti e la cui dieta è costituita principalmente da carne di Caribou, che evidentemente non è esente dall'accumulo di queste molecole prodotte a migliaia di km di distanza.

La combinazione delle caratteristiche chimico-fisiche sopra discusse, ossia (a) facilità di diffusione attraverso i corpi idrici, (b) tendenza alla bioaccumulazione nell'organismo degli animali, inclusi i mammiferi, e alla biomagnificazione, (c) stabilità che causa elevatissima persistenza e diffusione, dà immediata intuizione della pericolosità ambientale dei PFAS.

Lo stesso insieme di caratteristiche chimico-fisiche che spiega l'elevata pericolosità ambientale dei PFAS, è anche alla base del loro straordinario interesse tecnologico e li rende in molti casi insostituibili in numerose applicazioni, con ciò giustificandone l'ampio uso industriale, connesso a una produzione massiva.

¹ S.K. Ostertag, B.A. Tague, M.M. Humphires, S.A. Tittlemier, H.M. Chan "Estimated dietary exposure to fluorinated compounds from traditional foods among Inuit in Nunavut, Canada" Chemosphere 2009, 75: 1165-1172.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Le sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) trovano applicazione nei campi più disparati: trattamento di superfici e di tessuti, produzione della carta, formulazione di vernici di edifici, produzione di cosmetici, composizione di insetticidi, schiume antiincendio e, soprattutto, come intermedi nella produzione di fluoropolimeri.

La classe dei PFAS include moltissime di specie chimiche, ma gli studi ambientali si sono concentrati soprattutto sugli acidi perfluoroalchilici (PFAA), come, ad esempio, gli acidi perfluoroalchil solfonici (PFSA) e gli acidi perfluoro alchil carbossilici (PFCA).

I due PFAS più comunemente utilizzati e, quindi, maggiormente rinvenuti nell'ambiente, sono l'acido perfluorooottansolfonico (o il suo anione perfluorooottansolfonato) (PFOS) e l'acido perfluorooottanoico (o il suo anione perfluorooottanoato) (PFOA). Questi composti sono molto utilizzati nell'industria e la loro persistenza nell'ambiente, associata alla bioaccumulazione e biomagnificazione, solleva preoccupazioni crescenti sui rischi per le popolazioni esposte.

Tali preoccupazioni sono supportate dai numerosi studi descritti nella letteratura scientifica su animali modello e dalle indagini tossicologiche riassunte nel paragrafo 3 di questa relazione le quali, sebbene ancora frammentarie e talvolta contraddittorie, suggeriscono inequivocabilmente la necessità di adozione di misure di sicurezza e di appropriati standard di qualità ambientale relativamente alla diffusione di questi inquinanti, al fine di proteggere la salute dei cittadini esposti.

Per tale ragione la Commissione Europea ha incluso il PFOS nella lista delle sostanze inquinanti prioritarie, fissando lo Standard

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

di Qualità Ambientale (Environmental Quality Standard, EQS) a 0.65 ng/L per l'acqua dolce e 9.1 ng/g, per il biota (Direttiva 2013/39/EC). Non sono definiti invece dalla Commissione Europea i parametri di qualità ambientale per il PFOA, sebbene il suo profilo di pericolosità sia ben conosciuto: il PFOA è un composto Persistente, Bioaccumulativo, e Tossico (PBT), che può causare effetti severi ed irreversibili sull'ambiente e sulla salute umana. Il PFOA ha una classificazione nell'Annex VI della European Regulation (EC) n.ro 1272/2008 sulla Classificazione, Etichettatura e Confezionamento di Sostanze e Miscele (CLP). In questo documento il PFOA è classificato come carcinogeno (Carc.2), tossico per la riproduzione (Repr. 1) e sono definite indicazioni per lo stoccaggio e la manipolazione per evitare danni epatici (Band STOT RE 1 - liver).

A causa delle sue proprietà di persistenza, bioaccumulo e tossicità (PBT) il PFOA ed i suoi sali di ammonio (APFO) sono stati classificati tra le sostanze di rischio molto alto (Substances of Very High Concern - SVHC) nell'ambito della regolamentazione REACH, in virtù di un accordo unanime, intervenuto tra gli stati membri EU nel mese di luglio 2013.

Nonostante questa identificazione, la Commissione Europea, al momento, non ha stabilito per PFOA e per altri PFAS alcun limite nell'ambiente acquatico. Della definizione di standard di qualità ambientali relativi all'ambiente acquatico per queste sostanze nei paesi europei ed in Italia si discute nel paragrafo successivo.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

2. DIFFUSIONE AMBIENTALE, ASSUNZIONE UMANA DEI PFAS E DEFINIZIONE DI LIMITI E STANDARD DI QUALITA' AMBIENTALI

Questo paragrafo introduce brevemente le principali vie di diffusione ambientale dei PFAS, con particolare riferimento al comparto acquatico, menzionando inoltre le modalità di assunzione di questi inquinanti da parte dell'uomo. Vengono presentati alcuni tra i casi più importanti descritti in letteratura di inquinamento da PFAS di sorgenti di acqua potabile, con riferimenti quantitativi alle concentrazioni in gioco. Infine, vengono riassunti i casi che hanno riguardato il territorio italiano, ed in particolare quello della Regione Veneto. L'accento è posto sugli aspetti quantitativi delle concentrazioni rilevate, e sui parametri di qualità ambientale e limiti che di volta in volta sono stati definiti. Gli aspetti tossicologici sono invece discussi nel successivo paragrafo 3.

Esistono varie modalità attraverso le quali le sostanze perfluoroalchiliche possono essere assunte dall'uomo, alcune delle quali anche inattese, quali inalazione (anche in ambienti domestici) e contatto con oggetti contaminati, pur se ovviamente la fonte primaria è costituita dall'ingestione di alimenti e di acqua potabile inquinanti.

La contaminazione degli alimenti è poi essa stessa correlata con quella dell'acqua, sia nella forma ovvia di assunzione di alimenti di origine animale (ad esempio pesce pescato o allevato in acque

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

inquinata)², sia attraverso il consumo di alimenti vegetali provenienti da colture irrigate con acque contaminate³.

Studi condotti in proposito hanno mostrato che l'assorbimento da parte di vegetali di PFOA e PFOS da suoli inquinati immette queste sostanze nella catena alimentare umana e ne spiega la presenza - ad esempio - anche in alimenti di origine animale, fino a ritrovarsi nel sangue e nel latte umano.

La rilevazione del PFOA nel sangue umano venne effettuata per la prima volta nel 1978 in analisi cliniche di operai della 3M (Danish EPA 2005 Project n. 1013) (cfr. doc. 1246/2, prodotto dal rappresentante dell'ENEA, Marina Mastrantonio, nel corso dell'audizione del 6 luglio 2016).

Solo più tardi, nel 2002, la OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) ha denunciato i pericoli legati all'uso del PFOS, come sostanza persistente nell'ambiente e molto tossica per i mammiferi (ibid.)

Tra i vari studi condotti in numerosi paesi europei, un'indagine dell'Agenzia di Sicurezza Tedesca (BfR) ha valutato l'esposizione quotidiana attraverso la dieta a PFOA e PFOS.⁴ Da questo studio è emerso che l'acqua potabile gioca, in condizioni normali, un ruolo relativamente limitato nella esposizione totale al PFOS (0.02-0.08

² Ad esempio vedasi : S.A. Tittlemier, K. Pepper, C. Seymour, J. Moisey, R. Bronson, X.L. Cao, R.W. Dabeka "Dietary exposure of Canadians to perfluorinated carboxylates and perfluorooctane sulfonate via consumption of meat, fish, fast foods, and food items prepared in their packaging" J. Agric. Food. Chem. 2007, 55:3230-3210.

³ Ad esempio vedasi: T. Stahl, J. Heyn, H. Thiele, J. Hunter, K. Failing, S. Georgii, H. Brunn "Carryover of perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) from soil to plants" Arch. Environ. Contam. Toxicol. 2009, 57:289-298.

⁴ Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Gesundheitliche Risiken durch PFOS und PFOA in Lebensmitteln sind nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand unwahrscheinlich. Stellungnahme Nr. 004/2009 2008.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

ng/kg BW⁵/giorno) e al PFOA (0.32-0.40 ng/kg BW/giorno). Tuttavia, in caso di specifiche contaminazioni, il ruolo dell'acqua potabile nella esposizione a queste sostanze può diventare considerevole.

Due principali casi di studio, a livello mondiale, di contaminazione ambientale massiva da PFOA in acqua potabile sono stati descritti in dettaglio: il primo accaduto a Little Hocking (Ohio, USA) e il secondo a Sauerland (North Rhine Weaphalia, Germania).⁶

Il caso americano è stato documentato sin dal 2004, attraverso il monitoraggio di pozzi acquatici in un bacino di approvvigionamento idrico (Little Hocking Water Association) in Ohio vicino ad una fonte di PFOA accertata, una azienda della DuPont che produceva materiali perfluorurati, riversando nel fiume Ohio i suoi reflui idrici.

In questo studio, concentrazioni di PFOA di 1.900-10.100 ng/L (2004), 3.900-18.600 ng/L (gennaio 2005) e 1.900-6.600 ng/L (marzo 2005) furono misurate in quattro pozzi della fonte di approvvigionamento idrico centrale. A seguito di una class-action da parte della popolazione interessata, la DuPont fu costretta a finanziare una ricerca indipendente, denominata *C8 Health Project* (C8HP) per lo studio dei composti perfluorurati ad 8 atomi di carbonio (come ad esempio il PFOS e il PFOA) e dei loro effetti come contaminanti ambientali ed inquinanti pericolosi per la salute umana.

⁵ µg /Kg BW = microgrammi per chilogrammo di peso corporeo

⁶ H. Fromme, S.A. Tittlemier, W. Volkel, M. Wilhelm, D. Twardella "Perfluorinated compounds — exposure assessment for the general population in western countries" *Int. J. Hyg. Environ. Health* (2009), 212:239–270

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Tale studio condotto nel 2005 e 2006 su una popolazione di circa 69.000 persone residenti in sei distretti idrici interessati, e basata su questionari ed analisi ematiche, rivelò un livello medio serico di PFOA di 83 ng/L (oltre 20 volte superiore a quella media dei cittadini degli Stati Uniti, pari a 4-5 ng/L). Tale livello risultava maggiore tra coloro che consumavano verdure locali e tra gli utilizzatori di acqua di pozzo, mentre era più basso tra coloro che utilizzavano acqua in bottiglia.

La più alta concentrazione di PFOA nel siero sanguigno (374 ng/L) venne misurata tra i soggetti che usavano per la fornitura idrica esclusivamente acqua dal Centro di Approvvigionamento Idrico di Litte Hocking. L'uso privato di filtri a carbone per l'acqua permetteva una significativa riduzione del livello ematico di PFOA e PFAS. Viceversa, i soggetti che consumavano acqua proveniente dall'esterno della area della Little Hocking mostravano valori di concentrazioni di PFOA molto più bassi.⁷

Riguardo il caso della regione del Sauerland in Germania, la prima scoperta fu fatta da Skutlarek ed altri nel 2006.⁸ Gli autori riportavano livelli di insieme di 7 PFC (composti perfluoroalchilici) nell'acqua potabile tra 26 e 598 ng/L. Il composto più abbondante osservato era il PFOA, i cui valori nell'acqua potabile oscillavano tra 22 e 519 ng/L. In 6 città di quest'area furono trovate concentrazioni sopra i 100 ng/L. La proporzione di PFOA sul totale delle sostanze

⁷ E.A. Emmett, F.S. Shofer, H. Zhang, D. Freeman, C. Desai, L.M. Shaw 2006 "Community exposure to perfluorooctanoate: relationships between serum concentrations and exposure sources." *J. Occup. Environ. Med.* 48, 759-770.

⁸ D. Skutlarek, M. Exner, H. Farber 2006 "Perfluorinated surfactants in surface and drinking waters" *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 13, 299-307.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

perfluorurate (PFC) rilevate era 50-80%. La fonte di immissione si rivelò costituita da rifiuti industriali con elevata concentrazione di PFC, che erano stati immessi nel suolo da una compagnia di smaltimento rifiuti e disseminati da agricoltori nella regione agricola del Sauerland.

I PFC immessi nel suolo erano poi stati dilavati dall'area altamente contaminata in piccoli ruscelli e acque di superficie (fiumi Ruhr, Mohne), dai quali l'acqua potabile veniva prelevata per l'approvvigionamento di molti milioni di residenti nel distretto della Ruhr. Un controllo effettuato tra il luglio del 2006 e l'agosto del 2007 mostrò che la somma di PFOS e PFOA nell'acqua potabile da 17 impianti di fornitura di acqua potabile lungo il fiume Ruhr era al di sotto di 300 ng/L, e che i livelli medi erano tra 50 e 100 ng/L.

Nel punto più contaminato di Mohnebogen, il trattamento con carbone attivo si dimostrava efficace nel rimuovere PFOA dall'acqua potabile. La concentrazione iniziale di PFOA maggiore di 500 ng/L, osservata nel maggio 2006, declinava rapidamente a valori molto al di sotto di 100 ng/L, dopo l'uso di filtri a carbone. Questa concentrazione fu dunque stabilita come uno *standard* di qualità a lungo termine derivante da valori precauzionali per la salute.

Un dato interessante riguardo il caso in Germania è costituito dalle concentrazioni di PFOA misurate nel plasma sanguigno dei cittadini di Arnsberg, la cui sorgente di acqua potabile nel 2006 era il fiume Mohne contaminato. Tali concentrazioni risultavano da 4.5 a 8.3 volte superiore, rispetto a quello di popolazioni di riferimento nelle città vicine (Siegen, Brilon).

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Uno studio di *follow-up* ha dimostrato che l'eliminazione dei PFC dal corpo umano avviene lentamente (10 per cento all'anno per gli uomini, 17 per cento per le donne e 20 per cento per i bambini). In queste zone, dopo la contaminazione, le concentrazioni di PFOA e PFOS nell'acqua potabile erano di 640 ng/L, mentre la Commissione per l'Acqua Potabile in Germania aveva derivato una concentrazione critica di 300 ng/L, quale soglia massima per lunghe esposizioni.

Un terzo studio di contaminazione di interesse, anche se di dimensioni più limitate, è quello citato dal Direttore Generale della Direzione Prevenzione Sanitaria presso il Ministero della salute, Raniero Guerra, nel corso dell'audizione del 6 luglio 2016.

Lo studio compiuto a Tarragona (Spagna) dimostrò accumulo di PFAS a catena corta in fegato, polmoni, ossa, rene e cervello in materiale autoptico derivato da una settantina di cadaveri.

E' interessante, infine, menzionare brevemente i dati riguardanti città del Nord America, raccolti nell'ambito di uno studio Americano denominato "Multy City Study".⁹ Tale indagine ha rilevato PFOA a concentrazioni di 26-27 ng/L e PFOS a concentrazioni di 57-63 ng/L nell'acqua di rubinetto a Columbus. Nelle restanti 5 città le concentrazioni solitamente non superavano il limite di 2.5 ng/L per PFOS e 7.5 ng/L per PFOA. Solo in una campione di acqua potabile da Pensacola la concentrazione di PFOS raggiungeva i 42-47 ng/L.

⁹ US EPA, 2001. Analysis of PFOS, FOSA, and PFOA from various food matrices using HPLC electrospray/mass spectrometry. 3M Study conducted by Centre Analytical Laboratories, Inc. /http://www.ewg.org/files/multicity_full.pdf

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

In Europa, sono state riportate concentrazioni medie di PFOA minori di 2-4 ng/L in campioni di acqua potabile (14 ng/L in Germania, 1 ng/L in Francia ed 1 ng/L in Inghilterra).

Come si è menzionato al termine del precedente paragrafo, la Commissione Europea, al momento, non ha stabilito per i PFOA alcun limite nell'ambiente acquatico.

Viceversa, esistono limiti diversi stabiliti da vari enti di controllo nazionali, che sono riportati di seguito (cfr. doc. N. 1246/2):

Limiti per le acque potabili:

- US- EPA (Environmental Protection Agency - Agenzia di protezione ambientale americana):

0.4 µg /L (400 ng/L) per PFOA e 0.2 µg /L (200 ng/L) per PFOS.

- UK HPA (Health Protection Agency)

10 µg /L (10.000 ng/L) per PFOA e 0.3 µg /L (300 ng/L) per PFOS)

- Department for Environmental Protection - New Jersey
0.04 µg /L (40 ng/L) per PFOA (dunque ben più basso di quello fissato dall'EPA).

Limiti di presenza nell'organismo umano

- EFSA (Environmental and Food Safety Agency)

1.5 µg/KgBW (1500 ng/KgBW) per PFOA e

0.15 µg /KgBW (150 ng/kgBW) per PFOS

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

- UK COT (UK Committee on Toxicity)
3.0 µg /Kg BW (3000 ng/kgBW) per PFOA e
0.3 µg /KgBW (300 ng/KgBW) per PFOS
- Trinkwasserkommission (Agenzia per l'acqua potabile tedesca)
0.1 µg /Kg BW (100 ng/KgBW) per PFOA e
0.1 µg /Kg BW (100 ng/KgBW) per PFOS.

In Italia non esiste una concentrazione massima ammissibile in acqua potabile di PFOA, PFOS ed altri PFAS.

Riguardo il caso italiano, una sintesi molto precisa è riportata nella nota riassuntiva (doc. 1248/1), prodotta dal rappresentante del CNR, Stefano Polesello, nel corso dell'audizione del 25 maggio 2016.

Nel 2006 il progetto europeo PERFORCE avviò una indagine per stabilire la presenza di perfluoroderivati nelle acque e sedimenti dei maggiori fiumi europei, dalla quale risultò che il fiume Po presentava le concentrazioni massime di acido perfluorooottanoico (PFOA) tra tutti i fiumi europei. Tale evidenza relativa al bacino del Po, che puntava ad una situazione di possibile rischio ecologico e sanitario condusse, nel 2011, alla stipula di una convenzione tra MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) e CNR-IRSA per la "realizzazione di uno studio del rischio ambientale e sanitario associato alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche PFAS nel bacino del Po e nei principali bacini

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

fluviali italiani”. Tale progetto , della durata di due anni, terminato nel 2013, ha rappresentato il primo studio completo sulla distribuzione e le sorgenti dei composti perfluorurati nei principali bacini idrici italiani e gli eventuali rischi connessi alla loro presenza. Le campagne di monitoraggio condotte sui principali bacini idrici italiani come Po e tributari, Tevere, Adige, Arno, nonché in aree di transizione come Delta del Po e Laguna di Venezia, hanno portato a identificare alcune aree critiche per queste sostanze dovute alla presenza di sorgenti puntuali provenienti dagli scarichi di impianti per la produzione di fluoroderivati.

In particolare destava allarme il ritrovamento di PFAS in concentrazioni significative, nelle acque superficiali e potabili di una zona del Veneto influenzata dalla presenza di un impianto fluorochimico della ditta MITENI, in provincia di Vicenza: nel bacino di Agno-Fratta Gorzone si misuravano concentrazioni elevate, con valori di PFOA superiori a 1000 ng/L e di PFAS superiori a 2000 ng/L. Concentrazioni superiori a 1000 ng/L erano misurate nelle acque potabili prelevate al rubinetto in un’area della provincia di Vicenza superiore a 100 Km². A seguito dei dati prodotti da questo progetto, le autorità locali hanno immediatamente messo in atto una serie di interventi di contenimento di queste sostanze. Da ciò sono scaturite delle fasi di adeguamento normativo che di seguito vengono riassunte (riportando in lettera il già citato doc. 1248/1).

Marzo 2013: trasmissione da parte del MATTM alla Regione Veneto di una nota tecnica di IRSA-CNR che rileva la presenza di acido perfluorooctanoico (PFOA) e di acido perfluorooctansolfonico

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

(PFOS) nelle acque del vicentino circoscrivendo l'origine della contaminazione al bacino afferente all'impianto di Trissino.

Agosto 2013: con la Direttiva 2013/39/UE, l'Unione Europea ha inserito il PFOS tra le sostanze pericolose prioritarie per la qualità delle acque superficiali.

Gennaio 2014: l'Istituto Superiore Di Sanità (ISS)(nota 1584 del 16/01/14) ha proposto al Ministero della Sanità Pubblica un limite di performance in relazione alla applicazione di tecnologie per abbattere il contenuto di PFAS nelle acque destinate al consumo umano pari a: PFOS 30 ng/l; PFOA 500 ng/L e altri PFAS 500 ng/L.

Agosto 2015 ISS (nota 24565 dell'11/08/2015) ha modificato i parametri di performance per le acque potabili includendo PFBA (Acido perfulorobutanoico) (500 ng/L) e PFBS (Acido perfluorbutansolfonico) (500 ng/L).

Ottobre 2015: il decreto legislativo n. 172/2015, decreto di recepimento della Direttiva 2013/39/UE, stabilisce gli standard di qualità per PFOA PFBA (perfluorobutanoato) PFBS PFPeA (perfluoropentanoato) e PFHxA (perfluoroesanoato) e recepisce lo SQA (Standard di Qualità Ambientale) europeo per PFOS.

Aprile 2016: ISS (nota 9818 del 06/04/16) suggerisce valori limite di performance allo scarico in acqua superficiale per il territorio veneto con i valori: PFOS (30 ng/L), PFOA (500 ng/L), PFBA (500 ng/L), PFBS (500 ng/L) e somma degli altri PFAS (500 ng/L).

I valori di SQA adottati con decreto legislativo n. 172/2015, decreto che contiene anche il recepimento della direttiva

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

2013/39/UE, sono riportati nella tabella di seguito. Essi sono stati derivati dal gruppo di lavoro coordinato dal CNR-IRSA (Dott. Valsecchi e Dott. Polesello) che ha coinvolto, oltre che lo stesso CNR IRSA, anche ricercatori di ISPRA ed ISS. Le modalità con cui questi valori sono stati derivati sono illustrate nella relazione tecnica finale del Gruppo di Lavoro (doc. n. 1515/2 e 1248/2) e discussi in un articolo scientifico pubblicato su rivista interazionale¹⁰ che costituisce l'allegato 3 al presente documento.

Inquinante	SQUA-MA (Standard di Qualità Ambientali) acque superficiali interne (ng/L)	Valore soglia acque sotterranee (ng/L)	Valore soglia acque sotterranee in interazione con acque superficiali (ng/L)
PFBA	7000	-	-
PFBS	3000	3000	3000
PFPeA	3000	3000	3000
PFHxA	1000	1000	1000
PFOA	100	500	100
PFOS (sostanza prioritaria)	0,65		

Per li PFOS è stato recepito quanto stabilito dalla direttiva 2013/39/UE.

Il dott. Polesello ha anche presentato questo lavoro in audizione alla Commissione in data 25 maggio 2016.

¹⁰ S. Valsecchi, D. Conti, R. Crebelli, S. Polesello, M. Rusconi, M. Mazzoni, E. Preziosi, M. Carere, L. Lucentini, E. Ferretti, S. Balzamo, M.G. Simeone, F. Aste "Deriving environmental quality standards for perfluorooctanoic acid (PFOA) and related short chain perfluorinated alkyl acids" *Journal of Hazardous Materials*, **2016**

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

3. EFFETTI TOSSICOLOGICI

In questo paragrafo si delinea sinteticamente un quadro degli studi tossicologici sugli effetti dei PFAS, ed in particolare PFOS e PFOA. La letteratura in merito è molto ampia, quindi è stato necessario effettuare una scelta degli esempi più significativi, attingendo sia dalla letteratura scientifica che da alcuni documenti acquisiti dalla Commissione. Il quadro complessivo che emerge dagli studi su animali modello e da alcune indagini epidemiologiche su popolazioni esposte a questi inquinanti appare ancora piuttosto frammentario, ed in alcuni casi contraddittorio. E' tuttavia possibile che, almeno nel caso di alcune patologie, l'esposizione a questi inquinanti possa rappresentare un notevole fattore di rischio, anche se relazioni quantitative in dipendenza delle dosi non sono ancora state stabilite.

Gli studi tossicologici sui PFAS sono molto numerosi¹¹ e, sebbene ancora non sufficientemente sistematici per permettere di giungere a delle affermazioni conclusive in termini di relazioni causa-effetto e di determinazioni quantitative sulle soglie minime di rischio, tuttavia senza dubbio nel loro insieme evidenziano ragioni di preoccupazione circa la minaccia che questi inquinanti possono rappresentare per la salute di cittadini a seguito di esposizioni prolungate, soprattutto a concentrazioni elevate.

Di seguito, sono citati alcuni esempi significativi di questi studi senza pretesa di un'esaustività che andrebbe oltre agli scopi del presente documento. Per una lettura più dettagliata si rimanda il lettore alla consultazione degli allegati allegato 1 e 2)^{6,11}

In particolare, per ovvi motivi, gli studi sono stati principalmente condotti su modelli animali. Gli studi diretti degli effetti sull'uomo

¹¹ T. Stahl, D. Mattern, H. Brunn "Toxicology of perfluorinated compounds" Environmental Sciences Europe 2011, 23:38 <http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

sono per lo più basati su indagini epidemiologiche che, in molti casi, conducono a conclusioni contraddittorie anche a causa della eterogeneità delle condizioni e dei campioni di popolazione analizzati.

Le ricerche sono abbastanza concordi nell'indicare una moderata tossicità acuta del PFOS e del PFOA, e si concentrano perciò prevalentemente sugli effetti di tossicità subacuta e subcronica, che sicuramente sono più rilevanti.

3.1 Studi su animali modello

Gli studi di tossicità subacuta e subcronica di PFOA e PFOS condotti su animali modello (principalmente ratti e scimmie, talvolta pesci e polli) mostrano che i risultati dipendono significativamente dalla specie esaminata. Alcuni effetti comuni a molti animali modello utilizzati sono a carico del fegato, del metabolismo lipidico e del peso corporeo. E' stata inoltre riportata una incrementata mortalità degli individui. Negli animali modello più comunemente utilizzati (ratti e scimmie) il fegato e la tiroide, insieme al polmone e ai reni, sono i principali organi bersaglio.

Gli effetti riscontrati sono altamente dose-dipendenti: ad esempio, in studi sui ratti sono stati definiti due limiti estremi: "assenza di effetti (0.06 mg/kg BW/day) e "modifiche reversibili epatiche" (0.64 mg/kg BW/day).¹² Le ricerche hanno anche dimostrato che il PFOS si accumula principalmente nel fegato e, a

¹² R.G. Perkins, J.L. Butenhoff, G.L. Jr Kennedy, M.J. Palazzolo "13-week dietary toxicity study of ammonium perfluorooctanoate (APFO) in male rats" Drug. Chem. Toxicol. 2004, 27:361-378

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

concentrazioni più basse, anche in altri organi quali milza, cuore e siero sanguigno.

Si elencano qui di seguito in modo molto sintetico alcuni principali effetti rinvenuti su animali modello.

1) Carcinogenicità

Sono stati descritti effetti di epatotossicità e carcinogenicità epatica, e anche una maggiore incidenza di tumori di cellule pancreatiche.¹³ Al contrario alcuni studiosi sono giunti alla conclusione che non si osserva maggiore incidenza di tumori alla mammella nei ratti dopo l'esposizione al PFOS.¹⁴

2) Genotossicità ed effetti epigenetici

Vari studi *in vivo* ed *in vitro* hanno mostrato che PFOS e PFOA non sembrano essere genotossici.¹³

3) Tossicità riproduttiva e di sviluppo

PFOS e i PFOA sembrano non interferire con la riproduzione, né portare apprezzabili effetti teratogeni. Tuttavia, entrambe le sostanze mostrano tossicità nello sviluppo neonatale e prenatale, quando l'animale madre è stato esposto durante la gravidanza. Questo può comportare ridotto peso nella prole dopo la nascita,

¹³ European Food Safety Authority: Perfluorooctane sulfonate (PFOS), perfluorooctanoic acid (PFOA) and their salts. Scientific opinion of the panel on contaminants in the food chain. EFSA J 2008, 653:1-131.

¹⁴ J. F. Hardisty, G.A. Willson, W.R. Brown, E.E. McConnell, S.R. Frame, D.W. Gaylor, G.L. Kennedy, J.L. Butenhoff "Pathology Working Group review and evaluation of proliferative lesions of mammary gland tissues in female rats fed ammonium perfluorooctanoate (APFO) in the diet for 2 years" Drug. Chem. Toxicol. 2010, 33:131-137.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

riduzione del numero di nati vivi e della vitalità della progenie nei primi 5 giorni di vita.¹⁵

4) Neurotossicità

Alcuni studi hanno dimostrato che il PFOS può avere influenza sul sistema neuroendocrino nei ratti. La neurotossicità si manifesta come ridotta assunzione di cibo e diminuzione del peso corporeo, influenza sul ciclo ovarico e sulla concentrazione di corticosterone e leptina nel siero sanguigno.¹⁶

E' stato anche riportato uno studio che mostra come l'effetto dei composti perfluorurati sui neuroni dell'ippocampo dei ratti dipende dalla lunghezza delle catene di atomi di carbonio delle molecole inquinanti.¹⁷ Altri effetti neurologici su ratti esposti a PFOS e PFOA si traducono in anomalie comportamentali quali, ad esempio, una ridotta o insufficiente adattabilità all'ambiente e una marcata iperattività, e colpiscono la capacità di memoria e ricognizione spaziale, anche a seguito di esposizione pre-natale. Effetti neurotossici di PFOS e PFOA sono stati osservati anche su polli¹⁸.

¹⁵ C. Lau, J.L. Butenhoff, J.M. Rogers "The developmental toxicity of perfluoroalkyl acids and their derivatives" *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 2004, 198:231-241.

Lau C, Thibodeaux JR, Hanson RG, Narotsky MG, Rogers JM, Lindstrom AB, Strynar MJ: Effects of perfluorooctanoic acid exposure during pregnancy in the mouse. *Toxicol. Sci.* 2006, 90:510-518.

¹⁶ M. E. Austin, B.S. Kasturi, M. Barber, K. Kannan, P.S. Mohan-Kumar, S.M.J. MohanKumar "Neuroendocrine effects of perfluorooctane sulfonate in rats" *Environ. Health Perspect.* 2003, 111:1485-1489.

¹⁷ C. Liao, T. Wang, L. Cui, Q. Zhou, S. Duan, G. Jiang "Changes in synaptic transmission, calcium current, and neurite growth by perfluorinated compounds are dependent on the chain length and functional group" *Environ. Sci. Technol.* 2009, 43:2099-2104.

¹⁸ A. Pinkas, T.A. Slotkin, Y. Brick-Turin, E.A. Van der Zee, J. Yanai "Neurobehavioral teratogenicity of perfluorinated alkyls in an avian model" *Neurotoxicol. Teratol.* 2010, 32:182-186.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

5) Effetti sul sistema endocrino

Numerosi studi sugli effetti endocrini condotti sui ratti, hanno mostrato alterazioni nelle concentrazioni degli ormoni tiroidei con effetti sulla temperatura corporea e sul battito cardiaco in questi animali.¹⁹ Sono anche stati riscontrati effetti a carico degli ormoni sessuali steroidei.²⁰ Ad esempio, studi sui pesci (zebrafish, trote) hanno mostrato una riduzione della capacità riproduttiva sia nel maschio, sia nella femmina.²¹ Conseguenze, anche se non accertate, di questi sbilanciamenti ormonali possono essere costituiti da tumori tiroidei e delle ghiandole mammarie.¹³

6) Immunotossicità

L'assunzione di PFOA nei ratti conduce a una riduzione del peso corporeo e a una riduzione delle dimensioni del timo e della milza.²² D'altra parte, studi condotti su ratti femmina hanno mostrato una ridotta capacità di resistenza al virus influenzale e un aumento della mortalità, in seguito all'infezione.²³ L'immunotossicità del PFOS si estende anche alla prole adulta di madri esposte a somministrazione orale di PFOS.

¹⁹ A. E. Langley, G. D. Pilcher "Thyroid, bradycardic and hypothermic effects of perfluoro-n-decanoic acid in rats" *J. Toxicol. Environ. Health*. 1985, 15:485-491

²⁰ C. Lau, K. Anitole, C. Hodes, D. Lai, A. Pfahles-Hutchens, J. Seed "Perfluoroalkyl acids: a review of monitoring and toxicological findings" *Toxicol. Sci.* 2007, 99:366-394

²¹ C. Liu, J. Deng, L. Yu, M. Ramesh, B. Zhou "Endocrine disruption and reproductive impairment in zebrafish by exposure to 8:2 fluorotelomer alcohol" *Aquat. Toxicol.* 2010, 96:70-76.

²² Q. Yang, Y. Xie, J. W. Depierre "Effects of peroxisome proliferators on the thymus and spleen of mice" *Clin. Exp. Immunol.* 2000, 122:219-226.

²³ K. S. Guruge, H. Hikono, N. Shimada, K. Murakami, J. Hasegawa, L.W. Yeung, N. Yamanaka, N. Yamashita "Effect of perfluorooctane sulfonate (PFOS) on influenza A virus-induced mortality in female B6C3F1 mice" *J. Toxicol. Sci.* 2009, 3:687-691.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Va tuttavia sottolineato che gli studi concordemente indicano che la sensibilità agli effetti immunologici dipende spiccatamente dalla specie esaminata.

3.2 Studi epidemiologici sull'uomo

Gli studi epidemiologici sull'uomo sono piuttosto limitati. Parte di questi studi sono stati condotti su gruppi di persone con esposizione occupazionale. Questi per lo più sono consistiti in monitoraggi medici di operai in industrie fluorochimiche (compagnie 3M a Decatur, Alabama, USA e Antwerp in Belgio). Studi di questo tipo non sono particolarmente significativi per analizzare gli effetti tossicologici di PFAS in popolazioni esposte alla contaminazione tramite uso di acqua potabile o alimenti inquinati, in quanto si riferiscono a persone esposte a concentrazioni molto più elevate e, inoltre, sono campioni statisticamente non del tutto rappresentativi per età e sesso (per lo più maschi e in età lavorativa, quindi non bambini/ragazzi ed anziani).

Molto più limitati, anche se decisamente più significativi, sono gli esempi di studi epidemiologici relativi a popolazioni esposte per consumo di acqua potabile.

Vengono di seguito riportati a confronto due recenti studi epidemiologici, relativi a due casi di inquinamento da PFOA e PFOS di evidente interesse in questa relazione: il caso della regione Veneto, ed il noto caso dell'Ohio, divenuto un caso di riferimento nella letteratura internazionale (doc n.ro 1232/2).

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

a) Il caso della regione Veneto, uno studio epidemiologico dell'Enea (doc. 1383/1)

Questo studio prede le mosse dal rinvenimento di PFAS nelle acque superficiali, sotterranee e potabili della provincia di Vicenza e comuni limitrofi.

Due rapporti (2013 e 2014) dell' Agenzia Regionale della Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV) e una ulteriore pubblicazione della Regione Veneto (2015)²⁴ presentavano i risultati di campionamenti nei punti di monitoraggio della rete regionale delle acque sotterranee indicando comuni nei quali veniva rilevata presenza o superamento dei limiti di concentrazione per PFAS nelle acque destinate al consumo umano e nelle acque sotterranee.

Per superamento si intende il raggiungimento di valori superiori ai livelli di performance indicati dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) su richiesta del Ministero della Salute (poi trasmessi alla regione Veneto con nota prot. 2565 del 29 gennaio 2014) che, come già menzionato nel precedente paragrafo 2, corrispondono a valori : 30 ng/l per PFOS, 500 nm /l per PFOA e 500 ng/l per la somma delle rimanenti 10 sostanze PFAS. Tali limiti erano poi stati aggiornati nel 2015 includendo quelli per PFBA (500 ng/L), PFBS (500 ng/L) ed innalzando così complessivamente il limite da 1.030 ng/L a 2.030 ng/L per la somma di tutti i PFAS [PFOS (30 ng/L) + PFOA (500

²⁴ Regione Veneto. Ritrovamento di sostanze perfluoroalchiliche in alcuni ambiti del territorio regionale. Analisi integrata preliminare delle aree di esposizione e primi indirizzi di Grading del rischio. Regione Veneto, Venezia 2015.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

ng/L) + PFBA (500 ng/L) + PFBS (500 ng/L) + somma degli altri PFAS (500 ng/L)].

A seguito di questi rinvenimenti, è stato condotto uno studio epidemiologico effettuato da ENEA in collaborazione con l'Associazione dei Medici per l'Ambiente (ISDE Italia), che si è basato sui dati relativi alla qualità delle acque elaborati nell'ambito delle suddette campagne di monitoraggio dell'ARPAV e della Regione Veneto.

Si riportano di seguito in breve i risultati come descritti nella relazione trasmessa da Edoardo Bai, presidente della sezione ISDE - Associazione medici per l'ambiente - Milano, sentito nell'audizione del 6 luglio 2016, nonché nella relazione della rappresentante dell'ENEA, Marina Mastrantonio, anche lei sentita nel corso della stessa audizione (doc n.ro 1264/2 e n.ro 1383/1).

In particolare, è stata confrontata la mortalità delle popolazioni residenti nei comuni con superamento dei livelli indicati dall'ISS della concentrazione di PFAS e PFOS nelle acque potabili, con quella dei comuni dove le analisi dimostravano l'assenza di inquinamento. L'area con superamento dei livelli di PFAS si riporta essere costituita da 24 comuni, con una popolazione residente nel 2001 di 143.605 abitanti; l'area con livelli di PFOS superiore ai 30 ng/L comprendeva 19 comuni, con una popolazione residente di 131.274 abitanti; l'area con contaminazione da PFAS comprende 70 comuni, con una popolazione di 671.864 abitanti. L'indagine epidemiologica, che ha escluso i capoluoghi di provincia, è stata effettuata utilizzando la banca di epidemiologia dell'ENEA, che

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

contiene i dati di mortalità classificati per causa, relativi a tutto il territorio italiano, a livello comunale, codificati e registrati dall'Istituto nazionale di Statistica (ISTAT). In questo studio è stata confrontata la mortalità per alcune cause, selezionate sulla base delle associazioni emerse dalla letteratura scientifica tra esposizioni a PFAS e condizioni patologiche, in comuni caratterizzati dalla presenza di PFAS nell'acqua potabile a livelli superiori a quelli indicati dall'ISS, con la mortalità nei comuni confinanti privi di contaminazione. Le cause di morte prese in considerazione sono state: mortalità generale, tumore del fegato, tumore del rene, tumore della vescica, tumore del pancreas, leucemie, linfomi non Hodgkin, mieloma multiplo, tumore della mammella, tumore delle ovaie, tumore del testicolo, tumore della prostata, diabete, malattie cerebrovascolari, infarto miocardico acuto, malattia di Alzheimer e morbo di Parkinson.

Nelle popolazioni residenti nei comuni con livelli di PFAS superiori ai valori di riferimento dell'ISS sono stati osservati, come riportato nel doc. 1383/1, eccessi statisticamente significativi per la mortalità generale (9% e 10% negli uomini e nelle donne), malattie cerebrovascolari (22% e 18%) e l'infarto miocardico acuto (11% e 14%). Nelle donne sono stati rilevati anche eccessi significativi per il diabete (32%), e la malattia di Alzheimer (23%), mentre negli uomini si è osservata una minore mortalità per tumore al fegato (20%).

Nei comuni con contaminazione da PFOS superiore ai valori di riferimento ISS (doc.1383/1), in entrambi i sessi sono stati rilevati nuovamente eccessi statisticamente significativi per la mortalità

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

generale (10 e 11%), le malattie cerebrovascolari (22% e 20%) e l'infarto miocardico acuto (11% e 11%). Nelle donne sono stati nuovamente osservati eccessi per il diabete (33%) e la malattia di Alzheimer (26%), ma anche per tumore del rene (28%). Come nel caso dell'esposizione a PFAS si osserva una minore mortalità maschile per tumore al fegato (8%).

In conclusione, a valle della indagine condotta, gli autori hanno riportato che nei comuni contaminati da PFAS vi sono degli eccessi statisticamente significativi della mortalità per alcune cause che non andrebbero sottovalutati in quanto anche la letteratura scientifica suggerisce un'associazione tra queste patologie e l'esposizione a PFAS.

In particolare, tali eccessi riguardano, in entrambi i sessi, la mortalità generale, la mortalità per le malattie cerebrovascolari e per l'infarto miocardico acuto, sia nell'area con superamento dei livelli di PFAS indicati dall'ISS, sia in quella con superamento di PFOS. Nelle sole donne, per entrambi i superamenti, emergono anche eccessi di mortalità per diabete e malattia di Alzheimer e, soltanto nel caso dei PFOS, anche per tumore al rene (cfr. in proposito anche il resoconto stenografico dell'audizione in data 6 luglio 2016 della dott.ssa. Marina Mastrantonio, rappresentante dell'ENEA).

E' però opportuno sottolineare nuovamente che, come rilevato anche dalla dott.ssa Marina Mastrantonio nella sua audizione, trattandosi di uno studio epidemiologico su base geografica, e pertanto descrittivo, questo non può dimostrare nessi casuali fra esposizione alle sostanze in questione ed effetti rilevanti, anche

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

perché le patologie esaminate sono ad eziologia multipla, e mancano dei chiari dati di dipendenza dalle dosi.

b) Lo studio epidemiologico denominato Progetto Salute C8 in Ohaio

Un altro studio epidemiologico di notevole importanza è quello condotto nell'ambito del progetto Salute C8 negli USA, come risultato di una azione legale collettiva (Class Action) intentata da una comunità della Mid Ohio Valley (USA) fortemente esposta a PFOA attraverso acqua potabile contaminata dall'industria chimica DuPont's Weet Virginia Washington, nel sud ovest di Parkersburg. L'industria è stata responsabile di emissioni di PFOA nell'aria e di sversamenti nel fiume Ohio a partire dagli anni cinquanta. Il PFOA così immesso nell'ambiente ha raggiunto riserve idriche di falda ed è stato riscontrato nel 2002. La Class Action operata dalla comunità contro la DuPont ha provocato un Accordo Transattivo nella Circuit Court Wood County.

Nell'ambito dell'insediamento anzidetto, Brookmar Inc., ha condotto un'indagine durata un anno (agosto 2005 - luglio 2006) denominata progetto salute C8 (Health Project C8 HPC8). Il progetto ha raccolto informazioni attraverso interviste e questionari e campioni di sangue da circa 69.000 soggetti residenti nei pressi dell'industria in West Virginia. L'accordo ha stabilito, inoltre, la designazione di un panel di scienziati esperti di salute pubblica, per valutare se ci fosse un probabile legame tra l'esposizione a PFOA ed effetti sanitari nella comunità.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Il Panel di esperti, dopo la realizzazione degli studi epidemiologici e la valutazione della evidenza complessiva disponibile, di cui si è già accennato nel paragrafo 2 a proposito di concentrazioni rilevate, ha prodotto una valutazione di “probabilità di associazione” tra l’esposizione al PFOA ed effetti sulla salute nella comunità del Mid Ohio, depositando alla fine presso la Corte di Giustizia un dettagliato “rapporto di valutazione”, corredato da conclusioni sulla base delle evidenze disponibili.

In sintesi, le conclusioni dei rapporti di valutazione sugli effetti studiati sono:

1) patologie per le quali il Panel, sulla base degli studi condotti e dei dati disponibili, conclude che NON SUSSISTE un’associazione probabile con l’esposizione a PFOA nella popolazione in studio. Questi sono: malattie croniche del rene, malattie epatiche, osteoartrite, morbo di Parkinson, ictus, malattie infettive, malattie respiratorie, diabete di tipo II, ipertensione, malattie coronariche, malattie autoimmuni, ventuno sedi tumorali (tranne testicolo e rene), disordini nello sviluppo neurologico di bambini, difetti congeniti, aborti spontanei e nati morti, nascite premature e basso peso alla nascita;

2) per il melanoma, il tumore della tiroide, il panel conclude che l’evidenza di un link con l’esposizione al PFOA è limitata ma non sufficiente a supportare una probabile associazione;

3) patologie per le quali il Panel, sulla base degli studi condotti e dei dati disponibili, conclude che SUSSISTE un’associazione probabile con l’esposizione a PFOA nella popolazione in studio:

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Ipercolesterolemia, colite ulcerosa, malattie tiroidee, tumori del testicolo e del rene, ipertensione indotta dalla gravidanza e preeclampsia.

Oltre agli esempi di studi epidemiologici sull'uomo sopra riportati (il caso del Veneto e quello dell'Ohio) vi sono altre ricerche pubblicate sugli effetti dei PFAS e più in generale dei PFC, alcune delle quali meritano di essere menzionate poiché, sebbene meno generali e riferite a campioni statisticamente meno significativi, e talvolta contraddittori, aggiungono elementi ad una valutazione del quadro complessivo sulla tossicità della classe di inquinanti in discussione.

Nell'insieme tali studi indicano che:

Gli organi *target* appaiono diversi negli animali e nell'uomo, pur se va segnalato che il pancreas è stato visto essere pronò alla crescita cancerosa a seguito di esposizione massiva e prolungata, sia negli umani che negli animali. Ad esempio, gli studi epidemiologici sull'uomo, e in particolare sugli operai esposti a composti perfluoroorganici, non mostrano correlazioni con epatotossicità per concentrazioni di PFOS al di sotto di 6 mg/L.²⁵ Più in generale, non esistono studi conclusivi che dimostrino epatotossicità nell'uomo e questo marca una notevole differenza con i modelli animali, nei quali il fegato è stato ravvisato come uno dei principali organi bersaglio.

²⁵ G. W. Olsen, J. M. Burris, J.H. Mandel, L. R. Zobel "Serum perfluorooctane and hepatic and lipid clinical chemistry tests in fluorochemical production employees" J. Occup. Environ. Med. 1999, 41:799-806.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Alcuni studi volti a verificare delle correlazioni tra l'esposizione dei lavoratori e le morti per effetto di ischemie cardiache su 747 operai della DuPont Washington Works non hanno portato a definire alcuna correlazione, con ciò ribadendo ancora una volta la scarsa significatività statistica dei campioni esaminati.²⁶

Gli unici dati significativi, rinvenienti da uno studio generale su un campione di popolazione americana, sembrano associare elevati valori di PFOS e PFOA nel siero sanguigno con l'insorgenza di patologie tiroidee.²⁷

Uno studio pubblicato nel 2008 da Andreson-Mahoney su circa 600 persone esposte al PFOA attraverso l'acqua potabile sembra suggerire una maggiore incidenza, rispetto alla popolazione non esposta, di problemi quali angina, bronchiti croniche, infarti miocardici, asma, pur se la correlazione certa di questi disturbi con l'esposizione al PFOA resta da dimostrare.²⁸

Anche gli studi sugli effetti dei PFOS e PFOA sulla fertilità umana non sono ancora conclusivi. Non si è potuta infatti dimostrare nessuna correlazione definitiva tra la presenza di PFOS e PFOA nel sangue delle madri e nascite premature o problemi ai neonati pur esistendo delle deboli evidenze sulla frequenza di preeclampsia e di difetti congeniti.²⁹

²⁶ C. J. Sakr, J. M. Symons, K.H. Kreckmann, R.C. Leonard "Ischaemic heart disease mortality study among workers with occupational exposure to ammonium perfluorooctanoate" *Occup. Environ. Med.* 2009, 66:699-703

²⁷ D. Melzer, N. Rice, M.H. Depledge, W.E. Henley, T.S. Galloway "Association between serum perfluorooctanoic acid (PFOA) and thyroid disease in the U.S. National Health and Nutrition Examination Survey" *Environ. Health Perspect.* 2010, 118:686-692.

²⁸ Anderson-Mahoney P, Kotlerman J, Takhar H, Gray D, Dahlgren J: Selfreported health effects among community residents exposed to perfluorooctanoate. *New Solut.* 2008, 18:129-143.

²⁹ C.R.Stein, D.A. Savitz, M. Dougan M "Serum levels of perfluorooctanoic acid and perfluorooctane sulfonate and pregnancy outcome" *Am. J. Epidemiol.* 2009, 170:837-846

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Altri studi su donne gravide hanno mostrato che la durata della gravidanza e dell'allattamento al seno sono associate inversamente ai livelli di PFC (polifluorocarburi).³⁰ L'esposizione ai PFC è stata correlata con una riduzione dello sviluppo fetale e, probabilmente, con danni al sistema endocrino femminile, ma pochi altri effetti sulla salute neonatale sono stati associati con sicurezza all'esposizione ai PFC. In particolare, PFOS, PFOA, PFNA (Acido perfluorononanoico) e PFHxS (Acido perfluoroesansolfonico) sono stati rilevati nel siero di circa il 100% delle donne gravide esposte. PFC sono stati inoltre rilevati nel latte materno. La presenza diffusa di PFC nel sangue del cordone ombelicale, nel liquido amniotico e nel tessuto placentare indicano che i PFC possono attraversare la placenta. Il grado di attraversamento placentare cambia con le proprietà biochimiche di ciascun composto; in particolare, i PFC a catena corta e i PFC che si legano alle proteine grasse del sangue sono quelli che vengono più facilmente trasferiti dal siero materno al siero ombelicale. In dipendenza del congenere, il livello PFC materno può essere da uno a sei volte più alto di quello ombelicale. L'allattamento al seno è considerato una delle fonti maggiori di esposizione neonatale ai PFC; infatti, i livelli di PFC nel latte materno possono essere più alti di quelli del siero. In aggiunta, allattamenti lunghi o esclusivi sono associati a livelli più alti di PFC negli infanti.

Pare opportuno, a conclusione di questo paragrafo, citare alcuni altri esempi di studi più particolari, anche allo scopo di dare un'idea

³⁰ C. Fei, J.K. McLaughlin, L. Lipworth, J. Olsen "Maternal levels of perfluorinated chemicals and subfecundity" *Hum. Reprod.* 2009, 24:1200-1205

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

della ampiezza dell'indagine, dell'incertezza dei risultati ma, comunque, del grado di preoccupazione che circonda questa classe di composti.

A) Nel 2011 è stato riportato un primo studio sugli effetti neuropsicosomatici dell'esposizione ai PFAS nei bambini³¹. Questo studio suggerisce un'associazione tra l'esposizione ai PFAS e l'impulsività. Sebbene i dati siano significativi, gli autori ritengono che sia necessario estendere lo studio a un campione più ampio.

B) E' stato anche dimostrato che PFOA e PFOS possono indurre disfunzioni polmonari che esacerbano le iperresponsività delle vie respiratorie indotte da allergeni e infiammazioni.³²

C) Un primo studio completo sull'effetto dell'esposizione ai PFAS sulla qualità dello sperma umano ha dimostrato che l'esposizione a PFOA è associata a deformazioni della morfologia degli spermatozoi.³³

D) Uno studio condotto da un gruppo di ricercatori italiani su un gruppo di 38 donne gravide residenti a Roma ha mostrato una correlazione tra la presenza di PFOS e PFOA nel sangue materno e in quello del cordone ombelicale del nascituro, dimostrando di fatto un passaggio degli inquinanti dalla madre al figlio.³⁴

³¹ B.B.Gump, Q.Wu, A.K.Dumas, K.Kannan "Perfluorochemical (PFC) exposure in children: associations with impaired response inhibition" *Environ. Sci. Technol.* (2011) 45(19):8151-9.

³² M. H. Ryu, A. Jha, O. O. Ojo, T. H. Mahood, S. Basu, K. A. Detillieux, N. Nikoobakht, C. S. Wong, M. Loewen, A. B. Becker A.J. Halaiko "Chronic exposure to perfluorinated compounds: Impact on airway hyperresponsiveness and inflammation" *Am. J. Physiol. Lung. Cell. Mol. Physiol.* (2014) 307(10):L765-74.

³³ G.M. Buck Louis, Z. Chen, E. F. Schisterman, S. Kim, A. M. Sweeney, R. Sundaram, C. D. Lynch, R. E. Gore-Langton, D. Boyd Barr Perfluorochemicals and human semen quality: the LIFE study" *Environ. Health Perspect.* (2015) 123(1):57-63.

³⁴ M.G. Porpora, R. Lucchini, A. Abballe, A.M. Ingelido, S. Valentini, E. Fuggetta, V. Cardi, A. Ticino, V. Marra, A.R. Fulgenzi, E. De Felip "Placental Transfer of Persistent Organic Pollutants: A Preliminary Study on Mother-Newborn Pairs" *International Journal of Environmental Research and Public Health* (2013), 10, 699. Tale pubblicazione è un documento acquisiti dalla commissione con numero 1245/2.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

4. CONCLUSIONI

La presente relazione tecnica è stata redatta a conclusione dell'incarico conferito al sottoscritto dalla *Commissione Parlamentare di Inchiesta sulle Attività Illecite Connesse al Ciclo dei Rifiuti e su Illeciti Ambientali ad Esse Correlati* con nota del Presidente On. Bratti in data 18 maggio 2016 (Prot. n. 3950).

L'obiettivo della relazione è stato quello di abbracciare in una visione di insieme, seppure in maniera non esaustiva, il complesso quadro relativo alle conoscenze attuali sull'inquinamento da PFAS, con particolare riferimento all'inquinamento di corpi idrici per uso irriguo e per approvvigionamento di acqua potabile, focalizzandosi sul caso del rilevamento di inquinamento da PFAS nella regione Veneto.

Si è cercato di compendiare in poche pagine, integrando lavori selezionati dalla letteratura scientifica e parte dei documenti acquisiti dalla Commissione, lo stato attuale delle conoscenze tecnico-scientifiche sulle fonti e la diffusione di questi inquinanti e sui loro effetti tossicologici.

In quest'ultimo paragrafo vengono tratte delle brevi considerazioni conclusive, specialmente in merito allo stato delle conoscenze degli aspetti tossicologici.

Il quadro generale che emerge dalla analisi della letteratura scientifica e dei documenti ed audizioni acquisiti dalla Commissione è caratterizzato da un alto grado di frammentarietà, ed in alcuni casi di contraddittorietà, delle conoscenze sugli effetti tossicologici di queste sostanze. Ciò riguarda non solo le correlazioni causa-effetto

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

tra l'esposizione all'inquinante (nella fattispecie, l'esposizione all'inquinante attraverso l'acqua potabile) e l'insorgenza di patologie, ma anche i termini quantitativi attraverso cui questa esposizione debba essere valutata.

I dati sino ad ora in nostro possesso evidenziano dei possibili nessi di causalità tra l'esposizione a PFAS e vari tipi di patologie, come discusso in dettaglio nel paragrafo precedente, tra cui principalmente alcuni tipi di tumore, disordini del sistema endocrino, problemi cardiovascolari e disturbi della fertilità. I dati in letteratura non sono concordi né nell'elenco di queste patologie, né nei limiti quantitativi di esposizione con i quali l'insorgenza di queste patologie sarebbe correlata. In molti casi gli studi epidemiologici si concludono affermando che, sebbene vi siano sospette correlazioni, non si possono trarre conclusioni causa-effetto certe, e vi sono numerosi esempi in cui gli studi si contraddicono tra di loro, giungendo a conclusioni opposte.

Complessivamente, tuttavia, le ricerche e le indagini tossicologiche forniscono indicazioni sufficienti a suggerire la necessità di adottare misure di massima precauzione consistenti nel ridurre o annullare l'esposizione dei cittadini a questi inquinanti, anche in considerazione della loro spiccata tendenza ad accumularsi nell'ambiente e nell'organismo e dei lunghissimi tempi necessari per l'espulsione delle sostanze dall'organismo stesso una volta accumulate.

I limiti di presenza di PFAS nelle acque, come discusso nel paragrafo 2, sono stati definiti dalla normativa solo per alcuni di

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

questi inquinanti, mentre per altri sono suggeriti dei parametri di qualità ambientali, calcolati sulla base delle attuali conoscenze.

Sebbene non sia noto, a causa della frammentarietà dei dati, se questi limiti siano efficaci, sottostimati o sovrastimati, essi rappresentano al momento un importante parametro quantitativo a cui far riferimento per l'adizione di quelle misure precauzionali che le informazioni oggi in nostro possesso ci impongono di adottare.

Va sottolineato che la persistenza ambientale e la tendenza ad accumularsi nell'organismo per esposizioni prolungate, in combinazione con la sospetta associazione con l'insorgenza di alcune patologie, rappresentano i maggiori fattori di preoccupazione riguardo la presenza di queste sostanze nelle acque potabili e negli alimenti, anche in basse concentrazioni.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

ALLEGATI

La relazione tecnica contiene tre allegati, che si ritiene utile inserire perché rappresentano fonti di approfondimento scientifico di quanto riportato in questo documento. Si tratta di rassegne di letteratura scientifica pubblicate su riviste internazionali, la cui consultazione consente di abbracciare in maniera abbastanza completa, ma al tempo stesso sintetica, lo stato dell'arte scientifico rilevante sull'argomento. Inoltre, le review contengono tutti i riferimenti bibliografici necessari per accedere alla letteratura scientifica specifica per tutti gli argomenti trattati.

Allegato 1 è una rassegna sugli studi epidemiologici riguardanti l'esposizione a composti perfluorurati di popolazioni nei paesi occidentali: "Perfluorinated compounds — exposure assessment for the general population in western countries" da H. Fromme, S.A. Tittlemier, W. Volkel, M. Wilhelm, D. Twardella *Int. J. Hyg. Environ. Health* (2009), 212:239–270.

Allegato 2 è una rassegna sulla tossicologia dei composti perfluorurati, "Toxicology of perfluorinated compounds" pubblicata da T. Sthal, D. Mattern and H. Brunn su *Environmental Science Europe* 2011, 23:38.

Allegato 3 è un documento prodotto da ricercatori italiani che illustra il lavoro metodologico volto a definire gli *standard* di qualità ambientali per l'acqua potabile per PFOA e per gli altri acidi carbossilici perfluorurati a corta catena, per i quali la legislazione europea non fornisce indicazioni (S. Valsecchi, D. Conti, R. Crebelli, S. Polesello, M. Rusconi, M. Mazzoni, E. Preziosi, M. Carere, L.

Relazione tecnica su inquinanti PFAS

Prof. Gianluca M. Farinola

Lucentini, E. Ferretti, S. Balzamo, M.G. Simeone, F. Aste “Deriving environmental quality standards for perfluorooctanoic acid (PFOA) and related short chain perfluorinated alkyl acids” *Journal of Hazardous Materials*, **2016**).

Available online at www.sciencedirect.com

Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

**International Journal
of Hygiene and
Environmental Health**www.elsevier.de/ijheh

REVIEW

Perfluorinated compounds – Exposure assessment for the general population in western countriesHermann Fromme^{a,*}, Sheryl A. Tittlemier^b, Wolfgang Völkel^a,
Michael Wilhelm^c, Dorothee Twardella^a^aDepartment of Environmental Health, Bavarian Health and Food Safety Authority, Veterinärstrasse 2,
85764 Oberschleissheim, Germany^bFood Research Division, Banting Research Centre 2203D, Health Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0L2^cDepartment of Hygiene, Social and Environmental Medicine, Ruhr-University Bochum, Universitätsstraße 150,
44801 Bochum, Germany

Received 27 January 2008; received in revised form 19 March 2008; accepted 7 April 2008

Abstract

Perfluorinated compounds (PFCs) can currently be detected in many environmental media and biota, as well as in humans. Because of their persistence and their potential to accumulate they are of toxicological concern. The present review presents the current knowledge of PFC monitoring data in environmental media relevant for human exposure. In this context, PFC concentrations in indoor and ambient air, house dust, drinking water and food are outlined. Furthermore, we summarize human biomonitoring data of PFC levels in blood, breast milk, and human tissues. An estimate of the overall exposure of the general adult population is provided and compared with tolerable intake values.

Using a simplified model, the average (and upper) level of daily exposure including all potential routes amounts to 1.6 ng/kg_{body weight} (8.8 ng/kg_{body weight}) for PFOS and 2.9 ng/kg_{body weight} (12.6 ng/kg_{body weight}) for PFOA in adults in the general population. The majority of exposure can be attributed to the oral route, mainly to diet. Overall, the contribution of PFOS and PFOA precursors to total exposure seems to be limited.

Besides this background exposure of the general population, a specific additional exposure may occur which causes an increased PFC body burden. This has been observed in populations living near PFC production facilities or in areas with environmental contamination of PFCs. The consumption of highly contaminated fish products may also cause an increase in PFC body burdens.

© 2008 Elsevier GmbH. All rights reserved.

Keywords: PFOS; PFOA; PFC; Biomarkers; Human biomonitoring; Indoor air; House dust

Abbreviation: PFBS, perfluorobutane sulfonate; PFBA, perfluorobutanoate; PFC, perfluorinated chemical; PFDA, perfluorodecanoate; PFDoDA, perfluorododecanoate; PFDS, perfluorodecane sulfonate; PFDA, perfluorodecanoate; PFHpS, perfluoroheptane sulfonate; PFHpA, perfluoroheptanoate; PFHxA, perfluorohexanoate; PFHxS, perfluorohexane sulfonate; PFNA, perfluorononanoate; PFOA, perfluorooctanoate; PFOS, perfluorooctane sulfonate; PFOSA, perfluorooctane sulfonamide; PFOSF, perfluorooctanesulfonyl fluoride; PFUnDA, perfluoroundecanoate; N-EtFOSE, N-ethyl perfluorooctane sulfonamidoethanol; N-MeFOSE, N-methyl perfluorooctane sulfonamidoethanol; N-EtFOSA, N-ethyl perfluorooctane sulfonamide; N-MeFOSA, N-methyl perfluorooctane sulfonamide; N,N-Et₂FOSA, N,N-diethyl perfluorooctane sulfonamide; N,N-Me₂FOSA, N,N-dimethyl perfluorooctane sulfonamide; 4:2 FTOH, 1H,1H,2H,2H-perfluoro-1-hexanol; 6:2 FTOH, 1H,1H,2H,2H-perfluoro-1-octanol; 8:2 FTOH, 1H,1H,2H,2H-perfluoro-1-decanol; 10:2 FTOH, 1H,1H,2H,2H-perfluoro-1-dodecanol.

*Corresponding author. Tel.: +49 89 31 560231; fax: +49 89 31 560835.

E-mail address: hermann.fromme@lgl.bayern.de (H. Fromme).

Contents

Introduction	240
Environmental monitoring	242
Outdoor air	242
Indoor air	246
Household dust	246
Contamination of food and drinking water	248
Commercially available food items	248
Contamination of fish	248
Contamination of drinking water	249
Contamination of drinking water by known sources	250
Dietary intake estimated from diet studies	250
Migration from packaged foods and non-stick cookware	251
Human biomonitoring	252
Biomonitoring of occupationally exposed populations	252
Human biomonitoring of the general population	253
Sex-related differences in blood levels	256
Analysis of structural isomers in serum and plasma	256
Exposure of the fetus	256
Exposure of children	257
Age-related exposure	258
Time trends of exposure	258
Studies in other human tissues and body fluids	258
Specific situations associated with increased exposure of the general population	259
Breast milk	259
Overall exposure assessment for adults	261
Exposure to PFOS and PFOA	261
Exposure to FOSE/FOSA and FTOH	261
Contribution of FTOHs and FOSAs/FOSEs to PFOA and PFOS exposure	262
Conclusion	264
Acknowledgment	264
References	264

Introduction

Perfluorinated compounds (PFCs) represent a large group of chemicals which are characterized by a fully fluorinated hydrophobic linear carbon chain attached to various hydrophilic heads. The chemical structures of some important PFCs are given in Fig. 1. PFCs have been produced since the 1950s and are widely used for many industrial purposes and consumer-related applications. This is due to their unique physico-chemical characteristics such as chemical and thermal stability, low surface free energy and surface active properties (Hekster et al., 2003; Lehmler, 2005). The C–F bond is particularly strong, and is resistant to various modes of degradation, including reaction with acids and bases, oxidation, and reduction (Kissa, 2001). This resistance contributes to the extraordinary stability of PFCs. While some PFCs undergo chemical transformations, these reactions occur mainly at the hydrophilic portions of the molecule, as opposed to the perfluorinated alkyl chains. The most commonly studied PFC substances are the perfluorinated sulfonates and the perfluorinated carbox-

ylates. Among these, perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA) are of greatest concern. Both persist in humans and the environment.

PFOS, its precursors, and related compounds are used in many applications ranging from oil and water repellant coatings for carpets, textiles, leather, paper, cardboard, and food packing materials; electronic and photographic devices; and surfactants in diverse cleaning agents, cosmetics, and fire-fighting foams (OECD, 2002; Kissa 2001). PFOA, as its ammonium salt, is mainly used as an essential processing aid in the manufacture of certain fluoropolymers such as polytetrafluoroethylene (PTFE) and to a lesser extent in industrial applications as an antistatic additive and in the electronic industry (OECD, 2005).

There are two main processes used to commercially synthesize PFCs. PFOS, along with some other PFCs, are commercially synthesized by a process known as electrochemical fluorination (ECF), which uses an electric current to fully fluorinate organic feedstock dispersed in liquid hydrogen fluoride. During this non-selective process, the predominant perfluorinated alkyl chain

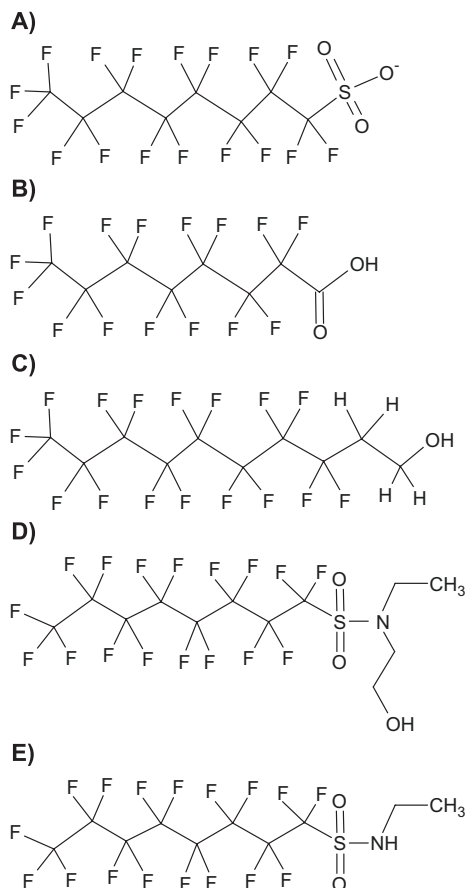


Fig. 1. Chemical structure of some typical perfluorinated substances. (A) Perfluorooctane sulfonate (PFOS), (B) perfluorooctanoate (PFOA), (C) 1-hydroxyethane-2-perfluorooctanol (8:2 FTOH), (D) *N*-ethyl perfluorooctane sulfonamidethanol (NEtFOSE), and (E) *N*-ethyl perfluorooctane sulfonamide (NEtFOSA).

length produced corresponds to the alkyl chain length of the organic feedstock used. However, other perfluoroalkyl homologues are also formed during ECF. For example, ECF of octanesulfonyl fluoride produces perfluorooctanesulfonyl fluoride (PFOSF) plus homologous sulfonyl fluorides and related fluorocarbons containing between 4 and 13 carbon atoms. Reaction by-products also include branched chain isomers. The resulting substances derived from various reactions with PFOSF, mainly perfluorooctane sulfonamides and perfluorooctane sulfonamide derivatives, are building blocks for different commercial perfluoroalkyl substances.

The other major commercially important process for PFC synthesis is telomerization. In this process, tetrafluoroethylene reacts with intermediate perfluoroalkyl iodides to form key compounds like fluoroalkyl silanes, carboxylates, acrylates and methacrylate polymers

(Schultz et al., 2003). Branched chain isomers are not observed in the products formed by telomerization (Kissa, 2001).

The more persistent PFCs, such as PFOS and PFOA, can also be formed in the environment from abiotic and biotic transformation of commercially synthesized precursors. During ECF and subsequent commercial reactions, numerous substances such as perfluoroalkylsulfonamide alcohols were unintentionally produced, or remained as by-products in commercial products. Most of these substances can be converted in the ecosystem and in living organisms to persistent PFCs. For example, it has been demonstrated that perfluorooctane sulfonamides can be metabolized to PFOS (Xu et al., 2004; Tomy et al., 2004). It has to be noted that PFOS may therefore be the final degradation or metabolic product of many perfluorooctylsulfonyl substances (Hekster et al., 2003).

In addition, some precursors like fluorotelomer alcohols (FTOH) will be subsequently transformed into PFOA under environmental degradation processes (Ellis et al., 2004; Dinglasan et al., 2004; Wang et al., 2005). Furthermore, there is growing evidence from some studies that 8:2 FTOH is converted to PFOA after oral uptake in mice (Kudo et al., 2005; Henderson and Smith, 2007) and rats (Fasano et al., 2006; D'eon and Mabury, 2007). These findings were confirmed by in vitro studies using rat hepatocytes (Martin et al., 2005) and hepatocytes and microsomes from various species (Nabb et al., 2007) to study the metabolism of 8:2 FTOH.

From a regulatory point of view, PFOS is classified as very persistent, very bioaccumulative and toxic, thus fulfilling the criteria for being considered as a persistent organic pollutant under the Stockholm Convention (EU, 2006). In the European Union, the use of PFOS has been restricted and the PFOS Directive aims to end the use of all PFOS as soon as practical (EU, 2006). In particular, fire-fighting foams that have been placed on the market before 27 December 2006 can be used until 27 June 2011. Similar regulatory action has been taken in North America. In Canada, PFOS, its precursors, and salts are being considered for addition to the list of Toxic Substances under the Canadian Environmental Protection Act 1999 (Government of Canada, 2006). This action would prohibit the manufacture, use, sale, offer for sale and import of PFOS, as well as manufactured items containing the perfluorooctylsulfonyl moiety. The United States Environmental Protection Agency (US EPA) has adopted federal Significant New Use Rules for PFOS and related substances for new manufacturers and new uses of these substances. These rules will allow the US EPA to evaluate any intended new uses, and subsequently restrict or prohibit these new uses.

In addition, one of the primary manufacturers of fluorinated chemicals in North America announced a

cease in production of perfluorooctanesulfonyl compounds in 2000. It was projected that from 2000 to 2002, the production of $C_8F_{17}SO_2$ -containing compounds for US Food and Drug Administration-approved uses would decrease from 1,520,000 to 0 kg (US EPA 2002).

The toxicity of PFOS and PFOA has been studied extensively, mainly in rodents. Several reviews are available that discuss results from these studies (OECD, 2002; Kennedy et al., 2004; US EPA, 2005; Harada et al., 2005b; Andersen et al., 2008; Lau et al., 2007). Hepatotoxicity, developmental toxicity, immunotoxicity, hormonal effects and a carcinogenic potency are the effects of main concern. In contrast, epidemiologic data related to PFC exposure are limited. The data were collected mainly among PFC production plant workers and have not found consistent effects on morbidity and mortality in humans.

The persistence of PFCs in the environment, plus their potential to accumulate in organisms and to biomagnify in the food chain is of particular toxicological concern. Several PFCs have been detected in nearly all environmental media and biota reflecting the widespread global pollution in all parts of the ecosystem (Giesy and Kannan, 2001). PFCs have also been detected in human blood and tissue samples from occupationally and non-occupationally exposed humans throughout the world. The persistence of certain PFCs may be a more relevant issue for humans versus other species. In contrast to investigations carried out in laboratory animals in which short half-lives of PFCs were observed, studies in retirees from PFC production facilities showed a mean elimination half-life of 3.8 years (PFOA) and 5.4 years (PFOS) (Olsen et al., 2007b). A widespread distribution of various PFCs and their corresponding degradation and metabolism products results in a very complex exposure situation. The contribution of single sources and pathways to the total exposure is currently not well defined.

The aim of this review was to compile in detail the current data available to define the environmental media responsible for human exposure to PFCs. For this purpose we used the results of different Medline inquiries to get an overview of the current scientific literature. We also included papers presented at conferences, reports from governmental, scientific and other institutions, and where possible, unpublished reports and other gray literature. In this context PFC concentrations in indoor and ambient air, house dust, drinking water, and food are outlined. Furthermore, we will summarize human biomonitoring data in blood, breast milk and human tissues. Current estimates of the overall exposure of the adult general population will also be addressed. All these data will be discussed in relation to present benchmark values used for risk assessment.

Environmental monitoring

For the assessment of human exposure to PFCs, different pathways have to be considered. Exposure via inhalation may result from outdoor air and indoor air PFC pollution, and from PFC in house dust. Oral exposure is mainly determined by contamination of food and drinking water. Ingestion of dust and soil due to hand-to-mouth activities may also contribute to the internal exposure for children. However, this paper will focus mainly on exposure pathways of adults. Data from PFC monitoring in environmental samples are discussed in the following sections.

Outdoor air

The neutral and more volatile PFCs [e.g. fluorotelomer alcohols (FTOHs), perfluorooctane sulfonamidoethanols (FOSEs), and perfluorooctane sulfonamides (FOSAs)] have been measured in outdoor air from various locations. Results from these analyses are given in Table 1.

In rural areas of Canada concentrations of 34 and 36 pg/m³ (*N*-MeFOSE) and 68 and 85 pg/m³ (*N*-EtFOSE) were found, respectively, while in urban sites concentrations were higher (101 pg *N*-MeFOSE/m³ and 205 pg *N*-EtFOSE/m³) (Martin et al., 2002). An urban–rural gradient was found in Germany too. Mean total concentrations of FOSEs/FOSAs (*N*-MeFOSE, *N*-EtFOSE, *N*-MeFOSA, and *N*-EtFOSA) of 50 pg/m³ (9–142 pg/m³) from an urban location (Hamburg) and 26 pg/m³ (6–48 pg/m³) from a rural site (Waldhof) were observed in 2005 (Jahnke et al., 2007b). Similar concentrations were found for FOSEs and FOSAs in northwestern Europe (Ireland, UK, Norway) (Barber et al., 2007). At 7 measuring sites in Ottawa concentrations of 76–99 pg *N*-MeFOSE/m³ and 80–106 pg *N*-EtFOSE/m³, were detected (Shoeib et al., 2005a). In the vicinity of a carpet processing factory in Griffin, GA, USA, total polyfluorinated sulfonamide (*N*-MeFOSE, *N*-EtFOSE, and *N*-EtFOSA) concentrations were found to be higher during one sampling event (1549 pg/m³) probably due to specific meteorologic conditions and/or episodic point source release (Stock et al., 2004).

Measurements of single fluorotelomer alcohols in the North American troposphere ranged from 7 to 196 pg/m³ (Martin et al., 2002), whilst mean total concentrations of FTOHs ranged from 11 to 165 pg/m³ (Stock et al., 2004). In both studies higher concentrations were found in urban than rural settings. Similarly, in a German study, Σ FTOH concentrations in Hamburg were found to be 1.6 times higher compared to a rural area, reaching significance only for 4:2 FTOH and *N*-MeFOSE (Jahnke et al., 2007b). Furthermore, at four northwest European sampling sites comparable

Table 1. Concentration (range) of fluorinated organic compounds in gas and particulate phase of ambient air

Substance	Mean concentration (pg/m ³)	Sampling location	Sampling year	Number of samples (sampling sites)	Reference
N-MeFOSE	101 (86–123)	Canada, urban	2001	4	Martin et al. (2002)
	34, 36	Canada, rural		2	Martin et al. (2002)
	32, 16	Canada	2001–2003	2	Shoeib et al. (2004)
	83 (76–99)	Canada	2002–2003	7	Shoeib et al. (2005a)
	24–49 ^a	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	41 (15–95)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	8.6 (3.8–12)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
	(<1–11)	Oregon, USA, remote	2006	34	Piekarz et al. (2007)
N-EtFOSE	205 (51–393)	Canada, urban	2001	4	Martin et al. (2002)
	68, 85	Canada, rural		2	Martin et al. (2002)
	0.5 (0.3–1.0)	USA, Great Lakes	2003	8	Boulanger et al. (2005)
	9.8 and 8.5	Canada	2001–2003	2	Shoeib et al. (2004)
	88 (80–106)	Canada	2002–2003	7	Shoeib et al. (2005a)
	6.4–66 ^a	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	13 (6.0–30)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	16 (9.9–26)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
	(<1–3.7)	Oregon, USA, remote	2006	34	Piekarz et al. (2007)
N-MeFOSA	<5.3–6.1 ^a	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	9.0 (3.4–20)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	7.0 (3.8–11)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
N-EtFOSA	1.1 (0.4–2.2)	USA, Great Lakes	2003	8	Boulanger et al. (2005)
	<1.6–9.6	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	3.1 (1.3–5.9)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	2.6 (1.5–3.4)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
	(<0.4–3.2)	Oregon, USA, remote	2006	34	Piekarz et al. (2007)
ΣFOSE/ FOSA	22–403	Canada + USA	2001	26 (6)	Stock et al. (2004)
	(<2–1549) ^b				
	39–89 ^b	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	50 (9–142) ^d	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	26 (6–48) ^d	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
4:2 FTOH	1.4–114	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	54 (22–117)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	19 (3.3–45)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
6:2 FTOH	87 (30–196)	Canada, urban	2001	4	Martin et al. (2002)
	41, 16	Canada, rural		2	Martin et al. (2002)
	5–187 ^a	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	66 (33–149)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	64 (17–125)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
	4.6	Oregon, USA, remote	2006	34	Piekarz et al. (2007)
	14, 35, 55	Japan, three areas		24	Oono et al. (2008)
8:2 FTOH	55 (9–123)	Canada, urban	2001	4	Martin et al. (2002)
	40, 25	Canada, rural		2	Martin et al. (2002)
	(<LOD–20)	Canada, Arctic	2004	10	Stock et al. (2007)
	11.3–237 ^a	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	119 (62–275)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	75 (33–112)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
	24	Oregon, USA, remote	2006	34	Piekarz et al. (2007)
	550, 698, 2031	Japan, three areas		24	Oono et al. (2008)

Table 1. (continued)

Substance	Mean concentration (pg/m ³)	Sampling location	Sampling year	Number of samples (sampling sites)	Reference
10:2 FTOH	29 (7–46)	Canada, urban	2001	4	Martin et al. (2002)
	20 and 15	Canada, rural		2	Martin et al. (2002)
	7.8–75 ^a	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	35 (16–93)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	23 (10–32)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
	15	Oregon, USA, remote	2006	34	Piekarz et al. (2007)
	64, 88, 229	Japan, three areas		24	Oono et al. (2008)
ΣFTOH	11–165 ^c	Canada + USA	2001	26 (6)	Stock et al. (2004)
	28 ^c	Canada, Arctic	2004	10	Stock et al. (2007)
	19.3–527 ^{a,c}	UK, Norway, Ireland	2005–2006	(6)	Barber et al. (2007)
	288 (150–546)	Germany, Hamburg	2005	7	Jahnke et al. (2007a)
	181 (64–311)	Germany, Waldhof	2005	4	Jahnke et al. (2007a)
	41 (16.0–83) ^c	USA, urban	2006	8	Kim and Kannan (2007)

^aOnly gas phase analyzed.^bSum of *N*-MeFOSE, *N*-EtFOSE, and *N*-EtFOSA.^cSum of 6:2 FTOH, 8:2 FTOH, and 10:2 FTOH.^dOnly gas phase.

concentrations from 19 to 527 pg/m³ (ΣFTOH) were observed (Barber et al., 2007).

As yet, only Jahnke et al. (2007b) analyzed for a correlation between the outdoor air temperature and the sum concentration of FOSEs/FOSAs and FTOHs observing a significant association ($r = 0.95$ and 0.97).

Air samples collected on board the German research vessel Polarstern during a cruise between Bremerhaven (Germany) and Capetown (Republic of South Africa) indicate a strong decreasing gradient from the European continent towards the southern hemisphere (Jahnke et al., 2007c). The study confirms that volatile PFCs are mainly restricted to the northern hemisphere, with maximum 8:2 FTOH concentrations of 190 pg/m³ compared to 14 pg/m³ (southern hemisphere). During a cruise crossing the North Atlantic and the Canadian Arctic Archipelago in July 2005 Shoeib et al. (2006) measured maximum concentrations of 22.7 pg/m³ (8:2 FTOH) and 23.6 pg/m³ (*N*-MeFOSE) in the gas and particulate phase. Air concentrations of these two PFCs were somewhat higher, but on the same order of magnitude as reported in urban regions like Toronto.

Results on outdoor air concentrations of the much less volatile PFOS, PFOA and similar compounds in the particulate phase are given in Table 2. In Japan, in an exposed urban setting (high traffic load) the mean PFOA concentration was 372 pg/m³ and the mean PFOS concentration 5.6 pg/m³, while in a rural area concentrations were 2.0 pg PFOA/m³ and 0.6 pg PFOS/m³ (Harada et al., 2005a). Other investigations in Japan confirmed the regional differences in PFOS

concentrations between rural (0.6 pg/m³) and urban (5.3 pg/m³) settings (Sasaki et al., 2003).

Concentration differences were also noted in samples collected from urban and rural sites in Europe. Higher concentrations of PFOS and PFOA in the particulate phase from specific areas also indicate influence from fluoropolymer production facilities. While very low concentrations of PFOA were found in rural areas of Ireland and Norway, the PFOA concentration in Manchester (UK) was found to be 341 pg/m³ in February/March and 16 pg/m³ in November/December. It is probable that the very high concentrations of 552 and 101 pg/m³ observed at the fourth site (Hazelrigg/UK), and potentially in Manchester could be explained by a nearby fluoropolymer production plant. In addition, considerably high concentrations were observed along the fence line of an industrial area in the USA where a fluoropolymer processing factory is situated. Depending on the wind direction, in a 10-week period PFOA concentrations ranged between 120,000 and 900,000 pg/m³ (Barton et al., 2006).

Sugita et al. (2007) analyzed dust samples collected on quartz fiber filters using a sampler placed on the rooftop of a building located in Wako City, Japan, in 2006. The concentrations were lower in December compared to July and also on weekends compared to weekdays with means of 4.3 and 7.3 pg/m³, respectively. According to the few data available, particulate phase concentrations in North America are similar for PFOS but lower for PFOA (Boulanger et al., 2005; Stock et al., 2007), than concentrations reported for Japan. However, this could be due to the preselection of low exposure areas

Table 2. Mean concentration (range) of PFOS and PFOA in particulate phase of ambient air

Mean concentration (pg/m ³)	Sampling location	Sampling year	Number of samples (sampling sites)	Reference
PFOS				
5.3 (2.3–22)	Urban, Japan	2001–2002	12	Sasaki et al. (2003)
0.6 (0.1–2.1)	Rural, Japan		12	
5.6 (2.5–9.8)	Urban, Japan	2001–2003	12	Harada et al. (2005a)
0.7 (0.5–1.2)	Rural, Japan		8	
2.9	Urban, Japan	2005	1	Harada et al. (2006)
2.2	Rural, Japan		1	
6.8	High traffic road, Japan		1	
5.9 ^a	Canada, Arctic	2004	10	Stock et al. (2007)
6.4 (<LOD–8.0)	USA, Lakes Erie and Ontario	2003	8	Boulanger et al. (2005)
<45	Hazelrigg, UK	2005–2006	2 (spring)	Barber et al. (2007)
1.6			10 (winter)	
46	Manchester	2005–2006	2 (spring)	
7.1			1 (winter)	
1.0	Kjeller, Norway	2005	2	
<1.8	Mace Head, Ireland	2006	4	
7.3 (3.6–15.7)	Wako City, Japan	2006	26 (July)	Sugita et al. (2007)
4.3 (0.9–8.9)			27 (December)	
0.6 (0.4–1.2) ^b	Albany, New York, USA	2006	8 (summer)	Kim and Kannan (2007)
1.7 (0.9–3.0) ^c				
PFOA				
372 (72–919)	Urban, Japan	2001–2003	12	Harada et al. (2005a)
2.0 (1.6–2.6)	Rural, Japan		8	
15.2	Urban, Japan	2005	1	Harada et al. (2006)
205	Rural, Japan		1	
320	High traffic road, Japan		1	
1.4 ^a	Canada, Arctic	2004	10	Stock et al. (2007)
552	Hazelrigg, UK	2005–2006	2 (spring)	Barber et al. (2007)
101			10 (winter)	
341	Manchester, UK	2005–2006	2 (spring)	
16			1 (winter)	
1.5	Kjeller, Norway	2005	2	
8.9	Mace Head, Ireland	2006	4	
2.0 (0.8–4.2) ^b	Albany, New York, USA	2006	8 (summer)	Kim and Kannan (2007)
3.2 (1.9–6.5) ^c				

^aGas and particulate phase.^bParticulate phase.^cGas phase.

for measurements in North America. Stock et al. (2007) described data from a remote Arctic site with mean concentrations of 5.9 pg/m³ (PFOS), 0.2 pg/m³ (PFHxS), 0.2 pg/m³ (PFDS), 1.4 pg/m³ (PFOA), 0.4 pg/m³ (PFNA) and 0.4 pg/m³ (PFDA), respectively.

Barber et al. (2007) found that PFOA was the prevailing analyte observed mainly in the particulate phase. Up to now, this point is not well understood. It can be hypothesized that source strength and different degradation processes on particulate matter were responsible for this observation.

Currently only very few studies on outdoor air PFC concentrations are available; these are mainly characterized by very small sample sizes or short sampling time

periods. Overall, the studies indicate that a concentration gradient exist between urban, rural, and remote areas for FOSEs/FOSAs as well as for PFOS and PFOA. Substantially higher concentrations observed in specific locations also highlight the influence of possible point in addition to diffuse sources for these compounds. For some of the more volatile PFCs, a temperature dependency was found in one study; in a similar fashion, another study observed seasonal fluctuations of PFOS and PFOA concentrations. Beyond the effects of these seasonal and localized geographical factors no marked differences were found between PFC outdoor air concentrations from the western countries.

Indoor air

Findings on indoor air concentrations are given in Table 3. The most comprehensive data are available from Canada, where samples were taken from four private homes in the city of Ottawa between 2001 and 2003 (Shoeib et al., 2004) and an additional 59 randomly selected homes in 2002/2003 with a different sampling technique (Shoeib et al., 2005a). While in the first study analytes were actively sampled on polyurethane foam (PUF) and glass fiber filters, in the second investigation a passive sampling method using PUF-disks (21 days sampling time) was employed. Despite this methodological difference both studies found comparable concentrations with mean values of 1110 and 770 pg/m³ (*N*-EtFOSE), 2590 and 1970 pg/m³ (*N*-MeFOSE), as well as 73 and 35 pg/m³ (*N*-MeFOSEA), for the two studies, respectively.

Considerably higher concentrations of 14,900 pg/m³ FOSEs/FOSAs were observed in the gas phase of four indoor locations in Tromsø, Norway in 2005 (Barber et al., 2007). In this study fluorotelomer alcohols were determined in the gas phase for the first time at a geometric mean sum concentration of 11,075 pg/m³. In the particulate phase only negligible amounts of the investigated PFCs could be found. The first measurements in a Norwegian office resulted in concentrations below those in private homes, probably due to the absence of typical sources such as carpets and upholstery for these compounds in offices (Jahnke et al., 2007a).

In Canada indoor to outdoor ratios reached 18 for *N*-MeFOSE and 8 for *N*-EtFOSE (Shoeib et al., 2005a), whilst in an earlier study indoor air levels exceeded outdoor air concentrations by about a factor of 100 (Shoeib et al., 2004). In the study of Barber et al. (2007) no outdoor concentrations from the vicinity of the measured indoor places are available. In comparison to other outdoor levels, however, an indoor to outdoor ratio of 30–570 (Σ FTOH) and 170–380 (Σ FOSAs/FOSEs), respectively, can be deduced.

In addition to neutral PFCs, Barber et al. (2007) analyzed various perfluorocarboxylates (PFCAs) and perfluorosulfonates (PFAS) in the particulate phase of the four aforementioned sites in Tromsø. The highest concentrations were found for PFHxA and PFOA (17.1 and 4.4 pg/m³, respectively), while among the sulfonates, only perfluorodecane sulfonate (2.6 pg/m³) exceeded the limit of quantification.

Up to now, there are only very few data on indoor air concentrations of PFCs available. It can be concluded, that the indoor PFCA and PFAS levels were not significantly elevated above outdoor air, whilst concentrations of volatile polyfluorinated compounds appear to be considerably higher in indoor than in outdoor air. Because humans spend a lot of their time in indoor

spaces much more data are needed to better characterize the exposure in the different indoor environments, such as residences and work places. Studies on seasonal variation and the influence of different furnishings will also provide important data to help examine exposure to PFCs.

Household dust

In the winter of 2002/2003, 66 randomly selected households in Ottawa, Canada were investigated (Shoeib et al., 2005a) for PFCs in dust. Dust samples were collected with a vacuum cleaner and 0.001–75.4 µg *N*-EtFOSE/g (geometric mean: 0.14 µg/g) and 0.003–8.8 µg *N*-MeFOSE/g (geometric mean: 0.11 µg/g) were found. The investigators observed a good correlation between the dust concentrations of FOSEs and the corresponding values in indoor air.

All other studies that have examined PFCs in dust have focused on the less volatile PFCAs and PFAS. In 16 Japanese houses concentrations between 0.011 and 2.5 µg PFOS/g dust (unsieved, only large particles removed) and between 0.070 and 3.7 µg PFOA/g dust were determined in dust collected from vacuum cleaner bags (Moriwaki et al., 2003). Median concentrations were 0.025 µg PFOS/g dust and 0.165 µg PFOA/g dust. A strong correlation was found between PFOS and PFOA ($r^2 = 0.99$), however the association dropped to $r^2 = 0.35$ when one outlier was removed. In another Japanese study, PFOS and PFOA were detected in all 7 collected dust samples (particle size of 75 µm to 1 mm) from 0.007 to 0.041 µg/g and 0.018 to 0.089 µg/g, respectively (Nakata et al., 2007).

In two North American studies, a wider variety of PFCAs and PFAS were studied. Dust from vacuum cleaner bags was collected in winter 2002/2003 from 67 Canadian homes and was sieved to a size of <150 µm (Kubwabo et al., 2005). The most frequently detected PFCs were PFOS at <0.002–5.065 µg/g (median: 0.038 µg/g; 33% of measurements below the limit of detection, 0.005 µg/g), PFOA at <0.002–1.231 µg/g (median: 0.020 µg/g; 37% <0.002 µg/g), and PFHxS at <0.002–4.305 µg/g (median: 0.023 µg/g; 15% <0.005 µg/g). PFC concentrations in the dust were statistically significantly correlated with the age of the houses and the floor covering. Older houses were characterized by lower concentrations of PFOS and PFOA, but not of PFHxS. All three compounds were positively correlated with each other and with the fraction of the floor covered with carpets.

Additionally, 112 dust samples were collected in 2000–2001 in Ohio and North Carolina and stored at room temperature in dark glass bottles (Strynar and Lindstrom, 2008). After sieving to <150 µm, samples were analyzed for a number of PFCAs and PFAS.

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

247

Table 3. Mean concentration (range) of volatile polyfluorinated compounds in indoor air

Substance	Concentration (pg/m ³)	Sampling location	Sampling year	Number of samples	Phase analyzed	Reference
<i>N</i> -MeFOSE	1970 (366–8190)	Canada	2002–2003	59 ^a		Shoeib et al. (2005a)
	2590 (667–8315)	Canada	2001–2003	4	Particulate	Shoeib et al. (2004)
	6018	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	363	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
	727, 798	Norway	2006	2 office	Vapor and particulate	Jahnke et al. (2007b)
<i>N</i> -EtFOSE	1100 (227–7740)	Canada	2002–2003	59 ^a		Shoeib et al. (2005a)
	770 (364–1799)	Canada	2001–2003	4	Particulate	Shoeib et al. (2004)
	5755	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	76	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
	305, 815	Norway	2006	2 office	Vapor and particulate	Jahnke et al. (2007b)
<i>N</i> -MeFOSEA	35 (12–109)	Canada	2002–2003	59 ^a		Shoeib et al. (2005a)
	≈73 (LOD ^b –283)	Canada	2001–2003	4	Particulate	Shoeib et al. (2004)
<i>N</i> -MeFOSA	6608	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	6	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
<i>N</i> -EtFOSA	59 (5.9–646)	Canada	2002–2003	59 ^a		Shoeib et al. (2005a)
	6626	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	7	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
	188, 158	Norway	2006	2 office	Vapor and particulate	Jahnke et al. (2007b)
4:2 FTOH	114	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	<20	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
6:2 FTOH	2990	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	<40	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
	177, 248	Norway	2006	2 office	Vapor and particulate	Jahnke et al. (2007b)
8:2 FTOH	2070 (261–28900)	Canada	2002–2003	52 ^a		Shoeib et al. (2007)
	3424	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	<10	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
	853, 421	Norway	2006	2 office	Vapor and particulate	Jahnke et al. (2007b)
10:2 FTOH	891 (104–9210)	Canada	2002–2003	52 ^a		Shoeib et al. (2007)
	3559	Norway	April–June 2005	4	Vapor	Barber et al. (2007)
	13	Norway	April–June 2005	4	Particulate	Barber et al. (2007)
	898, 1.660	Norway	2006	2 office	Vapor and particulate	Jahnke et al. (2007b)

^aPassive sampling over 21 days.^bLOD: limit of detection.

PFOS concentrations of <0.009–12.1 µg/g (mean: 0.76 µg/g; 5% < limit of quantification, 0.009 µg/g) and PFOA concentrations of 0.01–1.96 µg/g (mean: 0.29 µg/g; 4% < 0.01 µg/g) were found. For PFHxS the mean concentration was 0.87 µg/g, for PFHxA 0.12 µg/g and for PFHpA 0.11 µg/g. No differences were observed

between the two sampling regions, but a significant correlation was found between PFOS and PFOA ($r = 0.87$).

In Germany, 12 dust samples were collected with a vacuum cleaner (Fromme et al., 2008) in a pilot study. Median (range) PFOS and PFOA concentrations in

248

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

the sieved fraction ($<63\mu\text{m}$) were $0.016\mu\text{g/g}$ ($0.003\text{--}0.342\mu\text{g/g}$) and $0.011\mu\text{g/g}$ ($0.002\text{--}0.141\mu\text{g/g}$), respectively. Significantly lower median concentrations were observed in the unsieved samples (PFOS: $0.010\mu\text{g/g}$; PFOA: $0.007\mu\text{g/g}$) indicated that PFAS were mainly associated with smaller particles.

While only little information has been collected on the contamination of household dust at this point in time, the results indicate a large variability in the concentrations of the perfluorinated substances measured. Whilst the mean PFOS concentration in samples collected from Canadian and Japanese homes appear to be very similar, the mean PFOA concentration in Canada was 9 times lower than in Japan. On the other hand, very high concentrations were reported in the US study (Strynar and Lindstrom, 2008), where mean values exceed concentrations observed in the other countries by factors of 200 for PFOS and 150 for PFOA. The reasons for these differences, which may be partly due to methodological differences, are yet unknown.

Contamination of food and drinking water

Although dietary intake is assumed to be a major route of exposure for the general population, only few systematic data on PFC levels in foods are available. Often ecological or ecotoxicological questions are the focus of investigations on animals, so that information on the contamination of edible parts cannot be deduced. More detailed data are only available for PFC levels in fish, mainly in the context of surveys of fish caught in PFC-contaminated waters.

Commercially available food items

Only a limited number of studies have examined the presence of PFCs in commercially available food items. Details of these are provided in Table 4. These studies have analyzed only food items purchased from locations in North America and Western Europe; their main focus has been the analysis of PFCAs and PFAS.

Concentrations observed in all the studies conducted to date were in the sub- to low ng/g range. In 2000, the so-called “Multi-City-Study” conducted in 6 US cities observed PFOS was detected in 5 samples (milk and ground beef) and PFOA in 5 samples (green beans, apple, bread, and ground beef) at concentrations up to $0.85\text{ ng/g}_{\text{fresh weight}}$ and 2.35 ng/g , respectively (US EPA, 2001). However, in only one of these instances (PFOS in ground beef) were the results from the duplicate consistent; for the remaining positive detections, PFCs were not detected in the duplicate analyzed. The UK Total Diet Study (TDS) found concentrations of PFOS, PFUA, PFDA, and PFTeDA up to $10\text{ ng/g}_{\text{fresh weight}}$.

These higher concentrations were all reported in the “potatoes” composite (which included potato chips, french fries, and other potato products) (FSA, 2006). The Canadian TDS observed concentrations up to 4.5 ng/g (PFNA in beef steak) (Tittlemier et al., 2007). The maximum concentration observed in a total of 36 composite samples purchased from local stores in Tarragona County, Spain was $0.84\text{ ng/g}_{\text{fresh weight}}$ PFOS (Ericson et al., 2007b).

The German duplicate diet study was conducted in a slightly different fashion. As with the UK and Canadian TDSs, PFCs were analyzed in prepared and otherwise cooked food. However, the duplicate diet study did not analyze food items (or composites of similar food items) separately. Samples analyzed in this study were comprised of homogenized liquid or solid portions of whole meals. The maximum concentration observed in this study was $118\text{ ng/g}_{\text{fresh weight}}$ PFOA; although most concentrations observed were less than $0.1\text{ ng/g}_{\text{fresh weight}}$ (Fromme et al., 2007c).

Some of the studies have also analyzed for precursors to PFOS. These studies have mainly focused on PFOSA (US EPA, 2001; FSA, 2006; Fromme et al., 2007c); only the 2006 Canadian study has examined a wider range of perfluorooctanesulfonyl compounds (PFOSAs) in food items (Tittlemier et al., 2006).

The majority of food samples analyzed did not contain detectable PFCA or PFAS residues above the various limits of detection for the analytical methods employed. Generally, less than 50% of samples analyzed did not contain detectable levels of PFCAs or PFAS and in a study from Germany using 28 samples of packed and frozen French fries none reached the limit of detection of 1 ng/g for PFOS or PFOA (Stahl, 2007). A higher percentage of samples from the Canadian TDS contained PFOSAs (Tittlemier et al., 2006), even though PFOSA itself was not detected in samples from the other studies aside from one sample in the UK TDS (FSA, 2006). This may be due in part to the lower detection limit of the gas chromatographic–mass spectrometric method used in the Canadian study (Tittlemier et al., 2005).

Contamination of fish

PFOS and PFOA have been demonstrated to bioaccumulate in fish (Martin et al., 2003a,b; Gruber et al., 2007). Thus, fish is potentially an important dietary source of these PFCs for consumers. Freshwater and marine fish, and seafood, have been analyzed for PFCs in many studies.

Generally, PFOS has been found at higher levels in fish than PFOA. High PFOS concentrations of $59\text{--}297\text{ ng/g}_{\text{fresh weight}}$ were found in muscle from fish caught in 1999 and 2000 in the American Great Lakes

(Giesy and Kannan, 2001, Kannan et al., 2005). By contrast, PFOA values did not reach the detection limit (LOD) of 36 ng/g (Kannan et al., 2005). Moreover, in China in 2004 freshly bought seafood (fish and shellfish edible portions) was analyzed for PFCs (Gulkowska et al., 2006). The PFOS concentrations ranged from 0.33 to 4.6 ng/g_{wet weight}; in one sample of shrimps a concentration of 13.9 ng/g was observed. In this study, the PFOA concentrations were between <0.25 and 1.7 ng/g and 45% of the samples contain levels below the LOD. In a Bavarian monitoring program that analyzed fish sampled from 15 bodies of water in 2005/2006, PFOS was found from 3.9 to 16.3 ng/g (19 eel samples), 7.1–14.7 ng/g (5 carp or perch), <1.0–1.3 ng/g (4 barbel), and 1.7–17.8 ng/g (5 pike) (LfU, 2007). In contrast, the PFOA concentrations in muscle of all measured fish ($n = 35$) ranged between <0.1 and 7.2 ng/g. In all 15 fish sampled in the Federal State of Hessen, Germany, PFOS and PFOA were below 1 ng/g; only in one carp a PFOS concentration of 1.8 ng/g was found (Stahl, 2007).

The difference between the observed PFOS and PFOA fish concentrations could suggest a lower potential of PFOA to bioaccumulate in fish than PFOS. Differences in bioconcentration and dietary accumulation of PFOS and PFOA have been demonstrated in laboratory experiments (Martin et al., 2003a, b; Gruber et al., 2007).

Fish sampled from areas that contain known point sources of PFCs, such as fluoropolymer or fluorochemical production plants, often contain higher PFC concentrations. For example, 3.0–52.5 ng/g PFOA were observed in fish (LfU, 2007) sampled from a waterbody with a known source of PFOA from a production plant in Bavaria. In addition, a survey on PFOS and PFOA levels in more than 200 fish was undertaken in the Federal State of North Rhine-Westphalia, Germany, in which a remarkable case of a contamination with PFCs became evident in 2006 (Wilhelm et al., 2008a). The highest level of PFOS (1100 ng/g_{wet weight}) was detected in a trout filet from a fish farm pond in the affected area. Fish (e.g. trout, chub, perch, zander) caught from contaminated rivers and lakes in 2006 and 2007 contained PFOS at levels between 6 and 425 ng/g_{wet weight}. PFOS in trout caught from non-contaminated creeks in North Rhine-Westphalia were <4 ng/g_{wet weight}. PFOA levels of fish were mostly below 2 ng/g_{wet weight}. The highest PFOA concentration (34 ng/g_{wet weight}) was measured in an eel sample. It should be noted that in the affected area only PFOA levels in surface waters were increased.

Similarly, elevated PFC concentrations were found in fish sampled from an area near a point source of PFCs. A second Bavarian Monitoring program analyzed 39 fish samples for PFOS and PFOA (LGL, 2007). The concentrations ranged from between LOQ (0.5 ng/g)

and 80.3 ng/g for PFOS and between LOQ (1 ng/g) and 20.9 ng/g for PFOA. The highest concentrations of PFOA were found in eels and perches caught in rivers containing effluent from the point source. For both compounds, concentrations in fish living in fish ponds were lower compared to fish living in contaminated river water.

Some studies have found positive correlations between PFC body burdens and self-reported fish consumption. In Poland, blood samples from 45 donors living near the Baltic Sea were analyzed in 2004 (Falandysz et al., 2006). Subjects with a high consumption of regionally captured fish ($n = 15$) showed statistically higher PFC blood levels than the comparison groups. The authors concluded that the consumption of seafood was an important determinant for internal PFC exposure. The human biomonitoring study that examined residents in the affected North Rhine-Westphalia area also found a positive association between PFOS concentrations in plasma and consumption of locally caught fish, indicating that fish intake can be an important pathway for internal PFC exposure (Hölzer et al., 2008).

Contamination of drinking water

Current studies have shown that drinking water PFC concentrations are in the low ng/l range if there is no large point source of PFCs to the drinking water source. The analysis of potable water in Japan observed PFOS concentrations between 0.1 and 51 ng/l; the majority of results (8 of 9 waterworks) did not exceed 4 ng/l (Harada et al., 2003). Only in one waterworks concentrations of 43.7 and 51 ng/l were observed. The authors explain the high values by the fact that the waterworks draws water from the river Tama, which is contaminated upstream with PFOS by a wastewater treatment plant. In other investigations, the presence of potential sources of PFCs, such as an airport, has been observed to correlate with higher PFC surface water concentrations as well (Saito et al., 2004). In this study, concentrations of PFCs in drinking water from exposed areas ranged between 5.4 and 40.0 ng PFOS/l and 1.1 and 1.6 ng PFOA/l, while in areas with no known sources concentrations were only <0.1–0.2 ng PFOS/l and 0.1–0.7 ng PFOA/l.

Results from North America are generally similar. During the American “Multi-City-Study”, PFOA was found at concentrations of 26 and 27 ng/l and PFOS at concentrations of 57 and 63 ng/l in tapwater from Columbus (US EPA, 2001). In the remaining 5 cities concentrations generally did not exceed the detection limit for PFOS (2.5 ng/l) and PFOA (7.5 ng/l). Only in one sample of potable water from Pensacola PFOS concentrations of 42 and 47 ng/l were found.

250

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

In Europe, Skutlarek et al. (2006) observed PFOA concentrations of <2–4 ng/l (13 of 16 were below the limit of detection) in 14 German, one French and one English drinking water samples. The PFOS and PFBS concentrations in these samples ranged between <2 and 6 ng/l (14 of 16 < LOD) and <2–20 ng/l (13 of 16 < LOD). In the vicinity of Lake Maggiore in Italy, concentrations of 8.1 ng/l (PFOS) and 2.4 ng/l (PFOA) were found in 6 samples of drinking water. These concentrations were very similar to the concentrations detected in the lake (Loos et al., 2007). The authors report that PFOS could not be detected in water samples from waterworks, which do not draw water from Lake Maggiore.

Contamination of drinking water by known sources

Worldwide two cases of PFOA contaminated drinking water have been studied in detail (Little Hocking, Ohio, USA and Sauerland, North Rhine-Westphalia, Germany).

Since 2004, drinking water wells in the Little Hocking Water Association, Ohio, a water catchment area in the vicinity of a localized PFOA source have been investigated. In this work, PFOA concentrations of 1900–10,100 ng/l (2004), 3900–18,600 ng/l (January 2005) and 1900–6600 ng/l (March 2005) were observed in four wells of the central water supply, as well as at the transit station to the distribution system 7200 ng/l (January 2005) (LHWA, 2005). A population-based study observed the highest PFOA concentrations in serum (median 374 ng/l) among those subjects which exclusively used water from the Little Hocking central drinking water supply (Emmett et al., 2006a). The private use of carbon water filters was associated with significant lower median blood levels, while subjects, who mostly drank water that originated from outside of the Little Hocking area, showed considerably lower serum PFOA concentrations.

The PFOA contamination in the Sauerland region was first discovered by Skutlarek et al. (2006). They reported levels of the sum of 7 PFCs in drinking water between 26 and 598 ng/l. The most abundant compound observed was PFOA; values in drinking water ranged from 22 to 519 ng/l. In 6 cities in this area concentrations above 100 ng/l were found. The proportion of PFOA in total PFCs detected was 50–80%. Industrial waste with high concentrations of PFCs was manufactured into soil improver by a recycling company and disseminated by framers on agricultural land in the rural area Sauerland. The use of the contaminated soil improver led to this substantial environmental pollution (details of this case are summarized in Wilhelm et al., 2008a). PFCs were washed from the highly contaminated area into small creeks and surface waters (Ruhr river, Möhne river,

Möhne Lake) from which drinking water is drawn for several million residents of the Ruhr District. A survey performed between July 2006 and August 2007 showed that the sum of PFOS and PFOA levels in drinking water from the 17 waterworks along the Ruhr river were below 300 ng/l, mean levels were mostly between 50 and 100 ng/l (Wilhelm et al., 2008a). At the most affected waterworks of Möhnebogen, treatment with charcoal filtration effectively removed PFOA from drinking water. The initial PFOA concentrations of > 500 ng/l observed in May 2006 rapidly declined to values mostly well below 100 ng/l after using charcoal filters. This concentration was set as a long-term minimum quality goal derived from a health-based precautionary value (DWC, 2006).

Dietary intake estimated from diet studies

At this point, only four studies which attempted to quantify the intake of PFCs via the diet have been published. Three of them used a market basket approach combining the measured concentrations in food composite samples with consumption patterns (FSA, 2006; Tittlemier et al., 2007; Ericson et al., 2008). The third study used a duplicate diet approach measuring PFC in duplicate portions of food prepared as for consumption (Fromme et al., 2007c). A summary of the results of these surveys is given in Table 4.

The first study analyzed PFCs in 20 composite food group samples from the 2004 UK TDS (FSA, 2006). The yearly composites were assembled by collecting retail food samples every fortnight from 24 locations in the UK and preparing as for consumption before compositing. PFOS was detected as the main analyte above LOD in potatoes (including chips, crisps, potato salad, hash browns, and croquettes), canned vegetables, eggs, and sugar and preserves. PFOA was detected only in the potato group. Based on the average and high (97.5th percentile) food consumption scenarios as derived from the nutritional surveys of British adults, the dietary intake of PFOS and PFOA was estimated. Concentrations below LOD were either substituted by the reporting limit (upper bound) or substituted with zero (lower bound). The estimated average daily intake was 100 ng/kg_{body weight} (PFOS) and 70 ng/kg_{body weight} (PFOA) (upper bound) or 10 ng/kg_{body weight} (PFOS) and 1 ng/kg_{body weight} (PFOA) (lower bound). The upper and lower bound intakes estimated using a high food consumption level were 200 ng/kg_{body weight} (PFOS) and 100 ng/kg_{body weight} (PFOA) and 30 ng/kg_{body weight} (PFOS) and 3 ng/kg_{body weight} (PFOA), respectively.

Tittlemier et al. (2007) estimated the dietary exposure of Canadian teenagers and adults based on 25 composite samples collected in the 2004 TDS. Various food items

Table 4. Median (range) of estimated adult daily dietary intakes in ng/kg b.w.

	PFOS	PFOA	Study location and year of sampling	Study information	Treatment of non-detects for intake estimation
FSA (2006)					
A	Lower bound: 10 Upper bound: 100	Lower bound: 1 Upper bound: 70	UK, 2004	Total diet study; yearly composite samples of 20 food groups that comprised an entire diet	Lower bound: <LOD = 0 Upper bound: <LOD = LOD
H	Lower bound: 30 Upper bound: 200	Lower bound: 3 Upper bound: 100			
Tittlemier et al. (2007)	1.8	1.1	Canada, 2004	Total diet study; 25 composite samples; only animal-derived food items and packaged food	<LOD = 0
Ericson et al. (2008)	Lower bound: 1.9/1.8 ^a Upper bound: 2.4/2.3 ^a	–	Spain, 2006	Total diet study; 36 composite samples; children 4–9 years	Lower bound: <LOD = 0 Upper bound: <LOD = LOD
Ericson et al. (2008)	Lower bound: 0.9 Upper bound: 1.1	–	Spain, 2006	Total diet study; 36 composite samples; adults	Lower bound: <LOD = 0 Upper bound: <LOD = LOD
Fromme et al. (2007c)	1.4 (0.6–4.4)	2.9 (1.1–11.6)	Germany, 2005	Duplicate diet study; 24 h food duplicates from 31 study subjects over 7 consecutive days	<LOD = 0.5 LOD

A: average food consumption.

H: high food consumption (97.5th percentile).

^aValues for male and female.

were collected from four major retail food outlets and fast food restaurants, prepared as for consumption and combined to form composites. The composites did not represent the whole diet, but included foods with a high potential of contamination or foods with contact to food packaging. A concentration of zero was assigned if an analyte was not present at concentrations above the LOD. PFCs were detected in 9 of the analyzed composites. PFOS and PFOA were detected the most frequently, in 7 and 5 samples, respectively. The estimated daily intake of all analyzed substances for Canadians (>12 years old) was 250 ng/day. PFOS contributed 44% and PFOA 28% to the total amount of PFCs ingested. The authors calculated a daily dietary PFOS and PFOA intake of 1.8 ng/kg_{body weight} and 1.1 ng/kg_{body weight}, respectively.

Ericson et al. (2008) measured different PFCs in 36 composite samples randomly purchased from Tarragona, Spain. They described similar results than the studies from Canada and Germany but higher intake levels for children compared to adult.

In a study conducted in Germany, PFCs were measured in 214 diet samples collected as food duplicates from 31 healthy subjects (15 female and 16 male) aged 16–45 years living in the southern parts of Germany (Fromme et al., 2007b,c). The participants

collected daily duplicate diet samples over seven consecutive days in 2005. The median (90th percentile) daily intake of PFOS and PFOA was estimated as 1.4 ng/kg_{body weight} (3.8 ng/kg_{body weight}) and 2.9 ng/kg_{body weight} (8.4 ng/kg_{body weight}), respectively. PFHxS and PFHxA could be detected only in some samples above the limit of detection with median (maximum) daily intakes of 2.0 (4.0) ng/kg_{body weight} and 4.3 (9.2) ng/kg_{body weight}, respectively. Because PFOSA could not be detected above the limit of detection of 0.2 ng/g this route of exposure seems to be of less significance under these study conditions for precursors of PFOS.

Migration from packaged foods and non-stick cookware

It is well known that perfluorinated substances like *N*-EtFOSA, *N,N*-Et₂FOSA, *N*-MeFOSA, and PFOSA were used in grease and water repellent coatings in food packing (Begley et al., 2005; Tittlemier et al., 2006; Sinclair et al., 2007). As a consequence, food could become contaminated by this route and contribute to human body burdens of PFOS by degradation of the aforementioned precursors.

252

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

Individual perfluorooctane sulfonamides were detected at values from 0.014 ng/g_{wet weight} (*N*-MeFOSA in Danish) to 22.6 ng/g_{wet weight} (*N*-EtFOSA in pizza) in composite samples of all food groups collected from 1992 to 2004 Canadian TDS (Tittlemier et al., 2006). A median daily dietary intake of 73 ng per person for the sum of FOSAs was estimated. The authors concluded that the dietary exposure to perfluorooctane sulfonamides occurs predominantly via consumption of foods packaged in paper products that have likely been treated with perfluoroalkyl coatings (e.g. French fries, pizza, etc.). However, the concentration of FOSAs in certain foods has decreased in recent years likely due to the cease in production of perfluorooctylsulfonyl compounds, suggesting that dietary exposure has become less significant today.

Residual PFOA could be detected in PTFE cookware (4–75 ng/g), PTFE-coated dental floss, and in PTFE film (1800 ng/g) (Begley et al., 2005). The PFOA content of PTFE film used as sealant tape is specifically high because the film is produced at low temperatures, which reduces the likelihood of PFOA volatilization. Investigations on the migration into watery and fatty simulant foodstuff demonstrated only minor transfer of PFOA from PTFE-film and PTFE-coated cookware. This was also true for PFOA-containing microwave popcorn bags. A second group of researchers came to similar conclusions regarding PTFE-coated cookware (Powley et al., 2005). Sinclair et al. (2007) emphasized that the residual contents of PFOA and FTOH in brand new non-stick cookware was not completely removed during the fabrication process and was thus released into air, particularly during the first use of the items. However, after repeated use no FTOH was released into the gaseous phase while heating the pan. Results were not as clear regarding the release of PFOA. In some cases a distinct reduction of release was observed after the repeated use; in some cases no change was observed.

Overall, the results demonstrate that the general population is exposed to perfluorinated substances via food. In addition, localized higher dietary intakes are expected under some specific environmental conditions. For example, drinking water could be an important source of exposure in areas near environmental soil contamination or fluoropolymer or other fluorochemical production plants. At this point in time, it is unlikely that localized contamination of food or, e.g. contaminated pasture grass consumed by farm animals is also an important route for elevated PFC exposures in food-producing animals. Data on PFCs in cow's milk and feedstuff from the PFC-affected area of Sauerland, Germany do not indicate a significant contribution by this route (Wilhelm et al., 2008a). The levels of PFOS and PFOA in cow's milk ($n = 4$) were below 10 ng/l. PFOA, PFOS, and other PFC levels in corn ($n = 4$),

pasture grass ($n = 4$), and maize ($n = 7$), which were grown on agriculture land with soil improver treatment were generally below 1 ng/g, only four samples had PFOA levels between 2 and 18 ng/g. However, consumption of fish and seafood could be another intake route of concern, especially for some regions (e.g. Baltic Sea or Lake Michigan) as indicated by reports of higher PFC concentrations in some samples obtained from these areas (Giesy and Kannan, 2001) and in residents that consumed locally obtained fish (Falandysz et al., 2006; Hölzer et al., 2008).

Human biomonitoring

Usually the internal exposure of PFCs is estimated based on concentrations in plasma, serum, or whole blood. Validation studies have shown that serum and plasma samples yield comparable results regarding PFOS, PFOA, and PFHxS concentrations (Ehresman et al., 2007). As yet, it was assumed that levels in whole blood are 50% below levels in serum or plasma, although the current results are not consistent. Samples with widely differing concentrations were analyzed by Ehresman et al. (2007) and a median plasma to whole blood ratio of 2.3 was observed for PFOS (ranges: 1.8–3.3 and 1.8–2.9 for whole blood collected in EDTA and heparin, respectively). For PFOA, the median ratio was 2.0; for PFHxS ratios were 2.4 or 2.1 depending on the anticoagulant used. A contrasting result was published by Kärman et al. (2006a), who analyzed whole blood and plasma samples from 5 subjects. They found a plasma to whole blood ratio of 1.2 (PFHxS), 1.4 (PFOA), 1.2 (PFOS), 1.0 (PFNA) and 0.2 for PFOSA.

Biomonitoring of occupationally exposed populations

Results describing occupational exposure to PFCs are given in Table 5. Occupationally exposed workers have very high serum PFC concentrations as compared to non-occupationally exposed populations. Biomonitoring data regarding occupationally exposed populations are available from the two major producers, 3M and DuPont, only for the years 1995–2004. The workers included in the biomonitoring studies were involved in either the production of perfluorinated substances or in the incorporation of PFCs into their final products. The data suggest a reduction in PFC body burdens over time; however, more data are needed to allow a final conclusion about the temporal trend (US EPA, 2005). The main reasons for this observable trend are not apparent. They may include the phase out of POSF production by one producer, lower emissions from processes, better occupational safety, or a combination of these factors.

Table 5. Perfluorinated substances in serum of occupationally exposed workers (data taken from Olsen et al., 2003a, c; US EPA, 2005; OECD, 2002; Olsen and Zobel, 2007)

Mean (range) in µg/l	Number of samples analyzed	Year	Location of production facility
<i>PFOS</i>			
2440 (250–12830)	90	1995	Decatur, AL, USA
1960 (100–9930)	84	1997	
1510 (90–10600)	126	1998	
1320 (60–10060)	263	2000	
1290 (60–4170)	188	2000–01	
1930 (100–9930)	93	1995	Antwerp, The Netherlands
1480 (100–4800)	65	1997	
800 (40–6240)	258	2000	
950 (40–6240)	196	2000–01	
860 (30–4790)	122	2000–01	
<i>PFOA</i>			
1720	90 (M)	1995	Decatur, AL, USA
1400	84 (M)	1997	
1540 (20–6760)	126	1998	
1780 (40–12700)	263	2000	
1497 (25–4810)	54	2002	
1130 (<LOD–13200)	93	1995	Antwerp, The Netherlands
840 (10–7404)	258	2000	
2630 (920–5690)	30	2003	
5000 (<LOD–80000)	111	1993	Cottage Grove, MN USA
6800 (<LOD–114100)	80	1995	
6400 (100–81300)	74	1997	
850 (40–4730)	131(F)	2000	
4510 (7–92030)	17(M)	2000	
4300 (70–32600)	38	2002	Washington, WV, USA
3210 (70–24000)	19	1984	
2340 (60–18000)	22	1985	
1960 (60–11000)	22	1989–90	
1560 (120–4500)	80	1995	
1530 (20–9000)	72	2000	
494 ^a (17–9550)	259	2004	

F: female; M: male; LOD: limit of detection.

^aMedian

Human biomonitoring of the general population

Comprehensive data on the internal exposure of the general population from different areas of the world are available and shown in Table 6.

In European studies, observed serum and plasma PFC concentrations range from 1 to 116 µg/l for PFOS and from 0.5 to 40 µg/l for PFOA, while in the US concentrations reach 656 µg/l (PFOS) and 88 µg/l (PFOA). Mean and median concentrations for some PFCs, such as PFOS, from North American populations appear to be slightly higher than European, Asian, and Australian populations studied. For example, in 40 pooled samples from Australia concentrations found were slightly higher than in Europe but lower than in the

US (Kärman et al., 2006b). According to an analysis of 473 samples from 9 countries, concentrations are highest in the US and Poland, medium in Belgium, Italy, Korea, Malaysia, Sri Lanka, and Brasil and lowest in India (Kannan et al., 2004). Large regional differences have also been observed in other investigations (Guruge et al., 2005; Harada et al., 2004; Olsen et al., 2003b). For example, in an US American study the median concentrations from 6 regions varied between 26.0 and 48.9 µg/l and the corresponding 90th percentiles between 48.7 and 105.3 µg/l (Olsen et al., 2003b).

Another commonly found substance that appeared to vary amongst populations was PFHxS. Concentrations reported were <0.4–40.0 µg/l for Europe, 0.1–20.9 µg/L for Asia and <0.4–712 µg/l for North America.

Table 6. Median (range) concentration of selected perfluorinated compounds in human plasma and serum of non-occupationally populations.

Concentration (µg/l)		n ^a	Age (years)	Year	Country	Reference
PFOs	PFOA					
Europe						
34.2 ^d (3.4–74)	5.0 ^d (1.0–24.8)	66	19–75	1997–2000	Sweden	Kärman et al. (2004)
17.2 (4.5–27)	4.1 (1.1–12.8)	20	19–63	1998, 2000	Belgium	Kärman et al. (2006a)
3.5 (2.5–8.0)	<3	8	20–59 F ^b	2001	Siena, Italy	Kannan et al. (2004)
4.2 (1.0–10.3)	<3	42	20–59 M ^c	2001	Siena, Italy	Corsolini and Kannan (2004)
(16–116) ^d	(9.7–40) ^d	25	35–58	2003	Poland	Kannan et al. (2004)
15.2 ^d (1.5–32.4)	3.4 ^d (1.6–6.2)	48	20–60	2006	Tarragona, Spain	Ericson et al. (2007a)
22.3 (6.2–131)	6.8 (1.7–39.3)	105	5–84	2005	Northern Bavaria, Germany	Midasch et al. (2006)
13.7 (2.1–55.0)	5.7 (0.5–19.1)	356	14–67	2005	Southern Bavaria, Germany	Fromme et al. (2007a)
4.3 (1.6–26.2)	4.9 (2.0–11.5)	80	5–6	2006	North Rhine-Westphalia, Germany	Hölzer et al. (2008)
(1.0–92.5)	(0.7–15.3)	256	18–69	2006	Germany	
Asia/Australia						
13.8 ^{e,d} (4.0–40.4)	<6.7 ^d	26	–	2002	Japan	Masunaga et al. (2002)
<1–3.1	<3–3.5	45	17–48	1998, 2000	India	Kannan et al. (2004)
3.5–28.1 ^f	2.5–12.4 ^f	205	–	2003	Japan, various locations	Harada et al. (2004)
3.3 (0.4–18.2)	4.0 (0.3–22.8)	38	24–61	2003	Sri Lanka	Guruge et al. (2005)
16.7 ^g (10.4–31.9)	1.6 ^g (<0.5–4.1)	21	21–56	2003	Japan	Inoue et al. (2004b)
(4.9–17.6)	<0.5–2.3	15	17–37 F	2003	Japan	Inoue et al. (2004a)
(3.0–92) ^d	(0.9–20.0) ^d	50	–	2003	Daegu, Korea	Yang et al. (2004)
27 ^g (19–41)	–	3	23–44	2002	Japan	Taniyasu et al. (2003)
22.4 (0.2–145)	4.3 (0.2–60)	119	29 ^h	2002	China	Jin et al. (2007)
52.7 ^d	1.59 ^d	85	7–66	2004	China	Yeung et al. (2006)
(3.4–92.2)	(0.4–25.5)	97	20–58	2003–2004	Japan, various locations	Harada et al. (2007a)
20.8 (12.7–29.5)	7.6 (5.0–9.9)	40 ⁱ	–	2002–2003	Australia	Kärman et al. (2006b)

verfines bare:

256

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

At present, there are no known explanations for the single exceptionally high concentrations observed.

In some recent studies, mean PFNA concentrations of 0.3–1.1 µg/l have been observed (Kärman et al., 2006b; Calafat et al., 2006a; Ericson et al., 2007a). Calafat et al. (2007) found median PFNA concentrations (95th percentile) of 0.6 µg/l (1.7 µg/l) in 1562 serum samples collected from a representative US population 12 years of age and older in the 1999–2000 NHANES. Higher mean concentrations of 2.2 µg/l (males) and 2.9 µg/l (females) were found in a small study of 20 US citizens (Kuklenyik et al., 2004). Other PFCs, such as PFDeA or PFUA, were found at only very low concentrations, if at all.

Based on the three studies from Germany (Midasch et al., 2006; Fromme et al., 2007a; Hölzer et al., 2008), the following preliminary reference values of the general population (basis: 95th percentile values of the studies) for PFOA and PFOS in plasma of children and adults from Germany were recommended: PFOA – 10 µg/l for children, females, and males; PFOS – 10 µg/l for children, 20 µg/l for adult females, and 25 µg/l for adult males (Wilhelm et al., 2007). Reference values were normally established by the Biomonitoring Commission of the German Federal Environmental Agency (Ewers et al., 1999).

Sex-related differences in blood levels

In the majority of the studies, differences in blood levels of PFOS between sexes have been observed with higher levels in male donors (e.g. Corsolini and Kannan, 2004; Harada et al., 2004; Midasch et al., 2006; Kärman et al., 2006b; Fromme et al., 2007a; Calafat et al., 2007; Hölzer et al., 2008). However, this observation could not be confirmed in other investigations (Olsen et al., 2003b, d, 2004a; Kannan et al., 2004; Kubwabo et al., 2004; Kärman et al., 2004). Sex-related differences with respect to PFOA were reported in several investigations as well (Midasch et al., 2006; Kärman et al., 2006b; Fromme et al., 2007a; Calafat et al., 2007; Hölzer et al., 2008). Similar differences have been reported in rats exposed to PFOA. Estimated half-lives were longer in males than females in a variety of rat strains (Kudo and Kawashima, 2003, and references therein). Renal clearance of PFOA is also higher in female mice. However, other studies suggest these sex-related differences are not consistent across other species, such as dogs, rabbits, and mice (Kudo and Kawashima, 2003).

Analysis of structural isomers in serum and plasma

Synthesis of PFCs mainly employs electrochemical fluorization (ECF) and fluorotelomerization. During

ECF, the major technique of PFOS production, linear as well as branched isomers are generated, while during telomerization exclusively linear isomers are generated (Langlois and Oehme, 2006; Vyas et al., 2007).

The presence of PFOS and PFOA branched isomers was first noted in 2001 (Hansen et al., 2001). However, almost no data are available yet on the toxicokinetic behavior of the various isomers. In 70 serum and plasma samples collected in 1997–2003, the linear isomer of PFOS was found to be the most abundant. In Australian samples, the linear isomer comprised 58–70% of the total PFOS measured; it was 68% and 59% in samples collected in Sweden and Great Britain, respectively. These differences may be due to differences in isomer patterns in the source products from the various countries, or from differences in the major routes of human exposure amongst the countries (Kärman et al., 2007b). Interestingly, the proportion of the linear isomer in a standard product after ECF (76–79%) is higher than its proportion in the blood of the general population. This could indicate differential uptake of the branched and linear PFOS isomers.

In another study the pattern of PFOA isomers in 16 pooled serum samples was investigated (De Silva and Mabury, 2006). Almost 98% of PFOA in serum presented itself in the linear form (L-PFOA) and only 2% as branched isomers. This was also true for PFNA and PFUnA. In contrast, a PFOA standard product synthesized by ECF contained only 80% as L-PFOA. The authors hypothesize that the high proportion of L-PFOA in serum is partly due to exposure to and metabolism of fluorotelomer alcohols and fluorotelomer olefins, two classes of PFCs synthesized by the telomerization process.

Exposure of the fetus

It is known from animal studies that PFCs are able to cross the placenta and enter the fetus. After providing ammonium perfluorooctanoate to pregnant rats, the PFOA concentration in fetal blood increased accordingly. The concentration in fetal blood reached about 42% of the mothers blood level (Hinderliter et al., 2005).

Results from studies that examined PFCs in maternal and cord blood are presented in Table 7. Concentrations of PFOS in maternal plasma from Inuit and Inuvialuit populations in the Arctic region of Canada were higher than those reported in study populations from Japan and Germany, but consistent with PFOS concentrations previously reported for North Americans (Tittlemier et al., 2004). In addition, PFOS in umbilical cord plasma was higher than the median PFOS concentration observed in cord serum from donors in Baltimore; however, individual concentrations in the American samples were as high as 35 µg/l (Apelberg et al., 2007).

Table 7. Median (range) concentration (µg/l) of perfluorinated substances in cord and maternal blood, serum, or plasma

PFOS		Mean ratio C/M	PFOA		Mean ratio C/M	Study population location	Number of samples analyzed	Age of donors (years)	Sampling years
Maternal	Cord		Maternal	Cord					
<i>Tittlemier et al. (2004)</i>									
36.9 ^a	16.7 ^a		2.2 ^a	3.4 ^a		Northwest Territories, Canada	10 maternal plasma; 13 cord plasma		1994–2001
<i>Inoue et al. (2004a)</i>									
8.1 (4.9–17.6)	2.5 (1.6–5.3)	0.3	– (<0.5–2.3)	– (<0.5)	–	Japan	15 blood	17–37	2003
<i>Midasch et al. (2007)</i>									
13.0 (7.8–16.4)	7.3 (3.3–9.5)	0.6	2.6 (1.5–4.0)	3.4 (1.5–4.6)	1.3	Bavaria, Germany	11 plasma	23–26	2003
<i>Apelberg et al. (2007)</i>									
	4.9 (<LOD–34.8)			1.6 (0.3–7.1)		USA	299 serum		2004–2005
<i>Fei et al. (2007)</i>									
35.3 ^b (6.4–107)	11.0 ^b	0.3	5.6 ^b (<1.0–41.5)	3.7 ^b	0.5	Denmark, first trimester	1399 plasma, 50 cord blood	30 (mean)	1996–2002
29.9 ^b		0.3	4.5 ^b		0.7	Second trimester	200 plasma		

^aMean of pooled samples; LOD: limit of detection.^bMean values.

In the American study, no association between cord serum PFOA levels and the age or the education of the mother, or the sex of the child, could be identified.

In a Japanese study low concentrations of PFOS in cord blood and maternal blood were observed; the ratio between the two compartments was 0.3 (Inoue et al., 2004a). No association between the blood levels and body mass index, age, or sex of the child was found.

The analysis of cord plasma in a German population resulted in median concentrations of 13.0 µg/l for PFOS and 7.3 µg/l for PFOA (Midasch et al., 2007). The PFOS concentrations in cord plasma amounted on average to about 60% of the level in maternal plasma; however, PFOA concentrations were higher in cord than maternal plasma. This was also observed in the Canadian samples (Tittlemier et al., 2004). Midasch et al. (2007) discussed the higher cord plasma PFOA concentrations may be due to higher albumin content of cord than maternal blood, since PFOA has a high binding affinity to this protein (Han et al., 2003).

In a nationwide study, the Danish National Birth cohort, 1400 randomly selected women provided blood samples between gestational weeks 4 and 14 (Fei et al., 2007). From a subset of 200 of these mothers another sample was subsequently collected during the second trimester, as well as 50 cord blood samples. The PFOS and PFOA levels decreased with increasing parity and decreasing Body Mass Index. PFOA was highest in age

group <25 years and lowest in age group ≥35 years, but after adjustment for parity the differences were low. Concentrations in cord blood and mother's blood were highly correlated, with lower cord blood levels. Moreover, first and second maternal blood samples were correlated, with lower mean concentrations in the second sampling period.

Exposure of children

Only few scientific data on the internal exposure of children to PFC are available. In the context of an epidemiology study on infectious disease, serum samples of 598 children aged 2–12 years were collected in 1994 and 1995 in the USA (Olsen et al., 2004b). These samples were later analyzed for PFCs, and a median PFOS concentration of 36.7 µg/l (range: 6.7–515 µg/l) and a median PFOA concentration of 5.1 µg/l (range: <1.9–56.1 µg/l) were observed. For PFOA a decrease of the blood levels with age was found. The median as well as the 95% percentile were comparable to that of adults. Only the 95th percentile of PFHxS was higher in children (64 µg/l) in comparison to adults (8–9 µg/L).

For Europe, results are available only from one study of 80 children aged 5–6 years (Hölzer et al., 2008). In the control group of this study in which no known specific exposure occurred, PFOS concentrations of

1.6–26.2 µg/l (median: 4.3 µg/l) and PFOA concentrations of 2.0–11.5 µg/l (median: 4.9 µg/l) were observed. Again, in this study the internal exposure of the children were not increased in comparison to that of adults of the same region.

The first results on PFC levels in newborns were generated from the analysis of 61 blood samples of Hungarian newborns (Fromme et al., 2007d). The samples had been collected in 1996/97 during a nutrition study. The healthy newborns were 3–7 weeks old, weighed 1422–2339 g, and were exclusively breast-fed or bottle-fed when the blood was taken. Concentrations in newborns were 2.5–18.3 µg/l (median 7.3 µg/l) for PFOS and 0.8–16.9 µg/l (median: 3.6 µg/l) for PFOA. Breast-fed infants showed significantly higher PFOS, but not PFOA, concentrations in comparison to infants initially fed with formula.

Age-related exposure

Since PFCs such as PFOS and PFOA are very persistent contaminants that do not undergo metabolism, it might be expected that PFC body burdens would increase with age, as has been observed with other persistent organic compounds (Duarte-Davidson and Jones, 1994). However, most studies that have examined the association of age with PFC concentrations in blood (including plasma and serum) have not observed significant effects. Even in the large NHANES study, in which 54 pooled serum samples of the 2001/2002 survey and 1562 serum samples of the 1999–2000 survey were analyzed, there was no indication for an association of PFC concentrations with age (Calafat et al., 2006a; Calafat et al., 2007). In a small Spanish study, lower concentrations in subjects aged 55 years (± 5 years) in comparison to those aged 25 years (± 5 years) were found for only one of the PFC analytes monitored-PFHxS (Ericson et al., 2007a).

In contrast, the two studies from Germany did find an age-related increase in PFC (Fromme et al., 2007a; Hölzer et al., 2008). In the first investigation this association was found among women only (Fromme et al., 2007a). In the second study, the age of men was positively associated with the levels of PFOS, PFOA, and PFHxS in plasma, and the age of women with PFOA only (Hölzer et al., 2008). An age-related increase was identified in a large US American study with significant lower median PFOS and PFHxS concentrations in individuals younger than 40 years of age (Olsen et al., 2005). In Australia a significant increase of PFOS concentrations with age was found among female subjects (Kärman et al., 2006b). In this investigation, concentrations of PFOA, PFHxS, and PFOSA were higher among adolescents (<16 years old) and among the elderly (>60 years old), while concentrations among subjects of medium age (16–60 years old) were lower.

Time trends of exposure

Currently, the time trend of the internal exposure in the general population has been investigated in some studies (Harada et al., 2004; Olsen et al., 2005, 2007a; Jin et al., 2007; Harada et al., 2007a; Wilhelm et al., 2008b).

The analysis of serum samples collected in Japan in 1983, 1987, 1991, 1995, and 1999 showed a significant increase in PFOA levels, while for PFOS no such increase could be observed (Harada et al., 2007a). In another Japanese study, serum samples collected in 1977, 1991, 1995, and 2003 from Akita and Miyagi regions were analyzed (Harada et al., 2004). In the samples from Miyagi, PFOS and PFOA concentrations increased 3- and 14-fold, respectively, from the years 1977 to 2003. In contrast, only a slight increase was observed for PFOA in samples from Akita for the time period 1991–2003.

Results of a Chinese study that analyzed serum samples from 1987, 1990, 1999, and 2002 also showed a considerable increase in PFOS and PFOA concentrations during this time period (Jin et al., 2007). While concentrations in the year 1987 hardly exceeded the limit of determination (0.01–0.03 µg/l), in 2002 they amounted to 22.4 µg/l (PFOS) and 4.9 µg/l (PFOA), respectively.

An increase in serum levels of PFOS and PFOA from 1974 and 1989 could be observed as well in two American studies (Olsen et al., 2003b; Olsen et al., 2005). As the authors emphasize, these results have to be interpreted with caution, since different analytical methods were employed and different matrices (serum collected in 1974 vs. plasma collected in 1989) were analyzed. Furthermore, preliminary results on 40 serum samples from 2005 and 100 serum samples from 2000 obtained from the same region indicated a reduction of PFOS and PFOA concentration by 40% to 50% (Olsen et al., 2007a).

From the PFC-affected area in the Sauerland, Germany 30 samples of young adults (20–31 years old) from the German Environmental Specimen Bank were analyzed for PFCs (Wilhelm et al., 2008b). The sampling time period covered 1977–2004. PFOA values ranged between 1.7 and 40.7 µg/l (median 6.1 µg/l), PFOS levels were 8.1–150.5 µg/l (median: 18.8 µg/l). Time trend analysis of PFOS and PFOA indicated a slight, but not significant, increase in concentrations from 1977 to about 1990, which was then followed by a decreasing tendency of the values. In contrast, there was a clear linear increase of PFHxS plasma concentrations (median, range: 1.7 µg/l, 0.49–4.6 µg/l) up to 2004.

Studies in other human tissues and body fluids

Human liver that was not suitable for transplantation and blood samples from 31 donors aged 5 to 74 years

were analyzed for various PFCs (Olsen et al., 2003d). PFOS concentrations in the liver ranged between <4.5 and 57 ng/g (mean: 18.8 ng/g) and in the serum between <6.1 and 58.3 µg/L (mean: 17.7 µg/L). If only values above the limit of determination were considered, the mean ratio of liver to blood concentration was 1.4. With respect to PFOA and PFHxS more than 90% of the samples did not contain residues above the limit of determination of the employed analytical method (17.9–35.9 ng/g and 3.4–18.5 ng/g, respectively).

Maestri et al. (2006) analyzed pooled tissue samples of seven deceased subjects aged 12–83 years at time of death. They employed an analytical method with a much higher sensitivity and observed PFOA concentrations of 3.1 ng/g in the liver and 3.0 ng/g in blood. The corresponding concentrations for PFOS were 13.6 ng/g (liver) and 5.1 ng/g (blood). The highest PFOA concentration was detected in lung tissue (3.8 ng/g), which also showed the second highest PFOS level (7.9 ng/g). The lowest concentrations were observed in nerve tissue (0.5 ng PFOA/g and 1.3 ng PFOS/g).

Within a pilot study in Germany, 10 liver samples of deceased subjects were analyzed and a mean PFOS concentration of 17.9 ng/g (range: 1.6–45.4 ng/g) and a mean PFOA concentration of 1.8 ng/g (range: 0.5–3.5 ng/g) were observed (Völkel et al., 2007). PFOS was detected in all samples above the limit of detection; whilst PFOA was detected in all but one sample. All the aforementioned studies obtained fairly similar concentrations of PFCs in liver. Concentrations of PFOA appear to be 10 times lower than concentrations of PFOS.

Very few data are currently available on the distribution of PFCs in other human tissues aside from liver and blood. PFCs were measured in bile and cerebrospinal fluid (CSF) (Harada et al., 2007b). The median concentration in bile was 27.9 µg PFOS/L and 1.0 µg PFOA/l with a serum to bile ratio of 0.60 (PFOS) and 0.21 (PFOA) ($n = 4$). In contrast, concentrations in a small number of CSF samples ($n = 7$) were very low, ranging from <0.04 to 0.07 µg PFOA/l and 0.07 to 0.20 µg PFOS/l. Concentrations in CSF reached on average only 1.8% (PFOA) and 0.9% (PFOS) of concentrations in serum. These data indicate only minor transfer of PFCs via the blood-brain-barrier, which is confirmed by the low concentrations in nerve tissue observed by Maestri et al. (2006).

Specific situations associated with increased exposure of the general population

In the scientific literature two incidents have been reported in which a contamination of drinking water with PFOA caused an increased internal exposure of the population; one occurring in the USA and the other in Germany (Emmett et al., 2006a, b; Hölzer et al., 2008;

Wilhelm et al., 2008a). In the USA, a high contamination has been reported in the catchment area of a water supply in the vicinity of a fluoropolymer production facility in Ohio (Emmett et al., 2006a, b). The PFOA serum concentrations in the non-occupationally exposed general population in this area was high ($n = 371$, median = 354 µg/l), while the concentrations among subjects employed in the PFOA processing plant were higher ($n = 18$, median = 775 µg/l). The blood levels differed depending on the donors' use of water; the highest level was observed in subjects exclusively using water from the central water supply ($n = 291$, median = 374 µg/l). Slightly lower levels were reported for subjects who in addition used bottled water or spring water ($n = 26$, median = 320 µg/l), and levels were considerably lower if subjects used exclusively bottled water, cistern, or spring water ($n = 10$, median = 71 µg/l). No association of the blood PFOA concentrations with alcohol consumption, smoking, or consumption of meat or fish was found. However, an increasing number of meals prepared with locally grown vegetables or fruits was significantly associated with increasing blood PFOA concentrations. The authors conclude that drinking water is the major route of exposure for this population, while exposure through air can be neglected.

In Germany, in a region in North Rhine-Westphalia, PFC-contaminated inorganic and organic waste material was applied on a large agricultural area. Subsequently, increased PFOA concentrations were found in surface water as well as in drinking water (Wilhelm et al., 2008a). In a cross-sectional study, the internal exposure in 170 children and 521 adults living in the affected area and a control area was determined (Hölzer et al., 2008). The ratio of the geometric means of PFOA concentrations in the populations residing in the affected and control areas were 4.6 for children, 4.4 for male adults, and 8.3 for female adults. In addition, PFHxS concentrations in plasma (geometric means) were 53% (children), 14% (male adults), and 80% (female adults) higher in the affected region as compared to the control region. It was shown that the estimated consumption of drinking water was significantly associated with the plasma PFOA concentrations.

Breast milk

The mechanism by which perfluorinated substances are transferred from mother's blood to breast milk is not clear. But it is well known that PFCs are strongly bound to the protein fraction in blood (Han et al., 2003). The possibility of PFCs entering the milk and accumulating to levels observed in maternal plasma is therefore limited.

260

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

Up to now, PFOS and PFOA levels during lactation have been studied in two animal studies (Kuklennyik et al., 2004; Hinderliter et al., 2005). Testing an analytical method, Kuklennyik et al. (2004) measured PFCs in archived milk and serum samples of Sprague-Dawley rats collected at lactation day 14. In this experiment PFOS was administered by gavage (dose not available). In the two treated animals serum (and milk) concentrations were 196,000 µg/l (100,000 µg/l) and 116,000 µg/l (13,700 µg/l), respectively. PFOS was not detected (<0.5 µg/l) in any of the milk samples from the 8 control animals, whereas the mean concentration in the corresponding serum samples was 80 µg/l.

In another study, Hinderliter et al. (2005) dosed 20 time-mated rats by oral gavage once daily at concentrations of 3, 10, 30 mg ammonium PFOA salt/kg_{body weight} starting on gestation day 4 until sacrifice. They found that the mean PFOA concentrations in milk were 1070, 2820, and 6160 µg/l at the three dose levels, respectively. The steady state concentrations in milk were approximately 10 times less than those in maternal plasma. Furthermore, the milk levels appeared to be generally comparable to the concentrations in pup plasma.

Concentrations of PFCs in human milk have been examined in a handful of studies, and the results are summarized in Table 8. In the first study, aimed to develop a reliable analytical method, two human milk samples were analyzed (Kuklennyik et al., 2004). PFOS

and PFOA were not found (limit of detection: <0.30 and <0.2 µg/l). Only perfluoropentanoic acid (1.56 µg/l) in one of the samples and perfluorohexanoic acid (0.82 µg/l) in the second could be quantified.

Kärman et al. (2007a) collected milk samples from 12 primiparous women during the third week after delivery in Sweden in 2004. While PFOS could be detected in all 12 milk samples with values ranging between 0.06 and 0.47 µg/l, PFOA could be quantified in one sample only, due to relatively high blank levels. PFHxS ranged from 0.03 to 0.17 µg/l and PFOSA was detected in 8 of 12 samples from LOD to 0.03 µg/l. PFNA was detected less frequently, in only 2 samples. PFUnDA was not detected at all. The PFOS milk level was on average 1% of the corresponding serum level, with a strong positive association between serum and milk levels (PFOS, $R^2 = 0.7$; PFHxS, $R^2 = 0.8$).

In another study, So et al. (2006) reported results of a Chinese study that included 19 primiparous volunteers recruited in 2004. The concentrations of PFOS and PFOA ranged from 0.05 to 0.36 µg/l and from 0.05 to 0.21 µg/l, respectively. The other PFCs were found in minor amounts only. For example, the maximum concentrations of longer chain PFCAs were all less than 0.1 ng/l – PFNA (0.06 µg/l), PFDA (0.02 µg/l), and PFUnDA (0.06 µg/l).

Nakata et al. (2007) analyzed the milk of 51 healthy Japanese mothers and observed PFOS and PFOA

Table 8. Median (range) concentration of perfluorinated substances in breast milk (values in squared brackets represents percentage of values > limit of detection)

PFOS (µg/l)	PFOA (µg/l)	PFHxS (µg/l)	Number of samples analyzed	Year of sampling	Donor location
<i>So et al. (2006)</i>					
0.10 (0.05–0.36) [100%]	0.11 (0.05–0.21) [100%]	0.01 (0.004–0.10) [100%]	19	2004	China
<i>Kärman et al. (2007a)</i>					
0.17 (0.06–0.47) [100%]	(a)	0.07 (0.03–0.17) [100%]	12	2004	Sweden
<i>Völkel et al. (2008)</i>					
0.12 (0.03–0.31) [100%]	(<0.20–0.29) [11%]	–	57	2006	Bavaria, Germany
<i>Bernsmann and Fürst (2008)</i>					
0.08 (0.05–0.28) [66%]	0.14 (0.08–0.61) [54%]	(b)	183	2007	North Rhine-Westphalia, Germany
<i>Nakata et al. (2007)</i>					
0.01–0.40 [100%]	<LOD–0.34 [44%]	<LOD–0.03 [64%]	51		Japan

^aOnly one sample > 0.01 (limit of detection), all other 11 samples with high background values.

^bOnly 2 positive samples (0.16 and 0.18 µg/l), all others <LOD.

concentrations of 0.01–0.40 µg/l and <LOD–0.34 µg/l, respectively. PFNA could be observed from <LOD to 0.15 µg/l and PFHxS from <LOD to 0.03 µg/l.

Völkel et al. (2008) reported results from breast milk samples collected in Germany (57 samples) and 13 archived samples from Hungary. The PFOS concentration in samples from Germany ranged from 0.03 µg/l to 0.31 µg/l, while the samples from Hungary showed significantly higher PFOS concentrations (median 0.33 µg/l, range 0.10–0.64 µg/l). In only 11 of 70 samples PFOA reached the limit of quantification of 0.2 µg/l; values ranged from 0.20 to 0.46 µg/l.

In a further investigation from Germany, Bernsmann and Fürst (2008) measured PFCs in 183 samples from North Rhine-Westphalia. The most frequently detected compounds were PFOS and PFOA, which could be detected in 99 and 120 samples, respectively. The concentrations of samples above limit of detection ranged from <0.01 to 0.28 µg/l (PFOS) and 0.03 to 0.39 µg/l (PFOA). PFHxS was detected only in 2 samples at concentrations of 0.16 and 0.18 µg/l.

Overall exposure assessment for adults

The widespread exposure of children and adults all over the world to PFCs suggests that the observed human body burdens are due to a ubiquitous source. With regard to the chemical and physical properties of PFCs, there are different possible routes for the assimilation of PFCs into the body. One set of routes is direct exposure to these substances via inhalation of air, ingestion of house dust, drinking water and food. With regard to the latter, we have to keep in mind that PFCs could be transferred to food during storage (from food packaging), preparation and bioaccumulation of PFCs via the food chain. Furthermore, a probable route of PFC exposure includes the intake of various precursors, which have been detected mainly in the gas phase of indoor and outdoor air and in some food products, potentially after migration from food packaging. In addition, some precursors are metabolized in the body to their final persistent products, such as PFOS.

Exposure to PFOS and PFOA

Considering the potential routes of human exposure to PFOS and PFOA mentioned above, we estimated the overall mean and high daily intake for a non-occupationally exposed adult population (summarized in Table 9). Mean intake calculations were based on mean or median concentrations; high intake calculations were based on upper percentile or maximum concentrations. It was assumed that absorption from the gastrointestinal tract and lungs was 100%.

Exposure via inhalation was estimated using the average of the mean daily inhalation values of females and males (13.3 m³/day) (US EPA, 1997). For further calculation it was assumed that people generally spend 90% of the day in indoor environments. On this basis, outdoor exposure was estimated using median and maximum values from the winter and spring measurements of PFOS and PFOA in ambient air of 6 European measurement sites (Barber et al. 2007). Indoor air exposure was derived from Barber et al. (2007) using half of the limit of detection (PFOS) and mean value (PFOA) of 4 measurements carried out in Tromsø, Norway.

Exposure via non-dietary ingestion was estimated using median and maximum values measured in house dust of 67 Canadian homes (Kubwabo et al., 2005) combined with an average adult intake rate of 50 mg dust/day (US EPA, 1997), mean values and maximum values detected 2006 in drinking water samples from 14 German cities, Paris and Hampshire (UK) (Skutlarek et al., 2006) combined with adult median drinking water intake rate of 1.3 l/day (US EPA, 1997).

The dietary intake was estimated based on median and 95th percentile intake rates from a duplicate diet study in Germany (Fromme et al., 2007c), which is in accordance with data published previously from a total diet study in Canada (Tittlemier et al., 2007).

Based on these assumptions we can estimate a mean (and high) comprehensive daily intake of 1.6 ng/kg_{body weight} (8.8 ng/kg_{body weight}) for PFOS and 2.9 ng/kg_{body weight} (12.6 ng/kg_{body weight}) for PFOA, respectively.

As seen from Table 9 we can cautiously conclude that dietary exposure is the dominant intake pathway, responsible for 91% (PFOS) and 99% (PFOA) of the total intake of the general population using mean intake data. These results are in accordance with previously published findings. A simple one compartment toxicokinetic model showed that the dietary intake corresponds well with the plasma level of the same population (Fromme et al., 2007c).

Exposure to FOSE/FOSA and FTOH

Considering the potential routes of human exposure mentioned above, we estimated the overall mean and high daily intake for a non-occupationally exposed adult population (summarized in Table 10) to potential precursors of PFCAs and PFAS.

Outdoor exposure was estimated using median and maximum values of the sum of FTOHs and FOSAs/FOSEs analyzed from 7 air samples in Hamburg, Germany (Jahnke et al., 2007b). Indoor air exposure was derived from Barber et al. (2007) using median and maximum values of the sum of FTOHs from 4 indoor samples from Tromsø, Norway (Barber et al., 2007).

262

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

Table 9. Estimated adult daily intake of PFOS and PFOA for the general population. Mean intake based on mean or median concentrations; high intake based on upper percentile or maximum concentrations

	Concentration		Intake rate ^a	Intake (ng/day)		Daily intake pg/kg b.w. ^b	
	Mean	High		Mean	High	Mean	High
<i>PFOA</i>							
Indoor air	4.4 pg/m ³ ^c		12 m ³ /day	0.053	0.053	0.9	0.9
Outdoor air	58.4 pg/m ³ ^d	552 pg/m ³ ^d	1.3 m ³ /day	0.076	0.718	1.3	12.0
House dust	19.72 ng/g ^e	1234 ng/g ^e	50 mg/day	0.986	61.7	16.4	1028.3
Diet				169 ^h	689 ^h	2816.7	11483.3
Drinking water	1.0 ng/l ^f	4.0 ng/l ^f	1.3 l/day	1.3	5.2	21.7	86.7
Overall intake						2857.0	12611.2
<i>PFOS</i>							
Indoor air	23.7 pg/m ³ ^g		12 m ³ /day	0.284	0.284	4.7	4.7
Outdoor air	4.5 pg/m ³ ^d	46 pg/m ³ ^d	1.3 m ³ /day	0.006	0.060	0.1	1.0
House dust	37.8 ng/g ^e	5065 ng/g ^e	50 mg/day	1.9	253	31.7	4216.7
Diet				90 ^h	269 ^h	1500.0	4483.3
Drinking water	1.0 ^f	6.0 ^f	1.3 l/day	1.4	7.8	23.3	130.0
Overall intake						1559.8	8835.7

^aUS EPA (1997).^bAdult 60 kg.^cMean of four indoor samples from one location (Barber et al., 2007).^dMedian and maximum of means from 6 measurement sites (Barber et al., 2007).^eMedian and maximum values (Kubwabo et al., 2005).^fMean and maximum values (Skutlarek et al., 2006a).^g0.5 of the detection limit (Barber et al., 2007).^hMedian and 95th percentile (Fromme et al., 2007c).

Indoor air exposure to FOSAs/FOSEs was calculated using geometric mean concentration from 59 randomly selected homes of Ottawa, Canada (Shoeib et al., 2005a). For calculation of the high intake the 90th percentile of the estimated human exposure by inhalation was used from the same paper.

Mean exposure via non-dietary ingestion was estimated using geometric means of the sum of FTOHs and FOSAs/FOSEs measured in house dust of 66 Canadian homes (Shoeib et al., 2005a,b). The 95th percentile of dust exposure of adults was used to determine high intake levels (Shoeib et al., 2005b).

The dietary intake of FOSAs/FOSEs were calculated using median and 90th percentile intake rates for adults aged 40–64 years observed in a Canadian TDS (Tittlemier et al., 2006).

The overall mean (and high) daily intake level was of 0.14 ng/kg_{body weight} (1.1 ng/kg_{body weight}) for FTOHs and 1.6 ng/kg_{body weight} (11.0 ng/kg_{body weight}) for FOSAs/FOSEs, respectively.

Contribution of FTOHs and FOSAs/FOSEs to PFOA and PFOS exposure

There is growing evidence that numerous polyfluorinated substances undergo metabolic processes and can

be converted in living organisms to PFOS and PFOA. As a result, their contribution to PFOS and PFOA exposure can be estimated by quantifying the amount of these precursor substances entering an organism. Nevertheless, we have to keep in mind that toxicokinetic data of these substances are limited and are missing for the inhalation pathway, which may be important for more volatile PFCs.

Dosing 8:2 FTOH by gavage to rats Fasano et al. (2006) estimated the total systemic absorption to be 49% and 57% at lower and 27% and 27% at higher doses for males and females, respectively. As seen before from the environmental degradation studies, the in vitro experiments with rat hepatocytes suggest that PFOA was not the main product of metabolism, since only 1.4% of 8:2 FTOH was converted to PFOA. Furthermore, Nabb et al. (2007) concluded that human hepatocytes produced 22-fold less PFOA compared to hepatocytes of mice and 9.5-fold less PFOA compared to hepatocytes of rats.

Early toxicological study demonstrated similar qualitative effects of *N*-EtFOSE and PFOS, leading to the hypothesis that the toxicity of the *N*-EtFOSE is primarily due to the conversion to its final metabolite PFOS (Butenhoff and Seacat, 2001). Manning et al. (1991) administered a single bolus of 50 mg radiolabeled *N*-EtFOSE to rats by gavage. The substance was slowly

Table 10. Estimated adult daily intake of FOSEs/FOSAs and FTOHs for the general population. Mean intake based on mean or median concentrations; high intake based on upper percentile or maximum concentrations

	Concentration		Intake rate ^a	Intake (ng/day)		Daily intake pg/kg b.w. ^b	
	Mean	High		Mean	High	Mean	High
ΣFTOH							
Indoor air	190 pg/m ³ ^c	527 pg/m ³ ^c	12 m ³ /day	2.28	6.32	38.0	105.0
Outdoor air	139 pg/m ³ ^d	149 pg/m ³ ^d	1.3 m ³ /day	0.18	0.19	3.0	3.2
House dust	123 ng/g ^e		50 mg/day	6.15	61 ^h	102.5	1016.7
Total intake						143.5	1124.9
ΣFOSE/FOSA							
Indoor air	2303 pg/m ³ ^f		12 m ³ /day	27.6	123 ⁱ	460.0	2050.0
Outdoor air	49.6 pg/m ³ ^g	531 pg/m ³ ^g	1.3 m ³ /day	0.064	0.69	1.1	11.5
House dust	259 ng/g ^f		50 mg/day	13.0	122 ^h	983.3	2033.3
Diet				59 ^j	280 ^j	216.7	6866.7
Total intake						1661.1	10961.7

^aUS EPA (1997).^bAdult 60 kg.^cMedian and maximum of sum of 4:2FTOH, 6:2FTOH, 8:2FTOH, and 10:2FTOH (Barber et al., 2007).^dMedian and maximum of sum of 4:2FTOH, 6:2FTOH, 8:2FTOH, and 10:2FTOH (Jahnke et al., 2007a).^eGeometric mean of sum of 6:2FTOH, 8:2FTOH, and 10:2FTOH (Shoeib et al., 2005b).^fGeometric mean of sum of *N*-EtFOSE, *N*-MeFOSE, *N*-EtFOSA, and *N*-MeFOSA (Shoeib et al., 2005a).^gMedian and maximum of sum of *N*-EtFOSE, *N*-MeFOSE, *N*-EtFOSA, and *N*-MeFOSA (Jahnke et al., 2007a).^hIntake (95th percentile) derived from Shoeib et al. (2005b).ⁱIntake (90th percentile) derived from Shoeib et al. (2005a).^jMedian and 90th percentile of sum of *N*-EtFOSA, *N*-MeFOSA, *N,N*-Et₂FOSA, *N,N*-Me₂FOSA, and PFOSA (Tittlemier et al., 2006).

absorbed from the gastro-intestinal tract and approximately 80% of the administered dose was recovered. The findings of the study indicate that *N*-EtFOSE is quickly and extensively metabolized to PFOSA with an elimination half-life of 16–20 h. In a second study Grossman et al. (1992) fed rats with a mean daily dose of 6.6 *N*-EtFOSA mg/kg_{body weight} over a period of 56 days. They observed no detectable levels in blood samples, but its metabolite PFOSA, was present. The blood half-life of *N*-EtFOSA was expected to be 10.8 days with no tendency of the compounds to accumulate in adipose tissue.

In two studies Xu et al. (2004, 2006) elucidate the pathways for biotransformation of *N*-EtFOSE in vitro, and identify and characterize the enzymes catalyzing these processes. They observed that PFOSA is the major metabolite of *N*-alkylperfluorosulfonamides. As a major metabolic pathway PFOSA was subsequently transformed to PFOSA *N*-glucuronide, and to a lower extent, to the metabolically inert PFOS. The *N*-glucuronidation of PFOSA appears to be species dependent with higher *N*-glucuronosyltransferase activities in pooled liver microsomes from humans compared to other species studied. Overall, they concluded that PFOS is formed from PFOSA, but at a comparatively low rate.

Therefore, as a conservative estimate we assumed for further calculation that 5% of the FTOHs and 20% of the FOSAs/FOSEs were converted in the human body

to PFOA and PFOS. It has to be noted that there are significant uncertainties using in vitro data or data observed from studies with rodents to predict rates of metabolism in humans. Using this somewhat rough approach and the intake data from Table 10 we can conclude that FTOHs have only a negligible contribution (<1%) on the total mean and high PFOA exposure of adults. Moreover, the contribution of the converted FOSAs/FOSEs to total PFOS exposure of the general population only reaches 10%.

Certainly, this somewhat preliminary estimation has various limitations. First of all, the database is very limited. Our knowledge of the occurrence and behavior of PFCs, especially in indoor air, ambient air and house dust needs to be expanded. Secondly, using the intake values from the UK TDS (FSA, 2006) the dietary intake was clearly higher than the estimates from the Canadian and German study (see Table 4). Furthermore, there are only limited data with regard to the dietary intake of other PFCs than PFOS and PFOA. Moreover, it should be noted that for some subsets of the population a higher exposure could be observed due to environmental contamination (Hölzer et al., 2008), or residence near a fluoropolymer production facility (Emmett et al., 2006a, b). Consumption of higher contaminated fish results under some circumstances and in some regions (e.g. Baltic Sea, Great Lakes) in higher intakes and body burdens of perfluorocarboxylates and sulfonates

264

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

(Falandysz et al., 2006). In addition, the significance of trace levels of PFCs in certain consumer articles is not clear yet, but it seems that the contribution to total exposure is quite low. For example Washburn et al. (2005) modeled the potential exposures during consumer use of articles containing PFOA. They estimated a hypothetical annual average intake as reasonable maximum aggregate exposure (RME) of an adult resident at approximately 2.2 ng PFOA/kg_{body weight} from clothing and carpet. For the more typical exposure scenarios intake estimates were generally 1–2 orders of magnitude lower than the corresponding RME intakes.

Conclusion

For risk assessment purposes our exposure estimates could be compared to tolerable lifetime intake levels at which no appreciable health risks would be expected over a lifetime. Beyond this we compared our data to the tolerable daily intakes (TDI) recommended by scientific institutions.

A recent evaluation of PFOS was performed by the UK Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment (COT, 2006a, b). For PFOS, the COT recommended a TDI of 300 ng/kg_{body weight}. For PFOA, a TDI of 3000 ng/kg_{body weight} was established. Furthermore, the German Federal Institute for Risk Assessment (BfR, 2006) and the Drinking Water Commission of the German Ministry of Health (DWC, 2006) derived a provisional TDI of 100 ng/kg_{body weight} for both PFOS and PFOA.

The total estimated average (and high) daily intakes of an adult population calculated above are in the low ng/kg_{body weight} range; PFOS and PFOA estimated daily intakes are 1.6 ng/kg_{body weight} (8.8 ng/kg_{body weight}) and 2.9 ng/kg_{body weight} (12.6 ng/kg_{body weight}), respectively. The total estimated intake of PFOS and PFOA are well below the lowest recommended TDI values of 100 ng/kg_{body weight}.

In this paper we do not specifically estimate the exposure of children. It is obvious from biomonitoring data that the internal exposure of children is comparable to that of adults, but results are only based on a few studies (Olsen et al., 2004b; Hölzer et al., 2008; Fromme et al., 2007d). Overall, the exposure situation of children is not well understood, and therefore we cannot confidently make any statements on the risks of childrens' exposure to PFCs using the data currently available.

Acknowledgment

We greatly thank Martin Schlummer and Jan Ungewiß (Fraunhofer-Institute for Process Engineering

and Packaging, Freising, Germany) and Annika Jahnke (Department of Applied Environmental Sciences ITM, Stockholm, Sweden) for their important support.

References

- Andersen, M.E., Butenhoff, J.L., Chang, S.C., Farrar, D.G., Kennedy, G.L., Lau, C., Olsen, G.W., Seed, J., Wallace, K.B., 2008. Perfluoroalkyl acids and related chemistries – toxicokinetics and modes of action. *Toxicol. Sci.* 102, 3–14.
- Apelberg, B.J., Goldman, L.R., Calafat, A.M., Herbstman, J.B., Kuklenyik, Z., Heidler, J., Needham, L.L., Halden, R.U., Witter, F.R., 2007. Determinants of fetal exposure to polyfluoroalkyl compounds in Baltimore, Maryland. *Environ. Sci. Technol.* 41, 3891–3897.
- Barber, J.L., Berger, U., Chaemfa, C., Huber, S., Jahnke, A., Temme, C., Jones, K., 2007. Analysis of per- and polyfluorinated alkyl substances in air samples from Northwest Europe. *J. Environ. Monit.* 9, 530–541.
- Barton, C.A., Butler, L.E., Zarzecki, C.J., Flaherty, J., Kaiser, M., 2006. Characterizing perfluorooctanoate in ambient air near the fence line of a manufacturing facility: comparing modeled and monitored values. *J. Air Waste Manag. Assoc.* 56, 48–55.
- Begley, T.H., White, K., Honigfort, P., Twaroski, M.L., Neches, R., Walker, R.A., 2005. Perfluorochemicals: potential sources of and migration from food packing. *Food Add. Contam.* 22, 1023–1031.
- Bernsmann, T., Fürst, P., 2008. Determination of perfluorinated compounds in human milk. Prepared for DIOXIN 2008, Organohalogen Compounds 70, 718–721.
- BfR (German Federal Institut for Risk Assessment), 2006. High levels of perfluorinated organic surfactants in fish are likely to be harmful to human health Statement No. 21/2006, 28 July 2006 <<http://www.bfr.bund.de/cd/8172>> [accessed 4 January 2008].
- Boulanger, B., Peck, A.M., Schnoor, J.L., Hornbuckle, K.C., 2005. Mass budget of perfluorooctane surfactants in Lake Ontario. *Environ. Sci. Technol.* 39, 74–79.
- Butenhoff, J.L., Seacat, A.M., 2001. Comparative sub-chronic toxicity of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and *N*-ethyl perfluorooctanesulfonamidoethanol (*N*-EtFOSE) in the rat. *Toxicol. Sci.* 60 (Suppl. 1), 348 (abstract 1655).
- Calafat, A.M., Kuklenyik, Z., Caudill, S.P., Reidy, J.A., Needham, L.L., 2006a. Perfluorochemicals in pooled serum samples from the United States residents in 2001 and 2002. *Environ. Sci. Technol.* 40, 2128–2134.
- Calafat, A.M., Needham, L.L., Kuklenyik, Z., Reidy, J.A., Tully, J.S., Aguilar-Villalobos, M., Naeher, L.P., 2006b. Perfluorinated chemicals in selected residents of the American continent. *Chemosphere* 63, 490–496.
- Calafat, A.M., Kuklenyik, Z., Reidy, J.A., Caudill, S.P., Tully, J.S., Needham, L.L., 2007. Serum concentrations of 11 polyfluoroalkyl compounds in the US population: data from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2000. *Environ. Sci. Technol.* 41, 2237–2242.
- Corsolini, S., Kannan, K., 2004. Perfluorooctanesulfonate and related fluorochemicals in several organisms including humans from Italy. *Organohalogen Compd.* 66, 4079–4085.

- COT (Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and The Environment), 2006a. COT statement on the tolerable daily intake for perfluorooctanoic acid <<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/cotstatementpfoa200610.pdf>> [accessed 4 January 2008].
- COT (Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and The Environment), 2006b. COT statement on the tolerable daily intake for perfluorooctane sulfonate <<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/cotstatementpfos200609.pdf>> [accessed 4 January 2008].
- D'eon, J.C., Mabury, S.A., 2007. Production of perfluorinated carboxylic acids (PFCAs) from the biotransformation of perfluoroalkyl phosphate surfactants (PAPS): exploring routes of human contamination. *Environ. Sci. Technol.* 41, 4799–4805.
- De Silva, A.O., Mabury, S.A., 2006. Isomer distribution of perfluorocarboxylates in human blood: potential correlation to source. *Environ. Sci. Technol.* 40, 2903–2909.
- Dinglasan, M.J., Yeh, Y., Edwards, E.A., Mabury, S.A., 2004. Fluorotelomer alcohol biodegradation yields poly- and perfluorinated acids. *Environ. Sci. Technol.* 38, 2857–2864.
- Duarte-Davidson, R., Jones, K.C., 1994. Polychlorinated biphenyls (PCBs) in the UK population: estimated intake, exposure and body burden. *Sci. Total Environ.* 151, 131–152.
- DWC (Drinking Water Commission), 2006. Provisional evaluation of PFT in drinking water with the guide substances perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) as examples <<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/hintergrund/pft-in-drinking-water.pdf>> [accessed 4 January 2008].
- Ehresman, D.J., Froehlich, J.W., Olsen, G.W., Chang, S.-C., Butenhoff, J.L., 2007. Comparison of human whole blood, plasma, and serum matrices for the determination of perfluorooctanesulfonate (PFOA), and other fluorochemicals. *Environ. Res.* 103, 176–184.
- Ellis, D.A., Martin, J.W., De Silva, A.O., Mabury, S.A., Hurley, M.D., Sulbaek Andersen, M.P., Wallington, T.J., 2004. Degradation of fluorotelomer alcohols: a likely atmospheric source of perfluorinated carboxylic acids. *Environ. Sci. Technol.* 15, 3316–3321.
- Emmett, E.A., Shofer, F.S., Zhang, H., Freeman, D., Desai, C., Shaw, L.M., 2006a. Community exposure to perfluorooctanoate: relationships between serum concentrations and exposure sources. *J. Occup. Environ. Med.* 48, 759–770.
- Emmett, E.A., Zhang, H., Shofer, F.S., Freeman, D., Rodway, N.V., Desai, C., Shaw, L.M., 2006b. Community exposure to perfluorooctanoate: relationships between serum levels and certain health parameters. *J. Occup. Environ. Med.* 48, 771–779.
- Ericson, I., Gomez, M., Nadal, M., van Bavel, B., Lindstrom, G., Domingo, J.L., 2007. Perfluorinated chemicals in blood of residents in Catalonia (Spain) in relation to age and gender: a pilot study. *Environ. Int.* 33, 616–623.
- Ericson, I., Marti-Cid, R., Nadal, M., van Bavel, B., Lindstrom, G., Domingo, J.L., 2008. Human exposure to perfluorinated chemicals through the diet: intake of perfluorinated compounds in foods from the Catalan (Spain) market. *J. Agric. Food Chem.* 56, 1787–1794.
- EU (European Union), 2006. Directive 2006/122/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006. Official Journal of the European Union, L/372/32–34, 27.12.2006.
- Ewers, U., Krause, C., Schulz, C., Wilhelm, M., 1999. Reference values and human biological monitoring values for environmental toxins. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 72, 255–260.
- Falandysz, J., Taniyasu, S., Gulkowska, A., Yamashita, N., Schulte-Oehlmann, U., 2006. Is fish a major source of fluorinated surfactants and repellents in humans living on the Baltic coast. *Environ. Sci. Technol.* 40, 748–751.
- Fasano, W.J., Carpenter, S.C., Gannon, S.A., Snow, T.A., Stadler, J.C., Kennedy, G.L., Buck, R.C., Korzeniowski, S.H., Hinderliter, P.M., Kemper, R.A., 2006. Absorption, distribution, metabolism, and elimination of 8-2 fluorotelomer alcohol in the rat. *Toxicol. Sci.* 91, 341–355.
- Fei, C., McLaughlin, J.K., Tarone, R.E., Olsen, J., 2007. Perfluorinated chemicals and fetal growth: a study within the Danish National Birth Cohort. *Environ. Health Perspect.* 115, 1677–1682.
- Fromme, H., Midasch, O., Twardella, D., Angerer, J., Boehmer, S., Liebl, B., 2007a. Occurrence of perfluorinated substances in an adult German population in southern Bavaria. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 80, 313–319.
- Fromme, H., Albrecht, M., Angerer, J., Drexler, H., Gruber, L., Schlummer, M., Parlar, H., Körner, W., Wanner, A., Heitmann, D., Roscher, E., Bolte, G., 2007b. Integrated Exposure Assessment Survey (INES). Exposure to persistent and bioaccumulative chemicals in Bavaria, Germany. *Int. J. Hyg. Environ. Health* 210, 345–349.
- Fromme, H., Schlummer, M., Möller, A., Gruber, L., Wolz, G., Ungewiß, J., Böhmer, S., Dekant, W., Mayer, R., Liebl, B., Twardella, D., 2007c. Exposure of an adult population to perfluorinated substances using duplicate diet portions and biomonitoring data. *Environ. Sci. Technol.* 41, 7928–7933.
- Fromme, H., Völkel, W., Genzel-Boroviczény, O., Demmelmaier, H., Gebauer, C., Koletzko, B., Raab, U., Twardella, D., 2007d. Internal exposure of newborns to perfluorinated substances and estimation of relevant intake pathways [in German, abstract]. *Umwelt. Forsch. Prax.* 12, 319.
- Fromme, H., Nitschke, L., Kiranoglu, M., Albrecht, M., Völkel, W., 2008. Perfluorinated substances in house dust in Bavaria, Germany. Prepared for DIOXIN 2008, Organohalogen Compounds 70, 1048–1050.
- FSA (Food Standards Agency), 2006. Fluorinated chemicals: UK dietary intakes. Food Survey Information Sheet 11/06, London, UK.
- Giesy, J.P., Kannan, K., 2001. Global distribution of perfluorooctane sulfonate in wildlife. *Environ. Sci. Technol.* 35, 1339–1342.
- Government of Canada, 2006. Perfluorooctane sulfonate and its salts and certain other compounds regulations. *Can. Gazette Pt. I* 140 (50), 4265–4284.
- Grossman, M.R., Mispagel, M.E., Bowen, J.M., 1992. Distribution and tissue elimination in rats during and after prolonged dietary exposure to a highly fluorinated sulfonamide pesticide. *J. Agric. Food Chem.* 40, 2505–2509.

- Gruber, L., Schlummer, M., Ungewiss, J., Wolz, G., Moeller, A., Weise, N., Sengl, M., Frey, S., Gerst, M., Schwaiger, J., 2007. Tissue distribution of perfluorooctansulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA) in fish. *Organohalogen Compd.* 69, 3.
- Gulkowska, A., Jiang, Q., So, M.A., Taniyasu, S., Lam, P.K.S., Yamashita, N., 2006. Persistent perfluorinated acids in seafood collected from two cities of China. *Environ. Sci. Technol.* 40, 3736–3741.
- Guruge, K., Taniyasu, S., Yamashita, N., Wijeratna, S., Mohotti, K.M., Seneviratne, H.R., Kannan, K., Yamana, N., Miyazaki, S., 2005. Perfluorinated organic compounds in human blood serum and seminal plasma: a study of urban and rural tea worker population in Sri Lanka. *J. Environ. Monit.* 7, 371–377.
- Han, X., Snow, T.A., Kemper, R.A., Jepson, G.W., 2003. Binding of perfluorooctanoic acid to rat and human plasma proteins. *Chem. Res. Toxicol.* 16, 775–781.
- Hansen, K.J., Clemen, L.A., Ellefson, M.E., Johnson, H.O., 2001. Compound-specific, quantitative characterization of organic fluorochemicals in biological matrices. *Environ. Sci. Technol.* 35, 766–770.
- Harada, K., Saito, N., Sasaki, K., Inoue, K., Koizumi, A., 2003. Perfluorooctane sulfonate contamination of drinking water in the Tama River, Japan: estimated effects on resident serum levels. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 71, 31–36.
- Harada, K., Saito, N., Inoue, K., Yoshinaga, T., Watanabe, T., Sasaki, S., Kamiyama, S., Koizumi, A., 2004. The influence of time, sex and geographical factors on levels of perfluorooctane sulfonate in human serum over the last 25 years. *J. Occup. Health* 46, 141–147.
- Harada, K., Nakanishi, S., Saito, N., Tsutsui, T., Koizumi, A., 2005a. Airborne perfluorooctanoate may be a substantial source contamination in Kyoto area, Japan. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 74, 64–69.
- Harada, K., Inoue, K., Morikawa, A., Yoshinaga, T., Saito, N., Koizumi, A., 2005b. Renal clearance of perfluorooctane sulfonate and perfluorooctanoate in humans and their species-specific excretion. *Environ. Res.* 99, 253–261.
- Harada, K., Nakanishi, S., Sasaki, K., Furuyama, K., Nakayama, S., Saito, N., Yamakawa, K., Koizumi, A., 2006. Particle size distribution and respiratory deposition estimates of airborne perfluorooctanoate and perfluorooctanesulfonate in Kyoto area, Japan. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 76, 306–310.
- Harada, K., Koizumi, A., Saito, N., Inoue, K., Yoshinaga, T., Date, C., Fujii, S., Hachiya, N., Hirokawa, I., Koda, S., Kusaka, Y., Murata, K., Omae, K., Shimbo, S., Takenaka, K., Takeshita, T., Todoriki, H., Wada, Y., Watanabe, T., Ikeda, M., 2007a. Historical and geographical aspects of the increasing perfluorooctanoate and perfluorooctane sulfonate contamination in human serum in Japan. *Chemosphere* 66, 293–301.
- Harada, K.H., Hashida, S., Kaneko, T., Takenaka, K., Minata, M., Inoue, K., Saito, N., Koizumi, A., 2007b. Biliary excretion and cerebrospinal fluid partition of perfluorooctanoate and perfluorooctane sulfonate in humans. *Environ. Toxicol. Pharmacol.* 24, 134–139.
- Hekster, F.M., Laane, R.W., de Voogt, P., 2003. Environmental and toxicity effects of perfluoroalkylated substances. *Rev. Environ. Contam. Toxicol.* 179, 99–121.
- Henderson, W.M., Smith, M.A., 2007. Perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorononanoic acid (PFNA) in fetal and neonatal mice following in utero exposure to 8-2 fluorotelomer alcohol (FTOH). *Toxicol. Sci.* 95, 462–473.
- Hinderliter, P.M., Mylchreest, E., Gannon, S.A., Butenhoff, J.L., Kennedy, G.L., 2005. Perfluorooctanoate: placental and lactational transport pharmacokinetics in rats. *Toxicology* 211, 139–148.
- Hölzer, J., Midasch, O., Rauchfuss, K., Kraft, M., Reupert, R., Angerer, J., Kleeschulte, P., Marschall, N., Wilhelm, M., 2008. Biomonitoring of perfluorinated compounds in children and adults exposed to perfluorooctanoate (PFOA)-contaminated drinking water. *Environ. Health Perspect.* 116, 651–657.
- Inoue, K., Okada, F., Ito, R., Kato, S., Sasaki, S., Nakajima, S., Uno, A., Saijo, Y., Sata, F., Yoshimura, Y., Kishi, R., Nakazawa, H., 2004a. Perfluorooctane sulfonate (PFOS) and related perfluorinated compounds in human maternal and cord blood samples: assessment of PFOS exposure in a susceptible population during pregnancy. *Environ. Health Perspect.* 112, 1204–1207.
- Inoue, K., Okada, F., Ito, R., Kawaguchi, M., Okanouchi, N., Nakazawa, H., 2004b. Determination of perfluorooctane sulfonate, perfluorooctanoate and perfluorooctane sulfonylamide in human plasma by column-switching liquid chromatography–electrospray mass spectrometry coupled with solid-phase extraction. *J. Chromatogr. B* 810, 49–56.
- Jahnke, A., Huber, S., Temme, C., Kylin, H., Berger, U., 2007a. Development and application of a simplified method for volatile polyfluorinated alkyl substances in indoor and environmental air. *J. Chromatogr. A* 1164, 1–9.
- Jahnke, A., Ahrens, L., Ebinghaus, R., Temme, C., 2007b. Urban versus remote air concentrations of fluorotelomer alcohols and other perfluorinated alkyl substances in Germany. *Environ. Sci. Technol.* 41, 745–752.
- Jahnke, A., Berger, U., Ebinghaus, R., Temme, C., 2007c. Latitudinal gradient of airborne polyfluorinated alkyl substances in the marine atmosphere between Germany and South Africa (53°N–33°S). *Environ. Sci. Technol.* 41, 3055–3061.
- Jin, Y., Saito, N., Harada, K.H., Inoue, K., Koizumi, A., 2007. Historical trends in human serum levels of perfluorooctanoate and perfluorooctane sulphate in Shenyang, China. *Tohoku J. Exp. Med.* 212, 63–70.
- Kärman, A., van Bavel, B., Järnberg, U., Hardell, L., Lindström, G., 2004. Levels of perfluoroalkylated compounds in whole blood from Sweden. *Organohalogen Compd.* 66, 4058–4062.
- Kärman, A., van Bavel, B., Järnberg, U., Hardell, L., Lindström, G., 2006a. Perfluorinated chemicals in relation to other persistent organic pollutants in human blood. *Chemosphere* 64, 1582–1591.
- Kärman, A., Mueller, J.F., van Bavel, B., Harden, F., Toms, L.-M., Lindström, G., 2006b. Levels of 12 perfluorinated chemicals in pooled Australian serum, collected 2002–2003, in relation to age, gender, and region. *Environ. Sci. Technol.* 40, 3742–3748.

- Kärman, A., Ericson, I., van Bavel, B., Darnerud, P.O., Aune, M., Glynn, A., Lignell, S., Lindström, G., 2007a. Exposure of perfluorinated chemicals through lactation – levels of matched human milk and serum and temporal trend, 1996–2004, in Sweden. *Environ. Health Perspect.* 115, 226–230.
- Kärman, A., Langlois, I., van Bavel, B., Lindström, G., Oehme, M., 2007b. Identification and pattern of perfluorooctane sulfonate (PFOS) isomers in human serum and plasma. *Environ. Int.* 33, 782–788.
- Kannan, K., Corsolini, S., Falandysz, J., Fillmann, K., Kumar, K.S., Loganathan, B.G., Mohd, M.A., Olivero, J., Van Wouwe, N., Yang, J.H., Aldous, K.M., 2004. Perfluorooctanesulfonate and related fluorochemicals in human blood from several countries. *Environ. Sci. Technol.* 38, 4489–4495.
- Kannan, K., Tao, L., Sinclair, E., Pastva, S.D., Jude, D.J., Giesy, J.P., 2005. Perfluorinated compounds in aquatic organisms at various trophic levels in a Great Lake food chain. *Arch. Environ. Toxicol.* 48, 559–566.
- Kennedy, G.L., Butenhoff, J.L., Olsen, G.W., O'Connor, J.C., Seacat, A.M., Perkins, R.G., Biegel, L.B., Murphy, S.R., Farrar, D.G., 2004. The toxicology of perfluorooctanoate. *Crit. Rev. Toxicol.* 34, 351–384.
- Kim, S-K., Kannan, K., 2007. Perfluorinated acids in air, rain, snow, surface runoff, and lakes: relative importance of pathways to contamination of urban lakes. *Environ. Sci. Technol.* 41, 8328–8334.
- Kissa, E., 2001. *Fluorinated Surfactants and Repellents*, second ed. Marcel Dekker, Inc., New York, NY, USA, pp. 1–615.
- Kubwabo, C., Vais, N., Benoit, F.M., 2004. A pilot study on the determination of perfluorooctanesulfonate and other perfluorinated compound in blood of Canadians. *J. Environ. Monit.* 6, 540–545.
- Kubwabo, C., Stewart, B., Zhu, J., Marro, L., 2005. Occurrence of perfluorosulfonates and other perfluorochemicals in dust from selected homes in the city of Ottawa, Canada. *J. Environ. Monit.* 7, 1074–1076.
- Kudo, N., Kawashima, Y., 2003. Toxicity and toxicokinetics of perfluorooctanoic acid in humans and animals. *J. Toxicol. Sci.* 28, 49–57.
- Kudo, N., Iwase, Y., Okayachi, H., Yamakawa, Y., Kawashima, Y., 2005. Induction of hepatic peroxisome proliferation by 8-2 telomer alcohol feeding in mice: formation of perfluorooctanoic acid in the liver. *Toxicol. Sci.* 86, 231–238.
- Kuklenyik, Z., Reich, J.A., Tully, J.S., Needham, L.L., Calafat, A.M., 2004. Automated solid-phase extraction and measurement of perfluorinated organic acids and amides in human serum and milk. *Environ. Sci. Technol.* 38, 3698–3704.
- Langlois, I., Oehme, M., 2006. Structural identification of isomers present in technical perfluorooctane sulfonate by tandem mass spectrometry. *Rapid Commun. Mass Spectrom.* 20, 844–850.
- Lau, C., Anitole, K., Hodes, C., Lai, D., Pfahles-Hutchens, A., Seed, J., 2007. Perfluoroalkyl acids: a review of monitoring and toxicological findings. *Toxicol. Sci.* 99, 366–394.
- Lehmle, H.-J., 2005. Synthesis of environmentally relevant fluorinated surfactants – a review. *Chemosphere* 58, 1471–1496.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt), 2007. Results of the Analysis of Flesh from Different Fish Samples. Bavarian Environment Agency, Augsburg, Germany (in German) <http://www.lfu.bayern.de/analytik_stoffe/fachinformationen/analytik_org_stoffe_perfluorierte_tenside/index.htm>.
- LGL (Bavarian Health and Food Safety Authority), 2007. Results of fish measurements in Bavaria. Personal communication.
- LHWA (Little Hocking Water Association), 2005. Notice of contamination. Little Hocking's current activities <<http://www.littlehockingwater.org>>.
- Loos, R., Wollgast, J., Huber, T., Hanke, G., 2007. Polar herbicides, pharmaceutical products, perfluorooctanesulfonate (PFOS), perfluorooctanoate (PFOA), and nonylphenol and its carboxylates and ethoxylates in surface and tap waters around Lake Maggiore in Northern Italy. *Anal. Bioanal. Chem.* 387, 1469–1478.
- Maestri, L., Negri, S., Ferrari, M., Ghittori, S., Fabris, F., Danesino, P., Imbriani, M., 2006. Determination of perfluorooctanoic acid and perfluorooctanesulfonate in human tissues by liquid chromatography/single quadrupole mass spectrometry. *Rapid Commun. Mass Spectrom.* 20, 2728–2734.
- Manning, R.O., Bruckner, J.V., Mispagel, M.E., Bowen, J.M., 1991. Metabolism and disposition of sulfluramid, a unique polyfluorinated insecticide, in the rat. *Drug. Metab. Dispos.* 19, 205–211.
- Martin, J.W., Muir, D.C.G., Moody, C.A., Ellis, D.A., Kwan, W.C., Solomon, K.R., Mabury, S.A., 2002. Collection of airborne fluorinated organics and analysis by gas chromatography/chemical ionization mass spectrometry. *Anal. Chem.* 74, 584–590.
- Martin, J.W., Mabury, S.A., Solomon, K., Muir, D.C.G., 2003a. Bioconcentration and tissue distribution of perfluorinated acids in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Environ. Toxicol. Chem.* 22 (1), 196–204.
- Martin, J.W., Mabury, S.A., Solomon, K., Muir, D.C.G., 2003b. Dietary accumulation of perfluorinated acids in juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Environ. Toxicol. Chem.* 22 (1), 189–195.
- Martin, J.W., Mabury, S.A., O'Brien, P.J., 2005. Metabolic products and pathways of fluorotelomer alcohols in isolated rat hepatocytes. *Chemico-Biol. Interactions* 155, 165–180.
- Masunaga, S., Kannan, K., Doi, R., Nakanishi, J., Giesy, J.P., 2002. Levels of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and other related compounds in the blood of Japanese people. *Organohalogen Compd.* 59, 319–322.
- Midasch, O., Schettgen, T., Angerer, J., 2006. Pilot study on PFOS and PFOA of the German general population. *Int. J. Hyg. Environ. Health* 209, 489–496.
- Midasch, O., Drexler, H., Hart, N., Beckmann, M.W., Angerer, J., 2007. Transplacental exposure of neonates to perfluorooctanesulfonate and perfluorooctanoate: a pilot study. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 80, 643–648.
- Moriwaki, H., Takata, Y., Arakawa, R., 2003. Concentrations of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic

- acid (PFOA) in vacuum cleaner dust collected in Japanese homes. *J. Environ. Monit.* 5, 753–757.
- Nabb, D.L., Szostek, B., Himmelstein, M.W., Mawn, M.P., Gargas, M.L., Sweeney, L.M., Stadler, J.C., Buck, R.C., Fasano, W.J., 2007. In-vitro metabolism of 8-2 fluorotelomer alcohol: interspecies comparison and metabolic pathway refinement. *Toxicol. Sci.* 100, 333–344.
- Nakata, A., Katsumata, T., Iwasaki, Y., Ito, R., Saito, K., Izumi, S., Makino, T., Kishi, R., Nakazawa, H., 2007. Measurement of perfluorinated compounds in human milk and house dust. *Organohalogen Compd.* 69, 2844–2846.
- OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), 2002. Co-operation on existing chemicals. Hazard assessment of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and its salts. ENV/JM/RD(2002)17/FINAL, Paris.
- OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), 2005. Results of survey on production and use of PFOS, PFAS and PFOA, related substances and products/mixtures containing these substances. ENV/JM/MONO(2005)1, Paris.
- Olsen, G.W., Zobel, L.R., 2007. Assessment of lipid, hepatic, and thyroid parameters with serum perfluorooctanoate (PFOA) concentrations in fluorochemical production workers. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 81, 231–246.
- Olsen, G.W., Burris, J.M., Burlew, M.M., Mandel, J.H., 2003a. Epidemiologic assessment of worker serum perfluorooctanesulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA) concentrations and medical surveillance examinations. *J. Occup. Environ. Med.* 45, 260–270.
- Olsen, G.W., Church, T.R., Miller, J.P., Burris, J.M., Hansen, K.J., Lundberg, J.K., Armitage, J.B., Herron, R.M., Medhizadehkashi, Z., Nobiletti, J.B., O'Neill, E.M., Mandel, J.H., Zobel, L.R., 2003b. Perfluorooctane sulfonate and other fluorochemicals in the serum of American Red Cross adult blood donors. *Environ. Health Perspect.* 111, 1892–1901.
- Olsen, G.W., Logan, P.W., Hansen, K.J., Simpson, C.A., Burris, J.M., Burlew, M.M., Vorarath, P.P., Venkateswarlu, P., Schumpert, J.C., Mandel, J.H., 2003c. An occupational exposure assessment of a perfluorooctanesulfonyl fluoride production site: biomonitoring. *AIHA J.* 64, 651–659.
- Olsen, G.W., Hansen, K.J., Stevenson, L.A., Burris, J.M., Mandel, J.H., 2003d. Human donor liver and serum concentrations of perfluorooctane sulfonate and other perfluorochemicals. *Environ. Sci. Technol.* 37, 888–891.
- Olsen, G.W., Church, T.R., Larson, E.B., van Belle, G., Lundberg, J.K., Hansen, K.J., Burris, J.M., Mandel, J.H., Zobel, L.R., 2004a. Serum concentrations of perfluorooctanesulfonate and other fluorochemicals in an elderly population from Seattle, Washington. *Chemosphere* 54, 1599–1611.
- Olsen, G.W., Church, T.R., Hansen, K.J., Burris, J.M., Butenhoff, J.L., Mandel, J.H., Zobel, L.R., 2004b. Quantitative evaluation of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and other fluorochemicals in the serum of children. *J. Children's Health* 2, 53–76.
- Olsen, G.W., Huang, H.-Y., Helzlsouer, K.J., Hansen, K.J., Butenhoff, J.L., Mandel, J.H., 2005. Historical comparison of perfluorooctanesulfonate, perfluorooctanoate, and other fluorochemicals in human blood. *Environ. Health Perspect.* 113, 539–545.
- Olsen, G.W., Mair, D.C., Reagan, W.K., Ellefson, M.E., Ehresman, D.J., Butenhoff, J.L., Zobel, L.R., 2007a. Preliminary evidence of a decline in perfluorooctanesulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA) concentrations in American Red Cross blood donors. *Chemosphere* 68, 105–111.
- Olsen, G.W., Burris, J.M., Ehresman, D.J., Froehlich, J.W., Seacat, A.M., Butenhoff, J.L., Zobel, L.R., 2007b. Half-life of serum elimination of perfluorooctanesulfonate, perfluorohexanesulfonate, and perfluorooctanoate in retired fluorochemical production workers. *Environ. Health Perspect.* 115, 1298–1305.
- Oono, S., Matsubara, E., Harada, K.H., Takagi, S., Hamada, S., Asakawa, A., Inoue, K., Watanabe, I., Koizumi, A., 2008. Survey of airborne polyfluorinated telomers in Keihan area, Japan. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 80, 102–106.
- Piekarz, A.M., Primbs, T., Field, J.A., Barofsky, D.F., Simonich, S., 2007. Semivolatile fluorinated organic compounds in Asian and Western US air masses. *Environ. Sci. Technol.* 41, 8248–8255.
- Powley, C.R., Michalczyk, M.J., Kaiser, M.A., Buxton, L.W., 2005. Determination of perfluorooctanoic acid (PFOA) extractable from the surface of commercial cookware under simulated cooking conditions by LC/MS/MS. *Analyst* 130, 1299–1302.
- Saito, N., Harada, K., Inoue, K., Sasaki, Y., Yoshinaga, T., Koizumi, A., 2004. Perfluorooctanoate and perfluorooctane sulfonate concentrations in surface water in Japan. *J. Occup. Health* 46, 49–59.
- Sasaki, K., Harada, K., Saito, N., Tsutsui, T., Nakanishi, S., Koizumi, A., 2003. Impact of airborne perfluorooctane sulfonate on the human body burden and the ecological system. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 71, 408–413.
- Schultz, M.M., Barovsky, D.F., Field, J.A., 2003. Fluorinated alkyl surfactants. *Environ. Eng. Sci.* 20, 487–501.
- Shoeib, M., Harner, T., Ikonou, M., Kannan, K., 2004. Indoor and outdoor air concentrations and phase partitioning of perfluoroalkylsulfonamides and polybrominated diphenyl ethers. *Environ. Sci. Technol.* 38, 1313–1320.
- Shoeib, M., Harner, T., Wilford, B.H., Jones, K.C., Zhu, J., 2005a. Perfluorinated sulfonamides in indoor and outdoor air and indoor dust: occurrence, partitioning, and human exposure. *Environ. Sci. Technol.* 39, 6599–6606.
- Shoeib, M., Harner, T., Wilford, B.H., Jones, K.C., Zhu, J., 2005b. Polyfluorinated compounds in the home: levels in air and dust and human exposure. Poster presented at FLUOROS2005, Toronto, Canada.
- Shoeib, M., Harner, T., Wilford, B.H., Jones, K.C., Zhu, J., 2006. Perfluorinated chemicals in the Arctic atmosphere. *Environ. Sci. Technol.* 40, 7577–7583.
- Shoeib, M., Harner, T., Zhu, J., 2007. Indoor air & dust concentrations of fluorotelomer alcohols. *Organohalogen Compd.* 69, 146–149.
- Sinclair, E., Kim, S.K., Akinleye, H.B., Kannan, K., 2007. Quantitation of gas-phase perfluoroalkyl surfactants and fluorotelomer alcohols released from nonstick cookware

- and microwave popcorn bags. *Environ. Sci. Technol.* 41, 1180–1185.
- Skutlarek, D., Exner, M., Färber, H., 2006. Perfluorinated surfactants in surface and drinking waters. *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 13, 299–307.
- So, M.K., Taniyasu, S., Yamashita, N., Giesy, J.P., Zheng, J., Fang, Z., Im, S.H., Lam, P.K.S., 2006. Health risks in infants associated with exposure to perfluorinated compounds in human breast milk from Zhoushan. *Environ. Sci. Technol.* 40, 2924–2929.
- Stahl, T., 2007. Messungen des Landesbetriebes Hessisches Landeslabor, Abt. V, Umwelt- und Spurenanalytik. Personal communication.
- Stock, N.L., Lau, F.K., Ellis, D.A., Martin, J.W., Muir, D.C.G., Marbury, S.A., 2004. Perfluorinated telomer alcohols ad sulfonamides in the North American troposphere. *Environ. Sci. Technol.* 38, 991–996.
- Stock, N.L., Furdui, V.I., Muir, D.C.G., Marbury, S.A., 2007. Perfluoroalkyl contaminants in the Canadian arctic: evidence of atmospheric transport and local contamination. *Environ. Sci. Technol.* 41, 3529–3536.
- Strynar, M.J., Lindstrom, A.B., 2008. Perfluorinated compounds in house dust from Ohio and North Carolina, USA. *Environ. Sci. Technol.* 42, 3751–3756.
- Sugita, K., Koyano, M., Endo, O., Watanabe, T., Yamashita, N., Ushiyama, A., Suzuki, G., 2007. Perfluorinated compound levels in urban airborne particles – recent aspects in Tokyo area. *Organohalogen Compd.* 69, 2885–2888.
- Taniyasu, S., Kannan, K., Horii, Y., Hanari, N., Yamashita, N., 2003. A survey of perfluorooctane sulfonate and related perfluorinated organic compounds in water, fish, birds, and humans from Japan. *Environ. Sci. Technol.* 37, 2634–2639.
- Tittlemier, S.A., Ryan, J.J., Van Oostdam, J., 2004. Presence of anionic perfluorinated organic compounds in serum collected from northern Canadian populations. *Organohalogen Compd.* 66, 4009–4014.
- Tittlemier, S.A., Pepper, K., Edwards, L., Tomy, G., 2005. Development and characterization of a solvent extraction-gas chromatographic/mass spectrometric method for the analysis of perfluorooctanesulfonamide compounds in solid matrices. *J. Chromatogr. A* 1066, 189–195.
- Tittlemier, S.A., Edwards, L., Pepper, K., 2006. Concentrations perfluorooctane sulfonamides in Canadian total diet studies composite food samples collected between 1992 and 2004. *J. Agric. Food Chem.* 54, 8385–8389.
- Tittlemier, S.A., Pepper, K., Seymour, C., Moisey, J., Bronson, R., Cao, X.-L., Dabeka, R.W., 2007. Dietary exposure of Canadians to perfluorinated carboxylates and perfluorooctane sulfonate via consumption of meat, fish, fast food, and food items prepared in their packing. *J. Agric. Food Chem.* 55, 3203–3210.
- Tomy, G.T., Tittlemier, S.A., Palace, V.P., Budakowski, W.R., Brarkevelt, E., Brinkworth, L., Friesen, K., 2004. Biotransformation of *N*-ethyl perfluorooctanesulfonamide by rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) liver microsomes. *Environ. Sci. Technol.* 38, 758–762.
- US EPA (US Environmental Protection Agency), 1997. Exposure Factors Handbook, vol. 1 – General Factors. National Center for Environmental Assessment, Washington, DC.
- US EPA, 2001. Analysis of PFOS, FOSA, and PFOA from various food matrices using HPLC electrospray/mass spectrometry. 3M Study conducted by Centre Analytical Laboratories, Inc. <http://www.ewg.org/files/multicity_full.pdf>, [accessed 4 January 2008].
- US EPA, 2002. 3M Phase-out Plan for POSF-Based Products. Administrative Record AR 226-0600. United States Environmental Protection Agency, Washington, DC.
- US EPA, 2005. Draft risk assessment of the potential human health effects associated with exposure to perfluorooctanoic acid and its salts. OPPT review, <<http://www.epa.gov/oppt/pfoa/pubs/pfoarisk.pdf>> [accessed 4 January 2008].
- Völkel, W., Genzel-Boroviczeny, O., Demmelmair, H., Gebauer, C., Koletzko, B., Verdugo-Raab, U., Twardella, D., Fromme, H., 2008. Perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA) in human breast milk. Results of a pilot study. *Int. J. Hyg. Environ. Health.* 211, 440–446.
- Völkel, W., Eisenmenger, W., Fromme, H., 2007. Perfluorinated substances in liver tissue of humans. Report of a pilot study. Department of Environmental Medicine, Bavarian Health and Food Safety Authority. Oberschleissheim, Germany [in German].
- Vyas, S.M., Kania-Korwel, I., Lehmler, H.-J., 2007. Differences in the isomer composition of perfluorooctanesulfonyl (PFOS) derivatives. *J. Environ. Sci. Health Part A* 42, 249–255.
- Wang, N., Stostek, B., Folsom, P.W., Sulecki, L.M., Capka, V., Buck, R.C., Berti, W.R., Gannon, J.T., 2005. Aerobic biotransformation of ¹⁴C-labeled 8-2 telomer B alcohol by activated sludge from domestic sewage treatment plant. *Environ. Sci. Technol.* 39, 531–538.
- Washburn, S.T., Bingman, T.S., Braithwaite, S.K., Buck, R.C., Buxton, L.W., Clewell, H.J., Haroun, L.A., Kester, J.E., Rickard, R.W., Shipp, A.M., 2005. Exposure assessment and risk characterization for perfluorooctanoate in selected consumer articles. *Environ. Sci. Technol.* 39, 3904–3910.
- Wilhelm, M., Angerer, J., Fromme, H., Hölzer, J., 2007. Contribution to the evaluation of reference values for PFOA and PFOS in plasma of children and adults from Germany. *Int. J. Hyg. Environ. Health.* Online published: doi:10.1016/j.ijheh.2007.11.002.
- Wilhelm, M., Kraft, M., Rauchfuss, K., Hölzer, J., 2008a. Assessment and management of the first German case of a contamination with perfluorinated compounds (PFC) in the region Sauerland, North Rhine-Westphalia. *J. Toxicol. Environ. Health A* 71, 725–733.
- Wilhelm, M., Hölzer, J., Dobler, L., Rauchfuss, K., Midasch, O., Kraft, M., Angerer, J., Wiesmüller, G., 2008b. Preliminary observations on perfluorinated compounds in plasma samples (1977–2004) of young German adults from an area with perfluorooctanoate-contaminated drinking water. *Int. J. Hyg. Environ. Health.* Online published: doi:10.1016/j.ijheh.2008.04.008.
- Xu, L., Krenitsky, D.M., Seacat, A.M., Butenhoff, J.L., Anders, M.W., 2004. Biotransformation of *N*-ethyl-*N*-(2-hydroxyethyl)perfluorooctanesulfonamide by rat liver

270

H. Fromme et al. / Int. J. Hyg. Environ. Health 212 (2009) 239–270

- microsomes, cytosol, and slices and by expressed rat and human cytochromes P450. *Chem. Res. Toxicol.* 17, 767–775.
- Xu, L., Krenitsky, D.M., Seacat, A.M., Butenhoff, J.L., Tephly, T.R., Anders, M.W., 2006. *N*-glucuronidation of perfluorooctanesulfonamide by human, rat, dog, and monkey liver microsomes and by expressed rat and human UDP-glucuronosyltransferases. *Drug Metab. Dispos.* 34, 1406–1410.
- Yang, J.H., Kannan, K., Kim, S.-Y., Shin, I.-H., 2004. Levels of perfluorooctanesulfonate and related fluorochemicals in human blood from the general population of Korea. *Organohalogen Compd.* 66, 4041–4045.
- Yeung, L.W., So, M.K., Jiang, G., Taniyasu, S., Yamashita, N., Song, M., Wu, Y., Li, J., Giesy, J.P., Guruge, K.S., Lam, P.K.S., 2006. Perfluorooctanesulfonate and related perfluorochemicals in human blood samples from China. *Environ. Sci. Technol.* 40, 715–720.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

 **Environmental Sciences Europe**
a SpringerOpen Journal

REVIEW

Open Access

Toxicology of perfluorinated compounds

Thorsten Stahl^{1*}, Daniela Mattern² and Hubertus Brunn²

Abstract

Perfluorinated compounds [PFCs] have found a wide use in industrial products and processes and in a vast array of consumer products. PFCs are molecules made up of carbon chains to which fluorine atoms are bound. Due to the strength of the carbon/fluorine bond, the molecules are chemically very stable and are highly resistant to biological degradation; therefore, they belong to a class of compounds that tend to persist in the environment. These compounds can bioaccumulate and also undergo biomagnification. Within the class of PFC chemicals, perfluorooctanoic acid and perfluorosulphonic acid are generally considered reference substances. Meanwhile, PFCs can be detected almost ubiquitously, e.g., in water, plants, different kinds of foodstuffs, in animals such as fish, birds, in mammals, as well as in human breast milk and blood. PFCs are proposed as a new class of 'persistent organic pollutants'. Numerous publications allude to the negative effects of PFCs on human health. The following review describes both external and internal exposures to PFCs, the toxicokinetics (uptake, distribution, metabolism, excretion), and the toxicodynamics (acute toxicity, subacute and subchronic toxicities, chronic toxicity including carcinogenesis, genotoxicity and epigenetic effects, reproductive and developmental toxicities, neurotoxicity, effects on the endocrine system, immunotoxicity and potential modes of action, combinational effects, and epidemiological studies on perfluorinated compounds).

Keywords: PFCs, PFOA, PFOS, toxicology

Introduction

Perfluorinated compounds [PFCs] are organic substances in which all of the hydrogens of the hydrocarbon backbones are substituted with fluorine atoms. The fluorine-carbon bonds are extremely stable conferring these substances with very high thermal and chemical stability. PFCs are persistent, and some of the substances bioaccumulate in the environment.

They can be divided into the groups of perfluorinated sulfonic acids, perfluorinated carboxylic acids [PFCA], fluorotelomer alcohols, high-molecular weight fluoropolymers and low-molecular weight perfluoroalkanamides. Perfluorooctanesulfonic acid [PFOS] and perfluorooctanoic acid [PFOA], often referred to as reference or key substances for the first two groups, have been most intensively studied from a toxicological standpoint.

PFCs have been synthesized for more than 50 years and are used in numerous industrial and consumer products. These compounds are intermediates or additives in the synthesis of certain fluorine compounds or their

decomposition products. These fluorine compounds are commonly used in consumer products as stain/water/grease repellents in carpets and clothing or in cooking utensils as nonstick coatings [1,2].

The potentially toxic effects of these substances are presently being studied with increasing intensity. The relevance of this topic is also clearly reflected by the number of publications that have appeared in recent years. This increasing interest is the result of reports of toxic effects of PFCs in connection with the ubiquitous detection of this substance in the environment and in sundry matrices, i.e., bodies of water, wild animals, human blood, and breast milk samples, all of which have come to the attention of the public.

An estimate was published in 2008 by the German Federal Institute for Risk Assessment [BfR] and the European Food Safety Authority [EFSA] regarding the potential risks of PFCs in food stuffs for human health. In this document, it was reasoned that adverse effects for the general population were unlikely, based on the known PFC concentrations in food stuffs and serum samples and the present state of scientific knowledge. However, uncertainty was noted in the risk evaluation, and available data are inadequate in regard to the

* Correspondence: thorsten.stahl@lhl.hessen.de

¹Hessian State Laboratory, Glarusstr. 6, Wiesbaden, D-65203, Germany
Full list of author information is available at the end of the article

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 2 of 52

diversity of foodstuffs. In addition, only PFOS and PFOA were considered in the risk evaluation, but according to the Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 853 different poly- and perfluorinated compounds exist [3,4].

In a European Union [EU]-supported research project, which began in August 2009 and was called Perfluorinated Organic compounds in our Food [PERFOOD], efforts are being made to estimate the dietary exposure to PFCs. The present review summarizes current data on exposure and provides an overview of the present toxicological evaluation of PFOS and PFOA, as well as other PFCs.

Exposure to polyfluorinated compounds

Exposure via the food chain

Dietary uptake

One of the pathways by which PFCs can be taken up is through the ingestion of contaminated foodstuffs and/or drinking water. PFCs have been detected in fish, meat, milk products, and plants, e.g., grains. Plants can apparently take up PFCs from contaminated soil. This hypothesis was examined by Weinfurtnner et al. [5], showing that the transfer of PFCs from the soil to the plants for potatoes, silage corn, and wheat was so marginal that no health danger for humans would be expected by this path of uptake.

Stahl et al. [6] described for the first time a significant, concentration-dependent transfer ('carry over') of PFCs from the soil to the plant. The higher the concentration of PFOA and PFOS in the soil, the higher the concentration that could be detected in the plants. The uptake and storage of these substances in the vegetative parts of the plants appear to be more significant than the transfer to the storage organs within the plants. In this study, the uptake, distribution, and storage of PFOA and PFOS were seen to be dependent upon the type of plant. The uptake of PFOA and PFOS from contaminated soil by plants enables the entrance of PFCs into the food chain of humans and may provide an explanation for the presence of these compounds in, for example, foodstuffs of animal origin, human blood samples, and human breast milk [6].

Trudel et al. [7] reported that oral ingestion of contaminated foodstuffs and drinking water accounts for the largest proportion of PFOA and PFOS exposures for adults. Tittlemier et al. [8] and Haug et al. [9,10] also expressed the opinion that foodstuffs are the most important uptake path. Within the framework of the 'Canadian Total Diet Study,' the authors calculated that Canadians ingest on an average of 250 ng of PFCA and PFOS per day. Scheringer et al. [11] also had come to the conclusion that 90% of all PFOS and PFOA exposures is derived from food. Similarly, Vestergren and

Cousins [12] are convinced that the main exposure of humans to PFOA is through dietary uptake.

Fromme et al. [13] quantified PFC dietary exposure in Germany. The authors collected and analyzed 214 duplicate meals and beverages from 31 volunteers aged 16 to 45 years old on 7 days in a row. The samples were tested for content of numerous PFCs. The results for PFOS and PFOA uptake of the general population are presented in Table 1.

Perfluorohexane sulfonate [PFHxS] and perfluorohexane acid [PFHxA] levels above the limit of detection [LOD] of 0.1 or 0.2 µg/kg fresh weight, respectively, were detected in only a few samples (3% and 9% of the 214 samples, respectively), whereas perfluorooctane sulfonamide [FOSA] was not detected (LOD = 0.2 µg/kg fresh weight). These authors also assume that dietary uptake represents the main source of PFC exposure for humans [13].

Numerous foodstuffs were tested for the presence of PFOS, PFOA, and other PFCs within the framework of the 'UK Total Diet Study' in 2004. PFOS concentrations above the LOD^a were detected in potatoes, canned vegetables, eggs, sugar, and preserves. Particularly striking was the group of potato products, where in addition to PFOD, PFOA and 10 other PFCs were detected. The upper and lower bounds of total PFOS and PFOA uptake from foodstuffs are estimated in Table 2[14,15].

Inhabitants of reputedly remote regions are by no means exempt from the uptake of PFCs in their food. In a recent study, Ostertag et al. [16] examined the dietary exposure of Inuit in Nunavut (Canada) to these substances. The authors calculated an average daily exposure of 210 to 610 ng/person. The traditional foods such as caribou meat contributed to a higher PFC exposure for this population group. Caribou meat contributed 43% to 75% of the daily exposure [16].

In 2008, an exposure assessment was made on dietary uptake of PFOS and PFOA in connection with possible health effects. The report was based on published data concerning concentrations of PFOS and PFOA in various foods in Europe and on the amount of the individual foods consumed according to the 'Concise European Food Consumption Database' [15]. Since the data for other foods were inadequate to make an exposure assessment, it was based solely on the presence of PFOS and PFOA in fish and drinking water. The results

Table 1 Dietary uptake of PFOS and PFOA (ng/kg BW/day) by adults in Germany

Substance	Range	Mean	Average	90th percentile
PFOS	0.6 to 4.4	1.4	1.8	3.8
PFOA	1.1 to 11.6	2.9	3.9	8.4

Adapted from Fromme et al. [13]; *n* = 214.

Table 2 PFOS and PFOA uptake (ng/kg BW/day) from UK Total Diet Study of adults and children

Substance	Average consumption		Heavy consumption	
	Adults	Children ^a	Adults	Children ^a
PFOS	10 to 100	50 to 300	30 to 200	100 to 500
PFOA	1 to 70	4 to 200	3 to 100	10 to 300

^aIn each case, the age group with the highest estimated uptake is listed.
 Adapted from UK FSA [14]; EFSA [15].

of the exposure assessment for PFOS suggest a daily exposure of 60 ng/kg body weight [BW] for persons who consume average amounts of fish or 200 ng/kg BW those who consume large amounts of fish. For PFOA, the daily uptake was estimated at 2 ng/kg BW/day, and for those who eat larger amounts of fish and fish products, the estimate was 6 ng/kg BW/day [15].

The estimated consumption of drinking water was 2 L/person/day. The uptake from drinking water of PFOS and PFOA were *ca.* 0.5% and 18%, respectively, of the average amount taken up by consumption of fish and fish products. For further details, see Table 3.

The German BfR [17] also undertook an assessment of dietary exposure of the general population to PFOS and PFOA. As a basis for the calculations, the Federal Office of Consumer Protection and Food Safety provided data on PFC concentrations in foods from 2006 to 2008. The data were, for the most part, derived from the Federal Control Plan (2007) 'Perfluorinated surfactants in specific foods' and encompassed 3, 983 test results on contents of PFOS (1993 data sets) and PFOA (1990 data sets) in foodstuffs. Concentrations of the substances were measured in chicken eggs, beef and poultry liver, pork, game and fish offal, poultry and game meat, salt water and fresh water fish, French fries, honey, and drinking water. In addition, the records contained data on the consumption of food and food products by the German population derived from a survey made in 1998. Since one must assume that for over a longer period of time, some foods that have a higher PFC concentration and others with a lower concentration will be consumed, the statistical calculations were made using an average^b value. In addition, the possibility had to be considered that foods that have exceptionally high

concentrations may be consumed perhaps because of unusual local paths of entry. Therefore, exposure through particularly heavily contaminated foods was quantified for both average and above average consumers. The following scenarios were assumed for exposure assessment:

- Average concentration of PFOS and/or PFOA and average amounts consumed
- High concentration of PFOS and/or PFOA and average amounts consumed
- Average concentration of PFOS and/or PFOA and large amounts consumed
- High concentrations of PFOS and/or PFOA and large amounts consumed (worst case).

The PFOS and PFOA dietary uptake of the general population, divided into the four scenarios described above, can be seen in Table 4. In addition, the table shows the percentage of the EFSA-derived tolerable daily intake [TDI] calculated for PFOS and PFOA uptake.

In this exposure assessment, drinking water played a relatively small role in the total exposure to PFOS. The average PFOS uptake from drinking water by an average consumer amounted from 0.02 to 0.08 ng/kg BW/day. The average PFOA uptake from drinking water, however, amounted from 0.32 to 0.40 ng/kg BW/day. Thus, the total PFOA uptake, including drinking water, amounted from 1.03 to 1.34 ng/kg BW/day for an average consumer [17]. If, however, the water is contaminated by an unusual source of PFCs, the role of drinking water in exposure to these substances may be considerable. This was the case, for example, in Arnsberg, Germany where the source of drinking water in 2006 was the PFC-contaminated river, Möhne [18]. Hölzer et al. [19] measured a PFOA concentration 4.5 to 8.3 times higher in the blood plasma of residents than in the plasma of a reference population from the neighboring towns, Siegen and Brilon. The mean concentrations of PFOA in the blood are shown in Table 5. The highest PFC concentration detected in the contaminated drinking water was for PFOA [19].

Table 3 PFOS and PFOA uptake through consumption of drinking water and fish and fish products

Substance and percentage of uptake from drinking water	Uptake from drinking water	Uptake from average consumption of fish and fish products (ng/kg BW/day)	Uptake from high consumption of fish and fish products (ng/kg BW/day)
PFOS	0.24	45 to 58	140 to 230
Percentage of uptake from drinking water		0.4% to 0.5%	0.1% to 0.2%
PFOA	0.31	1.7 to 2.1	4.5 to 7.5
Percentage of uptake from drinking water		15% to 18%	4% to 7%

Adapted from EFSA [15].

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 4 of 52

Table 4 PFOS and PFOA dietary exposure model (ng/kg BW/day) according to uptake scenarios and corresponding TDI

Criterion	Average consumption	High consumption ^b
Average PFOS content	2.30 to 3.69	up to 8.92
Percentage of TDI ^a	1.5% to 2.5%	5.9%
High PFOS content	8.53 to 10.22	up to 26.02
Percentage of TDI	5.7% to 6.8%	17.3%
Average PFOA content	0.71 to 0.95	up to 2.07
Percentage of TDI	0.05% to 0.06%	0.14%
High PFOA content	up to 5.7	up to 13.11
Percentage of TDI	0.38%	0.87%

^aTDI for PFOS = 150 ng/kg BW/day, TDI for PFOA = 1, 500 ng/kg BW/day (adapted from EFSA [15]); ^bthe 95th percentile of the assumed amount of consumption was chosen for the calculation. The model calculation was adapted from BfR [17].

In a follow-up study, it was shown that elimination of PFCs from humans occurs slowly. The geometric mean of the PFOA concentrations in plasma decreased on an average of 10% per year for men, 17% per year for women, and 20% per year for children [20].

Another study showed that there was no increased PFC exposure in this region in 2006 before contamination of the drinking water. Samples of blood from 30 residents that had been drawn between 1997 and 2004 contained PFOS and PFOA concentrations comparable with those of the general population in Germany [21].

After concentrations as high as 0.64 µg/L were measured in drinking water in Arnsberg in 2006, the German Drinking Water Commission derived a critical limit of 0.3 µg/L for a health-based, lifelong exposure to PFOS and PFOA in drinking water. PFOS and PFOA concentrations in drinking water can be reduced by active charcoal filtration. Use and manufacture of PFOS are strictly limited by legal regulation, and a voluntary reduction of PFOA is being sought. Therefore, the focus of a study by Wilhelm et al. [22] was placed on short-chain C4-C7 compounds that are presently finding use as substitutes for PFOS and PFOA. In a new approach to evaluate short-chain PFCs, based on their half-life in humans, the following preliminary health-related indication values were considered safe for a lifelong exposure via drinking water: 7 µg/L for perfluorobutanoic acid [PFBA], 3 µg/L for perfluoro-n-pentanoic acid [PFPeA],

1 µg/L for PFHxA, 0.3 µg/L for perfluoroheptanoic acid [PFHpA], 3 µg/L for perfluorobutanesulfonic acid [PFBS], 1 µg/L for perfluoropentane-1-sulfonic acid [PFPeS], 0.3 µg/L for PFHxS, and 0.3 µg/L for perfluoroheptane sulfonic acid [PFHpS]. A long-range minimum quality goal or general precautionary value for all PFCs in drinking water was set at ≤ 0.1 µg/L [22].

A study by Mak et al. [23] compared PFC concentrations in tap water from China with that from Japan, India, the USA, and Canada. Samples were collected between 2006 and 2008. Tap water from Shanghai, China contained the highest concentration of PFCs (arithmetic mean sum PFCs 0.13 µg/L; PFOA 0.078 µg/L). The lowest values were obtained from Toyama, Japan (0.00062 µg/L). In addition to PFOS and PFOA, drinking water appears to also contain short-chain PFCs such as PFHxS, PFBS, PFHxA, and PFBA. In relation to the guidelines set down by the United States Environmental Protection Agency [US EPA] and the Minnesota Department of Health (PFOS 0.2 µg/L, PFOA 0.4 µg/L, PFBA 1.0 µg/L, PFHxS 0.6 µg/L, PFBS 0.6 µg/L, PFHxA 1.0 µg/L, PFPeA 1.0 µg/L), tap water from these countries should not present a health risk for consumers, in respect to PFC contamination [23].

In a review article from Rumsby et al. [24] on PFOS and PFOA in drinking water and in diverse environmental bodies of water, the authors also conclude that PFOS and PFOA are detectable worldwide. Aside from situations in which there are unusual sources of contamination, the concentrations measured are, however, below existing health-based guidelines specified by various international bodies (0.3 to 0.5 µg/L). Nonetheless, further studies of short-chain PFCs such as PFBS must be undertaken. This substance has a shorter half-life, is less toxic, and is not bioaccumulative, but it is nonetheless persistent, and its possible degradation products remain unknown [24].

D'Eon et al. [25] point out that perfluorinated phosphonic acids [PFPA] should also be measured in future environmental monitoring studies. These substances were detected in 80% of all surface water samples and in six out of seven sewage treatment plant outflow samples in Canada. C8-PFPA was detected in concentrations from 0.088 ± 0.033 to 3.4 ± 0.9 ng/L in surface water and from 0.76 ± 0.27 to 2.5 ± 0.32 ng/L in sewage treatment plant outflow samples. Since they are structurally similar, one can assume that just like perfluorocarboxylic acids and perfluorosulfonic acids, PFPA are also persistent [25].

Human exposure via fish consumption

In addition to drinking water, PFC accumulation in fish is also of particular importance for the internal contamination of humans. According to the exposure assessment of the German BfR consumption of salt water and

Table 5 Arithmetic/geometric mean of PFOS concentration in the blood (µg/L)

Test person	Resident of Arnsberg	Reference population
Children	24.6/22.1	5.2/4.8
Women	26.7/23.4	3.2/2.8
Men	28.5/25.3	6.4/5.8

Residents of Arnsberg were compared with the reference population (adapted from Hölzer et al. [19]).

fresh water, fish accounts for approximately 90% of the total dietary exposure to PFOS [17].

The fact that fish are often highly contaminated is a result of the pronounced biomagnification of these substances via the aquatic food chain. The role of fish consumption is apparent in a model calculation by Stahl et al. [26]. Based on the recommendation of the BfR of 0.1 µg PFOS/kg BW/day as a preliminary daily tolerable uptake, a 70-kg adult should not exceed 7 µg of PFOS [26]. Eating reasonable amounts of fish with high levels of contamination, i.e., from bodies of water with unusual sources of PFCs, may in itself result in reaching or exceeding this limit for the short term [26]. For example, eating 8 g of eel from Belgium with a concentration of 857 µg PFOS/kg fresh weight or eating 0.6 g of trout from the upper Sauerland region of Germany with a measured maximum level of 1,118 µg/kg fresh weight, is already adequate. Consumption of a normal portion (300 g) of these trout would result in exceeding the limit by a factor of 57 [26]. PFC contamination of fish was also dealt within the following studies:

As an example, analysis was made from a total of 51 eels, 44 bream, 5 herring, 5 mackerel, 3 carp, and 4 trout from various bodies of water in Germany (North Sea, Baltic Sea, Lake Storko in Brandenburg, rivers in Lower Saxony, rivers and lakes within the city limits of Berlin). None of the fish fillet samples had PFOA levels above the limit of detection (0.27 µg/kg); however, PFOS concentrations of 8.2 to 225 µg/kg fresh weight were measured in fish from densely populated regions. With regard to the TDI of 150 µg/kg BW/day [15] and assuming the consumption of fish on a regular basis, the PFC concentrations in 33 of the 112 fish examined represent a potential health risk to heavy consumers of fish [27].

In a Swedish study, the authors also came to the conclusion that consumption of fish from fishing grounds with high concentrations of PFCs in the water can play an important role in dietary PFOS exposure [28]. Fish from Lake Vättern (mean 2.9 to 12 µg/kg fresh weight) had higher PFOS concentrations in the muscle tissue than fish from the brackish water of the Baltic Sea (mean 1.0 to 2.5 µg/kg fresh weight). A PFOS uptake of 0.15 ng/kg BW/day was estimated for a moderate consumption (two portions of 125 g/month) and 0.62 ng/kg BW/day for a higher consumption (eight portions per month) of fish from the Baltic Sea. A PFOS uptake of 2.7 ng/kg BW/day was calculated for people who eat large amounts of fish from Lake Vättern.

No foods that have been examined to date other than fish were found to have a level of contamination great enough to result in reaching the TDI for PFOS or PFOA, assuming realistic consumed amounts. By way of example, according to the model calculations shown

above, an adult in the USA would have to consume 12 kg of beef (0.587 µg PFOS/kg) or 12 L of milk (0.693 µg PFOS/L) per day (at the measured levels of contamination in the USA) in order to reach the TDI [26].

Furthermore, offal from game contained the highest concentrations of PFOS and PFOA of all foods. The PFOS concentrations in offal from game were 100-fold higher than those in muscle tissues [17]. Data from a number of studies reporting PFC concentrations measured in diverse foods and tap water [7,14,17,29] are summarized in Table 6.

A detailed, up-to-date survey on the presence of PFCs in foods was also recently published by the EFSA [30] with the title 'Results of the monitoring of perfluoroalkylated substances in food in the period 2000 to 2009.'

When making an exposure assessment, it is important to take into account the fact that many different foods are generally consumed. Studies with the aim of representing the total dietary intake are both quantitatively and qualitatively inadequate. For example, in the various studies including those of the EFSA and the BfR, only a selection of foods were included. In addition, the number of samples was, in part, too small to provide a representative value. For these reasons, the exposure assessments presently available should be considered exploratory. Specific regional sources of contamination can increase PFC levels in foods and drinking water. Furthermore, individual dietary habits, i.e., a predilection for fish or offal from game, must be considered, and additionally, perfluorinated compounds other than PFOS and PFOA must be monitored. Since most studies have examined fresh and unpackaged foods, the effects of migration of PFCs from packaging and cooking utensils on the food products have not been taken into consideration.

Exposure of food to food contact materials

When coming into contact with foods, paper and cardboard packaging are protected from softening by treatment with, among other things, water- and oil-resistant perfluoro chemicals. Fluorotelomer alcohols [FTOH] may be present as contaminants in the coatings. About 1% of the FTOH can be converted to PFOA in the body [31,32]. Furthermore, PFOA is used in the production of polytetrafluoroethylene [PTFE] nonstick surface coatings for cooking utensils or paper coatings and may therefore be present in residual amounts [33]. A migration of < 6 µg/kg (< 1 µg/dm²) FTOH into food has been calculated as the sum of 6:2 FTOH, 8:2 FTOH, and 10:2 FTOH in an acetone extract of treated paper under the assumption of complete migration [15,33]. Powley et al. [34], using liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometry were unable to detect a migration of PFOA from PFTE-coated cooking utensils (LOD 0.1 ng/cm²).

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 6 of 52

Table 6 PFOS and/or PFOA concentrations of various foods (µg/kg)

Food product	Substance	Germany [17]	Europe [7]	Spain [29]	UK [14]
Grain products	PFOS	n.r.	< LOQ	< 0.069	< 10 ± < 2
	PFOA	n.r.	< LOQ to 0.5	< 0.080	< 5 ± < 1
Milk	PFOS	n.r.	< LOQ to 0.5	< 0.014	< 0.5 ± < 0.1
	PFOA	n.r.	< LOQ	0.056	< 0.5 ± < 0.1
Milk products	PFOS	n.r.	0.04 to 0.08	0.121	< 5 ± < 1
	PFOA	n.r.	< LOQ	< 0.040	< 5 ± < 1
Eggs	PFOS	0.51	0.08 to 0.5	0.082	1 ± 0.2
	PFOA	1.6	< LOQ	< 0.055	< 1 ± < 0.2
Fats and oils	PFOS	n.r.	< LOQ	< 0.099	< 0.5 ± < 0.1
	PFOA	n.r.	< LOQ	< 0.247	< 1 ± < 0.2
Fish	PFOS	9 to 67	0.2 to 60	0.407	< 5 ± < 1
	PFOA	1.3 to 2	< LOQ to 2	< 0.065 ^a	< 3 ± < 0.6
Meat	PFOS	n.d.	0.03 to 0.5	0.045	< 10 ± < 2
	PFOA	n.d.	< LOQ to 1	< 0.053 ^b	< 2 ± < 0.4
Offal from game	PFOS	172	n.r.	n.r.	n.r.
	PFOA	4.3 to 6.9	n.r.	n.r.	n.r.
Fruits	PFOS	n.r.	0	< 0.017	< 2 ± < 0.4
	PFOA	n.r.	< LOQ to 0.3	< 0.036	< 5 ± < 1
Vegetables	PFOS	n.d.	< LOQ to 0.5	0.022	< 3 ± < 0.6
	PFOA	n.d.	< LOQ to 0.3	< 0.027	< 10 ± < 2
Potatoes	PFOS	1.2	4 to 8	n.r.	10 ± 2
	PFOA	n.d.	0.4 to 2	n.r.	1 ± 0.2
Candies/Honey/Sugar	PFOS	n.d.	0.8 to 1.2	n.r.	1 ± 0.2
	PFOA	0.5	< LOQ	n.r.	< 1 ± < 0.2
Tap water	PFOS	0.004 to 0.008	< LOQ to 0.01	n.r.	n.r.
	PFOA	0.02 to 0.13	< LOQ to 0.2	n.r.	n.r.

^aFish; ^bpork; n.r., not reported; n.d., not detected; LOQ, limit of quantification.

Begley et al. [35] showed that nonstick cooking utensils contribute less to PFC exposure to food than coated papers or cardboard boxes. Residual amounts of PFOA in the range of a few micrograms per kilogram or nanograms per gram were all that could be detected in PTFE cooking utensils. Of the total amount of PFOA in a PTFE strip, 17% (30 ng/dm²) migrated into the food simulant heated to 175°C for 2 h. In contrast, some paper and cardboard surface coatings contained large amounts of PFCs. For example, microwave popcorn bags were found to contain 3 to 4 mg/kg (11 µg/dm²).

After heating, the PFOA concentration in the popcorn itself was about 300 µg/kg. PFOA migrated into the oil that coated the popcorn. Migration was enhanced by a temperature of 200°C [35].

Sinclair et al. [36] examined the emission of residual PFOA and FTOH from nonstick cooking utensils and microwave popcorn bags upon heating to normal cooking temperatures (179°C to 233°C surface temperature). Heating nonstick frying pans released 7 ng to 337 ng (0.11 to 5.03 ng/dm²) PFOA in the gas phase. Furthermore, concentrations of 6:2 FTOH and 8:2 FTOH of

< 0.15 to 2.04 ng/dm² and 0.42 to 6.25 ng/dm² were detected. Repeated use of some frying pans was observed to result in a reduction in PFOA concentrations emitted in the gas phase. However, this was not the case for all frying pans from all of the manufacturers tested. In addition, 5 to 34 ng PFOA and 223 ± 37 ng (6:2 FTOH) as well as 258 ± 36 ng (8:2 FTOH) per bag were detected in the emitted vapor from microwave popcorn bags [36].

Tittlemier et al. [37], in the Canadian Total Diet Study, examined food samples between 1992 and 2004 for contamination with *N*-ethylperfluorooctyl sulfonamide [N-EtFOSA], FOSA, *N,N*-diethyl-perfluorooctanesulfonamide, *N*-methylperfluorooctyl sulfonamide, and *N,N*-dimethyl-perfluorooctanesulfonamide. FOSA, in ng/kg and a few µg/kg amounts, was detected in all food products tested (pastries, candies, milk products, eggs, fast-food products, fish, meat, and convenience foods). The highest concentrations (maximum 27.3 µg/kg) were found in fast-food products (French fries, sandwiches, pizza), which are foods that are commonly packaged in grease-proof paper. Dietary FOSA uptake in Canada was

estimated to be 73 ng/person/day. The *N*-EtFOSA concentrations in the samples seem to drop throughout the time period of sampling. This is possibly the result of fact that manufacturing of perfluoro octylsulfonyl compounds was discontinued [37,38].

In studies of packaged food products carried out by Ericson Jogsten et al. [39], PFHxS, PFOS, PFHxA, and PFOA were detected at levels above the LOD (PFHxS 0.001 µg/kg, PFOS 0.008 µg/kg, PFHxA 0.001 µg/kg, PFOA 0.063 µg/kg) in at least one mixed-food sample. Among the packaged foods tested were goose liver paté, deep-fried chicken nuggets, frankfurters, marinated salmon, and head lettuce [39].

Similar to the results of Begley et al. [35], the US Food and Drug Administration [FDA] named coated paper as the largest possible source of fluorochemicals. According to the FDA, nonstick frying pans are, by comparison, an insignificant source of PFCs [15]. In the ninth list of substances for food contact materials, the EFSA Panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food [AFC] recommends limiting the use of ammonium perfluorooctanoate [APFO] for articles with repeated use to those on which the coating is baked at a high temperature. According to the analytical data, APFO, as auxiliary material in the production of PTFE, could not be detected at levels above the LOD of 20 µg/kg in the finished product. In the worst case, the AFC determined an APFO migration of 17 µg/kg food [15]. As a result of advances in food technology, contamination of foodstuffs during manufacturing, packaging, or cooking only plays a minor role in the total exposure of humans to PFCs [15].

The German Federal Environment Agency has rated the uptake of PFCs through the use of nonstick pots and pans as low. The available data are, however, not yet adequate for a reliable assessment of PFC exposure through food contact materials [4].

Several studies point out the possibility of underestimation of PFC exposure through food contact materials. Mixtures of perfluorooctanesulfonamide esters are often used in the manufacture of water- and greaseproof papers and cardboards. These perfluorooctylsulfonyl compounds have yet to be studied. They may remain as residues in the coatings and migrate into the food.

D'Eon and Mabury [40] examined the formation of PFCA through the biotransformation of polyfluoroalkyl phosphate surfactants [PAPS]. The authors showed that, in spite of their large molecular size, these substances are bioavailable and that PFOA and other PFCs may be formed by their biotransformation. PAPS can probably be degraded by dephosphorylating enzymes in organisms because of the phosphate-ester bond between the fluorinated part and the acidic head group. However, it should be noted that the rats in this study were fed high

oral doses of 200 mg/kg PAPS. Renner raises concerns of the fact that PAPS may migrate much more effectively into emulsions such as butter, margarine, or lecithin additives than into food simulants such as oil or water [40,41].

The fact that studies using conventional food simulants do not accurately reflect the actual migration of fluorochemicals into food was confirmed by Begley et al. [42]. They recommend an emulsion containing oil as simulant for greasy food products. The authors measured the migration of three PAPS from the paper packing material, finding 3.2 mg/kg in popcorn after preparation and 0.1 mg/kg in packaged butter after a 40-day storage by 4°C [42].

Lv et al. [43] determined the contents of PFOA and PFOS in packing materials and textiles by means of liquid extraction under pressure and subsequent gas chromatography coupled with mass spectroscopy analysis. PFOA concentrations of 17.5 to 45.9 µg/kg and PFOS concentrations of 17.5 to 45.9 µg/kg were found in the packing materials and textiles tested [43].

Given the present state of knowledge, it is not possible to say whether the use of nonstick-coated cooking utensils or packaging materials with PFC-based coating lead to a significant increase in dietary internal PFC contamination of humans.

Additional potential pathways of exposure leading to internal polyfluorinated compound contamination of humans

PFCs may also enter the body by ingestion of dust and dirt particles and by contact with products that have been treated with substances that contain PFCs or its precursor compounds [9,44]. These may include carpets, upholstered furniture, or textiles. These routes of entry may be of particular importance in regard to children because contact can occur indirectly by hand-to-mouth transfer or directly if an infant sucks on the product. Another route that must be considered is inhalation of PFCs in indoor or outdoor air [10,45,46] as well as the inhalation of waterproofing sprays. Dermal exposure may also occur by skin contact with PFC-treated products [17].

Exposure via non-food personal items

An estimate of exposure via non-food products is difficult because of the large number of possible applications of PFCs such as for jackets, trousers, shoes, carpets, upholstered furniture, and as cleaning agents. In addition, only data are available concerning possible PFCs exposure via non-food products. In order to make an estimation of exposure, research groups such as Washburn et al. [47] have resorted to the use of models.

In this study, the concentrations of deprotonated PFOA [PFO] (the anion of PFOA) were determined by

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 8 of 52

Table 7 PFO concentrations in consumer articles (from Washburn et al. [47])

Product group	Concentration according to information on product composition (mg PFO/L)	Calculated total concentration in the end product (mg PFO/kg end product)	Results of the extraction tests from the end product (ng PFO/cm ² end product)
Industrially cleaned carpeting	30 to 80	0.2 to 0.6	< 0.2 to 23 (n = > 60)
Carpeting treated with carpet care product	1 to 50	0.2 to 2	28 to 50 (n = 14)
Treated clothing	< 1 to 40	< 0.02 to 1.4	< 0.01 to 12 (n = > 100)
Treated upholstered furniture	< 1	< 0.034	0.4 to 4 (n = 3)
Treated home textiles	< 1 to 40	< 0.02 to 1.4	not tested
Latex paint	50 to 150	0.02 to 0.08	not tested
Cleaning product	50 to 150	0.005 to 0.05	not tested

extraction tests and information about the composition of the products. Values from the study by Washburn et al. [47] are shown in Table 7.

Age-specific behavior was taken into account in order to assess the PFO exposure of consumers through contact with these products. A one-compartment model was chosen to determine the contribution of PFC-treated non-food products to the concentration of PFO in serum, and a dermal absorption coefficient of 1.0×10^{-5} per hour was adopted. The values obtained are hypothetical and are categorized as more typical exposure [MTE] or reasonable maximum exposure [RME] scenarios. An assumable daily total PFOA exposure via non-food articles for adults was estimated at 0.09 ng/kg BW (MTE). The maximum uptake of PFOA was estimated at 3.1 ng/kg BW (RME). According to this assessment, the exposure would drop by one or two orders of magnitude upon reaching adulthood because of the low frequency of hand-to-mouth transfer [15,47].

Exposure via indoor and outdoor air

Based on studies in Japan [48] and Canada [49], the EFSA determined the lifetime average daily dose [LADD] via ingestion, inhalation, and skin contact with contaminated house dust in interior rooms. The corresponding data are presented in Table 8. These calculations by the EFSA are based on mean PFC concentrations of 0.440 ng PFOS/kg and 0.380 ng PFOA/kg in house dust. The exposure to PFOS and

PFOA through inhalation was estimated at 0.022 ng/m³ and 0.019 ng/m³, respectively [15].

In a recent study by Kato et al. [50], 39 samples of house dust that had been collected in diverse countries worldwide in 2004 were tested for concentrations of 17 PFCs. Six of the compounds were detected in 70% of the samples tested. The highest mean values measured were for PFOS, PFBS, PFHxS, perfluorooctanesulfonamide ethanol [FOSE], 2-(N-ethyl-perfluorooctanesulfonamido) acetic acid (Et-PFOA-AcOH), and 2-(N-Methyl-perfluorooctanesulfonamide) ethanol [Me-FOSE] [50]. The values are shown in Table 9.

Data have been published on the inhalation exposure to PFOS and PFOA for Norway, the UK, Japan, and North America. As a result of the large variability of the PFC concentrations in outdoor air, the EFSA calculated LADD values for 'high' and for 'low' PFC exposures via inhalation of outdoor air. The PFOS and PFOA concentrations of air and dust that were used as basis for calculation, as well as the LADD values, are shown in Table 10.

Consequently, the uptake of PFOS and/or PFOA from outdoor air, even assuming a high concentration of PFCs, amounts to less than 0.5% or 17%, respectively, of the contamination via indoor air and, in comparison to dietary uptake, would therefore appear to be negligible [15].

Table 8 PFOS and PFOA uptake via inside air (ng/kg BW/day; from EFSA [15])

Exposure source	PFOS uptake	PFOA uptake
Ingestion of house dust	0.57	0.49
Skin contact with house dust	0.36	0.31
Inhalation of house dust	0.006	0.005
→ LADD ^a	0.93	0.81

^aLADD, lifetime average daily dose.

Table 9 PFC concentrations in 39 samples of house dust (from Kato et al. [50])

Substance	Mean value (μg/kg)
PFOS	480
PFBS	359
Et-FOSA-AcOH	244
Me-FOSE	219
FOSE	208
PFHxS	186

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 9 of 52

Table 10 PFOS and PFOA uptake via ingestion and inhalation of outdoor air (from EFSA [15])

Outdoor air contamination	Low uptake		High uptake	
	PFOS	PFOA	PFOS	PFOA
In dust ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	30	400	100	4000
In air (ng/m^3)	0.001	0.003	0.01	0.3
→ LADD (ng/kg BW/day)	0.00069	0.0063	0.0041	0.14

Fromme et al. [38] summarized human exposure to PFCs via outdoor and indoor air in western countries. A comparison of the various PFCs in outdoor air shows that the levels of FOSE or FOSA, PFOS, and PFOA concentrations decrease according to the sequence city, country, and outlying regions. Furthermore, there appears to be a north-south gradient since the maximum 8:2 FTOH concentrations were $0.19 \text{ ng}/\text{m}^3$ in the northern hemisphere and $0.014 \text{ ng}/\text{m}^3$ in the southern hemisphere. In addition, it must be assumed that there are seasonal variations in PFOS and PFOA concentrations in outdoor air. Samples taken in the spring contained higher concentrations of PFCs than samples from the winter. [38].

Total exposure

The individual pathways of exposure according to EFSA [15] and Fromme et al. [38] are summarized, and the resulting total exposure to PFCs is calculated in Table 11. The calculated total exposure according to the data of the EFSA [15] and Fromme et al. [38] are of the same order of magnitude for PFOA. For PFOS, the total exposure derived from the data of the EFSA [15] is significantly higher than the result obtained using the data from Fromme et al. [38]. This resulted from the higher values for dietary exposure according to the EFSA [15]. According to this assessment, exposure via drinking water and outdoor air appear to be insignificant, barring special sources of contamination.

Fromme et al. [51] initiated a study, the Integrated Exposure Assessment Survey [INES] in which PFC

concentrations in foods, indoor air, and house dust were correlated with concentrations in blood. The blood concentrations of the 48 INES participants varied between 4.9 to $55.0 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$ for PFOS and 2.7 to $19.1 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$ for PFOA. Further details have not yet been published since the study is ongoing.

Zhang et al. [52] took a different approach. The daily uptake, calculated from blood concentrations using a one-compartment model, was found to agree closely with the daily PFOS uptake via food and house dust (0.74 vs. $1.19 \text{ ng}/\text{kg}$ BW for men and 1.2 vs. $1.15 \text{ ng}/\text{kg}$ BW for women) [52].

Pre- and postnatal exposures

PFC exposure of the fetus (prenatal) and nursing infants (postnatal) has also been shown in studies of mother-child pairs.

Prenatal exposure

PFOS was detected in cord blood samples in studies from Northern Canada, Germany, Japan, the USA, Canada, and Denmark [37,53-57]. This also applies to PFOA, with the exception of the Japanese study [54]. Thus, PFCs are considered to cross the placental barrier. This was also shown in animal studies [58].

In the northern Canadian study, the mean PFOS- and PFOA-cord blood concentrations in humans were $17 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$ and $3.4 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$, respectively. In the other studies, the values were from 3 to $7 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$ for PFOS and 1.6 to $3.4 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$ for PFOA. In the German study, PFOS concentrations in cord blood were reported to be lower than the mother's blood by a factor of 0.6 ($7.3 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$ vs. $13 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$). By contrast, however, the PFOA concentrations were a factor of 1.26 higher in cord blood than in the mother's blood ($3.4 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$ vs. $2.6 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$) [53].

Inoue et al. [54] also compared PFOS concentrations in the mother's blood with the cord blood of the fetus. The concentration in the maternal blood varied from 4.9 to $17.6 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$, whereas the cord blood concentration had a PFOS level of 1.6 to $5.3 \text{ }\mu\text{g}/\text{L}$. A strong correlation

Table 11 Estimate of total PFC uptake for adults (ng/kg BW/day)

Source of contamination	EFSA [15]	Fromme et al. [38]	EFSA [15]	Fromme et al. [38]	Fromme et al. [38]	Fromme et al. [38]
	PFOS	PFOS	PFOA	PFOA	FTOH	FOSE/FOSA
Diet	60 to 200	1.5 to 4.48	2 to 6	2.82 to 11.5	n.r.	0.217-6.87
Fish	45 to 58	n.r.	1.7 to 2.1	n.r.	n.r.	n.r.
Drinking water	0.24	0.023 to 0.130	0.31	0.022 to 0.087	n.r.	n.r.
Indoor air + house dust	0.93	0.0047 + 0.032 to 4.22	0.81	0.0009 + 0.016 to 1.03	0.038 to 0.105 + 0.103 to 1.02	0.460 to 2.05 + 0.983 to 2.03
Outdoor air	0.001 to 0.004	0.0001 to 0.001	0.006 to 0.14	0.001 to 0.012	0.003	0.001 to 0.012
Total uptake	60.9 to 200	1.56 to 8.84	2.82 to 6.95	2.86 to 12.6	0.144 to 1.13	1.66 to 10.9

n.r., Not reported.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 10 of 52

was found between the PFOS concentration in the mother's blood and in cord blood ($r^2 = 0.876$). In this study, PFOA was only found in the mother's blood [54].

Monroy et al. [56] also made comparative measurements of PFC concentrations in mother's blood ($n = 101$) in the 24th to 28th week of gestation and at the time of birth as well as in cord blood ($n = 105$). These authors established higher PFOS concentrations in the mother's blood during pregnancy than at the time of birth. PFOS concentrations in cord blood were lower than those in the mother's blood samples.

Fei et al. [57] also examined PFOS and PFOA concentrations in the blood of women during the first trimester ($n = 1,400$) and during the second trimester ($n = 200$) of pregnancy. They also analyzed cord blood ($n = 50$) after birth. The values from these last two studies are shown in Figure 1.

Postnatal exposure

The presence of PFOS and PFOA in human breast milk was demonstrated in studies from Sweden [59] and China [60], among others. The PFC concentrations measured in these studies were similar. In another study by Völkel et al. [61], PFOS and PFOA concentrations were also determined in 57 human milk samples from Germany and 13 samples from Hungary. The PFOA concentrations measured in this study (0.201 to 0.46 $\mu\text{g/L}$) were

similar to those reported by So et al. [60] and Kärman et al. [59]. Only 11 PFOA values were greater than the LOD of 0.2 $\mu\text{g/L}$. In the Swedish study, the same problem emerged, whereby only one sample contained concentrations greater than the blank level of 0.209 $\mu\text{g/L}$.

In 24 pooled samples of human milk (1,237 individual samples) obtained in the year 2007 from 12 provinces of China, Liu et al. [62] measured PFOS concentrations of 0.049 $\mu\text{g/L}$ (mean) and for PFOA, 0.035 $\mu\text{g/L}$. The concentrations of PFCs varied greatly between different geographic regions. High concentrations of PFOA were measured in Shanghai (0.814 $\mu\text{g/L}$ in rural areas and 0.616 $\mu\text{g/L}$ in urban areas) [62].

PFOS and/or PFOA concentrations measured in human milk samples by Kärman et al. [59], So et al. [60], Völkel et al. [61] and Liu et al. [62] are shown in Table 12.

Using the data from the Swedish study, for example, an infant who weighs 5 kg and drinks 800 mL human milk per day would have a daily uptake of 0.048 to 0.38 μg PFOS and 0.17 to 0.39 μg PFOA [15]. If the data from Shanghai are used, the infant would ingest more PFOA (consumed volume = 742 mL/day, BW = 6 kg) amounting to 0.088 $\mu\text{g/kg}$ BW [62], thereby nearly reaching the TDI of 0.1 $\mu\text{g/kg}$ BW/day recommended by the German Drinking Water Commission.

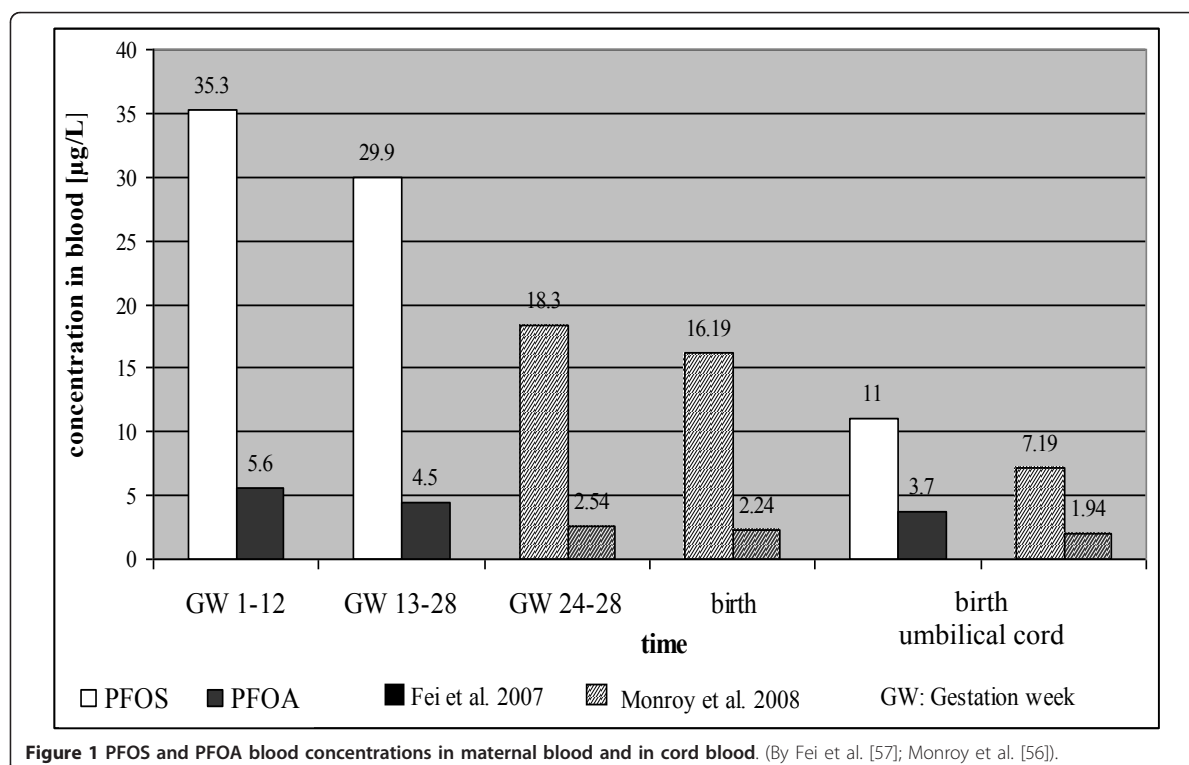


Figure 1 PFOS and PFOA blood concentrations in maternal blood and in cord blood. (By Fei et al. [57]; Monroy et al. [56]).

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 11 of 52

Table 12 PFOS and PFOA concentrations (µg/L) of human breast milk

Substance	Sweden	China		Germany
	Kärman et al. [59]	So et al. [60]	Liu et al. [62]	Völkel et al. [61]
PFOS	0.06 to 0.47 0.201 (arithmetic mean)	0.045 to 0.36 0.121 (arithmetic mean)	0.049 (median)	0.028 to 0.309 German samples 0.096 to 0.639 Hungarian samples
PFOA	< 0.209 to 0.492	0.047 to 0.21 0.106 (arithmetic mean)	0.035 (median)	0.201 to 0.46

It can be seen in the study by Kärman et al. [59] that the mean PFOS concentration of 0.201 µg/L in human milk is correlated with the serum PFOS concentration of 20.7 µg/L ($r^2 = 0.7$), reaching a level of about 1% of the serum concentration. A similar and even stronger correlation ($r^2 = 0.8$) was also determined for PFHxS (milk 0.085 µg/L, serum 4.7 µg/L). The total concentration of PFCs was 32 µg/L in serum and 0.34 µg/L in milk. The authors calculated a PFC uptake of about 0.2 µg/day for infants. The PFOS and/or PFHxS concentrations in human milk samples that had been obtained between 1996 and 2004 showed little variation throughout that time period, providing no evidence of a possible temporal trend [59].

Tao et al. [63] analyzed PFC concentrations in human milk samples from various Asian countries. The PFOS concentration varied between 0.039 µg/L in India and 0.196 µg/L in Japan. The mean PFHxS concentrations ranged from 0.006 µg/L (Malaysia) to 0.016 µg/L (Philippines). The mean PFOA concentration in Japan was 0.078 µg/L. In addition, the average PFC uptake of nursing infants from seven Asian countries was compared to the dietary uptake values from adults in Germany, Canada, and Spain. The PFOS uptake of nursing infants (11.8 ± 10.6 ng/kg BW/day) was 7 to 12 times higher, and the PFOA uptake (9.6 ± 4.9 ng/kg BW/day) was 3 to 10 times higher than the dietary exposure of adults to these substances [63].

Llorca et al. [64] also analyzed human milk samples for PFC contamination. The milk samples, from donors living in Barcelona, Spain, were all from at least 40 days after birth. PFOS and perfluoro-7-methyloctanoic acid were detected in 95% of all samples. Concentrations of 0.021 to 0.907 µg/L PFOA were measured in 8 out of 20 human milk samples. According to this study, infants ingest 0.3 µg PFCs/day while nursing [64].

According to the results of these studies, nursing contributes to PFC exposure of infants. The mechanism by which these compounds pass from the mother's blood to the milk is not fully understood. Bonding to proteins would appear likely [38,65].

PFC contaminations of infant formulas were examined in two studies. Tao et al. [63] detected PFC concentrations above the LOD in only a few cases^a. Llorca et al. [64] found six PFCs in all baby formulas of various

brands as well as in baby cereals. Elevated concentrations (as high as 1.29 µg/kg) of perfluorodecanoic acid [PFDA], PFOS, PFOA, and perfluor-7-methyloctanoic acid were detected. Contamination of baby food is likely the result of migration of the compounds from the packaging or containers used during production [64].

Human internal contamination

Taves [66] and Shen and Taves [67] were the first to show the presence of organic fluorides in human blood. Until the 1990s, however, the presence of these compounds was not considered of importance. Only since 1993 have PFC concentrations in the serum of exposed workers been the subject of study. The PFOS concentrations in the serum were found to be between 1, 000 and 2, 000 µg/L. Data on serum concentrations in the general population have only been available since 1998. These values were approximately 100 times lower than in occupationally exposed workers [15,68,69].

The plasma to serum ratio for PFHxS, PFOS, and PFOA is 1:1, independent of the concentration, whereas the ratio of serum or plasma to whole blood was stated to be 2:1. This indicates that the PFC concentration in whole blood is only 50% of the concentration in plasma and/or serum. The difference is the result of the distribution volume of red blood cells in the samples since fluorochemicals are neither found intracellularly nor bound to the red blood cells [70].

Kannan et al. [71] examined 473 blood/serum/plasma samples from people of various countries. Of the four PFCs measured (PFOS, PFHxS, PFOA, FOSA), PFOS was quantitatively the dominant component in blood. The highest PFOS concentrations were detected in samples from the USA and Poland (> 30 µg/L). In Korea, Belgium, Malaysia, Brazil, Italy, and Colombia, blood PFOS concentrations were in the range of 3 to 29 µg/L. The lowest PFOS concentrations were measured in samples from India (< 3 µg/L). In this study, the PFOA concentrations were lower than the values for PFOS, except in India and Korea. The joint occurrence of the four PFCs varied according to the country of origin of the samples. This suggests differences in the exposure pattern in the individual countries [71].

Kärman et al. [72] measured plasma PFOS concentrations from residents of Australia, Sweden, and the UK

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 12 of 52

with levels of 23.4 µg/L, 33.4 µg/L, and 14.2 µg/L, respectively. Ericson et al. [73] determined average values of 7.64 µg PFOS/L and 1.8 µg PFOA/L in blood samples from the Spanish population [15].

Calafat et al. [74], within the framework of the National Health and Nutrition Examination Surveys [NHANES] from 1999 to 2000, also examined serum samples from the US population for concentrations of 11 different PFCs. The group of 1, 562 participants in the study was made up of male and female subjects, three ethnic groups, and four age categories (12 to 19 years, 20 to 39 years, 40 to 59 years, 60 years and older). Consequently, these data are representative of the exposure of the US population to PFCs. PFOS, PFOA, PFHxS, and FOSA were detected in all serum samples [74]. The values are presented in Table 13.

Wilhelm et al. [75] took three biomonitoring studies as a basis to arrive at a reference value for PFOA and PFOS in the blood plasma of the general population in Germany. Two studies were carried out in southern Germany [76,77] and one in North Rhine Westphalia [19]. Although these studies are not representative of the general population of Germany, they present the best basis for deriving a reference value for internal contamination with PFOS and PFOA. Based on the 95th percentile, the following reference values were suggested: for PFOA, 10 µg/L for all groups and for PFOS, 10 µg/L for children of school age, 15 µg/L for adult women, and 25 µg/L for men [75].

The mean PFOA concentration in the blood for the European population is within the region of 4 to 20 µg/L; their mean PFOS serum concentration is within the range of 4 µg/L (Italy) and 55 µg/L (Poland). PFOS is the quantitatively dominant component of PFCs in all of the blood samples measured worldwide. In general, PFOA concentrations in serum are lower than concentrations of PFOS [15].

Olsen et al. [69] determined the PFOS concentrations in serum to be 6.1 to 58.3 µg/L and in human liver, 4.5-57 µg/kg ($n = 31$). The mean liver to serum ratio for PFOS concentration was 1.3:1. Liver to serum ratios could not be established for PFOA, PFHxS, and FOSA because 90% of the concentrations of these substances were below the LOD^a [69].

Kärman et al. [78] analyzed blood samples from 66 Swedish study participants. Concentrations of 12 PFCs were determined (PFBS, PFHxS, PFOS, perfluorooctanesulfonamido acid, FOSA, PFHxA, PFOA, perfluorononanoic acid [PFNA], PFDA, perfluoroundecanoic acid [PFUnA], perfluorododecanoic acid [PFDoA], perfluorotetradecanoic acid [PFTDA]) along with the concentrations of other 'traditional' persistent organic pollutants [POPs]. The mean concentrations of PFCs in whole blood were 20 to 50 times higher than the total concentrations of polychlorinated biphenyls [PCB] and p, p'-dichlorodiphenyldichloroethylene. Similarly, the PFC concentrations were 300 to 450 times greater than for hexachlorbenzene and the sum of the six chlordanes and the three polybrominated diphenyl ethers. However, the PFCs and the POP that were measured behaved differently in regard to their distribution in the body, making an additional comparison of total body contamination necessary. PFCs are mainly found in the blood and the liver, whereas polychlorinated and polybrominated POPs are chiefly present in the fat tissue and blood lipids. The reason for these differences appears to be related to the different basic structures and the binding behavior in blood of these substances [40,79,80]. Whole blood contains about 0.5% blood lipids, and thus represents only a small part of the total body contamination of PCB for example. The total body contamination was calculated using the proportionate weights of the main distribution tissues. This analysis showed a similar total body contamination for PFCs and for the POP that had been analyzed to be about 1.6 mg PFOS and 1.7 mg for PCB153, one of the most abundant individual PCB congeners [72].

Gender and age-dependent differences

No correlation between the PFOS concentration and age or gender were found in studies by Olsen et al. [69] on US citizens or in the studies by Kannan et al. [71]. Data of Calafat et al. [74,81] show significantly higher PFOS and PFOA concentrations in men than in women; however, an age-related difference was not found. Harada et al. [82] reported higher PFC serum concentrations in Japanese men than in women, and in addition, they also reported a rise in PFC serum concentrations in women with increasing age so that by age 60, the concentrations in women were comparable to those in men. The situation was similar for PFOA [82].

Kärman et al. [83] determined a rise in PFOS serum concentrations with increasing age. PFOS, PFOA, and PFHxS concentrations in blood were also higher in men than in women. Ericson et al. [73] confirmed higher PFHxS and PFOA concentrations in blood of male subjects. Concentrations were significantly different between age groups 25 ± 5 years (18 participants) and 55 ± 5 years (30 participants) only for PFHxS and FOSA

Table 13 PFOS and PFOA serum concentrations (µg/L) of the US population (from Calafat et al. [74])

Substance	10th Percentile	50th Percentile	95th Percentile
PFOS	15.1	30.2	75.6
PFOA	2.8	5.1	11.9
PFHxS	0.8	2.1	8.7
FOSA	< 0.1	0.3	1.4

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 13 of 52

($p < 0.05$ and $p < 0.001$, respectively). The group of younger participants (25 ± 5 years) presented higher PFHxS values and lower FOA values than did the older participants [73].

Rylander et al. [84] also registered higher concentrations of PFOS, PFOA, PFHxS, and PFHpS in male Norwegian participants than in women. Here, also increasing concentrations of PFOS, PFHxS, and PFHpS were observed with increasing age.

A study of 245 blood samples of donors from China showed that lower concentrations of PFOS were detected in infants, young children, children, and adolescents (2.52 to 5.55 $\mu\text{g/L}$) than in adults (8.07 $\mu\text{g/L}$), and correlations of PFOS ($r = 0.468$) and PFHxS ($r = 0.357$) with age were reported. In contrast, PFOA concentrations in blood of the children and adolescents were higher (1.23 to 2.42 $\mu\text{g/L}$) than in adults (1.01 $\mu\text{g/L}$), showing a negative correlation with age ($r = -0.344$). The composition of the PFC concentration profiles also varied between age groups, suggesting different sources of exposure. Gender specific differences in PFC concentration could not be determined in any of the groups [52].

Fromme et al. [77] carried out a study of PFC concentrations in blood of participants in Germany. Concentrations of PFOA and PFOS were measured in 356 blood plasma samples. The mean values of 10.9 $\mu\text{g/L}$ PFOS and 4.8 $\mu\text{g/L}$ PFOA were determined for women. The values for men were higher (13.7 $\mu\text{g/L}$ PFOS and 5.7 $\mu\text{g/L}$ PFOA). Higher blood PFC concentrations correlated with increasing age in students; however, this correlation was only statistically significant for female students [77]. A second German study also confirmed age as having an effect on PFC concentrations in plasma. The age of men correlated positively with the plasma concentrations of PFOS, PFOA, and PFHxS. In the case of women, this was only true for PFOA [19]. In a US American study, the mean PFOS and PFHxS concentrations were significantly lower in participants who were younger than 40 years than in the group over 40 years [85]. The values from this study are shown in Table 14.

According to the EFSA [15], none of the studies included show a clear difference in relationship to PFOS and/or PFOA serum concentrations in relation to age or gender of the participants. Fromme et al. [38] had come

to the conclusion, however, that the majority of the studies show gender-specific differences in serum concentrations of PFOS and PFOA. In regard to age dependency, however, they agree with the EFSA [15] that there is no significant correlation between age and PFC blood concentrations although it must be assumed that these compounds accumulate in the body over time.

Since human biomonitoring studies showed higher PFOS blood concentrations for men than for women, Liu et al. [62,86,87] investigated the effect of pregnancy, menstruation, and periodic exposure to PFOS concentration in the blood of mice. The animals received 50 $\mu\text{g/L}$ PFOS in their drinking water. Pregnancy or menstruation led to lower PFOS concentrations in the blood. Every additional individual exposure to PFOS increased the concentration of the substance in blood.

Geographic and ethnic differences

Geographical differences have been detected in the PFOS and PFOA concentrations in serum of blood donors in diverse countries. Kannan et al. [71] reported differences in the occurrence of PFOS and PFOA among blood donors in nine different countries. Harada et al. [82] detected differences in the PFOS and PFOA serum concentrations for both genders in Japan. The concentrations of PFOS and PFOA in blood measured in Germany were lower than the values from a study in the USA and Canada [77].

Fromme et al. [38] came to the conclusion that serum concentrations of the US population are higher than those of inhabitants of Europe, Asia, or Australia. The same is true of PFHxS [38] (Table 15).

Concentrations of 29 $\mu\text{g/L}$ PFOS, 3.9 $\mu\text{g/L}$ PFOA, 0.5 $\mu\text{g/L}$ PFHxS, 0.8 $\mu\text{g/L}$ PFNA, and 1.1 $\mu\text{g/L}$ PFHpS (mean values) were detected in 95% of all blood samples from Norwegians [84]. In another Norwegian study of 315 women, concentrations of 20 $\mu\text{g/L}$ PFOS, 4.4 $\mu\text{g/L}$ PFOA, 1.0 $\mu\text{g/L}$ PFHxS, and 0.81 $\mu\text{g/L}$ PFNA were found in 90% of the plasma samples [88].

Kärman et al. [83] did not find a difference in PFC serum concentrations for participants from rural or urban regions of Australia. Mean values for PFOS (20.8 $\mu\text{g/L}$), PFOA (7.6 $\mu\text{g/L}$), and PFHxS (6.2 $\mu\text{g/L}$) measured in this study were similar to the values determined for

Table 14 PFOS, PFOA, and PFHxS concentrations in blood ($\mu\text{g/L}$) according to age group

Substance	< 40 years	40 to 60 years	> 60 years
PFOS	24.8/33.3	31.7/33.6	35.3/35.1
PFOA	2.2/5.3	2.4/5.5	2.4/6.0
PFHxS	0.7/1.8	1.9/2.5	2.2/3.0

Values from 1974/1989 of Olsen et al. [85].

Table 15 Serum and plasma PFC concentrations ($\mu\text{g/L}$) according to geographical origin of participants

Substance	US population	EU population	Asian population
PFOS	656	1 to 116	n.r.
PFOA	88	0.5 to 40	n.r.
PFHxS	< 0.4 to 712	< 0.4 to 40	0.1 to 20.9

Adapted from Fromme et al. [38]; n.r., not reported.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 14 of 52

serum concentrations in Europe and Asia, or higher, but lower than in the USA.

In an African study, concentrations of 1.6 µg/L PFOS, 1.3 µg/L PFOA, and 0.5 µg/L PFHxS were measured in the blood of mothers who were tested. Fifty eight percent of the PFOS molecules present were in the linear form. The highest PFC concentrations were detected in the blood of people from urban and semi-urban regions, which are areas with the highest quality of living conditions [89].

Hemat et al. [90] determined a lower internal PFC contamination of people in Afghanistan. PFOS concentrations of 0.21 to 11.8 µg/L were detected in blood, and PFOA and PFHxS concentrations were below the LOD of 0.5 µg/L. In drinking water, as well, PFOA or PFOS concentrations were not detected at levels above the LOD (0.03 and 0.015 µg/L). The studies cited here are shown in Figure 2.

The study of Kannan et al. [71] in which samples were obtained from nine different countries showed differences in levels of PFOS in relation to the country of the donors. The US study [91] showed that non-Hispanic whites had statistically significantly higher concentrations of PFOS than both non-Hispanic blacks and Mexican Americans; Mexican Americans had statistically significantly lower concentrations than non-Hispanic

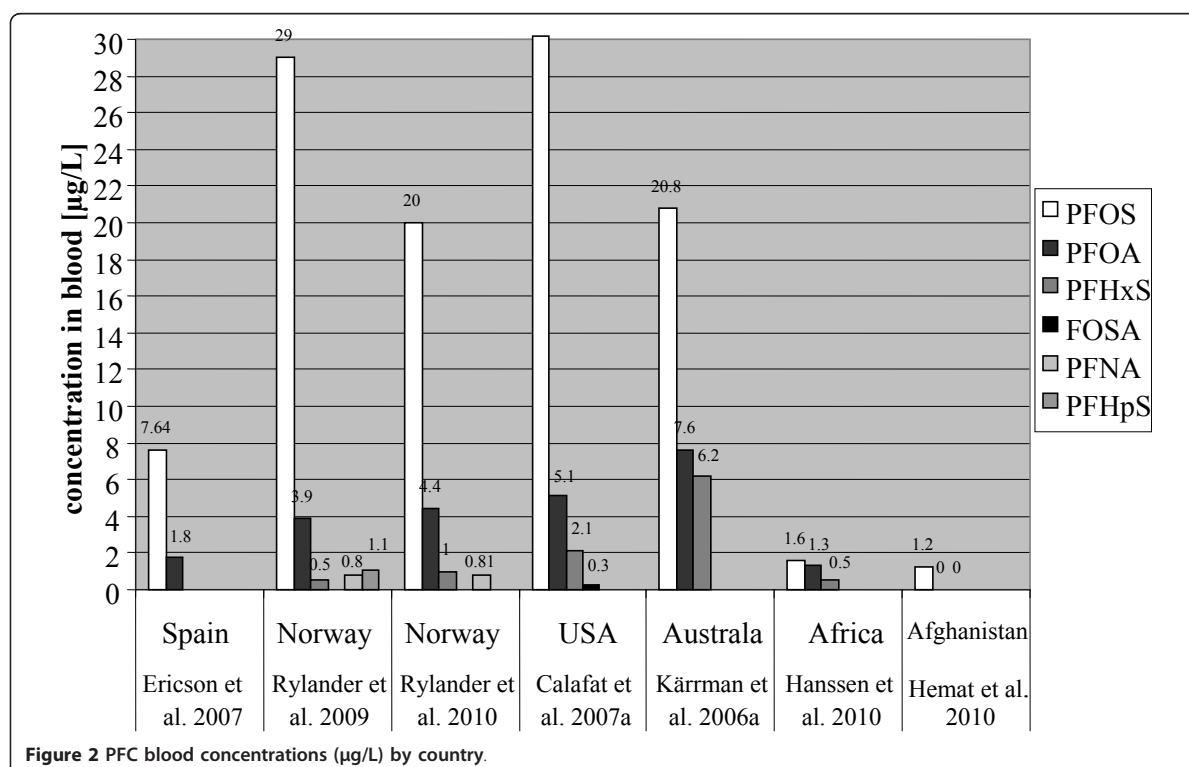
blacks. Genetic variability, diet, lifestyle, or a combination of all these factors may contribute to the different patterns of human exposure to PFOS observed among the population groups [15].

Dietary influences

A Swedish study in which samples of blood from 108 women were analyzed showed a correlation between increased consumption of predatory fish (pike, perch, zander) and PFOS concentration in the blood. This correlation could not, however, be shown for total fish consumption or for other groups of foodstuffs ([92] cited in EFSA [15]). A Polish study established a correlation between increased fish consumption and the highest serum concentrations measured in 45 test candidates for 10 fluorochemicals (including PFOS and PFOA) [93].

In a study of 60 participants in Norway, Rylander et al. [84] determined significantly lower concentrations of PFOS and PFOA in the blood of candidates who stated that they had consumed 150 g of vegetables and fruits per week over the past year. In contrast, an increase consumption of oily fish (150 g/week) led to significantly higher concentrations of these substances in the blood.

In another study, Rylander et al. [88] examined blood from 315 Norwegian women between the ages of 48 and 62 years. Participants who consumed larger



Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 15 of 52

amounts of fish had higher PFOS, PFNA, and PFHxS concentrations in their blood than did younger women with larger households and a more western diet of rice, pasta, water, white and red meat, chocolate, snacks, and pastry. No specific cluster of foods could be correlated with higher PFOA blood concentrations [88].

Time trends

A study of 178 US serum samples shows an increase in PFOS and PFOA concentrations between 1974 and 1989. The mean values of serum concentrations of PFOS, PFOA, and PFHxS from 1974 and 1989 are shown in Table 16. Serum samples collected in 2001 did not show any further increase in PFC concentrations [69,85].

A Japanese study established an increase in PFOS and PFOA concentrations in serum samples over the last 25 years. PFOS concentrations increased by a factor of 3, and PFOA concentrations by as much as a factor of 14 [82].

A continual increase in PFOA and PFOS over time was also shown in a Chinese study in which serum samples from 1987, 1990, 1999, and 2002 were analyzed [94]. The changes in serum concentrations over time as shown in this study are presented in Figure 3.

On the other hand, another study showed the decline of serum concentrations of PFOS by 32%, of PFOA by 25%, and of PFHxS by 10% (data from the NHANES from 1999 to 2000). These changes can probably be attributed to the change in production of PFOS and perfluorooctane sulfonylfluoride compounds. The PFNA concentrations increased by 100% [95]. These values are also shown in Table 16. The concentrations listed by Olsen [69,85] are mean values, while those from Calafat et al. [95] are geometric mean values, making a comparison of the results difficult or impossible.

Studies from the Sauerland region of Germany show constant PFOS and PFOA concentrations between 1997 and 2004; however, the plasma concentrations of PFHxS have risen continuously since 1977 [21].

Differences dependent upon the isomery of the compounds

Studies have shown that the linear form of PFOS [L-PFOS] is more plentiful than the branched isomers in the human serum and plasma samples. L-PFOS was seen to account for 58% to 70% of the total PFOS in samples from Australia, 68% from Sweden, and 59% from the UK. The disparities are presumably the result

of different sources of exposure in the various countries. For example, a standard PFOS product produced by electrochemical fluoridation [ECF] consists of 76% to 79% L-PFOS [72].

A study by De Silva and Mabury [96] showed that 98% of the PFOA in the serum of the participants was linear PFOA [L-PFOA], so only 2% was present in the branched form. The same is true of PFNA and PFUnA. A standard PFOA product produced by ECF consists of 80% L-PFOA. The high proportion of L-PFOA in serum can probably be attributed to the exposure and metabolism of FTOH and alkanes [38].

Toxicology of perfluorinated compounds

Toxicokinetics of perfluorinated compounds

Uptake

Data from animal experiments show that PFC uptake can occur by oral, inhalation, or dermal exposure [97-102].

Oral uptake of PFOS and PFOA results in rapid and almost complete assimilation. Ninety five percent of the radioactively labeled PFOS dose (4.3 mg/kg BW) and 93% of the labeled PFOA-dose (11 mg/kg BW) were resorbed by male rats within 24 h. The authors found 5% and 7% of the total radioactivity in feces and in the digestive tract and concluded that the remainder is the resorbed portion. These resorption data are from Gibson and Johnson [97] and were determined using ¹⁴C-labeled PFOS and PFOA [17].

After 10 inhalations of 84 mg/m³ APFO, a mean concentration of 108 mg/L was measured in the blood of male rats. The APFO blood concentration declined to 0.84 mg/L 84 days after the treatment [100].

Uptake via dermal exposition appears to be somewhat weaker [101]. A study by Kennedy [99] showed a dose-dependent increase in blood concentration of organofluoro compounds in rats after dermal application of APFO. The subchronic dermal treatment with 2, 000 mg APFO/kg resulted in blood concentrations of 118 mg/L.

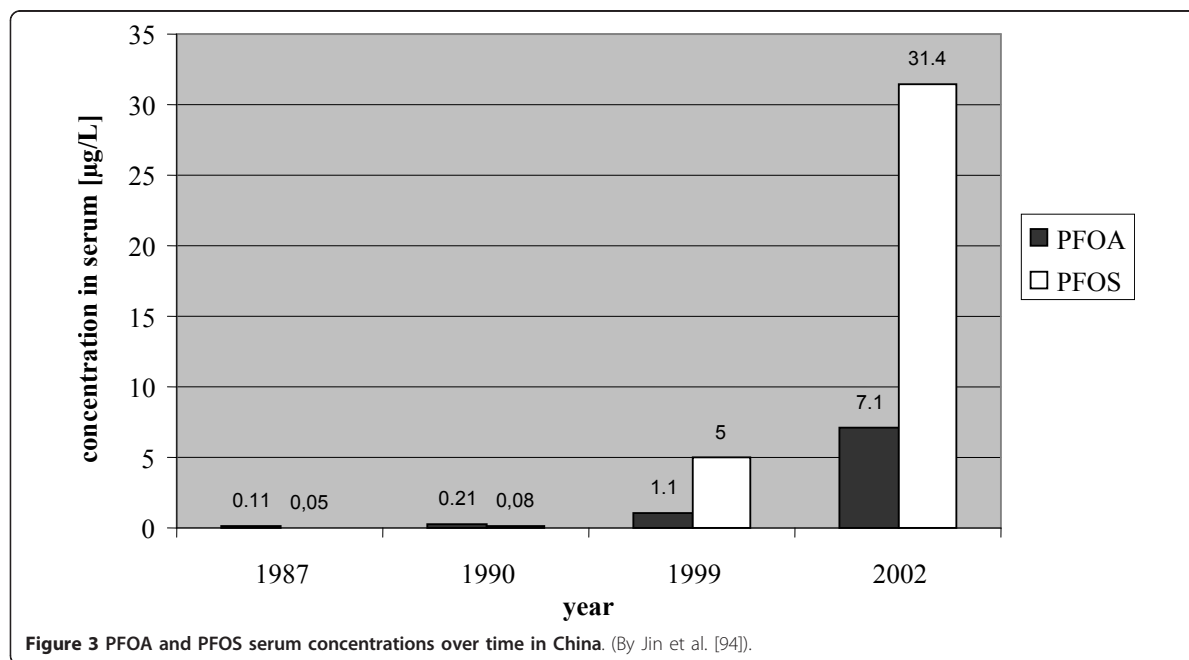
In rats, an uptake of 8:2 FTOH via the skin was relatively low. After 6 h of exposure, 37% of the substance evaporated or was removed by washing. The evaporated portion was trapped by a device attached to the skin and was consequently analyzed. The treated area of skin was washed with a soap-ethanol mixture, and the 8:2 FTOH concentration in the solvent was measured. In these experiments, a single 8:2 FTOH dose of 125 mg/kg^c in 0.5% methyl cellulose was applied. The 8:2 FTOH was labeled with ¹⁴C (3-¹⁴C 8:2 FTOH) and applied to the shaved area of skin (10 µL/cm²) [102].

Distribution

PFOS and PFOA are weakly lipophilic, very water soluble, and bind preferentially to proteins. The principle

Table 16 PFC concentration in blood (µg/L) by year

Substance	Olsen et al. [69,85]			Calafat et al. [95]	
	1974	1989	2001	1999 to 2000	2003 to 2004
PFOS	29.5	34.7	35.8	30.4	20.7
PFOA	2.3	5.6	4.7	5.2	3.9
PFHxS	1.6	2.4	1.5	2.1	1.9



binding partner is albumin [61,103]; however, it also binds to β -lipoproteins or fatty acid binding proteins in the liver [L-FABP] [104].

Approximately 90% to 99% of the perfluorinated carboxylic acids in the blood are bound to serum albumin [103,105]. The chain length and the functional group of the PFCs have an influence on the preferential binding site and binding affinity [80]. PFCs have the same binding site and a similar affinity to serum albumin as fatty acids [80].

Qin et al. [106] used spectrometry to determine the influence of the length of the carbon chain of perfluorinated carboxylic acids on the binding to bovine serum albumin. They determined that the binding strength increased with the increasing chain length of the perfluorinated compound. The changes in enthalpy and entropy indicate that Van-der-Waals' forces and hydrogen bonds are the dominant intermolecular forces [106]. Bischel et al. [79] also confirmed the high affinity interactions between perfluorinated compounds and serum albumin, in particular at low molar ratios. PFOS and PFOA are primarily extracellular and accumulate primarily in the liver, blood serum, and kidneys. Small amounts of the substances are found in other tissues as well. According to studies by Austin et al. [107] and Seacat et al. [108], the liver to serum ratio for PFOS is about 2.5. PFOS and PFOA were also found primarily in the liver and kidneys of chickens [109] and Han et al. [110] found an active uptake mechanism for PFO (the anion of PFOA) in rat hepatocytes.

In addition, differences in distribution patterns may be dose dependent. In experiments with rats, Kudo et al. [111] found that 2 h after a single intravenous injection of low-dosage PFOA (0.041 mg/kg BW), a larger proportion of the substance is found in the liver (52%) than with a higher dosage (27% for a dosage of 16.56 mg/kg BW). Apparently, PFOA is distributed to the blood or other tissues as soon as the level in the liver reaches 4 mg/kg. The study does not provide an immediate explanation of these results; however, a dose-dependent difference in intracellular distribution between the membrane fraction and the cytosol was observed for the two different dosages of 0.041 mg/kg BW and 4 mg/kg BW. Injection of the higher dosage resulted in PFOA primarily in the cytosolic fraction. If the liver concentration remained under 4 mg/kg, PFOA was found almost completely in the membrane fraction with a remainder of 3% in the cytosol. Kudo et al. [111] concluded that this indicates a preferred bond of PFOA to membrane components that are not unlimitedly available. As a consequence, higher dosages of PFOA are distributed in the blood or other tissues. Elimination via the bile rose with higher doses were administered, suggesting transport of unbound PFOA from the cytosolic fraction of the cell to the bile. A biliary elimination rate of 0.07 mL/hr/kg BW was determined^d. The rate of elimination rose in a dose-dependent manner; however, the differences of the rates between the administered doses were not significant [111].

Tan et al. [112] discovered differences in distribution patterns dependent upon the perfluorinated compound,

species (rat or monkey), and gender. PFOS, probably because of its higher liver to blood distribution coefficient, seemed to remain in the tissue longer than PFOA. The maximal transport capacity of renal resorption in monkeys was 1, 500 times greater than that of rats, and the clearance of renal filtrate in the central compartment was about 10 times greater. Male rats showed a slower renal elimination of PFOA than female animals; however, low PFOA concentrations ($< 0.1 \mu\text{g/mL}$) were eliminated at a similarly slow rate by females [112].

In addition, Liu et al. [113] studied age-dependent differences in the toxicokinetics of PFOS in mice. The concentrations and distribution ratios of PFOS in the blood, brain, and liver of mice after a single subcutaneous application of 50 mg PFOS/kg BW differed significantly between the individual postnatal developmental stages. With increasing age, the differences became more evident. Gender-specific differences were greater in older mice. A study demonstrated the following distribution pattern of FTOH:

Four to seven percent of the ^{14}C -labeled 8:2 FTOH was recovered in the tissue of rats 7 days after oral applications (125 mg/kg), principally in the fat, liver, thyroid, and adrenal tissues [102]. PFCs are also distributed in the milk and via the placenta, as described in the 'Pre- and postnatal exposures' section.

PFOS could also be detected in the livers of rat fetuses [114]. Additionally, on the basis of studies of rats, it was possible to estimate that the PFOA plasma concentration of the fetus amounts to half the steady state concentration in the plasma of the mother animal. In the transition of PFOA to the milk of the mother animal, the steady state concentration in the milk was 1/10 lower than the level in plasma ([58] cited in EFSA [15,115]). Peng et al. [116] determined that the ratio of concentrations in the eggs of sturgeons to the concentration in the liver of the mother sturgeon was 0.79 for PFOA and 5.5 for perfluorotridecanoic acid.

Contamination with PFOA may have also resulted from corresponding precursor substances. It has, for example, been demonstrated that PFOA can be formed from FTOH [31,32]. Following a single dose of 30 mg/kg BW 8:2 FTOH on the eighth gestational day [GD] (GD 8) in mice, the PFOA concentrations in the fetus rose from $45 \pm 9 \mu\text{g/kg}$ (GD 10) to $140 \pm 32 \mu\text{g/kg}$ (GD 18). Furthermore, PFNA was also detected at a concentration of $31 \pm 4 \mu\text{g/kg}$ (GD 18). For the mice that were not contaminated with 8:2 FTOH *in utero*, but rather through nursing, concentrations of $57 \pm 11 \mu\text{g}$ PFOA/L were detected on the third and $58 \pm 3 \mu\text{g}$ PFOA/L on the 15th day after birth. This indicates that the progeny became contaminated with PFOA by nursing from the mother animal that had been exposed to FTOH [117].

Metabolism

As far as it is known, PFOS and PFOA are not metabolized in mammals. Thus, PFOA is not subject to defluorination nor to phase-II metabolism of biotransformation [101]. According to Fromme et al. [2], only FTOH comes into question regarding metabolism.

For example, Fasano et al. [102] could detect glucuronide and glutathione conjugates in the bile as well as perfluorooctanoate and perfluorhexanoate in excrements and in the plasma of male and female rats that had received a single oral dose of 5 and 125 mg/kg ^{14}C -labeled 8:2 FTOH. This implies that FTOH is metabolized and that a removal of CF_2 groups takes place.

Other studies have also shown possible formation of PFCA from FTOH [31,32,117]. It is generally assumed that oxidation of the alcohol group takes place to form fluorotelomer aldehyde, followed by oxidation to saturated fluorotelomer compounds (fluorotelomer saturated carboxylate [FTCA]). Butt et al. [118] examined in greater detail the biotransformation pathway for 8:2 FTOH in rainbow trout, in particular, from the metabolic intermediates 8:2 FTOH unsaturated carboxylate [FTUCA] and 7:3 FTOH saturated carboxylate [FTCA]. The authors administered these intermediates as well as 8:2 FTCA to the trout for 7 days and then identified the compound in the blood and liver for a further 10 days. Exposure to 7:3 FTCA resulted in lower concentrations of 7:3 FTUCA and perfluoroheptanoate (PFHpA) and did not result in an accumulation of PFOA. Furthermore, 8:2 FTCA and 8:2 FTUCA were generated. PFOA was formed when 8:2 FTCA and 8:2 FTUCA were administered. These results suggest a β -oxidation beginning with 8:2 FTUCA to 7:3 keto acid and 7:2 ketone for the PFOA formation [118].

The emerging metabolic products are often more toxic than the original substance itself. This was also shown for FTOH in a study by Martin et al. [119]. In tests in which isolated rat hepatocytes were incubated with FTOH of various chain lengths, the shortest (4:2 FTOH) and longest (8:2 FTOH) lengths showed a greater toxicity, in terms of the LC_{50} than did, e.g., 6:2 FTOH.

Treatment with 8:2 FTOH led to a decline in glutathione [GSH] levels and an increase in protein carbonylation and lipid peroxidation. The addition of aminobenzotriazol, an inhibitor of cytochrome P450, diminished the cytotoxicity of all tested FTOH and decreased protein carbonylation and lipid peroxidation of 8:2 FTOH. Preincubating the hepatocytes with hydralazine or aminoguanidine (a carbonyl trap with nucleophilic amino groups that form adducts with aldehydes) also reduced the cytotoxicity of 8:2 FTOH. Likewise, a GSH-reactive α/β -unsaturated acid which is a result from the metabolism proved more toxic than the corresponding FTOH compound. It can be concluded from

this that the toxicity of FTOH is the result of electrophilic aldehydes or acids, GSH decrease, and protein carbonylation [119].

Excretion

Since PFOS and PFOA cannot be metabolized by mammals, excretion is the only means by which the toxic activity of these compounds can be eliminated once they have been taken up by the body [17].

Measurements of PFC concentrations in urine and feces yielded an elimination half-life of more than 90 days for PFOS in rats. The half-life of PFOA is markedly shorter and exhibits gender-dependent differences, 2 to 4 h for female rats and 4 to 6 days for male rats [115].

Because of albumin binding of a large portion of PFCs in the blood, the glomerular filtration rate is low. However, an active excretory mechanism via transport proteins has been described in rats. This so-called organic anion transporter [OAT] (OATs 2 and 3) enables the uptake of PFOA from the blood by the proximal tubule cells in the kidneys [120]. The expression of OAT 2 and 3 in the kidneys correlates with the excretion of PFOA by rats and is presumably regulated by sex hormones. This may explain why female rats have excreted 91% of the applied dose of ^{14}C -labeled PFOA after 24 h via urine, while only 6% of the administered ^{14}C -labeled PFOA can be detected in the urine of male rats. An active excretory mechanism has not yet been described for PFOS ([121] cited in EFSA [15]).

Weaver et al. [122] confirmed the involvement of the basolateral OATs 1 and 3 in renal secretion of C7-C9 PFCA in rats. On the other hand, the apical organic anion transport polypeptide [OATP] 1a1 contributes to the reabsorption of C8-C10 PFCA in the proximal tubule cells of the rat, with the highest affinity to C9 and C10. The OATP 1a1 expression is heightened in the kidneys of male rats and might therefore also help explain the gender-specific differences in renal PFCA excretion.

Experiments by Johnson et al. [123] show the presence of an enterohepatic circulation of PFCs. Increased fecal excretion of ^{14}C -labeled PFOA and PFOS in rats was observed after multi-day administration cholestyramine *per os*, accompanied by a concurrent reduction in concentrations of the substances in the liver and plasma. Cholestyramine is an anion-exchange resin; it is not resorbed and carries PFOA and PFOS to the intestines to be excreted. The rates of excretion for PFOA and/or PFOS in rats that had received APFO (13.3 mg/kg) or the potassium salt of PFOS (3.4 mg/kg) intravenously were increased by 9.8 times and 9.5 times, respectively, after a 14- or 21-day administration of a 4% cholestyramine mixture in their feed [123].

Cui et al. [124] examined PFOS and PFOA excretions in male rats during a 28-day consecutive administration

of PFOS and PFOA. Urine was confirmed as the primary path of excretion of PFOS and PFOA in rats in this study. In particular, PFOA excretion rates were greater in urine than in feces. Within the first 24 h after the start of oral application of PFOA or PFOS, 24.7% to 29.6% PFOA and 2.6% to 2.8% PFOS of the oral dosage (5 and 20 mg/kg BW/day) were excreted in the urine and feces. The rate of excretion over this period of time increased with the increasing dosage. The higher rate of elimination indicates a lower accumulation capacity. The rapid, almost total uptake and relatively weak elimination of PFOA and PFOS facilitate the bioaccumulation in the body [124].

In experiments on chickens, Yoo et al. [109] determined a rate of elimination for PFOA six times higher than for PFOS. The authors administered 0.1 or 0.5 g/L PFOA or 0.2 or 0.1 g/L PFOS to the 6-week-old male chickens for 4 weeks. A 4-week excretion phase for PFOA and PFOS followed. The data from the study can be seen in Table 17[109].

In primates, the half-life of PFCs is longer than in other experimental animals such as mice and rats. The elimination half-life is 14 to 42 days in male or female cynomolgus monkeys after oral and intravenous applications. The PFOA concentrations after a 4-week oral application are shown in Table 18. Urine was the principal path of excretion for PFOA in monkeys [125].

In contrast, the half-life of PFOA in Japanese macaques is notably shorter (2.7 to 5.6 days) ([101] as cited by Harada et al. [126]). A half-life of 110 to 130 days was determined for nonhuman primates after a single, intravenous application [127].

The elimination half-time for PFOS in male cynomolgus monkeys was found to be about 200 days [128]. In addition to species-specific differences, the structure of the PFCs can also influence excretion.

Benskin et al. [129] administered a single dose of 500 $\mu\text{g/kg}$ BW PFOS, PFOA, and PFNA or 30 $\mu\text{g/kg}$ BW PFHxS to seven male Sprague-Dawley rats. Urine, feces, blood, and tissue samples were taken over the following 38 days, and PFC concentrations were determined by high performance liquid chromatography coupled with tandem mass spectroscopy. It was found that all PFC branch-chained isomers had a lower half-time in the blood than the corresponding linear isomers. The only exception was the PFOS isomer that had an α -perfluoro methyl chain (1m-PFOS). This was probably less readily excreted than the linear isomer of PFOS due to spatial shielding of the hydrophilic sulfonate moiety. The authors therefore reasoned that the property of PFOS, PFOA, PFNA and PFHxS chain branching, in general, lowers the half-life in the blood and increases excretion rates. However, different kinetic data may arise depending upon gender, dosage, and species [129].

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 19 of 52

Table 17 Excretion of PFOS and PFOA by young chickens

Parameter	PFOS	PFOA
Excretion half-life	125 days	4.6 days
Residual blood concentration at the end of the 4-week excretion phase	48% to 52%	2% to 3%
Excretion rate constant	0.023% \pm 0.004% per day	0.150% \pm 0.010% per day

Excretion was after a 4-week exposure and a 4-week excretion phase (from Yu et al. [171]).

Part two of this study examined the same circumstances under the more realistic conditions of a sub-chronic exposure. PFCs were mixed with the feed and administered to male and female rats over a period of 12 weeks, followed by a 12-week excretion phase. The feed contained 0.5 μ g/g of the ECF products PFOA (approximately 80% linear), PFOS (approximately 70% linear), and PFNA (linear form and isopropyl-PFNA). Blood samples that were collected during the exposure phase showed a preferential accumulation of the linear form of PFOA and PFNA over the branched chain isomers. Thus, most of the branched chain PFCA isomers were more quickly eliminated than were the linear forms. No statistically significant differences in rate of elimination of branched chain or linear isomers of PFOS were found. Additional exceptions for two small ECF PFOA isomers and 1m-PFOS exist. In general, female rats excrete PFCs more rapidly than male rats [130].

Olsen et al. [131] studied the pharmacokinetic behavior of PFBS in rats, monkeys, and humans. Rats received an intravenous PFBS dose of 30 mg/kg BW and monkeys, a dose of 10 mg/kg BW. Serum and urine samples were collected from the animals following application of the substance. Human participants in the study were workers who were occupationally exposed to PFBS. The elimination half-life of PFBS can be seen in Table 19. PFBS is apparently excreted more rapidly than PFHxS and PFOS by rats, monkeys, and humans, whereby species specific differences were observed. This indicates, also for humans, that the capacity for accumulation of PFBS in serum is lower than for long-chain homologues. PFBS excretion for humans was shown to be via the urine [131].

Additional human PFC half-life values were calculated on the basis of serum concentrations from 26 workers

in the fluorochemical industry. The mean time was 5.4 years for PFOS, 3.8 years for PFOA, and 8.5 years for PFHxS [132].

The renal clearance values for PFOS are 0.012 mL/kg/day for men and 0.019 mL/kg/day for women, which are low in comparison with the values for the animals studied. The values for renal clearance of PFOA are somewhat higher [126]. The corresponding data are summarized in Table 20.

Renal clearance of PFOS and PFOA is therefore weak, and the compounds have a markedly long half-life in the human body when compared with those in other species. This hinders the translation of results from animal experiments to humans. A gender-dependent excretion of PFOS and PFOA via a hormone-regulated mechanism seems unlikely in humans [126]. This mechanism would also not be expected in mice or rabbits. In the animal model, excretion is mainly through urine and, to a smaller extent, through feces [133,134]. Protein binding and the formation of transporters are decisive factors in the distribution and excretion of PFCs [15,115]. Table 19 presents a summary of the elimination half-life values for various species of PFCs.

Toxicodynamics of perfluorinated compounds

Acute toxicity

In animal models, PFOS and PFOA demonstrate a moderate acute toxicity. The lethal dose with 50% lethality [LD₅₀] for PFOS is 251 mg/kg BW for a single oral dose in rats. LD₅₀ values for PFOA range from 430 to 680 mg/kg BW with an average of 540 mg/kg BW per day [15,17]. The lethal concentration with 50% lethality [LC₅₀] for 1 h inhalation of airborne dust contaminated with PFOS was 5.2 mg/L for rats. Kennedy et al. [100] determined an LC₅₀ of 0.98 mg/L for inhalation of PFOA. Inhalation of this concentration over one 4-hour period resulted in enlargement of the liver and corneal opacity in rats.

Glaza et al. [135] determined a dermal LC₅₀ of 2,000 mg PFOA/kg BW in rabbits [15]. Rats and rabbits were tested in another study on the dermal toxicity of APFO by Kennedy [99]. Dermal application of 0.5 g APFO for 24 h caused light skin irritation in rabbits.

Skin irritation was less pronounced in rats than in rabbits. Irritation of the skin and eyes by PFOS was not observed in albino New Zealand rabbits. ([136] cited in

Table 18 PFOA steady-state concentrations in matrices following daily oral administration of APFO dosages on cynomolgus monkeys

Sample matrix	Dose		
	3 mg/kg	10 mg/kg	20 mg/kg
Serum	81 mg/L	99 mg/L	156 mg/L
Urine	53 mg/L	166 mg/L	181 mg/L
Feces	7 mg/kg	28 mg/kg	50 mg/kg
Liver	16 mg/kg	14 mg/kg	50 mg/kg

from Butenhoff et al. [283]

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 20 of 52

Table 19 Elimination half-lives by various species according to perfluorinated compound and gender

Species	PFOS	PFOA		PFHxS		PFBA		PFBS	References
	M/F	F	M	F	M	F	M	M/F	
Chicken	125 days	-	4.6 days	-	-	-	-	-	Yoo et al. [109]; Yeung et al. [284]
Chick	16 days	-	3.9 days	-	-	-	-	-	
Rat	100 days	2 to 4 h	4 to 6 days	-	-	1.6 to 1.8 h	7 to 9 h	4.5 h (M) 4 h (F)	Chang et al. [285]; Johnson et al. [98]; Olsen et al. [131]
Mouse	-	17 days	19 days	-	-	3 h	7 h	-	Chang et al. [285]; Lau et al. [161]
Rabbit	-	7 h	5.5 h	-	-	-	-	-	Hundley et al. [133]
Dog	-	8 to 13 days	20 to 30 days	-	-	-	-	-	Hanhijarvi et al. [286]
Monkey	150 days	30 days	21 days	87 days	141 days	1.7 days	-	3.5 to 4 days (M) 3.5 days (M)	Butenhoff et al. [125]; Chang et al. [285]; Buttenhoff et al. [283]; Olsen et al. [85]; Seacat et al. [128]; Olsen et al. [131]
Human	5.4 years	-	3.8 years	-	8.5 years	-	-	30 days 25.8 days	Olsen et al. [85,131,132]

F, female; M, male; PFBA, perfluorobutane acid; (from Lau et al. [115] amended and expanded).

EFSA [15]). PFOS was shown to be more toxic than PFOA in studies of fresh water organisms such as water flea, water snails, shrimp, and planaria. Ji et al. [137] even alluded to a toxicity of PFOS 10 times higher than PFOA in such organisms. The lowest LC₅₀ for fish is a 96-h LC₅₀ of 4.7 mg/L to the fathead minnow *Pimephales promelas* for the lithium salt [134]. Table 21 summarizes the various LD₅₀ and LC₅₀ values.

Subacute and subchronic toxicities

Studies have shown that the primary effects of subacute and/or subchronic toxicities induced by repetitive applications of PFOS and PFOA varied according to species: hypertrophy and vacuolization of the liver, reduction of serum cholesterol, reduction of triglycerides in serum, reduction in body weight gain or body weight, and increased mortality.

The most sensitive target organs for repetitive oral application of PFOS over a period of 4 weeks to 2 years

in rats and cynomolgus monkeys were the liver and thyroid. The liver was also the most sensitive target organ for repetitive applications of PFOA in mice, rats, and primates. The effects observed include increased weight of liver, increases in enzymatic activity of transaminases in serum (alanine aminotransferase [ALT], aspartate aminotransferase [AST]), hepaticellular hypertrophy, vacuolization, and liver necrosis (17, [127] cited in EFSA [15]). A 28-day study on the oral toxicity of PFOA showed increased mortality, dose-dependent reduction in weight gain and increase in liver weight in rats and mice that had received 30 mg/kg in their feed or 50 mg/L in their drinking water ([138,139]; [140] cited in EFSA [15]).

No evidence of disease or increase in mortality rate was observed in a 90-day study (13 weeks) on male rats. An increase in weight loss was observed in the group which received the highest dosage of APFO (6.5 mg/kg

Table 20 PFOS and PFOA renal clearance and serum half-life in humans compared with monkeys and rats

Substance	Species	Gender	Renal clearance (mL/day/kg)	Serum half-life in days
PFOS	Human	Female (48 kg)	0.019	n.r.
		Male (61 kg)	0.012	3, 165
	Cynomolgus monkey	Male	n.r.	200
PFOA	Human	Female (48 kg)	0.027	n.r.
		Male (61 kg)	0.033	1, 573
	Japanese macaque	Female	32	2.7
		Male	15	5.6
	Wistar rat	Female	1, 054	0.08
		Male	46.1	5.63

Adapted from Harada et al. [126]; n.r., not reported.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 21 of 52

Table 21 LD₅₀ and LC₅₀ values for PFOS and PFOA (from [15]; BfR [17] enhanced)

Criterion	PFOS	PFOA	Animal species	Reference
LD ₅₀	251 mg/kg BW	430 to 680 mg/kg BW	Rat	Dean and Jessup [287]
LC ₅₀	5.2 mg/L, inhalative	0.98 mg/L, inhalation	Rat	Kennedy [100]
LD ₅₀	n.r.	4, 300 mg/kg APFO, dermal	Rabbit	Kennedy [99]
LD ₅₀	n.r.	7, 000 mg/kg 7, 500 mg/kg, dermal	Male rats Female rats	Kennedy [99]
LC ₅₀	n.r.	2, 000 mg/kg, dermal	Rabbit	Glaza et al. [135]
48 h-LC ₅₀	27 to 233 mg/L	181 to 732 mg/L	Four fresh water species (water flea, water snail, shrimp, planarian)	Li [288]
96 h-LC ₅₀	10 to 178 mg/L	337 to 672 mg/L		
LC ₅₀	18 mg/L	200 mg/L	Japanese water flea	Ji et al. [137]

n.r., Not reported.

BW/day), at a dosage of 0.64 mg/kg BW/day, and increased levels of palmitoyl-CoA-oxidase activity, a marker for peroxisome proliferation.

In addition, liver weight increased. Histopathological changes included hypertrophy and necrosis of the liver cells. Levels of estradiol, testosterone, and luteinizing hormone [LH] remained unchanged. The PFOA concentrations in serum, measured after treatment with various APFO doses, are shown in Table 22. The 'no observed adverse effect level' [NOAEL] determined in this study was 0.06 mg/kg since a dose of 0.64 mg/kg BW/day and above resulted in reversible changes to the liver [141].

Liver toxicity was also described in rats after inhalation and dermal uptake of PFCs. An increase in mortality rates was observed after inhalation exposure to PFOA. Based on non-neoplastic effects in the liver at the next higher dosage, the NOAEL was noted as 0.14 to 0.16 mg/kg BW/day [127].

Further studies show that the toxicity profiles of L-PFOA, 80% linear and 20% branched chain PFOA, as well as 100% branched chain PFOA are similar. However, the branched chain form is less effective than the pure linear form. The 'lowest observed adverse effect level' [LOAEL] in rats was higher for linear and branched chain isomers (1 mg/kg BW/day) than the LOAEL for the purely linear application form of PFOA (0.3 mg/kg BW/day). The LOAEL in these studies was

based on the reduction of cholesterol and triglyceride levels in the blood of rats. This LOAEL was equivalent to a PFOA serum concentration of 20 to 51 mg/L in rats ([142] cited in EFSA [15]). These observations are in agreement with the conclusion drawn above that branched chain isomers are generally excreted more rapidly than the linear forms [129,130].

Seacat et al. [108] assumed a NOAEL for PFOS of 0.34 to 0.4 mg/kg BW/day when ingested by rats with their food. This was the lowest dose for which an effect could be observed over a time period of 14 weeks in male rats. Nonetheless, this dose was denoted as NOAEL, whereby the observed hepatocellular hypertrophy and vacuolization were marginal [108].

Curran et al. [143] undertook a detailed and extensive study of subacute toxicity of PFOS in rats. The authors exposed Sprague-Dawley rats to doses of 2, 20, 50, or 100 mg PFOS/kg in the feed over a period of 28 days. At low dosages, PFOS accumulated primarily in the liver and at lower concentrations, in other organs such as the spleen and heart, as well as in the serum. The PFOS concentrations in the serum and other organs were seen to rise at higher dosages (50 and 100 mg/kg food). The results of this study confirm that the liver is the target organ for PFOS. Hepatomegaly, reduced triglyceride and cholesterol levels in serum, increased the expression of the gene for acyl-coenzyme A-oxidase 1 (ACOX1) and of cytochrome P450 4A22 (CYP4A22) are all indications of exposure to a peroxisome proliferator. Changes in fatty acid profiles in the liver encompass an increase in the total amount of simple unsaturated fatty acids, a loss in the total amount of polyunsaturated fatty acids as well as an increase in linoleic acid concentration and a reduction of long-chain fatty acids. These changes also portend to a weak peroxisome proliferator. The authors suggest that the fatty acid dysfunctions in the liver may possibly be the cause of changes in the

Table 22 PFOA serum concentrations of male rats after a 90-day exposure to various dosages of APFO

Dosage (mg APFO/kg feed/day)	PFOA serum concentration (mg/L)
0.06	7.1
0.64	41
1.94	70
6.5	138

Adapted from Perkins et al. [141].

cell membranes in red blood cells, seen as an increase in lysis and cell fragility. Concentrations of the thyroid hormones tri-iodo thyronine [T_3] and thyroxine [T_4] were lowered in PFOS-exposed rats. The kidneys and the cardiovascular system do not seem to be influenced by PFOS. The LOAEL in this study was 20 mg PFOS/kg feed for male rats and 2 mg PFOS/kg feed for female rats based on increased liver weight and reduced body weight. At these dosages, the animals had serum concentrations of 13.5 or 1.5 mg PFOS/kg, respectively [143].

In a study on the subacute toxicity of PFCs in rats, Cui et al. [144] determined that the liver, the lungs, and the kidneys were the main target organs for these substances. They exposed Sprague-Dawley rats to PFOS or PFOA at concentrations of 5 and 20 mg/kg BW/day, respectively, for 28 days. Changes were observed in the group with the highest PFOS dose (20 mg/kg/day) including reduced activity, lethargy, reduced food uptake, and an apparent loss of body weight. Hypertrophy and cytoplasmic vacuolization of the liver and epithelial cells induced pleural thickening. The highest PFOA concentrations after a 28-day exposure were measured in the kidneys (228 ± 37 mg/kg at a dosage of 5 mg/kg/day). The highest PFOS concentrations were 648 ± 17 mg/kg in the liver following an exposure of 20 mg/kg/day for 28 days. The increased accumulation of PFOS may explain the higher toxicity of this substance [144].

In a 90-day study on the oral toxicity of PFOA in rhesus monkeys, all four of the animals in the group that received 100 mg/kg BW/day died within 5 weeks, and three monkeys of the group that received 30 mg/kg BW/day died in the 13th week. Loss of heart and brain masses was detected in female animals that received 10 mg/kg BW/day. PFOA-induced organ damage could be observed in animals that received 3 to 10 mg/kg BW/day. The only change seen in the monkeys that received the lowest dosage (3 mg/kg BW/day) was a slight diarrhea [145,15].

In a study, a six-month oral APFO exposure of cynomolgus monkeys indicated a dose-dependent increase in liver weight in association with a proliferation of the mitochondria. No histological evidence of liver damage was observed in the low-dosage range (3 to 10 mg/kg BW/day). In addition, no changes were observed in clinical parameters of hormones, urine, or blood composition that could be attributed to treatment with APFO. It must be noted, however, that the groups were made up of only four to six animals, whereby one monkey from the group receiving the lowest dosage was replaced because of bacterial septicemia, and the highest dosage was lowered retroactively due to weight loss and a reduction in food uptake by the animals [146].

In a study by Seacat et al. [128], doses of 0.03, 0.15, and 0.75 mg PFOS/kg BW/day were applied directly to the stomach of cynomolgus monkeys for 26 weeks. Histopathological changes were detected in the liver at the highest dosage. At the lowest dosages, changes in serum concentrations of thyroid hormones (thyroid stimulating hormone [TSH], T_3) were observed. High-density lipoprotein [HDL] and cholesterol levels were also changed. The observed effects in dependence upon dosage in male and female monkeys are shown in Table 23. The clinical changes and the effects on the liver had completely disappeared 211 days after treatment. This reversibility of the effects was accompanied by a significant reduction in PFOS concentration in the serum and in the liver [128].

In both the cynomolgus monkey and in the rat studies, a steep dose-effect relationship for PFOS was conspicuous. The dose-effect curve for PFOA in rats was less steep than that for PFOS ([17] cited Perkins et al. [141]).

Subacute toxic effects of PFC exposure were also observed in fish. Yang [147] put Japanese Girardinus guppies in sea water containing 10, 50, or 100 mg/L PFOA for 7 days. Neither survival rate nor relative liver and gonad size or growth was affected by this concentration. Peroxisomal acyl-CoA-oxidase activity was, however, increased at the highest dosage. This was accompanied by a significant increase in the peroxisome proliferator activated receptor [PPAR] α expression. PFOA induced a significant inhibition of catalase activity at a high dosage, without causing changes in the superoxide dismutase or glutathione peroxidase level in the liver. This suggests that PFOA causes an induction of the peroxisomal fatty acid oxidation and an increase in oxidative stress by changing the cellular oxidative homeostasis in the liver. Furthermore, PFOA increases the mRNA concentration of proinflammatory cytokines such as IL-6, TNF- α , and IL-1 β suggesting that inflammation and tissue damage may be involved [45].

Table 23 Changes in male and female cynomolgus monkeys after daily application of various dosages of PFOS

Change	PFOS dosage (mg/kg BW)			
	0	0.03	0.15	0.75
Increased mortality				x ^a
Vacuolization and hypertrophy of the liver				x ○
TSH level increased			x	x ○
T_3 level lowered		○	x	x ○
HDL concentration lowered		x	○	x ○
Bilirubin concentration dropping				x
Cholesterol concentration dropping				x ○

Changes in male (cross) and female (empty circle) monkeys; ^atwo of six animals. Adapted from Seacat et al. [128]; Bfr [17].

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 23 of 52

Fang et al. [148] found that a 14-day exposure of rare minnows to PFOA caused a change in the expression of apolipoproteins and upstream genes (PPAR α , PPAR γ , HNF4 α). These changes in gene expression can influence lipid metabolism or other physiological functions in fish. Results from studies on subacute and subchronic toxicities of PFCs are summarized in Table 24.

Chronic toxicity and carcinogenicity

In a study on chronic toxicity and carcinogenicity of PFOS, groups of 40 to 70 male and female rats were fed with the potassium salt of PFOS in doses of 0.5, 2, 5, and 20 mg/kg mixed with their feed for 104 weeks. An additional comparison group received the maximum PFOS dose for 52 weeks, followed by 52 weeks of control diet without PFOS exposure. Hepatotoxic and carcinogenic effects were observed in the rats after PFOS exposure. Based on the hepatotoxic effects, a NOAEL of 2 mg/kg feed or 0.14 mg/kg BW/day was calculated for male and female rats ([17,149] cited in EFSA [15]). The observed effects in rats according to dose and frequency are shown in detail in Table 25.

A study by Sibinski [150] on chronic exposure to PFOA showed an increased incidence of Leydig cell adenomas. The incidence of breast fibroadenomas was not

significantly or dose-dependently increased over the control values. The 50 male and 50 female rats^c were fed 30 or 300 mg/kg APFO with their feed for a period of 2 years. A dose-dependent decrease in weight gain was observed in male rats and, to a lesser extent, in female rats. The decrease was statistically significant for both male and female animals that received the maximum dosage. Comparison of survival rates, urinalyses, and ophthalmological examinations did not show any significant differences from the control animals. Additional effects observed after exposure to APFO are presented in Table 26. The biological significance of ovarian damage was questioned by the authors due to the lack of evidence of tumorigenesis. According to an evaluation by Mann and Frame [151], the effects on the ovaries were in the form of gonadal hyperplasias and/or adenomas. The NOAEL for male rats, based on increased liver weight and liver anomalies, was 1.3 mg PFOA/kg BW. For females, the NOAEL was listed as 1.6 mg PFOA/kg BW/day since higher dosages led to reduced body weight and changes in blood values [15].

A pathology work group evaluated the appearance of proliferative injury to mammary glands in female rats that had been fed APFO for 2 years. Using documents

Table 24 Data from studies on subacute and subchronic toxicities of PFOS and PFOA

Substance	Exposure period	Species	Target organ/Effect	Effective dosage ^a	NOAEL ^a	Reference
PFOS	28 days	Rats	Body weight ↓, liver mass ↑, and altered gene expression and fatty acid metabolism in the liver, T ₃ , and T ₄ ↓	2 to 20 mg/kg feed	n.r.	Curran et al. [143]
	14 weeks	Rats (male)	Hypertrophy and vacuolization of the liver	n.r.	0.37	Seacat et al. [108]
	26 weeks	Cynomolgus monkey	Centrilobular vacuolization, hypertrophy of the liver, T ₃ ↓, TSH ↑, HDL ↓, and bilirubin, cholesterol concentrations ↓	n.r.	0.03	Seacat et al. [128]
	1 and 4 months	Fresh water larvae of small dragonflies	Deterioration of behavioral and activity parameters (larvae were less active, less able to avoid attackers, or less efficient in foraging)	> 10 µg/L	10 µg/L	Van Gossum et al. [289]
PFOA	7 days	Japanese guppies	Activity of peroxisomal acyl-CoA-oxidase ↑ and significant inhibition of catalase activity, mRNA concentration proinflammatory cytokines such as IL-6, TNF- α and IL-1 β ↑	50 and 100 mg/L	n.r.	Yang [147]
	14 days	Minnows	Changes in the expression of apolipoproteins and upstream genes (PPAR α , PPAR γ , HNF4 α)	n.r.	n.r.	Fang et al. [148]
	90 days	Rats (male)	Liver mass ↑ and hepatocellular necrosis	1.7	0.6	Goldenthal [290]
APFO	14 days	Rats	Body weight gain ↓, liver mass ↑, and serum enzyme activity ↑	84 mg/m ³	1 mg/m ³	Kennedy et al. [100]
	90 days	Rats (male)	Absolute and relative liver mass ↑, hepatocellular hypertrophy, and effects were reversible	0.64	0.06	Perkins et al. [141]
	90 days	Rhesus monkey	Gastrointestinal effects and mortality	3 to 100	n.r.	Goldenthal [145]
	26 weeks	Cynomolgus monkey	Liver mass and mortality ↑	3 to 30	n.r.	Butenhoff et al. [146]
PFOS/ PFDA/ PFOA	3 weeks	Chicks (male)	No significant effects	n.r.	> 1	Yeung et al. [284]

^aEffective dosage and NOAEL without further specifications are presented in milligrams per kilogram per body weight per day. Upward arrow, increased; downward arrow, decreased; n.r., not reported; T₃: tri-iodo thyronine; T₄, thyroxine.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 24 of 52

Table 25 Observed effects in a study of chronic exposure of rats to PFOS

Category	Effects	Occurrence, dosage, and frequency (Cases/Total number)
Hepatotoxicity	Increase in centrolobular hypertrophy, eosinophilic granuloma, and vacuolization of liver cells	(a) Male rats, 2 mg/kg of feed (b) Male and female rats, 5 or 20 mg/kg of feed
Electron microscopic results	Mild to moderate hyperplasia of the smooth endoplasmic reticulum, minimal to mild hypertrophy of liver cells, and no peroxisome proliferation	In a proportion of the animals that received 20 mg/kg of feed
Neoplastic effects	Significant increase in the incidence of (a) adenomas of the liver, (b) follicular adenomas of the thyroid, (c) hepatocellular adenomas, carcinomas, (d) follicular adenomas and carcinomas of the thyroid, (e) fibrocystic breast adenomas/adenomas, and (f) fibrocystic breast adenomas/adenomas/carcinomas	(a) Male rats, 20 mg/kg of feed (7/60), control (0/60) (b) Comparison group (9/39), control (3/60), group with highest dosage (4/59) (c) Female rats, 20 mg/kg of feed (d) Female rats, 5 mg/kg of feed (3/50), control (0/60) (e) Female rats with the exception of the group with the highest dosage (f) Female rats, 0.5 mg/kg of feed (36/50), 2 mg/kg (31/48), but not for the group with 5 and 20 mg/kg of feed (29/50 and 24/60), control (29/60)

Adapted from Thomford [149] cited in EFSA [15].

from the study of Sibinski [150], they came to the conclusion that the incidence of mammary gland tumors was not changed by chronic exposure to APFO. Feeding female rats (see Table 26) as much as 300 mg/kg APFO did not result in an increase in proliferative damage to breast tissue [152].

In an additional study on the carcinogenicity of APFO, rats were fed 300 mg APFO/kg of food, equivalent to *ca.* 14 mg/kg BW/day for 2 years. The study encompassed 153 rats, and an additional 80 animals formed the control group. Hormone status, cell proliferation, and peroxisome proliferation were measured. Increases in liver weight and β -oxidation activity of the liver were statistically significant throughout the whole test period, whereas increases in weight of the testicles only occurred at 24 months. No differences were detected between the exposed rats and the control animals in regard to serum concentrations of testosterone, follicle-stimulating hormone [FSH], LH, or prolactin. An increased incidence of Leydig cell adenomas was seen in the exposed group (8/76) when compared with the control group (0/80) as well as liver adenomas (10/76 vs. 2/80) and pancreas cell tumors (7/77 vs. 0/80). The numbers in brackets show the observed cases and total number of animals in the groups of exposed and control

animals [153]. Further studies showed that an APFO dosage of 14.2 mg/kg BW/day increases the incidence of damage to proliferating pancreas cells; however, it does not increase the incidence of adenomas or carcinomas ([17,154] cited in EFSA [15]).

Sibinski [150] and Biegel et al. [153] both showed that PFOA or PFOS induces liver-cell adenomas, Leydig cell adenomas, and hyperplasia of acinar pancreas cells. Furthermore, it could be shown that PFOA functions as promoter in liver carcinogenesis of male Wistar rats. The rats were treated with 0.02% APFO in their feed, and 200 mg/kg BW/day of diethylnitrosamine served as initiator ([155,156] cited in EFSA [15]).

Genotoxicity and epigenetic effects

In various *in vitro* and *in vivo* test systems, PFOS and PFOA did not appear to be genotoxic. Therefore, it can be assumed that the carcinogenic effects are the result of an epigenetic mechanism and that the trigger is a threshold concentration, i.e., apparently a dosage exists beneath which a carcinogenic effect would not be expected [17].

Based on a number of *in vitro* and *in vivo* tests concerning gene and/or chromosome mutagenicity or the induction of unscheduled gene repair, the EFSA also assumes that PFOS is not genotoxic. PFOS does not

Table 26 Effects on rats after a 104-week application of APFO (from Sibinski [150]; EFSA [15])

Category	Effects	Animal, dosage, in part frequency (Cases/Total number)
Non-neoplastic effects	(a) Slight reduction in number of erythrocytes and packed cell volume, liver mass, liver nodules, Leydig cell mass ↑; (b) number of white blood cells ↑ and AST, ALT, alkaline phosphatase, and creatine phosphokinase ↑; (c) breast tissue mass ↑ and tubular hyperplasia of the ovarian stroma; (d) kidney mass ↑ and changes in the liver (hepatomegalocytosis, necrosis, mononuclear cell infiltration, cystoid degeneration)	(a) Male rats, 300 mg/kg (b) Male rats, 30 mg/kg (c) Female rats, 30 mg/kg (d) Female rats, 300 mg/kg
Carcinogenicity	(a) Incidences of testicular Leydig cell adenomas ↑ and (b) fibrocystic breast adenomas ↑	(a) Male rats, 0 mg/kg (0/50), 30 mg/kg (2/50), 300 mg/kg (7/50) (b) Female rats, 0 mg/kg (10/46), 30 mg/kg (19/45), 300 mg/kg (21/44)

Upward arrow, increased.

induce gene mutation with or without metabolic activation in a bacterial test system, does not cause chromosome aberrations in human lymphocytes, and does not induce unscheduled DNA synthesis in rat hepatocytes. PFOS does not cause formation of micronuclei in a mouse's bone marrow cells *in vivo*. Various *in vitro* and *in vivo* genotoxicity tests for precursors of PFOS and *N*-ethylperfluorooctyl sulfonamide ethanol [*N*-EtFOSE], *N*-EtFOA, *N*-methylperfluorooctyl sulfonamide ethanol were also negative. APFO also failed to induce back mutations in tests with *Salmonella typhimurium* or *Escherichia coli*, both with or without metabolic activation. APFO did not cause chromosome aberrations in human lymphocytes or in ovary cells of Chinese hamsters, with or without metabolic activation, nor did it lead to cell transformation in mouse embryo fibroblasts. An *in vivo* micronuclear test on mice treated with PFOA was also negative [15].

Murli et al. [157] twice tested the potential of APFO to cause chromosome aberrations in cells of the Chinese hamster. In the first test, the results were positive, both with and without metabolic activations, i.e., chromosome damage was observed. In the second test, APFO induced chromosome aberrations and polyploidy only without activation. However, these effects were only observed at cytotoxic concentrations of APFO [15].

In the study by Yao and Zhong [158], PFOA was seen to induce not only DNA strand breaks, but also increased concentrations of reactive oxygen species and 8-hydroxydesoxyguanosine [8-dG]. This result suggests that the observed genotoxic effects are induced by an oxidative damage to the DNA or by intracellular ROS. Takagi et al [159] also detected significantly increased 8-dG concentrations.

Reproductive and developmental toxicity

PFOS and PFOA neither interfered with reproduction nor did they lead to any appreciable teratogenic effects. Both substances did, however, show developmental toxicity when the mother animal was exposed during pregnancy, i.e., they led to a reduced increase in body weight after birth and reduced the number of live births and the viability of the progeny in the first five days after birth [15,17,115,134,160,161].

For example, in a study by Lau et al. [162], all live-born young rats, born to a mother that was exposed to 10 mg PFOS/kg BW/day during gestation, were pallid, inactive, became moribund within 30 to 60 min, and died shortly thereafter. The offspring of mother animals that received 5 mg PFOS/kg BW/day, survived for 8 to 12 h. This could also be observed in progeny of mother animals that received 20 or 15 mg/kg BW/day. However, 95% of these progeny died within the first 24 h after birth. Approximately 50% of the progeny died when the mother animal received 3 mg PFOS/kg BW/day (rat) or

10 mg/kg BW/day (mouse). Wet nursing the progeny by a non-exposed control animal did not improve their viability. Prenatally exposed rats and mice that did survive showed delays in growth and opening of the eyes. Exposed young mice had significantly higher liver weight and lower T_4 concentrations in serum but unchanged T_3 and TSH concentrations when compared with non-PFOS-exposed animals [162].

In a two-generation study on rats, Lübker et al. [163] found fertility parameters unchanged after oral application of the maximal PFOS concentration was tested (3.2 mg/kg BW/day).

In another two-generation study on rats, the progeny of PFOS-exposed mother animals (LOAEL = 0.4 mg/kg BW/day) were found to gain body weight more slowly in the F1 generation and to have reduced birth weight in the F2 generation. The serum concentrations of the animals (F0) on the 21st day of gestation were 26.2 mg/kg and of the fetuses, 34.4 mg/kg (liver- and serum-pooled). The NOAEL was calculated to be 0.1 mg/kg BW/day ([164] cited in EFSA [15]).

Unaltered fertility parameters were found in yet another two-generation study of PFOA-exposed rats by Butenhoff [165]. The highest dosage in this study was 30 mg/kg BW/day. No signs of maternal toxicity were observed in the animals at exposures up to this dosage. However, compared with those in control animals, the adult body weight of the progeny was lower and liver and kidney weights were higher even at the lowest dosage tested, 1 mg/kg BW/day. The mortality rate of the progeny was increased at 30 mg/kg BW/day, which is the highest dosage tested [17].

Because of allusions to a correlation between PFOA serum concentrations with a reduced sperm count in young Danish adults and/or a longer period before pregnancy occurred, York et al. [166] reevaluated these two-generation studies. Testicular and sperm structures and functions, however, were unchanged in APFO-treated rats with an average PFOA serum concentration as high as 50,000 µg/L. Since the PFOA concentration in the Danish cohort was 5 µg/L, the authors assume that there is no causal relationship between PFOA concentrations in serum and a reduction in sperm count in these men [166].

Lau et al. [161] carried out studies on the developmental toxicology of PFOA using mice since the excretion of PFOA in female rats is so rapid that these animals were not considered appropriate experimental subjects for these tests. Effects (increased liver weight) were observed in the mother animals exposed to a dosage of 1 mg/kg BW/day or higher. Increased resorption of fetuses and reduction of survival rate and body weight gain of the live-born progeny were observed when mother animals received dosages of 3 mg/kg BW/

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 26 of 52

day. These effects exhibited a steep dose-response curve. The resorption of all of the fetuses in a litter during gestation (full-litter resorption) which resulted from a dosage of 5 mg PFOA/kg BW/day or higher was particularly striking [17,161].

Grasty et al. [167] set out to determine a critical time period of gestation for effects of prenatal exposure using Sprague-Dawley rats. The authors administered 25 mg/kg BW of the potassium salt of PFOS on GD 2 to 5, 6 to 9, 10 to 13, 14 to 17, and 17 to 20 or 25 or 50 mg/kg BW on day 19 to 20. Neonatal mortality was observed for all of the time periods; however, the incidence of stillbirths increased with the PFOS exposure at later periods of gestation, reaching 100% for prenatal exposure on GD 17 to 20. Exposure to PFOS in the late phases of gestation is apparently adequate to induce effects that are toxic to reproduction. This result suggests that PFOS damages the organs that develop in the last phases of gestation. Grasty et al. [168] therefore examined the lungs of newborn rats and discovered thickening of the alveolar walls of prenatal PFOS-exposed young animals. However, as a result of the normal phospholipid profile of the lungs and the fact that treatment with dexamethasone or retinylpalmitate did not ameliorate the situation, it must be concluded that the neonatal mortality is not due to the immaturity of the lungs [15]. Lau et al. [115] mentioned studies that suggest an effect of PFCs on the pulmonary surfactants, e.g., dipalmitoylphosphatidylcholine. In a study in which PFOA was exclusively applied in the late phase of gestation, it was also shown that this treatment was adequate to trigger developmental toxic effects in mice ([169] cited in BfR [17]).

In a cross-fostering study, Lübker et al. [170] observed that neonatal mortality was also high in progeny that had been exposed to PFOS *in utero* but which had not been exposed to any further PFOS in milk. Compared with control animals, a diminished gain in body weight was also noted in animals that were only exposed to PFOS via the milk they drank, but were not the progeny of PFOS-treated mother animals [17,115].

Yu et al. [171], in another cross-fostering study, observed that both pre- and postnatal PFOS exposures (3.2 mg/kg feed) lower the T₄ concentration in the prenatally exposed progeny. On days 21 and 35 after birth, the T₄ concentrations were reduced by 20.3% or 19.4%, and in postnatally exposed rats, by 28.6% or 35.9% compared with control animals.

Liu et al. [113] injected young mice with 50 mg/kg BW PFOS on different days after birth. They then measured, among other things, the concentration of maleic acid dialdehyde, superoxide dismutase [SOD] activity, and the total antioxidative capacity [T-AOC] as parameters of oxidative damage that might be occurring.

PFOS induced a loss of body weight in mice and an increase in the relative weight of the liver. It also suppressed SOD activity and diminished the T-AOC in the brain and liver. Younger mice were more sensitive to the effects of PFOS than older animals [113].

Abbott et al. [172] studied the influence of PPAR α on the PFOA-induced developmental toxicity using wild-type and PPAR α knockout mice. The authors administered oral dosages of 0.1, 0.3, 0.6, 1, 3, 5, 10, and 20 mg/kg BW on the 1st to the 17th GD. (The effects are described in Table 17). Resorption of all fetuses of a mother animal through the administration of 5 mg PFOA/kg BW/day occurred as frequently in the PPAR α -deficient mice as in the wild-type animals. The effects of PFOA cannot therefore be attributed fully to the activation of PPAR α . PPAR α does, however, seem to play a role in the delayed opening of eyes and the postnatal reduction in weight gain [15,17,172]. Abbott et al. [173] came to the conclusion that the developmental toxicity effects are not dependent upon the activation of PPAR α by PFOS. The wild-type mice were just as sensitive to the effects of neonatal lethality as were the PPAR α -knockout mice. Furthermore, it can be seen from this publication that PPAR α , β , and γ are expressed in early developmental phases in embryos of rodents and humans. The expression patterns depend upon the developmental stage and the type of tissue, leading to the assumption that PPAR α , β , and γ play important functions in many cell types and organs during development [173].

The influences on reproduction by PFOS and PFOA are not limited to mammals but have, for example, also shown to affect chickens [174-176], quail, mallard duck [177], frogs, and fish ([178,179] cited in Lau et al. [115]). The following observations stem from studies on the developmental and reproductive toxicity of other PFCs:

The toxic effects of *N*-Et-FOSE are similar to those of PFOS. This may be explained by the transformation of *N*-Et-FOSE into PFOS; however, *N*-Et-FOSE was also seen to increase the number of stillbirths and mortality of the newborn in the F2 generation of rats ([163,164] cited in Lau et al. [115]). The effects of 8:2 FTOH on rats were slightly similar to those of PFOA into which FTOH can be transformed. The NOAEL for 8:2 FTOH was determined to be 200 mg/kg BW/day ([58] cited in Lau et al. [115]). PFBS did not elicit a verifiable developmental effect in rats [115]. In contrast to observations on PFOS and PFOA, exposure of pregnant mice to PFBA was not found to have adverse effects on survival of newborn or their postnatal growth [180]. Although PFHxS, compared with PFBS, PFOS and PFOA, has the longest half-life in humans, no effects on reproduction or survival and growth of the progeny was observed in rats. The NOAEL for developmental toxicity of PFHxS

was determined to be 10 mg/kg BW/day ([181] cited in Lau et al. [115]). Perfluorodecanoic acid, like other PFCs, did not induce deformations and also did not elicit any other developmental toxic effects [182].

PFNA led to cell apoptosis in testicles of male rats. The animals received oral doses of 1, 3, and 5 mg/kg/day for 14 days. The results imply that the 'death receptor pathway' is the chief mediator for apoptosis in the kidneys which is a result of PFNA exposure. It is not yet known whether PFNA induces the changes in Fas and FasL expressions directly or whether the imbalance between testosterone and estradiol, which causes germ cell apoptosis, is involved in the Fas/FasL pathway [183]. Table 27 presents a survey of the studies on reproduction and developmental toxicity of PFOS, PFOA, and other PFCs.

Neurotoxicity

A study by Austin et al [107] showed that PFOS can have an influence on the neuroendocrine system in rats. The authors discovered reduced food intake and body weight, influence on the ovarian cycle, increased corticosterone concentration, and decreasing leptin concentration in serum as effects of PFOS exposure. In addition, noradrenaline concentrations in the paraventricular nucleus of the hypothalamus were elevated.

In an *in vitro* study, Harada et al. [184] observed that PFOS increases the negative charge density in the cell membrane of Purkinje cells, e.g., nerve cells in the cerebellum, of rats. It also reduced the membrane potential, leading to hyperpolarization and thus influencing activation and inactivation of the ion channels. This appears to indicate that PFOS has an effect on the action potential in nerve cells [185].

Slotkin et al. [186] tested the neurotoxicity of PFOS, PFOA, FOSA, and PFBS in an *in vitro* experiment on undifferentiated and differentiated PC12 cells. After addition of the substances, the authors examined the cells for inhibition of DNA production, deficits in cell numbers and growth, oxidative stress, reduced viability, as well as changes in the production of the neurotransmitters, dopamine and acetylcholine. They came to the conclusion that the different PFCs do not exhibit the same influence on neurons and that it is unlikely that a simple, mutual mechanism is behind all of the neurotoxic effects. FOSA exhibited the strongest effects on the cells, followed by PFOS and PFBS, and finally, PFOA. FOSA depressed DNA production, caused oxidative stress, and reduced the viability of the cells. An explanation for the stronger toxic potential of FOSA is most likely the increased hydrophobicity of this compound and the inherently enhanced access to the cell membrane [186].

In their study, Liao et al. [187] also came to the conclusion that the effects of PFCs on the neurons of the

hippocampus of rats are dependent upon the length of the carbon chains and on the functional groups on the alkyl chains. The influence of PFCs on synaptic transmission, calcium current, and neurite growth were examined. Longer chain compounds or such that have a sulfonate group appeared to have stronger effects than short-chain PFCs with a carboxylate group. For example, the experiments with PFOS and PFTDA displayed the highest frequency and strongest amplitude of spontaneous miniature postsynaptic currents [187].

Ten-day old mice received a single dose of 0.75 or 11.3 mg PFOS/kg BW, 0.58 or 8.7 mg PFOA/kg BW, or 0.72 or 10.8 mg PFDA/kg BW in their stomachs. Their spontaneous behavior, defined as movement, breeding behavior, and total activity, as well as their habits were then observed at 2 and 4 months. Behavioral abnormalities were observed in the mice that were exposed to PFOS and PFOA. These appeared as a reduced or deficient adaptability and hyperactivity of the adult mice. These effects became stronger with age. An effect on the cholinergic system was examined using the nicotine-induced spontaneous behavior test on 4-month old animals. The response to nicotine was hypoactivity in exposed animals in contrast with a hyperactive response to nicotine in control animals. Based on the response to nicotine, the effects appear to be mediated by the cholinergic system. These neurotoxic changes are similar to those induced by other POPs such as PCB [15,188]. In a subsequent study on mice, Johansson et al. [189] also showed that PFOS and PFOA increased the concentrations of proteins that are necessary for normal brain development, the tau protein and synaptophysin. Tau proteins play a role in the pathogenesis of Alzheimer's disease, and synaptophysin is a membrane protein of synaptic vesicles [190]. Altered concentrations of these proteins could possibly explain the behavioral changes described above [189].

According to the results of Sato et al. [191], a single dose of PFOS (≥ 250 mg/kg in rats, ≥ 125 mg/kg in mice) caused tonic spasms; however, ultrasound stimulus was required as trigger. Even with ultrasound stimulus, PFOA was not found to cause spasms. Changes in neurotransmitter concentrations in the brain or damage to nerve cells did not occur. Therefore, it was not possible to finally elucidate the mechanism responsible for the spasms. PFOS concentrations in the brain (20 to 25 mg/kg) were always lower than those in the liver, kidneys, or serum and increased with passing time after application [191].

The developmental neurotoxic effects were studied in a further *in vivo* study. Rats were fed 7.2 or 14.4 mg PFOS/kg of feed from the beginning of gestation until 30 days after birth. The cross-fostering method was used to differentiate between pre- and postnatal

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 28 of 52

Table 27 Studies on the reproduction and developmental toxicity of PFCs (from EFSA [15] and enhanced)

Substance	Experimental animal	Tested dosage and time point	Effects	NOAEL LOAEL ^a	Reference
PFOS	Rats	1, 5, and 10 mg/kg BW/day; GD 6 to 15	Body mass of the maternal animal ↓ and lens abnormalities	5 10	Gortner [291]
	Rats	5 and 10 mg/kg BW/day; GD 6 to 15	Weight loss of the maternal animal and developmental toxic effects: birth weight ↓, inner organ abnormalities, delayed ossification, and skeletal anomalies	1 5	Wetzel [292]
	Rats	1, 2, 3, 5, and 10 mg/kg BW/day; GD 2 to 21	Weight gain of the maternal animal ↓; serum T ₄ and T ₃ of the maternal animal ↓; at the highest dosage: body weight of the fetus ↓, cleft palate, anasarca, death rate 4 to 6 h after birth ↑; and from 2 mg/kg BW/day: postnatal growth rate, delayed opening of eyes, T ₄ ↓	n.r.	Lau et al. [162]; Thiobodeaux et al. [114]
	Mice	1, 5, 10, 15, and 20 mg/kg BW/day; GD 1 to 18	Delayed opening of eyes and from 5 mg/kg BW/day: liver mass ↑	n.r.	Lau et al. [162]; Thiobodeaux et al. [114]
	Rats	0.4, 0.8, 1, 1.2, 1.6, and 2 mg/kg BW/day; 6 weeks before mating, during gestation, and up to the fourth day of nursing	From 0.8 mg/kg BW/day: gestation time and viability of the young animals ↓	n.r.	Lübker et al. [163,170]
	Rats	0.1, 0.4, 1.6, and 3.2 mg/kg BW/day; 42 days before mating, during gestation, and nursing	At highest dosage: gestation time, number of implantation points, and litter size ↓; and at the second-highest dosage (F1): reduced viability, body weight of the newborn, delayed reflexes and physical development, food uptake after weaning ↓ and dosage (F2): birth weight ↓	0.1 0.4	Christian et al. [164]
	Rabbits	0.1, 1, 2.5, and 3.75 mg/kg BW/day; GD 6 to 20	Weight gain of the maternal animal ↓; and at the second highest dosage: birth weight ↓ and delayed ossification	0.1 1 1 2.5	Case et al. [293]
	Mice	1, 10, and 20 mg/kg BW/day; GD 0 to the end of the study	At the highest dosage (maternal animal): weight gain, feed ↓, water uptake ↑, liver mass ↑; body weight of the fetus ↓, enlargement of the neck, skeletal deformity; and newborn weak and inactive, lung atelectasis, aneurism of intracranial arteries, respiratory dysfunction to death	n.r.	Yahia et al. [294]
	Leghorn chickens	1, 2.5, and 5 mg/kg egg; before incubation	No effect on hatching rate, spleen mass ↑, right wings shorter, frequent occurrence of brain asymmetry, immunoglobulin (IgM, IgY) ↓, plasma lysozyme activity ↑; at the highest dosage: liver mass ↑; and at the highest dosage: body weight ↑	(1 mg/kg egg to 154 ng/g in serum)	Peden-Adams et al. [175]
	Mallard ducks and quail	10, 50, and 150 mg/kg of feed	Viability of the 14-day-old progeny ↓; at the lowest dosage: slight increase in incidences of small testes (length); however, spermatogenesis and fertility were not affected	Quail, 10 mg/kg feed	Newsted et al. [177]
PFOA	Rats	1, 3, 10, and 30 mg/kg BW/day	Body weight ↓, liver and kidney mass ↑; and at the highest dosage: birth weight ↓, mortality after weaning ↑, delayed puberty	n.r.	Butenhoff et al. [125,165]
	Mice	1, 3, 5, 10, 20, and 40 mg/kg BW/day; during gestation	Liver enlargement; full-term gestation, viable fetuses, fetus weight, postnatal viability ↓; and growth deficit, delayed opening of eyes, accelerated sexual maturity of male progeny	n.r.	Lau et al. [161]
	Mice	3 to 20 mg/kg BW/day	Liver mass of the maternal animal ↑; body weight gain ↓; and application during GD 7 to 17 and 10 to 17: delayed opening of eyes and growth of coat	n.r.	Wolf et al. [169]
	Mice	5 mg/kg BW/day; GD 1 to 17, 8 to 17, and 12 to 17	Body weight of young animals ↓ and abnormal development of the nursing process to retarded growth of progeny	n.r.	White et al. [295]

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 29 of 52

Table 27 Studies on the reproduction and developmental toxicity of PFCs (from EFSA [15] and enhanced) (Continued)

	Chickens	5, 20, 40 mg/kg egg; before incubation	Impaired hatching rate, high prevalence of splayed legs, and chicks with partial or complete loss of yellow pigment in the down	n.r.	Yanai et al. [174]
PFBS	Rats	30 to 1,000 mg/kg	No impairment of fertility or reproduction, no developmental toxic effects aside from a slight delay in onset of puberty, and weight gain in male F1 rats of the group with the highest dosage	n.r.	Lau et al. [115]
PFHxS	Rats	n.r.	No effect on fertility, reproduction, or viability and growth of the progeny	10	York [181] cited in Lau et al. [115]
N-Et-FOSE	Rats	n.r.	Toxic effects similar to those of PFOS, still birth, and mortality in the first three days ↑; in addition, increase in the number of stillbirths and mortality in the F2 generation	n.r.	Christian et al. [164]; Lübker et al. [163] cited in Lau et al. [115]
PFBA	Mice	35, 175, and 350 mg/kg BW/day; GD 1 to 17	No adverse effects in regard to survival rate of the progeny or their postnatal growth, delayed opening of eyes, at the two highest dosages: delayed onset of puberty, and at the highest dosage: loss of complete litter	n.r.	Das et al. [180]
PFNA	Rats	1, 3, and 5 mg/kg/day; for 14 days	Cell apoptosis in the testes and imbalance between testosterone and estradiol	n.r.	Feng et al. [183]
PFDA	Mice	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8, and 16, 32 mg/kg BW/day; GD 10 to 13 and 0.03, 0.3, 1, 3, 6.4, and 12.8 mg/kg BW/day; GD 6 to 15	No deformities or other developmental toxic effects; the applied dosages also did not show toxic effects in the maternal animal	n.r.	Harris and Birnbaum [182]
8:2 FTOH	Rats	n.r.	Only mild effects similar to those caused by PFOA	200	Mylchreest et al. [58] cited in Lau et al. [115]

GD, gestation day; n.r., not reported; upward arrow, increased; downward arrow, decreased. ^aNOAEL/LOAEL, not reported in milligrams per kilogram body weight per day.

exposures. The progeny were placed in a water labyrinth, and immunohistochemical analysis was undertaken. The authors came to the conclusion that pre- and postnatal exposures to PFOS impair spatial cognition and memory. The mechanism could be related to a reduction in *N*-methyl-D-aspartate receptor 2B [NR2B] concentration in the cortex and hippocampal region of the brain [192].

In a subsequent study, the authors investigated the effects of PFOS exposure on gene expression of calcium-dependent signal molecules in the hippocampus during gestation and in the lactation period on Wistar rats. By use of the cross-foster method, rats were pre- and postnatally exposed to 3.2 mg PFOS/kg of feed. The expression of NR2B, calmodulin, Ca^{2+} /calmodulin-dependent kinase II α , and cAMP-response element binding protein were examined by real-time reverse-transcriptase polymerase chain reaction. Changes in gene expression of these molecules were detected at various time points during exposure to PFOS. It is therefore possible that perinatal PFOS exposure during a critical phase of brain development exerts a neurotoxic effect on the central nervous system via the molecules of the calcium signal pathway [193].

Pinkas et al. [194] also confirmed the existence of neurotoxic properties of PFOS and PFOA in developing

chickens. The authors observed the impairment of cognitive performance in hatched chicks that had been exposed to PFOS or PFOA (5 or 10 mg/kg) *in ovo*. Imprinting behavior was tested on the day of hatching, and impairment was observed after treatment with both of the substances. In order to learn more about the mechanism behind these effects, experiments were undertaken on protein kinase C [PKC] isoforms (α , β , γ) in the intermedial part of the *hyperstriatum ventrale*, the region most closely associated with imprinting. Exposure to PFOA resulted in significant increases in the cytosolic PKC concentration of all three isoforms. In spite of the general increase in PKC expression, the membrane-associated PKC remained unaffected, suggesting a defect in PKC translocation. In contrast, PFOS exposure resulted in reduction of cytosolic PKC, particularly in the β - and γ -isoforms, but again without any changes in the membrane-associated enzyme. Based on these results, PFCs do appear to be developmentally toxic. They lowered the cognitive performance after hatching. The synaptic mechanisms behind these effects seem to be different for PFOS and PFOA [194].

Effects on the endocrine system

The first reports of the effect of PFCs on thyroid hormones were from Langley and Pilcher [195] and Gutshall et al. [196].

Rats that had received a dose of PFDA were found to have significantly reduced T_4 and T_5 concentrations, lower body temperature, and a slower heartbeat than control animals. Treatment with T_4 was not able to reverse the hypothermia. Other studies on rats also showed that PFOS exposure resulted in a reduction of T_4 and T_3 in serum. There is, however, no increase in TSH, a hormone that enhances formation of T_4 and T_3 . There is evidence that PFOS, similarly to PFDA, displaces the thyroid hormone from its binding protein as it circulates in the blood [115].

Weiss et al. [197] examined this subject and discovered that PFCs compete with T_4 in binding to the thyroid hormone transport protein transthyretin. This may explain the decline in thyroid hormone levels after treatment with PFCs. The binding potential of PFCs to transthyretin decreases in the order of PFHxS > PFOS/PFOA > perfluoroheptanoic acid > perfluor-1-octanoic sulfinate > perfluorononanoic acid and was approximately 12.5 to 50 times lower than that of the natural ligand of T_4 .

When looking at the expression of the thyroid hormone-related mRNA, Yu et al. [171] only observed changes in the expression of mRNA for transthyretin. The transcription level for transthyretin was 150% higher in PFOS-exposed rats than in control animals.

Chang et al. [198] discovered that the oral application of PFOS in rats results in increased tissue availability of thyroid hormone and an increased turnover of T_4 in connection with a reduction in the total amount of T_4 in the serum. Under these conditions, PFOS neither induced hypothyreosis nor did it alter the activity of the hypothalamus-pituitary-thyroid axis.

Moreover, there is evidence that PFCs alter the biosynthesis of gender-specific steroid hormones. For example, application of PFOA to male rats for 14 days led to a reduction in serum and testicular testosterone and an increase in estradiol concentration in serum. Consequently, an increase took place in hormone synthesis in the liver via induction of aromatase. These hormonal changes most likely are connected to the occurrence of Leydig cell adenomas observed in chronic exposure to PFOA [115,185].

Benninghoff et al. [199] described an estrogenic mechanism for PFOA that could promote carcinomas in the liver of rainbow trout. In addition, PFNA, PFDA, and PFUnA behaved like estrogens in the *in vivo* vitellogenin-induction-bioassay. In the meantime, there is evidence that PFCs may act as weak xenoestrogens in the environment [115].

Wei et al. [200] described effects of PFOA on estrogen responsive genes in the liver of minnows. The fish were exposed to 3, 10, or 30 mg/L PFOA for 28 days. PFOA interfered with the function of estrogen in the male fish

by inducing vitellogenin and the estrogen receptor β in the liver. It also caused a degeneration of the ovaries in female animals. Zhao et al. [201] showed that PFOA inhibits 3β -hydroxysteroid-dehydrogenase and 17β -hydroxysteroid-dehydrogenase in rat Leydig cells.

Furthermore, PFOA appears to stimulate the development of mammary glands in C57B1/6 mice by promoting steroid hormone production in the ovaries and by increasing the concentration of a number of growth factors in the mammary glands. The results of this study suggest an indirect estrogen effect of PFOA, the possible utility of progesterone biomarker for PFOA exposure of girls and women, and an independence of the PPAR α expression, for example, during tumorigenesis of the liver [202]. Maras et al. [203] established an estrogenic effect of 6:2 and 8:2 FTOH *in vitro*; however, it must be assumed that a different mechanism is responsible for this potential xenoestrogen than for the reference substance 17β -estradiol.

In a study of zebrafish (*Danio rerio*), Liu et al. [86] determined that 8:2 FTOH exposure interferes with sex hormone synthesis and impairs reproduction resulting in diminished hatching rates. Four-month-old zebrafish were subjected to 8:2 FTOH concentrations of 10, 30, 90, or 270 μ g/L for 4 weeks. Testosterone [T] and estradiol [E2] concentrations in the plasma of the female fish increased significantly, whereas T and E2 concentrations in males decreased or increased. Furthermore, egg numbers and sperm production were reduced; the eggshells were thinner; and the protein content and egg diameter were lower. Histological examination showed the promotion of egg-cell maturation and delayed spermiation. Gene transcription of FSH β and LH β in the pituitary gland was upregulated in female and downregulated in male fish. Increased gene transcription for vitellogenin and zona pellucida protein 2 in males is evidence of estrogen activity. In females, the gene transcription for these markers was reduced and was associated with reduced fertility [86].

It was shown in a study by Shi et al. [204] that PFDoA interferes with the reproductive function, testicular structure, and the genes for steroidogenesis in male rats. The rats were treated orally with 1, 5, or 10 mg PFDoA/kg BW/day.

Subsequent testing for chronic, oral exposure to PFDoA (over a period of 110 days) also showed inhibition of steroidogenesis in the testicles and of the expression of certain genes. Significantly lower testosterone concentrations in serum were detected in rats that received 0.2 and 0.5 mg PFDoA/kg BW orally per day. Many factors may play a role in inhibition of testosterone by PFDoA since these dosages of PFDoA reduced levels of the steroidogenic acute regulatory protein, cholesterol side-chain cleavage enzyme, mRNA

concentrations for insulin-like growth factor I [IGF-I], IGF-I-receptor, and interleukin 1 α [IL-1 α] and altered genes of the hypothalamic-neurohypophyseal system [205].

The EFSA assumes that thyroid tumors result secondarily due to hormone imbalances. It was not possible to draw a clear conclusion about the mammary gland tumors. Estradiol-activated growth factors may play a role in the development of Leydig cell tumors [15].

Immunotoxicity

Yang et al. [206-208] reported on the immunotoxic potential of PFOA in mice. Addition of a high dose of 0.02% PFOA to the feed for 7 to 10 days led to a loss of body weight and reduced mass of the thymus and the spleen. Thymus and spleen cells were reduced by more than 90% and by approximately 50%, respectively, probably as a result of inhibition of cell proliferation. The immature CD4⁺ and CD8⁺ populations of the thymus cells were most noticeably reduced. The T and B cells were affected in the spleen. An increase in liver weight and peroxisome proliferation occurred in a similar time course as the thymus and the spleen atrophy. Exposure to PFOA (50 to 200 μ M) for 24 hours *in vitro*, however, had no effect on the thymus and spleen cells [206].

Yang et al. [208] were also able to establish immunosuppressive properties of PFOA in *in vitro* and *ex vivo* experiments. Oral administration of PFOA in mice (10 days, 0.02% in feed) inhibited an increase in plaque formation by anti-IgM-IgG as well as an increase in serum concentration of IgM and IgG that normally occurs upon immunization with horse red blood cells. An attenuation of spleen cell proliferation by PFOA was demonstrated *ex vivo*. The T- and B-cell activators, lipopolysaccharide and concanavalin, serve as triggers for proliferation of spleen cells; however, no PFOA induced changes in proliferation were observed in spleen cells *in vitro* [208].

Fang et al. [209] discovered toxic effects of PFNA on the lymphatic organs, T cells, and secretion of cytokines by lymphocytes in mice. These are likely due to the activation of PPAR α and also PPAR γ . The hypothalamus-pituitary-adrenal axis also appears to play a role since increased serum concentrations of adrenocorticotrophic hormone and cortisol were detected in exposed mice. Likewise, cell-cycle arrest and apoptosis were observed in the spleen and thymus after PFNA exposure [209].

Peden-Adams et al. [210] administered six different PFOS dosages to mice for 28 days. However, the authors reported an increase in activity of natural killer cells only in male mice, and they saw a drop in IgM concentration. Lymphocyte proliferation remained unchanged in the male and female mice. In this study, it was also shown that PFOS induces immunotoxic effects at concentrations that have also been detected in humans

under special conditions of exposure (serum 91.5 μ g/kg; dose 1.66 μ g/kg BW/day). The NOAEL of suppression of the sheep red blood cell specific IgM production (plaque forming cell-response) was 0.166 μ g/kg BW/day for male animals. The PFOS serum concentration at this dosage was 17.8 ± 4.24 μ g/kg. It can be assumed that B cells are the target location for PFOS-induced immunotoxicity [210].

Keil et al. [211] came to similar conclusions in a study of the immunotoxic effects on the developing immune system in the F1 generation of exposed mice. The immunotoxicity of PFOS resulted in functional deficits in the congenital and humoral immune systems of adult animals born to mothers that had been orally administered 0.1, 1, and 5 mg PFOS/kg/day between the 1st and 17th day of gestation, a significantly reduced function of the natural killer cells. A reduced production of IgM was observed in the F1 generation from the eighth week of life onwards. The male progeny were significantly more sensitive to the effects triggered by PFOS than the female animals [211].

Qazi et al. [212] showed that even a comparatively short exposure over 10 days with high dosages of PFOS or PFOA (0.02% in the feed) in mice also suppresses adaptive immunity and increases the inflammatory reactions to lipopolysaccharides.

In a subsequent study, the authors found that under the conditions mentioned above, the immune modulating effects of PFOS are in part the result of PPAR α activation. For example, hepatomegaly (enlargement of the liver) occurs independently of PPAR α ; the changes in the thymus are partially dependent upon PPAR α ; and the effects to the spleen are for all practical purposes eliminated in the absence of the receptors [213]. Further information on the study by Qazi et al. can be found in Table 28.

Guruge et al. [214] exposed female mice to 5 or 25 μ g PFOS/kg BW/day for 21 days and then infected them with influenza virus A/PR/8/34 (H1N1). The mice were then examined for their defense against influenza A virus infection. The PFOS concentrations in the blood plasma, spleen, thymus, and lungs increased clearly after exposure to the substance (lungs \approx plasma > spleen \approx thymus). A significant loss of weight and mortality were observed as reactions to the virus. Twenty days after infection, the survival rate of the mice was 46% (control group), 30% (5 μ g/kg BW/day), and 17% (25 μ g/kg BW/day). The average survival time was 14.1 days (control group), 13.2 days (5 μ g/kg BW/day), and 11.4 days (25 μ g/kg BW/day). Studies that dealt with immunotoxicity are presented in Table 28.

DeWitt et al. [215] wrote a summary article on the immunotoxicity of PFOS and PFOA as well as the role of PPAR α in the process. There is a consensus that

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 32 of 52

Table 28 Studies on the immunotoxicity of PFOS and PFOA

Substance	Experimental animal	Dosage and length of exposure	Effects/dosage	Serum concentration according to dosage	Reference
PFOS	Mouse (C57BL/6)	5, 20, and 40 mg/kg BW/day; 7 days	Food intake, body weight ↓; liver mass, serum corticosterone concentration ↑; and from 20 mg/kg: lymphatic cells ↓, depression of natural killer cell activity, lymphocyte proliferation, and antibody forming plasma cells	110.5 to 338 mg/L	Zheng et al. [296]
	Male mouse (C57BL/6)	8.33, 83.3, 416, 833, and 2,083 µg/kg BW/day; 60 days	From 83.3 µg/kg BW/day: liver mass ↑, altered lymphocyte proliferation, and activity of natural killer cells: depression of antibody forming plasma cells NOAEL: 8.33 µg/kg BW/day, LOAEL: 83.3 µg/kg BW/day	0.674 ± 0.166 mg/L and 7.132 ± 1.039 mg/L ^a	Dong et al. [297]
	Mouse (B6C3F1)	0.166, 1.66, 3.31, 16.6, 33.1, and 166 µg/kg BW/day; 28 days	At the three highest dosages: activity of the natural killer cells ↑ in male mice, altered T cells, and IgM ↓ LOAEL: 1.66 and 16.6 µg/kg BW/day for male or female animals, respectively	0.092 ± 0.022 mg/kg ^b and 0.67 ± 0.11 mg/kg, respectively	Peden-Adams et al. [210]
	Female mouse (B6C3F1)	0.005 and 0.025 mg/kg BW/day	Body weight, immune resistance, and survival rate with influenza A virus infection ↓	2.1 ± 0.3 mg/L (control), 189 ± 14 mg/L, and 670 ± 47 mg/L	Guruge et al. [214]
	Male mouse (C57BL/6)	0.001% to 1% in feed; 10 days	At > 0.02%: clinical effects; at 0.02%: weight ↓, hepatomegaly, atrophy of the thymus, spleen, and fat tissue, thymus and spleen cells ↓ by 84% and 43%	50.8 ± 2.5 mg/L to 340 ± 16 mg/L	Qazi et al. [213]
	Mouse (B6C3F1)	7 mg/kg; 28 days	Weight gain ↓, liver mass ↑, and no detrimental effects on the adaptive immune system	11 mg/L	Qazi et al. [298]
	Rat	0.14 to 7.58 mg/kg BW/day; 28 days	Body weight ↓, liver weight ↑, lymphocyte apoptosis in the thymus ↑, T helper cells ↑, and B cells ↓	0.4 to 30 mg/kg male and 1 to 43 mg/kg female rats	Lefebvre et al. [299]
PFOS or PFOA	Male mouse (C57BL/6)	0.02% in feed; 10 days	Total number of white blood cells ↓, lymphocyte number ↓, neutrophilic granulocytes ↓ (only with PFOA), macrophage number in the bone marrow ↓ (but not in the spleen or abdominal cavity), and tumor necrosis factor α and interleukin 6 production ↑ mildly (ex vivo)	340 ± 16 mg/L (PFOS) and 152 ± 8.6 mg/L (PFOA)	Qazi et al. [212]
PFOA	Male mouse (C57BL/6)	0.02% in feed; 7 to 10 days	Body weight ↓, liver mass ↑, spleen and thymus mass ↓, and peroxisome proliferation ↑	n.r.	Yang et al. [206]
	Male mouse (C57BL/6)	0.02% in feed; 10 days	Immunosuppressive: plaque formation ↓, IgM- and IgG serum concentrations ↓, and proliferation of spleen ↓	n.r.	Yang et al. [208]
	Mouse	3.73, 7.5, 15, and 30 mg/kg BW/day; 10 days	T-cell dependent antibody reaction ↓ and no consequences of a stress-induced corticosterone production	n.r.	DeWitt et al. [216]
	Mouse	30 mg/kg BW/day; 10 to 15 days	IgM synthesis ↓	74 mg/L ^c at 3.75 mg/kg BW/day	DeWitt et al. [300]

n.r., Not reported; upward arrow, increase; downward arrow, decrease; ^a50 times higher than that of a human work-related exposure; ^b14 times lower than that of an exposed worker; ^c150 times higher than that of a heavy work exposure or environmentally contaminated human.

PFOA and PFOS influence the immune system. The immune modulation induced by PFOS and PFOA as observed in animal experiments involve changes in inflammatory response, production of cytokines and reduction in weight of the lymphatic organs, and changes in antibody synthesis. Additionally, there are indications from experimental studies that PFOA influences IgE-dependent allergic asthma. Furthermore, the role of corticosterone in PFOA-induced immunosuppression is questioned since the increased corticosterone concentration is accompanied by reduced IgM antibody titers, suggesting an immune response triggered by stress reaction. It was, however, shown by DeWitt et al. [216] that the suppression of antibody synthesis is not the result of liver toxicity nor of stress-induced corticosterone production.

In addition, it must be noted that different animal species show varying degrees of sensitivity to immunological effects. It has been shown that certain mouse strains are the most sensitive animals for immune modulatory effects of PFOA and PFOS. A few strains already showed changes at PFOA or PFOS serum concentrations that were about 100 times higher (for PFOA) or 15 times lower (for PFOS) than the concentrations that had been measured in exposed workers. This indicates that detailed studies on immunotoxicity in humans are necessary [215].

Hepatotoxicity and mode of action

Effects on the liver have often been observed in toxicological studies. For example, liver enlargement was seen in connection with hypertrophy and vacuolization of the liver cells and an increase in liver weight in studies on

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 33 of 52

subchronic and chronic toxicity. Most generally, rodents and nonhuman primates have been exposed to PFCs. In addition, hepatocellular adenomas occurred in rats.

In particular, liver tumors have been traced to the activation of PPAR α [115]. PPAR α occurs primarily in the liver and can be activated by long-chain polyunsaturated fatty acids or fibrates. As a consequence, there is an increase in the production of enzymes for fatty acid recovery, a formation of ketone bodies, and a reduction in protein synthesis for liponeogenesis [120]. Rats have a higher susceptibility to the PPAR α -based mechanism than humans. However, hepatocarcinogenicity can also be only partially attributed to this mechanism. This is corroborated by the fact that exposure to PFOA also caused an increase in liver weight in the PPAR α knock-out mice comparable to that in wild-type mice ([15,207,208] cited in BfR [17]). *In vitro* studies showed the following:

In Hep G2 cells, PFOA and PFOS (50 to 200 μ mol/L) induced the production of reactive oxygen species [ROS], the dissipation and/or scattering of the membrane potential of the mitochondria and apoptosis. The activity of the SOD, catalase, and glutathione reductase was increased; however, the activity of glutathione-S-transferase and glutathione peroxidase was lowered. The glutathione content was reduced. A differential gene expression was observed after PFC exposure. The mechanism behind this could be an overload of antioxidative systems, stimulation of ROS formation, an influence on mitochondria, and interference of gene expression for apoptosis regulators that initiate the apoptosis program [217].

In the study by Eriksen et al. [218] on the genotoxic potential of PFCs in human HepG2 cells, an increase in intracellular ROS was only detected for PFOS, PFOA, and PFNA. However, PFOS and PFOA were not found to cause damage to DNA, and the increase in ROS was not concentration dependent. PFBS and PFHxA evoked neither ROS nor DNA damage. Only PFNA led to a weak increase in DNA damage at cytotoxic concentrations. However, this cannot be accounted for by generation of ROS [218].

Qian et al. [219] exposed human microvascular endothelial cells to PFOS. They found that PFOS induced ROS production in the cells which resulted in a reorganization of actin filaments and an increased endothelial permeability.

It must be assumed that PFOS and PFOA can function as agonists of PPAR α . In *in vitro* experiments, PFOS activated PPAR α [220,221] and led to peroxisome proliferation, as had been previously shown only in studies on rodents [108,222,223]. The hepatotoxic effects of PFOA in studies on rodents may also have resulted from the activation of peroxisome proliferation

[222-224]. This mechanism is more likely to apply to PFOA than to PFOS. In a study on rats, a concentration of 0.64 mg PFOA/kg BW/day and above was found to induce peroxisome proliferation, clearly illustrating the effect of PFOA as a PPAR α agonist ([141] cited in EFSA [15]). The activation of PPAR α leads to the expression of genes that are involved in lipid metabolism, energy homeostasis, cell differentiation, and peroxisome proliferation [225]. This mechanism can result in tumor induction by non-genotoxic carcinogens.

The fact that the PPAR α from mice, rats, and humans can be activated by PFOS and PFOA was also shown in a study by Vanden Heuvel et al. [221]. In these experiments, the respective PPAR expression plasmid was transfected with a luciferase reporter plasmid in mouse 3T3-L1 cells. The relative luciferase activity was measured after addition of increasing concentrations of possible PPAR agonists (e.g., 1 to 200 μ M PFOA). PFOS and PFOA had little or no influence on the induction of PPAR β or PPAR γ . The human PPAR α reacted most strongly, and the rat PPAR α , most weakly to PFOS and PFOA. Compared with the naturally occurring PPAR ligands, i.e., long-chain fatty acids such as linoleic and α -linoleic acid, PFOS and PFOA show only a weak effect on PPAR [221].

Shipley et al. [225] were also able to show the activation of human and mouse PPAR α by PFOS and FOSA. The test systems used were a COS-1-cell (green monkey kidney cell)-based luciferase reporter gene transactivation test and a rat liver cell model. The mean effective concentration (EC₅₀) was 13 to 15 μ M for PFOS with a little difference between PPAR α from mice or humans. Maloney and Waxman [226], using a similar test system, determined the maximum activity of mouse PPAR α by 10 μ M PFOA and humans by 20 μ M PFOA. These results were confirmed by a more recent study using similar methods. PFOS appeared less effective than PFOA for mice or human PPAR α . Neither PFOA nor PFOS could be shown to have a significant activating effect on PPAR γ [227]. In studies using transgenic mice, Nakamura et al. [228] indicated that the human PPAR α at relatively low concentrations (0.1 or 0.3 mg/kg) reacts less strongly to PFOA than the mouse PPAR α .

It is also possible that PFCs affect PPAR α by changes in lipid metabolism and transport. The metabolism of lipids and lipoproteins takes place in part in the liver, where PPAR α is also expressed. Additionally, long-chain fatty acids are the natural ligands for PPAR α . Thus, Lübker et al. [104] were able to show *in vitro* that PFOS, N-EtFOSA, N-EtFOSE, and PFOA could interfere with the binding affinity of the L-FABP to endogenous ligands (fatty acids), in the same manner as a strong peroxisome proliferator.

The connection between the activation of PPAR α by PFOS and the occurrence of hepatotoxic effects is, however, unclear since a number of inconsistencies appeared in regard to the dose-dependent changes. For example, liver toxicity and hepatocarcinogenicity were seen at PFOS dosages that were lower than those (200 to 500 mg/kg) that induced peroxisome proliferation in short-term studies of rats. Stimulation of peroxisome proliferation was not detected in rats with high cumulative PFOS tissue concentrations. This can likely be explained by an adaptive downregulation of hepatic peroxisome proliferation that resulted from PFOS treatment *in vivo* [115]. This mechanism also does not seem to be responsible for the observed liver toxicity following PFOS exposure in monkey. For example, in a study using cynomolgus monkeys, hypertrophy and lipid vacuolization was observed in the group that received 0.75 mg PFOS/kg/day but without peroxisome proliferation or increase in palmitoyl-CoA-oxidase activity [128].

In addition, induction of a number of liver enzymes (carboxylesterase, cytochrome P450, acyl-CoA-oxidase and -dehydrogenase, as well as carnitine-acetyl-transferase) was observed. Reduction of 3-hydroxy-3-methylglutaryl-Co A reductase could explain the decrease in cholesterol and triglyceride concentrations [229]. Gene expression studies on rat liver cells showed that PFOS causes changes especially in the genes that play roles in peroxisomal fatty acid metabolism, hormone regulation, and transcription of various cytochrome P450 forms [230].

In regard to PFOA, the correlation of hepatotoxic effects and activation of PPAR α is also not consistent. For example, in a study on the cynomolgus monkey, liver mass was seen to increase in association with mitochondrial proliferation at the lowest applied dosage (3 mg/kg/day for 26 weeks). The underlying mechanism could not be explained because the peroxisomal markers remained unchanged ([146] cited in EFSA [15]). In addition, the results of another study suggest a PPAR α -independent mechanism for induction of hepatomegaly by PFOA in mice. The increase in liver weight correlated with the exposure to PFOA or a classical peroxisome proliferator in wild-type mice. This effect did not occur in the PPAR α knockout mice; however, this was only true for the peroxisome proliferator, not for PFOA. The hepatomegaly observed in the PPAR α knockout mice could, however, also be the result of an accumulation of lipid droplets or PFOA in the liver. PFOA also interferes with lipid and lipoprotein metabolism by activating the PPAR α . The normal lipid metabolism equilibrium in mammals is disrupted by the induction of enzymes ([230] cited in EFSA [15]). Studies on gene expression in the rat liver show that exposure to PFOA causes induction of all genes that are connected with

metabolism and transport of lipids, in particular fatty acids [230-233]. For example, PPAR α activation upregulates a gene that is responsible for the formation of lipid droplets in many cell types. An increase in the number of lipid droplets in the liver that resulted from the changes in lipoprotein metabolism could be detected in the PPAR α knockout mice and might explain the rise in liver weight after exposure to PFOA [234].

In the study by Minata et al. [235], a 4-week application of APFO (12.5, 25, and 50 μ mol/kg/day) to PPAR α null mice caused damage to hepatocytes and the bile duct. In wild-type mice, dosages of 25 and 50 μ mol/kg/day resulted in more severe dose-dependent hepatocellular damage and less striking impairment of the biliary tract. PPAR α null mice that had been exposed to PFOA exhibited marked fat accumulation, severe damage to the biliary tract, hepatocellular damage, and apoptotic cells, most prevalently in the biliary tract. At 50 μ mol/kg/day, the oxidative stress was also increased by a factor of 4 in these animals; and at 25 μ mol/kg/day, TNF- α mRNA was upregulated by a factor of 3. The bile acid/phospholipid ratio was higher in these animals than that in wild-type mice. These results suggest that PPAR α may actually protect against effects of PFOA and plays a critical role in xenobiotic-induced hepatobiliary damage [235].

A further study by Elcombe et al. [236] indicates that PFOA possesses the properties of a mixed enzyme inducer. It induces various cytochrome P450 types in liver microsomes. This induction profile implies a reaction of PFOA with various receptors of the super family of nuclear hormone receptors, in particular with PPAR α , constitutive androstane receptor [CAR], and pregnane-X receptor [PXR] [236]. Ren et al. [237] were able to show the activation of PPAR α , CAR, and PXR by PFCs in rats, but not in chickens or fish. Furthermore, the PFOS-induced gap junctional intercellular communication [GJIC] and *in vivo* (GJIC) inhibition observed *in vitro* in the rat liver may be of importance in liver carcinogenesis [115,238]. This process is used by cells to exchange ions, secondary messengers, and other small molecules. In multicellular organisms, GJIC plays a role in tissue homeostasis, normal growth, development, and differentiation. An *in vitro* study by Upham et al. [239] showed a dysregulation of GJIC by PFOA that resulted from the activation of the extracellular receptor kinase and phosphatidylcholine specific phospholipase. This evidence suggests that PFOA may also have an effect on GJIC *in vivo*. Inhibition of GJIC appears to only be a property of PF with a chain length of 7 to 10 carbon atoms. For example, PFPeA did not exhibit inhibitory effects on GJIC and did not cause hepatomegaly [239]. The meaning of this widespread and reversible mechanism in carcinogenesis of PFOS or PFOA is, however,

still unclear [15,115,185]. Experiments on the importance of the length of the carbon chain of different PFCs for liver toxicity and peroxisome proliferation in mice and rats suggest that longer chain molecules are more toxic due to their accumulation in the liver [115,240-242].

Combination effects

Wei et al. [243] studied the combined action of PFCs (PFOA, PFNA, PFDA, PFDoA, PFOS, 8:2 FTOH at a concentration of 5 mg/L each). The authors created a gene expression profile using a DNA microarray to detect changes in cultivated hepatocytes from minnows. The fish were treated with four mixtures of these substances or with each substance individually. The study showed that, in fact, certain genes were regulated by the mixture that were unaffected by the individual substances. The effected genes are involved in fatty acid metabolism and transport, in xenobiotic metabolism, in the immune response, and in the emergence of oxidative stress [243].

In another study exposure to a mixture of PFOS and PFOA (50 to 200 $\mu\text{mol/L}$ each) induced and expedited cell apoptosis more effectively than did exposure to the individual substances. This suggests summation effects that, however, appear to be neither synergistic nor antagonistic. Therefore, the effect on the cells was stronger with the mixture than with PFOS or PFOA alone [217].

Using a micronuclear test, Jernbro et al. [244] investigated whether the presence of PFOS increased the genotoxic potential of cyclophosphamide [CPP] in hamster V79 lung cells. Up to a concentration of 12.5 $\mu\text{g/mL}$ PFOS did not show any genotoxic effects. However, after metabolic activation, a combination of PFOS and two different dosages of CPP (1.25 and 2.5 $\mu\text{g/mL}$) resulted in a greater number of micronucleus containing cells than in cells treated with CPP alone. PFOS induced changes to the cell membrane, and the ensuing changes in the uptake of toxic substances may play a role in these observations [244].

Watanabe et al. [245] examined the effect of co-exposure to 2, 3, 7, 8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin 2, 3, 7, 8-[TCDD] and PFOS or PFOA on expression of cytochrome P450 isoforms (monooxygenases) in a chicken embryo hepatocyte culture. PFOS or TCDD alone did not induce mRNA production of CYP4V2; however, administration of 40 to 50 μM PFOS plus 0.3 nM TCDD did. A combination of TCDD and PFOA behaved exactly the same way. PFOS caused an increase in CYP1A4 mRNA with or without TCDD co-exposure. The authors suspect a complex gene response to the combined exposure of multiple xenobiotics [245].

Epidemiological studies

Epidemiological studies have been primarily carried out on groups of people who are occupationally exposed to

PFCs. These took place, for example, in the course of medical monitoring studies of workers in the fluorochemical industry. The workers were principally from the PFC manufacturing company, 3M, in Decatur, Alabama, USA and Antwerp, Belgium. In particular, biochemical parameters for liver damage or interference with lipid metabolism were examined. Furthermore, hormonal changes and cancer death rates and/or tumor incidence were at the center of interest. Recent studies have also examined possible reproductive toxicities. The significance of these epidemiological studies is, however, limited because of the small number of participants, mostly males due to the working structure in the companies, and the problematic classification of exposure [17,115].

Studies on biochemical parameters and mortality rates

An epidemiological study was carried out on 2, 083 workers in a factory in Decatur in which perfluorooctane sulfonylfluoride [POSF] is manufactured and processed. The workers had been employed for at least one year in the company and had been exposed to POSF-based materials by inhalation, skin contact, and/or ingestion. The various workplaces were categorized according to the amount of exposure as determined by analysis of serum samples of the individual workers. A total of 982 people (47%) were subjected to a relatively high POSF exposure at their workplaces. The proportion of males in this subcohort was 84%. Of a total of 145 deaths, 65 (45%) were of these workers with high PFOS serum concentrations (*ca.* 0.6 to 2 mg/L). This group had a risk of urinary bladder cancer 13 times higher than did the general population of Alabama. This is based on three deaths compared to 0.23 expected cases of bladder cancer (standard mortality rate [SMR] = 12.8). The workers with cancer carried out maintenance work in the factory and worked in the area of the incinerator and sewage treatment plant. It is, however, possible that the workers were also exposed to other bladder cancer-producing compounds outside of the workplace. Other mortality rates in this study were below the statistically expected number of deaths. For example, there were five cases of liver cirrhosis among the total number of participants (SMR 0.85). In animal experiments, however, the liver was identified as the target organ of PFCs [15,246].

In the follow-up study, 11 cases of bladder cancer were documented among the total of 1, 588 participants. Eight cases would be expected statistically. Three of the bladder cancer victims had worked for more than a year at jobs with high PFOS exposure (mean serum concentration 1.3 to 1.97 mg/L). Nonetheless, the correlation between PFOS exposure and increased risk of bladder cancer was not significant [247].

Grice et al. [248] were unable to detect an association between occupational PFOS exposure and the

occurrence of skin, breast, prostate, or intestinal cancer in workers at a PFC-producing company. In addition, there was no correlation between PFOS exposure and the state of health or the course of pregnancies and birth weight. This study was undertaken with the use of questionnaires and medical reports and, as in the study by Alexander et al. [246], encompassed 2, 083 workers of a POSF-processing factory in Decatur [248].

The first retrospective cohort study on mortality of employees of the PFOA-producing factory of 3 M was carried out by Gilliland and Mandel [249]. Participants in the study (2, 788 men and 749 women) were required to have worked for at least 6 months in the factory between 1947 and 1983. In this time period, 398 workers died (348 men and 50 women). Eleven and 148 of the deceased women and men, respectively, had been exposed to APFO. The SMR for prostate cancer (2.03) was increased, based on four deaths out of 148 cases of APFO-exposed workers. The expected frequency would have been 1.97. The relative prostate cancer risk for a one year longer period of employments was 1.13 and rose to 3.3 for workers who had been employed there for over 10 years. The SMR value for other causes of death was not significantly increased [249].

An update of this study was undertaken by Alexander [250] in order to record the deaths that occurred by 1997. The 3, 992 employees were divided into three exposure categories: definite exposure, possible exposure, and exposure not expected. The 607 deaths were allocated to these three categories (46, 267, 294). Regarding all workers, the highest SMR (1.31) was for bladder cancer. A few of the SMR values were elevated in the group that was definitely exposed. For example, two deaths resulted from colon cancer (SMR 1.67), one from pancreatic cancer (SMR 1.34), and one from prostate cancer (SMR 1.3). In the group with possible exposure, elevated SMR values were obtained for cancers of male sexual organs (2.75), pancreas (1.24), and skin (1.42). The results are difficult to interpret because of the changing, more specific exposure categories. The previously determined significant association between prostate cancer and time of employment could not be confirmed in this study [15].

A recent epidemiological study was undertaken by Lundin et al. [251]. The authors examined the correlation between the APFO exposure of 3, 993 workers in the 3 M factory in Minnesota and the rates of mortality. This study differed from that of Gilliland and Mandel [249] because of newer data and increased exclusion of workers with only short times of exposure. The workers were divided into three exposure categories: definite exposure, possible exposure, and workplace without exposure. APFO exposure was not associated with liver, pancreas, or testicular cancer but presumably with

prostate cancer, cerebral vascular disease, and diabetes mellitus [251].

Studies by DuPont [252] provide little information about correlations of PFOA exposure at the workplace and death rates or incidence of cancer since data on exposure, contact with other substances, and lifestyle were missing. Significant differences regarding exposure were shown for bladder and kidney cancer [15,115]. A subsequent study indicated increased SMR values for kidney, liver, and bladder cancers; however, the only significant increase in rate of death was from diabetes mellitus ([253] cited in Lau et al. [115]). No significant liver toxicity was found in a further study by Gilliland and Mandel [254] of 115 males, occupationally PFOA-exposed study participants with PFOA serum concentrations of (0 to 26 mg/L; mean 3.3 mg/L), although hepatotoxic effects often occurred in studies of rats. Total fluorine values were measured since 90% of those in serum are made up of PFOA. The enzymes of the liver (serum glutamate oxaloacetate transaminase, serum glutamate pyruvate transaminase, gamma glutamyltransferase), the lipoproteins (LDL, HDL), and the cholesterol values were within the normal zone of fluctuation. Possible disturbance variables such as body mass index [BMI] and tobacco and alcohol consumption were taken into account. Based on the enzyme profiles, the authors suspected that PFOA possibly modulates the reaction of the liver to obesity and xenobiotics [254].

Olsen et al. [68] examined similar parameters in connection with the PFOS serum concentrations in workers involved in the production of fluororganic compounds at 3 M. In 1995, the PFOS mean concentration for 178 male workers was 2.19 mg/L, and in 1997, the concentration for 149 workers was 1.75 mg/L. No explicit changes in liver enzymes, cholesterol, or lipoproteins in serum could be detected in the serum of workers with PFOS concentrations below 6 mg/L [68].

One year later, a study was published by Olsen et al. [255] on workers in the production of APFO. The mean PFOA serum concentration was 5 mg/L (1993), 6.8 mg/L (1995), and 6.4 mg/L (1997). Cholecystokinin concentration in plasma was also determined. It was assumed that pancreatic adenomas of the acinar cells observed in animal studies were caused by a steady increase in cholecystokinin that resulted from hepatic cholestasis (bile congestion). However, the cholecystokinin values (average 28.5 ng/L) were within the reference range and were negatively coordinated with increasing PFOA concentrations. The measured PFOA concentrations, therefore, did not appear to cause a hepatotoxic effect. The previous suspicion that PFOA modulates the reaction of the liver to obesity and alcohol consumption could not be confirmed. The weak points in the study were the small number of workers (17), the relevant experimental

data for whom encompassed only three years, the low rate of participation in the study (50% to 70%), and the low number of participants with serum concentrations over 10 mg/L [255].

Olsen et al. [69] then linked PFOS and PFOA serum concentrations with data from medical examinations of workers in one plant. The mean serum concentrations of PFOS and PFOA of the 263 workers in Decatur were found to be 1.32 mg/L and 1.78 mg/L, respectively. The serum concentrations of the 255 workers at the plant in Antwerp were approximately 50% lower. After taking into consideration possible disturbance variables (age, BMI, cigarette, and alcohol consumption per day) no conspicuous changes in the blood, lipid, liver, thyroid, or urine parameters were noted [69].

Possible weak points in the study of Olsen et al. [69] were taken into consideration in a following study by Olsen and Zobel [256]. Since the intention was to measure cholesterol levels, persons who took cholesterol-lowering drugs were excluded. The calculations of LDL were not coupled to triglyceride values, and data on PFOA were also gathered both in Antwerp and Decatur. The study comprised 506 workers at 3 M factories in Antwerp, Minnesota and Alabama who took part in a 'fluorochemical medical surveillance program.' PFOA serum concentrations were between 0.007 and 92.0 mg/L. The total cholesterol or LDL concentrations were not significantly altered with increasing PFOA concentrations in the serum after removal of the disturbance variables such as age, BMI, and alcohol consumption ($P > 0.05$). HDL was negatively correlated with PFOA in the workers at all three locations, but not in employees at each individual location. This may be explained by demographic differences between the locations. The positive correlation of triglyceride values with PFOA serum concentrations of the workers appeared similar. There was no statistically significant correlation between the concentrations of PFOA and liver enzyme activities. Only for the employees at one of the locations was a weak positive association apparent. Results were inconsistent for thyroid hormones. TSH and T_4 concentrations showed no correlation to PFOA levels. Free T_4 was negatively associated to PFOA, whereby increases in T_3 concentrations were correlated with increased PFOA values. Nonetheless, thyroid hormone levels were within the range of reference values [132].

Olsen et al. [257] looked for potential correlations between PFOA exposure and changes in hormone levels in male PFOA production workers. The focus of the study was on a drop in T_3 and T_4 levels and estrogen-like effects. The study showed an increase in mean estradiol concentration of approximately 10% at the highest PFOA serum concentrations (> 0.03 mg/L) in the 191 workers. This relationship, however, could have

been influenced by the BMI. No PFOA concentration relationships were found for other hormones. The weak points in this study were the cross-sectional design that led to the low number of participants with high blood PFOA concentrations [257].

In regard to blood lipids, liver enzymes, and occupational exposure to APFO, Sakr et al. [258] detected an increase in total cholesterol (10.6 mg/L per 1 mg/L PFOA) and aspartate aminotransferase (0.35 U per 1 mg/L PFOA) in serum. After adjusting for possible influencing factors, an association of PFOA concentrations and triglyceride or lipoprotein levels was no longer recognizable. Total bilirubin was reduced by 0.08 mg/L per 1 mg PFOA/L serum in exposed persons.

Because of the correlation between APFO exposure and increased lipid concentrations in serum, Sakr et al. [259] examined the association of APFO exposure and incidence of ischemic heart disease. The study cohort comprised 4,747 workers from the DuPont Washington Works. However, no evidence was found of an increased mortality risk for ischemic heart disease in the exposed workers [259].

Costa et al. [260] evaluated medical surveillance reports for the years 1978 to 2007 from workers who had been employed in the PFOA-producing industry. The study population comprised 53 male workers who had received a medical examination each year and for whom blood tests for various parameters and for PFOA concentrations were available. In the most recent study from 2007, the PFOA concentrations of workers presently employed were 0.2 to 47 mg/L (mean value 5.71 mg/L), and for previously exposed workers, 0.53 to 18.7 mg/L (mean value 4.43 mg/L). No clinical evidence was found to indicate a correlation between PFOA concentrations and illness in the 30 years of observation. Biochemical parameters for liver, kidneys, and hormonal functionality were also within the reference range. However, significant correlations between the PFOA serum concentration and the total cholesterol and uric acid levels were detected, as had also been previously reported by Sakr et al. [258]. This is suggestive of an effect of PFOA on purine metabolism in the liver [260].

Very few epidemiological studies exist with data from the general population. In a study by Bloom et al. [261], they compared concentrations of various PFCs (PFDA, PFNA, PFHpA, PFHxS, PFOA, PFOS, FOSA, PFUnA) as well as free T_4 [FT_4] in the blood of 31 fishermen from New York. The background of this study is the crucial role played by the thyroid hormones in the neuronal development of human beings. A statistically significant correlation was not found between any of the PFCs examined or the sum of all the substances and TSH or FT_4 concentration. There is a possibility, however, that a weakly positive correlation exists between FT_4 , PFDA,

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 38 of 52

and PFUnA, detected in low concentrations (0.21 and 0.2 µg/L) in the blood of the fishermen.

Based on possible effects of PFCs on the thyroid, Pirali et al. [262] examined PFOS and PFOA in surgical thyroid samples from patients with diseases of the thyroid. The substances were detected in all samples. The mean concentration for PFOS was 5.3 µg/kg, and for PFOA, 2.0 µg/kg. There was no correlation between the intrathyroidal PFC concentrations and the occurrence of thyroid diseases. For PFOS, a correlation between the tissue and serum concentrations was established. The serum concentrations were always higher than the respective surgical tissue samples.

Melzer et al. [263] also investigated a correlation between the occurrence of thyroid diseases and PFOS and PFOA in 3,974 adults from the NHANES. The authors came to the conclusion that higher PFOA and PFOS serum concentrations were associated with a thyroid disease in adults of the general US population. More women with blood concentrations of ≥ 5.7 µg PFOA/L were found to have currently treated thyroid disease than women with ≤ 4.0 µg/L of blood levels. More men with blood concentrations of PFOS ≥ 36.8 µg/L also had diseases of the thyroid than men with concentrations ≤ 25.5 µg/L. The correlation with PFOS in women was not significant [263].

Test persons from the general public that had been contaminated with higher concentrations of PFOA^f in drinking water had distinctly higher serum values (mean 354 µg/L) than the average population in the US (mean 4 to 5 µg/L). A blood count was made; biochemical parameters were recorded; and the subjects were interviewed. No statistically significant correlations could be found between the PFOA serum concentration and the values from liver and kidney tests, or with cholesterol or TSH concentrations in serum or with the blood count in regard to red or white blood cells or thrombocytes when compared to standard reference values from the general population. PFOA concentrations were not elevated in persons with liver or thyroid illnesses ([264] cited in BfR [17]).

Nelson et al. [265] established a positive association between PFOS, PFOA, and PFNA and total cholesterol, LDL, and very LDL [VLDL] levels. The participants from the highest PFOS quartile (44.8 ± 28.0 µg/L) had 13.4 mg/dL higher total cholesterol concentrations than the participants from the lowest quartile (9.6 ± 2.9 µg/L). The differences were 9.8, 13.9, and -7.0 mg/dL for PFOA, PFNA, and PFHxA. Thus, an opposite result was detected for PFHxS. The authors did not find any correlations between PFC concentrations and BMI, hip measurement, or insulin resistance.

Steenland et al. [266] also detected increased blood-lipid levels in connection with elevated PFOA and PFOS

concentrations in the blood. HDL was the only exception to this.

The study comprised 46,294 persons who had been residents for more than 18 years and who drank water contaminated with PFOA by a chemical factory in West Virginia. The mean PFOA and PFOS serum concentrations were found to be 80 µg/L and 22 µg/L. The cholesterol level increased from 11 to 12 mg/dL, from the lowest to the highest decile for both substances.

Elevated PFOA serum concentrations were also associated with a higher prevalence of hyperuricemia. The uric acid level increased by 0.2 to 0.3 mg/dL, from the lowest to the highest decile of PFOA or PFOS concentration [267].

Anderson-Mahoney et al. [268] examined 566 persons who also had been exposed to PFOA via drinking water^g. In a questionnaire, the participants were asked about their medical anamnesis. There was evidence that exposed persons more often suffered from angina, myocardial infarctions, chronic bronchitis, shortness of breath, and asthma. Further studies will be necessary to determine whether PFOA is the cause of the increased prevalence of these effects in PFOA-exposed persons [268].

Additionally, Lin et al. [269] showed a correlation between PFCs and glucose homeostasis, as well as other indicators of metabolic syndrome. In the general population, elevated PFNA serum concentrations were associated with hyperglycemia, correlated positively with HDL levels in serum, and correlated inversely with the prevalence of metabolic syndrome. Increasing PFOA serum concentrations increased the β -cell function. Elevated PFOS serum concentrations increased the insulin level in the blood, insulin resistance, and β -cell function and was negatively correlated with serum HDL cholesterol values [269].

McNeil et al. [270] pursued the results of a study that established an increased diabetes mortality rate in PFOA-exposed workers. Based on 22 diabetes deaths, employees of the Washington Works exhibited twice the mortality rate over other non-exposed workers [271]. The study population ($n = 54,468$) comprised participants in the C8 health project. A total of 1,055 people had type II diabetes and before diagnosis, had lived in the area of elevated PFOA contamination, most likely the result of contaminated drinking water. The PFOA serum concentration for these individuals was found to be 0.028 mg/L (mean) in contrast to 0.004 mg/L for the general population of the USA. Table 29 lists the PFOA serum concentrations of the participants in this study.

Diabetes prevalence amounted to 7.8%. A decreasing risk of diabetes was found for the highest PFOA serum concentration compared with the lower values, but

Table 29 PFOA serum concentrations (mg/L) in relation to type II diabetes (from McNeil et al. [270])

PFOA serum concentration (mg/L)	All participants (n = 54, 468)	Self-reported type II diabetes (n = 4, 278)	Diagnosed type II diabetes (n = 3, 539)	Long-standing ^a resident with type II diabetes diagnosed in the last 10 years (n = 1, 055)
Mean	0.087	0.093	0.091	0.123
Median	0.028	0.030	0.033	0.049
Geometric mean	0.033	0.034	0.036	0.052

^aAt least 10 years in a region with elevated PFOA contamination.

without showing a consistent negative correlation. Taking age into account, however, this correlation could be reversed. A consistent pattern was not apparent for fasting serum glucose levels in connection with PFOA serum concentrations. Consequently, an unambiguous trend for diabetes risk in connection with PFOA serum concentrations did not emerge. However, a correlation cannot be dismissed on the basis of the results of this study since the data was limited due to the cross-sectional design, and a causal relationship cannot be excluded. For these reasons, the authors are planning further studies with an improved design [270]. The studies listed in the 'Studies on biochemical parameters and mortality rates' section are summarized in Table 30.

The US EPA also discussed existing epidemiological studies in 2005. Nevertheless, a consistent correlation between PFOS, PFOA, or APFO serum concentrations in humans and adverse health effects could not be observed.

According to the German BfR [17], only a few individual studies have shown statistically significant relationships between the concentration of liver enzymes, cholesterol level, HDL concentration, and triglyceride concentration or concentration of individual hormones in the human blood and the exposure to PFCs. In addition, the correlations could generally not be confirmed in subsequent studies and even contradicted the effects of the compounds observed in animal experiments [17]. More recent studies indicate correlations between PFC concentrations and diabetes and thyroid disease, as well as blood lipid and uric acid levels; however, these cannot be considered proven and will need to be confirmed in further studies.

Studies on reproductive and developmental toxicity

Grice et al. [248], in a written survey on exposure and the course of pregnancy, comprising 421 women who had been occupationally exposed to PFOS, did not find a correlation between the degree of PFOS exposure and birth weight of the children. One of the first studies published that analyzed the PFC concentration in the maternal blood and cord blood as parameters for the exposure of the fetus and/or newborn stemmed from Inoue et al. [54]. The authors examined 15 mother/child pairs in Japan and did not find a correlation between PFOS in the cord blood and birth weight or

concentration of thyroid hormones in the blood of the newborn. This may well be the consequence of the concentrations to be expected in cord blood and the relatively high limit of detection, 0.5 µg/L [54].

In the study by Fei et al. [57], 1, 400 selected mother/child pairs from the Danish 'National Birth Cohort' were examined in an attempt to find possible correlations between the concentration of PFOS and PFOA in the maternal blood during the first and second trimesters of pregnancy and the birth weight and risk of premature birth. A correlation between PFC concentration in the maternal plasma and birth weight of children from mothers of normal weight could only be shown for PFOA. The length of gestation was unrelated to PFOS or PFOA concentrations in the maternal blood [57].

Monroy et al. [56] also measured the PFC concentration in the blood of pregnant women in the 24th to the 28th week, at birth, and in the cord blood. PFOS and PFOA were detected in all samples. Also in this study, the PFOS serum concentrations were higher during gestation (18 ± 11 µg/L) than at the time of birth (16 ± 10 µg/L) and higher than in the cord blood (7.3 ± 5.8 µg/L). The differences were smaller for PFOA (24th to the 28th week of gestation 2.5 ± 1.7 µg/L; birth 2.2 ± 1.6 µg/L; cord blood 1.9 ± 1.5 µg/L). PFHxS was detected in 45.5% of the maternal samples and in 20% of the cord blood samples [56].

On the other hand, in a cross-sectional study, Apelberg et al. [55] found a weak inverse correlation between the concentration of PFOS and PFOA in the cord blood and birth weight, the ponderal index, and head circumference of 293 newborns. No correlation was found between the concentration of the substances and the birth length or gestation time. The results for birth weight were statistically corrected for influence factors such as the mother's smoking habits, diabetes, and hypertension. The authors recommend exercising caution when interpreting these results since the association of head circumference was only for vaginal births; the newborns were all healthy, and the variations in head circumference and birth weight were within the normal range [55]. Washino et al. [272] could also see a negative correlation between the *in utero* PFOS exposure and the birth weight of baby girls. A correlation between the PFOA concentration and the birth weight was not

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 40 of 52

Table 30 Epidemiological studies on biochemical parameters and mortality rates of humans related to PFC exposure

Effects	Study population	Results	Serum concentration (mg/L)	Reference
Death rates and incidence of cancer	2, 083 Workers in POSF production (USA); minimal time of employment is one year	Heavy-exposure group: deaths resulting from bladder cancer, 3; SMR, 12.8; and no increase in liver disease	PFOS, ca. 0.6 to 2 (GM)	Alexander et al. [246]
	Workers in POSF production (USA), 1, 400 questionnaires, and 188 death certificates	11 Cases of bladder cancer and 8 expected	PFOS, ca. 1.3 to 1.97	Alexander and Olsen [247]
	Workers in POSF production (USA); 1, 400 questionnaires	No association between PFOS and various forms of cancer, and no correlation between PFOS contamination and state of health, course of pregnancy, or birth weight	PFOS, ca. 0.1 to 1.97	Grice et al. [248]
	3, 537 Workers in POSF production (USA)	Elevated SMR for prostate cancer (2.03) and no significant correlation with other cancer or heart diseases	n.r.	Gilliland and Mandel [249]
	3, 992 Workers	All workers: elevated SMR for bladder cancer, 1.31; group with certain exposure: elevated SMR for colon, pancreas, and prostate cancers	n.r.	Alexander [250]
	4, 747 Workers	No clear evidence of increased risk of death that resulted from ischemic heart disease	n.r.	Sakr et al. [259]
Endocrine effects	3, 993 Workers of the 3 M plant (USA)	No association with liver, pancreas, and testicular cancer and liver cirrhosis; elevated SMR for prostate cancer, cerebrovascular diseases, and diabetes	Certain APFO exposure is 2.5 to 5.2; possible APFO exposure is 0.3 to 1.5	Lundin et al. [251]
	191 Workers, 111 in 1993 and 80 in 1995 (USA)	Increase (10%) in estradiol level at > 0.03 µg/mL PFOA (BMI as cofactor); for other hormones: no association with PFOA serum concentration	PFOA, 0 to 26; mean, 3.27	Olsen et al. [257]
Biochemical parameters	115 male workers (USA)	As related to enzymes in the liver, lipoproteins, and cholesterol, no significant indication of liver toxicity or dysfunction	Total fluorine concentration is 0 to 26; mean is 3.3	Gilliland and Mandel [254]
	178 Male workers in 1995 and 149 workers in 1997	No dramatic changes in liver enzymes, cholesterol, or lipoproteins in serum	PFOS, < 6	Olsen et al. [68]
	111 Male workers (1993), 80 male workers (1995), and 74 male workers (1997) in APFO-production	No changes in hepatic enzymes, cholesterol, or lipoprotein levels	PFOA 5 (1993), 6.8 (1995), and 6.4 (1997)	Olsen et al. [255]
	263 Workers of the 3 M factory in Decatur (USA) and 255 workers from the plant in Antwerp (Belgium)	No conspicuous changes in blood, liver, thyroid, or urinary parameters after correcting for possible interfering factors	Decatur: PFOS, 1.32 and PFOA, 1.78; Antwerp ca. 50% lower	Olsen et al. [69]
	506 Workers in the three 3 M factories in Antwerp, Minnesota, and Alabama	No significant correlation of PFOA with total cholesterol or LDL concentrations, liver enzymes, TSH, and T ₄ ; inconsistent results for HDL and triglyceride values; FT ₄ was negatively correlated with PFOA; and T ₃ elevation with increasing PFOA concentrations → within reference values	PFOA is 0.007 to 92.03; mean is 2.21	Olsen and Zobel [256]
	454 Workers with APFO exposure (USA)	Elevation of total cholesterol and AST levels; no correlation with triglycerides or lipoproteins	n.r.	Skar et al. [258]
	53 Male workers, from 1978 to 2007	No clinical evidence of dysfunction or disease; biochemical parameters for liver, kidneys, and hormonal functionality within reference values; and significant correlation between PFOA serum concentration and total cholesterol and uric acid levels	PFOA is 0.2 to 47.04 (2007); median value is 5.71	Costa et al. [260]
	371 Persons of the general public that were exposed to PFOA via drinking water	No significant correlation of PFOA concentration with liver or kidney function tests, cholesterol levels, TSH hormone level, or values for various blood cells	PFOA median value is 0.354	Emmett et al. [264]
	Participants in the NHANES study 2003/2004 between 12 to 80 years of age	Positive association between PFOS, PFOA, and PFNA and total cholesterol, LDL, and VLDL levels for PFHxS, a negative correlation	PFOA, 0.007; PFOS, 0.038; PFNA, 0.002; PFHxS, 0.005 (median)	Nelson et al. [265]

Table 30 Epidemiological studies on biochemical parameters and mortality rates of humans related to PFC exposure (Continued)

	46, 294 Residents for more than 18 years that drank water contaminated with PFOA by a chemical factory in West Virginia	Rising blood lipid values with increasing PFOA and PFOS concentrations in the blood	PFOA, 0.080; PFOS, 0.022	Steenland et al. [266]
	54, 951 Adult residents from Ohio and West Virginia exposed via drinking water	Elevated uric acid concentrations in the highest decile of PFOA or PFOS concentrations compared with the lowest	PFOA, 0.189; PFOS, 0.041	Steenland et al. [267]
Disease	566 Persons exposed to PFOA via drinking water	Increased occurrence of angina, myocardial infarction, chronic bronchitis, shortness of breath, and asthma	n.r.	Anderson-Mahoney et al. [268]
	General public comprising 474 adults and 969 juveniles in Taiwan	Correlation of PFCs with glucose homeostasis and other indicators of the metabolic syndrome	n.r.	Lin et al. [269]
	54, 468 Persons exposed to PFOA via drinking water, 1, 055 with type II diabetes	Reduced risk of diabetes mortality at high PFOA values; not consistent	PFOA, 0.028	McNeil et al. [270]
	28 Patients who had had thyroid operations	No correlation between intrathyroidal PFC concentrations and occurrence of thyroid disease	n.r.	Pirali et al. [262]
	3, 974 Adults of the NHANES study	High PFOA and PFOS serum concentrations associated with thyroid disease	PFOA, ≥ 0.0057 (women); PFOS, ≥ 0.0368 (men)	Melzer et al. [263]

n.r., Not reported; GM, geometric mean.

found. Hamm et al. [273] were unable to establish an association between the birth weight or gestation time and the maternal serum concentrations (mean values: PFOA 1.5 $\mu\text{g/L}$, PFHxS 0.97 $\mu\text{g/L}$, PFOS 7.8 $\mu\text{g/L}$). Nolan et al. [274] investigated the relationship between a PFOA-contaminated drinking water supply and the birth weight and gestation time. They did not find any indication for low birth weight or premature birth related to the water supply. The risk group comprised mothers from Washington County, Ohio. The drinking water there had a PFOA concentration 80 times higher (6.8 $\mu\text{g/L}$) than can be assumed for the general US population [274]. More recent studies by the authors, also dealing with the connections between the PFOA contamination of drinking water (customers of the Little Hocking Water Association) and the pregnancy complications, indicate an association of PFOA exposure, the incidence of anemia, and dysfunction of labor contractions [275].

Stein et al. [276] also described a connection between PFOA and PFOS serum concentrations of residents of the Mid-Ohio Valley (200 to 2, 006) who were exposed to PFOA in drinking water with self-reported courses-of-pregnancy descriptions. PFOA measurements for 1, 845 pregnant women and PFOS values for 5, 262 pregnant women were available. The mean PFOA concentration in serum was 49 $\mu\text{g/L}$, and the mean PFOS concentration was 15 $\mu\text{g/L}$. Neither the PFOS nor PFOA serum concentrations could be statistically correlated with miscarriage or premature birth. However, a weak association of PFOA with the development of preeclampsia and congenital defects^h was noted. A weak connection was also shown for PFOS and development

of preeclampsia. Mean PFOS concentrations exceeding 12.8 $\mu\text{g/L}$ were seen to increase the risk of reduced birth weight of newborns. It must be noted, however, that these associations were weak and imprecise and were based solely on reports made by the pregnant women [276].

Fei et al. [277] investigated the development of infants with the help of questionnaires that the mothers were to fill out when their children were between 6 and 18 months of age. These data were examined in connection with prenatal exposure to PFOA and PFOS. The authors could not find any differences in the development of the infants from mothers with high PFOA and PFOS blood concentrations (PFOA 7 to 42 $\mu\text{g/L}$; PFOS 43 to 107 $\mu\text{g/L}$) and children of mothers with low PFOA and PFOS blood concentrations (PFOA < 1 to 4 $\mu\text{g/L}$; PFOS 6 to 26 $\mu\text{g/L}$). The Apgar scores and point in time of developmental progress were similar for children of mothers with high PFOS and PFOA concentrations in blood as for children of mothers with low PFOS and PFOA blood concentrations. There was only a weak indication that children of mothers with high blood concentrations of PFOS began to sit without support at a later time point [277].

A further study by Fei et al. [278] suggests a possible impairment of fertility as seen in the PFOS and PFOA blood concentrations measured in the general population. The mean PFOS and PFOA plasma concentrations of women who planned to get pregnant were 33.7 $\mu\text{g/L}$ and 5.3 $\mu\text{g/L}$, respectively. The time until pregnancy was longer in the proband group with higher PFOA and PFOS contaminations [278].

Since PFOA was seen to cause impairment of lactation in mice, Fei et al. [279] examined PFOS and PFOA

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 42 of 52

concentrations in connection with duration of nursing in 1,400 nursing women. They discovered a decrease in duration of nursing in correlation with increasing PFC concentrations by women who had had repeated births. Whether PFOS or PFOA really reduces the ability to nurse or whether the correlation is reversed remains questionable.

Hoffman et al. [280] discovered an increasing risk of attention deficit hyperactivity disorder [ADHD] in children with elevated PFC serum concentrations. Data from the NHANES study from 1999 to 2000 and from 2003 to 2004 on ADHD and PFC blood concentrations

from 571 children between the ages of 12 and 17 were evaluated in this study. Forty eight children were reported to suffer from ADHD. The corrected odds ratios for an increase of 1 µg/L serum concentration of PFOS, PFOA, PFHxA, and PFNA were 1.03, 1.12, 1.06, and 1.32, respectively. The results of epidemiological studies on the correlation between PFC blood concentration and reproduction and developmental toxic effects are summarized in Table 31.

Olsen et al. [281] published a review article on epidemiological studies that dealt with the influence of PFCs

Table 31 Results of studies on reproduction toxicological effects of PFCs on humans

Effects	Study population	Results	Reference
Birth weight	Occupationally exposed women, USA	No correlation between extent of PFOS exposure and birth weight	Grice et al. [248]
	General population, Japan	No correlation between PFOS concentration in cord blood and birth weight	Inoue et al. [54]
	General population, Danish National Cohort	Correlation between the PFOA concentration in mother's plasma and birth weight; not detectable for PFOS	Fei et al. [57]
	General population, USA	Weak inverse correlation between concentrations of PFOS and PFOA in cord blood and birth weight	Apelberg et al. [55]
	General population, Canada	No correlation of PFC serum concentrations and birth weight	Monroy et al. [56]
	General population, Japan, 2002 to 2005	Negative correlation of <i>in utero</i> exposure to PFOS birth weight; not detectable for PFOA	Washino et al. [272]
	General population, USA	No indication of a connection between low birth weight and PFOA-contaminated drinking water	Nolan et al. [274]
	General population, USA, 2000 to 2006	Correlation between PFOS contamination and the risk of reduced birth weight	Stein et al. [276]
	General population, Canada	No correlation between PFOA, PFHxS, PFOS serum concentrations and birth weight	Hamm et al. [273]
	General population, Danish National Cohort	No correlation of PFOA and PFOS concentrations in mother's plasma with time of gestation	Fei et al. [57]
Gestation time	General population, USA	No indication of premature birth as a result of PFOA contamination via drinking water	Nolan et al. [274]
	General population, USA, 2000 to 2006	No connection of PFOS or PFOA serum concentration with miscarriage or premature birth	Stein et al. [276]
	General population, Canada	No correlation between PFOA, PFHxS, PFOS serum concentrations and gestation time	Hamm et al. [273]
	General population, Danish National Cohort	No difference in the development of newborns from mothers with high PFOA and PFOS concentrations and children of mothers with low PFOA and PFOS concentrations; sitting without support possibly delayed in children of mothers with high PFOS concentrations	Fei et al. [277]
Other aspects	General population, USA	Weak inverse correlation between concentrations of PFOS and PFOA in cord blood and the ponderal index or head circumference	Apelberg et al. [55]
	General population, Japan	No correlation between PFOS concentration in cord blood and concentration of thyroid hormones	Inoue et al. [54]
	General population, USA, 2000 to 2006	Weak correlation of PFOA concentrations and occurrence of miscarriages	Stein et al. [276]
	General population, USA, 2000 to 2006	Weak association of PFOA and PFOS serum concentrations with the occurrence of preeclampsia	Stein et al. [276]
	General population, 571 children between 12 to 15 years from the NHANES study, 1999 to 2000 and 2003 to 2004	Increased risk of ADHD for children with elevated PFOS, PFOA, PFHxA, and PFNA serum concentrations	Hoffman et al. [280]
Fertility	General population, Danish National Birth Cohort, 1996 to 2002	Fertility disorders related to elevated PFOA and PFOS plasma concentrations	Fei et al. [278]

on human fetal development. The authors compared the published results, listed the strengths and weaknesses, listed alternative possible explanations for published results, and suggested future studies. They came to the conclusion that future research activities on this subject will need to consider more carefully the physiology of pregnant mothers and the increased maternal plasma volume during pregnancy. In addition, participants from the general population with the highest PFOS and PFOA concentrations should be included in order to better recognize possible toxic effects [281].

Steenland et al. [282] also published a review of epidemiological studies on PFOA. The authors concluded that available studies provide consistent evidence of a weakly positive association of the PFOA concentration in serum with cholesterol and the uric acid levels, whereby the magnitude of the effect on cholesterol level is not correlated with the extent of exposure.

Apart from that, there are a few but inconsistent indications of a weakly positive correlation with the activities of liver enzymes. A majority of the results stem from cross-sectional analyses from which it is not possible to draw conclusions of causality. Two cohort studies of occupationally exposed workers do not provide unequivocal evidence of chronic disease; however, as a result of the small numbers of participants, the information they provide is limited.

There is a recent upturn in the number of publications on reproductive effects. The results from these studies are, however, inconsistent, and the observed adverse effects are weak. It is therefore concluded that the information provided by the results from previous epidemiological studies is limited and the data is inadequate to allow unambiguous conclusions to be drawn about the role of PFOA in the development of particular diseases [282].

Summary

The present general opinion is that the main route of PFC uptake is dietary with contaminated fish and game, constituting a majority of the exposure. Nonetheless, the representative data that would allow an estimation of dietary exposure is not available. Therefore, in 2009, the EU launched the research project, PERFOOD, with the aim of improving the level of awareness about PFCs in foods. Among other things, the migration of PFCs from packaging material into foodstuffs is also to be studied. Additionally, other less studied pathways such as skin contact with PFC-treated utensils and inhalation of indoor air in particular should also be further studied. Comparatively, little data is, however, presently available on these paths of exposure. According to previous studies, the total daily PFC uptake is in the range of 2 to 200 ng/kg BW/day for PFOS and 3 to 14 ng/kg BW/day

for PFOA. Admittedly, other PFCs such as FTOH or FOSE/FOSA may contribute to the internal contamination of humans. As a result of their lower body mass and increased hand-to-mouth contact, it may be assumed that the internal PFC contamination per kilogram body mass of children is greater than that of adults. In addition, PFOS and PFOA can cross the placental barrier and can pass into breast milk.

The quantitatively dominant component of PFCs in the human blood is PFOS. The PFOA concentrations are generally somewhat lower in the blood than PFOS concentrations. The linear forms of both so-called reference components are most commonly identifiable in blood samples. Geographic differences have been found for PFC serum concentrations in humans. Individual studies show a possible influence of diet on the degree of contamination with PFCs. An unequivocal correlation between age and blood PFC concentration is not evident. Gender-dependent differences are, however, probable. Men generally show a higher contamination with PFCs than women. The serum concentrations of these compounds appear to have risen over the last decades. Whether this trend will continue is presently unknown.

Animal experiments suggest that PFCs are relatively well taken up by the organism both orally and by inhalation. They accumulate primarily in the liver, and after increasing exposure, also in the blood, and other organs such as the kidneys. An explanation of the mechanism by which this distribution takes place involves the preferred binding of PFCs to serum albumin, L-FABP, and membrane structures in the liver. There is presently no evidence for metabolism of PFOS or PFOA. In contrast, there is increasing evidence for metabolism of FTOH. Differences in the excretion of PFCs have been found for different compounds and different species. PFOS is excreted more slowly than PFOA so that the latter has a shorter elimination half-life and higher rate of excretion. It can be assumed that branched chain molecules are more rapidly excreted than the linear isomers, which therefore tend to accumulate more. According to current knowledge, short-chain PFCs such as PFBS are also excreted more rapidly than long-chain PFCs. An active and sex-hormone-regulated mechanism for renal excretion of PFOA has been demonstrated in rats. Enterohepatic circulation appears to reduce the excretion rate of PFOS and PFOA as also shown in an experiment on rats.

Based on the results of animal experiments, the acute toxicity is considered modest. Diverse toxic effects were observed in longer-term animal tests. Hepatotoxic effects have often been described. In addition, lipid metabolism was often affected in experimental animals. Epidemiological studies have indicated effects of PFCs on glucose, urea, and/or uric acid metabolism; therefore,

it would seem that further studies on PFCs and metabolic processes are necessary. Tumor growth has been observed in experimental animals after chronic exposure. Most commonly the liver, Leydig cells, and mammary gland tissue have been involved. Evidence of the occurrence of particular cancer diseases, most often urinary bladder and prostate cancers, have been observed in individual epidemiological studies. The target organs of animals and humans appear to differ, aside from the pancreas that was seen to be prone to cancerous growth both in humans and in animals. In regard to carcinogenesis, a genotoxic mechanism cannot be assumed for PFOS and PFOA, but rather a tumor promoting effect and/or epigenetic process come into question. Animal studies show unmistakable reproductive and developmental toxic effects that were only partially found in epidemiological studies. There is presently no evidence of teratogenic effects. To more thoroughly understand the influence on human fertility and the development of newborn children, the results on reproductive toxicity from animal studies should be taken into consideration. Considering the results of animal experiments, neuro- and immunotoxic effects will have to be examined in future epidemiological studies. The trigger for hepato- and immuno-reproductive, reproductive, and developmental effects as well as carcinogenesis of PFCs may be partially or completely attributed to the activation of the PPAR α . Correspondingly, a change in expression of the genes that control lipid metabolism, energy homeostasis, cell differentiation, and peroxisome proliferation might be involved.

Apparently, different PFCs exhibit different toxicities. PFOS and linear isomers appear to be more toxic than PFOA and branched chain compounds, i.e., in comparison, PFOS and linear isomers exhibit a longer half-life than do PFOA and branched chain compounds and cause adverse effects at lower dosages. The data presently available regarding toxicology of PFCs other than PFOS and PFOA is in comparison meager, inhomogeneous, and fragmentary, particularly in light of the diversity of PFCs occurring in biological matrices.

Conclusions

There are a number of pathways by which PFC contamination of humans can take place including diet, food contact materials, non-food personal items, and indoor and outdoor air. Although a number of authors have attempted to calculate the contribution of these individual pathways to total contamination, the available data records are not presently adequate to allow sound conclusions to be drawn. In addition, the various authors have, to some extent, taken diverse approaches to the subject of dietary contamination. Some have assumed that consumption of fish and seafood are the main

source of PFC contamination in humans, whereas others have postulated that, particularly in regions in which only small amounts of fish are eaten, meat and vegetables are the primary source. There is, however, a general consensus that dietary uptake represents the largest contribution. Nonetheless, it will be necessary to establish the contribution of various foodstuffs to total exposure by comparing the data from studies that systematically determine PFC contamination of a large number of edible products. Studies that are limited to local or regional products are not adequate to describe the global exposure scenario. Toxicokinetic and toxicodynamic data of PFCs, aside from those for the so-called reference substances, PFOA and PFOS, are not consistent enough to allow a conclusive toxicological evaluation.

In recent years, numerous publications have appeared in which biological properties of PFCs are described; however, these are generally limited to PFOA and PFOS. These two substances are, to the best of our knowledge, the only PFCs that have been toxicologically examined in animal studies that would allow conclusions to be drawn about potential human toxicity. Data on short-chain PFCs that are apparently being substituted for longer chain molecules in industrial processes are, if available at all, only of a fragmentary nature. Because of their solubility in water and the increasingly wide spectrum and volume of their use, these short-chain PFCs deserve considerable study. This is particularly evident since they appear to be ubiquitously distributed throughout the water pathway and can thus lead to an increased background contamination of the environment. Additionally, PFCs are being used in mixtures with varying compositions, making toxicological evaluations much more difficult. For this reason, standardized *in vitro* and *in vivo* methods should be used and further developed in order to allow reliable conclusions to be drawn concerning the toxicity of the individual substances as well as of various PFC mixtures. Consequently, an adequate toxicological evaluation of the total situation is presently not possible.

Endnotes

^aThe LOD was not specified in the publication. ^bThe type of average was not specified. ^cWhether the dose was based on a kg BW is not evident from the description of the study. ^dCalculated according to the following formula: bile clearance (mL/hr/kg BW) = PFOA in the bile_{0-300 min} (nmol)/AUC_{0-300 min} (nmol·hr/mL)/kg BW. ^eThe age of the animals was not listed. ^fConcentrations and locations were not listed. ^gMore details were not presented. ^hThe types of congenital defects were not described.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 45 of 52

Abbreviations

8-dG: 8-hydroxydesoxyguanosine; AFC: EFSA Panel on food additives; flavourings: processing aids and materials in contact with food; ALT: alanine aminotransferase; APFO: ammonium perfluorooctanoate; AST: aspartate aminotransferase; BfR: Bundesinstitut für Risikobewertung (Federal Institute for Risk Assessment); BMI: body mass index; BW: body weight; CAR: constitutive androstane receptor; COT: Committee on Toxicity of Chemicals in Food: Consumer Products and the Environment; ECF: electrochemical fluorination; EFSA: European Food Safety Authority; FDA: US Food and Drug Administration; FOSA: perfluorooctyl sulfonamide; FOSE: perfluorooctanesulfonamide ethanol; FT₄: free thyroxine; FTOH: fluorotelomer alcohol; GD: gestational day; GJIC: gap junction intercellular communication; HDL: high density lipoprotein; LADD: lifetime average daily dose; LC₅₀: lethal concentration with 50% lethality; LD₅₀: lethal dose with 50% lethality; L-FABP: liver type fatty acid binding protein; LH: luteinizing hormone; LOAEL: lowest observed adverse effect level; L-PFOA: linear PFOA; L-PFOS linear PFOS; MTE: more typical exposure; N (or n): number (of samples); n.a.: not analyzed; n.d.: not detected; n.r.: not reported; N-EtFOSA: N-ethylperfluorooctyl sulfonamide; N-EtFOSE: N-ethylperfluorooctyl sulfonamide ethanol; NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey; NOAEL: no observed adverse effect level; OAT: organic anion transporter; OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development; PCB: polychlorinated biphenyls; PFBA: perfluorobutanoic acid; PFBS: perfluorobutanesulfonic acid; PFCs: perfluorinated compounds/polyfluorinated compounds; PFCA: perfluorinated carboxylic acids; PFDA: perfluorodecanoic acid; PFDOA: perfluorododecanoic acid; PFHpA: perfluoroheptanoic acid; PFHxA: perfluorohexanoic acid; PFHxS: perfluorohexanesulfonic acid; PFNA: perfluorononanoic acid; PFO: deprotonated PFOA; PFOA: perfluorooctanoic acid; PFOS: perfluorooctanesulfonic acid; PFPA: perfluorinated phosphonic acid; PFPeA: perfluoropentanoic acid; PFTDA: perfluorotetradecanoic acid; PFUnA: perfluoroundecanoic acid; POP: persistent organic pollutants; POSF: perfluorooctane sulfonyl fluoride; PPAR: peroxisome proliferator activated receptor; PTFE: polytetrafluoroethylene; PXR: pregnane x receptor; RME: reasonable maximum exposure; ROS: reactive oxygen species; SMR: standard mortality ratio; SOD: superoxide dismutase; T₃: tri-iodo thyronine; T₄: thyroxine; T-AOC: total antioxidant capacity; TDI: tolerable daily intake; TSH: thyroid stimulating hormone; UBA: Umweltbundesamt (German Environmental Protection Agency); US EPA: United States Environmental Protection Agency.

Acknowledgements

We wish to thank Dr. Roy Ackmann and Ms. Barbara Gamb of Hessian State Laboratory for their assistance in the extensive literature search.

Author details

¹Hessian State Laboratory, Glarusstr. 6, Wiesbaden, D-65203, Germany

²Hessian State Laboratory, Schubertstr. 60, Giessen, D-35392, Germany

Authors' contributions

TS had the idea to write such a review and drafted the manuscript. DM evaluated the original literature and participated in drafting the manuscript. HB structured this complex review in chapters and subchapters and participated in drafting the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Received: 15 July 2011 Accepted: 6 December 2011

Published: 6 December 2011

References

- Fricke M, Lahl U: Risikobewertung von Perfluorotensiden als Beitrag zur aktuellen Diskussion zum REACH-Dossier der EU-Kommission. *UWSF-Z Umweltchem Ökotox* 2005, **17**:36-49.
- Fromme H, Schlumber M, Ungewiss J, Roscher E: Materialien zur Umweltmedizin-Umweltmedizinische Bedeutung perfluorierter Kohlenwasserstoffe (PFC), Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.), Band 16 der Schriftenreihe. 2006, ISBN 3-939652-12-1.
- Umweltbundesamt (UBA): Perfluorierte Verbindungen: Falscher Alarm oder berechtigte Sorge? Februar 2007, Dessau 2007.
- Umweltbundesamt (UBA): Per- und Polyfluorierte Chemikalien. Einträge vermeiden-Umwelt schützen. Juli 2009, Dessau-Roßlau 2009.
- Weinfurter K, Kördel W, Bücking M: Untersuchungen zum Übergang von PFT aus belasteten Böden in Pflanzen. *Bodenschutz. Ausgabe* 03 2008.
- Stahl T, Heyn J, Thiele H, Hühner J, Failing K, Georgii S, Brunn H: Carryover of perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) from soil to plants. *Arch Environ Contam Toxicol* 2009, **57**:289-298.
- Trudel D, Horowitz L, Wormuth M, Scheringer M, Cousins IT, Hungerbühler K: Estimating consumer exposure to PFOS and PFOA. *Risk Anal* 2008, **28**:251-269.
- Tittlemier SA, Pepper K, Seymour C, Moisey J, Bronson R, Cao XL, Dabeka RW: Dietary exposure of Canadians to perfluorinated carboxylates and perfluorooctane sulfonate via consumption of meat, fish, fast foods, and food items prepared in their packaging. *J Agric Food Chem* 2007, **55**:3203-3210.
- Haug LS, Huber S, Schlabach M, Becher G, Thomsen C: Investigation on per- and polyfluorinated compounds in paired samples of house dust and indoor air from Norwegian homes. *Environ Sci Technol* 2011, **45**:7991-7998.
- Haug LS, Huber S, Becher G, Thomsen C: Characterisation of human exposure pathways to perfluorinated compounds-comparing exposure estimates with biomarkers of exposure. *Environ Int* 2011, **37**:687-693.
- Scheringer M, Trudel D, Horowitz L, Wormuth M, Cousins IT, Hungerbühler K: Konsumentenexposition gegenüber PFOS und PFOA. *Mitt Umweltchem Ökotox* 2007, **14**:32-36.
- Vestergren R, Cousins IT: Tracking the pathways of human exposure to perfluorocarboxylates. *Environ Sci Technol* 2009, **43**:5565-5575.
- Fromme H, Midasch O, Twardella D, Angerer J, Boehmer S, Liebl B: Occurrence of perfluorinated substances in an adult German population in southern Bavaria. *Int Arch Occup Environ Health* 2007, **80**:313-319.
- UK Food Standards Agency: Fluorinated chemicals: UK dietary intakes. [<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fsis1106.pdf>].
- European Food Safety Authority: Perfluorooctane sulfonate (PFOS), perfluorooctanoic acid (PFOA) and their salts. Scientific opinion of the panel on contaminants in the food chain. *EFSA J* 2008, **6**:531-131.
- Ostertag SK, Tague BA, Humphries MM, Tittlemier SA, Chan HM: Estimated dietary exposure to fluorinated compounds from traditional foods among Inuit in Nunavut, Canada. *Chemosphere* 2009, **75**:1165-1172.
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Gesundheitliche Risiken durch PFOS und PFOA in Lebensmitteln sind nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand unwahrscheinlich. *Stellungnahme Nr. 004/2009* 2008.
- Skutlarek D, Exner M, Färber H: Perfluorierte Tenside (PFT) in der aquatischen Umwelt und im Trinkwasser. *UWSF Z Umweltchem Ökotox* 2006, **18**:151-154.
- Hölzer J, Midasch O, Rauchfuss K, Kraft M, Reupert R, Angerer J, Kleeschulte P, Marschall N, Wilhelm M: Biomonitoring of perfluorinated compounds in children and adults exposed to perfluorooctanoate-contaminated drinking water. *Environ Health Perspect* 2008, **116**:651-657.
- Hölzer J, Goen T, Rauchfuss K, Kraft M, Angerer J, Kleeschulte P, Wilhelm M: One-year follow-up of perfluorinated compounds in plasma of German residents from Arnsberg formerly exposed to PFOA-contaminated drinking water. *Int J Hyg Environ Health* 2009, **212**:499-504.
- Wilhelm M, Hölzer J, Dobler L, Rauchfuss K, Midasch O, Kraft M, Angerer J, Wiesmüller G: Preliminary observations on perfluorinated compounds in plasma samples (1977-2004) of young German adults from an area with perfluorooctanoate-contaminated drinking water. *Int J Hyg Environ Health* 2009, **212**:142-145.
- Wilhelm M, Bergmann S, Dieter HH: Occurrence of perfluorinated compounds (PFCs) in drinking water of North Rhine-Westphalia, Germany and new approach to assess drinking water contamination by shorter-chained C4-C7 PFCs. *Int J Hyg Environ Health* 2010, **213**:224-232.
- Mak YL, Taniyasu S, Yeung LW, Lu G, Jin L, Yang Y, Lam PK, Kannan K, Yamashita N: perfluorinated compounds in tap water from China and several other countries. *Environ Sci Technol* 2009, **43**:4824-4829.
- Rumsby PC, McLaughlin CL, Hall T: Perfluorooctane sulphonate and perfluorooctanoic acid in drinking and environmental waters. *Philos Transact A Math Phys Eng Sci* 2009, **367**:4119-4136.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 46 of 52

25. D'Eon JC, Crozier PW, Furdul VI, Reiner EJ, Libelo EL, Mabury SA: **Perfluorinated phosphonic acids in Canadian surface waters and wastewater treatment plant effluent: discovery of a new class of perfluorinated acids.** *Environ Toxicol Chem* 2009, **28**:2101-2107.
26. Stahl T, Ackmann R, Georgii S, Wohlfarth R, Brunn H: **Perfluorierte Tenside. Verwendung, Vorkommen und Aufnahme mit Trinkwasser und Nahrung.** *Ernährung* 2007, **1**:27-35.
27. Schuetze A, Heberer T, Effkemann S, Juergensen S: **Occurrence and assessment of perfluorinated chemicals in wild fish from Northern Germany.** *Chemosphere* 2010, **78**:647-652.
28. Berger U, Glynn A, Holmström KE, Berglund M, Ankarberg EH, Törnkvist A: **Fish consumption as a source of human exposure to perfluorinated alkyl substances in Sweden-analysis of edible fish from Lake Vättern and the Baltic Sea.** *Chemosphere* 2009, **76**:799-804.
29. Ericson I, Martí-Cid R, Nadal M, Van Bavel B, Lindström G, Domingo JL: **Human exposure to perfluorinated chemicals through the diet: intake of perfluorinated compounds in foods from the Catalan (Spain) market.** *J Agric Food Chem* 2008, **56**:1787-1794.
30. European Food Safety Authority: **Results of the monitoring of perfluoroalkylated substances in food in the period 2000-2009.** *EFSA J* 2011, **9**:2016.
31. Martin JW, Mabury SA, O'Brien PJ: **Metabolic products and pathways of fluorotelomer alcohols in isolated rat hepatocytes.** *Chem Biol Interact* 2005, **155**:165-180.
32. Kudo N, Iwase Y, Okayachi H, Yamakawa Y, Kawashima Y: **Induction of hepatic peroxisome proliferation by 8-2 telomer alcohol feeding in mice: Formation of perfluorooctanoic acid in the liver.** *Toxicol Sci* 2005, **86**:231-238.
33. Bundesinstitut für Risikobewertung: **Perfluorchemikalien in Papieren und Kartons für Lebensmittelverpackungen.** *Gesundheitliche Bewertung Nr. 049/2005* 2005.
34. Powley CR, Michalczyk MJ, Kaiser MA, Buxton W: **Determination of perfluorooctanoic acid (PFOA) extractable from the surface of commercial cookware under simulated cooking conditions by LC/MS/MS.** *Analyst* 2005, **130**:1299-1302.
35. Begley TH, White K, Honigfort P, Twaroski ML, Neches R, Walker RA: **Perfluorochemicals: potential sources of and migration from food packing.** *Food Addit Contam* 2005, **22**:1023-1031.
36. Sinclair E, Kim SK, Akinleye HB, Kannan K: **Quantitation of gas-phase perfluoroalkyl surfactants and fluorotelomer alcohols released from nonstick cookware and microwave popcorn bags.** *Environ Sci Technol* 2007, **41**:1180-1185.
37. Tittlemier SA, Pepper K, Edwards L: **Concentrations of perfluorooctanesulfonamides in Canadian total diet study composite food samples collected between 1992 and 2004.** *J Agric Food Chem* 2006, **54**:8385-8389.
38. Fromme H, Tittlemier SA, Völkel W, Wilhelm M, Twardella D: **Perfluorinated compounds-exposure assessment for the general population in western countries.** *Int J Hyg Environ Health* 2009, **212**:239-270.
39. Ericson J, Jørgensen I, Perelló G, Lieberia X, Bigas E, Martí-Cid R, Kärman A, Domingo JL: **Exposure to perfluorinated compounds in Catalonia, Spain, through consumption of various raw and cooked foodstuffs, including packaged food.** *Food Chem Toxicol* 2009, **47**:1577-1583.
40. D'Eon JC, Simpson AJ, Kumar R, Baer AJ, Mabury SA: **Determining the molecular interactions of perfluorinated carboxylic acids with human sera and isolated human serum albumin using nuclear magnetic resonance spectroscopy.** *Environ Toxicol Chem* 2010, **29**:1678-1688.
41. Renner R: **PFOA in people.** *Environ Sci Technol* 2007, **41**:4497-4500.
42. Begley TH, Hsu W, Noonan G, Diachenko G: **Food migration of fluorochemical paper additives from food-contact paper into foods and food simulants.** *Addit Contam* 2008, **25**:384-390.
43. Lv G, Wang L, Liu S, Li S: **Determination of perfluorinated compounds in packaging materials and textiles using pressurized liquid extraction with gas chromatography-mass spectrometry.** *Analytical Sciences* 2009, **25**:425-429.
44. Goosey E, Harrad S: **Perfluoroalkyl compounds in dust from Asian, Australian, European, and North American homes and UK cars, classrooms, and offices.** *Environ Int* 2011, **37**:86-92.
45. Langer V, Dreyer A, Ebinghaus R: **Polyfluorinated compounds in residential and nonresidential indoor air.** *Environ Sci Technol* 2011, **44**:8075-8081.
46. Huber S, Haug LS, Schlabach M: **Per- and polyfluorinated compounds in house dust and indoor air from northern Norway-a pilot study.** *Chemosphere* 2011, **84**:1686-1693.
47. Washburn ST, Bingman TS, Braithwaite SK, Buck RC, Buxton LW, Clewell HJ, Haroun LA, Kester JE, Rickard RW, Shipp AM: **Exposure assessment and risk characterization for perfluorooctanoate in selected consumer articles.** *Environ Sci Technol* 2005, **39**:3904-3910.
48. Moriwaki H, Takata Y, Arakawa R: **Concentrations of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA) in vacuum cleaner dust collected in Japanese homes.** *J Environ Monit* 2003, **5**:753-757.
49. Kubwabo C, Stewart B, Zhu J, Marro L: **Occurrence of perfluorosulfonates and other perfluorochemicals in dust from selected homes in the city of Ottawa, Canada.** *J Environ Monit* 2005, **7**:1074-1078.
50. Kato K, Calafat AM, Needham LL: **Polyfluoroalkyl chemicals in house dust.** *Environ Res* 2009, **109**:518-523.
51. Fromme H, Schlummer M, Möller A, Gruber L, Wolz G, Ungewiss J, Böhrer S, Dekant W, Mayer R, Liebl B, Twardella D: **Exposure of an adult population to perfluorinated substances using duplicate diet portions and biomonitoring data.** *Environ Sci Technol* 2007, **41**:7928-7933.
52. Zhang T, Wu Q, Sun HW, Zhang XZ, Yun SH, Kannan K: **Perfluorinated compounds in whole blood samples from infants, children, and adults in China.** *Environ Sci Technol* 2010, **44**:4341-4347.
53. Midasch O, Drexler H, Hart N, Beckmann MW, Angerer J: **Transplacental exposure of neonates to perfluorooctanesulfonate and perfluorooctanoate: a pilot study.** *Int Arch Occup Environ Health* 2007, **80**:643-648.
54. Inoue K, Okada F, Ito R, Kato S, Sasaki S, Nakajima S, Uno A, Saijo Y, Sata F, Yoshimura Y, Kishi R, Nakazara H: **Perfluorooctane sulfonate (PFOS) and related perfluorinated compounds in human blood and cord blood samples: assessment of PFOS exposure in a susceptible population during pregnancy.** *Environ Health Perspect* 2004, **112**:1204-1207.
55. Apelberg BJ, Witter FR, Herbstman JB, Calafat AM, Halden RU, Needham LL, Goldman LR: **Cord serum concentrations of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA) in relation to weight and size at birth.** *Environ Health Perspect* 2007, **115**:1670-1676.
56. Monroy R, Morrison K, Teo K, Atkinson S, Kubwabo C, Stewart B, Foster WG: **Serum levels of perfluoroalkyl compounds in human maternal and umbilical cord blood samples.** *Environ Res* 2008, **108**:56-62.
57. Fei C, McLaughlin JK, Tarone RE, Olsen J: **Perfluorinated chemicals and fetal growth: a study within the Danish National Birth Cohort.** *Environ Health Perspect* 2007, **115**:1677-1682.
58. Hinderliter PM, Mylchreest E, Gannon SA, Butenhoff JL, Kennedy GL: **Perfluorooctane: placental and lactational transport pharmacokinetics in rats.** *Toxicology* 2005, **211**:139-148.
59. Kärman A, Ericson I, van Bavel B, Darnerud PO, Aune M, Glynn A, Lignell S, Lindström G: **Exposure of perfluorinated chemicals through lactation: levels of matched human milk and serum and a temporal trend, 1996-2004, in Sweden.** *Environ Health Perspect* 2007, **115**:226-230.
60. So MK, Yamashita N, Taniyasu S, Jiang Q, Giesy JP, Chen K, Lam PKS: **Health risks in infants associated with exposure to perfluorinated compounds in human breast milk from Zhoushan, China.** *Environ Sci Technol* 2006, **40**:2924-2929.
61. Völkel W, Genzel-Broviczany O, Demmelmair H, Gebauer C, Koletzko B, Twardella D, Raab U, Fromme H: **Perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA) in human breast milk: results of a pilot study.** *Int J Hyg Environ Health* 2007, **211**:440-446.
62. Liu J, Li J, Zhao Y, Wang Y, Zhang L, Wu Y: **The occurrence of perfluorinated alkyl compounds in human milk from different regions of China.** *Environ Int* 2010, **36**:433-438.
63. Tao L, Ma J, Kunisue T, Libelo EL, Tanabe S, Kannan K: **Perfluorinated compounds in human breast milk from several Asian countries, and in infant formula and dairy milk from the United States.** *Environ Sci Technol* 2008, **42**:8597-8602.
64. Llorca M, Farré M, Picó Y, Teijón ML, Alvarez JG, Barceló D: **Infant exposure of perfluorinated compounds: levels in breast milk and commercial baby food.** *Environ Int* 2010, **36**:584-592.
65. Jones PD, Hu W, de Coen W, Newsted JL, Giesy JP: **Binding of perfluorinated fatty acids to serum proteins.** *Environ Toxicol Chem* 2003, **22**:2639-2649.
66. Taves DR: **Electrophoretic mobility of serum fluoride.** *Nature* 1968, **119**:582-583.

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 47 of 52

67. Shen YW, Taves DR: Fluoride concentrations in the human placenta and maternal and cord blood. *An J Obstet Gynecol* 1974, **119**:205-207.
68. Olsen GW, Burris JM, Mandel JH, Zobel LR: Serum perfluorooctane and hepatic and lipid clinical chemistry tests in fluorochemical production employees. *J Occup Environ Med* 1999, **41**:799-806.
69. Olsen GW, Hansen KJ, Stevenson LA, Burris JM, Mandel JH: Human donor liver and serum concentrations of perfluorooctanesulfonate and other perfluorochemicals. *Environ Sci Technol* 2003, **37**:888-891.
70. Ehresman DJ, Chang S, Bjork JA, Hart JA, Lieder PH, Wallace KB, Butenhoff JL: Increased acyl CoA oxidase activity in rats after five consecutive daily doses of perfluorobutanesulfonate, perfluorohexanesulfonate, and perfluorooctanesulfonate. *Toxicologist* 2007, **96**:179.
71. Kannan K, Corsolini S, Falandysz J, Fillmann G, Kumar KS, Loganathan BG, Mohd MA, Olivero J, Van Wouwe N, Yang JH, Aldous KM: Perfluorooctanesulfonate and related fluorochemicals in human blood from several countries. *Environ Sci Technol* 2004, **38**:4489-4495.
72. Kärman A, Langlois I, van Bavel B, Lindström G, Oehme M: Identification and pattern of perfluorooctane sulfonate (PFOS) isomers in human serum and plasma. *Environ Int* 2007, **33**:782-788.
73. Ericson I, Gomez M, Nadal M, van Bavel B, Lindstrom G, Domingo JL: Perfluorinated chemicals in blood of residents in Catalonia (Spain) in relation to age and gender: a pilot study. *Environ Int* 2007, **33**:616-623.
74. Calafat AM, Kuklenyik Z, Reidy JA, Caudill SP, Tully JS, Needham LL: Serum concentrations of 11 polyfluoroalkyl compounds in the U.S. population: data from the national health and nutrition examination survey (NHANES) 1999-2000. *Environ Sci Technol* 2007, **41**:2237-2242.
75. Wilhelm M, Angerer J, Fromme H, Hölzer J: Contribution to the evaluation of reference values for PFOA and PFOS in plasma of children and adults from Germany. *Int J Hyg Environ Health* 2009, **212**:56-60.
76. Midasch O, Schettgen T, Angerer J: Pilot study on the perfluorooctanesulfonate and perfluorooctanoate exposure of the German general population. *Int J Hyg Environ Health* 2006, **209**:489-496.
77. Fromme H, Albrecht M, Angerer J, Drexler H, Gruber L, Schlummer M, Parlar H, Korner W, Wanner A, Heitmann D, Roscher E, Bolte G: Integrated Exposure Assessment Survey (INES): exposure to persistent and bioaccumulative chemicals in Bavaria, Germany. *Int J Hyg Environ Health* 2007, **210**:345-349.
78. Kärman A, van Bavel B, Järnberg U, Hardell L, Lindström G: Perfluorinated chemicals in relation to other persistent organic pollutants in human blood. *Chemosphere* 2006, **64**:1582-1591.
79. Bischof HN, Macmanus-Spencer LA, Luthy RG: Noncovalent interactions of long-chain perfluoroalkyl acids with serum albumin. *Environ Sci Technol* 2010, **44**:5263-5269.
80. Chen YM, Guo LH: Fluorescence study on site-specific binding of perfluoroalkyl acids to human serum albumin. *Arch Toxicol* 2009, **83**:255-261.
81. Calafat AM, Needham LL, Kuklenyik Z, Reidy JA, Tully JS, Aguilar-Villalobos M, Naeher LP: Perfluorinated chemicals in selected residents of the American continent. *Chemosphere* 2006, **63**:490-496.
82. Harada K, Saito N, Inoue K, Yoshinaga T, Watanabe T, Sasaki S, Kamiyama S, Koizumi A: The influence of time, sex and geographic factors on levels of perfluorooctane sulfonate and perfluorooctanoate in human serum over the last 25 years. *J Occup Health* 2004, **46**:141-147.
83. Kärman A, Mueller JF, van Bavel B, Harden F, Toms LM, Lindström G: Levels of 12 perfluorinated chemicals in pooled Australian serum, collected 2002-2003, in relation to age, gender, and region. *Environ Sci Technol* 2006, **40**:3742-3748.
84. Rylander C, Brustad M, Falk H, Sandanger TM: Dietary predictors and plasma concentrations of perfluorinated compounds in a coastal population from Northern Norway. *J Environ Public Health* 2010.
85. Olsen GW, Huang H-Y, Helzlsouer KJ, Hansen KJ, Butenhoff JL, Mandel JH: Historical comparison of perfluorooctanesulfonate, perfluorooctanoate, and other fluorochemicals in human blood. *Environ Health Perspect* 2005, **113**:539-545.
86. Liu C, Deng J, Yu L, Ramesh M, Zhou B: Endocrine disruption and reproductive impairment in zebrafish by exposure to 8:2 fluorotelomer alcohol. *Aquat Toxicol* 2010, **96**:70-76.
87. Liu W, Li X, Xu L, Liu L, Jin Y, Sato I, Tsuda S: Influence of gestation, regular bleeding and intermittent exposure on blood perfluorooctane sulfonate levels in mice: potential factors inducing sex difference and affecting exposure evaluation. *J Toxicol Sci* 2010, **35**:309-316.
88. Rylander C, Sandanger TM, Frøyland L, Lund E: Dietary patterns and plasma concentrations of perfluorinated compounds in 315 Norwegian women: the NOWAC postgenome study. *Environ Sci Technol* 2010, **44**:5225-5232.
89. Hanssen L, Röllin H, Odland JØ, Moe MK, Sandanger TM: Perfluorinated compounds in maternal serum and cord blood from selected areas of South Africa: results of a pilot study. *J Environ Monit* 2010, **12**:1355-1361.
90. Hemat H, Wilhelm M, Völkel W, Mosch C, Fromme H, Wittsiepe J: Low serum levels of perfluorooctanoic acid (PFOA), perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorohexane sulfonate (PFHxS) in children and adults from Afghanistan. *Sci Total Environ* 2010, **408**:3493-3495.
91. Calafat A, Kuklenyik Z, Reidy JA, Tully JS, Needham LL: Perfluorochemicals in residents of the United States in 2001 through 2002. "Fluoros" 9th International Symposium on Fluorinated Alkyl Organics in the Environment: August 19-20 2005; Toronto Toronto; University of Toronto; 2005.
92. Holmström KE, Berglund M, Järnberg U: Exposure to perfluorinated acids in 108 Swedish women in relation to methylmercury and fish consumption. Fluoros 9th International Symposium on Fluorinated Alkyl Organics in the Environment August 19-20 2005; Toronto Toronto; University of Toronto; 2005.
93. Falandysz J, Taniyasu S, Gulkowska A, Yamada N, Schulte-Oehlmann U: Is fish a major source of fluorinated surfactants and repellents in humans living on the Baltic coast? *Environ Sci Technol* 2006, **40**:748-751.
94. Jin Y, Saito N, Harada KH, Inoue K, Koizumi A: Historical trends in human serum levels of perfluorooctanoate and perfluorooctane sulfonate in Shenyang, China. *Tohoku J Exp Med* 2007, **212**:63-70.
95. Calafat AM, Wong L-Y, Kuklenyik Z, Reidy JA, Needham LL: Polyfluoroalkyl Chemicals in the U.S. Population: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003-2004 and comparisons with NHANES 1999-2000. *Environ Health Perspect* 2007, **115**:1596-1602.
96. De Silva AO, Mabury SA: Isomer distribution of perfluorocarboxylates in human blood: potential correlation to source. *Environ Sci Technol* 2006, **40**:2903-2909.
97. Gibson SJ, Johnson JD: Absorption of FC-143-14C in Rats After a Single Oral Dose. Riker Laboratories, Inc., Subsidiary of 3M, St. Paul MN, U.S. EPA Public Docket AR-226-0455, Washington, DC; 1979.
98. Johnson JD, Gibson SJ, Ober RF: Absorption of FC-95-14C in rats after a single oral dose Project No. 890310200. Riker Laboratories, Inc., Subsidiary of 3 M, St. Paul MN. (U.S. EPA Docket No. 8(e)HQ-1180-00374); 1979.
99. Kennedy GL Jr: Dermal toxicity of ammonium perfluorooctanoate. *Toxicol Appl Pharmacol* 1985, **81**:348-355.
100. Kennedy GL Jr, Hall GT, Brittelli MR, Barnes JR, Chen HC: Inhalation toxicity of ammonium perfluorooctanoate. *Food Chem Toxicol* 1986, **24**:1325-1329.
101. Kudo N, Kawashima Y: Toxicity and toxicokinetics of perfluorooctanoic acid in humans and animals. *J Toxicol Sci* 2003, **28**:49-57.
102. Fasano WJ, Carpenter SC, Gannon SA, Snow TA, Stadler JC, Kennedy GL, Buck RC, Korzeniowski SH, Hinderliter PM, Kemper RA: Absorption, distribution, metabolism and elimination of 8-2 fluorotelomer alcohol in the rat. *Toxicol Sci* 2006, **91**:341-355.
103. Han X, Snow TA, Kemper RA, Jepson GW: Binding of perfluorooctanoic acid to rat and human plasma proteins. *Chem Res Toxicol* 2003, **16**:775-781.
104. Lübker DJ, Hansen KJ, Bass NM, Butenhoff JL, Seacat AM: Interactions of fluorochemicals with rat liver fatty acid-binding protein. *Toxicology* 2002, **176**:175-185.
105. Ylisen M, Auriola S: Tissue distribution and elimination of perfluorodecanoic acid in the rat after single intraperitoneal administration. *Pharmacol Toxicol* 1990, **66**:45-48.
106. Qin P, Liu R, Pan X, Fang X, Mou Y: Impact of carbon chain length on binding of perfluoroalkyl acids to bovine serum albumin determined by spectroscopic methods. *J Agric Food Chem* 2010, **58**:5561-5567.
107. Austin ME, Kasturi BS, Barber M, Kannan K, Mohan-Kumar PS, Mohan-Kumar SMJ: Neuroendocrine effects of perfluorooctane sulfonate in rats. *Environ Health Perspect* 2003, **111**:1485-1489.
108. Seacat AM, Thomford PJ, Hansen KJ, Clemens LA, Eldridge SR, Elcombe CR, Butenhoff JL: Sub-chronic dietary toxicity of potassium perfluorooctanesulfonate in rats. *Toxicology* 2003, **183**:117-131.
109. Yoo H, Guruge KS, Yamanaka N, Sato C, Mikami O, Miyazaki S, Yamashita N, Giesy JP: Depuration kinetics and tissue disposition of PFOA and PFOS in

Stahl *et al. Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 48 of 52

- white leghorn chickens (*Gallus gallus*) administered by subcutaneous implantation. *Ecotoxicol Environ Saf* 2009, **72**:26-36.
110. Han X, Yang C-H, Snajdr SJ, Nabb DL, Mingoia RT: Uptake of perfluorooctanoate in freshly isolated hepatocytes from male and female rats. *Toxicol Lett* 2008, **181**:81-86.
 111. Kudo N, Sakai A, Mitsumoto A, Hibino Y, Tsuda T, Kawashima Y: Tissue distribution and hepatic subcellular distribution of perfluorooctanoic acid at low dose are different from those at high dose in rats. *Biol Pharm Bull* 2007, **30**:1535-1540.
 112. Tan YM, Clewell HJ III, Andersen ME: Time dependencies in perfluorooctylacids disposition in rat and monkeys: a kinetic analysis. *Toxicol Lett* 2008, **177**:38-47.
 113. Liu L, Jin YH, Wang L, Yu HY, Liu W, Yu QL, Wang K, Liu B, Wang J: Effects of perfluorooctane sulfonate on learning and memory of rat pups. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi* 2009, **43**:622-627.
 114. Thibodeaux JR, Hanson RG, Rogers JM, Grey BE, Barbee BD, Richards JH, Butenhoff JL, Stevenson LA, Lau C: Exposure to perfluorooctane sulfonate during pregnancy in rat and mouse I. Maternal and prenatal evaluations. *Toxicol Sci* 2003, **74**:369-381.
 115. Lau C, Anitole K, Hodes C, Lai D, Pfahles-Hutchens A, Seed J: Perfluoroalkyl acids: a review of monitoring and toxicological findings. *Toxicol Sci* 2007, **99**:366-394.
 116. Peng H, Wei Q, Wan Y, Giesy JP, Li L, Hu J: Tissue distribution and maternal transfer of poly- and perfluorinated compounds in Chinese sturgeon (*Acipenser sinensis*): implications for reproductive risk. *Environ Sci Technol* 2010, **44**:1868-1874.
 117. Henderson WM, Smith MA: Perfluorooctanoic acid and perfluorononanoic acid in fetal and neonatal mice following in utero exposure to 8-2 fluorotelomer alcohol. *Toxicol Sci* 2007, **95**:452-461.
 118. Butt CM, Muir DC, Mabury SA: Elucidating the pathways of poly- and perfluorinated Acid formation in rainbow trout. *Environ Sci Technol* 2010, **44**:4973-4980.
 119. Martin JW, Chan K, Mabury SA, O'Brien PJ: Bioactivation of fluorotelomer alcohols in isolated rat hepatocytes. *Chem Biol Interact* 2009, **177**:196-203.
 120. Kudo N, Katakura M, Sato Y, Kawashima Y: Sex hormone-regulated renal transport of perfluorooctanoic acid. *Chem Biol Interact* 2002, **139**:301-316.
 121. Van den Heuvel JP, Kuslikis BI, van Rafelghem MJ, Peterson RE: Tissue distribution, metabolism and elimination of perfluorooctanoic acid in male and female rats. *J Biochem Toxicol* 1991, **6**:83-92.
 122. Weaver YM, Ehresman DJ, Butenhoff JL, Hagenbuch B: Roles of rat renal organic anion transporters in transporting perfluorinated carboxylates with different chain lengths. *Toxicol Sci* 2010, **113**:305-314.
 123. Johnson JD, Gibson SJ, Ober RE: Cholestyramine-enhanced fecal elimination of carbon-14 in rats after administration of ammonium [14C] perfluorooctanoate or potassium [14C]perfluorooctansulfonate. *Fundam Appl Toxicol* 1984, **4**:972-976.
 124. Cui L, Liao CY, Zhou QF, Xia TM, Yun ZJ, Jiang GB: Excretion of PFOA and PFOS in male rats during a subchronic exposure. *Arch Environ Contam Toxicol* 2010, **58**:205-213.
 125. Butenhoff JL, Kennedy GL, Frame SR, O'Connor JC, York RG: The reproductive toxicology of ammonium perfluorooctanoate (APFO) in the rat. *Toxicology* 2004, **196**:95-116.
 126. Harada K, Inoue K, Morikawa A, Yoshinaga T, Saito N, Koizumi A: Renal clearance of perfluorooctane sulfonate and perfluorooctanoate in humans and their species-specific excretion. *Environ Res* 2005, **99**:253-261.
 127. Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment (COT): COT Statement on the Tolerable Daily Intake for Perfluorooctane Sulfonate. *COT Statement* 2006/9 2006.
 128. Seacat AM, Thomford PJ, Hansen KJ, Olsen GW, Case MT, Butenhoff JL: Subchronic toxicity studies on perfluorooctanesulfonate potassium salt in cynomolgus monkeys. *Toxicol Sci* 2002, **68**:249-264.
 129. Benskin JP, De Silva AO, Martin LJ, Arsenaault G, McCrindle R, Riddell N, Mabury SA, Martin JW: Disposition of perfluorinated acid isomers in Sprague-Dawley rats; part 1: single dose. *Environ Toxicol Chem* 2008, **28**:542-554.
 130. De Silva AO, Benskin JP, Martin LJ, Arsenaault G, McCrindle R, Riddell N, Martin JW, Mabury SA: Disposition of perfluorinated acid isomers in sprague-dawley rats; part 2: subchronic dose. *Environ Tox Chem* 2008, **28**:555-567.
 131. Olsen GW, Butenhoff JL, Zobel LR: Perfluoroalkyl chemicals and human fetal development: an epidemiologic review with clinical and toxicological perspectives. *Reprod Toxicol* 2009, **27**:212-230.
 132. Olsen GW, Burris JM, Ehresman DJ, Froehlich JW, Seacat AM, Butenhoff JL, Zobel LR: Half-life of serum elimination of perfluorooctanesulfonate, perfluorohexanesulfonate, and perfluorooctanoate in retired fluorochemical production workers. *Environ Health Perspect* 2007, **115**:1298-1305.
 133. Hundley SG, Sarraf AM, Kennedy GL: Absorption, distribution and excretion of ammonium perfluorooctanoate (APFO) after oral administration to various species. *Drug Chem Toxicol* 2006, **29**:137-145.
 134. Organisation for Economic Cooperation and Development: Hazard assessment of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and its salts. November 21, ENV/JM/RD 17/Final 2002.
 135. Glaza S: Acute Dermal Toxicity Study of T-6342 in Rabbits. Coming Hazelton Inc., Madison WI, 3 M Company, St Paul. US EPA AR226-0427 1995.
 136. Biesemeier JA, Harris DL: Eye and Skin Irritation Report on Sample T-1117. Report. Project No. 4102871, WARF Institute Inc 1974.
 137. Ji K, Kim Y, Oh S, Ahn B, Jo H, Choi K: Toxicity of perfluorooctane sulfonic acid and perfluorooctanoic acid on freshwater macroinvertebrates (*Daphnia magna* and *Moina macrocopa*) and fish (*Oryzias latipes*). *Environ Toxicol Chem* 2008, **27**:2159-2168.
 138. Christopher B, Martin JW: 28-Day Oral Toxicity Study with FC-143 in Albino Mice 8532-10655, T-1742CoC. Industrial Bio-Test Laboratories, Inc; 1977.
 139. Metrick M, Marias AJ: 28-Day oral toxicity study with FC-143 in albino rats 8532-10654, T-1742CoC. Industrial Bio-Test Laboratories, Inc; 1977.
 140. So MK, Miyake Y, Yeung WY, Ho YM, Taniyasu S, Rostkowski P, Yamashita N, Zhou BS, Shi XJ, Wang JX, Giesy JP, Yu H, Lam PK: Perfluorinated compounds in the Pearl River and Yangtze River of China. *Chemosphere* 2007, **68**:2085-2095.
 141. Perkins RG, Butenhoff JL, Kennedy GL Jr, Palazzolo MJ: 13-week dietary toxicity study of ammonium perfluorooctanoate (APFO) in male rats. *Drug Chem Toxicol* 2004, **27**:361-378.
 142. Loveless SE, Finlay C, Everds NE, Frame SR, Gillies PJ, O'Connor JC, Powley CR, Kennedy GL: Comparative responses of rats and mice exposed to linear/branched, linear, or branched ammonium perfluorooctanoate (APFO). *Toxicology* 2006, **220**:203-217.
 143. Curran I, Hierlihy SL, Liston V, Pantazopoulos P, Nunnikhoven A, Tittlemier S, Barker M, Trick K, Bondy G: Altered fatty acid homeostasis and related toxicologic sequelae in rats exposed to dietary potassium perfluorooctanesulfonate (PFOS). *J Toxicol Environ Health A* 2008, **71**:1526-1541.
 144. Cui L, Zhou QF, Liao CY, Fu JJ, Jiang GB: Studies on the toxicological effects of PFOA and PFOS on rats using histological observation and chemical analysis. *Arch Environ Contam Toxicol* 2009, **56**:338-349.
 145. Goldenthal EI, Jessup DC, Geil RG, Mehning JS: Ninety-Day Subacute Rhesus Monkey Toxicity Study 137-092. International Research and Development Corporation; 1978.
 146. Butenhoff J, Costa G, Elcombe C, Farrar D, Hansen K, Iwai H, Jung R, Kennedy G Jr, Lieder P, Olsen P, Thomford P: Toxicity of ammonium perfluorooctanoate in male cynomolgus monkeys after oral dosing for 6 months. *Toxicol Sci* 2002, **69**:244-257.
 147. Yang JH: Perfluorooctanoic acid induces peroxisomal fatty acid oxidation and cytokine expression in the liver of male Japanese medaka (*Oryzias latipes*). *Chemosphere* 2010, **81**:548-552.
 148. Fang X, Wei Y, Liu Y, Wang J, Dai J: The identification of apolipoprotein genes in rare minnow (*Gobiocypris rarus*) and their expression following perfluorooctanoic acid exposure. *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol* 2010, **151**:152-159.
 149. Thomford PJ: 104-week dietary chronic toxicity and carcinogenicity study with perfluorooctane sulfonic acid potassium salt (PFOS; T-6295) in rats Covance Laboratories Inc; 2002, 6329-183.
 150. Sibinski LJ: Final report of a two-year oral (diet) toxicity and carcinogenicity study of fluorochemical FC-143 (perfluorooctane ammonium carboxylate) in rats 1987, Vol. 1-4, 3 M Company/RIKER, Exp. No. 0281CR0012; 8 EHQ-1087-0394, October 16.
 151. Mann PC, Frame SR: FC-143: Two-year oral toxicity-oncogenicity study in rats: Peer review of ovaries 2004, DuPont Project ID 15621, June 25, 2004. US. EPA AR226.
 152. Hardisty JF, Willson GA, Brown WR, McConnell EE, Frame SR, Gaylor DW, Kennedy GL, Butenhoff JL: Pathology Working Group review and

Stahl et al. *Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 49 of 52

- evaluation of proliferative lesions of mammary gland tissues in female rats fed ammonium perfluorooctanoate (APFO) in the diet for 2 years. *Drug Chem Toxicol* 2010, **33**:131-137.
153. Biegel LB, Hurtt ME, Frame SR, O'Connor JC, Cook JC: Mechanisms of extrahepatic tumour induction by peroxisome proliferators in male CD rats. *Toxicol Sci* 2001, **60**:44-55.
 154. Frame SR, McConnell EE: Review of the proliferative lesions of the exocrine pancreas in two chronic studies in rats with ammonium perfluorooctanoate. *DuPont-13788* 2003.
 155. Abdellatif AG, Preat V, Taper HS, Roberfroid M: The modulation of rat liver carcinogenesis by perfluorooctanoic acid, a peroxisome proliferator. *Toxicol Appl Pharmacol* 1991, **111**:530-537.
 156. Nilsson R, Beije B, Preat V, Erixon K, Ramel C: On the mechanism of the hepatocarcinogenicity of peroxisome proliferators. *Chem-Biol Interact* 1991, **78**:235-250.
 157. Muri H: In *Mutagenicity test on T-6564 measuring chromosomal aberrations in Chinese Hamster Ovary (CHO) cells with a confirmatory assay with multiple harvests*. Edited by: Vienna VA. Corning Hazleton Inc; 1996. Study Number: 17750-0-437CO, September 16, 1996. US EPA. AR226-0433.
 158. Yao X, Zhong L: Genotoxic risk and oxidative DNA damage in HepG2 cells exposed to perfluorooctanoic acid. *Mutat Res* 2005, **587**:38-44.
 159. Takagi A, Umemura T, Hasegawa R, Kurokawa Y: Short-term exposure to the peroxisome proliferators perfluorooctanoic acid and perfluorodecanoic acid causes significant increase of 8-hydroxydeoxyguanosine in liver DNA of rats. *Cancer Lett* 1991, **57**:55-60.
 160. Lau C, Butenhoff JL, Rogers JM: The developmental toxicity of perfluoroalkyl acids and their derivatives. *Toxicol Appl Pharmacol* 2004, **198**:231-241.
 161. Lau C, Thibodeaux JR, Hanson RG, Narotsky MG, Rogers JM, Lindstrom AB, Strynner MJ: Effects of perfluorooctanoic acid exposure during pregnancy in the mouse. *Toxicol Sci* 2006, **90**:510-518.
 162. Lau C, Thibodeaux JR, Hanson RG, Rogers JM, Grey BE, Stanton ME, Butenhoff JL, Stevenson LA: Exposure to perfluorooctane sulfonate during pregnancy in rat and mouse. II: postnatal evaluation. *Toxicol Sci* 2003, **74**:382-392.
 163. Lübker DJ, Case MT, York RG, Moore JA, Hansen KJ, Butenhoff JL: Two-generation reproduction and cross-foster studies of perfluorooctanesulfonate (PFOS) in rats. *Toxicology* 2005, **215**:126-148.
 164. Christian MS, Hoberman AM, York RG: In *Combined oral (gavage) fertility, developmental and perinatal/postnatal reproduction toxicity study of N-EtFOSE in rats*. Edited by: Horsham PA. Argus Research Laboratories, Inc; 1999. US EPA Administrative Record, AR-226-0552.
 165. Butenhoff JL, Kennedy GL, Hinderliter PM, Lieder PH, Jung R, Hansen KJ, Gorman GS, Noker PE, Thomford PJ: Pharmacokinetics of perfluorooctanoate in cynomolgus monkeys. *Toxicol Sci* 2004, **82**:394-406.
 166. York RG, Kennedy GL Jr, Olsen GW, Butenhoff JL: Male reproductive system parameters in a two-generation reproduction study of ammonium perfluorooctanoate in rats and human relevance. *Toxicology* 2010, **271**:64-72.
 167. Grasty RC, Wolf DC, Grey BE, Lau CS, Rogers JM: Prenatal window of susceptibility to perfluorooctane sulfonate-induced neonatal mortality in the Sprague-Dawley rat. *Birth Defects Res B Dev Reprod Toxicol* 2003, **68**:465-471.
 168. Grasty RC, Bjork JA, Wallace KB, Lau CS, Rogers JM: Effects of prenatal perfluorooctane sulfo-nate (PFOS) exposure on lung maturation in the perinatal rat. *Birth Defects Res B Dev Reprod Toxicol* 2005, **74**:405-416.
 169. Wolf CJ, Fenton SE, Schmid JE, Calafat AM, Kuklenyik Z, Bryant XA, Thibodeaux J, Das KP, White SS, Lau CS, Abbott BD: Developmental toxicity of per-fluorooctanoic acid in the CD-1 mouse after cross-foster and restricted gestational exposures. *Toxicol Sci* 2007, **95**:462-473.
 170. Lübker DJ, York RG, Hansen KJ, Moore JA, Butenhoff JL: Neonatal mortality from in utero exposure to perfluorooctanesulfonate (PFOS) in Sprague-Dawley rats: dose-response, and biochemical and pharmacokinetic parameters. *Toxicology* 2005, **215**:149-169.
 171. Yu WG, Liu W, Jin YH, Liu XH, Wang FQ, Liu L, Nakayama SF: Prenatal and postnatal impact of perfluorooctane sulfonate (PFOS) on rat development: a cross-foster study on chemical burden and thyroid hormone system. *Environ Sci Technol* 2009, **43**:8416-8422.
 172. Abbott BD, Wolf CJ, Schmid JE, Das KP, Zehr RD, Helfant L, Nakayama S, Lindstrom AB, Strynner MJ, Lau C: Perfluorooctanoic acid induced developmental toxicity in the mouse is dependent on expression of peroxisome proliferator activated receptor-alpha. *Toxicol Sci* 2007, **98**:571-581.
 173. Abbott BD: Review of the expression of peroxisome proliferator-activated receptors alpha (PPAR alpha), beta (PPAR beta) and gamma (PPAR gamma) in rodent and human development. *Reprod Toxicol* 2009, **27**:246-257.
 174. Yanai J, Dotan S, Goz R, Pinkas A, Seidler FJ, Slotkin TA, Zimmerman F: Exposure of developing chicks to perfluorooctanoic acid induces defects in pre-hatch and early post-hatch development. *J Toxicol Environ Health A* 2008, **71**:131-133.
 175. Peden-Adams MM, Stuckey JE, Gaworecki KM, Berger-Ritchie J, Bryant K, Jodice PG, Scott TR, Ferrario JB, Guan B, Vigo C, Boone JS, McGuinn WD, DeWitt JC, Keil DE: Developmental toxicity in white leghorn chickens following in ovo exposure to perfluorooctane sulfonate (PFOS). *Reprod Toxicol* 2009, **27**:307-318.
 176. Molina ED, Balander R, Fitzgerald SD, Giesy JP, Kannan K, Mitchell R, Bursian SJ: Effects of air cell injection of perfluorooctane sulfonate before incubation on development of the white Leghorn chicken (*Gallus domesticus*) embryo. *Environ Toxicol Chem* 2006, **25**:227-232.
 177. Newsted JL, Coady KK, Beach SA, Butenhoff JL, Gallagher S, Giesy JP: Effects of perfluorooctane sulfonate on mallard and northern bobwhite quail exposed chronically via the diet. *Environ Toxicol Pharmacol* 2007, **23**:1-9.
 178. Ankley GT, Kuehl DW, Kahl MD, Jensen KM, Butterworth BC, Nichols JW: Partial life-cycle toxicity and bioconcentration modeling of perfluorooctanesulfonate in the Northern leopard frog (*Rana pipiens*). *Environ Toxicol Chem* 2004, **23**:2745-2755.
 179. Ankley GT, Kuehl DW, Kahl MD, Jensen KM, Linnam A, Leino RL, Villeneuve DA: Reproductive and developmental toxicity and bioconcentration of perfluorooctanesulfonate in a partial lifecycle test with the fathead minnow (*Pimephales promelas*). *Environ Toxicol Chem* 2005, **24**:2316-2324.
 180. Das KP, Grey BE, Zehr RD, Wood CR, Butenhoff JL, Chang SC, Ehresman DJ, Tan YM, Lau C: Effects of perfluorobutylate exposure during pregnancy in the mouse. *Toxicol Sci* 2008, **105**:173-181.
 181. York RG: Oral (gavage) combined repeated dose toxicity study of T-7706 with the reproduction/developmental toxicity screening test 2003, 3 M Sponsor Study Number T-7706.1. US EPA Administrative Record, AR-226-1523.
 182. Harris MW, Birnbaum LS: Developmental toxicity of perfluorodecanoic acid in C57BL/6N mice. *Fundam Appl Toxicol* 1989, **12**:442-448.
 183. Feng Y, Shi Z, Fang X, Xu M, Dai J: Perfluorononanoic acid induces apoptosis involving the Fas death receptor signaling pathway in rat testis. *Toxicol Lett* 2009, **190**:224-230.
 184. Harada KH, Ishii TM, Takatsuka K, Koizumi A, Ohmori H: Effects of perfluorooctane sulfonate on action potentials and currents in cultured rat cerebellar Purkinje cells. *Biochem Biophys Res Commun* 2006, **351**:240-245.
 185. Kovarova J, Svobodova Z: Perfluorinated compounds: occurrence and risk profile. *Neuro Endocrinol Lett* 2008, **29**:599-608.
 186. Slotkin TA, MacKillop EA, Melnick RL, Thayer KA, Seidler FJ: Developmental neurotoxicity of perfluorinated chemicals modeled in vitro. *Environ Health Perspect* 2008, **116**:716-722.
 187. Liao C, Wang T, Cui L, Zhou Q, Duan S, Jiang G: Changes in synaptic transmission, calcium current, and neurite growth by perfluorinated compounds are dependent on the chain length and functional group. *Environ Sci Technol* 2009, **43**:2099-2104.
 188. Johansson N, Fredriksson A, Eriksson P: Neonatal exposure to perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA) causes neurobehavioural defects in adult mice. *Neurotoxicology* 2008, **29**:160-169.
 189. Johansson N, Eriksson P, Viberg H: Neonatal exposure to PFOS and PFOA in mice results in changes in proteins which are important for neuronal growth and synaptogenesis in the developing brain. *Toxicol Sci* 2009, **108**:412-418.
 190. Löffler G, Petrides P, Heinrich P: *Biochemie & Pathobiochemie. 8. Auflage* Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2007.
 191. Sato I, Kawamoto K, Nishikawa Y, Tsuda S, Yoshida M, Yaegashi K, Saito N, Liu W, Jin Y: Neurotoxicity of perfluorooctane sulfonate (PFOS) in rats and mice after single oral exposure. *J Toxicol Sci* 2009, **34**:569-574.
 192. Liu L, Liu W, Song J, Yu H, Jin Y, Oami K, Sato I, Saito N, Tsuda S: A comparative study on oxidative damage and distributions of

- perfluorooctane sulfonate (PFOS) in mice at different postnatal developmental stages. *Toxicol Sci* 2009, **34**:245-254.
193. Liu X, Liu W, Jin Y, Yu W, Wang F, Liu L: Effect of gestational and lactational exposure to perfluorooctanesulfonate on calcium-dependent signaling molecules gene expression in rats' hippocampus. *Arch Toxicol* 2010, **84**:71-79.
 194. Pinkas A, Slotkin TA, Brick-Turin Y, Van der Zee EA, Yanai J: Neurobehavioral teratogenicity of perfluorinated alkyls in an avian model. *Neurotoxicol Teratol* 2010, **32**:182-186.
 195. Langley AE, Pilcher GD: Thyroid, bradycardic and hypothermic effects of perfluoro-n-decanoic acid in rats. *J Toxicol Environ Health* 1985, **15**:485-491.
 196. Gutshall DM, Pilcher GD, Langley AE: Effect of thyroxine supplementation on the response to perfluoro-n-decanoic acid (PFDA) in rats. *J Toxicol Environ Health* 1988, **24**:491-498.
 197. Weiss JM, Andersson PL, Lamoree MH, Leonards PE, van Leeuwen SP, Hamers T: Competitive binding of poly- and perfluorinated compounds to the thyroid hormone transport protein transthyretin. *Toxicol Sci* 2009, **109**:206-216.
 198. Chang SC, Thibodeaux JR, Eastvold ML, Ehresman DJ, Bjork JA, Froehlich JW, Lau C, Singh RJ, Wallace KB, Butenhoff JL: Thyroid hormone status and pituitary function in adult rats given oral doses of perfluorooctanesulfonate (PFOS). *Toxicology* 2008, **243**:330-339.
 199. Benninghoff AD, Field JA, Williams DE: Assessment of the estrogen activity of perfluorooctanoic acid (PFOA), perfluorooctane sulfonate (PFOS) and other structurally diverse perfluorinated chemicals in rainbow trout. *Toxicologist CD* 2007, **96**:110.
 200. Wei Y, Dai J, Liu M, Wang J, Xu M, Zha J, Wang Z: Estrogen-like properties of perfluorooctanoic acid as revealed by expressing hepatic estrogen-responsive genes in rare minnows (*Gobiocypris rarus*). *Environ Toxicol Chem* 2006, **26**:2440-2447.
 201. Zhao B, Chu Y, Hardy DO, Li XK, Ge RS: Inhibition of 3beta- and 17beta-hydroxysteroid dehydrogenase activities in rat Leydig cells by perfluorooctane acid. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2010, **118**:13-17.
 202. Zhao Y, Tan YS, Haslam SZ, Yang C: Perfluorooctanoic acid effects on steroid hormone and growth factor levels mediate stimulation of peripubertal mammary gland development in C57BL/6 mice. *Toxicol Sci* 2010, **115**:214-224.
 203. Maras M, Vanparrys C, Muylle F, Robbens J, Berger U, Barber JL, Blust R, De Coen W: Estrogen-like properties of fluorotelomer alcohols as revealed by MCF-7 breast cancer cell proliferation. *Environ Health Perspect* 2006, **114**:100-105.
 204. Shi Z, Zhang H, Liu Y, Xu M, Dai J: Alterations in gene expression and testosterone synthesis in the testes of male rats exposed to perfluorodecanoic acid. *Toxicol Sci* 2007, **98**:206-215.
 205. Shi Z, Ding L, Zhang H, Feng Y, Xu M, Dai J: Chronic exposure to perfluorodecanoic acid disrupts testicular steroidogenesis and the expression of related genes in male rats. *Toxicol Lett* 2009, **188**:192-200.
 206. Yang Q, Xie Y, Depierre JW: Effects of peroxisome proliferators on the thymus and spleen of mice. *Clin Exp Immunol* 2000, **122**:219-226.
 207. Yang Q, Abedi-Valugerdi M, Xie Y, Zhao X, Moller G, Nelson BD, Depierre JW: Potent suppression of the adaptive immune response in mice upon dietary exposure to the potent peroxisome proliferator, perfluorooctanoic acid. *Int Immunopharmacol* 2002, **2**:289-397.
 208. Yang Q, Xie Y, Alexson SEH, Nelson BD, Depierre JW: Involvement of the peroxisome proliferator-activated receptor alpha in the immunomodulation caused by peroxisome proliferators in mice. *Biochem Pharmacol* 2002, **63**:1893-1900.
 209. Fang X, Zhang L, Feng Y, Zhao Y, Dai J: Immunotoxic effects of perfluorononanoic acid on BALB/c mice. *Toxicol Sci* 2008, **105**:312-321.
 210. Peden-Adams MM, Keller JM, Eudaly JG, Berger J, Gilkeson GS, Keil DE: Suppression of humoral immunity in mice following exposure to perfluorooctane sulfonate. *Toxicol Sci* 2008, **104**:144-154.
 211. Keil DE, Mehlmann T, Butterworth L, Peden-Adams MM: Gestational exposure to perfluorooctane sulfonate suppresses immune function in B6C3F1 mice. *Toxicol Sci* 2008, **103**:77-85.
 212. Qazi MR, Bogdanska J, Butenhoff JL, Nelson BD, Depierre JW, Abedi-Valugerdi M: High-dose, short-term exposure of mice to perfluorooctanesulfonate (PFOS) or perfluorooctanoate (PFOA) affects the number of circulating neutrophils differently, but enhances the inflammatory responses of macrophages to lipopolysaccharide (LPS) in a similar fashion. *Toxicology* 2009, **262**:207-214.
 213. Qazi MR, Nelson BD, Depierre JW, Abedi-Valugerdi M: 28-Day dietary exposure of mice to a low total dose (7 mg/kg) of perfluorooctanesulfonate (PFOS) alters neither the cellular compositions of the thymus and spleen nor humoral immune responses: Does the route of administration play a pivotal role in PFOS-induced immunotoxicity? [abstract]. *Toxicology* 2009, **267**:132-139.
 214. Guruge KS, Hikono H, Shimada N, Murakami K, Hasegawa J, Yeung LW, Yamanaka N, Yamashita N: Effect of perfluorooctane sulfonate (PFOS) on influenza A virus-induced mortality in female B6C3F1 mice. *J Toxicol Sci* 2009, **3**:687-691.
 215. DeWitt JC, Copeland CB, Luebke RW: Suppression of humoral immunity by perfluorooctanoic acid is independent of elevated serum corticosterone concentration in mice. *Toxicol Sci* 2009, **109**:106-112.
 216. DeWitt JC, Shnyra A, Badr MZ, Loveless SE, Hoban D, Frame SR, Cunard R, Anderson SE, Meade BJ, Peden-Adams MM, Luebke RW, Luster MI: Immunotoxicity of perfluorooctanoic acid and perfluorooctane sulfonate and the role of peroxisome proliferator-activated receptor alpha. *Crit Rev Toxicol* 2009, **39**:76-94.
 217. Hu XZ, Hu DC: Effects of perfluorooctanoate and perfluorooctane sulfonate exposure on hepatoma Hep G2 cells. *Arch Toxicol* 2009, **83**:851-861.
 218. Eriksen KT, Raaschou-Nielsen O, Sørensen M, Roursgaard M, Loft S, Møller P: Genotoxic potential of the perfluorinated chemicals PFOA, PFOS, PFBS, PFNA and PFHxA in human HepG2 cells. *Mutat Res* 2010, **700**:39-43.
 219. Qian Y, Ducatman A, Ward R, Leonard S, Bukowski V, Lan Guo N, Shi X, Vallyathan V, Castranova V: Perfluorooctane sulfonate (PFOS) induces reactive oxygen species (ROS) production in human microvascular endothelial cells: role in endothelial permeability. *J Toxicol Environ Health A* 2010, **73**:819-836.
 220. Sohlenius AK, Eriksson AM, Hogstrom C, Kimland M, DePierre JW: Perfluorooctane sulfonic acid is a potent inducer of peroxisomal fatty acid β -oxidation and other activities known to be affected by peroxisome proliferators in mouse liver. *Pharmacol Toxicol* 1993, **72**:90-93.
 221. Vanden Heuvel JP, Thompson JT, Frame SR, Gillies PJ: Differential activation of nuclear receptors by perfluorinated fatty acid analogs and natural fatty acids: a comparison of human, mouse, and rat peroxisome proliferator-activated receptor- α , - β , and - γ , liver \times receptor- β , and retinoid \times receptor- α . *Toxicol Sci* 2006, **92**:476-489.
 222. Ikeda T, Aiba K, Fukuda K, Tanaka M: The induction of peroxisome proliferation in rat liver by perfluorinated fatty acids, metabolically inert derivatives of fatty acids. *J Biochem* 1985, **98**:475-482.
 223. Sohlenius AK, Andersson K, DePierre JW: The effects of perfluorooctanoic acid on hepatic peroxisome proliferation and related parameters show no sex-related differences in mice. *Biochem J* 1992, **285**:779-783.
 224. Pastoor TP, Lee KP, Perri M, Gillies PJ: Biochemical and morphological studies of ammonium perfluorooctanoate-induced hepatomegaly and peroxisome proliferation. *Exp Mol Pathol* 1987, **47**:98-109.
 225. Shipley JM, Hurst CH, Tanaka SS, DeRoos FL, Butenhoff JL, Seacat AM, Waxman DJ: Trans-activation of PPAR α and induction of PPAR α target genes by perfluorooctane-based chemicals. *Toxicol Sci* 2004, **80**:151-160.
 226. Maloney EK, Waxman DJ: Trans-activation of PPAR α and PPAR γ by structurally diverse environmental chemicals. *Toxicol Appl Pharmacol* 1999, **161**:209-218.
 227. Takacs ML, Abbott BD: Activation of mouse and human peroxisome proliferator-activated receptors (α , β , δ , γ) by perfluorooctanoic acid and perfluorooctane sulfonate. *Toxicol Sci* 2007, **95**:108-117.
 228. Nakamura T, Ito Y, Yanagiba Y, Ramdhan DH, Kono Y, Naito H, Hayashi Y, Li Y, Aoyama T, Gonzalez FJ, Nakajima T: Microgram-order ammonium perfluorooctanoate may activate mouse peroxisome proliferator-activated receptor α , but not human PPAR α . *Toxicology* 2009, **265**:27-33.
 229. Haugom B, Spydevold Ø: The mechanism underlying the hypolipemic effect of perfluorooctanoic acid (PFOA), perfluorooctane sulphonic acid (PFOSA) and clofibrate. *Biochim Biophys Acta* 1992, **1128**:65-72.
 230. Martin MT, Brennan RJ, Hu W, Ayanoglu E, Lau C, Ren H, Wood CR, Corton JC, Kavlock RJ, Dix DJ: Toxicogenomic study of triazole fungicides and perfluoroalkyl acids in rat livers predicts toxicity and categorizes chemicals based on mechanisms of toxicity. *Toxicol Sci* 2007, **97**:595-613.
 231. Yin Yeung W, Guruge KS, Yamanaka N, Miyazaki S, Lam PKS, Yamashita N, Geisy JP: Gene expression profiles in rat liver treated with

Stahl *et al. Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 51 of 52

- pentadecafluorooctanoic acid (PFOA). 9th "Fluoros" International Symposium on Fluorinated Alkyl Organics in the Environment August 19-20 2005; Toronto Toronto; University of Toronto; 2005.
232. Guruge KS, Yeung LWY, Yamanaka N, Miyazaki S, Lam PKS, Giesy JP, Jones PD, Yamashita N: **Gene expression profiles in rat liver treated with perfluorooctanoic acid (PFOA).** *Toxicol Sci* 2006, **89**:93-107.
 233. Rosen MB, Thibodeaux JR, Wood CR, Zehr RD, Schmid JE, Lau C: **Gene expression profiling in the lung and liver of PFOA-exposed mouse fetuses.** *Toxicology* 2007.
 234. Peters JM, Hennuyer N, Staels B, Fruchart JC, Fievet C, Gonzalez FJ: **Alterations in lipoprotein metabolism in peroxisome proliferator-activated receptor alpha-deficient mice.** *J Biol Chem* 1997, **272**:27307-27312.
 235. Minata M, Harada KH, Kärman A, Hitomi T, Hirose M, Murata M, Gonzalez FJ, Koizumi A: **Role of peroxisome proliferator-activated receptor-alpha in hepatobiliary injury induced by ammonium perfluorooctanoate in mouse liver.** *Ind Health* 2010, **48**:96-107.
 236. Elcombe CR, Elcombe BM, Farrar DG, Foster JR: **Characterization of ammonium perfluorooctanoic acid (APFO) induced hepatomegaly in rats.** *Toxicology* 2007, **240**:172-173.
 237. Ren H, Vallanat B, Nelson DM, Yeung LW, Guruge KS, Lam PK, Lehman-McKeeman LD, Corton JC: **Evidence for the involvement of xenobiotic-responsive nuclear receptors in transcriptional effects upon perfluoroalkyl acid exposure in diverse species.** *Reprod Toxicol* 2009, **27**:266-277.
 238. Hu W, Jones PD, Upham BL, Trosko JE, Lau C, Giesy JP: **Inhibition of gap junctional intercellular communication by perfluorinated compounds in rat liver and dolphin kidney epithelial cell lines in vitro and Sprague-Dawley rats in vivo.** *Toxicol Sci* 2002, **68**:429-436.
 239. Upham BL, Park JS, Babica P, Sovadinova I, Rummel AM, Trosko JE, Hirose A, Hasegawa R, Kanno J, Sai K: **Structure-activity-dependent regulation of cell communication by perfluorinated fatty acids using in vivo and in vitro model systems.** *Environ Health Perspect* 2009, **117**:545-551.
 240. Ehresman DJ, Froehlich JW, Olsen GW, Chang SC, Butenhoff JL: **Comparison of human whole blood, plasma, and serum matrices for the determination of perfluorooctanesulfonate (PFOS), perfluorooctanoate (PFOA), and other fluorochemicals.** *Environ Res* 2007, **103**:176-184.
 241. Kudo N, Suzuki-Nakajima E, Mitumoto A, Kawashima Y: **Responses of the liver to perfluorinated fatty acids with different carbon chain length in male and female mice: in relation to induction of hepatomegaly, peroxisomal β -oxidation and microsomal 1-acylglycerophosphocholine acyltransferase.** *Biol Pharm Bull* 2006, **29**:1952-1957.
 242. Permadi H, Lundgren B, Andesson K, Sundberg C, DePierre JW: **Effects of perfluoro fatty acids on peroxisome proliferation on mitochondrial size in mouse liver: dose and time factors and effect of chain length.** *Xenobiotic* 1993, **23**:761-770.
 243. Wei Y, Shi X, Zhang H, Wang J, Zhou B, Dai J: **Combined effects of polyfluorinated and perfluorinated compounds on primary cultured hepatocytes from rare minnow (*Gobiocypris rarus*) using toxicogenomic analysis.** *Aquat Toxicol* 2009, **95**:27-36.
 244. Jernbro S, Rocha PS, Keiter S, Skutlarek D, Färber H, Jones PD, Giesy JP, Hollert H, Engwall M: **Perfluorooctane sulfonate increases the genotoxicity of cyclophosphamide in the micronucleus assay with V79 cells-further proof of alterations in cell membrane properties caused by PFOS.** *Env Sci Pollut Res* 2007, **14**:85-87.
 245. Watanabe MX, Jones SP, Iwata H, Kim EY, Kennedy SW: **Effects of co-exposure to 2, 3, 7, 8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin and perfluorooctane sulfonate or perfluorooctanoic acid on expression of cytochrome P450 isoforms in chicken (*Gallus gallus*) embryo hepatocyte cultures.** *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol* 2009, **149**:605-612.
 246. Alexander BH, Olsen GW, Burris JM, Mandel JH, Mandel JS: **Mortality of employees of a perfluorooctanesulfonyl fluoride manufacturing facility.** *Occup Environ Med* 2003, **60**:722-729.
 247. Alexander BH, Olsen GW: **Bladder cancer in perfluorooctanesulfonyl fluoride manufacturing workers.** *Ann Epidemiol* 2007, **17**:471-478.
 248. Grice MM, Alexander BH, Hoffbeck R, Kampa DM: **Self-reported medical conditions in perfluorooctanesulfonyl fluoride manufacturing workers.** *J Occup Environ Med* 2007, **49**:722-729.
 249. Gilliland FD, Mandel JS: **Mortality among employees of a perfluorooctanoic acid production plant.** *J Occup Med* 1993, **35**:950-954.
 250. Alexander BH: **Mortality Study of Workers Employed at the 3 M Cottage Grove Facility. Final Report** Division of Environmental and Occupational Health, School of Public Health, University of Minnesota, 2001 EPA AR226-1030a018; 2001.
 251. Lundin JL, Alexander BH, Olsen GW, Church TR: **Ammonium perfluorooctanoate production and occupational mortality.** *Epidemiology* 2009, **20**:921-928.
 252. DuPont 2003: **Epidemiology surveillance report: cancer incidence for Washington Works site 1959-2001.** *US EPA Administrative Record*, AR-226-1307-7.
 253. DuPont 2006: **Ammonium perfluorooctanoate: phase II. Retrospective cohort analysis related to a serum biomarker of exposure in polymer production plant.** *US EPA Administrative Record*, 8EHQ-0381-0394.
 254. Gilliland FD, Mandel JS: **Serum perfluorooctanoic acid and hepatic enzymes, lipoproteins and cholesterol: a study of occupationally exposed men.** *Am J Ind Med* 1996, **29**:560-568.
 255. Olsen GW, Burris JM, Burlew MM, Mandel JH: **Plasma cholecystokinin and hepatic enzymes, cholesterol and lipoproteins in ammonium perfluorooctanoate production workers.** *Drug Chem Toxicol* 2000, **23**:603-620.
 256. Olsen GW, Zobel LR: **Assessment of lipid, hepatic, and thyroid parameters with serum perfluorooctanoate (PFOA) concentrations in fluorochemical production workers.** *Int Arch Occup Environ Health* 2007, **81**:231-246.
 257. Olsen GW, Gilliland FD, Burlew MM, Burris JM, Mandel JS, Mandel JH: **An epidemiological investigation of reproductive hormones in men with occupational exposure to perfluorooctanoic acid.** *J Occ Env Med* 1998, **40**:614-622.
 258. Sakr CJ, Leonard RC, Kreckmann KH, Slade MD, Cullen MR: **Longitudinal study of serum lipids and liver enzymes in workers with occupational exposure to ammonium perfluorooctanoate.** *J Occup Environ Med* 2007, **49**:872-879.
 259. Sakr CJ, Symons JM, Kreckmann KH, Leonard RC: **Ischaemic heart disease mortality study among workers with occupational exposure to ammonium perfluorooctanoate.** *Occup Environ Med* 2009, **66**:699-703.
 260. Costa G, Sartori S, Consonni D: **Thirty years of medical surveillance in perfluorooctanoic acid production workers.** *J Occup Environ Med* 2009, **51**:364-372.
 261. Bloom MS, Kannan K, Spliethoff HM, Tao L, Aldous KM, Vena JE: **Exploratory assessment of perfluorinated compounds and human thyroid function.** *Physiol Behav* 2010, **99**:240-245.
 262. Pirali B, Negri S, Chytiris S, Perissi A, Villani L, La Manna L, Cottica D, Ferrari M, Imbriani M, Rotondi M, Chiovato L: **Perfluorooctane sulfonate and perfluorooctanoic acid in surgical thyroid specimens of patients with thyroid diseases.** *Thyroid* 2009, **19**:1407-1412.
 263. Melzer D, Rice N, Depledge MH, Henley WE, Galloway TS: **Association between serum perfluorooctanoic acid (PFOA) and thyroid disease in the U.S. National Health and Nutrition Examination Survey.** *Environ Health Perspect* 2010, **118**:686-692.
 264. Emmett EA, Zhang H, Shofer FS, Freeman D, Rodway NV, Desai C, Shaw LM: **Community exposure to perfluorooctanoate: relationships between serum levels and certain health parameters.** *J Occup Environ Med* 2006, **48**:771-779.
 265. Nelson JW, Hatch EE, Webster TF: **Exposure to polyfluoroalkyl chemicals and cholesterol, body weight, and insulin resistance in the general U.S. population.** *Environ Health Perspect* 2010, **118**:197-202.
 266. Steenland K, Tinker S, Frisbee S, Ducatman A, Vaccaro V: **Association of perfluorooctanoic acid and perfluorooctane sulfonate with serum lipids among adults living near a chemical plant.** *Am J Epidemiol* 2009, **170**:1268-1278.
 267. Steenland K, Fletcher T, Savitz DA: **Epidemiologic evidence on the health effects of perfluorooctanoic acid (PFOA).** *Environ Health Perspect* 2010, **118**:1100-1108.
 268. Anderson-Mahoney P, Kotlerman J, Takhar H, Gray D, Dahlgren J: **Self-reported health effects among community residents exposed to perfluorooctanoate.** *New Solut* 2008, **18**:129-143.
 269. Lin CY, Chen PC, Lin YC, Lin LY: **Association among serum perfluoroalkyl chemicals, glucose homeostasis, and metabolic syndrome in adolescents and adults.** *Diabetes Care* 2009, **32**:702-707.
 270. MacNeil J, Steenland NK, Shankar A, Ducatman A: **A cross-sectional analysis of type II diabetes in a community with exposure to perfluorooctanoic acid (PFOA).** *Environ Res* 2009, **109**:997-1003.

Stahl *et al. Environmental Sciences Europe* 2011, **23**:38
<http://www.enveurope.com/content/23/1/38>

Page 52 of 52

271. Leonard RC, Kreckmann KH, Sakr CJ, Symons JM: **Retrospective cohort mortality study of workers in a polymer production plant including a reference population of regional workers.** *Ann Epidemiol* 2008, **18**:15-22.
272. Washino N, Saijo Y, Sasaki S, Kato S, Ban S, Konishi K, Ito R, Nakata A, Iwasaki Y, Saito K, Nakazawa H, Kishi R: **Correlations between prenatal exposure to perfluorinated chemicals and reduced fetal growth.** *Environ Health Perspect* 2009, **117**:660-667.
273. Hamm MP, Cherry NM, Martin JW, Bamforth F, Burstyn I: **The impact of isolated maternal hypothyroxinemia on perinatal morbidity.** *J Obstet Gynecol Can* 2009, **31**:1015-1021.
274. Nolan LA, Nolan JM, Shofer FS, Rodway NV, Emmett EA: **The relationship between birth weight, gestational age and perfluorooctanoic acid (PFOA)-contaminated public drinking water.** *Reprod Toxicol* 2009, **27**:231-238.
275. Nolan LA, Nolan JM, Shofer FS, Rodway NV, Emmett EA: **Congenital anomalies, labor/delivery complications, maternal risk factors and their relationship with perfluorooctanoic acid (PFOA)-contaminated public drinking water [abstract].** *Reprod Toxicol* 2010, **29**:147-155.
276. Stein CR, Savitz DA, Dougan M: **Serum levels of perfluorooctanoic acid and perfluorooctane sulfonate and pregnancy outcome.** *Am J Epidemiol* 2009, **170**:837-846.
277. Fei C, McLaughlin JK, Lipworth L, Olsen J: **Prenatal exposure to perfluorooctanoate (PFOA) and perfluorooctanesulfonate (PFOS) and maternally reported developmental milestones in infancy.** *Environ Health Perspect* 2008, **116**:1391-1395.
278. Fei C, McLaughlin JK, Lipworth L, Olsen J: **Maternal levels of perfluorinated chemicals and subfecundity.** *Hum Reprod* 2009, **24**:1200-1205.
279. Fei C, McLaughlin JK, Lipworth L, Olsen J: **Maternal concentrations of perfluorooctanesulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA) and duration of breastfeeding.** *Scand J Work Environ Health* 2010, **36**:413-421.
280. Hoffman K, Webster TF, Weisskopf MG, Weinberg J, Vieira VM: **Exposure to polyfluoroalkyl chemicals and attention deficit hyperactivity disorder in U.S. children aged 12-15 years.** *Environ Health Perspect* 2010, **118**:1762-1767.
281. Olsen GW, Chang SC, Noker PE, Gorman GS, Ehresman DJ, Lieder PH, Butenhoff JL: **A comparison of the pharmacokinetics of perfluorobutanesulfonate (PFBS) in rats, monkeys and humans.** *Toxicology* 2009, **256**:65-74.
282. Steenland K, Tinker S, Shankar A, Ducatman A: **Association of perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) with uric acid among adults with elevated community exposure to PFOA.** *Environ Health Perspect* 2010, **118**:229-233.
283. Butenhoff JL, Kennedy GL, Hinderliter PM, Lieder PH, Jung R, Hansen KJ, Gorman GS, Noker PE, Thomford PJ: **Pharmacokinetics of perfluorooctanoate in cynomolgus monkeys.** *Toxicol Sci* 2004, **82**:394-406.
284. Yeung LW, Loi EI, Wong VY, Guruge KS, Yamanaka N, Tanimura N, Hasegawa J, Yamashita N, Miyazaki S, Lam PK: **Biochemical responses and accumulation properties of long-chain perfluorinated compounds (PFOS/PFOA) in juvenile chickens (*Gallus gallus*).** *Arch Environ Contam Toxicol* 2009, **57**:377-386.
285. Chang SC, Thibodeaux JR, Eastvold ML, Ehresman DJ, Bjork JA, Froehlich JW, Lau C, Singh RJ, Wallace KB, Butenhoff JL: **Thyroid hormone status and pituitary function in adult rats given oral doses of perfluorooctanesulfonate (PFOS).** *Toxicology* 2008, **243**:330-339.
286. Hanhijarvi H, Ophaug RH, Singer L: **The sex-related difference in perfluorooctanoate excretion in the rat.** *Proc Soc Exp Biol Med* 1982, **171**:50-5.
287. Dean WP, Jessup AC: **Acute oral toxicity (LD50) study in rats.** *International research and development corporation, Study 137-091* 1978, US EPA AR226-0419.
288. Li MH: **Toxicity of perfluorooctane sulfonate and perfluorooctanoic acid to plants and aquatic invertebrates.** *Environ Toxicol* 2009, **24**:95-100.
289. Van Gossum H, Bots J, Snijders T, Meyer J, Van Wassenbergh S, De Coen W, De Bruyn L: **Behaviour of damselfly larvae (*Enallagma cyathigerum*) (Insecta, Odonata) after long-term exposure to PFOS.** *Environ Pollut* 2009, **157**:1332-1336.
290. Goldenthal EI, Jessup DC, Geil RG, Mehrling JS: **Ninety-Day Subacute Rat Toxicity Study 137-085** International Research and Development Corporation; 1978.
291. Gortner EG: **Oral Teratology Study of FC-95 in Rats.** *Riker Laboratories, Inc. Experiment Number: 0680TR0008, December, 1980.* AR-226 226-0016 US Environmental Protection Agency, Washington, DC, USA; 1980.
292. Wetzel LT: **Rat teratology study, T-3351, final report.** *Hazleton Laboratories America, Inc. Project Number: 154-160, December 19, 1983.* US EPA AR-226 226-0014 1983.
293. Case MT, York RG, Christian MS: **Rat and rabbit oral developmental toxicology studies with two perfluorinated compounds.** *Int J Toxicol* 2001, **20**:101-109.
294. Yahia D, Tsukuba C, Yoshida M, Sato I, Tsuda S: **Neonatal death of mice treated with perfluorooctane sulfonate.** *J Toxicol Sci* 2008, **33**:219-226.
295. White SS, Calafat AM, Kuklenyik Z, Villaneuva LT, Zehr RD, Helfant L, Strynar MJ, Lindstrom AB, Thibodeaux JR, Wood C, Fenton SE: **Gestational PFOA exposure of mice is associated with altered mammary gland development in dams and female offspring.** *Toxicol Sci* 2007, **96**:133-144.
296. Zheng L, Dong GH, Jin YH, He QC: **Immunotoxic changes associated with a 7-day oral exposure to perfluorooctanesulfonate (PFOS) in adult male C57BL/6 mice.** *Arch Toxicol* 2009, **83**:679-689.
297. Dong GH, Zhang YH, Zheng L, Liu W, Jin YH, He QC: **Chronic effects of perfluorooctanesulfonate exposure on immunotoxicity in adult male C57BL/6 mice.** *Arch Toxicol* 2009, **83**:805-815.
298. Qazi MR, Xia Z, Bogdanska J, Chang SC, Ehresman DJ, Butenhoff JL, Nelson BD, DePierre JW, Abedi-Valugerdi M: **The atrophy and changes in the cellular compositions of the thymus and spleen observed in mice subjected to short-term exposure to perfluorooctanesulfonate are high-dose phenomena mediated in part by peroxisome proliferator-activated receptor-alpha (PPAR alpha).** *Toxicology* 2009, **260**:68-76.
299. Lefebvre DE, Curran I, Armstrong C, Coady L, Parenteau M, Liston V, Barker M, Aziz S, Rutherford K, Bellon-Gagnon P, Shenton J, Mehta R, Bondy G: **Immunomodulatory effects of dietary potassium perfluorooctane sulfonate (PFOS) exposure in adult Sprague-Dawley rats.** *J Toxicol Environ Health A* 2008, **71**:1516-1525.
300. DeWitt JC, Copeland CB, Strynar MJ, Luebke RW: **Perfluorooctanoic acid-induced immunomodulation in adult C57BL/6J or C57BL/6N female mice.** *Environ Health Perspect* 2008, **116**:644-650.

doi:10.1186/2190-4715-23-38

Cite this article as: Stahl *et al.*: Toxicology of perfluorinated compounds. *Environmental Sciences Europe* 2011 **23**:38.

Submit your manuscript to a SpringerOpen® journal and benefit from:

- Convenient online submission
- Rigorous peer review
- Immediate publication on acceptance
- Open access: articles freely available online
- High visibility within the field
- Retaining the copyright to your article

Submit your next manuscript at ► springeropen.com

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Hazardous Materials

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jhazmat

Deriving environmental quality standards for perfluorooctanoic acid (PFOA) and related short chain perfluorinated alkyl acids

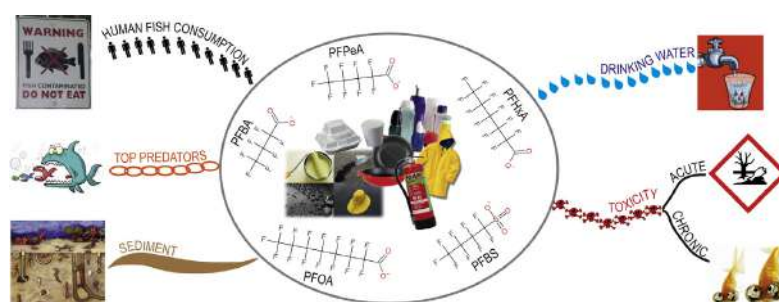
Sara Valsecchi^{a,*}, Daniela Conti^b, Riccardo Crebelli^c, Stefano Polesello^a, Marianna Rusconi^a, Michela Mazzoni^a, Elisabetta Preziosi^d, Mario Carere^c, Luca Lucentini^c, Emanuele Ferretti^c, Stefania Balzamo^b, Maria Gabriella Simeone^b, Fiorella Aste^e

^a IRSA-CNR, Water Research Institute, Via del Mulino 19, 20861 Brugherio, Italy^b ISPRA- Environmental Metrology Unit, Via di Castel Romano 100, 00128 Rome, Italy^c ISS—National Health Institute, Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Rome, Italy^d IRSA-CNR, Water Research Institute, Via Salaria Km 29,300, Monterotondo Scalo Rome, 00015, Italy^e Ministry of the Environment, Land and Sea, Via Cristoforo Colombo 44, 00147 Rome, Italy

HIGHLIGHTS

- Environmental Quality Standards (EQS) for selected perfluoroalkylacids are derived.
- For PFBA, PFPeA, PFHxA and PFBS the QS for drinking water are adopted as EQS.
- For PFOA the QS based on secondary poisoning of predators is adopted as EQS.
- 7, 3, 1, 3 and 0.1 $\mu\text{g L}^{-1}$ for PFBA, PFPeA, PFHxA, PFBS and PFOA are set as EQS.

GRAPHICAL ABSTRACT



ARTICLE INFO

Article history:

Received 5 February 2016

Received in revised form 18 April 2016

Accepted 21 April 2016

Available online xxx

Keywords:

Environmental quality standard

Hazard/risk assessment

Perfluorinated compounds

PFOA

Short chain perfluoroalkyl acids

ABSTRACT

The evidence that in Northern Italy significant sources of perfluoroalkylacids (PFAA) are present induced the Italian government to establish a Working Group on Environmental Quality Standard (EQS) for PFAA in order to include some of them in the list of national specific pollutants for surface water monitoring according to the Water Framework Directive (2000/60/EC). The list of substances included perfluorooctanoate (PFOA) and related short chain PFAA such as perfluorobutanoate (PFBA), perfluoropentanoate (PFPeA), perfluorohexanoate (PFHxA) and perfluorobutanesulfonate (PFBS), which is a substitute of perfluorooctanesulfonate. For each of them a dossier collects available data on regulation, physico-chemical properties, emission and sources, occurrence, acute and chronic toxicity on aquatic species and mammals, including humans.

Quality standards (QS) were derived for the different protection objectives (pelagic and benthic communities, predators by secondary poisoning, human health via consumption of fishery products and water) according to the European guideline. The lowest QS is finally chosen as the relevant EQS. For PFOA a QS for biota was derived for protection from secondary poisoning and the corresponding QS

* Corresponding author at: IRSA-CNR-Water Research Institute, National Research Council, Via Mulino 19, 20861, Brugherio MB, Italy.

E-mail address: valsecchi@irsa.cnr.it (S. Valsecchi).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2016.04.055>

0304-3894/© 2016 Elsevier B.V. All rights reserved.

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

2

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

for water was back-calculated, obtaining a freshwater EQS of $0.1 \mu\text{g L}^{-1}$. For PFBA, PFPeA, PFHxA and PFBS threshold limits proposed for drinking waters were adopted as EQS.

© 2016 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Because of their peculiar physical and chemical characteristics, perfluoroalkyl substance (PFAS) found wide application in several industrial processes and products such as surface treatment of textiles and paper, building paints, cosmetics, insecticide formulations, firefighting foams, and the production of fluoropolymer. Their characteristics such as resistance to hydrolysis, photolysis, microbial degradation make these substances highly persistent and widespread in all environmental compartments, especially water. PFAS include thousands of chemicals but environmental studies have mainly concentrated on perfluoroalkyl acids (PFAA) such as perfluoroalkylsulfonic acids (PFSA) and perfluoroalkylcarboxylic acids (PFCA). PFAA are low molecular weight surfactants in which all carbons are bonded to fluorine atoms, consisting of homologous series of molecules that differ in carbon chain length. The two PFAS most commonly used and found in the environment are perfluorooctanesulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA). They are widely employed in different industrial processes and their persistence in the environment associate with bioaccumulation in the trophic chain raising concern about the risks for consumers, including humans. Therefore the European Commission recently included PFOS in the list of priority substances, setting an Environmental Quality Standard (EQS) of 0.65 ng L^{-1} for freshwater and 9.1 ng g^{-1} for biota (Directive 2013/39/EC).

The hazard profile of PFOA is well known: PFOA is a persistent, bioaccumulative, and toxic (PBT) substance, which may cause severe and irreversible adverse effects on the environment and human health. PFOA has a harmonised classification in Annex VI of European Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (CLP) as Carc. 2, Repr. 1B and STOT RE 1 (liver). Due to its PBT and CMR properties, PFOA and its ammonium salt (APFO) have been identified as substances of very high concern (SVHC) under REACH by unanimous agreement between EU Member States in July 2013.

At the moment for PFOA, no limits have been established in the aquatic environment but only a provisional threshold for drinking waters was proposed by US Environmental Protection Agency (EPA) of $0.4 \mu\text{g L}^{-1}$ (EPA, 2009). Shorter chain (<C7) homologues are currently tested and used as substitutes for PFOS and PFOA in industrial processes.

The evidence that in Northern Italy significant sources of PFAAs are present and surface and ground-waters are significantly impacted [2,3] induced the Italian government to establish a Working Group on Environmental Quality Standard (EQS) for PFAAs in order to include some of them in the list of national specific pollutants for surface water monitoring and derive their EQSs for water quality assessment in the context of the Water Framework Directive (2000/60/EC). EQSs should protect freshwater and marine ecosystems from possible short and long-term adverse effects of chemicals as well as human health via drinking water or ingestion of food originating from aquatic environments.

The PFFAs were chosen by considering the statistical distribution of concentrations and frequency of detection in the Italian surface and ground waters [3,4]. The list included the following substances: PFOA and related short chain (number of carbons <7) perfluorocarboxylate namely perfluorobutanoate (PFBA), perfluoropentanoate (PFPeA) and perfluorohexanoate (PFHxA).

Perfluorobutanesulfonate (PFBS), which is a common substitute of PFOS, was considered too.

For each of them a dossier has been prepared which collects available data on regulation, physico-chemical properties, emission and sources, occurrence, acute and chronic toxicity on aquatic species and mammals, including humans.

This paper aims to present how EQSs for selected perfluoroalkylacids PFOA, PFBA, PFPeA, PFHxA and PFBS have been derived according to the European guidance document for derivation of EQSs under the Water Framework Directive [1]. By using the data in the dossiers, Quality Standards (QSs) were derived for different protection objectives based on: direct ecotoxicity to pelagic aquatic organisms; secondary poisoning of predators, human consumption of fishery products, human consumption of drinking water and to protect benthic (sediment-dwelling) species. Dossiers and proposed QSs were subject to a peer-reviewing process involving national experts of the Ministry of the Environment and international experts from other European Member States. After the reviewing process, the most protective QSs have been chosen as the national EQSs for the selected perfluoroalkylacids and adopted in the Italian legislation (Italian Legislative Decree 172/2015).

2. Methodology

EQSs were derived for PFOA and selected short chain perfluoroalkyl compounds PFBA, PFPeA, PFHxA and PFBS (referred to as SC-PFAA in the following text) in accordance with the European technical guidance document for derivation of environmental quality standards under the WFD (TGD-EQS) [1].

For each compound a dossier was compiled (Supplementary materials, SM1–SM5) according to the TGD-EQS format. This format requires regulatory information, physico-chemical data, occurrence in the different aquatic matrices, ecotoxicological data and toxicity data on mammals.

Toxicity data were collected from the scientific literature and from national and international databases. All available studies are summarised in the tables provided as Supplementary Materials (Tables SM7–SM9, with references in SM10). No toxicological data about invertebrates exposed to contaminated sediment have been found for the compounds under investigation.

The whole derived data set was properly assessed for reliability and relevance according to Klimisch et al. [5]. On this basis a selection and aggregation of the data were performed.

In order to cover both short- and long-term effects resulting from exposure, two water column EQSs is required: a short-term standard, referred to as a Maximum Allowable Concentration EQS (MAC-EQS) and a long-term standard, expressed as Annual Average Concentration EQS (AA-EQS). The MAC-EQS is based on information on direct ecotoxicological effects on aquatic organisms only. As AA-EQS is intended to protect the ecosystem, humans and predatory birds and mammals from long-term risks, it is defined as the lowest value among the derived QSs, calculated for the different protection objectives.

When the data were sufficient, the QSs were derived by probabilistic approach adopting Species Sensitivity Distribution (SSD) modelling. Otherwise, a deterministic approach was used applying appropriate assessment actors (AF) to the lowest reliable toxicity data.

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

3

Glossary

AA-EQS _{fw,eco} or AA-EQS _{sw,eco}	Annual Average Environmental Quality Standard in fresh or salt water [$\mu\text{g L}^{-1}$]
AA-QS _{fw,eco} or AA-QS _{sw,eco}	QS based on direct ecotoxicity to pelagic organisms in fresh or salt water [$\mu\text{g L}^{-1}$]
ADI	Acceptable Daily Intake [$\text{mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{d}^{-1}$]
AF	Assessment Factor
AF _{oral}	Assessment Factor applied in extrapolation of QS _{biota,secpois}
BAF	Bioaccumulation Factor [L kg^{-1}]
BCF	Bioconcentration Factor [L kg^{-1}]
BMDL10	The lower limit of the 95% confidence interval of the benchmark dose for a 10% increase in effects [$\mu\text{g kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{d}^{-1}$]
BMF1	Biomagnification Factor of a simple food web that consists of water –BCF→ aquatic organisms –BMF1→ fish→ fish-eating predator
BMF2	Biomagnification Factor of a marine simple food web that consists of water –BCF→ aquatic organisms –BMF1→ fish –BMF2→ fish-eating predator→ top predator
bw	Body weight [kg]
DFI	Daily Food Intake [kg d^{-1}]
EQS	Environmental Quality Standard
HC5	Hazardous concentration for 5% of the species (based on the SSD)
L(E)C50	One-half (50%) of the maximal Lethal (Effective) Concentration
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Levels [$\text{mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{d}^{-1}$]
MAC-QS _{fw,eco} or MAC-QS _{sw,eco}	Maximum Allowable Concentration in fresh or salt water (short-term QS based on acute toxicity data) [$\mu\text{g L}^{-1}$]
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level [$\text{mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{d}^{-1}$]
NOEC	No Observed Effect Concentration [$\mu\text{g L}^{-1}$ or $\mu\text{g kg}^{-1}$]
PFAA	Perfluoroalkylacids
PFBA	Perfluorobutanoate
PFBS	Perfluorobutanesulfonate
PFHxA	Perfluorohexanoate
PFOA	Perfluorooctanoate
PFOS	Perfluorooctanesulfonate
PFPeA	Perfluoropentanoate
QC	Quality Criteria
QS	Quality Standard
QS _{biota-hh}	QS based on human consumption of fishery products [$\mu\text{g kg}^{-1}$]
QS _{biota,secpois,fw} or QS _{biota,secpois,sw}	QS based on secondary poisoning of predators for freshwater or saltwater compartment [$\mu\text{g kg}^{-1}$]
QS _{dw,hh}	QS for human consumption of drinking water [$\mu\text{g L}^{-1}$]
QS _{fw,secpois} or QS _{sw,secpois}	QS based on secondary poisoning converted into equivalent freshwater or saltwater concentration [$\mu\text{g L}^{-1}$]
QS _{sed,fw} or QS _{sed,sw}	Sediment quality standard based on direct ecotoxicity to benthic (sediment dwelling) organisms in fresh or salt water [$\mu\text{g kg}^{-1}$]
SC-PFAA	Short chain (number of carbon <7) perfluoroalkyl acids (PFBA, PFPeA, PFHxA, PFBS)

SSD	Species Sensitivity Distribution model
TDI	Tolerable Daily Intake [$\text{mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{d}^{-1}$]
TGD-EQS	Technical Guidance for Deriving Environmental Quality Standards [1]
TL	Threshold Level
TOX _{oral}	NOEC _{oral,bird} or NOEC _{oral,mammals} in $\text{kg kg}_{\text{food(fw)}}^{-1}$
WFD	Water Framework Directive (2000/60/EC)

The QSs for SC-PFAAs were determined using the deterministic approach. Only for PFOA the acute toxicity data were sufficient for statistical extrapolation of QS by implementing the SSD approach.

3. Results and discussion

3.1. Toxicity data

Among the compounds of interest the largest dataset has been collected for PFOA, which includes both acute and chronic toxicity tests on organisms exposed to water and toxicity test on mammals and birds (Tables 1 and 4, SM7, SM8 and SM9).

For the other short chain perfluoroalkyl acids, data set is much more limited. Acute toxicity data on aquatic organisms are available for all the SC-PFAA (Table 2, Table 3 and SM7) but chronic toxicity data to aquatic organisms are available only for PFBS (Table 4 and SM8). In the case of PFHxA the number of reliable data is insufficient to derive a consistent quality standard for pelagic organisms.

Few toxicity studies on mammalian diet and oral exposure are reported for PFBA, PFHxA and PFBS and only one mammalian toxicity study was found for PFPeA (SM9). For PFBA, PFPeA and PFHxA the number of studies is insufficient to derive a reliable QS_{biota,secpois}. However indicative values of the biota standards for PFBA and PFHxA are derived based on the lowest NOAEL/LOAEL available.

Saltwater ecotoxicity data are scarce and insufficient to enable a statistical comparison of the freshwater and saltwater data and to define marine quality standards based only on saltwater toxicity values. The available data, however, do not point out a difference in sensitivity, therefore, according to TGD-EQS [1], the freshwater and saltwater data are combined and separate QSs for all selected PFAAs were derived for freshwater and saltwater environments using different assessment factors (TGD-EQS). This is consistent with the provisions of REACH for marine effects assessment where a larger AF is recommended to cover the increased uncertainty resulting from the larger diversity of marine ecosystems and the limited availability of effects data for marine life forms. No toxicological data of invertebrates exposed to contaminated sediment were available for any examined compound.

3.2. Derivation of QS from direct toxicity in the water column

3.2.1. MAC-QS_{water,eco} for PFOA

Short term or acute toxicity tests are used to derive a Maximum Acceptable Concentration-QS (Table 1). Short term toxicity PFOA dataset contains reliable L(E)C50 values from 24 different species covering 8 taxonomic groups (including algae, crustacean, rotifers, insect, annelids, echinodermata, amphibian and fish). The range of taxonomic groups covered and the number of L(E)C50 values from different species fulfil the TGD-EQS requirements for the use of the SSD to derive the MAC-QS. Acute toxicity data have been aggregated to one toxicity value per species, unreliable tests [5] were excluded from elaboration and SSD generator V₁₋₁₂ [6] has been used to calculate the hazardous concentration for 5% of species (HC5). Details on data selection and SSD elaboration are reported in Supplementary Materials (Table SM6, with references in SM10). The estimated

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

4

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

Table 1
PFOA acute aquatic toxicity (The full dataset is available in Table SM7, with references in SM10).

	Species	Exp time	Endpoint	LC50 (95% CI) mg L ⁻¹	EC50 (95% CI) mg L ⁻¹	References
Freshwater Cyanobacteria	<i>Geitlerinema amphibia</i>	72 h	biomass ^a		247.8 ± 12.4 ^b	[45]
	<i>Anabaena CPB4337</i>	24 h	luminescence inhibition		19.81 (15.44–26.44)	[46]
Algae	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	72 h	growth rate and biomass		>100	[47]
		96 h			>100	
	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	72 h	growth rate and biomass		>400	[11]
		96 h			>400	
	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	72 h	growth inhibition (biomass)		96.2	[48]
					(88.6–113.7)	
Invertebrata: Crustacean	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	4.5 h	photosynthesis		746.40 (726.99–768.29)	[49]
	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	96 h	not reported		269.63	[50]
	<i>Chlamydomonas reinhardtii</i>	96 h	growth inhibition		(207.83–349.82)	[51]
	<i>Scenedesmus obliquus</i>	96 h	growth inhibition		51.9 ± 1.0	[51]
	<i>Chlorella vulgaris</i>	72 h	biomass ^a		44.0 ± 1.5	[51]
					974.82 ± 49.56 ^b	[45]
	<i>Daphnia magna</i>	48 h	immobilization		480	[11]
	<i>Daphnia magna</i>	48 h	immobilization		480	[47]
	<i>Daphnia magna</i>	24 h	immobilization		675.05 (559.62–790.50)	[52]
		48 h			476.52	
	<i>Daphnia magna</i>	24 h	immobilization		(375.32–577.72)	[53]
					219.33 (209.01–229.25)	
Invertebrata: Rotifers	<i>Chydorus sphaericus</i>	48 h	immobilization		211.07 (184.22–254.86)	
		24 h			175.96 (92.11–221.81)	
		48 h			116.48	
	<i>Moina macrocarpa</i>	24 h	immobilization		(50.39–142.51)	[52]
					348.76 (272.65–424.87)	
		48 h			199.51 (153.89–245.13)	
	<i>Daphnia magna</i>	48 h	mortality	201.85 (134.68–302.50)		[50]
	<i>Daphnia magna</i>	24 h	immobilization		298 (278–321)	[54]
		48 h			181 (166–198)	
	<i>Neocardinia denticulate</i> (green neon shrimp)	24 h	mortality	>1000 712(663–764)		[54]
		48 h		546 (502–594)		
	<i>Macrobrachium nipponense</i> (freshwater shrimp)	72 h	mortality	454 (418–494)		[50]
		96 h		366.66 (253.09–531.18)		
	<i>Brachionus calyciflorus</i>	24 h	mortality	150		[55]

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

5

Table 1 (Continued)

	Species	Exp time	Endpoint	LC50 (95% CI) mg L ⁻¹	EC50 (95% CI) mg L ⁻¹	References
Invertebrata: Gastropoda	<i>Physa acuta</i>	24 h	mortality	856 (768–954)		[54]
		48 h		732 (688–779)		
		72 h		697 (661–735)		
		96 h		672 (635–711)		
Invertebrata: Platyhelminthes	<i>Cipangopaludina cathayensis</i>	96 h	mortality	740.07		[50]
				(597.66–916.41)		
		24 h	mortality	352 (331–374)		[54]
		48 h		345 (325–366)		
Invertebrata: Insecta	<i>Dugesia japonica</i>	72 h		343 (324–364)		
		96 h		337 (318–357)		
			mortality	402.24		[50]
				(323.83–499.63)		
Invertebrata: Anellida	<i>Chironomus plumosus</i>	96 h	mortality	568.20		[50]
				(476.33–677.80)		
			mortality	114.74		[50]
				(83.02–158.58)		
Vertebrata: Amphibia	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	96 h	mortality	365.02		[50]
				(269.78–493.86)		
			mortality	606.61		[50]
				(460.93–798.32)		
Vertebrata: Fish	<i>Bufo gargarizans</i>	96 h	mortality	707		[11]
				800		[11]
			mortality	430		[56]
				(290–710)		
Marine water Bacteria	<i>Pseudorasbora parva</i>	96 hpf	mortality and malformation effects	>500	350 (290–430)	[57]
		120 hpf	mortality and malformation effects ^c	>500	205.72 (168.25–251.53)	
					113.05 (96.22–132.84)	
Algae	<i>Carassius auratus</i>	30 min	luminescence inhibition		570.19 ± 57.33	[58]
		15 min	luminescence inhibition		524	[48]
					(505–538)	
					14.65	[7]
Invertebrata: Crustacea	<i>Photobacterium phosphoreum</i>	15 min	luminescence inhibition		367.52 ± 16.5 ^b	[45]
		72 h	biomass ^a		163.6	[59]
		72 h	growth inhibition		(131.7–203.2)	
Invertebrata: Echinodermata	<i>Skeletonema marinoi</i>	96 h	mortality	15.5		[59]
				(13.0–18.6)		
Vertebrata: Fish	<i>Ischrysis galbana</i>	48 h	growth inhibition		110.0 (99.2–121.9)	[59]
		144 h	abnormalities/mortality	11.9		[59]
				(9.5–14.9)		

Notes: hpf: hours post fertilization.

^a biomass assessed by optical density.^b standard deviation.^c malformation of head and tail and effects on growth.

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

6

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

Table 2
PFBA, PFPeA, PFHxA acute aquatic toxicity (The full dataset is available in Table SM7, with references in SM10).

	Species	Exp time	Endpoint	LC50 (95% CI) mg L ⁻¹	EC50 (95% CI) mg L ⁻¹	References
Freshwater						
PFBA						
Algae	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	4.5 h	photosynthesis		260.96 (213.03–319.55) ^a	[49]
Invertebrata: Crustacean	<i>Daphnia magna</i>	24 h	immobilization		184.27 (182.78–185.55) ^a	[53]
		48 h			>4260.6 ^b	
					180.65 (179.15–182.35) ^a	
					>4260.6 ^b	
	<i>Chydorus sphaericus</i>	24 h	immobilization		534.49 (513.19–555.37) ^a	[53]
		48 h			>4.26 ^b	
					460.14 (440.97–479.10) ^a	
					>4260.6 ^b	
Invertebrata: Rotifera	<i>Brachionus calyciflorus</i>	24 h	mortality	110 ^a		[8]
Vertebrata: Fish	<i>Danio rerio</i>	144 hpf	mortality	>3000 ^a		[56]
		96 hpf	mortality and malformation effects	>3000 ^b		
	<i>Danio rerio</i>	120 hpf	mortality and malformation effects ^e	>3000 ^b	>2200 (1200–22,000) ^{a,d}	[57]
PFPeA						
Algae	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 h	biomass		81.7 (76.7–87.5)	[9]
Invertebrata: Crustacean	<i>Daphnia magna</i>	48 h	immobilization		>112	[9]
Invertebrata: Rotifera	<i>Brachionus calyciflorus</i>	24 h	mortality	130		[8]
Vertebrata: Fish	<i>Pimephales promelas</i>	96 h	mortality	31.8 (10.3–98.3)		[9]
PFHxA						
Algae	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 h	biomass	>100		[9]
Invertebrata: Rotifera	<i>Brachionus calyciflorus</i>	24 h	mortality	140		[8]
Invertebrata: Crustacea	<i>Daphnia magna</i>	48 h	mortality	>96.5		[9]
Vertebrata: Fish	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 h	mortality	>99.2		[9]
Marine water						
PFBA	<i>Photobacterium phosphoreum</i>	15 min	luminescence inhibition		14.07	[7]
Bacteria						
PFPeA	<i>Photobacterium phosphoreum</i>	15 min	luminescence inhibition		16.22	[7]
Bacteria						
PFHxA	<i>Vibrio fischeri</i>	30 min	luminescence inhibition		1335.39 ± 123.18	[58]
Bacteria	<i>Photobacterium phosphoreum</i>	15 min	luminescence inhibition		17.20	[7]
Cyanobacteria	<i>Geitlerinema amphibia</i>	72 h	biomass ^f		995.49 ± 50.09 ^c	[45]
Algae	<i>Chlorella vulgaris</i>	72 h	biomass ^f		4019.51 ± 200.35 ^c	[45]
	<i>Skeletonema marinoi</i>	72 h	biomass ^f		1477.58 ± 72.00 ^c	[45]

Notes: hpf: hours post fertilization.

^a test without pH adjustment.^b test with pH adjustment.^c standard deviation.^d values based on combined sublethal and lethal embryotoxicity effect data.^e malformation of head and tail and effects on growth.^f biomass assessed by optical density.

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

7

Table 3

PFBS acute aquatic toxicity (The full dataset is available in Table SM7, with references in SM10).

	Species	Exp time	Endpoint	LC50 (95% CI) mg L ⁻¹	EC50 (95% CI) mg L ⁻¹	References
Freshwater						
Sewage microorganisms		3 h	respiration inhibition		>1000	[10]
Cyanobacteria	<i>Anabaena</i> CPB4337	30 min	bioluminescence inhibition		8386	[48]
Algae	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 h	growth inhibition (biomass)		(7752–8693) >20250 (37% growth inhibition at 20,250 mg L ⁻¹)	[48]
	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	96 h	growth inhibition		5733	[10]
			biomass		(5659–5817) 2347	
Invertebrata: Crustacea	<i>Daphnia magna</i>	48 h	immobilization		(2018–2707) 2183	[10]
Vertebrata: Fish	<i>Danio rerio</i>	144 hpf	mortality and malformation effects ^a	1500 (1100–1900)	(1707–3767)	[56]
	<i>Danio rerio</i>	96 hpf	mortality and malformation effects ^a	>3000	450 (350–600) ^b 1900.78	[57]
		120 hpf		>3000	(1728.76–2089.92) ^b 1592.32 (1316.19–1776.96) ^b	
	<i>Pimephales promelas</i> (fathead minnow) ^c	96 h	mortality	1938 (888–3341)		[10]
	<i>Lepomis macrochirus</i> (bluegill sunfish) ^d	96 h	mortality	6452		[10]
Marine water						
Bacteria	<i>Vibrio fischeri</i>	15 min	bioluminescence inhibition		17,520	[48]
Invertebrata: Crustacea	<i>Mysidopsis bahia</i> (mysid shrimp)	96 h	mortality and abnormal behaviour		(16,850–18,200) 372	[10]
					(314–440)	

Notes: hpf: hours post fertilization.

^a malformation of head and tail and effects on growth.^b values based on combined sublethal and lethal embryotoxicity effect data.^c juveniles 35 ± 5 mm and mean wet weight 320 ± 100 mg.^d juveniles 44 ± 10 mm and mean wet weight 1000 ± 600 mg.

median of the HC5 is 22.2 mg L⁻¹. To take into account the residual uncertainty, a default assessment factor of 10 is applied and an MAC-QS for the freshwater environment of 2.22 mg L⁻¹ is derived (Table 5).

Short-term L(E)C50 are available for marine algae, crustacea and fish and only one additional short-term toxicity data from a specific saltwater taxonomic group (Echinodermata) is available. In this situation HC5 calculated from the combined dataset is used to derive the QS_{sw,eco} applying an additional AF of 5 was used, giving an MAC-QS for the marine environment of 0.450 mg L⁻¹ (Table 5).

3.2.2. MAC-QS_{water,eco} for SC-PFAA

Short-term toxicity data are available for five taxonomic groups (bacteria, algae, plant, crustaceans, rotifers and fish) for PFBA, PFPeA and PFHxA and only for four taxonomic groups (bacteria, algae, crustaceans and fish) for PFBS. Though the acute base set (algae, Daphnia, fish) is complete, the range of taxonomic groups covered is insufficient to enable the use of SSD to derive the MAC-QS. Therefore, the assessment factor approach has been used for all the SC-PFAAs.

The TGD-EQS [1] recommend that, when there are at least 3 short-term tests of species from three trophic levels of the base set (algae, Daphnia, fish) and the standard deviation (SD) of the log transformed acute toxicity data is <0.5, the MAC-QS_{fw,eco} is derived by applying an assessment factor of 10 to the lowest L(E)C50. Conversely, when the log transformed acute toxicity data SD is >0.5 the

MAC-QS_{fw,eco} is derived by applying an assessment factor of 100 to the lowest L(E)C50. According to TGD-EQS, if no data for an additional marine taxonomic group are available, combined toxicity data are used to derive the MAC-QS_{sw,eco} by applying an additional AF of 10 to the MAC-QS_{fw,eco}.

The lowest acute toxicity concentrations for PFBA, PFPeA and PFHxA were obtained for the bioluminescence inhibition of the *Photobacterium phosphoreum* [7]. However this study was considered not reliable and excluded because its documentation is lacking. Furthermore there is no international agreement upon these methods and, on the consequence, these data would not be acceptable for use in ECHA dossiers.

From the reliable dataset for PFBA, the study on the freshwater invertebrate *Brachionus calyciflorus* (24 h LC50: 110 mg L⁻¹) [8] has been chosen as the key driving study for MAC-QS setting. The SD of the log transformed acute toxicity data is >0.5. By applying an AF of 100 to the lowest acute effect concentration of 110 mg L⁻¹ an MAC-QS for the freshwater environment of 1.1 mg L⁻¹ is derived (Table 5). Because no data for an additional marine taxonomic group are available, an MAC-QS_{sw,eco} for the marine environment of 0.110 mg L⁻¹ is derived (Table 5).

For PFPeA the SD of the log transformed acute toxicity data is <0.5. The study on the freshwater fish *Pimephales promelas* [9] is considered reliable without restriction and the 96 h LC50 (31.8 mg L⁻¹) is used to derive the MAC-QS by applying an AF of 10, obtaining a MAC-QS for the freshwater environment of 3.18 mg L⁻¹

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

8

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

Table 4

PFOA and PFBS chronic aquatic toxicity (The full dataset is available in Table SM8, with references in SM10).

	Species	Exp time	Endpoint	EC10 (95% CI) mg L ⁻¹	NOEC mg L ⁻¹	References
Freshwater						
PFOA						
Algae	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	72 h	growth rate and biomass		200	[47]
		96 h			12.5	
	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	72 h	growth rate and biomass		200	[11]
		96 h			12.5	
	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	4.5 h	photosynthesis		413.06	[49]
Aquatic Plant	<i>Myriophyllum spicatum</i>	35 d	growth (plant length)	31.5 (0–68.2)	23.9	[60]
			root number	10.2 (6.6–13.7)	23.9	
			root length	8.8 (5.9–11.7)	23.9	
			longest root	24.3 (0–56.7)	23.9	
			node number	8.3 (5.3–11.4)	23.9	
			biomass (wet mass)	22.8 (0–53.5)	74.1	
			biomass (dry mass)	19.7 (0–53.5)	74.1	
	<i>Myriophyllum sibiricum</i>	35 d	growth (plant length)	23.7 (5.3–42.1)	23.9	[60]
			root number	29.2 (0–69.2)	23.9	
			root length	24.8 (0–64.1)	23.9	
			longest root	30.0 (0–90.6)	23.9	
			node number	7.8 (6.0–9.7)	23.9	
			biomass (wet mass)	21.6 (0–59.07)	23.9	
			biomass (dry mass)	24.7 (0–340.7)	23.9	
Invertebrata: Crustacea	<i>Daphnia magna</i>	21 d	reproduction		NR	[47]
			growth (as length)		44.2	
	<i>Daphnia magna</i>	21 d	reproduction		12.5	[52]
	<i>Moina macrocopa</i>	7 d	reproduction		3.125	[52]
	<i>Daphnia magna</i>	21 d	survival		>100	[61]
			reproduction		10	
	<i>Daphnia magna</i>	21 d	reproduction		20	[11]
			growth (as length)		44.2	
	<i>Daphnia magna</i>	21 d	reproduction rate		22	[11]
		14 d	reproduction		8	
			survival		60	
	<i>Daphnia magna</i>	21 d	survival	11.12		[50]
			reproduction	7.02		
Vertebrata: Amphibia	<i>Bufo gargarizans</i>	30 d	survival	5.89		[50]
Vertebrata: Fish	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	85 d	mortality		40 ^c	[49]
	(rainbow trout) ^{a,b}					
	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	85 d	mortality and growth (length)		40 ^c	[11]
	(rainbow trout) ^{a,b}					
	<i>Pimephales promelas</i>	39 d	survival		>74.1 ^d	[11]
			time for first oviposition		50 ^d	
			male plasma 11-ketotestosterone and testosterone		0.3 ^d	
	<i>Pimephales promelas</i> ^e	30 d	hatchability, survival growth and histopathology		>100	[11]
	<i>Pseudorasbora parva</i>	30 d	survival	11.78		[50]
PFBS						
Algae	<i>Pseudochirchneriella subcapitata</i>	96 h	growth inhibition		1077	[10]
			biomass		1077	
Invertebrata: Crustacea	<i>Daphnia magna</i>	21 d	reproduction/length		502	[10]
Marine water						
PFOA						
Algae	<i>Isochrysis galbana</i>	72 h	growth inhibition	41.6 (25.9–66.6)	25	[59]

Notes:

^a embryos.^b larvae and juveniles.^c for all life stages.^d real concentrations applied to mesocosm.^e eggs and fry.

(Table 5). Because no data for an additional marine taxonomic group are available, a MAC-QS_{sw,eco} for the marine environment of 0.318 mg L⁻¹ is derived (Table 5).

The lowest acute toxicity concentration is 140 mg L⁻¹ (24 h LC50, *Brachionus calyciflorus*, [8]). The toxicity studies reported by [9] for PFHxA were not sufficiently documented and the toxicity values, which are maximum effect concentrations, cannot be used for QS derivation. Because three major taxonomic groups –Cyanobacteria, algae, and Rotifera–, but only two trophic levels are available, it is not possible to derive a consistent quality standard.

The lowest acute toxicity value for PFBS (96 h EC50 = 372 mg L⁻¹) has been obtained for the crustacean *Mysidopsis bahia* [10] and the study has been considered reliable without restriction. The SD of

the log transformed acute toxicity data is >0.5. By applying an AF of 100 to the lowest acute effect concentration an MAC-QS for the freshwater environment of 3.72 mg L⁻¹ is derived (Table 5). *Mysidopsis bahia* is the only marine species represented in the data-set, since the *Vibrio* test is regarded as unreliable. In this situation the combined toxicity data can be used to derive the QS_{sw,eco} and an additional factor of 10 is applied for saltwater, giving an MAC-QS for the marine environment of 0.372 mg L⁻¹ (Table 5).

3.2.3. AA-QS_{water,eco} for PFOA

Long term toxicological data are available for five taxonomic groups including algae, plant, crustaceans, fish and amphibians together with a mesocosm study [11] (Table 4). No toxicological

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

9

Table 5
Relevant studies used to derive QSs for the different protection objectives. fw = freshwater; sw = saltwater (marine, coastal and transitional waters).

	Relevant study for derivation	AF	QS _{bioa}	BCF	BMF	QS _{water}	Reference
PFOA MAC-EQS	HC5 of the LC(E)50 SSD function: 22.2 mg L ⁻¹	5 (fw)				2220 µg L ⁻¹ (fw)	
AA-QS	mesocosm study on <i>Pimephales promelas</i> (39d); NOEC: 0.3 mg L ⁻¹	50 (sw) 10 (fw)				450 µg L ⁻¹ (sw) 30 µg L ⁻¹ (fw)	[11]
QS _{bioa,secpis}	LOAEL (mice): 0.01 mg kg ⁻¹ bw d ⁻¹ bw/DFI: 8.3 kg _{bw} d kg ⁻¹ NOEC: 0.083 mg kg ⁻¹ BMDL10 (rats and mice): 0.3 mg kg ⁻¹ bw d ⁻¹	100 (sw) 90	0.9 µg kg ⁻¹ fw _{bioa,sw} 0.18 µg kg ⁻¹ sw _{bioa,sw}	9.4 L kg ⁻¹	BMF1: 1 BMF2: 5	3 µg L ⁻¹ (sw) 0.1 µg L ⁻¹ (QS _{fw,bioa,secpis}) 0.02 µg L ⁻¹ (QS _{sw,bioa,secpis})	[24–26]
QS _{bioa,hb}		200	91 µg kg ⁻¹ bioa _{sw}	9.4 L kg ⁻¹	BMF1: 1 BMF2: 5	9.7 µg L ⁻¹ (QS _{fw,bioa,hb}) 1.9 µg L ⁻¹ (QS _{sw,bioa,hb})	[22,37]
PFBA MAC-EQS	<i>Brachionus calyciflorus</i> 24 h LC50: 110 mg L ⁻¹	TDI: 1.5 µg kg ⁻¹ bw d ⁻¹ 100 (fw)				1100 µg L ⁻¹ (fw)	[8]
AA-QS	<i>Brachionus calyciflorus</i> 24 h LC50: 110 mg L ⁻¹	1000 (sw) 1000 (fw) 10000 (sw)				110 µg L ⁻¹ (sw) 11 µg L ⁻¹ (sw)	[8]
QS _{bioa,secpis}	NOAEL (rat): 6 mg kg ⁻¹ bw d ⁻¹ bw/DFI: 10 kg _{bw} d kg ⁻¹ NOEC: 60 mg kg ⁻¹	300	200 ^a µg kg ⁻¹ bioa _{sw}				[32]
PFPeA MAC-EQS	<i>Pimephales promelas</i> 96 h LC50: 31.8 mg L ⁻¹	10 (fw)				3180 µg L ⁻¹ (fw)	[9]
AA-QS	<i>Pimephales promelas</i> 96 h LC50: 31.8 mg L ⁻¹	100 (sw) 1000 (fw) 10000 (sw)				318 µg L ⁻¹ (sw) 32 µg L ⁻¹ (fw) 3.2 µg L ⁻¹ (sw)	[9]
PFHxA QS _{bioa,secpis}	NOAEL (rat): 20 mg kg ⁻¹ bw d ⁻¹ bw/DFI: 20 kg _{bw} d kg ⁻¹ NOEC: 400 mg kg ⁻¹	90	4444 ^a µg kg ⁻¹ bioa _{sw}				[33]
PFBS MAC-EQS	<i>Myxidopsis bahia</i> 96 h EC50: 372 mg L ⁻¹	100 (fw) 1000 (sw) 1000 (fw)				3720 µg L ⁻¹ (fw) 372 µg L ⁻¹ (sw)	[10]
AA-QS	<i>Myxidopsis bahia</i> 96 h EC50: 372 mg L ⁻¹	10000 (sw)				372 µg L ⁻¹ (fw) 37 µg L ⁻¹ (sw)	[10]
QS _{bioa,secpis}	NOAEL (rat): 60 mg kg ⁻¹ bw d ⁻¹ bw/DFI: 20 kg _{bw} d kg ⁻¹ NOEC: 1200 mg kg ⁻¹	90	13333 ^a µg kg ⁻¹ bioa _{sw}				[34]

^a Just as Quality Criteria (QC).

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

10

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

data of saltwater aquatic organisms are available, therefore the hazard assessment is based on the freshwater toxicological data. Although chronic data are available for a number of species, the range of taxonomic groups covered is insufficient to enable the use of SSD, and the assessment factor approach is therefore used to derive the AA-QS.

The most sensitive species in acute tests (the marine fish *Psetta maxima*) has not an L(E)C50 value lower than the lowest long term value (e.g. EC10 or NOEC) and long-term toxicity data for species from three trophic levels of the base set (algae, crustacean and fish) are available. In such a case an assessment factor of 10 is applied to the lowest long-term concentration (TGD-EQS).

The lowest chronic toxicological value, from the long-term toxicity dataset, has been reported for a mesocosm study on fish *Pimephales promelas* (39d NOEC 0.3 mg L⁻¹) [11]. When there is only a single model ecosystem study, as in this case, an assessment factor of 5 is recommended (TGD-EQS). Moreover as effects are seen on male plasma concentrations, and it is uncertain which might be the effect on population, a AF of 2 was further applied. Applying the resulting AF of 10 to the NOEC of 0.3 mg L⁻¹, an AA-QS for the freshwater environment of 0.030 mg L⁻¹ is obtained (Table 5).

According to TGD-EQS, no additional chronic toxicological data for saltwater aquatic organisms are available and therefore the QS_{sw,eco} can be derived by using the freshwater toxicological data with an extra assessment factor of 10 (TGD-EQS), obtaining an AA-QS for the saltwater environment of 0.003 mg L⁻¹ (Table 5).

3.2.4. AA-QS_{water, eco} for SC-PFAA

When only short-term toxicity data are available for at least algae, invertebrates and fish, as in the case of PFBA and PFPeA, an assessment factor of 1000 is applied to the lowest L(E)C50 value of the relevant data (TGD-EQS). The relevant L(E)C50 values are the same as those used to derive MAC-QS (Table 2) and the application of a AF = 1000 results in the following AA-QS_{fw,eco}: 0.11 mg L⁻¹ for PFBA and 0.32 mg L⁻¹ for PFPeA in freshwater (Table 5). Because insufficient data are available for additional marine taxonomic groups, an additional factor of 10 is applied, giving an AA-QS_{sw,eco} of 0.011 mg L⁻¹ for PFBA, of 0.032 mg L⁻¹ for PFPeA and 0.14 mg L⁻¹ for PFHxA in saltwater environments (Table 5). For PFHxA insufficient data cannot support a robust standard derivation.

In the case of PFBS, one chronic toxicity value is available in a study on reproduction of the freshwater invertebrate *Daphnia magna* [10] (Table 4). However the algal growth inhibition test of the acute base set (Table 3) is, in principle, a multigeneration test and the NOEC from this test may be used as an additional NOEC to support long term NOECs of species of a further trophic level (TGD-EQS). Including the NOEC for the study on algae inhibition, the log-term toxicity dataset for PFBS comprises two taxonomic groups (algae and crustacean) and the lowest reliable chronic toxicity study from the available dataset for PFBS is a reproduction study on the freshwater invertebrate *Daphnia magna* (21d NOEC 502 mg L⁻¹) [10]. But this NOEC is higher than the lowest acute effect concentration (96 h EC50 372 mg L⁻¹ for *Mysidopsis bahia*) [10]. In such cases the QS might be derived by using an assessment factor of 100 to the lowest L(E)C50 of the short-term tests: the derived AA-QS_{water,eco} would result equal to the calculated MAC-QS_{water,eco}, so an AF of 1000 is preferred (TGD-EQS). By applying the latter AF to EC50 of 372 mg L⁻¹ for *Mysidopsis bahia*, an AA-QS for the freshwater environment of 0.372 mg L⁻¹ is derived (Table 5). No long-term toxicity data is available for additional marine taxonomic group and therefore an additional factor of 10 is applied, giving an AA-QS_{sw,eco} of 0.037 mg L⁻¹ (Table 5).

3.3. Derivation of QS to protect benthic (sediment dwelling) species

According to TGD-EQS, the general criteria for triggering the development of a QS_{sediment} include log K_{oc} and log K_{ow} properties, toxicity to benthic organisms and evidence of accumulation in sediment.

As many perfluorocarboxylic acids are hydrophobic and lipophobic at the same time, they tend to form three immiscible layers when they are added to an octanol-water system. Thus, it is impossible to directly determine their K_{ow} values using 'regular' methods that are common for organic chemicals [12]. Experimental K_{ow} and K_{oc} data for perfluorocarboxylic acids are therefore scarce [13] and values should have to be calculated by models, even if none of them (e.g., EPISuite) have training sets that include this class of substances. Furthermore, the concept of K_{ow} for PFAA has essentially no meaning or use in an environmental context since in the range of relevant environmental pH values most of the PFAAs will exist as the dissociated anion and not the neutral form of the substance.

No data on the toxicity of any PFAA on sediment dwelling organisms are available and therefore it is not possible to determine whether any PFAA has a toxic impact on benthic organisms.

The final criterion relates to evidence of accumulation in sediments. K_{sed-water} values of all compounds of interest are lower than those measured for legacy POPs such as chlorinated pesticides and are very variable depending on the sediment characteristics (SM1–SM5). Also concentrations data on sediment are very variable depending on the environment, the sediment characteristics and the site-specific pollutant pressures.

3.3.1. QS_{sediment} PFOA

Experimental K_{ow} data for PFOA are reported in [13]. Log K_{ow}s for PFOA, ranging from 4.30 to 6.30 [7,14,15], fulfil the criteria for triggering a QS_{sediment} according to TGD-EQS. Reported log K_{oc} values range from 1.9 to 4. The upper limit value, which overcomes the threshold of 3 recommended by the TGD-EQS, has been obtained in a bank filtration experiment with a sandy sediment which is not really representative of the river bed sediment. Nevertheless the use of log K_{oc} as the key parameter of the adsorption mechanism could not be valid for this substance: in fact the sorption of PFOA at near neutral pH is controlled by the electrostatic sorption on ferric oxide minerals, and not by the sorption to organic carbon [16].

From PFOA dossier (SM1), maximum concentration (7 ng g⁻¹ dw) in European freshwater sediments was measured downstream a fluoropolymer plant. Transitional sediments reached 48 ng g⁻¹ dw in some estuarial zones, but freshwater and coastal sediments were generally <1 ng g⁻¹ dw. From these data we can conclude that the accumulation of PFOA in sediment is limited. Nevertheless, based on the above it is felt that insufficient information is available to support a decision to derive a QS_{sediment} for PFOA.

3.3.2. QS_{sediment} SC-PFAA

The criteria for triggering a QS_{sediment} (log K_{ow} >3) is only partially fulfilled for the SC-PFAA under study. Experimental and modelled log K_{ow}s are variable and range from -0.52 to 2.82 for PFBA, from 0.09 to 3.43 for PFPeA, from 0.70 to 4.37 for PFHxA and from 2.41 to 3.90 for PFBS [7,14,15]. Log K_{oc}s, calculated by EPISuite, are 1.8 for PFBA, 2.4 for PFPeA, 3.1 for PFHxA, and 2.3 for PFBS, while experimental log K_{oc}s are generally <3, a part from some out of range values derived in a single field experiment [17]. Limited accumulation has been measured in freshwater and coastal sediments (0.1–61.2 ng g⁻¹ dw for PFBA, <1 ng g⁻¹ dw for PFPeA and PFHxA and <1 to 3.5 ng g⁻¹ dw), except in a very impacted Chinese lake [18]. Field measured K_{sed-water} values are too variable (0.004–214 for PFBA, 0.04–251 for PFPeA, 0.66–316 for PFHxA and

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

11

0.07–759 for PFBS), depending on the sediment characteristics, to infer a definitive conclusion on those compounds.

Based on the above data we can conclude that for PFBA, PFPeA and PFBS there is no need for a QS_{sediment} , while for PFHxA the need for a QS_{sediment} is uncertain but insufficient data are anyway available to derive such a threshold.

3.4. Derivation of QS for secondary poisoning ($QS_{\text{biota,secpois}}$)

The derivation of a biota standard for the protection of predators from secondary poisoning is triggered by the possibility of accumulation in the food chain in conjunction with hazard properties of the chemical of interest. A biomagnification factor (BMF) >1 or a bioconcentration factor (BCF) $\geq 100 \text{ L kg}^{-1}$ is used as indicators of the bioaccumulation potential (TGD-EQS). However, these criteria apply to lipophilic, hydrophobic substances. But perfluorinated compounds do not actually behave as lipophilic compounds that accumulate in fat tissues and this approach should be considered precautionary.

According to TGD-EQS the biota-based QS for secondary poisoning is calculated separately for the freshwater and saltwater environment. The $QS_{\text{biota,secpois,fw}}$ is derived using the lowest toxicity value for birds or mammals ($TOX_{\text{oral}} = \text{NOEC}$) with the appropriate assessment factor, while for the $QS_{\text{biota,secpois,sw}}$ the toxicity value should also be divided by the appropriate biomagnification factor (BMF2) to account for an additional trophic level. In some cases, such as e.g. to compare it with other water column standards, select the overall EQS, or fit in with national monitoring regimes that use only water sampling, it can be important to convert the biota standard ($\mu\text{g kg}^{-1} \text{ diet}$) into a water column concentration standard by the application of the appropriate BCF and BMF1 (TGD-EQS).

3.4.1. $QS_{\text{biota,secpois}}$ PFOA

Few BCF values are available for PFOA; they have been estimated both for specific fish organs/tissues, such as e.g. blood, liver, and for the whole organism in the case of fish and bivalves. BCFs for whole organisms are $<10 \text{ L kg}^{-1}$. Indeed the highest BCF for whole fish ($9.4 \text{ L kg}^{-1} \text{ ww}$) was calculated for common carp (*Cyprinus carpio* L.) exposed to PFOA in a bioconcentration test according to OECD test guideline 305 in a flow-through fish test [19]. Additionally BMF <1 were reported for PFOA in freshwater fish in laboratory and field biomagnification studies and few and highly variable BMF values were calculated for fish predators in seawater food web (0.6, 7.2 and 31) (SM1). Therefore the numeric criterion as suggested for derivation of a $QS_{\text{biota,secpois}}$ is not fulfilled for PFOA. However, PFOA concentrations are generally high in target tissues such as blood or liver (e.g. up to $870 \mu\text{g L}^{-1}$ in turtle serum and 84.63 ng g^{-1} in eel liver). Due to its notable water solubility, PFOA is probably quickly excreted via gill permeation and indeed field studies showed that air-breathing organisms are more likely to biomagnify PFOA than the water breathing organisms [20]. Based on the above considerations PFOA has been classified bioaccumulative under REACH by unanimous agreement between EU Member States in July 2013 [21] and, consequently, a secondary poisoning assessment for PFOA was carried out.

The available toxicity data for PFOA were collated and reviewed by a number of organizations, such as Organisation for European Economic Co-operation (OECD) [11], European Food Safety Authority (EFSA) [22] and Environment Canada [23]. Toxicological studies with PFOA include subchronic, developmental/reproductive, and chronic toxicity/carcinogenicity tests in several animal species, in both sexes. Mammalian and avian toxicity studies are reported in Material Table SM9 (references in SM10). Both LOAEL and NOAEL values are tabulated. Three studies in mice showed the highest sensitivity for PFOA, all reporting LOAEL values of $0.01 \text{ mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{ d}^{-1}$

[24,25]. Hines et al. [24] administered APFO to CD-1 mice for 17 d of pregnancy. The lowest exposure level ($0.01 \text{ mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{ d}^{-1}$) significantly increased body weight and serum insulin and leptin in mid-life after developmental exposure. To investigate the low-dose effects of PFOA on offspring, timed-pregnant CD-1 mice were gavaged dosed with APFO for half of gestation [25]. At postnatal d 21 the lowest dose at which mammary gland developmental abnormalities were visible in the pups was $0.01 \text{ mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{ d}^{-1}$. Absolute and relative uterine weights were significantly increased in female offspring of CD-1 dams gavaged dosed with $0.01 \text{ mg APFO kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{ d}^{-1}$ from postnatal d 18 to 20 [26].

The LOAEL of $0.01 \text{ mg kg}_{\text{bw}}^{-1} \text{ d}^{-1}$ is therefore used as the basis for the derivation of the $QS_{\text{biota,secpois}}$ for PFOA. It is converted, using the conversion factor (bw/DFI) of $8.3 \text{ kg}_{\text{bw}} \text{ d kg}^{-1}$ taken from the REACH guidance and included in the TGD-EQS [1], to a no observed effect concentration (NOEC) of 0.083 mg kg^{-1} . Because the selected NOEC value was reported in developmental studies a value of 90 is selected as appropriate assessment factors (AF_{oral}) for the extrapolation of mammalian toxicity data into $QS_{\text{biota,secpois}}$ (TGD-EQS).

All available BMFs, collected in wide reviews on PFOA [20], [27,28], are below 1 (0.02–0.63) both in laboratory and field biomagnification studies. However, there are evidences that bioaccumulation in field can occur both in freshwater fish and in organisms at lower trophic levels (BAF ranging from 0.9 to 1585 L kg^{-1} ; median 14.0 L kg^{-1} , SM1), suggesting that also the diet contributes to the PFOA accumulation in organisms. Therefore an upper limit value of 1 for BMF1 is chosen.

Few and highly variable BMFs were calculated for fish predators in seawater food web (0.6, 7.2 and 31). However clear biomagnification of PFOA was shown for bottlenose dolphins and polar bears [20] and references herein). Because of the uncertainties associated with the data available in relation to BMF2 and the frequent detection of PFOA in top predators of seawater food web, a value of 5 is proposed for BMF2.

Concluding, to derive QS based on secondary poisoning of predators in freshwater or saltwater compartments, a TOX_{oral} value of 0.083 mg kg^{-1} , an AF_{oral} value of 90 and a BMF2 value of 5 are used according to TGD-EQS (Eqs. 1 and 2 of SM10). The obtained $QS_{\text{biota,secpois}}$ are 0.9 and $0.18 \mu\text{g kg}^{-1} \text{ biotaww}$ for fresh- and saltwater respectively (Table 5). These biota standards are converted into an equivalent water concentration using the highest BCF ($9.4 \text{ L kg}^{-1} \text{ ww}$) found in literature and a BMF1 of 1 according to TGD-EQS (Eqs. 3 and 4 of SM10). This gives a $QS_{\text{fw,secpois}}$ of $0.1 \mu\text{g L}^{-1}$ and a $QS_{\text{sw,secpois}}$ of $0.02 \mu\text{g L}^{-1}$ (Table 5).

3.4.2. $QS_{\text{biota,secpois}}$ SC-PFAA

The BCF modelled for all examined SC-PFAAs are $<10 \text{ L kg}^{-1}$ (3.162 L kg^{-1} ; BCFWIN v2.17, EPI Suite) and the few field BAF values are, generally, $<10 \text{ L kg}^{-1}$ (SM2–SM5).

No BCF, BMF1 and BMF2 from laboratory and field studies are available for PFBA. In the case of PFPeA the BCF calculated in a laboratory study with rainbow trout [29] is insignificant and the single BMF value extrapolated with the same species is <0.1 [30]. Concentrations in biota are generally low, ranging from <LOQ to less than $10 \text{ ng g}^{-1} \text{ ww}$. Maximum concentrations of $7.62 \text{ ng g}^{-1} \text{ ww}$ for PFBA and $9.69 \text{ ng g}^{-1} \text{ ww}$ for PFPeA were measured in duckweed and in freshwater fish respectively [17,18].

Also for PFHxA and PFBS the BCF calculated in laboratory studies (rainbow trout for PFHxA [29] and Bluegill sunfish [10]) are $<1 \text{ L kg}^{-1}$ and the BMFs calculated for PFHxA and PFBS for rainbow trout are <1 [29]. Furthermore monitoring data evidence that occurrence of PFBS and PFHxA in biota is limited with concentrations generally <LOQ and maximum concentrations of 10.8 and $31.4 \text{ ng g}^{-1} \text{ ww}$ respectively [18,31]. Nevertheless the few bioaccumulation data available are highly variable with BAF values ranging from 5.0 to 9 L kg^{-1} , 120 L kg^{-1} measured in freshwater snails for

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

12

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

PFHxA [31] and from 0.3 to 1736 L kg⁻¹ in a freshwater fish for PFBS [17].

Based on the above evidences, PFBA and PFPeA can be considered not bioaccumulable or biomagnifiable in the aquatic food web, whereas there is still uncertainty on the bioaccumulation and biomagnification characteristics of PFHxA and PFBS which requires further monitoring data. As a result the requirements to derive $QS_{biota,secpois}$ are not met for these compounds.

Few toxicity studies on mammalian diet and oral exposure are reported for PFBA, PFHxA and PFBS while only one toxicity study for PFPeA has been retrieved (Tables SM9, with references in SM10). Though the number of studies is anyway insufficient to derive a reliable $QS_{biota,secpois}$, we used the lowest NOAEL/LOAEL available to derive Quality Criteria (QC) for freshwater compartment for PFBA, PFHxA and PFBS in order to derive information on the hazard for top predators.

Oral toxicity studies in male rats with ammonium perfluorobutanoate (NH₄+PFBA) showed effects in males such as increased liver weight, slight to minimal hepatocellular hypertrophy; decreased serum total cholesterol; and reduced serum thyroxine with no change in serum thyrotropin [32]. NOAELs were 6 mg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹ for male both in the 28-d and in the 90-d study. This lowest reported NOAEL is converted to an NOEC_{oral} using an bw/DFI of 10 kg_{bw} d kg⁻¹ (TGD-EQS). For this short-term test an AF_{oral} of 300 has been applied (TGD-EQS) resulting in a QC_{biota,secpois,fw} for PFBA of 200 µg kg⁻¹ biotaww (Table 5).

The lowest NOAEL for PFHxA was measured by Loveless et al. [33] in 90-d subchronic toxicity studies with rats. In the study sodium perfluorohexanoate was administered daily to male Crl:CD(SD) rats for approximately 90 d by gavage. The NOAEL was 20 mg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹ based on nasal lesions. This NOAEL for rat is converted by a bw/DFI of 20 kg_{bw} d kg⁻¹ (TGD-EQS), giving a NOEC_{oral} of 400 mg kg⁻¹. A QC_{biota,secpois,fw} of 4444 µg kg⁻¹ biotaww is derived by applying an AF_{oral} of 90 to this NOEC_{oral} (Table 5).

For PFBS similar NOAEL were calculated in subchronic and reproductive studies. A NOAEL of 60 mg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹ based on hematological effects [34] was calculated in a 90-d rat oral gavage study and a NOAEL of 100 mg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹ was extrapolated in P and F1 generation based on general toxicity (increased liver weight, microscopic changes in liver and kidney) [10,35]. A NOEC_{oral} of 1200 mg kg⁻¹ is calculated by applying a bw/DFI of 20 kg_{bw} d kg⁻¹ for rats to the lowest reported NOAEL of 60 mg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹. An AF_{oral} of 90 has been applied to this NOEC_{oral}, resulting in a QC_{biota,secpois,fw} of 13,333 µg kg⁻¹ biotaww (Table 5).

3.5. Derivation of QS to protect human health

For humans, the derivation of a biota standard is triggered by the hazardous properties of the chemical of interest. Effects on reproduction, fertility and development are of particular concern since these are long-term effects which could impact on organism populations. Acceptable daily intake (ADI) or tolerable daily intake (TDI) or available mammalian toxicology data are used to assess possible risks to humans.

3.5.1. Human health via consumption of fishery products ($QS_{biota,hh}$)

PFOA has been recently classified as a known or suspected carcinogen (R40) and as a substance known or suspected to affect reproduction (R61) [36], so PFOA meets the criteria to derive QSs to protect human health.

A tolerable daily intake (TDI) of 1.5 µg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹ was proposed by EFSA [22]. The TDI was determined by applying an uncertainty factor of 200 to the BMDL10 of 300 µg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹ [37]. The chosen

BMDL10 is the lowest one among a number of studies in mice and male rats looking at the effects on the liver. The overall uncertainty factor of 200 is obtained by multiplying a factor of 100, which takes into account the inter and intra-species differences, with an additional factor of 2, which compensates for uncertainties relating to the internal dose kinetics.

The EFSA's TDI is chosen as human relevant threshold level (TL_{hh}) for PFOA and the $QS_{biota,hh}$ of 91 µg kg⁻¹ biotaww is calculated (Table 5) using equation 5 reported in SM10. To set the overall EQS, this biota standard is converted to the equivalent water concentration applying a BCF of 9.4 L kg⁻¹ and the BMF1 and BMF2 values of 1 and 5, respectively, as discussed above. Inserting these values in equations 6 and 7 reported in SM10, $QS_{fw,hh}$ of 9.7 µg L⁻¹ and $QS_{sw,hh}$ of 1.9 µg L⁻¹ are derived (Table 5).

No ADI or TDI is available for the other SC-PFAAs and very few toxicity studies on mammalian diet and oral exposure, reporting LOAEL and NOAEL, are available (Tables SM9, with references in SM10). Thereby, at the current state of knowledge, there are insufficient toxicological data to classify SC-PFAAs and derive a $QS_{biota,hh}$ according to the TGD-EQS criteria.

3.5.2. Human health via consumption of drinking water ($QS_{dw,hh}$)

In addition to potential exposure through the consumption of fishery products, a second route for human exposure to substances in water is through drinking water. In principle, existing drinking water standards are adopted, e.g. EU, World Health Organization (WHO) drinking water standards. A treatment factor should be applied to the drinking water standard so that the $QS_{dw,hh}$ relates to the 'raw' water (i.e. it is an 'environmental' standard), before the treatment step. However, since the removal efficiency of the current techniques employed in the drinking water production is generally low and uncertain in the cases of PFOA and SC-PFAA [38], the proposed drinking water standards (QS_{dw}) are considered appropriate for setting $QS_{dw,hh}$ without further correction.

Though thresholds for PFOA and SC-PFAAs in drinking water have been proposed by some countries, no thresholds have been derived by either EU or WHO. Under these circumstances the TGD-EQS notes that a provisional drinking water standard should be derived using ADI, TDI or the lowest available mammalian toxicology data and Eq. 8 of SM10. TDI (1.5 µg kg_{bw}⁻¹ d⁻¹), proposed by EFSA [22], is available only for PFOA and by choosing it as TL_{hh} a QS_{dw} of 5.25 µg L⁻¹ is derived. However, because the long term minimum quality goal proposed by Italian Institute of Health (0.5 µg L⁻¹) [39] is lower than that one calculated from TDI, QS_{dw} , 0.5 µg L⁻¹ is then used as $QS_{dw,hh}$ for PFOA.

For the other SC-PFAAs no ADI or TDI are available and few toxicity studies on mammalian diet and oral exposure are reported (Tables SM9, with references in SM10). At the current state of knowledge, toxicological data are insufficient to derive a standard for drinking water and we used the lowest available national thresholds as the value for $QS_{dw,hh}$.

For PFBA, thresholds in drinking water have been proposed by Germany [40,41] and State of Minnesota, USA [42]. The latter state established a threshold for groundwater of 7 µg L⁻¹ as short-term, chronic and sub-chronic Non-Cancer Health Risk Limits and Germany stated a health-related indication value of 7 µg L⁻¹ which is used as $QS_{dw,hh}$. For the remaining compounds, the minimum health-related indication values proposed by Germany [41], 3 µg L⁻¹ for PFPeA, 1 µg L⁻¹ for PFHxA and 3 µg L⁻¹ for PFBS, have been set as $QS_{dw,hh}$.

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

13

Table 6

Summary of the derived QSs for the different protection objectives. fw = freshwater; sw = saltwater (marine, coastal and transitional waters).

Protection objective	Unit	PFOA	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFBS
AA-QS _{fw,eco} Pelagic community (fw)	[$\mu\text{g L}^{-1}$]	30	110	32	insufficient data	372
AA-QS _{sw,eco} Pelagic community (sw)	[$\mu\text{g L}^{-1}$]	3	11	3.2	insufficient data	37
QS _{sed,fw} Benthic community (fw)	[$\mu\text{g kg}^{-1}$ dw]	insufficient data	not required	not required	insufficient data	not required
QS _{sed,sw} Benthic community (sw)	[$\mu\text{g kg}^{-1}$ dw]	insufficient data	not required	not required	insufficient data	not required
QS _{biota,secpois} Predators (secondary poisoning)	[$\mu\text{g kg}^{-1}$ biotaww]	0.9	not required	not required	not possible to assess if bioaccumulable	not possible to assess if bioaccumulable
	[$\mu\text{g L}^{-1}$]	0.1 (fw) 0.02 (sw)	–	–	–	–
QS _{biota,hh} Human health via consumption of fishery products	[$\mu\text{g kg}^{-1}$ biotaww]	91	insufficient data	insufficient data	insufficient data	insufficient data
	[$\mu\text{g L}^{-1}$]	9.7 (fw) 1.9 (sw)	–	–	–	–
QS _{dw,hh} Human health via consumption of water	[$\mu\text{g L}^{-1}$]	0.5	7	3	1	3

4. Conclusions: selecting an overall environmental quality standard and environmental risk assessment

QS for water, sediment and biota are derived in the present study for the different protection goals for each examined PFAS are summarised in Table 6.

QS_{fw,eco} derived from acute and chronic ecotoxicological studies range from 30 $\mu\text{g L}^{-1}$ for PFOA to 372 $\mu\text{g L}^{-1}$ for PFBS. Even if, in some cases QS_{water,eco} are based on a limited dataset which should be integrated with further studies, nevertheless we may conclude that examined PFAAs have limited toxicity for freshwater and marine organisms.

For compounds with carbon chain <C6 it is not possible to derive a QS for sediments because they do not accumulate in sediment and data are lacking. In other cases ($\geq\text{C6}$) it is not possible deriving sediment EQS because data on toxicity on benthic community are lacking.

QS_{biota,secpois} for protection of predators from secondary poisoning have been derived only for PFOA (0.9 $\mu\text{g g}^{-1}$ ww) and PFBS (13,333 $\mu\text{g g}^{-1}$ ww), while for PFBA and PFHxA only quality criteria values have been calculated, because of the data lacking. It was possible to derive a QS_{biota,hh} for the protection of human health via consumption of fishery products only for PFOA, but the derived value (91 $\mu\text{g g}^{-1}$ ww) was 100-fold higher than QS_{biota,secpois}. All the QS_{biota} for PFOA have then been back-calculated to water obtaining quality standards expressed in water concentrations.

According to the TGD-EQS, the lowest QS calculated for the different objectives of protection will normally be adopted as the overall quality standard (EQS) for the different aquatic compartments.

For all the compounds, except PFOA, QS_{dw,hh}, derived from the drinking water threshold values, are the lowest QS (Table 6). In this case, TGD-EQS warns that QS_{dw,hh} can be adopted as the lowest QS_{water} only for water bodies intended for drinking water use. Italian government decided to adopt QS_{dw,hh} as national overall EQS because most of the water bodies impacted by PFAA pollution are intended for human consumption.

For PFOA the most stringent QS is that related to the protection of predators from secondary poisoning (0.1 $\mu\text{g L}^{-1}$ for freshwater and 0.02 $\mu\text{g L}^{-1}$ for saltwater) and it is adopted as EQS (Table 7).

In order to assess the risk connected with the presence of these compounds in the aquatic environment, quality standards may be compared with the occurrence levels, which are collected in the substance dossiers (SM1–SM5).

For all the compounds MAC-EQS are in the order of thousands $\mu\text{g L}^{-1}$ for freshwaters and hundreds $\mu\text{g L}^{-1}$ for saltwaters (Table 7) and these levels never occurred in the natural environments, but have been measured for PFOA and PFBS only in the discharge of a fluorochemical factory [43] (see also SM1 and SM5).

Short chain perfluorocarboxylic acids (PFBA, PFPeA and PFHxA) never reach environmental concentrations comparable to proposed EQSs which are in the order of thousands ng L^{-1} for freshwaters (Table 7, SM2–SM4). In the case of PFBS thousands ng L^{-1} were determined only in an Italian river basin directly impacted by a fluorochemical plant [3,43], but concentrations up to 200–400 ng L^{-1} were sometimes measured in rivers in Northern Europe and China (SM5).

EQS_{fw} for PFOA, based on the protection from secondary poisoning, (100 ng L^{-1}) is a more critical threshold which is more often overcome in many surface water bodies. In Italy, for example, where fluorochemical and fluoropolymer plants are present, 90th percentile of concentrations in 35 rivers was 974 ng L^{-1} , with a median of 22 ng L^{-1} [4], while in 121 European rivers a maximum of 174 ng L^{-1} and a 90th percentile of 26 ng L^{-1} were measured [44]. According to the EQS_{fw}, some rivers in Europe can be at risk for PFOA, while only some transitional environments, such as the lagoons in the Po Delta, presented PFOA concentrations close to the EQS_{sw} (20 ng L^{-1}).

EQS for biota have been derived only for PFOA (900 ng g^{-1} for freshwater and 180 ng g^{-1} for saltwater, Table 7), but these concentrations are much higher than those ever measured in whole body or muscle of any fish or mollusks (SM1). Nevertheless it is to be underlined that these levels were measured in target organs and tissues such as liver and serum (SM1).

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

14

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

Table 7

Summary of the proposed Annual Average–EQS (AA-EQS) and Maximum Acceptable Concentration–EQS (MAC-EQS).

	PFOA	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFBS
AA-EQS _{fw} [freshwater] [$\mu\text{g L}^{-1}$]	0.1	7	3	1	3
AA-EQS _{sw} [marine waters] [$\mu\text{g L}^{-1}$]	0.02	–	–	–	–
AA-EQS _{biota, fw} biota [$\mu\text{g kg}^{-1}$ biota _{fw}]	0.9	–	–	–	–
AA-EQS _{biota, sw} biota [$\mu\text{g kg}^{-1}$ biota _{sw}]	0.18	–	–	–	–
MAC-EQS _{fw} [freshwater] [$\mu\text{g L}^{-1}$]	2220	1100	3200	–	3720
MAC-EQS _{sw} [marine waters] [$\mu\text{g L}^{-1}$]	450	110	320	–	372

In conclusions PFAS with carbon chain $\leq \text{C}_6$, due to their low bioaccumulative potential and low acute and chronic aquatic toxicity, do not seem to be a direct concern for aquatic environment. On the contrary, though PFOA shows a low toxicity, because it biomagnifies in air-breathing organisms and is very persistent, it accumulates in target organs even if it is present at moderate concentrations in water.

Acknowledgements

This paper is based on the outcome of the Italian Working Group for EQS in water, coordinated by IRSA-CNR. The work has been partially funded by the Italian Ministry for the Protection of Environment, Territory and Sea, MATTM (Divisione V) within the project “Valutazione del Rischio Ambientale e Sanitario associato alla contaminazione da sostanze perfluoro-alchiliche (PFAS) nel Bacino del Po e nei principali bacini fluviali italiani”.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data associated with this article can be found, in the online version, at <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2016.04.055>.

References

- [1] EC, European Commission Guidance Document No. 27, Technical Guidance For Deriving Environmental Quality Standards, Technical Report–2011-055 in 2011.
- [2] S. Castiglioni, S. Valsecchi, S. Polesello, M. Rusconi, M. Melis, M. Palmiotto, A. Manenti, E. Davoli, E. Zuccato, Sources and fate of perfluorinated compounds in the aqueous environment and in drinking water of a highly urbanized and industrialized area in Italy, *J. Hazard. Mater.* 282 (2015) 51–60.
- [3] S. Valsecchi, M. Rusconi, M. Mazzoni, G. Viviano, R. Pagnotta, C. Zaghi, G. Serrini, S. Polesello, Occurrence and sources of perfluoroalkyl acids in Italian river basins, *Chemosphere* 129 (2015) 126–134.
- [4] M. Mazzoni, S. Polesello, M. Rusconi, S. Valsecchi, Investigating the occurrence of C8-based perfluorinated substitutes in Italian waters, *Norman Bulletin*, Issue 4, March 2015.
- [5] H.-J. Klimisch, M. Andreae, U. Tillmann, A systematic approach for evaluating the quality of experimental toxicological and ecotoxicological data, *Regul. Toxicol. Pharmacol.* 25 (1997) 1–5.
- [6] USEPA, SSD: Species Sensitivity Distribution Generator V1-12 (downloaded in October 2014) in 2014.
- [7] T. Wang, Z. Lin, D. Yin, D. Tian, Y. Zhang, D. Kong, Hydrophobicity-dependent QSARs to predict the toxicity of perfluorinated carboxylic acids and their mixtures, *Environ. Toxicol. Pharmacol.* 32 (2011) 259–265.
- [8] Y. Wang, J. Niu, L. Zhang, J. Shi, Toxicity assessment of perfluorinated carboxylic acids (PFCAs) towards the rotifer *Brachionus calyciflorus*, *Sci. Total Environ.* 491–492 (2014) 266–270.
- [9] R.A. Hoke, L.D. Bouchelle, B.D. Ferrell, R.C. Buck, Comparative acute freshwater hazard assessment and preliminary PNEC development for eight fluorinated acids, *Chemosphere* 87 (2012) 725–733.
- [10] NICNAS, Australian government (Department of health and ageing), Potassium perfluorobutane sulfonate, Existing Chemical Hazard Assessment Report, https://www.nicnas.gov.au/_data/assets/pdf.file/0004/4927/Potassium.Perfluorobutane.Sulfonate.PDF.pdf, 2005.
- [11] OECD, Substance Information Data-Sheet (SIDS), Assessment Profile for Perfluorooctanoic Acid (PFOA), Ammonium Perfluorooctanoate (APFO), 2006.
- [12] J.P. Giesy, J.E. Naile, J.S. Khim, P.D. Jones, J.L. Newsted, Aquatic toxicology of perfluorinated chemicals, *Rev. Environ. Contam. Toxicol.* 202 (2010) 1–52.
- [13] G. Ding, W.J.G.M. Peijnenburg, Physicochemical properties and aquatic toxicity of poly- and perfluorinated compounds, *Crit. Rev. Anal. Chem.* 43 (2013) 598–678.

- [14] H.P.H. Arp, C. Niederee, K.-U. Goss, Predicting the partitioning behavior of various highly fluorinated compounds, *Environ. Sci. Technol.* 40 (2006) 7298–7304.
- [15] Z. Wang, M. MacLeod, I.T. Cousins, M. Scheringer, K. Hungerbühler, Using COSMOtherm to predict physicochemical properties of poly- and perfluorinated alkyl substances (PFASs), *Environ. Chem.* 8 (2011) 389–398.
- [16] M.L. Ferrey, J.T. Wilson, C. Adair, C. Su, D.D. Fine, X. Liu, J.W. Washington, Behavior and fate of PFOA and PFOS in Sandy aquifer sediment, *Groundwater Monit. Rem.* 32 (2012) 63–71.
- [17] J. Campo, F. Perez, A. Masia, Y. Pico, M. Farre, D. Barcelo, Perfluoroalkyl substance contamination of the Llobregat river ecosystem (Mediterranean area NE Spain), *Sci. Total. Environ.* 503–504 (2015) 48–57.
- [18] Z. Zhou, Y. Liang, Y. Shi, L. Xu, Y. Cai, Occurrence and transport of perfluoroalkyl acids (PFAAs), including short-chain PFAAs in Tangxun Lake China, *Environ. Sci. Technol.* 47 (2013) 9249–9257.
- [19] Y. Inoue, N. Hashizume, N. Yakata, H. Murakami, Y. Suzuki, E. Kikushima, M. Otsuka, Unique physicochemical properties of perfluorinated compounds and their bioconcentration in common carp *Cyprinus carpio* L, *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 62 (2012) 672–680.
- [20] ECHA, Support Document for Identification of Pentadecafluorooctanoic Acid (PFOA) as a Substance of Very High Concern Because of its CMR¹ and PBT² Properties, Member State Committee, 2013.
- [21] ECHA, Support Document for identification of pentadecafluorooctanoic acid (PFOA) as a substance of very high concern because of its CMR and PBT properties, <http://echa.europa.eu/candidate-list-table/-/substance/305/search/+term>, 2013.
- [22] EFSA, Perfluorooctane sulfonate (PFOS), perfluorooctanoic acid (PFOA) and their salts—Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food chain, *EFSA J.* 653 (2008) 1–131.
- [23] Canada, Environment Health, Draft Screening Assessment Perfluorooctanoic Acid, its Salts, and its Precursors, 2010.
- [24] E.P. Hines, S.S. White, J.P. Stanko, E.A. Gibbs-Flournoy, C. Lau, S.E. Fenton, Phenotypic dichotomy following developmental exposure to perfluorooctanoic acid (PFOA) in female CD-1 mice: low doses induce elevated serum leptin and insulin, and overweight in mid-life, *Mol. Cell. Endocrinol.* 304 (2009) 97–105.
- [25] M.B. Macon, L.R. Villanueva, K. Tatum-Gibbs, R.D. Zehr, M.J. Strynar, J.P. Stanko, S.S. White, L. Helfant, S.E. Fenton, Prenatal perfluorooctanoic acid exposure in CD-1 mice: low-dose developmental effects and internal dosimetry, *Toxicol. Sci.* 122 (2011) 134–145.
- [26] D. Dixon, C.E. Reed, A.B. Moore, E.A. Gibbs-Flournoy, E.P. Hines, E.A. Wallace, J.P. Stanko, Y. Lu, W.N. Jefferson, R.R. Newbold, S.E. Fenton, Histopathologic changes in the uterus, cervix and vagina of immature CD-1 mice exposed to low doses of perfluorooctanoic acid (PFOA) in a uterotrophic assay, *Reprod. Toxicol.* 33 (2012) 506–512.
- [27] USEPA, Revised Draft Hazard Assessment of Perfluorooctanoic Acid and its Salts, Environmental Protection Agency Office of Pollution Prevention and Toxics Risk Assessment Division, 2002.
- [28] Canada, Environment Canada, Health Canada, Screening Assessment Report Perfluorooctanoic Acid, its Salts, and its Precursors, 2012.
- [29] J.W. Martin, S.A. Mabury, K.R. Solomon, D.C. Muir, Bioconcentration and tissue distribution of perfluorinated acids in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), *Environ. Toxicol. Chem.* 22 (2003) 196–204.
- [30] J.W. Martin, S.A. Mabury, K.R. Solomon, D.C.G. Muir, Dietary accumulation of perfluorinated acids in juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), *Environ. Toxicol. Chem.* 22 (2003) 189–195.
- [31] Z. Zhou, Y. Shi, W. Li, L. Xu, Y. Cai, Perfluorinated compounds in surface water and organisms from Baiyangdian Lake in North China: source profiles, bioaccumulation and potential risk, *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 89 (2012) 519–524.
- [32] J.L. Butenhoff, J.A. Bjork, S.C. Chang, D.J. Ehresman, G.A. Parker, K. Das, C. Lau, P.H. Lieder, F.M. van Otterdijk, K.B. Wallace, Toxicological evaluation of ammonium perfluorobutylate in rats: twenty-eight-day and ninety-day oral gavage studies, *Reprod. Toxicol.* 33 (2012) 513–530.
- [33] S.E. Loveless, B. Slezak, T. Serex, J. Lewis, P. Mukerji, J.C. O'Connor, E.M. Donner, S.R. Frame, S.H. Korzeniowski, R.C. Buck, Toxicological evaluation of sodium perfluorohexanoate, *Toxicology* 264 (2009) 32–44.
- [34] P.H. Lieder, S.C. Chang, R.G. York, J.L. Butenhoff, Toxicological evaluation of potassium perfluorobutanesulfonate in a 90-day oral gavage study with Sprague-Dawley rats, *Toxicology* 255 (2009) 45–52.

G Model

HAZMAT-17663; No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

S. Valsecchi et al. / Journal of Hazardous Materials xxx (2016) xxx–xxx

15

- [35] P.H. Lieder, R.G. York, D.C. Hakes, S.C. Chang, J.L. Butenhoff, A two-generation oral gavage reproduction study with potassium perfluorobutanesulfonate (K+PFBS) in Sprague Dawley rats, *Toxicology* 259 (2009) 33–45.
- [36] ECHA, Opinion proposing harmonised classification and labelling at Community level of Perfluorooctanoic acid (PFOA), European Chemicals Agency, Committee for Risk Assessment, ECHA/RAC/DOC No CLH-O-0000002227-78-01/F, 2011.
- [37] J.L. Butenhoff, G.L. Kennedy Jr., S.R. Frame, J.C. O'Connor, R.G. York, The reproductive toxicology of ammonium perfluorooctanoate (APFO) in the rat, *Toxicology* 196 (2004) 95–116.
- [38] C. Eschauzier, E. Beerendonk, P. Scholte-Veenendaal, P. De Voogt, Impact of treatment processes on the removal of perfluoroalkyl acids from the drinking water production chain, *Environ. Sci. Technol.* 46 (2012) 1708–1715.
- [39] Veneto-Region, Deliberazione della Giunta Regionale della Regione del Veneto n. 618 del 29 aprile 2014 Approvazione di 'Primi indirizzi operativi per l'utilizzo dei pozzi privati ai Comuni delle Province interessate dalla presenza di sostanze perfluoroalchiliche (PFASs) nelle acque destinate al consumo umano' che prende atto dei livelli di performance indicati dal Ministero della Salute con nota prot. n. 2565-P-DGPRE del 29.01. 2014 e dei limiti fissati dall'EFSA da impiegare fino a nuova e diversa indicazione. (Bur del Veneto n. 52 del 20 maggio 2014). <http://bur.regione.veneto.it/BurServices/pubblica/SommarioSingoloBur.aspx?num=52&date=20%2f05%2f2014>.
- [40] TWK, Provisional evaluation of PFT in drinking water with the guide substances perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) as examples, Drinking Water Commission of the German Ministry of Health at the Federal Environment Agency, 2006.
- [41] M. Wilhelm, S. Bergmann, H.H. Dieter, Occurrence of perfluorinated compounds (PFCs) in drinking water of North Rhine-Westphalia, Germany and new approach to assess drinking water contamination by shorter-chained C4-C7 PFCs, *Int. J. Hyg. Environ. Health* 213 (2010) 224–232.
- [42] US, State of Minnesota Health Risk Limits for Groundwater Adopted: 2011. <http://www.health.state.mn.us/divs/eh/risk/rules/water/>.
- [43] M. Mazzoni, M. Rusconi, S. Valsecchi, C.P.B. Martins, S. Polesello, An on-Line solid phase extraction-Liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for the determination of perfluoroalkyl acids in drinking and Surface Waters, *J. Anal. Methods Chem.* (2015) 13.
- [44] R. Loos, B.M. Gawlik, G. Locoro, E. Rimaviciute, S. Contini, G. Bidoglio, EU-wide survey of polar organic persistent pollutants in European river waters, *Environ. Pollut.* 157 (2009) 561–568.
- [45] A. Latala, M. Nedzi, P. Stepnowski, Acute toxicity assessment of perfluorinated carboxylic acids towards the Baltic microalgae, *Environ. Toxicol. Pharmacol.* 28 (2009) 167–171.
- [46] I. Rodea-Palomares, F. Leganes, R. Rosal, F. Fernandez-Pinas, Toxicological interactions of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA) with selected pollutants, *J. Hazard. Mater.* 201–202 (2012) 209–218.
- [47] I. Colombo, W.d. Wolf, R.S. Thompson, D.G. Farrar, R.A. Hoke, J. L'Haridon, Acute and chronic aquatic toxicity of ammonium perfluorooctanoate (APFO) to freshwater organisms, *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 71 (2008) 749–756.
- [48] R. Rosal, I. Rodea-Palomares, K. Boltes, F. Fernandez-Pinas, F. Leganes, A. Petre, Ecotoxicological assessment of surfactants in the aquatic environment: combined toxicity of docusate sodium with chlorinated pollutants, *Chemosphere* 81 (2010) 288–293.
- [49] G. Ding, M. Wouterse, R. Baerselman, W.J. Peijnenburg, Toxicity of polyfluorinated and perfluorinated compounds to lettuce (*Lactuca sativa*) and green algae (*Pseudokirchneriella subcapitata*), *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 62 (2012) 49–55.
- [50] S. Yang, F. Xu, F. Wu, S. Wang, B. Zheng, Development of PFOS and PFOA criteria for the protection of freshwater aquatic life in China, *Sci. Total Environ.* 470–471 (2014) 677–683.
- [51] C. Hu, Q. Luo, Q. Huang, Ecotoxicological effects of perfluorooctanoic acid on freshwater microalgae *Chlamydomonas reinhardtii* and *Scenedesmus obliquus*, *Environ. Toxicol. Chem.* 33 (2014) 1129–1134.
- [52] R. Ji, Y. Kim, S. Oh, B. Ahn, H. Jo, K. Choi, Toxicity of perfluorooctane sulfonic acid and perfluorooctanoic acid on freshwater macroinvertebrates (*Daphnia magna*) and *Moina macropoda* and fish (*Oryzias latipes*), *Environ. Toxicol. Chem.* 27 (2008) 2159–2168.
- [53] G.H. Ding, T. Fromel, E.J. van den Brandhof, R. Baerselman, W.J. Peijnenburg, Acute toxicity of poly- and perfluorinated compounds to two cladocerans, *Daphnia magna* and *Chydorus sphaericus*, *Environ. Toxicol. Chem.* 31 (2012) 605–610.
- [54] M.H. Li, Toxicity of perfluorooctane sulfonate and perfluorooctanoic acid to plants and aquatic invertebrates, *Environ. Toxicol.* 24 (2009) 95–101.
- [55] L. Zhang, J. Niu, Y. Li, Y. Wang, D. Sun, Evaluating the sub-lethal toxicity of PFOS and PFOA using rotifer *Brachionus calyciflorus*, *Environ. Pollut.* 180 (2013) 34–40.
- [56] M. Ulhaq, G. Carlsson, S. Orn, L. Norrgren, Comparison of developmental toxicity of seven perfluoroalkyl acids to zebrafish embryos, *Environ. Toxicol. Pharmacol.* 36 (2013) 423–426.
- [57] A. Hagenaaers, L. Vergauwen, W. De Coen, D. Knapen, Structure-activity relationship assessment of four perfluorinated chemicals using a prolonged zebrafish early life stage test, *Chemosphere* 82 (2011) 764–772.
- [58] E. Mulkiewicz, B. Jastorff, A.C. Skladanowski, K. Kleszczynski, P. Stepnowski, Evaluation of the acute toxicity of perfluorinated carboxylic acids using eukaryotic cell lines, bacteria and enzymatic assays, *Environ. Toxicol. Pharmacol.* 23 (2007) 279–285.
- [59] L. Mhadhbi, D. Rial, S. Perez, R. Beiras, Ecological risk assessment of perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) in marine environment using *Isochrysis galbana* *Paracentrotus lividus*, *Siriella armata* and *Psetta maxima*, *J. Environ. Monit.* 14 (2012) 1375–1382.
- [60] M.L. Hanson, J. Small, P.K. Sibley, T.M. Boudreau, R.A. Brain, S.A. Mabury, K.R. Solomon, Microcosm evaluation of the fate, toxicity, and risk to aquatic macrophytes from perfluorooctanoic acid (PFOA), *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 49 (2005) 307–316.
- [61] M.-H. Li, Chronic effects of perfluorooctane sulfonate and ammonium perfluorooctanoate on biochemical parameters, survival and reproduction of *Daphnia magna*, *J. Health Sci.* 56 (2010) 104–111.

XVII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**

N. 7

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE
CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E
SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI**

(istituita con legge 7 gennaio 2014, n. 1)

(composta dai deputati: *Bratti, Presidente, Bianchi Dorina, Bianchi Stella, Carrescia, Castiello, Cominelli, D'Agostino, De Mita, Palma, Polverini, Rostan, Taglialatela, Vignaroli, Vicepresidente, Zaratti, Segretario, Zolezzi*; e dai senatori: *Arrigoni, Augello, Vicepresidente, Buemi, Caleo, Compagnone, Iurlaro, Martelli, Morgoni, Nugnes, Orrù, Pagnoncelli, Pepe, Puppato, Scalia, Segretario, Sollo*)

**RELAZIONE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI
RADIOATTIVI IN ITALIA E SULLE ATTIVITÀ CONNESSE**

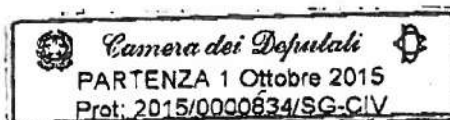
(Relatori: **On. Dorina Bianchi e On. Stefano Vignaroli**)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 1° ottobre 2015

*Comunicata alle Presidenze il 1° ottobre 2015
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1*

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

IL PRESIDENTE

*Gentile Presidente,*

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sulla gestione dei rifiuti radioattivi in Italia e sulle attività connesse, approvata dalla Commissione nella seduta del 1° ottobre 2015.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

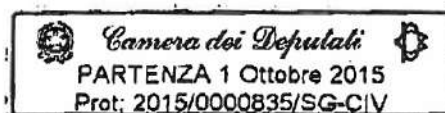
Alessandro Bratti

Laura BOLDRINI
Presidente della
Camera dei deputati
S E D E

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

IL PRESIDENTE



Gentile Presidente,

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sulla gestione dei rifiuti radioattivi in Italia e sulle attività connesse, approvata dalla Commissione nella seduta del 1° ottobre 2015.

Al riguardo Le rappresento che l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto sull'opportunità di chiederLe di sottoporre alla Conferenza dei Presidenti di gruppo la richiesta di inserire la suddetta relazione nel calendario dei lavori dell'Assemblea.

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

Alessandro Bratti

Sen. Pietro GRASSO
Presidente del
Senato della Repubblica
S E D E

INDICE

1) Introduzione – L'attività svolta dalla Commissione	Pag.	7
2) Il <i>decommissioning</i> degli impianti nucleari	»	9
2.1) <i>La Sogin</i>	»	9
2.2) <i>L'attività pregressa</i>	»	10
2.3) <i>La situazione attuale</i>	»	13
3) Il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi	»	23
3.1) <i>La procedura: dalla CNAPI alla CNAI</i>	»	23
3.2) <i>I criteri dell'ISPRA</i>	»	24
3.3) <i>I passi successivi</i>	»	29
3.4) <i>L'esperienza della Francia</i>	»	30
3.5) <i>Nuova classificazione dei rifiuti radioattivi</i>	»	35
4) L'ente di controllo	»	39
5) Il programma nazionale	»	41
6) Il caso CEMERAD	»	43
7) Conclusioni	»	46

1. Introduzione – L'attività svolta dalla Commissione.

Nella passata legislatura, l'omologa Commissione di inchiesta allora costituita svolse un ampio ed approfondito esame sul tema dei rifiuti radioattivi e sulle attività correlate alla loro produzione ed alla loro gestione. I lavori di quella Commissione, orientati in primo luogo alla individuazione di eventuali aree di illegalità, non evidenziarono in tale gestione l'esistenza di sostanziali o diffusi illeciti, tantomeno di collegamenti con settori della criminalità organizzata che voci mai sopite avrebbero invece voluto, almeno per specifici casi. Tuttavia, nella relazione conclusiva la Commissione indicò alcune importanti criticità che nel corso dell'inchiesta erano emerse o erano state messe a fuoco e che hanno fatto definire la situazione complessiva dei rifiuti radioattivi « non confortante ».

La criticità fondamentale, dalla quale in parte discendono, e che comunque aggrava, le altre, sta nella perdurante mancanza di un deposito nazionale ove collocare i rifiuti, oggi distribuiti in numerosi siti sparsi sul territorio nazionale, in massima parte ancora quelli ove sono stati prodotti. Questa mancanza, oltre a non consentire una stabile messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi secondo gli standard oggi disponibili, rende incerta la prospettiva per le operazioni di *decommissioning* degli impianti nucleari, e quindi il rilascio degli attuali siti nucleari liberi da ogni vincolo di natura radiologica; lascia irrisolta la questione dei rifiuti prodotti dall'impiego delle materie radioattive nell'industria, nella ricerca e, soprattutto, nella sanità, che vengono oggi raccolti, in modo più o meno precario, in depositi temporanei; non permette di definire una destinazione per i rifiuti radioattivi prodotti con le operazioni di trattamento del combustibile irraggiato condotte in Francia e in Gran Bretagna, quando tali rifiuti dovranno rientrare in Italia.

Una seconda criticità sta nella lentezza con la quale sono state condotte le attività di *decommissioning*, ivi incluso il condizionamento dei rifiuti radioattivi già presenti negli impianti nucleari, operazione questa che, secondo le indicazioni originarie, avrebbe dovuto concludersi entro il 2010 e che la relazione, nel 2012, collocava ancora in una fase poco più che iniziale. La Commissione ha riconosciuto la molteplicità delle cause che hanno portato a segnare ritardi già in partenza e che li hanno fatti poi amplificare: dai mutamenti di indirizzo politico per alcune scelte fondamentali, come per la gestione del combustibile irraggiato residuo, all'inerzia ed alla farraginosità del complessivo sistema amministrativo e dei controlli; dalla già ricordata mancanza di una soluzione per il deposito finale dei rifiuti radioattivi, alla obiettiva complessità delle operazioni da compiere, per certi aspetti nuove, almeno nelle dimensioni. La Commissione non ha tuttavia aderito all'impostazione della Sogin – l'esercente nazionale degli impianti nucleari, incaricato anche della realizzazione e della successiva gestione del deposito nazionale – tendente ad attribuire ad esse, e non anche, se non soprattutto, a cause interne alla Sogin stessa, la lentezza del procedere delle attività e le dilatazioni dei tempi che si sono registrate nelle programmazioni via via succedutesi e che

hanno tra l'altro inevitabilmente contribuito alla forte lievitazione dei costi che, parallelamente, vi è stata.

Una terza, importante criticità riguarda le funzioni di controllo, funzioni attribuite, sin dal 1994, all'ISPRA o alle agenzie di protezione ambientale che, con denominazioni diverse, hanno preceduto detto Istituto. La Commissione ha evidenziato come, a partire dal 2009, alcune leggi, prevedendo — più o meno opportunamente — il passaggio di tali funzioni ad altri soggetti, avessero determinato una situazione di precarietà, essendo i controlli ancora mantenuti all'ISPRA, ma solo in via transitoria, in attesa dell'attuazione, mai avvenuta, delle previsioni di quelle leggi. La Commissione rilevava come, in tutto questo, le risorse dedicate nell'ISPRA alle funzioni di controllo, già notevolmente ridimensionate nel corso degli anni precedenti, fossero giunte ai livelli di guardia, rischiando di divenire un vero e proprio impedimento per le attività di sistemazione dei rifiuti radioattivi e di *decommissioning* che debbono essere svolte, o di rendere addirittura inefficace l'indispensabile azione di controllo.

La Commissione ha infine esaminato la situazione dei diversi siti, evidenziando alcune criticità più specifiche, come quella del sito di Saluggia, in provincia di Vercelli, dove sono concentrati, in termini di attività, quasi i tre quarti dei rifiuti radioattivi presenti complessivamente in Italia, la maggior parte dei quali, nell'impianto EUREX, ancora mantenuti allo stato liquido, in attesa da decenni di essere solidificati; o come il deposito CEMERAD di Statte, nelle immediate adiacenze di Taranto, dal 2000 affidato in custodia giudiziaria al Comune e che raccoglie, in condizioni di totale inadeguatezza, oltre mille metri cubi di rifiuti radioattivi di prevalente origine ospedaliera, nonché altri rifiuti di diversa natura.

In sintesi, il lavoro svolto dalla Commissione operante nella passata legislatura ha messo in luce, in materia di rifiuti radioattivi, una situazione che è ben lungi dall'aver raggiunto una sostanziale, tranquillizzante stabilità, ma che presenta al contrario importanti criticità. Pertanto, nel corso della presente legislatura, la Commissione di inchiesta in essa istituita ha ritenuto che la materia fosse meritevole di un aggiornamento e che sulle criticità già rilevate dovesse essere svolto un opportuno approfondimento, tenendo inoltre sempre presente lo scopo primario della propria attività, l'individuazione di eventuali aree di illegalità, poiché, ancor più che in altri settori, nella gestione dei rifiuti radioattivi, al di là delle lentezze e delle inefficienze emerse, ogni illecito potrebbe avere un grave impatto sia sulla salute della popolazione, sia sull'ambiente.

L'attività, avviata nell'ottobre 2014, è tuttora in corso e si prevede debba essere ancora ampiamente sviluppata. Essa è stata sin qui incentrata sulle situazioni e sui temi già esaminati nella scorsa legislatura per i quali vi sono stati, o erano comunque attesi, significativi mutamenti.

Non sono state pertanto ancora considerate alcune tipologie di rifiuti radioattivi presenti nel Paese, come quelli derivanti da situazioni anomale o incidentali in industrie ed attività di tipo convenzionale, tipicamente impianti metallurgici, affette in modo endemico dalla presenza di sorgenti radioattive nei rottami riciclati, che hanno provocato in passato situazioni estremamente rilevanti sia dal punto

di vista radiologico che produttivo e sociale. L'assenza di risorse per lo smaltimento di tali materiali ha comportato la creazione impropria di depositi di rifiuti radioattivi a tempo indeterminato all'interno delle aree delle imprese stesse.

Parimenti, nell'ambito dei lavori sui rifiuti radioattivi, la Commissione non ha ancora affrontato in modo specifico i rifiuti derivanti da cicli tecnologici « non nucleari », come l'uso industriale di materiali ordinari nei quali sostanze radioattive naturali siano contenute in concentrazioni elevate (i cosiddetti NORM: *Naturally Occurring Radioactive Materials*), o cicli tecnologici che aumentino la concentrazione delle sostanze radioattive naturali in materiali abitualmente considerati non radioattivi (TENORM: *Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Materials*). È ben noto, ad esempio, il caso dei fosfogessi derivanti dalla lavorazione delle rocce fosfatiche.

Meriterà certamente un approfondimento la tematica dei rifiuti radioattivi di origine sanitaria, al fine di verificarne le dinamiche in atto e calibrare gli eventuali, opportuni interventi a tutti i livelli ed in tutte le fasi della loro gestione. Il « caso CEMERAD », che la Commissione ha esaminato, è un evidente esempio delle possibili conseguenze alle quali una loro cattiva gestione, a tutti i livelli, può portare.

La presente, prima relazione riassume il lavoro sin qui svolto, presentando i punti di più chiara emersione. In particolare, la relazione è basata sulle audizioni dei Ministri dell'ambiente e dello sviluppo economico, del direttore generale dell'ISPRA e degli organi della Sogin – presidente e amministratore delegato – ad oggi svolte.

Sono state inoltre effettuate due missioni: una, il 1° dicembre 2014, presso il deposito CEMERAD di Statte; la seconda, nei giorni 10 e 11 dicembre 2014, in Francia, per colloqui con i servizi competenti del Ministero dell'Ecologia e dello sviluppo sostenibile, con l'Agenzia per la sicurezza nucleare e con la Commissione per lo sviluppo sostenibile dell'Assemblea Nazionale, nonché per una visita al Centro di stoccaggio di rifiuti radioattivi de l'Aube. Anche di quanto emerso nel corso di tali missioni tiene conto la presente relazione.

2. Il *decommissioning* degli impianti nucleari.

2.1 – La Sogin.

Come è noto, la Sogin (Società Gestione Impianti Nucleari) è una società per azioni, a capitale interamente pubblico, costituita nel 1999, nell'ambito del processo di liberalizzazione del mercato elettrico di cui al Decreto legislativo n. 79 del 1999, con il compito di gestire il *decommissioning* delle quattro centrali già dell'ENEL (Latina, Trino, Garigliano e Caorso, tutte spente da anni), la chiusura del ciclo del combustibile nucleare, i rifiuti radioattivi presenti nelle stesse centrali. Il decreto legislativo ha assegnato le azioni della società al Ministero del tesoro e le funzioni di indirizzo al Ministero dello sviluppo economico.

Dal 2003 alla Sogin è stata attribuita – sempre ai fini del loro *decommissioning* – anche la gestione degli impianti del ciclo del combustibile esistenti in Italia, anch'essi chiusi da anni. Si tratta

specificatamente degli impianti sperimentali e di ricerca dell'ENEA (impianto Eurex a Saluggia (Vercelli); impianti Plutonio e Opec in Casaccia – Roma; impianto Itrec a Rotondella (Matera), nonché l'impianto di fabbricazione di combustibile di Bosco Marengo (Alessandria), quest'ultimo divenuto poi, dal 2005, di proprietà della Sogin stessa.

Nel 2004, la Sogin ha rilevato dalla Soc. Ambiente, del gruppo ENI, la quota del 60% della Nucleco (il restante 40% è di proprietà dell'ENEA). La Nucleco, nata per gestire i rifiuti radioattivi prodotti dall'ENEA nel centro della Casaccia, dal 1985 effettua il ritiro, il trattamento e lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi prodotti in Italia nell'ambito delle attività sanitarie, industriali e di ricerca.

Il Decreto legislativo n. 31 del 2010 ha infine affidato alla Sogin il compito di ricercare il sito per il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi e di realizzare e gestire il deposito stesso.

Il complesso delle funzioni e delle attività sopra ricordate fanno della Sogin di gran lunga il più importante gestore italiano di rifiuti radioattivi.

Gli organi della Sogin (Presidente, Consiglio di amministrazione, Amministratore delegato) sono stati interamente rinnovati nel settembre 2013.

In particolare, il prof. Giuseppe Zollino ha sostituito nella carica di Presidente l'Ambasciatore Giancarlo Aragona, mentre il dott. Riccardo Casale è subentrato in quella di amministratore delegato a Giuseppe Nucci, il quale, nei mesi successivi, verrà coinvolto nell'indagine della magistratura per le presunte tangenti pagate dall'impresa Maltauro per l'assegnazione dei lavori di realizzazione dell'impianto CEMEX, destinato alla solidificazione dei rifiuti radioattivi liquidi presenti nell'impianto EUREX di Saluggia. Per quell'appalto, nel febbraio 2015 la Maltauro sarà commissariata dal Prefetto di Roma, su richiesta dell'Autorità anticorruzione. A tale riguardo la Commissione rimarca il ruolo dell'ANAC, segnatamente nella sua attività di vigilanza in ordine agli appalti della Sogin aventi ad oggetto la gestione dei rifiuti radioattivi.

2.2 – L'attività pregressa.

Sin dalla sua costituzione, alla Sogin è stata indicata, quale indirizzo per la sua attività, la strategia del *decommissioning* accelerato, a modifica di quella precedentemente adottata dall'ENEL, che prevedeva svariati decenni di attesa prima di avviare il vero e proprio smantellamento degli impianti, che sarebbero stati mantenuti in uno stato di « custodia protettiva ». L'indirizzo dato alla Sogin fissava invece in venti anni il termine per il rilascio finale dei siti, liberi da ogni residua radioattività. Tale termine presupponeva comunque una tempestiva disponibilità del deposito nazionale ove trasferire i rifiuti radioattivi già presenti sui siti stessi e quelli che si sarebbero prodotti con gli smantellamenti. Su questa linea, salvo progressivi slittamenti dei tempi, si sono mossi i programmi della Sogin fino a quello elaborato nel 2006.

Nel 2008, preso atto dei ritardi già accumulati e dell'impossibilità di disporre del deposito nazionale in tempi relativamente brevi, la Sogin rivedeva in modo sostanziale i propri programmi, prendendo questa volta a riferimento per gli obiettivi temporali non più il rilascio finale dei siti in condizione di « prato verde » (*green field*), obiettivo evidentemente legato alla disponibilità del deposito nazionale, ma il raggiungimento della condizione di *brown field*. Questa condizione prevede lo smantellamento dell'impianto ed il mantenimento dei rifiuti sul sito stesso, entro strutture di deposito già esistenti o da realizzare. Lo svuotamento di tali strutture e il loro smantellamento, e quindi il raggiungimento del *green field*, avverrà solo successivamente, quando il deposito nazionale sarà disponibile. I programmi per il raggiungimento della condizione di *brown field* sono quindi svincolati dalla disponibilità del deposito nazionale.

Negli anni successivi i programmi sono stati ulteriormente rivisti. In essi è stata indicata sia la data di raggiungimento della condizione di *brown field* – con un generale slittamento rispetto alle previsioni 2008 – sia quella di raggiungimento del *green field*. Per quest'ultima, le previsioni erano basate sull'ipotesi di disponibilità del deposito nazionale all'inizio del 2020, ipotesi anch'essa ormai del tutto superata.

Nella tabella 1 sono sintetizzati gli obiettivi temporali e i costi complessivi previsti in diversi programmi succedutisi. L'ultimo riportato è relativo al Piano triennale 2012-2014, elaborato nel 2011. Si può osservare che il programma 2008 presenta nella maggioranza dei casi previsioni più a breve di quelle del programma 2006. Non si tratta però di reali accelerazioni, sia pure solo previste, ma dell'effetto del diverso riferimento del programma: non più il termine ultimo delle attività, ma solo la fine degli smantellamenti, con i rifiuti prodotti tutti ancora presenti sui singoli siti.

Impianto	Programma 2006 Previsione Rilascio finale dei siti (green field)	Programma 2008 Previsione fine smantellamenti (brown field)	Programma 2011	
			Previsione fine smantellamenti (brown field)	Previsione Rilascio finale del sito (green field)
Caorso	2019	2019	2024	2026
Trino	2018	2013	2019	2024
Latina*	2023	2018	2021	2035
Garigliano	2021	2019	2024	2025
Bosco Marengo	2015	2009/2010	2012	2022
Casaccia	2018	2018	2021	2025
Eurex	2021	2019	2025	2029
Itrec	2021	2019	2023	2026
Costi totali green field	4,35 miliardi €	5,2 miliardi €	6,7 miliardi €	
* Per la centrale di Latina lo smantellamento del reattore è previsto solo con deposito nazionale disponibile				

Tab. 1 – Programmi Sogin 2006 - 2011

A fonte degli slittamenti dei tempi, la previsione dei costi è aumentata del 20% circa nel 2008 e del 29% circa nel 2011.

Si ricorda, al riguardo, che i costi connessi al *decommissioning* degli impianti nucleari, compresa la gestione dei rifiuti radioattivi, sono inclusi tra gli oneri generali del sistema elettrico e sono posti a carico dei clienti finali del sistema stesso, attraverso una specifica componente tariffaria (A2), la cui entità è periodicamente determinata dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas ed è oscillata negli anni intorno a un valore medio dell'ordine di un decimo di centesimo di euro per chilowattora consumato. Giova anche ricordare che nella relazione tematica sulla gestione dei rifiuti radioattivi in Italia e sulle attività connesse, approvata dalla Commissione nella scorsa legislatura, la conseguente raccolta complessiva era stata quantificata in circa 300 milioni di euro all'anno, di cui, come allora riferito dai rappresentanti dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, circa 90 milioni erano mediamente spesi dalla SOGIN per costi di gestione e per il mantenimento in sicurezza degli impianti, indipendentemente cioè dal procedere delle attività di messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi e delle operazioni di *decommissioning*.

Altre informazioni e dati più aggiornati sono stati trasmessi alla Commissione dal Ministro dello sviluppo economico: « Ogni anno, sulla base di uno specifico “sistema regolatorio” deliberato dall'AEEGSI (Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico), vengono approvati sia un preventivo dei costi annuali da sostenere, sia il relativo consuntivo di quelli effettivamente sostenuti ». « Nel 2013, la “commessa nucleare” affidata a Sogin impegnava circa 366 milioni di euro. Il fabbisogno 2014, inserito nel Piano finanziario trasmesso a AEEGSI a dicembre 2013, era stimato in 390 milioni di euro ».

Con la stessa componente tariffaria verranno coperti anche i costi di realizzazione del deposito nazionale dei rifiuti radioattivi, costi stimati intorno a 1,5 miliardi di euro, oltre a una cifra fino a un miliardo di euro, diversamente finanziata, per i progetti di ricerca del « parco tecnologico » in cui il deposito stesso dovrebbe essere inserito. Il Ministro dello sviluppo economico ha anche trasmesso i dati sulla composizione dei costi relativi al deposito:

650 milioni di euro per la localizzazione, la progettazione e la realizzazione del deposito;

700 milioni di euro per infrastrutture interne ed esterne;

150 milioni di euro per la realizzazione del parco tecnologico.

Le attività sui siti hanno a lungo proceduto molto lentamente. Nell'audizione tenuta nel marzo 2012 innanzi alla omologa Commissione sul ciclo dei rifiuti, nel corso della XVI legislatura, il Ministro dello sviluppo economico *pro-tempore* riassumeva così lo stato di avanzamento dei lavori: Caorso 16 per cento, Trino 14, Garigliano 11, Latina 6, Eurex 8, Itrec 13, Opec, in Casaccia, 15. L'unico dato differente era quello relativo all'impianto di Bosco Marengo, giunto allora al 57 per cento. Si tratta in questo caso dell'impianto più semplice, scelto dalla Sogin alla stregua di progetto pilota. La media complessiva del lavoro svolto veniva valutata intorno al 12 per cento.

Queste percentuali tenevano conto anche delle attività di gestione dei rifiuti radioattivi – trattamento e condizionamento – svolte sui singoli siti. Si tratta ancora, per la maggior parte, dei rifiuti radioattivi prodotti durante il funzionamento degli impianti, prima cioè che venissero spenti. A tali rifiuti si andranno poi ad aggiungere quelli che verranno prodotti con lo smantellamento degli impianti stessi.

Va ricordato che il trattamento e il condizionamento dei rifiuti radioattivi sono operazioni comunque propedeutiche al trasferimento dei rifiuti al deposito nazionale quando questo sarà disponibile e sono già di per sé importantissime per la loro messa in sicurezza. Il condizionamento, in particolare, consiste nell'inglobare i rifiuti solidi, o nel solidificare quelli liquidi, in matrici solide inerti – tipicamente cemento, in casi particolari vetro – che costituiscono la prima barriera contro la dispersione della radioattività nell'ambiente.

Nel 1999, quando la Sogin venne costituita, il Ministero dello sviluppo economico (allora dell'industria) nel documento di indirizzi strategici trasmesso al Parlamento, indicò in un decennio il « termine massimo » entro il quale i rifiuti radioattivi giacenti presso i singoli siti avrebbero dovuto essere sottoposti al trattamento e al condizionamento. Dopo quindici anni quell'obiettivo è ancora distante, e vi sono alcune « criticità » specifiche, come i rifiuti liquidi a più alta attività nell'impianto Eurex di Saluggia o particolari rifiuti costituiti da resine nella centrale di Caorso.

In passato, da parte Sogin è stata spesso indicata nella lentezza degli *iter* autorizzativi la maggiore delle cause, se non l'unica, dei ritardi delle attività sui siti. Da parte ISPRA, l'attuale ente di controllo, è stato per contro osservato che, ferme restando le assai limitate risorse di cui l'Istituto ormai dispone per tale funzione, i ritardi hanno riguardato anche attività per le quali la Sogin è stata autorizzata da tempo.

2.3 – La situazione attuale.

Per avere un aggiornamento degli elementi di conoscenza, la Commissione ha svolto una prima audizione della Sogin il 17 novembre 2014. Presero parte, per detta società, sia il presidente Zollino, sia l'amministratore delegato Casale. Fu quest'ultimo a svolgere la relazione e a rispondere alle domande che vennero poste.

La relazione del dott. Casale e le risposte successivamente fornite rappresentarono una situazione priva di particolari problematiche. Vi fu una rassegna delle principali operazioni svolte sui diversi siti, furono riassunti i dati dell'inventario nazionale dei rifiuti radioattivi, fu ricordata la procedura – allora allo stato iniziale – per la localizzazione e la realizzazione del deposito nazionale, che la legge affida alla Sogin. Furono prospettate le crescenti potenzialità offerte dal mercato internazionale per le attività di *decommissioning* degli impianti nucleari. Vennero infine sottolineate dall'amministratore delegato la complessità e le difficoltà intrinseche dei compiti della Sogin, senza tuttavia alcun riferimento puntuale a difficoltà eventualmente sorte e a problemi più specifici: « La “slide” successiva [v. figura 1] mostra la complessità all'interno della quale ci muoviamo.

Questo fa sì che, al di là anche di quelle di SOGIN, ci siano anche delle lentezze di un sistema particolarmente complesso. Questo è un ragionamento che andrebbe sviluppato in maniera un po' più fine, ma credo che sia patrimonio di tutti.». «Voglio dire con molta trasparenza che, al di là delle sue responsabilità, SOGIN è la prima società al mondo che si è ritrovata a dover decommissionare gli impianti, quindi a svolgere una serie di attività, che lasciatemi dire in larga parte sono anche prototipali per certi versi. Si è trovata, quindi, anche a fare degli "stop and go", in un certo senso, a compiere dei percorsi che si è poi verificato non essere praticabili sia tecnicamente sia per ragioni di sicurezza dell'ambiente e dei cittadini. Questi fattori sono stati scontati negli anni precedenti.». Unica eccezione, il brevissimo accenno — peraltro non preoccupato — a ritardi nella progettazione degli impianti Cemex, nell'Eurex di Saluggia, e ICPF, nell'impianto Itrec di Rotondella, quest'ultimo destinato alla solidificazione del «prodotto finito» presente in detto impianto: «Oggettivamente, l'impianto Cemex sta accusando dei ritardi nella fase di progettazione, che però sta andando avanti». «È in costruzione l'altro impianto gemello, molto più piccolo, del Cemex, l'ICPF, che ha scontato anch'esso alcuni ritardi nella sua fase progettuale, ma inferiori».

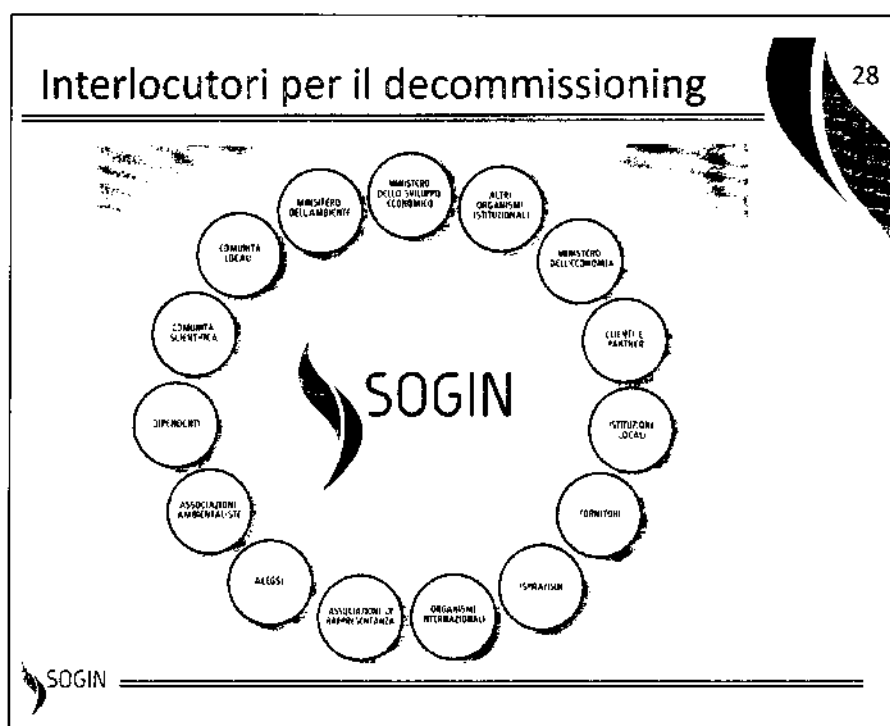


Fig. 1 - Il sistema di relazioni della Sogin

Per quanto riguarda i lavori sui siti, il dott. Casale informò di un'avvenuta riprogrammazione delle attività, presentando la relativa tabella (tabella 2): «Abbiamo aggiornato alcune date e abbiamo, soprattutto, utilizzato delle forchette temporali. Riteniamo, infatti, anche in questa riprogrammazione di aver fatto un'operazione verità: dare, fornire una data, un giorno, un mese, un anno, riteniamo che,

da un lato, non sia neanche troppo significativo e, dall'altro, non sia eccessivamente corretto. Riteniamo che dare un “range” di alcuni anni, evidentemente considerando la data mediana come quella più probabile, sia più serio ».

	Approvazione Istanza di disattivazione	Brown Field
Bosco Marengo (*)	2008	2016/2017
Caorso	2014	2028/2032
Casaccia	2018	2023/2027
Gargliano	2012	2024/2028
Latina fase 1 (**)	2015	2023/2027
Latina fase 2 (***)	2017	
Saluggia	2016	2028/2032
Trino	2012	2026/2030
Trisaia	2016	2028/2032

(*) Nel 2013 è stato ultimato lo smantellamento dei sistemi d'impianto. Nel 2016 sarà ultimata la sistemazione dei rifiuti condizionati nel deposito temporaneo e gli edifici di impianto non saranno demoliti.

(**) In condizione di brown field i rifiuti saranno condizionati, gli edifici convenzionali demoliti e il reattore ridotto e reso idoneo a conservare in sicurezza la grafite.

(***) Nella fase 2 anche il reattore sarà smantellato; la grafite rimossa e confezionata in maniera idonea a conservarla in condizioni di sicurezza.

Tab. 2 – Programma Sogin 2014

La data mediana, considerata la più probabile, presenta uno slittamento del raggiungimento dello stato di brown field che va da un minimo di due a un massimo di nove anni, a seconda del sito, rispetto alla programmazione precedente. Al riguardo il dott. Casale afferma: « Oggi ci assumiamo la responsabilità del Piano che abbiamo varato. Mi permetto una battuta: non possiamo prenderci la responsabilità di pianificazioni fatte dall'amministrazione precedente, che erano, per usare un eufemismo, ma è riportato a pagina 57 del rapporto della Commissione, eccessivamente ottimistiche ». Il riferimento fatto dall'amministratore delegato della Sogin è alla relazione della già ricordata Commissione omologa, istituita nella XVI legislatura, dove in effetti, a pagina 55, si parla di « un evidente eccesso di ottimismo ». Va tuttavia precisato che in tale relazione quel giudizio non è riferito all'ultima programmazione dell'amministrazione precedente, quella del 2011, ma a quella del 2008, rispetto alla quale il successivo Piano 2011 presentava già un generale, notevole slittamento del termine delle operazioni di smantellamento – da tre a sei anni, a seconda dei siti, v. Tab. 1 – e difficilmente avrebbe potuto quindi essere definito « eccessivamente ottimistico ». Ed è rispetto alla programmazione 2011 che quella 2014 aggiunge un ulteriore slittamento in tutti i siti, tra due e nove anni.

Nella sua relazione, il dott. Casale non tocca l'argomento dei costi del *decommissioning* e di come siano eventualmente variati a seguito della riprogrammazione (riferisce invece dei costi del deposito nazionale: come detto, 1,5 miliardi di euro, finanziati con la componente A2, a cui aggiungere fino a un miliardo per i progetti di ricerca del

parco tecnologico, da finanziare con strumenti differenti). Solo rispondendo a una domanda dà un'indiretta indicazione dell'ordine di grandezza dell'aumento dei costi: per ogni anno di allungamento dei tempi, l'incremento dei costi è tra cinque e dieci milioni di euro per ciascun sito, a seconda del sito.

In sintesi, nell'audizione del 17 novembre 2014, l'amministratore delegato della Sogin ha trasmesso un'immagine positiva di un'azienda coesa, che ha corretto le cause di inefficienze derivanti da precedenti gestioni, che per il futuro ha tracciato programmi seri e sostenibili e che attende alla loro attuazione con razionale, giustificato ottimismo: « Abbiamo fatto una riprogrammazione di dettaglio, un'analisi dettagliata, sostenibile, che prevede un percorso di crescita, che contiamo di tenere. Su questo Piano, approvato dal consiglio d'amministrazione il 28 ottobre di quest'anno, che ha visto il coinvolgimento di tutto il consiglio d'amministrazione e di tutta la struttura aziendale, ci impegniamo ». Ha costituito quindi un fatto inatteso per la Commissione apprendere successivamente, e non senza qualche comprensibile disappunto, che la realtà già in atto nella Sogin era assai più complessa di quella che le era stata presentata.

Infatti, in merito alla riprogrammazione, informazioni più dettagliate e ben diverse da quelle fornite a questa Commissione erano state date solo sei giorni prima, l'11 novembre, nel corso di un'audizione innanzi alla Commissione industria del Senato. In quella occasione, il dott. Casale aveva comunicato, o comunque era emerso, che la riprogrammazione consiste in una riduzione delle attività di *decommissioning* programmate per il quadriennio 2014-2017, riduzione complessivamente pari a 250 milioni di euro. Tale riduzione è frutto di due tagli: il primo, di 130 milioni, che risale al dicembre 2013, pochi mesi dopo l'insediamento dei nuovi vertici della Sogin; il secondo, di 120 milioni per il residuo triennio 2015-2017, è stato sottoposto al consiglio di amministrazione, e da questi approvato, nell'ottobre 2014.

Da parte della Commissione del Senato si fece presente che quelle notizie contraddicevano sia il rendiconto semestrale della Sogin, sia quanto dichiarato pubblicamente dallo stesso dott. Casale solo poco tempo prima. In entrambi i casi era stata infatti evidenziata una rilevante accelerazione delle attività. A questa contestazione, l'amministratore delegato della Sogin rispose di avere preso atto dei gravi ritardi intervenuti solo dopo aver reso le dichiarazioni ottimistiche cui la Commissione faceva riferimento.

Il presidente Zollino — come detto, anch'egli presente il 17 novembre all'audizione innanzi a questa Commissione — convocato dalla Commissione del Senato il successivo 19 novembre per integrare le informazioni fornite dal dott. Casale, ha indicato in criticità di gestione la principale causa dei ritardi verificatisi.

La Commissione del Senato ha stimato che le riduzioni previste dalla riprogrammazione porteranno un ulteriore ritardo di 14 mesi sul completamento del *decommissioning* in ciascun sito ed un conseguente aumento di spesa di 150 milioni di euro.

Alla luce di quanto emerso, il presidente e dodici componenti della Commissione industria del Senato hanno inviato, il 22 dicembre scorso, una lettera ai Ministri dell'economia e dello sviluppo econo-

mico, esponendo le risultanze delle audizioni e chiedendo « rapide ed incisive iniziative per assicurare alla Sogin una gestione in grado di recuperare i ritardi, altrimenti onerosi per i consumatori, e di attuare gli obiettivi industriali nei tempi previsti ».

A seguito della lettera (dalla quale sono tratte le informazioni qui riportate, riguardanti le due audizioni della Commissione del Senato) si sono succedute ripetute voci, riportate dai mezzi di informazione, in merito ad un possibile commissariamento della Sogin.

Di fronte a una situazione sostanzialmente diversa da quella che le era stata prospettata, questa Commissione ha nuovamente convocato il presidente e l'amministratore delegato della Sogin per due diverse audizioni che si sono svolte rispettivamente il 24 febbraio e il 18 marzo 2015.

Nel corso della sua audizione, il prof. Zollino ha pienamente confermato, precisandone i dettagli, quanto era emerso dalle audizioni innanzi alla Commissione industria del Senato. In particolare, la sua ricostruzione dei fatti e le sue valutazioni si possono sintetizzare come segue:

nel dicembre 2013 il consiglio di amministrazione ha approvato un Piano quadriennale per gli anni 2014-2017, nuovo rispetto a quello approvato pochi mesi prima dalla precedente gestione. Rispetto a quest'ultimo Piano, il consiglio ha dovuto riconoscere la necessità di una riduzione complessiva delle attività pianificate sui quattro anni per 130 milioni di euro. La riduzione comporta un rinvio delle attività tagliate ad anni successivi (non si tratta quindi di risparmi), con percentuali differenziate: per il 2014, il taglio è stato da 100 a 68 milioni; per il 2015 da 150 a 137; per il 2016 da 189 a 161;

a livello di *budget*, cioè di valore economico delle attività complessivamente svolte, la spesa prevista per il 2014 è stata raggiunta, sebbene non attraverso l'attuazione dell'intero programma, ma grazie anche all'anticipazione di attività « a breve », tipicamente di *waste management*. Da qui le dichiarazioni di soddisfazione riportate dalle agenzie in agosto 2014. Dice il prof. Zollino: « Noi non abbiamo dichiarato il falso: quando al consiglio di amministrazione è stata data comunicazione che stavamo centrando il *budget* del 2014 non era una bugia, solo che oggi, a fine anno, possiamo dire che su 68 milioni, 12,3 sono anticipazioni di attività che non erano a piano e quindi mancano 12,3 milioni di avanzamenti di progettazione nel 2014, che si riverberano su questi tagli nel 2015, 2016 e 2017 ». (Le dichiarazioni, come sostiene il presidente della Sogin, possono forse essere definite « non mendaci », ma certamente non rappresentavano la situazione nella sua interezza, e d'altra parte in Sogin qualcuno doveva già sapere, e comprenderne il significato, che il *budget* 2014 — e non la programmazione — era stato centrato solo grazie ad anticipazioni *una tantum*);

comunque sia, nello stesso mese di agosto 2014 si è realizzato che le attività di progettazione e preparazione, che si riflettono, amplificandosi, sugli anni successivi, erano nettamente in ritardo rispetto a quanto programmato. Questo vale in particolare per i progetti Cemex e ICPF. Pertanto, nel mese di ottobre, dieci mesi dopo la riprogrammazione di dicembre che aveva già tagliato attività per 130 milioni, le attività previste per il quadriennio sono state ridotte di ulteriori 120 milioni, il 42 per cento in meno per il 2015, il 37 per il 2016;

i ritardi che hanno portato all'ulteriore taglio sono imputabili essenzialmente a cause interne alla Sogin: « In consiglio di amministrazione sono state individuate e discusse alcune criticità di gestione che sono la causa prevalente di questi ritardi, poi ci sono anche, in misura minore, cause esogene, legate a una non precisa risposta degli organismi delle autorizzazioni in senso lato (non necessariamente Ispra, posto che a volte basta semplicemente un cambio di una normativa locale per le autorizzazioni). Una quota di questi ritardi è imputabile a ragioni che non dipendono da noi, ma la parte preponderante, come dice la delibera adottata in consiglio di amministrazione, è riconducibile a problemi di gestione tecnica e amministrativa »;

difficilmente i ritardi che i tagli hanno determinato sulla programmazione complessiva potranno essere recuperati; non si può invece escludere di dover registrare nel corso del quadriennio ulteriori ritardi: « Il nuovo piano, essendo ridotto di 120 milioni, contiene meno attività. Sinceramente, se mi chiedete se verranno rispettate ed eseguite al cento per cento, non posso neanche dirvi di sì, perché c'è sempre un margine di difficoltà nella gestione di questi progetti »;

un allungamento della programmazione comporta necessariamente un aumento dei costi, poiché il solo mantenimento di un sito costa 8 – 10 milioni annui;

il personale della Sogin è considerato dal Prof. Zollino del tutto adeguato alle funzioni della società.

L'audizione dell'amministratore delegato della Sogin, svolta il 18 marzo 2015, è risultata coincidente con quella del presidente per quanto riguarda i dati riportati, ma nettamente diversa per la loro prospettazione e la loro valutazione.

Sulla base di quanto contenuto nella memoria depositata agli atti di questa Commissione, il dott. Casale ha innanzi tutto ricordato che, pur ancora ignari dell'inchiesta giudiziaria che avrebbe coinvolto la precedente amministrazione ed alcuni dirigenti apicali, i nuovi vertici hanno subito avuto la percezione di un clima « inadatto » ad un'azienda di Stato ed hanno pertanto avviato una riorganizzazione e una *due diligence*, rimuovendo due dirigenti ancor prima che la magistratura intervenisse.

Per quanto attiene ai tagli, dando per scontata l'ineluttabilità di quello da 130 milioni del dicembre 2013 a fronte di una precedente programmazione definita dalla stessa Commissione industria del Senato, a quanto riferisce il dott. Casale, « da campagna elettorale », l'amministratore delegato si è soffermato unicamente su quello da 120 milioni dell'ottobre 2014. A tale proposito, ha affermato che, seppure i problemi che hanno poi portato a quel secondo taglio fossero stati prevedibili, non si sarebbe comunque potuto intervenire in anticipo rispetto al loro effettivo verificarsi, riducendo ulteriormente sin dalla nuova programmazione del dicembre 2013 le attività pianificate, in quanto si sarebbe trattato di porre in discussione unilateralmente impegni contrattuali già definiti. Infatti, ha osservato il dott. Casale, gran parte del taglio dell'ottobre 2014 è dovuto a ritardi riscontrati in attività già contrattualizzate, « quelle cioè che avrebbero dovuto

essere affidabili al cento per cento»: molto più della metà è dovuta a tre soli grandi progetti, Cemex, ICPF e — per quanto attiene al mancato allontanamento del combustibile e a difficoltà progettuali del trattamento delle resine — centrale di Trino.

In realtà, ciò che si domanda la Commissione non è tanto il motivo per cui il taglio operato nel dicembre 2013 non fu più netto, in modo da non renderne necessario un secondo nell'ottobre successivo, quanto il perché la sorveglianza sulle società appaltatrici, in particolare per grandi opere strategiche quali Cemex e ICPF, non sia stata tale da consentire rilevamenti ed interventi più tempestivi ed incisivi di quanto non sia la riprogrammazione delle attività a cose irrimediabilmente avvenute. Su questo, la risposta implicita del dott. Casale sembra essere che, dopo la programmazione del dicembre 2013, si è reso necessario concentrarsi su altre urgenze: «il primo semestre 2014 è stato dedicato al completo riavvio della «macchina» sia dal punto di vista amministrativo che tecnico e realizzativo ma anche al rispetto degli impegni presi in nome dello Stato (GTRI) [*Global Threat Reduction Initiative* — NdR] e alla preparazione della struttura organizzativa per il deposito nazionale». E comunque, per quanto attiene specificamente a Cemex e ICPF, il dott. Casale afferma che «sebbene la responsabilità oggettiva della gestione del contratto sia della Sogin, di qui l'indicazione della causa del ritardo come endogena, i ritardi sono da attribuire in entrambi i casi, pressoché interamente, alle società appaltatrici», un rilievo che, pur riconoscendo la «responsabilità oggettiva» della Sogin, ha il senso di un'attenuazione di quella responsabilità.

Il dott. Casale contesta che il fatto di aver centrato il *budget* 2014 sia stato salutato e pubblicizzato con troppa enfasi. Tale enfasi sarebbe infatti giustificata, in quanto «la semestrale 2014 rimane la migliore di sempre per la Sogin». Inoltre, si è trattato «di un importante segno di riconoscimento e di incoraggiamento per le strutture aziendali già fortemente sollecitate anche per via dell'inchiesta della magistratura che mandò in azienda l'8 maggio 2014 la Guardia di finanza e la DIA in armi a sequestrare i documenti dell'ex AD e di due dirigenti apicali della gestione precedente».

Su questo punto, la rivendicazione dell'amministratore delegato va oltre. Con i dati del consuntivo 2014 successivamente precisati, afferma «Voglio commentare come il volume di 68 milioni che corrisponde esattamente al *budget* sia composto per circa il 76 per cento da attività pianificate e per il complementare 24 per cento circa da attività chiamate impropriamente recuperi. Si è cercato di far passare questo come un ulteriore ritardo, questo è profondamente scorretto. Nell'era della flessibilità questo è invece un grande risultato per il quale voglio ringraziare i lavoratori tutti di Sogin ed anche le organizzazioni sindacali che in questo sono state al nostro fianco. Da un punto di vista sostanziale si è trattato di anticipare attività previste per l'anno successivo, attività nucleari. Da un punto di vista dell'organizzazione del lavoro questo ha comportato spostare uomini e mezzi da un cantiere all'altro, quando non da un sito all'altro, e questo è un grande merito che va dato a tutti coloro che hanno affrontato con spirito di sacrificio situazioni non pianificate per il bene dell'azienda».

Una volta che sia stata effettivamente accertata l'assoluta impossibilità di recuperare, in tutto o in parte, quel 24 per cento attraverso le attività programmate, è indubbio che esser riusciti ad impegnare comunque l'intero *budget* 2014 sia stato un risultato di per sé positivo e non scontato, tenendo conto dello sforzo organizzativo necessario e della piena collaborazione ottenuta dal personale chiamato ad operare. Nondimeno, la consapevolezza del fatto che impiegare una dozzina di milioni su attività di breve periodo, anziché su progettazioni e preparazioni di più complesse attività pluriennali, avrebbe sì consentito di centrare ugualmente il *budget* annuale, ma si sarebbe tradotto di lì a pochi giorni nella necessità di una riprogrammazione, con tagli decuplicati rispetto alla cifra impegnata, avrebbe dovuto suggerire maggiore prudenza nel celebrare un successo che nascondeva ampi risvolti negativi.

Un punto sul quale amministratore delegato e presidente divergono sensibilmente è se le riduzioni di attività apportate nel programma quadriennale si debbano inevitabilmente riflettere in un allungamento dei tempi complessivi del *decommissioning* o se invece possano essere recuperati. Secondo il dott. Casale, «nell'ipotesi di un ragionevole ma significativo ed organico incremento dei volumi di *decommissioning* del Piano a vita intera c'è una ragionevole confidenza di riassorbire interamente gli scostamenti registrati nel periodo in oggetto. Inoltre l'azione incisiva di revisione del quadro di attività si sta concentrando sulla messa in parallelo di tutte le attività possibili. La vecchia tendenza era quella di avere molte attività in serie, l'analisi dei processi ci porterà a spostarne il più possibile in parallelo».

Un approccio positivo, se non proprio ottimistico, in chi ha il compito di condurre un'azienda si giustifica pienamente, ed è anzi auspicabile. Tuttavia, tenendo presente la successione delle programmazioni di volta in volta predisposte dalla Sogin, tutte recanti progressivi slittamenti della conclusione delle attività, riuscire a non introdurre di qui in avanti ulteriori ritardi sarebbe forse già da considerare un successo. Una previsione che si spinga oltre, sino a prefigurare un recupero dei ritardi, potrebbe invece apparire, allo stato delle cose, non sufficientemente suffragata. Ciò, a meno di non pensare che il Piano a vita intera, che corregge quello «elettorale» dell'amministrazione precedente, sia stato definito dall'attuale amministrazione senza tener già conto di tutti i provvedimenti ragionevolmente prospettabili per rendere le operazioni più celeri — in particolare la loro messa in parallelo per quanto più possibile — e per non dilatare oltre misura i tempi dell'atteso rilascio finale dei siti e, conseguentemente, i costi.

Possono essere tra l'altro registrate, al riguardo, le informazioni che il presidente Zollino, su richiesta della Commissione, ha trasmesso con una nota del 7 agosto 2015: degli 80 milioni di euro previsti per l'anno in corso per le attività di *decommissioning*, (i 137 milioni programmati nel dicembre 2013 tagliati del 42 per cento nell'ottobre 2014) ne sono stati spesi, nel primo trimestre, circa sette, cioè meno di un decimo, mentre il preventivo per l'intero primo semestre, presentato dall'amministratore delegato al consiglio di amministrazione nella seduta del 13 maggio, è pari a 21 milioni. Quest'ultimo dato, che è peraltro suscettibile di variazioni (al 7 agosto il consuntivo per il secondo trimestre 2015 non

era stato ancora reso disponibile), ha costituito motivo di « unanime preoccupazione » per il consiglio, nella prospettiva che « l'azienda possa mancare di conseguire gli avanzamenti previsti a piano per il 2015 per i circa 100 progetti attivi, nonostante il significativo taglio operato ad ottobre 2014 ». Va da sé che, se quanto preoccupa il consiglio di amministrazione si verificasse, il 2015 farebbe registrare nuovi ritardi e, a seconda del tipo delle attività non realizzate, potrebbe portare a nuovi tagli per gli anni successivi.

Da parte sua, l'amministratore delegato ha comunque rassicurato il consiglio sul raggiungimento degli obiettivi di budget 2015 ed ha segnalato alla Commissione l'apertura del cantiere CEMEX, a Saluggia, un'accelerazione dell'ICPF, presso l'impianto Itrec di Rotondella, e la ripresa dei trasporti verso la Francia del combustibile irraggiato dalla piscina della centrale di Trino.

Resta infine da prendere atto della spiegazione che l'amministratore delegato dà della frase riguardante « la mentalità da esercente che ancora si registra in alcuni siti della Sogin », da lui pronunciata dinnanzi alla Commissione industria del Senato e che questa ha inteso come indicazione, da parte del dott. Casale, della causa di fondo dei ritardi che hanno portato ai tagli di attività nella riprogrammazione dell'ottobre 2014: « In qualche modo deve essere metabolizzato il fatto che noi siamo esercenti di impianti nucleari, e questo non va mai dimenticato. Ognuno dei nostri otto impianti ha un suo regolamento di esercizio. E l'esercente deve dare priorità assoluta alla sicurezza: dei lavoratori, dei cittadini e dell'ambiente.

Quindi, la Sogin ha figure con competenze molto specifiche sul mantenimento in sicurezza e meno pronunciate nell'avanzamento accelerato del programma di decommissioning. La sfida non era invertire i fattori, guai, non avremmo rispettato le leggi e avremmo messo a rischio lavoratori e cittadini. La sfida era ed è coniugare queste due esigenze, non è facile ».

Queste affermazioni sono senz'altro condivisibili e servono a correggere l'impressione negativa che poteva invece aver suscitato la frase precedentemente pronunciata: nelle parole del dott. Casale, l'espressione « mentalità da esercente » non voleva quindi avere un significato riduttivo delle professionalità presenti sui siti Sogin, ma sottolineare la consapevolezza da parte del personale della priorità assoluta che deve essere attribuita alla sicurezza e la conoscenza delle regole conseguenti. Ciò, tenendo anche presente che innanzi a questa Commissione, l'amministratore delegato della Sogin ha invece attribuito la responsabilità dei ritardi, almeno per la gran parte, alle società appaltatrici.

Nel corso di un'audizione tenuta il 31 marzo 2015, il Ministro dello sviluppo economico Federica Guidi, a cui era stata chiesta una valutazione sullo stato della Sogin in relazione alle funzioni di vigilanza sulla Sogin stessa che competono al suo Ministero, ha confermato l'esistenza di criticità e ritardi nell'attuazione del Piano quadriennale delle attività 2014-2017 che potrebbero comportare aggravii di costi per il sistema elettrico, in contraddizione, tra l'altro, delle iniziative che proprio il Ministero dello sviluppo economico sta cercato di attuare per la riduzione della bolletta elettrica. Il Ministro ha in particolare riferito che, a seguito della lettera inviata il 22

dicembre 2014 da diversi componenti della Commissione industria del Senato e dopo una serie di altri contatti, l'8 gennaio ha formalmente chiesto, sia al presidente, sia all'amministratore delegato della Sogin, informazioni dirette sullo stato di attuazione delle strategie, sul Piano industriale, sugli investimenti programmati e sugli eventuali scostamenti o su situazioni che potessero portare a scostamenti rispetto ai programmi. Presidente e amministratore delegato hanno risposto separatamente, fornendo una serie di elementi. Le due relazioni sono state trasmesse al Ministero dell'economia, in quanto azionista, per le valutazioni di competenza. Questo, a oggi, è l'ultimo atto ufficiale della vicenda.

Va infine segnalato che la Commissione ha ricevuto dall'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico le delibere relative agli oneri nucleari approvate nel corso del 2015. Appaiono di particolare interesse, per quanto sopra discusso, la Deliberazione 30 aprile 2015, 194/2015/R/eel « Determinazione in materia di oneri conseguenti allo smantellamento delle centrali elettronucleari dismesse » e la Deliberazione 23 luglio 2015, 374/2015/R/eel « Modifiche e integrazioni alle deliberazioni 194/2013/R/eel, 632/2013/R/eel e 384/2014/R/eel, in materia di oneri nucleari ».

Con la prima deliberazione, l'Autorità ha approvato, a preventivo, gli oneri nucleari per l'anno 2015, sulla base del programma quadriennale 2015-2018 predisposto da Sogin, dopo una valutazione del programma stesso, le cui risultanze sono esposte nella premessa della delibera. In essa, l'Autorità evidenzia come il programma quadriennale presenti un quadro peggiorativo rispetto ai programmi precedenti, sia in termini di previsione di avanzamento delle attività di smantellamento, sia in relazione all'aumento dei costi di mantenimento in sicurezza. In tale contesto, l'Autorità, nell'approvare il preventivo, ha pertanto ritenuto opportuno prevedere contestualmente la definizione di nuove misure per rafforzare l'efficacia del meccanismo di premio/penalità previsto nell'ambito dei criteri di efficienza economica definiti dall'Autorità stessa. Tale meccanismo, il cui scopo è quello di incentivare l'accelerazione delle attività di *decommissioning*, premiando, appunto, il raggiungimento, entro predeterminate scadenze, di obiettivi strategici di tipo prevalentemente realizzativo definiti *milestone*, si basa sulla considerazione che il relativo esborso aggiuntivo da parte dell'utente elettrico sarebbe più che compensato dalla riduzione dei costi complessivi della commessa nucleare in relazione all'accelerazione delle attività. Pertanto, con la medesima deliberazione, l'Autorità ha dato mandato al Direttore della Direzione competente di procedere nel senso indicato.

Le conseguenti modifiche apportate ai criteri di efficienza economica per il riconoscimento degli oneri nucleari per rendere più efficace il meccanismo premio/penalità costituiscono l'oggetto della seconda deliberazione. Le modifiche precisano, in senso restrittivo, le cause ammissibili di modifica delle scadenze delle *milestone*, limitandole a quelle strettamente esogene, e introducono un meccanismo di responsabilizzazione di Sogin nel caso di ulteriori incrementi dei costi di mantenimento in sicurezza (cosiddetti « costi obbligatori »).

La Commissione non può non esprimere la propria preoccupazione per quanto sin qui emerso, sottolineando che i fatti ricostruiti

sono avvenuti quando all'interno della Sogin, tra le altre attività, era in corso di elaborazione la proposta di carta nazionale delle aree potenzialmente idonee alla localizzazione del deposito dei rifiuti radioattivi, ed auspica pertanto che l'azienda raggiunga quanto più rapidamente possibile le condizioni di efficienza necessarie per condurre adeguatamente e senza costi indebiti per la collettività i compiti tanto importanti quanto delicati che la attendono.

La Commissione continuerà a monitorare sino al termine del suo mandato l'evolversi della situazione.

3. Il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi.

3.1 – La procedura: dalla CNAPI alla CNAI.

Durante il periodo di attività della Commissione, vi sono stati alcuni importanti eventi sul percorso per la localizzazione e la realizzazione del deposito nazionale, che, come già ricordato, costituisce l'opera essenziale per la messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi e che la legge affida alla Sogin.

Sono infatti in corso attività le afferenti al processo di localizzazione del deposito, ed in particolare la prima parte di tale processo, che si concluderà con la definizione della Carta nazionale delle aree idonee e che si sta svolgendo secondo la procedura stabilita dal decreto legislativo n. 31 del 2010, sintetizzata nella figura 2.

In essa, i passaggi procedurali ancora da compiere sono indicati con caratteri corsivi (dal n. 4 in poi), mentre per i primi tre è indicata la data di compimento. Per tutti i passaggi, sono inoltre indicati i termini, ovviamente ordinatori, stabiliti dalla legge.

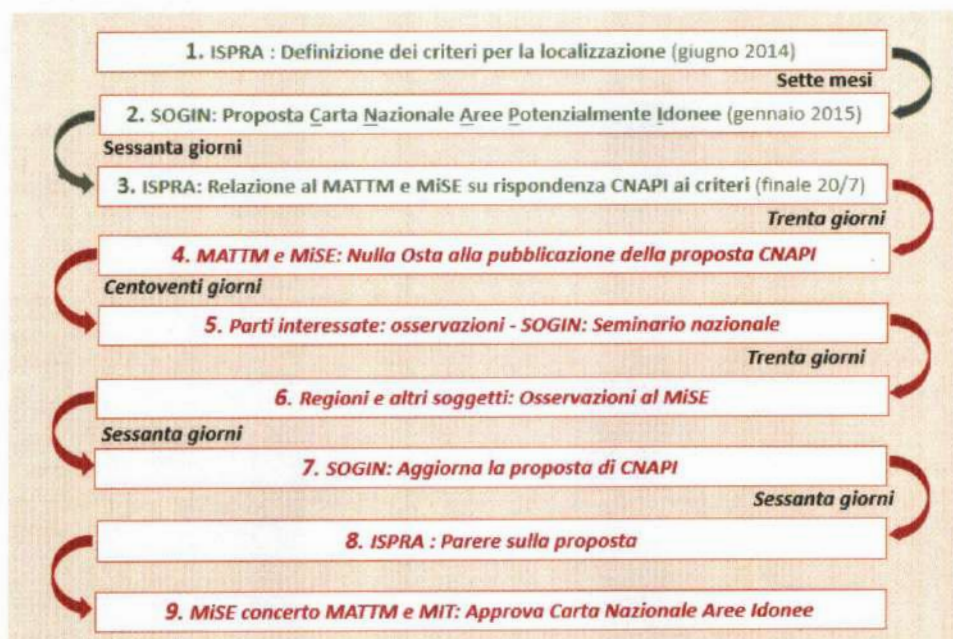


Fig. 2 – Procedura per la definizione della Carta nazionale delle aree idonee

3.2 – I criteri dell'ISPRA.

Il primo passo previsto dalla procedura indicata dal decreto legislativo n. 31 del 2010, rappresentato dalla definizione da parte dell'ente di controllo (oggi l'ISPRA) dei criteri per la localizzazione, si era già concluso nel giugno 2014, prima dell'inizio dei lavori della Commissione, con la pubblicazione di una Guida tecnica (Guida tecnica n. 29) nella quale l'ISPRA ha indicato criteri per effettuare una prima selezione, escludendo grosse parti del territorio nazionale sulla base di determinati parametri, e criteri per affinare poi la selezione e giungere all'individuazione delle aree idonee.

È stato già osservato che, per non introdurre, almeno laddove evitabili, ritardi sul compimento di un'opera fondamentale quale è il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi, il tempo tra l'emanazione del decreto legislativo e la pubblicazione dei criteri avrebbe potuto opportunamente essere più breve degli oltre quattro anni che, per motivi d'ordine diverso, ci sono poi voluti.

Comunque sia, la Commissione non ha ritenuto di approfondire il merito tecnico di tali criteri (i soli criteri di esclusione sono quindici), ma ha svolto due considerazioni di carattere più generale, limitandosi, alla luce di queste, ad una lettura parziale e meramente esemplificativa della Guida emanata dall'ISPRA.

La prima considerazione discende dal tipo di procedura che il decreto legislativo n. 31 del 2010 ha indicato per la scelta del sito. Non si tratta di una procedura centralistica, tendente alla ricerca del sito « migliore », da imporre poi, quale che sia la posizione delle comunità e delle amministrazioni interessate (strategia rivelatasi in passato del tutto inefficace, ricordando il decreto-legge che nel 2003 stabiliva la localizzazione del deposito nazionale nel comune di Scanzano Ionico). La procedura indicata dal suddetto decreto legislativo si pone infatti come procedura « partecipata », che tende ad acquisire, almeno in prima istanza e per quanto possibile, il consenso delle regioni e degli enti locali, a partire da possibili « manifestazioni di interesse » da parte di questi e con l'acquisizione di « intese ». Sembra coerente con un simile approccio procedurale che i criteri di esclusione – a differenza di quanto potrebbe invece avvenire per la ricerca del sito astrattamente « migliore » – non debbano essere tali da limitare già in partenza, più di quanto strettamente necessario, il campo dei potenziali interlocutori, l'ampiezza delle scelte lasciate loro e gli elementi di reale confronto, soprattutto se si tiene conto che la verifica dell'idoneità di un'area non si esaurisce con l'applicazione dei criteri di esclusione, ma vi sono fasi successive di approfondimento e di qualificazione del sito che consentono, con precisione maggiore, ogni verifica delle condizioni di sicurezza che debbono essere garantite.

La seconda considerazione deriva dalle prevedibili difficoltà di accettazione che, anche laddove la procedura partecipata si concluda con l'auspicato successo, la soluzione da essa risultante potrà incontrare in sede locale, per diverse parti interessate. E le difficoltà potrebbero essere ancora maggiori se, in assenza di intesa, si dovesse ricorrere al « meccanismo di chiusura » previsto dalla legge, dove la proposta di localizzazione spetterebbe ad un comitato interministe-

riale costituito *ad hoc* presso la Presidenza del Consiglio. La prefirgurazione di tali difficoltà porta a ritenere di rilievo non secondario che tutti i passaggi procedurali e i relativi atti siano attentamente curati non solo sotto il profilo sostanziale, ma anche dal punto di vista formale. Ciò vale a partire dall'elaborazione dei criteri di localizzazione.

Alla luce della prima considerazione, sembrerebbe particolarmente severo il criterio di esclusione stabilito dall'ISPRA per le aree ad elevata sismicità. Debbono essere escluse — stabilisce la Guida — tutte le aree contrassegnate da un valore previsto di picco di accelerazione, in un tempo di ritorno di 2475 anni, pari o superiore a 0,25 g, secondo le vigenti Norme tecniche per le costruzioni (formulazione equivalente è: probabilità del 2% che in un periodo di 50 anni si verifichi un terremoto con picco di accelerazione pari o superiore a 0,25 g). Questo criterio porta, da solo, all'esclusione di una larga parte del territorio nazionale, come può vedersi nella figura 3, tratta dal documento dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia al quale la Guida tecnica fa rinvio. Nella figura, le aree escluse sono state qui evidenziate con una linea tratteggiata nera. Ad esempio, dell'Italia peninsulare restano in pratica solo la parte meridionale della Puglia, piccole zone della Basilicata ionica e del Molise e alcune zone costiere della Campania, del Lazio e della Toscana, zone che peraltro sono poi ulteriormente ridotte da un altro criterio che fissa una distanza minima di 5 Km dalla costa. Risultano del tutto escluse le Marche, l'Umbria e la quasi totalità dell'Emilia-Romagna. Un'esclusione così drastica potrebbe non essere necessaria, se si considera che le Norme tecniche citate non stabiliscono — ovviamente — il divieto di costruzione nelle aree che siano contrassegnate da quei possibili valori di accelerazione, ma semplicemente fissano per esse determinate e più stringenti regole di progettazione, regole che non sarebbe certo difficile rispettare per le opere alle quali la Guida tecnica è riferita.

D'altra parte, al di là della considerazione generale sopra svolta, non sembrerebbe necessariamente condivisibile che, in tema di sicurezza, la maggiore severità sia sempre e comunque la scelta migliore: in un processo multiparametrico, come è quello di localizzazione, fissare un solo criterio su basi più selettive di quanto oggettivamente necessario potrebbe portare all'esclusione di aree complessivamente più valide di quelle ammesse rispetto a quel solo criterio. Ciò è tanto più vero per gli eventi sismici, i quali, come è stato pure affermato dall'ISPRA stesso nel corso dell'audizione del 30 luglio 2015, non rappresentano per un'opera quale il deposito nazionale di rifiuti radioattivi un elemento di rilevanza maggiore, quanto invece gli aspetti idrologici ed idrogeologici del sito.

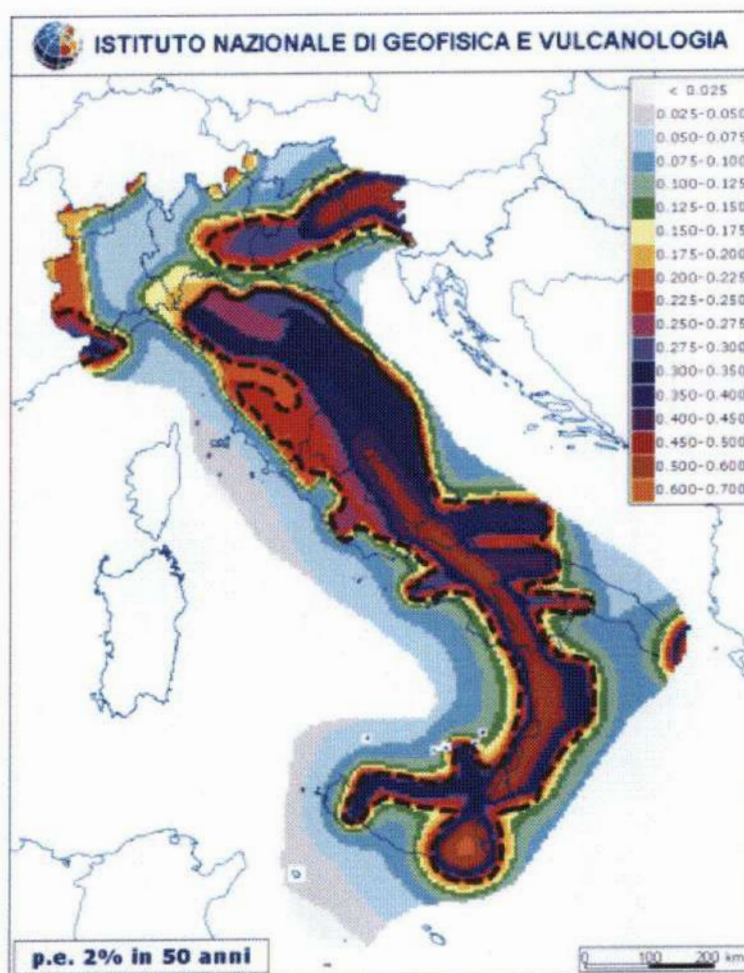


Fig. 3 – Aree escluse per sismicità elevata

A fronte delle oggettiva severità del criterio di esclusione per sismicità elevata, espresso con precisione nella Guida dell'ISPRA, la Commissione rileva la genericità con la quale sono invece formulati altri criteri di esclusione, come in particolare quello per inadeguata distanza dai centri abitati, dove la genericità non è dovuta solo alla mancata indicazione di un parametro misurabile, ma anche alla scarsa chiarezza degli obiettivi per la definizione del parametro stesso e dove, conseguentemente, è lasciata all'attuatore Sogin ampia discrezionalità.

Da parte ISPRA si sottolinea che il criterio di esclusione sismica – severo anche perché concepito nel periodo successivo all'incidente di Fukushima, originato da un terremoto, pur se, va detto, in modo non diretto, ma attraverso un'onda di maremoto, e in un impianto del tutto diverso dal deposito – incide spesso su aree che sarebbero escluse anche per altri criteri e comunque non ha impedito che venissero individuate alcune decine di aree potenzialmente idonee, osservazioni di per sé corrette, ma che tuttavia non sembrano superare le considerazioni qui svolte.

Lo stesso direttore generale dell'ISPRA ha peraltro anche dichiarato che « Se nel corso del processo che per ora è tipizzato in questa maniera dovessero uscire elementi diversi rispetto anche a connotazioni tecniche che possono essere leggermente sfasate, ... non abbiamo nessuna difficoltà a rivalutare, come dovremmo fare e come peraltro è stato già detto, eventuali altre disponibilità e massima trasparenza e apertura tecnica a una fase ulteriore », frase che è stata letta dalla Commissione come una disponibilità a riconsiderare i criteri ove da questi derivasse una difficoltà ad individuare un sito.

Per quanto attiene alla seconda considerazione, senza qui entrare in un esame della precisione e dell'inequivocità della formulazione dei singoli criteri nella prospettiva di possibili controversie sull'interpretazione che ne sarà stata data in fase di elaborazione della carta nazionale, si evidenzia un aspetto, apparentemente solo formale, di congruenza tra quanto richiesto dal decreto legislativo n. 31 del 2010 e quanto attuato dall'ISPRA con la Guida tecnica n. 29. La questione è stata posta sia al Ministro dello sviluppo economico nell'audizione del 31 marzo 2015, sia all'ISPRA stesso nell'audizione del 30 luglio. È stato infatti osservato che il suddetto decreto legislativo stabilisce, come è ampiamente noto, che il deposito nazionale debba essere costituito da due parti, poste sul medesimo sito, all'interno di un cosiddetto « parco tecnologico »: un impianto per lo smaltimento dei rifiuti a bassa e media attività ed un impianto per il deposito temporaneo di lungo periodo (50-100 anni) dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato non riprocessato. Per contro, la Guida tecnica dell'ISPRA indica i criteri di localizzazione solo per il deposito di smaltimento dei rifiuti a bassa e media attività (anche il titolo stesso della Guida è al riguardo molto chiaro: Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività) e non menziona in alcun modo l'altra parte del deposito nazionale, cioè l'impianto per l'alta attività. Quest'ultimo viene invece citato in una relazione illustrativa della Guida, dove la sua realizzazione sullo stesso sito del deposito per la bassa e media attività, anziché essere la precisa indicazione data dalla legge, viene presentata come una eventualità, a fronte della quale sarebbero necessarie verifiche della compatibilità di tale impianto con il sito prescelto, verifiche da condurre successivamente, in sede di esame del progetto.

La corrispondenza, oggettivamente non piena, tra il deposito nazionale definito dalla legge e l'impianto per la cui localizzazione l'ISPRA ha definito i criteri aveva anche fatto sorgere dubbi sull'effettiva consistenza dell'opera che si intende localizzare e su un eventuale ripensamento sull'unicità del sito (ripensamento che avrebbe comunque richiesto una preventiva modifica del decreto legislativo che stabilisce quella unicità) ed è stata oggetto anche di un'interrogazione ai Ministri competenti (atto Senato 3-01426). Nella risposta, data il 12 marzo 2015, il sottosegretario all'ambiente Barbara Degani ha confermato che « allo stato attuale è previsto che i rifiuti radioattivi ad alta attività ...debbano trovare collocazione nell'apposita struttura di deposito temporaneo prevista nel deposito nazionale, come stabilito nel decreto legislativo n. 31/2010 ». La risposta, al di là dei margini di incertezza impliciti nell'espressione « allo stato attuale », supera il

dubbio in merito al possibile ripensamento sulla soluzione adottata per i rifiuti ad alta attività e sull'unicità del sito per entrambe le parti che costituiscono il deposito nazionale, ma non toglie il fatto che, al momento, i criteri per la localizzazione di un impianto di deposito per i rifiuti ad alta attività non sono stati formalizzati, con ciò che questo potrebbe comportare nel seguito della procedura.

Più recentemente, nella risposta scritta data il 2 luglio scorso dal Ministro dello sviluppo economico in Commissione X della Camera all'interrogazione 5-05732, viene precisato che «su richiesta del Ministero dello sviluppo economico l'ISPRA ha confermato che i criteri di cui alla CNAPI sono validi anche per i rifiuti ad alta attività». E ciò è anche, nella sostanza, quanto sull'argomento è stato dichiarato dall'ISPRA nel corso dell'audizione del 30 luglio e quanto, infine, ha sancito il Ministro dello sviluppo economico, in un supplemento di risposte scritte all'audizione del 31 marzo 2015, trasmesse alla Commissione il 7 agosto, citando l'ISPRA medesimo: «Il sito, selezionato sulla base dei criteri stabiliti con la Guida tecnica, potrà essere ritenuto idoneo, per gli aspetti di sicurezza nucleare e di radioprotezione, anche per la localizzazione di un deposito provvisorio di rifiuti ad alta attività».

A questa affermazione, l'ISPRA ha aggiunto la considerazione che i depositi temporanei di rifiuti ad alta attività di Zwiilag (Svizzera) e di Habog (Olanda) sono realizzati su siti che verrebbero esclusi dai criteri di localizzazione dell'impianto di smaltimento dei rifiuti a bassa e media attività, a dimostrazione della maggiore selettività necessaria per quest'ultimo.

Alla luce di tutto ciò, l'affermazione che i criteri definiti per l'impianto di smaltimento della bassa e media attività possano coprire anche il deposito dell'alta attività appare senz'altro credibile, ma allo stesso tempo rende ancor meno evidente il motivo per il quale l'ISPRA abbia ritenuto di limitare la Guida tecnica al solo impianto di smaltimento dei rifiuti a bassa e media attività e non l'abbia invece formalmente riferita all'intero deposito nazionale, coerentemente con quanto indicato dal decreto legislativo n. 31 del 2010.

A margine delle considerazioni sull'importanza della correttezza formale degli atti relativi alla procedura di localizzazione del deposito nazionale, va sottolineata anche l'attenzione che dovrebbe essere prestata all'inequivocità dei termini impiegati dalle diverse amministrazioni coinvolte e, ancor più, all'univocità delle informazioni da queste divulgate.

A questo riguardo va osservato che dalle note per l'audizione del 30 luglio depositate dall'ISPRA e dalle informazioni integrative trasmesse dal Ministro dello sviluppo economico in data 7 agosto si hanno notizie del tutto contrastanti in merito a un aspetto, tra l'altro, di non poco conto: la reale consistenza fisica del deposito nazionale. L'ISPRA scrive infatti: «Per quanto riguarda l'impianto di smaltimento dei rifiuti di bassa e media attività, che costituisce una delle due installazioni da realizzare nel Deposito nazionale ...» e lascia quindi chiaramente intendere che impianto di smaltimento per i rifiuti a bassa e media attività e deposito temporaneo di lungo termine per i rifiuti ad alta attività sono due installazioni distinte, ancorché realizzate sul medesimo sito.

Il Ministro Guidi, invece, in risposta a una domanda che le era stata posta nel corso dell'audizione del 31 marzo, dopo aver ricordato la definizione di deposito nazionale data dal decreto legislativo n. 31 del 2010, afferma: « Si ritiene quindi utile evidenziare come quella del Deposito nazionale sia una unica installazione di superficie [la sottolineatura è nell'originale – NdR] (non si tratta quindi di diverse strutture o di due depositi) che ospiterà a titolo definitivo i rifiuti a bassa e media attività e nella quale si provvederà altresì all'immagazzinamento, a titolo provvisorio, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato ».

Oltre alla ricordata, generale importanza dell'univocità dell'informazione, si ritiene che un chiarimento sul punto specifico sia imprescindibile.

3.3 – I passi successivi.

A partire dalla pubblicazione dei criteri, i primi atti conseguenti si sono succeduti secondo la cadenza temporale indicata dal decreto legislativo n. 31 del 2010: dopo sette mesi, il 2 gennaio 2015, la Sogin ha trasmesso all'ISPRA la proposta di Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee ad ospitare il deposito; il 13 marzo 2015, l'ISPRA, con un sostanziale rispetto dei sessanta giorni concessigli per la validazione e la verifica del rispetto dei criteri, ha trasmesso la propria relazione ai Ministeri dell'ambiente e dello sviluppo economico. Questi, entro i successivi trenta giorni, cioè entro la metà di aprile, avrebbero poi dovuto dare alla Sogin il nulla osta alla pubblicazione della Carta.

Il 16 aprile i due Ministeri rilasciavano invece un comunicato congiunto nel quale si informava che erano stati richiesti alla Sogin e all'ISPRA approfondimenti tecnici in merito alla Carta e che ai due enti era stato indicato un termine di sessanta giorni per la risposta. Il 16 giugno la Sogin ha trasmesso i propri approfondimenti tecnici; l'ISPRA a sua volta ha trasmesso ai Ministeri le proprie valutazioni ai Ministeri il 20 luglio, emettendo un comunicato nel quale ha dichiarato di non avere rilievi sull'aggiornamento prodotto dalla Sogin. Tenendo conto di tale dichiarazione e del successivo termine di trenta giorni previsto per il rilascio del nulla osta alla pubblicazione della Carta da parte dei Ministeri, la pronuncia di questi ultimi poteva essere ragionevolmente attesa nella seconda metà del mese di agosto. Ciò non è invece avvenuto, né vi sono state precise indicazioni di quando potrà avvenire.

A questo punto sembra probabile che quando la Carta verrà finalmente pubblicata, rispetto alla prima scadenza prevista, della metà di aprile, vi saranno stati rinvii non inferiori a sei mesi complessivi, che, nell'economia generale dell'*iter* di localizzazione, non saranno forse determinanti e che potranno giustificarsi con la delicatezza della materia e la conseguente necessità di verifiche anche ridondanti, ma che, per contro, avranno trasmesso un'immagine di incertezza e di limitata trasparenza che, proprio per la delicatezza della materia, sarebbe stato meglio evitare.

Peraltro, da diversi mezzi di informazione, i primi rinvii sono stati visti come un espediente per superare la data del 31 maggio, quando vi sarebbero state le elezioni in diverse regioni potenzialmente interessate dalla localizzazione del deposito dei rifiuti radioattivi, ed evitare così che questo si venisse a trovare al centro del dibattito negli ultimi giorni di campagna elettorale. La questione ha avuto anche un riflesso nel corso dell'audizione del Ministro dell'ambiente, tenuta il 20 maggio 2015. Il Ministro Galletti, riguardo all'ipotesi che era stata avanzata, ha dichiarato: «davvero non voglio entrare nella polemica. Posso solo dire che, per quanto mi riguarda, mi interessavano poco le elezioni regionali. La tempistica della legge era quella e l'abbiamo rispettata». Affermazione quest'ultima, come visto, non del tutto esatta.

Va anche detto che, nel clima di attesa che si è generato, si sono moltiplicate le voci incontrollate in merito al presunto coinvolgimento di questa o di quell'area – talora anche in evidente contrasto con la lettera di alcuni dei criteri di esclusione stabiliti dall'ISPRA – e, conseguentemente, vi sono state le numerose prese di posizione contrarie da parte delle amministrazioni e di rappresentanze delle comunità interessate. Da ultimo, le prese di posizione preventive hanno riguardato anche strutture minerarie. Una perdurante mancanza di smentite almeno a questo riguardo potrebbe far sorgere dubbi anche su aspetti sin qui inequivoci, come il fatto che quello previsto è un deposito di tipo superficiale e non di tipo geologico, poiché solo un deposito di quest'ultimo tipo spiegherebbe un interesse per le miniere.

In considerazione della riservatezza della documentazione, che avrebbe comunque impedito una discussione aperta, la Commissione non ha ritenuto di acquisire la proposta di Carta elaborata dalla Sogin, né gli atti connessi, e si riserva quindi ogni eventuale valutazione quando la Carta sarà resa pubblica e, soprattutto, quando sarà presentata, insieme agli altri aspetti della complessa tematica, nel corso del Seminario nazionale che la Sogin dovrà organizzare entro centoventi giorni dalla pubblicazione. Un punto di particolare interesse sarà costituito dall'interpretazione che la Sogin avrà dato a quei criteri di esclusione che l'ISPRA ha indicato in termini qualitativi, ma senza precisi riferimenti quantitativi.

3.4 – L'esperienza della Francia.

In vista delle successive fasi del processo di localizzazione del deposito nazionale, a cominciare dalla pubblicazione della Carta delle aree potenzialmente idonee, la Commissione ha ritenuto opportuno di costituire nella materia un insieme di conoscenze, di dati e di elementi di valutazione autonoma. A tal fine, una prima iniziativa è stata la missione effettuata in Francia, nei giorni 10 e 11 dicembre 2014, durante la quale si sono avuti incontri con i servizi competenti del Ministero dell'ecologia e dello sviluppo sostenibile, con l'Agenzia per la sicurezza nucleare e con la Commissione per lo sviluppo sostenibile dell'Assemblea nazionale, e vi è stata una visita al Centro di stoccaggio de l'Aube, dove sono smaltiti rifiuti radioattivi a bassa e media attività.

L'opera è assai simile, per caratteristiche, anche se di dimensioni assai maggiori (la capacità è di un milione di metri cubi), all'impianto per lo smaltimento dei rifiuti a bassa e media attività previsto nell'ambito del deposito nazionale da realizzare in Italia.

Il Centro di stoccaggio dell'Aube è gestito dall'ANDRA (*Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs*), ente pubblico a carattere industriale e commerciale posto sotto il controllo del Ministero dell'energia e dell'ambiente e del Ministero della ricerca.

La figura 4 mostra una panoramica del sito del deposito francese. Il deposito, in esercizio dal 1992, è costituito da una serie di celle modulari in cemento armato, 25 metri di lato, 8 metri di altezza, dove vengono immessi, in strati successivi, i rifiuti condizionati all'interno di fusti metallici o di contenitori in cemento.

La figura 5 mostra l'interno di una cella in fase di riempimento, operazione che avviene con la protezione di un tetto mobile contro gli agenti atmosferici. Una volta riempite, le celle vengono chiuse con una robusta copertura in cemento e rivestite con materiale impermeabilizzante e quindi con terreno.

Lo stato finale del deposito, con tutte le celle chiuse e ricoperte dal terreno, è mostrato in figura 6. In questo caso si tratta di un altro deposito francese per rifiuti a bassa e media attività, realizzato nel 1969 nel dipartimento de la Manche, da cui l'impianto ha preso il nome, nella Bassa Normandia. È rimasto in funzione fino al 1994, quando è stato chiuso per esaurimento della capacità di stoccaggio, oltre 500 mila metri cubi.



Fig. 4 – Vista d'insieme del deposito per rifiuti a bassa e media attività de l'Aube

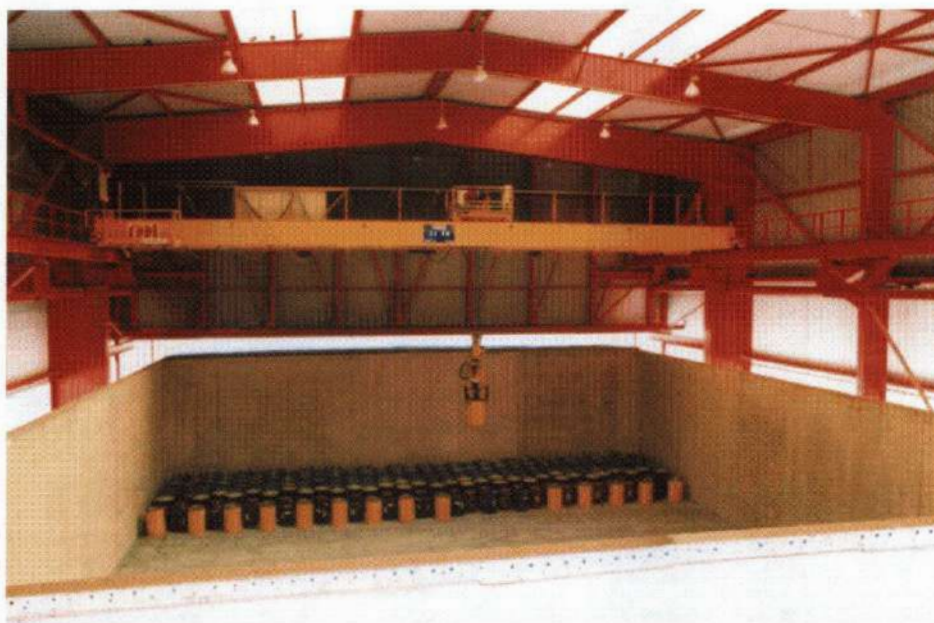


Figura 5 – Caricamento di una cella nel deposito de l'Aube

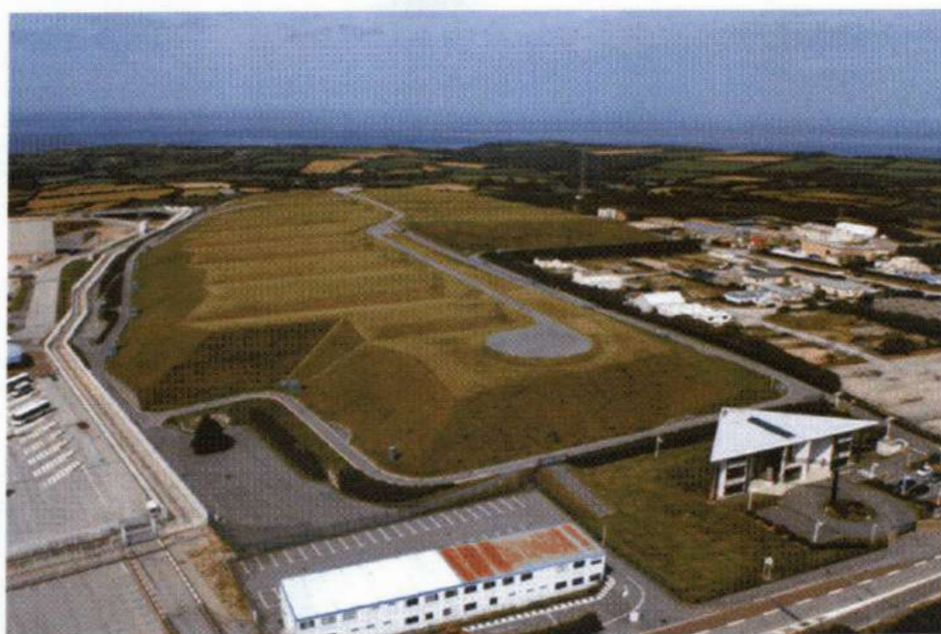


Figura 6 – Configurazione finale del deposito de la Manche

Oltre alla percezione visiva diretta, i colloqui avuti hanno consentito l'acquisizione di dati e di informazioni sull'impatto reale di una simile opera.

Da esse, la Commissione ha tratto piena conferma dell'elevato livello di radioprotezione che con tali opere, correttamente realizzate, può essere garantito. La figura 7 mostra l'entità dei rilasci liquidi e in atmosfera che si sono registrati dal deposito nel corso del 2013, l'anno precedente alla visita (negli altri anni sono stati registrati dati non dissimili). Si può osservare che, per i diversi radionuclidi, i rilasci sono stati, al più, di qualche percento – ma più spesso al di sotto dell'uno percento – del corrispondente limite di rilascio autorizzato.

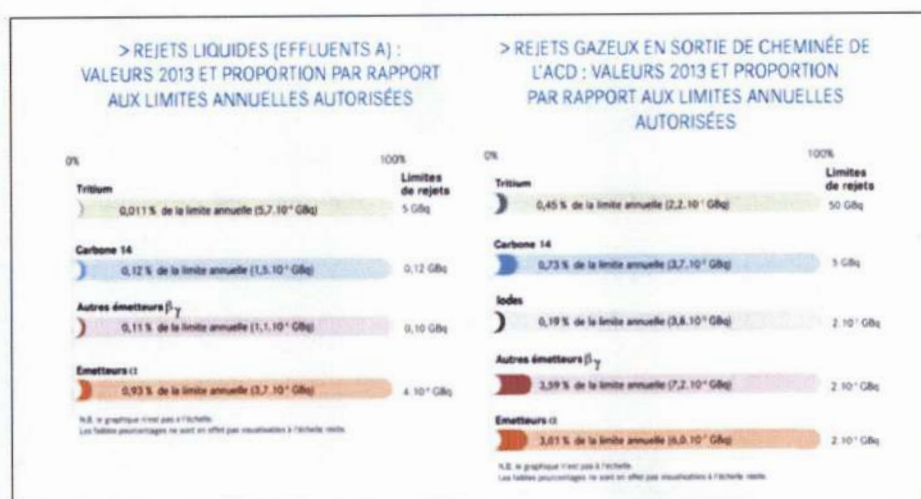


Fig. 7 – I rilasci dal deposito francese de l'Aube nel 2013

La dose annua conseguentemente ricevuta dagli individui della popolazione maggiormente esposti è stata valutata in meno di 0,001 microSv, un valore privo di qualsiasi significatività sotto il profilo sanitario, che può essere solo il risultato di un calcolo, in alcun modo misurabile. Tra l'altro, poiché l'impatto radiologico di un deposito di rifiuti radioattivi è legato anche alle sue dimensioni, c'è da considerare che i rilasci di radioattività sopra riportati e la conseguente dose massima alla popolazione calcolata sono relativi ad un periodo in cui nel deposito de l'Aube erano già presenti circa 280 mila metri cubi di rifiuti radioattivi, più di tre volte l'intera capacità prevista per il deposito nazionale da realizzare in Italia.

Va anche rilevato che in Francia – né in altri paesi – non vi è una norma tanto restrittiva quanto quella vigente in Italia, che non consente che per un qualsiasi impianto ove si utilizzi o comunque si detenga materiale radioattivo, compreso quindi il deposito nazionale, possano essere autorizzati scarichi di radioattività che comportino, per la popolazione più esposta, dosi annue maggiori di 10 microSv (livello internazionalmente indicato come di « non rilevanza radiologica ») e che anzi, gli interlocutori francesi sono rimasti perplessi nell'apprendere di tale forte limitazione imposta dalla legislazione italiana in materia di radioprotezione. Nondimeno, l'impatto radiologico risultante dal deposito de l'Aube sarebbe, in concreto, ampiamente compatibile con tale norma.

Per quanto attiene alla possibilità di rilasci di radioattività a causa di incidenti, va considerato che, nei rifiuti immessi nel deposito, la radioattività è stabilizzata attraverso le operazioni di condizionamento e che, a differenza di quanto avviene nelle centrali elettronucleari, nei depositi non vi è una concentrazione di energia sufficiente a causare la dispersione improvvisa di quantità significative di radioattività al di fuori della serie di barriere entro le quali è confinata.

Ogni anno sul sito de l'Aube si verificano eventi che l'esercente è tenuto a comunicare all'autorità di sicurezza: la caduta di un fusto durante la movimentazione, il malfunzionamento di uno strumento, il superamento del tempo di permanenza in un ambiente da parte di un operatore. L'autorità di sicurezza provvede a classificare l'evento in riferimento alla scala INES (*International Nuclear Event Scale*), che si articola su otto livelli, dallo zero (eventi di nessuna importanza per la sicurezza) al sette (incidenti più gravi, come Chernobyl e Fukushima), e solo a partire dal livello cinque gli incidenti comportano rischi per la popolazione al di fuori dell'impianto. Gli eventi avvenuti nel deposito francese sono stati tutti classificati al livello uno o, più spesso, al livello zero.

Per quanto attiene ai rifiuti ad alta attività, in Francia essi sono oggi conservati negli stessi impianti dove sono stati e dove continuano ad essere prodotti, in particolare nell'impianto di riprocessamento di La Hague, in Normandia (dove sono presenti anche i rifiuti prodotti dal riprocessamento di combustibile italiano). Per lo stoccaggio finale dei rifiuti ad alta attività è prevista la realizzazione, entro il 2025, di un deposito di tipo geologico, Cigéo (*Centre industriel de stockage géologique*). Tale deposito, che però deve superare tutte le fasi autorizzative, sarà situato nel comune di Bure, nella Lorena al confine con la regione dello Champagne-Ardenne, in una formazione argillosa datata 160 milioni di anni. A partire dal 2000 vi è stato realizzato un laboratorio sotterraneo per lo studio e la verifica dell'idoneità delle caratteristiche della formazione geologica ad ospitare in sicurezza i rifiuti in questione, per i tempi indefiniti che ciò richiede.

In relazione al processo per la realizzazione del Cigéo, nell'incontro con l'ANDRA sono stati illustrati alla Commissione diversi aspetti dell'esperienza di attuazione di una procedura di tipo partecipato, analoga a quella alla quale si ispira la procedura indicata dalla legge italiana, ed in particolare i rapporti con le amministrazioni locali e gli strumenti di informazione. Va da sé che, a questo riguardo, l'esperienza non può essere disgiunta dalla consuetudine che, in genere, amministrazioni e comunità francesi hanno con le attività nucleari.

Nel corso dei colloqui avuti con i diversi interlocutori si è registrato un generale interesse per gli sviluppi delle attività concernenti la realizzazione del deposito nazionale in Italia. Da parte del Ministero dell'ecologia e dello sviluppo sostenibile, in particolare, è stata espressa soddisfazione per l'avvio della procedura di localizzazione, sui cui progressi vi è una notevole attenzione. Va ricordato al riguardo che nel 2007 la Sogin ha sottoscritto un contratto con la società francese AREVA per il riprocessamento delle 235 tonnellate di combustibile irraggiato allora ancora presenti in alcuni impianti

italiani. Il contratto è stato preceduto da un accordo intergovernativo, necessario affinché da parte francese potesse essere accettato l'arrivo di combustibile nucleare da un altro paese. Tale accordo – secondo il quale le spedizioni del combustibile verso la Francia avrebbero dovuto concludersi entro il 2015 – prevede, tra l'altro, che i rifiuti prodotti dal riprocessamento rientrino in Italia entro il 2025 e che il programma del rientro venga definitivamente concordato tra le parti entro il 2018 e, preliminarmente, già entro il 2015.

I ritardi segnati in partenza dalla procedura per la localizzazione del deposito nazionale hanno fatto temere alla parte francese che fosse ormai probabile un'inadempienza italiana rispetto agli impegni presi sul programma di rientro dei rifiuti e quindi una sospensione delle spedizioni del combustibile verso la Francia (spedizioni che hanno poi potuto invece essere riprese).

Vi è peraltro una seconda questione, questa volta riguardante la parte francese, che potrebbe impedire il completamento dell'invio dall'Italia del combustibile irraggiato, e sta nel fatto che parte del combustibile residuo appartiene ad un tipo particolare, detto a ossidi misti, per il cui trattamento l'impianto di riprocessamento francese non risulta abbia ancora ottenuto le autorizzazioni richieste (la loro necessità era peraltro nota in sede di accordi).

3.5 – Nuova classificazione dei rifiuti radioattivi.

Con un decreto emanato congiuntamente il 7 agosto 2015 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 19 agosto 2015, n. 191, i Ministri dell'ambiente e dello sviluppo economico hanno definito la nuova classificazione dei rifiuti radioattivi, secondo quanto stabilito dal decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 45, che, nel dare attuazione alla direttiva 2011/70/Euratom, in materia di gestione del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi, prevede appunto che « il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministro dello sviluppo economico, su proposta dell'autorità di regolamentazione competente, adottano con decreto interministeriale, entro 180 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, la classificazione dei rifiuti radioattivi, anche in relazione agli standard internazionali, tenendo conto delle loro proprietà e delle specifiche tipologie ».

Sino ad oggi, la classificazione dei rifiuti radioattivi adottata in Italia era quella risalente al 1987, definita dall'ente di controllo con la Guida tecnica n. 26, che suddivideva i rifiuti nelle ormai note tre categorie.

Erano classificati in prima categoria i rifiuti radioattivi a vita più breve, quelli cioè che richiedono sino ad un massimo di qualche anno per decadere a concentrazioni di radioattività inferiori a quelle stabilite dalla normativa per l'esenzione dall'autorizzazione allo smaltimento nell'ambiente o a quelle per le quali tale autorizzazione è stata concessa. Quando la concentrazione è scesa al di sotto di tal livelli, i rifiuti possono essere gestiti e smaltiti come non più

radioattivi, ma ovviamente nel rispetto delle norme che disciplinano i rifiuti convenzionali. La maggior parte dei rifiuti di prima categoria erano prodotti nell'impiego medico delle sostanze radioattive.

Venivano classificati in seconda categoria i rifiuti radioattivi che richiedono da qualche decina ad alcune centinaia di anni per decadere a concentrazioni di radioattività prossime al fondo ambientale o anche i rifiuti con radionuclidi a vita molto lunga già in origine in concentrazione dell'ordine del fondo ambientale medesimo (al riguardo la Guida tecnica n. 26 indica una concentrazione dell'ordine di alcune centinaia di Becquerel/grammo, essendo il Becquerel l'unità di misura dell'attività – simbolo Bq – corrispondente a un decadimento al secondo). Tipicamente, rifiuti di seconda categoria erano prodotti nell'impiego di radioisotopi a fini sanitari, industriali o di ricerca, ma soprattutto negli impianti nucleari.

Erano infine classificati in terza categoria quei rifiuti il cui decadimento richiede migliaia di anni o più. Rientravano nella terza categoria alcuni dei rifiuti prodotti negli impianti nucleari, in particolare modo negli impianti di riprocessamento del combustibile irraggiato (cioè il combustibile giunto al termine dell'utilizzo all'interno di un reattore nucleare). Pur se non espressamente previsto dalla Guida, poteva essere considerato rifiuto di terza categoria lo stesso combustibile irraggiato non destinato al riprocessamento, ma detenuto come tale.

I quasi trent'anni ormai trascorsi dall'emanazione della Guida tecnica n. 26 facevano sì che essa si presentasse inevitabilmente datata e richiedesse quindi di essere comunque aggiornata (ad esempio, veniva ancora menzionata la prospettiva dello smaltimento dei rifiuti in mare); d'altra parte, nel tempo il sistema di classificazione nelle tre categorie da essa definito si è decisamente radicato nella prassi, tant'è che, quando il decreto legislativo n. 31 del 2010 indica nello smaltimento definitivo dei rifiuti radioattivi a *bassa e media attività* e nell'immagazzinamento provvisorio di lunga durata dei rifiuti ad *alta attività* la destinazione del deposito nazionale, è sempre apparso implicito in quelle espressioni il riferimento alla seconda e alla terza categoria della Guida. Tra l'altro, le medesime soluzioni di gestione – smaltimento; conservazione in depositi ingegneristici in attesa della definizione di soluzioni di smaltimento – erano previste, rispettivamente per la seconda e la terza categoria, dalla stessa Guida tecnica n. 26.

Nel corso dell'audizione tenuta il 31 marzo scorso, il Ministro Guidi aveva comunicato che, nel dicembre 2014, una versione preliminare della proposta di nuova classificazione era stata trasmessa dall'ISPRA ai Ministeri dell'ambiente e dello sviluppo economico.

Nell'audizione del 30 luglio, l'ISPRA ha informato che, proprio in relazione al fatto che la nuova classificazione va a modificare un sistema in atto da molti anni, ben conosciuto dagli operatori, l'ISPRA stessa aveva ritenuto di effettuare, su quella versione preliminare, una loro consultazione. Ciò anche al fine di permettere agli operatori medesimi di valutare tempestivamente i più efficaci meccanismi per aggiornare sul Piano operativo la classificazione sino ad oggi da loro

attribuita ai rifiuti. Non risulta peraltro che la consultazione sia stata estesa ad alcun altro soggetto.

La proposta definitiva è stata trasmessa dall'ISPRA ai due Ministeri competenti per l'emanazione del decreto nel maggio scorso, revisionata anche sulla base dei commenti formulati dai Ministeri stessi.

Il decreto ministeriale emanato reca alcune disposizioni transitorie che dovrebbero permettere agli operatori di adeguare alla nuova classificazione i loro sistemi di registrazione ed etichettatura senza difficoltà di rilievo.

Meno delineato appare l'effetto che l'introduzione del nuovo sistema di classificazione potrà avere sul processo in corso per la localizzazione del deposito nazionale, dal momento che, come visto, la legge ha di fatto definito il deposito sulla base del sistema di classificazione preesistente: a meno di non riprodurre, esattamente o quasi, quel sistema, ogni modifica delle regole in corso d'opera comporta il rischio di introdurre elementi di confusione.

Il nuovo sistema di classificazione è sintetizzato nella tabella 3, estratta dal decreto. Il sistema è articolato in sei categorie, e in ciò riproduce esattamente quanto indicato dall'AIEA, l'Agenzia internazionale per l'energia atomica di Vienna, nella Guida *Classification of Radioactive Waste*, pubblicata nel 2009.

Vi è invece una differenza sostanziale con il sistema di classificazione dell'AIEA nelle destinazioni finali dei rifiuti. Nella Guida AIEA — a parte le prime due categorie, destinate entrambe, immediatamente o dopo breve attesa, ad essere smaltite come rifiuti convenzionali — a ciascuna categoria corrisponde una diversa modalità di smaltimento (ed è in ciò che si giustifica il numero delle categorie in cui i rifiuti radioattivi sono suddivisi). Nel sistema di classificazione proposto dall'ISPRA, invece, alle sei categorie di rifiuti corrispondono tre sole destinazioni finali.

Va detto che la scelta di limitare a tre le destinazioni finali, facendole coincidere con quelle attualmente previste in Italia (smaltimento come rifiuti convenzionali, immediato o dopo eventuale decadimento; smaltimento in deposito superficiale con barriere ingegneristiche; immagazzinamento di lungo termine) è pienamente condivisibile: sarebbe quantomeno singolare — e dirompente per il processo di localizzazione del deposito nazionale in atto — se le destinazioni finali indicate per i rifiuti corrispondenti a quelli della seconda e della terza categoria precedentemente definite dalla Guida tecnica 26 fossero diverse e più numerose dei due impianti di cui è stabilito che il deposito stesso debba comporsi.

Vi è inoltre da considerare che le quantità dei rifiuti radioattivi da gestire in Italia, rispetto a quelle di altri paesi, non sono tali da richiedere distinzioni come quelle fatte nella Guida AIEA, ad esempio, tra impianti di smaltimento superficiale a barriere ingegneristiche, per la bassa attività, e impianti di smaltimento superficiale a barriere semplici per l'attività molto bassa.

Categoria	Condizioni e/o Concentrazioni di attività	Destinazione finale
Esenti	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 154 comma 2 del D.Lgs. n. 230/1995 • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs. n. 230/1995 	Rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006
A vita media molto breve	<ul style="list-style-type: none"> • $T_{1/2} < 100$ giorni Raggiungimento in 5 anni delle condizioni: • Art. 154 comma 2 del D.Lgs. n. 230/1995 • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs. n. 230/1995 	Stoccaggio temporaneo (art.33 D.Lgs. n. 230/1995) e smaltimento nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006
Attività molto bassa	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 100 Bq/g (di cui alfa ≤ 10 Bq/g) 	Raggiungimento in $T \leq 10$ anni della condizione: • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs. n. 230/1995 Non raggiungimento in $T \leq 10$ anni della condizione: • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs. n. 230/1995
Bassa attività	<ul style="list-style-type: none"> • radionuclidi a vita breve ≤ 5 MBq/g • $Ni59-Ni63 \leq 40$ kBq/g • radionuclidi a lunga vita ≤ 400 Bq/g 	Impianti di smaltimento superficiali, o a piccola profondità, con barriere ingegneristiche (Deposito Nazionale D.Lgs. n. 31/2010)
Media attività	<ul style="list-style-type: none"> • radionuclidi a vita breve > 5 MBq/g • $Ni59-Ni63 > 40$ kBq/g • radionuclidi a lunga vita > 400 Bq/g • No produzione di calore 	
Alta attività	Produzione di calore o di elevate concentrazioni di radionuclidi a lunga vita, o di entrambe tali caratteristiche.	Impianto di immagazzinamento temporaneo del Deposito Nazionale (D.Lgs. n.31/2010) in attesa di smaltimento in formazione geologica

Tab. 3 – Il sistema di classificazione dei rifiuti radioattivi del decreto 7 agosto 2015

Tuttavia, il fatto che sei categorie finiscano col confluire in tre sole destinazioni fa apparire la suddivisione artificiosa e di dubbia utilità – almeno fino a quando per ciascuna categoria non saranno definiti modalità e requisiti specifici di gestione con le apposite guide tecniche che il decreto prevede e che l'ISPRA ha annunciato nel corso dell'audizione – e fa sì che la logica dell'AIEA, ricordata sia dall'ISPRA, sia nelle premesse del decreto, di differenziare le categorie di rifiuti soprattutto in riferimento alle modalità di smaltimento, non trovi evidente riscontro nel sistema di classificazione adottato.

Va inoltre rilevato che, nonostante il numero di categorie sia superiore a quello delle destinazioni finali, per due delle sei categorie è prevista una doppia possibile destinazione (cosa che, di fatto, porta a otto il numero delle categorie effettive). La circostanza appare maggiormente critica per i rifiuti a media attività, sia perché il confine tra le due sottocategorie tra le quali i rifiuti sono suddivisi appare attualmente non del tutto determinato, sia e soprattutto perché in tal modo una parte dei rifiuti a media attività (anzi, la maggior parte, secondo il testo del decreto) sono ora destinati all'immagazzinamento

temporaneo, contraddicendo quanto stabilito dal decreto legislativo n. 31 del 2010 che indica come destinazione finale per tutti i rifiuti a media attività l'impianto di smaltimento e che riserva il deposito temporaneo di lungo periodo ai soli rifiuti ad alta attività.

Non sarebbe stato verosimilmente difficile, pur nell'ambito della logica della nuova classificazione, apportare al testo quegli emendamenti che avrebbero reso, come dovrebbe essere, il decreto ministeriale coerente con il decreto legislativo vigente.

4. L'ente di controllo.

Una critica che viene mossa all'iter che, sia pure con i ritardi ed i rinvii di cui si è detto, si sta seguendo per la scelta del sito ove realizzare il deposito nazionale sta nel fatto che il percorso sta andando avanti pur se uno degli attori fondamentali è assente, o, per meglio dire, non è esattamente quello indicato dalla legge.

Il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 45, che, come già ricordato, ha dato attuazione alla direttiva 2011/70/Euratom in materia di gestione del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi, ha infatti istituito un nuovo ente di regolamentazione, l'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN), al quale debbono essere trasferite le pertinenti funzioni svolte dall'ISPRA attraverso il suo Dipartimento nucleare, rischio tecnologico e industriale. Il decreto ha previsto che, in via transitoria, le funzioni destinate all'ISIN continuino ad essere assicurate da detto Dipartimento.

Affinché il nuovo Ispettorato divenga operativo sono necessari alcuni atti, tra i quali la nomina dei suoi organi – il direttore e la consulta – che sarebbe dovuta avvenire, secondo i termini, ovviamente ordinatori, del decreto, entro novanta giorni dalla sua entrata in vigore.

La nomina della consulta non risulta sia mai stata posta all'ordine del giorno. Per quanto attiene al direttore, invece, nell'ottobre 2014, secondo la procedura prevista dal decreto legislativo, il Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, ha designato per l'incarico il dott. Antonio Agostini, Consigliere della Presidenza del Consiglio dei Ministri, attuale Segretario generale del Ministero dell'ambiente. La designazione è stata quindi sottoposta al parere delle Commissioni parlamentari competenti, le quali, il 5 novembre, si sono espresse, a maggioranza, favorevolmente. A quei pareri avrebbe dovuto far seguito la delibera del Consiglio dei ministri e il successivo decreto di nomina da parte del Presidente della Repubblica, ma da allora l'iter non ha fatto progressi. Il Ministro dello sviluppo economico, nel corso dell'audizione del 31 marzo 2015, ha detto che, riguardo alla nomina del dott. Agostini: « Siamo in attesa di avere questa delibera del Consiglio dei ministri, ma ad oggi l'iter è – nella sua fase finale – all'attenzione della Presidenza del Consiglio dei ministri ». Da parte sua, il Ministro dell'ambiente, nell'audizione del 20 maggio, confermava: « Sul dottor Agostini nessuna decisione è stata ancora presa ».

Vi è senz'altro da ritenere che il ritardo con il quale sta procedendo la nomina del direttore dell'ISIN — dalla designazione del dott. Agostini è trascorso quasi un anno — sia da porre in relazione alle non poche critiche che, nonostante il parere favorevole delle Commissioni parlamentari, tale designazione ha suscitato, sia rispetto alla corrispondenza tra le competenze personali del designato e quelle richieste per l'incarico, puntualmente elencate dalla legge (il decreto legislativo n. 45 del 2014 stabilisce che il direttore è scelto tra persone di indiscussa moralità e indipendenza, di comprovata e documentata esperienza e professionalità ed elevata qualificazione e competenza nei settori della sicurezza nucleare, della radioprotezione, della tutela dell'ambiente e sulla valutazione di progetti complessi e di difesa contro gli eventi estremi naturali o incidentali), sia per un suo, non ancora risolto, coinvolgimento in vicende giudiziarie legate ad un precedente incarico.

L'istituzione di un nuovo ente regolatorio non era tra i requisiti posti dalla direttiva recepita, dal momento che l'assetto istituzionale esistente era — come è tuttora, pur in regime transitorio — perfettamente rispondente alla normativa comunitaria ed agli *standard* internazionali. Non sono quindi evidenti le motivazioni che hanno indotto, in sede di attuazione della direttiva sulla gestione dei rifiuti radioattivi, a prevedere un nuovo soggetto cui affidare i controlli di sicurezza e di radioprotezione. Tuttavia, la previsione ha ormai prodotto due effetti:

ha prolungato, e reso praticamente irreversibile, lo stato di precarietà nel quale il Dipartimento nucleare, rischio tecnologico e industriale dell'ISPRA è costretto ad operare da ormai sei anni, da quando cioè la legge n. 99 del 2009 ha istituito l'Agenzia per la sicurezza nucleare, alla quale avrebbero dovuto essere trasferite le funzioni di detto Dipartimento, che ha però continuato a svolgerle in regime transitorio, regime confermato poi — nelle more di una non ben identificata, definitiva soluzione — dal decreto legge n. 201 del 2011, che ha soppresso l'Agenzia, senza che questa fosse mai divenuta operativa;

ha reso, agli occhi di molti, l'ISPRA inidoneo a svolgere compiutamente le funzioni regolatorie, pur trattandosi di funzioni di sua competenza da oltre venti anni. Invero, sarebbe difficile — e contraddittorio — convincere della perfetta idoneità dell'ISPRA ad effettuare le verifiche e i controlli di sicurezza, quando per quei compiti si è ritenuto necessario istituire un nuovo soggetto; e sarebbe tanto più difficile quanto più delicate sono le questioni sulle quali dover intervenire, prima fra tutte la localizzazione del deposito nazionale.

Queste considerazioni portano a ritenere che rendere operativo l'ISIN attraverso il compimento degli atti necessari, eventualmente rivedendo quelli già compiuti, sia ormai indifferibile.

La situazione dell'ente di controllo è stata ovviamente oggetto di considerazioni da parte del direttore generale dell'ISPRA, dott. Laporta, nel corso dell'audizione del 30 luglio.

Il dott. Laporta ha sottolineato come il transitorio duri da troppo tempo e necessiti urgentemente di essere definito ed ha fatto presente che il nucleo di personale qualificato che all'interno del dipartimento competente si occupa delle funzioni di controllo nucleare si è andato assottigliando sempre di più, e ad oggi è costituito da non più di quaranta persone, trentacinque delle quali funzionari tecnici, la cui età, nel 40 per cento dei casi, supera i 55 anni.

Non si può che convenire con il direttore generale dell'ISPRA sui danni che un transitorio che si protrae per anni in un clima di totale incertezza inevitabilmente provoca in qualsiasi organizzazione. In quel clima di incertezza, ma nella consapevolezza del carattere comunque meramente surrogatorio dell'attribuzione all'ISPRA delle funzioni regolatorie e di controllo sul nucleare, ormai destinate altrove, si spiega, tra l'altro, come il personale dedicato a quelle funzioni abbia potuto subire un tracollo, pur all'interno di un Istituto dotato invece, complessivamente, di risorse umane non trascurabili.

Il dott. Laporta ha ricordato che il decreto legislativo n. 45 del 2014 stabilisce che l'ISIN abbia una pianta organica di sessanta esperti, sulla base del personale in servizio presso il Dipartimento nucleare dell'ISPRA e di altro personale proveniente dall'ISPRA stesso e da altre amministrazioni. In realtà, il residuo, piccolo nucleo operante nell'ISPRA raccoglie tutte le competenze nazionali oggi esistenti in materia di regolamentazione e controllo. Pertanto, per assicurare la continuità dello svolgimento dei compiti, quelle competenze dovranno essere trasferite a personale di nuova acquisizione nell'ambito di un processo di ricambio generazionale da programmare ed attuare. Allo stato non risulta purtroppo delineata al riguardo alcuna strategia.

Al riguardo, la proposta del direttore generale dell'ISPRA è quella di attivare, una volta reso l'ISIN operativo, il meccanismo di tariffazione a copertura dei servizi prestati dal nuovo Ispettorato, meccanismo che il decreto legislativo n. 45 del 2014 prevede.

Secondo le valutazioni del dott. Laporta, ciò sarebbe sufficiente per far fronte ad un adeguato programma di acquisizione di nuovo personale e di ricambio generazionale, senza oneri aggiuntivi per lo Stato. Rimarrebbe la necessaria copertura finanziaria della fase di primo avviamento, per la quale sono state comunque già stanziare risorse sul bilancio del Ministero dello sviluppo economico.

La Commissione esprime la propria preoccupazione per la situazione dell'ente di controllo. Tra l'altro, l'immissione in organico di nuovo personale una volta superati i vincoli economici e normativi, non potrà produrre, per ovvia carenza di competenze ed esperienze, capacità operative suppletive a breve. Ciò anche per la rilevata indisponibilità di adeguate competenze a livello nazionale.

5. Il programma nazionale.

Oltre agli atti necessari per l'operatività della nuova autorità di regolamentazione, vi è un secondo punto del decreto legislativo n. 45 del 2014 al quale non è stato ancora dato seguito, questo, però, connesso ad un preciso obbligo posto dalla direttiva 2011/70/Euratom

alla quale, come detto, il decreto legislativo dà attuazione. La direttiva prevede infatti che ogni Stato membro predisponga e trasmetta alla Commissione europea, entro il 23 agosto 2015, un programma nazionale per la gestione del combustibile nucleare irraggiato e dei rifiuti radioattivi.

Tenendo conto di quella scadenza, il suddetto decreto legislativo stabiliva che il programma venisse definito entro il 31 dicembre 2014. È inoltre previsto che il programma sia adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro dell'ambiente, sentiti il Ministro della salute, la Conferenza unificata e l'autorità di regolamentazione, cioè l'ISIN o l'ISPRA.

Il termine del 31 dicembre 2014, ovviamente ordinatorio, è largamente trascorso, come è ormai decorsa anche la scadenza del 23 agosto per la trasmissione del programma alla Commissione europea. Al riguardo, il Ministro dello sviluppo economico, nell'audizione del 31 marzo, aveva informato che il programma era in corso di predisposizione, ma che, considerata la procedura fissata dal decreto legislativo e tenendo anche conto che prima della definitiva adozione il programma avrebbe dovuto essere sottoposto alla valutazione ambientale strategica, la scadenza stabilita dalla direttiva non sarebbe stata rispettata, aggiungendo, senza che ciò possa peraltro essere considerato del tutto consolante, che « *questo problema non riguarda solo l'Italia, bensì anche altri Paesi* ».

Per ridurre quanto possibile il ritardo, il Ministro ha riferito che si sta pensando di trasmettere alla Commissione europea il programma nazionale prima della sua adozione formale, specificando che la procedura *vas* è in corso di svolgimento.

Il Ministro ha comunque ricordato le linee sulle quali il programma sarà sviluppato, confermando peraltro le indicazioni date al riguardo dal decreto legislativo n. 45 del 2014 in recepimento di quelle della direttiva 2011/70.

Verrà innanzi tutto presentata la strategia nazionale per la gestione sicura dei rifiuti radioattivi, come da tempo delineata con norme e impegni, anche internazionali, assunti dai governi precedenti, ed in corso di attuazione secondo le modalità previste dalla normativa vigente. Tale strategia si basa su tre pilastri fondamentali: il riprocessamento all'estero del combustibile contenuto dalle ex centrali nucleari; lo smantellamento dei siti che hanno ospitato un impianto nucleare, una volta allontanato dai siti stessi il combustibile; la realizzazione di un sito unico di stoccaggio, ossia il deposito nazionale dei rifiuti prodotti dallo smantellamento e dalle lavorazioni all'estero.

Va sottolineato che la direttiva 2011/70/Euratom stabilendo che « ciascuno Stato membro ha la responsabilità ultima riguardo alla gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi generati nel suo territorio », non impone l'individuazione di un sito unico per i rifiuti radioattivi, consentendo anche la conclusione di eventuali accordi con uno Stato membro o un paese terzo sulla gestione di essi, compreso l'uso di impianti di smaltimento. Tuttavia, a seguito delle audizioni e dei sopralluoghi compiuti dalla Commissione, è emersa la difficoltà di trasferire all'estero tali rifiuti in quanto ciascun paese interessato è orientato a gestirli autonomamente.

Nel programma verranno quindi indicate le tappe più significative e i limiti temporali per l'attuazione dei suddetti passaggi, alla luce degli obiettivi primari del programma stesso, e verrà precisato l'inventario di tutto il combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, con le quantità già esistenti e le stime di quelle che verranno prodotte con il *decommissioning* degli impianti, suddivise in base alla oggi nuova classificazione dei rifiuti radioattivi.

Il programma indicherà infine « i progetti, i piani e le soluzioni tecniche per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi dalla generazione fino allo smaltimento, ivi incluso il deposito nazionale; i progetti o i piani per la fase *post*-chiusura della vita di un impianto di smaltimento; le attività di ricerca, la responsabilità per l'attuazione del programma nazionale e gli indicatori chiave di prestazione per monitorare i progressi compiuti per l'attuazione; una valutazione anche dei costi del programma nazionale; e, da ultimo, eventuali accordi conclusi con uno Stato membro, un Paese terzo, sulla gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi ».

Il Ministro ha anche chiarito che nel programma « non si procederà ad indicare e/o a individuare il sito che ospiterà il deposito ».

6. Il caso CEMERAD.

Sin dai primi mesi della sua attività, la Commissione ha riservato una particolare attenzione al caso del deposito di rifiuti radioattivi CEMERAD, situato nel comune di Statte, nelle immediate vicinanze di Taranto. Tale attenzione è derivata dal fatto che, rispetto ad altre situazioni di criticità, generali o specifiche, riscontrabili nella gestione dei rifiuti radioattivi in Italia, tutte affidate a un sistema dedicato di organismi, più o meno efficienti, ma comunque dotati di risorse tecniche e di mezzi economici adeguati, il deposito CEMERAD rappresenta una criticità sostanzialmente « orfana », in considerazione delle risorse tecniche ed economiche, assai carenti, delle quali l'amministrazione cui il deposito è affidato può disporre. Per contro, per dare soluzione definitiva al problema sarebbe sufficiente un intervento tecnicamente molto più semplice di quelli da condurre sugli impianti nucleari e dai costi relativamente contenuti.

L'attività del deposito CEMERAD, destinato alla raccolta di rifiuti radioattivi di origine ospedaliera e industriale, è iniziata nel 1984 e si è conclusa nel 2000, a seguito di vicende giudiziarie dell'esercente legate alla gestione del deposito stesso. Da allora il deposito è chiuso e posto in custodia giudiziaria, affidata al comune. In particolare, è attualmente custode l'assessore all'ecologia della giunta comunale in carica.

Per questi motivi, risale al 2000 l'ultimo inventario dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti dismesse, dal quale risultano presenti nel deposito complessivamente 1.140 metri cubi di rifiuti radioattivi, dei quali 1.026 metri cubi di rifiuti di prima categoria (bassissima attività), il cui contenuto di radioattività si sarà nel frattempo certamente ridotto, 94 metri cubi di seconda categoria (attività bassa

e media) e 20 metri cubi di terza (alta attività), tutti in attesa, per quanto necessario, di trattamento e condizionamento.

Il suddetto volume di rifiuti radioattivi, suddiviso in oltre quattromila fusti, è posto all'interno dell'unico capannone che costituisce il deposito, nella collocazione che avevano al momento della chiusura. Vi sono inoltre circa 12 mila fusti di rifiuti radioattivi del tutto decaduti, o comunque di natura diversa. Va in ogni caso ricordato che queste ultime informazioni risultano dedotte dalla documentazione presente nel deposito, la cui attendibilità potrebbe non essere totale, e che lo stesso numero complessivo dei fusti non è facilmente verificabile a causa della loro fitta collocazione su numerosi strati, che rende di fatto impossibili le ispezioni visive (figura 8).



Fig. 8 – Interno del deposito CEMERAD

Già nel corso della passata legislatura, la situazione del deposito CEMERAD era stata esaminata dalla Commissione parlamentare di inchiesta sul ciclo dei rifiuti allora istituita. L'esame era stato condotto attraverso l'acquisizione di dati e di informazioni dall'ISPRA, nonché con l'audizione del sindaco di Statte.

Secondo quanto comunicato allora dall'ISPRA, il deposito si trovava in uno stato di sostanziale abbandono ed esposto a ogni possibile evento. Sia il capannone, sia i fusti presentavano segni di notevole degrado.

Da parte del sindaco era stato comunicato che nel giugno 2012 il comune di Statte, utilizzando un finanziamento della provincia, che ammontava complessivamente a 1,5 milioni di euro, aveva bandito una gara per l'affidamento di lavori di caratterizzazione chimica e fisica dei rifiuti presenti nel deposito. Tenendo anche conto degli esatti termini della gara, come risultanti dalla relativa documentazione ricevuta, la Commissione di inchiesta aveva espresso, nella propria relazione conclusiva, una netta riserva sul percorso scelto dal comune, giudicato non economico e di nessun beneficio immediato, dal momento che sarebbe stata impegnata una cifra non trascurabile per la sola e per di più parziale caratterizzazione dei rifiuti in deposito, rinviando a un futuro indeterminato ogni operazione concretamente efficace per la riduzione rischio. Si è appreso peraltro che la gara è stata poi annullata, per il giudizio negativo espresso dal Comando provinciale dei Vigili del fuoco in merito alle modalità con le quali le operazioni di caratterizzazione sarebbero state condotte.

Nella legislatura corrente, la Commissione, il 1° dicembre 2014, ha compiuto un sopralluogo sul deposito in questione e le audizioni del prefetto di Taranto e dello stesso sindaco di Statte.

La situazione emersa ha suscitato forte preoccupazione, sia per le condizioni oggettive del deposito, apparso palesemente inadeguato nelle strutture e privo di efficaci difese contro gli eventi di qualsiasi tipo ipotizzabili, sia per l'inevitabile disparità tra le risorse finanziarie e di competenza specialistica disponibili in sede locale e quelle invece necessarie per individuare le opportune modalità tecniche di intervento e per condurre le susseguenti azioni, nei tempi brevi che lo stato delle cose impone.

A seguito del sopralluogo, il Presidente della Commissione ha inviato una lettera al Presidente del Consiglio e alle altre autorità competenti, rappresentando l'urgenza dell'adozione dei provvedimenti necessari per risolvere in modo definitivo la questione prospettata.

Inoltre, il 14 gennaio 2015 l'argomento veniva riproposto in aula con un'interrogazione a risposta immediata al Ministro dell'ambiente.

A seguito di tali iniziative, in fase di conversione del decreto-legge 5 gennaio 2015, n. 1, (Disposizioni urgenti per l'esercizio di imprese di interesse strategico nazionale in crisi e per lo sviluppo della città e dell'area di Taranto), la legge 4 marzo 2015, n. 20, all'articolo 3, comma 5-*bis*, ha stanziato una somma, fino a dieci milioni di euro, per la messa in sicurezza e la gestione dei rifiuti radioattivi in deposito nell'area ex Cemerad. Tale stanziamento è a valere sulle risorse disponibili sulla contabilità speciale aperta presso la tesoreria centrale, destinate al Commissario straordinario per l'attuazione degli interventi previsti dal Protocollo d'intesa del 26 luglio 2012 (Interventi urgenti di bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione di Taranto). In base a tale disposizione, dovrebbe pertanto essere compito del suddetto Commissario (incarico attualmente ricoperto dalla Dott.ssa Vera Corbelli, già audita dalla Commissione, per gli aspetti generali

dell'incarico stesso, in data 20 ottobre 2014) curare l'allontanamento dei rifiuti dal deposito e la successiva bonifica dell'area.

Alla luce di questo auspicato provvedimento di legge, il Presidente della Commissione ha prontamente preso contatto con il Commissario straordinario, evidenziando l'importanza e l'urgenza dello specifico compito affidatole e assicurando al suo operato ogni supporto che la Commissione, nell'ambito delle proprie competenze, potrà offrirle.

Per quanto attiene all'entità dello stanziamento previsto dalla legge — fino a 10 milioni di euro — la cifra sembra poter essere posta in relazione alla valutazione più elevata fatta dalle amministrazioni locali e comunicate anche alla Commissione in occasione del sopralluogo e dell'audizione del sindaco di Statte del 1° dicembre scorso. Alla Commissione sono state infatti riportate valutazioni comprese tra 5 e 9 milioni di euro, a seconda dell'estensione degli interventi. Anche alla luce di queste valutazioni, la cifra ora stanziata appare sufficiente alla copertura delle spese per la bonifica dell'area, tenuto conto dell'esperienza di casi analoghi e dei risparmi che potrebbero derivare da possibili semplificazioni rispetto al progetto prospettato in sede locale. Vi sono pertanto le condizioni affinché un'annosa situazione di rischio possa finalmente trovare soluzione.

7. Conclusioni.

Con l'avvio della procedura per la localizzazione del deposito nazionale, le attività di gestione dei rifiuti radioattivi prodotti in Italia sono entrate in una fase importante e molto delicata. L'opera è progettata per essere risolutiva, ma il percorso per la sua realizzazione non sarà agevole e sarà anzi necessario superare notevoli difficoltà, a cominciare da eventuali e prevedibili opposizioni in ambito locale, pur se gli *standard* con i quali il deposito dovrà essere realizzato sono tali da garantire livelli di sicurezza elevatissimi.

Si richiederà che tutte le amministrazioni coinvolte siano in grado di operare nella massima trasparenza; che l'ente gestore sia sempre in possesso della struttura tecnica e della capacità organizzativa necessarie per condurre le attività più complesse; che l'ente di regolamentazione e controllo abbia le dotazioni necessarie e una riconosciuta, piena autorevolezza.

Oggi i due principali soggetti tecnici si trovano invece in situazioni non semplici e delicate.

La Sogin, uscita positivamente, grazie anche ad iniziative assunte dalla nuova gestione, da una vicenda giudiziaria che ha riguardato il precedente amministratore delegato ed una piccola parte della sua dirigenza, si è tuttavia imbattuta in difficoltà di gestione di alcuni progetti afferenti al *decommissioning* degli impianti nucleari, e soprattutto di due dei progetti più impegnativi, quello del CEMEX, l'impianto di condizionamento dei rifiuti radioattivi liquidi presenti nell'Eurex, a Saluggia, e il progetto ICPF, l'impianto per la solidificazione del « prodotto finito » dell'Itrec, nel centro di Rotondella. Ne sono discesi cospicui tagli alle attività previste per il Piano quadriennale in corso: per il solo 2015 la riduzione è stata del 42 per cento (da 137 a 80 milioni di euro) e, dai dati relativi al primo semestre,

non sembra scontato che, nonostante i progressi segnalati dall'amministratore delegato, a fine anno la Sogin sarà stata in grado di impegnare per intero quella cifra, pur ridotta. Per il Piano a vita intera vi è stata una rimodulazione — dichiarata necessaria per correggere il Piano precedente, considerato eccessivamente ottimistico — che ha portato a slittamenti medi compresi tra due e nove anni, a seconda del sito, del termine previsto per le attività di smantellamento.

In merito a quei problemi societari, all'interno degli organi di governo dell'azienda vi sono state valutazioni nettamente divergenti.

Da allora si sono succedute voci in merito ad un possibile commissariamento della Sogin o comunque di interventi sui suoi organi.

Per questo aspetto della vicenda la Commissione non nutre alcun interesse. Si esprime invece sulla necessità che la Sogin migliori significativamente, con un approccio pienamente condiviso da tutto il suo vertice, le capacità complessive di gestione dei progetti dei quali è responsabile, anche in vista di quello, non semplice, della realizzazione del deposito nazionale, appena avviato.

Non sarebbe tra l'altro marginale il danno che il perdurare della situazione attuale avrebbe sull'immagine dell'azienda e sul livello di fiducia da parte dei cittadini, con le conseguenze più dirette proprio sull'accettazione dello stesso deposito nazionale.

Non mancano all'interno della Sogin le risorse umane per attendere ai compiti, mentre la specifica componente tariffaria della bolletta elettrica le garantisce l'adeguato flusso dei finanziamenti.

Del tutto differenti sono le difficoltà in cui si trova l'autorità di regolamentazione e controllo. L'agenzia di protezione ambientale, oggi ISPRA, che, anche sotto le altre denominazioni succedutesi di ANPA e di APAT, svolge tali funzioni sin dal 1994, da sei anni è stata posta in una situazione di precarietà, in perenne attesa di trasferire quelle funzioni ed il relativo personale a un soggetto nuovo o comunque diverso, individuato da ultimo nell'ISIN, l'Ispettorato per la sicurezza nucleare e la radioprotezione, istituito dal decreto legislativo n. 45 del 2014, ma tuttora inesistente per la mancata nomina dei suoi organi. Una designazione per l'incarico di direttore, fatta nel novembre 2014, non è mai stata perfezionata, verosimilmente per le forti riserve che la designazione aveva da più parti suscitato riguardo alla rispondenza della persona indicata ai requisiti che la legge stabilisce in modo puntuale.

Probabilmente nessuna organizzazione potrebbe superare indenne un transitorio che si protragga per sei anni. Il dipartimento dell'ISPRA al quale sono affidati i compiti dell'autorità di sicurezza nucleare ha visto in questo periodo più che dimezzarsi il personale tecnico di cui disponeva, ridotto oggi, a quanto riferito dal direttore generale dell'Istituto, a 35 unità, in buona parte con un'età già al di sopra dei cinquantacinque anni. Forse, qualche provvedimento interno all'Istituto stesso avrebbe potuto rendere l'emorragia meno grave, ma è d'altra parte comprensibile che, all'interno di un'organizzazione, una funzione destinata altrove non goda delle migliori attenzioni.

La carenza di personale nel dipartimento nucleare dell'ISPRA proietta difficoltà anche sul futuro dell'ISIN, che dovrebbe avere,

secondo la legge istitutiva, un organico di sessanta tecnici, trasferitigli dal medesimo dipartimento, da altre unità dell'ISPRA, da altre amministrazioni. Tuttavia, come ha fatto osservare il direttore generale dell'ISPRA, nel dipartimento nucleare dell'Istituto sono raccolte tutte le competenze nazionali oggi esistenti in materia di regolamentazione e controllo delle attività *lato sensu* nucleari. Per assicurare la necessaria continuità, quelle competenze dovranno quindi essere trasferite a personale di nuova acquisizione, nell'ambito di un processo di ricambio generazionale da programmare ed attuare. Allo stato non risulta delineata al riguardo alcuna strategia.

Pur fortemente ridotto sul piano numerico, il personale dell'ISPRA addetto alla regolamentazione ed ai controlli di sicurezza nucleare e di radioprotezione conserva un elevato livello di competenza, e ciò gli può ancora consentire di svolgere adeguatamente, sotto il profilo sostanziale, le funzioni richieste. Tuttavia, almeno per determinati procedimenti, tra i quali certamente quello relativo alla localizzazione del deposito nazionale dei rifiuti radioattivi, la cura degli aspetti formali potrebbe risultare non meno importante e non meno determinante ai fini di una conclusione positiva del procedimento stesso, e richiedere, d'altra parte, un impegno di risorse non minore di quello da dedicare alla sostanza dei problemi.

Ma vi è un altro danno che il lungo transitorio ha prodotto sull'ISPRA. I provvedimenti legislativi che, tra leggi, decreti-legge, leggi di conversione e decreti legislativi, si sono succeduti dal 2009, hanno sì tutti confermato l'attribuzione di funzioni regolatorie e di controllo al competente dipartimento dell'ISPRA, ma sempre e solo a titolo provvisorio, nelle more dell'attuazione di una soluzione di volta in volta differente. Tali provvedimenti hanno quindi inevitabilmente finito col delegittimare, nella sostanza, l'ISPRA rispetto a quelle funzioni, tanto che taluni ritengono inopportuno, se non improprio, che il procedimento per la localizzazione del deposito nazionale prosegua quando le funzioni regolatorie sono ancora svolte da un supplente.

Pur se le motivazioni che hanno indotto ad istituire l'ISIN possono non apparire evidenti e pur se la legittimità della posizione dell'ISPRA non può essere posta in discussione, queste considerazioni portano a ritenere non più procrastinabile la chiusura del transitorio aperto nel 2009. Dovranno comunque essere garantite in modo certo al nuovo soggetto l'indipendenza e l'autorevolezza che lo svolgimento delle sue funzioni richiede, anche, se necessario, attraverso la riconsiderazione degli atti di competenza governativa già compiuti.

La Commissione esprime la propria preoccupazione per il prolungarsi dei tempi di attesa per la pubblicazione della proposta di Carta delle aree potenzialmente idonee alla localizzazione del deposito nazionale, soprattutto per l'effetto negativo che i successivi, ripetuti rinvii possono produrre sull'immagine di trasparenza del procedimento, condizione indispensabile, insieme alla credibilità degli attori, affinché l'opera possa essere realizzata in un clima di sufficiente accettazione. A questo riguardo, la Commissione ritiene che ogni sforzo debba essere compiuto perché la scelta del sito possa avvenire secondo la procedura condivisa, che il decreto legislativo n. del 2010 indica come quella privilegiata, senza che si debba giungere ad attivare

il meccanismo di chiusura, rappresentato dalla « soluzione imposta », che, seppur previsto dal decreto legislativo, apparirebbe una opzione da evitare e in grado di suscitare grave preoccupazione. In proposito, la Commissione auspica la puntuale applicazione di ogni disposizione prevista dalla legge riguardante l'informazione ed il coinvolgimento delle popolazioni interessate.

Non può non essere motivo di un qualche rammarico il ritardo con il quale l'Italia ottempererà all'obbligo di trasmettere alla Commissione europea il Piano nazionale previsto dalla direttiva 2011/70/EURATOM sulla gestione responsabile e sicura dei rifiuti radioattivi, tanto più se si considera che da parte italiana si è sempre sostenuta con convinzione l'opportunità di una normativa comunitaria in materia e che, per dar seguito a tale obbligo con puntualità, il decreto legislativo n. 45 del 2014, nel marzo dell'anno scorso aveva stabilito con ampio anticipo che il Piano venisse approvato entro il 31 dicembre 2014. Si auspica che i tempi siano ora tali da evitare, se possibile, l'apertura di un procedimento formale d'infrazione.

La Commissione esprime infine il proprio compiacimento nel vedere che i primi, importanti passi per dare soluzione all'annosa questione del deposito di rifiuti radioattivi ex CEMERAD di Statte sono stati compiuti, ed auspica che ad essi seguano gli altri, decisivi. Si tratterebbe di un segnale positivo sia nei confronti dell'intera area di Taranto, in attesa di interventi di bonifica certo più ampi ed impegnativi, sia a dimostrazione della capacità di risolvere un problema specifico in materia di rifiuti radioattivi, pur se ben più piccolo di altre sfide che in quella materia dovranno essere affrontate.

XVII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**

N. **35**

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL
CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI
AD ESSE CORRELATI**

(istituita con legge 7 gennaio 2014, n. 1)

(composta dai deputati: *Braga, Presidente, Bianchi Dorina, Bianchi Stella, Carrescia, Castiello, Cominelli, D'Agostino, De Mita, Narduolo, Palma, Polverini, Taglialatela, Vignaroli, Vicepresidente, Zaratti Segretario, Zolezzi;* e dai senatori: *Arrigoni, Augello, vicepresidente, Cervellini, Compagnone, Iurlaro, Martelli, Morgoni, Nugnes, Orellana Orrù, Pagnoncelli, Pepe, Puppato, Scalia, Segretario, Sollo*)

**RELAZIONE SUL FENOMENO DEGLI INCENDI NEGLI IMPIANTI
DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI**

(Relatori: **On. Braga, Sen. Arrigoni, Sen. Puppato, On. Vignaroli**)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 17 gennaio 2018

*Comunicata alle Presidenze il 17 gennaio 2018 ai sensi dell'articolo 1,
comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1*

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

LA PRESIDENTE

*Camera dei Deputati*

PARTENZA 17 Gennaio 2018

Prot: 2018/0000037/SG-CIV

Gentile Presidente,

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, approvata dalla Commissione nella seduta del 17 gennaio 2018 (Doc. XXIII, n. 35).

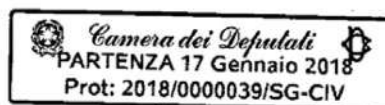
La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

Chiara Braga

Laura BOLDRINI
Presidente della
Camera dei deputati
S E D E

*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI
E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

LA PRESIDENTE

*Gentile Presidente,*

Le trasmetto, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 gennaio 2014, n. 1, la relazione sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, approvata dalla Commissione nella seduta del 17 gennaio 2018 (Doc. XXIII, n. 35).

La ringrazio e Le invio i più cordiali saluti.

Chiara Braga

Sen. Pietro GRASSO
Presidente del
Senato della Repubblica
S E D E

me

INDICE

1. METODOLOGIA E ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE .	Pag.	7
2. GLI EVENTI ESAMINATI		9
2.1. Tabelle riassuntive	»	9
2.2. I singoli eventi	»	9
2.3. Alcuni approfondimenti	»	56
2.3.1. Bedizzole (Brescia)	»	56
2.3.2. Mortara (Pavia)	»	60
2.3.3. Cinisello Balsamo (Milano)	»	63
2.3.4. Vidor (Treviso)	»	70
2.3.5. Pomezia (Roma)	»	75
2.3.6. Bellona (Caserta)	»	88
3. VALUTAZIONI DELLA COMMISSIONE		94

1. Metodologia e attività della Commissione

A fronte del ripetersi di episodi di incendi in impianti di trattamento di rifiuti, di maggiore o minore gravità, talora oggetto di attenzione mediatica, talora confinati nella preoccupazione senza voce pubblica sufficiente dei cittadini minacciati dalle conseguenze sull'ambiente di questi eventi, la Commissione ha deciso di procedere a un approfondimento d'inchiesta su quello che ha assunto le dimensioni di un vero e proprio fenomeno nazionale.

La ricognizione degli eventi è stata avviata formulando, nel giugno 2017, una richiesta a tutte le agenzie regionali per la protezione dell'ambiente¹, per avere una prima base di dati obiettivi e generali.

Una volta ottenute le risposte dalle agenzie (che tutte hanno interloquito con la Commissione anche nel caso di riscontro negativo, come avvenuto per Valle d'Aosta e Basilicata) la Commissione ha interpellato le procure della Repubblica territorialmente competenti in relazione agli eventi segnalati, ottenendo in questo caso un numero di risposte significativo.

La richiesta agli uffici giudiziari era finalizzata a verificare se e quali indagini fossero state svolte su quegli eventi e con quali esiti processuali².

In sintesi, dunque, il primo passaggio ha corrisposto all'esigenza di dare una dimensione complessiva a quello che già appariva sulla base di iniziale percezione come un vero e proprio "fenomeno", e non un semplice insieme di eventi, e che

¹ La richiesta, indirizzata ai Direttori delle agenzie, era così formulata: "la Commissione d'inchiesta [...] nel corso della propria attività, ha verificato il costante ripetersi, in alcune zone del Paese, del fenomeno degli incendi presso impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti. Al riguardo, con l'obiettivo di svolgere uno specifico monitoraggio, Le sarei grato se volesse trasmettere alla Commissione una relazione su questo fenomeno, se accertato nella regione di Sua competenza, relativo agli anni 2014, 2015, 2016 e 2017 e sulle iniziative eventualmente assunte"

² La richiesta, indirizzata ai procuratori della Repubblica, era così formulata: "scrivo con riferimento all'approfondimento che la Commissione d'inchiesta [...] sta svolgendo sul costante ripetersi, in alcune zone del paese, del fenomeno degli incendi presso impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti. Al riguardo risulta alla Commissione che nel circondario della procura della Repubblica da Lei diretta si siano verificati i seguenti incendi:

- [indicazione degli eventi]

Le sarei grato se volesse trasmettere alla Commissione una sintetica relazione relativa alle indagini e agli eventuali esiti processuali relativi ai fatti di cui sopra, indicando:

- se l'iscrizione della c.n.r. sia avvenuta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti o a carico di persone note, ovvero in tal senso vi sia stata modifica in corso di indagine;
- se siano tuttora in corso indagini ovvero se sia stata chiesta l'archiviazione o esercitata l'azione penale;
- se il procedimento si sia concluso e con quale esito;
- se, anche a prescindere dall'accertamenti di responsabilità individuali, sia stata accertata l'origine dell'incendio;
- se, in base alle indagini svolte, i fatti debbano collocarsi nel contesto di più ampio fenomeno criminale."

tale si è rivelato sulla base dei dati forniti dalle agenzie, che riferiscono di oltre duecentocinquanta eventi in poco più di un triennio³.

Il secondo passaggio è stato finalizzato a verificare la qualità della risposta investigativa e giudiziaria a fronte di tali eventi.

A queste interlocuzioni istituzionali la Commissione ha aggiunto, nella propria attività, una specifica attenzione alle segnalazioni di eventi di questo tipo nei territori in cui, nel successivo periodo, ha svolto missioni, ed ha anzi dedicato specifici sopralluoghi – tra la fine di maggio 2017 e l’inizio di dicembre 2017 – a impianti in cui si sono verificati incendi particolarmente significativi per le circostanze o per l’impatto ambientale.

Nel capitolo successivo sono riportate tabelle di sintesi, descrizione degli eventi con gli esiti giudiziari, statistiche generali sul fenomeno, a cui fanno seguito le valutazioni finali della Commissione.

³ Il Corpo nazionale dei Vigili del fuoco dispone di una banca dati relativa agli interventi in una più ampia tipologia di situazioni e impianti, che, come riferito alla Commissione (Doc. n. 2606/1-2) “comprendono le attivazioni per eventi di ogni dimensione: piccoli fuochi risolti nelle fasi iniziali, incendi conclamati di ogni estensione, con e senza impatto ambientale”; ciò fa sì che i numeri rilevati siano in numero assoluto più alti, benché tendenzialmente omogenei, quanto alla tendenza alla crescita del fenomeno e della sua localizzazione con quelli acquisiti dalla Commissione: in particolare, l’aumento percentuale degli eventi tra il 2016 e il 2017 risulta del 59%; la distribuzione territoriale è stata, nel 2017, del 52,6% al nord, 13,8% al centro, 21,6 al sud, 12% nelle isole. Gli eventi segnalati rilevano altresì, in una prospettiva di prevenzione del fenomeno, come *near-misses* o “eventi-sentinella”.

2. Gli eventi esaminati

2.1 Tabella riassuntiva

E' di seguito riportata una tabella di sintesi delle acquisizioni della Commissione in ordine ai singoli eventi di incendio in impianti di trattamento, smaltimento, recupero di rifiuti, verificatisi nel periodo 2014-2017.

La fonte generale è costituita, come si è detto, dalle relazioni inviate dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, salvi i casi in cui la segnalazione è pervenuta direttamente dalle procure della Repubblica ovvero è derivata da altri approfondimenti della Commissione.

Una tabella riassuntiva degli eventi è allegata alla presente relazione.

2.2 I singoli eventi

Come si è detto in apertura del paragrafo 2.1, le informazioni acquisite della Commissione in ordine ai singoli eventi di incendio in impianti di trattamento, smaltimento, recupero di rifiuti, derivano dalle relazioni inviate dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, salvi i casi in cui la segnalazione è pervenuta direttamente dalle procure della Repubblica ovvero è derivata da altri approfondimenti della Commissione.

Sono di seguito riportati i dati essenziali (provincia e comune, azienda, data), seguiti da una descrizione – ripresa direttamente dalle note delle procure della Repubblica, indicate con il numero di documento della Commissione - sullo svolgimento delle indagini ed eventuali esiti processuali; in alcuni casi sono riportate anche parti delle note di altri enti, laddove contenenti ulteriori informazioni rilevanti, nonché per gli eventi su cui le procure della Repubblica non hanno fornito dati.

In due casi non è stato possibile inserire note descrittive delle attività giudiziarie in quanto le risposte delle procure della Repubblica competenti sono state classificate come riservate, per la natura delle indagini in corso.

Gli eventi sono divisi per regione e riportati in ordine cronologico.

Il numero d'ordine richiama la tabella riassuntiva in allegato.

PIEMONTE

23	Novara	Barengo	A2A discarica di Barengo	Discarica rifiuti speciali non pericolosi	23 giugno 2015
----	--------	---------	--------------------------	---	----------------

Procura della Repubblica di Novara: Doc. n. 2510/02

“In data 1/7/2015 perveniva a questo ufficio non una notizia di reato, ma una mera annotazione redatta dal comando dei Vigili del fuoco di Novara [...] come fatto non costituente reato, da iscriversi quindi a mod. 45, cosa che infatti avvenne alcuni giorni dopo. Tale valutazione iniziale fu assunta in ragione degli accertamenti di natura tecnica svolti dal personale intervenuto, che da subito segnalò il carattere accidentale dell'innescò, derivante verosimilmente da un'operazione di saldatura. Segnalava inoltre il comando che i danni e il pericolo conseguenti l'incendio erano "estremamente limitati" (tanto che tecnicamente, proprio per le proporzioni e gli effetti indicati, non si dovrebbe nemmeno parlare di incendio) così come i termini dell'intervento, consistito "...esclusivamente in un ulteriore raffreddamento dell'area coinvolta eliminando ogni piccolo focolaio residuo rimasto". Per tali ragioni in data 21/7/2015 il procedimento veniva trasmesso in archivio”

22	Biella	Vigliano Biellese	Autodemolizione eredi di Mazzilli Francesco	Autodemolitore	31 agosto 2016
----	--------	-------------------	---	----------------	----------------

Procura della Repubblica di Biella: Doc. n. 2396/2

“Con riferimento all'incendio di Vigliano Biellese presso Autodemolizioni Mazzilli, lo stesso si è verificato in data 31.8.2016. Per tale fatto è stato aperto il procedimento n. 3196/016 RGNR mod. 44 a carico di ignoti; nonostante gli intensi sforzi investigativi compiuti (acquisizione di dati di telefonia, esame di filmati, rilievi...) non è stato possibile identificare gli autori ed il procedimento è stato archiviato in data 13.2.2017 dal giudice per le indagini preliminari in sede. Gli approfondimenti investigativi furono compiuti in quanto, all'epoca fu ipotizzato un possibile collegamento con un'altra vicenda processuale che, poco prima, aveva interessato a titolo personale la sorella dell'attuale titolare dell'Autodemolizioni ed un soggetto dalle dubbie frequentazioni. Non si è però stati in grado di accertare né il collegamento fra le due vicende, né il coinvolgimento di più ampi scenari di criminalità”

15	Asti	Sommariva del Bosco	Str società trattamento rifiuti	Tmb e valorizzazione rifiuti da raccolte differenziate	3 luglio 2016
----	------	---------------------	---------------------------------	--	---------------

Procura della Repubblica di Asti: Doc. n. 2471/1

“La procura della Repubblica di Asti non ha ricevuto alcuna segnalazione sull'incendio in oggetto fino a che, su sollecito di questo ufficio, il 15 novembre 2017 ed il 16 novembre 2017 rispettivamente il comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Cuneo e l'Arpa Piemonte - sede di Cuneo hanno trasmesso le due note in allegato. Peraltro, nella prima si precisa come non sono state rilevate violazioni di carattere penale mentre nella seconda che è da escludere l'origine dolosa e colposa dell'evento.”

Si tratta di uno dei casi (altri verranno segnalati) in cui la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di recuperare presso i Vigili del fuoco la notizia di reato, non trasmessa in precedenza; della questione, in termini generali, si tratterà nel § 2.4

21	Biella	Biella	Autodemolizione abc	Autodemolitore	27 gennaio 2017
----	--------	--------	---------------------	----------------	-----------------

Procura della Repubblica di Biella: Doc. n. 2396/2

“In riferimento [alla] vicenda menzionata, in data 27.1.2017 (Autodemolizioni Abc di Biella-Chiavazza) non risultano invece iscrizioni presso questo ufficio per fatti di incendio.”

2	Torino	Castellamonte	Agri garden ambiente	trattamento rifiuti urbani	26 maggio 2017
---	--------	---------------	----------------------	----------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Ivrea: Doc. n. 2413/2

“L'evento occorso in data 26/05/2017 presso la discarica per Rifiuti Solidi Urbani sita nel comune di Castellamonte (TO) in località Vespia, ha interessato un modesto cumulo di rifiuti di circa 2 mc, come precisato nella relazione dei Vigili del fuoco intervenuti nei giorni successivi all'evento su richiesta dell'ARPA:

la c.n.r. è stata iscritta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti (n. 20030M7) al termine delle indagini ne è stata richiesta l'archiviazione per essere ignoti gli autori del reato; l'origine dell'incendio è di probabile origine dolosa; in base alle indagini svolte, all'univocità dell'evento ed alla modesta entità del danno, non si ritiene che l'evento sia ascrivibile ad un più ampio fenomeno criminale.”

LOMBARDIA

29	Brescia	Calcinato	Special rifiuti s.r.l.	stoccaggio rifiuti pericolosi e non, cernita e recupero non pericolosi	3 settembre 2015
----	---------	-----------	------------------------	--	------------------

Procura della Repubblica di Brescia: Doc. n. 2411/2

“p. p. n. 14753/2015 mod. 44 relativo all'episodio del giorno 3.09.2015, a carico di ignoti per il reato di cui all'art. 424 c.p., definito con decreto di archiviazione pronunciato, su conforme richiesta di questa procura, dal G.I.P. del tribunale Sede il 26 settembre 2016”

30	Brescia	Calcinato	Special rifiuti s.r.l.	stoccaggio rifiuti pericolosi e non, cernita e recupero non pericolosi	16 marzo 2017
----	---------	-----------	------------------------	--	---------------

Procura della Repubblica di Brescia: Doc. n. 2411/2

“p. p. n. 7040/2017 mod. 44 relativo all'episodio del giorno 16.03.2017, a carico di ignoti per il reato di cui 423 c.p., definito con decreto di archiviazione pronunciato, su conforme richiesta di questa procura, dal GIP del tribunale, sede il 28 agosto 2017.”

31	Brescia	Bedizzole	Faeco srl (ora Green up)	Discarica	17 marzo 2017
32	Brescia	Bedizzole	Faeco srl (ora Green up)	Discarica	24 maggio 2017
33	Brescia	Bedizzole	Faeco srl (ora Green up)	Discarica	30 maggio 2017

Si veda approfondimento nel paragrafo 2.3.1.

42	Milano	Bruzzano	Carluccio s.r.l.	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi	24 luglio 2017
43	Milano	Cinisello Balsamo	Carluccio s.r.l.	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi	2 ottobre 2017

Si veda approfondimento nel paragrafo 2.3.3.

50	Pavia	Mortara	Eredi Bertè Antonino s.r.l.	Recupero rifiuti non pericolosi e stoccaggio rifiuti pericolosi e non	6 settembre 2017
----	-------	---------	-----------------------------	---	------------------

Si veda approfondimento nel paragrafo 2.3.2.

VENETO

78	Vicenza	Cornedo Vicentino	ECO.EL. s.r.l.	impianto trattamento e/o recupero	14 marzo 2013
----	---------	-------------------	----------------	-----------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Vicenza: Doc. n. 2382/2

“L'incendio del giorno 14.3.2013 alle ore 14 presso la ECO.EL. SRL di Comedo Vicentino non è stato segnalato a questa procura, sicché ad esso non è conseguita l'iscrizione di un procedimento penale. Mosso dalla richiesta [della Commissione] ho assunto informazioni presso il comando Provinciale del Vigili del fuoco di Vicenza, che per vie brevi mi ha informato di non avere ricevuto denuncia dell'evento e di non essere pertanto intervenuto sul posto.”

Si tratta di uno dei casi (altri verranno segnalati) in cui la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di accertare che nessuna notizia di reato era stata trasmessa in precedenza.

64	Treviso	San Biagio di Callalta	Bigaran s.r.l.	impianto trattamento rifiuti	26 febbraio 2014
----	---------	------------------------	----------------	------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 2383/2

“La ditta danneggiata è corrente in San Biagio di Callalta. Il procedimento penale relativo all'incendio de quo è stato iscritto sub n° 625/14-B (mod. 44 - S ignoti) per la violazione dell'art. 423 CP. Il procedimento è stato trasmesso per competenza alla procura della Repubblica di Venezia essendo stati rilevati "profili di connessione con ... (la vicenda) relativa ad analogo reato posto in essere ai danni della ditta Ramni di Pianiga già oggetto di indagini da parte di quell'ufficio.”

57	Padova	Sant'Angelo di Piove di Sacco	Intercommercio di Coccarielli Guerrino & C snc	impianto di recupero	21 marzo 2015
----	--------	-------------------------------	--	----------------------	---------------

Procura della Repubblica di Padova: Doc. n. 2402/1

“Gli atti di indagine preliminare compiuti nel procedimento penale iscritto in relazione all'incendio sviluppatosi nei locali dell'impresa Intercommercio di Coccarielli Guerrino & C. s.n.c. hanno escluso la sussistenza di condotte dolose e colpose determinanti il verificarsi dell'evento, attribuibile a causa accidentale.

E' stata esercitata l'azione penale in ordine alla violazione delle disposizioni di cui all'articolo 256 del D.Lgs. n. 152/2006 ed il giudice per le indagini preliminari presso il tribunale di Padova ha disposto il giudizio immediato con provvedimento del 19/6/2017 [...] emesso a seguito di opposizione al decreto penale di condanna [...] Non sono emersi collegamenti con ambiti riconducibili a fenomeni di criminalità organizzata.”

67	Treviso	Castelfranco Veneto	Ceccato	impianto trattamento recupero	26 settembre 2015
----	---------	---------------------	---------	-------------------------------	-------------------

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 2383/2

“La ditta danneggiata, corrente in Castelfranco Veneto, operava ‘nella raccolta e riciclo di rifiuti consistenti in carta da macero, materie plastiche, legno e rifiuti industriali’. L'incendio *de quo* è stato oggetto di indagini da parte della procura della Repubblica di Treviso nell'ambito del p.p. 2662/15-B (mod. 44 - ignoti), iscritto per la violazione dell'art. 449 c.p. Le indagini esperite dalla Stazione CC di Castelfranco Veneto ‘non hanno consentito di stabilire, con ragionevole certezza, la cause dell'incendio’ e ad analoga conclusione è pervenuto il Nucleo Investigativo e di polizia giudiziaria del comando provinciale dei Vigili del fuoco di Treviso che, nella sua relazione, afferma: ‘a causa della tipologia del materiale stoccato e del tipo di lavorazione effettuata all'interno della ditta in questione, gli elementi raccolti ... non hanno consentito di stabilire, con ragionevole certezza, quelle che potrebbero essere le cause che hanno innescato l'incendio in questione’. Sono peraltro state rilevate carenze nella gestione della sicurezza aziendale per le quali il comando VV.FF si era riservato di procedere separatamente. Sulla base di quanto potuto accertare l'ufficio ha chiesto ed ottenuto dal giudice per le indagini preliminari del tribunale di Treviso l'archiviazione del procedimento penale (decreto n. 62/16-RG. GIP del 4-5 febbraio 2016).”

65	Treviso	Mogliano Veneto	Veritas spa		17 settembre 2016
----	---------	-----------------	-------------	--	-------------------

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 2383/2

“L'incendio *de quo*, verificatosi in Mogliano Veneto, ha variamente interessato n. 7 automezzi della società Veritas adibiti alla raccolta di rifiuti. La vicenda è stata oggetto di indagini da parte della procura della Repubblica di Treviso nell'ambito del p.p. 2318/2016-B (mod. 44 - ignoti), iscritto per la violazione degli artt. 56-629 c.p. .

Allo stato attuale, le indagini fino ad ora esperite non hanno permesso di acclarare la natura dell'incendio né i possibili responsabili (così NOE Compagnia CC Treviso anche sulla scorta di quanto accertato dal Nucleo investigativo e di polizia giudiziaria del comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Treviso). Il procedimento penale indicato, su conforme richiesta dell'ufficio, è stato (perciò) archiviato dal giudice per le indagini preliminari del tribunale di Treviso con decreto N. 111/17-RG. GIP del 10-13 marzo 2017.”

58	Padova	Monselice	Nek s.r.l.		4 ottobre 2016
----	--------	-----------	------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Padova: Doc. n. 2402/1

“L'incendio di origine dolosa sviluppatosi il 4 ottobre 2016 nel capannone della società NEK S.r.l. di Monselice ha originato il procedimento penale n. 10945/16 mod. 21 definito con sentenza di applicazione della pena emessa il 26/9/2017. Il movente è stato individuato in ragioni riconducibili alla interruzione di pregresso rapporto di lavoro dipendente [...] Non sono emersi collegamenti con ambiti riconducibili a fenomeni di criminalità organizzata.”

79	Vicenza	Rossano Veneto	Fiorese Ecologia s.r.l.	stoccaggio, raccolta e trasformazione di rifiuti speciali e tossico nocivi	25 marzo 2017
----	---------	----------------	-------------------------	--	---------------

procura della Repubblica di Vicenza: Doc. n. 2382/2

“In esito all'evento è stato iscritto il procedimento penale n. 1273/17 mod. 44 a carico di ignoti per il delitto di cui all'art. 423 CP, tuttora pendente. In base agli accertamenti effettuati dai carabinieri della Stazione di Rosà e dai Vigili del fuoco del Nucleo Investigativo Territoriale del Veneto (NIAT) risulta che il fuoco ha

distrutto il capannone sito in via Cartion 70 di Rossano Veneto, utilizzato dall'azienda che si occupa dello stoccaggio, raccolta e trasformazione di rifiuti speciali e tossico nocivi. In data 3.10 u.s. sono pervenuti i risultati degli accertamenti affidati al comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Venezia, distaccamento di Mestre, che attribuiscono la causa di innesco dell'incendio allo sversamento dovuto alla decomposizione dei contenitori degli oli esausti, stoccati in prossimità del deposito di batterie esauste per autotrazione stipate nel capannone, nel quale hanno avuto origine le fiamme. Allo stato dunque può ipotizzarsi la natura colposa dell'episodio dovuta a negligenza nella custodia dei materiali ed è al vaglio l'identificazione del responsabile.”⁴

80	Vicenza	Torrebelvicino	Vallortigara servizi ambientali S.p.a.	stoccaggio, raccolta e trasformazione di rifiuti speciali e tossico nocivi	25 marzo 2017
----	---------	----------------	--	--	---------------

Procura della Repubblica di Vicenza: Doc. n. 2382/2

“L'incendio del 1.10.2013 presso la Vallortigara servizi ambientali Spa di Torrebelvicino è stato qui segnalato dai carabinieri della Stazione di Valli del Pasubio ed ha portato all'iscrizione del procura n. 26/2014 mod. 45.

Con informativa del 4.10.2013 i carabinieri hanno riferito che l'incendio è scaturito da un corto circuito elettrico ed hanno escluso cause dolose. Pertanto in data 29.4.2014 gli atti sono stati trasmessi all'archivio.”

66	Treviso	Vidor	Vidori servizi ambientali S.p.a.	gestione e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	17 agosto 2017
----	---------	-------	----------------------------------	--	----------------

v. approfondimento nel paragrafo 2.3.4

⁴ Il procuratore delle Repubblica di Vicenza ha aggiunto che, in occasione di un'interrogazione parlamentare relativa al fenomeno, la procura generale di Venezia, con nota del 1° settembre 2017, ha sollecitato tutte le procure del distretto a fornire informazioni su incendi avvenuti presso aziende operanti nel ciclo del trattamento dei rifiuti.

TRENTINO ALTO ADIGE

85	Bolzano	Bolzano	Eco-center s.p.a. - termovalorizzatore di Bolzano	Triturazione di rifiuti ingombranti	11 settembre 2014
----	---------	---------	---	---	-------------------

Procura della Repubblica di Bolzano: Doc. n. 2511/2

“L'incendio dell'11 settembre 2014 presso l'inceneritore di Bolzano è stato iscritto sub n.936/14 N.C.R. - dott. Mayr ed archiviato in data 10.11.2014;”

83	Trento	Lavis	Ricicla Trentino 2 srl	rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi	5 agosto 2015
----	--------	-------	------------------------	--	---------------

Procura della Repubblica di Trento: Doc. n. 2412/2

“In merito all’evento verificatosi nel comune di Lavis (TN) in data 5 agosto 2015 presso la ditta Ricicla Trentino 2 srl gli accertamenti svolti dai CC di Lavis e dal Corpo permanente dei Vigili del fuoco di Trento hanno escluso l'origine dolosa dell'incendio le quali cause vengono attribuite ad una probabile fuoriuscita di liquido infiammabile da bottiglie in plastica accantonate per il riciclaggio. Per quanto sopra i carabinieri del luogo non ravvisando violazioni di carattere penali non hanno riferito a questa A.G.”

84	Trento	Faedo	Autodemolizioni Dallago	recupero dei materiali e rottamazione di veicoli a motore e rimorchi	14 dicembre 2016
----	--------	-------	----------------------------	--	------------------

Procura della Repubblica di Trento: Doc. n. 2412/2

“Svolti gli opportuni accertamenti i carabinieri del posto intervenuti unitamente al Corpo permanente dei Vigili del fuoco di Trento ritenevano plausibile, pur non supportati da elementi obiettivi, che la natura dell'incendio fosse dolosa, pertanto interessavano dell'accaduto il Nucleo Operativo Ecologico carabinieri di Trento che inoltrava a questa A.G. in data 27/12/2016 la notizia di reato n. 98/2-0/2016 che veniva iscritta nel relativo r.g.n.r. al nr. 9376/2017-44 (ignoti). Alla data odierna il procedimento si trova nella fase dell'indagine preliminare in attesa degli esiti della delega di indagine disposta dal Magistrato titolare del procedimento penale”

FRIULI VENEZIA GIULIA

87	Pordenone	Aviano	Snua srl	rifiuti urbani	16 dicembre 2014
----	-----------	--------	----------	----------------	------------------

Procura della Repubblica di Pordenone: Doc. n. 2329/2

“L'episodio relativo all'incendio presso l'impianto di trattamento e selezione dei rifiuti della SNUA srl verificatosi in Comune di Aviano il 16.12.2014 è stato iscritto nel registro ‘fatti non costituenti reato’; si è trattato infatti di un rogo molto circoscritto di origine accidentale con attivazione dell'impianto automatico di spegnimento”

88	Pordenone	Spilimbergo	Mistral s.r.l.	rifiuti sanitari	29 luglio 2015
----	-----------	-------------	----------------	------------------	----------------

Procura della Repubblica di Pordenone: Doc. n. 2329/2

“L'incendio verificatosi il 29.7.2015 presso l'impianto di incenerimento rifiuti della Mistral srl [...] origine accidentale, iscritto al n. 1610/15 R Ignoti è stato causato da un anomalo innalzamento della temperatura dell'olio del circuito del generatore e successivamente alla sua fuoriuscita, ha interessato le zone circostanti dello stabilimento.”

LIGURIA

89	Savona	Cisano sul Neva	S.a.r.r. Srl	recupero rifiuti non pericolosi	3 settembre 2014
----	--------	--------------------	--------------	------------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

“Per tale episodio, avvenuto in orario di lavoro e che aveva interessato una catasta di materiale plastico ed un capannone contenente materiale cartaceo con gravi danni alle strutture, i VVFF intervenuti hanno ipotizzato nei mesi immediatamente successivi, che l'incendio avesse avuto origine all'interno di una macchina imballatrice per attrito con parti meccaniche o con eventuali corpi estranei. Da ciò sia derivato l'innesco del materiale cartaceo particolarmente combustibile. La balla incendiata si era sfaldata mentre gli astanti cercavano di spostarla e, causa del forte vento, era derivata la conseguente propagazione dell'incendio. Le indagini non avevano individuato possibili responsabili. Il procedimento non è stato e non è ancora definito”

93	Genova	Genova	F.i.d.eco S.r.l.	stoccaggio e recupero rifiuti speciali e pericolosi	15 aprile 2016
----	--------	--------	------------------	---	----------------

Procura della Repubblica di Genova: Doc. n. 2326/2

“Le indagini condotte dalla Squadra Mobile di Genova nell'ambito del procedimento penale n. 13513/17 a carico di ignoti, iscritto a seguito dell'incendio in questione, non hanno portato all'accertamento di responsabilità a carico di chicchessia. Questo ufficio ha depositato richiesta di archiviazione in data 24.5.2016 ed il relativo provvedimento non è stato ancora emesso dal GIP. Né gli accertamenti dei Vigili del fuoco né quelli eseguiti successivamente dall'ARPA Liguria, hanno condotto a stabilire quali siano state le cause dell'incendio”

92	Savona	Stella	Comet recycling srl	smaltimento e recupero rottami, rifiuti da demolizione e non pericolosi	18 aprile 2016
----	--------	--------	---------------------	---	----------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

“Alla luce delle indagini non si è individuata la causa dell'incendio anche se il titolare [...] non presente al momento dei fatti, riteneva che, essendosi l'incendio innescato nei pressi del tritatore, il mancato raffreddamento di questo macchinario avesse potuto innescare il rogo. In assenza di utili elementi d'indagine (il sistema di video ripresa non era funzionante; i testi hanno escluso che vi fossero state pregresse minacce) è stata formulata richiesta di archiviazione il 12 agosto 2016 che il GIP ha accolto in data 1.12.2016.”

90	Savona	Cisano sul Neva	S.a.r.r. srl	recupero rifiuti non pericolosi	19 febbraio 2017
----	--------	-----------------	--------------	---------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

“Nel primo caso avvenuto il 19/2/2017 l'incendio era insorto intorno alle ore 01.59 e si era esteso e generalizzato intorno alle 04.49. Si era sviluppato su un'area aperta di circa 2000 mq costituita da cumuli di rifiuti coinvolgendo anche alcuni macchinari (un tritatore di rifiuti, una pala meccanica ed una macchina movimentatrice di rifiuti. Le indagini hanno rilevato la forte probabilità che si sia trattato di incendio doloso anche in considerazione del fatto che alle ore 01.50 la telecamera aveva inquadrato un fascio di luci relative ad un veicolo che passava davanti al cancello principale del deposito.”

95	La Spezia	Follo	Ferdeghini s.a.s.	stoccaggio, selezione e cernita con recupero di rifiuti industriali non pericolosi	16 aprile 2017
----	-----------	-------	-------------------	--	----------------

Procura della Repubblica di La Spezia: Doc. n. 2330/2

“E' stato aperto un procedimento contro ignoti per il reato di cui all'art. 423 c.p., che ha preso il numero 1120/17 mod. 44, ancora pendente perché non sono stati individuati gli autori dell'incendio che effettivamente parrebbe, in base alle indagini svolte, di natura dolosa. Nell'occasione è stato però aperto anche un diverso procedimento a carico dello stesso titolare dell'impresa, Federghini

Agostino, perché è stato riscontrato che i rifiuti erano gestiti in maniera irregolare, e a causa di ciò le conseguenze dell'incendio avevano provocato anche un inquinamento ambientale che, misurato dalla sede locale dell'ARPA Liguria appositamente incaricata da questo ufficio, è risultato di rilevante entità. Tale ulteriore procedimento ha preso il numero 1535/17 mod. 21, ed è stato definito in fase di indagini preliminari con la richiesta di citazione a giudizio già predisposta da questo ufficio e in previsione della quale è stata richiesta al tribunale di La Spezia l'indicazione della data per la celebrazione dell'udienza dibattimentale.

I reati contestati sono sia la contravvenzione di cui all'art. 256, comma 4, D.lgs 152/06, sia il delitto di inquinamento ambientale colposo di cui agli artt. 452-quinquies e 452-bis c.p.”

91	Savona	Cisano Neva	sul	S.a.r.r. srl	recupero rifiuti non pericolosi	6 giugno 2017
----	--------	----------------	-----	--------------	------------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

Si tratta di un secondo incendio nel medesimo impianto citato sub 90.

“Il secondo incendio si sviluppava intorno alle ore 12.30 del 6 giugno 2017 e coinvolgeva, anche per il forte vento, area di stoccaggio e così andavano bruciati rifiuti pronti per essere portati via dal sito per lo smaltimento (materassi e legname) e danneggiata una vettura di un dipendente di una ditta vicina, parcheggiata a ridosso della recinzione. Anche in questo caso gli investigatori ritenevano che potesse trattarsi di incendio di origine dolosa perché nel momento in s'innescava i dipendenti si erano allontanati dal sito per la pausa pranzo. Le indagini svolte con riferimento a questo secondo procedimento (acquisizione delle registrazioni delle videocamere, acquisizioni di tabulati delle celle ed intercettazioni telefoniche, acquisizione di SIT) dai carabinieri del comando provinciale di Savona, reparto operativo – nucleo investigativo, per quanto ancora non ancora formalmente concluse non hanno permesso di individuare responsabilità [...]”

EMILIA ROMAGNA

96	Bologna	Sant'Agata Bolognese	Herambiente spa	impianto compostaggio	di	17 gennaio 2014
----	---------	-------------------------	-----------------	--------------------------	----	-----------------

Procura della Repubblica di Bologna: Doc. n. 2388/2

“Da accertamento SICP [Sistema Informativo della Cognizione Penale] non risultano iscrizioni presenti sul registro generale delle notizie di reato”

112	Reggio Emilia	Cadelbosco di Sopra	Idealservice	Servizio pulizia	ottobre 2015
-----	------------------	------------------------	--------------	------------------	--------------

Procura della Repubblica di Reggio Emilia: Doc. n. 2404/1

“Le indagini, svolte da subito nei confronti di soggetti noti, hanno consentito di configurare come colposo l'incendio, in particolare per inosservanza di norme in tema di sicurezza sul lavoro (D.lgs 81/08) e ciò sulla base di una CTU svolta nell'ambito di un procedimento civile di accertamento tecnico preventivo (n. 6488/15) attivato da una Compagnia di Assicurazione nei confronti delle ditte (committente Idealservice, appaltatore e subappaltatore) interessate da lavori di modifica di alcuni montanti della linea di separazione e compattamento dei rifiuti plastici. È emerso, in particolare, che l'utilizzo di una saldatrice avrebbe generato scintille o parti metalliche incandescenti che hanno raggiunto residui plastici ammassati all'interno di un cassone metallico, ove, attraverso una combustione lenta senza fiamma, si sarebbero creati gas di combustione infiammabili, con successiva transizione ad incendio aperto, da subito non controllabile con gli estintori presenti nello stabilimento. Le operazioni di saldatura erano in corso su di un Livello sopraelevato rispetto a quello ove era collocato il cassone, che, secondo il POS dell'appaltatore, non avrebbe dovuto trovarsi lì. L'avviso di conclusione delle indagini preliminari è stato depositato nel luglio scorso e si è in attesa di un interrogatorio richiesto da uno dei tre indagati, delegato a Servizi di P.G. fuori provincia. I fatti oggetto del citato procedimento, quindi, non si collocano in contesto di più ampio fenomeno criminale”

113	Reggio Emilia	Novellara	S.a.ba.r. s.p.a.	Gestione rifiuti	aprile 2015
-----	---------------	-----------	------------------	------------------	-------------

Procura della Repubblica di Reggio Emilia: Doc. n. 2404/1

“Nessuna comunicazione di notizia di reato o nota informativa era pervenuta a questo ufficio per l'incendio avvenuto il II aprile 2015 presso la discarica SABAR. Ho richiesto ai carabinieri di Novellara e ai VV.FF di raggiuagliarmi in merito soltanto dopo aver ricevuto la Vs. richiesta. Il rapporto d'intervento pervenuto il 23 ottobre scorso attribuisce l'incendio ad un "un fatto accidentale conseguente alla fermentazione del materiale con successiva autoaccensione" e rappresenta che le fiamme hanno avuto una estensione limitata, essendo confinate nella zona di scarico dei camion compattatori e interessando una parte minima del materiale ivi stoccato, per lo più organico. Anche i carabinieri di Novellara hanno ora riferito di aver informato soltanto il comandante della compagnia di un "principio di incendio, domato e senza nessun danno a cose o persone". In particolare il comandante della stazione ora in pensione, ha riferito che non vi fu neppure immissione di fumi nell'aria per lo spegnimento sul nascere delle fiamme ad opera di un dipendente del VVF. Con la documentazione ora a disposizione si provvederà alla registrazione Mod. 45 (fatti non costituenti reato)”.

Si tratta di uno dei casi in cui la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di recuperare la notizia di reato, non trasmessa in precedenza.

97	Bologna	Zola Predosa	Zola Predosa teleriscaldamento s.r.l.	impianto di recupero	17 maggio 2015
----	---------	--------------	---	----------------------	----------------

Procura della Repubblica di Bologna: Doc. n. 2388/2

“E’ stato acceso il proc pen. 8875/2015 mod. 44 per il reato p.p. dall’art. 449, 423 c.p.. [...] L'incendio si è sviluppato il 17 maggio 2015 presso la piattaforma Bio 2 sita in Zola Predosa (Bologna), via dello Sport n. 101-103, adiacente alla Centrale di Cogenerazione e Teleriscaldamento di Zola Predosa, interessando un deposito all'aperto di cascami di potatura e taglio di alberi a servizio della centrale di teleriscaldamento. Sul posto sono intervenuti i Vigili del fuoco del comando Provinciale di Bologna e le operazioni di spegnimento dell'incendio sono terminate il 22 maggio 2015. Ricevuta la notizia di reato, il 22 maggio 2015 è stato iscritto procedimento a carico di ignoti per il reato p. e p. dall'art 449, 423 c.p., prendendo il n. 8875/2015-44. I carabinieri della Stazione di Zola Predosa, nell'immediatezza, acquisirono le immagini delle telecamere di sorveglianza, evidenziando che la loro visione consentiva di escludere la natura dolosa dell'incendio. Analoghe conclusioni sono state rassegnate dal comandante Provinciale dei Vigili del fuoco

che evidenziava un'origine dell'evento legata a fermentazione di materiali e successiva autocombustione". L'attività di indagine svolta non ha fatto emergere elementi tali da consentire di ricondurre l'evento in esame a fenomeni criminali. Alla luce di questi esiti, di indagine, la procura di Bologna in data 11 agosto 2015 ha formulato richiesta di archiviazione, cui è seguito il decreto di archiviazione del GIP presso il tribunale di Bologna, in data 29 settembre 2015."

98	Bologna	Granarolo Emilia	Herambiente s.p.a.	selezione e recupero	29 luglio 2016
----	---------	------------------	--------------------	----------------------	----------------

Procura della Repubblica di Bologna: Doc. n. 2388/2

"Si rappresenta che da accertamento SICP [Sistema Informativo della Cognizione Penale] non risultano iscrizioni presenti sul registro generale delle notizie di reato"

109	Piacenza	Piacenza	Inceneritore comunale	inceneritore	31 agosto 2016
-----	----------	----------	-----------------------	--------------	----------------

Procura della Repubblica di Piacenza: Doc. n. 2384/2

"Per l'incendio occorso in data 31.8.2016 presso l'inceneritore di Piacenza non è seguita comunicazione di notizia di reato, avendo già nell'immediatezza i carabinieri intervenuti escluso eventuali responsabilità. Dai rapporti d'intervento dei Vigili del fuoco e dei carabinieri, risulta che il rogo ha interessato un cumulo di materiale legnifero accatastato nell'area destinata alla raccolta differenziata del legno e si è ipotizzato che uno dei tanti scarichi giornalieri contenesse la fonte di innesco, comunque non individuata."

110	Ravenna	Ravenna	Herambiente s.p.a.	Centro stoccaggio	1 luglio 2017
-----	---------	---------	--------------------	-------------------	---------------

Procura della Repubblica di Ravenna: Doc. n. 2414/2

"risulta pervenuta in data 18 agosto una comunicazione di notizia di reato da parte di ARPAE Servizio Territoriale di Ravenna a seguito di sopralluogo effettuato da personale di vigilanza il giorno stesso dell'incendio presso l'area di stoccaggio in cui si era verificato il fatto. Di conseguenza è stato iscritto p.p. al n. 4597/17 R.N.R. a carico di Santini Francesco, Delegato Ambientale della società Herambiente servizi Industriali per il reato p.e p. dall'art. 29 sexies co. 3° DL.vo n. 152/68. In

data 25/10A7 il magistrato assegnatario del procedimento ha richiesto al GIP presso il tribunale di Ravenna l'archiviazione, ritenendo di non dover promuovere l'azione penale in quanto l'indagato, entro il termine di cui all'art. 318 ter co. 2° D.Lvo n. 152/2006, ha provveduto a versare il corrispettivo della sanzione amministrativa. Anche per questa vicenda non risultano emerse anomalie tali da attribuire l'origine dell'incendio a fenomeni di natura criminale o dolosa.”

TOSCANA

124	Livorno	Rosignano Marittimo	Rea	Rifiuti urbani e speciali non pericolosi	04 aprile 2014
-----	---------	---------------------	-----	--	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell’incendio viene indicata dai VVFF come non determinata.”

125	Livorno	Rosignano Marittimo	Rea	Rifiuti urbani e speciali non pericolosi	13 aprile 2014
-----	---------	---------------------	-----	--	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Pervenuta notizia di reato dai VVFF e aperto proc. n. 1510/14 RG Mod. 44 a carico di ignoti per il reato di cui all’art. 423 c.p. Il procedimento è stato archiviato con provvedimento del GIP presso il tribunale di Livorno, in data 9.7.2014, perché rimasti ignoti gli autori del fatto.”

121	Firenze	Empoli	Mazzoni Ferro Srl	recupero e messa in riserva di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	3 luglio 2014
-----	---------	--------	-------------------	---	---------------

Procura della Repubblica di Firenze: Doc. 2389/2

“[...] - l'iscrizione della c.n.r. è avvenuta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti, al nr. 12970/14 R.G.N.R. mod. 44, e non è stata modificata in corso di indagine; - il procedimento è stato definito con richiesta di archiviazione in data 9 agosto 2014; - il GIP ha disposto l'archiviazione in data 16 settembre 2014; - l'origine dell'incendio non è stata accertata, infatti, a quanto riferito nella relazione di intervento dei Vigili del fuoco, “l'incendio e le alte temperature raggiunte hanno totalmente distrutto i materiali presenti all'interno del capannone, pertanto dopo un accurata ricerca non sono al momento emersi elementi probatori per determinare le cause dello stesso. Nonostante non vi siano stati macchinari in lavorazione e non vi siano evidenti segni di effrazione non si esclude un'eventuale azione dolosa o colposa da parte di persona o persone al momento ignote. - non risulta che i fatti debbano collocarsi nel contesto di più ampio fenomeno criminale.”

118	Pisa	Pontedera	Mansider	impianto demolizione rifiuti metalli ci pericolosi e non pericolosi	27 maggio 2015
-----	------	-----------	----------	---	----------------

Procura della Repubblica di Pisa: Doc. n. 2398/2

“E' stato iscritto il proc. 2648/15 mod.44 definito con provvedimento di archiviazione in data 21.09.2015 per essere rimasti ignoti gli autori del fatto all'esito di una dettagliata attività di indagine.”

130	Livorno	Livorno	Ra.ri s.r.l.	Gestione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	03 marzo 2015
-----	---------	---------	--------------	---	---------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. I Vigili del fuoco sostengono di non essere intervenuti. L'Arpat Livorno dichiara che “l'incendio non ha determinato particolari impatti ambientali” e precisa di non aver trasmesso notizia di reato a questa procura”

126	Livorno	Piombino	Asiu s.p.a.	Rifiuti non pericolosi	21 luglio 2015
-----	---------	----------	-------------	------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell’incendio viene indicata dai VVFF come “autocombustione”.”

128	Livorno	Livorno	Lonzi metalli	Stoccaggio e trattamento rifiuti pericolosi e non pericolosi	08 agosto 2015
-----	---------	---------	---------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell’incendio viene indicata dai VVFF come non determinata.”

129	Livorno	Livorno	Trend livorno s.p.a.	Recupero raee	11 settembre 2015
-----	---------	---------	----------------------	---------------	-------------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell’incendio viene indicata dai VVFF come ‘accidentale’.”

127	Livorno	Piombino	Asiu s.p.a.	Rifiuti non pericolosi	11 settembre 2015
-----	---------	----------	-------------	------------------------	-------------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. I Vigili del fuoco hanno comunicato di non essere intervenuti. La causa indicata da Arpat è ‘autocombustione’.”

119	Pisa	Ponsacco	Ferretti Autodemolizioni	gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi	17 marzo 2016
-----	------	----------	-----------------------------	---	---------------

Procura della Repubblica di Pisa: Doc. n. 2398/2

“E’ stato iscritto il proc. 1873/16 mod 21 per incendio colposo nei confronti del legale rappresentante della società; l’indagine è tuttora in corso ed è pendente una delega al fine di meglio circostanziare l’episodio”

137	Pistoia	Serravalle Pistoiese	Pistoiaambiente	Rifiuti speciali non pericolosi	4 luglio 2016
-----	---------	-------------------------	-----------------	------------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Pistoia: Doc. n. 2566/1

“Aggiornamento sul proc. pen. [...] nei confronti di Fedi Alfio + 1 (soc. Pistoiaambiente) discarica del Cassero - incendio del 4.7.2016

- provvedimento di sequestro preventivo del GIP eseguito in data 4.3.2017 ove è stata riconosciuta la sussistenza del *fumus* del reato di cui all'art. 29 quattuordecies D. Lvo 152/2006 e dell'art. 423- 449 c.p.,

- riesame del 23.3.2017 che ha confermato il sequestro

- ricorso per cassazione tuttora pendente con rinvio della prima udienza a gennaio 2018.

- rigetto dissequestro del 31/8/17

- ordinanza tribunale Collegiale in sede di appello del 5.10.2017 che ha confermato il sequestro.

Il procedimento verte allo stato nella fase delle indagini preliminari; pende ancora ricorso per cassazione sul sequestro. Da segnalare che sulla medesima questione giuridica delle modalità di classificazione e caratterizzazione dei rifiuti con codice a specchio la Corte di cassazione (sez. III n. 37460 del 27.7.2017) ha rimesso gli atti alla Corte di Giustizia Europea formulando alcuni quesiti sull'interpretazione delle norme dell'Unione Europea vigenti in materia.

- È stata di recente depositata relazione di consulenza disposta dal PM che ha confermato che le cause dell'incendio sono da ascrivere a comportamenti non dolosi e ha evidenziato violazioni alla normativa in materia di prevenzione incendi.

È prossimo l'esercizio dell'azione penale.”

120	Pisa	Castelfranco di Sotto	Waste Recycling	gestione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	10 settembre 2016
-----	------	-----------------------	-----------------	---	-------------------

Procura della Repubblica di Pisa: Doc. n. 2398/2

“Non risultano presso questo ufficio pendenze di sorta.”

135	Pistoia	San Marcello Pistoiese	Sistemi biologici s.r.l.	Compostaggio	12 maggio 2017
136	Pistoia	San Marcello Pistoiese	Sistemi biologici s.r.l.	Compostaggio	19 giugno 2017

Procura della Repubblica di Pistoia: Doc. n. 2566/1

“L'impianto di compostaggio di Piteglio, gestito da "Sistemi Biologici s.r.l.", è stato interessato da due incendi avvenuti nelle date 12.5.2017 e 19.6.2017. La società in questione è stata dichiarata fallita dal tribunale di Pistoia in data 9.3.2017; al momento del fallimento l'impianto era già inattivo da mesi. In data 13.3.2017, su disposizione [del pubblico ministero] è stata svolta perquisizione locale dell'impianto nell'ambito di un procedimento penale a carico di noti (legali rappresentanti della società) per reiterate violazioni dell'autorizzazione integrata ambientale.

Durante la perquisizione si verificava, per quanto qui interessa, che all'interno delle biocelle di lavorazione e maturazione del compost era presente una notevole quantità di rifiuti (sovvallo) e materiale organico lavorato; non vi era, allo stato, pericolo per l'ambiente perché era mantenuta attiva la ventilazione dei locali. A seguito del successivo distacco dell'energia elettrica, stante il fallimento della società e nonostante alcuni interventi d'urgenza da parte del Comune di Piteglio, sopravvenivano principi di incendio verosimilmente causati da autocombustione dei rifiuti ancora presenti nei locali.

In data 13.5.2017 l'incendio interessava materiale plastico derivante dalla vagliatura dei rifiuti, mentre in data 19.6.2017 l'incendio aveva origine nelle celle contenenti ammendante compostato misto ed è stato presumibilmente concausato, oltre che dall'interruzione della ventilazione interna, anche dalle alte temperature ambientali esterne ed interne e dalla decomposizione e fermentazione del materiale organico presente nei rifiuti in questione.

Le indagini relative ai due incendi sono tuttora in corso, ma allo stato si può affermare che

- la causa degli incendi è da ricondurre, con tutta probabilità, a fenomeni di autocombustione e comunque è da escludere l'origine dolosa;

- le conseguenze degli incendi sull'ambiente e la salute non sono valutabili, ma l'unico effetto sull'ambiente può essere eventualmente dato dall'immissione in atmosfera dei fumi, dal momento che i residui dell'incendio e le acque derivanti dalle operazioni di spegnimento sono rimasti all'interno dell'impianto e depositati nelle vasche presenti per il successivo smaltimento;

- non sono state individuate responsabilità dirette di alcuno.

Giova precisare che con determina dirigenziale della regione Toscana n. 7373/2017 del 30.5.2017 è stata revocata l'autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) a suo tempo rilasciata dalla Provincia di Pistoia con ord. N. 818 del 4.6.2015 a favore della "Sistemi Biologici s.r.l." per l'impianto in questione; veniva quindi disposta l'attivazione della procedura sostitutiva da parte del Settore Regionale e del Comune di San Marcello-Piteglio per le attività di ripristino del sito con lo spostamento dei rifiuti ancora presenti e già oggetto del principio di incendio del 12.5.2017."

MARCHE

139	Fermo	Torre San Patrizio località San Pietro	Ditta s.a.m.	discarica di rifiuti non pericolosi	23 luglio 2014
140	Fermo	Torre San Patrizio località San Pietro	Ditta s a.m.	discarica di rifiuti non pericolosi	30 luglio 2016

Procura della Repubblica di Fermo: Doc. n. 2394/2

"si partecipa che presso questa procura della Repubblica non risultano iscritte, nei periodi richiesti, notizie di reato per incendi verificatisi presso l'impianto di trattamento e smaltimento di rifiuti, sito in località San Pietro di Torre San Patrizio. Si partecipa altresì che nella circostanza si è appreso che il comando dei Vigili del fuoco di Ascoli Piceno ha effettuato, nell'arco di tempo indicato, i seguenti interventi per lo spegnimento di incendi presso la discarica - deposito rifiuti di Torre San Patrizio - in data 23 luglio 2014 "deposito di rifiuti località Torre San Patrizio - Contrada San Pietro"; - in data 26 agosto 2016 "deposito di rifiuti località Torre San Patrizio - Contrada San Pietro". In relazione agli intervenuti sopra indicati non risulta essere stata notiziata questa procura della Repubblica. Si comunica comunque che per queste note sarà svolto ogni accertamento possibile da parte di questo ufficio."

Anche per questi due casi di incendi, la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di recuperare le notizie di reato, non acquisite in precedenza.

141	Macerata	Montecassiano	Giustozzi ambiente srl	rifiuti speciali pericolosi	9 luglio 2015
-----	----------	---------------	------------------------	--------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Macerata: Doc. n. 2385/2

“E’ stato aperto il procedimento n. 1782/15/44. Nel caso di specie – come risulta all’annotazione redatta dal capo-pattuglia dei Vigili del fuoco intervenuti sul posto - è andato a fuoco soltanto della polvere e del particolato di materiale non ferroso, contenuti all’interno di grossi contenitori collocati in un cassone scarrabile . depositato all’interno di un capannone, sito nella sede della ditta Giustozzi ambiente srl, in Montecassiano. A dire del verbalizzante, causa dell’incendio potrebbe essere stata l’elevata temperatura esistente nei giorni precedenti da non far escludere che vi sia stato un fenomeno di autocombustione. Il procedimento è stato conseguentemente archiviato, senza l’individuazione di alcun indagato.”

142	Macerata	Tolentino	Cosmari	RSU	09 luglio 2015
-----	----------	-----------	---------	-----	----------------

Procura della Repubblica di Macerata: Doc. n. 2385/2

“Si evidenzia che è stato aperto il procedimento penale n. 7087/15/21 a carico di Giampaolo Giuseppe, quale direttore del Consorzio Cosmari srl, quale imputato dei reati di natura colposa⁵ [...] ed all’esito di apposite indagini tecniche, svolte con l’ausilio di vari esperti, nominati quali consulenti di questo ufficio. La prima udienza dibattimentale è stata fissata per il 24.1.18;”

⁵ Nella nota della procura della Repubblica di Macerata non sono specificamente indicate le contestazioni

UMBRIA

143	Terni	Narni	Ternienergia spa	recupero di pneumatici fuori uso	24 ottobre 2014
-----	-------	-------	------------------	----------------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Terni: Doc. n. 2408/2

“Ebbero a svilupparsi un incendio, probabilmente di origine dolosa, che ha comportato l'apertura del procedimento penale n. 711/15 a carico di ignoti che, nel tempo, causa la mancanza di spunti investigativi, non ha visto l'iscrizione a registro notizie delle notizie di reato a carico di noti, il procedimento penale è stato, poi, archiviato dal giudice per le indagini preliminari del tribunale di Terni con decreto del 26 agosto 2015.”

144	Terni	Narni	Ternienergia spa	recupero di pneumatici fuori uso	18 luglio 2015
-----	-------	-------	------------------	----------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Terni: Doc. n. 2408/2

“Nessuna evidenza processuale ha registrato l'ufficio requirente di Terni, nel senso che a Registro notizie di reato non risulta alcuna comunicazione di notizia di reato ad opera della polizia giudiziaria (in specie Vigili di fuoco di Terni), si ritiene, ma è valutazione frutto di un dato esperienziale, della mancata catalogazione della vicenda come incendio ad opera degli agenti operanti.”

145	Terni	Orvieto	discarica Rsu di Le Crete	discarica	15 luglio 2017
-----	-------	---------	---------------------------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Terni: Doc. n. 2408/2

“Ebbero a svilupparsi un incendio, avente origine non dolosa in quanto, così come segnalata dai Vigili del fuoco di Terni, l'evento era da attribuire al caso fortuito, dato che non ha comportato lo svolgimento di indagini. Si aggiunga che, solo grazie all'iniziativa dell'ufficio scrivente, si è proceduto a richiedere ed ottenere gli atti relativi all'intervento dei Vigili del fuoco e disporre l'apertura del procedimento, cui è, poi, seguita la richiesta di archiviazione.”

LAZIO

149	Viterbo	Viterbo	Trattamento rifiuti ecologia	tmb	31 maggio 2014
-----	---------	---------	---------------------------------	-----	----------------

Procura della Repubblica di Viterbo: Doc. n. 2509/2

“[L’incendio] è stato oggetto del proc. pen. n. 4188/14, iscritto a carico di ignoti in data 27/07/14 in relazione all'ipotesi di reato ex art. 423 c.p., definito con richiesta di archiviazione di questo ufficio in data 16/04/15 e con decreto di archiviazione del G.I.P. in data 21/12/16. Le esperite indagini non hanno consentito di individuare con certezza la causa dell'incendio e, comunque, gli eventuali autori di una specifica condotta criminosa. Non vi sono evidenze, sulla scorta degli accertamenti effettuati, che l'incendio sia maturato nel contesto di un più ampio fenomeno criminale”

155	Roma	Colleferro	Lazio ambiente spa	discarica	11 giugno 2014
-----	------	------------	--------------------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Velletri: Doc. n. 2386/2

“L'incendio presso la discarica Lazio ambiente Spa, in località Colle Fagiolaro nel comune di Colleferro, in data 11 giugno 2014, si caratterizza per la modestia dei danni derivanti dal fuoco. Il procedimento è stato chiuso a carico di ignoti.”

160	Latina	Aprilia	Kyklos	rifiuti organici	1 novembre 2014
-----	--------	---------	--------	------------------	-----------------

procura della Repubblica di Latina: Doc. n. 2381/2

“L’incendio verificatosi in data 1.11.2014 (informativa nr. 209/3 dei CC di Campoverde) ha generato il procedimento penale nr. 14 / 12871 r.g.n.r. mod. 44. In data 10.10.2016 il fascicolo è stato trasmesso al GIP con richiesta di archiviazione. In data 4.6.2015 in un terreno incolto adiacente alla recinzione dell'impianto sono state rinvenute da alcuni braccianti agricoli cinque taniche piene di benzina. La relativa informativa dei CC di Campoverde di Aprilia (nr. 186/1 del 4.6.2015) ha dato origine al fascicolo "Atti Relativi" nr. 15/1144 F.N.C.R. mod. 45, il P.M. in data 9.6.2015 ha disposto la trasmissione degli atti in archivio perché ritenuto un fatto penalmente irrilevante.”

157	Roma	Albano Laziale	Pontina ambiente	TMB rifiuti solidi urbani	30 giugno 2016
-----	------	----------------	------------------	---------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Velletri: Doc. n. 2386/2

“Le indagini sono state avviate ed hanno portato all'apertura di un procedimento penale, inizialmente a carico di ignoti ed oggi iscritto a carico di quattro soggetti, il legale rappresentante della società e i titolari delle ditte che hanno curato la manutenzione e la sicurezza dell'impianto. L'ipotesi criminosa è di incendio colposo e si incentra più sull'assenza di misure precauzionali lese ad impedire il propagarsi delle fiamme che sulle loro cause, rimaste non individuate. Il procedimento attualmente si avvia alla fase di conclusione delle indagini, essendo stata depositata la consulenza tecnica sulle cause dell'evento.”

150	Viterbo	Onano	Cite	trattamento e stoccaggio rifiuti	3 settembre 2016
-----	---------	-------	------	----------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Viterbo: Doc. n. 2509/2

“[L'incendio] è stato oggetto del proc pen. n. 5924/16, cui è stato successivamente riunito il proc. pen. 6834/16, iscritto a carico di ignoti in data 21/09/16 in relazione all'ipotesi di reato ex artt. 423 - 425 c.p., definito con richiesta di archiviazione di questo ufficio in data 01/06/17 e con decreto di archiviazione del GIP in data 19/10/17. Le esperite indagini non hanno consentito di individuare gli eventuali autori di una specifica condotta criminosa né, con certezza, la causa dell'incendio, sebbene, quanto meno a livello logico - indiziario, si possa ipotizzare un'origine dolosa. Non vi sono evidenze, sulla scorta degli accertamenti effettuati, che l'incendio sia maturato nel contesto di un più ampio fenomeno criminale.”

161	Rieti	Cittaducale	Ternipolimeri	rifiuti plastici	4 dicembre 2016
-----	-------	-------------	---------------	------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Rieti: Doc. n. 2401/1

“Il fatto veniva denunciato ai carabinieri di Cittaducale [dal] legale rappresentante della società, il quale, giunto sul posto (da Roma) allorquando le fiamme erano state ormai domate dai Vigili del fuoco, riferiva che l'incendio, sviluppatosi verso le ore 7,30 del 4 dicembre 2016 aveva completamente distrutto circa 30 tonnellate

di materiale plastico del tipo polipropilene, il cui valore veniva indicato in circa 20.000,00 euro [...] riferiva di essere assicurato contro tale genere di eventi e di non avere mai ricevuto minacce o richieste estorsive a titolo personale o legate alla propria attività economica. Questo ufficio procedeva alla iscrizione del fatto nel registro delle notizie di reato (mod. 44) nei confronti di ignoti (proc. n. 3918/2016 R.G.). I carabinieri e i Vigili del fuoco, in assenza di elementi utili al fine di potere ipotizzare l'origine dolosa dell'incendio, non escludevano la probabile accidentalità del fatto; e ciò in considerazione del rinvenimento di alcuni cavi elettrici dell'alta tensione (15.000 volts) che attraversavano la superficie dell'azienda visibilmente danneggiati. Veniva comunque evidenziato che il danneggiamento dei predetti cavi elettrici ben poteva costituire causa e non effetto dell'incendio, talché veniva richiesta e poi disposta con decreto del GIP in data 15 giugno 2017 l'archiviazione del procedimento.”

158	Roma	Pomezia	Ecoservizi l'ambiente	per	Trattamento rifiuti speciali non pericolosi	7 maggio 2017
-----	------	---------	--------------------------	-----	---	---------------

Si veda approfondimento nel paragrafo 2.3.5

ABRUZZO

166	Teramo	Scerne di Pineto	AM Consorzio ambiente	selezione rifiuti	16 novembre 2016
-----	--------	------------------	--------------------------	----------------------	------------------

Procura della Repubblica di Teramo: Doc. n. 2413/2

“In data 16.11.2016 alle ore 22.00 e s.s. circa (vedasi rapporto Vigili del fuoco intervenuti del 17.11.2016 n. 7118) si è sviluppato un incendio di vaste proporzioni in località via dei Tipografi n. 1 nel comune di Pinete (TE) presso stabilimento/capannone della ditta AM Consorzio Sociale (Cooperativa che si occupa della raccolta e cernita dei rifiuti). Il titolare [...] segnalava l'incendio ai Vigili del fuoco alle ore 22.04 del 16.11.2016 atteso che, essendo il capannone dotato di un sistema di allarme con sensori antintrusione, alle ore 21.49 e successivamente alle ore 21.52 e 21.53 aveva ricevuto sul proprio cellulare alcuni sms di avviso dal sistema di allarme. In sede di indagine si accertava che la serranda di accesso al fabbricato era aperta perché malfunzionante, anche se l'ingresso risultava in parte interdetto attraverso il posizionamento di una pala meccanica. 1) L'Arta ha eseguito i campionamenti di aria, rifiuti combusti e acque di spegnimento superficiali, impartendo specifiche prescrizioni alla ditta;

2) I militari della Stazione CC di Pinete in data 17.11.2016, hanno accertato che una serranda di accesso al fabbricato era guasta e il capannone completamente distrutto;

3) In data 24.11.2016 questo ufficio di procura ha emesso decreto di sequestro di alcuni campioni di rifiuti da sottoporre ad analisi di laboratorio, ha delegato l'acquisizione dei tabulati telefonici in data 24.11.2016 all'Arma dei carabinieri e ha sentito a sommarie informazioni le persone informate sui fatti [...];

4) In data 25.11.2016 sono state acquisite su supporto informatico le immagini estrapolate dalle telecamere di sorveglianza della ditta Ponzio sud s.r.l. di Scerne di Pinete sita in via dell'Industria;

I risultati delle indagini sopra descritte non hanno allo stato consentito di acquisire elementi conoscitivi utili per identificare i responsabili dell'azione incendiaria.

Pertanto, in ordine al predetto procedimento iscritto a carico di ignoti è stata inoltrata richiesta di archiviazione e si è in attesa della relativa definizione da parte del giudice per le indagini preliminari.”

MOLISE

167	Isernia	Pozzilli-Venafro	Smaltimenti Sud s.r.l.	selezione dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata	3 settembre 2015
-----	---------	------------------	------------------------	--	------------------

Procura della Repubblica di Isernia: Doc. n. 2395/2

“[...] l'iscrizione è avvenuta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti. Il procedimento si è concluso con decreto di archiviazione del G.I.P. in sede, in data 25/09/2015, su conforme richiesta della procura, in quanto le indagini espletate hanno accertato che l'incendio non era di origine dolosa o colposa.”

CAMPANIA

168	Avellino	Montefredane	Novolegno spa	recupero di materia ed energetico	11 giugno 2014
-----	----------	--------------	---------------	-----------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Avellino: Doc. n. 2409/2

“Il procedimento è stato definito, previo ‘stralcio’, con richiesta di archiviazione per le posizioni relative alla responsabilità per l'incendio verificatosi nell'area aziendale. Il procedimento stralciato è stato definito con l'esercizio dell'azione penale in relazione al reato di illecita gestione di rifiuti. La vicenda non può essere collocata in contesto di più ampio fenomeno criminale”

177	Caserta	Villa Literno	Polo Nautico	falegnameria	15 ottobre 2014
-----	---------	---------------	--------------	--------------	-----------------

Procura della Repubblica di Napoli Nord: Doc. n. 2602/2

“[nel] procedimento riguardante l’incendio del 15/10/2014 presso il Polo Nautico di Villa Literno [...] in data 16.10.2014 è intervenuta sentenza di condanna nei confronti dell’autore”

L’ufficio giudiziario allega un dispositivo di sentenza del Tribunale di Napoli Nord [non di condanna ma] di applicazione della pena di anni uno e mesi quattro di reclusione, pena sospesa; non indica per quale reato si sia proceduto⁶.

178	Caserta	Caserta	Campo nomadi	rifiuti nomadi	campo	11 novembre 2014
-----	---------	---------	-----------------	-------------------	-------	------------------

Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere: Doc. n. 2356/2

“Il procedimento penale in questione risulta iscritto, in data 13.11.2014, al n. 16925/2014 RG mod. 21, a carico di persone note. In data 11 novembre 2014, personale del comando Polizia Municipale di Caserta, a seguito di vari esposti e/o segnalazioni da parte di alcuni residenti, interveniva unitamente a personale dell'ARPC Dipartimento di Caserta, per un'attività di controllo presso la località Lo Uttaro di Caserta, ove accertava la presenza di una discarica a cielo aperto, atteso che nella suddetta località era in corso la consumazione di un reato ambientale in violazione degli artt. 192 c. 1 e 256 c. 1 lett. a del D.Lgs 152/2006. All'atto delle indagini svolte in loco, si è constatato che il fondo oggetto di accertamento era interessato da diversi cumuli di rifiuti, classificati dall'ARPAC come non pericolosi, costituiti prevalentemente da materiale ferroso, ingombranti, televisori, stampanti e RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), sparso anche lungo la strada e sue pertinenza che invadevano anche i fondi confinanti, il tutto meglio descritto nel Verbale di sopralluogo n. 167/DPF/14, a cui codesta Commissione fa riferimento. Pertanto, il personale operante procedeva al sequestro dell'intera area interessata all'abbandono illecito di rifiuti ad opera di nomadi ivi insediatisi con un accampamento composto da circa ventuno baracche

⁶ Relativamente ai sottoelencati eventi l’ufficio giudiziario si è limitato a comunicare la pendenza di procedimenti penali: 26 aprile 2014 presso il campo rom in zona ASI a Giugliano in Campania (NA), adiacente alla zona discariche; 26 novembre 2014 presso l’area adiacente la discarica Schiavi di Giugliano in Campania (NA); 25 giugno 2015 presso la discarica ex RESIT di Giugliano in Campania (NA); 15 luglio 2015 presso la discarica Schiavi e ampliamento Masseria del Pozzo a Giugliano in Campania (NA); 5 ottobre 2016 presso l'impianto di trattamento rifiuti "Eco Transider s.r.l." di Gricignano di Aversa (CE); 19 marzo 2017 presso l'impianto stoccaggio rifiuti RSB (rifiuti solidi in balle) in località "Lo Spesso" del comune di Villa Literno (CE).

realizzate con materiali di risulta (precisamente la porzione del terreno indicato al Foglio mappale n. 59 e particella n.102), per una estensione complessiva di circa 200 mq. Il sequestro è stato poi convalidato dal Gip del locale tribunale di Santa Maria Capua Vetere emergendo il *fumus* del reato di cui agli artt. 633 c.p. e art. 256 co. 1 Dlgs 152/2006, risultando dagli atti una illecita gestione di rifiuti accumulati sui fondi in attesa di essere trattati e successivamente smaltiti, in assenza di prescritte autorizzazioni di legge. Le attività d'indagine sono state concluse con l'emissione della richiesta di citazione a giudizio per n. 3 imputati di nazionalità rumena, per le seguenti ipotesi delittuose:

a) del reato p. e p. dagli artt. 110 c.p., 256 co. 3 D.Lgs 152/2006. perché in concorso tra loro, realizzavano una discarica non autorizzata, abbandonando su un fondo, indicato al catasto al foglio di mappa 59 particella 133, 132 e 82. sito in Caserta località "Lo Uttaro" un ingente quantitativo di rifiuti pericolosi e non pericolosi costituiti, in particolare, da frigoriferi, televisori, monitor, stampanti ed altri RAEE per una estensione complessiva di circa 60 mq. Accertato in Caserta località Lo Uttaro e Torrione l'11.11.2014.

b) del reato p. e p. dagli artt. 110 e 633 c.p. perché, in concorso tra loro arbitrariamente invadevano, al fine di occuparlo o comunque di trarne profitto, un appezzamento di terreno, sito in Caserta località Torrione, contraddistinto al foglio mappale 59 particella materiale di risulta, per una estensione complessiva di circa 200 mq. Accertato in Caserta località Torrione l'11.11.2014.

Va tuttavia precisato, che difformemente a quanto indicato nella nota con cui sono state richieste le informazioni, non si è in presenza di combustione di rifiuti, bensì di uno sversamento illecito di rifiuti di vario genere. Il fenomeno sembra inquadrarsi ad un'attività singola diretta all'identificazione degli autori del fatto criminoso e non in un contesto di più ampio fenomeno criminale. La relativa udienza dibattimentale risulta fissata per il 23 gennaio 2018 innanzi al tribunale in composizione Monocratica di Santa Maria Capua Vetere."

179	Caserta	Santa Maria Capua Vetere	sponda destra canale Regi Lagni	21 agosto 2015
-----	---------	--------------------------	---------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere: Doc. n. 2356/2

"Da verifiche effettuate al sistema informatico SICP di questa procura della Repubblica, non risulta alcun procedimento con riferimento al citato verbale (verb. 139/DPF/I4). Al fine di verificare se, effettivamente, il suddetto verbale redatto dall'ARPAC - Dipartimento di Caserta, sia stato o meno trasmesso a quest'ufficio, sono stati assunti contatti informali con il predetto Ente da cui si è appreso che il predetto verbale ha un contenuto meramente amministrativo e che lo stesso non è stato trasmesso a questa procura."

169	Avellino	Atripalda	C.e.r. v.u. s.r.l	autodemolizione	12 giugno 2016
-----	----------	-----------	-------------------	-----------------	----------------

Procura della Repubblica di Avellino: Doc. n. 2409/2

“Il procedimento pende nella fase delle indagini preliminari, in attesa del deposito di relazione tecnica da parte del C.T. nominato dal P.M. Nell'ambito dello stesso procedimento, questo ufficio ha proposto ricorso per cassazione (udienza fissata il 7 novembre p.v.) avverso il provvedimento di dissequestro dell'area aziendale disposto dal tribunale del Riesame. Anche questa vicenda non appare collocabile, quantomeno allo stato, nel contesto di più ampio fenomeno criminale”

185	Napoli	Tufino	Discarica Paenzano 2	discarica	26 agosto 2016
-----	--------	--------	----------------------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Nola: Doc. n. 2400/2

“per quanto riguarda l'incendio del 26/08/2016 presso la discarica di Paenzano 2, tuttora qui pende il relativo procedimento (n. 8529/16/21 r.g.n.r.), in fase di indagine con l'ovvia non possibile ostendibilità, allo stato, dei relativi atti.”

180	Caserta	Marcianise	Sud Asi	Deposito incontrollato	30 agosto 2016
-----	---------	------------	---------	------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere: Doc. n. 2356/2

“Il procedimento in questione trae origine da una notizia di reato del comando Polizia Municipale di Marcianise (CE) ed iscritto in data 30.8.2016 al n. 9994/2016 RG mod. 44, a carico di ignoti, per i reati p. e p. dagli artt. 256-260 D.Lgs 152/2006 e art. 674 c.p. In data 29 agosto 2016, personale del comando di Polizia Municipale di Marcianise (CE), veniva informato di un incendio, già divampato la sera precedente e per il quale si era reso necessario l'intervento dei Vigili del fuoco ed era necessario intervenire nuovamente e tempestivamente, poiché i rifiuti semicombusti avevano rigenerato l'incendio ed il fumo che si stava sprigionando aveva interessato l'intera città, creando grave pregiudizio per la salute pubblica. L'area oggetto dell'incendio è una carreggiata poco accessibile, in completo stato di abbandono è sita in Marcianise loc. Ponte Carbonara tra il comune di Marcianise e il Comune di Caivano. Si è fatto ricorso ad autobotti dei VV.FF. e all'uso di pale meccaniche per riuscire a domare l'incendio. Purtroppo appariva evidente che anche se spente le sterpaglie e le piante in fiamme, i focolai di fumo continuavano ad emettere gas tossici, poiché sotto le sterpaglie erano presenti cumuli di rifiuti semicombusti quali: pneumatici, rotolo di catrame, materiale plastico, ingombranti,

mobili usati, ecc. L'intera area è stata sottoposta a sequestro giudiziario, poi convalidato la Gip in data 31.8.2016. Il fascicolo processuale è tuttora in fase di indagini. Tale indagini non debbano collocarsi nel contesto di più ampio fenomeno criminale.”

PUGLIA

192	Bari	Giovinazzo	Discarica	discarica	4 agosto 2015
-----	------	------------	-----------	-----------	---------------

Procura della Repubblica di Bari: Doc. n. 2505/2

“Si tratta del p.p. 9304/14-21 DDA, relativo a fatti connessi alla gestione della discarica di Giovinazzo, e del p.p. 1609/17-21 DDA, relativo a fatti connessi alla gestione di rifiuti da parte di un'azienda con sede nella provincia di Foggia. Per quanto riguarda la discarica di Giovinazzo, l'incendio del 4/8/15, pur essendo riferito al sito di discarica, è emerso incidentalmente nel corso del procedimento penale.”

203	Lecce	Lecce	Recycling srl	trattamento rifiuti	19 novembre 2015
-----	-------	-------	---------------	---------------------	------------------

Procura della Repubblica di Lecce: Doc. n. 2405/2

“L'informativa di reato è stata redatta dai Vigili del fuoco di Lecce, nei confronti di Militi Oscar Antonio, legale rappresentante della ditta "Aspica Recycling Srl" in liquidazione, per il reato di cui all'art. 449 c.p., commesso in Lecce il 19.11.2015. Le indagini espletate hanno accertato che l'area, ove si era sviluppato l'incendio, era di proprietà della società "Aspica Recycling Srl" operante nel settore del trattamento di rifiuti ed era in totale stato di abbandono; che la proprietà era stata venduta all'asta in data 27.10.2015 ed aggiudicata alla Società "CI. EFFE. Srl"; che l'area interessata si trovava ancora nella disponibilità giudiziaria del custode giudiziario Mangione Luigi e che l'incendio occorso nel pomeriggio del 19.11.2015 aveva interessato numerose "eco balle", costituite da CDR, proveniente dal trattamento dei rifiuti, oltre ad un notevole quantitativo dello stesso prodotto non imballato (materiale depositato su circa 4500 mq, con un'altezza di impilamento pari ad almeno mt 2); che per la maggior parte l'incendio aveva interessato le eco balle di

rifiuti già differenziati e compattati, pronti per la vendita, dai quali certamente la ditta aggiudicataria avrebbe tratto profitto. In mancanza di elementi che consentissero la prosecuzione d'indagine nei confronti dell'indagato, in data 13.6.2016 è stata avanzata richiesta di archiviazione al GIP, ritualmente accolta in data 24.6.2016, con stralcio a carico di ignoti per la prosecuzione delle indagini che comunque non hanno dato esito positivo”

202	Foggia	Foggia	Terreno agricolo	capannone e serre dismesse	24 maggio 2017
-----	--------	--------	------------------	----------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Foggia: Doc. n. 2391/2

“Il procedimento penale n 5524/17/21 iscritto a carico di Annunziata Francesco per il reato di cui all'art. 256 D.lgs n. 152/2006 (a cui è riunito il p.p. 5690/17 avente ad oggetto gli stessi fatti e lo stesso indagato) è nato a seguito di un sequestro preventivo operato di iniziativa dai carabinieri Forestali del Gruppo di Foggia di un terreno agricolo sito in agro del Comune di Foggia, località Posta Conchetta con relativo capannone e serre dismesse di proprietà di Annunziata Francesco. All'interno del capannone erano accatastati in balle rilevanti quantità di rifiuti mentre sul terreno ne erano abbandonati altrettanti. In data 18 maggio 2017 questa A.G. delegava la p.g. operante: 1) a verificare la natura, tipologia e quantità dei rifiuti depositati nel capannone e nelle aree pertinenti; 2) a formare completo album fotografico; 3) ad accertare la provenienza dei rifiuti, il motivo del deposito e la loro eventuale destinazione finale.

In data 24 maggio 2017, per cause sconosciute, gran parte dei predetti rifiuti venivano incendiati (in ordine a questo fatto è stato aperto il p.p. n. 15630/17/44 che verrà a breve definito con una richiesta di archiviazione perché non si riesce a risalire agli autori del reato). Le indagini delegate al momento non sono ancora evase stante, si riporta testualmente la nota di p.g del 28.8.2017, "l'indisponibilità del Comune di Foggia e dell'ARPA a sostenere i costi di noleggio dei mezzi meccanici (escavatori) da utilizzare". Il procedimento quindi non è ancora concluso. Certamente i fatti si collocano in un contesto criminale più ampio”

193	Bari	Giovinazzo	Discarica	discarica	23 agosto 2016
-----	------	------------	-----------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Bari: Doc. n. 2505/2

“Il 23/8/16, si verificò un nuovo incendio [v. evento n. 192]. In quell'occasione pur essendo il sito sottoposto al vincolo del sequestro, non fu richiesto l'intervento dei

VVFF né della P.G. già delegata da questo ufficio a svolgere le indagini in corso né di altra P.G. La notizia dell'incendio fu appresa autonomamente dalla P.G. delegata alle indagini che, recandosi sul luogo, constatò che il sito, benché sottoposto a sequestro, era stato sottoposto a notevoli modificazioni mediante movimentazione di terreno. La giustificazione degli addetti all'impianto fu che quel terreno era stato movimentato per soffocare l'incendio in atto dolosamente causato ad opera di ignoti. L'ipotesi investigativa è che il terreno venne movimentato per modificare pendenze ed accumulo di percolato prodotto dai rifiuti in discarica. Questa operazione innescò la combustione del biogas da costipazione."

CALABRIA

227	Crotone	Cutro	Pentabloc	Deposito pneumatici usati	27 giugno 2015
-----	---------	-------	-----------	---------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Crotone: Doc. n. 2387/2

"Il 27.6.2015 in località Vattiato, nel Comune di Cutro, un incendio di un campo di stoppie (appiccato da ignoti) si estendeva in maniera incontrollata sino a coinvolgere il deposito della ditta Pentabloc che si occupa della produzione e vendita di materiale edile e nel cui piazzale erano depositati circa 200 metri cubi di "ciabattato" della Twork (non più attiva) la quale aveva operato fino al 2006 nello smaltimento di pneumatici fuori uso, operando in quel terreno poi acquisito dalla Pentabloc: l'informativa di reato non è mai stata trasmessa a quest'ufficio (le informazioni suddette sono state acquisite dagli archivi del comando VV.FF. di Crotone)."

Anche in questo caso la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di recuperare le notizie di reato, non acquisita in precedenza, presso i Vigili del fuoco.

225	Crotone	Cirò Marina	Ecoemme srl	riciclaggio di materie plastiche	8 luglio 2015
-----	---------	-------------	-------------	----------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Crotone: Doc. n. 2387/2

"L'incendio dell'8.7.2015 in Cirò Marina presso la Ecoemme srl (impresa che si occupa del riciclaggio di materie plastiche) ha avuto cause accidentali, secondo quanto riferito dai carabinieri intervenuti sul posto insieme ai Vigili del fuoco: le fiamme si erano sviluppate a causa di un corto circuito nella cassetta di derivazione ENEL in un momento di pausa delle lavorazioni intorno alle ore 9.00,

in presenza del titolare e degli operai che, sebbene prontamente intervenuti con gli estintori, non erano riusciti a spegnere il focolaio; il procedimento è stato archiviato.”

226	Crotone	San Mauro Marchesato	Rocca s.r.l.	impianto di trattamento rifiuti	24 novembre 2016
-----	---------	----------------------	--------------	---------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Crotone: Doc. n. 2387/2

“La ditta Rocca srl di San Mauro Marchesato, aggiudicataria del servizio di raccolta di r.s.u. in alcuni centri della provincia, il 24.11.2016 denunciava il danneggiamento di alcuni automezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti: i cinque automezzi adibiti a tal servizio erano abitualmente parcheggiati durante la notte nell'area di un distributore di carburanti in Petilia Policastro; nella notte sul 23.11.2016 ignoti avevano danneggiato, forandolo, il serbatoio di uno dei veicoli; la notte successiva ignoti avevano invece versato dello zucchero all'interno del serbatoio di un altro veicolo. Le indagini non sortivano risultati positivi, ma la titolare della ditta Rocca s.r.l. esprimeva il sospetto che i danneggiamenti (che avevano determinato disservizi e ritardi nella raccolta dei rifiuti) fossero da ricollegare ad una situazione di contrasto venutasi a creare con alcuni dipendenti, destinatari di provvedimenti disciplinari. Il procedimento è stato archiviato.”

214	Reggio Calabria	Gioia Tauro	Eco.ra.d.	raccolta differenziata rifiuti non pericolosi	8 agosto 2017
-----	-----------------	-------------	-----------	---	---------------

Procura della Repubblica di Palmi: Doc. n. 2507/2

“Si segnala il procedimento n. 2400/17 RGNR mod. 44, iscritto a carico di ignoti, per il reato di cui all'art. 424 c.p., inerente il danneggiamento a seguito di incendio, avvenuto in data 08/08/2017, a Gioia Tauro, in c.da Cicerna, all'interno dell'area di pertinenza della società Eco.ra.d. la quale svolge attività di raccolta differenziata di rifiuti non pericolosi (materiale ingombrante, plastica, carta e vetro) [...]. Nell'immediatezza dell'incendio sono intervenuti i militari del comando Compagnia carabinieri di Gioia Tauro ed i Vigili del fuoco. Le operazioni di spegnimento dell'incendio divampato hanno richiesto un impegno complesso, a causa della natura del materiale incendiato, consistente in una ingente quantità di rifiuti del tipo sopra indicato [...] Allo stato il procedimento è in fase di indagini preliminari, volte a individuare la natura, le cause e gli autori del fatto di reato.”

216	Reggio Calabria	Gioia Tauro	Ecoservizi s.r.l.	trasformazione e smaltimento di rottami ferrosi	14 ottobre 2017
-----	-----------------	-------------	-------------------	---	-----------------

Procura della Repubblica di Palmi: Doc. n. 2507/2

“L'evento incendiario si è sviluppato nel piazzale posteriore all'azienda, proprio ove erano stoccati importanti quantità di materiale ferroso. Dalla visione delle immagini del sistema di videosorveglianza, sembrerebbe che l'evento sia da attribuirsi a cause del tutto accidentali (se non altro perché la P.G. ha riferito che, dalla visione delle stesse, è possibile notare, sin dal tardo pomeriggio, la fuoriuscita di fumo dai cumuli di ferro, fin quando, alle ore 21:50 circa, si avvia il propagarsi delle fiamme). E' doveroso sottolineare che né l'amministratore unico della società [...] né le altre persone escusse a s.i.t. hanno riferito su minacce o gesti di tipo estorsivo/intimidatorio perpetrate a loro danno. Attualmente il proc. pen. è in fase di indagine (e, in particolare, si resta in attesa dell'acquisizione della relazione dei Vigili del fuoco”

SICILIA

228	Palermo	Palermo	Discarica Rsu di Bellolampo	rifiuti solidi urbani	7 luglio 2015
-----	---------	---------	-----------------------------	-----------------------	---------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

“Per il segnalato incendio del 7 luglio 2015 presso la discarica RSU Bellolampo di Palermo, non risultano essere stati iscritti procedimenti penali.”

234	Caltanissetta	Gela	Discarica dismessa C.da Cipollina	rifiuti solidi urbani	15 agosto 2015
-----	---------------	------	--------------------------------------	-----------------------	----------------

Procura della Repubblica di Gela: Doc. n. 2397/2

“A seguito di Comunicazione di notizia di reato depositata dalla struttura A.R.P.A. di Caltanissetta, in data 18/8/2015, è stato iscritto il procedimento n° 1077/2015 R.G.N.R. mod. 44 per l'ipotesi di reato di cui all'art. 257 del D.lgs 152/2006. In occasione del sopralluogo effettuato dalla predetta Struttura territoriale, per verificare gli effetti dell'incendio verificatosi in data 15/8/2015, è stato accertato la presenza di percolato, nell'impluvio posto a sud-est della stessa e quindi al di fuori della recinzione. Nel corso dello stesso sopralluogo sono stati accertati inoltre, inadempienze relative alla gestione post operativa della discarica, le relative indagini preliminari relative al predetto sopralluogo, non sono ancora definite.”

229	Palermo	Palermo	F.lli Montalto - centro di rottamazione	deposito di mezzi da rottamare previa bonifica e di materiali e parti di veicoli.	24 maggio 2016
-----	---------	---------	---	--	----------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

“E' stato iscritto il procedimento penale a 12228/16 a carico di ignoti per il delitto di cui all'art. 423 del c.p., definito, allo stato, con richiesta di archiviazione anche perché non è stato possibile accertare, con alto grado di probabilità, le cause dell'evento; si segnala, comunque, che è stato iscritto, altresì, il procedimento penale 11074/16 a carico [del] titolare del predetto impianto, per il delitto di cui all'art. 256 Dlgs 152/06, nel cui ambito è già stato emesso l'avviso all'indagato di conclusione delle indagini preliminari ex art. 415 bis del c.p.p.”

233	Agrigento	Aragona - Favara	Società Progeo srl	raccolta differenziata della frazione secca dei rifiuti urbani	26 giugno 2016
-----	-----------	---------------------	-----------------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Agrigento: Doc. n. 2390/2

“La Legione carabinieri Sicilia - Tenenza di Favara ha trasmesso in data 26.06.2016 alla procura della Repubblica di Agrigento la CNR 25.06.2016 prot. n. 26/1 8, che lui dato origine al procedimento a carico di ignoti n. 3368/l6/4 l r.g.n.r. per il reato di danneggiamento seguito da incendio previsto dall'art. 424 c.p. cui è stato riunito

in data 8.09.2016 altro procedimento n. 5557/16/14 r.g.n.r. avente ad oggetto gli stessi fatti (quest'ultimo procedimento - originato da un esposto [...] - era stato inizialmente iscritto nel registro mod. 45 relativo agli atti non costituenti notizia di reato e poi passalo a mod. 44 a carico di ignoti sempre per il reato di cui all'art. 424 c.p.). Il procedimento n. 3368/16/44 r.g.n.r. è stato archiviato dal giudice per le indagini preliminari in data 8.11.2016 'perché sono rimasti ignoti gli autori del reato' a seguito di richiesta di archiviazione presentata dal PM in data 14.09.2016 fondata su identica motivazione. In effetti, i soggetti escussi nel corso delle indagini non fornivano alcuna informazione utile all'individuazione dei responsabili; trattasi di persone che il giorno dell'incendio si trovavano presso lo stabilimento della Progeo srl o nei pressi dello stesso. Parimenti, non emergevano elementi utili alle indagini né dalla denuncia-querela presentata contro ignoti dalla Progeo srl (allegata alla CNR sopra indicata), né dagli accertamenti svolti oltre che dall'ARPA, dai Vigili del fuoco che in merito alla causa del sinistro segnalavano nel loro rapporto di intervento che "lo stato dei luoghi e degli elementi a disposizione al momento dell'intervento non consentono la determinazione delle cause dell'incendio."

232	Palermo	Caltavuturo	Discarica Caltavuturo	di	rifiuti solidi urbani	19 ottobre 2016
-----	---------	-------------	--------------------------	----	--------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Termini Imerese: Doc. n. 2406/2

"In data 28/12/2016 veniva iscritto presso questa procura della Repubblica il fascicolo RGNR 4648/2016 mod. 44 a carico di ignoti per il reato di cui all'art. 423 c.p. I fatti, come descritti nella CNR inviata dal comando di Polizia Municipale di Caltavuturo e nei relativi seguiti, concernono l'incendio avvenuto in data 19/10/2016 all'interno di una isola ecologica sita in C.da Ranzino del Comune di Caltavuturo e gestita dalla società d'ambito Alte Madonie ambiente spa, giusta autorizzazione n. 2499 del 2009 rilasciata dal Sindaco del Comune di Caltavuturo. Le attività di indagine, condotte sia mediante acquisizioni documentali che attraverso l'assunzione di persone informate sui fatti, hanno permesso di appurare che: l'incendio che si è sviluppato all'interno della suddetta isola ecologica risulta essere divampato da un cassonetto a partire dalle ore 8.00 circa del 19/10/2016 per poi estendersi ai terreni circostanti; è stato domato grazie all'intervento congiunto di Vigili del fuoco e Corpo Forestale; a seguito del completamento delle operazioni di spegnimento, è stato condotto un sopralluogo al fine di verificare tracce utili alle indagini ma senza esiti proficui; non è stato possibile accertare la matrice dell'incendio né l'autore dello stesso; con l'autorizzazione n. 2499 del 26/01/2009, il Sindaco di Caltavuturo autorizzava l'utilizzo dell'area in argomento da parte della società d'ambito Alte Madonie ambiente spa ai fini dello stoccaggio provvisorio dei seguenti rifiuti non pericolosi: imballaggi in cartone plastica, vetro,

apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso, legno, metallo, rifiuti ingombranti e biodegradabili; tuttavia all'atto del sopralluogo condotto nell'area in seguito alle operazioni di spegnimento, sono stati rinvenuti anche rifiuti pericolosi, nello specifico eternit, pure interessati dalla combustione delle fiamme; non sono stati acclarati collegamenti del fatto ad un più ampio contesto criminale. Alla luce degli elementi acquisiti, veniva formulata richiesta di archiviazione ai sensi dell'art. 415 c.p.p., seguita dal relativo decreto emesso dal GIP in data 22/03/2017."

230	Palermo	Carini	Ecofarma srl	incenerimento rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	22 marzo 2017
-----	---------	--------	--------------	--	---------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

"E' stato iscritto il procedimento penale n. 7356/17 a carico di ignoti per il delitto di cui all'art. 256 D.lgs 152/06; si tratta di indagini in corso, particolarmente complesse, nel cui ambito non è stato ancora possibile stabilire con certezza l'origine dell'incendio e il suo eventuale inserimento in un più ampio fenomeno criminale"

236	Messina	Messina	Messinambiente spa in liquidazione	recupero rifiuti non pericolosi	18 aprile 2017
-----	---------	---------	------------------------------------	---------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Messina: Doc. n. 2410/2

"E' stato iscritto il procedimento n. 3269/17 a carico di ignoti, per il reato di cui all'art. 424 c.p. essendo stata ipotizzata dai Vigili del fuoco intervenuti la natura dolosa dell'incendio medesimo, per la presenza di più focolai di innesco riscontrati in loco: sono state avviate le indagini, consistite anzitutto nell'audizione dei soggetti, a vario titolo, responsabili della gestione del sito, nonché delle figure apicali della società in liquidazione Messinambiente spa. È stato altresì disposto, nell'immediatezza del fatto, un campionamento sull'aria rilevata nella zona interessata dall'atto incendiario. A tal proposito l'ARPA comunicava, in esito ai predetti accertamenti, presenza di valori significativi e misurabili dei parametri PCDD-PCDF totali/diossine e furani totali), rappresentativi di contaminazione dell'aria con sostanze di elevata tossicità."

231	Palermo	Carini	Sidermetal s.r.l.	triturazione dei rifiuti	2 maggio 2017
-----	---------	--------	-------------------	--------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

“E’ stato iscritto il procedimento penale n. 11262/17 carico di ignoti, per il delitto di cui all'art. 423 del c.p., nel quale è stata avanzata richiesta di archiviazione; si rappresenta, comunque, che, secondo quanto segnalato dai carabinieri della Stazione di Villagrazia di Carini, l'evento appare, almeno *prima facie*, di natura accidentale”

237	Siracusa	Melilli	Discarica Andolina	rifiuti speciali	9 giugno 2017
-----	----------	---------	--------------------	------------------	---------------

Procura della Repubblica di Siracusa: Doc. n. 2399/2

“Il comandante del Corpo di Polizia municipale di Melilli, in data 14.06.17 trasmetteva a quest'ufficio la nota prot. 1055 del 14.06.17 [...] con allegato verbale di sopralluogo del 09 06 17 [...], eseguito da personale della polizia municipale congiuntamente a personale dell'Arpa e del Libero Consorzio di Siracusa. Nel corso del sopralluogo, veniva accertato che nella discarica denominata ‘Andolina’ erano in atto focolai di incendio del corpo superficiale della stessa e pertanto veniva richiesto l'intervento dei Vigili del fuoco. Si legge, sempre nel verbale di accertamento, che l'area risultava essere stata oggetto di un precedente incendio che aveva investito la parte superficiale, causando anche la parziale combustione del telo in HDPE nella parte affiorante perimetrale alla discarica stessa. Si riscontrava anche che i pozzetti di ispezione del percolato e del sottomanto erano privi di copertura. Da ricerche effettuate presso questi Uffici, la nota suindicata non risultava allegata al fascicolo di pertinenza, verosimilmente per un disguido e perché, iscritto un proc. pen. al n. 7/2017 mod. 21 bis in relazione all'art. 636 c.p., [...] sulla base della precedente annotazione di servizio n. 2721 del 23 dicembre 2016 [...] dello stesso organo di polizia municipale, a cura del procuratore aggiunto dott. Scavone, quest'ultimo aveva provveduto frattanto a richiedere l'archiviazione degli atti che veniva disposta in data 15.6.2016 dal giudice di pace. Il disguido si spiega perché la nota in esame venne inviata come semplice ‘seguito’ della nota precedente, non come vera e propria comunicazione di notizia di reato.”

SARDEGNA

244	Olbia-Tempio	Tempio Pausania	Unione Comuni Alta Gallura	discarica rifiuti solidi urbani	7 novembre 2014
-----	--------------	-----------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Tempio Pausania: Doc. n. 2415/2

“con riferimento all'oggetto, si riferisce che nei registri informatici di questo ufficio non risultano iscrizioni relative agli eventi segnalati, per i quali non risultano trasmesse Comunicazioni di Notizie di Reato a questa procura della Repubblica”

240	Cagliari	Quartucciu	Ri.me.fe	Autodemolizione	18 maggio 2015
-----	----------	------------	----------	-----------------	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio sono riportate nell'apposito quadro della scheda di intervento ‘non si può escludere alcuna ipotesi di reato in quanto l'incendio ha distrutto ogni elemento utile’; non veniva avviata nessuna attività di Polizia Giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco; nel merito si chiedeva riscontro alla competente Stazione dei carabinieri di Quartu Sant’Elena che sentita in merito anche informalmente comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine e comunque per l'area di interesse la competenza era del comando Stazione di Selargius; veniva interpellata anche la Stazione Forestale di Sinnai, competente per territorio, che inviava la scheda di intervento dell'elicottero regionale A.1. dislocato nella base CFVA di Pula, non intervenuto a causa della pericolosità dell'evento; anche la Stazione Forestale di Sinnai, presente all'esterno dell'autodemolizioni per evitare che l'incendio non si propagasse nelle campagne circostanti, non avviava alcuna attività d'indagine.”

254	Oristano	Arborea	Consorzio Industriale Provinciale Oristanese	trattamento rifiuti solidi urbani	1 agosto 2015
-----	----------	---------	--	-----------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Oristano: Doc. n. 2403/1

“Non sono stati iscritti procedimenti penali: si tratta, infatti, come informalmente riferito dal comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Oristano intervenuti per spegnere l'incendio, di fenomeni di mera autocombustione di rifiuti, senza che possa essere individuata responsabilità di terze persone, anche a titolo di colpa, in ordine ai medesimi.”

256	Sud Sardegna	Serramanna	Cisa service	compostaggio e depurazione	12 luglio 2016
-----	--------------	------------	--------------	----------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Da una lettura della scheda di intervento, emerge che l'incendio, che riguardava l'area dell'impianto di compostaggio, era in atto dal 13.07.2017 e che lo stesso ‘... interessava delle sterpaglie all'esterno, per poi coinvolgere anche il cumulo di sfalcio d'erba all'interno dell'area dell'impianto’”

246	Olbia-Tempio	Olbia	Cipnes, Spiritu Santu	impianto di compostaggio	20 agosto 2016
-----	--------------	-------	-----------------------	--------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Tempio Pausania: Doc. n. 2415/2

“I locali Vigili del fuoco intervenuti per spegnere le fiamme hanno redatto rapporto inviato al loro reparto territoriale di Sassari, senza inviare nessuna informazione alla procura.”

255	Oristano	Arborea	Consorzio Industriale Provinciale Oristanese	trattamento rifiuti solidi urbani	21 ottobre 2016
-----	----------	---------	--	-----------------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Oristano: Doc. n. 2403/1

“Non sono stati iscritti procedimenti penali: si tratta, infatti, come informalmente riferito dal comando provinciale dei Vigili del fuoco di Oristano intervenuti per spegnere l'incendio, di fenomeni di mera autocombustione di rifiuti, senza che

possa essere individuata responsabilità di terze persone, anche a titolo di colpa, in ordine ai medesimi.”

247	Sassari	Sassari	Siged	discarica RSU	28 giugno 2014
248		Chilivani - Ozieri	Secit	impianto compostaggio	15 luglio 2014
249		Sassari	Riccoboni	discarica RSU	18 maggio 2015
250		Alghero	Ecopramal srl	recupero e trattamento di rifiuti speciali non pericolosi	28 marzo 2016
251		Sassari	Riccoboni	discarica RSU	29 maggio 2016
253		Sassari	-	discarica dismessa di inerti	27 febbraio 2017

Procura della Repubblica di Sassari: Doc. n. 2416/2

“[...] il nostro direttore amministrativo responsabile della statistica, svolgendo la ricerca sul registro notizie di reato SICP, non è riuscito a trovare alcuna corrispondenza con le date e con i luoghi indicati. La ricerca è stata allargata a date prossime e il risultato è stato ugualmente negativo. Va detto che un incendio (in senso lato e non giuridico) in un impianto di trattamento potrebbe essere iscritto con diverse qualificazioni giuridiche (incendio doloso o colposo, art. 674 c.p., reati speciali). Si è anche provato a richiedere informazioni ad enti che comunque potevano avere avuto a che fare con accadimenti di questo tipo con risultato negativo. E possibile quindi che i dati ricevuti dalla Commissione non siano precisi ovvero che siano da fonte che ha enfatizzato l'evento (definendolo come incendio). [...] Per quanto riguarda il periodo 2016/2017, allo stato è presente un unico procedimento iscritto a mod. 21, quindi con un indagato, ancora in fase di indagini preliminari”

242	Cagliari	Capoterra	Tecnocasic	Trattamento rifiuti solidi urbani, pericolosi e acque reflue urbane e domestiche	30 aprile 2017
-----	----------	-----------	------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio venivano individuate in "non potute accertare"; non veniva avviata nessuna attività di polizia giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco; anche per tale data, sentita la stazione dei carabinieri di Assemini, comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine; anche la Stazione Forestale di Capoterra, non avviava alcuna attività d'indagine”

257	Sud Sardegna	Villacidro	Villaservice s.p.a.	Smaltimento rifiuti solidi	14 giugno 2017
-----	--------------	------------	---------------------	----------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio venivano individuate in "probabile autocombustione"; non veniva avviata nessuna attività di polizia giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco.”

246	Olbia-Tempio	Olbia	Cipnes Spiritu Santu	impianto di compostaggio	26 giugno 2017
-----	--------------	-------	----------------------	--------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Tempio Pausania: Doc. n. 2415/2

“I locali Vigili del fuoco intervenuti per spegnere le fiamme hanno redatto rapporto inviato al loro reparto territoriale di Sassari, senza inviare nessuna informazione alla procura. Nessuna comunicazione è stata, altresì, inoltrata dalla Polizia Locale intervenuta nell'incendio del 20/08/2016, mentre i carabinieri di Olbia Poltu Quadu hanno confermato di aver redatto annotazione di indagine per l'evento del 20/08/2016, ma di non poter riferire se questa è stata inoltrata prima di giovedì 2/11/2017.”

243	Cagliari	Capoterra	Tecnocasic	Trattamento rifiuti solidi urbani, pericolosi e acque reflue urbane e domestiche	23 giugno 2017
-----	----------	-----------	------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio venivano individuate dai Vigili del fuoco in ‘l'incendio ha avuto origine nel bruciatore post combustione dell'impianto di termovalorizzazione della Linea C, visibile uno squarcio dell'involucro esterno, a causa di un probabile difetto di funzionamento, con conseguenze di dispersione di gasolio nella zona circostante’; non veniva avviata nessuna attività di Polizia Giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco; nel merito si chiedeva riscontro alla competente Stazione dei carabinieri di Assemini che informalmente comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine; anche la Stazione Forestale di Capoterra, non avviava alcuna attività d'indagine”

257	Sassari	Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	14 giugno 2017
258		Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	21 luglio 2016
259		Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	28 agosto 2017

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Per i tre eventi di Villacidro venivano richieste informazioni sia alla Stazione del Corpo Forestale, che comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine, che al comando Stazione carabinieri di Villacidro. Si veniva a conoscenza dai carabinieri che già dal 2016 a seguito di un esposto di un consigliere di minoranza del Comune di Villacidro e conseguente delega al NOE, da parte del P.M. Andrea Schina (P.P. 6394/2016 mod. 44), era stata avviata attività d'indagine che ha portato recentemente alla comunicazione di notizia di reato del 22.09.2017, prot. 7/10-3 a carico dell'attuale rappresentante legale della Villaservice spa (Collu Manuela) e di chi l'ha preceduta sino alla data del 8.08.2016 (Piga Salvatore Luigi). Gli indagati sono stati ritenuti responsabili del reato di cui all'art. 256 comma 4 del D.lgs 152/2006, per non aver osservato la prescrizione impartita al paragrafo 12 dell'AIA n. 3/2010, rilasciata dall'allora Provincia del Medio Campidano, relativa alla tempestiva comunicazione alla Provincia e all'Arpas di eventuali inconvenienti o incidenti che influiscono in modo significativo sull'ambiente. In particolare rispetto agli incendi verificatisi in seno all'impianto controllato nell'anno 2017 non risultano

essere state redatte tempestivamente le relative comunicazioni alla provincia e all'Arpas. In merito alla violazione veniva impartita una prescrizione ex art. 318-ter, comma 1 del D.lgs 152/2006 e comminata una sanzione amministrativa ex art. 318-quater, comma 2 del D.lgs 152/2006, alla quale gli indagati hanno ottemperato.”

2.3 Alcuni approfondimenti

La Commissione ha esaminato in maniera più specifica alcuni eventi, in quanto rientranti in approfondimenti territoriali già in corso, ovvero in quanto oggetto di sopralluogo durante le missioni effettuate presso territori e siti oggetto di inchiesta (o ritenuti particolarmente significativi in tal senso).

2.3.1 Bedizzole (Brescia)

Una delegazione della Commissione ha svolto in data 4 dicembre 2017 un sopralluogo presso la società Green Up spa (già Faeco srl), in località Cascina Nova Locatelli di Bedizzole (BS), in un impianto interessato dagli incendi sviluppatisi il 17 marzo 2017, 24 maggio 2017 e 30 maggio 2017.

L'azienda opera nel settore della raccolta di rifiuti speciali non pericolosi e nel trattamento, selezione e recupero di rifiuti identificati con codici 19.10.04 e 19.12.12. Il sopralluogo è avvenuto alla presenza del presidente, del vicepresidente e del capo impianto e responsabile tecnico della Green Up, dei tecnici dell'ARPA Lombardia, degli operatori dei Vigili del fuoco e del sindaco di Bedizzole.

Da quanto appreso in fase di sopralluogo, la Green Up risulta affittuaria del ramo d'azienda della Faeco; entrambe le società sono interamente possedute dalla società Waste Italia S.p.a., gruppo operante su tutto il territorio nazionale, e in particolare nel Nord Italia. Alcuni dei siti risultano direttamente gestiti dalla capogruppo, altri invece da delle società di scopo come la Faeco spa, avente come attività il solo insediamento di discariche.

Le discariche sono alcune in fase di *post* gestione, altre in fase di chiusura, altre in piena attività operativa.

In sede di sopralluogo i dirigenti hanno fornito alcune informazioni relative alla compagnia garante delle polizze fideiussorie per l'attività di gestione della discarica e per l'attività di chiusura e *post* gestione di alcuni lotti finalizzata alla tutela e al rispetto delle prescrizioni ambientali; tale compagnia – la Gable Insurance AG, con sede in Lichtenstein – all'inizio del 2017 era venuta a trovarsi in una condizione di insolvenza tale da portare a dichiararne il fallimento poco tempo dopo. Alla luce di tale circostanza, la Green Up aveva sospeso in data 10 gennaio 2017, per circa cinque mesi, i conferimenti e l'attività di gestione, in attesa della concessione di nuove polizze fideiussorie.

La premessa era risultata utile a chiarire che gli incendi si erano sviluppati tutti durante il periodo di sospensione delle attività, pur essendo la discarica presidiata per il monitoraggio dei pozzi, per l'asporto del percolato e per la combustione del biogas.

Il 17 marzo 2017 si era sviluppato il primo incendio, interessando un lato della parte della discarica in fase di gestione (Vasca E) sino a propagarsi lungo l'argine interno della stessa per circa trenta metri.

Secondo quanto riferito dai tecnici dell'ARPA Lombardia⁷, la segnalazione dell'incendio era pervenuta dalla centrale operativa della Protezione civile della regione Lombardia in data 18 marzo 2017 alle ore 1.30 e il personale presente presso il servizio risposta alle emergenze del dipartimento di Brescia era intervenuto presso la sede della società. Giunti sul posto, apprendevano dal caposquadra dei Vigili del fuoco del comando di Desenzano sul Garda che era stato spento un incendio che aveva coinvolto parte superficiale del lotto 2-a della vasca E della discarica contenente rifiuto *Car Fluff* codice CER 19.10.04. Il capo impianto e responsabile tecnico, presente al momento del sinistro, riferiva che l'incendio poteva essere imputabile a cause di natura dolosa.

ARPA provvedeva quindi al sopralluogo sul corpo della discarica interessato dall'evento, dal quale emergeva che le fiamme avevano interessato il telo superficiale sul bordo della vasca; risultava altresì accesa la spia di allarme sul quadro generale della pompa del lotto 2 che asportava il percolato.

Alla richiesta di spiegazioni in merito, il capo impianto informava che il sistema era stato temporaneamente disattivato dall'operatore presente durante le operazioni di spegnimento, per evitare problematiche derivanti dal contatto del quadro elettrico con l'acqua. Il capo impianto si impegnavo al ripristino delle condizioni normali di funzionamento appena possibile.

Una seconda ispezione veniva effettuata il 31 marzo 2017, ove risultava la persistenza di tale anomalia e il selettore risultava impostato sulla posizione pompa spenta "0". A seguito di concertazione tra il capo impianto ed il suo operatore era emerso come in realtà la spia di cui sopra non indicasse l'assenza di corrente, bensì dell'indicatore della presenza di liquidi sul fondo della discarica, circostanza plausibile visto che le acque di spegnimento convogliavano sul fondo del corpo della discarica, pur non essendo visibile dal bordo della vasca.

Nel corso del sopralluogo del 31 marzo 2017, il capo impianto riferiva di aver provveduto alla raccolta, alla copertura e all'isolamento del materiale combusto con dei teli e che erano in corso le attività di classificazione del rifiuto da parte del laboratorio analisi incaricato del campionamento e della successiva caratterizzazione. Veniva inoltre visionata l'area oggetto di incendio per verificare la concreta rimozione dei rifiuti combusti e che l'avvio delle attività di ripristino dei teli di protezione coinvolti nel rogo.

In merito, le conclusioni raggiunte da ARPA Lombardia risultavano essere:

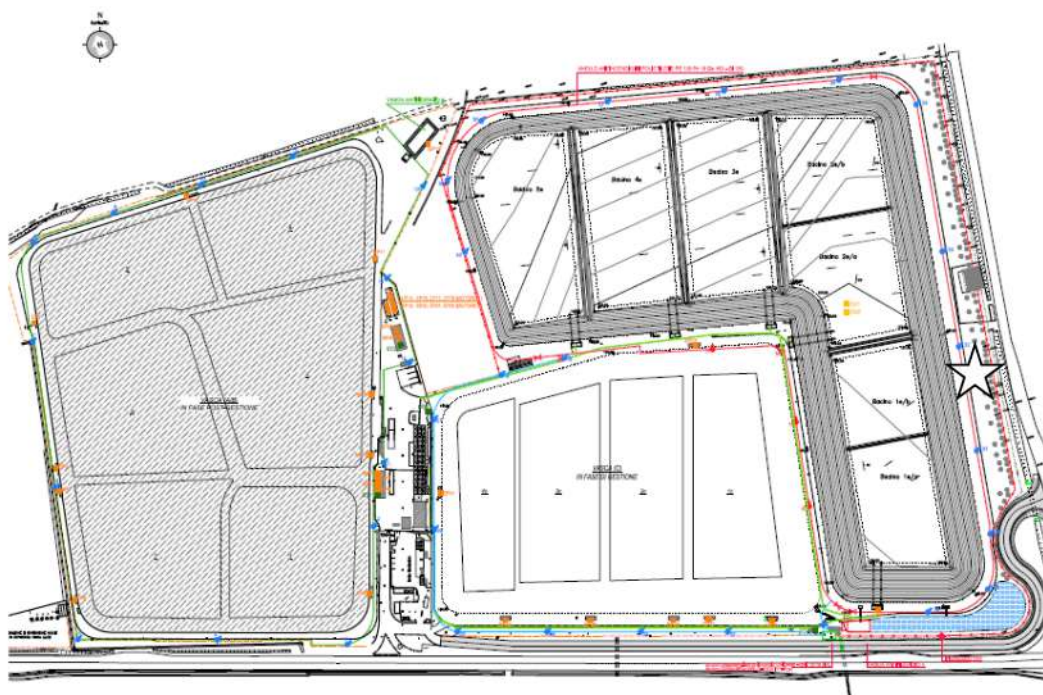
1. criticità: presenza di materiale radiocontaminato rinvenuto in un carico di rifiuti conferiti alla discarica il 23 maggio 2014 dalla Società Eredi Santa Rosa Bruno s.n.c. di Soave (VR) e non ancora smaltito;
2. inottemperanza: i rifiuti stoccati nel lotto 2 non erano ricoperti, in violazione a quanto prescritto al punto 9 del paragrafo E.1.4. "prescrizioni generali" dell'allegato tecnico, relativo al sistema di raccolta del percolato che doveva essere gestito in modo da minimizzare il battente idraulico di percolato sul

⁷ Doc. n. 2515/3

fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento ed estrazione;

3. inottemperanza: la spia accesa evidenziava la presenza di percolato sul fondo della vasca in violazione della prescrizione E.5. rifiuti e E.5.2. sull'attività di gestione rifiuti autorizzata.

Il secondo incendio si sviluppava il 24 maggio 2017, coinvolgendo il fronte di coltivazione compreso fra il lotto 1E e 2Ea.



Secondo quanto riferito dai dirigenti dell'azienda, il rogo veniva domato intorno alle ore 13.00 circa dalla squadra antincendio interna; la nota del comando provinciale dei Vigili del fuoco di Brescia, acquisita dalla Commissione,⁸ riporta: "...squadre di questo comando sono intervenute [...] a seguito di richiesta di soccorso per incendio di scarti in plastica, gomma e poliuretano derivanti dalla triturazione di parti di autovetture. L'incendio ha interessato una superficie di circa 300 mq. di discarica. Le squadre intervenute in posto hanno completato le operazioni di spegnimento precedentemente avviate dal personale dipendente della ditta prima ancora dell'arrivo in posto. Non si segnalano danni a persone o cose. Si precisa inoltre che l'incendio non ha interessato l'area in cui si trova ubicato dal maggio dell'anno 2014 un cassone scarrabile contenente materiale metallico e plastico radiocontaminato".

ARPA riceveva la segnalazione da parte della centrale operativa della Protezione civile della regione Lombardia alle ore 13.30 e il personale in servizio presso il dipartimento di Brescia interveniva presso la discarica.

⁸ Doc. 2047/1-2

Giunti sul posto i tecnici apprendevano che l'incendio aveva coinvolto la parte superficiale del lotto 2-a della vasca E, contenente rifiuto *Car Fluff* codice CER 19.10.04, interessando un'area di circa 300 mq.

Il telo superficiale sul bordo della vasca combusto nell'incendio del 17 marzo non risultava coinvolto dal rogo.

Nel corso del sopralluogo veniva rilevata l'inattività del motore impiegato per la combustione del biogas prodotto, dovuta a problemi elettrici non meglio compresi la cui diagnosi era stata affidata ad un manutentore esterno.

Come già emerso nelle precedenti verifiche ispettive, per quanto prescritto al punto 9 del paragrafo E.1.4 [Prescrizioni generali dell'allegato tecnico], ARPA accertava l'assenza dello strato di copertura giornaliero.

Un sopralluogo postumo condotto dai tecnici il 21 giugno 2017 aveva ad oggetto, visto le menzionate inadempienze, la verifica dell'impianto di captazione e recupero energetico del biogas prodotto.

Da quanto dichiarato dal responsabile tecnico della discarica l'approntamento dei pozzi previsti in fase di progetto era la seguente:

- a. Vasca A = 21 perimetrali e 14 interni e 40 dreni orizzontali, tutti realizzati;
- b. Vasca C = 22 perimetrali e 8 interni e 37 dreni orizzontali, tutti realizzati;
- c. Vasca E = 39 perimetrali e 11 interni e 37 dreni orizzontali, realizzati solo 3 interni e 11 dreni orizzontali.

Va tuttavia considerato che i lotti non avevano ancora raggiunto la quota di progetto, cioè in tali aree della discarica potevano essere conferiti ancora rifiuti; i pozzi di captazione erano da realizzarsi in forza di obblighi derivanti dal quadro autorizzativo a cui la società si doveva attenere: la prescrizione E.1.2 XI) infatti recitava "entro 6 mesi dalla saturazione di ogni settore deve essere attivata l'aspirazione dell'impianto di captazione del biogas fermi restando gli adempimenti previsti dal D.lgs 152/06".

Tale aspetto risultava di particolare interesse in quanto l'impianto di captazione ha lo scopo di captare il biogas prodotto nei processi di degradazione anaerobica della frazione di sostanza organica contenuta nel *Car Fluff*, al fine di evitare l'instaurarsi di pressioni positive nel corpo rifiuti e scongiurare il rischio di fughe dello stesso nei terreni circostanti.

Per quanto relazionato da ARPA la discarica risultava sprovvista di un sistema completo ed efficiente alla captazione del biogas con relativo rischio per la sicurezza della gestione.

Le criticità ed inottemperanze riscontrate riguardavano:

1. la prolungata inattività dei motori dedicati al recupero energetico del biogas;
2. la mancata manutenzione sul gruppo n. 2 per il recupero energetico mediante combustione del biogas prodotto dalla discarica;
3. la mancanza di linea di combustibile ausiliario asservente la torcia di emergenza;
4. la necessità di implementare, per quanto possibile, stante lo stato di coltivazione della discarica, la rete di captazione del biogas anche ai fini

della sicurezza per evitare l'instaurarsi di pressioni positive nel corpo rifiuti con possibile rischio di fughe dello stesso nei terreni circostanti o la creazione di sacche di ristagno.

Per quanto concerne il terzo evento, del 30 maggio 2017, la Commissione apprendeva del suo verificarsi solo durante il sopralluogo del 4 dicembre 2017, visto che ARPA Lombardia non veniva allertata.

La procura della Repubblica di Brescia ha iscritto il procedimento penale n. 11018/2017 Mod. 44, a carico di ignoti per i reati di cui agli articoli 423 del codice penale e 29 del decreto legislativo n. 152 del 2006, pendente nella fase delle indagini preliminari.⁹

2.3.2 Mortara (Pavia)

Una delegazione della Commissione ha svolto il 5 dicembre 2017 un sopralluogo sulla scena dell'incendio verificatosi il 6 settembre 2017 nel comune di Mortara (PV), presso l'impianto per il trattamento e lo stoccaggio di rifiuti della società Eredi Bertè Antonino s.r.l. .

L'azienda opera da anni nel settore della gestione dei rifiuti speciali eseguendo operazioni di messa in riserva (R13), selezione e cernita (R12), deposito preliminare (D15) e recupero (R3 - R4 - R5) di rifiuti speciali pericolosi e non, nonché attività di autodemolizione e produzione di combustibile derivante dai rifiuti (CSS).

L'installazione IPPC denominata Eredi Bertè Antonino S.r.l., per questa attività, ha ottenuto l'autorizzazione integrata ambientale con decreto n° 5002 del 16 giugno 2015 rilasciata dalla Regione Lombardia. Si tratta di un impianto già precedentemente autorizzato in procedura ordinaria (articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006) per lo stoccaggio e il trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, sottoposto al regime AIA a seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo n. 46 del 2014 di recepimento in Italia della Direttiva 2010/75/UE (cosiddetta "direttiva europea IED")¹⁰.

La sede operativa è costituita dallo stabilimento di Mortara (PV) in Via E. Fermi n. 5, localizzato nel polo industriale ricadente nel margine occidentale del comune di Mortara.

⁹ Doc. n. 2411/2

¹⁰ ARPA Lombardia (Doc. n. 2271/2) ha riferito che l'azienda "è stata inserita nella programmazione triennale dei controlli ARPA a far data dal 2016, successivamente all'autorizzazione AIA (prima il controllo era a carico della provincia di Pavia - ufficio rifiuti), decorsi i tempi tecnici necessari all'adeguamento impiantistico e al perfezionamento della fideiussione "; rileva poi che, con singolare coincidenza, "l'avvio del primo controllo ordinario era previsto in data 06/09/2017, proprio il giorno in cui è scoppiato l'incendio"

Il complesso¹¹, insistente su una superficie di oltre 14.000 metri quadrati, si compone di quattro fabbricati e di un piazzale interamente pavimentato e dotato di rete di raccolta delle acque meteoriche.

Il sopralluogo del 5 dicembre 2017 si è svolto alla presenza di rappresentanti della provincia, tecnici dell'ARPA Lombardia, incaricati dell'agenzia di tutela alla salute Lombardia e operatori dei Vigili del fuoco.

Per quanto riferito dai Vigili del fuoco¹², l'incendio si sviluppava intorno le ore 6.00 del 6 settembre 2017 interessando circa 12.000 metri cubi di rifiuti.

La sala operativa del comando provinciale di Pavia riceveva la segnalazione alle ore 6.38. L'equipaggio operativo del distaccamento di Vigevano interveniva alle ore 6.50, e sarebbe poi risultato impegnato per una decina di giorni per lo spegnimento delle fiamme e un'altra decina circa per la certezza di aver estinto ogni focolaio residuo. Non si registravano feriti tra il personale dell'impresa.

La prima squadra dei Vigili del fuoco rilevava all'interno dell'area di sedime della ditta la presenza di un ammasso di materiale che si estendeva su una superficie di circa 2000/2500 mq per un'altezza variabile fra i 4 e i 6 metri. Il rogo aveva già interessato quasi la metà del materiale presente nel piazzale e si estendeva dalla parte posteriore del cumulo formando quasi una diagonale in quanto il fronte di fiamma risultava più arretrato sul lato sinistro e più avanzato su quello destro.

Alla luce della situazione prospettata i Vigili del fuoco intraprendevano un'azione di contenimento dell'incendio finalizzata ad evitare la sua propagazione ad un vicino capannone di altra proprietà.

Intervenivano sul posto ulteriori squadre operative provenienti dalla Sede centrale di Pavia, dal distaccamento permanente di Voghera, dai distaccamenti dei volontari di Mortara, Robbio, Garlasco, Mede e dai vicini comandi provinciali di Milano e Vercelli. L'ingente quantità di personale impiegato¹³ permetteva di contenere l'incendio alla sola proprietà della Eredi Bertè.

La caratteristica peculiare della combustione di accumuli di materiali solidi è che per ottenere il completo e sicuro spegnimento, i detti accumuli vanno smassati ed i materiali, che continuano a bruciare sotto forma di brace, vanno accuratamente spenti con acqua.

Tali operazioni di smassamento richiedono l'impiego di macchinari da cantiere quali ruspe e "ragni" che i titolari della società provvedevano a far giungere sul posto, cosicché dal primo pomeriggio del 6 settembre 2017 era possibile dare avvio alle operazioni. Nonostante la tempestività, le criticità evidenziate comportavano il protrarsi dei lavori sino al 13 settembre 2017.

In particolare, come hanno riferito i Vigili del fuoco, la grande massa di materiale e la conseguente impossibilità di utilizzare una superficie adeguata dove depositare

¹¹ Identificato al foglio n. 15 del Nuovo Catasto Terreni del comune di Mortara ai mappali n. 871 e 1182 per una superficie catastale complessiva pari a 14.026,00 m²

¹² Doc. n. 2503/3

¹³ Sul punto si veda il Doc. n. 2590/3

il materiale smassato, hanno comportato fenomeni di riaccensioni di piccoli focolai, con la necessità di un presidio sino al 23 settembre 2017.

Come risulta dalla relazione trasmessa da ARPA Lombardia¹⁴, i tecnici provvedevano all'installazione di impianti di rilevazione per verificare la qualità dell'aria, dei terreni e delle acque di spegnimento a seguito dell'incendio.

ARPA ha considerato la fase emergenziale durare dal 6 al 14 settembre 2017.

Sulla qualità dell'aria i dati registrati dalle centraline fisse della rete hanno mostrato in tutti i momenti del periodo di osservazione valori in linea con quelli del periodo e con quelli rilevati nelle altre aree del territorio simili per diffusione degli inquinanti convenzionali, in alcun modo influenzati dall'evento incidentale.

Per i campionatori ad alto volume le concentrazioni di PCDD/PCDF sono risultate superiori al valore di riferimento dell'OMS di 0.3 pgTEQ/m³ - considerato il valore al di sopra del quale si è in presenza di una sorgente di diossine che merita di essere individuata e indagata nel tempo - soltanto nelle prime due giornate di campionamento (6 e 7 settembre 2017); la somma dei composti diossine equivalenti (PCDD/PCDF + PCB) dal terzo giorno di monitoraggio è risultata inferiore al valore di 0.3 pgTEQ/m³; dal quarto giorno i valori dei PCDD/PCDF hanno raggiunto i valori tipici del fondo ambientale.

Le concentrazioni di diossine e furani durante i primi due-tre giorni dell'incendio sono risultate di un ordine di grandezza superiori ai valori del fondo naturale locale (circa 0.03 pgTEQ/m³); si tratta comunque valori inferiori a quelli rilevati da ARPA durante i monitoraggi condotti in occasione di altri incendi che hanno coinvolto rifiuti e sono caratteristici per incendi ad impatto contenuto.

Le concentrazioni di B(a)P sono sempre state al di sotto del limite di rilevabilità (valore limite per la concentrazione media annuale del B(a)P pari a 1 ng/ m³).

Le analisi sui terreni di coltura attestano ampiamente il rispetto della concentrazione soglia di contaminazione di cui alla tab 1-A (verde residenziale) - D.lgs 152/06 per il parametro: sommatoria PCDD, PCDF (diossine).

Sono stati condotti dei controlli, sia durante la fase emergenziale che successivamente, sulle acque di spegnimento, convogliate al depuratore di Mortara; i risultati sono al vaglio della procura della Repubblica di Pavia.

Per quanto concerne la prevenzione incendi, la Eredi Bertè risulta essere soggetta ai controlli di prevenzione incendi di cui al decreto del presidente della Repubblica n. 151 del 2011 in quanto sono identificabili le attività specificate alle voci n. 34 dell'allegato I del DPR citato.

Dal punto di vista autorizzativo è in possesso di certificato di prevenzione incendi rilasciato il 3 ottobre 2011 e rinnovato tramite la procedura di cui all'art. 5 del decreto del presidente della Repubblica n. 151 del 2011 (attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio) in data 10 settembre 2014 e valido fino al 10 settembre 2019.

Detto certificato era stato rilasciato sulla scorta di un progetto, approvato dal comando provinciale di Pavia dei Vigili del fuoco con nota del 2 aprile 2010, n.

¹⁴ Doc. n. 2515/4

3553, che prevede le misure atte a prevenire l'insorgere di un incendio e a limitarne le eventuali conseguenze, riconducendo il rischio residuo ad un livello accettabile. Tale progetto prevedeva altresì per l'impianto un *layout* degli stoccaggi nel piazzale aperto dei materiali oggetto di lavorazione, suddivisi per tipologia, consistente nella individuazione di ben precise aree di deposito separate fra loro dalle vie di movimentazione interna e un secondo varco di accesso.

Per quanto invece accertato al momento dell'intervento di soccorso, tutto il materiale era stato ammassato nel piazzale senza rispettare il *layout* previsto ed ostruendo il secondo varco di accesso: questa situazione ha favorito la propagazione dell'incendio e ha reso più difficili le operazioni di spegnimento.

Lo stoccaggio così generalizzato e disordinato del materiale sul piazzale rendeva inoltre irraggiungibili alcuni idranti dell'impianto idrico antincendio, previsto in progetto e realizzato, che tuttavia non risultava essere funzionante.

In ordine all'incendio, la procura della Repubblica di Pavia ha iscritto il procedimento penale n. R.G. 5851/2017, mod. 44, allo stato ancora senza indagati, per il reato di cui all'articolo 423 del codice penale, che risulta in fase di indagini preliminari¹⁵.

2.3.3 Cinisello Balsamo (Milano)

Una delegazione della Commissione ha svolto, il 5 dicembre 2017, un sopralluogo sulla scena dell'incendio verificatosi il 2 ottobre 2017 nel comune di Cinisello Balsamo (MI), presso l'impianto di recupero rifiuti della società Carluccio s.r.l.

La visita si è svolta alla presenza di tecnici ARPA Lombardia, dei Vigili del fuoco e di rappresentanti della società.

La società, avente sede legale e unità produttiva a Milano, via Senigallia 55, ha acquisito il 30 agosto 2016 una nuova unità produttiva nel comune di Cinisello Balsamo (MI), via Palazzi 10, luogo dell'evento di cui trattasi.

Il complesso, insistente su di una superficie complessiva di circa 2.130 m², è situato in un comune della superficie di 12,7 km², con territorio quasi completamente urbanizzato, a eccezione della zona sud-ovest compresa nel Parco Nord Milano e della zona agricola a nord a ridosso della Tangenziale Nord di Milano.

Il sito - precedentemente l'acquisizione - risultava autorizzato con disposizione n. 416/2009 del 18 dicembre 2009 all'esercizio delle operazioni di messa in riserva (R13), ricondizionamento preliminare (D14) e deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi e urbani non pericolosi.

¹⁵ Doc. n. 2503/3

A seguito dell'acquisizione, l'autorizzazione ambientale, ad eccezione dell'attività di cesoiatura, è stata volturata dalla città metropolitana di Milano a favore di Carluccio s.r.l. con atto dirigenziale n. 128/2017 del 12 gennaio 2017.

Nel febbraio 2017 l'azienda ha presentato istanza di modifica sostanziale volta all'adeguamento e miglioramento dell'impianto, con cui richiedeva autorizzazione al trattamento di materassi post consumo, per il recupero delle diverse frazioni di cui sono costituiti, consistenti in lana, feltro, gomma piuma e lattici e contestualmente autorizzazione alla sospensione delle operazioni R4 e R5, nonché una riduzione dei quantitativi in stoccaggio pari a 4000 t/anno - 12 t/g con un aumento però degli stoccaggi:

- R13 relativo ai rifiuti in ingresso da sottoporre a trattamento pari a 815 mc;
- R13 relativo alla messa in riserva di rifiuti in uscita da sottoporre ad ulteriore trattamento pari a 31 mc;
- R13 e D14 e D15 relativo alla messa in riserva in uscita pari a 125 mc.

Il progetto di modifica è risultato, per i quantitativi di rifiuti trattati, non soggetto allo screening per la verifica dell'assoggettamento, né a VIA o VAS; peraltro alla luce delle carenze progettuali, il 24 novembre 2017 ARPA Lombardia ha chiesto l'archiviazione dell'istanza di modifica sostanziale.

ARPA Lombardia ha fornito alla Commissione¹⁶ un *excursus* della situazione autorizzativa dell'impianto:

- atto dirigenziale n. 327/04 R.G. n. 13181/2004 del 23 dicembre 2004 rilasciato dalla Provincia di Milano a favore di Metalmarsa srl per l'approvazione del progetto e autorizzazione alla realizzazione di un impianto sito in Cinisello Balsamo via Palazzi n. 10 nonché all'esercizio delle attività di messa in riserva (R13), recupero (R3, R4, R5), ricondizionamento preliminare (D14) e deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi e assimilabili ai sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo n. 22 del 1997;
- atto dirigenziale n. 416/2009 del 18 dicembre 2009 rilasciato dalla provincia di Milano a favore di Metalmarsa srl per l'attività di messa in riserva (R13), recupero (R3, R4, R5), ricondizionamento preliminare (D14) e deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi e urbani non pericolosi di cui alla disposizione dirigenziale n. 327/04 racc. gen. 13181/2004 del 23 dicembre 2004;
- autorizzazione dirigenziale n. 6601/2013 del 20 giugno 2013 rilasciata dalla provincia di Milano a favore dell'impresa Metalmarsa srl per l'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne;
- atto dirigenziale n. 424/2016 rilasciato il 17 ottobre 2016 dall'ATO (ambito territoriale ottimale città metropolitana di Milano) per la voltura dell'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura n. 6601/2013 da Metalmarsa s.r.l. a favore di Carluccio srl;

¹⁶ Doc. n. 2515/2

– atto dirigenziale n. 128/2017 rilasciato il 12 gennaio 2017 dalla Città Metropolitana di Milano per la voltura dell'autorizzazione rifiuti n. 416/2009 da Metalmarsa srl a favore di Carluccio s.r.l.

Al momento dell'istanza di modifica sostanziale l'impianto non è risultato soggetto a certificato di prevenzione incendi (C.P.I.), ma la Carluccio s.r.l. ha presentato la richiesta C.P.I. in quanto all'interno dell'immobile si sarebbero svolte attività soggette al controllo dei Vigili del fuoco: locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda da 1000 mq a 3000 mq, e contenitori distributori di carburanti liquidi con punto di infiammabilità superiore a 65° C, di capacità geometrica fino a 9 mc; privato fisso o rimovibile; pubblico fisso o rimovibile. Tale ultima attività necessitava anche di richiesta di autorizzazione comunale ai sensi della legge regionale n. 6 del 2 febbraio 2010.

Nel particolare delle attività esercitate, la selezione e la cernita vengono effettuate manualmente e meccanicamente con l'ausilio di un ragno caricatore e l'adeguamento con una pressa. I rifiuti risultano depositati su area pavimentata in CLS con adeguate caratteristiche di resistenza ed impermeabilizzazione, in cumuli, container e big bags o fusti chiusi.

Lo stoccaggio dei rifiuti risulta autorizzato come di seguito riportato:

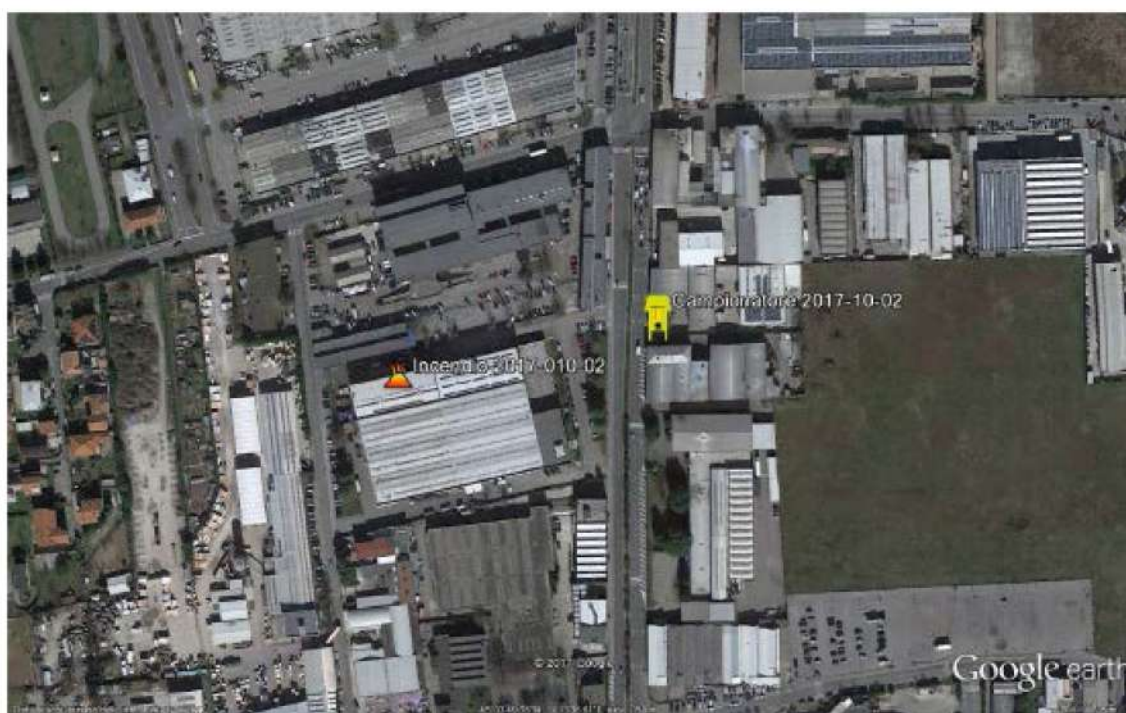
Area	Deposito	Attività	Superficie [m²]	Capacità massima di stoccaggio [m³]	Peso [t]	Codici EER
C1	Rifiuti in entrata e/o provenienti dalle operazioni di selezione e cernita (carta)	Messa in riserva R13	10	25	5	03 03 07 – 03 03 08 – 15 01 01 – 15 01 05 – 15 01 06 – 19 12 01 – 20 01 01
C2	Rifiuti in entrata e/o provenienti dalle operazioni di selezione e cernita (legna)	Messa in riserva R13	10	25	5	02 01 03 – 03 01 01 – 03 01 05 – 03 01 99 – 03 03 01 – 15 01 03 – 17 02 01 – 19 12 07 – 20 01 38
P	Materiali da pesare	Adeguamento volumetrico mediante pressatura	32,5	-	-	-
R13	Rifiuti in entrata – area di cernita	Messa in riserva R13 Recupero R3, R4, R5	50	125	70	01 04 13 – 02 01 03 – 02 01 04 – 02 01 10 – 03 01 01 – 03 01 05 – 03 01 99 – 03 03 01 – 03 03 07 – 03 03 08 – 04 01 02 – 06 09 02 – 07 02 13 – 10 02 01 – 10 02 02 – 10 06 01 – 10 06 02 – 10 08 09 – 10 11 03 – 10 11 12 – 10 12 06 – 10 12 08 – 10 13 04 – 10 13 11 – 11 05 01 – 12 01 01 – 12 01 02 – 12 01 03 – 12 01 04 – 12 01 05 – 12 01 13 – 15 01 01 – 15 01 02 – 15 01 03 – 15 01 04 – 15 01 05 – 15 01 06 – 15 01 07 – 15 02 03 – 16 01 03 – 16 01 12 – 16 01 17 – 16 01 18 – 16 01 19 – 16 01 20 – 16 01 22 – 16 02 16 – 16 11 02 – 16 11 04 – 16 11 06 – 17 01 01 – 17 01 02 – 17 01 03 – 17 01 07 – 17 02 01 – 17 02 02 – 17 02 03 – 17 03 02 – 17 04 01 – 17 04 02 – 17 04 03 – 17 04 04 – 17 04 05 – 17 04 06 – 17 04 07 – 17 04 11 – 17 05 04 – 17 05 08 – 17 06 04 – 17 08 02 – 17 09 04 – 19 01 02 – 19 10 01 – 19 10 02 – 19 12 01 – 19 12 02 – 19 12 03 – 19 12 04 – 19 12 05 – 19 12 07 – 19 12 12 – 20 01 01 – 20 01 02 – 20 01 10 – 20 01 11 – 20 01 38 – 20 01 39 – 20 01 40 – 20 02 02 – 20 03 01 – 20 03 02 – 20 03 03 – 20 03 07

Per quanto riportato da ARPA Lombardia nella relazione finale sull'intervento del GSS contaminazione atmosferica¹⁷, il 2 ottobre 2017, attorno alle ore 5 del mattino, si è verificato l'incendio presso la ditta di trattamento di rifiuti speciali non pericolosi di Cinisello Balsamo.

¹⁷ Doc. n. 2515/2

In particolare il materiale andato a fuoco consisteva in materassi, carta, poliuretano, lana e parti in plastica. Le fiamme si sono mantenute all'interno del capannone di stoccaggio e trattamento del rifiuto, così che il fumo, una volta fuoriuscito dal capannone attraverso le sue varie aperture, non poteva sfruttare la spinta di galleggiamento (*buoyancy*) e quindi non si disperdeva in quota.

Il gruppo base della Guardia ambientale dipartimentale intervenuta sul campo, preso atto che i Vigili del fuoco intervenuti immediatamente ritenevano che probabilmente il loro intervento sarebbe durato fino a sera, come previsto dalle procedure interne, verso le 7.30 ha attivato il Gruppo di supporto specialistico contaminazione atmosferica (GSS-CA)¹⁸.



I Vigili del fuoco, dopo aver spento le fiamme, hanno lavorato tutto il giorno 2 ottobre con le operazioni di smassamento del materiale, al fine di disperdere il calore ed evitare che il fuoco riprendesse sul materiale non completamente

¹⁸ Il GSS-CA, intervenuto sul campo attorno alle ore 9.00, tenuto conto del materiale combusto, ha concordato con il Gruppo base l'opportunità di installare un sistema di campionamento ad alto volume per la raccolta di un campione da destinare alle analisi di microinquinanti in fase particolato e in fase gassosa. Sentito il Servizio di meteorologia di ARPA Lombardia che confermava la previsione di vento debole da ovest per gran parte del giorno, quale sito di campionamento è stato individuato un punto presso il magazzino comunale messo a disposizione dal sindaco di Cinisello. Il sistema di campionamento è stato attivato alle ore 10:30 ed è stato interrotto alle 11:01 del giorno successivo ed ha campionato complessivamente 323 metri cubi.

combusto. Attorno alle ore 17.30 i Vigili del fuoco davano per concluso il loro intervento.

La mattina del 3 ottobre 2017, dopo il ritiro del primo campione, sebbene ormai dal capannone non vi fosse fuoriuscita visibile di vapori residui, si è comunque deciso di proseguire con un secondo campionamento, così da verificare oggettivamente se l'impatto dell'incendio sulla qualità dell'aria si fosse effettivamente esaurito.

Considerata l'eterogeneità del materiale combusto, sulla base anche delle esperienze passate, si è ritenuto di richiedere ai laboratori di ARPA l'analisi delle diossine, dei furani (PCDD-DF) e di alcuni idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

Nelle tabelle seguenti si riportano le concentrazioni determinate in fase gassosa e fase articolata sui due campioni raccolti.

Tabella 1: concentrazioni dei diversi congeneri delle diossine e dei furani rilevati nei due giorni dell'evento. La loro concentrazione totale (PCDD-DF) è espressa in termini di tossicità equivalente alla 2,3,7,8 TetraCloroDibenzoDiossina, ovvero la cosiddetta diossina di Seveso, utilizzando i fattori di tossicità della NATO/ CCMS del 1998; nel calcolo della tossicità equivalente i valori dei congeneri con concentrazioni al di sotto dei limiti di rilevabilità del metodo analitico sono stati assunti pari a metà del limite di rilevabilità.

Diossine e Furani	Unità di misura	Concentrazione	
		Dal 02-ott-17 10:30 Al 03-ott-17 11:01	Dal 03-ott-17 11:01 Al 04-ott-17 11:03
2,3,7,8 TCDD	(fg/m ³)	7	< 3
1,2,3,7,8 PeCDD	(fg/m ³)	< 15	< 16
1,2,3,4,7,8 HxCDD	(fg/m ³)	20	< 16
1,2,3,6,7,8 HxCDD	(fg/m ³)	42	< 16
1,2,3,7,8,9 HxCDD	(fg/m ³)	29	< 16
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	(fg/m ³)	197	31
OCDD	(fg/m ³)	320	97
2,3,7,8 TCDF	(fg/m ³)	50	5
1,2,3,7,8 PeCDF	(fg/m ³)	51	< 16
2,3,4,7,8 PeCDF	(fg/m ³)	76	< 16
1,2,3,4,7,8 HxCDF	(fg/m ³)	58	< 16
1,2,3,6,7,8 HxCDF	(fg/m ³)	54	< 16
2,3,4,6,7,8 HxCDF	(fg/m ³)	68	< 16
1,2,3,7,8,9 HxCDF	(fg/m ³)	< 15	< 16
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	(fg/m ³)	162	34
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	(fg/m ³)	24	< 16
OCDF	(fg/m ³)	77	< 32
PCDD-DF	(fg_{eq}/m³)	89	17

Tabella 2: concentrazioni dei diversi idrocarburi policiclici aromatici rilevati nei due giorni dell'evento.

	Concentrazione (ng/m ³)	
	Dal 02-ott-17 10:30 Al 03-ott-17 11:01	Dal 03-ott-17 11:01 Al 04-ott-17 11:03
Benzo(a)Pirene	1.276	0.308
Benzo(a)Antracene	1.533	0.381
Benzo(b)Fluorantene	2.368	0.540
Benzo(j)Fluorantene	1.015	0.210
Benzo(k)Fluorantene	0.907	0.254
Indeno(1,2,3,c,d)Pirene	1.402	0.279
diBenzo(a,h)Antracene	0.375	0.048
Benzo(g,h,i)Perilene	1.489	0.502
diBenzo(a,e)Pirene	0.241	< 0.016
Benzo(e)Pirene	1.533	0.403
Acenaftilene	1.319	1.298
Fluorantene	7.884	7.601
Crisene	2.300	1.048
Pirene	6.289	5.935
Fenantrene	51.015	38.565
Antracene	4.926	1.959
diBenzo(a,l)Pirene	0.056	< 0.016
diBenzo(a,i)Pirene	0.056	< 0.016
diBenzo(a,h)Pirene	0.019	< 0.016
Naftalene	2.950	17.067
Acenaftene	0.415	0.762
Fluorene	3.864	4.473

Per i PCDD-DF non è previsto un limite di legge; l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) indica peraltro in 300 fgeq/m³ il valore sopra il quale si è in presenza di una sorgente di diossine che merita di essere individuata e controllata nel tempo. Il valore rilevato stato inferiore a quello indicato dall'OMS ed è analogo a quanto rilevato in altri incendi di breve durata e di dimensioni contenute. Per quanto riguarda gli IPA, la normativa italiana (DL155/10) ed europea (DIR 50/2008) stabilisce un valore limite per la concentrazione media annuale di 1 ng/m³ per il solo Benzo(a)Pirene. Tale concentrazione è stata superata il primo giorno dell'evento, mentre il secondo giorno di monitoraggio la concentrazione del B(a)P è rientrata nella normalità; si ricorda che le concentrazioni di B(a)P nelle aree urbane della Lombardia variano da valori al di sotto del limite di rilevabilità nei periodi estivi, fino ad oltre 5 ng/m³ in inverno, in relazione alle sorgenti presenti sul territorio e alle condizioni di stabilità atmosferica.

Gli ultimi tre IPA in tabella 2, ovvero i più leggeri che sono presenti in atmosfera prevalentemente in fase gassosa e non in fase particolata, hanno mostrato concentrazioni più elevate il secondo giorno di monitoraggio. Ciò può essere dipeso dal fatto che una volta spento l'incendio, la massa di materiale combusto non disperde più polveri ma può ancora disperdere in atmosfera residui incombusti in fase gassosa.

Dopo l'incendio, rilevato che l'impianto risultava non soggetto a certificato di prevenzione incendi (CPI), e considerata altresì l'archiviazione dell'istanza di modifica sostanziale poc'anzi menzionata, l'Area tutela e valorizzazione

ambientale rifiuti e bonifiche della città metropolitana di Milano ha diffidato la società a sospendere immediatamente, dalla data di notifica dell'atto, l'attività di gestione rifiuti di cui alla autorizzazione dirigenziale R.G. n. 327/04 R.G. n. 13181/2004 del 23 dicembre 2004 e successive modificazioni e integrazioni, interrompendo qualsiasi tipo di attività connessa alla ricezione, stoccaggio, smaltimento e/o recupero di rifiuti e di provvedere entro venti giorni dalla data di notifica dell'atto:

- all'attuazione delle misure di prevenzione nell'ambito interessato dall'attività autorizzata e sospesa con il presente atto, con la messa in sicurezza temporanea dei rifiuti ancora giacenti presso l'impianto stesso, ivi compresi i residui di combustione e le acque di spegnimento dell'incendio, al fine di evitare l'insorgere di inconvenienti igienico-sanitari ed ambientali;

- alla predisposizione e trasmissione agli enti competenti (città metropolitana, comune, ARPA ed ASL territorialmente competenti) di un piano di ripristino contenente descrizione e tipologia dei rifiuti da smaltire (codice CER, quantità e classificazione mediante risultanze analitiche), ivi compresi i residui di combustione e le acque di spegnimento dell'incendio, nonché l'indicazione dei soggetti che effettueranno il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti, inoltrando le rispettive autorizzazioni.

Durante il sopralluogo si è appreso dagli operanti dei Vigili del fuoco che la segnalazione è pervenuta alla centrale solo alle 4.52, pur avendo rilevato, una volta giunti sul luogo del sinistro e preso atto della vastità del rogo, che con alta probabilità questo si fosse sviluppato intorno alle 3.30.

Le attività di spegnimento hanno impegnato 18 mezzi degli operatori dei Vigili del fuoco, circa 40 operanti, per una durata totale di 13 ore. Alcuni operanti dei Vigili del fuoco, presenti al sopralluogo, hanno evidenziato le perplessità destate sia dalla modalità di incendio, in quanto giunti sul posto notavano il portellone dell'impianto spalancato, sia dalla coincidenza per cui altro incendio si fosse sviluppato qualche mese prima - 2 luglio 2017 - presso altro impianto di proprietà della Carluccio s.r.l. a Bruzzano (MI) anch'esso di vaste proporzioni¹⁹.

Altra circostanza significativa risulta essere l'ulteriore fenomeno incendiario verificatosi il 24 luglio 2017 presso lo stesso impianto della Carluccio s.r.l. di Cinisello Balsamo di cui la Commissione è venuta a conoscenza solo durante il sopralluogo del 5 dicembre 2017, poi confermato successivamente sia da prospetto ARPA Lombardia²⁰, che dalla procura della Repubblica di Milano²¹. Alla luce di questo "primo" evento, il tribunale territorialmente competente aveva emesso una misura cautelare di sequestro probatorio dell'impianto²².

¹⁹ Di tale ultimo episodio la Commissione prendeva conoscenza solo durante il sopralluogo alla Carluccio s.r.l. del 5 dicembre 2017.

²⁰ Doc. n. 2515/2

²¹ Doc. n. 2577/2

²² La circostanza si riporta come conosciuta *de relato*, essendo stata portata all'attenzione della Commissione solo durante il sopralluogo del 5 dicembre 2017.

La procura della Repubblica di Milano ha iscritto il procedimento penale n. 31688/17 R.G.N.R. (mod. 44, ignoti) per l'ipotesi di reato di incendio doloso commesso in data 24 luglio 2017 in località Bruzzano (Milano); l'evento ha interessato lo stabilimento della ditta Carluccio s.r.l.

Nel corso del mese di ottobre verificato che analogo evento ha interessato lo stabilimento della medesima società sito in Cinisello Balsamo, ad esito di coordinamento con la procura della Repubblica di Monza, il procedimento penale n. 44793/17 R.G.N.R. (mod. 44, ignoti) di quell'ufficio è stato trasmesso a Milano; entrambi i fascicoli sono in fase di indagini preliminari e a breve sarà depositata relazione finale da parte del consulente tecnico incaricato, in data 2 agosto 2017 e 30 ottobre 2017, di effettuare accertamenti sulle cause degli eventi; ulteriori attività d'indagine sono tutt'ora in corso.

I danni venivano stimati per un totale di circa € 200.000; la polizza assicurativa dell'impianto è stata rilasciata dalla società COFACE assicurazioni.

2.3.4 Vidor (Treviso)

Una delegazione della Commissione ha svolto il 4 dicembre 2017 un sopralluogo presso la sede dell'azienda Vidori Servizi Ambientali S.p.a., a Vidor (TV)²³, interessata da un importante incendio, sviluppatosi il 18 agosto 2017, verso le 13.00, all'interno della sede della società, ubicata a Vidor (TV) in via Tittoni n. 14.

La Società Vidori Servizi Ambientali spa, costituita il 10 febbraio 1989 annovera - al 30 giugno 2017 - 35 dipendenti e ha un capitale sociale pari ad € 800.000,00.

L'attività esercitata consiste in:

- stoccaggio di rifiuti speciali, anche tossico nocivi, assimilabili agli urbani e urbani pericolosi;
- gestione impianti per immagazzinaggio provvisorio, trattamento, recupero, riciclaggio, riutilizzo, e smaltimento di ogni tipo di rifiuto, gestione impianti per il trattamento delle acque reflue urbane e anche industriali;
- raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani prodotti da terzi e di quelli speciali ad essi assimilabili, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti tossico nocivi, di cui all'articolo 2, comma 5 del decreto del presidente della Repubblica n. 915 del 1982;

²³ Attualmente risulta essere amministratore unico della società Antonello Filippo, nato a Conegliano (TV), il 5.2.1963, residente a Paese (TV), in via Brandi n. 12.

La proprietà azionaria risulta essere: per la quota del 4,5% di Vidori Laura, nata a Valdobbiadene (TV) in data 1.1.82; per la quota del 95,5% di Artuso Milena, nata a Roncade (TV) il 13.10.1952, rispettivamente figlia e moglie convivente di Vidori Giuseppe, nato a Vidor (TV) il 14.5.51, il quale risulta essere anche stato sottoposto alla misura coercitiva degli arresti domiciliari, come anche il figlio Andrea, nato a Valdobbiadene il 15.10.77, in esecuzione di ordinanza di custodia cautelare emessa nel febbraio del 2015 dal tribunale di Brindisi, essendo entrambi indagati per il reato di cui all'art. 260 T.U.A. (attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti).

- autotrasporto merci per conto di terzi;
- recupero, lavorazione e vendita di tutti i materiali in genere provenienti dalla selezione e cernita dello stoccaggio come: legno, carta e loro derivati, vetro, gomma plastica, metalli e materiali ferrosi e non;
- caratterizzazione dei rifiuti mediante appropriate analisi di laboratorio;
- trattamento ed inertizzazione dei rifiuti;
- commercializzazione dei servizi relativi alla raccolta, al trasporto, al trattamento ed allo smaltimento finale dei rifiuti in genere;
- ricerca ed acquisizione di aree idonee allo smaltimento dei rifiuti;
- realizzazione di studi, progetti ed esecuzione di opere di bonifica;
- nolo di cassoni scaricabili e/o attrezzature in genere attinenti al settore ambientale;
- commercializzazione dei servizi offerti relativi al trattamento e smaltimento di rifiuti nonché di prodotti recuperati;
- servizi inerenti il settore ecologia ed ambientale in genere, con mezzi e manodopera specializzata sia propria che di terzi; trasporto per conto di terzi di qualsiasi tipo e con qualsiasi mezzo.

La società ha chiesto l'iscrizione nella "*white list*"²⁴ il 24 novembre 2014 ed è stata iscritta la prima volta il 17 marzo 2016 – come convenuto nella riunione del Gruppo interforze antimafia svoltasi il giorno stesso – per la categoria "trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento rifiuti per conto di terzi".

Attualmente è in corso la procedura relativa al rinnovo dell'iscrizione.

Per quanto di conoscenza del comune di Vidor, risulta che l'impianto è autorizzato a trattare ben 813 codici CER, di cui 389 pericolosi, su circa 1.000 codificati.

Il 18 agosto 2017, sul luogo dell'evento, è intervenuto personale dei Vigili del fuoco di Vittorio Veneto, Conegliano, Montebelluna, Treviso e della stazione carabinieri di Valdobbiadene (TV).

La società Generali Assicurazioni, che copre il rischio assicurativo sull'immobile per conto della Vidori spa, ha sporto denuncia querela contro ignoti, consentendo

²⁴ In virtù di una sentenza di condanna emessa dal tribunale di Brindisi – n. 370/2015 – a carico di Vidori Giuseppe e Vidori Andrea alla pena di anni 3 di reclusione per il reato di cui agli artt. 81 cpv, 110 del codice penale e 260 del decreto legislativo n. 152 del 2006, il 14 marzo 2017 la prefettura territorialmente competente aveva chiesto al Ministero dell'Interno se la suddetta condanna, così come il rinvio a giudizio disposto parallelamente dal tribunale di Treviso sempre per il reato di cui all'art. 260 T.U.A., fossero *ex se* sufficienti a disporre la revoca dell'iscrizione dell'impresa Vidori spa dalla "*white list*". Quanto sopra, in relazione agli orientamenti giurisprudenziali sul punto – Consiglio di Stato sentenze n. 1632/2016, 3323/2016 e 4555/2016 – secondo cui la presenza di una condanna, seppur non definitiva, era di per sé sufficiente all'adozione del provvedimento interdittivo dalla "*white list*", risultava comunque non in linea con le indicazioni ministeriali, fornite con circolare n. 11001/119/12(5) del 17 febbraio del 2014, in base alle quali la presenza di una o più delle situazioni previste all'art. 84 comma 3 del decreto legislativo n. 159 del 2011, ivi compresi i provvedimenti giudiziari per i delitti di cui all'art. 51, comma 3-*bis*, del codice di procedura penale, richiedevano il compimento di ulteriori accertamenti volti a verificare se esse fossero sintomatiche dell'esistenza di tentativi di infiltrazione mafiosa e che la mera ricorrenza dei provvedimenti giudiziari sopra indicati non consentiva di rigettare in via automatica l'istanza di iscrizione nella "*white list*".

così ai proprietari di partecipare alle attività consulenziali, con accesso delle parti avvenuto lo scorso mese di ottobre, il cui esito è stato inviato all'autorità giudiziaria procedente.

Inizialmente l'intera area è stata sottoposta a sequestro e, successivamente, la parte non direttamente interessata dal rogo è stata dissequestrata. Le indagini, in attesa dell'esito degli accertamenti dei Vigili del fuoco e delle consulenze, non hanno sinora fatto emergere alcun elemento utile né sulla natura dolosa dell'incendio, né su eventuali azioni intimidatorie da parte di criminalità organizzata.

Il comando dei carabinieri di Valdobbiadene (TV) ha comunque segnalato che i Nuclei operativi ecologici dei carabinieri di Treviso e Venezia monitorano periodicamente tutti gli incendi che si verificano ai danni di società, con sede in Veneto, dedite alla raccolta e lavorazione dei rifiuti.

Alle ore 14.12 del 18 agosto 2017 squadre del comando provinciale dei Vigili del fuoco di Treviso, del distaccamento Vigili del fuoco di Feltre (BL), dei distaccamenti volontari dei Vigili del fuoco di Asolo, Galarine e Basso Feltrino – per complessive 42 unità e 16 mezzi – venivano impegnate nello spegnimento di un vasto incendio che interessava una porzione di capannone, di circa 3000 mq, adibito allo stoccaggio, smaltimento e trattamento rifiuti industriali. Il rogo, in particolare, interessava una zona di deposito, un'officina e un locale adibito a laboratorio, coinvolgendo numerose bombole di gas adiacenti alla struttura perimetrale e bombole di Gpl, materiale di scarto in eternit, oltre diverse tonnellate di rifiuti classificati non pericolosi ma comunque combustibili (cartoni, polistirolo e similari).

L'intervento delle squadre Vigili del fuoco è valso ad evitare la propagazione dell'incendio al reparto adiacente del capannone (altri 3000 mq circa), dove erano stoccate tonnellate di solventi, colle e resine in fusti.

Le operazioni principali di messa in sicurezza dell'area interessata dall'incendio si sono concluse alle ore 17.30 del giorno seguente, ma nei giorni successivi si è reso necessario effettuare con frequenza giornaliera un'attività di stoccaggio sul sito, al fine di intervenire sul materiale residuo ammassato per scongiurare la riaccensione di focolai.

L'incendio ha destato altresì forti preoccupazioni per la nube di fumo e per le possibili ricadute di sostanze nocive in ambiente sul territorio circostante. D'intesa con ARPA Veneto e le Ulss sono state diramate alla popolazione, tramite i sindaci e mediante la diffusione di un comunicato stampa, le misure di precauzione da adottare nell'immediato a salvaguardia della popolazione.

In base a quanto riferito alla Commissione dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Treviso "l'incendio *de quo* è attualmente oggetto di indagini da parte della procura della Repubblica di Treviso nell'ambito del procedimento penale di cui al n. R.G. 2212/2017-B (mod. 44 - ignoti), iscritto per la violazione dell'art. 423 c.p. L'incendio potrebbe essere di natura dolosa, ma è in corso una consulenza tecnica per accertarne inequivocabilmente le cause".²⁵

²⁵ Doc. n. 2383/2

Il 21 agosto 2017 il pubblico ministero incaricato, contestualmente all'atto di convalida del sequestro effettuato dai carabinieri, delegava il comando ad eseguire tutti i rilievi e gli accertamenti ritenuti necessari per la ricostruzione dei fatti e l'individuazione dei responsabili ed incaricava un consulente tecnico per l'espletamento dei sopralluoghi volti ad individuare l'origine dell'incendio.

La prefettura di Treviso ha comunicato alla Commissione di aver segnalato alla Direzione distrettuale antimafia di Venezia tutti gli eventi incendiari – ivi compreso quello di Vidor (TV) – riguardanti il ciclo di trattamento dei rifiuti in provincia di Treviso, per le valutazioni di competenza.

Nel febbraio 2016 ARPA Veneto ha svolto attività ispettiva presso l'impianto Vidor Servizi Ambientali S.p.a., rilevando delle "criticità e difformità", così sintetizzate nelle conclusioni della relazione finale depositata il 2 novembre 2016²⁶: "Dal punto di vista documentale la Ditta dà, sulla carta, evidenza di operare in conformità a quanto definito dal Piano di Gestione Operativa (PGO) ed effettua gli autocontrolli stabiliti dai provvedimenti di autorizzazione vigenti e dal PMC con le modalità e le cadenze indicate nel documento stesso. Tuttavia, per la matrice rifiuti, le verifiche condotte hanno evidenziato che l'attuale gestione tecnico operativa dell'impianto non garantisce un efficace controllo sulle operazioni condotte e sulle caratteristiche dei rifiuti esitanti dai trattamenti. In particolare, la tracciabilità dei rifiuti prodotti dal trattamento, risulta ricostruibile a livello documentale, ma non è correlabile alla realtà dell'impianto (piazzole, fosse, età), se non attraverso le informazioni fornite dal personale presente all'atto del sopralluogo. Le verifiche analitiche condotte nel corso dell'ispezione su una partita di rifiuti destinati a discarica hanno attestato che i miscugli di rifiuti esitati dal trattamento non sono compatibili con la ricostruzione documentale delle partite, oltre a non essere rappresentati dai rapporti di prova redatti dalla ditta. La partita oggetto di verifica analitica non è risultata inoltre conforme ai limiti di ammissibilità del sito presso il quale è stata conferita"

Come riferisce ARPA Veneto, a seguito dell'attività di controllo è stata inoltrata all'autorità giudiziaria notizia di reato con nota prot. n. 108267/2016, integrata con prot. n. 77578/2017²⁷.

Al fine di formalizzare alcune dichiarazioni relative all'incendio, che il sindaco del comune di Vidor, Albino Cordiali, aveva informalmente reso nel corso del sopralluogo, la Commissione ha proceduto all'esame testimoniale del predetto il 12 dicembre 2017. Il sindaco ha riferito della concitazione dei primi momenti e della preoccupazione per la popolazione: "...abbiamo fatto il giro delle frazioni del comune di Vidor con la dichiarazione di non uscire dalle case perché c'era questo inquinamento pericoloso. Per noi era molto pericoloso per il fatto che la nube era nera e cominciava ad andare non più verso il cielo: era sempre a una bella altezza, però si spostava verso est. [...] Ci siamo tutti premurati di avvisare le persone di

²⁶ Doc. n. 2541/1

²⁷ Doc. n. 2560/1-2

non raccogliere i cibi dall'orto o roba del genere e, sostanzialmente, di chiudersi in casa".

Quanto alla natura dell'incendio non ha riferito nulla di preciso, se non l'indicazione ricevuta dall'amministratore delegato dell'azienda circa il punto di innesco dell'incendio. Ha invece rammentato una circostanza relativa all'impianto antincendio: "...sono venuto a sapere dall'ATS²⁸ - forse il giorno dopo - che a Vidori l'ATS aveva proposto un contratto di antincendio, una proposta che fanno a tutte le aziende. Ho parlato proprio con i dirigenti dell'ATS; ho fatto un incontro con loro. La Vidori ha rifiutato perché hanno detto che loro erano autosufficienti e si arrangiavano con i loro impianti a gestirlo, con la vasca sotterranea di acqua. Infatti, non adoperavano più quella dell'acquedotto. Una vasca interna del fabbricato era sufficiente a gestire il sistema antincendio. Questa è la giustificazione, che è anche scritta nei documenti [...]. Infatti l'ATS mi ha portato a questi documenti e abbiamo visto che hanno rifiutato perché loro erano autosufficienti nel gestire questo impianto.

In effetti la preoccupazione della comunità locale per la presenza dell'impianto è stata rappresentata come viva e risalente, dettata anche da episodi precedenti di incendi (di cui peraltro la Commissione non ha ricevuto altra informazione, il che può spiegarsi con la "gestione domestica" degli eventi da parte dell'azienda, senza intervento di Vigili del fuoco o ARPA): "...mi ricordo che negli ultimi tre o quattro anni ci sono stati due incendi, che mi hanno comunicato e che io ho visto. Mi hanno chiamato perché usciva del fumo dall'azienda in due casi diversi. C'erano stati diversi incidenti all'interno, ma erano sempre voci perché io non li ho mai visti. Questi due incendi, invece, li ho visti, però erano incidenti di lavorazione, probabilmente, che forse non suscitano interesse. Io ho chiamato l'azienda in tutti e due i casi e loro non mi rispondevano mai; hanno il mio numero di cellulare, ma rispondevano dopo un'ora o un'ora e mezza, dicendo 'sì, è tutto a posto; abbiamo risolto il problema'"²⁹.

²⁸ Alto Trevigiano Servizi, società che gestisce il servizio idrico integrato

²⁹Altra questione rappresentata dal comune di Vidor è relativa alla richiesta in corso di trasferimento dell'impianto, attualmente oggetto di esame VIA di competenza regionale, che secondo il sindaco andrebbe a impattare su un'area agricola di pregio.

2.3.5 Pomezia (Roma)

La Commissione si è occupata in particolare dell'incendio all'impianto per il trattamento e lo stoccaggio di rifiuti della società, Eco X di Pomezia, verificatosi il 5 maggio 2017³⁰.

Alla vicenda è dedicato un paragrafo della relazione sul ciclo dei rifiuti di Roma Capitale e fenomeni illeciti nel territorio del Lazio (Doc. XXIII, n. 32), approvata dalla Commissione il 20 dicembre 2017.

Di seguito si riporta il contenuto di quell'approfondimento, che ha avuto riguardo alla ricostruzione dell'evento, alle vicende societarie, alle cause dirette dell'incendio, alle autorizzazioni amministrative e ai controlli, agli esposti di cittadini e comitati prima che si verificasse l'incendio, alle violazioni di norme e prescrizioni, alle conseguenze dell'incendio sull'ambiente.

Come risulta da un primo appunto del NOE carabinieri³¹ "in data 5 maggio 2017 verso le ore 08.10/08.15 si sviluppava un imponente incendio presso l'impresa Eco Servizi per l'ambiente S.r.l», sita in Pomezia via Pontina Vecchia 33+300 mentre l'impianto era operativo e vi erano operai intenti a caricare e scaricare materiale nel piazzale. Vano il tentativo degli operai con gli estintori di domare le fiamme che richiedevano l'intervento dei VV.FF. Sebbene le operazioni di spegnimento siano proseguite incessantemente h/24 ancora oggi non sono terminate e verosimilmente proseguiranno per qualche giorno per mettere completamente in sicurezza l'area. Non si sono registrati feriti da parte del personale dell'impresa. Intervenivano sul posto altresì carabinieri della Stazione CC di Pomezia e personale del NOE di Roma che provvedevano a raccogliere le testimonianze dei dipendenti della ditta, personale dell'ARPA Lazio - Sez. di Roma che installava una centralina i cui dati non sono ancora disponibili, inoltre venivano diffusi i dati delle centraline mobili già presenti nei territori limitrofi, sempre di ARPA, che non rilevavano variazioni della qualità dell'aria.

³⁰ Il 29 maggio 2017 sono stati ascoltati il direttore generale di ARPA Lazio, Marco Lupo; il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Velletri, Francesco Prete, accompagnato dal sostituto procuratore Luigi Paoletti, e il capitano del NOE carabinieri di Roma, Marco Cavallo. In una missione del 30 maggio 2017 una delegazione della Commissione ha proceduto a un sopralluogo dell'area oggetto dell'incendio e ha ascoltato Fabio Fucci, sindaco di Pomezia, Angelo Pizzoli, comandante della polizia locale di Pomezia; Narciso Mostarda, direttore generale dell'ASL 6, accompagnato da Mariano Sigismondi, direttore del dipartimento prevenzione e da Marco Valentini, dirigente chimico del dipartimento prevenzione; Manuela Manetti, direttore della direzione regionale territorio, urbanistica e mobilità della regione Lazio, accompagnata da Gianfrancesco Gianni, dirigente della direzione regionale territorio, urbanistica e mobilità della regione Lazio, Mauro Lasagna, direttore della direzione regionale risorse idriche, difesa del suolo e rifiuti della regione Lazio, e Flaminia Tosini, dirigente della direzione regionale risorse idriche, difesa del suolo e rifiuti della regione Lazio; Marco Ghimenti, comandante provinciale dei Vigili del fuoco, accompagnato da Luigi Liolli, responsabile della sala operativa e del coordinamento soccorso dei Vigili del fuoco di Roma, nonché Antonio Buongiovanni, socio unico e amministratore unico di Ecoservizi per l'ambiente S.r.l., e Salvatore Guglielmino, procuratore speciale di Ecoservizi per l'ambiente srl.

³¹ Doc. n. 1997/2

Si tratta di un impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi (plastica, carta, legno materiali da demolizione eccetera) con autorizzazione regionale ed una capacità annua di 85.000 tonnellate. Si estende su circa 20.000 mq ove insistono due capannoni industriali e una zona uffici.

Allo stato non ci sono motivi di ritenere l'incendio di natura dolosa, ma non si esclude nessuna ipotesi, ed in data odierna la struttura è stata interamente sottoposta a sequestro probatorio da parte del NOE, sebbene le operazioni di spegnimento siano ancora in corso, al fine di preservare - nei limiti - la scena del crimine per gli accertamenti tecnici che disporrà la procura della Repubblica di Velletri, affidandolo in custodia all'Amministratore Unico."

La Commissione ha peraltro svolto diretti accertamenti sulla struttura della società³².

³² "La "ECO X S.r.l.", proprietaria dell'impianto in parola, costituita in data 7 gennaio 2002 ed iscritta alla C.C.I.A.A. in data 6 marzo 2002, con sede in Roma, Via Taranto 3 (C.F. 06871211006), esercente l'attività di spazzatura, raccolta, trattamento, recupero e trasformazione di rifiuti, ha un capitale sociale di euro 119.000, le cui quote sono detenute interamente da tale Fraioli Maurizio.

Le quote societarie dell'impresa in argomento sono giunte al predetto Fraioli attraverso un atto di compravendita - datato 02/10/2015 - mediante il quale predetto Fraioli ha acquistato la proprietà dell'azienda da tale Cirincione Mario (socio unico dall'11 settembre 2014 al 2 ottobre 2015); quest'ultimo, a sua volta, aveva acquistato - atto di compravendita datato 8 settembre 2014 - la totalità delle quote societarie da tale Guglielmino Marcello (socio unico dal 5 maggio 2011 all'11 settembre 2014).

L'Amministrazione della società è affidata a Soddu Fabio Antonio, amministratore unico.

Gli amministratori succedutisi nel tempo sono stati:

- Boffi Marco, dal 6 marzo 2002 al 22 dicembre 2003;
- Guglielmino Marcello, s.m.g., dal 22 dicembre 2003 al 15 ottobre 2010;
- Soddu Fabio Antonio, s.m.g., dal 15 ottobre 2010.

Il soggetto economico in parola non annovera partecipazioni in altre società.

Per completezza si segnala che la società in argomento:

a. è proprietaria dell'impianto di rifiuti speciali pericolosi e non sito in Pomezia, via Pontina Vecchia - km 33 + 381, dalla stessa gestito fino al 2014;

b. in ragione della gestione di detto impianto, è stata titolare dell'autorizzazione all'esercizio rilasciata dalla regione Lazio con determinazione B2232 del 21 aprile 2010, a firma del Direttore del Dipartimento del Territorio pro tempore, dott. Raniero De Filippis;

c. in data 17/02/2014, con atto del notaio De Angelis di Roma (repertorio 3857/1649 registrato al n. 4145, serie 1T del 18 febbraio 2014) ha ceduto in locazione il ramo d'azienda, compreso l'impianto di rifiuti speciali pericolosi e non sito in Pomezia, alla "ECO Servizi per l'ambiente srl" (vedi infra);

d. ha subito una serie di interventi/accertamenti da parte della Guardia di finanza. In particolare:

(1) negli anni 2004 e 2005, il II Gruppo di Napoli, in 2 distinte operazioni di servizio, ha sequestrato, negli spazi doganali del porto campano, complessivamente 22 container contenuti quasi 5.000 tonnellate di rifiuti speciali (ritagli, cascami e avanzi di materie plastiche), denunciando Guglielmino Marcello, nella sua qualità di amministratore della società, per traffico illecito di rifiuti (violazione all'articolo 53 decreto legislativo n. 22 del 1997);

(2) nel 2011, la Compagnia di Pomezia ha denunciato Guglielmino Marcello, nella sua qualità di amministratore della società, per utilizzo di fatture per operazioni inesistenti e indebita deduzione di elementi negativi di reddito (violazione agli articoli 2 e 4 del decreto legislativo n. 74 del 2000);

(3) nel 2013, la Compagnia di Pomezia ha denunciato Soddu Fabio Antonio, nella sua qualità di amministratore della società, per omessa presentazione della dichiarazione dei redditi relativa all'anno 2010 (violazione all'articolo 5 del decreto legislativo n. 74 del 2000) e Guglielmino Salvatore

In particolare, le indagini della Commissione si sono indirizzate su diversi filoni che appare opportuno, per chiarezza, tenere distinti.

Le cause dirette dell'incendio

Nella sua audizione del 24 maggio 2017, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Velletri ha evidenziato di avere in corso indagini per tre ipotesi di reato: "...la prima è quella di incendio, che per il momento è stato iscritto nella sua natura colposa; la seconda è quella dell'inquinamento ambientale, che è stata iscritta nella sua connotazione colposa; la terza è un reato doloso, che noi abbiamo ritenuto di configurare nell'omissione di cautele idonee a prevenire disastri o infortuni sul lavoro".

Il 18 ottobre 2017, con una nota di risposta, su richiesta della Commissione, il procuratore della Repubblica di Velletri ha informato che il procedimento penale è prossimo alla conclusione delle indagini e risulta rubricato per le ipotesi di incendio colposo, inquinamento ambientale colposo e omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro, a carico dei legali rappresentanti delle società Eco Servizi per l'ambiente ed Eco X e del loro amministratore di fatto (nel frattempo deceduto)³³.

(vedi infra), nella sua qualità di amministratore di fatto della società, per omessa presentazione della dichiarazione dei redditi relativa all'anno 2010 e per presentazione di dichiarazione infedele per gli anni 2009, 2008, 2007 e 2006 (violazione agli articoli 4 e 5 del decreto legislativo 74/2000).

2. La "Eco servizi per l'ambiente srl", gerente dell'impianto in parola, costituita in data 20/01/2014 ed iscritta alla C.C.I.A.A. in data 27 gennaio 2014, con sede in Pomezia (RM), via Pontina Vecchia - km 33 + 381 (C.F. 12700011005), esercente l'attività di spazzatura, raccolta, trattamento, recupero e trasformazione di rifiuti, ha un capitale sociale di euro 40.000, le cui quote sono detenute interamente da tale Buongiovanni Antonio.

[...] Le quote societarie dell'impresa in argomento sono giunte al predetto Buongiovanni attraverso due atti di compravendita, in virtù dei quali quest'ultimo:

- in data 5 marzo 2015, ha acquistato quote sociali da tale Romano Vincenzo, per un valore di euro 20.000, e da tale Campion Pamela, per un valore di euro 8.000;
- in data 14 maggio 2005, ha acquistato quote sociali da tale Palmieri Mario Maurizio, per un valore di euro 12.000.

L'Amministrazione della società è affidata a:

- Buongiovanni Antonio, s.m.g., amministratore unico;
- Guglielmino Salvatore (vedi sopra), procuratore speciale.

Per completezza si segnala che la società in argomento:

a) in data 17 febbraio 2014, con atto del notaio De Angelis di Roma (repertorio 3857/1649 registrato al n. 4145, serie 1T del 18 febbraio 2014) ha preso in locazione dalla "ECO X S.r.l." (vedi sopra) il ramo d'azienda, compreso l'impianto di rifiuti speciali pericolosi e non sito in Pomezia, via Pontina Vecchia - km 33 + 381;

b) in ragione dell'affitto di ramo d'azienda ed ai fini della gestione di detto impianto, ha richiesto ed ottenuto la voltura dell'autorizzazione all'esercizio giusta determinazione G14725 datata 17 ottobre 2014 rilasciata dalla regione Lazio, a firma del Direttore del Dipartimento del Territorio pro tempore, arch. Manuela Manetti". Nel Doc. n. 2124/1, è riportata la compiuta identificazione di tutti i soggetti sopra citati.

³³ Doc. n. 2386/1-2; aggiunge il procuratore della Repubblica: "pur non essendo emersi [...] elementi a supporto di una matrice dolosa, le indagini hanno tuttavia messo in luce una coincidenza temporale che merita di essere qui riportata: l'incendio è avvenuto quando era in fase

Lo stesso procuratore, quanto alle cause dell'incendio, ha precisato che esso si è generato alle 8.05 del 5 maggio 2017, in una zona esterna del capannone, non coperta da telecamere e non interessata dal passaggio di fili elettrici, da un cumulo di macerie da cui, secondo le testimonianze degli operai, c'è stato l'innesco: "I rifiuti erano in gran parte costituiti da materie plastiche e da altro materiale di scarto di facile combustione. D'altra parte, il repentino propagarsi delle fiamme testimonia esattamente il fatto che la natura del materiale ha favorito la propagazione dell'incendio".

A questo proposito, sembra rilevante riportare anche l'affermazione secondo cui presso la società Eco X "...vi era un sistema di accatastamento dei rifiuti oserei dire - preferisco parlare in termini prudenti - non conforme all'autorizzazione, ma che in realtà poteva e si può tuttora evincere e valutare dall'osservazione delle foto scattate da Google, quindi dal satellite. Le foto ci offrono la misura di come questi enormi cumuli di rifiuti fossero accantonati non solo all'interno dei capannoni, ma anche all'esterno degli stessi. Questo accumulo scriteriato di materiale di facile combustione ha facilitato la propagazione delle fiamme. Vorrei fornire un dato sull'aspetto ponderale dei rifiuti, ossia sulla quantità. La società era autorizzata a uno stoccaggio istantaneo di 3.200 tonnellate. Dall'osservazione fatta dai competenti organi e dall'analisi del MUD fatto dai carabinieri, nonché dai registri di carico e scarico i carabinieri del NOE hanno potuto ricostruire che al 31 marzo 2017, a fronte delle 3.200 tonnellate che avrebbero dovuto costituire il limite massimo di stoccaggio istantaneo, ve n'erano 8.413. Naturalmente, questo ha determinato un aumento - vorrei dire corposo, esponenziale - del rischio di propagazione, che poi è diventato evento."

In sostanza, quindi, l'innesco ed il propagarsi violento dell'incendio è attribuibile anche alla violazione delle prescrizioni autorizzative circa la quantità di rifiuti da stoccare, che è risultata essere quasi il triplo del dovuto.

In particolare, come evidenziato dal comandante provinciale dei Vigili del fuoco, nella sua audizione durante la missione del 30 maggio 2017, c'era un notevole "sovraccarico", di gran lunga superiore anche al carico ammesso dalle prescrizioni provvisorie per la prevenzione incendi, aggiungendo che "in una struttura del genere, poi, è fondamentale il rispetto anche dell'ordine dal punto di vista della distribuzione del materiale, delle vie di percorrenza e delle vie di fuga, ma anche dal punto di vista della possibilità stessa di attacco all'eventuale principio di incendio. La sensazione, al di là di essere comunque arrivati obiettivamente con un incendio sviluppato completamente e in forma generalizzata, era che, comunque, questo ordine comunque iniziale di presupposto non ci fosse. Questo ha reso anche più difficile, al di là dell'essere sottovento o sopravvento o di porsi nella posizione

avanzata una procedura esecutiva immobiliare che, su istanza dei creditori, aveva portato alla fissazione della vendita all'asta dell'area e dei relativi immobili. La completa distruzione dell'impianto ha naturalmente comportato la perdita di qualunque interesse da parte dei creditori, mentre le società Eco Servizi per l'Ambiente ed Eco X, pur avendo riportati danni ingenti, sono rimaste titolari della licenza, del terreno e dei mezzi di trasporto dei rifiuti, non interessati dall'evento dannoso.

adeguata per attaccare l'incendio, l'intervento, nel senso che ha reso assolutamente perimetrale la possibilità di una prolungata prima azione. Questo è accaduto dal punto di vista dell'organizzazione del sito e del lavoro, pur essendo arrivati in una situazione di parziale turbativa dell'area".

Sull'argomento si pronunciava anche Salvatore Guglielmino, procuratore speciale di Ecoservizi per l'ambiente srl, audito in presenza del suo difensore durante la missione del 30 maggio 2017, il quale esprimeva l'opinione la causa dell'incendio fosse da attribuire ad un corto circuito, in quanto "nel momento in cui hanno messo in funzione il gruppo elettrogeno (due da 1000 chilowatt cadauno), qualcosa è andato a fuoco. Alle otto meno un quarto di mattina è partito questo fuoco. Un po' per il ritardo dei pompieri, un po' per gli operai, che, anziché aiutare, creavano confusione, è andato a fuoco questo magazzino".

L'autorizzazione data alla Eco X e le relative vicende societarie

Nel corso delle indagini, la Commissione ha ritenuto di approfondire le vicende relative all'autorizzazione rilasciata alla Eco X con le relative modifiche societarie, già evidenziate nella citata nota della Guardia di finanza.

In proposito, Marco Lupo, direttore generale di ARPA Lazio, nell'audizione del 24 maggio 2017 ha precisato che si trattava di "un impianto che raccoglieva soprattutto imballaggi, soprattutto da centri commerciali. È un impianto che non è che facesse operazioni industriali particolarmente importanti. Si faceva una selezione manuale: si separava la plastica dal legno, dalla carta [...] Di trattamenti meccanici certamente c'era solo quello della plastica, nel senso che questa veniva pressata per ridurre la volumetria. In alcuni casi veniva tritata in mulini, sempre a fini di riduzione volumetrica, dopodiché questo materiale veniva recuperato, o mandato in altri impianti di recupero, oppure mandato in altri impianti di smaltimento. Fondamentalmente, nel sito si svolgeva un'attività di selezione manuale, quindi non era un impianto complesso...", e pertanto si trattava di impianto con autorizzazione ordinaria ex articolo 208 TUA per la capacità complessiva annua di 85.000 tonnellate per rifiuti sia pericolosi, sia non pericolosi, aggiungendo che "successivamente, con una determina del 2014, è stata modificata la proprietà, cioè la ragione sociale, che è passata da Eco X a Ecoservizi srl. Successivamente, il 23 febbraio 2015, è stata fatta una modifica non sostanziale dell'autorizzazione: a parità di capacità complessiva, cioè 85.000 tonnellate annue, è stata ridotta la capacità di pericolosi di mille e, in modo correlato, è stata aumentata quella di non pericolosi, sempre di mille, in modo che la capacità rimanesse di 85.000 tonnellate. Io ho dato una occhiata a tutti i codici e mi pare che questa modifica abbia eliminato, di fatto, tutti i codici pericolosi: batterie a piombo, batterie a nichel, batterie contenenti mercurio, elettroliti di batterie, accumulatori, sono stati eliminati come codici. È chiaro che rimangono i codici a specchio. Voi conoscete tutta la questione dei codici a specchio. Ci sono rifiuti pericolosi per natura, poi ci sono i rifiuti che non sono pericolosi per natura ma che, a seconda delle sostanze che contengono, possono assumere la veste di pericolosi o di non pericolosi: di codici a specchio ce n'erano parecchi".

Queste affermazioni venivano confermate in audizione anche dal procuratore della Repubblica di Velletri, il quale ha precisato che “la società titolare dell'autorizzazione, rilasciata il 15 marzo 2010, è la Eco X, che è la proprietaria del terreno e dei muri. La società Eco X era amministrata ed è amministrata da Soddu Fabio. L'originaria autorizzazione prevedeva un limite di stoccaggio di 3.200 tonnellate e un limite massimo di rifiuti di 85.000 tonnellate annue. Nel 2014 subentra l'Eco Servizi per l'ambiente, la società che è tuttora titolare dell'autorizzazione e che gestisce l'impianto. L'Eco Servizi per l'ambiente, in virtù di un contratto di cessione di ramo d'azienda, acquisisce l'autorizzazione e la regione Lazio, con delibera del 2014, voltura l'autorizzazione da Eco X a Eco Servizi per l'ambiente [...] Nel 2015 l'Eco Servizi per l'ambiente fa istanza, allegando una perizia di variante non sostanziale, alla regione per modificare i limiti soprattutto qualitativi. Fermo restando il limite delle 85.000 tonnellate annue, la società chiede e ottiene di non trattare più i rifiuti pericolosi per i quali era originariamente autorizzata e di scomputare quelle 1.000 tonnellate annue di rifiuti pericolosi come rifiuti non pericolosi. Sicché si azzerava l'autorizzazione per i rifiuti pericolosi e si incrementa, sia pur di poco, quella per i rifiuti non pericolosi. Succede nel 2011 un ultimo fatto che può costituire elemento di valutazione. Si avvia una procedura esecutiva attivata da una società finanziaria che aveva erogato un mutuo e da un'altra società [...] per la vendita di autoveicoli. In pendenza della procedura esecutiva, pur essendo stati pignorati i beni, il giudice dell'esecuzione autorizza la società Eco Servizi per l'ambiente a proseguire l'attività, addossandole nei confronti della procedura un debito di 240.000 euro annui che la società avrebbe dovuto versare alla procedura per estinguere, o quantomeno limitare, l'entità dei crediti. In base alle notizie che abbiamo non è mai stato versato neppure un euro alla procedura esecutiva, che pare fosse – così ci è stato riferito – all'oscuro della cessione di ramo d'azienda. Era convinta, quindi, di dover trattare ancora con Eco X ed è venuta a sapere poi che la società che era subentrata era l'Eco Servizi per l'ambiente”.

In proposito, durante l'audizione dei rappresentanti della procura di Velletri, la Commissione chiedeva chiarimenti circa le vicende dell'autorizzazione e le fidejussioni ad essa relative, con particolare riferimento ad alcuni personaggi già implicati in vicende relative ad illeciti nel settore dei rifiuti e ad alcune incongruenze chiaramente rilevabili nei vari passaggi societari.

I riferimenti erano alle fidejussioni della City Insurance; a una perizia firmata dall'ingegner Fabiani, che è amministratore anche della Pellini srl; all'acquirente Maurizio Fraioli (che avrebbe acquistato l'azienda per soli seimila euro, risultando di professione *mâitre* o barman); al dichiarato procuratore generale, Salvatore Guglielmino di Catania, mentre un altro Marcello Guglielmino, sempre di Catania, era l'originario proprietario di Eco X nel 2002; al precedente titolare di Eco Servizi per l'ambiente, certo Vincenzo Romano, che aveva 14 società campane, tutte poi finite in liquidazione; all'intervento della Guardia di finanza che ad Avezzano il 13 gennaio 2015 aveva bloccato dei camion con 27 tonnellate di rifiuti, il cui

trasportatore era Caturano Autotrasporti di Caserta, ma i camion trasportavano rifiuti per conto di Eco X, e tra questi rifiuti c'erano rifiuti ospedalieri”

Questioni rilevanti, alle quali rispondeva brevemente ma significativamente Luigi Paoletti, sostituto procuratore presso il tribunale di Velletri, titolare delle indagini, il quale ammetteva che “sono dati corretti, che la procura ha acquisito e sta acquisendo. Le vicende societarie [...] dell'Eco X e dell'Eco Servizi per l'ambiente sono sotto attento vaglio della procura perché, indubbiamente, ci sono degli aspetti meritevoli di approfondimento circa le operazioni poste in essere fra le due società e anche in merito alle posizioni soggettive e ai personaggi citati. Su questi aspetti l'indagine è, ovviamente, in una fase iniziale, ma è – per così dire – viva e sta affrontando anche tutte le questioni evidenziate sotto il profilo – ripeto – oggettivo e soggettivo.”

Resta solo da aggiungere che le vicende societarie sono state oggetto di diverse domande rivolte dalla Commissione a Salvatore Guglielmino, procuratore speciale di Ecoservizi per l'ambiente srl audit, in presenza del suo difensore, il 30 maggio 2017, il quale ha fornito una versione piuttosto confusa e, in parte contraddittoria, confermando, tuttavia, che tali vicende erano dovute a difficoltà finanziarie e che l'azienda commerciava con altre società e personaggi coinvolti in attività criminosi nel settore della gestione dei rifiuti.

Infine, a proposito di queste vicende societarie, si evidenzia che Antonio Buongiovanni, socio unico e amministratore unico di Ecoservizi per l'ambiente srl, convocato durante la missione del 30 maggio 2017, nella sua qualità di indagato per i fatti di cui la Commissione si stava contestualmente occupando, si è avvalso della facoltà di non rispondere.

I controlli

Strettamente collegata alle vicende autorizzative appare la problematica dei controlli.

Quanto al comune, Fabio Fucci, sindaco di Pomezia, ascoltato nel corso della suddetta missione, precisava che le competenze del comune in proposito riguardano solo la materia urbanistica e, richiestogli circa la posizione dell'Eco X come industria insalubre ai sensi dell'articolo 216 T.U. LL.SS del 1934, rispondeva di non aver trovato, negli incartamenti, un particolare riferimento alla normativa riguardo a questo tipo di attività.

Dal canto suo, Marco Lupo, direttore generale di ARPA Lazio, nell'audizione del 24 maggio 2017, ricordava che “per quanto riguarda i controlli, certamente diamo una maggiore importanza agli impianti in autorizzazione integrata ambientale, non solo perché sono più importanti ma anche perché facciamo in via esclusiva il controllo. Viceversa, per gli impianti *ex* articolo 208, ma anche per quelli in semplificata, anche per quelli in AUA – sono tanti gli impianti connessi al ciclo dei rifiuti, i soggetti che li autorizzano e le tipologie – sarebbe una competenza precipua della provincia, mi pare ai sensi dell'articolo 197 del 152. È chiaro che nella nostra attività cerchiamo comunque di programmare dei controlli anche su questo tipo di impianti: ne facciamo, ma teniamo conto che nella regione Lazio gli

impianti connessi al ciclo dei rifiuti, se ricompriamo sia quelli in AIA, sia quelli in 208, sia quelli in semplificata, sia quelli in AUA, sono più di mille. È chiaro che non si possono controllare, soprattutto quelli meno impattanti, con troppa frequenza. [...] Abbiamo verificato che tra la fine del 2013 e la fine del 2014 sono stati fatti due controlli sugli scarichi, quindi in particolare acque di lavaggio, dilavamento dei piazzali e scarichi anche di servizi igienici. I risultati sono stati trasmessi a tutti gli enti e, comunque, non sono state rilevate particolari anomalie. Ho verificato al protocollo che un controllo sull'impianto era stato fatto, un po' remoto, a fine 2011. L'impianto, evidentemente, era ancora di «giovane autorizzazione» perché era stato autorizzato nel 2010, quindi le quantità erano abbastanza limitate. Di questo controllo è stata data *illo tempore* – stiamo parlando di molti anni fa – comunicazione alla regione e alla provincia, in quanto la provincia è il soggetto competente all'irrogazione di eventuali sanzioni amministrative per inosservanze di prescrizioni. Questo è il quadro in estrema sintesi. In generale, quando lei mi chiede del personale, quello è un discorso molto complesso, che voi conoscete benissimo, che avete fatto anche diverse volte con me, quindi non lo sto a ripetere. È un problema generalizzato. È un discorso sul controllo ambientale che credo vada fatto nel suo complesso, soprattutto in considerazione del fatto che la legge n. 132 è in fase di attuazione e pone degli obiettivi, in particolare quelli di rendere omogenei i controlli a livello nazionale, o comunque rendere omogenei i livelli di prestazione ambientale. È chiaro che questo discorso diventa teorico se non si lavora poi sulle dotazioni umane e finanziarie. Questo, però, è un discorso molto più complesso. Quanto alla tipologia di impianto e di controlli, anche questo è un discorso molto interessante. Certamente si può sempre migliorare nel programmare le attività di controllo, tenuto conto che, chiaramente, l'attività di controllo, non potendo coprire il cento per cento degli impianti, dovrebbe individuare quelli da controllare sulla base di criteri che siano quanto più possibile indicatori di possibili problematiche. Si dovrebbe cercare di fare il controllo nell'impianto che potrebbe avere più problematiche. Io credo che nei sistemi, nei metodi di programmazione dei controlli, anche dal punto di vista comunicativo, di coordinamento con altri enti, di scambio di informazioni con tutti i soggetti che si occupano del settore, vadano fatti certamente dei passi in avanti e si debba assolutamente migliorare”.

Quanto alla ASL, la Commissione ha richiamato l'attenzione sulle competenze in tema di sicurezza sul lavoro, visto che, in base alla relativa normativa, ogni azienda deve presentare e conservare un DVR (documento valutazione dei rischi) che deve contenere anche le norme antincendio e un piano di emergenza, nominando e formando adeguatamente addetti antincendio.

In proposito, Mariano Sigismondi, direttore del dipartimento prevenzione dell'ASL 6, audito nel corso della missione del 30 maggio 2017, rispondeva che “non abbiamo agli atti il documento di valutazione dei rischi: non l'ho visto e non ne ho evidenza”.

La problematica dei controlli veniva ripresa, nel medesimo contesto, da Flaminia Tosini, dirigente dell'area rifiuti della regione Lazio, la quale evidenziava che il

certificato di prevenzione incendi non è condizione *sine qua non* per il rilascio di un'autorizzazione all'impianto di rifiuti, che però va acquisito come normalmente avviene per qualsiasi altra attività e qualsiasi permesso a costruire. Nel caso della Eco X era, però, condizionato dalla presentazione di una perizia giurata da parte del tecnico, che è stata presentata. E pertanto "l'attività relativa alle polizze e alla documentazione presentata era coerente ed esaustiva rispetto ai requisiti previsti. Non si prevedevano sopralluoghi o altre verifiche, perché quelli si fanno solamente in caso di modifiche sostanziali, e non era questo il caso"; aggiungendo che "per quanto riguarda, invece, le attività di controllo effettuate sull'impianto, ci sono una serie di controlli effettuati con pareri dell'ARPA anche relativi al piano di monitoraggio e controllo. Successivamente si fa presente che l'articolo 210, ora articolo 208, nel testo del decreto n. 152 del 2006, prevede che i controlli siano a carico della provincia. Mentre per le AIA l'autorizzazione rimane in carico alla regione, che effettua le verifiche tramite ARPA, per l'articolo 208 le attività stanno in carico, in questo caso, alla città metropolitana. Non abbiamo avuto nessun tipo di segnalazione né altro relativamente alla gestione di questo impianto. Normalmente noi riceviamo dai sopralluoghi di ARPA segnalazioni di inottemperanza oppure a volte ci sono casi di segnalazioni degli enti competenti o anche di cittadini, ma su questo impianto non c'è stata nessuna segnalazione agli atti della regione".

Gli esposti dei cittadini prima dell'incendio

La Commissione ha approfondito anche la tematica, ampiamente riportata dalla stampa, relativa agli esposti di cittadini e comitati contro l'azienda prima che si verificasse l'incendio.

L'argomento veniva trattato, in sede di audizione dal comandante del NOE di Roma, il quale precisava che "il 4 novembre 2016 il comitato di quartiere Castagnetta-Cinque Poderi – così si chiama – che ha una carta intestata, deposita al comune di Pomezia, facendolo protocollare, un esposto diretto alla cortese attenzione del sindaco del comune di Pomezia e al comandante della polizia locale di Pomezia. A questo esposto allega anche delle fotografie. Il 22 dicembre la polizia locale manda una nota diretta ai carabinieri del NOE e all'ASL locale, chiedendo di fare un sopralluogo congiunto e rimettendo un contatto telefonico all'interno della stessa missiva per quanto riguardava tale sopralluogo congiunto: che cosa chiedeva l'esponente a nome del comitato di quartiere? È molto semplice. Le fotografie dicevano che c'erano questi rifiuti e che gli interessati temevano la potenzialità di un incidente. Noi abbiamo dato disponibilità e abbiamo contattato. Il 21 febbraio [una squadra del NOE è andata a Pomezia]".

Tuttavia, a quel punto, la polizia locale comunicava al NOE di avere in corso un sopralluogo per uno sversamento illecito che riguardava un'altra azienda della zona; e, pertanto, non si dava corso al programmato controllo sulla Eco X, che, peraltro, non veniva più riproposto al NOE dalla polizia locale. Queste circostanze relative al dirottamento delle indagini su altro sito senza più fissare una nuova

data per i controlli alla Eco X venivano integralmente confermate davanti alla Commissione dal comandante della polizia locale di Pomezia.

In particolare: la violazione della normativa antincendio e l'inottemperanza alle prescrizioni dei Vigili del fuoco

Quanto alle responsabilità per il propagarsi dell'incendio, il procuratore di Velletri, nell'audizione del 24 maggio 2017 ha puntualizzato che “la società Eco Servizi per l'ambiente non aveva un impianto antincendio a norma. In particolare, non aveva un certificato di prevenzione incendi e non aveva presentato una SCIA per progettare le opere necessarie ad allestire un impianto antincendio. Inoltre, non aveva un sistema idrico idoneo a consentire lo spegnimento delle fiamme. Questo, al di là del fatto che lo si è potuto constatare in sede di sopralluogo, l'abbiamo desunto anche da quanto riferitoci dai Vigili del fuoco, i quali sono stati costretti ad approvvigionarsi dell'acqua necessaria allo spegnimento delle fiamme andando a circa due chilometri dal sito³⁴. Come terzo elemento, non aveva muri di compartimentazione dell'impianto, sicché le fiamme si sono potute liberamente sprigionare e propagare in tutti i due ettari che rappresentano l'estensione del sito”, aggiungendo che “nel 2011 il comando provinciale dei Vigili del fuoco di Roma aveva effettuato una verifica sull'impianto antincendio di questa società, rilevando le criticità che prima ho ricordato. Il comando ha impartito delle prescrizioni alla società e poi, all'esito del termine assegnato per – eventualmente – adeguarsi alle prescrizioni, ha constatato che in effetti la società non si era affatto adeguata alle medesime, pertanto il comando dei Vigili del fuoco ha denunciato l'amministratore unico della società alla procura della Repubblica di Velletri, la quale ha definito il procedimento penale a suo carico con un decreto penale di condanna.”

Nell'audizione del 30 maggio 2017, Marco Ghimenti, comandante provinciale dei Vigili del fuoco, richiesto di chiarimenti in proposito dalla Commissione, precisava che, dopo la presentazione, nel 2004, di un primo progetto antincendio relativo a un'attività di deposito carta, la società, nel 2008, presentava una ulteriore documentazione a integrazione, cioè dichiarava “un'ulteriore attività, la n. 8, che, nella sostanza, è costituita da officine meccaniche con lavorazioni a caldo e che integra l'attività principale, ossia quella del 2004 che, dalla presentazione del progetto, era appunto, come dicevo prima, di deposito carta. Nel 2010, viene presentato un progetto un po' più generale, che rivede alcuni aspetti, nella parte variante e aggiornamento. Si prevedono l'attività n. 88, che sarebbe di deposito di materiali vari fino a 4.000 metri quadrati di superficie, e l'attività n. 18 per gli impianti fissi di distribuzione di carburante nonché, per gruppi elettrogeni e deposito di liquido infiammabile, quindi serbatoi, l'attività n. 15”.

³⁴ Per completezza, si segnala che Salvatore Guglielmino, procuratore speciale di Ecoservizi per l'ambiente srl, audito, in presenza del suo difensore, nel corso della missione del 30 maggio 2017, ha invece affermato che l'azienda aveva una “vasca antincendio con gruppo elettrogeno nuovo, che i Vigili del fuoco avrebbero potuto mettere un vuoto e sarebbe uscita l'acqua dalle manichette”.

La pratica seguiva il normale *iter* delle procedure di prevenzione incendi, con la presentazione di un progetto, seguita da una valutazione e un parere con indicazioni di opere da eseguire da parte dei Vigili del fuoco: “Dopodiché, è il titolare dell’attività che deve rappresentare l’effettuazione dei lavori e procedere successivamente al sopralluogo, da cui scaturisce la verifica della congruità tra il progetto e la realtà esecutiva, quindi l’eventuale rilascio del certificato di prevenzione incendi. Dopodiché, si passa direttamente all’attività di accertamento e di controllo, ai sensi dell’articolo 19 del decreto n. 139.”

Nel caso in esame, il controllo, eseguito il 13 dicembre 2011, dava esito negativo, con la contestazione di alcune violazioni (quali assenza della rilevazione fumi e di compartimentazioni) ed il conseguente rilascio di apposite prescrizioni, fra cui l’obbligo di presentazione di una SCIA nonché, quale misura per poter continuare l’attività, l’ordine di attuare una riduzione del carico d’incendio, limitandolo a 15 chilogrammi al metro quadro e indicando una tempistica per adempiere alle mancanze e alle carenze verificate. Di queste prescrizioni il 20 dicembre 2011 veniva data comunicazione al comune di Pomezia e al prefetto di Latina.

Scaduti i termini concessi, all’esito di un successivo controllo, il 3 ottobre 2012, i Vigili del fuoco inoltravano denuncia alla procura della Repubblica di Velletri, la quale, come riferito nell’audizione del 24 maggio 2017 dal procuratore, ha definito il procedimento con la richiesta di un decreto penale di condanna, emesso dal giudice per le indagini preliminari nel 2015.

Sul punto il procuratore, a specifica domanda della Commissione, ha dichiarato: “La procura della Repubblica ha fatto quello che la legge le prescrive, ossia ha acquisito la notizia di reato. I Vigili del fuoco hanno segnalato l’inottemperanza alle prescrizioni. Non dimentichiamo che l’articolo è una mera contravvenzione. L’articolo prevede una sanzione che può essere anche pecuniaria. Quindi, la procura della Repubblica quello che doveva fare l’ha fatto. Non so se poi coglie nel segno, ma la questione travalica il caso di specie e, probabilmente, ci pone degli interrogativi sull’adeguatezza della normativa. Tuttavia, se questa è la norma, noi questa applichiamo”. Esprimeva, infine, l’opinione che “se si pone il giudice penale come punta della piramide, non andiamo, forse, molto lontano. Se venissero ripristinati – questa è una valutazione che mi permetto di fare – in capo alle autorità amministrative poteri più incisivi di controllo e di repressione, senza – mi permetto un tono polemico – scaricare tutto sempre sul giudice penale, che certamente non ha gli strumenti per valutare se un impianto antincendio sia buono o non sia buono, forse raggiungeremmo più la sostanza delle cose, senza trincerarci dietro la forma.”

In sostanza, la circostanza che più colpisce è la totale inadempienza, due volte riscontrata, alle prescrizioni antincendio, conclusasi con un semplice decreto penale di condanna senza alcuna sospensione dell’attività che, se ci fosse stata, probabilmente avrebbe evitato l’incendio o, quanto meno, ne avrebbe limitato le conseguenze.

Su questa circostanza sono state rivolte numerose domande nel corso dell’audizione di Marco Ghimenti, comandante provinciale dei Vigili del fuoco.

In sintesi, il comandante da un lato ha evidenziato che, avendo fatto una prima segnalazione al sindaco di Pomezia ed al prefetto di Latina, aveva “rinviato” a loro eventuali decisioni: “L’articolo 20 del decreto n. 139 dice che la possibilità di disporre la sospensione ricade nelle mani di altre autorità, quali il prefetto e, nel caso specifico, il sindaco, anche perché concorrono aspetti che riguardano la sicurezza, ma c’è di mezzo anche un inadempimento di natura – forse, lo dico impropriamente – giuridico-amministrativa o un adempimento di altra natura, per cui, a quel punto, scattano anche altre competenze”, aggiungendo che “il combinato della nostra azione per far fronte a un pericolo imminente, che fa anche altri tipi di valutazione, come le dicevo prima, e, secondo me, deve farle, può valutare che ci possano essere i tempi e le modalità con cui ridurre il rischio e mantenere un’attività. Ciò è compensato dal fatto che, nel momento in cui si constata una situazione come quella che abbiamo visto nella prima fase, quindi nella data cui lei fa riferimento, viene subito fatta comunicazione agli enti che hanno la possibilità eventualmente, a norma, di sospendere...”

Dall’altro, di fronte all’ inadempimento alla prescrizione relativa alla riduzione del carico, mirata a consentire l’attività nonostante le violazioni, ha precisato di non sapere se questo inadempimento era stato realmente accertato in sede di controllo ma che chi ha fatto quel controllo se non è arrivato a inibire l’attività, “per la fotografia che ha fatto in quel momento”, ha probabilmente ritenuto che comunque l’impianto dovesse andare avanti lo stesso.

Le conseguenze dell’incendio sull’ambiente

Nel corso delle indagini, la Commissione ha raccolto ampia documentazione circa i primi risultati relativi alle conseguenze sull’ambiente a causa dell’incendio della Eco X, nel corso delle audizioni del procuratore della Repubblica di Velletri, dei responsabili della ASL, e, soprattutto, del direttore e dei tecnici dell’ARPA Lazio. Ci si può riportare integralmente alla relazione ARPA Lazio del 24 maggio 2017, con tutti gli annessi, circa gli interventi di monitoraggio, eseguiti con la ASL competente³⁵.

In sede di audizione, Marco Lupo, direttore generale di ARPA Lazio, ha affermato di ritenere che “quanto avvenuto sia stato un evento particolarmente importante, che certamente ha determinato una ripercussione sull’ambiente. I livelli di diossine che abbiamo potuto misurare nelle immediate vicinanze dell’incendio ne sono, evidentemente, una prova. È un fenomeno, quindi, che non deve assolutamente essere sottovalutato, anzi deve essere attenzionato fortemente sia da noi, sia dalle ASL: lo stiamo facendo, cercando di monitorare con grande attenzione. Sapete che le diossine, comunque, sono pericolose una volta che entrano nella catena alimentare, quindi occorre fare molta attenzione ai prodotti delle zone limitrofe. I sindaci hanno adottato, anche sulla base delle indicazioni fornite dalle ASL, in via precauzionale, dei provvedimenti che andavano a limitare il consumo di questi prodotti in un’area di cinque chilometri. Ritengo che siano state delle misure

³⁵ Acquisita dalla Commissione (Doc. n. 2030/1)

assolutamente adeguate. È un fenomeno che va attenzionato ma, obiettivamente, credo che non debbano essere fatti allarmismi oltre misura: attenzione sì, ma esagerazione credo di no”.

Quanto agli effetti sulla salute, Francesco Prete, procuratore della Repubblica presso il tribunale di Velletri, nell’audizione del 24 maggio 2017 evidenziava che “una quindicina di persone, abitanti nella zona, si sono recate presso il pronto soccorso, lamentando lieve faringodinia, modesta cefalea e bruciore agli occhi. Un vigile del fuoco ha accusato lieve intossicazione. Credo che la Commissione sia al corrente dei dati del PM10 nell’aria, della diossina nell’aria e sui prodotti ortofrutticoli circostanti e degli idrocarburi”, aggiungendo che “forse merita di essere ricordato che, pur non essendo stati trovati idrocarburi e diossine nei terreni circostanti, tuttavia, a distanza di 1,3 chilometri dal sito, il giorno 10 maggio sono state trovate sostanze velenose e nocive su un campo di orzo, mentre la diossina non dovrebbe essersi dispersa oltre un raggio di 100-200 metri dal sito. L’ARPA ha segnalato un valore altalenante del PM10, che era certamente superiore alla norma il giorno dell’incendio, ma lo è stato, in particolare, 2-3 giorni dopo, in particolare domenica 10, raggiungendo un picco di 373, laddove quella soglia, come sappiamo, è di 50. Il 12 maggio, probabilmente per un effetto meteorologico legato al vento di scirocco proveniente dal sud, il PM10 è stato rilevato anche dalle centraline site in Roma e in Albano Laziale”.

Il caso della Eco X di Pomezia non è certamente isolato ed è anzi paradigmatico per tutto il settore degli impianti di trattamento dei rifiuti, interessati nel recente periodo da una serie di incendi: tema a cui è per l’appunto dedicata la presente Relazione.

La vicenda di Pomezia è peraltro negativamente esemplare relativamente al problema dell’adeguatezza e del coordinamento dei controlli nonché dei provvedimenti da adottare in caso di inadempimento.

Come è emerso nel caso qui esaminato, risulta totalmente disattesa la normativa sulle industrie insalubri (sconosciuta al sindaco) e quella sulla salute dei lavoratori (la ASL non ha neppure acquisito il DVR che dovrebbe comprendere anche il rischio di incendio); l’esposto dei cittadini è rimasto inevaso e l’assenza di misure antincendio si è risolta con un decreto penale di condanna e alcune segnalazioni burocratiche rimaste senza esito.

2.3.6 Bellona (Caserta)

Nel corso delle numerose missioni che la Commissione ha svolto nella regione Campania, uno dei più recenti sopralluoghi ha riguardato l'impianto "Ilside" sito in Bellona, frazione Triflisco, presso il quale una delegazione della Commissione ha effettuato un sopralluogo il 24 ottobre 2017. Sono quindi stati auditi, presso la prefettura di Napoli, il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Santa Maria Capua Vetere, il prefetto di Caserta, l'attuale liquidatore della società Ilside s.r.l., nonché i rappresentanti delle associazioni ambientaliste locali che hanno negli ultimi tempi manifestato con forza la loro preoccupazione in relazione a quanto stava accadendo presso lo stabilimento.

La storia della società

La "Ilside s.r.l. in liquidazione", con sede in Bellona (CE), frazione Triflisco, Strada Statale Km 30+760, esercente l'attività di stoccaggio, cernita ed imballaggio di residui destinati al riutilizzo, raccolta e pressatura di materiali riciclabili, è stata costituita in data 13 novembre 1986. Da interrogazioni effettuate alla banca dati Telemaco della Camera di Commercio, è stato possibile ricostruire, a partire dal 29 dicembre 2001, l'evoluzione dell'entità del capitale sociale dell'impresa in argomento, nonché i soci che si sono susseguiti nel tempo.

In particolare, le quote del capitale sociale della "Ilside srl" sono state detenute:

- a. dal 29 dicembre 2001 al 22 dicembre 2007, da Della Gatta Michele³⁶, per un valore pari al 50% del capitale sociale; da Della Gatta Piernicola³⁷, per un valore pari al 50% del capitale sociale;
- b. dal 22 dicembre 2007 al 31 luglio 2013, dalla "Jacorossi Imprese spa", successivamente ridenominata in "Gardenia spa" e poi "Gardenia srl", per un valore pari al 100% del capitale sociale (Amministratore Bruno Gennaro, Napoli 15.9.60).

La "Gardenia srl in liquidazione", con sede in Roma, via di Valleranello 2 (C.F. 06856401002), esercente l'attività di autotrasporto di cose per conto terzi, è stata posta in scioglimento e liquidazione in data 21 gennaio 2010 ed ha in corso una procedura concorsuale (concordato preventivo) dal 13 gennaio 2011. Le quote del capitale sociale sono detenute interamente dalla "Fintermica 2 spa" (con sede in Roma, via dei Redentoristi 9 - C.F. 09020461001), *holding* riconducibile a Jacorossi Ovidio³⁸.

- c. dal 31 luglio 2013 al 22 ottobre 2013, dalla "Madima srl", per un valore pari al 100 per cento del capitale sociale.

La "Madima srl", ha sede in Roma, via Quintino Sella 41 (C.F. 11933721000), esercente l'attività di acquisto, permuta, gestione e vendita di immobili. Le quote del capitale sociale sono detenute quasi interamente (98% del capitale sociale) dalla

³⁶ Della Gatta Michele, nato il 23 gennaio 1963 ad Aversa (CE) - c.f. DLLMHL63A23A512F.

³⁷ Della Gatta Piernicola, nato il 21 luglio 1972 a Napoli - c.f. DLLPNC72L21F839C.

³⁸ Jacorossi Ovidio, nato il 24 febbraio 1934 a Roma - c.f. JCRVDO34B24H501L.

“Servizio Italia spa” (società fiduciaria appartenente al Gruppo BNL - BNP Paribas), mentre l’amministrazione è affidata a Salomone Pasquale³⁹, amministratore unico.

d. dal 22 ottobre 2013, dalla “Kokio srl in liquidazione”, per un valore pari al 100 per cento del capitale sociale, di nominali euro 45.404.

La “Kokio srl in liquidazione” con sede in Napoli, via Generale Orsini 46 (C.F. 07599551210) è stata costituita in data 14 ottobre 2013 ed è stata posta in scioglimento e liquidazione in data 13 dicembre 2016. Le quote del capitale sociale dell’indicata azienda, pari ad euro 50.000, sono detenute da:

(1) Interfidam srl⁴⁰, società fiduciaria, per quote del valore di euro 49.000, pari al 98% del capitale sociale;

(2) Cerulli Giorgio⁴¹, per quote del valore di euro 1.000, pari al 2 per cento del capitale sociale.

In buona sostanza, la proprietà della società in argomento è attualmente schermata dalla società fiduciaria. L’amministrazione della società è affidata a Aurilia Annunziata⁴², liquidatore.

La “Ilside srl liquidazione”, è stata posta in liquidazione dal 16 giugno 2015; conseguentemente, l’amministrazione della società è attualmente affidata a Terlizzi Ferdinando⁴³, liquidatore.

Dalla sua costituzione, si sono avvicendati diversi soggetti nella gestione e nell’amministrazione dell’azienda, personaggi inevitabilmente correlati alle vicende societarie della ILSIDE SRL.

Queste ultime possono essere sintetizzate in:

- scioglimento e liquidazione, dal 16 giugno 2015;
- fallimento, in data 16 novembre 2015, dichiarato dal tribunale di S. Maria Capua Vetere, con sentenza n. 48/2015, su ricorso della Ecoterra srl per un debito di circa 300.000,00 euro scaturente dal mancato pagamento del canone di locazione dell’area su cui insisteva l’attività della società fallita.;
- ritorno *in bonis*, in data 31 marzo 2016, a seguito di revoca del fallimento disposta dalla Corte di appello di Napoli con provvedimento n. 44/16, a seguito del reclamo proposto da Ilside in ragione della assenza di requisiti di certezza, liquidità ed esigibilità del credito ;
- istanza di concordato preventivo, in data 12 dicembre 2016;
- inammissibilità al concordato preventivo, in data 24 febbraio 2017, disposta dal tribunale di S. Maria Capua Vetere.

Nel sito di stoccaggio di rifiuti riconducibile alla “Ilside srl in liquidazione”, ubicato in Bellona (CE) frazione Triflisco, il giorno 11 luglio 2017 è scoppiato un rogo di vaste dimensioni, sprigionando una nube tossica che ha invaso i comuni di Bellona, Caiazzo, Pontelatone e Capua.

³⁹ Salomone Pasquale, nato a Napoli il 14 settembre 1984 - c.f. SLMPQL84P14F839B.

⁴⁰ Interfidam srl, con sede in Milano, via Vincenzo Monti 8 - c.f. 04981620158.

⁴¹ Cerulli Giorgio, nato a Napoli il 6 settembre 1969 - c.f. CRLGRG69P06F839G.

⁴² Aurilia Annunziata, nata a Napoli il 6 gennaio 1947 - c.f. RLANNZ47A46F839G.

⁴³ Terlizzi Ferdinando, nato a S. Maria C.V. (CE) il 16 maggio 1937 - c.f. TRLFDN37E16I234U.

Lo stabilimento era già stato interessato da un procedimento penale a seguito dell'incendio verificatosi nell'aprile 2012.

A seguito del successivo, imponente incendio dell'estate 2017 la situazione dello stabilimento si è ripresentata nella sua attuale e concreta gravità.

E' stata inviata alla Commissione una denuncia⁴⁴ presentata alla procura della Repubblica presso il tribunale di Santa Maria Capua Vetere dall'associazione onlus ISDE Medici per l'ambiente avuto riguardo proprio all'incendio avvenuto nel mese di luglio 2017.

Nella denuncia l'associazione lamenta la mancanza di controllo nonché l'abbandono dei materiali bruciati, con aggravamento del rischio tossicologico; si sottolinea la mancata messa in sicurezza e bonifica, da parte dei proprietari e degli organi competenti del sito a seguito del primo incendio di aprile 2012 e in relazione al quale sono ancora in corso dei procedimenti giudiziari su bonifiche mai eseguite.

La procura di Santa Maria Capua Vetere, territorialmente competente, ha fornito alla Commissione attraverso l'invio di documentazione⁴⁵ nonché attraverso la audizione in data 25 ottobre 2017 nel corso della missione indicazioni utili per la comprensione della vicenda.

Come lo stesso procuratore ha avuto modo di evidenziare, la vicenda che riguarda tale stabilimento è molto complessa a causa delle molteplici vicissitudini succedutesi nel corso del tempo, sia di natura gestionale che societaria.

Il primo incendio: 17 aprile 2012

Già in data 17 aprile 2012, presso lo stabilimento Ilside, si era sviluppato un incendio che interessava una parte dei rifiuti ivi stoccati in un'area esterna dello stabilimento: all'epoca l'amministratore della società era Bruno Gennaro. Le attività d'indagine, pur consentendo di accertare la natura dolosa dell'incendio, non avevano permesso di individuare i responsabili del reato. Nonostante la complessità dell'intervento per lo spegnimento dell'incendio, il sito fu sottoposto a sequestro (poi dissequestrato in data 17 settembre 2012) ed instaurato un procedimento penale. I vari procedimenti penali originati dalle segnalazioni in ordine ad anomalie e criticità dello stabilimento erano poi confluiti nell'unico procedimento n. 10116/2016 RG mod. 21, iscritto per il reato di cui all'art. 423 del codice penale e in relazione al quale si perveniva ad un provvedimento di archiviazione del giudice per le indagini preliminari del tribunale di Santa Maria Capua Vetere del 3 novembre 2016.

La società Ilside opera essenzialmente nella raccolta, trasporto, stoccaggio, selezione, cernita, imballaggio, trattamento rifiuti urbani, speciali, pericolosi e non

⁴⁴ Documento n.2300/1: denuncia pervenuta alla Commissione in data 4 ottobre 2017 presentata alla procura della Repubblica presso il tribunale di Santa Maria Capua Vetere dall'associazione onlus ISDE Medici per l'Ambiente

⁴⁵ Documento 2318/2 inviato in data 16 ottobre 2017 completato da ulteriore relazione consegnata in sede di audizione

pericolosi con relativo recupero e commercializzazione dei materiali cartacei, plastici, legnosi, ferrosi e vetrosi e la sola messa in riserva di quelli pericolosi.

In data 17 settembre 2012 presso lo stabilimento fu svolto da personale di ARPA Campania, congiuntamente a quello dell'A.S.L., un sopralluogo nel cui verbale veniva specificato che la Ilside srl, essendo a ciò autorizzata con decreto regionale n. 127 rilasciato in data 15 giugno 2011, poteva gestire:

- rifiuti pericolosi e non pericolosi, nello specifico nella messa in riserva (RI3);
- trattamento (R3) e messa in riserva dei rifiuti non pericolosi (RI3) per i rifiuti pericolosi⁴⁶.

In detta circostanza ed in base alle informazioni raccolte, veniva stimata la presenza, al momento dell'incendio, di circa 4.370 tonnellate di rifiuti distinti secondo le seguenti tipologie e quantità:

- CER 191212 - sovrvallo scarto della selezione dei rifiuti in ingresso dell'impianto - 3.500 tonnellate;
- CER 191204 - plastica (plasmix) - 600 tonnellate;
- CER 191207 - legno derivante da selezione - 120 tonnellate;
- CER 200307 - ingombranti del ciclo urbano - 100 tonnellate;
- CER 150106 - imballaggio multi materiale - 50 tonnellate.

Sono poi seguiti nel tempo ulteriori sopralluoghi da parte di ARPA Campania, all'esito dei quali venivano sempre impartite prescrizioni di natura precauzionale per la incolumità della salute pubblica, avanzate anche dall'ufficio territoriale del governo di Caserta e dalla regione Campania. Dette indicazioni sono state recepite dal comune di Bellona con l'emissione di diverse ordinanze sindacali che, di fatto, hanno portato solo ad un'attività parziale di bonifica.

Dopo numerosi sopralluoghi, nonché tavoli tecnici finalizzati a determinare le quantità e qualità del materiale e i tempi necessari per lo smaltimento dei rifiuti, la Ilside srl presentava un piano (approvato dall'ARPAC in data 31 gennaio 2013) da completarsi entro 180 giorni e dunque entro il 30 luglio 2013.

La Ilside, tuttavia, aveva rappresentato, in data 24 aprile 2013, l'esistenza di difficoltà economiche per procedere e chiedeva una rimodulazione dei tempi dell'intervento anche avvalendosi di un indennizzo assicurativo che non le era stato corrisposto. Nel corso di tavoli tecnici presso il comune e la regione il piano di smaltimento era rimodulato e la data dell'ultimazione delle operazioni era fissata al 17 febbraio 2014.

Frattanto l'Ilside aveva subito uno sfratto per morosità dall'impianto (che insisteva su di un suolo di proprietà di Ecoterra srl). Stante dunque l'inadempienza di Ilside per le sopravvenute vicende, il sindaco, con ordinanza 22 dell'11 novembre 2013, affidava alla società Encon srl l'incarico di provvedere alla bonifica delle aree. Avendo però Encon srl dichiarato di non disporre delle autorizzazioni necessarie per proseguire, con ordinanza n. 23 del 15 novembre 2013 si individuava una

⁴⁶ Il procuratore della Repubblica presso il tribunale di Santa Maria Capua Vetere, nel corso dell'audizione svoltasi il 25 ottobre 2017, ha reso noto alla Commissione "che attualmente è attivata una procedura di revoca delle autorizzazioni".

nuova società, la Esogest ambiente s.r.l. con sede in Pastorano, per procedere alla esecuzione in danno dei lavori di eliminazione dei pericoli per la pubblica e privata incolumità, con addebito dei costi all'Ilside.

Esogest ambiente srl risultava proprietaria di Gesia spa, società concorrente di Ilside in quanto operante nel medesimo settore nel medesimo ambito territoriale ed è società riconducibile a Sorbo Luciano imprenditore attivo nel settore della raccolta dei rifiuti nel casertano, già coinvolto in procedimenti penali. Le indagini rivelavano inoltre che la società Esogest ambiente srl era priva dell'autorizzazione cd. "Categoria 9"- Bonifica dei siti e dunque non era in grado di ottemperare all'ordinanza sindacale.

In data 4 aprile 2013 la procura della Repubblica presso il tribunale di Santa Maria Capua Vetere iscriveva un procedimento penale a carico di Bruno Gennaro nella qualità di legale rappresentante della società Ilside srl per il reato di cui all'articolo 256, comma 1, lettera *b*) e comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006 a seguito della segnalata inosservanza presso l'impianto delle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni relative allo stoccaggio provvisorio e trattamento dei rifiuti pericolosi e non. Veniva emesso dal giudice per le indagini preliminari decreto di sequestro preventivo in data 18 giugno 2013 e nel corso delle diverse revoche temporanee del sequestro finalizzate alla bonifica del sito, la polizia provinciale di Caserta evidenziava che, alla data del settembre 2014, la società Esogest ambiente, incaricata della bonifica si era limitata a rimuovere i rifiuti recuperabili trascurando di rimuovere i rifiuti combustibili.

Veniva in seguito esercitata l'azione penale nei confronti di Bruno Gennaro per il reato di cui all'art. 256, comma 1, lettera *b*) e comma 4 del decreto legislativo n. 152 del 2006 per fatti accertati in Bellona in data 25 marzo 2013 perché, nella qualità di legale rappresentante della società Ilside autorizzata allo stoccaggio provvisorio e al trattamento dei rifiuti pericolosi e non in virtù di autorizzazione della regione Campania n. 1392 del 12 dicembre 2007, effettuava tale attività in difformità rispetto all'autorizzazione predetta.

Il processo ha concluso il suo primo grado di giudizio in data 6 giugno 2017 con sentenza di condanna di Bruno Gennaro alla pena di sei mesi di arresto e di tremila euro di ammenda⁴⁷ pronunciata dal giudice monocratico del tribunale di Santa Maria Capua Vetere.

Nel corso delle indagini relative a questo procedimento, i ripetuti sopralluoghi presso l'impianto hanno consentito di appurare che la bonifica del sito a seguito dell'incendio della primavera del 2012 non era mai stata portata a termine. La procura della Repubblica ha altresì notificato avviso di conclusione delle indagini per i reati di cui agli articoli 110, 323, 328 del codice penale (abuso di ufficio e rifiuto di atti legalmente dovuti) nei confronti dei legali rappresentanti della società Esogest deputata alla bonifica e dei pubblici amministratori a vario titolo coinvolti nell'attività di bonifica.

⁴⁷ La sentenza del giudice monocratico del tribunale di Santa Maria Capua Vetere è stata acquisita dalla Commissione (Doc. n. 2354/3).

Il secondo incendio: 11 luglio 2017

In data 11 luglio 2017, presso il predetto sito di stoccaggio si è sviluppato un ulteriore incendio all'interno dell'area dello stabilimento nonché all'esterno, sul lato ovest. Sul posto è giunto personale dell'ARPA Campania - dipartimento di Caserta, il comando provinciale dei Vigili del fuoco nonché una squadra NBCR (nucleare biologico chimico radiologico) degli stessi Vigili del fuoco e i carabinieri della locale stazione. L'incendio ha interessato quasi la totalità dei rifiuti giacenti nell'impianto dall'epoca del sequestro (risalente come si è visto al luglio 2013) di un quantitativo di circa 4,500 tonnellate di rifiuti, costituiti da 1.500 tonnellate di rifiuti urbani e rifiuti speciali pericolosi e 3.000 tonnellate di rifiuti combustibili nei precedenti incendi, miscelati a terra di spegnimento.

L'incendio ha interessato la totalità dei rifiuti ad esclusione dei rifiuti con CER 191204 - plastica e gomma - stoccati in balle sovrapposte nel capannone più vicino all'ingresso; quest'ultimi stimabili in circa 300 tonnellate.

Uno dei primi interventi dei Vigili del fuoco è stato l'estinzione delle fiamme nell'area sotto la tettoia ove erano stoccati i rifiuti pericolosi; tuttavia, la combustione degli stessi è stata quasi totale, ad esclusione dei rifiuti in amianto che ha interessato solo gli involucri esterni.

Particolare odore acre e di solvente si sprigionava dalla combustione di rifiuti costituiti da pitture e vernici di scarto, presenti in maggiore quantità in cisternette metalliche poste sul piazzale.

Circa il 90 per cento dei rifiuti oggetto d'incendio erano costituiti da cumuli di sovralloro provenienti dalla selezione meccanica dei rifiuti urbani differenziati con CER 191212, lavorazione eseguita in precedenza presso lo stesso impianto. Tali rifiuti erano stoccati in cumuli sparsi in diversi punti del piazzale; solo uno, il più grande, era posto al disotto e a ridosso del capannone di lavorazione.

Le matrici interessate sono state: acqua, aria e suolo.

Le indagini effettuate dal NOE su delega della procura competente a campione su circa 4000 tonnellate di rifiuti hanno permesso di classificare gli stessi quali "rifiuti speciali non pericolosi".

Il Sindaco di Bellona ha emesso due ordinanze per lo svuotamento di due vasche formatesi a seguito di accumulo delle acque che hanno come ricettore finale il fiume Volturno.

La società IISide, tuttora in liquidazione, ha chiesto un dissequestro temporaneo per procedere ad una caratterizzazione dell'area, ancora in fase di validazione da parte dell'ARPAC.

La procura della Repubblica ha manifestato perplessità circa la fattibilità da parte della società IISide atteso che la stessa è in fase di liquidazione (società già fallita con sentenza di fallimento e successivamente revocata dalla Corte di appello di Napoli) e quindi sussistono criticità relative alla fattibilità finanziaria di tale impegno da parte della società medesima. La società attraverso il liquidatore, Fernando Terlizzi è stata ascoltata nel corso della missione, ma vi sono degli

elementi oggettivi che rendono difficile immaginare la possibilità per la Ilside di far fronte alle obbligazioni assunte

La presenza di fumarole comporta la necessità da parte dei Vigili del fuoco di interventi continui che vengono risolti mediante la copertura con terreno.

Sussiste tuttavia una disponibilità della regione Campania a finanziare il Comune perché possa svolgere in proprio le attività di bonifica qualora il proprietario non sia in grado di farle e questa appare essere l'ipotesi più percorribile.

Tale intervento è prioritario sia per la rimozione dell'enorme massa dei rifiuti combusti sia per la rimozione di altre 300 tonnellate di sovrullo che sono ubicate in un capannone e che anch'esse potrebbero essere a rischio di incendio.

La regione Campania si è assunta l'impegno di provvedere alla caratterizzazione e di predisporre un programma delle attività anche in base alle analisi dell'ARPAC e alla qualificazione delle diverse tipologie di rifiuti.

Sono in corso ulteriori analisi di natura tecnica in merito alle sostanze propagate nell'aria a seguito dell'incendio diramato ed il conseguente impatto ambientale.

3. Valutazioni della Commissione

Il fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento dei rifiuti, che, come si è detto, è emerso nella pubblica consapevolezza nel corso del 2017, sposta necessariamente l'attenzione di tutti i soggetti attivi nella difesa della legalità ambientale dal tema "classico" della combustione illecita di rifiuti, oggetto di provvedimenti legislativi *ad hoc*, al tema dell'interdipendenza tra eventi incendiari e mancata corretta chiusura del ciclo dei rifiuti.

Fino al 2013, la combustione illecita di rifiuti rientrava nell'ambito del divieto generale di smaltimento (anche attraverso combustione) non autorizzato di rifiuti sanzionato, come contravvenzione, dall'articolo 256 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Di fronte alla specificità del fenomeno nella cosiddetta "terra dei fuochi", il legislatore è intervenuto introducendo la fattispecie di "combustione illecita di rifiuti" di cui all'articolo 256-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 (articolo 3 del decreto legge 10 dicembre 2013, n. 136, convertito in legge 6 febbraio 2014, n. 6, recante «Disposizioni urgenti dirette a fronteggiare emergenze ambientali e industriali ed a favorire lo sviluppo delle aree interessate»); sono stati configurati due nuovi delitti: la combustione illecita di rifiuti (primo comma, sanzionata con la reclusione da due a cinque anni, aggravata e sanzionata con la reclusione da tre a sei anni in caso si tratti di rifiuti pericolosi); l'abbandono, il deposito incontrollato, la raccolta, il trasporto, la spedizione o comunque la gestione senza autorizzazione

di rifiuti in funzione della successiva combustione illecita (secondo comma, che richiama le pene previste dal primo comma).

La norma introdotta contiene una riserva espressa, dunque non si applica se il fatto costituisce più grave reato: tale è da considerare il delitto di incendio doloso previsto dall'articolo 423 del codice penale che punisce con la reclusione da tre a sette anni "chiunque cagiona un incendio", e cioè, come chiarito dalla giurisprudenza, un fuoco distruggitore di vaste proporzioni, che tende a progredire e non è facile da estinguere, con conseguente pericolo per l'incolumità delle persone.

La condotta oggetto di incriminazione nell'articolo 256-*bis* del decreto legislativo n. 152 del 2006 è l'"appiccare il fuoco": espressione già conosciuta dal nostro diritto penale nell'articolo 424 del codice penale ("Danneggiamento seguito da incendio") per indicare un'azione alla quale non segue necessariamente un incendio a norma dell'articolo 423 del codice penale e che assume significato per l'ordinamento penale solo se da essa "sorge il pericolo di un incendio".

Oggetto di tale azione devono essere rifiuti abbandonati ovvero depositati in modo incontrollato (l'articolo 192 del decreto legislativo n. 152 del 2006 prevede il divieto di abbandono e di deposito incontrollato di rifiuti sul suolo e nel suolo, sanzionato in via amministrativa - articolo 255, comma 1 - o penale - articolo 256, comma 2 - a seconda che l'autore dell'abbandono o del deposito incontrollato sia un privato ovvero un titolare di impresa o responsabile di ente).

Il terzo e il quarto comma dell'articolo 256-*bis* prevedono un aumento di pena, qualora la combustione illecita avvenga "nell'ambito dell'attività di un'impresa o comunque di un'attività organizzata" ovvero in territori per i quali è stato dichiarato lo stato di emergenza nel settore dei rifiuti. Il quinto comma prevede la confisca obbligatoria, "ai sensi dell'articolo 259, comma 2", dei "mezzi utilizzati per il trasporto di rifiuti oggetto del reato di cui al comma 1 del presente articolo, inceneriti in aree o in impianti non autorizzati..."; alla sentenza di condanna o alla sentenza di applicazione della pena consegue altresì la confisca dell'area sulla quale è commesso il reato, se di proprietà dell'autore o del concorrente nel reato, fatti salvi gli obblighi di bonifica e ripristino dello stato dei luoghi.

Si tratta di norme incriminatrici che hanno avuto un'applicazione relativamente limitata in confronto alla diffusività del fenomeno che intendevano contrastare.

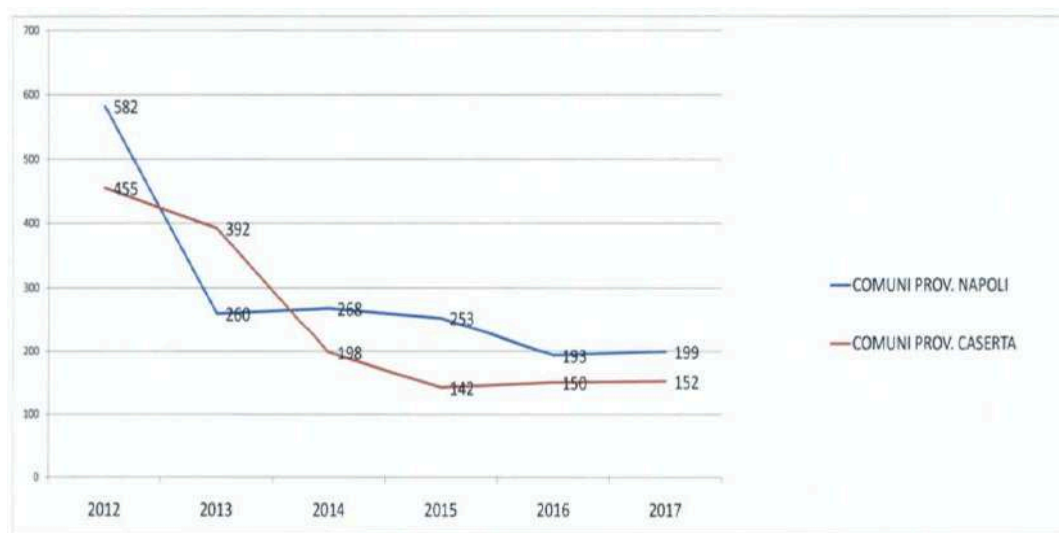
Peraltro, nella zona specifica delle province di Napoli e Caserta, caratterizzata dal fenomeno dei roghi, gli eventi sono in diminuzione, come dimostrano i dati forniti alla Commissione dalla procura della Repubblica di Napoli Nord⁴⁸.

⁴⁸ Doc. n. 2358 del 25 ottobre 2017; l'interesse investigativo appare ora rimodulato in funzione delle conseguenze sull'ambiente e sulla salute di questi eventi: in tal senso va letta la direttiva della procura della Repubblica di Napoli Nord del 27 febbraio 2017 pure acquisita dalla Commissione:

"L'obiettivo strategico [...] è quello di individuare aree il più possibile circoscritte, al fine di modulare al meglio le iniziative investigative dirette a spegnere i principali focolai di esposizione a rischio per le comunità residenti nel territorio di competenza di questo Ufficio.

1. A tale ultimo riguardo, di particolare utilità sarà, in primo luogo, il contributo che vorrà

Di seguito il grafico che mostra gli interventi di spegnimento di roghi di rifiuti da parte dei Comandi provinciali dei Vigili del fuoco di Napoli e Caserta.



Come si è rilevato, invece, l'incremento degli eventi di incendio in impianti di rifiuti è stato costante.

Di seguito la distribuzione per anno degli incendi esaminati dalla Commissione, distinti tra quelli che hanno colpito impianti di trattamento di rifiuti e discariche (sono riportati eventi precedenti al 2014, segnalati da alcune agenzie e procure della Repubblica in quanto connessi a eventi successivi).

assicurare l'Istituto superiore di sanità, nel quadro del protocollo operativo concluso con questo Ufficio.

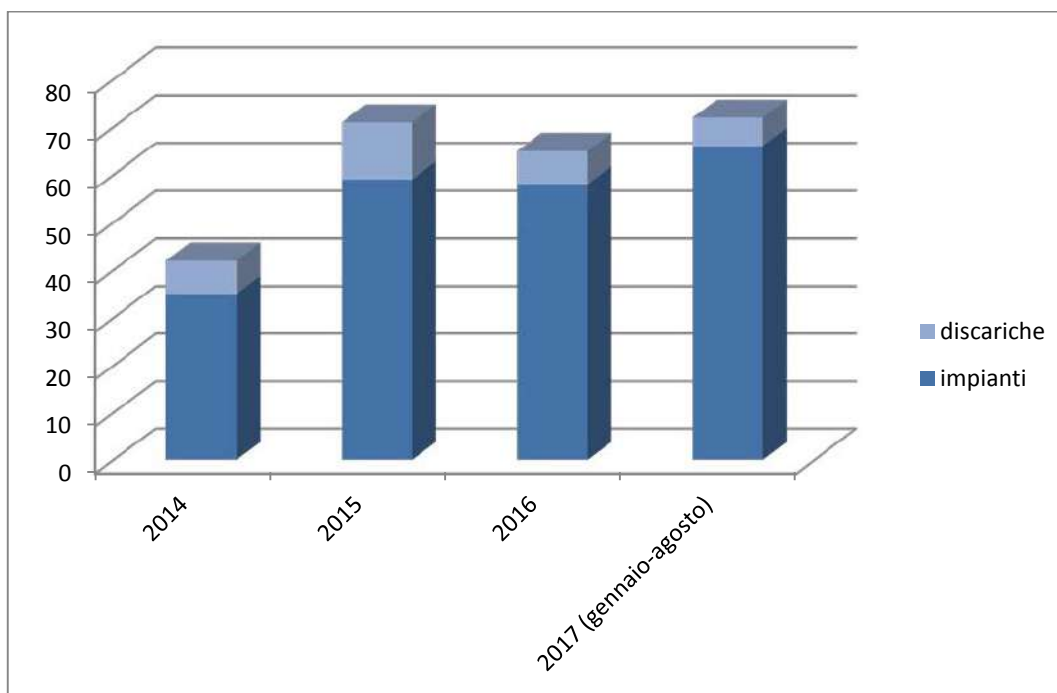
2. Si è ritenuto, inoltre, indispensabile, in questa prima fase, acquisire i dati relativi alle patologie tumorali, soprattutto infantili, presso tutti quei soggetti, pubblici o privati, che risultino detentori di dati ed informazioni attendibili al riguardo (registri tumori, aziende ospedaliere, aziende sanitarie locali, servizi della medicina di base).

3. Pertanto, i Servizi di polizia giudiziaria in indirizzo vorranno, ciascuno per i propri ambiti di competenza, acquisire i predetti dati, avendo cura di procedere ad una prima geo-localizzazione degli stessi, anche incrociandoli con altri dati ambientali in loro possesso e scaturenti da pregresse attività di indagine, al fine di ottenere una cartografia investigativa tale da esaltare le aree nelle quali appare significativa la concentrazione delle patologie.

4. Di particolare interesse risultano, altresì, le informazioni concernenti la mancata realizzazione di interventi di bonifica, soprattutto se concernenti le aree così come individuate al [punto 3]. Su tale versante, sarà indispensabile acquisire le informazioni in possesso dell'ARPA Campania."

	impianti	discariche
anni precedenti al 2014	11	0
2014	35	7
2015	59	12
2016	58	7
2017 (gennaio-agosto)	66	6

Come si vede, in proporzione l'anno 2017 è quello che ha fatto registrare il massimo numero tendenziale di eventi (con ulteriore aumento a partire dalla seconda metà dell'anno), ma la crescita del fenomeno risale già al biennio precedente.



La distribuzione territoriale vede una prevalenza di eventi al Nord, il che, in mancanza, come oltre si dirà, di spiegazioni omogenee per il fenomeno, al di là del diffuso "sovraccarico" degli impianti, conferma indirettamente quantomeno l'inversione del flusso dei rifiuti rispetto a storiche emergenze che hanno in passato colpito le regioni meridionali.

Alla maggiore concentrazione degli impianti di recupero e di smaltimento rifiuti al Nord contribuisce una logica preferenza per la vicinanza alla domanda, conseguente alla maggiore presenza di impianti industriali e alla maggiore urbanizzazione del territorio rispetto al Centro-Sud e alle Isole.



A fronte di questi numeri crescenti, la risposta giudiziaria risulta non omogenea e non particolarmente incisiva negli esiti.

Va intanto rilevato che sono pervenute risposte relative a poco meno della metà degli eventi segnalati alle procure della Repubblica⁴⁹; le mancate risposte, oltre a una quota fisiologica di omissione o ritardo (che sulla base di precedenti esperienze di inchiesta della Commissione può stimarsi nel 25-30 per cento degli interlocutori) possono essere ipoteticamente ascritte alla mancata conoscenza degli eventi, in alcuni casi esplicitamente dichiarata.

Si verifica cioè che gli incendi all'interno di impianti di trattamento di rifiuti, in occasione dei quali intervengono, nell'esercizio delle rispettive competenze, Vigili del fuoco e agenzie regionali per l'ambiente, in alcuni casi non vengono segnalati come notizie di reato alle procure della Repubblica territorialmente competenti: si tratta di non meno di un terzo dei casi, ma si deve ritenere che il numero possa essere maggiore, in forza della cennata interpretazione delle mancate risposte degli uffici giudiziari.

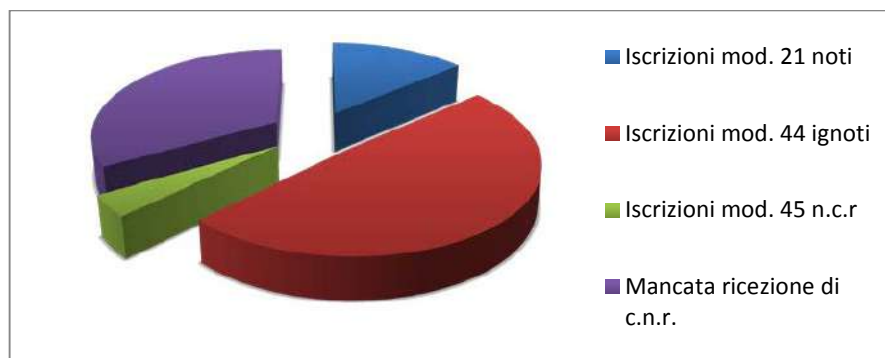
La "cifra oscura" in questa materia potrebbe rivelarsi ulteriormente amplificata dalla "gestione domestica" di alcuni eventi da parte delle aziende interessate, senza il coinvolgimento dei Vigili del fuoco e degli organi di controllo ambientale, nonostante l'incidenza di questo tipo di eventi sull'ambiente.

⁴⁹ Sono pervenute alla Commissione risposte da 54 degli 87 uffici giudiziari interpellati relative a 118 eventi.

Di seguito il quadro dei procedimenti penali, con la distinzione tra iscrizioni a “noti”, a “ignoti” e quelle, minoritarie, nel registro dei “fatti non costituenti reato”, a cui si aggiunge la quota dichiarata di mancata ricezione di notizia di reato.

Come si è detto descrivendo singoli casi nel paragrafo 2.2, diversi uffici giudiziari hanno in effetti ricevuto notizia di incendi in impianti mediante la comunicazione della Commissione e hanno potuto così avviare indagini sino ad ora non svolte.

Iscrizioni mod. 21 noti	13,7 %
Iscrizioni mod. 44 ignoti	49,0 %
Iscrizioni mod. 45 n.c.r	3,9 %
Mancata ricezione di c.n.r.	33,4 %

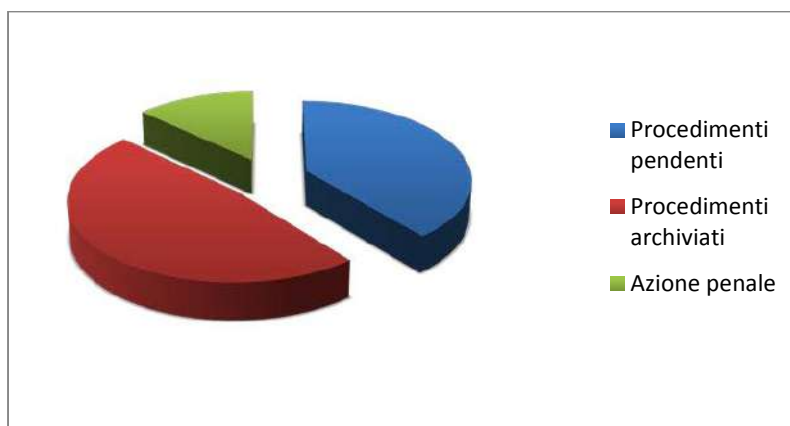


Circa la metà degli eventi ha dato luogo a procedimenti penali a carico di ignoti, che tali, nella quasi totalità, sono rimasti sino all’archiviazione.

L’esercizio dell’azione penale ha riguardato il 13 per cento dei casi ma a questo proposito va fatta una precisazione riguardante i reati per cui si procede.

Solo in cinque casi, infatti, è stata esercitata l’azione penale per il delitto di incendio, doloso o colposo, mentre negli altri casi l’incendio è stato occasione per accertare altri reati ambientali, derivanti da irregolarità nella gestione degli impianti.

Procedimenti pendenti	39,1 %
Procedimenti archiviati	47,9 %
Azione penale	13,0 %



La limitatezza della risposta giudiziaria non consente di fornire in maniera coordinata e documentata una spiegazione del fenomeno sin qui descritto.

E' peraltro possibile formulare ipotesi generali che spieghino l'aumento degli eventi, in una prospettiva complessa da cui far derivare alcune raccomandazioni ad esito della presente relazione.

Richiamata la premessa sull'impossibilità di fornire una spiegazione complessiva del fenomeno, alcuni elementi valutativi emergono comunque dall'insieme degli eventi:

- la fragilità degli impianti, spesso non dotati di sistemi adeguati di sorveglianza e controllo;
- la rarefazione dei controlli sulla gestione che portano a situazioni di sovraccarico degli impianti e quindi di incrementato pericolo di incendio;
- la possibilità, determinata da congiunture nazionali e internazionali⁵⁰, di sovraccarico di materia non gestibile, che quindi dà luogo a incendi dolosi "liberatori";

⁵⁰ Risulta di particolare interesse quanto di recente segnalato alla Commissione dall'Agenzia delle dogane (nota 12 dicembre 2017 del Dirigente dell'Ufficio intelligence - Direzione centrale antifrode e controlli dell'Agenzia delle Dogane, acquisita dalla Commissione come Doc. n. 2573/2) circa la collaborazione istituzionale dell'Agenzia con le competenti strutture della Repubblica Popolare Cinese.

"Con comunicazione del 25 ottobre 2017 [...] l'Addetto doganale dell'Agenzia, operante presso l'Ambasciata d'Italia in Pechino, ha comunicato, tra l'altro, che in occasione dell'incontro tenutosi in Cina nell'ambito del progetto finanziato Nazioni Unite "Dotcom Waste" [...] la delegazione internazionale [...] ha evidenziato le problematiche inerenti:

- la scarsa reattività di AQSIQ (Dipartimento di Protezione Ambientale cinese) in ordine alle verifiche sulla corretta applicazione della normativa ambientale da parte delle società cinesi in territorio cinese e le criticità emerse relativamente all'attendibilità delle certificazioni emesse da CCIC (Ente cinese operante anche in alcuni Stati Membri UE - non in Italia - che rilascia la Certificazione di Pre-Imbarco per alcuni rifiuti destinati in Cina, come nel caso dei cascami e rifiuti di polietilene);

- le distorsioni di flusso di rifiuti a rischio di illecito da un Paese Membro all'altro, all'interno del territorio della Unione Europea, tendenti ad eludere il controllo presso i valichi doganali dei Paesi

- la disomogeneità delle risposta investigativa e giudiziaria, associata a una elevata “cifra oscura”, genera una differenza significativa tra numero di eventi di incendio, eventi oggetto di indagine, indagini con esiti di accertamento di cause e responsabilità degli incendi; mentre, nell’ambito dei procedimenti penali instaurati, potrebbe risultare di particolare utilità la condivisione di protocolli investigativi, con diffusione su base nazionale delle migliori prassi e omogeneità negli accertamenti e nell’esercizio dell’azione penale;
- l’elevato impegno di risorse richiesto da un incendio in impianti di trattamenti di rifiuti per quanto riguarda le operazioni di spegnimento da parte dei vigili del fuoco, gli interventi di tutela della popolazione, i monitoraggi ambientali e le investigazioni, è tale da suggerire o imporre un investimento adeguato nella prevenzione, che sicuramente corrisponde a un interesse non solo di tutela ambientale ma anche di migliore gestione delle risorse pubbliche;
- la natura degli impianti di cui si tratta e lo svolgimento in essi di attività pericolose, richiedono una prevenzione coordinata che abbia riguardo al rilascio delle autorizzazioni in materia ambientale, alla certificazione antincendio - e al loro rinnovo - nonché a controlli non solo documentali ma anche fisici degli impianti, numericamente adeguati.

Va poi superata l’“invisibilità” di molti eventi: un incendio è un fatto potenzialmente costituente reato, nella forma dolosa o in quella colposa; le notizie di reato devono pervenire alle procure della Repubblica in forma utile e a seguito del necessario coordinamento informativo tra Vigili del fuoco, agenzie ambientali, polizie giudiziarie specializzate e territoriali, anche costruendo una base informativa comune, che risulti coerente nel riportare la natura dei fatti e i numeri. Dal punto di vista della qualificazione giuridica dei fatti, si deve ritenere che a fronte di un’attività pericolosa e soggetta a regole cautelari quale è quella della gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti, la prima ipotesi di reato possa

più reattivi in termini di tutela ambientale, per l'impatto criminogeno che le differenze di sensibilità dei vari dispositivi di controllo nazionali, in Europa ed in Cina, hanno sulle scelte degli operatori.

Con la stessa comunicazione, l'Addetto doganale italiano in Cina ha segnalato che, secondo fonti del Ministero di Protezione Ambientale, oltre seicento aziende del settore sono state chiuse, in Cina, per avere importato rifiuti non adeguatamente trattati e che, anche in ragione delle segnalazioni inoltrate alle autorità cinesi da questa Direzione Centrale Antifrode e Controlli nell'ambito della cooperazione internazionale, la Repubblica Popolare Cinese sta valutando la possibilità di inserire con norma interna il divieto all'importazione di materiali plastici che non siano di provenienza industriale”.

La nuova politica cinese risulta anche dalla notifica del 18 luglio 2017 (con effetto dal 1° gennaio 2018) alla World Trade Organization (WTO) della chiusura all’importazione di una serie di rifiuti solidi destinati al riciclo in quel paese (“By the end of 2017, China will forbid the import of 4 classes, 24 kinds of solid wastes, including plastics waste from living sources, vanadium slag, unsorted waste paper and waste textile materials”)

https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-

<DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=237688&CurrentCatalogueIdIndex=0&FullTextHash=371857150&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=True&HasSpanishRecord=True>

essere quella di incendio colposo a carico dei gestori; salvo evidentemente il possibile accertamento di condotte dolose che abbiano causato l'incendio.

Al contempo la scorretta gestione dei siti, causa o concausa dell'incendio, può rivelare altri reati ambientali. E ancora: al di là dell'accertamento delle cause di ciascun incendio e delle eventuali responsabilità personali, oggetto delle indagini in sede giudiziaria, altri temi si riflettono sul possibile innalzamento dell'omogeneità e della qualità della risposta investigativa e giudiziaria, e prima ancora della qualità ed efficacia dei controlli in sede amministrativa:

- le vicende autorizzative riguardanti i gestori degli impianti;
- le situazioni societarie, assicurative e fideiussorie degli impianti;
- la natura e misura dei materiali stoccati (se rientrano nella tipologia di rifiuti per i quali il gestore è in possesso di autorizzazione, sia con riferimento alle caratteristiche qualitative che quantitative);
- il rispetto delle prescrizioni delle autorizzazioni ambientali;
- il rispetto della normativa antincendio e prevenzionistica.

Il contesto necessario è quello di una adeguata programmazione di controlli, anche con gli strumenti pianificatori riservati al Sistema nazionale di protezione ambientale ai sensi della legge n. 132 del 2016 che tenga in debito conto la complessa realtà dell'impiantistica allargando lo sguardo agli impianti apparentemente minori ma potenzialmente a rischio.

Una piena e totale conoscenza dello stato degli impianti da parte delle autorità competenti al controllo potrà poi garantire l'accertamento delle conseguenze ambientali derivate dall'evento, sia a fini di tutela della salute che, in sede giudiziaria, di valutazione della ricorrenza dei delitti di inquinamento ambientale ovvero di disastro ambientale, considerato che un incendio, come tale anche giuridicamente qualificato, in un impianto di trattamento di rifiuti o in una discarica, incide significativamente su più matrici ambientali; infine, l'attenzione successiva all'evento dovrà appuntarsi sulla conformazione della bonifica e sull'eventuale omessa bonifica.

Il tema degli incendi in impianti di trattamento dei rifiuti costituisce campo di prova di una capacità di coordinamento tra soggetti pubblici e di visione integrata dei problemi ambientali e del ciclo dei rifiuti, in difetto della quale non potrà esservi adeguata prevenzione del fenomeno.

REGIONE	PROVINCIA	n°	ARPA/OCU	COMUNE	DENOMINAZIONE	TIPO DI IMPIANTO	DATA EVENTO
PIEMONTE	TORINO	1	*	Pianezza	Cmt spa	Rifiuti non pericolosi	30/05/2017
		2	*	Castellamonte	Agri garden ambiente	Rifiuti urbani	26/05/2017
		3	*	La Loggia	Cmt spa	Rifiuti ingombranti raccolta differenziata, scarti di imballaggi	05/04/2017
		4	*	Volpiano	Metalfar	Trattamento alluminio	14/03/2017
		5	*	Chivasso	Snc Chivasso	Rifiuti speciali non pericolosi	14/10/2016
		6	*	Piosasco	Tecnoservice srl	Stoccaggio rifiuti pericolosi e non	25/08/2016
		7	*	Collegno	Barricalla spa	Rifiuti pericolosi	20/07/2016
		8	*	Torino	Eden car di pugliese patrizia	-	30/06/2016
		9	*	Rondissone	Dem metalli snc	Recupero metalli	20/06/2016
		10	*	Settimo Torinese	Centro ecodemolizioni	Autodemolitore	21/01/2016
		11	*	La Loggia	Cmt spa	Messa in riserva/recupero rifiuti speciali pericolosi e non	04/06/2015
		12	*	Torino	Transitors srl	Rifiuti pericolosi e non	18/03/2015
		13	*	Riva presso Chieri	Eco 2000 srl	Messa in sicurezza, demolizione, rottamazione, recupero vet	02/02/2015
		14	*	Chivasso	Snc Chivasso	Messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi / pneumatici	13/10/2014
	ASTI	15	*	Sommariva del Bosco	Str società trattamento rifiuti	Impianto tmb e valorizzazione rifiuti raccolte differenziate	03/07/2016
	CUNEO	16	*	Magliano Alpi	Ama spa azienda monregalese ambiente	Impianto tmb e discarica rifiuti urbani	09/06/2017
		17	*	Borgo San Dalmazzo	Pellegrino Antonio	Autodemolizioni e rottami	18/11/2015
		18	*	Roccamonte	Id.e.a. granda s.con srl	Preparazione combustibile solido secondario da ru e rs	29/08/2015
		19	*	Fossano	Rosso srl	Stoccaggio e trattamento rifiuti speciali pericolosi e non	14/07/2015
	VERBANIA	20	*	Mergozzo	Conser vco spa	Rifiuti urbani e speciali, pericolosi e non	16/05/2017
	BIELLA	21	*	Biella	Autodemolizione abc	Autodemolitore	27/01/2017
		22	*	Vigliano Biellese	Autodemolizione eredi di mazzilli francesco	Autodemolitore	31/08/2016
	NOVARA	23	*	Barenigo	A2A discarica di barenigo	Discarica rifiuti speciali non pericolosi	23/06/2015
	BERGAMO	24	*	Casirate D'adda	srl Idroenergia	-	00/00/2015
		25	*	Casirate D'adda	Idroclean spa	Recupero e stoccaggio rifiuti pericolosi e non	30/09/2015
	COMO	26	*	Mariano Comense	Daneco impianti srl	Discarica	23/05/2014
		27	*	Montichiari	Gedit spa	Discarica	26/07/2015

LOMBARDIA	BRESCIA	28	*		Montichiari	Ex discarica controllata inerti e derubricati	Discarica		18/08/2015
		29	*	*	Calcinato	Special rifiuti srl	Stoccaggio rifiuti pericolosi e non, cernita e recupero non pericolosi		03/09/2015
		30	*	*	Calcinato	Special rifiuti srl	Stoccaggio rifiuti pericolosi e non, cernita e recupero non pericolosi		16/03/2017
		31	*	*	Bedizzole	Faeco srl (ora green up)	Trattamento selezione e recupero rifiuti speciali non pericolosi		30/05/2017
		32	*	*	Bedizzole	Faeco srl (ora green up)	Trattamento selezione e recupero rifiuti speciali non pericolosi		17/03/2017
	LECCO	33	*	*	Bedizzole	Faeco srl (ora green up)	Trattamento selezione e recupero rifiuti speciali non pericolosi		24/05/2017
		34	*	*	Garbagnate Monastero	Tecno assemblaggi snc	Cernita e recupero rifiuti non pericolosi		19/12/2016
		35	*	*	Castiglione delle Stiviere	Hera ambiente recuperi srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi		08/04/2017
	MANTOVA	36	*	*	Marcaria	Bandinelli spa	Recupero e stoccaggio rifiuti non pericolosi, autodemolizione		30/10/2016
		37	*	*	San Martino dell'Argine	Area ex Gerelli gomme	Smaltimento rifiuti comunali		21/01/2016
		38	*	*	Mariana Mantovana	Tea spa	Discarica		13/07/2015
	MILANO	39	*	*	Lainate	Rottami metalli italia spa	Recupero stoccaggio rifiuti pericolosi e non, autodemolizione		26/07/2017
		40	*	*	Lainate	Rottami metalli italia spa	Recupero stoccaggio rifiuti pericolosi e non, autodemolizione		27/08/2016
		41	*	*	Milano	Ecoltecnica srl	Recupero e stoccaggio rifiuti pericolosi e non		08/04/2016
		42	*	*	Bruzzano	Carluccio srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi		24/07/2017
		43	*	*	Cinisello Balsamo	Carluccio srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi		02/10/2017
		44	*	*	Senago	Galli srl	Stoccaggio e ricondizionamento miscelazione e recupero rifiuti		07/07/2017
		45	*	*	Novata Milanese	Rieco spa	Recupero stoccaggio e cernita rifiuti non pericolosi, stoccaggio		28/06/2015
		46	*	*	Comaredo	Polirecuperi srl	Stoccaggio e recupero rifiuti non pericolosi, stoccaggio rifiuti		26/11/2016
		47	*	*	Lissone	Gelsia ambiente	Centro raccolta comunale		17/12/2016
	MONZA BRIANZA	48	*	*	Sannazzaro de' Burgondi	C.r srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi, stoccaggio		26/10/2014
PAVIA		49	*	*	Sannazzaro de' Burgondi	C.r srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi, stoccaggio		12/04/2014
		50	*	*	Mortara	Eredi bertè antonino srl	Recupero rifiuti non pericolosi e stoccaggio rifiuti pericolosi		06/09/2017
		51	*	*	Stradella	Broni stradella spa	Piattaforma rifiuti urbani		06/06/2017
		52	*	*	Ferrera Erbognone	Ceraminati piéto srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi, stoccaggio		02/06/2015
		53	*	*	Parona	Aboneco recycling srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi		23/05/2017
VARESE		54	*	*	Angera	Nuova clean srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi		21/07/2017
		55	*	*	Gorla Maggiore	Econord	Discarica		24/05/2017

[illegible]

TRENTINO ALTO ADIGE	TRENTO	83	*	*	Lavis	Ricicla trentino 2 srl	Rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi	05/08/2015
		84	*	*	Faedo	Autodemolizioni dallago	Recupero dei materiali e la rottamazione di veicoli a motore	14/12/2016
		85	*	*	Bolzano	Eco-center spa	Triturazione di rifiuti ingombranti	11/09/2014
		86	*	*	Bolzano	Eco-center spa	Triturazione di rifiuti ingombranti	01/12/2015
FRIULI VENEZIA GIULIA	PORDENONE	87	*	*	Aviano	Snua srl	Rifiuti urbani	16/12/2014
		88	*	*	Spilimbergo	Mistral srl	Rifiuti sanitari	29/07/2015
		89	*	*	Cisano sul Neva	S.a.r.r. srl	Attività di recupero rifiuti non pericolosi	03/09/2014
		90	*	*	Cisano sul Neva	S.a.r.r. srl	Attività di recupero rifiuti non pericolosi	19/02/2017
LIGURIA	SAVONA	91	*	*	Cisano sul Neva	S.a.r.r. srl	Attività di recupero rifiuti non pericolosi	06/06/2017
		92	*	*	Stella	Comet recycling srl	Smaltimento e recupero rottami ferrosi e metallici, rifiuti da	18/04/2016
		93	*	*	Genova	F.i.d.eco srl	Stoccaggio e recupero rifiuti speciali e pericolosi	15/04/2016
		94	*	*	Follo	Ferdegini sas	Stoccaggio, selezione e recupero di rifiuti industriali non per	04/07/2015
	GENOVA	95	*	*	Follo	Ferdegini sas	Stoccaggio, selezione e cernita con recupero di rifiuti industr	16/04/2017
		96	*	*	Sant'Agata Bolognese	Herambiente spa	Impianto di compostaggio	17/01/2014
		97	*	*	Zola Predosa	Zola predosa teleriscaldamento srl	Impianto di recupero	17/05/2015
		98	*	*	Granarolo Emilia	Herambiente spa	Impianto di selezione e recupero	29/07/2016
	BOLOGNA	99	*	*	Ferrara	Herambiente spa	Termovalorizzatore	13/03/2017
		100	*	*	Ferrara	Herambiente spa	Termovalorizzatore	02/03/2016
		101	*	*	Bondeno	Melorec snc	Trattamento rifiuti speciali pericolosi e non	25/05/2015
		102	*	*	Copparo	Area spa	Discarica	05/09/2015
	FERRARA	103	*	*	S. Giuseppe di Comacchio	Fgs di Guidi Fernando	Impianto di trattamento	14/07/2016
		104	*	*	Forlì	Bandini e casamenti	Impianto selezione carta	00/002015
		105	*	*	Mirandola	Aimag	Discarica	00/002014
		106	*	*	Finale Emilia	Ecobloks	-	00/002016
EMILIA ROMAGNA	MODENA	107	*	*	Fossoli - Carpi	Tred	-	00/002017
		108	*	*	Parma-Loc. Comocchio	Iren ambiente spa	-	00/00/2015
		109	*	*	Piacenza	Inceneritore	-	31/08/2016
		110	*	*	Ravenna	Herambiente spa	Centro stoccaggio	01/07/2017

RAVENNA	111	*		Ravenna	Herambiente spa	Discarica rifiuti non pericolosi	03/04/2017
	112	*	*	Cadelbosco di Sopra	Idealservice	-	00/10/2015
	113	*	*	Novellara	Sabar	-	00/04/2015
MASSA	114	*	*	Aulla	Costa Mauro	Stoccaggio e trattamento rifiuti	29/09/2007
	115	*	*	Aulla	Costa Mauro	Stoccaggio e trattamento rifiuti	27/07/2011
	116	*	*	Aulla	Costa Mauro	Stoccaggio e trattamento rifiuti	04/10/2015
	117	*	*	Aulla	Costa Mauro	Stoccaggio e trattamento rifiuti	31/07/2016
	118	*	*	Pontedera	Mansider	Impianto demolizione rifiuti metallici pericolosi e non pericolosi	27/05/2015
PISA	119	*	*	Ponsacco	Ferretti autodemolizioni	Impianto gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi	17/03/2016
	120	*	*	Castelfranco di Sotto	Waste recycling	Gestione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	10/09/2016
FIRENZE	121	*	*	Empoli	Mazzoni ferro srl	Recupero e messa in riserva di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	03/07/2014
	122	*	*	Grosseto	Futura spa	Impianto produzione di css e compostaggio da forsu	12/04/2017
GROSSETO	123	*	*	Civitella Paganico	Civitella paganico 2000 srl	Discarica di rifiuti non pericolosi	26/06/2017
	124	*	*	Rosignano Marittimo	Rea	Rifiuti urbani e speciali non pericolosi	04/04/2014
LIVORNO	125	*	*	Rosignano Marittimo	Rea	Rifiuti urbani e speciali non pericolosi	13/04/2014
	126	*	*	Piombino	Asiu spa	Rifiuti non pericolosi	21/07/2015
	127	*	*	Piombino	Asiu spa	Rifiuti non pericolosi	11/09/2015
	128	*	*	Livorno	Lonzi metalli	Stoccaggio e trattamento rifiuti pericolosi e non pericolosi	08/08/2015
	129	*	*	Livorno	Trend Livorno spa	Recupero raee	11/09/2015
	130	*	*	Livorno	Ra.ri srl	Gestione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	03/03/2015
	131	*	*	Terranova Bracciolini	Tb-trattamento	Rifiuti urbani	21/06/2017
	132	*	*	Foiano della Chiana	Raetech	Gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi raee	19/07/2016
	133	*	*	Capolona	Tca spa	Recupero e commercio metalli preziosi	18/10/2016
	134	*	*	Civitella Val di Chiana	Chimet- inceneritore	Rifiuti pericolosi e non pericolosi	19/09/2014
AREZZO	135	*	*	San Marcello Pistoiese	Sistemi biologici srl	Compostaggio	13/05/2017
	136	*	*	San Marcello Pistoiese	Sistemi biologici srl	Compostaggio	19/06/2017
PISTOIA	137	*	*	Serravalle Pistoiese	Pistoambiente	Rifiuti speciali non pericolosi	04/07/2016
	138	*	*	Fabriano	Marche recycling srl	Recupero pneumatici fuori uso	17/09/2016

MARCHE	FERMO	139	*	*	Torre San Patrizio	S.a.m.	Discarica di rifiuti non pericolosi	23/07/2014
		140	*	*	Torre San Patrizio	S.a.m.	Discarica di rifiuti non pericolosi	30/07/2016
	MACERATA	141	*	*	Montecassiano	Giustozzi ambiente srl	Rifiuti speciali pericolosi	09/07/2015
142		*	*	Tolentino	Cosnari	Rsu	09/07/2015	
UMBRIA	TERNI	143	*	*	Narni	Ternienergia spa	Attività di recupero di pneumatici fuori uso	24/10/2014
		144	*	*	Narni	Ternienergia spa	Attività di recupero di pneumatici fuori uso	18/07/2015
	145	*	*	Orvieto	Discarica rsu di le crete	Discarica	15/05/2017	
	146	*	*	Perugia	Complesso impiantistico di Ponte Rio	-	02/06/2015	
	147	*	*	Perugia	Complesso impiantistico di Ponte Rio	-	22/09/2016	
LAZIO	VITERBO	148	*	*	Foligno	Vus servizi	Impianto di compostaggio	28/05/2017
		149	*	*	Viterbo	Trattamento rifiuti ecologia	Tmb	31/05/2014
	150	*	*	Onano	Cite	Trattamento e stoccaggio rifiuti	03/09/2016	
	151	*	*	Roma	Ni.eco	Filtri per aria e per olio, olio motore esausto, terra contaminata da idrocarburi	12/07/2014	
	152	*	*	Roma	Ama	rsu	02/06/2015	
	153	*	*	Roma	Impianto di gasificazione malagrotta	Stoccaggio cdr prodotto dagli impianti tmb	25/05/2017	
	154	*	*	Roma	Autodemolizioni petrini	Autodemolizione	01/06/2017	
	155	*	*	Colleferro	Lazio ambiente spa	Discarica	11/06/2014	
	156	*	*	Segni	Fratelli Colagiaco	Deposito autoveicoli dismessi	15/07/2015	
	157	*	*	Albano Laziale	Società pontina ambiente	Trattamento meccanico-biologico dei rsu	30/06/2016	
LA TINA	158	*	*	Pomezia	Ecoservizi per l'ambiente	Trattamento rifiuti	07/05/2017	
	159	*	*	Castelforte	C.s.a.	Rifiuti speciali	13/06/2017	
	160	*	*	Aprilia	Kyklos	Rifiuti organici	01/11/2014	
	161	*	*	Cittaducale	Ternipolimeri	Rifiuti plastici	04/12/2016	
ABRUZZO	CHIETI	162	*	*	Chieti Scalo	Teate ecologia srl (ex se.a.b)	Piattaforma ecologica per rifiuti speciali non pericolosi e per	05/04/2017
		163	*	*	Chieti	La ex serv. Eco.	Ex impianto di stoccaggio di rifiuti speciali non pericolosi e	09/06/2016
	164	*	*	Chieti	Ex ecoservice di Roberto Bellia	Ex impianto di recupero e trattamento rifiuti speciali non per	27/06/2015	
	L'AQUILA	165	*	*	Pratola Peligna	Ad.r.i.a	Impianto di trattamento pneumatici usati	01/07/2014
TERAMO	166	*	*	Scerne di Pineto	Am consorzio ambiente	Impianto di selezione di rifiuti	16/11/2016	

MOLISE	ISERNIA	167	*	*	Pozzilli-Venafrò	Smalimenti sud srl	Selezione dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata	03/09/2015
CAMPANIA	AVELLINO	168	*	*	Montefredane	Novolegno spa	Impianto di recupero di materia ed energetico	11/06/2014
		169	*	*	Atripalda	C.e.r. v.u. srl	-	12/06/2016
		170	*	*	Fragneto monforte	Sito stoccaggio ecoballe loc. Zingara me	Rifiuti urbani frazione secca selezionata in balle	00/08/2013
		171	*	*	San Lorenzo maggiore	Lavorgna srl	Rifiuti provenienti da raccolta differenziata	28/11/2014
		172	*	*	San leucio del sannio	Sito provvisorio comunale stoccaggio r	Rifiuti urbani	08/05/2015
		173	*	*	Benevento	Seif srl	Rifiuti urbani cimiteriali	05/09/2016
		174	*	*	Paolisi	Ciset srl area privata	Rifiuti speciali in balle di poliestere (tnt) proveniente da attiv	20/01/2017
	CASERTA	175	*	*	Villa Literno	Impianto stoccaggio rifiuti rsb	Impianto stoccaggio rifiuti rsb	19/03/2017
		176	*	*	Gricignano di Aversa	Ecotransider srl	trattamento rifiuti	05/10/2016
		177	*	*	Villa Literno	Polo nautico	-	15/10/2014
		178	*	*	Caserta	Campo nomadi	-	11/11/2014
		179	*	*	Santa Maria Capua Vetere	Sponda dx canale regi.lagni	-	21/08/2015
	179 bis		*	*	Bellona	Ilside srl	Trattamento e messa in riserva di rifiuti	11/07/2017
		180	*	*	Marcianise	Sud asi	-	30/08/2016
	NAPOLI	181	*	*	Giugliano in Campania	Campo rom in zona asi	-	26/04/2014
		182	*	*	Giugliano in Campania	Discarica ex Resit	Discarica	26/11/2014
		183	*	*	Giugliano in Campania	L'area adiacente discarica Schiavi	-	25/06/2015
		184	*	*	Giugliano in Campania	Discarica Schiavi	Discarica	15/07/2015
		185	*	*	Tufino	Discarica Paerzano 2	Discarica	26/08/2016
	SALERNO	186	*	*	Eboli	Impianto compostaggio	Recupero di rifiuti	12/09/2016
		187	*	*	Salerno	Daneco spa	Recupero di rifiuti	08/10/2016
		188	*	*	Battipaglia	Sele ambiente	Recupero di rifiuti	11/06/2017
		189	*	*	Scafati	Sea eco ambiente	Recupero di rifiuti	29/09/2017
		190	*	*	Angri	Sea ecologia pip	Recupero di rifiuti	19/06/2017
	BARI	191	*	*	Bari	Mercato in disuso	-	08/06/2014
		192	*	*	Giovinazzo	Acciaierie ferrieri pugliese	-	14/06/2014
		192bis	*	*	Giovinazzo	Discarica	Discarica	04/08/2015

PUGLIA		193		*	Giovinazzo	Discarica	Discarica	23/08/2016
		194	*		Brindisi	Bri. Ecologica	-	04/04/2014
		195	*		San Vito dei Normanni	Autodemolizione	-	01/07/2014
		196	*		San Pancrazio Salentino	Deposito di pneumatici	-	20/07/2014
	BRINDISI	197	*		Brindisi	Ex società Alfa edile	-	24/05/2016
		198	*		Brindisi	Discarica rsu	Discarica	29/07/2016
		199	*		Brindisi	Discarica rsu	Discarica	01/10/2016
		200	*		Erchie	Arca - associazione nazionale ricreativa	-	09/03/2017
		201	*		Brindisi	Cave dismesse	-	26/06/2017
	FOGGIA	202	*	*	Foggia	Sito non specificato	-	24/05/2017
	LECCE	203	*	*	Lecce	Recycling srl	-	19/11/2015
		204	*		Statte	Sito abbandonato	-	18/10/2014
		205	*		Manduria	Sito abbandonato	-	26/08/2015
		206	*		Taranto	Stabilimento Ilva	-	21/09/2015
	TARANTO	207	*		Taranto	Depuratore Gemarini	-	10/05/2016
		208	*		Taranto	Deposito incontrollato di rifiuti	-	05/08/2016
		209	*		Taranto	Sito abbandonato	-	14/08/2016
		210	*		Taranto	Depuratore Gemarini	-	09/04/2017
	TRANI	211	*		Trani	Discarica abusiva di rifiuti	Discarica	09/06/2015
	VIBO VALENTIA	212	*		Serra San Bruno	Isola ecologica comunale	-	00/00/2016
		213	*		Vazzano	Isola ecologica comunale	-	00/00/2017
		214	*	*	Gioia Tauro	Eco.Rad	Raccolta differenziata rifiuti non pericolosi	08/08/2017
CALABRIA	REGGIO CALABRIA	215	*		Gioia Tauro	-	Termovalorizzatore	08/01/2014
		216	*	*	Gioia Tauro	Ecoservizi srl	Trasformazione e smaltimento di rottami ferrosi	14/10/2017
		217	*		Motta San Giovanni	-	Impianto di compostaggio	04/06/2017
	CATANZARO	218	*		Lamezia Terme	-	Impianto di rottamazione	20/08/2015
COSENZA		219	*		Lamezia Terme	-	Impianto di lavorazione oli vegetali	15/01/2017
		220	*		Rende	Sito ex Legnochimica	-	00/00/2015

SICILIA	COSENZA	221	*		Rende	Sito ex Legnochimica	-		00/00/2017
	CROTONE	222	*		Crotone	Capannone abbandonato	-		00/12/2016
		223	*		Isola di Capo Rizzuto	Area pubblica del comune	Rsu		00/05/2014
		224	*		Ciro Marina	Area pubblica del comune	Rsu		00/08/2014
		225	*	*	Ciro Marina	Ecoemme srl	Impianto di recupero, stoccaggio, riciclaggio materie plastiche		08/07/2015
		226	*	*	San Mauro Marchesato	Rocca srl	Impianto di trattamento rifiuti		24/11/2016
	PALERMO	227	*	*	Cutro	Pentabloc	Deposito pneumatici usati		27/06/2015
		228	*	*	Palermo	Discarica rsu di Bellolampo	Discarica		07/07/2015
		229	*	*	Palermo	F.lli Montalto	Rottamazione veicoli		24/05/2016
		230	*	*	Carini	Ecofarma srl	Incenerimento rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi		22/03/2017
		231	*	*	Carini	Sidermetal srl	Triturazione di rifiuti		02/05/2017
	AGRIGENTO	232	*	*	Callavuturo	Discarica di callavuturo	Discarica		19/10/2016
		233	*	*	Aragona - Favara	Progeo srl	Raccolta differenziata di frazione secca dei rifiuti urbani		26/06/2016
		234	*	*	Gela	Discarica dismessa di c.da Cipollina	Discarica		15/08/2015
	CALTANISSETTA	235	*		Ragusa	Ex cava Purrazzito	Recupero rifiuti inerti		00/09/2014
	MESSINA	236	*	*	Messina	Messinambiente spa In liquidazione	Recupero rifiuti non pericolosi		18/04/2017
	SIRACUSA	237	*	*	Melilli	Discarica Andolina	Discarica		00/06/2017
	TRAPANI	238	*		Marsala	Discarica di c.da Campana-Misiddi	Discarica		06/05/2015
		239	*		Trapani	Trapani servizi spa	Impianto di separazione e biostabilizzazione rsu		20/07/2016
	CAGLIARI	240	*	*	Quartucciu	Ri.me.fe	Autodemolizione		18/05/2015
		241	*		Capoterra	Tecnocasic	Trattamento rsu, pericolosi e acque reflue urbane e domestiche		04/04/2017
		242	*	*	Capoterra	Tecnocasic	Trattamento rsu, pericolosi e acque reflue urbane e domestiche		30/04/2017
		243	*	*	Capoterra	Tecnocasic	Trattamento rsu, pericolosi e acque reflue urbane e domestiche		23/06/2017
	OLBIA-TEMPIO	244	*	*	Tempio Pausania	Unione comuni Alta Gallura	Discarica rsu		07/11/2014
		245	*	*	Olbia	Cipnes	Impianto di compostaggio		20/08/2016
		246	*	*	Olbia	Cipnes	Impianto di compostaggio		26/06/2017
		247	*		Sassari	Siged	Discarica rsu		28/06/2014
		248	*	*	Chilivani - Ozieri	Secit	Impianto di compostaggio		15/07/2014

SARDEGNA	SASSARI	249	*	*	Sassari	Riccoboni	Discarica rsu	18/05/2015
		250	*	*	Alghero	Ecopranal srl	Recupero e trattamento di rifiuti speciali non pericolosi	28/03/2016
		251	*	*	Sassari	Riccoboni	Discarica rsu	29/05/2016
		252	*	*	-	-	-	-
		253	*	*	Sassari	-	Discarica disnessa di inerti	27/02/2017
	ORISTANO	254	*	*	Arborea	Cipor	Impianto di trattamento rsu	01/08/2015
		255	*	*	Arborea	Cipor	Impianto di trattamento rsu	21/10/2016
		256	*	*	Serramanna	Cisa service	Compostaggio e depurazione	12/07/2016
	SUD SARDEGNA	257	*	*	Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	14/06/2017
		258	*	*	Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	21/07/2016
		259	*	*	Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	28/08/2017

“EMERGENZA COVID-19”: SINTESI DELLA RELAZIONE APPROVATA DALLA COMMISSIONE RIFIUTI – Sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO¹

PREMESSA. La Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, ha approvato nel corso della [seduta dell'8 luglio 2020](#) la Relazione “Emergenza epidemiologica Covid-19 e ciclo dei rifiuti” ([DOC. XXIII, n.4](#)), a seguito di un ciclo di audizioni tenuto nei mesi di maggio e giugno ([clicca qui per video delle audizioni e resoconti stenografici](#)). Di seguito la sintesi degli aspetti principali, soprattutto in tema di possibili fenomeni illeciti e tentativi di infiltrazione mafiosa connessi all'emergenza. Fra i temi principali emersi nella fase emergenziale e che, secondo la Commissione, manterranno un'elevata rilevanza anche in futuro, vi sono:

- la raccolta e il trattamento dei rifiuti ospedalieri, nonché dei rifiuti prodotti da pazienti tutelati a domicilio, in residenze sanitarie assistenziali, in strutture dedicate;
- la raccolta e il trattamento dei presidi individuali di protezione dismessi (in ambito sanitario ospedaliero e territoriale, nonché nelle attività lavorative);
- il mantenimento di un adeguato livello di gestione dei rifiuti solidi urbani, sia nella fase dell'emergenza epidemiologica che in relazione a mutate abitudini di consumo anche successive;
- il mantenimento del rispetto dei principi nazionali ed europei in materia di economia circolare e degli obiettivi in questo campo;
- le scelte di trattamento dei rifiuti e di chiusura del ciclo dei rifiuti in relazione a queste specificità e in considerazione di eventuali criticità del sistema impiantistico nazionale.

Gli interventi normativi durante il lockdown. In sede di conversione in legge ([n.40 del 5 giugno](#)) del cd. Decreto Liquidità (D.L. N.23/2020) è stato introdotto l'articolo 4-bis che ha inserito nella lista delle attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa – previste dall'articolo 1, comma 53, della legge 6 novembre 2012, n. 190 –, i servizi ambientali, le attività di risanamento e di bonifica e altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti. Nella stessa legge è stato inoltre introdotto l'articolo 30-bis, che contiene una norma in materia di rifiuti sanitari.

Nella fase di lockdown l'Istituto superiore di sanità e l'ISPRA-SNPA hanno fornito una serie di linee di indirizzo, più volte aggiornate, le quali hanno costituito la fonte regolativa non normativa – dunque non vincolante – per la gestione dei rifiuti nella fase dell'emergenza, contenente specifiche indicazioni relative alla gestione dei rifiuti urbani, per limitare il pericolo per la salute e l'ambiente durante l'emergenza epidemiologica.

¹ <https://www.avvisopubblico.it/home/home/cosa-facciamo/informare/osservatorio-parlamentare/attivita-dinchiesta/le-commissioni-di-inchiesta-nella-xviii-legislatura/quadro-generale-dellattivita-nella-xviii-legislatura/emergenza-epidemiologica-covid-19-sintesi-della-relazione-approvata-dalla-commissione-rifiuti/>

In calo i rifiuti urbani. Nel corso del lockdown si è registrata una decisa contrazione nella produzione dei rifiuti speciali di origine produttiva e un aumento dei rifiuti domestici e del rifiuto organico. Secondo ISPRA i rifiuti urbani nel bimestre marzo e aprile 2020 sono complessivamente diminuiti di circa il 10%, anche per effetto della forte riduzione di quelli provenienti da commercio, turismo e terziario. Contestualmente sono aumentati i rifiuti sanitari a rischio infettivo.

I fenomeni illeciti. Il rischio viene suddiviso dalla Commissione su più ambiti: la prevenzione e i controlli ordinari, gli effetti dell'emergenza sulla commissione di illeciti diffusi, i possibili fenomeni criminali.

In particolare l'emergenza Covid-19 ha posto in luce la possibilità che fenomeni criminali si possano innestare sulle lungaggini e complessità di procedure autorizzative "a catena lunga" in materia di ciclo dei rifiuti, in modo da generare la tentazione di trovare scorciatoie illegali. Viene inoltre evidenziato che analoghi comportamenti illeciti possano essere indotti dalla carenza di offerta legale di impianti di trattamento, "con un disallineamento rispetto alla domanda, suscettibile di essere colmato dall'illegalità".

Dalle audizioni emerge inoltre come, analogamente ad ogni altro comparto economico, anche il settore rifiuti potrebbe registrare il fenomeno di aziende che, in difficoltà economica, siano esposte "a proposte di partecipazione provenienti da soggetti opachi o di smaltimenti al di fuori della legalità".

Sul tema degli interessi criminali, il Procuratore generale presso la Corte di Cassazione, [nell'audizione del 17 giugno 2020](#), ha ribadito il fatto che *"la criminalità ha sempre mostrato grande interesse nel settore della raccolta e della gestione dei rifiuti, come dimostrato da molteplici indagini e, dunque, pur non essendovi ancora particolari evidenze, può ritenersi, secondo logica e in base alla conoscenza del fenomeno, che l'interesse rimarrà immutato"*.

Lo stesso Procuratore ha segnalato nel corso dell'audizione come possano essere appetibili per la criminalità organizzata quegli impianti di trattamento la cui capacità è stata aumentata attraverso ordinanze regionali. Di primaria importanza in tal senso viene considerato il monitoraggio delle cessioni di quote o azioni, aumenti di capitale, cessioni di aziende o rami di aziende, "sintomatiche di acquisizioni sospette", anche con riferimento ai controlli "su possibili infiltrazioni in imprese destinatarie di finanziamenti garantiti dallo Stato ai sensi dei decreti legge n.23 del 2020 e n. 34 del 2020".

La Commissione ha inoltre acquisito un rapporto dell'Interpol del 23 aprile 2020 nel quale si affronta il tema del possibile incremento di traffici illeciti di rifiuti sanitari.

Osservazioni finali e raccomandazioni della Commissione

- Si rileva, in termini generali, una scelta da parte dell'esecutivo di limitare l'utilizzo della normazione primaria in materia ambientale, riconoscendo espressamente alle regioni facoltà di intervento. Si è dunque prodotta una disciplina non uniforme su tutto il territorio nazionale, che ha suscitato qualche perplessità sin dalla fase iniziale e qualche incertezza negli operatori.
- L'emergenza epidemiologica non ha aumentato in maniera decisiva la produzione di rifiuti in generale anzi l'ha diminuita. Semmai i provvedimenti hanno corrisposto a esigenze di risposta alla percezione di deficit strutturali del sistema impiantistico nazionale, che nella fase dell'emergenza hanno acuito gli effetti della carenza di possibili destinazioni per specifiche tipologie di rifiuti, attualmente non gestite sul territorio nazionale per l'assenza di una specifica dotazione impiantistica ovvero di una filiera economica di trattamento della materia, correttamente costruita.
- L'emergenza non ha prodotto interruzioni o alterazioni significative nella gestione dei rifiuti: le imprese e i lavoratori del settore, nonostante alcune fasi di difficoltà, hanno concorso positivamente a interventi organizzativi tali da consentire il mantenimento di una risposta adeguata del servizio.

- Ha generato effetti, ed è destinata a generarne, sulla produzione dei rifiuti. In primo luogo l'uso di materiali "indotti" dalla necessità di contenimento del contagio, suscettibili di produrre sia un aumento nella produzione di rifiuti, sia fenomeni di abbandono diffuso: uso di mascherine facciali e guanti, materiali "usa e getta" nel commercio, nella ristorazione, nel confezionamento dei prodotti alimentari. Un secondo tema rilevante riguarda gli scenari della produzione di rifiuti determinata nelle fasi di nuova normalità dopo l'emergenza epidemiologica, con particolare riguardo a rifiuti solidi urbani e rifiuti sanitari.
- Andrà considerato l'impatto economico dell'emergenza sulle tariffe e sugli introiti delle imprese e degli enti pubblici problemi per le aziende del settore con particolare riguardo alla sospensione della riscossione della TARI
- Va promosso con decisione l'esame scientificamente fondato e assistito dall'attività dei soggetti pubblici con competenze tecniche e scientifiche dei temi sensibili della presenza di virus o materiale genetico di virus nelle acque reflue e del rapporto tra emergenza epidemiologica e inquinamento atmosferico.
- L'emergenza ha amplificato la diffusa richiesta di semplificazione, anche in materia di regolazione ambientale: l'accoglimento di istanze in tal senso che dovesse riguardare i procedimenti amministrativi dovrà essere ponderata e compensata da un'adeguata pianificazione di controlli.

XVIII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**

n. **4**

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE
AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI
AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI**

(istituita con legge 7 agosto 2018, n. 100)

(composta dai deputati: Vignaroli, Presidente, Benedetti, Braga, Del Monaco, Ferraioli, Gava, Licatini, Muroli, Nobili, Patassini, Polverini, Potenti, Segretario, Raciti, Vianello, Zolezzi; e dai senatori: Battistoni, Berutti, Segretario, Simone Bossi, Briziarelli, Vicepresidente, D'Arienzo, Ferrazzi, Vicepresidente, Floridia, Iannone, Laniece, Lomuti, Lorefice, Moles, Nugnes, Ripamonti, Trentacoste)

EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA COVID-19 E CICLO DEI RIFIUTI

(Relatori: On. Vignaroli, Sen. Berutti, On. Vianello)

Approvata dalla Commissione nella seduta dell'8 luglio 2020

*Comunicata alle Presidenze l'8 luglio 2020
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 agosto 2018, n. 100*

INDICE

1. La gestione del ciclo dei rifiuti nel periodo dell'emergenza	Pag.	5
1.1. Il quadro dei problemi e le attività della Commissione	»	5
1.2. Il contesto normativo generale	»	7
1.3. Gli interventi in materia di rifiuti	»	13
2. Gli effetti dell'emergenza epidemiologica	»	37
2.1. La produzione e la gestione dei rifiuti	»	37
2.1.1. Effetti delle misure di contenimento e dell'uso di presidi individuali di protezione	»	37
2.1.2. I rifiuti sanitari	»	49
2.1.3. Emergenza epidemiologica e principi in materia di produzione e gestione dei rifiuti	»	52
2.1.4. Questioni poste dalla Commissione (Presidi individuali di protezione: mascherine facciali – Sanificazione delle mani e utilità effettiva dell'uso di guanti – Materiali « usa e getta » nel commercio, nella ristorazione, nel confezionamento dei prodotti alimentari)	»	56
2.2. Questioni correlate	»	61
2.2.1. Impatto ambientale di forme di sanificazione diffusa	»	62
2.2.2. Trattamento delle acque reflue e COVID-19	»	63
2.2.3. Il possibile rapporto tra inquinamento atmosferico e contagio	»	67
2.3. Ciclo dei rifiuti in emergenza COVID-19 e possibili fenomeni illeciti	»	68
3. Osservazioni finali e raccomandazioni per le fasi successive non emergenziali	»	71
ALLEGATI:		
A – Impianti di incenerimento che hanno trattato rifiuti a rischio infettivo nel 2018	»	76
B – Impianti di sterilizzazione di rifiuti sanitari, anno 2018	»	77

1. La gestione dei rifiuti nel periodo dell'emergenza.

1.1. Il quadro dei problemi e le attività della Commissione.

Le caratteristiche dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 sono tali da incidere su aspetti sanitari ed economici, affrontati con diversi strumenti normativi, ma anche – nell'attualità e in prospettiva – sui costumi sociali e sulla capacità di risposta nel settore dei servizi essenziali, tra cui la gestione del ciclo dei rifiuti, dalla raccolta al trattamento.

Va considerato, in ogni valutazione da compiere sugli eventi verificatisi a partire dal gennaio 2020, che la stessa comunità scientifica globale si è trovata di fronte a una totale novità. Le conoscenze si sono andate stratificando (e consolidando) solo nel corso del tempo attraverso lo scambio di informazioni e il dibattito pubblico della comunità scientifica, con una ricerca ancora in pieno corso.

Nel campo della gestione del ciclo dei rifiuti sono emerse esigenze di tutela della salute pubblica e dell'ambiente, nonché di sicurezza per i lavoratori del settore e di garanzia del mantenimento e implementazione delle capacità organizzative e tecnologiche dell'impiantistica nazionale; è necessaria una significativa attenzione a possibili fenomeni criminali a margine dell'economia legale e delle sue obiettive difficoltà.

Per quanto riguarda il ciclo dei rifiuti, temi rilevanti nella presente fase emergenziale e che manterranno rilevanza nel prossimo futuro, sono quelli riguardanti:

la raccolta e il trattamento dei rifiuti ospedalieri; nonché dei rifiuti prodotti da pazienti tutelati a domicilio, in residenze sanitarie assistenziali, in strutture dedicate;

la raccolta e il trattamento dei presidi individuali di protezione dismessi (in ambito sanitario ospedaliero e territoriale, nelle attività lavorative e, in attualità e in prospettiva, ampiamente diffusi nella popolazione);

il mantenimento di un adeguato livello di gestione dei rifiuti solidi urbani, sia nella fase dell'emergenza epidemiologica che in relazione a mutate abitudini di consumo anche successive; e il mantenimento del rispetto dei principi nazionali ed europei in materia di economia circolare e degli obiettivi in questo campo;

le scelte di trattamento dei rifiuti e di chiusura del ciclo dei rifiuti in relazione a queste specificità e in considerazione di eventuali criticità del sistema impiantistico nazionale.

Nell'ufficio di presidenza del 23 aprile 2020 la Commissione ha deliberato di procedere a uno specifico approfondimento assumendo ad oggetto dell'inchiesta:

il quadro normativo sulla gestione dell'emergenza in relazione alla gestione dei rifiuti;

le indicazioni e soluzioni di tipo scientifico, organizzativo, tecnologico sulla raccolta e il trattamento dei rifiuti;

gli effetti dell'emergenza sulla produzione di rifiuti e sul loro trattamento, con segnalazione di criticità attuali e attese;

l'indicazione di fatti illeciti e la segnalazione di possibili fenomeni illeciti;

le prospettive normative, organizzative, tecnologiche per le fasi di nuova normalità dopo l'emergenza.

Sulla base di queste premesse sono stati individuati come interlocutori:

il ministero dell'ambiente [audizione, in videoconferenza, del ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Sergio Costa, il 5 maggio 2020];

ISPRA/SNPA [audizione, in videoconferenza, del direttore generale dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, Alessandro Bratti, con la responsabile del Centro nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare, Valeria Frittelloni, e il responsabile dell'area contabilità di rifiuti del Centro nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare, Andrea Massimiliano Lanz, il 7 maggio 2020];

L'Istituto superiore di sanità (ISS) [audizione, in videoconferenza, del presidente dell'Istituto superiore di sanità, Silvio Brusaferro, con Federica Scaini, il 12 maggio 2020; audizione, in presenza presso la sede della Commissione, del presidente dell'Istituto superiore di sanità, Silvio Brusaferro, con Federica Scaini e Rosa Draisci, il 4 giugno 2020];

il ministero della salute [audizione, in presenza presso la sede della Commissione, del Ministro della salute, Roberto Speranza, il 27 maggio 2020];

i rappresentanti del mondo associativo delle imprese di settore [audizione, in videoconferenza, di Filippo Brandolini, vicepresidente Utilitalia, con Luca Mariotto, il 19 maggio 2020; audizione, in videoconferenza, del presidente di Fise-Assoambiente, Chicco Testa, con Fulvio Roncari; del presidente di Fise-Unicircular, Andrea Fluttero e del segretario, Maria Letizia Nepi, il 26 maggio 2020; audizione, in videoconferenza, di Lucia Leonessi, direttore generale di Confindustria Cisambiente, con Gregory Bongiorno, vice presidente di Confindustria Cisambiente, Stefano Sassone e Cristian Azara, il 9 giugno 2020];

la Procura generale presso la Corte di cassazione [audizione, in presenza presso la sede della Commissione, di Giovanni Salvi, procuratore generale presso la Corte di cassazione, e di Pasquale Fimiani, sostituto procuratore generale presso la Corte di cassazione, il 17 giugno 2020].

A tutti gli interlocutori la Commissione ha chiesto di riferire in ordine alla visione generale sui temi rilevanti, nonché quanto di specifico pertinente in funzione delle rispettive competenze istituzionali ed effettive conoscenze.

Da fonti aperte è stato ricostruito il quadro delle ordinanze regionali emanate ai sensi dell'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006 (sui cui presupposti si veda il § 1.2).

In conclusione della presente relazione vengono formulate delle osservazioni e raccomandazioni della Commissione *derivanti anche* dalle acquisizioni sui fenomeni che influiscono sulla produzione e gestione dei rifiuti in relazione all'emergenza epidemiologica. In particolare vengono espresse alcune notazioni sul contesto normativo delineatosi durante l'emergenza e sulla produzione e gestione dei rifiuti, nonché previsioni qualitative, indicazioni, progetti e proposte per le fasi successive non emergenziali, anche in relazione a potenziali fenomeni illeciti.

1.2. Il contesto normativo generale.

Il 9 gennaio 2020 l'Organizzazione mondiale della sanità ha comunicato la scoperta da parte delle autorità sanitarie cinesi di un nuovo virus mai identificato prima nell'uomo, il Sars-CoV-2 o COVID-19, associato a un focolaio di casi di polmonite registrati nella città di Wuhan, nella Cina centrale.

Il 30 gennaio 2020 l'Organizzazione mondiale della sanità ha dichiarato l'emergenza internazionale di salute pubblica per l'epidemia COVID-19, dettando le linee guida per la sorveglianza globale sul fenomeno ⁽¹⁾.

Il giorno successivo, 31 gennaio 2020, il Consiglio dei ministri ha deliberato lo « stato di emergenza in conseguenza del rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili », con un provvedimento fondato sull'esercizio dei poteri in materia di protezione civile previsti dal decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 (Codice della protezione civile), che, all'articolo 24, disciplina lo « stato di emergenza di rilievo nazionale ».

L'epidemia COVID-19 è stata ritenuta rientrare nella più grave ipotesi di cui alla lettera c) ⁽²⁾: « emergenze di rilievo nazionale connesse

(1) [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov))

(2) Di seguito il testo del provvedimento che ha dichiarato lo stato di emergenza di rilievo nazionale:

« Visto il decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, ed in particolare l'articolo 7, comma 1, lettera c), e l'articolo 24, comma 1;

Vista la direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 26 ottobre 2012, concernente gli indirizzi per lo svolgimento delle attività propedeutiche alle deliberazioni del Consiglio dei ministri e per la predisposizione delle ordinanze di cui all'articolo 5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225 e successive modificazioni e integrazioni, che, ai sensi dell'articolo 15, comma 5, del citato decreto legislativo n. 1 del 2018, resta in vigore fino alla pubblicazione della nuova direttiva in materia;

Vista la dichiarazione di emergenza internazionale di salute pubblica per il coronavirus (PHEIC) dell'Organizzazione mondiale della sanità del 30 gennaio 2020;

Viste le raccomandazioni alla comunità internazionale della Organizzazione mondiale della sanità circa la necessità di applicare misure adeguate;

Considerata l'attuale situazione di diffusa crisi internazionale determinata dalla insorgenza di rischi per la pubblica e privata incolumità connessi ad agenti virali trasmissibili, che stanno interessando anche l'Italia;

Ritenuto che tale contesto di rischio, soprattutto con riferimento alla necessità di realizzare una compiuta azione di previsione e prevenzione, impone l'assunzione immediata di iniziative di carattere straordinario ed urgente, per fronteggiare adeguatamente possibili situazioni di pregiudizio per la collettività presente sul territorio nazionale;

Considerata la necessità di supportare l'attività in corso da parte del Ministero della salute e del Servizio sanitario nazionale, anche attraverso il potenziamento delle strutture sanitarie e di controllo alle frontiere aeree e terrestri;

con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità o estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo ai sensi dell'articolo 24 ».

Nella fase immediatamente successiva, mentre in Cina, dove il contagio si è in origine sviluppato, cresceva il numero delle persone coinvolte, e in Italia ci si concentrava sull'individuazione dei focolai e l'isolamento dei contagiati, sull'analisi del nuovo virus e le cure degli ammalati, si è susseguita l'emanazione di ordinanze da parte di autorità a vario titolo competenti in materia sanitaria, nel caso dei comuni in genere fondate sull'articolo 50, commi 5 e 6, del Testo unico delle leggi sugli enti locali (decreto legislativo n. 267 del 18 agosto 2000) che prevede il potere del sindaco di emanare ordinanze contingibili e urgenti « in caso di emergenze sanitarie o di igiene pubblica a carattere esclusivamente locale »; mentre nel caso in cui l'emergenza superi il territorio comunale « l'adozione dei provvedimenti d'urgenza ivi compresa la costituzione di centri e organismi di riferimento o assistenza, spetta allo Stato o alle regioni in ragione della dimensione dell'emergenza e dell'eventuale interessamento di più ambiti territoriali regionali »; anche in caso di rilevanza sovracomunale i sindaci possono adottare le misure necessarie fino a quando non intervengano i soggetti competenti. Peraltro il successivo articolo 54, al comma 2, prevede un potere di ordinanza del sindaco anche quale ufficiale statale di governo: « il sindaco, quale ufficiale del Governo, adotta, con atto motivato e nel

Vista la nota del 31 gennaio 2020, con cui il Ministro della salute ha rappresentato la necessità di procedere alla dichiarazione dello stato di emergenza nazionale di cui all'articolo 24 del decreto legislativo n. 1 del 2018;

Considerato, altresì, che il Fondo per le emergenze nazionali di cui all'articolo 44, comma 1, del citato decreto legislativo n. 1 del 2018, iscritto nel bilancio autonomo della Presidenza del Consiglio dei ministri, presenta le disponibilità necessarie per far fronte agli interventi delle tipologie di cui alle lettere a) e b) dell'articolo 25, comma 2, del decreto legislativo n. 1 del 2018, nella misura determinata all'esito della valutazione speditiva svolta dal Dipartimento della protezione civile sulla base dei dati e delle informazioni disponibili ed in raccordo con il Ministero della salute;

Ritenuto, pertanto, necessario provvedere tempestivamente a porre in essere tutte le iniziative di carattere straordinario sia sul territorio nazionale che internazionale, finalizzate a fronteggiare la grave situazione internazionale determinatasi;

Tenuto conto che detta situazione di emergenza, per intensità ed estensione, non è fronteggiabile con mezzi e poteri ordinari;

Ritenuto, quindi, che ricorrano, nella fattispecie, i presupposti previsti dall'articolo 7, comma 1, lettera c), e dall'articolo 24, comma 1, del citato decreto legislativo n. 1 del 2018, per la dichiarazione dello stato di emergenza;

Su proposta del Presidente del Consiglio dei ministri;

Delibera:

1) In considerazione di quanto esposto in premessa, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 7, comma 1, lettera c), e dell'articolo 24, comma 1, del decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, è dichiarato, per 6 mesi dalla data del presente provvedimento, lo stato di emergenza in conseguenza del rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili.

2) Per l'attuazione degli interventi di cui all'articolo 25, comma 2, lettere a) e b) del decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, da effettuare nella vigenza dello stato di emergenza, si provvede con ordinanze, emanate dal Capo del Dipartimento della protezione civile in deroga a ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico, nei limiti delle risorse di cui al comma 3.

3) Per l'attuazione dei primi interventi, nelle more della valutazione dell'effettivo impatto dell'evento in rassegna, si provvede nel limite di euro 5.000.000,00 a valere sul Fondo per le emergenze nazionali di cui all'articolo 44, comma 1, del decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 ».

rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico, provvedimenti contingibili e urgenti al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli che minacciano l'incolumità dei cittadini »⁽³⁾.

La fase di problematico coordinamento tra Stato e regioni, nel quadro della competenza concorrente in materia di tutela della salute e di protezione civile, ai sensi dell'articolo 117, terzo comma, della Costituzione, ha prodotto provvedimenti fondati sull'applicazione dell'articolo 32 della legge 23 dicembre 1978, n. 833 (« Istituzione del servizio sanitario nazionale »)⁽⁴⁾ dell'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (« Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59 ») che prevede che « il conferimento comprende anche le funzioni di organizzazione e le attività connesse e strumentali all'esercizio delle funzioni e dei compiti conferiti, quali fra gli altri, quelli di programmazione, di vigilanza, di accesso al credito, di polizia amministrativa, nonché l'adozione di provvedimenti contingibili e urgenti previsti dalla legge ».

Un contesto normativo generale di livello primario statale è stato stabilito dalle disposizioni contenute nel decreto-legge n. 6 del 23 febbraio 2020, a cui hanno fatto seguito provvedimenti specifici governativi, regionali e di concerto, il primo dei quali è il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 febbraio 2020 (stessa data del decreto-legge) recante « misure urgenti di contenimento del contagio nei comuni delle regioni Lombardia e Veneto » seguito da un decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 25 febbraio 2020.

In sintesi, il decreto-legge prevedeva che nei comuni o nelle aree nei quali risultasse positiva al COVID-19 almeno una persona per la quale non si conosceva la fonte di trasmissione o comunque vi fosse un caso non riconducibile ad una persona proveniente da un'area già interessata dal contagio, le autorità competenti erano tenute ad adottare ogni « misura di contenimento » adeguata e proporzionata all'evolversi della situazione epidemiologica. Le misure comprendevano il divieto di allontanamento e quello di accesso al comune o all'area interessata; la sospensione di manifestazioni, eventi e di ogni forma di riunione in luogo pubblico o privato; la sospensione dei servizi educativi dell'infanzia e delle scuole e dei viaggi di istruzione; la sospensione dell'a-

(3) Si veda altresì l'articolo 117 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59).

(4) « Art. 32 – Funzioni di igiene e sanità pubblica e di polizia veterinaria.

Il Ministro della sanità può emettere ordinanze di carattere contingibile e urgente, in materia di igiene e sanità pubblica e di polizia veterinaria, con efficacia estesa all'intero territorio nazionale o a parte di esso comprendente più regioni. La legge regionale stabilisce norme per l'esercizio delle funzioni in materia di igiene e sanità pubblica, di vigilanza sulle farmacie e di polizia veterinaria, ivi comprese quelle già esercitate dagli uffici del medico provinciale e del veterinario provinciale e dagli ufficiali sanitari e veterinari comunali o consortili, e disciplina il trasferimento dei beni e del personale relativi. Nelle medesime materie sono emesse dal presidente della giunta regionale e dal sindaco ordinanze di carattere contingibile ed urgente, con efficacia estesa rispettivamente alla regione o a parte del suo territorio comprendente più comuni e al territorio comunale. Sono fatte salve in materia di ordinanze, di accertamenti preventivi, di istruttoria o di esecuzione dei relativi provvedimenti le attività di istituto delle forze armate che, nel quadro delle suddette misure sanitarie, ricadono sotto la responsabilità delle competenti autorità. Sono altresì fatti salvi i poteri degli organi dello Stato preposti in base alle leggi vigenti alla tutela dell'ordine pubblico. »

pertura al pubblico dei musei; la sospensione delle procedure di concorsi pubblici e delle attività degli uffici pubblici, fatta salva l'erogazione dei servizi essenziali e di pubblica utilità; l'applicazione della « quarantena con sorveglianza attiva » a chi avesse avuto contatti stretti con persone affette dal virus e la previsione dell'obbligo per chi aveva fatto ingresso in Italia da zone a rischio epidemiologico di comunicarlo al dipartimento di prevenzione dell'azienda sanitaria competente, per l'adozione di una misura definita « permanenza domiciliare fiduciaria con sorveglianza attiva »; la sospensione dell'attività lavorativa per alcune tipologie di impresa e la chiusura di alcune tipologie di attività commerciali; la possibilità che l'accesso ai servizi pubblici essenziali e agli esercizi commerciali per l'acquisto di beni di prima necessità sia condizionato all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale; la limitazione all'accesso o la sospensione dei servizi del trasporto di merci e di persone. Era prevista la facoltà di adottare ulteriori misure di contenimento, al fine di prevenire la diffusione del virus.

L'attuazione delle misure di contenimento sarebbe stata disposta con decreti del presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro della salute, sentiti i ministri e il presidente della regione competente ovvero il presidente della Conferenza dei presidenti delle regioni, nel caso in cui gli eventi riguardassero più regioni. Nei casi di estrema necessità e urgenza, prima dell'adozione di decreti del Presidente del Consiglio dei ministri le stesse misure potevano essere adottate dalle autorità regionali o locali ai sensi dell'articolo 32 della legge 23 dicembre 1978, n. 833.

Il contenimento della potenziale diffusione del contagio era destinato ad essere dunque attuato fondamentalmente mediante misure di riduzione della socialità, in coerenza con le forme note di diffusione del virus.

Tra i numerosi provvedimenti succedutisi, sono di rilievo, per quanto si dirà oltre, quelli che hanno imposto l'uso di presidi individuali di protezione (li si indica qui genericamente, salvo le specificazioni che verranno fornite nel § 2.1) l'ordinanza regionale della Lombardia n. 521 del 4 aprile 2020 che ha imposto l'obbligo a chiunque esca di casa di coprire naso e bocca, possibilmente con una mascherina o, in mancanza, impiegando una sciarpa o un foulard⁽⁵⁾; e il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 26 aprile 2020, con il quale l'obbligo è stato introdotto e regolamentato sull'intero territorio nazionale per diversi settori di attività, nonché, in forza dell'articolo 3, per la popolazione in generale⁽⁶⁾.

(5) Pressoché contestualmente la Regione autonoma Valle d'Aosta ha stabilito obblighi di indossare mascherina e guanti, così come il Veneto, mentre il Piemonte e la Toscana hanno comunicato che avrebbero reso obbligatorio l'uso delle mascherine dopo la distribuzione alla popolazione.

(6) Art. 3. Misure di informazione e prevenzione sull'intero territorio nazionale

1. Sull'intero territorio nazionale si applicano altresì le seguenti misure: a) il personale sanitario si attiene alle appropriate misure per la prevenzione della diffusione delle infezioni per via respiratoria previste dalla normativa vigente e dal Ministero della salute sulla base delle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità e i responsabili delle singole strutture provvedono ad applicare le indicazioni per la sanificazione e la disinfezione degli ambienti fornite dal Ministero della salute; b) è fatta espressa raccomandazione a tutte le persone anziane o affette da patologie croniche o con multimorbilità ovvero con stati di immunodepressione congenita o acquisita, di evitare

Le regioni maggiormente interessate hanno agito anche in autonomia per il reperimento di materiale sanitario adeguato e sufficiente all'emergenza in corso.

Va incidentalmente osservato che non vi è stato un esplicito coordinamento normativo (di livello primario) rispetto alle norme⁽⁷⁾ che prevedono in via generale in « divieto di travisamento »: si può però affermare che l'uso di « mascherine » costituisca giustificato motivo di occultamento di parte del volto e che, semmai, la violazione di ordini legittimamente dati dall'autorità pubblica per ragioni di igiene sia sanzionabile ai sensi dell'articolo 650 del codice penale.

Complessivamente, per far fronte all'emergenza epidemiologica, dal gennaio a oggi, a livello statale, sono stati emanati circa duecento provvedimenti, adottati dal Governo, dal Dipartimento della protezione civile, da commissari straordinari. In particolare, il decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, ha disposto l'adozione di misure per contenere e contrastare i rischi sanitari derivanti dalla diffusione del virus Sars-CoV-2 con uno o più decreti del presidente del Consiglio dei ministri e – nelle more dell'adozione di quest'ultimi ovvero nei casi di necessità ed urgenza – dalle regioni, le quali potevano intervenire solo con provvedimenti più restrittivi e in relazione a specifiche situazioni sopravvenute di aggravamento del rischio sanitario verificatesi nel loro territorio o in una parte di esso.

di uscire dalla propria abitazione o dimora fuori dai casi di stretta necessità; c) nei servizi educativi per l'infanzia di cui al decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 65, nelle scuole di ogni ordine e grado, nelle università, negli uffici delle restanti pubbliche amministrazioni, sono esposte presso gli ambienti aperti al pubblico, ovvero di maggiore affollamento e transito, le informazioni sulle misure di prevenzione igienico sanitarie di cui all'allegato 4; d) i sindaci e le associazioni di categoria promuovono la diffusione delle informazioni sulle misure di prevenzione igienico sanitarie di cui all'allegato 4 anche presso gli esercizi commerciali; e) nelle pubbliche amministrazioni e, in particolare, nelle aree di accesso alle strutture del servizio sanitario, nonché in tutti i locali aperti al pubblico, in conformità alle disposizioni di cui alla direttiva del Ministro per la pubblica amministrazione 25 febbraio 2020, n. 1, sono messe a disposizione degli addetti, nonché degli utenti e visitatori, soluzioni disinfettanti per l'igiene delle mani; f) le aziende di trasporto pubblico anche a lunga percorrenza adottano interventi straordinari di sanificazione dei mezzi, ripetuti a cadenza ravvicinata; g) è raccomandata l'applicazione delle misure di prevenzione igienico sanitaria di cui all'allegato 4.

2. Ai fini del contenimento della diffusione del virus COVID-19, è fatto obbligo sull'intero territorio nazionale di usare protezioni delle vie respiratorie nei luoghi chiusi accessibili al pubblico, inclusi i mezzi di trasporto e comunque in tutte le occasioni in cui non sia possibile garantire continuativamente il mantenimento della distanza di sicurezza. Non sono soggetti all'obbligo i bambini al di sotto dei sei anni, nonché i soggetti con forme di disabilità non compatibili con l'uso continuativo della mascherina ovvero i soggetti che interagiscono con i predetti.

3. Ai fini di cui al comma 2, possono essere utilizzate mascherine di comunità, ovvero mascherine monouso o mascherine lavabili, anche auto-prodotte, in materiali multistrato idonei a fornire una adeguata barriera e, al contempo, che garantiscano comfort e respirabilità, forma e aderenza adeguate che permettano di coprire dal mento al di sopra del naso.

4. L'utilizzo delle mascherine di comunità si aggiunge alle altre misure di protezione finalizzate alla riduzione del contagio (come il distanziamento fisico e l'igiene costante e accurata delle mani) che restano invariate e prioritarie.

(7) L'articolo 85 del Testo Unico di pubblica sicurezza (R.D. n. 773 del 18 giugno 1931 vieta di « comparire mascherato in luogo pubblico »; l'articolo 5 della legge n. 152 del 22 maggio 1975 dispone (prevedendo sanzioni penali): « È vietato l'uso di caschi protettivi, o di qualunque altro mezzo atto a rendere difficoltoso il riconoscimento della persona, in luogo pubblico o aperto al pubblico, senza giustificato motivo. È in ogni caso vietato l'uso predetto in occasione di manifestazioni che si svolgano in luogo pubblico o aperto al pubblico, tranne quelle di carattere sportivo che tale uso comportino ».

Nel quadro generale degli interventi normativi in fase di emergenza epidemiologica sono rientrati sia quelli finalizzati al contenimento del contagio sia quelli finalizzati al sostegno all'economia, fortemente provata dalla riduzione di tutte le attività.

Il decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18 (« Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica COVID-19 »), è intervenuto (in complessivi 127 articoli) con la finalità primaria di contenere gli effetti negativi che l'emergenza epidemiologica stava producendo sull'economia nazionale.

L'impegno economico è stato finalizzato a misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale, della protezione civile e della sicurezza, di sostegno al lavoro pubblico e privato e prevedeva alcune disposizioni a favore delle famiglie e delle imprese; il decreto-legge incideva sulle materie del lavoro, dell'impresa e fiscale e aggiornava le previsioni in materia di amministrazione della giustizia già contenute nel decreto-legge 8 marzo 2020, n. 11; integrava altresì le previsioni contenute nel decreto-legge capofila sull'emergenza, il n. 6 del 23 febbraio 2020 (poi convertito con modificazioni dalla legge 5 marzo 2020, n. 13) e nei decreti-legge 2 marzo 2020, n. 9 e 9 marzo 2020, n. 14.

L'evoluzione degli indici epidemiologici è stata accompagnata da nuove norme, tra le quali va segnalato il decreto-legge n. 33 del 16 maggio 2020, con il quale si è proceduto a una riduzione del cosiddetto *lockdown* con un adeguamento delle misure di contenimento al mutato quadro epidemico, in una logica di proporzionalità e adeguatezza e di contenimento degli interessi fondamentali in gioco; e con una cornice temporale di efficacia sino al 31 luglio 2020⁽⁸⁾.

Si sono superate le limitazioni ai movimenti infraregionali (dal 18 maggio) e interregionali (dal 3 giugno, con possibilità di introdurre ulteriori divieti di mobilità interregionale, ove l'andamento dell'epidemia lo rendesse necessario); si è previsto il superamento dei divieti di attraversamento delle frontiere (dal 3 giugno); si altresì prevista la possibilità di regolamentare lo svolgimento di manifestazioni pubbliche di varia natura e delle funzioni religiose e sono state allentate le misure di sospensione di molte attività produttive.

Le concrete misure di contenimento dovranno essere adottate – nella cornice dettata dalla fonte di rango primario – con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, seguendo le modalità procedurali già delineate negli articoli 2 e 3 del decreto-legge n. 19 del 2020 (poi convertito in legge con legge n. 35 del 2020), che attribuiscono competenze sussidiarie alle regioni (e al Ministro della salute) in ordine

(8) Con il decreto-legge n. 33 del 2020 sono state ridotte le limitazioni ai movimenti intra- e infraregionali salva la possibilità di introdurre ulteriori divieti di mobilità interregionale, ove l'andamento dell'epidemia lo rendesse necessario; si sono previsti il superamento di divieti di attraversamento delle frontiere, la possibilità di regolamentare lo svolgimento di talune manifestazioni pubbliche e delle funzioni religiose; si sono allentate le misure di sospensione di molte attività produttive. Concrete misure di contenimento dovranno essere adottate – nella cornice dettata dalla fonte normativa primaria – con d.p.c.m., seguendo le modalità procedurali già previste negli articoli 2 e 3 del decreto-legge n. 19 del 2020 (convertito in legge con legge n. 35 del 2020), che attribuiscono competenze sussidiarie alle Regioni e al ministero della salute per l'emanazione di misure di contenimento, laddove non sia ancora intervenuto un d.p.c.m.

all'emanazione di misure di contenimento, laddove non sia ancora intervenuto un del Presidente del Consiglio dei ministri.

1.3. Gli interventi in materia di rifiuti.

Il citato decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18, convertito con modificazioni in legge 24 aprile 2020, n. 27, è stato il primo provvedimento di legislazione statale contenente norme in materia di ciclo dei rifiuti, in particolare gli articoli 113 e 113-*bis*, che prevedono la proroga di alcuni adempimenti relativi alla normativa ambientale e ampliano termini e quantità previsti dal decreto legislativo n. 152 del 2006 per il deposito temporaneo di rifiuti.

In seguito, in sede di conversione del decreto-legge n. 23 del 2020, è stato introdotto l'articolo 4-*bis* che ha inserito nella lista delle attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, previste dall'articolo 1, comma 53, della legge 6 novembre 2012, n. 190, i servizi ambientali, le attività di risanamento e di bonifica e altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti.

In sede di conversione del decreto-legge n. 23 del 2020 è stato altresì introdotto l'articolo 30-*bis*, che contiene una norma in materia di rifiuti sanitari.

Accanto a questi limitati interventi normativi di livello primario si colloca un quadro di interventi pubblici in materia, così riassumibile:

Rapporto dell'Istituto superiore di sanità ⁽⁹⁾ COVID-19 n. 3/2020 aggiornato al 14 marzo 2020 con « indicazioni *ad interim* per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus sars-cov-2 » che fornisce le linee di indirizzo per la raccolta dei rifiuti extra-ospedalieri da abitazioni di pazienti positivi al COVID-19, in isolamento domiciliare, e dalla popolazione in generale;

Rapporto dell'Istituto superiore di sanità COVID-19 n. 26/2020 aggiornato al 18 maggio 2020 con « indicazioni *ad interim* su gestione e smaltimento di mascherine e guanti monouso provenienti da utilizzo domestico e non domestico » che fornisce le linee di indirizzo per la raccolta dei rifiuti extra-ospedalieri da abitazioni di pazienti positivi al COVID-19, in isolamento domiciliare, e dalla popolazione in generale;

Altri rapporti dell'Istituto superiore di sanità pertinenti la materia ma non direttamente aventi ad oggetto la gestione dei rifiuti sono il rapporto ISS COVID-19 n. 172020 « Indicazioni *ad interim* sull'igiene

(9) Il presidente dell'Istituto superiore di sanità è stato audito il 12 maggio 2020 e il 4 giugno 2020 e ha altresì trasmesso alla Commissione documentazione che affronta questioni specifiche. Ha sintetizzato i compiti svolti in questa fase precisando che l'Istituto ha cercato di fornire al Paese delle istruzioni operative e delle raccomandazioni per fare in modo che il rischio della trasmissione del virus, collegato alla gestione dei rifiuti, possa essere prevenuto, contenuto o mitigato, laddove non contenibile, cosicché non rappresenti per questa parte della vita sociale quotidiana un ulteriore fattore di canale per la diffusione. Il presidente ha informato che sul sito dell'Istituto viene aggiornato periodicamente un « Covid Report » in cui si propongono raccomandazioni relative a tutti i settori, dalla pulizia alla disinfezione, alla gestione degli animali o alla protezione degli operatori ecologici. Tali raccomandazioni riguardano anche i rifiuti. L'Istituto partecipa al Comitato tecnico-scientifico del Dipartimento della protezione civile attraverso cui si propongono delle raccomandazioni che vengono in seguito sottoposte all'attenzione del Ministro della salute e della Presidenza del Consiglio perché ne possano valutare un eventuale uso come ulteriori provvedimenti.

degli alimenti durante l'epidemia da virus SARS-CoV-2 » e il rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020 « Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento »;

Documento approvato dal Consiglio SNPA in data 23 marzo 2020 con « Prime indicazioni generali per la gestione dei rifiuti – emergenza CoViD-19 » che, partendo dal rapporto ISS, formula alcune considerazioni aggiuntive sulla raccolta e gestione dei rifiuti urbani in questo periodo evidenziando altresì ulteriori problematiche nel settore dei rifiuti connesse con le carenze dell'attuale sistema di fronte alla nuova situazione di emergenza;

Circolare del Ministero dell'ambiente del 27 marzo 2020, relativa a « Criticità nella gestione dei rifiuti per effetto dell'Emergenza COVID 19 – indicazioni » in cui si suggerisce alle regioni di adottare ordinanze contingibili ed urgenti per derogare alla disciplina vigente al fine di ampliare il deposito, lo stoccaggio, il recupero e lo smaltimento di rifiuti.

I documenti dell'Istituto superiore di sanità e di ISPRA-SNPA hanno costituito la fonte regolativa non normativa – con i conseguenti problemi giuridici cui si farà riferimento in seguito – per la gestione dei rifiuti nella fase dell'emergenza; anche il Ministro dell'ambiente, Sergio Costa, nell'audizione del 5 maggio 2020 ha fatto ampio riferimento a quei documenti.

Essi contengono specifiche indicazioni relative alla gestione dei rifiuti urbani per limitare al massimo il pericolo per la salute e l'ambiente durante l'emergenza epidemiologica ⁽¹⁰⁾.

La premessa epidemiologica richiamata dal ministro dell'ambiente nella sua audizione in quanto condivisa dall'Istituto superiore di sanità, è che la trasmissione dell'infezione da Sars-CoV-2 avviene attraverso i *droplet*, cioè le goccioline di diametro di minore o uguale a cinque micron, che si originano dagli atti del respirare, parlare, tossire e starnutire. Per le loro dimensioni i *droplet* viaggiano nell'aria per brevi distanze, generalmente inferiori al metro, e possono direttamente raggiungere soggetti suscettibili nelle immediate vicinanze, come anche depositarsi su oggetti o superfici che possono diventare quindi fonte di diffusione del virus. In questo caso, le mani che sono venute in contatto con gli oggetti così contaminati possono trasmettere il virus quando accostate a bocca, naso, occhi. A questo proposito, l'Istituto superiore di sanità osserva che i virus provvisti di involucro pericapsidico (*envelope*), come tutti i coronavirus, compreso quindi il COVID-19, hanno caratteristiche di sopravvivenza inferiori rispetto ai cosiddetti « virus nudi », come l'enterovirus e altri: e sono quindi particolarmente suscettibili a fattori ambientali quali la temperatura, la luce solare, il gradiente di PH.

Nell'audizione del 4 maggio 2020 il presidente dell'Istituto superiore di sanità, Silvio Brusaferrò, ha riferito in ordine ai presupposti

(10) Il rapporto ISS n. 3/2020 richiama espressamente « l'esigenza di dettare modalità operative per la gestione dei rifiuti urbani improntate sul principio di cautela su tutto il territorio nazionale, come da DPCM 9 marzo 2020 ».

delle indicazioni sui rifiuti: in particolare la necessità di tutelare le attività di gestione dei rifiuti rispetto alla possibilità, laddove vengano in contatto con il virus SARS-CoV-2, di trasformarsi in oggetto o veicolo di trasmissione del virus.

Come l'audito ha precisato, ci si riferisce alla gestione dei rifiuti extra-sanitari, perché la normativa relativa all'ambiente sanitario ha una sua regolamentazione particolare e lo smaltimento è codificato ⁽¹¹⁾.

Le prime affermazioni nell'ambito dell'audizione del 12 maggio 2020 sono state integrate da dichiarazioni e documenti successivi dell'Istituto superiore di sanità, come è del resto comprensibile in una situazione di evoluzione continua delle conoscenze epidemiologiche; di essi si darà progressivamente conto nel seguito.

In quella prima interlocuzione, in sintesi le affermazioni sono state:

mascherine e guanti nell'ambiente lavorativo possono diventare dispositivi di protezione individuale e in ambiente extra-lavorativo sono invece strumenti di barriera che riducono la probabilità di diffusione del virus;

in alcuni casi viene raccomandato anche l'uso dei guanti soprattutto in contesti lavorativi specifici; il punto che si propone è come gestire questi dispositivi rispetto alla possibilità che siano contaminati dal virus stesso;

una disinfezione anche non particolarmente intensa consente di poter inattivare il virus; questo è un dato positivo perché consente la gestione di tutti i rifiuti con maggiore sicurezza; il virus può sopravvivere da pochi minuti fino a qualche giorno; può vivere più a lungo dove c'è materiale biologico e dove difficilmente arriva la luce del sole; dove invece l'oggetto sia più esposto ad attività di disinfezione, di pulizia, di sanificazione la probabilità di sopravvivenza effettivamente è considerata molto bassa; questo è un elemento decisivo anche rispetto alle modalità da adottare per la gestione dei rifiuti.

Nella medesima audizione l'Istituto superiore di sanità rilevava l'importanza di classificare il *target* dei cittadini che utilizzano i presidi:

cittadini normali, che non sono, o quantomeno non sanno di essere, portatori del virus, che vivono una vita regolare, che usano questo tipo di strumenti e poi li dismettono in accordo con la tipologia di strumento stesso;

soggetti che risultano positivi per i quali viene chiesta la quarantena a domicilio; essi con quelli che vivono nello stesso nucleo abitativo, diventano soggetti portatori del virus; i rifiuti che si producono all'interno di quel contesto abitativo sono rifiuti che devono essere classificati come « potenzialmente infetti » e vanno trattati con maggiore attenzione rispetto alla modalità di confezionamento, raccolta e smaltimento;

« contatti stretti » cioè persone che sono state a stretto contatto, nelle ultime quarantotto ore con un soggetto che è risultato positivo;

(11) Sul tema si tornerà nel § 2.1.2.

questi sono soggetti a una quarantena analoga a quella dei positivi e i rifiuti vengono trattati nello stesso modo dei positivi.

I documenti tecnici elaborati da ISS e ISPRA al fine di limitare al massimo il pericolo per la salute e l'ambiente durante l'emergenza epidemiologica, convergono nel distinguere due categorie di rifiuti urbani:

quelli prodotti nelle abitazioni dove soggiornano soggetti positivi al tampone in isolamento o quarantena obbligatoria;

quelli prodotti dalla popolazione generale, in abitazioni dove non soggiornano soggetti positivi al tampone in isolamento o quarantena obbligatoria. Rifiuti che, pur destando, ovviamente, minore preoccupazione, non possono essere considerati « sicuri » perché non si può escludere che provengano da abitazioni dove soggiornino soggetti contagiati ma non sintomatici; e, pertanto, non testati con tampone e non riconosciuti.

La differenza principale per la raccolta dei rifiuti di queste due categorie consiste principalmente nella indicazione secondo cui nel primo caso deve essere interrotta la raccolta differenziata, ove in essere, e tutti i rifiuti domestici, indipendentemente dalla loro natura e includendo fazzoletti, rotoli di carta, i teli monouso, mascherine e guanti, devono essere considerati indifferenziati; e pertanto raccolti e conferiti insieme, raccomandando particolari modalità ⁽¹²⁾. Essi, inoltre, dovrebbero essere ritirati da un apposito « servizio dedicato » da parte di personale opportunamente addestrato.

Nel secondo caso, invece, si raccomanda di mantenere le procedure in vigore nel territorio di appartenenza, non interrompendo la raccolta differenziata; ma « a scopo cautelativo fazzoletti o rotoli di carta, mascherine e guanti eventualmente utilizzati, dovranno essere smaltiti nei rifiuti indifferenziati », utilizzando, anche in tal caso, « almeno due sacchetti uno dentro l'altro o in numero maggiore in dipendenza della resistenza meccanica dei sacchetti ». ⁽¹³⁾

L'indicazione contenuta in queste fonti è stata confermata dal ministro della salute, Roberto Speranza, nell'audizione del 27 maggio 2020 e dall'Istituto superiore di sanità in una nota ⁽¹⁴⁾ trasmessa alla Commissione l'8 giugno 2020.

(12) Secondo l'ISS, « per la raccolta dovranno essere utilizzati almeno due sacchetti uno dentro l'altro o in numero maggiore in dipendenza della loro resistenza meccanica, possibilmente utilizzando un contenitore a pedale.

Si raccomanda di:

chiudere adeguatamente i sacchi utilizzando guanti mono uso;

non schiacciare e comprimere i sacchi con le mani;

evitare l'accesso di animali da compagnia ai locali dove sono presenti i sacchetti di rifiuti;

smaltire il rifiuto dalla propria abitazione quotidianamente con le procedure in vigore sul territorio (esporli fuori dalla propria porta negli appositi contenitori, o gettarli negli appositi cassonetti condominiali o di strada) ».

(13) Si raccomanda, altresì, « di chiudere adeguatamente i sacchetti, utilizzando guanti monouso, senza comprimerli, utilizzando legacci o nastro adesivo e di smaltirli come da procedure già in vigore (esporli fuori dalla propria porta negli appositi contenitori, o gettarli negli appositi cassonetti condominiali o di strada) ».

(14) Doc. n. 621/1: « ad oggi [...] i dispositivi costituiti di materiali diversi, in base a quanto riportato nel Rapporto ISS COVID-19 – n. 26/2020 "Indicazioni ad interim su gestione e smaltimento di mascherine e guanti monouso provenienti da utilizzo

Appare evidente, che, applicando queste indicazioni, si realizza un aumento della quantità di rifiuti indifferenziati, correlato soprattutto al numero dei soggetti in quarantena o permanenza domiciliare fiduciaria.

Quanto al loro smaltimento, il documento ISPRA-SNPA raccomanda che i rifiuti indifferenziati provenienti da abitazioni in cui sono presenti soggetti positivi al tampone, in quarantena obbligatoria (prima categoria), qualora raccolti « con giro dedicato », siano prioritariamente avviati a incenerimento senza alcun trattamento preliminare; « laddove tale modalità di gestione non possa essere attuata, i rifiuti sono conferiti agli impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) se garantiscono l'igienizzazione dei rifiuti nel corso del trattamento biologico (bioessiccazione o biostabilizzazione) e la protezione degli addetti dal rischio biologico, agli impianti di sterilizzazione o direttamente in discarica, senza alcun trattamento preliminare (previo eventuale inserimento dei sacchetti integri all'interno di appositi *big-bags*), limitando il più possibile, nella fase di coltivazione della discarica, la movimentazione dei rifiuti che andranno possibilmente confinati in zone definite della discarica. Deve essere garantita la copertura giornaliera dei rifiuti con adeguato strato di materiale protettivo, tale da evitare ogni forma di dispersione ».

In tutti gli altri casi i rifiuti urbani indifferenziati verranno gestiti secondo le normali procedure.

Il rapporto ISS n. 3/2020 contiene anche « raccomandazioni per gli operatori del settore di raccolta e smaltimento rifiuti » e « raccomandazioni per i volontari ».

Il successivo rapporto ISS n. 26/2020 ha preso in considerazione lo sviluppo delle conoscenze epidemiologiche riportate alle esigenze più complessive che hanno dato luogo all'evoluzione delle misure di contenimento.

Le misure contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 26 aprile 2020 hanno previsto infatti, come si è visto, l'uso di mascherine e il distanziamento sociale in ambito lavorativo, sui servizi di trasporto pubblico, e in tutte le occasioni in cui non sia possibile garantire continuativamente il mantenimento della distanza di sicurezza.

Nella prospettiva del rapporto ISS n. 26/2020 la ripresa graduale delle attività produttive e la modulazione in riduzione delle restrizioni di ordine generale per la popolazione al momento, e certamente in prospettiva, avrebbero portato a un significativo incremento dell'utilizzo delle mascherine nonché di consumo di guanti e a un conseguente notevole incremento delle quantità di rifiuti da smaltire dopo l'uso di questi presidi.

Si vedrà in seguito quali considerazioni possono essere svolte sulla base di una più precisa definizione dei presidi individuali e della loro utilità, anche in funzione delle ulteriori conoscenze e valutazioni scientifiche successive alla pubblicazione di quel rapporto, ed esplici-

domestico e non domestico», [non] possono che essere smaltiti nei rifiuti indifferenziati ».

tate alla Commissione dall'Istituto superiore di sanità in un'audizione del 4 giugno 2020 e in un documento⁽¹⁵⁾ trasmesso l'8 giugno 2020.

La premessa del rapporto ISS n. 26/2020 è la mancanza di certezza scientifica circa il tempo di sopravvivenza in un rifiuto del virus SARS-CoV-2: ma « sussiste una elevata percezione del rischio da parte della popolazione italiana e anche tra gli operatori coinvolti nella raccolta dei rifiuti urbani ».

Questa affermazione va estesa alla necessità di garantire la sicurezza della popolazione, la sicurezza degli operatori del ciclo dei rifiuti, la corretta gestione del ciclo dei rifiuti in conformità ai principi e alle norme che lo regolano.

Nel rapporto vengono indicate le procedure di smaltimento di mascherine e guanti:

provenienti dalla popolazione generale, smaltiti da utenze domestiche dove soggiornano soggetti positivi al tampone in isolamento o in quarantena obbligatoria;

provenienti dalla popolazione generale, smaltiti da utenze domestiche dove non soggiornano soggetti positivi al tampone in isolamento o in quarantena obbligatoria;

provenienti da personale in attività lavorative di tipo privato o pubblico per le quali non sia già previsto l'utilizzo di tali dispositivi da specifiche leggi o regolamenti.

Quanto alla classificazione, il rapporto dell'Istituto così si esprime:

« sulla base dell'attuale normativa del settore (articolo 184, decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.) i rifiuti vengono classificati come urbani, se prodotti dalle attività domestiche o da attività a queste assimilabili secondo specifici criteri indicati dalla normativa, o come speciali se prodotti da tutte le altre tipologie di utenze. Per quanto riguarda l'individuazione dello specifico codice dell'EER (Elenco Europeo dei Rifiuti) da assegnare al rifiuto si deve fare riferimento alla fonte, ovvero al processo che lo genera o, laddove ciò non sia possibile, alla funzione che questo aveva prima che il detentore se ne disfacesse. L'EER è suddiviso in 20 capitoli. I capitoli che vanno dal numero 1 al numero 12 e dal numero 17 al 20 elencano i rifiuti, ad oggi identificati, provenienti da specifici settori produttivi. I capitoli dal 13 al 15 elencano i rifiuti in base alla funzione che avevano prima che il detentore se ne disfacesse, mentre il capitolo 16 elenca i codici assegnati a quei rifiuti non altrimenti ricompresi nell'elenco. Laddove non sia possibile identificare un idoneo codice EER esiste anche la possibilità di utilizzare il codice 99 preceduto dal capitolo corrispondente al processo produttivo da cui questi derivano.

Sulla base dei criteri indicati dalla normativa le mascherine e i guanti prodotti dalle attività domestiche, riportati nel capitolo 20 dell'EER, sono classificabili come "rifiuti urbani" e, qualora conferiti insieme agli altri rifiuti domestici indifferenziati, individuabili dal codice EER 200301.

Le mascherine e i guanti monouso prodotti da utenze non domestiche o da attività assimilate ad esse sono classificabili come "rifiuti

(15) Doc. n. 621/1

speciali”. In tale contesto, per l’assegnazione del codice EER, risulta evidente che l’utilizzo di mascherine e guanti monouso non è riconducibile a nessun processo produttivo specifico fra quelli a cui fanno riferimento i capitoli da 1 a 12 e da 17 a 20 dell’EER, poiché la loro funzione è quella di contenere la diffusione del contagio da COVID-19 così come disposto dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 26 aprile 2020. L’alternativa che si potrebbe utilizzare per l’individuazione del codice EER è quella di fare riferimento alla funzione che questi dispositivi avevano prima di diventare rifiuti, ovvero fare riferimento ai capitoli dal 13 al 15 dell’EER. Si esclude quanto indicato nel capitolo 16 poiché riguardante materiali e sostanze non riconducibili in alcun modo alle suddette mascherine e guanti.

Il codice EER che descrive in maniera più ragionevole tali rifiuti è il 150203 “Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202”. L’assegnazione di tale codice consentirebbe a diverse utenze non domestiche, e non assimilate ad esse, di poter conferire le mascherine e i guanti esausti insieme ad altri indumenti protettivi eventualmente già utilizzati per gli specifici processi produttivi senza dover modificare eventuali contratti/autorizzazioni già in essere o doverne attivare di nuovi. In ogni caso nella gestione delle mascherine e dei guanti eventualmente classificati come 150203, è necessario avere cura del rispetto dei tempi e modi di deposito presso l’utenza che li produce secondo quanto riportato nel presente Rapporto. Si ritiene ragionevole l’assegnazione del codice non pericoloso in considerazione del fatto che si tratta di mascherine per prevenzione utilizzate da persone sane che, quindi, non contengono materiale infetto. Nell’eventualità di accertamento diagnostico di casi infetti tra il personale si ritiene, comunque, che le mascherine e i guanti da questi utilizzati debbano essere gestite e smaltite di conseguenza. In tal caso, qualora non si riuscisse a garantire un’adeguata gestione separata, in linea con quanto previsto anche per le utenze domestiche con presenza di soggetti positivi al tampone, è possibile anche la loro classificazione con il codice riferito ai rifiuti contaminati da sostanze pericolose. Laddove tali utenze non domestiche dovessero produrre rifiuti che risultino essere già stati assimilati ai rifiuti urbani indifferenziati, le suddette mascherine e guanti possono essere conferiti unitamente a questi rifiuti. L’assimilazione di rifiuti speciali a rifiuti urbani è prevista sulla base di specifici criteri indicati dalla normativa vigente e spetta in primo luogo ai comuni (articolo 195 e 198 decreto legislativo n. 152 del 2006). Tuttavia, anche le regioni possono emanare ordinanze in merito, considerata la particolare situazione di emergenza. »

Ne conseguono alcune indicazioni sullo smaltimento dei rifiuti:

per i rifiuti prodotti da utenze domestiche in cui sono presenti soggetti positivi al tampone, in isolamento o in quarantena obbligatoria, il rapporto ISS n. 26/2020 richiama il precedente n. 3/2020, che raccomanda di smaltire mascherine e guanti monouso, come anche la carta per usi igienici e domestici (es. fazzoletti, tovaglioli, carta in rotoli) nei rifiuti indifferenziati; da inserire, quale ulteriore precauzione, in un sacchetto che, una volta chiuso avendo cura di non comprimerlo, verrà smaltito poi nel sacco dei rifiuti indifferenziati;

per i rifiuti prodotti da utenze domestiche in cui non sono presenti soggetti positivi al tampone, in isolamento o in quarantena obbligatoria, la raccomandazione è non interrompere la raccolta differenziata, anche in questo caso con richiamo al rapporto n. 3/2020, smaltendo mascherine e guanti monouso, come anche la carta per usi igienici e domestici (es. fazzoletti, tovaglioli, carta in rotoli) nei rifiuti indifferenziati;

per i rifiuti prodotti nell'ambito di attività lavorative il rapporto svolge considerazioni più articolate:

« Per quelle attività lavorative per le quali esistono già flussi di rifiuti assimilati ai rifiuti urbani indifferenziati (codice EER 200301), si raccomanda il conferimento di mascherine e guanti monouso con tali rifiuti.

Per le attività lavorative che non hanno già flussi di rifiuti assimilati ai rifiuti urbani indifferenziati, il codice in grado di rappresentare meglio la tipologia di rifiuto costituito dalle mascherine e i guanti monouso è l'EER 150203.

Considerando la natura dei materiali utilizzati, per tali dispositivi di protezione, e che questi rispondono ad una esigenza di tutela della salute pubblica e non di particolari categorie di lavoratori esposti a specifici rischi professionali e considerato anche il carattere transitorio del loro utilizzo, la loro assimilazione a rifiuti urbani appare una ulteriore possibilità alla quale fare ricorso con il fine di sgravare sia le aziende sia le attività pubbliche e private da eventuali complicazioni di carattere economico e gestionale.

Si raccomanda, in ogni caso, di predisporre regole e procedure opportune per indicare ai lavoratori di non gettare i guanti e le mascherine monouso in contenitori non dedicati a questo scopo, quali, per esempio, cestini individuali dei singoli ambienti di lavoro, o cestini a servizio di scrivanie o presenti lungo corridoi, nei locali di ristoro, nei servizi igienici o presenti in altri luoghi frequentati e frequentabili da più soggetti ».

Segue la raccomandazione sull'utilizzo di contenitori dedicati alla raccolta delle mascherine e dei guanti con alcune indicazioni sulla gestione.

Queste raccomandazioni e indicazioni non hanno natura normativa e non sono state sinora inserite, recepite – o considerate – in alcun provvedimento normativo organico dedicato alla materia del ciclo dei rifiuti o alla materia ambientale ⁽¹⁶⁾.

Tale situazione produce conseguenze variegate.

La mancata ottemperanza alle indicazioni sullo smaltimento – in particolare indifferenziato – non costituisce alcun illecito qualora tale indicazione non sia stata recepita in un provvedimento formale della pubblica amministrazione di portata generale; solo qualora ciò fosse

(16) Già un comunicato del 12 marzo 2020 (acquisito dalla Commissione come Doc. n. 577/1-2) FISE-Assoambiente e FISE-Unicircular lamentavano che « nei diversi provvedimenti pubblicati dall'inizio dell'emergenza ad oggi manca un chiaro riferimento alle attività di gestione rifiuti ».

avvenuto, si potrebbe ad esempio ipotizzare l'illecito di deposito incontrollato di rifiuti.

Altro problema si pone a proposito delle modalità di smaltimento dei rifiuti urbani prodotti nelle abitazioni dove soggiornano soggetti positivi in isolamento o quarantena obbligatoria, che, secondo le indicazioni sanitarie sopra ricordate, devono essere avviati a incenerimento senza alcun trattamento preliminare, ovvero, qualora ciò non sia possibile vanno conferiti in TMB, agli impianti di sterilizzazione o « direttamente in discarica senza alcun trattamento preliminare ».

Secondo un'interpretazione particolarmente rigorosa delle norme vigenti potrebbero essere considerati « rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo » (articolo 2, comma 1, lettera d) del decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003 « Regolamento recante la disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179 ») in quanto rifiuti che « provengono da ambienti di isolamento infettivo e siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto dai pazienti isolati »; e, pertanto, andrebbero raccolti e movimentati in appositi imballaggi a perdere (articoli 8 e 9 del regolamento citato); e « smaltiti mediante termodistruzione in impianti autorizzati » e, più in particolare in « impianti di incenerimento di rifiuti urbani e in impianti di incenerimento di rifiuti speciali » (articolo 10). Solo qualora ciò non fosse possibile e si trattasse di rifiuti sterilizzati, essi « previa autorizzazione del presidente della regione, potrebbero essere sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani e alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi » (articolo 11).

Le indicazioni sanitarie per l'emergenza epidemiologica sono dunque parzialmente disallineate rispetto a quanto previsto dalla legge in via ordinaria per quel tipo di rifiuti. Del resto anche l'Istituto superiore di sanità, nel rapporto citato, dopo aver premesso che « la situazione ideale sarebbe riferirsi al decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003 » fa notare che quella normativa, nella fase emergenziale, « potrebbe essere di difficile attuazione »; e pertanto fornisce le indicazioni di cui s'è detto, considerate « sufficientemente protettive per tutelare la salute della popolazione e degli operatori del settore dell'igiene ambientale ».

Esse, tuttavia, possono essere applicate solo se inserite in un provvedimento idoneo a derogare alla disciplina in vigore, quale un'ordinanza regionale contingibile e urgente (di cui si dirà oltre): in mancanza del quale dovrebbe avere vigore la disciplina generale, comprensiva di eventuali conseguenze nella commissione di illeciti.

Al contrario, e più in generale, le violazioni alle prescrizioni di eventuali ordinanze possono essere sanzionate ai sensi dell'articolo 650 del codice penale ⁽¹⁷⁾.

(17) L'assenza di norme primarie « dedicate » al ciclo dei rifiuti nell'emergenza epidemiologica fa sì che vi possano essere violazioni di ordinanze locali contenenti disposizioni più rigorose; mentre, in via generale, il sistema sanzionatorio va così ricostruito: l'abbandono sul suolo e nel suolo o nelle acque nonché il deposito incontrollato di presidi individuali prodotti nelle abitazioni dove non soggiornano soggetti positivi, in isolamento o in quarantena è punito, ai sensi dell'art. 256, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, con la sanzione amministrativa pecuniaria da trecento a tremila euro; la sanzione è aumentata fino al doppio se si tratta di presidi individuali prodotti in abitazioni dove soggiornano soggetti positivi al tampone, in isolamento o

Sempre in termini generali, la mancata osservanza di « ordini o discipline » specifiche di una materia specialistica quale quella della gestione dei rifiuti potrebbe altresì costituire il presupposto di una responsabilità colposa, ai sensi dell'articolo 43 del codice penale, per delitti contro l'ambiente o lesivi della vita e dell'integrità fisica; ovvero costituire elemento dei delitti di epidemia o di reati in materia di tutela penale del lavoro.

Non diverse sotto il profilo giuridico sono le considerazioni che si possono fare sul documento approvato dal Consiglio SNPA in data 23 marzo 2020 contenente « Prime indicazioni generali per la gestione dei rifiuti – emergenza CoViD-19 » che, partendo dal rapporto ISS n. 3/2020, formula alcune considerazioni aggiuntive sulla raccolta e gestione dei rifiuti urbani nel periodo di emergenza epidemiologica evidenziando altresì ulteriori problematiche nel settore dei rifiuti connesse con le carenze dell'attuale sistema di fronte alla nuova situazione di emergenza.

Il documento, che si caratterizza per affrontare compiutamente le principali questioni in materia di ciclo dei rifiuti è stato assunto a base delle note che in occasione dell'audizione del 7 maggio 2020 del direttore generale Alessandro Bratti e con successive integrazioni⁽¹⁸⁾ ISPRA ha depositato alla Commissione e che risulta utile citare ampiamente.

In particolare si afferma nella nota:

« ferme restando le cautele individuate dalla nota ISS per garantire la tutela del personale addetto alla raccolta e del personale degli impianti, per la gestione dei rifiuti urbani:

1. i rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sono avviati alle consuete modalità di gestione ad eccezione dei casi in cui tali rifiuti debbano essere conferiti, sulla base delle indicazioni dell'ISS, nell'indifferenziato;

2. i rifiuti urbani indifferenziati, includendo fazzoletti, rotoli di carta, teli monouso, mascherine e guanti, sono classificati con il codice 200301 e gestiti secondo le seguenti modalità:

2.1 qualora raccolti con giro dedicato, i rifiuti indifferenziati provenienti da abitazioni in cui sono presenti soggetti positivi al tampone, in quarantena obbligatoria, sono:

i. prioritariamente avviati a incenerimento senza alcun trattamento preliminare; o

ii. laddove tale modalità di gestione non possa essere attuata, i rifiuti sono conferiti agli impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) se garantiscono l'igienizzazione del rifiuto nel corso

quarantena obbligatoria (da ritenere equivalenti ai pericolosi a rischio infettivo); l'abbandono sul suolo e nel suolo o nelle acque nonché il deposito incontrollato di presidi individuali e DPI in senso stretto effettuato da titolari di imprese o da responsabili di enti per rifiuti prodotti dall'attività lavorativa, è punito, ai sensi dell'art. 256, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006 con la pena dell'arresto da tre mesi a un anno o con l'ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro se si tratta di rifiuti non pericolosi; e con la pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro se si tratta di rifiuti pericolosi.

(18) Doc. n. 597/1; Doc. n. 628/1-2; Doc. n. 629/1.

del trattamento biologico (bioessiccazione o biostabilizzazione) e la protezione degli addetti dal rischio biologico, agli impianti di sterilizzazione o direttamente in discarica, senza alcun trattamento preliminare (previo eventuale inserimento dei sacchetti integri all'interno di appositi *big-bags*), limitando il più possibile, nella fase di coltivazione della discarica, la movimentazione dei rifiuti che andranno possibilmente confinati in zone definite della discarica. Deve essere garantita la copertura giornaliera dei rifiuti con un adeguato strato di materiale protettivo, tale da evitare ogni forma di dispersione;

2.2 in tutti gli altri casi, i rifiuti indifferenziati sono conferiti secondo le procedure in vigore sul territorio e gestiti secondo le consuete modalità di trattamento, applicando le necessarie precauzioni finalizzate ad evitare la manipolazione diretta dei rifiuti da parte degli operatori ».

Nel corso dell'audizione del 7 maggio 2020, a domanda della Commissione, è stato chiarito da ISPRA che, in concreto, la differenziazione relativa a rifiuti prodotti da positivi in quarantena è risultata non praticabile, per la difficoltà delle aziende di organizzare una gestione separata – soprattutto nelle zone di maggior diffusione del contagio – laddove la priorità delle aziende è stata quella di mantenere operativo il servizio; nondimeno erano da valutare anche problemi di tutela della riservatezza dei cittadini.

Ancora, in sintesi, così si esprime la nota ISPRA:

« le indicazioni sopra riportate sono state individuate nella fase di *lockdown* per la gestione dei rifiuti prodotti dalle utenze domestiche, di cui ai punti A.1 e A.2 dello schema di sintesi [riportato di seguito], e dalle utenze produttive e commerciali assimilate a quelle domestiche (voce B.1 dello schema), che in tale fase risultavano operative. In fase 2, le medesime indicazioni, oltre che per i soggetti già previsti nella fase di *lockdown*, possono trovare applicazione anche per le utenze produttive e commerciali assimilate alle utenze domestiche che progressivamente riavvieranno le proprie attività.

per le utenze non assimilate (B.2), l'attribuzione del pertinente codice rimane in capo al produttore secondo la procedura di classificazione sopra illustrata e le modalità gestionali dovranno essere valutate sulla base delle caratteristiche dei rifiuti che sarà conferito ai soggetti autorizzati alla loro gestione.

per le utenze sanitarie (voce C dello schema) si applica quanto disposto dal decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003, che individua la corretta codifica nel capitolo 18 dell'elenco europeo dei rifiuti, sia ai fini della classificazione che per le relative modalità di gestione ».

Di seguito si riporta lo schema citato

Provenienze dei rifiuti costituiti da mascherine e guanti

La circolare del Ministero dell'ambiente n. 22276 del 27 marzo 2020, relativa a « Criticità nella gestione dei rifiuti per effetto dell'Emergenza COVID 19 – indicazioni », allo scopo di « prefigurare la possibilità di addivenire a regimi straordinari, temporalmente circoscritti alla durata dell'emergenza » indica quale strumento per affrontare i problemi posti dall'emergenza epidemiologica le ordinanze contingibili e urgenti di cui all'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006, cui si dovrebbe associare, per lo stoccaggio e lo smaltimento in discarica (fasi che abbisognano di autorizzazione), la procedura della SCIA (Segnalazione certificata di inizio attività) di cui all'articolo 19 della legge n. 241 del 1990, che « rappresenta la modalità maggiormente semplificata che l'ordinamento conosce per rilasciare titoli abilitativi », accompagnata da apposita relazione di tecnico abilitato.

La circolare ha dunque fornito alle regioni e alle province autonome indicazioni sugli ambiti e sugli interventi che le ordinanze regionali, eventualmente adottate ai sensi dell'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006 avrebbero potuto disciplinare.

Le indicazioni interessano cinque ambiti di intervento:

- a) capacità di stoccaggio degli impianti;
- b) deposito temporaneo dei rifiuti;
- c) deposito dei rifiuti urbani presso i centri di raccolta comunali;
- d) impianti di incenerimento;
- e) smaltimento in discarica.

In merito alla capacità di stoccaggio degli impianti, la circolare suggerisce una modifica delle autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006, e ai sensi del titolo III-*bis* della Parte II (AIA) del medesimo decreto, anche per i titolari

delle operazioni di recupero ai sensi degli articoli 214 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006, con specifico riferimento alle operazioni di gestione dei rifiuti, ed in particolare, per quanto riguarda il deposito preliminare (D15) e la messa in riserva (R13), al fine di aumentare la capacità annua di stoccaggio entro un limite massimo comunque inferiore al 50 per cento. Tale incremento, secondo quanto previsto dalla circolare, dovrebbe essere disposto con una SCIA *ex* articolo 19 della legge n. 241 del 1990, indirizzata alle autorità competenti - prefettura, ARPA regionale o provinciale e vigili del fuoco e accompagnata dalla relazione di un tecnico abilitato, il quale asseveri: *a*) il rispetto di quanto indicato nell'autorizzazione in essere, *b*) i quantitativi di rifiuti oggetto della richiesta di aumento; *c*) il rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi e piani di emergenza di cui all'articolo 26-*bis* del decreto-legge 4 ottobre 2018, n. 113 convertito nella legge 1° dicembre 2018 n. 132; *d*) la garanzia di spazi adeguati di stoccaggio in relazione all'aumento previsto; *e*) il rispetto delle norme tecniche di stoccaggio, adeguati sistemi di raccolta e trattamento degli eventuali ed ulteriori eluati prodotti dai materiali stoccati; *f*) la presenza dei necessari sistemi di copertura per evitare infiltrazioni e *g*) l'esistenza di idonei sistemi di confinamento e contenimento.

Le indicazioni ministeriali sono state recepite dalle regioni che, in termini tra loro non omogenei, hanno disposto un incremento della capacità di stoccaggio degli impianti con SCIA, in alcuni casi, senza alcun onere di garanzia finanziaria. Il decreto del Presidente della Giunta regionale della regione Piemonte del 15 aprile 2020 n. 44 ha, ad esempio, previsto un aumento dello stoccaggio per i soggetti già autorizzati *ex* articoli 208, 214 e 216 parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 così articolato: *i*) aumento del 20 per cento, senza alcun onere di garanzia finanziaria; *ii*) aumento sino ad un massimo del 50 per cento, previo versamento di un adeguamento della fidejussione e/o diritto all'iscrizione; *iii*) adeguamenti per aumenti tra il 21 per cento e il 50 per cento. La regione Liguria e la regione Lombardia hanno, invece, previsto una deroga all'aumento del 20 per cento massimo delle capacità di stoccaggio annua ed istantanea autorizzate *ex* articoli 208, 214 e 216, concedibili previa SCIA e senza alcun onere finanziario aggiuntivo. La regione Emilia-Romagna ha dapprima concesso un aumento del 20 per cento massimo delle capacità di stoccaggio annua ed istantanea per i soggetti autorizzate *ex* articoli 208, 214 e 216, previa comunicazione e senza alcun onere finanziario aggiuntivo, salvo poi, con successiva ordinanza, disporre che tali aumenti possono arrivare sino al 50 per cento, sempre senza alcun onere per l'adeguamento della garanzia fidejussoria e/o del versamento d'iscrizione. Disposizioni analoghe sono state introdotte anche dalle altre regioni seppure con percentuali di aumento diversificate tra loro ovvero con alcune limitazioni (ad esempio, la regione Toscana ha previsto una deroga valida solo per i rifiuti non pericolosi provenienti dal territorio regionale) o con percentuali di aumento, incrementabili in presenza di comprovate necessità (la regione Puglia ha disposto un aumento della capacità di stoccaggio del massimo 20 per cento, estensibile in casi eccezionali fino a un massimo del 50 per cento, previa dimostrazione dell'effettiva necessità).

Con riguardo al deposito temporaneo di rifiuti, la circolare ministeriale ha previsto che le ordinanze regionali, qualora necessario e comunque fermo restando il rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi, possano consentire un incremento del deposito temporaneo di rifiuti fino a un quantitativo massimo doppio di quello individuato a livello legislativo (articolo 183, comma 1, lettera *bb* del decreto legislativo n. 152 del 2006) e per una durata non superiore a 18 mesi.

Tale previsione, ora recepita – senza limiti temporali – dall’articolo 113-*bis* del decreto-legge n. 18 del 2020 (convertito con modificazioni in legge n. 27 del 2020), consente di passare da una quantità massima di deposito temporaneo di rifiuti pari a 30 metri cubi ad una quantità di 60 metri cubi di cui 20 possono essere di rifiuti pericolosi.

Per il deposito dei rifiuti urbani presso i centri di raccolta comunali, la circolare ricorda che ove le autorità competenti lo ritengano necessario, le ordinanze di cui all’articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006 potrebbero consentire, fermo restando il rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi, nonché gli altri requisiti previsti dal decreto 8 aprile 2008, anche un aumento della capacità annua ed istantanea di stoccaggio, nel limite massimo del 20 per cento, del deposito dei rifiuti urbani presso i centri di raccolta comunali, fino ad una durata doppia di quella individuata all’allegato I, punto 7.1 del citato decreto.

Questa indicazione è stata accolta da alcune regioni, come il Friuli – Venezia Giulia che ha disposto un possibile aumento della durata del deposito dei rifiuti urbani presso i centri di raccolta di ulteriori tre mesi per ciascuna frazione merceologica conferita, nonché l’aumento della capacità annua ed istantanea di stoccaggio, nel limite massimo del 20 per cento o la regione Marche che ha rimesso la decisione alle province territorialmente interessate, disponendo che, ove lo ritengano necessario, possono intervenire sul tema con specifiche ordinanze ovvero il Lazio che ha consentito ai centri di raccolta comunale un incremento del 20 per cento dei quantitativi e un raddoppio della durata temporale, previo esplicito nulla osta del competente ufficio comunale.

Quanto agli impianti di incenerimento la circolare ricorda che le regioni nel rispetto dell’articolo 23 della direttiva 2008/98/CE, possono far ricorso alle ordinanze di cui all’articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006 al fine di autorizzare gli impianti di incenerimento a raggiungere la capacità termica massima valutata in sede di autorizzazione, per: garantire il prioritario avvio dei rifiuti urbani indifferenziati provenienti dalle abitazioni in cui sono presenti soggetti positivi al tampone, in isolamento o in quarantena obbligatoria; consentire il conferimento dei rifiuti urbani indifferenziati provenienti da abitazioni dove non soggiornano soggetti positivi al tampone in isolamento o in quarantena; garantire la possibilità di destinare a incenerimento i fanghi di depurazione identificati con il codice 190805 dell’elenco europeo dei rifiuti.

Anche in relazione a tale aspetto, sono intervenute diverse ordinanze regionali. Il provvedimento n. 520/2020 della regione Lombardia per quanto riguarda le caratteristiche merceologiche consente di derogare, previa semplice comunicazione, ai protocolli di accettazione dei rifiuti in ingresso agli impianti di incenerimento e a tutti gli inceneritori

per rifiuti urbani, affinché siano temporaneamente autorizzati a ritirare i codici EER 180103* e 180104, nonché al decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003, affinché i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo possano essere trattati negli inceneritori di rifiuti urbani anche senza caricamento separato ma con scarico in fossa, oltre a consentire agli impianti che eseguono operazioni D10 (incenerimento) e R1 (co-incenerimento) di operare, in riferimento 2020, a saturazione del carico termico nominale.

In ultimo, la circolare si occupa dello smaltimento in discarica, affermando che, se necessario ai fini della chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani nel contesto emergenziale, le ordinanze regionali possono consentire una modifica temporanea dell'autorizzazione, al fine di garantire il conferimento degli scarti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, differenziati e indifferenziati, privi di possibili destinazioni alternative, purché si tratti di scarti non classificati da parte del gestore dell'impianto come rifiuti pericolosi. Tale modifica può avvenire previa presentazione di una SCIA, correlata da una relazione tecnica asseverata.

Se consentito, lo smaltimento in discarica deve avvenire previa sterilizzazione dei rifiuti o altro trattamento idoneo a garantire la sicurezza nel trasporto e nello stoccaggio dei rifiuti, in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita del materiale. In particolare, tale trattamento deve prevedere *a)* l'inserimento dei sacchetti integri all'interno di appositi *big-bags* omologati e certificati (adeguate caratteristiche di resistenza); *b)* il confinamento dei rifiuti in zone definite della discarica, nonché *c)* la copertura giornaliera dei predetti rifiuti con adeguato strato di materiale protettivo.

Previsioni che sono state recepite da alcune ordinanze regionali.

Il provvedimento adottato il 15 aprile 2020 dalla regione Piemonte, introduce deroghe per le discariche di rifiuti non pericolosi affinché possano ricevere, temporaneamente e previa motivata comunicazione, i rifiuti derivanti dal trattamento delle frazioni raccolte in maniera differenziata e provenienti esclusivamente e direttamente dagli impianti di selezione e recupero localizzati sul territorio regionale, ivi compresi rifiuti aventi un codice EER anche diverso da quelli contenuti in autorizzazione, purché non pericolosi; l'ordinanza n. 520/2002 della regione Lombardia prevede la possibilità dell'aumento del 10 per cento (D1) in riferimento alle quantità; l'ordinanza della Regione autonoma siciliana derogando a una specifica prescrizione, autorizza il gestore dell'impianto di depurazione a ricevere ed effettuare le operazioni di trattamento dei rifiuti liquidi, codici CER 16.10.02 (soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01) e 19.07.03 (percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce 19.07.02*) provenienti da impianti di recupero della frazione organica e da discariche site nel territorio regionale nel limite massimo di 50 tonnellate/giorno.

In sintesi, sulla base delle indicazioni fornite dal ministero dell'ambiente nella circolare n. 22276 del 30 marzo 2020, regioni e province autonome sono intervenute con ordinanze di cui all'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006 disponendo, in molti casi, un incremento della capacità di stoccaggio degli impianti, previa presentazione di una SCIA e senza onere di garanzia finanziaria aggiuntiva o

adeguamento dell'iscrizione nell'albo dei gestori ambientali. Le possibili percentuali di aumento, inoltre, non essendo state precisate dal Ministero, se non in termini massimi, sono state individuate da ciascuna regione in modo diversificato. Ne deriva che oggi, in alcune regioni, la capacità di stoccaggio può essere aumentata nel limite massimo del 50 per cento, in altre del 20 per cento o del 30 per cento.

Le indicazioni ministeriali hanno anche favorito l'adozione di ordinanze regionali volte ad incrementare la durata del deposito dei rifiuti urbani presso i centri di raccolta sia in termini temporali che in termini quantitativi, nonché ad autorizzare gli impianti di incenerimento a raggiungere la capacità termica massima valutata in sede di autorizzazione, derogando anche, previa semplice comunicazione, ai protocolli di accettazione dei rifiuti in ingresso agli impianti di incenerimento e al decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003 ovvero a consentire una temporanea modifica dell'autorizzazione relativa alle operazioni di conferimento in discarica, al fine di garantire il conferimento degli scarti non pericolosi derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani privi di possibili destinazioni alternative, previa presentazione di una SCIA.

In altre parole, la capacità di stoccaggio e di messa in riserva degli impianti e le autorizzazioni relative ai rifiuti conferiti in discarica possono essere oggetto di mutamento sulla base di una mera dichiarazione con la quale il privato segnala alla pubblica amministrazione la modifica dell'attività. Ne consegue una variazione delle attività inerenti la gestione dei rifiuti, in assenza di un provvedimento preventivo e di autorizzazione, nonché in assenza di precisi limiti. Gli unici presupposti per poter richiedere le predette modifiche, infatti, attengono al rispetto della normativa antincendio.

L'esito di una siffatta disciplina suscita riserve.

In primo luogo, senza verifiche, l'aumento della quantità dei rifiuti presenti negli impianti potrebbe essere operato anche da imprese non in grado, per mezzi e competenze professionali, di gestirli adeguatamente, con conseguenze deteriori in caso di cattiva gestione.

Gli aumenti potrebbero portare le imprese a dover individuare ulteriori luoghi per il deposito dei rifiuti, con scelte che, in assenza di una valutazione preventiva, in alcuni casi potrebbero rivelarsi precarie e non idonee, con inevitabili conseguenze sull'ambiente. Si pensi, ad esempio, ai rischi derivanti dalla scelta di un luogo non idoneo a contenere e gestire le acque di dilavamento dei rifiuti.

In secondo luogo, il combinato disposto di deroga alle autorizzazioni, modifica delle stesse e segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) come disciplina derogatoria generale operante in senso generale e non limitata ad alcune categorie di rifiuti potrebbe favorire fenomeni di gestione illegale.

Una scelta che pare ingiustificata, considerato che — come si vedrà in seguito, nel § 2.1 — l'emergenza epidemiologica non ha aumentato in maniera decisiva la produzione di rifiuti in generale. Consentire un regime derogatorio per tutte le tipologie di rifiuti ostacola un reale tracciamento dei rifiuti, aprendo così la strada al rischio di sistemi di gestione illeciti.

La circolare suggerisce di inserire in queste ordinanze contingibili e urgenti le sopra ricordate indicazioni del rapporto dell'Istituto

superiore di sanità n. 3/2020 sui rifiuti urbani provenienti dalle abitazioni in cui sono presenti soggetti positivi al tampone, in isolamento o in quarantena obbligatoria in quanto esse prefigurano un trattamento che « può ritenersi adeguato nella presente straordinaria situazione, anche se derogatorio rispetto alla norma vigente, in quanto in grado di garantire il miglior risultato in termini di tutela dell'ambiente e della salute umana ».

Va ricordato che lo strumento delle ordinanze contingibili e urgenti, suggerito dal ministero dell'ambiente, è stato più volte oggetto di attenzione da parte della giurisprudenza, amministrativa e penale, in quanto talora utilizzato da regioni e comuni in modo improprio, con la finalità implicita di derogare alla disciplina ordinaria sui rifiuti, laddove il ricorso alle ordinanze contingibili e urgenti previsto dall'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006, è subordinato a precisi presupposti, condizioni e limiti per il suo esercizio, in assenza dei quali l'ordinanza va considerata illegittima.

Sotto il profilo penale, la giurisprudenza di legittimità, partendo dalla premessa che l'ordinanza di necessità non costituisce un titolo di legittimazione sostitutivo dell'autorizzazione regionale, bensì una causa speciale di giustificazione per le attività di smaltimento di rifiuti non autorizzate che diversamente integrerebbero un'ipotesi di reato, afferma che il giudice penale ha il potere di verificare la legittimità delle ordinanze contingibili e urgenti, e, in caso di illegittimità, la disapplicazione da parte del giudice ordinario penale comporta l'integrazione dei reati in materia di smaltimento illecito di rifiuti quali il reato di discarica abusiva o quello di deposito abusivo.

L'indicazione alle regioni di ricorrere ad ordinanze contingibili e urgenti contenuta nella citata circolare del ministero dell'ambiente deve essere dunque associata al rispetto dei requisiti previsti dall'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

La circolare ministeriale non può quindi essere considerata fonte di legittimazione generica, ma l'emanazione delle ordinanze regionali deve avvenire nel corretto ambito applicativo della norma e nel rispetto del contenuto dei provvedimenti contingibili e urgenti, dei presupposti per la loro adozione, dei requisiti formali e di durata, del principio di proporzionalità, in forza del quale le misure oggetto delle ordinanze devono essere proporzionate alla concreta situazione da fronteggiare in modo da comportare il minor sacrificio possibile per gli interessi concorrenti, della subordinazione a un'istruttoria tecnica comprendente i pareri degli organi tecnici o tecnico sanitari chiamati ad esprimersi con specifico riferimento alle conseguenze ambientali ⁽¹⁹⁾.

Le ordinanze comunque devono essere contenute nella loro portata al minimo indispensabile per far fronte all'emergenza ⁽²⁰⁾.

(19) Questi presupposti ed esigenze sono del resto riportati in dettaglio nella circolare interpretativa dello stesso ministero dell'ambiente prot. 0005982/RIN del 22 aprile 2016 « recante chiarimenti interpretativi relativi alla disciplina delle ordinanze contingibili ed urgenti di cui all'articolo 191 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ».

https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/rifiuti/circolare_interpretativa_5982_RIN_22_04_2016.pdf

(20) Come si legge nella circolare ministeriale citata nella nota precedente la deroga deve essere ridotta al minimo indispensabile con riferimento proprio alla situazione eccezionale e non a quella ordinaria.

Occorre quindi che venga valutata la situazione locale del ciclo dei rifiuti, e che di questa valutazione si dia conto nella motivazione del provvedimento, anche perché è solo in base ad essa che si può decidere quali deroghe siano strettamente necessarie, per evitare danni e pericoli maggiori connessi con l'emergenza; in sostanza il ricorso al provvedimento d'urgenza non può essere adottato per risolvere le ordinarie esigenze di smaltimento dei rifiuti, in mancanza di situazioni eccezionali.

In caso contrario, si rischia, come afferma anche la circolare ministeriale, l'illegittimità del provvedimento di urgenza: l'attento e continente esercizio del potere di ordinanza ne potrà evitare le conseguenze, amministrative e potenzialmente anche penali.

Sui riflessi penalistici del ricorso alle ordinanze previste dall'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006, si è espresso il procuratore generale presso la Corte di cassazione, Giovanni Salvi, nell'audizione del 17 giugno 2020, anche sulla base delle informazioni raccolte dalle procure generali dei distretti delle corti di appello⁽²¹⁾.

È utile riportare di seguito la sintesi dell'intervento:

« Si rileva come tali ordinanze introdotto significative deroghe alle prescrizioni vigenti circa l'operatività e la capienza degli impianti esistenti per sei mesi decorrenti dall'adozione del provvedimento.

Si osserva da alcuni procuratori generali che la disciplina introdotta dalle ordinanze presenta non poche criticità in considerazione delle deroghe alle prescrizioni e ai limiti delle autorizzazioni allo smaltimento dei rifiuti, la cui congruità non è sempre chiara, con riferimento al superamento dei limiti quantitativi, avuto riguardo alle concrete dimensioni del fenomeno nelle varie realtà.

Dalla Sicilia provengono ulteriori perplessità circa l'intervento in ordine al trattamento della frazione organica, dal momento la diminuzione dei tempi previsti per la biostabilizzazione non sembra correlabile all'emergenza sanitaria dato che la stessa ha inciso sulla quantità dei rifiuti indifferenziati non è prevista nella circolare del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 2020 né nel parere dell'ISPRA del 23 marzo 2020.

Osserva in particolare il procuratore della Repubblica di Catania: «Le deroghe, complessivamente, rischiano di essere foriere di gravi danni per l'ambiente, già per la verità compromesso dalle attuali condizioni di un sistema i cui limiti appaiono sempre più evidenti. Né può ritenersi, ragionevolmente, che le condizioni cui è subordinata l'operatività delle deroghe (perizie giurate circa la idoneità degli impianti e pareri degli organi competenti) possano rappresentare una idonea garanzia per l'ambiente. Ed invero se i gestori avessero potuto ottenere gli incrementi della capacità degli impianti in via ordinaria, di certo non avrebbero mancato di ampliare per tale via i loro margini di guadagno» [...]

(21) Il Procuratore generale è stato accompagnato dal sostituto procuratore generale Pasquale Fimiani, coordinatore della Rete delle Procure generali nella materia ambientale. Sia nell'audizione che nella nota trasmessa alla Commissione il 22 giugno 2020 (Doc. n. 636/1-2) vengono fornite ampie informazioni sulle funzioni svolte dalla Procura generale presso la Corte di Cassazione, sulle modalità di attuazione dell'art. 6 del D.Lgs. n. 106 del 2006 e in particolare sulla Rete delle Procure generali nella materia ambientale.

Lo strumento indicato dalla circolare del MATT è quello delle ordinanze contingibili ed urgenti di cui all'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006 al quale si dovrebbe associare, per lo stoccaggio e lo smaltimento in discarica (fasi che abbisognano di autorizzazione), la procedura della SCIA (Segnalazione certificata di inizio attività) di cui all'articolo 19 della legge n. 241 del 1990, che "rappresenta la modalità maggiormente semplificata che l'ordinamento conosce per rilasciare titoli abilitativi", accompagnata da apposita relazione di tecnico abilitato.

Queste indicazioni vanno confrontate con due principi pacifici nella giurisprudenza della Cassazione.

Da un lato, si esclude che una circolare ministeriale possa avere valore di legge e che l'adesione alle sue indicazioni escluda, *ex se* la responsabilità penale nel caso di mancato rispetto della norma primaria di riferimento.

Dall'altro, la consolidata giurisprudenza della Cassazione, afferma che l'ordinanza contingibile ed urgente non sostituisce l'autorizzazione regionale alla gestione dei rifiuti, ma rappresenta una causa speciale di giustificazione per quelle attività di smaltimento di rifiuti non autorizzate che altrimenti costituirebbero reato, ed attribuisce al giudice penale un ampio potere-dovere di verificare la legittimità formale e sostanziale del provvedimento, con la conseguenza possibilità, in caso di ritenuta illegittimità, di sua inefficacia quale causa di esclusione dell'antigiuridicità del fatto e di configurabilità dei reati in materia di smaltimento illecito di rifiuti (discarica o stoccaggio abusivi).

Il ricorso alle ordinanze, quindi, deve sempre confrontarsi con la specifica situazione emergenziale, a seguito di una adeguata istruttoria e va giustificato da adeguata motivazione che dia conto della proporzionalità e coerenza con tale situazione (principi affermati dallo stesso MATT con la circolare prot. 0005982/RIN del 22 aprile 2016, non richiamata in quella recentemente adottata) ».

Il Ministero dell'ambiente avrebbe potuto peraltro rendersi maggiormente attivo, superando lo strumento della circolare – unico atto adottato durante l'emergenza epidemiologica – e proponendo soluzioni normative volte a contenere una serie di singoli atti amministrativi e provvedimenti di carattere locale.

Provvedimento legislativo che si occupa della gestione dei rifiuti in relazione all'emergenza epidemiologica è, come si è detto, il decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18 (convertito in legge 24 aprile 2020, n. 27) con gli articoli 113 e 113-bis:

Art. 113.

Rinvio di scadenze adempimenti relativi a comunicazioni sui rifiuti

1. Sono prorogati al 30 giugno 2020 i seguenti termini di:

a) presentazione del modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) di cui all'articolo 6, comma 2, della legge 25 gennaio 1994, n. 70;

b) presentazione della comunicazione annuale dei dati relativi alle pile e accumulatori immessi sul mercato nazionale nell'anno precedente, di cui all'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 20

novembre 2008, n. 188, nonché trasmissione dei dati relativi alla raccolta ed al riciclaggio dei rifiuti di pile ed accumulatori portatili, industriali e per veicoli ai sensi dell'articolo 17, comma 2, lettera c), del decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188;

c) presentazione al Centro di Coordinamento della comunicazione di cui all'articolo 33, comma 2, del decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49;

d) versamento del diritto annuale di iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali di cui all'articolo 24, comma 4, del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 3 giugno 2014, n. 120⁽²²⁾.

Art. 113-bis.

Proroghe e sospensioni di termini per adempimenti in materia ambientale

1. Fermo restando il rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi, il deposito temporaneo di rifiuti, di cui all'articolo 183, comma 1, lettera bb), numero 2), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è consentito fino ad un quantitativo massimo doppio, mentre il limite temporale massimo non può avere durata superiore a diciotto mesi.

L'articolo 113-bis, inserito in sede di conversione, riprende, con valore legislativo, l'indicazione sugli aumenti fornita alle regioni nella circolare ministeriale, senza tuttavia limitare la deroga al periodo dell'emergenza (tale è il dato testuale della nuova norma)⁽²³⁾.

Pertanto, senza limitazioni temporali per l'emergenza, è divenuto possibile depositare nel luogo di produzione, senza richiedere alcuna autorizzazione (e, quindi, senza le prescrizioni dell'autorizzazione e senza comunicazione alla pubblica amministrazione), rifiuti fino a 60 metri cubi (di cui, si può ipotizzare, 20 pericolosi: ma la questione interpretativa è aperta, si veda *infra*) e fino a diciotto mesi, purché ciò avvenga senza commistioni e per categorie omogenee; e, quanto ai rifiuti pericolosi, rispettando solo le norme tecniche per etichettatura, deposito ed imballaggi dei rifiuti pericolosi stessi⁽²⁴⁾.

Rimane non chiarito il rapporto tra la previsione di un «rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi» e i «suggeri-

(22) Con la circolare n. 4 del 23 marzo 2020 l'Albo nazionale gestori ambientali ha fornito precisazioni in merito.

(23) In sede di conversione del decreto-legge n. 34 del 2020 (AC 2500) è stato approvato, in sede referente in commissione, un emendamento soppressivo dell'articolo 113-bis del decreto-legge n. 18 del 2020.

(24) Secondo la Corte di Cassazione (Cass. pen., III, 1 luglio – 7 ottobre 2014, n. 41692) «il deposito temporaneo, inteso quale raggruppamento di rifiuti effettuato prima della raccolta nel luogo in cui sono prodotti, e nel rispetto delle condizioni fissate dall'art. 183 del D.Lgs. n. 152 del 2006 (tra cui l'osservanza delle relative norme tecniche), è comunque soggetto al rispetto dei principi di precauzione e di azione preventiva che le direttive comunitarie impongono agli stati nazionali in forza dell'art. 130 (ora art. 174) del Trattato CE (v. Corte di Giustizia Europea, Sez. 4, del 5.10.1999, Lirussi e Bizzaro, cause riunite C-175/98 e 177/98); di qui, dunque, la necessità, addirittura intrinseca ad un deposito che, come quello temporaneo, è preliminare o preparatorio alla gestione, che i rifiuti siano conservati con modalità adeguate allo scopo».

menti» contenuti nella circolare ministeriale, dove, con maggiore dettaglio si prevede:

«il rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi e delle disposizioni in materia di elaborazione dei Piani di emergenza di cui all'articolo 26-bis del decreto-legge 4 ottobre 2018, n. 113 convertito nella legge 1° dicembre 2018 n. 132⁽²⁵⁾;

la garanzia di spazi adeguati di stoccaggio in relazione all'aumento previsto dei volumi di rifiuti in deposito per scongiurare anche pericoli di incendi;

il rispetto delle norme tecniche di stoccaggio, adeguati sistemi di raccolta e trattamento degli eventuali ed ulteriori eluati prodotti dai materiali stoccati in relazione alle caratteristiche chimico fisiche dei rifiuti;

la presenza di sistemi di copertura, anche mobili, necessari per limitare le infiltrazioni di acque meteoriche e le emissioni odorigene laddove necessario per la natura putrescibile dei rifiuti;

l'esistenza di idonei sistemi di confinamento e contenimento atti a segregare il maggior quantitativo di rifiuti stoccati rispetto al quantitativo ordinario. »

E non si comprende per quale motivo – come affermato dal Ministro dell'ambiente nel corso della sua audizione del 5 maggio 2020 – il Ministero dell'ambiente non sia in condizione di proporre o produrre un intervento normativo diretto e articolato.

Questa considerazione non apparirebbe in linea con la necessità espressa da più parti di definire in maniera univoca con atti normativi generali la risposta alle esigenze emergenziali nella gestione dei rifiuti evitando situazioni non omogenee sul territorio nazionale, con finalità potenzialmente non strettamente legate alla situazione emergenziale.

Su queste norme contenute nel decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18, si è espresso il procuratore generale presso la Corte di cassazione, nell'audizione del 17 giugno 2020, riferendo, anche sulla base delle informazioni raccolte dalle procure generali dei distretti delle corti di appello, di alcune questioni interpretative segnalate⁽²⁶⁾.

In particolare, la mancanza nell'articolo 113-*bis*, di un termine di vigenza nella fase transitoria, a differenza del precedente articolo 113, pone la questione dei rapporti con la disciplina ordinaria del deposito temporaneo prevista dall'articolo 183, comma 1, lettera bb), numero 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, e con la nozione di discarica prevista dall'articolo 2, lettera g, del decreto legislativo n. 36 del 2003,

(25) È evidente il collegamento tra la capacità – e l'effettivo dimensionamento – degli impianti e il rischio di eventi incendiari. La Commissione ha affrontato la questione nella Relazione sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, approvata nella XVII Legislatura, e ha in corso un approfondimento sul tema.

(26) Il Procuratore generale è stato accompagnato dal sostituto procuratore generale Pasquale Fimiani, responsabile della Rete delle Procure generali nella materia ambientale. Sia nell'audizione che nella nota trasmessa alla Commissione il 22 giugno 2020 (Doc. n. 636/2) vengono fornite ampie informazioni sulle funzioni svolte dalla Procura generale presso la Corte di Cassazione, sulle modalità di attuazione dell'art. 6 del D.Lgs. n. 106 del 2006 e in particolare sulla Rete delle Procure generali nella materia ambientale.

che definisce tale « qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno », che non sono state modificate.

Inoltre non risulta chiaro nelle prime interpretazioni se il riferimento al quantitativo massimo doppio riguardi solo i 30 metri cubi di rifiuti (cioè la soglia superata la quale i rifiuti vanno rimossi) od anche la porzione di rifiuti pericolosi in essa compresi (nella norma ordinaria fissata in massimo 10 metri cubi).

Quanto al secondo, l'allungamento a diciotto mesi del termine massimo del deposito temporaneo richiederà all'interprete il non agevole compito di coordinamento con la presunzione della configurabilità di una discarica superato il periodo di un anno di deposito, prevista dalla norma nazionale per adeguarsi all'identica previsione contenuta nella direttiva 26 aprile 1999, n. 1999/31/CE (Direttiva del consiglio relativa alle discariche di rifiuti).

Di fatto il limitato intervento normativo contenuto nel decreto-legge n. 18 del 2020 pare rispondere a problemi strutturali di deficit impiantistico piuttosto che allo scenario emergenziale.

Va a questo proposito richiamato quanto osservato da ISPRA nel corso dell'audizione del 7 maggio 2020, a proposito del fatto che gli ampliamenti di stoccaggi – per quanto noto attraverso le agenzie regionali – sono avvenuti in concreto per specifiche tipologie di rifiuti: le questioni sensibili, nella fase più acuta dell'emergenza, sono state la collocazione di alcune tipologie in impianti all'estero (es. ceneri leggere da incenerimento); e la riduzione di attività di alcune aziende di raccolta.

Anche secondo ISPRA il tema di fondo è la carenza del sistema impiantistico italiano per alcune tipologie di rifiuti.

La stessa circolare del ministero dell'ambiente sembrava voler favorire soprattutto modalità in deroga di stoccaggio e smaltimento di rifiuti urbani in quantità e durata superiori al consentito, parlando di necessità di consentire agli impianti « la gestione di eventuali sovraccarichi » e richiamando « le criticità del sistema impiantistico nazionale » che sarebbero ulteriormente aggravate a causa delle indicazioni dell'Istituto superiore di sanità e per la « impossibilità di inviare i rifiuti prodotti verso gli altri Stati membri anche in seguito alla scelta autonoma di alcuni impianti di adottare scelte restrittive per il principio di precauzione ».

Peraltro, in termini di scenario complessivo vanno considerati tre elementi:

con il fisiologico ritardo rispetto alla contrazione prevista del PIL/GDP, la produzione complessiva di rifiuti è in procinto di diminuire; esiste – come è stato ricordato nell'audizione del direttore generale di ISPRA – un disaccoppiamento tra produzione di rifiuti e andamento dell'economia; nel § 2.1.3 verrà riportata una previsione quantitativa.

L'emergenza epidemiologica non sembra poter provocare alterazioni significative nella produzione e gestione dei rifiuti « specifici » sia considerando l'impatto quantitativo totale in aumento dei rifiuti ospedalieri (su cui v. § 2.1.2), sia l'aumento di quantità dei rifiuti urbani da smaltire come indifferenziati con riferimento ai soggetti riconosciuti positivi, che, sotto il profilo quantitativo, costituiscono una parte minima rispetto alla popolazione complessiva;

nessuna delle fonti ha fornito informazioni in merito al presunto blocco in quanto non risultano Paesi che di fatto lo abbiano effettuato, né quanto tempo sia durato e di conseguenza non risultano effetti dimostrabili; tuttavia la questione dell'interazione tra sistema nazionale ed extranazionale di trattamento dei rifiuti va costantemente monitorata.

Nella citata nota dell'ISPRA, quanto alle potenziali criticità legate per il sistema di gestione dei rifiuti, si legge:

« Le problematiche sono prevalentemente legate ad una carenza di possibili destinazioni per specifiche tipologie di rifiuti, attualmente non gestite sul territorio nazionale per l'assenza di una specifica dotazione impiantistica e, nel caso dei rifiuti urbani, a difficoltà organizzative e logistiche, in parte dovute alla deviazione di alcuni flussi dalla raccolta differenziata a quella indifferenziata ed, in parte, alle difficoltà delle aziende nella formazione del personale e nella dotazione dei necessari dispositivi di protezione individuale. Tali difficoltà sono acute dalla necessità di dover garantire il regolare svolgimento dei servizi di pubblica utilità inerenti alla raccolta dei rifiuti e alla relativa corretta gestione ».

Nel quadro, non organico, di interventi legislativi statali in materia di ciclo dei rifiuti e tutela dell'ambiente si collocano, come detto, l'introduzione in sede di conversione del decreto-legge n. 23 del 2020 (con legge 5 giugno 2020, n. 40) dell'articolo 30-*bis*, che contiene una norma in materia di rifiuti sanitari; e, sempre in sede di conversione del decreto-legge n. 23 del 2020, l'introduzione dell'articolo 4-*bis* che ha inserito nella lista delle attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, previste dall'articolo 1, comma 53, della legge 6 novembre 2012, n. 190, i servizi ambientali, le attività di risanamento e di bonifica e altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti.

La prima norma disciplina i rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie

Art. 30-*bis*.

Norme in materia di rifiuti sanitari

1. Al fine di contenere il rischio infettivo e favorire la sterilizzazione dei rifiuti sanitari nelle strutture sanitarie, fino a trenta giorni dopo la dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza sanitaria, i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a procedimento di sterilizzazione, effettuato secondo le previsioni dell'articolo 2, comma 1, lettera m), del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254, presso le strutture sanitarie pubbliche e private ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del citato regolamento, sono sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani.

La seconda norma, operando sulla lista delle attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione criminale, non riguarda in sé la disciplina del ciclo dei rifiuti, ma apre una prospettiva più ampia nel campo della tutela ambientale

Art. 4-*bis*.

Inserimento di nuove attività nella lista di cui all'articolo 1, comma 53, della legge 6 novembre 2012, n. 190

1. All'articolo 1, comma 53, della legge 6 novembre 2012, n. 190, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) le lettere a) e b) sono abrogate;

b) dopo la lettera i) sono aggiunte le seguenti:

« i-bis) servizi funerari e cimiteriali;

i-ter) ristorazione, gestione delle mense e catering;

i-quater) servizi ambientali, comprese le attività di raccolta, di trasporto nazionale e transfrontaliero, anche per conto di terzi, di trattamento e di smaltimento dei rifiuti, nonché le attività di risanamento e di bonifica e gli altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti ».

Sulla portata e gli effetti di queste norme si è espresso nell'audizione del 17 giugno 2020 il procuratore generale presso la Corte di cassazione.

Quanto all'articolo 4-*bis* del decreto-legge n. 23 del 2020 è stato fatto rilevare che l'estensione ripropone la questione della opportunità di una previsione specifica di applicabilità ai cosiddetti inquinatori seriali delle misure di prevenzione, allo stato praticabili:

nel caso di pericolosità generica, in base all'articolo 1, lettera b), del decreto legislativo n. 159 del 2011, per coloro che per la condotta ed il tenore di vita debba ritenersi, sulla base di elementi di fatto, che vivono abitualmente, anche in parte, con i proventi di attività delittuose;

nel caso di pericolosità qualificata, in base all'articolo 4, comma 1, lettera d), per i soggetti indiziati di uno dei reati previsti dall'articolo 51, comma 3-*bis*, del codice di procedura penale, tra cui rientra il reato di attività organizzate per il traffico illecito dei rifiuti.

Secondo quanto riferito dal procuratore generale, nonostante tali previsioni, si registrano ancora pochi casi in cui sono state applicate misure di prevenzione nei confronti di soggetti indiziati di reati ambientali ⁽²⁷⁾.

Quanto all'articolo 30-*bis* del decreto-legge n. 23 del 2020 si è fatto rilevare che la prevista assimilazione vale per i rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie, per cui resta il dubbio su quale sia il regime applicabile per i rifiuti prodotti nei luoghi diversi in cui si trovava persone infette, non ricoverate, ma sotto controllo sanitario, ritenuti dal rapporto n. 3/2020 dell'ISS (sopra citato) equivalenti a quelli a rischio infettivo generati da una struttura sanitaria e gestibili con modalità alternative solo per le difficoltà pratiche di applicare le stesse regole di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003 per i rifiuti provenienti dalle strutture.

(27) Il Procuratore generale ha peraltro dato notizia della recente adozione di una importante misura patrimoniale adottata dal tribunale di Milano nei confronti di soggetto indiziato del reato di attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti.

Tali modalità – come è già stato qui rilevato e come ha sottolineato il procuratore generale – sono state infatti dettate con atto non avente forza di legge, né regolamentare, ma costituente solo una indicazione di buona prassi, come tale non vincolante, né idoneo ad escludere l'obbligo del rispetto degli obblighi di legge eventualmente ritenuti applicabili nella fattispecie.

Inoltre, come è stato precisato in audizione e riportato nella successiva nota trasmessa alla Commissione il 22 giugno 2020 «l'assimilazione ai rifiuti urbani ed il venir meno della condizione prevista dall'articolo 11, lettera c, del decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003 per la liceità della gestione dei rifiuti sanitari a solo rischio infettivo sterilizzati (conferimento in impianti di incenerimento ovvero, se in discariche fuori regione, solo previa specifica autorizzazione), escludendo il controllo da parte dell'impianto di destinazione sulla regolarità formale dell'attività di sterilizzazione, fase costantemente sottolineata dalla giurisprudenza fondamentale per la realizzazione della cosiddetta responsabilità condivisa in materia di gestione dei rifiuti, sostanzialmente rimette la correttezza della sterilizzazione al solo autocontrollo della struttura sanitaria che ha prodotto i rifiuti, senza che l'impianto di destinazione possa verificarne almeno la regolarità sotto il profilo formale».

Va tuttavia ricordato che gli impianti di sterilizzazione *in situ* presso le strutture ospedaliere, citati nell'articolo 30-*bis* del decreto-legge n. 23 del 2020, sono soggetti agli obblighi di comunicazione e alla disciplina di gestione e manutenzione di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003 e alla norma tecnica collegata UNI 10384.

Quanto ai possibili illeciti, il trasporto dei rifiuti sanitari è suscettibile di attirare l'interesse di organizzazioni criminali, che la sterilizzazione *in situ* potrebbe contribuire a ridurre.

Vi sono, poi, considerazioni più generali che, sulla base di quanto sinora noto circa l'evoluzione avvenuta e attesa dell'emergenza epidemiologica possono orientare le valutazioni, distinguendo alcuni effetti legati alla prima fase dell'emergenza dagli effetti di medio periodo conseguenti al superamento dei picchi di contagio e di necessità di cura e legati invece al potenziale emergere di nuove criticità economiche e ambientali; per affrontare le quali è utile passare dal quadro degli interventi all'esame degli effetti dell'emergenza epidemiologica sul ciclo dei rifiuti.

2. Gli effetti dell'emergenza epidemiologica.

2.1. La produzione e la gestione dei rifiuti.

2.1.1. Effetti delle misure di contenimento e dell'uso di presidi individuali di protezione.

L'emergenza epidemiologica ha modificato il flusso di produzione di alcune tipologie di rifiuti, con conseguenze, verificatesi e da prevedere, sulla loro gestione.

Gli effetti riguardano sia la produzione generale sia quella derivante dall'uso di specifici prodotti destinati al contenimento del contagio.

Nell'ambito dell'emergenza epidemiologica COVID-19, tra le azioni volte al contenimento è risultato ampiamente diffuso l'utilizzo di mascherine e guanti, anche nelle azioni quotidiane non direttamente collegate all'attività lavorativa.

Le disposizioni in materia sono state plurime, provenienti da fonti nazionali, attraverso decreti del presidente del consiglio, e regionali o locali, con ordinanze che si sono evolute nel tempo; valga, ai fini dell'individuazione della misura che da ultimo incide sul tema della gestione dei rifiuti per l'utilizzo delle mascherine, il richiamo al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 maggio 2020, il cui articolo 3, comma 2, dispone che ai fini del contenimento della diffusione del virus COVID-19 «è fatto obbligo sull'intero territorio nazionale di usare protezioni delle vie respiratorie nei luoghi al chiuso accessibili al pubblico, inclusi i mezzi di trasporto e comunque in tutte le occasioni in cui non sia possibile garantire continuativamente il mantenimento della distanza di sicurezza».

Va fatta chiarezza terminologica circa l'uso del termine «dispositivi di protezione individuale» talora utilizzato come equivalente di tutti gli strumenti di uso personale diffusi sia a livello professionale sanitario, sia a livello lavorativo, sia a livello individuale e di comunità.

In senso proprio e tecnico, ai sensi dell'articolo 74 del decreto legislativo n. 81 del 2008 (Testo unico sulla sicurezza sul lavoro), deve essere definita come dispositivo di protezione individuale (DPI) «qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo».

Non rientrano in senso proprio tra i DPI le «mascherine chirurgiche» o «igieniche» sprovviste di filtro, di cui alla norma UNI-EN-14683, comunemente impiegate in ambito sanitario e nell'industria alimentare. Esse appartengono alla categoria dei dispositivi medici e non sono destinate a proteggere dalle possibili contaminazioni chi le indossa, bensì gli estranei.

Come peraltro rileva ISPRA «ai fini della classificazione dei rifiuti, a prescindere dal fatto che tali materiali rientrino nella definizione di DPI, rimane comunque valido il concetto che gli stessi si configurano come materiali filtranti e/o protettivi».

A proposito delle mascherine chirurgiche è bene sottolineare che il termine «monouso» per esse spesso impiegato, non può corrispondere a un compulsivo «usa e getta»: come è stato chiarito anche dal ministro della salute nella sua audizione del 27 maggio 2020 «il monouso è vincolato comunque a un momento giornaliero; si pensi che l'utilizzo per cui queste mascherine sono nate è un utilizzo di natura professionale ed è chiaro che il turno sostanzialmente veniva considerato il limite massimo di utilizzo di un prodotto di questa natura». Il che induce a promuovere l'uso alternato di questo tipo di presidio, per una durata complessiva fino a sei ore circa⁽²⁸⁾.

Altri presidi non qualificabili tecnicamente come DPI ma largamente diffusi, e sui quali si formuleranno più oltre rilievi, sono i guanti,

(28) Si veda anche la citazione nel § 2.1.3 della nota trasmessa alla Commissione dall'Istituto superiore di sanità l'8 giugno 2020 (Doc. 621/1).

in lattice, neoprene o altro materiale, e le mascherine cosiddette di comunità, generalmente in tessuto.

Per l'insieme di questi strumenti si utilizzerà di seguito il termine « presidi individuali di protezione » o « presidi individuali ».

Quanto alla produzione di rifiuti derivante dall'uso di presidi individuali la Commissione ha acquisito utili informazioni innanzitutto mediante l'audizione, in data 7 maggio 2020, del direttore generale di ISPRA, che ha preso le mosse dal documento approvato dal Consiglio SNPA in data 23 marzo 2020, nonché dalle note già citate nel § 1.

In esse si svolgono considerazioni che appare utile riportare integralmente, poiché si parte da una valutazione della natura e dell'utilizzo dei presidi individuali per pervenire a una stima della potenziale produzione di rifiuti:

« Le mascherine facciali possono essere suddivise, in estrema sintesi, in tre raggruppamenti principali:

mascherine FFPP (Filtering Face Piece), a loro volta differenziabili in classi in funzione del potere filtrante. Queste mascherine sono progettate per proteggere il soggetto che le indossa dall'esposizione ai contaminanti presenti nell'aria dell'ambiente in cui il soggetto opera, nel rispetto di specifici standard tecnici e, si configurano, pertanto come Dispositivi di Protezione Individuale;

mascherine chirurgiche, che hanno lo scopo di evitare la contaminazione, da parte di chi le indossa, dell'ambiente circostante, in quanto limitano la trasmissione di agenti infettivi e ricadono nell'ambito dei dispositivi medici di cui al D.Lgs. 24 febbraio 1997, n. 46, anch'esse rispondenti a specifici standard tecnici (circolare ministero della Salute n. 4373 del 12 febbraio 2020, richiamata dal D.L. 2 marzo 2020 n. 9, articolo 34, in coerenza con le linee guida dell'OMS);

altri tipi di mascherine reperibili in commercio diverse dalle due fattispecie precedenti.

Le mascherine di questi ultimi tipi, definite “di comunità”, secondo il ministero della Salute ⁽²⁹⁾ non sono un dispositivo medico né un dispositivo di protezione individuale; possono essere prodotte “ai sensi dell'articolo 16, comma 2, del D.L. 18/2020, sotto la responsabilità del produttore che deve comunque garantire la sicurezza del prodotto (a titolo meramente esemplificativo: che i materiali utilizzati non sono noti per causare irritazione o qualsiasi altro effetto nocivo per la salute, non sono altamente infiammabili, ecc.). Per queste mascherine non è prevista alcuna valutazione dell'Istituto Superiore di Sanità e dell'INAIL” ⁽³⁰⁾. »

(29) http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dal+ministero&id=4361

(30) Nel corso dell'audizione del 12 maggio 2020 l'Istituto superiore di sanità ha richiamato nei seguenti termini la classificazione delle mascherine in tre categorie:

filtranti facciali (FFP2 e FFP3), raccomandate perlopiù a sanitari, ma in alcuni casi anche agli operatori ecologici, che hanno un particolare rischio di esporsi, per esempio, a situazioni dove il virus può essere aerosolizzato; vengono raccomandate dal datore di lavoro ovvero dal medico competente per situazioni di particolare rischio;

mascherine chirurgiche di tipo II e IIR; le IIR hanno anche una capacità antischizzo; anche queste devono avere una certificazione o CE e generalmente sono monouso (da intendersi non come sinonimo di « usa e getta » ma come mantenimento

Secondo le valutazioni di ISPRA:

«alle varie tipologie di mascherine corrispondono pesi medi diversi, tendenzialmente più alti per le mascherine di maggior complessità (dotate di filtri a valvola, ecc.), che possono arrivare ad un peso unitario anche superiore, in alcuni casi, ai 30 g. Per le mascherine di tipo chirurgico si rilevano pesi più contenuti, in genere tra i 2,5 e i 4 g.

Più in particolare, alcuni dati di schede di prodotto reperiti *online* hanno portato a rilevare un peso medio unitario delle mascherine chirurgiche pari a 3 grammi (8 modelli) e un peso medio per le mascherine FFPP pari a circa 12 g, nel caso di mascherine senza valvola (10 modelli) e di poco inferiore ai 18 g (12 modelli) per quelle con filtro a valvola. Per un modello KN95 (che viene fatto corrispondere a un modello FFPP2) si è rilevato un peso di 5 grammi, mentre per altre tipologie (mascherine di comunità) solo in due casi è stato reperito il dato del peso, con valori molto variabili, 3 grammi nel primo e 15 grammi (modello in tessuto) nel secondo.

Ferma restando la variabilità rilevata, si è ottenuto un valore medio unitario (media pesata) delle mascherine dell'ordine di 11 grammi (la media aritmetica è, invece, pari a 8 grammi), dato influenzato dal peso più elevato delle mascherine con filtro a valvola che

delle qualità a cui sono destinate per un massimo di sei ore di utilizzo, come precisato dallo stesso Istituto); quelle di Tipo I sono raccomandate per la comunità, cioè per pazienti e per persone che necessitano di capacità di filtraggio inferiore rispetto a quelle chirurgiche;

vi sono poi le c.d. *mascherine di comunità* che non devono essere certificate e fungono da barriera rispetto alle vie respiratorie; vengono raccomandate in tutti i luoghi confinati e anche all'aperto laddove ci siano condizioni dove non si può garantire in tutti i momenti il distanziamento sociale. Possono essere fatte di tessuto e quindi teoricamente possono essere riutilizzate più volte, purché vengano lavate a sessanta gradi per almeno trenta minuti. L'importante è che vengano gestite correttamente sia nell'indossarle sia nel rimuoverle, in modo che le superfici esterne e interne non vengano in contatto con le mani, ma vengano depositate in un sacchetto *ad hoc* chiuso e poi vengano conferite al lavaggio anche domestico e vengano, una volta superato il lavaggio, asciugate, in modo da poter essere riutilizzate. Il numero di lavaggi a cui si possono sottoporre è precisamente definito. Queste mascherine non hanno specifici *standard* richiesti a livello normativo e non richiedono particolari autorizzazioni.

Nell'audizione del 4 giugno 2020 l'Istituto ha avuto occasione di dettagliare quanto segue:

le mascherine chirurgiche sono dispositivi medici facenti riferimento alla Direttiva 93/42/CEE e alla UNI EN 14683:2019 (che ne definisce i requisiti tecnici); essendo dispositivi di protezione monouso, per definizione, non possono essere riutilizzati; si consiglia il loro uso prolungato per tutta la durata prevista (da due a sei ore); data la natura composita dei materiali impiegati per la loro realizzazione si esclude il riciclo, attività quest'ultima la cui realizzazione sarebbe possibile solo in presenza di monomateriali;

i dispositivi di protezione filtranti di popolazione (c.d. mascherine di comunità) non devono essere sottoposti a particolari certificazioni e pertanto non sono considerati né dispositivi medici (DM), né dispositivi di protezione individuale (DPI), ma dispositivi igienici utili a ridurre la diffusione del virus; la loro capacità filtrante non è definita;

i dispositivi di protezione individuale (DPI) – la cui disciplina fa riferimento al D.L.vo n. 81/2008, la marcatura CE e la loro commercializzazione definita dal Regolamento (UE) n. 2016/425, (recepito in Italia con D.L.vo n. 17/2019) – devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro e devono essere adeguati ai rischi da prevenire e alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro, senza comportare di per sé un rischio maggiore per il lavoratore; devono, inoltre, tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore e devono poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità (art. 76 D.L.vo n. 81/2008).

potrebbero, peraltro, trovare un utilizzo più limitato rispetto alle altre tipologie. Escludendo questa fattispecie, la media (pur nella variabilità di peso rilevata) si attesta, infatti, a poco più di 7 grammi.

La stima di massima è stata condotta utilizzando il valore medio complessivo (11 grammi) e un intervallo compreso tra un valore minimo di 7 grammi (peso medio unitario delle mascherine non dotate di filtri a valvola) e un massimo di 18 grammi (peso medio delle mascherine con filtri a valvola).

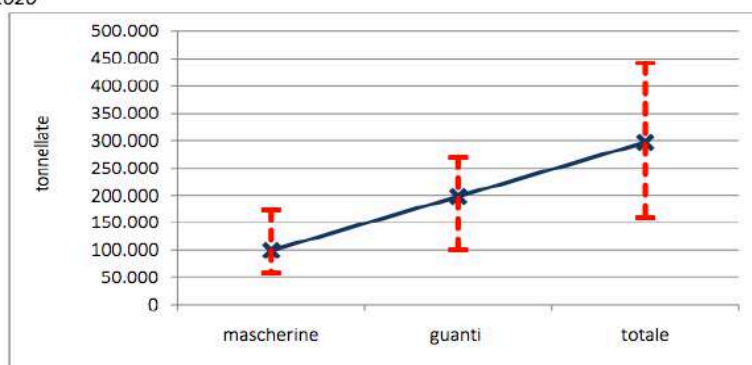
In base ad alcune stime recentemente diffuse, il fabbisogno giornaliero di mascherine della cosiddetta “Fase 2” si aggirerebbe intorno ai 35/40 milioni di pezzi. La produzione di rifiuti giornaliera su scala nazionale risulterebbe pertanto compresa tra 250 e 720 tonnellate. Utilizzando il peso medio di 11 grammi (che prende in considerazione tutte le tipologie di mascherine) e un fabbisogno intermedio di 37,5 milioni, si avrebbe una produzione giornaliera di circa 410 tonnellate. La produzione calcolata sino a fine 2020 (circa 240 giorni) si attesterebbe, pertanto, tra le 60.000 e le 175.000 tonnellate di rifiuti, con un valore sulla media di circa 100.000 tonnellate.

Nel caso in cui sia previsto anche l'utilizzo obbligatorio di guanti, andrebbe preso in considerazione un ulteriore contributo alla produzione di rifiuti. I pesi unitari rilevati consultando alcune schede di prodotto relative a guanti di tipo usa e getta (69 modelli) risultano anche in questo caso variabili, andando da 2 grammi o meno per la coppia di guanti monouso per l'utilizzo presso i banchi alimentari fai da te fino agli oltre 20 grammi per alcuni guanti in neoprene. La media pesata si attesta anche in questo caso a 11 grammi per la coppia di guanti.

La maggior parte dei modelli analizzati presenta un peso per coppia di guanti compreso tra i 6 e i 14 grammi (l'88 per cento circa dei casi). Ipotizzando un ciclo di utilizzo di 2 paia di guanti per ogni mascherina, si stimerebbe un fabbisogno giornaliero di 70/80 milioni di guanti. Si otterrebbe, quindi, una produzione giornaliera di rifiuti derivanti dall'utilizzo di guanti approssimativamente compresa tra le 400 e le 1.100 tonnellate, con un valore calcolato sulla media pari a circa 830 tonnellate. La produzione sino a fine anno sarebbe, in questo caso, tra le 100.000 e le 270.000 tonnellate, con un valore medio di 200.000 tonnellate ».

Sulla base di queste considerazioni, si perviene a una stima della produzione complessiva di rifiuti derivanti dall'utilizzo di mascherine e guanti, fino alla fine del 2020, approssimativamente ricompresa tra le 160.000 e le 440.000 tonnellate, con un valore medio di 300.000 tonnellate.

Stima di massima della produzione complessiva di rifiuti derivanti dall'utilizzo di mascherine e guanti a fine 2020



Nel corso dell'audizione del 7 maggio 2020 il direttore generale di ISPRA ha avuto modo di precisare che si tratta di stime molto cautelative finalizzate a valutare la capacità del sistema di reggere queste quantità; e che, si può aggiungere, servono altresì a valutare uno degli ambiti di impatto ambientale dell'emergenza epidemiologica.

Quanto alla produzione generale di rifiuti, l'esame dei dati tendenziali durante la fase del *lockdown* segnala un decremento derivante dalla chiusura delle attività produttive e una riduzione dei rifiuti solidi urbani.

Secondo ISPRA « nel bimestre marzo-aprile 2020 si stima che, le disposizioni di *lockdown* a seguito dell'emergenza Covid-19 abbiano determinato, per effetto della contrazione dei consumi, una riduzione della produzione dei rifiuti urbani approssimativamente intorno al 10 per cento. In termini quantitativi questo si tradurrebbe in una riduzione dei circa 500.000 tonnellate nel bimestre ».

Sul tema della produzione di rifiuti va dato conto di quanto dichiarato dal ministro dell'ambiente nell'audizione del 5 maggio 2020, e cioè in sintesi:

i dispositivi di protezione destinati ai cittadini sono in quantità elevate e ISPRA sta verificando la quantità necessaria mensile di tali dispositivi, considerando che già vengono distribuite quelle riutilizzabili, previo lavaggio con disinfettanti e a temperature elevate;

è in fase di realizzazione, per affrontare la fase 2 dell'emergenza, un tavolo tecnico con l'Ordine dei farmacisti per disporre davanti alle farmacie appositi raccoglitori per i dispositivi a protezione dei cittadini e con Federalberghi, per mettere in campo misure atte ad evitare il massivo « usa e getta »;

riguardo alla produzione dei rifiuti, è stata registrata – su un campione significativo che non ha riguardato tutto il paese, tra il 21 febbraio e il 25 aprile 2020, in fase emergenziale, una diminuzione dei rifiuti pari al 13,9 per cento, una diminuzione della raccolta differenziata del 12,5 per cento e una diminuzione della raccolta di rifiuti indifferenziati del 13,2 per cento, in considerazione della riduzione dei rifiuti provenienti dagli esercizi commerciali e di quelli provenienti dal settore del turismo; viceversa, si è registrato un aumento di rifiuti provenienti dai luoghi domestici;

secondo i dati ISPRA, sulla base dei 3,8 milioni di tonnellate trattate dai 437 inceneritori presenti in Italia nel 2017 – considerando

la riduzione registrata nei due mesi di *lockdown* – si arriva più o meno a 4,8 milioni di capacità residua. Pertanto, secondo il ministro dell'ambiente, considerando la riduzione di produzione dei rifiuti, la situazione impiantistica non è in crisi.

Un punto di vista specifico è stato offerto dalle audizioni dei rappresentanti del mondo associativo delle imprese di settore a cui si è già fatto in parte riferimento ⁽³¹⁾.

Riguardo all'impatto della emergenza sulla gestione dell'attività di raccolta dei rifiuti, secondo gli auditi la stessa è proseguita senza soluzione di continuità, nel rispetto delle « Indicazioni ad interim per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus Sars-Cov-2 » dell'Istituto superiore della sanità del 19 marzo 2020, della circolare del Ministero dell'ambiente del 30 marzo 2020 e delle « Prime indicazioni generali per la gestione dei rifiuti emergenza Covid-19 » approvate dal Consiglio del SNPA del 23 marzo 2020, garantendo in particolare la raccolta dedicata dei flussi provenienti da abitazioni in cui soggiornano soggetti positivi in quarantena obbligata o fiduciaria e interventi di sanificazione straordinaria su tutto il territorio.

Nell'audizione del 19 maggio 2020, il vicepresidente di Utilitalia, confermando che dall'inizio dell'emergenza epidemiologica il servizio di raccolta dei rifiuti è proseguito senza interruzioni, con una riorganizzazione del lavoro per garantire la sicurezza degli operatori, ha rammentato la criticità riguardante la carenza iniziale di DPI, a seguito della quale si è verificata una conflittualità tra parti sociali, superata grazie alla stipula del protocollo confederale del 14 marzo 2020 e del successivo accordo nazionale del 24 marzo 2020 ⁽³²⁾.

(31) Utilitalia, federazione che riunisce circa cinquecento aziende operanti nei servizi pubblici dell'acqua, dell'ambiente, dell'energia elettrica e del gas; FISE-Assoambiente, associazione che rappresenta a livello nazionale e comunitario le imprese private che gestiscono servizi ambientali; FISE-Unicircular, associazione di imprese dell'economia circolare; Confindustria-Cisambiente, associazione di imprenditori del settore ambiente ed energia rinnovabile.

(32) Nella nota depositata in occasione dell'audizione (Doc. n. 602/1-2) Utilitalia segnala che « sarebbe stata quanto mai utile la parificazione delle esigenze di approvvigionamento espresse dalle aziende dei servizi pubblici locali a quelle del comparto sanitario o della protezione civile ». Secondo quanto riferito, il « Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro » del 14 marzo 2020 in attuazione della misura, contenuta all'art. 1, comma 1, n. 9) del D.P.C.M. 11 marzo 2020, tenuto conto di quanto emanato dal Ministero della Salute, contiene linee guida tese ad agevolare le imprese nell'adozione di protocolli di sicurezza anti-contagio negli ambienti di lavoro. Le parti hanno convenuto il possibile ricorso agli ammortizzatori sociali, con conseguente riduzione o sospensione dell'attività lavorativa per la messa in sicurezza dei luoghi di lavoro, confidando in particolare negli RLS in relazione ad ogni singola realtà produttiva e territoriale. Le misure raccomandate sono state finalizzate al massimo utilizzo delle modalità di lavoro agile (modalità di svolgimento dell'attività lavorativa nel proprio domicilio o comunque a distanza), incentivo alle ferie maturate e non godute, congedi retribuiti e altri strumenti previsti dalla contrattazione collettiva. Si è posta l'attenzione sulla importanza della corretta informazione riguardo le nuove modalità di gestione sia dal punto di vista sanitario (rilevazione di temperatura corporea, mantenimento di distanze di sicurezza, regole di igiene personale e dei dispositivi Dpi, gestione degli spazi comuni, modalità di ingresso in azienda) che di riorganizzazione aziendale (turnazione, *smart working*, rimodulazione dei livelli produttivi previe intese con le rappresentanze sindacali aziendali), anche utilizzando ammortizzatori sociali finalizzati a consentire l'astensione dal lavoro senza perdita della retribuzione (banca ore e ROL), periodi di ferie maturate e non godute.

Come ha chiarito il presidente di FISE-Assoambiente nell'audizione del 26 maggio 2020, i DPI erano già utilizzati nelle aziende del settore ma è accaduto che le forniture di mascherine fossero destinate prioritariamente alla protezione civile nella fase di maggiore intensità dell'emergenza epidemiologica: situazione ad avviso di FISE-Assoambiente ora superata.

Sul tema dei rischi di contagio connessi alla raccolta differenziata, l'audito ha dichiarato che a suo avviso il blocco per i soggetti positivi al virus ha poggiato su valutazioni prudenziali, e ha spiegato come spesso il trattamento dei rifiuti avvenga entro le 72 ore dalla raccolta, evidenziando tuttavia che in molte aziende la manipolazione dei rifiuti è oggi marginale.

Va tuttavia richiamato, ad integrazione di queste affermazioni, quanto osservato dal direttore generale di ISPRA nell'audizione del 7 maggio 2020, a proposito del fatto che la temporanea sospensione della raccolta differenziata potesse essere coerente con la prevenzione dei rischi derivanti dalla selezione manuale praticata negli impianti.

Il vicepresidente di Utilitalia si è detto convinto che i dispositivi di protezione individuale in uso nelle aziende associate siano sufficienti a proteggere i lavoratori dal rischio biologico. Ha inoltre dichiarato di non avere evidenze circa un aumento dei livelli di contagio tra i lavoratori delle aziende associate; a tale proposito va ricordato che analoga valutazione è stata fatta da FISE-Assoambiente nell'audizione del 26 maggio 2020 e da Confindustria-Cisambiente nell'audizione del 9 giugno 2020.

ISPRA ha riferito in audizione di non avere a disposizione dati su un eventuale aumento dei contagi per gli operatori.

Si tratta di valutazioni prudenziali, dichiaratamente prive, nelle dichiarazioni degli auditi, di valenza statistica generale, che tuttavia ragionevolmente consentono di escludere l'esistenza di un fenomeno specifico riguardante il settore⁽³³⁾.

Utilitalia ha fornito indicazioni circa l'andamento della produzione di diverse tipologie di rifiuti, rimarcando una decisa contrazione della produzione sia di rifiuti speciali di origine industriale, sia di rifiuti assimilati, mentre sono aumentati i rifiuti domestici e il rifiuto organico⁽³⁴⁾, così come i rifiuti sanitari a rischio infettivo.

Utilitalia ha peraltro avviato un monitoraggio della produzione di rifiuti urbani presso aziende associate al fine di comprendere le ripercussioni dell'emergenza da COVID-19 sulle ordinarie produzioni, inizialmente considerando il dato complessivo e successivamente dividendo il flusso tra rifiuti differenziati e non. Il periodo di riferimento dell'attività di monitoraggio è quello compreso tra il 21 febbraio e il 9 maggio 2020. La rilevazione ha riguardato 44 aziende associate, prevalentemente con sede nel centro-nord, che forniscono il servizio di gestione dei rifiuti ad un totale di quasi mille comuni (pari ad una popolazione di 12,1 milioni di abitanti).

(33) Il ministro dell'ambiente ha invece positivamente affermato, pur senza fornire riferimenti specifici, che non gli risultano casi di contagio « superiori alla media » tra gli operatori.

(34) È invece risultata carente la produzione di rifiuti verdi, necessari agli impianti di compostaggio.

Dall'indagine non è emersa una significativa variazione dei flussi di raccolta dei rifiuti prodotti da persone contagiate o in quarantena, tenuto conto il limitato periodo temporale di riferimento e la mancata contabilizzazione dei flussi relativi ai centri di raccolta di piccoli gestori.

Si evidenzia una tendenza in diminuzione percentuale della produzione totale del 2020 rispetto 2019 di rifiuti urbani più o meno equivalente sia nel flusso di differenziata (12 per cento) sia di quello dell'indifferenziata (14 per cento); i dati raccolti non sono sufficienti ad evidenziare un potenziale aumento di rifiuti indifferenziati legati alla quota parte di popolazione colpita da COVID-19, poiché risulta prevalente l'effetto di diminuzione dei rifiuti assimilati agli urbani provenienti da attività commerciali e produttive chiuse o a limitata attività, oltre che il fermo quasi totale dell'attività turistica. Né tantomeno risulta quantificabile il flusso dei quantitativi dei dispositivi di protezione (mascherine e guanti) utilizzati.

In sintesi nella fase di applicazione delle più stringenti misure di contenimento, si sono verificati i seguenti fenomeni ⁽³⁵⁾:

decisa contrazione nella produzione dei rifiuti speciali di origine produttiva;

aumento dei rifiuti domestici e del rifiuto organico;

forte diminuzione della quota degli assimilati provenienti da commercio, turismo e terziario all'interno dei rifiuti urbani;

aumento di produzione dei rifiuti sanitari a rischio infettivo;

manca di rifiuto verde strutturante per gli impianti di compostaggio a seguito del blocco delle attività di manutenzione del verde pubblico e privato;

criticità evidenziate da altri soggetti, quali i consorzi di filiera che gestiscono una buona parte dei flussi di scarti da raccolta differenziata (in particolare *plasmix*).

Quanto all'attività di trattamento dei rifiuti urbani, secondo Utilitalia sarebbe stato necessario fin dalle prime settimane di emergenza, in via preventiva e precauzionale, aumentare di almeno il 10 per cento la capacità autorizzata degli impianti di recupero di materia (inclusi i digestori anaerobici e gli impianti di compostaggio aerobico) e una immediata deroga ai limiti autorizzativi di stoccaggio degli impianti, sia per le operazioni di messa in riserva, sia per quelle di deposito temporaneo, al fine di evitare interruzioni nella filiera del processo produttivo (in quanto la capacità di trattamento delle frazioni derivanti da raccolta differenziata e destinate alla valorizzazione come materia prima seconda, non può essere slegata dal supporto di tutte quelle attività produttive che ne rappresentano lo sblocco obbligato, come ad esempio cartiere, pennellifici, fonderie, ecc.).

È stato riferito che la carenza di impianti di trattamento dei rifiuti nel nostro paese, unitamente al registrato aumento dei quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo in alcuni contesti regionali,

(35) Sintetizzati nella nota prodotta da Utilitalia, Doc. n. 620/1-2.

ha determinato la necessità di ricorrere alla « saturazione a carico termico » degli impianti di incenerimento, modalità che ha consentito di fronteggiare la situazione emergenziale.

Sono stati censiti trentotto impianti di incenerimento per rifiuti urbani, due impianti di co-incenerimento destinati a rifiuti urbani (in Puglia e Toscana) e un impianto di trattamento di rifiuti residui (Centrale Enel – Porto Marghera); ad essi si aggiungono i flussi destinati ad impianti esteri e quelli destinati ai cementifici.

A domanda della Commissione l'audit ha smentito l'esistenza di una capacità non utilizzata di impianti di incenerimento in Italia; diverse tuttavia, come si è visto, sono le valutazioni istituzionali di Ministro dell'ambiente e ISPRA.

Utilitalia, sulla base di dati forniti da ISPRA, ha avviato un'attività di monitoraggio dei quantitativi di rifiuti urbani destinati all'estero, in considerazione delle difficoltà iniziali nelle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti, sia per le frazioni derivanti dalla raccolta differenziata che per il rifiuto avviato a smaltimento o recupero energetico (in particolare il CSS derivante dal trattamento di rifiuti urbani destinato ai cementifici e il biostabilizzato). L'audit ha riferito che alcuni flussi di rifiuti (*plasmix*, scarti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, combustibile solido secondario, fanghi di depurazione, fanghi di cartiera) solitamente gestiti in impianti esteri hanno subito un blocco a causa della temporanea limitazione di trasporti transfrontalieri: la situazione tuttavia, secondo quanto riferito, era in via di normalizzazione al momento dell'audizione.

Questo deve far riflettere sulla necessità di individuare le scelte strategiche per raggiungere nel campo dell'economia circolare una adeguata flessibilità impiantistica che consenta di evitare possibili interruzioni del ciclo dei rifiuti in caso di situazioni emergenziali derivanti anche da cause internazionali.

Secondo Utilitalia – che richiama le stime riferite da ISPRA alla Commissione in audizione – per i rifiuti derivanti dall'uso di guanti e mascherine non prospettano volumi tali da alterare gli equilibri del trattamento.

Questione di diversa natura è quella dei problemi per le aziende del settore determinata dalla sospensione della riscossione della TARI ai sensi dell'articolo 62 del decreto-legge n. 18 del 2020.

In termini di prospettiva, secondo Utilitalia sarà necessario il reperimento di risorse specificamente vincolate alla copertura dei costi dei servizi ambientali per far fronte al mancato gettito sulla quota variabile della TARI da parte dei comuni relativamente alle utenze non domestiche maggiormente colpite dal *lockdown* (Utilitalia ha calcolato, su un campione di comuni con popolazione complessiva di 8 milioni di abitanti, 2,5 miliardi di euro per un periodo di 6 mesi); in termini di innovazione il reperimento di risorse da destinare alla implementazione dell'automazione, al fine di ridurre il più possibile l'apporto manuale nell'attività lavorativa degli operatori del settore; e il reperimento di risorse per il raggiungimento degli obiettivi previsti nel « pacchetto economia circolare ».

Oltre a quanto sopra, FISE-Assoambiente ha evidenziato alcune criticità che il periodo emergenziale ha posto in luce ma che riguarderanno anche la fase della ripresa: così è a dirsi del raggiungimento

della prospettiva europea del riciclaggio al 70 per cento, che non corrisponde a una percentuale dichiarata di raccolta differenziata, spesso di scarsa qualità; e delle carenze impiantistiche strutturali in tutta la filiera.

Su domanda della Commissione è stato chiarito che questa carenza allo stato riguarda anche il trattamento della frazione umida da consumi familiari, soggetta ad un aumento verificatosi durante il *lockdown* (e forse prevedibile in futuro) pur a fronte di una correlativa diminuzione della frazione umida proveniente da mense e attività commerciale di ristorazione.

Alla carenza impiantistica il presidente di FISE-Assoambiente ritiene che le aziende del settore potrebbero dare risposta essendo in condizione di investire circa 10 miliardi in impiantistica, ma solo di fronte a un quadro normativo certo.

Nella prospettiva del riciclo, nella medesima audizione del 26 maggio 2020 FISE-Unicircular ha dato conto, quale effetto dell'emergenza epidemiologica e del *lockdown*, di un « blocco dei mercati » non inteso come effetto diretto di provvedimenti amministrativi ma come cessazione o forte riduzione degli acquisiti dei mercati a valle delle raccolte, a causa della sospensione delle attività di molte aziende e dei consumi di materiali da riciclo.

Il presidente di FISE-Unicircular ha parlato di una riduzione del 60 per cento della vendita di plastiche da RAEE, di effetti estesi della caduta verticale del mercato auto, con effetti sul commercio di metalli ferrosi, non ferrosi e in particolare alluminio; ridotto del 30 per cento il settore PFU e polverino da pneumatico; mentre per quanto riguarda materiali da costruzione e demolizione gli impianti sono rimasti senza materiale da lavorare e senza possibilità vendita di materiali aggregati, con riduzioni del 60 per cento nel mese di marzo e dell'80 per cento nel mese di aprile 2020.

Le aziende ricevevano i materiali dai raccoglitori per non fermare la raccolta, eccedendo negli stoccaggi: di qui l'utilità delle ordinanze regionali ai sensi dell'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006, anche se i procedimenti non hanno talora avuto tempi brevi.

Secondo gli auditi la difficoltà economica delle aziende, produce il rischio di perdita di occupazione, mercato e *know-how*, in sintesi di un capitale imprenditoriale utile alle prospettive di economia circolare; ma – si è fatto notare – l'emergenza insegna che il settore delle aziende coinvolte nella transizione verso l'economia circolare ha bisogno di una adeguata regia politica non solo emergenziale ma che sappia governare l'attività delle filiere con un sistema di regole (senza necessità di modifiche legislative primarie che passino dal Parlamento) adeguato anche alle normali dinamiche economiche e geopolitiche con riflessi sul mercato.

Altri elementi sono stati acquisiti dall'audizione di Confindustria Cisambiente del 9 giugno 2020.

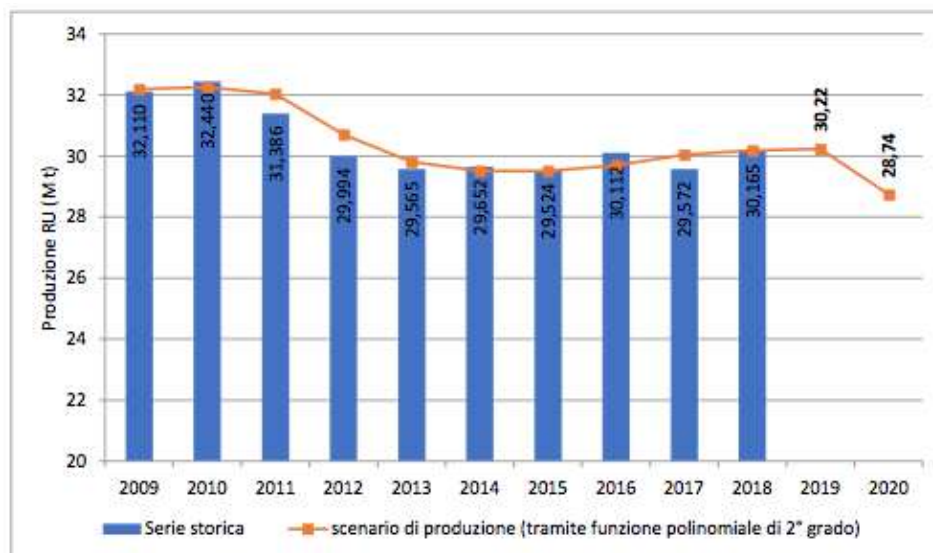
Gli auditi hanno dichiarato che il comparto aziendale da essi rappresentato ha retto bene l'impatto emergenziale, pur avendo dovuto affrontare notevoli difficoltà soprattutto in relazione alla necessità di adempiere ai vincoli derivanti dagli obblighi contrattuali assunti dal servizio pubblico locale e al contempo alle prescrizioni sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Alle difficoltà di reperimento dei DPI, a causa dei ritardi o delle mancate forniture (sia nazionali che estere), si è aggiunto il problema della sospensione della riscossione della Tari.

L'associazione ha riferito di aver avanzato una proposta di immediata applicazione della cessione dei crediti certificati in piattaforma al Ministero dell'Economia e Finanze, agli istituti finanziari e bancari, assistita dalla garanzia dello Stato ed estesa alla Cassa depositi e prestiti, per attenuare le ripercussioni sugli investimenti subiti dalle imprese.

I dati forniti da ISPRA nella nota integrativa trasmessa alla Commissione l'11 giugno 2020 sulle previsioni di produzione dei rifiuti urbani alla fine del 2020 danno conferma della necessità di adeguata analisi degli scenari.

Con riferimento ai rifiuti urbani, ISPRA ha effettuato una stima della produzione per il 2019 e per il 2020 sulla base dei valori di PIL previsti dall'ISTAT: «in particolare, ISTAT stima che, nel primo trimestre del 2020, il prodotto interno lordo (PIL), espresso in valori concatenati all'anno di riferimento 2015, corretto per gli effetti di calendario e destagionalizzato, sia diminuito del 4,7 per cento rispetto al trimestre precedente e del 4,8 per cento in termini tendenziali⁽³⁶⁾. Uno scenario della produzione dei rifiuti urbani negli anni 2019 e 2020 è riportato in figura [v. di seguito]. Tale scenario è stato costruito a partire dai dati relativi all'andamento del rapporto RU/PIL in funzione del tempo attraverso una relazione polinomiale di secondo grado. Sulla base di tali assunzioni la produzione dei rifiuti urbani alla fine del 2020 potrebbe ammontare a circa 28,7 milioni di tonnellate, dato confrontabile con quello rilevato nel 2000 ».



Una distinzione tra fase emergenziale e questioni strutturali è necessaria.

Va evitata la commistione tra problemi di natura diversa, e l'estensione di soluzioni tipicamente emergenziali a *fasi di nuova nor-*

(36) <https://www.istat.it/it/archivio/24208>

malità dopo l'emergenza in cui, semmai, dovrà essere colta l'occasione per un ripensamento dell'approccio al ciclo dei rifiuti che, quali che siano le soluzioni politiche, si avvalga di un'adeguatezza nuova e che superi i limiti del passato in tutti i soggetti pubblici.

2.1.2. I rifiuti sanitari.

Non ancora pienamente valutabile è l'impatto dell'emergenza epidemiologica sulla produzione di rifiuti a rischio infettivo del settore sanitario (codice 180103* dell'elenco europeo dei rifiuti).

A questo proposito risulta di interesse la stima delle potenzialità del sistema impiantistico nazionale rispetto a un preventivabile aumento della produzione di questa tipologia di rifiuti.

Secondo ISPRA «l'analisi delle banche dati del modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) riferite al 2018 (ultimi dati attualmente disponibili), porta a quantificare la produzione di rifiuti sanitari pericolosi in circa 169.000 tonnellate. La quota prevalente, 82,5 per cento, è rappresentata dai rifiuti a rischio infettivo classificati con il codice 180103*, con una produzione nazionale di circa 140.000 tonnellate [...] Per quanto riguarda la gestione, l'ammontare dei rifiuti infettivi avviati a incenerimento si attesta, nel 2018, a poco meno di 96.000 tonnellate. Il numero di impianti che risultano autorizzati a trattare questa tipologia di rifiuti, operativi in tale anno, è pari a 26, di cui 8 prevalentemente dedicati al trattamento dei rifiuti sanitari».

ISPRA ha fornito inoltre dati sui quantitativi di rifiuti a rischio infettivo gestiti presso impianti di sterilizzazione: «in particolare, nel 2018, sono risultati operativi 14 impianti conto terzi che nel complesso hanno trattato circa 48.000 tonnellate di rifiuti con codice 180103*. In base alle informazioni disponibili, la capacità totale di trattamento degli impianti di sterilizzazione si attesterebbe a 108.000 tonnellate, a cui vanno sommate ulteriori 12.000 tonnellate relative a due impianti non operativi nel 2018 e, quindi, non censiti attraverso il MUD. Considerando anche tali impianti, il numero totale sale a 16, con una potenzialità complessiva di 120.000 tonnellate. Nel computo sono inclusi anche due impianti che operano in aree portuali».

Complessivamente quindi il quantitativo di rifiuti a rischio infettivo gestiti presso inceneritori o avviati a sterilizzazione, nel 2018, si è attestato a poco meno di 144.000 tonnellate.

A fronte di questa produzione la potenzialità degli impianti è significativamente più elevata, come risulta dalla tabella seguente:

Tipologia di trattamento	Numero impianti	Potenzialità	Quantità trattate
		(t)	
incenerimento	26 (*)	222.000	95.815
sterilizzazione	16 (**)	120.000	47.715
Totale	42	342.000	143.530

(*) di cui 1 non ha trattato, nel 2018, il codice 180103*

(**) di cui 2 non operativi nel 2018. Il dato comprende due impianti localizzati in aree portuali.

Rileva ISPRA: «Considerando l'insieme delle due tipologie di gestione, la potenzialità totale di trattamento risulta pari a 342.000

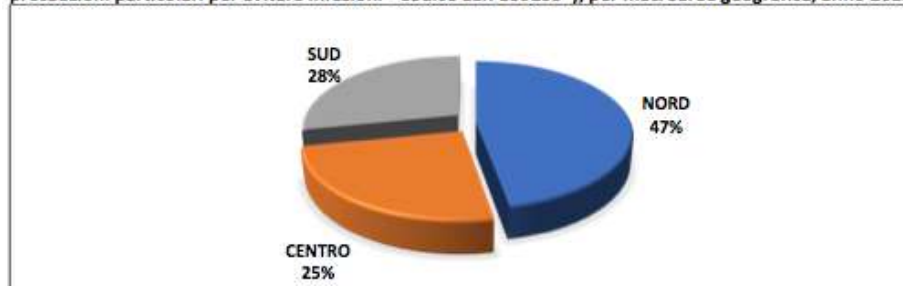
tonnellate. Va, al riguardo, segnalato che le potenzialità di trattamento utilizzate per il calcolo del valore totale, si riferiscono, in alcuni casi, alle effettive capacità del processo di sterilizzazione o di incenerimento dei rifiuti sanitari pericolosi mentre, in altri, alla potenzialità totale di gestione di rifiuti pericolosi e quindi non solo dei rifiuti sanitari. La potenzialità effettiva di trattamento dei soli rifiuti a rischio infettivo, potrebbe, pertanto essere leggermente inferiore rispetto a quella stimata. »

Secondo FISE-Assombiente, i cui dirigenti sono stati auditi il 26 maggio 2020, in fase emergenziale si è privilegiata la termocombustione per motivi economici e di sicurezza; le difficoltà riferite sono quelle attribuibili ai deficit

impiantistici strutturali nel nostro paese: il 90 per cento dello smaltimento dei rifiuti ospedalieri avviene nelle regioni del nord, a causa dell'assenza nel centro-sud di impianto di smaltimento moderni ⁽³⁷⁾.

Questa affermazione va conciliata con quanto riferito da ISPRA nella nota integrativa trasmessa alla Commissione l'11 giugno 2020 circa la produzione di questa tipologia di rifiuti (riferita all'anno 2018), che conferma lo squilibrio della dotazione impiantistica: « con riferimento ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (codice EER 180103*) prodotti in Italia, nel 2018 pari a circa 140 mila tonnellate, il dato di sintesi riferito alle macroaree evidenzia che la produzione al Nord è il 47 per cento del totale con 66,6 mila tonnellate circa. Il dato varia notevolmente al Centro dove la produzione è pari a circa 35 mila tonnellate (25 per cento del totale) e al Sud dove vengono prodotte circa 40 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, pari al 28 per cento del totale ».

Produzione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103*), per macroarea geografica, anno 2018



In considerazione dell'ambito di attività delle imprese associate a Utilitalia, circoscritto al servizio di gestione del ciclo integrato dei rifiuti

(37) Su domanda della Commissione, i rappresentanti di FISE-Assoambiente hanno espresso un'opinione sulla auspicata possibilità di ampliare il ricorso alla sterilizzazione in situ per evitare trasporti e trasformare il rifiuto pericoloso in rifiuto non pericoloso. Ad avviso degli auditi la tecnologia presenta tre tipi di problemi che suggeriscono un approfondimento del tema: il saldo ambientale effettivo, con riferimento all'impatto sull'intero processo, che utilizza fonti energetiche fossili per sterilizzazione in autoclave a 150°, considerato che l'output deve attualmente essere conferito per legge in un inceneritore che distrugge gli elementi patogeni a 1000°; la capacità tecnica di sterilizzazione dell'intera massa dei rifiuti compresi quelli « inclusi » in altri contenitori; la questione della difficoltà di effettuare dei controlli sul funzionamento di questi impianti, in particolare sulle caratteristiche dei rifiuti in uscita da impianti di sterilizzazione.

urbani e assimilati (e non anche di rifiuti sanitari) a meno di ciò che è rappresentato da impianti di termovalorizzatori di rifiuti urbani non pericolosi, i dati forniti risultano meno espressivi, e tuttavia è utile riportare quanto dichiarato in audizione: la federazione ha censito nove impianti dedicati agli inceneritori di rifiuti sanitari e altri rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi), sei impianti di sterilizzazione dei rifiuti sanitari e undici impianti di recupero energetico di rifiuti urbani e speciali non pericolosi; le autorizzazioni amministrative al trattamento dei rifiuti sanitari, a livello nazionale, ammontano approssimativamente ad una capacità totale di quarantamila tonnellate. Nel 2020 sono state trattate 5.253,4 tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, quantità che rappresenta un incremento del 24 per cento rispetto al 2019 (dati che secondo Utilitalia non presentano tuttavia una valenza statistica dato il contributo di 44 aziende associate rappresentativo di un campione di 12 milioni di abitanti)⁽³⁸⁾.

ISPRA ha fornito alla Commissione dati sugli impianti di trattamento dei rifiuti sanitari, distinti per incenerimento e sterilizzazione, contenuti in tabelle che vengono riportate in appendice alla presente Relazione.

La questione del rapporto tra incenerimento e sterilizzazione — particolarmente con la scelta di trattamenti *in situ* — deve ritenersi aperta, e suscettibile di un ripensamento del quadro normativo; anche dall'Istituto superiore di sanità, nell'audizione del 4 giugno 2020, è venuta un'indicazione in tal senso laddove si è auspicata una riflessione anche legata alle prospettive future: il presidente dell'Istituto, in questa occasione, dopo aver esposto la procedura prevista dalla regolamentazione vigente sul trattamento dei rifiuti sanitari ospedalieri, ha posto in evidenza la necessità di approfondire le conoscenze tecnico-scientifiche da porre a base della scelta più opportuna di trattamento, confermando peraltro che, ai soli fini preventivi epidemiologici, la sterilizzazione dei rifiuti ospedalieri potrebbe risultare sufficientemente idonea e risolutiva⁽³⁹⁾.

(38) Analogo limite, e cioè l'incompleta valenza statistica è riferibile alle affermazioni di uno dei rappresentanti di Confindustria Cisambiente nell'audizione del 9 giugno 2020: « nel monitorare l'impatto dell'emergenza sulla produzione di rifiuti sanitari (C.E.R. 18.01.03) delle strutture pubbliche, ha registrato un significativo aumento della produzione (7% a febbraio, 22% a marzo, 25% a maggio) rispetto allo standard ordinario, soprattutto nelle Regioni del Centro e del Nord Italia maggiormente colpite dall'emergenza; in termini quantitativi il surplus registrato è di 90.000 tonnellate in più rispetto alla produzione complessiva ordinaria di 135.000 t.; la capacità annua nazionale (350.000 t) degli impianti di destinazione dei suindicati rifiuti non desta preoccupazioni circa la gestione del ciclo dei rifiuti ».

(39) Nella nota successivamente inviata alla Commissione l'8 giugno 2020, l'Istituto si è così compiutamente espresso:

« Ad oggi, il trattamento dei rifiuti sanitari pericolosi è regolamentato dal d.P.R. 254/2003 che prevede sia l'incenerimento che la sterilizzazione. Una volta raccolto il rifiuto sanitario a rischio infettivo questo può subire il trattamento di sterilizzazione in impianti che ne garantiscano le prestazioni indicate nell'allegato III del suddetto decreto. Dopo la sterilizzazione tali rifiuti possono essere: a) utilizzati in impianti per produrre combustibile da rifiuto o utilizzati come mezzo per produrre energia; b) inceneriti in impianti di incenerimento per rifiuti urbani a bassa e/o ad elevata efficienza energetica; c) in mancanza di un numero sufficiente di impianti di cui ai precedenti punti 1) e 2) previa autorizzazione del presidente della regione possono essere ammessi al regime giuridico dei rifiuti urbani e alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica. L'autorizzazione ha comunque carattere temporaneo fino alla realizzazione di un numero di impianti di incenerimento adeguati

2.1.3. Emergenza epidemiologica e principi in materia di produzione e gestione dei rifiuti.

Le considerazioni sulla produzione e gestione di rifiuti in relazione all'emergenza epidemiologica e alle fasi successive, nonché il rispetto dei principi di fonte nazionale e sovranazionale in materia, devono essere conciliate con le acquisizioni scientifiche, che la Commissione ha ritenuto di acquisire mediante le due citate audizioni del presidente dell'Istituto superiore di sanità, il 12 maggio 2020 e il 4 giugno 2020 e con l'audizione del ministro della salute, tenutasi il 27 maggio 2020. L'Istituto superiore di sanità ha altresì trasmesso alla Commissione documentazione che affronta questioni specifiche.

Queste fonti sono già state citate in relazione a singoli temi affrontati e di esse si darà di seguito conto per quanto sin qui non trattato.

Nella prospettiva della valutazione dell'impatto ambientale dell'uso di presidi individuali, l'audizione del 4 giugno 2020 ha consentito all'Istituto superiore di sanità di chiarire una serie di elementi utili alle valutazioni su temi specifici di interesse della Commissione, oggetto di domande poste anche nel corso della precedente audizione, che di seguito si sintetizzano.

Il presidente ha dichiarato che l'Istituto, sin dall'inizio dell'epidemia, ha fortemente incoraggiato la pratica dell'igienizzazione accurata e frequente delle mani, associata all'utilizzo di guanti monouso negli esercizi commerciali dove il consumatore ha facoltà di venire a contatto con gli alimenti (es. ortofrutta e panetteria), al fine di ridurre il potenziale rischio di contaminazione dei prodotti e garantirne la sicurezza (Rapporto COVID-19 n. 17/2020 «Indicazioni *ad interim* sull'igiene degli alimenti durante l'epidemia da virus SARS-CoV-2 – versione del 19 aprile 2020 »); raccomanda altresì di evitare usi impropri ed eccessivi di prodotti chimici, al fine di ridurre le esposizioni e intossicazioni da sostanze pericolose.

Per quanto riguarda la sanificazione di grandi superfici (strade, ambienti di lavoro), l'Istituto richiama il rapporto ISS n. 25/2020 «Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento – versione del 15 maggio 2020 »⁽⁴⁰⁾.

Il rapporto presenta una panoramica relativa all'ambito della sanificazione di superfici e ambienti interni non sanitari per la prevenzione della diffusione dell'infezione COVID-19. Le indicazioni si basano sulle evidenze, a oggi disponibili, relativamente alla trasmissione dell'infezione, della sopravvivenza del virus su diverse superfici e

al fabbisogno regionale. Oppure i rifiuti possono essere portati a incenerimento in: a) impianti di incenerimento di rifiuti urbani c/o speciali, mediante introduzione diretta nel forno senza essere prima mescolati con altre categorie di rifiuti. b) in impianti dedicati. Certamente il trattamento di sterilizzazione non può essere considerato un trattamento definitivo, ma transitorio nel senso che, una volta sterilizzato, il rifiuto comunque dovrà essere trasportato in un altro impianto per lo smaltimento definitivo, mentre l'incenerimento brucia completamente il rifiuto portandolo a fine vita. La scelta dell'uno o dell'altro necessita pertanto di approfondimenti e conoscenza sia tecnico-scientifiche che socio economiche ».

(40) Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento.

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19/2020, Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020.

dell'efficacia dei prodotti utilizzati per la pulizia e la disinfezione/sanitizzazione dei locali. Le indicazioni considerano anche l'impatto ambientale e i rischi per la salute umana connessi al loro utilizzo. Il documento include anche indicazioni sul trattamento del tessile da effettuarsi *in loco* (sia abbigliamento in prova che superfici non dure quali arredi imbottiti, tendaggi, ecc.); precisa i termini usati nell'ambito della disinfezione chiarendo la differenza tra disinfettante, sanificante, igienizzante per l'ambiente e detergente.

L'Istituto ritiene auspicabile l'adozione di buone pratiche di lavaggio e di riutilizzazione degli imballaggi e delle stoviglie da parte delle imprese esercenti attività commerciali, al fine di contenere o ridurre la produzione di rifiuti derivante dalla immissione di dispositivi monouso.

Per quanto riguarda i mezzi di soccorso è stata sottolineata la necessità di un utilizzo appropriato (ovvero non massivo) di detergenti all'interno degli automezzi, escludendo che l'impiego di ozono e di lampade UV possa ritenersi valida alternativa alla deterzione.

Per quanto riguarda la sanificazione degli articoli e delle superfici è dimostrato che un efficace igienizzazione rappresenta un'ideale misura di prevenzione; in alcuni casi è tuttavia necessario fare uso di disinfettanti, che comunque devono essere scelti in base alla reattività e degradabilità del materiale e superfici da disinfettare. I processi di sanificazione sono stati specificamente descritti nel rapporto ISS n. 17/2020 a supporto degli operatori sanitari e delle attività commerciali ⁽⁴¹⁾.

Nel rapporto si richiama la modalità di trasmissione del virus SARS-CoV-2 per contagio inter-umano: non vi sono evidenze di trasmissione alimentare, associata agli operatori del settore alimentare o agli imballaggi per alimenti. La sicurezza degli alimenti, nel quadro normativo europeo, è garantita tramite un approccio combinato di prevenzione e controllo che abbraccia le filiere agroalimentari «dal campo alla tavola». Nel corso dell'epidemia di COVID-19, tuttavia, la tutela dell'igiene degli alimenti richiede azioni aggiuntive mirate a circoscrivere nei limiti del possibile il rischio introdotto dalla presenza di soggetti potenzialmente infetti in ambienti destinati alla produzione e commercializzazione degli alimenti. Il documento fornisce indicazioni e raccomandazioni specifiche per garantire l'igiene degli alimenti e degli imballaggi alimentari nelle fasi di produzione, commercializzazione e consumo domestico.

Secondo l'Istituto, non essendo dimostrata a livello scientifico alcuna correlazione tra il rischio di contagio e il contatto con alimenti e imballaggi alimentari, ne deriva – sulla base di quanto dichiarato – che le ordinarie pratiche igieniche richieste nelle fasi di preparazione, trasformazione e confezionamento degli alimenti, finalizzate ad evitare la contaminazione degli alimenti da parte di microrganismi nocivi per la salute umana, rappresentano un efficace deterrente ai fini preventivi e, pertanto, un valido protocollo da utilizzare nella situazione emergenziale in atto.

(41) Indicazioni *ad interim* sull'igiene degli alimenti durante l'epidemia da virus SARS-CoV-2. Versione del 19 aprile 2020.

Gruppo di lavoro ISS Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare COVID-19.

2020, Rapporto ISS COVID-19 n. 17/2020.

Riguardo ai tempi di sopravvivenza del virus sui dispositivi di protezione, sia all'interno che all'esterno, e sulle superfici plastiche dei sacchetti di raccolta, sono in corso di svolgimento studi sperimentali; non vi è alcuna evidenza specifica ma soltanto una probabile persistenza del virus sui materiali plastici che varia da alcune ore fino a qualche giorno⁽⁴²⁾.

Lo stato dei dati scientifici non può al momento supportare valutazioni di merito circa le scelte adottate per il trattamento dei rifiuti diverse da quelle già riferite.

L'audizione del ministro della salute, Roberto Speranza, del 27 maggio 2020 si è rivelata di particolare importanza in quanto collocata nel momento del passaggio alla cosiddetta « fase 2 », in cui taluni problemi, sia generali, sia riguardanti l'oggetto dell'inchiesta della Commissione hanno assunto particolare rilevanza.

I contenuti dell'audizione del ministro della salute assumono a questo proposito una significativa valenza anche perché egli ha affrontato in maniera congruamente correlata i temi della tutela della salute e dell'ambiente.

Il ministro della salute ha sintetizzato la strategia per affrontare questa fase, articolata in cinque punti/azioni, come segue:

« la prima, mantenere e far rispettare il distanziamento sociale a tutti i livelli e promuovere l'utilizzo diffuso di mezzi di protezione individuale. A questo primo punto noi abbiamo risposto, attraverso numerosi decreti del presidente del Consiglio dei ministri e sin dall'inizio con ordinanze a firma mia e dei presidenti di regione delle prime regioni coinvolte. Secondo punto di intervento, il potenziamento della rete di assistenza territoriale, in particolare di quella domiciliare, al fine di assicurare una migliore presa in carico delle cronicità e delle categorie di pazienti fragili che sono i più vulnerabili ed esposti al contagio anche mediante servizi di telemedicina coordinati da centrali operative regionali. Su questo secondo punto, è evidente l'investimento fatto nell'ultimo decreto "rilancio" con circa un miliardo e mezzo di risorse dedicate al potenziamento dell'assistenza territoriale. Terzo punto, il potenziamento della rete ospedaliera, incrementando il numero dei posti di terapia intensiva e semi-intensiva e i servizi di emergenza/urgenza, in modo da poter assicurare una pronta risposta in caso di nuovi picchi epidemici. Anche rispetto a questa terza fattispecie di intervento, il decreto "rilancio" ha visto un investimento significativo di risorse che ci porterà ad aumentare del 115 per cento i posti letto in terapia intensiva. Quarto punto, l'utilizzo tempestivo e accurato dei test molecolari e l'avvio di un'indagine nazionale di sieroprevalenza al fine di poter disporre in tempi brevi di studi epidemiologici e statistiche affidabili e complete sullo stato immunitario della popolazione per la migliore individuazione delle misure di profilassi e di contenimento [...] Quinto punto, il rafforzamento delle strategie di *contact tracing* mediante un'apposita *app*, liberamente scaricabile sul cellulare, che consentirà di tracciare i contatti stretti

(42) Una sintesi dei principali articoli di letteratura internazionale al 6 aprile 2020 in: <https://www.ars.toscana.it/2-articoli/4291-coronavirus-trasmissione-diffusione-permanenza-superfici-goccioline-aerosol-sospensione-aria.html>

intercorsi con persone risultate positive al Covid ai fini di prevenzione e di cura ».

Come già ricordato le disposizioni in materia di utilizzo di presidi individuali di protezione sono state plurime, provenienti da fonti nazionali, attraverso decreti del presidente del consiglio e regionali, con specifiche ordinanze e si sono evolute nel tempo; nel § 2.1.1. è stato richiamato il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 maggio 2020.

Il Ministro della salute ha inquadrato in maniera efficace il tema del bilanciamento di interessi in questa materia:

« Da un lato l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale è prescritto quale misura necessaria non solo ai fini della tutela della salute dei singoli e della collettività, ma anche quale strumento indispensabile per la ripresa in condizioni di sicurezza dell'attività lavorativa e di quelle economiche in generale, ma anche per garantire l'esercizio di primarie libertà fondamentali, quali quelle della circolazione, di riunione o anche di culto; dall'altro lato l'uso massivo di tali dispositivi determinerà un aumento significativo dei volumi di rifiuti e un possibile impatto ambientale che necessita di adeguate politiche di governo del ciclo dei rifiuti. In particolare osservo che oltre all'incremento dell'utilizzo delle mascherine, giustificato in ragione di quanto sopra velocemente riportato, si è registrata anche nelle ultime settimane una significativa crescita degli imballaggi negli esercizi commerciali, in modo particolare per gli articoli alimentari è aumentata molto la vendita della frutta e verdura già imballata rispetto a quella sfusa, connessa alla percezione da parte del consumatore, di una maggiore garanzia di igiene e al timore che il virus possa trasmettersi attraverso il contatto con gli alimenti. Inoltre anche i servizi di ristorazione stanno a volte privilegiando stoviglie in plastica e monouso, pur essendo noto che il lavaggio con acqua calda delle normali stoviglie riutilizzabili possa assicurare adeguati livelli di igiene, permettendo allo stesso tempo di evitare la produzione di quantitativi importanti di rifiuti. Emerge dunque che in questa fase straordinaria di emergenza sanitaria il ricorso in modo sistematico all'uso dei dispositivi di protezione individuale risulta funzionale a garantire in condizioni di sicurezza un novero significativo di diritti e di libertà costituzionali che giustifica una potenziale compressione del diritto all'ambiente salubre che in ogni caso è destinata a riverberare i propri effetti nel limitato arco temporale dell'emergenza sanitaria. La necessità di minimizzare tale impatto ambientale dell'accresciuto impiego di tali dispositivi ha nel contempo determinato l'urgenza di mettere in campo una serie di misure tecniche idonee a limitare il danno in termini di impatto ambientale ».

È di particolare significato che il ministro della salute abbia dichiarato di condividere quanto sostenuto dal vicepresidente della Commissione europea Frans Timmermans, il quale ha affermato che l'emergenza COVID-19 non deve portare a modificare gli obiettivi di economia circolare e di prevenzione della produzione di rifiuti.

Richiamando le considerazioni, sopra già riportate, dell'Istituto superiore di sanità sulla natura e le modalità di utilizzo dei presidi

individuali, il ministro della salute ha preso posizione per un attento uso delle cosiddette « mascherine di comunità »:

« È importante informare la popolazione sulle modalità di corretto approvvigionamento, nel senso di ritenere percorribile la strada dell'utilizzo delle mascherine di comunità in tessuto proprio al fine della riduzione della produzione di rifiuti, promuovendo al contempo le pratiche di riuso. Giova infatti precisare che per le finalità di prevenzione generale del contagio, le mascherine di comunità in tessuto rappresentano delle protezioni efficaci per la popolazione, se usate in modo diffuso. Al contempo, il ricorso all'utilizzo delle mascherine in tessuto da parte della popolazione consente di allocare meglio le restanti tipologie di strumenti di protezione rispetto alle specifiche finalità per le quali esse sono prodotte ».

Quanto alle mascherine chirurgiche e al loro riciclo l'audito ha confermato che « allo stato non è configurabile il loro riutilizzo, trattandosi di dispositivi medici autorizzati per l'utilizzo singolo »; e l'utilità di « organizzare campagne di sensibilizzazione della cittadinanza mirate a promuovere buone pratiche di gestione delle mascherine chirurgiche, basate ad esempio sull'uso alternato delle stesse » oltre ad « attendere sul punto gli esiti di studi finalizzati al possibile riutilizzo sicuro dei prodotti monouso, eventualmente incentivando i produttori a implementare metodiche idonee alla produzione di mascherine chirurgiche riutilizzabili ».

Il tema della sensibilizzazione della popolazione, in parallelo con lo sviluppo di studi scientifici, in vista del prossimo futuro è stato oggetto di una precisa sollecitazione da parte del ministro della salute su un altro tema sensibile: « in riferimento all'eventualità di sensibilizzare i cittadini nonché le attività commerciali sull'eguale efficacia di beni riutilizzabili, sarà utile una campagna informativa da costruire evidentemente in collaborazione con il ministero dell'ambiente, da indirizzare in modo particolare ai servizi di ristorazione al fine di privilegiare, al posto delle stoviglie in plastica e monouso, le normali stoviglie riutilizzabili. Tali stoviglie, lavate con acqua calda e detergenti, assicurano adeguati livelli di igiene e sicurezza rispetto al virus, permettendo al tempo stesso di evitare la produzione di quantitativi importanti di rifiuto »; ritornando sul tema a seguito di domanda della Commissione ha ribadito: « non vi è dubbio che andrebbe favorito un utilizzo ordinario delle stoviglie, anche perché soprattutto le alte temperature sono la garanzia più forte rispetto all'eliminazione del virus, quindi un uso eccessivo e illimitato di stoviglie usa e getta non ha alcuna giustificazione di natura epidemiologica. Questo mi sentirei di affermarlo con grande chiarezza e penso che su questo dobbiamo provare anche a trasmettere un messaggio al Paese ».

2.1.4. Questioni poste dalla Commissione

Nel corso dell'inchiesta, e sulla base della progressiva acquisizione di conoscenze, la Commissione ha posto delle questioni riguardanti in particolare il rapporto tra cautele da adottare per la prevenzione della diffusione dell'epidemia ed effettiva utilità delle stesse in relazione agli effetti sulla produzione di rifiuti: temi oggetto di audizioni, acquisizione di documenti, e affinamento di conoscenze, affrontati da ultimo dal-

l'Istituto superiore di sanità, che in una nota trasmessa alla Commissione l'8 giugno 2020⁽⁴³⁾, ha operato una sintesi, utile alle considerazioni che nel successivo capitolo verranno proposte; alla nota citata ne ha fatto seguito altra, trasmessa il 18 giugno 2020⁽⁴⁴⁾ a seguito di sollecitazione della Commissione, in materia di uso dei guanti.

Si riportano di seguito le conclusioni sui diversi temi:

Presidi individuali di protezione: mascherine facciali

« L'uso delle mascherine chirurgiche, in coerenza con le linee guida dell'Organizzazione mondiale della sanità e in conformità alle attuali evidenze scientifiche, è consentito quale dispositivo idoneo a proteggere gli operatori sanitari dal decreto-legge 2 marzo 2020, n. 9, articolo 34, mentre il decreto-legge del 17 marzo 2020, articolo 16, comma 2, prevede le mascherine filtranti di popolazione (o mascherine "sociali" o "di comunità"), allo scopo di ridurre la circolazione del virus nella vita quotidiana. Le maschere facciali ad uso medico (cosiddette mascherine chirurgiche) sono dispositivi medici (DM) ideate per essere "monouso" e ricadono nel campo di applicazione della direttiva 93/42/CEE c della norma UNI EN 14683:2019 che ne definisce requisiti di fabbricazione, progettazione, efficienza filtrante, grado di pulizia microbica, capacità di protezione dagli schizzi, ove applicabile, e requisiti di etichettatura.

In base alla suddetta norma sono classificate in Tipo I (Efficienza di filtrazione batterica > 95 per cento) e Tipo II (Efficienza di filtrazione batterica > 98 per cento) e inoltre, il tipo II si suddivide ulteriormente in Tipo II e Tipo IIR a seconda che la maschera sia resistente o meno anche agli schizzi ("R" indica la resistenza agli schizzi).

Le maschere di Tipo I, come specificato nella stessa norma, dovrebbero essere utilizzate solo da pazienti e da popolazione per ridurre il rischio di diffusione dell'infezione in caso di epidemia o pandemia e non sono destinate ad essere utilizzate da operatori sanitari tantomeno in sala operatoria o in strutture ospedaliere con requisiti assimilabili.

Le maschere di Tipo II, hanno lo scopo di evitare che chi le indossa contamini l'ambiente, in quanto limitano la trasmissione di agenti infettivi con la duplice funzione di ridurre il passaggio di saliva e particelle respiratorie verso gli altri e, al contempo, proteggere da eventuali schizzi di sangue e altri materiali potenzialmente infetti, la pelle, la bocca o il naso di chi le indossa. Come specifica la stessa norma UNI EN 14683, è un dispositivo medico che copre la bocca e il naso fornendo una barriera per ridurre al minimo la trasmissione diretta di agenti infettivi tra il personale e il paziente.

I materiali più utilizzati per la produzione delle mascherine attualmente sono tessuti non-tessuti (TNT) fabbricati per coesione di filamenti continui di polipropilene o poliesteri. I risultati migliori si ottengono associando più strati sovrapposti di TNT per sfruttare le prerogative filtranti dei filamenti più fini disposti nello strato interno, associate alle proprietà strutturali dei filamenti degli strati esterni del *sandwich*.

(43) Doc. n. 621/1

(44) Doc. n. 634/1-2

Dal punto di vista strutturale possono essere o meno idrorepellenti e non perfettamente aderenti al viso di chi le indossa. Sono ideate per essere monouso e si deteriorano con l'uso prolungato, se esposte all'umidità o ai sistemi standard di disinfezione (ad esempio chimici, calore, radiazioni) e inoltre, se visibilmente sporche, possono rendere difficoltoso il respiro. Pertanto, ad oggi, sulla base dei diversi materiali impiegati per lo strato filtrante, per gli elementi strutturali e per gli accessori, non è consigliato né il riutilizzo e neppure il ricondizionamento (decontaminazione per il riutilizzo) a causa della rapida degradazione già in fase d'impiego, mentre il riciclo risulta estremamente difficoltoso.

Il Robert Koch Institut della Germania non consiglia il riutilizzo delle mascherine chirurgiche monouso, poiché il riutilizzo richiede un ricondizionamento e una manipolazione in condizioni di sicurezza che se non correttamente eseguiti potrebbero aumentare il rischio di infezione.

La stessa norma UNI 14683:2019 non fa alcun riferimento alla riutilizzabilità delle mascherine chirurgiche dopo l'uso né ad eventuali pratiche di pulizia/disinfezione, piuttosto sottolinea che la mascherina chirurgica può inumidirsi facilmente con conseguente diminuzione dell'efficacia filtrante.

Si fa altresì presente che il Ministero della salute nella nota del 1° aprile 2005 relativa a "Rigenerazione e riutilizzo di dispositivi medici" conclude che sia per motivi tecnici che giuridici la pratica del riutilizzo del monouso non è attualmente compatibile con il quadro normativo italiano ». Pertanto in assenza di un intervento normativo, ad oggi, non è previsto il loro riutilizzo.

In merito alla possibilità di ricondizionare i dispositivi monouso (mascherine chirurgiche) per il loro riutilizzo, sono stati proposti alcuni sistemi di bonifica basati sull'utilizzo del calore secco, che pur dimostrando l'efficacia nei confronti di alcuni virus e superando i test di performance (*fit test* e *filtration test* – maschere FFR), presentano elementi di incertezza che necessitano di ulteriori approfondimenti.

In merito al lavaggio e alla sanificazione da parte dell'utilizzatore, le procedure applicate non standardizzate non consentirebbero di verificarne il mantenimento delle caratteristiche di sicurezza e di performance iniziali con possibili rischi per l'utilizzatore stesso.

In particolari situazioni può essere necessario prendere in considerazione l'utilizzo prolungato delle « mascherine chirurgiche » per lo stesso utilizzatore, in quanto sembra mantengano una efficacia per un periodo di tempo che varia dalle 2 alle 6 ore.

In conclusione per le mascherine chirurgiche non è consigliato il riutilizzo e neppure il ricondizionamento mentre può essere preso in considerazione l'uso prolungato.

[Le] mascherine filtranti di popolazione (o mascherine « sociali » o « di comunità ») [...] non devono essere soggette a particolari certificazioni e pertanto non sono considerate né dei dispositivi medici (DM), né dispositivi di protezione individuale (DPI), ma una misura igienica utile a ridurre la diffusione del virus SARS-COV-2.; la loro capacità filtrante non è definita e pertanto come ribadito nella circolare n. 3572/2020, del Ministero della Salute « non possono essere utilizzate

durante il servizio dagli operatori sanitari né dagli altri lavoratori per i quali è prescritto l'uso di specifici dispositivi di sicurezza ».

Per quanto riguarda i Dispositivi di protezione individuale (DPI) sono attrezzature progettate e fabbricate per essere indossate o tenute da una persona per proteggersi da uno o più rischi per la sua salute o sicurezza sul lavoro. Il Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/08 s.m.i.) definisce caratteristiche, modalità e circostanze di utilizzo dei DPI. Le categorie di rischio per l'utilizzo dei DPI nonché le norme ai fini della marcatura CE e della immissione sul mercato dei DPI sono definite dal Regolamento (UE) n. 2016/425, recepito in Italia con D.Lgs. 19 febbraio 2019, n. 17.

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro (decreto legislativo n. 81 del 2008 s.m.i., articolo 75) e devono essere adeguati ai rischi da prevenire e alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro, senza comportare di per sé un rischio maggiore per il lavoratore; devono, inoltre, tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore e devono poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità (decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i., articolo 76).

Il Regolamento (EU) n. 2016/425 classifica i DPI in tre categorie in base alle caratteristiche di resistenza, l'impatto di materiali solidi (particelle proiettate) e il grado di protezione da liquidi e spruzzi. Ai DPI di terza categoria (DPI III cat.) che proteggono il lavoratore da danni gravi e permanenti per la sua salute, o dal rischio di morte, fanno parte anche i dispositivi di protezione delle vie respiratorie (es. filtranti facciali anti-particolato).

Sanificazione delle mani e utilità effettiva dell'uso di guanti

« L'igienizzazione accurata e frequente delle mani è un elemento essenziale della prevenzione del contagio e in generale delle malattie infettive veicolate attraverso contatto [ed] è stata ampiamente e fortemente incoraggiata dall'Istituto superiore di sanità sin dall'inizio della pandemia. Tuttavia, come già previsto antecedentemente alla pandemia, in alcuni casi specifici quali ad esempio gli esercizi commerciali dove il consumatore ha facoltà di venire a contatto con gli alimenti (es. ortofrutta e panetteria), è opportuno, in aggiunta alla igienizzazione delle mani, utilizzare guanti monouso al fine di ridurre il potenziale di contaminazione dei prodotti e garantirne la sicurezza (Rapporto-COVID-19 n. 17/2020 "Indicazioni *ad interim* sull'igiene degli alimenti durante l'epidemia da virus SARS-CoV-2. Versione del 19 aprile 2020").

Inoltre, i diversi Rapporti COVID-19 dell'ISS hanno fornito indicazioni sull'igiene delle mani e degli ambienti e sul corretto uso dei disinfettanti anche come validi sistemi di prevenzione e controllo della diffusione del virus alternativi all'uso dei guanti monouso; anche se devono essere evitati usi impropri ed eccessivi dei prodotti chimici per ridurre le esposizioni e intossicazioni da sostanze pericolose (Rapporti n. 19/2020 "Raccomandazioni *ad interim* sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi" e n. 25/2020 "Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento. Versione del 15 maggio 2020"). »

A seguito di sollecitazione della Commissione sul tema specifico, l'Istituto superiore di sanità si è espresso sul tema anche con una successiva nota, trasmessa il 18 giugno 2020, della quale si riporta il contenuto essenziale:

«L'igienizzazione accurata e frequente delle mani è un elemento essenziale della prevenzione del contagio ed in generale delle malattie infettive veicolate attraverso contatto ed è stata ampiamente e fortemente incoraggiata dall'Istituto superiore di sanità sin dall'inizio della pandemia.

L'uso dei guanti, pur essendo nel settore assistenziale un importante presidio per la prevenzione di infezioni correlate all'assistenza in stretta combinazione con l'igiene delle mani, nell'uso quotidiano a livello di popolazione non fornisce alcun vantaggio.

L'acquisizione della trasmissione del virus per contatto infatti avviene generalmente toccandosi bocca, naso o occhi con le mani precedentemente venute a contatto con una superficie contaminata dal virus. Lo stesso meccanismo avviene con i guanti contaminati, il cui uso potrebbe dare un falso senso di sicurezza all'utente. È quindi l'igiene delle mani e la attenzione a non portarle a bocca, naso e occhi, la migliore prevenzione per la trasmissione da contatto. Tale posizione è correntemente condivisa dall'Organizzazione mondiale della sanità che non ha mai ritenuto opportuno raccomandare l'uso dei guanti nella popolazione al fine di ridurre la trasmissione di COVID-19 proprio perché essi non offrono alcun vantaggio rispetto a un'accurata e frequente lavaggio o igiene delle mani.

Rimane comunque il fatto che, come già previsto antecedentemente alla pandemia, in alcuni casi specifici, quali ad esempio gli esercizi commerciali dove il consumatore ha facoltà di venire a contatto con gli alimenti (es. ortofrutta e panetteria)⁽⁴⁵⁾, potrebbe essere opportuno, in aggiunta alla igienizzazione delle mani, utilizzare guanti monouso al fine di ridurre ulteriormente il potenziale di contaminazione dei prodotti (ad esempio per una non corretta igiene delle mani) e garantirne la sicurezza (Rapporto COVID-19 n. 17/2020 "Indicazioni *ad interim* sull'igiene degli alimenti durante l'epidemia da virus SARS-CoV-2. Versione del 19 aprile 2020."). »

Risulta dunque chiarito che l'uso dei guanti tra la popolazione, al di fuori del settore assistenziale e di alcune specifiche situazioni **all'interno* di esercizi commerciali, « non fornisce alcun vantaggio » dal punto di vista della prevenzione dei contagi, e può quindi essere evitato di prevederne o imporne l'uso.

Materiali « usa e getta » nel commercio, nella ristorazione e nel confezionamento dei prodotti alimentari

« Sarebbe auspicabile l'adozione di buone pratiche di lavaggio e di riutilizzazione degli imballaggi e delle stoviglie. Per quanto riguarda la sanificazione degli articoli e delle superfici è dimostrato, che un efficace igienizzazione rappresenta un'idonea misura di prevenzione; in alcuni casi è tuttavia necessario fare uso di disinfettanti, che comunque devono essere scelti in base alla reattività e degradabilità del materiale

(45) Deve su questa base ritenersi eccessivo l'uso indiscriminato di guanti per l'ingresso in esercizi commerciali.

e superfici da disinfettare. I processi di sanificazione sono stati ampiamente illustrati nei Rapporti COVID-19 ISS anche per supportare gli operatori sanitari, la popolazione e le attività commerciali.

L'Istituto, insieme ad altre componenti del mondo scientifico, ma anche in collaborazione con amministrazioni ed enti locali, ha avviato attività di disseminazione e di sensibilizzazione sulla tematica del riutilizzo a diversi livelli rivolgendosi, non solo alle attività commerciali e alla cittadinanza, ma anche attraverso attività di supporto tecnico-scientifico, al Ministero della salute e ad altri ministeri in materia di "end of waste" (cessazione della qualifica di rifiuto) ed economia circolare, ovvero in una economia in cui i prodotti di oggi, sono le risorse di domani e in cui gli scarti e gli impatti sull'ambiente e sulla salute umana sono minimizzati.

La possibilità di fare ricorso a beni riutilizzabili, come anche per i dispositivi, è comunque condizionata dalla innovazione nei materiali e nelle modalità di fabbricazione (es. nuovi materiali o dispositivi monomateriali) e dalla organizzazione di un adeguato sistema di raccolta dei dispositivi [...]

Ferma restando l'assenza di evidenze rispetto alla trasmissione alimentare del virus e la valutazione da parte OMS che la possibilità di contrarre il COVID-19 tramite gli alimenti o tramite le confezioni alimentari sia altamente improbabile, nel corso dell'epidemia da Sars-CoV-2, la tutela dell'igiene degli alimenti richiede di circoscrivere, nei limiti del possibile, il rischio introdotto dalla presenza di soggetti potenzialmente infetti in ambienti destinati alla produzione e commercializzazione degli alimenti.

Le principali pratiche igieniche in adozione per evitare la contaminazione degli alimenti da parte di microrganismi nocivi per la salute umana quando si maneggiano, preparano, trasformano, confezionano e imballano gli alimenti rappresentano un approccio idoneo anche nei confronti della diffusione del Sars-CoV-2. In particolare le pratiche igieniche per evitare la contaminazione degli alimenti includono le procedure finora adottate per la sicurezza degli alimenti ».

Si tratta, nel complesso, di questioni in materia di rapporto tra tutela della salute e tutela dell'ambiente che pongono a confronto la percezione del rischio, l'ansia di ipotesi risolutive e, al contrario, la necessaria lungimirante valutazione del saldo sanitario e ambientale complessivo delle azioni intraprese.

2.2. Questioni correlate.

Le conoscenze sulla natura del virus, le modalità di sua diffusione, nonché la persistenza nell'ambiente e sulle superfici, sono state e sono oggetto di progressive scoperte, discusse dalla comunità scientifica internazionale.

Queste progressive e tuttavia ancora non consolidate conoscenze non consentono affermazioni nette su alcune questioni, talune delle quali non rientranti nell'attività istituzionale della Commissione o nei termini della presente inchiesta e tuttavia oggetto di obiettivo interesse nel corso delle audizioni svolte e in base ai documenti acquisiti.

Relativamente ad esse si darà di seguito sintetica informazione.

2.2.1. Impatto ambientale di forme di sanificazione diffusa.

L'emergenza epidemiologica ha creato la necessità di forme di sanificazione di oggetti e ambienti nuove rispetto alle pratiche precedentemente in uso o comunque percepite come tali, con aspetti di diffusione precedentemente non praticati in ambienti extra-sanitari.

Tuttavia, va sottolineato come l'Istituto superiore di sanità, nelle interlocuzioni con la Commissione, abbia orientato alla prudenza rispetto ad eccessi non giustificati e di potenziale impatto negativo sull'ambiente.

Nell'audizione del 12 maggio 2020 è stato ad esempio sottolineato che l'ambiente sanitario è normato da una serie di protocolli codificati prima del COVID-19 (frequenza e tipologia di pulizia, trattamenti di sanificazione, protezione degli operatori).

Negli ambienti non sanitari lavorativi e domestici è fondamentale necessario ricondizionare i tessuti con un lavaggio a 60 gradi per mezz'ora e adottare delle misure di sanificazione periodica.

L'intensità e la tipologia devono essere proporzionate al rischio. Mentre negli ambienti sanitari il rischio è definito intenso, negli ambienti non sanitari, dove il rischio è più basso, si raccomanda una pulizia più frequente. Nella pulizia e sanificazione più intensa l'attenzione deve essere posta nell'usare i prodotti nella concentrazione giusta per evitare che un « eccesso di zelo » finisca poi per non migliorare l'efficacia della pulizia, della sanificazione e viceversa, magari creando aspetti problematici nei reflui. Quindi frequenze e modalità di utilizzo devono rispettare i principi attivi, le raccomandazioni efficaci per l'inattivazione delle cariche virali (che, come detto, avviene anche sulla base di norme igieniche oggetto di raccomandazioni dell'Istituto e del Ministero della salute, rese ampiamente note alla popolazione).

Nella fase più acuta dell'emergenza si è ipotizzato da parte di alcune amministrazioni locali di ricorrere a modalità di sanificazione diffusa che sono andate incontro a chiari rilievi critici da parte del Sistema nazionale di protezione ambientale, che la Commissione condivide.

Il documento in materia, prodotto dal SNPA il 18 marzo 2020, parte dalla considerazione dell'Istituto superiore di sanità secondo cui le superfici esterne, quali strade, piazze e superfici erbose, non devono essere ripetutamente cosparse da disinfettanti perché ciò potrebbe comportare un elevato grado di inquinamento ambientale.

Raccomandazioni prudenziali che scoraggiano l'uso massivo di disinfettanti per la sanificazione di grandi superfici (strade, ambienti di lavoro) sono state ribadite dall'Istituto superiore di sanità nell'audizione del 4 giugno 2020 richiamando il già citato rapporto ISS n. 25/2020 « Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento – versione del 15 maggio 2020 »)⁽⁴⁶⁾.

A fronte di una non verificata efficacia per il contenimento del contagio, l'utilizzo di ipoclorito di sodio per la disinfezione delle strade è associabile ad un aumento di sostanze pericolose per l'ambiente,

(46) Raccomandazioni *ad interim* sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento.

Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19/2020, Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020.

nonché ad una possibile esposizione della popolazione e degli animali. Inoltre l'utilizzo indiscriminato può comportare una perdita di qualità delle acque superficiali e sotterranee e avere conseguenze anche sulla funzionalità degli impianti biologici di trattamento delle acque.

Partendo da queste considerazioni il SNPA ha raccomandato l'utilizzo di semplice acqua per la pulizia degli ambienti esterni o di detergenti alternativi, ma ha fornito indicazioni operative nel caso in cui le autorità locali ritengano comunque necessario l'utilizzo di ipoclorito di sodio.

Tali indicazioni prevedono alcune cautele:

- sistemi di aspersione che minimizzino il trasporto di aerosol;

- utilizzo di macchine spazzatrici limitando l'utilizzo di dispositivi manuali ed evitando i soffiatori meccanici;

- aspersione esclusivamente in aree pavimentate drenate in pubblica fognatura;

- evitare ruscellamenti che trasportino l'ipoclorito di sodio in quantità nel sistema fognario con possibili ripercussioni sui sistemi biologici di depurazione, informando il gestore del servizio idrico integrato;

- osservare adeguate distanze dai fossi, fossati, corsi d'acqua;

- osservare adeguate distanze dalle colture;

- evitare l'applicazione su suolo non impermeabilizzato;

- procedere all'applicazione nelle ore a minore insolazione;

- evitare l'applicazione in caso di vento.

Il direttore generale di ISPRA, nell'audizione del 7 maggio 2020, ha posto in evidenza come vi sia stato un buon grado di ricezione da parte dei sindaci delle indicazioni sulle sanificazioni, pur in assenza di vincolatività; ha aggiunto che non sono al momento segnalate criticità e peraltro l'ipotesi dell'inquinamento di falda conseguirebbe a un uso massivo di ipoclorito, al momento non segnalato al Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente.

Non vi sono nemmeno segnalazioni o evidenze degli effetti negativi che l'uso in grande quantità dell'ipoclorito di sodio avrebbe potuto determinare sul trattamento biologico nell'ambito dell'attività di depurazione.

È stato con l'occasione ricordato che i monitoraggi sulle acque di scarico sono stati mantenuti tra le priorità delle Agenzie regionali anche nella fase dell'emergenza.

2.2.2. Trattamento delle acque reflue e COVID-19.

La legge istitutiva della Commissione, n. 100 del 7 agosto 2018, prevede quale oggetto d'inchiesta la verifica di illeciti « nella gestione del servizio idrico integrato per quel che attiene alla gestione degli impianti di depurazione delle acque nonché alla gestione dello smaltimento dei fanghi e dei reflui provenienti da tali impianti ».

La Commissione ha in effetti già in corso un approfondimento in questa materia, che si svilupperà tenendo conto di quanto reso necessario dall'emergenza COVID-19.

Nell'ambito delle audizioni svolte ai fini della presente inchiesta il tema è stato incidentalmente affrontato anche a seguito dell'interesse destato da alcuni studi sulla persistenza del virus nelle acque, nonché delle interazioni con il tema dell'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione.

L'Istituto superiore di sanità il 22 aprile 2020 ha emesso un comunicato (n. 30/2020) dal quale risultano due punti essenziali:

il ritrovamento di materiale genetico del virus nelle acque reflue non produce alcun rischio epidemiologico;

il fatto che quel materiale possa essere rinvenuto rafforza invece le prospettive di usare il controllo delle acque in fognatura dei centri urbani come strumento non invasivo per rilevare precocemente la presenza di contagio nella popolazione.

Nell'audizione del 7 maggio 2020 ISPRA ha ricordato che l'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione è già subordinato in base alle norme vigenti a una garanzia di non contaminazione, mediante preventiva stabilizzazione; richiamando anche il fatto che le conoscenze sulla persistenza dei virus sulle superfici sono limitate ma si sa che essi sono particolarmente sensibili alle condizioni ambientali.

Sin dall'audizione del 12 maggio 2020 l'Istituto superiore di sanità aveva affermato che le ordinarie modalità di depurazione dei reflui, se praticate in maniera corretta, sono sufficienti a inattivare il virus.

A sua volta, nell'audizione del 27 maggio 2020, a domanda della Commissione, il Ministro della salute ha chiarito che non risultano evidenze scientifiche sul trasferimento del contagio attraverso le acque utilizzate in agricoltura per irrigazione o abbeveraggio.

Su tema si era espresso più ampiamente il ministro dell'ambiente nell'audizione del 5 maggio 2020, basandosi in larga parte sui documenti dell'Istituto superiore di sanità. Secondo l'audito, il rischio di contagio dei fanghi di depurazione è da considerare « non rilevante » — richiamando le valutazioni dell'Istituto — a patto che la procedura di depurazione avvenga secondo i canoni previsti per legge. Tale rischio si riferisce al possibile rilascio da soggetti con COVID-19 di escreti liquidi e solidi infetti che, trasferiti alla fognatura, attraverso gli scarichi idrici di ambienti domestici e produttivi, sono collettati con le acque reflue. Queste ultime vengono trattate in impianti di depurazione, generando quali materiali di risulta i fanghi, che, sottoposti a trattamenti di diversa natura, potrebbero causare esposizione professionale o generale al COVID-19 in funzione delle destinazioni.

L'origine di acque reflue potenzialmente infette è riferita ad ambienti domestici e luoghi di lavoro. Per tutti gli scarichi provenienti dai complessi ospedalieri (nonché ambulatori, laboratori di analisi mediche o simili) con particolare riferimento agli ospedali specializzati per malattie infettive e reparti infettivi degli ospedali, esiste l'obbligo di disinfezione prima dell'immissione in fognatura, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 254 del 2003.

Il rischio più significativo riguarda le acque reflue di insediamenti abitativi e produttivi non allacciati alla rete di fognatura, non sotto-

poste a depurazione, generalmente e direttamente recapitata in acque superficiali.

Nel quadro normativo di riferimento e delle pratiche correttamente adottate nella depurazione dei reflui a livello nazionale, il rischio di esposizione umana a microrganismi patogeni, che siano batteri, virus o parassiti, veicolati dalle acque reflue e associati alla depurazione al trattamento dei fanghi è stimato sulla base di criteri e controlli rigorosi che regolano in particolare l'utilizzo di fanghi trattati in agricoltura, incluso il compostaggio con recupero energetico.

Sempre richiamando i dati scientifici noti, il Ministro dell'ambiente ha dichiarato che per il COVID-19 non risultano in letteratura, anche in forma di rapporti oppure *opinion paper*, linee guida o valutazioni di rischio specifiche a fanghi di depurazione.

In un contesto di rapida evoluzione e di conoscenza, deve essere comunque considerata la possibilità di diffusione del virus attraverso altre modalità rispetto alla via aerea. Non sono stati segnalati, comunque, casi di trasmissione fecale e orale del virus COVID-19. Tuttavia, durante l'epidemia della SARS del 2003, è stata dimostrata la presenza del virus nelle feci dei pazienti infetti e la sua trasmissione attraverso produzione di *droplet* contaminati provenienti dal sistema fognario. La persistenza del COVID-19 in ambienti idrici è stata valutata sperimentalmente in un numero estremamente ridotto di studi e non esistono al momento attuali studi specifici sulla persistenza nelle acque⁽⁴⁷⁾.

In base agli studi effettuati sulla CoV-1, cioè la SARS del 2003, i coronavirus sopravvivono fino a due giorni a temperatura ambiente di venti gradi in reflui urbani o reflui ospedali, ma possono permanere anche fino a quattordici giorni in queste matrici, ma a quattro gradi centigradi. Ciò porta a considerare che la temperatura è un elemento di riferimento molto significativo che può avere un'influenza importante sulla stabilità del virus negli ambienti idrici. L'audit ha citato risultati di studi realizzati sulla suscettibilità del virus ai disinfettanti, come il cloro e il biossido di cloro: è stato dimostrato che questi ultimi sono in grado di disattivare completamente il virus a concentrazione in tempi inferiori (circa dieci milligrammi per litro di cloro per dieci minuti) rispetto a quelli richiesti per abbattere le concentrazioni dei tradizionali indicatori batterici di contaminazione, come ad esempio *escherichia coli* – utilizzati per la valutazione della qualità microbiologica delle acque secondo le normative attualmente in vigore. Altri studi hanno dimostrato la presenza del virus in reflui ospedalieri, sia prima che dopo la disinfezione, provenienti da strutture che ospitavano pazienti con SARS, utilizzando metodi molecolari. Detto questo, quindi, per i fanghi di depurazione, secondo il documento dell'Istituto superiore di sanità, risulta essenziale valutare le condizioni di trattamento dei fanghi in relazione al COVID-19.

Il trattamento dei fanghi costituisce l'ultima fase funzionale del trattamento di depurazione dei reflui urbani; i prodotti di risulta che

(47) È stato precisato che a maggior parte dei dati disponibili è stata raccolta mediante un uso di virus surrogati, ovvero di coronavirus animali quali il virus dell'epatite di topo, il virus della gastroenterite del maiale e il coronavirus felino; responsabili di patologie ben diverse e che sono solo un parziale riferimento per gli studi in corso.

ne derivano tendono a concentrare gli inquinanti presenti nelle acque reflue trattate.

Il processo di trattamento dei fanghi, per essere ritenuto efficace, deve garantire una sostanziale riduzione di densità dei patogeni presenti e l'assenza di fenomeni di ricrescita microbica. La riduzione microbica conseguita dal trattamento dipende da fattori intrinseci del processo: per l'inattivazione del materiale virale infetto sono particolarmente efficaci trattamenti quali la digestione termofila, la pastorizzazione, il trattamento con calce libera, il PH e la luce solare.

Secondo il ministro dell'ambiente va considerato che i fanghi da trattare derivano dai processi di sedimentazione primaria, fanghi primari, di ossidazione biologica, fanghi secondari, biologici e di chiariflocculazione, i fanghi chimici; il fango che si origina dopo parziale riutilizzo lungo la linea di trattamento delle acque segue una serie di processi atti alla riduzione del contenuto di sostanze organiche della carica microbica e del contenuto di acqua; l'obiettivo finale è rendere migliori le caratteristiche del fango prima dell'avvio allo smaltimento finale piuttosto che all'utilizzo.

Ha poi affermato l'auditore che la collocazione a giacimento controllato in discarica va effettuata nel rigoroso rispetto delle norme di buona tecnica e di igiene e sanità pubblica, all'interno degli impianti e in tutte le fasi di conferimento e utilizzo dei fanghi; in particolare, la raccolta dei fanghi presso gli impianti di depurazione deve avvenire con mezzi meccanici idonei nel rispetto delle condizioni igieniche per gli addetti a tali operazioni e per l'ambiente, evitando la formazione di aerosol e polveri. Il trasporto dei fanghi deve essere effettuato con mezzi idonei a evitare ogni dispersione durante il trasferimento e a garantire la massima sicurezza igienico-sanitaria. Per lo spandimento e la produzione di ammendanti e correttivi, va assicurato il trattamento di stabilizzazione con calcio, acido solforico, ammoniaca, soda o una combinazione di questi, la digestione anaerobica (mesofila e termofila) o aerobica (mesofila e termofila), la disidratazione termica, l'idrolisi termica, con temperature superiori ai cento gradi per almeno venti minuti, la pastorizzazione del fango liquido per un minimo di trenta minuti a settanta gradi centigradi, o comunque deve essere garantito un tempo minimo di ritenzione del fango prima dell'utilizzo.

Secondo il ministro dell'ambiente, sollecitato da domande sul punto, emerge l'opportunità di rafforzare i controlli su eventuali smaltimenti illeciti di acque reflue o fanghi non trattati in impianti di depurazione o trattati non correttamente, che potrebbero causare danni alla salute pubblica.

Si può in sintesi affermare che manca un'evidenza scientifica sull'esistenza di rischio sanitario associato alle acque reflue; tuttavia non si può dimenticare la situazione di criticità nella depurazione in molti territori, argomento del quale la Commissione, come detto, si sta occupando.

E dunque non può essere pretermessa, tra i decisori pubblici, la valutazione dello scenario di salute pubblica che si determina in caso di disfunzione del processo di depurazione delle acque reflue e della relativa linea di trattamento fanghi, nonché della rilevanza, in senso generale, di una disciplina seria e di un controllo attento sull'utilizzo dei fanghi in agricoltura.

Una strategia nazionale di prevenzione e controllo nell'ambito del contenimento dell'epidemia da COVID-19 sulle acque reflue e sui fanghi di depurazione, va ritenuta necessaria, anche alla luce dello sviluppo delle conoscenze scientifiche ⁽⁴⁸⁾.

2.2.3. Il possibile rapporto tra inquinamento atmosferico e contagio.

Il tema è stato affrontato nell'audizione ISPRA del 7 maggio 2020 e in quella dell'Istituto superiore di sanità del 12 maggio 2020.

Secondo gli auditi sono state rese note delle ipotetiche correlazioni tra la diffusione o la concentrazione di particolato e la possibilità del virus di diffondersi, e sulla correlazione tra inquinamento e diffusione del contagio sono usciti dei *preprint* e degli articoli che hanno suscitato allarme.

L'affermazione che il particolato possa essere un *carrier* di particelle virali non poggia su adeguata sperimentazione ma è un'ipotesi da verificare.

Invece va ritenuto sufficientemente provato il rapporto tra inquinamento atmosferico elevato, pressione ambientale sulle popolazioni e suscettibilità maggiore all'infezione batterica o virale; in particolare derivante dalle patologie croniche legate ad elevata concentrazione di particolato.

L'Istituto superiore di sanità ha riferito dell'avvio di studi che mirano a confrontare i dati di diffusione dell'infezione con i dati di diffusione del particolato in varie aree, per capire se c'è effettivamente una correlazione ⁽⁴⁹⁾.

Sul rapporto tra inquinamento atmosferico e contagio è altresì in corso un articolato progetto scientifico di ISPRA in collaborazione con ISS, ENEA e tutte le ARPA, con una pluralità obiettivi.

Vi sono poi suggestioni sull'effetto del *lockdown* da tradurre in elaborazione scientifica: in particolare mediante elaborazioni di dati sulla caratterizzazione del particolato e sulle concentrazioni di gas serra e CO₂.

Si tratta di materia meritevole di sviluppo sotto i due profili accennati: la possibilità che il particolato possa essere un *carrier* di particelle virali; il rapporto tra inquinamento atmosferico elevato e suscettibilità delle popolazioni all'infezione.

A un adeguato approfondimento scientifico, che peraltro si può già valere di elementi a supporto ⁽⁵⁰⁾, dovranno seguire valutazioni causali

(48) A tale proposito va richiamato quanto affermato dal ministro della salute nella sua audizione del 27 maggio 2020 a domanda della Commissione sul tema: «l'Istituto superiore di sanità è connesso quotidianamente sia con l'OMS che con il *Center for disease control and prevention* (CDC). È materia su cui ancora non vi è un'evidenza scientifica consolidata, ma quello che la comunità scientifica ci consegna come elemento ormai solido è che i contagi dei quali siamo venuti a conoscenza, sono contagi che avvengono attraverso relazioni interumane».

(49) Anche con un adeguato incrocio con i vari studi di sieroprevalenza, il cui disegno, come ha riferito l'Istituto nelle audizioni in Commissione, può risultare difficoltoso poiché vi è differenza tra alcune zone dove il virus ha circolato in maniera intensa e zone o regioni dove la circolazione è stata più contenuta.

(50) È stata trasmessa alla Commissione da parte di ISDE Italia-Associazione medici per l'ambiente un'articolata nota su «Eventuale interazione tra il Virus Covid-19 e le principali matrici ambientali, con particolare riferimento all'inquinamento atmosferico» (acquisito come Doc. n. 613/1-2) che affronta in maniera articolata e documentata

dotate di elevato grado di probabilità e conseguenti decisioni politiche orientate alla tutela dell'ambiente e della salute.

2.3. Ciclo dei rifiuti in emergenza COVID-19 e possibili fenomeni illeciti.

La questione dei fenomeni illeciti collegabili all'emergenza COVID-19 può essere articolata su più temi: la prevenzione e i controlli ordinari, gli effetti dell'emergenza sulla commissione di illeciti diffusi, i possibili fenomeni criminali.

Dall'audizione del direttore generale di ISPRA del 7 maggio 2020 si ricavano tre indicazioni:

sul tema dei controlli il Sistema nazionale di protezione dell'ambiente ha subito la situazione di blocco per la fase acuta dell'epidemia e per il *lockdown*, che hanno comportato da un lato la chiusura delle imprese, dall'altro limitazioni alle prestazioni lavorative del personale delle agenzie regionali: le quali tuttavia hanno reagito immediatamente ai riflessi dell'emergenza;

un tema posto in evidenza dalla fase dell'emergenza e che dovrà essere affrontato anche *nelle fasi di nuova normalità dopo l'emergenza* è quello del superamento dell'approccio alle imprese con « controlli su controlli », che invece andrebbero coordinati quantomeno tra enti con competenze affini – USL, ARPA, NOE – e razionalizzati);

esiste una criticità immediata ipotizzabile costituita dall'abbandono incontrollato di presidi individuali di protezione dismessi (*littering* dei presidi individuali): il che rende opportuna un'organizzazione della raccolta in maniera più puntuale, con studi per collocare adeguati e diffusi punti di raccolta, non trattandosi peraltro di rifiuti particolari a rischio infettivo⁽⁵¹⁾.

L'emergenza epidemiologica non ha fatto venir meno, ed anzi ha posto in luce, come è emerso dall'audizione di FISE-Assoambiente, che ha richiamato espressamente i rapporti della direzione nazionale antimafia e antiterrorismo, la possibilità che fenomeni criminali si innestino sulle lungaggini e complessità di procedure autorizzative « a catena lunga » in materia di ciclo dei rifiuti, in maniera tale da generare la tentazione di trovare scorciatoie illegali; e di quella che ad analoghi comportamenti induca la carenza di offerta legale di impianti di

l'argomento, a partire dalla questione generale dell'effetto delle alterazioni dell'equilibrio ambientale, passando al rapporto tra effetti – diretti e indiretti – della crisi climatica ed epidemia (o epidemie, considerata la relazione generale tra uomo, ambiente e microrganismi), per poi svolgere considerazioni su modalità di trasmissione di SARS-CoV-2 e inquinamento atmosferico, con riferimenti a letteratura italiana e internazionale.

(51) Questione diversa è quella della raccolta dei DPI utilizzati in ambiente di lavoro, classificati non come rifiuti urbani ma rifiuti speciali (derivanti da un ciclo produttivo) e suscettibili dell'attribuzione di un codice 15 « a specchio », diventando pericolosi a fronte di una accertata infezione da COVID-19; anche in questo caso si potrebbero prevedere punti di raccolta. È da considerare, secondo quanto fatto notare dal direttore generale di ISPRA, che nel caso della raccolta di guanti e mascherine i costi sarebbero a carico della raccolta pubblica, nel caso di DPI a carico delle aziende.

trattamento, con un disallineamento rispetto alla domanda suscettibile di essere colmato dall'illegalità.

Mentre, nell'immediato, nella medesima audizione FISE-Unicircular ha evidenziato il fenomeno di aziende del settore che, in difficoltà economica, sono esposte a rischi di permeabilità a proposte di partecipazione provenienti da soggetti opache o di smaltimenti al di fuori della legalità.

È interesse della Commissione – sviluppato nei limiti delle conoscenze assumibili in questo primo approfondimento ma oggetto di accertamenti anche successivi – acquisire informazioni sulle attività degli uffici inquirenti, al fine di conoscere se, nella materia d'inchiesta: vi siano stati accertamenti di fatti illeciti significativi; vi siano elementi attuali di conoscenza in ordine a fenomeni criminali; da parte dei titolari di uffici giudiziari dotati di poteri di impulso, coordinamento, organizzazione siano state previste disposizioni, fornite indicazioni o redatti protocolli o linee-guida in materia di reati ambientali specificamente conformati all'emergenza epidemiologica; nel medesimo ambito, presso gli uffici inquirenti distrettuali e circondariali, siano stati prodotti documenti significativi, o siano state adottate prassi di cui dare conto; vi siano criticità o problemi da segnalare sull'attività delle polizie giudiziarie; quali siano gli strumenti di prevenzione e di contrasto a fatti illeciti e fenomeni criminali da attivare nella presente fase; e su quali siano indicazioni, progetti e proposte per le fasi successive non emergenziali.

Sul tema degli interessi criminali, il procuratore generale presso la Corte di cassazione, nell'audizione del 17 giugno 2020 ha richiamato come sia condivisa l'osservazione che la criminalità ha sempre mostrato grande interesse nel settore della raccolta e della gestione dei rifiuti, come dimostrato da molteplici indagini e, dunque, pur non essendovi ancora particolari evidenze, può ritenersi, secondo logica e in base alla conoscenza del fenomeno, che l'interesse rimarrà immutato⁽⁵²⁾.

L'auditò ha altresì riferito che vengono altresì segnalate in alcuni casi specifiche emergenze investigative da cui emerge una particolare appetibilità, per la criminalità organizzata, degli impianti i cui limiti quantitativi siano stati aumentati con ordinanze regionali emesse ai sensi dell'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e l'interesse alla loro acquisizione.

Emergenze, queste, alla base dell'indicazione di porre una particolare attenzione al rischio di infiltrazione in tali impianti che risulta essere stata fornita alla polizia specializzata dai relativi vertici.

Un compito che non risulta agevole svolgere nella fase di uscita dalla emergenza acuta, come riferito da quanti hanno segnalato ritardi nell'evasione delle deleghe di indagine a causa della « pausa » da COVID-19 e delle difficoltà di accesso agli stabilimenti ed impianti durante la stessa.

(52) Di un accertato significativo interesse di organizzazioni criminali per l'infiltrazione nel ciclo dei rifiuti nella fase dell'emergenza epidemiologica – tale da meritare l'immediata attenzione degli organi investigativi – ha parlato anche il procuratore aggiunto della Procura della Repubblica presso il tribunale di Milano, Alessandra Dolci, audita in videoconferenza il 9 giugno 2020 nell'ambito di altra inchiesta della Commissione.

Di particolare interesse, alla luce della necessità di organizzare la reazione a fatti illeciti e a possibili fenomeni illeciti sulla base del più ampio scambio di informazioni, e di strumenti di coordinamento tra le autorità giudiziarie, e tra esse e polizie giudiziarie ed enti di controllo, quanto aggiunto dal procuratore generale circa la possibilità, in questo contesto, di concludere accordi o protocolli per monitorare le vicende societarie (cessioni di quote o azioni, aumenti di capitale, cessioni di aziende o rami di aziende) sintomatiche di acquisizioni sospette, secondo un modello operativo che è stato già individuato dal gruppo di lavoro istituito dalla procura generale presso la Corte di cassazione per esaminare le problematiche relative al ruolo del pubblico ministero nella crisi d'impresa legata alla emergenza da COVID-19, con riferimento ai controlli su possibili infiltrazioni in imprese destinatarie di finanziamenti garantiti dallo Stato ai sensi dei decreti legge n. 23 del 2020 e n. 34 del 2020.

Queste considerazioni si integrano con le preoccupazioni derivanti dai possibili effetti deteriori delle norme e ordinanze derogatorie di cui si è già trattato nel § 1.3.

Il tema degli illeciti potenzialmente derivanti dall'emergenza epidemiologica è all'attenzione anche di organismi sovranazionali.

La Commissione ha acquisito un rapporto dell'Interpol del 23 aprile 2020 nel quale si affronta il tema del possibile incremento di traffici illeciti di rifiuti sanitari ⁽⁵³⁾.

È stato inoltre acquisito un documento proveniente da IMPEL – *International Network for European Environmental Legislation Implementation* ⁽⁵⁴⁾, organizzazione leader del consorzio che attua il progetto dall'Unione europea « *WasteForce* », mirato alla deterrenza e lotta alla gestione e circolazione illegale di rifiuti, a livello internazionale, attraverso lo sviluppo di *tools*, di competenze nel campo forense ed ad addestramento di addetti. Il rapporto *The impact of COVID-19 on waste crime (WasteForce Crime Alert #6 March-May 2020)* documenta quanto rilevato dal progetto *WasteForce* sul tema; le informazioni riguardano linee guida emesse a livello internazionale sulla gestione dei rifiuti impattati dal COVID-19, richiama le indicazioni della Convenzione di Basilea, dell'*United Nations Environment Program* e di altri enti nella gestione dei rifiuti di origine sanitaria; e riporta una serie di fonti europee e internazionali, nonché casistica di traffici illeciti.

La dimensione transnazionale degli illeciti in materia di rifiuti, a cui la Commissione ha dedicato una relazione nel corso della XVII Legislatura ⁽⁵⁵⁾, si conferma quale necessario oggetto di attenzione da parte delle autorità italiane e merita la predisposizione di strumenti di controllo e di coordinamento investigativo, interno e internazionale

(53) La natura riservata del documento non consente di utilizzarne il contenuto.

(54) IMPEL è un organismo internazionale composto da 55 autorità competenti nel campo dei controlli ambientali dei 28 paesi dell'Unione Europea e di 7 ulteriori paesi.

(55) « Relazione su aspetti critici e fenomeni illeciti nel traffico transfrontaliero di rifiuti » http://documenti.camera.it/_dati/leg17/lavori/documentiparlamentari/IndiceETesti/023/042/INTERO.pdf

3. Osservazioni finali e raccomandazioni per le fasi successive non emergenziali.

La gestione del ciclo dei rifiuti si è collocata in un quadro generale di problemi determinati dall'emergenza epidemiologica le cui caratteristiche sono tali da incidere su aspetti sanitari ed economici, affrontati con diversi strumenti normativi, ma anche — nell'attualità e in prospettiva — sui costumi sociali e sulla capacità di risposta nel settore dei servizi essenziali, tra cui la gestione del ciclo dei rifiuti, dalla raccolta al trattamento.

Va considerato, in ogni valutazione da compiere sugli eventi verificatisi a partire dal gennaio 2020, che la stessa comunità scientifica globale si è trovata di fronte a una totale novità. Le conoscenze si sono andate stratificando (e consolidando) solo nel corso del tempo attraverso il dibattito pubblico della comunità scientifica, con una ricerca ancora in pieno corso.

La Commissione ha ritenuto di interloquire in tempi rapidi con soggetti pubblici e privati, e di concludere con la presente relazione un'inchiesta su *Emergenza epidemiologica COVID-19 e ciclo dei rifiuti*, al fine di fornire al Parlamento, ai decisori pubblici nei vari livelli di governo, statali e regionali, al mondo produttivo e ai cittadini un quadro di ciò che si è verificato, nonché valutazioni e raccomandazioni orientate al futuro.

Il contesto normativo generale di gestione dell'emergenza si presenta come di particolare complessità, con fonti di livello diverso, statali, regionali e di enti locali.

In questo ambito ampio le fonti in materia di ciclo di rifiuti e di ambiente sono limitate, riducendosi, a livello primario, agli articoli 113 e 113-bis del decreto-legge n. 18 del 2020, che peraltro introducono norme derogatorie di portata generale, nonché all'articolo 30-bis del decreto-legge n. 26 del 2020, che interviene incidentalmente sul regime dei rifiuti sanitari.

Non riguarda in sé il ciclo dei rifiuti, ma apre una prospettiva più ampia nel campo della tutela ambientale, l'articolo 4-bis del decreto-legge n. 23 del 2020 che ha inserito i servizi ambientali e le attività di bonifica nella lista delle attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione criminale.

In relazione alla gestione dei rifiuti sono state fornite indicazioni e soluzioni di tipo scientifico e tecnico sulla raccolta e il trattamento dei rifiuti sulla base di una apprezzabile collaborazione tra Istituto superiore di sanità e Sistema nazionale di protezione ambientale.

Tuttavia la natura non normativa dei rapporti e raccomandazioni provenienti da questi enti ne esclude la vincolatività.

Si rileva, in termini generali, una scelta da parte dell'esecutivo di limitare l'utilizzo della normazione primaria in materia ambientale, riconoscendo espressamente alle regioni facoltà di intervento. Si è dunque prodotta una disciplina regolatoria non uniforme su tutto il territorio nazionale che ha suscitato qualche perplessità sin dalla fase iniziale e qualche incertezza negli operatori.

Gli interventi sul ciclo dei rifiuti sono, invece, in buona parte derivati da ordinanze delle singole regioni, di natura derogatoria rispetto a regole vigenti, a cui va associata una circolare del ministero

dell'ambiente che ha suggerito alle regioni stesse l'uso di ordinanze ai sensi dell'articolo 191 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

L'emergenza epidemiologica non ha aumentato in maniera decisiva la produzione di rifiuti in generale anzi l'ha diminuita: e semmai i provvedimenti hanno corrisposto a esigenze di risposta alla percezione di deficit strutturali del sistema impiantistico nazionale, che nella fase dell'emergenza hanno acuito gli effetti della carenza di possibili destinazioni per specifiche tipologie di rifiuti, attualmente non gestite sul territorio nazionale per l'assenza di una specifica dotazione impiantistica ovvero di una filiera economica di trattamento della materia, correttamente costruita.

L'esempio di temporanea – e presto superata – criticità derivante dalla chiusura di alcuni mercati esteri non segnala un'« emergenza » bensì la circostanza che allo stato vi sono alcune esportazioni di rifiuti [di materia] razionali in una logica di mercato globale e altre invece frutto di mancanza di impianti dedicati o conseguenti a raccolta di rifiuto scadente: il che rende necessario, in prospettiva anche a breve e medio termine, creare le condizioni normative ed economiche per investimenti in innovazione ambientalmente compatibile.

L'emergenza epidemiologica non ha prodotto interruzioni o alterazioni significative nella gestione dei rifiuti: le imprese e i lavoratori del settore, nonostante alcune fasi di difficoltà determinate da necessità di approvvigionamento di DPI (ordinariamente in uso ma sui quali si innestava la « concorrenza » di altri soggetti) hanno concorso positivamente a interventi organizzativi tali da consentire il mantenimento di una risposta adeguata del servizio.

Gli effetti delle misure di contenimento e dell'uso di presidi individuali di protezione sono stati oggetto di documenti dell'Istituto superiore di sanità e ISPRA. Va apprezzato l'orientamento tendente a non proclamare alcuno « stato di eccezione » mantenendo invece indicazioni coerenti con l'esistente per la classificazione dei rifiuti, e riconducendo ad essa le esigenze della fase emergenziale anche in considerazione di quanto sinora noto scientificamente sulla limitata persistenza del virus sulle superfici. ISPRA e Sistema nazionale di protezione ambientale hanno intrattenuto in questa fase anche un'utile interlocuzione con gli enti locali.

L'emergenza epidemiologica ha generato effetti, ed è destinata a generarne, sulla produzione dei rifiuti, con conseguenze, verificatesi e da prevedere, sulla loro gestione, che riguardano sia la produzione generale sia quella derivante dall'uso di specifici prodotti destinati al contenimento del contagio.

A questo proposito i temi rilevanti riguardano in primo luogo l'uso di materiali « indotti » dall'emergenza epidemiologica e dalla necessità di contenimento del contagio, suscettibili di produrre sia un aumento nella produzione di rifiuti, sia fenomeni di abbandono diffuso: uso di mascherine facciali e guanti; materiali « usa e getta » nel commercio, nella ristorazione, nel confezionamento dei prodotti alimentari.

Nell'ambito dell'emergenza epidemiologica COVID-19, tra le azioni volte al contenimento è risultato ampiamente diffuso l'utilizzo di mascherine facciali di vario tipo e guanti, anche nelle azioni quotidiane non direttamente collegate all'attività lavorativa. Le disposizioni in

materia sono state plurime, provenienti da fonti statali, regionali, o locali con specifiche ordinanze, e si sono evolute nel tempo.

Un secondo tema rilevante riguarda gli scenari della produzione di rifiuti determinata nelle fasi di nuova normalità dopo l'emergenza epidemiologica, con particolare riguardo a rifiuti solidi urbani e rifiuti sanitari.

Vi sono poi questioni correlate di cui la Commissione ha ritenuto di occuparsi, pur essendo oggetto di altre inchieste in corso ovvero pertinenti a questioni non direttamente oggetto della presente inchiesta: si tratta dell'impatto ambientale di forme di sanificazione diffusa, del trattamento delle acque reflue, del possibile rapporto tra inquinamento atmosferico e contagio.

La Commissione ha acquisito dagli interlocutori individuati durante l'inchiesta, e in particolare, per quanto riguarda i presupposti scientifici, dall'Istituto superiore di sanità, dal ministro della salute e da ISPRA, le evidenze necessarie a fornire alcune raccomandazioni.

Sulla base di quanto sinora noto circa l'evoluzione avvenuta e attesa dell'emergenza epidemiologica le valutazioni devono distinguere gli effetti legati alla prima fase dell'emergenza dagli effetti di medio periodo conseguenti al superamento dei picchi di contagio e di necessità di cura e legati invece al potenziale emergere di nuove criticità economiche e ambientali.

Se in una prima fase emergenziale la priorità assoluta è stata quella di salvare vite, di ridurre l'impatto del contagio ed evitare il collasso del sistema sanitario e di tutti i sistemi sociali che una diffusione esponenziale dei contagi avrebbe prodotto, ora si pone il tema di avviare la ricerca scientifica, l'elaborazione tecnologica e l'innovazione organizzativa delle imprese e della pubblica amministrazione verso soluzioni che portino alla riduzione della produzione di rifiuti e più in generale a investimenti sulla tutela dell'ambiente e sulla sostenibilità ambientale.

Un insieme di processi che nel campo della tutela dell'ambiente e della regolazione ambientalmente sostenibile delle attività antropiche deve essere accompagnato, ben più di quanto non sia stato fatto nella fase dell'emergenza che è stata sin qui gestita, da iniziative normative di livello primario, secondario e di quadro, connotate da capacità di visione strategica.

In questa prospettiva:

al mantenimento di un adeguato livello di gestione dei rifiuti solidi urbani nella fase dell'emergenza epidemiologica va associato in prospettiva il mantenimento del rispetto dei principi nazionali ed europei in materia di economia circolare e degli obiettivi in questo campo; valutando con attenzione gli scenari attesi anche in relazione a mutate abitudini di consumo e di organizzazione del lavoro e della produzione; il tema dell'*end of waste* va affrontato sistematicamente, rapidamente e con uno sguardo al futuro; andrà considerato altresì l'impatto economico dell'emergenza sulle tariffe e sugli introiti delle imprese e degli enti pubblici problemi per le aziende del settore con particolare riguardo alla sospensione della riscossione della TARI;

nella fase più acuta dell'emergenza epidemiologica, l'uso dei presidi individuali di protezione, mascherine facciali e guanti, di materiali « usa e getta » nel commercio e nella ristorazione, il confe-

zionamento dei prodotti alimentari, alcune iniziative di sanificazione diffusa, hanno posto a confronto la percezione del rischio, l'ansia di ipotesi risolutive e, al contrario, la necessaria lungimirante valutazione del saldo sanitario e ambientale complessivo delle azioni intraprese; su questo confronto la Commissione ha sollecitato, utilmente, i propri interlocutori a una riflessione, che porta a ritenere, sulla base della trasmissione inter-umana del virus Sars-CoV-2, che: la funzione delle mascherine facciali come dispositivi destinati a proteggere l'altro da eventuali *droplets* può essere assolta da mascherine chirurgiche utilizzate in forma anche alternata o protratta e da mascherine di comunità riutilizzabili; l'igienizzazione accurata e frequente delle mani è elemento essenziale della prevenzione del contagio mentre l'uso dei guanti non reca vantaggio per il contenimento dei contagi ed è utile solo in particolari situazioni lavorative; nel settore della ristorazione non è indispensabile l'uso di contenitori e stoviglie usa e getta poiché le ordinarie pratiche di lavaggio sono sufficienti a garantire la prevenzione del rischio di contagio; un'opera di informazione e sensibilizzazione dei cittadini in questo campo andrà condivisa tra organi statali, regioni ed enti locali;

in questo complessivo settore dovranno essere investite risorse in ricerca tecnologica e organizzativa per la riconduzione a razionalità dell'uso dei presidi individuali e di materiali usa e getta; per la raccolta e il trattamento dei materiali dismessi; per lo sviluppo di nuovi materiali orientati alla sostenibilità;

la raccolta e il trattamento dei rifiuti ospedalieri, attualmente basata su incenerimento o sterilizzazione, può evolvere se le valutazioni tecnico-scientifiche sulla chiusura effettiva del ciclo, che la Commissione intende sollecitare, saranno accompagnate da un'adeguata modifica normativa, che accompagni verso le soluzioni a minore impatto ambientale complessivo: la riflessione necessaria è sugli effetti della sterilizzazione *in situ* quale soluzione idonea a evitare aumenti delle quantità di rifiuti inceneriti e trasporti di rifiuti dai presidi ospedalieri agli impianti;

va promosso con decisione l'esame scientificamente fondato e assistito dall'attività dei soggetti pubblici con competenze tecniche e scientifiche – in primo luogo ISS e ISPRA/SNPA – dei temi sensibili della presenza di virus o materiale genetico di virus nelle acque reflue e del rapporto tra emergenza epidemiologica e inquinamento atmosferico; a partire dalle consapevolezze già acquisite: che l'analisi delle acque reflue è utile alla ricerca epidemiologica; che lo stato della depurazione delle acque in Italia suscita preoccupazione, in molti territori, nelle condizioni ordinarie; che l'ipotesi secondo cui il particolato possa essere un *carrier* di particelle virali è da verificare, ma va ritenuto sufficientemente provato il rapporto tra inquinamento atmosferico elevato, pressione ambientale sulle popolazioni e suscettibilità maggiore all'infezione batterica o virale, in particolare derivante da patologie croniche legate ad elevata concentrazione di particolato;

le scelte di trattamento dei rifiuti e di chiusura del ciclo dei rifiuti in relazione alle specificità dell'emergenza e del futuro atteso dovranno considerare le criticità di segmenti del sistema impiantistico nazionale

e la necessità di costruzione di una filiera economica del trattamento di materia;

l'adeguatezza della produzione normativa andrà misurata sulla capacità di integrazione, tecnicamente e giuridicamente elevata, tra norme statali primarie, norme statali secondarie, normativa regionale; i provvedimenti legislativi in corso di esame o che verranno presentati nell'immediato futuro dovranno tenere conto dell'esperienza dell'emergenza epidemiologica e degli scenari futuri attesi, anche sulla base di un monitoraggio, affidato agli enti istituzionali, dell'evoluzione delle situazioni e della loro percezione diffusa; tema particolarmente sensibile laddove si consideri la possibile diffusione tra i cittadini di sensazioni di incertezza delle istituzioni corrispondente invece ai mutamenti progressivi delle conoscenze e delle necessità di adeguamento ad esse delle misure adottate;

le norme derogatorie statali e le ordinanze derogatorie regionali dovranno essere superate; l'emergenza epidemiologica ha amplificato la diffusa richiesta di semplificazione, anche in materia di regolazione ambientale: l'accoglimento di istanze in tal senso che dovesse riguardare i procedimenti amministrativi dovrà essere ponderata e compensata da una adeguata pianificazione di controlli; i quali peraltro dovranno essere coordinati, tra agenzie di controllo ambientale, di controllo sanitario, polizie giudiziarie ordinarie e specializzate, per non gravare con « controlli su controlli » bensì razionalizzare l'intervento pubblico;

il parallelo sviluppo di tecnologia, organizzazione, amministrazione e norme va affrontato affidando i compiti di elaborazione e attuazione ai soggetti istituzionali, con una comunicazione rapida e trasparente con gli interlocutori pubblici e privati, e una produzione di regole chiare e ben governate nell'attuazione e nell'applicazione;

la reazione a fatti illeciti e a possibili fenomeni illeciti dovrà avvenire sulla base del più ampio scambio di informazioni, e di strumenti di coordinamento tra le autorità giudiziarie, e tra esse e polizie giudiziarie ed enti di controllo.

La presente Relazione verrà trasmessa ai presidenti dei due rami del Parlamento, e conformemente alla sua prassi la Commissione la invierà altresì a tutti gli interlocutori dell'inchiesta, ma anche, in questo caso, ai presidenti delle regioni, per il ruolo che le regioni hanno avuto nell'emergenza e che dovrà essere ipotizzato per il futuro.

L'analisi dell'evoluzione dei temi affrontati nella presente inchiesta e dell'esito delle osservazioni e raccomandazioni qui formulate sarà oggetto di un successivo approfondimento da parte della Commissione.

ALLEGATO A

Impianti di incenerimento che hanno trattato rifiuti a rischio infettivo nel 2018



Impianti di incenerimento che hanno trattato rifiuti sanitari a rischio infettivo nel 2018

Comune	ragione sociale	Potenzialità (t/a)*
Paderno D'Ugnano	Petico	6.600
Busto Arsizio	Accam	20.000
Elmas	Eco Travel	5.900
Spillimbergo	Eco Mistral	25.000
Forlì	Mengozzi	32.000
Valmadrera	Silea	9.000
Desio	Bea	6.000
Schio	AVA	2.500
Padova	Hera	213
Bologna	Hera	3.500
Arezzo	Chimet	8.000
Lecce	Biosud	7.650
Crotone	Mida	50.000
Ragusa	Gespi	5.040
Palermo	Ecopharma	8.000
Lamezia Terme	Ecologia Oggi	3.560
Nocera Inferiore	TORTORA VITTORIO - S.R.L.	6.100
Granarolo Dell'Emilia	FEA SRL-BO TERMOVAL1.FRULLO	3.500
Ravenna	HERAMBIENTE SPA-RA_F3	5.000
Parma	IREN AMBIENTE SPA	3.500
Piacenza	IREN AMBIENTE SPA	2.000
Cremona	LINEA RETI E IMPIANTI S.R.L. - TERMOVALORIZZATORE	3.360
Campobasso	CALIFEL S.R.L.	481
Capoterra	TECNOCASIC S.P.A.-UL INCENERITORE	1.000
Belpasso	EKOP SOCIETA' COOPERATIVA	3.650
Poggibonsi	SIENA AMBIENTE SPA	40
totale		221.594

* le potenzialità di trattamento si riferiscono, in alcuni casi, alle effettive capacità di incenerimento dei rifiuti sanitari pericolosi mentre, in altri, alla potenzialità totale di gestione di rifiuti pericolosi e quindi non solo dei rifiuti sanitari

ALLEGATO B

Impianti di sterilizzazione di rifiuti sanitari, anno 2018



Impianti di sterilizzazione di rifiuti sanitari, anno 2018

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	RAGIONE SOCIALE	potenzialità rifiuti pericolosi infettivi*** (t)	quantità trattate (t)
LOMBARDIA	MILANO	ABBIATEGRASSO**	ANDREONI MARCELLO SAS	9.000	-
LOMBARDIA	BERGAMO	MAPELLO	ZANETTI ARTURO & C. S.R.L.	4.500	2.396
VENETO	TREVISO	CASTELFRANCO VENETO	ECONOS TECNOLOGIE AMBIENTALI S.R.L.	450	311
VENETO	ROVIGO	ADRIA	STERILADRIA S.R.L.	1.700	708
LIGURIA	GENOVA	ARENZANO	ECO ERIDANIA SPA AIA STOCCAGGIO ARENZANO	30.000	11.774
LAZIO	ROMA	CIVITAVECCHIA*	S.E.PORT. S.R.L.	7.385	1.481
LAZIO	LATINA	CISTERNA DI LATINA	RECUPERI INDUSTRIALI S.R.L.	7.800	332
ABRUZZO	CHIETI	ATESSA	MAIO.COM SRL - STERILIZZATORE	24.000	9.237
CAMPANIA	AVELLINO	NUSCO	ECOSISTEM S.R.L.	4.400	3.831
CAMPANIA	NAPOLI	CALVIZZANO	ECOLOGICA SUD S.R.L.	5.600	3.022
PUGLIA	FOGGIA	CERIGNOLA	ECOLAV SERVICE S.R.L.S.	15.000	11.697
PUGLIA	TARANTO	TARANTO*	NIGROMARE S.R.L.	473	1
CALABRIA	REGGIO CALABRIA	SAN FERDINANDO	ECOLOGIA OGGI S.P.A.	3.000	34
CALABRIA	CROTONE	CASABONA	PROGETTO ECOLOGIA DI ALBANO A. & C. S.R.L.	3.650	2.860
SARDEGNA	CAGLIARI	SETTIMO SAN PIETRO	S.E.TRAND S.R.L. SOC. UNIPERSONALE	200	31
PUGLIA	BARI	MODUGNO**	ECOSYST SERVICE SRL	3.000	-
totale				120.158	47.715

* Impianto localizzato in area portuale

** impianto non operativo nel 2018

*** le potenzialità di trattamento utilizzate per il calcolo del valore totale, si riferiscono, in alcuni casi, alle effettive capacità del processo di sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi mentre, in altri, alla potenzialità totale di gestione di rifiuti pericolosi e quindi non solo dei rifiuti sanitari.

EVOLUZIONE DEL FENOMENO DEGLI INCENDI NEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DI RIFIUTI: SINTESI DELLA RELAZIONE APPROVATA DALLA COMMISSIONE PARLAMENTARE – Sintesi a cura di AVVISO PUBBLICO¹

PREMESSA. Il 4 agosto 2021 la Commissione Parlamentare d'Inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati ha approvato la **Relazione sull'evoluzione del fenomeno degli incendi negli impianti di gestione dei rifiuti**, che trae spunto dall'**analoga inchiesta** condotta nella scorsa legislatura e approvata il 17 gennaio 2018.

Capitolo 1 (le attività della Commissione) Quest'ultima intendeva fornire un report organico e documentato a seguito di ripetuti incendi in impianti di trattamento di rifiuti: una ricognizione effettuata grazie alle informazioni delle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente e delle procure della Repubblica territorialmente competenti. Sono stati inoltre effettuati dalla Commissione dei sopralluoghi negli impianti in cui si erano verificati incendi particolarmente significativi per circostanze o per impatto ambientale. Dall'analisi emergevano alcuni interessanti spunti:

1. Incremento degli incendi negli impianti nel corso del tempo;
2. Inversione del flusso dei rifiuti verso il Nord Italia rispetto a storiche emergenze che hanno colpito in passato alcune regioni meridionali (pag. 5);
3. Risposta giudiziaria disomogenea e poco incisiva (le procure non erano a conoscenza di tutti gli incendi e, in ogni caso, solo in pochissimi casi erano stati individuati i responsabili, mentre per la maggior parte degli eventi è prevalsa l'iscrizione a carico di ignoti, con successivo esito di archiviazione);
4. Emersione di fattori comuni negli impianti: fragilità in termini di sistemi di sorveglianza e controllo; sovraccarico di materia non gestibile (possibile causa di incendi "liberatori").

La relazione oggetto di analisi prende dunque il via da queste constatazioni e, in generale, dal lavoro della precedente Commissione, con l'obiettivo di aggiornare i dati e analizzare alcune criticità connesse al tema della corretta chiusura del ciclo dei rifiuti in un'ottica più ampia: si tratta di "verificare quali siano le tipologie più significative di fatti rilevanti, quali le considerazioni di contesto, quali le più incisive e significative attività di prevenzione e contrasto" (pag. 6). La Commissione ha quindi svolto audizioni e raccolto documenti; ha inoltre chiesto alle Agenzie regionali per l'ambiente informazioni complete sugli eventi incendiari verificatisi dopo il luglio 2017 e alle procure della Repubblica competenti notizie sui procedimenti precedenti e sulle vicende più recenti; non ha, infine, effettuato sopralluoghi a causa del periodo di emergenza epidemiologica.

¹ <https://www.avvisopubblico.it/home/home/cosa-facciamo/informare/osservatorio-parlamentare/attivita-dinchiesta/le-commissioni-di-inchiesta-nella-xviii-legislatura/quadro-generale-dellattivita-nella-xviii-legislatura/evoluzione-del-fenomeno-degli-incendi-negli-impianti-di-gestione-di-rifiuti-sintesi-della-relazione-approvata-dalla-commissione-parlamentare/>

Capitolo 2 (sviluppi giudiziari degli eventi esaminati nella scorsa legislatura). In questo capitolo vengono riportate le informazioni suddivise per Regione e Provincia circa i vecchi e nuovi procedimenti: si riprendono tutti gli episodi incendiari e si riportano le novità in termini investigativi e processuali. Emergono alcuni elementi comuni che è interessante rilevare (e che erano già stati in parte evidenziati dalla Relazione della precedente legislatura, cfr. *supra*, cap. 1):

1. Nella maggior parte dei casi, si parla di richiesta di archiviazione e “difficoltà di sviluppare efficaci indagini al fine di pervenire ad accertare le cause e i responsabili” (pag. 72);
2. Vi sono episodi incendiari di cui l'autorità giudiziaria viene a conoscenza solo grazie alla comunicazione della Commissione, ma ciò risulta utile per un approfondimento sulla gestione degli impianti che rivela altri illeciti;
3. Viene spesso ribadito che, in base agli accertamenti effettuati, non vi sono evidenze che gli incendi siano maturati nel contesto di un più ampio fenomeno criminale;
4. In pochissimi casi vengono rinvenute prove di veri e propri traffici illeciti di rifiuti portati avanti da articolate organizzazioni criminali (cfr. in particolare pp. 12 e ss. per la procura della Repubblica di Milano e pp. 55 e ss. per la procura della Repubblica di Foggia);
5. Allo stesso modo, in rari casi emerge la responsabilità penale di specifici soggetti riconducibile a negligenza, imprudenza o imperizia, nonché alla violazione di norme poste a prevenzione degli incendi e tutela dell'ambiente (cfr. per esempio pp. 30 e ss. per la procura della Repubblica di Pistoia; pp. 49 e ss. per la procura della Repubblica di Nola).

La Commissione tiene a sottolineare che *“la maggiore attenzione dedicata al fenomeno nel suo complesso, in epoca più recente [...] ha fatto sì [...] che siano state implementate attività di monitoraggio e controllo utili a fini di prevenzione di fatti illeciti; il che, insieme a taluni importanti risultati investigativi e processuali [...] porta a ritenere conclusa la fase iniziale ed emergente del fenomeno, nei termini evidenziati nella XVII Legislatura”* (pag. 72).

Capitolo 3 (il quadro degli eventi tra il 2017 e il 2019). La Commissione si concentra poi sugli eventi incendiari più recenti, avvenuti tra il 2017 e il 2019 e dunque non analizzati dalla precedente Relazione, formulando richieste a tutte le Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente. A questo proposito, si segnala quale esigenza primaria per un efficace contrasto al fenomeno la necessità di dati condivisi, all'interno del SNPA e nel rapporto con altri soggetti pubblici (pag. 72, cfr. *infra*, cap. 6). L'esame delle informazioni sui casi di incendio è stato essenzialmente mirato a individuare elementi di regolarità e analogie nell'espressione del fenomeno per produrre statistiche descrittive anche al fine di offrire concreto supporto all'elaborazione di norme di contrasto.

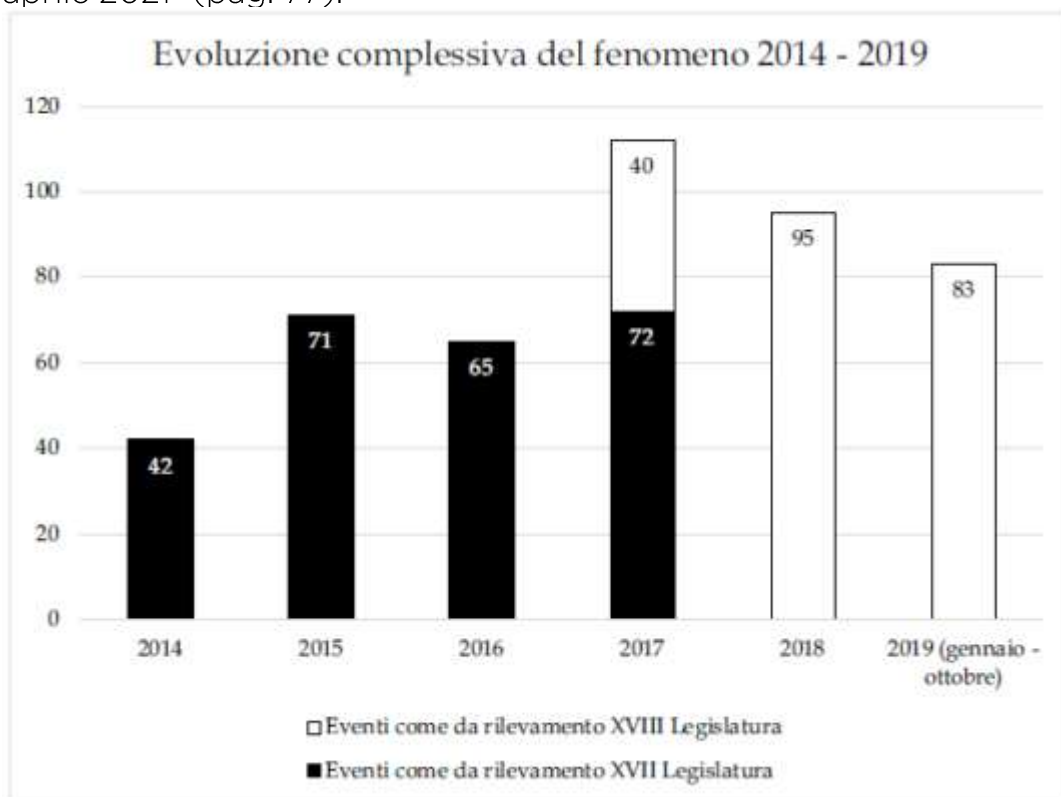
Tra gennaio 2017 e ottobre 2019 si sono registrati un totale di 239 eventi incendiari in tutta Italia – con l'eccezione della Valle d'Aosta – e la Commissione ha deciso di suddividerli in categorie omogenee al loro interno per semplificare l'analisi rendendola, allo stesso tempo, più puntuale.

È da precisare che le informazioni trasmesse dalle ARPA sono limitate ai controlli da loro effettuati e non comprendono anche quelle relative alle responsabilità di controllo in capo agli enti amministrativamente competenti (spesso le Province). Dunque alcuni dati sfuggono al report e non sono possibili paragoni.

La Commissione, sulla base dei dati a sua disposizione, ha prodotto quattro tabelle riassuntive (inserite in appendice, cfr. *infra*) suddivise per Regione e Provincia che riguardano: eventi, tipologie, controlli (inteso come data dell'ultimo controllo prima dell'incendio e distanza temporale tra l'evento incendiario e l'ultimo controllo espletato), totale.

Vengono poi presentate alcune elaborazioni grafiche al fine di fornire schemi semplificati per la lettura dei dati.

Particolarmente rilevante è il dato circa l'evoluzione temporale del fenomeno, da cui si evince un picco di fenomeni incendiari nell'anno 2017, seguito da una lieve ma costante diminuzione: tale tendenza "si è confermata nel 2020, come risulta dal dato nazionale di 47 incendi fornito direttamente da SNPA nell'audizione del 7 aprile 2021" (pag. 77).



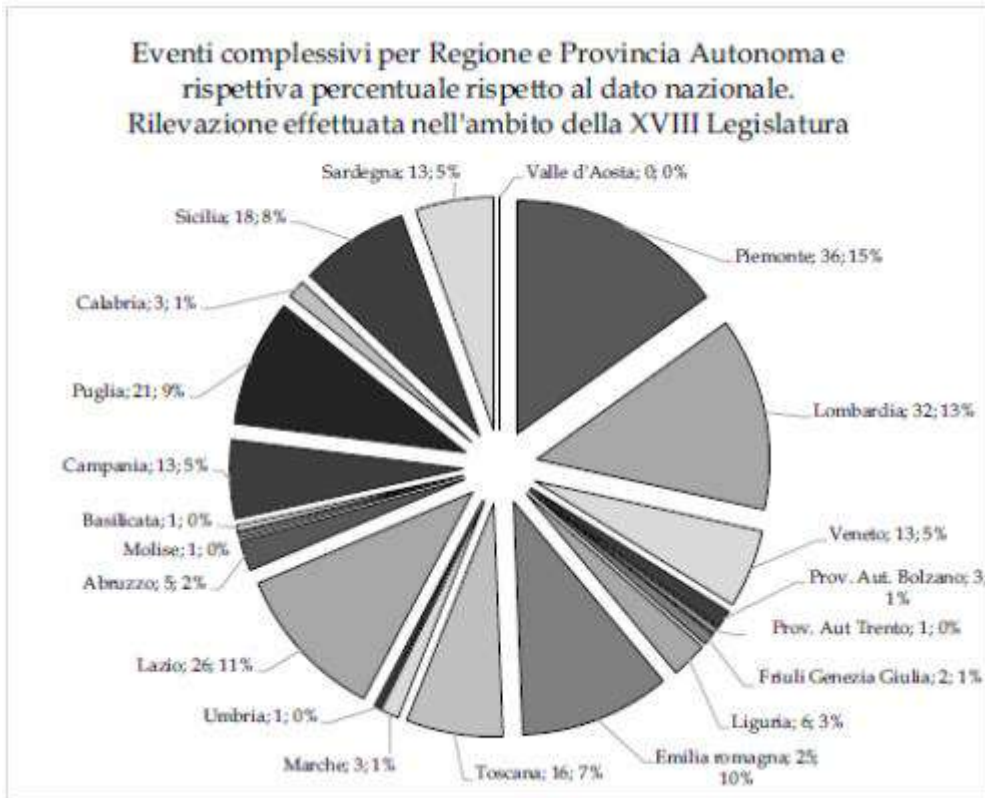
Altro dato interessante è rappresentato dalla lettura dei dati per aree geografiche. Si riporta solo una delle tante elaborazioni grafiche effettuate dalla Commissione (che ha cercato di rendere i dati il più omogenei possibili e ha effettuato diverse correzioni statistiche, cfr. p. 80 e ss.).



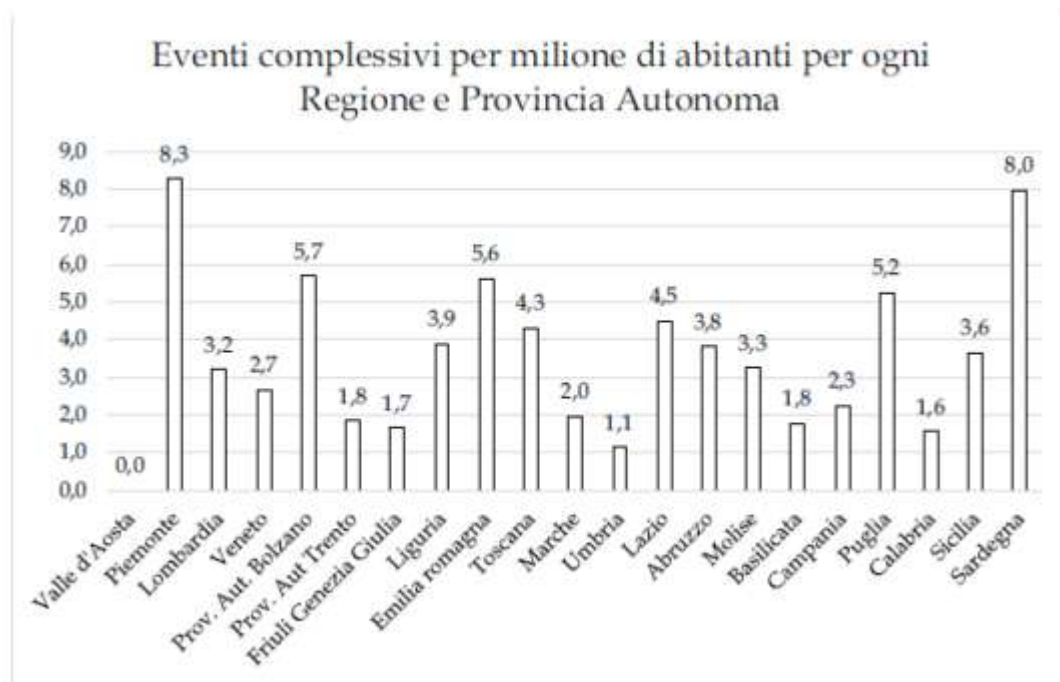
I dati suggeriscono una significativa alterazione della distribuzione territoriale degli incendi. Le cause ipotizzate sono:

1. una modifica del flusso dei rifiuti (a condizione che si presupponga l'esistenza di un rapporto tra direzione dei flussi - legali o meno - e numero di eventi);
2. un aumento delle difficoltà, nelle aree tradizionalmente meno colpite da problemi di smaltimento, nella gestione dei rifiuti (chiusura di canali di smaltimento in altre aree geografiche; produzione complessiva di rifiuti al Nord maggiore rispetto al resto d'Italia).

Vi è poi un interessante grafico suddiviso per Regioni che riporta il numero totale degli eventi incendiari:



La Commissione rileva che *“al fine di permettere una lettura che prescinda dalla variabilità intrinseca delle caratteristiche delle diverse Regioni e Province Autonome, il quadro è stato espresso anche dopo normalizzazione per numero di abitanti”* (pag. 83):



Vengono poi analizzati altri dati, soprattutto in relazione ai controlli effettuati negli impianti di gestione dei rifiuti. La Commissione, tuttavia, tiene a sottolineare «l'incompletezza dei dati raccolti e trasmessi dalle agenzie relativamente alla natura dei rifiuti combusti. Ciò limita la possibilità di ulteriore analisi» (pag. 93).

Capitolo 4 (eventi e criticità principali). Il quarto capitolo si concentra sull'analisi di alcuni casi particolarmente emblematici per criticità e, talvolta, connessioni con la criminalità organizzata in tema di incendi negli impianti di gestione dei rifiuti. Alcuni degli episodi citati sono stati approfonditi nell'ambito di altre inchieste parlamentari focalizzate su specifiche realtà territoriali.

Il primo caso analizzato è relativo al distretto di corte di appello di Milano, teatro di diversi e significativi eventi incendiari. La Commissione ha dunque audito la procura della Repubblica di Milano, che ha innanzitutto messo in rilievo le iniziative di coordinamento assunte da più uffici giudiziari, ritenute indispensabili per la conduzione delle indagini e per scoprire se vi sia un'unica regia dietro a più eventi. La procura ha poi riferito di alcuni episodi di roghi particolarmente significativi perché hanno permesso di far emergere casi di traffico illeciti di rifiuti, intestazione fittizia di beni, riciclaggio e, soprattutto, connessioni con la criminalità organizzata, in particolare con la 'ndrangheta. La procura riferisce che siamo di fronte a due tipi di attività illecite:

1. Attività totalmente illecite, che rappresentano la gestione di rifiuti provenienti soprattutto dalla Campania, stoccati in capannoni e poi dati alle fiamme;
2. Attività di traffico illecito che coinvolgono società apparentemente autorizzate alla gestione e al trattamento dei rifiuti; l'interesse della criminalità organizzata è attualmente proprio nei confronti di quest'ultimo tipo di attività.

La procura di Milano riferisce anche di indagini in cui si registra un flusso "inverso" dei rifiuti *"perché nelle indagini precedenti i rifiuti dalla Campania venivano trasportati in Lombardia, o comunque nelle regioni settentrionali, e poi smaltiti illecitamente [...]".* Invece, nel corso di questa indagine abbiamo potuto monitorare un'inversione di tendenza, cioè di rifiuti che formalmente dalla Campania salivano in Lombardia, ma di fatto dalla Campania venivano trasportati in Calabria e abbandonati in discariche abusive" (pag. 96).

L'attenzione della Commissione si sposta poi sull'analisi di quanto accaduto al TMB (Trattamento Meccanico Biologico) Salaria di Roma, dove nel 2018 si è verificato un imponente incendio. Dopo le indagini, la procura ha presentato richiesta

di archiviazione in quanto non sono emersi elementi idonei a consentire l'identificazione dei responsabili dell'incendio, anche se è ipotizzabile che abbia natura dolosa. Ciò che è certo è l'assoluta inadeguatezza dell'impianto antincendio, nonché il ritardo del personale di vigilanza ad accorgersi di quanto stava accadendo.

Nel settembre 2019, l'allora sindaca di Roma Capitale comunicava che il TMB Salario non sarebbe più tornato in funzione e dunque la regione Lazio aveva proceduto alla revoca di tutte le autorizzazioni. È stata dunque formulata una richiesta di audizione ad ARPA Lazio, che ha aggiornato la Commissione sullo stato di avanzamento dei lavori di smantellamento dell'impianto.

Il terzo caso analizzato è quello dell'incendio nell'impianto di trattamento dei rifiuti della Biondi Recupero di Ponte San Giovanni, frazione di Perugia, verificatosi nel marzo 2019. Non vi sono ancora dati certi, in particolare sulla natura dolosa o meno dell'evento. Il legale rappresentante è stato deferito all'autorità giudiziaria per irregolarità ambientali: ciò a dimostrazione che, come si diceva precedentemente, spesso l'evento incendiario è occasione per scoprire altri illeciti.

Di particolare rilevanza è il quarto caso: la cosiddetta terra dei fuochi (tra le province di Napoli e Caserta), in cui si verificano da anni episodi di combustione illecita di rifiuti. È rilevante che, fino al 2013, tali eventi fossero ricompresi nell'ambito del divieto generale di smaltimento non autorizzato di rifiuti. Di fronte, tuttavia, alla specificità del fenomeno della terra dei fuochi, il legislatore è intervenuto introducendo due nuovi delitti: la combustione illecita di rifiuti e l'abbandono, il deposito incontrollato, la raccolta, il trasporto, la spedizione o comunque la gestione senza autorizzazione di rifiuti in funzione della successiva combustione illecita. La norma non si applica se il fatto costituisce più grave reato (delitto di incendio doloso). Si registra una diminuzione degli interventi di spegnimento di roghi di rifiuti da parte dei Vigili del fuoco: *“secondo i dati forniti dal ministro dell'ambiente nel corso dell'audizione davanti alla Commissione del 29 maggio 2019 nei comuni delle province di Napoli e Caserta [...] da 3.984 interventi complessivi effettuati nel 2012 si è passati a 1.932 nel 2017 [...] la Capo Dipartimento dei Vigili del fuoco [...] ha riferito di un significativo decremento dei casi: 287 interventi nel 2018, 131 nel 2019, 89 nel 2020, 2 nei primi quattro mesi del 2021”* (pp. 108-109). Va però rilevato che in una nota trasmessa dal Ministero dell'ambiente nel luglio 2020 viene invece segnalato un aumento degli eventi nel 2019: risulta dunque evidente la necessità di adottare un criterio omogeneo di acquisizione ed elaborazione dei dati (cfr. *infra*, cap. 6).

Il costante interesse per il contrasto ai roghi di rifiuti nella zona di Napoli e Caserta ha prodotto inoltre la nomina di due soggetti:

1. **incaricato per il contrasto al fenomeno:** figura operativa con compiti di collegamento tra forze di polizia ed enti interessati, sia a fini preventivi sia a fini di intervento attivo; soggetto di raccordo tra le due prefetture (Napoli e Caserta);
2. **presidente dell'Unità di coordinamento:** posizione di livello nazionale con obiettivi di definizione strategica, verifica di efficacia e allargamento dell'esperienza ad altri territori con la formulazione di proposte di razionalizzazione e semplificazione; gestisce il “Piano d'azione per il contrasto dei roghi di rifiuti” firmato nel 2018 da diversi ministri competenti (cfr. *infra*, 5) e dal presidente della Regione Campania. Il Piano individua gli ambiti di intervento di ciascuna amministrazione firmataria; la collaborazione è finalizzata alla prevenzione, al monitoraggio, al controllo e al risanamento ambientale del territorio, nonché alla tutela della salute e della sicurezza pubblica.

Un importante ruolo è qui svolto dall'Esercito, nell'ambito dell'Operazione strade sicure: *“è proprio nell'esperienza Terra dei Fuochi che si vede come l'impiego della Forza Armata in concorso alle Forze di Polizia, risponde sempre ai valori della cooperazione interagency [...]. Difatti, solo assicurando una costante integrazione e sinergia fra le capacità espresse sul terreno dal contingente Esercito e le diverse agenzie/attori civili e militari coinvolti, è possibile raggiungere i risultati*

prefissati in termini di sicurezza e tutela dell'ambiente, incrementando così, nella popolazione, la percezione di ambiente sicuro" (pag. 110).

Il Capo Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'interno ha poi riferito un'iniziativa denominata "Action Days", attiva da maggio 2020: si tratta di riunioni tecniche di coordinamento interprovinciale con cadenza settimanale, svolte al fine di monitorare l'andamento del fenomeno di abbandono e smaltimento illecito di rifiuti.

Il Ministero dell'ambiente conferma la diminuzione degli incendi nella zona di Napoli e Caserta, sottolineando però un'inversione di tendenza nel 2019 (cfr. *supra*), che vede invece un aumento del 31% di interventi di spegnimento di roghi rispetto al 2018. La spiegazione fornita dal Ministero è la seguente: *"tale circostanza è stata determinata dalla numerosa incidenza nel 2019 di incendi di rifiuti di provenienza domestica, dovuta essenzialmente alle difficoltà che, in un contesto di fragilità del sistema del ciclo dei rifiuti, alcuni comuni hanno manifestato nell'ordinaria gestione della raccolta dei rifiuti urbani, nonché all'abbandono di rifiuti anche da parte di aziende o piccoli produttori che smaltiscono illecitamente i propri rifiuti"* (pp. 113-114). Il Ministero sottolinea poi il potenziamento dei sistemi di controllo e la creazione di reti di cooperazione tra comuni per la realizzazione di iniziative di contrasto congiunte. D'aiuto sono state anche alcune operazioni dell'Esercito svolte con l'ausilio di velivoli e droni, nonché i gruppi tecnici avviati dalle prefetture della Regione per effettuare verifiche presso i siti di stoccaggio e trattamento rifiuti. Sono inoltre in previsione azioni finalizzate all'aggiornamento del censimento delle aree da indagare: è in fase di sottoscrizione un apposito protocollo tra vari soggetti coinvolti per sperimentare un modello virtuoso replicabile per il recupero e la valorizzazione della zona *"mediante la prevenzione del rischio incendi, il potenziamento straordinario delle attività di raccolta, recupero e riciclo dei rifiuti, il rafforzamento del controllo del territorio e iniziative di formazione, informazione e cittadinanza attiva con il coinvolgimento dei comitati di cittadini sorti nel territorio e delle altre espressioni di volontariato della comunità locale"* (pag. 116).

La Commissione, nel commentare la nota del Ministero dell'ambiente riportata integralmente, conclude affermando che *"se la fase acuta del fenomeno può dirsi superata, le variazioni della portata dei successivi eventi sono state e saranno dipendenti dalla capacità dei soggetti pubblici competenti di agire con adeguate modalità preventive"* (pag. 117), in particolare con la rimozione dei rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato.

La Commissione analizza poi un altro caso emblematico, Roma Capitale, e lo fa innanzitutto riportando quanto riferito dal prefetto competente. Il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti nella Città Metropolitana ha registrato un notevole aggravamento e in parte ciò si collega al servizio di raccolta *"porta a porta"* che, nella fase iniziale, si accompagna di frequente a un incremento di rifiuti abbandonati. Altro fattore da considerare è che, nell'area romana, il fenomeno è spesso connesso alla presenza di campi nomadi, dove vengono frequentemente segnalati anche dei roghi.

Il prefetto riferisce che il fenomeno dei cosiddetti roghi tossici *"si presenta quale punto terminale di una catena criminale. Una catena che, a ben vedere, viene alimentata da singoli comportamenti illeciti provenienti dai soggetti più disparati: i singoli cittadini che abbandonano rifiuti ingombranti in strada, che vengono poi raccolti per recuperare le parti rivendibili ai rottamatori; i nomadi che effettuano il rovistaggio nei cassonetti o lo svuotamento di cantine per recuperare materiali da vendere nei mercatini dell'usato[...], i lavoratori edili che effettuano lavori di ristrutturazione in nero e si disfano dei materiali di risulta abbandonandoli in strada o presso i campi nomadi [...]; la grande distribuzione che anziché ritirare direttamente gli elettrodomestici sostituiti per destinarli al riciclo, incarica per tali operazioni soggetti privati che dopo averli privati delle parti nobili (serpentine di rame, cavi elettrici, ecc.), li abbandonano in strada"* (pag. 120). Considerata la

rilevanza del fenomeno, la prefettura ha promosso una serie di misure su diversi livelli: i tavoli tematici, la cabina di regia istituita dal Ministero dell'Ambiente con compiti di vigilanza e controllo, i servizi straordinari di controllo, le task force dedicate alle aree fluviali, le operazioni di sgombero, il presidio dei campi rom, il rafforzamento delle misure di videosorveglianza.

A seguito di indagini della procura della Repubblica di Roma, sono emersi casi di traffico illecito di rifiuti, che vedevano coinvolte persone di etnia rom e società formalmente autorizzate che, al termine del processo, ripulivano i rifiuti tramite il fuoco, con enormi conseguenze sulla salute pubblica e sull'ambiente. ARPA Lazio, alla luce delle numerose segnalazioni relative a combustioni di materie plastiche e rifiuti presso campi rom, ha attivato una serie di monitoraggi sperimentali. In particolare, è il campo di La Barbuta a registrare il maggior numero di roghi. Il Comune di Roma ha predisposto servizi di vigilanza misti (agenti della polizia locale e militari dell'Operazione strade sicure) e l'installazione di diverse telecamere.

Con uno sguardo più generale, la Commissione fa poi qualche considerazione sulla situazione nel territorio capitolino, riprendendo alcuni eventi di cui si è già parlato precedentemente (cfr. *supra*, TBM Salario) e citandone altri avvenuti tra il 2019 e il 2020. Si descrivono poi alcuni fenomeni di incendi di rifiuti abbandonati e di discariche abusive: *“nel corso degli ultimi tre anni, si è assistito nell'area della città Metropolitana di Roma ad un fenomeno analogo a quello verificatosi in parte di territorio delle province di Caserta e Napoli, denominato Terra dei fuochi, cioè eventi incendiari che hanno riguardato sversamenti illeciti di grandi quantità di rifiuti in discariche abusive”* (pag. 126). Risultano censite oltre 100 discariche abusive di varie dimensioni in tutto il territorio comunale e almeno 300 tonnellate di rifiuti ogni giorno vengono riversati in strada; sono forniti infine alcuni esempi di incendi in questo contesto.

La Commissione analizza poi il litorale laziale (da Roma Sud ad Aprilia, LT): riporta casi di incendi in impianti di gestione rifiuti in questa zona nel 2020 e le relative conseguenze sul piano ambientale. Ancora una volta, grazie ai roghi e alle indagini successive, vengono scoperti altri illeciti, come l'interramento abusivo dei rifiuti o difformità rispetto alla normativa.

La Commissione si focalizza infine sulle specificità del Veneto e della Lombardia *“che costituiscono un paradigma di fenomeni illeciti ma anche di forme di risposta agli stessi”* (pag. 138).

Il **Veneto**, come visto precedentemente (cfr. *supra*, cap. 3), non è un territorio particolarmente interessato da incendi negli impianti di gestione dei rifiuti. La Regione ha tuttavia delle peculiarità:

1. Inizio precoce del fenomeno rispetto ad altre zone d'Italia;
2. Esistenza di siti industriali dismessi potenzialmente utilizzabili in forma illecita come luoghi di abbandono di rifiuti o di creazione di depositi non autorizzati con possibile successivo innesco di incendi;
3. Assunzione da parte di soggetti pubblici qualificati di significative iniziative di prevenzione.

A proposito dell'ultimo punto è stata sentita ARPA Veneto, che ha sottolineato che la Regione nel 2018 ha costituito quattro gruppi di lavoro finalizzati alla definizione delle linee guida da applicare in caso di incidenti con rilevanza ambientale. Ogni gruppo ha un compito diverso e di particolare rilevanza è il primo gruppo, che si occupa delle linee guida tecniche di prevenzione degli eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti. ARPA Veneto effettua sopralluoghi e poi applica a ogni impianto un indice numerico. Per quanto riguarda i sopralluoghi, le criticità segnalate riguardano principalmente la scarsa efficienza dei sistemi antincendio, antintrusione e di rilevazione di fumo, nonché l'esistenza di piani di emergenza poco rappresentativi a causa di carenze nell'analisi del rischio. Per quanto riguarda l'indice, esso consiste in un sistema di valutazione della

sicurezza dell'impianto con l'attribuzione di punteggi basati su diversi criteri. Si ottiene così un numero finale, che rappresenta un'ipotesi di indice di rischio.

Anche la Lombardia si distingue per le attività di tipo preventivo. ARPA Lombardia si è dotata di alcuni strumenti per affrontare le situazioni di emergenza: un protocollo sulle modalità di coordinamento tra i soggetti coinvolti e un documento tecnico (questi due documenti formalizzano delle "buone pratiche" esportabili, pag. 143).

Altro aspetto da rilevare è l'utilizzo della tecnologia per la sorveglianza e nella fase ispettiva degli impianti. La Lombardia, dal 2004, si è dotata attraverso ARPA dell'Osservatorio sovraregionale rifiuti (ORSO), poi implementato in altre 17 Regioni, al fine di *"consentire ai gestori degli impianti di inserire via web tutte le informazioni ritenute necessarie, e anche ai comuni di inserire tutti i dati sulla produzione e gestione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani"* (pag. 145). Se ne serve il 63% dei comuni e circa 6.500 impianti inseriscono dati in ORSO. Altro sistema di controllo è costituito dalla rete SME (Sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo) a cui sono collegati gli impianti più rilevanti dal punto di vista emissivo. Lo stimolo all'utilizzo di nuove tecnologie è nato proprio in seguito al fenomeno degli incendi in impianti di rifiuti, a partire da un'analisi retrospettiva dei casi usando strumenti come Google Earth. ARPA Lombardia ha sviluppato un progetto che prevede una mappatura periodica del territorio per mettere in evidenza i casi di non conformità. L'obiettivo è anche sviluppare una strategia di controllo su casi identificati a priori: la strategia parte *"dai dati aziendali, unitamente ai dati derivanti dalle osservazioni da satellite e da aereo, la valutazione delle informazioni disponibili, e la valutazione insieme alle autorità competenti dei siti ritenuti critici, per poi stilare un elenco di siti critici da controllare anche con strumenti evoluti quali i droni"* (pag. 146). I droni permettono di esaminare grandi superfici in poco tempo, ma allo stesso tempo non hanno alcuna utilità in case di rifiuti non stoccati in aree esterne e permane il problema dell'aggiornamento delle immagini di Google Earth, nonché dei fattori meteorologici. Secondo gli auditi, in ogni caso, *"l'approccio seguito può essere impiegato in modo estensivo [...], i droni possono divenire un normale strumento di lavoro [...]. I progetti e le attività di ARPA Lombardia sono significativi per gli aspetti di integrazione tra più soggetti e di uso di nuove tecnologie. A queste linee di progresso va associata la consapevolezza politica della rilevanza del fenomeno da prevenire, e prima ancora da conoscere"* (pag. 147).

Capitolo 5 (le attività di prevenzione e controllo). La Commissione tiene a sottolineare l'importanza delle attività di prevenzione e controllo nell'ambito degli incendi in impianti di gestione dei rifiuti e ne dà conto con riferimento ai diversi soggetti:

1. **Ministero dell'ambiente e Ministero della transizione ecologica.** Il Ministero dell'ambiente ha lavorato insieme al Ministero dell'interno per la pubblicazione delle *"Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi"* nel 2018 e si è impegnato per la costituzione di un gruppo di lavoro per elaborare una norma tecnica di prevenzione degli incendi.

Dal 2018 è in vigore l'obbligo per i gestori degli impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti di predisporre un piano di emergenza interno allo scopo di prevenire, limitare e controllare possibili fenomeni incendiari, nonché di tutelare la salute umana e ambientale. A questo si aggiunge un piano di emergenza esterno, elaborato dal prefetto di intesa con le Regioni e gli enti locali interessati, al fine di minimizzare gli effetti in caso di incendio attraverso specifiche forme di cooperazione.

Il Ministero dell'ambiente rileva poi che *"l'elevato impegno di risorse richiesto da un incendio presso impianti di gestione e trattamento di rifiuti [...], è tale da suggerire o imporre un investimento adeguato nella prevenzione, che sicuramente"*

corrisponde a un interesse non solo di tutela ambientale ma anche di migliore gestione delle risorse pubbliche” (pag. 149). Per questo sono state di recente adottate nuove linee guida (con il coinvolgimento delle amministrazioni regionali e delle agenzie ambientali maggiormente interessate) che aggiornano le precedenti e insistono in particolar modo sulle misure di prevenzione, nonché su alcuni percorsi per la gestione delle situazioni critiche. Decisiva in campo preventivo è anche la conoscenza della situazione degli impianti: per questo, insieme al Ministero dell'interno, il Ministero dell'ambiente vuole effettuare una ricognizione dei siti di trattamento rifiuti.

2. **Il Ministero della transizione ecologica**, dal canto suo, svolge funzioni di vigilanza sulla gestione dei rifiuti e sugli incendi tramite l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. I roghi negli impianti di gestione dei rifiuti sono oggetto di attenzione anche da parte del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA), che ha effettuato, tra il 2019 e il 2020, 350 controlli: il 42% degli impianti sono risultati conformi, mentre nel resto dei casi sono state riscontrate situazioni di non conformità di tipo amministrativo, anche di rilevanza penale. Anche in questo caso, la finalità è principalmente di tipo preventivo. Il Ministero della transizione ecologica ha poi riassunto gli adempimenti a suo carico previsti dalla normativa, tra cui l'adozione del decreto del Presidente del Consiglio sui livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali (LEPTA).
3. **Ministero dell'interno, Vigili del fuoco** Nel 2017, su circa 300.000 interventi per incendi o esplosioni da parte dei Vigili del fuoco, 23.000 hanno coinvolto sostanze classificate come rifiuti (circa l'8%). Come già ricordato sopra, il Ministero dell'interno è coinvolto – in sinergia con il Ministero dell'ambiente – nella redazione delle Linee guida per il contrasto ai roghi di rifiuti e nella costituzione dei gruppi di lavoro per la messa a punto di attività di prevenzione e contrasto degli incendi, in ragione della tipologia degli impianti, della natura e della quantità di rifiuti coinvolti. Il Capo Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'interno ha riferito poi sulle attività di prevenzione svolte. Si parla della partecipazione all'Unità di coordinamento (cfr. *supra*, cap. 4), alla redazione del piano di emergenza esterno e ai sopralluoghi (cfr. *supra*). Il supporto del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco riguarda anche le attività di monitoraggio, restituzione cartografica, analisi statistica e reportistica. Il Dipartimento offre inoltre supporto tecnico alle prefetture mediante la costituzione di un gruppo di lavoro di cui fanno parte anche rappresentanti delle prefetture di Milano, Caserta e Bari.
I Vigili del fuoco confermano la diminuzione dei roghi di rifiuti: ponendo a confronto il medesimo periodo, nel 2020 vi sono stati 2821 interventi, a fronte dei 1893 nel 2021. È comunque da segnalare che *“a fronte di una significativa riduzione di circa il 40 per cento nel Lazio, in Campania, in Puglia e in Piemonte, si registra in controtendenza un leggero aumento in Calabria e in Sicilia”*. È inoltre significativo che *“l'insieme dei dati relativi agli interventi dei Vigili del fuoco su depositi ed impianti di rifiuti, per il periodo 2018 – aprile 2021, suddivisa per regione, evidenzia la prevalenza di eventi in Lombardia (circa 650), in Campania (509), in Puglia (233), poi sempre diminuendo in Piemonte (226), Lazio (204), Sicilia (196) e Calabria (176)”* (pag. 157). Le Regioni più interessate dal fenomeno (Lombardia e Campania) mostrano una tendenza in diminuzione. L'attenzione rimane comunque massima, soprattutto in considerazione del periodo di emergenza sanitaria che potrebbe *“determinare condizioni favorevoli per l'espansione di interessi illeciti e segnatamente della criminalità organizzata considerato che talora i roghi diventano il modo concreto e più economico per assicurare lo smaltimento o per cancellare tracce di depositi illeciti di rifiuti”* (pag. 158).
Infine, si segnala l'iniziativa del Dipartimento e dell'ISPRA avviata nell'aprile 2021 per una collaborazione interistituzionale in tema di rifiuti orientata alla condivisione

delle informazioni, alla realizzazione di nuove banche dati e alla definizione di un programma di formazione sulla comunicazione di emergenza.

4. **Direzione nazionale antimafia e antiterrorismo** La DNAA segnala che sono stati individuati 60 soggetti giuridici sui quali appuntare l'attenzione: si tratta di soggetti che hanno subito almeno un incendio e hanno un riscontro positivo in base dati SIDNA o per la denominazione della società o per gli amministratori/soci. È stato poi condotto un lavoro di approfondimento sui rifiuti diretti in Cina.
5. **Comando Unità forestali, ambientali e agroalimentari dei Carabinieri** A seguito degli approfondimenti della Commissione, i Carabinieri hanno intensificato le attività di controllo degli impianti di gestione dei rifiuti. Le attività condotte hanno permesso di capire che i fenomeni incendiari sono da intendersi *“più che nell'ambito di dinamiche riconducibili alla criminalità organizzata di stampo mafioso, quali spia della sussistenza, a monte, di importanti traffici illeciti di rifiuti”* (pag. 160). La gestione del traffico di rifiuti non è infatti appannaggio esclusivo della criminalità organizzata di tipo mafioso, ma anche interesse di vari gruppi imprenditoriali, che acquisiscono ingenti quantitativi di rifiuti – ignorando scientemente le previsioni normative –, omettono di sottoporli ai necessari trattamenti e li spediscono allo smaltimento e/o al riciclo assegnando codici CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) fasulli, con la nota tecnica del giro bolla. I materiali giacenti vengono poi eliminati tramite il fuoco per tagliare gli oneri di bonifica ed evitare i controlli delle autorità. Altro scenario è quello di soggetti spregiudicati che, per far perdere la tracciabilità dei rifiuti, stipano tonnellate di materiali all'interno di capannoni industriali in disuso. Questa tecnica vede il coinvolgimento di imprenditori titolari di impianti autorizzati, che acquisiscono le commesse sui rifiuti per poi smaltirli abusivamente in capannoni, dislocati principalmente in Piemonte, Lombardia e Veneto. *“Tali siti (di fatto delle discariche abusive) diventano così delle vere e proprie bombe ecologiche, i cui futuri costi di smaltimento ricadono interamente sulla collettività”* (pag. 161). Interessanti sono anche i casi di incendi motivati dall'intento di agevolare o mantenere la situazione di emergenza, che obbliga le pubbliche amministrazioni agli affidamenti diretti, senza procedere dunque a gare d'appalto.
6. **Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente** È il first responder sui temi oggetto della presente relazione, sia per gli aspetti di prevenzione e controllo, sia per quelli di accertamento e tutela dell'ambiente conseguenti agli eventi. Secondo il presidente di ISPRA e SNPA, *“non è possibile una vera e propria **strategia nazionale integrata** per il fenomeno degli incendi”* (pag. 162), perché mancano alcuni decreti attuativi e soprattutto non sono chiare le competenze del SNPA e quelle delle Province: in questo modo non è possibile programmare adeguatamente ispezioni e controlli. Si è parlato dei 350 controlli effettuati da SNPA; ne sono previsti altri, per cui è stata garantita omogeneità grazie all'adozione di apposite linee guida. Il presidente del SNPA ha voluto sottolineare che, in riferimento ai dati sopra riportati (cfr. *supra*, cap. 2), le *“Regioni dove si sono presentati il maggior numero di incendi dipendono anche dal fatto che sono le Regioni dove sono presenti il maggior numero di impianti”* (pag. 164) e che, in ogni caso, è assolutamente necessaria una **rilevazione e analisi dei dati comune** a tutti i soggetti pubblici coinvolti. Si ricorda, infine, l'importanza delle azioni di tipo preventivo e della collaborazione con le forze di polizia: *“l'idea di fondo è di sviluppare maggiori sinergie tra le forze che si occupano di controlli preventivi, come le agenzie, e le polizie giudiziarie che intervengono a valle su notizie di reato; e di sviluppare attività di intelligence, per garantire controlli più mirati; l'integrazione con l'uso di nuove tecnologie può fornire risposte più efficaci”* (pag. 166).

Conclusioni. La presente Relazione restituisce un quadro complessivo non dissimile da quello della precedente inchiesta. Si sottolinea nuovamente che, in molti casi, l'evento incendiario è stato occasione per approfondire e scoprire ulteriori illeciti nella gestione degli impianti. Da rilevare è anche la maggiore attenzione degli enti incaricati a vario titolo dei controlli e dunque l'aumento delle attività di monitoraggio. Un elemento di criticità emerso nel corso dell'inchiesta riguarda la gestione dei dati: *“il fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento di rifiuti (o comunque riguardanti rifiuti) è computato da più soggetti pubblici con modalità diverse, produce basi di dati differenti e non omogenee, e dunque non è possibile la restituzione di un quadro affidabile”* (pag. 167). Le interpretazioni risultano, così, distorte in termini statistici, anche a causa della disomogenea distribuzione degli impianti sul territorio nazionale, con carenze strutturali in alcune Regioni. Secondo la Commissione, in definitiva, *“siamo in presenza di incompletezza, mancato aggiornamento, difficoltà di uso ed estrazione dei dati, complessiva frammentazione di competenze”* (pag. 168).

La Commissione fornisce poi un altro spunto di riflessione: le analisi dovrebbero essere condotte considerando l'intero ciclo dei rifiuti e non solo gli impianti di trattamento. Infatti, i siti abusivi e l'abbandono dei rifiuti sono spesso derivanti da attività produttive “in nero” o da attività illecite nella gestione aziendale dei rifiuti. Le informazioni provenienti dalle autorità non riconducono gli incendi a organizzazioni criminali, ma parlano di un fenomeno non unitario dal punto di vista degli autori. È, in ogni caso, meritevole di attenzione preventiva, in quanto trasversale rispetto a una serie di temi che riguardano la corretta chiusura del ciclo dei rifiuti, le sue debolezze e la possibilità per le organizzazioni criminali organizzate di sfruttare tali debolezze.

La presente Relazione si è concentrata su eventi avvenuti in impianti di trattamento o deposito di rifiuti, ma non vanno trascurati casi diversi come i roghi, sempre più frequenti al Sud, che potrebbero essere legati all'esigenza di creare artificiosamente terreni non coltivabili per destinarli alla realizzazione di impianti per energie rinnovabili; il fenomeno merita attenzione perché potrebbe essere coinvolta anche la criminalità organizzata.

La Commissione rileva poi la necessità che i Comuni siano sostenuti – normativamente ed economicamente – nelle attività di rimozione immediata dei rifiuti abbandonati e nelle attività di bonifica.

Infine, rimane da considerare che la distorsione del ciclo dei rifiuti, preconditione per fenomeni incendiari, è correlata all'insufficienza di filiere economicamente virtuose per la valorizzazione della materia: «una produzione di rifiuti che eccede la capacità di gestione della filiera del recupero, del riciclo e anche quella di un corretto ciclo dei rifiuti, che vede penalizzati anche materiali riciclabili, ma non solo, quali carta, cartoni e le plastiche, impone di approntare adeguate strategie atte alla riduzione della produzione di alcuni materiali» (pag. 170).

La Relazione si conclude con delle tabelle che riportano tutti gli eventi incendiari a partire dalla metà del 2017, suddivisi per Regione, tipologia, data dell'ultimo controllo effettuato.

XVIII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**
N. 14

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO
DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE
CORRELATI**

(istituita con legge 7 agosto 2018, n. 100)

(composta dai deputati: Vignaroli (Presidente), Benedetti, Benvenuto, Braga, Del Monaco, Ferraioli, Licatini, Muroli, Nobili, Patassini, Polverini, Potenti, Raciti (Segretario), Vianello, Zolezzi; e dai senatori: Bernini, Berutti, Briziarelli (Vicepresidente), D'Arienzo, Ferrazzi (Vicepresidente), Floridia, Gallone, Iannone, Laniece, Lomuti, Lorefice, Nissini, Nugnes, Rufa, Trentacoste)

**RELAZIONE SULL'EVOLUZIONE DEL FENOMENO DEGLI INCENDI NEGLI IMPIANTI
DI GESTIONE DI RIFIUTI**

(Relatori: On. S. Vignaroli, Sen. P. Nugnes, Sen. A. Ferrazzi)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 4 agosto 2021

*Comunicata alle Presidenze il 4 agosto 2021
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 agosto 2018, n. 100*

INDICE

1. Le attività della Commissione	5
2. Sviluppi giudiziari degli eventi esaminati nella XVII Legislatura .	7
3. Il quadro degli eventi nel periodo 2017-2019	72
3.1 Richieste e metodo	72
3.2 Dati	75
3.3 Valutazioni	76
4. Eventi e criticità principali	94
4.1 Le indagini della Direzione distrettuale antimafia di Milano .	94
4.2 TMB Salario Roma	98
4.3 Biondi Recuperi	102
4.4 Stato attuale del fenomeno della c.d. terra dei fuochi	105
4.5 Criticità di Roma Capitale	119
4.6 Litorale laziale	131
4.7 Specificità della regione Veneto e della regione Lombardia ...	138
5. Le attività di prevenzione e controllo	148
6. Conclusioni	166
ALLEGATI	171

1. Le attività della Commissione

L'inchiesta sul fenomeno degli incendi negli impianti di gestione di rifiuti deliberata nel corso dell'attuale Legislatura trae spunto dall'analoga inchiesta condotta nel corso della XVII Legislatura, che ha dato luogo a una Relazione approvata dalla Commissione il 17 gennaio 2018.

L'interesse istituzionale della Commissione nella XVII Legislatura era stato determinato dal ripetersi di episodi di incendi in impianti di trattamento di rifiuti, di maggiore o minore gravità, oggetto di iniziale attenzione mediatica, dopo essere stati confinati nella preoccupazione senza voce pubblica sufficiente dei cittadini minacciati dalle conseguenze sull'ambiente di questi eventi; a fronte di ciò, mancava un report organico e realmente documentato sull'argomento.

L'inchiesta della Commissione ha rivelato quello che ha assunto le dimensioni di un vero e proprio fenomeno nazionale, e l'approvazione e la diffusione della conseguente Relazione hanno costituito una delle premesse per una maggiore attenzione di tutte le autorità per quel fenomeno.

La ricognizione degli eventi era stata avviata formulando, nel giugno 2017, una richiesta a tutte le Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, al fine di avere una prima base di dati obiettivi e generali. Di seguito la Commissione aveva interpellato le procure della Repubblica territorialmente competenti in relazione agli eventi segnalati, al fine di verificare se e quali indagini fossero state svolte su quegli eventi e con quali esiti processuali. A queste interlocuzioni istituzionali la Commissione aveva aggiunto, nella propria attività, specifici sopralluoghi in impianti in cui si erano verificati incendi particolarmente significativi per le circostanze in cui si erano verificati o per l'impatto ambientale che avevano prodotto. Dallo studio dei dati ottenuti la Commissione aveva tratto alcune valutazioni, prima fra tutte la forte interdipendenza tra eventi incendiari e mancata corretta chiusura del ciclo dei rifiuti.

Si era rilevato un incremento nel tempo di eventi incendiari in impianti di gestione di rifiuti, dei quali si era fatta una prima differenziazione tra quelli occorsi in impianti di trattamento e quelli intervenuti in discariche. In secondo luogo si era posta attenzione alla collocazione territoriale degli impianti colpiti, rilevando una inversione del flusso dei rifiuti verso il Nord Italia rispetto a storiche emergenze che hanno colpito in passato alcune regioni meridionali.

La risposta giudiziaria è risultata tanto disomogenea quanto poco incisiva negli esiti dei risultati investigativi e processuali. Le procure della Repubblica hanno evidenziato come di alcuni eventi non avessero avuto alcuna conoscenza: ne sono state valutate le possibili ragioni ritenendo come o non vi fosse un automatismo tra l'evento e la trasmissione della notizia di reato alle Procure,

oppure i roghi fossero stati gestiti in maniera “domestica” dagli stessi operatori negli impianti. Le notizie di reato pervenute ad iscrizione avevano registrato solo in pochissimi casi l’individuazione dei soggetti cui poter addebitare una responsabilità penale. Nella più gran parte dei casi - la Relazione contiene i dati completi - è prevalsa l’iscrizione a carico di persone ignote, con successivo esito di archiviazione.

La valutazione complessiva in materia non aveva fornito una chiara e univoca spiegazione del fenomeno: erano comunque emersi dei fattori comuni per la maggior parte degli eventi portati all’attenzione della Commissione, quali la fragilità degli impianti - in termini di sistemi di sorveglianza e controllo - la rarefazione dei controlli di gestione degli impianti, nonché il potenziale sovraccarico di materia non gestibile quale ipotetica causa di incendi “liberatori”.

Riferendosi la raccolta ed analisi dei dati ad eventi verificatisi sino al 2017 è parso necessario aggiornare l’inchiesta, in conformità a quanto la legge 7 agosto 2018, n. 100 - istitutiva della Commissione nella XVII Legislatura - prevede all’articolo 1, comma 1, lettera i): “indagare sulle attività illecite legate al fenomeno degli incendi e su altre condotte illecite riguardanti gli impianti di deposito, trattamento e smaltimento dei rifiuti ovvero i siti abusivi di discarica”; con l’occasione l’inchiesta si è estesa anche a valutazioni su alcune criticità connesse al fenomeno, il cui esame rinvia al già citato più generale tema della corretta chiusura del ciclo dei rifiuti.

La diacronicità delle acquisizioni istruttorie della Commissione consente - sia pure con i limiti derivanti dallo svolgimento in gran parte nel periodo emergenza epidemiologica - la ricostruzione e la valutazione del fenomeno oggetto di inchiesta quanto al triennio 2018-2020; e, più in generale, l’oggetto dell’inchiesta si è esteso dai soli eventi verificatisi negli impianti a criticità ulteriori tipiche di alcuni territori, in cui gli eventi incendiari - ma anche le attività di prevenzione e controllo - hanno riguardato anche rifiuti abbandonati, o illecitamente depositati, manifestazioni anch’esse di ricorrenti limiti strutturali di gestione del ciclo dei rifiuti.

Nell’attività della Commissione ai fini dello svolgimento della presente inchiesta si è dunque ritenuto di mantenere una visuale ampia e complessiva sull’evoluzione del fenomeno senza tuttavia una mera riproduzione del metodo precedente.

Non si tratta, infatti, come è avvenuto al suo sorgere ed evidenziarsi, di attribuire una dimensione al fenomeno e chiedersi se e quali forme di reazione esso abbia prodotto, bensì di verificare quali siano le tipologie più significative di fatti rilevanti, quali le considerazioni di contesto, quali le più incisive e significative attività di prevenzione e contrasto.

Accanto all'acquisizione di informazioni, in particolare mediante audizioni e documenti di cui si darà conto, sono state richieste alle Agenzie regionali per l'ambiente informazioni complete sugli eventi incendiari verificatisi successivamente al luglio 2017 presso impianti di gestione di rifiuti e sulle iniziative eventualmente assunte¹.

Alle procure della Repubblica interessate dagli eventi esaminati nella XVII Legislatura sono state chieste informazioni di dettaglio sullo sviluppo dei procedimenti penali relativi; mentre, quanto agli eventi più recenti, sono state evidenziate le sole vicende giudiziarie connotate da effettività di risultato o comunque da maggiore significatività ai fini dell'oggetto dell'inchiesta. Lo svolgimento dell'inchiesta per gran parte nel periodo di emergenza epidemiologica COVID-19 ha impedito lo svolgimento di sopralluoghi durante tale periodo: quelli svolti sono dunque più risalenti, mentre risulta aggiornata l'ampia documentazione progressivamente raccolta, della quale nel corpo della presente Relazione si darà conto.

2. Sviluppi giudiziari degli eventi esaminati nella XVII Legislatura

Come si è avuto modo di dire, alle procure della Repubblica interessate dagli eventi esaminati nella XVII Legislatura sono state chieste informazioni di dettaglio sullo sviluppo dei procedimenti penali relativi.

Le richieste sono state trasmesse nel gennaio 2020 e le risposte sono pervenute alla Commissione entro il marzo 2021; anche in questo caso si sono scontati gli effetti dell'emergenza epidemiologica, che ha investito l'attività degli uffici giudiziari e ha portato a una dilatazione dei tempi di risposta e, in alcuni casi, a mancate risposte.

Si riportano dunque di seguito le informazioni che le procure della Repubblica competenti hanno fornito sugli sviluppi degli eventi raffrontati con il contenuto della precedente relazione della Commissione

¹ Lo schema proposto prevedeva l'indicazione dei seguenti dati:

provincia; comune; denominazione; tipologia dell'impianto (selezione, recupero, stoccaggio, ecc.); tipologia di autorizzazione (ex artt. 208, 211, 214, 216 del decreto legislativo n. 152/2006); tipologia di rifiuti gestiti (codici CER); data dell'evento; data dell'ultimo controllo effettuato prima dell'evento

PiemonteProcura della Repubblica presso il Tribunale di Asti

XVII Legislatura

15	Asti	Sommariva del Bosco	Str società trattamento rifiuti	Tmb e valorizzazione rifiuti da raccolte differenziate	3 luglio 2016
----	------	---------------------	---------------------------------	--	---------------

Procura della Repubblica di Asti: Doc. n. 2471/1

“La procura della Repubblica di Asti non ha ricevuto alcuna segnalazione sull'incendio in oggetto fino a che, su sollecito di questo ufficio, il 15 novembre 2017 ed il 16 novembre 2017 rispettivamente il comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Cuneo e l'Arpa Piemonte - sede di Cuneo hanno trasmesso le due note in allegato. Peraltro, nella prima si precisa come non sono state rilevate violazioni di carattere penale mentre nella seconda che è da escludere l'origine dolosa e colposa dell'evento.”

Si tratta di uno dei casi (altri verranno segnalati) in cui la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di recuperare presso i Vigili del fuoco la notizia di reato, non trasmessa in precedenza; della questione, in termini generali, si tratterà nel § 2.4

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Asti: Doc. n. 760/2 – XVIII Legislatura

“In riferimento ai fotti accaduti in data 03.07.2016 (incendio del capannone presso l'impianto trattamento rifiuti della ditta società STR S.r.l., sita nel comune di Sommariva Bosco, in via la Grangia n. 19), si conferma quanto già comunicato con nota del 16.11.2017.

In data 14.12.2017 è stata richiesta l'archiviazione del procedimento con la motivazione: "non sono emerse ipotesi criminose"; tale richiesta è stata accolta dal GIP presso il Tribunale di Asti in data 6.11.2018.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Biella

XVII Legislatura

22	Biella	Vigliano Biellese	Autodemolizione eredi di Mazzilli Francesco	Autodemolitore	31 agosto 2016
----	--------	-------------------	---	----------------	----------------

Procura della Repubblica di Biella: Doc. n. 2396/2

“Con riferimento all'incendio di Vigliano Biellese presso Autodemolizioni Mazzilli, lo stesso si è verificato in data 31.8.2016. Per tale fatto è stato aperto il procedimento n. 3196/016 RGNR mod. 44 a carico di ignoti; nonostante gli intensi sforzi investigativi compiuti (acquisizione di dati di telefonia, esame di filmati, rilievi...) non è stato possibile identificare gli autori ed il procedimento è stato archiviato in data 13.2.2017 dal giudice per le indagini preliminari in sede. Gli approfondimenti investigativi furono compiuti in quanto, all'epoca fu ipotizzato un possibile collegamento con un'altra vicenda processuale che, poco prima, aveva interessato a titolo personale la sorella dell'attuale titolare dell'Autodemolizioni ed un soggetto dalle dubbie frequentazioni. Non si è però stati in grado di accertare né il collegamento fra le due vicende, né il coinvolgimento di più ampi scenari di criminalità”

21	Biella	Biella	Autodemolizione abc	Autodemolitore	27 gennaio 2017
----	--------	--------	---------------------	----------------	-----------------

Procura della Repubblica di Biella: Doc. n. 2396/2

“In riferimento [alla] vicenda menzionata, in data 27.1.2017 (Autodemolizioni Abc di Biella-Chiavazza) non risultano invece iscrizioni presso questo ufficio per fatti di incendio.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Biella: Doc. n. 523/1 - XVIII Legislatura

“Punto 22 - si conferma quanto già comunicato nella precedente richiesta; il procedimento n. 3196/16 mod. 44 per fatti del 31.08.2016 risulta archiviato in quanto sono rimasti ignoti gli autori del reato;

Punto 21 - Non risultano iscrizione presso l'ufficio per fatti di incendi in danno ad autodemolizioni Abc avvenuti in data 27.01.2017;”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Ivrea
XVII Legislatura

2	Torino	Castellamonte	Agrigarden ambiente	trattamento rifiuti urbani	26 2017	maggio
---	--------	---------------	------------------------	-------------------------------	------------	--------

Procura della Repubblica di Ivrea: Doc. n. 2413/2

“L'evento occorso in data 26/05/2017 presso la discarica per Rifiuti Solidi Urbani sita nel comune di Castellamonte (TO) in località Vespia, ha interessato un modesto cumulo di rifiuti di circa 2 mc, come precisato nella relazione dei Vigili del fuoco intervenuti nei giorni successivi all'evento su richiesta dell'ARPA:

la c.n.r. è stata iscritta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti (n. 20030M7) al termine delle indagini ne è stata richiesta l'archiviazione per essere ignoti gli autori del reato; l'origine dell'incendio è di probabile origine dolosa; in base alle indagini svolte, all'univocità dell'evento ed alla modesta entità del danno, non si ritiene che l'evento sia ascrivibile ad un più ampio fenomeno criminale.”

4	*	Volpiano	Metalfer	Trattamento alluminio	14/03/2017
5	*	Chivasso	Snc Chivasso	Rifiuti speciali non pericolosi	14/10/2016
9	*	Rondissone	Dcm metalli snc	Recupero metalli	20/06/2016
10	*	Settimo Torinese	Centro ecodemolizioni	Autodemolitore	21/01/2016
14	*	Chivasso	Snc Chivasso	Messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi /pneumatic	13/10/2014

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Ivrea: Doc. n. 773/2 – XVIII Legislatura

“Con riferimento alla richiesta pervenuta dalla "Commissione di inchiesta | sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati" si precisa quanto segue:

Punto 2)

3 L'evento occorso in data 26/05/2017 presso la discarica per Rifiuti Solidi Urbani sita nel comune di Castellamonte (TO) in loc. Vespia, ha interessato un modesto cumulo di rifiuti di circa 2 me, come precisato nella relazione dei Vigili del fuoco intervenuti nei giorni successivi all'evento su richiesta dell'ARPA. La notizia di reato è stata iscritta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti al n. 20030/17 ed al termine delle indagini ne è stata richiesta l'archiviazione; il procedimento è stato archiviato in data 13.2.2017 dal giudice per le indagini preliminari in sede. L'origine dell'incendio è di probabile origine dolosa, ma alla luce delle indagini svolte, all'univocità dell'evento ed alla modesta entità del danno, non si ritiene che l'evento sia ascrivibile ad un più ampio fenomeno criminale.

Punto 4)

Con riferimento all'incidente occorso a Volpiano presso la ditta Metalfer S.r.l., verificatosi in data 14.03.2017, è stato aperto il procedimento n. 3807/17 mod. 21 a carico del titolare Castagna Lorenzo per lesioni colpose nei confronti di un operaio ustionatosi durante l'incendio. Per quanto emerso dalle indagini le cause dell'incendio sono da attribuirsi "all'esecuzione del taglio di elementi ferrosi nelle vicinanze di un contenitore contenente polvere di alluminio". Si esclude quindi il coinvolgimento di più ampi scenari di criminalità.

Punto 5)

La Procura della Repubblica presso il Tribunale di Ivrea non ha ricevuto alcuna segnalazione sull'incendio segnalato. A seguito della Vs. segnalazione si è provveduto a contattare la stazione Carabinieri di Chivasso, la quale ha comunicato di non aver effettuato alcun intervento nella data segnalata per incendi nel comune di Chivasso.

Punto 9)

L'incendio è stato oggetto del proc. pen. n. 21509/17, iscritto a carico di ignoti in relazione all'ipotesi di reato ex articolo 423 c.p., definito con richiesta di archiviazione da parte di questo ufficio e con decreto di archiviazione del G.I.P. in data 20/04/18, in quanto le esperite indagini non hanno consentito di identificare gli autori del reato. Sulla scorta degli accertamenti effettuati, non vi sono comunque evidenze che l'incendio sia maturato nel contesto di un più ampio fenomeno criminale.

Punto 10)

L'incendio del 21.01.2016 presso il "Centro Ecodemolizioni S.r.l." di Settimo Torinese è stato qui segnalato dai carabinieri della Tenenza di Settimo Torinese ed ha portato all'iscrizione del procedimento n. 409/2016 mod. 45. I VVFF nel rapporto di intervento segnalavano che non venivano rilevati elementi tali da poter constatare il dolo. Pertanto gli atti sono stati trasmessi all'archivio."

Punto 14)

L'incendio del 13.10.2014 presso la discarica SMC di Chivasso ha portato all'iscrizione del procedimento n. 1880/2014 mod. 45. La combustione ha riguardato un impianto di frantumazione posto sotto un capannone all'interno del perimetro della discarica e ha interessato circa 30 me di pneumatici tritati. I VVFF nel rapporto di intervento segnalavano che, data la velocità della propagazione delle fiamme e dalle evidenze riscontrate di concerto con i Carabinieri presenti sul posto, verosimilmente l'incendio era

di natura dolosa. Non avendo tuttavia le indagini consentito di identificare gli autori del reato, gli atti venivano trasmessi all'archivio in data 12.10.2015."

Lombardia

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Brescia

XVII Legislatura

31	Brescia	Bedizzole	Faeco srl (ora Green up)	Discarica	17 marzo 2017
32	Brescia	Bedizzole	Faeco srl (ora Green up)	Discarica	24 maggio 2017
33	Brescia	Bedizzole	Faeco srl (ora Green up)	Discarica	30 maggio 2017

Si veda approfondimento nel paragrafo 2.3.1.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Brescia

La procura della Repubblica di Brescia ha iscritto il procedimento penale n. 11018/2017 Mod. 44, a carico di ignoti per i reati di cui agli articoli 423 del codice penale e 29 del decreto legislativo n. 152 del 2006, pendente nella fase delle indagini preliminari.⁹

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Brescia: Doc. n. 498/2 - XVIII Legislatura

“Con riferimento alla nota indicata in epigrafe e facendo seguito alla precedente comunicazione del 30/8/2017, comunico che nel procedimento penale n. 11018/2017 mod. 44 questa Procura in data 2/7/2019 ha formulato al G.I.P. del locale Tribunale richiesta di archiviazione, di cui si allega copia.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Milano

MILANO	39	+	Lainate	Fottani metalli italia spa	Recupero stoccaggio rifiuti pericolosi e non, auto demolizioni	26/07/2017
	40	+	Lainate	Fottani metalli italia spa	Recupero stoccaggio rifiuti pericolosi e non, auto demolizioni	27/06/2016
	41	+	Milano	Ecoltecnica srl	Recupero e stoccaggio rifiuti pericolosi e non	05/04/2016
	42	+	Brunzano	Carluccio srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi	24/07/2017
	43	+	Cinisello Balsamo	Carluccio srl	Stoccaggio, cernita e recupero rifiuti non pericolosi	02/10/2017
	44	+	Senago	Galli srl	Stoccaggio e ricondizionamento miscelazione e recupero rifiu	07/07/2017
	45	+	Novara Milanese	Filco spa	Recupero stoccaggio e cernita rifiuti non pericolosi, stoccagg	28/06/2015
	46	+	Cornaredo	Polirecuperi srl	Stoccaggio e recupero rifiuti non pericolosi, stoccaggio rifiut	26/11/2016

XVII Legislatura

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Milano: Doc. n. 620/2 - XVIII Legislatura

“il procedimento penale n. 38021/18 RGNR - Mod. 21, nei confronti di NATALE Sabino e altri, ha consentito di disvelare un traffico illecito di rifiuti nel quale è risultata coinvolta, tra

le altre, la società di trattamento dei rifiuti Polirecuperi s.r.l., nel cui impianto di Cornaredo era divampato un incendio in data 26.11.2016. Le indagini iniziavano nel febbraio del 2016 a seguito di un controllo casuale effettuato dal personale del Corpo Forestale in Voghera, presso la sede operativa della società Gibiemme 2000 s.r.l., a seguito del quale si accertava come la predetta società svolgesse, in assenza di qualsivoglia autorizzazione, un'attività continuativa di gestione di rifiuti.

Attraverso le investigazioni condotte dal personale del Gruppo Carabinieri Forestale di Milano e di Pavia si accertava l'esistenza di una organizzazione ben articolata e con diverse diramazioni sul territorio lombardo, la quale nel corso di un quinquennio aveva ritirato e smaltito illecitamente circa 23.000 tonnellate di rifiuti, costituiti da scarti della produzione di carta da parati vinilica, destinando gli stessi, attraverso fittizie operazioni di recupero, alla vendita come PVC (in realtà del tutto privo delle caratteristiche normativamente previste) sul mercato nazionale ed estero, con conseguente pericolo per la salute dei consumatori finali.

In data 26 luglio 2018 è stata data esecuzione all'ordinanza emessa dal GIP del Tribunale di Milano il 20.07.2018, con la quale venivano applicate misure cautelari personali nei confronti di ventuno persone sottoposte a indagini per attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti, delitto allora previsto dall'articolo 260 d.lgs. n. 152/06, con il coinvolgimento di nove società indagate per illeciti

amministrativi dipendenti da reato; veniva altresì disposto il sequestro per equivalente del profitto del reato nei confronti delle società indagate per un ammontare pari a oltre 2.100.000 euro e il sequestro preventivo di tre impianti, dei veicoli utilizzati per la commissione dei reati, delle società coinvolte e delle aree in cui veniva esercitata l'illecita attività. Le misure cautelari venivano confermate dal Tribunale per il riesame.

In data 12.10.2018 è stata esercitata l'azione penale con richiesta di giudizio immediato e l'11.02.2019 nove imputati hanno patteggiato la pena; il procedimento penale n. 14796/19 RGNR - Mod. 21, relativo all'incendio divampato nella notte del 15.10.2018 presso l'impianto di trattamento dei rifiuti della RI ECO s.r.l. con sede a Nevate Milanese, è stato iscritto per i reati previsti dagli artt. 423 e 452-quaterdecies c.p. Il procedimento, assegnato al PM dott.ssa Bonardi, è nella fase delle indagini preliminari e, in particolare, si evidenzia:

che l'impianto della RIECO s.r.l. era già stato interessato da un precedente incendio il 28.06.2015;

che la consulenza tecnica disposta ha accertato la natura dolosa degli incendi;

che sono in corso complessi accertamenti finalizzati a ricostruire la regolare operatività dell'impianto, facente parte, a livello di partecipazioni societarie, del gruppo A2A s.p.a., non escludendosi che l'evento incendiario possa essere legato alla necessità di assicurare un rapido smaltimento dei rifiuti presenti, in quantità che, come è stato accertato dal consulente tecnico, erano del tutto ragguardevoli.

il procedimento penale n. 32201/17 RGNR - Mod. 44, relativo agli incendi appiccati il 27.08.2016 e il 26.07.2017 in Lainate ai danni della Rottami Metalli s.p.a., è stato iscritto per il reato previsto dall'articolo 423 c.p., assegnato al PM dott.ssa Bonardi ed è stato archiviato: non sono emerse attività di smaltimento illecito di rifiuti e comunque, all'esito della consulenza tecnica, non è certa la natura dolosa degli incendi."

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pavia

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pavia
XVII Legislatura

50	Pavia	Mortara	Eredi Bertè Antonino s.r.l.	Recupero rifiuti non pericolosi e stoccaggio rifiuti pericolosi e non	6 settembre 2017
----	-------	---------	-----------------------------	---	------------------

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pavia: Doc. 2503/03

In ordine all'incendio, la procura della Repubblica di Pavia ha iscritto il procedimento penale n. R.G. 5851/2017, mod. 44, allo stato ancora senza indagati, per il reato di cui all'articolo 423 del codice penale, che risulta in fase di indagini preliminari

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pavia: Doc. n. 472/02 - XVIII Legislatura

Il procedimento penale n. 5851/17 R.G. notizie di reato mod. 44, veniva iscritto per le ipotesi di reato di cui agli artt. 256 comma 1 e comma 3 del decreto legislativo n. 152/2006 ed articolo 423 c.p. Tuttavia, le lunghe e complesse attività di indagine compiute, anche attraverso operazioni di intercettazione telefoniche, non hanno consentito l'individuazione dell'autore e/o degli autori del fatto criminoso. All'esito della consulenza tecnica disposta dall'Ufficio del Pubblico Ministero, finalizzata in particolare a stabilire se le modalità di gestione dell'impianto sino all'episodio dell'incendio, fossero rispettose di quanto contenuto nell'autorizzazione in possesso della società, sono state invece riscontrate molteplici violazioni in materia di gestione di rifiuti, in particolare veniva riscontrata la presenza - pre incendio - di circa 12 mila tonnellate di rifiuti, a fronte di un quantitativo massimo autorizzato pari a 6.800 tonnellate. Alla luce di quanto sopra evidenziato, il procedimento penale nei confronti di ignoti, veniva iscritto a carico dell'amministratore unico della società BERTE' Vincenzo (p.p. n. 4378/18 RGNR mod. 21) tuttavia, la preliminare ipotesi di reato di incendio doloso, veniva riqualificato nel delitto di cui all'articolo 449 c.p. in relazione all'articolo 423 c.p., rimanendo invece invariata l'imputazione di cui all'articolo 256 comma 3 (discarica abusiva) del D.Lvo.

Veneto:Procura della Repubblica presso il Tribunale di Padova

XVII Legislatura

57	Padova	Sant'Angelo di Piove di Sacco	Intercommercio di Coccarielli Guerrino & C snc	impianto di recupero	21 marzo 2015
----	--------	-------------------------------	--	----------------------	---------------

Procura della Repubblica di Padova: Doc. n. 2402/1

“Gli atti di indagine preliminare compiuti nel procedimento penale iscritto in relazione all'incendio sviluppatosi nei locali dell'impresa Intercommercio di Coccarielli Guerrino & C. s.n.c. hanno escluso la sussistenza di condotte dolose e colpose determinanti il verificarsi dell'evento, attribuibile a causa accidentale.

E' stata esercitata l'azione penale in ordine alla violazione delle disposizioni di cui all'articolo 256 del D.Lgs. n. 152/2006 ed il giudice per le indagini preliminari presso il tribunale di Padova ha disposto il giudizio immediato con provvedimento del 19/6/2017 [...] emesso a seguito di opposizione al decreto penale di condanna [...] Non sono emersi collegamenti con ambiti riconducibili a fenomeni di criminalità organizzata.”

58	Padova	Monselice	Nek s.r.l.		4 ottobre 2016
----	--------	-----------	------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Padova: Doc. n. 2402/1

“L'incendio di origine dolosa sviluppatosi il 4 ottobre 2016 nel capannone della società NEK S.r.l. di Monselice ha originato il procedimento penale n. 10945/16 mod. 21 definito con sentenza di applicazione della pena emessa il 26/9/2017. Il movente è stato individuato in ragioni riconducibili alla interruzione di pregresso rapporto di lavoro dipendente [...] Non sono emersi collegamenti con ambiti riconducibili a fenomeni di criminalità organizzata.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Padova: Doc. n. 757/2 – XVIII Legislatura

“1. complementariamente all'incendio verificatosi presso i locali dell'impresa Intercommercio di Coccarielli Guerrino & C s.n.c, del quale è stata accertata la natura accidentale, i legali rappresentanti della società sono stati prosciolti dal reato di cui all'articolo 256 del decreto legislativo 152/2006 per prescrizione (si allega la sentenza del Tribunale di Padova n. 1352/20 R.Sent. del 21.10.2020).

2. Nel proc. 10945/16 RGNR è stata emessa la sentenza del GIP presso il Tribunale di Padova n. 501/17 R.Sent. in data 26.9.2017, che pure si allega, a carico di EL Kahi Bouchra e Rabbah Said, autori dell'incendio appiccato all'interno del capannone della Nek Srl per ripicche personali legate all'interruzione pregresso rapporto di lavoro, con l'applicazione di pena ex art. 444 CPP.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Treviso

XVII Legislatura

66	Treviso	Vidor	Vidori servizi ambientali S.p.a.	gestione e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	17 agosto 2017
----	---------	-------	----------------------------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 2383/2

In base a quanto riferito alla Commissione dalla procura della Repubblica presso il tribunale di Treviso “l'incendio *de quo* è attualmente oggetto di indagini da parte della procura della Repubblica di Treviso nell’ambito del procedimento penale di cui al n. R.G. 2212/2017-B (mod. 44 - ignoti), iscritto per la violazione dell'articolo 423 c.p. L’incendio potrebbe essere di natura dolosa, ma è in corso una consulenza tecnica per accertarne inequivocabilmente le cause”.²

Il 21 agosto 2017 il pubblico ministero incaricato, contestualmente all’atto di convalida del sequestro effettuato dai carabinieri, delegava il comando ad eseguire tutti i rilievi e gli accertamenti ritenuti necessari per la ricostruzione dei fatti e l’individuazione dei responsabili ed incaricava un consulente tecnico per l’espletamento dei sopralluoghi volti ad individuare l’origine dell’incendio.

² Doc. n. 2383/2

La prefettura di Treviso ha comunicato alla Commissione di aver segnalato alla Direzione distrettuale antimafia di Venezia tutti gli eventi incendiari – ivi compreso quello di Vidor (TV) – riguardanti il ciclo di trattamento dei rifiuti in provincia di Treviso, per le valutazioni di competenza.

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 478/2 – XVIII Legislatura

1. P.P. N° 625/14-B (MOD. 44): il procedimento iscritto a carico di IGNOTI è stato trasmesso per competenza alla Procura della Repubblica presso il Tribunale ordinario di Venezia in quanto ritenuto "connesso" ad altre attività delittuose d'interesse di quell'Ufficio. *Si ignora l'esito del procedimento de quo.*
2. P.P. Ne 2662/15-B (MOD. 44): il procedimento iscritto a carico di IGNOTI è stato archiviato dal Giudice per le Indagini Preliminari del Tribunale di Treviso, su conforme richiesta dell'Ufficio, per essere rimasti ignoti gli autori del reato. Nel decreto di archiviazione, il Giudice ha altresì evidenziato che "risultano tuttora non chiare neppure le cause dell'incendio. V. esito di accurata Investigazione 2/12/2015 Comando WFF di Treviso" (Riferimenti: Intervento N°3950 del 26/09/2015).
3. P.P. N0 2318/16-B (MOD. 44): il procedimento iscritto a carico di IGNOTI è stato archiviato dal Giudice, per le Indagini Preliminari del Tribunale di Treviso, su conforme richiesta dell'Ufficio; per essere rimasti ignoti gli autori del reato e non essendo emersi ulteriori spunti investigativi utili per il prosieguo dell'attività d'indagine.

XVII Legislatura

64	Treviso	San Biagio di Callalta	Bigaran s.r.l.	impianto trattamento rifiuti	26 febbraio 2014
----	---------	------------------------	----------------	------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 2383/2

“La ditta danneggiata è corrente in San Biagio di Callalta. Il procedimento penale relativo all’incendio de quo è stato iscritto sub n° 625/14-B (mod. 44 - S ignoti) per la violazione dell’art. 423 CP. Il procedimento è stato trasmesso per competenza alla procura della Repubblica di Venezia essendo stati rilevati "profili di connessione con ... (la vicenda) relativa ad analogo reato posto in essere ai danni della ditta Ramni di Pianiga già oggetto di indagini da parte di quell’ufficio.”

67	Treviso	Castelfranco Veneto	Ceccato	impianto trattamento recupero	26 settembre 2015
----	---------	---------------------	---------	-------------------------------	-------------------

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 2383/2

“La ditta danneggiata, corrente in Castelfranco Veneto, operava ‘nella raccolta e riciclo di rifiuti consistenti in carta da macero, materie plastiche, legno e rifiuti industriali’. L’incendio *de quo* è stato oggetto di indagini da parte della procura della Repubblica di Treviso nell’ambito del p.p. 2662/15-B (mod. 44 - ignoti), iscritto per la violazione dell’art. 449 c.p. Le indagini esperite dalla Stazione CC di Castelfranco Veneto ‘non hanno consentito di stabilire, con ragionevole certezza, la cause dell’incendio’ e ad analoga conclusione è pervenuto il Nucleo Investigativo e di polizia giudiziaria del comando provinciale dei Vigili del fuoco di Treviso che, nella sua relazione, afferma: ‘a causa della tipologia del materiale stoccato e del tipo di lavorazione effettuata all’interno della ditta in questione, gli elementi raccolti ... non hanno consentito di stabilire, con ragionevole certezza, quelle che potrebbero essere le cause che hanno innescato l’incendio in questione’. Sono peraltro state rilevate carenze nella gestione della sicurezza aziendale per le quali il comando VV.FF si era riservato di procedere separatamente. Sulla base di quanto potuto accertare l’ufficio ha chiesto ed ottenuto dal giudice per le indagini preliminari del tribunale di Treviso l’archiviazione del procedimento penale (decreto n. 62/16-RG. GIP del 4-5 febbraio 2016).”

65	Treviso	Mogliano Veneto	Veritas spa		17 settembre 2016
----	---------	-----------------	-------------	--	-------------------

Procura della Repubblica di Treviso: Doc. n. 2383/2

“L’incendio *de quo*, verificatosi in Mogliano Veneto, ha variamente interessato n. 7 automezzi della società Veritas adibiti alla raccolta di rifiuti. La vicenda è stata oggetto di indagini da parte della procura della Repubblica di Treviso nell’ambito del p.p. 2318/2016-B (mod. 44 - ignoti), iscritto per la violazione degli artt. 56-629 c.p. .

Allo stato attuale, le indagini fino ad ora esperite non hanno permesso di acclarare la natura dell’incendio né i possibili responsabili (così NOE Compagnia CC Treviso anche sulla scorta di quanto accertato dal Nucleo investigativo e di polizia giudiziaria del comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Treviso). Il procedimento penale indicato, su conforme richiesta dell’ufficio, è stato (perciò) archiviato dal giudice per le indagini preliminari del tribunale di Treviso con decreto N. 111/17-RG. GIP del 10-13 marzo 2017.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Treviso: Doc. n. 478/2 - XVIII Legislatura

4. P.P. N° 625/14-B (MOD. 44): il procedimento iscritto a carico di IGNOTI è stato trasmesso per competenza alla Procura della Repubblica presso il Tribunale

ordinario di Venezia in quanto ritenuto “connesso” ad altre attività delittuose d’interesse di quell’Ufficio. *Si ignora l’esito del procedimento de quo.*

5. P.P. Ne 2662/15-B (MOD. 44): il procedimento iscritto a carico di IGNOTI è stato archiviato dal Giudice per le Indagini Preliminari del Tribunale di Treviso, su conforme richiesta dell’Ufficio, per essere rimasti ignoti gli autori del reato.

Nel decreto di archiviazione, il Giudice ha altresì evidenziato che “risultano tuttora non chiare neppure le cause dell’incendio. V. esito di accurata Investigazione 2/12/2015 Comando WFF di Treviso” (Riferimenti: Intervento N°3950 del 26/09/2015).

6. P.P. N0 2318/16-B (MOD. 44): il procedimento iscritto a carico di IGNOTI è stato archiviato dal Giudice, per le Indagini Preliminari del Tribunale di Treviso, su conforme richiesta dell’Ufficio; per essere rimasti ignoti gli autori’ del reato e non essendo emersi ulteriori spunti investigativi utili per il prosieguo dell’attività d’indagine.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Vicenza

XVII Legislatura

78	Vicenza	Comedo Vicentino	ECO.EL. s.r.l.	impianto trattamento e/o recupero	14 marzo 2013
----	---------	---------------------	----------------	--------------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Vicenza: Doc. n. 2382/2

“L’incendio del giorno 14.3.2013 alle ore 14 presso la ECO.EL. SRL di Comedo Vicentino non è stato segnalato a questa procura, sicché ad esso non è conseguita l’iscrizione di un procedimento penale. Mosso dalla richiesta [della Commissione] ho assunto informazioni presso il comando Provinciale del Vigili del fuoco di Vicenza, che per vie brevi mi ha informato di non avere ricevuto denuncia dell’evento e di non essere pertanto intervenuto sul posto.”

Si tratta di uno dei casi (altri verranno segnalati) in cui la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di accertare che nessuna notizia di reato era stata trasmessa in precedenza.

79	Vicenza	Rossano Veneto	Fiorese Ecologia s.r.l.	stoccaggio, raccolta e trasformazione di rifiuti speciali e tossico nocivi	25 marzo 2017
----	---------	-------------------	----------------------------	--	---------------

procura della Repubblica di Vicenza: Doc. n. 2382/2

“In esito all’evento è stato iscritto il procedimento penale n. 1273/17 mod. 44 a carico di ignoti per il delitto di cui all’art. 423 CP, tuttora pendente. In base agli accertamenti effettuati dai carabinieri della Stazione di Rosà e dai Vigili del fuoco del Nucleo Investigativo Territoriale del Veneto (NIAT) risulta che il fuoco ha

distrutto il capannone sito in via Cartion 70 di Rossano Veneto, utilizzato dall'azienda che si occupa dello stoccaggio, raccolta e trasformazione di rifiuti speciali e tossico nocivi. In data 3.10 u.s. sono pervenuti i risultati degli accertamenti affidati al comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Venezia, distaccamento di Mestre, che attribuiscono la causa di innesco dell'incendio allo sversamento dovuto alla decomposizione dei contenitori degli oli esausti, stoccati in prossimità del deposito di batterie esauste per autotrazione stipate nel capannone, nel quale hanno avuto origine le fiamme. Allo stato dunque può ipotizzarsi la natura colposa dell'episodio dovuta a negligenza nella custodia dei materiali ed è al vaglio l'identificazione del responsabile.”⁴

80	Vicenza	Torrebelvicino	Vallortigara servizi ambientali S.p.a.	stoccaggio, raccolta e trasformazione di rifiuti speciali e tossico nocivi	25 marzo 2017
----	---------	----------------	--	--	---------------

Procura della Repubblica di Vicenza: Doc. n. 2382/2

“L'incendio del 1.10.2013 presso la Vallortigara servizi ambientali Spa di Torrebelvicino è stato qui segnalato dai carabinieri della Stazione di Valli del Pasubio ed ha portato all'iscrizione del procura n. 26/2014 mod. 45.

Con informativa del 4.10.2013 i carabinieri hanno riferito che l'incendio è scaturito da un corto circuito elettrico ed hanno escluso cause dolose. Pertanto in data 29.4.2014 gli atti sono stati trasmessi all'archivio.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Vicenza: Doc. n. 530/2 - XVIII Legislatura

“per il proc. 826072017 n.r. è stata presentata nei confronti di FIORESE Ivo, amministratore delegato, legale rappresentante e responsabile tecnico di FIORESE ECOLOGIA S.r.l., richiesta di rinvio a giudizio in relazione al reato di cui all' articolo 449 c.p., in Rossano Veneto 25.3.2017. Il GUP, all'esito dell'udienza preliminare, ha emesso in data 7.5.2019 il decreto che dispone il giudizio (vedi allegato 1). Il procedimento è attualmente in fase di udienza dibattimentale”

Provincia Autonoma di Bolzano

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bolzano
XVII Legislatura

85	Bolzano	Bolzano	Eco-center s.p.a. - termovalorizzatore di Bolzano	Triturazione di rifiuti ingombranti	11 settembre 2014
----	---------	---------	---	-------------------------------------	-------------------

Procura della Repubblica di Bolzano: Doc. n. 2511/2

“L'incendio dell'11 settembre 2014 presso l'inceneritore di Bolzano è stato iscritto sub n.936/14 N.C.R. - dott. Mayr ed archiviato in data 10.11.2014;”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bolzano: Doc. n. 527/1 – XVIII Legislatura

“rispetto alla precedente nota di risposta, che allego in copia, non vi sono aggiornamenti in merito; allo stato non risultano a questo Ufficio altri incendi della medesima natura verificatisi negli anni 2018 e 2019”

Provincia autonoma di TrentoProcura della Repubblica presso il Tribunale di Trento

XVII Legislatura

83	Trento	Lavis	Ricicla Trentino 2 srl	rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi	5 agosto 2015
----	--------	-------	------------------------	--	---------------

Procura della Repubblica di Trento: Doc. n. 2412/2

“In merito all’evento verificatosi nel comune di Lavis (TN) in data 5 agosto 2015 presso la ditta Ricicla Trentino 2 srl gli accertamenti svolti dai CC di Lavis e dal Corpo permanente dei Vigili del fuoco di Trento hanno escluso l'origine dolosa dell'incendio le quali cause vengono attribuite ad una probabile fuoriuscita di liquido infiammabile da bottiglie in plastica accantonate per il riciclaggio. Per quanto sopra i carabinieri del luogo non ravvisando violazioni di carattere penali non hanno riferito a questa A.G.”

84	Trento	Faedo	Autodemolizioni Dallago	recupero dei materiali e rottamazione di veicoli a motore e rimorchi	14 dicembre 2016
----	--------	-------	----------------------------	--	------------------

Procura della Repubblica di Trento: Doc. n. 2412/2

“Svolti gli opportuni accertamenti i carabinieri del posto intervenuti unitamente al Corpo permanente dei Vigili del fuoco di Trento ritenevano plausibile, pur non supportati da elementi obiettivi, che la natura dell'incendio fosse dolosa, pertanto interessavano dell'accaduto il Nucleo Operativo Ecologico carabinieri di Trento che inoltrava a questa A.G. in data 27/12/2016 la notizia di reato n. 98/2-0/2016 che veniva iscritta nel relativo r.g.n.r. al nr. 9376/2017-44 (ignoti). Alla data odierna il procedimento si trova nella fase dell'indagine preliminare in attesa degli esiti della delega di indagine disposta dal Magistrato titolare del procedimento penale”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Trento: Doc. n. 528/1 – XVIII Legislatura

“come già comunicato in data 31 ottobre 2017, in merito all'evento verificatosi nel comune di Lavis (TN) in data 5 agosto 2015 presso la ditta Ricicla Trentino 2 Srl, gli accertamenti svolti dai Carabinieri di Lavis e dal Corpo permanente dei Vigili del fuoco di Trento, hanno escluso l'origine dolosa dell'incendio, le quali cause vengono

attribuite ad una probabile fuoriuscita di liquido infiammabile da bottiglie di plastica accantonate per il riciclaggio. Per quanto sopra i Carabinieri del luogo, non ravvisando violazioni di carattere penale, non hanno riferito a questa A.G.; - il Procedimento nr. 9376/2017-mod.44 (ignoti), è stato archiviato in data 16 aprile 2019, con provvedimento del G.I.P. che allego, ad ogni buon fine.”

Friuli Venezia Giulia

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pordenone

XVII Legislatura

87	Pordenone	Aviano	Snua srl	rifiuti urbani	16 dicembre 2014
----	-----------	--------	----------	----------------	------------------

Procura della Repubblica di Pordenone: Doc. n. 2329/2

“L'episodio relativo all'incendio presso l'impianto di trattamento e selezione dei rifiuti della SNUA srl verificatosi in Comune di Aviano il 16.12.2014 è stato iscritto nel registro 'fatti non costituenti reato'; si è trattato infatti di un rogo molto circoscritto di origine accidentale con attivazione dell'impianto automatico di spegnimento”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pordenone: Doc. 748/2 - XVIII Legislatura

“Nello stabilimento indicato in oggetto si sono verificati negli ultimi anni 4 eventi connessi al fuoco In data 16.12.2014 = l'evento non è stato comunicato a questo Ufficio e nemmeno alla locale stazione Carabinieri. Nessuna indagine quindi è mai stata svolta e nessun fascicolo è mai stato aperto. Nessuna iscrizione risulta nemmeno al c.d. mod. 45 " atti non costituenti reato ". In data 1.8.2015 = l'evento non è stato comunicato a questo Ufficio. Risulta, come è stato recentemente conosciuto, solo un intervento dei W.FF. che hanno redatto un rapporto, rapporto che era stato richiesto dalla locale stazione Carabinieri e quindi inviato, per conoscenza, al NOE di Udine. Nessuna indagine quindi qui è stata mai fatta. In data 12.10.2019 = Nella notte si è sviluppato un significativo incendio all'interno dell'impianto di compostaggio, originato da autocombustione. Sono in corso indagini preliminari (sub nr. 1746/2020 RG NR) da parte di questo Ufficio per varie ipotesi di reato di natura colposa In data 19.9.2020 = Trattasi di evento incendiario di notevoli dimensioni. Le indagini sono in corso e sono state opportunamente riunificate al proc. 1746/2020 RGNR. Mi sento comunque di poter riferire a Codesta Commissione che in tutti questi casi non vi sono condotte dolose o condotte comunque legate ad uno smaltimento illecito di rifiuti. Trattasi invece di eventi, anche di una certa dimensione, che trovano la causa principale nella cattiva e comunque poco sicura gestione e conduzione dell'impianto di trattamento.”

Liguria

Procura della Repubblica presso il Tribunale della SpeziaXVII Legislatura

95	La Spezia	Follo	Ferdeghini s.a.s.	stoccaggio, selezione e cernita con recupero di rifiuti industriali non pericolosi	16 aprile 2017
----	-----------	-------	-------------------	--	----------------

Procura della Repubblica di La Spezia: Doc. n. 2330/2

“E’ stato aperto un procedimento contro ignoti per il reato di cui all’art. 423 c.p., che ha preso il numero 1120/17 mod. 44, ancora pendente perché non sono stati individuati gli autori dell’incendio che effettivamente parrebbe, in base alle indagini svolte, di natura dolosa. Nell’occasione è stato però aperto anche un diverso procedimento a carico dello stesso titolare dell’impresa, Federghini

Agostino, perché è stato riscontrato che i rifiuti erano gestiti in maniera irregolare, e a causa di ciò le conseguenze dell’incendio avevano provocato anche un inquinamento ambientale che, misurato dalla sede locale dell’ARPA Liguria appositamente incaricata da questo ufficio, è risultato di rilevante entità. Tale ulteriore procedimento ha preso il numero 1535/17 mod. 21, ed è stato definito in fase di indagini preliminari con la richiesta di citazione a giudizio già predisposta da questo ufficio e in previsione della quale è stata richiesta al tribunale di La Spezia l’indicazione della data per la celebrazione dell’udienza dibattimentale.

I reati contestati sono sia la contravvenzione di cui all’art. 256, comma 4, D.lgs 152/06, sia il delitto di inquinamento ambientale colposo di cui agli artt. 452-quinquies e 452-bis c.p.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di La Spezia: Doc. n. 484/2 - XVIII Legislatura

Con riferimento al proc. pen. n. 1535/17 mod. 21 nei confronti di FERDEGHINI Agostino, in ordine al quale è stato da Voi richiesto aggiornamento con la nota a cui si risponde, comunico che il processo è in corso di celebrazione dinanzi al tribunale di La Spezia e la prossima udienza è fissata per il giorno 30 settembre 2020.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di SavonaXVII Legislatura

92	Savona	Stella	Comet recycling srl	smaltimento e recupero rottami, rifiuti da demolizione e non pericolosi	18 aprile 2016
----	--------	--------	---------------------	---	----------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

“Alla luce delle indagini non si è individuata la causa dell'incendio anche se il titolare [...] non presente al momento dei fatti, riteneva che, essendosi l'incendio innescato nei pressi del trituratore, il mancato raffreddamento di questo macchinario avesse potuto innescare il rogo. In assenza di utili elementi d'indagine (il sistema di video ripresa non era funzionante; i testi hanno escluso che vi fossero state pregresse minacce) è stata formulata richiesta di archiviazione il 12 agosto 2016 che il GIP ha accolto in data 1.12.2016.”

90	Savona	Cisano sul Neva	S.a.r.r. srl	recupero rifiuti non pericolosi	19 febbraio 2017
----	--------	-----------------	--------------	---------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

“Nel primo caso avvenuto il 19/2/2017 l'incendio era insorto intorno alle ore 01.59 e si era esteso e generalizzato intorno alle 04.49. Si era sviluppato su un'area aperta di circa 2000 mq costituita da cumuli di rifiuti coinvolgendo anche alcuni macchinari (un trituratore di rifiuti, una pala meccanica ed una macchina movimentatrice di rifiuti. Le indagini hanno rilevato la forte probabilità che si sia trattato di incendio doloso anche in considerazione del fatto che alle ore 01.50 la telecamera aveva inquadrato un fascio di luci relative ad un veicolo che passava davanti al cancello principale del deposito.”

89	Savona	Cisano sul Neva	S.a.r.r. Srl	recupero rifiuti non pericolosi	3 settembre 2014
----	--------	-----------------	--------------	---------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

“Per tale episodio, avvenuto in orario di lavoro e che aveva interessato una catasta di materiale plastico ed un capannone contenente materiale cartaceo con gravi danni alle strutture, i VVFF intervenuti hanno ipotizzato nei mesi immediatamente successivi, che l'incendio avesse avuto origine all'interno di una macchina imballatrice per attrito con parti meccaniche o con eventuali corpi estranei. Da ciò sia derivato l'innescò del materiale cartaceo particolarmente combustibile. La palla incendiata si era sfaldata mentre gli astanti cercavano di spostarla e, causa del forte vento, era derivata la conseguente propagazione dell'incendio. Le indagini non avevano individuato possibili responsabili. Il procedimento non è stato e non è ancora definito”

91	Savona	Cisano sul Neva	S.a.r.r. srl	recupero rifiuti non pericolosi	6 giugno 2017
----	--------	-----------------	--------------	---------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Savona: Doc. n. 2393/2

Si tratta di un secondo incendio nel medesimo impianto citato sub 90.

“Il secondo incendio si sviluppava intorno alle ore 12.30 del 6 giugno 2017 e coinvolgeva, anche per il forte vento, area di stoccaggio e così andavano bruciati rifiuti pronti per essere portati via dal sito per lo smaltimento (materassi e legname) e danneggiata una vettura di un dipendente di una ditta vicina, parcheggiata a ridosso della recinzione. Anche in questo caso gli investigatori ritenevano che potesse trattarsi di incendio di origine dolosa perché nel momento in s'innescava i dipendenti si erano allontanati dal sito per la pausa pranzo. Le indagini svolte con riferimento a questo secondo procedimento (acquisizione delle registrazioni delle videocamere, acquisizioni di tabulati delle celle ed intercettazioni telefoniche, acquisizione di SIT) dai carabinieri del comando provinciale di Savona, reparto operativo – nucleo investigativo, per quanto ancora non ancora formalmente concluse non hanno permesso di individuare responsabilità [...]”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Savona: Doc. n. 501/2 – XVIII Legislatura

“incendio del 18/4/2016 in località Stella in danno della Comet Recycling srl è stato Iscritto al n. 3658/16 mod. 44 iscritto il 4 maggio 2016 per il reato di cui all'articolo 423 cp Si conferma che l'incendio era verificato intorno alle ore 20.00 a partire da un macchinario addetto alla triturazione dei rifiuti, secondo quanto riferito dall'unica persona presente, madre del titolare. Poi le fiamme, a causa del forte vento, si erano rapidamente propagate a rifiuti presenti nel sito e a due mezzi d'opera. Alla luce delle indagini non si è individuata la causa dell'incendio anche se il titolare Scocca Massimo, non presente al momento dei fatti, riteneva che, essendosi l'incendio innescato nei pressi del trituratore, il mancato raffreddamento di questo macchinario avesse potuto innescare il rogo.

La ditta Comet Recycling srl ha sede legale in Varazze via Monte Grappa 41/a e stabilimento in Stella, Loc. Sansobbia 59 ed il titolare è SCOCCA Massimo n. Savona il 20/5/73, res.te in Varazze via della Vignetta 5 In assenza di utili elementi d'indagine (il sistema di video ripresa non era funzionante; i testi hanno escluso che vi fossero state pregresse minacce) è stata formulata richiesta di archiviazione il 12 agosto 2016 che il GIP ha accolto in data 1.12.2016.

• incendio del 19/2/2017 e del 6 giugno 2017, iscritti entrambi al nr. 1579/17 mod 44 per il reato di cui all'art 423 cp.

Nella notte del 19.02.17 si sviluppava un incendio all'interno della ditta SAAR Srl (Società Ambientale Recupero Rifiuti) sita in Cisano sul Neva, fraz. Genesi, via Costa Rossa n. 11. La ditta in questione è adibita appunto al recupero rifiuti.

Le indagini sono state condotte dal RONICC di Savona.

Con annotazione dell'01.03.2017 il Comando Provinciale dei VV.FF. comunicava che

l'incendio risultava essere di origine dolosa. L'incendio risulta aver distrutto 300 metri cubi di materiale destinato al termovalorizzatore di Torino nonché un macchinario trituratore noleggiato.

L'esame delle videocamere esterne all'area permetteva di accettare che alle 01:59 insorge un incendio (primi bagliori) e alle 04:49 si sviluppa un incendio generali reato. Dalle videocamere non si desumeva però nulla di utile per l'identificazione dei responsabili dell'incendio.

Il legale rappresentante Loreto Giorgio - che ha riferito che già in data 03.09.14 si sviluppò un incendio all'interno del SAAR e che in quel caso le cause risultarono accidentali - ha negato di aver mai ricevuto minacce. Le approfondite indagini svolte dai Carabinieri permettevano di accertare la veridicità della dinamica descritta dalla vittima. L'attività investigativa ha dato esito negativo.

In data 06.06.17 si sviluppava presso la SAAR un secondo incendio che distruggeva materassi e legname. Anche in questo caso l'esame delle videocamere non permetteva di accertare eventuali responsabili.

Con annotazione del 19.06.17 il Comando Provinciale dei W.FF. comunicava che l'incendio anche in questo caso risultava essere di origine dolosa.

In data 08.07.17 si sviluppava un terzo incendio che distruggeva solo alcuni materassi. Anche in questo caso l'esame delle videocamere non permetteva di accertare eventuali responsabili.

Con rapporto di intervento del 08.07.17 il Comando Provinciale dei W.FF. comunicava che l'incendio poteva essere stato causato da autocombustione, di procedimento per i tre fotti sopra descritti è stato definito con decreto di archiviazione in data 14.11.2017 incendio avvenuto il 3 settembre 2014 al nr. 6120/14 mod. 44, iscritto il 5 settembre, per i reati di cui agli artt 423 e 449 CP - Cisano Sul Neva S.a.r.r. srl

Come già riferito, per tale episodio, avvenuto in orario di lavoro e che aveva interessato una catasta di materiale plastico ed un capannone contenente materiale cartaceo con gravi danni alle strutture, i VVFF intervenuti hanno ipotizzato nei mesi immediatamente successivi che l'incendio avesse avuto origine all'interno di una macchina imballatrice per attrito con parti meccaniche o con eventuali corpi estranei; da ciò sia derivato l'innesco del materiale cartaceo particolarmente combustibile. La palla incendiata si era sfaldata mentre gli astanti cercavano di spostarla e causa del forte vento, era derivata la conseguente propagazione dell'incendio. Secondo quanto definitivamente accertato dai VVFF, l'incendio ha avuto origine accidentale ed il procedimento è stato pertanto definito con archiviazione (richiesta del PM in data 12.02.18 decreto del GIP 22.01.18"

Emilia Romagna:

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bologna
XVII Legislatura

96	Bologna	Sant'Agata Bolognese	Herambiente spa	impianto di compostaggio	di 17 gennaio 2014
----	---------	----------------------	-----------------	--------------------------	--------------------

Procura della Repubblica di Bologna: Doc. n. 2388/2

“Da accertamento SICP [Sistema Informativo della Cognizione Penale] non risultano iscrizioni presenti sul registro generale delle notizie di reato”

97	Bologna	Zola Predosa	Zola Predosa teleriscaldamento s.r.l.	impianto di recupero	17 maggio 2015
----	---------	--------------	---------------------------------------	----------------------	----------------

Procura della Repubblica di Bologna: Doc. n. 2388/2

“E’ stato acceso il proc pen. 8875/2015 mod. 44 per il reato p.p. dall’art. 449, 423 c.p.. [...] L'incendio si è sviluppato il 17 maggio 2015 presso la piattaforma Bio 2 sita in Zola Predosa (Bologna), via dello Sport n. 101-103, adiacente alla Centrale di Cogenerazione e Teleriscaldamento di Zola Predosa, interessando un deposito all'aperto di cascami di potatura e taglio di alberi a servizio della centrale di teleriscaldamento. Sul posto sono intervenuti i Vigili del fuoco del comando Provinciale di Bologna e le operazioni di spegnimento dell'incendio sono terminate il 22 maggio 2015. Ricevuta la notizia di reato, il 22 maggio 2015 è stato iscritto procedimento a carico di ignoti per il reato p. e p. dall'art 449, 423 c.p., prendendo il n. 8875/2015-44. I carabinieri della Stazione di Zola Predosa, nell'immediatezza, acquisirono le immagini delle telecamere di sorveglianza, evidenziando che la loro visione consentiva di escludere la natura dolosa dell'incendio. Analoghe conclusioni sono state rassegnate dal comandante Provinciale dei Vigili del fuoco

che evidenziava un'origine dell'evento legata a fermentazione di materiali e successiva autocombustione". L'attività di indagine svolta non ha fatto emergere elementi tali da consentire di ricondurre l'evento in esame a fenomeni criminali. Alla luce di questi esiti, di indagine, la procura di Bologna in data 11 agosto 2015 ha formulato richiesta di archiviazione, cui è seguito il decreto di archiviazione del GIP presso il tribunale di Bologna, in data 29 settembre 2015.”

98	Bologna	Granarolo Emilia	Herambiente s.p.a.	selezione e recupero	29 luglio 2016
----	---------	------------------	--------------------	----------------------	----------------

Procura della Repubblica di Bologna: Doc. n. 2388/2

“Si rappresenta che da accertamento SICP [Sistema Informativo della Cognizione Penale] non risultano iscrizioni presenti sul registro generale delle notizie di reato”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bologna: Doc. n. 481/2 – XVIII Legislatura

In relazione agli incendi avvenuti il 17/01/2014 in Sant'Agata Bolognese e il 28/07/2016 in Granarolo dell'Emilia, si attesta che, a seguito di ricerche effettuate in data odierna sul registro generale notizie di reato, non risultano iscrizioni di informative trasmesse a questa Procura.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Ravenna

XVII Legislatura

110	Ravenna	Ravenna	Herambiente s.p.a.	Centro stoccaggio	1 luglio 2017
-----	---------	---------	--------------------	-------------------	---------------

Procura della Repubblica di Ravenna: Doc. n. 2414/2

“risulta pervenuta in data 18 agosto una comunicazione di notizia di reato da parte di ARPAE Servizio Territoriale di Ravenna a seguito di sopralluogo effettuato da personale di vigilanza il giorno stesso dell'incendio presso l'area di stoccaggio in cui si era verificato il fatto. Di conseguenza è stato iscritto p.p. al n. 4597/17 R.N.R. a carico di Santini Francesco, Delegato Ambientale della società Herambiente servizi Industriali per il reato p.e p. dall'art. 29 *sexies* co. 3° DL.vo n. 152/68. In

data 25/10A7 il magistrato assegnatario del procedimento ha richiesto al GIP presso il tribunale di Ravenna l'archiviazione, ritenendo di non dover promuovere l'azione penale in quanto l'indagato, entro il termine di cui all'art. 318 ter co. 2° D.Lvo n. 152/2006, ha provveduto a versare il corrispettivo della sanzione amministrativa. Anche per questa vicenda non risultano emerse anomalie tali da attribuire l'origine dell'incendio a fenomeni di natura criminale o dolosa.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Ravenna: Doc. 522/2 – XVIII Legislatura

“il procedimento penale iscritto al n. 4597/17 R.G.N.R. mod. 21 (noti) a carico di Santini Francesco per il reato di cui all'articolo 29 *sexies* comma 3° decreto legislativo n. 152/2006 è stato definito con decreto di archiviazione emesso dal GIP c/o Tribunale in data 1.02.2020, su conforme richiesta di questo Ufficio inoltrata il 25.10.2017, per intervenuta estinzione del reato a seguito dell'adempimento alle prescrizioni impartite dalla competente ARPAE e conseguente pagamento della sanzione amministrativa, come previsto dall'articolo 318 *septies* della stessa legge”.

ToscanaProcura della Repubblica presso il Tribunale di Firenze

XVII Legislatura

121	Firenze	Empoli	Mazzoni Ferro Srl	recupero e messa in riserva di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	3 luglio 2014
-----	---------	--------	-------------------	---	---------------

Procura della Repubblica di Firenze: Doc. 2389/2

“[...] - l'iscrizione della c.n.r. è avvenuta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti, al nr. 12970/14 R.G.N.R. mod. 44, e non è stata modificata in corso di indagine; - il procedimento è stato definito con richiesta di archiviazione in data 9 agosto 2014; - il GIP ha disposto l'archiviazione in data 16 settembre 2014; - l'origine dell'incendio non è stata accertata, infatti, a quanto riferito nella relazione di intervento dei Vigili del fuoco, “l'incendio e le alte temperature raggiunte hanno totalmente distrutto i materiali presenti all'interno del capannone, pertanto dopo un accurata ricerca non sono al momento emersi elementi probatori per determinare le cause dello stesso. Nonostante non vi siano stati macchinari in lavorazione e non vi siano evidenti segni di effrazione non si esclude un'eventuale azione dolosa o colposa da parte di persona o persone al momento ignote. - non risulta che i fatti debbano collocarsi nel contesto di più ampio fenomeno criminale.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Firenze: Doc. n. 517/1 - XVIII Legislatura

“rispetto alla precedente nota di risposta, che allego in copia, non vi sono aggiornamenti in merito; allo stato non risultano a questo Ufficio altri incendi della medesima natura verificatisi negli anni 2018 e 2019.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Livorno
XVII Legislatura

124	Livorno	Rosignano Marittimo	Rea	Rifiuti urbani e speciali non pericolosi	04 aprile 2014
-----	---------	---------------------	-----	--	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell'incendio viene indicata dai VVFF come non determinata.”

125	Livorno	Rosignano Marittimo	Rea	Rifiuti urbani e speciali non pericolosi	13 aprile 2014
-----	---------	---------------------	-----	--	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Pervenuta notizia di reato dai VVFF e aperto proc. n. 1510/14 RG Mod. 44 a carico di ignoti per il reato di cui all'art. 423 c.p. Il procedimento è stato archiviato con provvedimento del GIP presso il tribunale di Livorno, in data 9.7.2014, perché rimasti ignoti gli autori del fatto.”

130	Livorno	Livorno	Ra.ri s.r.l.	Gestione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	03 marzo 2015
-----	---------	---------	--------------	---	---------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. I Vigili del fuoco sostengono di non essere intervenuti. L’Arpat Livorno dichiara che ‘l’incendio non ha determinato particolari impatti ambientali’ e precisa di non aver trasmesso notizia di reato a questa procura”

126	Livorno	Piombino	Asiu s.p.a.	Rifiuti non pericolosi	21 luglio 2015
-----	---------	----------	-------------	------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell’incendio viene indicata dai VVFF come “autocombustione”.”

128	Livorno	Livorno	Lonzi metalli	Stoccaggio e trattamento rifiuti pericolosi e non pericolosi	08 agosto 2015
-----	---------	---------	---------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell’incendio viene indicata dai VVFF come non determinata.”

129	Livorno	Livorno	Trend livorno s.p.a.	Recupero raee	11 settembre 2015
-----	---------	---------	----------------------	---------------	-------------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. La causa presunta dell’incendio viene indicata dai VVFF come ‘accidentale’.”

127	Livorno	Piombino	Asiu s.p.a.	Rifiuti non pericolosi	11 settembre 2015
-----	---------	----------	-------------	------------------------	-------------------

Procura della Repubblica di Livorno: Doc. n. 2584/1

“Non pervenuta alcuna notizia di reato e dunque non aperto procedimento. I Vigili del fuoco hanno comunicato di non essere intervenuti. La causa indicata da Arpat è ‘autocombustione’.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Livorno: Doc. n. 529/1 - XVIII Legislatura

“In merito agli incendi allegati alla richiesta mi riporto alle indicazioni fornite a suo tempo alla Commissione con mia nota del 20.12.2017 che, per comodità di consultazione, allego in copia. Come si può notare si tratta di fatti risalenti ormai a circa cinque-sei anni fa rispetto ai quali solo in un caso, poi archiviato, è stata trasmessa una notizia di reato.

Gli altri casi sono stati considerati, dai VVFF intervenuti, come fenomeni "accidentali" o di "autocombustione", oppure cause "non determinate". Impossibile a distanza di anni dai fatti attivare indagini.

Nel periodo successivo (anni 2018/2019), si è verificato, il 26.11.2018, altro incendio di rifiuti urbani da selezione meccanica in Piombino, presso lo stabilimento Rimateria s.p.a. I Vigili del fuoco intervenuti non hanno accertato le cause dello stesso pur non escludendo che possa essersi trattato di fatto doloso. Nel procedimento, aperto a carico di ignoti per il delitto di incendio previsto dall'articolo 423 c.p. è stata richiesta l'archiviazione.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pistoia
XVII Legislatura

137	Pistoia	Serravalle Pistoiese	Pistoiaambiente	Rifiuti speciali non pericolosi	4 luglio 2016
-----	---------	-------------------------	-----------------	------------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Pistoia: Doc. n. 2566/1

“Aggiornamento sul proc. pen. [...] nei confronti di Fedi Alfio + 1 (soc. Pistoiaambiente) scarica del Cassero - incendio del 4.7.2016

- provvedimento di sequestro preventivo del GIP eseguito in data 4.3.2017 ove è stata riconosciuta la sussistenza del *fumus* del reato di cui all'art. 29 quattuordecies D. Lvo 152/2006 e dell'art. 423- 449 c.p.,

- riesame del 23.3.2017 che ha confermato il sequestro

- ricorso per cassazione tuttora pendente con rinvio della prima udienza a gennaio 2018.

- rigetto dissequestro del 31/8/17

- ordinanza tribunale Collegiale in sede di appello del 5.10.2017 che ha confermato il sequestro.

Il procedimento verte allo stato nella fase delle indagini preliminari; pende ancora ricorso per cassazione sul sequestro. Da segnalare che sulla medesima questione giuridica delle modalità di classificazione e caratterizzazione dei rifiuti con codice a specchio la Corte di cassazione (sez. III n. 37460 del 27.7.2017) ha rimesso gli atti alla Corte di Giustizia Europea formulando alcuni quesiti sull'interpretazione delle norme dell'Unione Europea vigenti in materia.

- È stata di recente depositata relazione di consulenza disposta dal PM che ha confermato che le cause dell'incendio sono da ascrivere a comportamenti non dolosi e ha evidenziato violazioni alla normativa in materia di prevenzione incendi.

È prossimo l'esercizio dell'azione penale.”

135	Pistoia	San Marcello Pistoiese	Sistemi biologici s.r.l.	Compostaggio	12 maggio 2017
136	Pistoia	San Marcello Pistoiese	Sistemi biologici s.r.l.	Compostaggio	19 giugno 2017

Procura della Repubblica di Pistoia: Doc. n. 2566/1

“L'impianto di compostaggio di Piteglio, gestito da "Sistemi Biologici s.r.l.", è stato interessato da due incendi avvenuti nelle date 12.5.2017 e 19.6.2017. La società in questione è stata dichiarata fallita dal tribunale di Pistoia in data 9.3.2017; al momento del fallimento l'impianto era già inattivo da mesi. In data 13.3.2017, su disposizione [del pubblico ministero] è stata svolta perquisizione locale dell'impianto nell'ambito di un procedimento penale a carico di noti (legali rappresentanti della società) per reiterate violazioni dell'autorizzazione integrata ambientale.

Durante la perquisizione si verificava, per quanto qui interessa, che all'interno delle biocelle di lavorazione e maturazione del compost era presente una notevole quantità di rifiuti (sovrvallo) e materiale organico lavorato; non vi era, allo stato, pericolo per l'ambiente perché era mantenuta attiva la ventilazione dei locali. A seguito del successivo distacco dell'energia elettrica, stante il fallimento della società e nonostante alcuni interventi d'urgenza da parte del Comune di Piteglio, sopravvenivano principi di incendio verosimilmente causati da autocombustione dei rifiuti ancora presenti nei locali.

In data 13.5.2017 l'incendio interessava materiale plastico derivante dalla vagliatura dei rifiuti, mentre in data 19.6.2017 l'incendio aveva origine nelle celle contenenti ammendante compostato misto ed è stato presumibilmente concausato, oltre che dall'interruzione della ventilazione interna, anche dalle alte temperature ambientali esterne ed interne e dalla decomposizione e fermentazione del materiale organico presente nei rifiuti in questione.

Le indagini relative ai due incendi sono tuttora in corso, ma allo stato si può affermare che

- la causa degli incendi è da ricondurre, con tutta probabilità, a fenomeni di autocombustione e comunque è da escludere l'origine dolosa;

- le conseguenze degli incendi sull'ambiente e la salute non sono valutabili, ma l'unico effetto sull'ambiente può essere eventualmente dato dall'immissione in atmosfera dei fumi, dal momento che i residui dell'incendio e le acque derivanti dalle operazioni di spegnimento sono rimasti all'interno dell'impianto e depositati nelle vasche presenti per il successivo smaltimento;

- non sono state individuate responsabilità dirette di alcuno.

Giova precisare che con determina dirigenziale della regione Toscana n. 7373/2017 del 30.5.2017 è stata revocata l'autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) a suo tempo rilasciata dalla Provincia di Pistoia con ord. N. 818 del 4.6.2015 a favore della "Sistemi Biologici s.r.l." per l'impianto in questione; veniva quindi disposta l'attivazione della procedura sostitutiva da parte del Settore Regionale e del Comune di San Marcello-Piteglio per le attività di ripristino del sito con lo spostamento dei rifiuti ancora presenti e già oggetto del principio di incendio del 12.5.2017.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Pistoia: Doc. n. 493 - XVIII Legislatura

“Con riferimento al proc. 419/17 RGNR all'interno del quale si procede allo stato nei confronti del Presidente e del Direttore Tecnico della società che gestisce la discarica ed. "Del Cassero" sita in Casalguidi frazione del comune di Serravalle Pistoiese, si comunica che a seguito della pronuncia della Corte di Giustizia dell'Unione Europea - Decima sezione - del 28.3.2019 che è intervenuta, su rinvio pregiudiziale in altro procedimento avente analoghe problematiche giuridiche connesse alla classificazione dei rifiuti c.d. "a specchio", questo Ufficio ha provveduto ad esercitare l'azione penale nei confronti di entrambi gli imputati per le seguenti imputazioni:

A) per il reato di cui agli artt. 81,113 e 449 c.p. in relazione agli artt 423 e, 425 c.p., perché in cooperazione tra loro, il Fedi in qualità di Presidente del C. di A. e, ring. Menichetti in qualità di Direttore Tecnico della Società "Pistoiamambiente SRL", che gestiva la "Discarica del Cassero", per colpa consistita nella negligenza imprudenza ed imperizia e in violazione di norme di legge e regolamentari poste a tutela della prevenzione incendi e a tutela dell'ambiente come di seguito specificate, mediante condotte attive ed omissive poste in essere in modo reiterato e continuativo, che consentivano lo smaltimento e gestione nell'impianto di rifiuti non conferibili all'interno della discarica con concentrazione di idrocarburi pesanti in quantità notevoli, per le condizioni meglio specificate ai punti che seguono, in modo diretto o indiretto, cagionavano un incendio di grosse dimensioni e diffusività occorso nella discarica il 04/07/2016, interessante nel lato S-SW della "Discarica del Cassero", ovvero l'incendio dei rifiuti abbancati su di una superficie di circa 1 Ila (lotti 10, 18, 19 ed una porzione della sponda del lotto 17 - Tav. 10-3 c 10-4), coinvolgendo anche la parte sommitale della sponda della discarica che non era stata ancora interessata dal conferimento dei rifiuti, danneggiando anche i materiali sintetici del sistema di impermeabilizzazione ed alcuni pozzi di estrazione del biogas. Invero, considerando che gran parte dei rifiuti abbancati erano costituiti per oltre il 50 per cento da materiali combustibili quali plastica, carta e tessuti e, che nella discarica insieme con i rifiuti sono state smaltite anche quantità notevoli di idrocarburi C>12, la gestione dei rifiuti all'interno dell'impianto della discarica del Cassero, gestita dalla "Pistoiamambiente", non è avvenuta conformemente alla normativa vigente (D.Lgs. 152/06, D.Lgs. 36/2003 e DM 27/09/2010), ed alle autorizzazioni in possesso del predetto gestore (Autorizzazione Unica 11 ottobre 2013, n. 28, Prot. 15906, rilasciata a seguito dell'Ordinanza provinciale n. 1122 del 2/10/2013, prot. 135090). Inoltre, per motivi più specificamente indicati al capo successivo che integralmente si richiamano, non sono stati rispettati i criteri di ammissibilità ed accettabilità dei rifiuti indicati al punto 2.3 dell'Allegato 2 "Allegato Tecnico e prescrizioni" e punti 4.3, 4.4, 4.5 c 4.7 dell'Allegato 4 "Piano di gestione operativa", parti integranti e sostanziali dell'Ordinanza provinciale n. 1122/2013. Quanto sopra, pertanto si poneva in contrasto altresì con le prescrizioni dell'Atto Autorizzativo Autorizzazione Unica 11 ottobre 2013, n. 28, prot. n° 15906, rilasciata a seguito dell'Ordinanza Provinciale n. 1122 del 02/10/2013, prot. 135090, (che ha rinnovato richiamandone gli allegati, per la durata di anni otto a far data dal 11/07/2013, l'Autorizzazione Unica 11 luglio 2007, n. 35, prot. N. 13385, che regola tutte le attività svolte da "Pistoiamambiente" all'interno dell'insediamento.

Invero, per i motivi sopra indicati, come accertato a seguito di CT e meglio specificato al capo B), non risultano essere stati rispettati i criteri di ammissibilità e accettabilità dei rifiuti accettati nell'impianto, meglio indicati al punto 2.3 dell'Allegato 2 "Allegato Tecnico e prescrizioni" ed ai punti 4.3, 4.4, 4.5 e 4.7 dell'Allegato 4 "Piano di gestione operativa", parti integranti e sostanziali dell'Ordinanza n. 1122/2013. Inoltre, come accertato dal Comando Provinciale VV.FF di Pistoia, risultavano violate le norme poste a tutela della prevenzione incendi: nello specifico ex articolo 46/2 c. del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. meglio descritte al capo sub C);

Commesso in Via Gabbellini snc, località "Cantagrillo - il Cassero" del comune di Serravalle P.se, condotta posta in essere nel periodo temporale intercorrente tra il 2013 ed il 04/07/16 (data di sviluppo dell'incendio).

B) per il reato di cui agli artt. 81 e HO c.p. e, articolo 29-qaattuordecies, comma 3 lett. b) e comma 4 in relazione all'art 29-sexies del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., perché in concorso tra loro nelle medesime qualità, condizioni di tempo e luogo e, con le medesime azioni violavano ripetutamente le prescrizioni autorizzative dell'Autorizzazione Unica 11 ottobre 2013, n. 28, prot. n. 15906, rilasciata a seguito dell'Ordinanza Provinciale n. 1122 del 02/10/2013, prot. 135090, (che ha rinnovato, per la durata di anni otto a far data dal 11/07/2013, l'Autorizzazione Unica 11 luglio 2007, n. 35, prot. n. 13385), ed in particolare dei punti 2 e 3 dell'Ordinanza Provinciale n. 1122 del 02/10/2013 in cui viene precisato che il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui all'Ordinanza n° 1350 del 10/07/2007 e s.m.i. è stato concesso sulla base di quanto proposto con la documentazione tecnica presentata dalla "Pistoiamambiente" nel rispetto delle condizioni e prescrizioni di cui all'Allegato 2 "Allegato Tecnico Prescrizioni", Allegato 3 "Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo" e Allegato 4 "Piano di Gestione Operativa", parti integranti e sostanziali dell'atto, facendo salva la documentazione progettuale che ha dato origine alle Ordinanze n° 1350 del 10/07/2007 e n° 420 del 19/03/2012 nelle parti non in contrasto. Più in particolare, per i motivi di seguito indicati, come accertato a seguito di Consulenza Tecnica depositata in data 06/12/2016. non sono stati rispettati i criteri di ammissibilità e accettabilità dei rifiuti accettati nell'impianto, meglio indicati al punto 2.3 dell'Allegato 2 "Allegato Tecnico e prescrizioni" ed ai punti 4.3, 4.4, 4.5 e 4.7 dell'Allegato 4 "Piano di gestione operativa", parti integranti e sostanziali dell'Ordinanza n. 1122/2013, cosicché sono state violate le prescrizioni autorizzative.

Nello specifico:

1. Le analisi che accompagnavano i rifiuti conferiti con codice CER speculare non pericoloso, non erano esaustive, per cui non caratterizzando i rifiuti in modo completo non permettevano una conoscenza completa della loro composizione, per cui esse non erano idonee per attribuire il codice speculare non pericoloso ai rifiuti conferiti;
2. Inoltre, sebbene in genere le analisi di caratterizzazione non fossero tali da escludere la presenza nei rifiuti di alcuni dei parametri quali ad es. IPA, PCDD, idrocarburi, ecc., perché non determinati o di altre sostanze classificate pericolose, in coda alla scheda descrittiva del rifiuto il produttore/detentore ha sempre dichiarato che il rifiuto poteva essere smaltito nella discarica per rifiuti non pericolosi gestita da "Pistoiamambiente";

3. L'assegnazione delle classi di pericolo ai rifiuti conferiti con il codice CER 190304*: rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 19 03 08, in contrasto con quanto previsto dalla normativa (Decisione 2000/532/CE e s.m.i., e paragrafo 1.1.2, lett. g) dell'allegato alla Decisione 2003/33/CE), non è avvenuta sulla base della loro reale composizione ma in modo del tutto arbitrario e priva di fondamento scientifico. Tale fatto ha determinato che la gestione dei rifiuti in discarica sia avvenuta senza l'adozione di tutte quelle garanzie di sicurezza e tutela ambientale che ad essi competevano se fossero stati classificati in modo corretto;

4. i rifiuti conferiti nell'impianto, in quanto provenienti prevalentemente da impianti di recupero e/o trattamento, non potevano essere considerati rifiuti generati regolarmente nel corso dello stesso processo e nello stesso impianto (ultimo paragrafo punto 3, lett. a) dell'Allegato 1 al DM 27/09/2010), ma rientravano tra quelli previsti dal punto 3, lett. b) dell'allegato 1 del D.M. 27/09/2010, così come accertato a mezzo di ulteriore Consulenza Tecnica depositata in data 13/08/2018 presso la maggioranza dei produttori/conferitori ("Asm", "Dife Spa", "Ecoambiente Srl", "Ra.Ri. Livorno S.R.L.", "Waste Recycling Spa") che avevano conferito i rifiuti con codice CER 191212 (Asm, Di.Fe.), con CER 190203 (Ecoambiente E Waste Recycling), e con CER 190304* e 190305 (Ra.Ri. Livorno E Waste Recycling) alla discarica Pistoambiente. La CT ha accertato, nella generalità dei casi, incontrovertibili evidenze che i rifiuti conferiti nel tempo da tali ditte sono da qualificarsi come "rifiuti non generati regolarmente" ai sensi della normativa di riferimento: lettera b), punto 3 dell'All. I al D.M. 27/09/2010. Invero, i rifiuti con codice CER 191212, 190203, 190304* e 190305, inviati a Pistoambiente dalle predette ditte, non erano rifiuti regolarmente generati in quanto non costituiti da rifiuti monocodice provenienti da singoli e specifici processi produttivi ma erano invece miscele costituite da numerosi tipi di rifiuti che presentavano perciò le seguenti peculiarità:

A) le loro caratteristiche non sono note a causa della mancanza di caratterizzazioni esaustive dei rifiuti iniziali conferiti dalle diverse ditte, con i quali sono costituite le miscele da trasferire, anche nel caso di rifiuti con codice speculare;

B) la composizione reale della miscela non è realmente conosciuta perché i RdP indicati nei FIR di trasferimento delle stesse alla Pistoambiente, riguardano analisi effettuate quando i rifiuti che hanno formato la miscela non erano ancora pervenuti fisicamente agli impianti delle ditte che le avrebbero inviate alla PA; era perciò materialmente impossibile che esse potessero essere rappresentative di quella che sarebbe stata la composizione futura delle miscele, essendo precedenti non solo al loro trasferimento ma anche alla loro formazione;

C) in alcuni casi nei FIR di trasferimento alla PA non vi è alcun riferimento in relazione alla loro origine ad un'omologa né in relazione alle sue caratteristiche ad un RdP e quindi non vi è alcun elemento univoco che garantisca di caratterizzare la miscela e i rifiuti che la costituiscono così da permetterne lo smaltimento in discarica in conformità al DM 27/09/2010.

Inoltre, i rifiuti inviati a Pistoambiente risultavano essere miscele di rifiuti aventi di volta in volta origini e natura diverse, la cui composizione non era nemmeno nota in quanto:

D) le analisi a cui viene fatto riferimento nelle omologhe, essendo precedenti alla formazione della miscela, non possono in alcun modo rispecchiare la sua composizione;

E) i rifiuti che hanno composto la miscela non sono in alcun modo individuabili ma anche quando lo fossero non sono note le loro caratteristiche mancando una caratterizzazione esaustiva.

Pertanto, le miscele inviate a Pistoiaambiente non solo non erano regolarmente generate ma non si conosceva la loro effettiva composizione e questa condizione era nota ed espressamente accettata dalla stessa Pistoiaambiente che infatti prevedeva per le omologhe concordate con le ditte una validità in genere di un anno. In questo modo avveniva che le analisi di supporto alle omologhe potevano risultare precedenti non solo alla formazione delle miscele ma anche al conferimento, alle ditte tributarie della PA, dei rifiuti stessi destinati a costituirle. Inoltre, poiché i rifiuti conferiti come "miscela", ricadono nella definizione di cui alla lettera b) del D.M. 27/09/2010 "rifiuti non generati regolarmente", la loro caratterizzazione andava eseguita per ciascun lotto e quindi ogni carico destinato a smaltimento doveva essere accompagnato volta per volta da un certificato di analisi riferito a quel determinato lotto attestante effettivamente (a sua origine, la sua formazione, le sue caratteristiche ed il rispetto dei limiti di accettabilità previsti per la discarica. Per i rifiuti, provenienti a loro volta da impianti di trattamento, classificati con codici speculari, perciò, le analisi allegate non erano sufficienti ad escludere la presenza in essi di sostanze pericolose così da poterli far classificare come rifiuti non pericolosi come invece è avvenuto. In questi casi non essendo note le caratteristiche di pericolo proprie dei rifiuti conferiti, non risultavano prevedibili gli effetti che potevano prodursi dalla loro miscelazione, né si poteva garantire che non avessero luogo reazioni chimiche e fisiche indesiderate ed incontrollabili tra gli stessi rifiuti originari miscelati o con quelli con cui sarebbero venuti in contatto in discarica.

5. La caratterizzazione dei rifiuti provenienti da impianti di gestione di rifiuti, tranne che per quelli con codice CER 190304*, non è avvenuta quindi per ogni lotto da parte del produttore, ma è stata limitata alla sola caratterizzazione di base svolta dal produttore ed alla verifica da parte di "Pistoiaambiente", che in genere è consistita principalmente nella verifica del pH, del contenuto di sostanza secca, del TOC, nel caso di rifiuti pericolosi e, dell'analisi dell'eluato, ottenuto sottoponendo i rifiuti al test di cessione di cui all'Allegato 3 del DM 27/09/2010, al fine di verificare il rispetto dei limiti autorizzati per l'ammissibilità in discarica, riportati alla Tavola 1-4. Pertanto, le analisi standard svolte non erano utili a caratterizzare i rifiuti ma verificavano soltanto la presenza o meno in essi delle medesime sostanze, indipendentemente dal tipo di rifiuto conferito e dalla sua origine, non portando quindi alla conoscenza della loro composizione, ma solo ad individuare alcune delle sostanze assenti.

Invece, i controlli che dovevano essere eseguiti dal Gestore erano di due tipi:

A) Verifica della correttezza delle analisi svolte dal Produttore per attribuire il codice del rifiuto non pericoloso ai rifiuti cui competeva un codice speculare, quale ad es. il CER 191212. controllando se esse fossero complete ed esaustive al fine di escludere la presenza nel rifiuto di sostanze pericolose.

B) In caso negativo, lo stesso gestore doveva procedere alla caratterizzazione completa del rifiuto ai fini della sua corretta classificazione, rinviandolo al produttore oppure accettandolo, attribuendo però ad esso il codice di rifiuto

pericoloso (ad es. CER 191211*). Pertanto, l'accettazione dei rifiuti con codice speculare classificati come non pericolosi ed in particolare quelli classificati con codice CER 191212 senza aver effettuato i necessari riscontri per verificare la corretta classificazione e l'adeguata caratterizzazione del rifiuto necessaria per attuare il suo corretto smaltimento è in contrasto con quanto previsto dall'articolo 29 quaterdecies, comma 3, D.Lgs. 152/06. in quanto ha determinato l'accettazione di rifiuti che non risultavano ammissibili.

6. Sebbene, in diversi casi, le analisi di verifica effettuate da "Pistoambiente". Avessero comunque evidenziato che i rifiuti conferiti, limitatamente ai parametri analizzati, presentavano caratteristiche differenti rispetto a quelli sottoposti ad omologa, tranne rari casi, i rifiuti sono stati sempre considerati idonei allo smaltimento in discarica ai sensi del D.Lgs. 13/01/2003, n. 36 e del DM 27/09/2010 e ss.mm.ii.;

7. I rifiuti conferiti con il CER 190304* e 190305, in contrasto con articolo 6/4 c. DM 27/09/2010, non sono da qualificare come rifiuti sottoposti al processo di stabilizzazione (cfr. § 12.4 della C.T.);

8. Scarsa rilevanza è stata data alla presenza nei rifiuti di elevate concentrazione di idrocarburi e di alluminio, il quale, se presente in forma metallica ed in polvere, a contatto con l'acqua è in grado di liberare gas estremamente infiammabili, fenomeno già presentatosi nel dicembre 1996 nella medesima discarica.

"reati commessi in Via Gabbellini snc, località "Cantagrillo - il Cassero" del comune di Serravalle P.se, dal 2013 fino alla data del sequestro della discarica, avvenuto il 04/03/17;

- C) del reato di cui agli artt 81 e 110 cp. e. art 46/2 c. del D.Les. 81/2008 e s.s.mm.ii.. perché nelle rispettive qualità nel luogo di lavoro impianto di discarica rifiuti in contesto, non adottavano idonee misure per prevenire l'insorgere e lo sviluppo di incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori, in quanto, come contestato dal Comando provinciale VV.FF. di Pistoia:

lett.	descrizione
A	il documento di valutazione dei rischi, in merito alle misure per prevenire un eventuale incendio, non fa alcun riferimento alla possibilità di perfezionamento di reazioni esotermiche tra le diverse sostanze combustibili e/o pericolose conferite nella discarica, tant'è che lo stesso Consulente Tecnica di Ufficio nella Relazione Tecnica Peritale datata 10.11.2017 alla pagina 7, lettera A) riferisce che 2 come conseguenza i rifiuti non correttamente qualificati venivano distribuiti nei vari lotti in modo arbitrario e potevano perciò essere liberate sostanze fra loro incompatibili;
B	non risulta essere redatta e/o detenuta e messa a disposizione dell'organo di vigilanza, o delle squadre o sezioni operative pubbliche deputate all'effettuazione di interventi di soccorso in caso di emergenza una planimetria che, con riferimento ai singoli lotti, evidenziasse la tipologia di rifiuti o prodotti conferiti né indicate eventuali misure di incompatibilità anche nello svolgere processi lavorativi;
C1	sarebbe stato necessario prevedere anche isole di stoccaggio del materiale separate da una viabilità interna in grado di funzionare da elemento di separazione tagliafiamme oltre che di rappresentare la sede idonea su cui sviluppare la rete idranti sopra menzionata. Tali percorsi avrebbero anche consentito l'avvicinamento dei mezzi di soccorso nella fasi di spegnimento. A proposito di viabilità, si è invece dovuto constatare che diverse aree al momento dell'incendio presentavano una viabilità da ultimare con presenza di innumerevoli buche, alcune delle quali di ampie dimensioni, che hanno rappresentato un pericolo costante per gli autisti e gli operatori durante tutte le fasi di spegnimento e più in generale di gestione dell'emergenza;
C2	diversamente da quanto indicato nel documento di valutazione dei rischi, i presidi e i sistemi di protezione antincendio presenti non erano da ritenersi congrui in ordine ad uno sviluppo generalizzato di un incendio in una o più zone; tant'è che l'annotazione descrive che "La rete idranti è risultata assolutamente non in grado di garantire la copertura e quindi la protezione delle aree interessate dal deposito di
	materiali combustibili, e ciò sia in termini di prestazioni idrauliche che di diffusione sull'area dei citati presidi antincendio. Sarebbe stata infatti necessaria una rete idranti realizzata a regola d'arte (UNI 10779) in grado di assicurare il raggiungimento con il getto idrico di un qualsiasi punto della discarica, anche i più vicini al centro, come quelli da cui sembra essere partito l'incendio";
C3	i pozzi di estrazione del biogas, che proprio in ragione della degradazione ed e i prodotti organici dal luogo alla formazione di miscele infiammabili e/o esplodenti all'uopo nell'ordinario raccolte attraverso collettori e convogliate all'impianto generatore di calore anche con scarico in torcia, risultavano non appositamente segnalate con la segnaletica di sicurezza prevista dall'articolo 293 co. 3 e allegato "L1" del D.lgs 81/2008
C4	E' stata riscontrata la pericolosità dagli ingenti quantitativi di pneumatici rilevati sulla superficie della discarica che, coinvolti nell'incendio, hanno prodotto i fumi neri e densi ad alto contenuto inquinante visibili a chilometri di distanza. Sono inoltre rappresentate le notevoli perplessità legate alla possibilità di utilizzare il pulper di cartiera come materiale di ricoprimento, atteso che lo stesso, quando asciutto - e in certe condizioni climatiche tale stato si raggiunge facilmente in tempi rapidi - rappresenta un materiale che per granulometria e caratteristiche chimiche può risultare facilmente combustibile anche con piccole sorgenti di ignizione."
D	Gli operatori aziendali addetti alla gestione dell'emergenza antincendio chiamati ad operare attraverso l'uso di mezzi di movimento terra quale ulteriori e valido agente estinguente attraverso un'azione di soffocamento, impegnati ad operare in zone caratterizzate dalla presenza di pericolosi prodotti della combustione, risultavano in occasione dell'incendio operare in assenza di idonei dispositivi di protezione delle vie respiratorie a protezione totale, quando esposti ai predetti gas e fumi di combustione.

reati commessi in Via Gabbellini snc, località "Cantagrillo - il Cassero" del comune di Serravalle P.se, dal 2013 accertati fino al 28.5.2018.

Pertanto si è ritenuto che le cause dell'incendio risiedono proprio nella reiterata violazione delle norme legislative e regolamentari che sovrintendono alla corretta classificazione e gestione dei rifiuti e alla carenza di adeguati controlli (ovvero nella mancata adozione di idonee procedure -di respingimento dei rifiuti o selezione degli

stessi- a seguito dei pur esigui controlli effettuati e da cui emergevano già irregolarità in ordine ai valori limite. Ciò ha determinato la presenza in discarica di una miscela di sostanze (proveniente da rifiuti pericolosi e non pericolosi) che in presenza dell'innalzamento di temperatura (pure riscontrato nell'ultimo periodo come anomalo in sede di controllo degli organi competenti) ha determinato il grave incendio.”

Marche

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Fermo

XVII Legislatura

139	Fermo	Torre San Patrizio località San Pietro	Ditta s.a.m.	discarica di rifiuti non pericolosi	23 luglio 2014
140	Fermo	Torre San Patrizio località San Pietro	Ditta s.a.m.	discarica di rifiuti non pericolosi	30 luglio 2016

Procura della Repubblica di Fermo: Doc. n. 2394/2

“si partecipa che presso questa procura della Repubblica non risultano iscritte, nei periodi richiesti, notizie di reato per incendi verificatisi presso l'impianto di trattamento e smaltimento di rifiuti, sito in località San Pietro di Torre San Patrizio. Si partecipa altresì che nella circostanza si è appreso che il comando dei Vigili del fuoco di Ascoli Piceno ha effettuato, nell'arco di tempo indicato, i seguenti interventi per lo spegnimento di incendi presso la discarica - deposito rifiuti di Torre San Patrizio - in data 23 luglio 2014 "deposito di rifiuti località Torre San Patrizio - Contrada San Pietro"; - in data 26 agosto 2016 "deposito di rifiuti località Torre San Patrizio - Contrada San Pietro". In relazione agli intervenuti sopra indicati non risulta essere stata notiziata questa procura della Repubblica. Si comunica comunque che per queste note sarà svolto ogni accertamento possibile da parte di questo ufficio.”

Anche per questi due casi di incendi, la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di recuperare le notizie di reato, non acquisite in precedenza.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Fermo: Doc. n. 518/1 - XVIII Legislatura

“In esito alla richiesta di codesta Commissione Parlamentare d'inchiesta in riferimento indicata, si comunica che in merito a quanto comunicato con la nota n.1337 di prot. datata 24 ottobre 2017, non ci sono stati ulteriori sviluppi. Si partecipa altresì che in data 26.10.2017 veniva iscritto procedimento penale n. 3571/17 modello 44 per i reati di cui agli artt. 81 - 424 c.p. (che ha riguardato un incendio a ridosso dell'Ecocentro Comunale di Francavilla d'Ete - FM). Il procedimento si è concluso in data 12 dicembre 2017 con l'archiviazione.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Macerata

XVII Legislatura

141	Macerata	Montecassiano	Giustozzi ambiente srl	rifiuti speciali pericolosi	9 luglio 2015
-----	----------	---------------	------------------------	--------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Macerata: Doc. n. 2385/2

“E’ stato aperto il procedimento n. 1782/15/44. Nel caso di specie – come risulta all’annotazione redatta dal capo-pattuglia dei Vigili del fuoco intervenuti sul posto – è andato a fuoco soltanto della polvere e del particolato di materiale non ferroso, contenuti all’interno di grossi contenitori collocati in un cassone scarrabile , depositato all’interno di un capannone, sito nella sede della ditta Giustozzi ambiente srl, in Montecassiano. A dire del verbalizzante, causa dell’incendio potrebbe essere stata l’elevata temperatura esistente nei giorni precedenti da non far escludere che vi sia stato un fenomeno di autocombustione. Il procedimento è stato conseguentemente archiviato, senza l’individuazione di alcun indagato.”

142	Macerata	Tolentino	Cosmari	RSU	09 luglio 2015
-----	----------	-----------	---------	-----	----------------

Procura della Repubblica di Macerata: Doc. n. 2385/2

“Si evidenzia che è stato aperto il procedimento penale n. 7087/15/21 a carico di Giampaolo Giuseppe, quale direttore del Consorzio Cosmari srl, quale imputato dei reati di natura colposa⁵ [...] ed all’esito di apposite indagini tecniche, svolte con l’ausilio di vari esperti, nominati quali consulenti di questo ufficio. La prima udienza dibattimentale è stata fissata per il 24.1.18;”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Macerata: Doc. n. 521/2 – XVIII Legislatura

“Il procedimento penale n. 1782/44/15 Reg. gen. Affari Proc. Trib Macerata è stato archiviato il 5-10-15, come già comunicato con precedente nota;
- Per il procedimento penale n. 7087/15/21 Reg. gen. Aff. Proc. Trib. Macerata è stato disposto rinvio a giudizio, a seguito dell’allegata richiesta. La prossima udienza dibattimentale dinanzi al giudice monocratico dott.ssa BELLESI è stata fissata per il 19-2-2020.”

Umbria

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Terni
XVII Legislatura

143	Terni	Narni	Ternienergia spa	recupero di pneumatici fuori uso	24 ottobre 2014
-----	-------	-------	------------------	----------------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Terni: Doc. n. 2408/2

“Ebbe a svilupparsi un incendio, probabilmente di origine dolosa, che ha comportato l'apertura del procedimento penale n. 711/15 a carico di ignoti che, nel tempo, causa la mancanza di spunti investigativi, non ha visto l'iscrizione a registro notizie delle notizie di reato a carico di noti, il procedimento penale è stato, poi, archiviato dal giudice per le indagini preliminari del tribunale di Terni con decreto del 26 agosto 2015.”

144	Terni	Narni	Ternienergia spa	recupero di pneumatici fuori uso	18 luglio 2015
-----	-------	-------	------------------	----------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Terni: Doc. n. 2408/2

“Nessuna evidenza processuale ha registrato l'ufficio requirente di Terni, nel senso che a Registro notizie di reato non risulta alcuna comunicazione di notizia di reato ad opera della polizia giudiziaria (in specie Vigili di fuoco di Terni), si ritiene, ma è valutazione frutto di un dato esperienziale, della mancata catalogazione della vicenda come incendio ad opera degli agenti operanti.”

145	Terni	Orvieto	discarica Rsu di Le Crete	discarica	15 luglio 2017
-----	-------	---------	---------------------------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Terni: Doc. n. 2408/2

“Ebbe a svilupparsi un incendio, avente origine non dolosa in quanto, così come segnalata dai Vigili del fuoco di Terni, l'evento era da attribuire al caso fortuito, dato che non ha comportato lo svolgimento di indagini. Si aggiunga che, solo grazie all'iniziativa dell'ufficio scrivente, si è proceduto a richiedere ed ottenere gli atti relativi all'intervento dei Vigili del fuoco e disporre l'apertura del procedimento, cui è, poi, seguita la richiesta di archiviazione.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Terni: Doc. n. 770/2 – XVIII Legislatura

“Riscontro la nota citata in oggetto, comunicando che non sono state attivate ulteriori iniziative rispetto a quelle segnalate in precedenza. Aggiungo altresì che da un controllo dei registri penali nessun'altra vicenda penale avente ad oggetto incendi presso impianti di smaltimento e trattamento dei rifiuti è stata segnalata a questo ufficio.”

Lazio

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Latina

XVII Legislatura

160	Latina	Aprilia	Kyklos	rifiuti organici	1 novembre 2014
-----	--------	---------	--------	------------------	-----------------

procura della Repubblica di Latina: Doc. n. 2381/2

“L’incendio verificatosi in data 1.11.2014 (informativa nr. 209/3 dei CC di Campoverde) ha generato il procedimento penale nr. 14 / 12871 r.g.n.r. mod. 44. In data 10.10.2016 il fascicolo è stato trasmesso al GIP con richiesta di archiviazione. In data 4.6.2015 in un terreno incolto adiacente alla recinzione dell’impianto sono state rinvenute da alcuni braccianti agricoli cinque taniche piene di benzina. La relativa informativa dei CC di Campoverde di Aprilia (nr. 186/1 del 4.6.2015) ha dato origine al fascicolo “Atti Relativi” nr. 15/1144 F.N.C.R. mod. 45, il P.M. in data 9.6.2015 ha disposto la trasmissione degli atti in archivio perché ritenuto un fatto penalmente irrilevante.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Latina: Doc. n. 525/2 – XVIII Legislatura

“In relazione all’impianto di recupero mediante trattamento meccanico biologico (compostaggio e digestione anaerobica) di rifiuti non pericolosi ex Kyklos S.r.l. (oggi Acea Ambiente S.r.l.). sito in Aprilia (LT) via Le ferriere – Nettuno. Km 15.00. attualmente risultano incardinati n. 2 procedimenti.

2) Il p.p. n. 7557/17 mod. 21 nell’ambito del quale è stata esercitata l’azione penale.

Gli imputati sono stati tratti a giudizio per rispondere:

“del reato di cui agli arti. 110 e 674 c.p. per avere, in concorso tra loro e nelle seguenti finalità: “omissis della società “Acea Ambiente s.r.l.” dal 21 aprile 2015, società alla quale è stata volturata il 23 marzo 2017 l’Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla società Kyklos Srl con determina nr. G08404 del 07 luglio 2015 della regione Lazio relativa all’impianto di recupero mediante trattamento biologico (compostaggio e digestione anaerobica) di rifiuti non pericolosi: “(omissis) della sede operativa in Aprilia (LT) via Le Ferriere – Nettuno. Km 15.00 dal 24 luglio 2017; nell’esercizio dell’impianto silo in Aprilia (LT) via Le Ferriere – Nettuno Km 15.00 averne ad oggetto l’attività di trattamento e recupero di rifiuti non pericolosi e finalizzata alla produzione di Compost, provocato nei casi non consentiti dalla legge e comunque oltre i limiti di tollerabilità, esalazioni maleodoranti atte a molestare gli abitanti delle zone limitrofe.

In Aprilia (LT) nell’anno 2017 fino al mese di dicembre 2017. Il giudizio risulta pendente dinanzi al Tribunale di Latina in composizione monocratica. Nell’ambito di tale procedimento l’impianto di recupero è stato sottoposto a far data dal 14.12.2017 a sequestro preventivo, con nomina di un custode giudiziario nella persona del dott. Lorenzo Palmerini e con facoltà d’uso in favore di Acea Ambiente s.r.l. subordinata a prescrizioni finalizzate a verificare e monitorare la funzionalità dell’impianto stesso.

2) Il p.p. n. 6071/18 mod. 21 è iscritto per il reato di cui all’articolo 674 c.p. sulla scorta di denunce presentate in epoca successiva al dicembre 2017. Il procedimento si trova in fase d’indagine. Nell’ambito di esso è stata disposta consulenza tecnica trasmessa dal consulente Gianluca Giusti (studio Luigi Boeri, Ingegnere & Associati), i cui molteplici e complessi accertamenti ed esiti sono tuttora al vaglio della scrivente A.G. per le determinazioni inerenti all’esercizio dell’azione penale.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Rieti

XVII Legislatura

161	Rieti	Cittaducale	Ternipolimeri	rifiuti plastici	4 dicembre 2016
-----	-------	-------------	---------------	------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Rieti: Doc. n. 2401/1

“Il fatto veniva denunciato ai carabinieri di Cittaducale [dal] legale rappresentante della società, il quale, giunto sul posto (da Roma) allorquando le fiamme erano state ormai domate dai Vigili del fuoco, riferiva che l'incendio, sviluppatosi verso le ore 7,30 del 4 dicembre 2016 aveva completamente distrutto circa 30 tonnellate

di materiale plastico del tipo polipropilene, il cui valore veniva indicato in circa 20.000,00 euro [...] riferiva di essere assicurato contro tale genere di eventi e di non avere mai ricevuto minacce o richieste estorsive a titolo personale o legate alla propria attività economica. Questo ufficio procedeva alla iscrizione del fatto nel registro delle notizie di reato (mod. 44) nei confronti di ignoti (proc. n. 3918/2016 R.G.). I carabinieri e i Vigili del fuoco, in assenza di elementi utili al fine di potere ipotizzare l'origine dolosa dell'incendio, non escludevano la probabile accidentalità del fatto; e ciò in considerazione del rinvenimento di alcuni cavi elettrici dell'alta tensione (15.000 volts) che attraversavano la superficie dell'azienda visibilmente danneggiati. Veniva comunque evidenziato che il danneggiamento dei predetti cavi elettrici ben poteva costituire causa e non effetto dell'incendio, talché veniva richiesta e poi disposta con decreto del GIP in data 15 giugno 2017 l'archiviazione del procedimento.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Rieti: Doc. n. 759/2 – XVIII Legislatura

“Con riferimento alla nota del 4 gennaio 2021, nonché alla relativa richiesta del precedente 16 gennaio 2020, si rappresenta che non vi sono stati sviluppi ulteriori nel procedimento penale nr. 3918/2016 Mod. 44, che risulta, pertanto, definito con archiviazione.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Velletri
XVII Legislatura

155	Roma	Colleferro	Lazio ambiente spa	discarica	11 giugno 2014
-----	------	------------	--------------------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Velletri: Doc. n. 2386/2

“L'incendio presso la discarica Lazio ambiente Spa, in località Colle Fagiolaro nel comune di Colleferro, in data 11 giugno 2014, si caratterizza per la modestia dei danni derivanti dal fuoco. Il procedimento è stato chiuso a carico di ignoti.”

157	Roma	Albano Laziale	Pontina ambiente	TMB rifiuti solidi urbani	30 giugno 2016
-----	------	----------------	------------------	---------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Velletri: Doc. n. 2386/2

“Le indagini sono state avviate ed hanno portato all'apertura di un procedimento penale, inizialmente a carico di ignoti ed oggi iscritto a carico di quattro soggetti, il legale rappresentante della società e i titolari delle ditte che hanno curato la manutenzione e la sicurezza dell'impianto. L'ipotesi criminosa è di incendio colposo e si incentra più sull'assenza di misure precauzionali lese ad impedire il propagarsi delle fiamme che sulle loro cause, rimaste non individuate. Il procedimento attualmente si avvia alla fase di conclusione delle indagini, essendo stata depositata la consulenza tecnica sulle cause dell'evento.”

158	Roma	Pomezia	Ecoservizi per l'ambiente	Trattamento rifiuti speciali non pericolosi	7 maggio 2017
-----	------	---------	---------------------------	---	---------------

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Velletri: Doc. n. 519/1 – XVIII Legislatura

“In riferimento alla allegata nota del 16 gennaio 2020 si comunica che:

- 3) Segni – Fratelli Colagiacomo – deposito autoveicoli dismessi – 15 luglio 2015: in ordine al fatto accaduto il 15 luglio 2015. Non risulta iscritto alcun procedimento.
- 2) Colleferro – Lazio ambiente spa – discarica – 11 giugno 2014: il fatto accaduto l'11 giugno 2014 dava origine al procedimento penale n.14176/2014 mod. 44, archiviato con provvedimento del G.I.P. del 23 settembre 2014 che si allega
- 4) Albano Laziale – Pontina ambiente – TMB rifiuti solidi urbani – 30 giugno 2016: (non sussistono più le esigenze del segreto istruttorio) la vicenda dava origine al procedimento penale n. 1058/2016 mod.44. successivamente iscritto al n.8739/2016 mod.21 nei confronti di Stella Paolo, Montanaro Ivo, Evangelisti Matteo e Evangelisti Luca, per la violazione dell'articolo 449 c.p. in cui risulta emessa l'allegata richiesta di archiviazione del 28.11.2019
- 5) Pomezia – Ecoservizi per l'ambiente trattamento rifiuti speciali non pericolosi – 7 maggio 2017: (non sussistono più le esigenze del segreto istruttorio) la vicenda dava origine al procedimento penale n. 3482/2017 mod.21. nei confronti di Buongiovanni Antonio per la violazione degli artt. Di cui all'allegata richiesta di rinvio a giudizio con prossima udienza G.U.P. fissata per il giorno 5 febbraio 2020.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Viterbo
XVII Legislatura

149	Viterbo	Viterbo	Trattamento rifiuti ecologia	tmb	31 maggio 2014
-----	---------	---------	---------------------------------	-----	----------------

Procura della Repubblica di Viterbo: Doc. n. 2509/2

“[L’incendio] è stato oggetto del proc. pen. n. 4188/14, iscritto a carico di ignoti in data 27/07/14 in relazione all'ipotesi di reato ex art. 423 c.p., definito con richiesta di archiviazione di questo ufficio in data 16/04/15 e con decreto di archiviazione del G.I.P. in data 21/12/16. Le esperite indagini non hanno consentito di individuare con certezza la causa dell'incendio e, comunque, gli eventuali autori di una specifica condotta criminosa. Non vi sono evidenze, sulla scorta degli accertamenti effettuati, che l'incendio sia maturato nel contesto di un più ampio fenomeno criminale”

150	Viterbo	Onano	Cite	trattamento e stoccaggio rifiuti	3 settembre 2016
-----	---------	-------	------	-------------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Viterbo: Doc. n. 2509/2

“[L’incendio] è stato oggetto del proc pen. n. 5924/16, cui è stato successivamente riunito il proc. pen. 6834/16, iscritto a carico di ignoti in data 21/09/16 in relazione all'ipotesi di reato ex artt. 423 - 425 c.p., definito con richiesta di archiviazione di questo ufficio in data 01/06/17 e con decreto di archiviazione del GIP in data 19/10/17. Le esperite indagini non hanno consentito di individuare gli eventuali autori di una specifica condotta criminosa né, con certezza, la causa dell'incendio, sebbene, quanto meno a livello logico - indiziario, si possa ipotizzare un'origine dolosa. Non vi sono evidenze, sulla scorta degli accertamenti effettuati, che l'incendio sia maturato nel contesto di un più ampio fenomeno criminale.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Viterbo: Doc. n. 557/1 - XVIII Legislatura

“In particolare, per quanto concerne il procedimento n. 4188/14 mod. 44, l'iscrizione è avvenuta, nei confronti di ignoti, per il reato di cui all'articolo 423 c.p., in data 27/09/14. e la richiesta di archiviazione è stata avanzata in data 16/04/15. Il G.I.P. ha successivamente accolto la divisata richiesta con Decreto in data 21/12/16.

Il fascicolo aveva ad oggetto la deflagrazione di un incendio avvenuta in data 31/05/14 presso l'impianto T.M.B. "Casale Bussi" in Viterbo. Le esperite indagini non consentivano di attribuire, con certezza, natura dolosa all'evento, e comunque di individuarne gli eventuali autori. Nella nota della Polizia Provinciale di Viterbo in data 05/06/14, in linea con gli accertamenti svolti dai Vigili del fuoco, si ipotizzava che potesse essersi verificato un fenomeno di auto - combustione.

Per quanto attiene, invece, al procedimento n. 5924/16 mod. 44. cui è stato riunito il proc. pen. n. 6834/16 mod. 44, l'iscrizione è avvenuta, nei confronti di ignoti, per il reato di cui agli arti. 423 - 425 c.2 c.p. in data 21/09/16 e la richiesta di archiviazione è stata avanzata in data 01/06/17. Il G.I.P. ha successivamente accolto la divisata richiesta con Decreto in data 19/10/17.

Il fascicolo aveva ad oggetto due episodi di incendio ai danni dei locali di Onano dell'azienda C.I.T.E. s.r.l.: il primo, di rilevanti dimensioni, verificatosi in data 13/09/16, mentre il secondo, di dimensioni molto più contenute, verificatosi in data 13/11/16.

Le esperite indagini inducevano ad ipotizzare, per entrambi gli episodi, la natura dolosa, soprattutto in considerazione del reiterarsi dell'evento, ai danni dello stesso impianto, in orari e giorni non lavorativi caratterizzati dall'assenza di personale, ma non consentivano, a livello oggettivo, di individuare una causa specifica e di attribuire a taluno la conseguente responsabilità, in assenza di utili spunti investigativi. Consta, peraltro, che il Comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Viterbo, avendo rilevato nel corso delle indagini che l'impianto risultava sprovvisto di titolo abilitativo valido a fini antincendio, abbia attivalo, nei confronti del responsabile, la procedura inerente la violazione contravvenzionale ex articolo 20 D. L.vo 139/06 e sia stato pertanto iscritto, presso questo Ufficio, il proc. pen. n. 3994/16 (P.M. assegnatario dott. Franco Pacifici), definito con Decreto penale in data 22/03/17, divenuto irrevocabile”.

Abruzzo

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Teramo
XVII Legislatura

166	Teramo	Scerne di Pineto	AM Consorzio ambiente	selezione rifiuti	16 novembre 2016
-----	--------	------------------	--------------------------	----------------------	------------------

Procura della Repubblica di Teramo: Doc. n. 2413/2

“In data 16.11.2016 alle ore 22.00 e s.s. circa (vedasi rapporto Vigili del fuoco intervenuti del 17.11.2016 n. 7118) si è sviluppato un incendio di vaste proporzioni in località via dei Tipografi n. 1 nel comune di Pinete (TE) presso stabilimento/capannone della ditta AM Consorzio Sociale (Cooperativa che si occupa della raccolta e cernita dei rifiuti). Il titolare [...] segnalava l'incendio ai Vigili del fuoco alle ore 22.04 del 16.11.2016 atteso che, essendo il capannone dotato di un sistema di allarme con sensori antintrusione, alle ore 21.49 e successivamente alle ore 21.52 e 21.53 aveva ricevuto sul proprio cellulare alcuni sms di avviso dal sistema di allarme. In sede di indagine si accertava che la serranda di accesso al fabbricato era aperta perché malfunzionante, anche se l'ingresso risultava in parte interdetto attraverso il posizionamento di una pala meccanica. 1) L'Arta ha eseguito i campionamenti di aria, rifiuti combusti e acque di spegnimento superficiali, impartendo specifiche prescrizioni alla ditta;

2) I militari della Stazione CC di Pinete in data 17.11.2016, hanno accertato che una serranda di accesso al fabbricato era guasta e il capannone completamente distrutto;

3) In data 24.11.2016 questo ufficio di procura ha emesso decreto di sequestro di alcuni campioni di rifiuti da sottoporre ad analisi di laboratorio, ha delegato l'acquisizione dei tabulati telefonici in data 24.11.2016 all'Arma dei carabinieri e ha sentito a sommarie informazioni le persone informate sui fatti [...];

4) In data 25.11.2016 sono state acquisite su supporto informatico le immagini estrapolate dalle telecamere di sorveglianza della ditta Ponzio sud s.r.l. di Scerne di Pinete sita in via dell'Industria;

I risultati delle indagini sopra descritte non hanno allo stato consentito di acquisire elementi conoscitivi utili per identificare i responsabili dell'azione incendiaria.

Pertanto, in ordine al predetto procedimento iscritto a carico di ignoti è stata inoltrata richiesta di archiviazione e si è in attesa della relativa definizione da parte del giudice per le indagini preliminari.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Teramo: Doc. n. 751/2 - XVIII Legislatura

“Con riferimento alla Vs nota in oggetto indicata si comunica che il procedimento penale 492/2016 Mod. 44. iscritto in relazione all'incendio avvenuto in data 16.11.2016 in località Scerne di Pineto (Te) presso stabilimento AM Consorzio Sociale (cooperativa che si occupa della raccolta e cernita di rifiuti) è stato definito con decreto di archiviazione dal Gip di Teramo in data 13.12.2017”

Molise

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Isernia XVII Legislatura

167	Isernia	Pozzilli-Venafro	Smaltimenti Sud s.r.l.	selezione dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata	3 settembre 2015
-----	---------	------------------	------------------------	--	------------------

Procura della Repubblica di Isernia: Doc. n. 2395/2

“[...] l'iscrizione è avvenuta nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti. Il procedimento si è concluso con decreto di archiviazione del G.I.P. in sede, in data 25/09/2015, su conforme richiesta della procura, in quanto le indagini espletate hanno accertato che l'incendio non era di origine dolosa o colposa.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Isernia: Doc. n. 758/2 – XVIII Legislatura

“In riferimento alla nota Prot. 2020/0000072/RIFIUT. del 16 gennaio 2020 Le comunico che l'incendio verificatosi in data 3 settembre 2015 presso la ditta "Recuperi Molisani S.r.l." in località Sterpate nel N.I. Pozzilli-Venafro è stato iscritto nel registro delle notizie di reato a carico di ignoti. Il procedimento si è concluso con decreto di archiviazione del G.I.P. in sede, in data 25/09/2015, su conforme richiesta della Procura, in quanto le indagini espletate hanno accertato che l'incendio non era di origine dolosa o colposa. Nel corso degli anni 2016; 2017; 2018 e 2019 non si sono verificati altri incendi in siti di stoccaggio e/o smaltimento di rifiuti.”

Campania

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Avellino

XVII Legislatura

168	Avellino	Montefredane	Novolegno spa	recupero di materia ed energetico	11 giugno 2014
-----	----------	--------------	---------------	-----------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Avellino: Doc. n. 2409/2

“Il procedimento è stato definito, previo ‘stralcio’, con richiesta di archiviazione per le posizioni relative alla responsabilità per l'incendio verificatosi nell'area aziendale. Il procedimento stralcio è stato definito con l'esercizio dell'azione penale in relazione al reato di illecita gestione di rifiuti. La vicenda non può essere collocata in contesto di più ampio fenomeno criminale”

169	Avellino	Atripalda	C.e.r. v.u. s.r.l.	autodemolizione	12 giugno 2016
-----	----------	-----------	--------------------	-----------------	----------------

Procura della Repubblica di Avellino: Doc. n. 2409/2

“Il procedimento pende nella fase delle indagini preliminari, in attesa del deposito di relazione tecnica da parte del C.T. nominato dal P.M. Nell'ambito dello stesso procedimento, questo ufficio ha proposto ricorso per cassazione (udienza fissata il 7 novembre p.v.) avverso il provvedimento di dissequestro dell'area aziendale disposto dal tribunale del Riesame. Anche questa vicenda non appare collocabile, quantomeno allo stato, nel contesto di più ampio fenomeno criminale”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Avellino: Doc. n. 762/2 – XVIII Legislatura

“Con riferimento al primo dei procedimenti di cui alla richiesta in oggetto (Novalegno SpA), si conferma la sua definizione con decreto di archiviazione. Con riferimento al secondo dei procedimenti indicati (C.e.r.v.u. srl), lo stesso è stato definito con decreto di archiviazione in ordine alla ipotesi dell'incendio. Il fascicolo ha generato uno stralcio per l'ipotesi di reato di cui all'articolo 256 D.Lgs n. 152/06 (attività di gestione dei rifiuti non autorizzata), a carico di IGNOTI, tuttora in fase di indagini. Si ribadisce che nessuno dei due episodi è risultata da collocare in un più ampio contesto criminale”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Napoli Nord

XVII Legislatura

177	Caserta	Villa Literno	Polo Nautico	falegnameria	15 ottobre 2014
-----	---------	---------------	--------------	--------------	-----------------

Procura della Repubblica di Napoli Nord: Doc. n. 2602/2

“[nel] procedimento riguardante l'incendio del 15/10/2014 presso il Polo Nautico di Villa Literno [...] in data 16.10.2014 è intervenuta sentenza di condanna nei confronti dell'autore”

L'ufficio giudiziario allega un dispositivo di sentenza del Tribunale di Napoli Nord [non di condanna ma] di applicazione della pena di anni uno e mesi quattro di reclusione, pena sospesa; non indica per quale reato si sia proceduto⁸.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Napoli Nord: Doc. n. 581/2 – XVIII Legislatura

“In relazione alle molteplici vicende di incendio di impianti di trattamento di rifiuti che hanno interessato questo circondario, si comunica che per molte di esse si è addivenuti a richiedere l'archiviazione, essendo rimasti ignoti gli autori dei reati. Proprio avuto riguardo agli esiti infruttuosi delle investigazioni, questo Ufficio ha impartito specifiche direttive ai servizi di polizia giudiziaria ed al Comando Vigili del fuoco, al fine di consentire l'acquisizione, nell'immediatezza e sul luogo del fatto, di utili elementi per la identificazione degli autori.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Nola

XVII Legislatura

185	Napoli	Tufino	Discarica Paenzano 2	discarica	26 agosto 2016
-----	--------	--------	----------------------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Nola: Doc. n. 2400/2

“per quanto riguarda l'incendio del 26/08/2016 presso la discarica di Paenzano 2, tuttora qui pende il relativo procedimento (n. 8529/16/21 r.g.n.r.), in fase di indagine con l'ovvia non possibile ostensibilità, allo stato, dei relativi atti.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Nola: Doc. n. 479/2 - XVIII Legislatura

Il procedimento penale veniva originariamente iscritto a carico di ignoti.

A seguito delle attività investigative il personale dell'ASL di Napoli Nord accertava che il legale rappresentante (allo stato Commissario Liquidatore) del Consorzio Unico di Bacino delle Province di Napoli e Caserta aveva omesso di provvedere ad una adeguata formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione presenti al momento dell'incendio presso il suddetto sito.

Pertanto, veniva iscritto il procedimento penale n. 8529/2016 R.G.N.R. mod. 21 e veniva notificato l'avviso di conclusione delle indagini preliminari, ai sensi dell'articolo 415 *bis* c.p.p., al legale rappresentante del Consorzio Unico di Bacino delle Province di Napoli e Caserta.

Che nel frattempo alla Procura della Repubblica competente venivano trasmessi gli atti di ottemperanza alla prescrizione impartita, con apposito verbale del personale sanitario della ASL di Napoli Nord al legale rappresentante del Consorzio Unico di Bacino, il quale provvedendo alla formazione di tutto il personale in materia di salute e sicurezza sul lavoro veniva ammesso al pagamento della sanzione amministrativa per la violazione commessa.

La ASL di Napoli Nord comunicava il pagamento della suddetta sanzione amministrativa in ordine al quale la Procura formulava richiesta di archiviazione dato che la condotta dell'indagato denotava l'assenza in capo allo stesso del substrato psicologico necessario per giungere ad un indizio di colpevolezza.

Vista la richiesta, il G.I.P. in sede disponeva l'archiviazione del procedimento penale in data 14.12.2018 e la contestuale confisca e distruzione di quanto sottoposto a sequestro, confisca e allegazione al fascicolo di quanto in sequestro, la confisca e la trasmissione alla Banca d'Italia delle banconote in sequestro, nonché la confisca delle armi e delle munizioni in sequestro con conseguente versamento alla competente direzione di artiglieria per la successiva distruzione, salvo quanto previsto dai commi 9 e 10 dell'articolo 32 L. n. 10/75³.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Santa Maria Capua Vetere

XVII Legislatura

³ Le disposizioni accessorie discendono dall'articolazione ampia degli addebiti

178	Caserta	Caserta	Campo nomadi	rifiuti nomadi	campo	11 novembre 2014
-----	---------	---------	-----------------	-------------------	-------	------------------

Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere: Doc. n. 2356/2

“Il procedimento penale in questione risulta iscritto, in data 13.11.2014, al n. 16925/2014 RG mod. 21, a carico di persone note. In data 11 novembre 2014, personale del comando Polizia Municipale di Caserta, a seguito di vari esposti e/o segnalazioni da parte di alcuni residenti, interveniva unitamente a personale dell'ARPC Dipartimento di Caserta, per un'attività di controllo presso la località Lo Uttaro di Caserta, ove accertava la presenza di una discarica a cielo aperto, atteso che nella suddetta località era in corso la consumazione di un reato ambientale in violazione degli artt. 192 c. 1 e 256 c. 1 lett. a del D.Lgs 152/2006. All'atto delle indagini svolte in loco, si è constatato che il fondo oggetto di accertamento era interessato da diversi cumuli di rifiuti, classificati dall'ARPAC come non pericolosi, costituiti prevalentemente da materiale ferroso, ingombranti, televisori, stampanti e RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), sparso anche lungo la strada e sue pertinenza che invadevano anche i fondi confinanti, il tutto meglio descritto nel Verbale di sopralluogo n. 167/DPF/14, a cui codesta Commissione fa riferimento. Pertanto, il personale operante procedeva al sequestro dell'intera area interessata all'abbandono illecito di rifiuti ad opera di nomadi ivi insediatisi con un accampamento composto da circa ventuno baracche

realizzate con materiali di risulta (precisamente la porzione del terreno indicato al Foglio mappale n. 59 e particella n.102), per una estensione complessiva di circa 200 mq. Il sequestro è stato poi convalidato dal Gip del locale tribunale di Santa Maria Capua Vetere emergendo il *fumus* del reato di cui agli artt. 633 c.p. e art. 256 co. 1 Dlgs 152/2006, risultando dagli atti una illecita gestione di rifiuti accumulati sui fondi in attesa di essere trattati e successivamente smaltiti, in assenza di prescritte autorizzazioni di legge. Le attività d'indagine sono state concluse con l'emissione della richiesta di citazione a giudizio per n. 3 imputati di nazionalità rumena, per le seguenti ipotesi delittuose:

a) del reato p. e p. dagli artt. 110 c.p., 256 co. 3 D.Lgs 152/2006. perché in concorso tra loro, realizzavano una discarica non autorizzata, abbandonando su un fondo, indicato al catasto al foglio di mappa 59 particella 133, 132 e 82. sito in Caserta località "Lo Uttaro" un ingente quantitativo di rifiuti pericolosi e non pericolosi costituiti, in particolare, da frigoriferi, televisori, monitor, stampanti ed altri RAEE per una estensione complessiva di circa 60 mq. Accertato in Caserta località Lo Uttaro e Torrione l' 11.11.2014.

b) del reato p. e p. dagli artt. 110 e 633 c.p. perché, in concorso tra loro arbitrariamente invadevano, al fine di occuparlo o comunque di trarne profitto, un appezzamento di terreno, sito in Caserta località Torrione, contraddistinto al foglio mappale 59 particella materiale di risulta, per una estensione complessiva di circa 200 mq. Accertato in Caserta località Torrione l'11.11.2014.

Va tuttavia precisato, che difformemente a quanto indicato nella nota con cui sono state richieste le informazioni, non si è in presenza di combustione di rifiuti, bensì di uno sversamento illecito di rifiuti di vario genere. Il fenomeno sembra inquadrarsi ad un'attività singola diretta all'identificazione degli autori del fatto criminoso e non in un contesto di più ampio fenomeno criminale. La relativa udienza dibattimentale risulta fissata per il 23 gennaio 2018 innanzi al tribunale in composizione Monocratica di Santa Maria Capua Vetere.”

179	Caserta	Santa Maria Capua Vetere	sponda destra canale Regi Lagni	21 agosto 2015
-----	---------	--------------------------	---------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere: Doc. n. 2356/2

“Da verifiche effettuate al sistema informatico SICP di questa procura della Repubblica, non risulta alcun procedimento con riferimento al citato verbale (verb. 139/DPF/I4). Al fine di verificare se, effettivamente, il suddetto verbale redatto dall'ARPAC - Dipartimento di Caserta, sia stato o meno trasmesso a quest'ufficio, sono stati assunti contatti informali con il predetto Ente da cui si è appreso che il predetto verbale ha un contenuto meramente amministrativo e che lo stesso non è stato trasmesso a questa procura.”

180	Caserta	Marcianise	Sud Asi	Deposito incontrollato	30 agosto 2016
-----	---------	------------	---------	------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere: Doc. n. 2356/2

“Il procedimento in questione trae origine da una notizia di reato del comando Polizia Municipale di Marcianise (CE) ed iscritto in data 30.8.2016 al n. 9994/2016 RG mod. 44, a carico di ignoti, per i reati p. e p. dagli artt. 256-260 D.Lgs 152/2006 e art. 674 c.p. In data 29 agosto 2016, personale del comando di Polizia Municipale di Marcianise (CE), veniva informato di un incendio, già divampato la sera precedente e per il quale si era reso necessario l'intervento dei Vigili del fuoco ed era necessario intervenire nuovamente e tempestivamente, poiché i rifiuti semicombusti avevano rigenerato l'incendio ed il fumo che si stava sprigionando aveva interessato l'intera città, creando grave pregiudizio per la salute pubblica. L'area oggetto dell'incendio è una carreggiata poco accessibile, in completo stato di abbandono è sita in Marcianise loc. Ponte Carbonara tra il comune di Marcianise e il Comune di Caivano. Si è fatto ricorso ad autobotti dei VV.FF. e all'uso di pale meccaniche per riuscire a domare l'incendio. Purtroppo appariva evidente che anche se spente le sterpaglie e le piante in fiamme, i focolai di fumo continuavano ad emettere gas tossici, poiché sotto le sterpaglie erano presenti cumuli di rifiuti semicombusti quali: pneumatici, rotolo di catrame, materiale plastico, ingombranti, mobili usati, ecc. L'intera area è stata sottoposta a sequestro giudiziario, poi convalidato la Gip in data 31.8.2016. Il fascicolo processuale è tuttora in fase di indagini. Tale indagini non debbano collocarsi nel contesto di più ampio fenomeno criminale.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Santa Maria Capua Vetere: Doc. n. 494/2 – XVIII Legislatura

“Con riferimento al procedimento n. 16925/2014 RG mod. 21, iscritto in data 13.11.2014, avente ad oggetto "combustione di rifiuti presso il campo nomadi di Caserta" (rubricato al numero d'ordine 178 della richiesta di codesta Commissione Parlamentare d'Inchiesta), fermo restando quanto precedentemente comunicato nella relazione a cui si fa seguito, già si rappresentava che (difformemente a quanto indicato nella richiesta d'informazioni), non si è in presenza di combustione di rifiuti, bensì di uno sversamento illecito di rifiuti di vario genere.

Difatti, in data 11 novembre 2014, personale del Comando Polizia Municipale di Caserta, a seguito di vari esposti e/o segnalazioni da parte di alcuni residenti,

interventiva unitamente a personale dell'ARPAC Dipartimento di Caserta, per un'attività di controllo presso la località Lo Uttaro di Caserta, ove accertava la presenza di una discarica a cielo aperto, atteso che nella suddetta località era in corso la consumazione di un reato ambientale in violazione degli artt. 192, comma 1 e 256, comma 1, lett. a del D.L. 152/2006.

All'atto delle indagini svolte in loco, si è constatato che il fondo oggetto di accertamento era interessato da diversi cumuli di rifiuti, classificati dall'ARPAC come non pericolosi, costituiti prevalentemente da materiale ferroso, ingombranti, televisori, stampanti e RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), sparso anche lungo la strada e sue pertinenza che invadevano anche i fondi confinanti, il tutto meglio descritto nel Verbale di sopralluogo n. 167/DPF/14, a cui codesta Commissione fa riferimento. Pertanto, il personale operante procedeva al sequestro dell'intera area interessata all'abbandono illecito di rifiuti ad opera di nomadi ivi insediatisi con un accampamento composto da circa ventuno baracche realizzate con materiali di risulta (precisamente la porzione del terreno indicato al Foglio mappale n. 59 e particella n. 102), per una estensione complessiva di circa 200 mq. Il fenomeno, quindi, è da inquadrarsi ad un'attività singola diretta all'identificazione degli autori del fatto criminoso e non in un contesto di più ampio fenomeno criminale.

Il procedimento è stato iscritto a carico di:

- Mirtea Florio, nato in Romania il 3.11.1990;
- Mihalache Florica Elena, nata in Romania il 24.7.1976;
- Mircea Valsile Ion, nato in Romania il 1.1.1971,

tutti domiciliati in Caserta, alfa Via Torrione località "Lo Uttaro", si è concluso con sentenza di assoluzione (n. 3530/2018 del 19.6.2018, 1A Sez. Tribunale di Santa Maria Capua Vetere) dai reati loro ascritti - ex articolo 530 c.p.p. co. 2 -, per non aver commesso il fatto.

2. Con riferimento al procedimento n. 702/2016 RG mod. 44, iscritto in data 28.1.2016, avente ad oggetto "combustione di rifiuti sponda destra del canale Regi Lagni" (rubricato al numero d'ordine 179 della richiesta di codesta Commissione Parlamentare d'Inchiesta), fermo restando quanto precedentemente comunicato nella relazione a cui si fa seguito, già si rappresentava che da verifiche effettuate al sistema informatico S1CP di questa Procura della Repubblica, non risultava alcun procedimento con riferimento al solo citato verbale (verb. 139/DPF/14).

Al fine di verificare se, effettivamente, il suddetto verbale redatto dall'ARPAC - Dipartimento di Caserta, era stato o meno trasmesso a quest'Ufficio, venivano assunti contatti informali con il predetto Ente da cui si apprendeva che il predetto verbale aveva un contenuto meramente amministrativo e che lo stesso non è stato trasmesso a questa Procura, anche in considerazione della circostanza che l'area in questione rientrava comunque nella competenza della Procura della Repubblica presso il Tribunale di Napoli Nord.

Solo successivamente, a seguito di ulteriori ed approfondite verifiche agli atti di quest'Ufficio, si è constatato che i fatti in questione rientravano nel procedimento penale n. 702/2016 RG mod. 44, iscritto nei confronti di ignoti, aventi ad oggetto la combustione di materiale vetroresina su fondo agricolo in Mondragone (CE).

Il procedimento in questione traeva origine da una notizia di reato del Comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Caserta, a carico di Ignoti. L'incendio era divampato sulla via Domiziana all'altezza del civico n. 32 ai bordi della strada

provinciale. Tra le sterpaglie vi era, tra l'altro, la presenza di tre cumuli di onduline per copertura, impacchettate ed allineate, pure oggetto di incendio. Le cause per risalire all'insacco dell'incendio davano esito negativo.

La Polizia Municipale del luogo ha provveduto a notificare, di quanta accaduto, al proprietario del fondo intimandogli la bonifica del materiale incombusto e il ripristino dello stato dei luoghi.

Le attività d'indagine sono state concluse con l'emissione di decreto di archiviazione del 1° aprile 2016.

È da escludere che la natura dell'incendio sia ascrivibile a contesti criminali.

3. Con riferimento al procedimento n. 9994/2016 RG mod. 44, iscritto in data 30.8.2016, avente ad oggetto "combustione zona sud ASI Marcianise" (rubricato al numero d'ordine 180 della richiesta di codesta Commissione Parlamentare d'Inchiesta), si rappresenta che in data 29 agosto 2016, personale del Comando di Polizia Municipale di Marcianise (CE), veniva informato di un incendio, già divampato la sera precedente e per il quale si era reso necessario l'intervento dei Vigili del fuoco ed era necessario intervenire nuovamente e tempestivamente, poiché i rifiuti semi combustibili avevano rigenerato l'incendio ed il fumo che si stava sprigionando aveva interessato l'intera città, creando grave pregiudizio per la salute pubblica.

L'area oggetto dell'incendio è una carreggiata poco accessibile, in completo stato di abbandono è sita in Marcianise loc. Ponte Carbonara tra il comune di Marcianise e il comune di Caivano.

Si è fatto ricorso ad autobotti dei VV.FF. e all'uso di pale meccaniche per riuscire a domare l'incendio.

Purtroppo, appariva evidente che anche se spente le sterpaglie e le piante in fiamme, i focolai di fumo continuavano ad emettere gas tossici, poiché sotto le sterpaglie erano presenti cumuli di rifiuti semi combustibili quali: pneumatici, rotolo di catrame, materiale plastico, ingombranti, mobili usati, ecc.

L'intera area era stata sottoposta a sequestro giudiziario, poi convalidato la Gip in data 31.8.2016.

I fatti oggetto d'indagine non appaiono inquadrabili a contesti criminali. Il procedimento penale si è concluso con il decreto di archiviazione emesso dal Gip, in data 17.4.2019."

Puglia:

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bari

XVII Legislatura

192	Bari	Giovinazzo	Discarica	discarica	4 agosto 2015
-----	------	------------	-----------	-----------	---------------

Procura della Repubblica di Bari: Doc. n. 2505/2

“Si tratta del p.p. 9304/14-21 DDA, relativo a fatti connessi alla gestione della discarica di Giovinazzo, e del p.p. 1609/17-21 DDA, relativo a fatti connessi alla gestione di rifiuti da parte di un'azienda con sede nella provincia di Foggia. Per quanto riguarda la discarica di Giovinazzo, l'incendio del 4/8/15, pur essendo riferito al sito di discarica, è emerso incidentalmente nel corso del procedimento penale.”

193	Bari	Giovinazzo	Discarica	discarica	23 agosto 2016
-----	------	------------	-----------	-----------	----------------

Procura della Repubblica di Bari: Doc. n. 2505/2

“Il 23/8/16, si verificò un nuovo incendio [v. evento n. 192]. In quell'occasione pur essendo il sito sottoposto al vincolo del sequestro, non fu richiesto l'intervento dei

VVFF né della P.G. già delegata da questo ufficio a svolgere le indagini in corso né di altra P.G. La notizia dell'incendio fu appresa autonomamente dalla P.G. delegata alle indagini che, recandosi sul luogo, constatò che il sito, benché sottoposto a sequestro, era stato sottoposto a notevoli modificazioni mediante movimentazione di terreno. La giustificazione degli addetti all'impianto fu che quel terreno era stato movimentato per soffocare l'incendio in atto dolosamente causato ad opera di ignoti. L'ipotesi investigativa è che il terreno venne movimentato per modificare pendenze ed accumulo di percolato prodotto dai rifiuti in discarica. Questa operazione innescò la combustione del biogas da costipazione.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bari: Doc. n. 756/2 – XVIII Legislatura

“a) in ordine al Proc. Pen. 9304/14-21 DDA c/ Filipponi Bernardino +3, in data 30 maggio 2020 è stata formulata richiesta di archiviazione, provvedimento condiviso, in data 22 luglio 2020 dal G.I.P. del Tribunale Bari ;

b) relativamente al Proc. Pen. 1609/17-21 DDA c/ Marino Roberto, al riguardo venivano instaurati due distinti procedimenti:

- per un solo reato (648bis c.p.), è stata emessa sentenza di patteggiamento nr. 184/2018 in data 06 luglio 2018 G.U.P. Tribunale Bari (divenuta irrevocabile);
- per le restanti contestazioni, è stata emessa sentenza di condanna in giudizio abbreviato nr. 1185/2018, cui seguiva appello da parte del difensore (prossima udienza in Corte di Appello 11 febbraio 2021);”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Foggia

XVII Legislatura

202	Foggia	Foggia	Terreno agricolo	capannone e serre dismesse	24 maggio 2017
-----	--------	--------	------------------	----------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Foggia: Doc. n. 2391/2

“Il procedimento penale n. 5524/17/21 iscritto a carico di Annunziata Francesco per il reato di cui all'art. 256 D.lgs n. 152/2006 (a cui è riunito il p.p. 5690/17 avente ad oggetto gli stessi fatti e lo stesso indagato) è nato a seguito di un sequestro preventivo operato di iniziativa dai carabinieri Forestali del Gruppo di Foggia di un terreno agricolo sito in agro del Comune di Foggia, località Posta Conchetta con relativo capannone e serre dismesse di proprietà di Annunziata Francesco. All'interno del capannone erano accatastati in balle rilevanti quantità di rifiuti mentre sul terreno ne erano abbandonati altrettanti. In data 18 maggio 2017 questa A.G. delegava la p.g. operante: 1) a verificare la natura, tipologia e quantità dei rifiuti depositati nel capannone e nelle aree pertinenti; 2) a formare completo album fotografico; 3) ad accertare la provenienza dei rifiuti, il motivo del deposito e la loro eventuale destinazione finale.

In data 24 maggio 2017, per cause sconosciute, gran parte dei predetti rifiuti venivano incendiati (in ordine a questo fatto è stato aperto il p.p. n. 15630/17/44 che verrà a breve definito con una richiesta di archiviazione perché non si riesce a risalire agli autori del reato). Le indagini delegate al momento non sono ancora evase stante, si riporta testualmente la nota di p.g. del 28.8.2017, "l'indisponibilità del Comune di Foggia e dell'ARPA a sostenere i costi di noleggio dei mezzi meccanici (escavatori) da utilizzare". Il procedimento quindi non è ancora concluso. Certamente i fatti si collocano in un contesto criminale più ampio”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Foggia: Doc. n. 483/2 - XVIII Legislatura

- Proc. pen. n. 5524/17-21 RGNR- PM dr.ssa Landi - Opposizione a decreto penale - udienza fissata per il 06.04.2020, non risulta ancora designato il giudice;
- Proc. pen. n. 15630/17-44 RGNR - PM dr.ssa Landi, definito con decreto di archiviazione in data 24.05.2018.

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Lecce

XVII Legislatura

203	Lecce	Lecce	Recycling srl	trattamento rifiuti	19 novembre 2015
-----	-------	-------	---------------	---------------------	------------------

Procura della Repubblica di Lecce: Doc. n. 2405/2

“L'informativa di reato è stata redatta dai Vigili del fuoco di Lecce, nei confronti di Militi Oscar Antonio, legale rappresentante della ditta "Aspica Recycling Srl" in liquidazione, per il reato di cui all'art. 449 c.p., commesso in Lecce il 19.11.2015. Le indagini espletate hanno accertato che l'area, ove si era sviluppato l'incendio, era di proprietà della società "Aspica Recycling Srl" operante nel settore del trattamento di rifiuti ed era in totale stato di abbandono; che la proprietà era stata venduta all'asta in data 27.10.2015 ed aggiudicata alla Società "CI. EFFE. Srl"; che l'area interessata si trovava ancora nella disponibilità giudiziaria del custode giudiziario Mangione Luigi e che l'incendio occorso nel pomeriggio del 19.11.2015 aveva interessato numerose "eco balle", costituite da CDR, proveniente dal trattamento dei rifiuti, oltre ad un notevole quantitativo dello stesso prodotto non imballato (materiale depositato su circa 4500 mq, con un'altezza di impilamento pari ad almeno mt 2); che per la maggior parte l'incendio aveva interessato le eco balle di

rifiuti già differenziati e compattati, pronti per la vendita, dai quali certamente la ditta aggiudicataria avrebbe tratto profitto. In mancanza di elementi che consentissero la prosecuzione d'indagine nei confronti dell'indagato, in data 13.6.2016 è stata avanzata richiesta di archiviazione al GIP, ritualmente accolta in data 24.6.2016, con stralcio a carico di ignoti per la prosecuzione delle indagini che comunque non hanno dato esito positivo”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Lecce: Doc. n. 531/1 - XVIII Legislatura

“Le comunico che, nella qualità di Aggiunto Coordinatore del pool che si occupa dei reati ambientali, non ho avuto notizia di procedimenti concernenti il fenomeno in oggetto in epoca successiva alle informazioni trasmesse alla stessa Commissione Parlamentare in data 28.10.2017 concernenti il medesimo oggetto, di cui si allega copia.”

Calabria

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Crotone

XVII Legislatura

227	Crotone	Cutro	Pentabloc	Deposito pneumatici usati	27 giugno 2015
-----	---------	-------	-----------	---------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Crotone: Doc. n. 2387/2

“Il 27.6.2015 in località Vattiato, nel Comune di Cutro, un incendio di un campo di stoppie (appiccato da ignoti) si estendeva in maniera incontrollata sino a coinvolgere il deposito della ditta Pentabloc che si occupa della produzione e vendita di materiale edile e nel cui piazzale erano depositati circa 200 metri cubi di "ciabattato" della Twork (non più attiva) la quale aveva operato fino al 2006 nello smaltimento di pneumatici fuori uso, operando in quel terreno poi acquisito dalla Pentabloc: l'informativa di reato non è mai stata trasmessa a quest'ufficio (le informazioni suddette sono state acquisite dagli archivi del comando VV.FF. di Crotone).”

Anche in questo caso la richiesta di informazioni da parte della Commissione ha consentito alla procura della Repubblica di recuperare le notizie di reato, non acquisita in precedenza, presso i Vigili del fuoco.

225	Crotone	Cirò Marina	Ecoemme srl	riciclaggio di materie plastiche	8 luglio 2015
-----	---------	-------------	-------------	----------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Crotone: Doc. n. 2387/2

“L'incendio dell'8.7.2015 in Cirò Marina presso la Ecoemme srl (impresa che si occupa del riciclaggio di materie plastiche) ha avuto cause accidentali, secondo quanto riferito dai carabinieri intervenuti sul posto insieme ai Vigili del fuoco: le fiamme si erano sviluppate a causa di un corto circuito nella cassetta di derivazione ENEL in un momento di pausa delle lavorazioni intorno alle ore 9.00,

in presenza del titolare e degli operai che, sebbene prontamente intervenuti con gli estintori, non erano riusciti a spegnere il focolaio; il procedimento è stato archiviato.”

226	Crotone	San Mauro Marchesato	Rocca s.r.l.	impianto di trattamento rifiuti	24 novembre 2016
-----	---------	----------------------	--------------	---------------------------------	------------------

Procura della Repubblica di Crotone: Doc. n. 2387/2

“La ditta Rocca srl di San Mauro Marchesato, aggiudicataria del servizio di raccolta di r.s.u. in alcuni centri della provincia, il 24.11.2016 denunciava il danneggiamento di alcuni automezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti: i cinque automezzi adibiti a tal servizio erano abitualmente parcheggiati durante la notte nell'area di un distributore di carburanti in Petilia Policastro; nella notte sul 23.11.2016 ignoti avevano danneggiato, forandolo, il serbatoio di uno dei veicoli; la notte successiva ignoti avevano invece versato dello zucchero all'interno del serbatoio di un altro veicolo. Le indagini non sortivano risultati positivi, ma la titolare della ditta Rocca s.r.l. esprimeva il sospetto che i danneggiamenti (che avevano determinato disservizi e ritardi nella raccolta dei rifiuti) fossero da ricollegare ad una situazione di contrasto venutasi a creare con alcuni dipendenti, destinatari di provvedimenti disciplinari. Il procedimento è stato archiviato.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Crotone: Doc. n. 526/2 – XVIII Legislatura

In relazione all'incendio occorso presso la Pentabloc in Cutro in data 27 giugno 2015: “il 27.6.2015 in località Vattiato, nel comune di Cutro, un incendio di un campo di stoppie appiccato da ignoti) si estendeva in maniera incontrollata sino a coinvolgere

il deposito della ditta Pentabloc che si occupa della produzione e vendita di materiale edile e nel cui piazzale erano depositati circa 200 metri cubi di "ciabattato" della TWORK (non più attiva) la quale aveva operato fino al 2006 nello smaltimento di pneumatici fuori uso, operando in quel terreno poi acquisito dalla Pentabloc: l'informativa di reato non è mai stata trasmessa a quest'Ufficio (le informazioni suddette sono state acquisite dagli archivi del Comando W.F. di Crotone)."

In relazione all'incendio occorso presso la Ecoemme s.r.l. in Cirò Marina in data 8 luglio 2015:

"l'incendio dell'8.7.2015 in Cirò Marina presso la Ecoemme s.r.l. (impresa che si occupa del riciclaggio di materie plastiche) ha avuto cause accidentali, secondo quanto riferito dai Carabinieri intervenuti sul posto insieme ai Vigili del fuoco: le fiamme si erano sviluppate a causa di un corto circuito nella cassetta di derivazione ENEL in un momento di pausa delle lavorazioni intorno alle ore 9,00, in presenza del titolare e degli operai che, sebbene prontamente intervenuti con gli estintori, non erano riusciti a spegnere il focolaio; il procedimento è stato archiviato."

Quanto concerne l'incendio avvenuto in San Mauro Marchesato il 24 novembre 2016: "la ditta Rocca s.r.l. di San Mauro Marchesato, aggiudicataria del servizio di raccolta di r.s.u. in alcuni Centri della provincia, il 24.11.2016 denunciava il danneggiamento di alcuni automezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti: i cinque automezzi adibiti a tal servizio erano abitualmente parcheggiati durante la notte nell'area di un distributore di carburanti in Petilia Policastro; nella notte sul 23.11.2016 ignoti avevano danneggiato, forandolo, il serbatoio di uno dei veicoli; la notte successiva ignoti avevano invece versato dello zucchero all'interno del serbatoio di un altro veicolo. Le indagini non sortivano risultati positivi, ma la titolare della ditta Rocca s.r.l. esprimeva il sospetto che i danneggiamenti (che avevano determinato disservizi e ritardi nella raccolta dei rifiuti) fossero da ricollegare ad una situazione di contrasto venutasi a creare con alcuni dipendenti, destinatari di provvedimenti disciplinari. Il procedimento è stato archiviato."

Il 4.12.2016 in località San Giorgio - S.S. 106, nel comune di Crotone, si verificava un incendio all'interno di un capannone in disuso ove all'interno vi erano ammassati rifiuti di vario genere: l'informativa di reato non è mai stata trasmessa a quest'Ufficio (le informazioni suddette sono state acquisite dagli archivi del Comando V.F. di Crotone).

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Palmi

XVII Legislatura

216	Reggio Calabria	Gioia Tauro	Ecoservizi s.r.l.	trasformazione e smaltimento di rottami ferrosi	14 ottobre 2017
-----	-----------------	-------------	-------------------	---	-----------------

Procura della Repubblica di Palmi: Doc. n. 2507/2

“L'evento incendiario si è sviluppato nel piazzale posteriore all'azienda, proprio ove erano stoccati importanti quantità di materiale ferroso. Dalla visione delle immagini del sistema di videosorveglianza, sembrerebbe che l'evento sia da attribuirsi a cause del tutto accidentali (se non altro perché la P.G. ha riferito che, dalla visione delle stesse, è possibile notare, sin dal tardo pomeriggio, la fuoriuscita di fumo dai cumuli di ferro, fin quando, alle ore 21:50 circa, si avvia il propagarsi delle fiamme). E' doveroso sottolineare che né l'amministratore unico della società [...] né le altre persone escusse a s.i.t. hanno riferito su minacce o gesti di tipo estorsivo/intimidatorio perpetrate a loro danno. Attualmente il proc. pen. è in fase di indagine (e, in particolare, si resta in attesa dell'acquisizione della relazione dei Vigili del fuoco”

214	Reggio Calabria	Gioia Tauro	Eco.ra.d.	raccolta differenziata rifiuti non pericolosi	8 agosto 2017
-----	-----------------	-------------	-----------	---	---------------

Procura della Repubblica di Palmi: Doc. n. 2507/2

“Si segnala il procedimento n. 2400/17 RGNR mod. 44, iscritto a carico di ignoti, per il reato di cui all'art. 424 c.p., inerente il danneggiamento a seguito di incendio, avvenuto in data 08/08/2017, a Gioia Tauro, in c.da Cicerna, all'interno dell'area di pertinenza della società Eco.ra.d. la quale svolge attività di raccolta differenziata di rifiuti non pericolosi (materiale ingombrante, plastica, carta e vetro) [...]. Nell'immediatezza dell'incendio sono intervenuti i militari del comando Compagnia carabinieri di Gioia Tauro ed i Vigili del fuoco. Le operazioni di spegnimento dell'incendio divampato hanno richiesto un impegno complesso, a causa della natura del materiale incendiato, consistente in una ingente quantità di rifiuti del tipo sopra indicato [...] Allo stato il procedimento è in fase di indagini preliminari, volte a individuare la natura, le cause e gli autori del fatto di reato.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Palmi: Doc. n. 480/2 – XVIII Legislatura

In relazione all'incendio occorso presso la Ecoservizi s.r.l. di Gioia Tauro: il procedimento penale veniva iscritto ai nr. 398/2019 R.G.G.i.p. mod. 44 e 3351/2017 R.G.P.M. e la Procura trasmetteva alla Commissione il decreto di archiviazione del procedimento del 15.01.2018, non essendo emersi dalle indagini soggetti cui imputare il reato.

In relazione all'incendio occorso presso la Eco.ra.d s.r.l. di Gioia Tauro: rilevato che non sono emersi elementi utili per l'identificazione degli autori dei fatti per cui si procede veniva disposta l'archiviazione del procedimento e la restituzione degli atti al P.M. in data 30.03.2018.

SiciliaProcura della Repubblica presso il Tribunale di Agrigento

XVII Legislatura

233	Agrigento	Aragona Favara	- Società Progeo srl	raccolta differenziata della frazione secca dei rifiuti urbani	26 giugno 2016
-----	-----------	----------------	----------------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Agrigento: Doc. n. 2390/2

“La Legione carabinieri Sicilia - Tenenza di Favara ha trasmesso in data 26.06.2016 alla procura della Repubblica di Agrigento la CNR 25.06.2016 prot. n. 26/18, che lui dato origine al procedimento a carico di ignoti n. 3368/16/4 l.r.g.n.r. per il reato di danneggiamento seguito da incendio previsto dall'art. 424 c.p. cui è stato riunito

in data 8.09.2016 altro procedimento n. 5557/16/14 r.g.n.r. avente ad oggetto gli stessi fatti (quest'ultimo procedimento - originato da un esposto [...] - era stato inizialmente iscritto nel registro mod. 45 relativo agli atti non costituenti notizia di reato e poi passato a mod. 44 a carico di ignoti sempre per il reato di cui all'art. 424 c.p.). Il procedimento n. 3368/16/44 r.g.n.r. è stato archiviato dal giudice per le indagini preliminari in data 8.11.2016 'perché sono rimasti ignoti gli autori del reato' a seguito di richiesta di archiviazione presentata dal PM in data 14.09.2016 fondata su identica motivazione. In effetti, i soggetti escussi nel corso delle indagini non fornivano alcuna informazione utile all'individuazione dei responsabili; trattasi di persone che il giorno dell'incendio si trovavano presso lo stabilimento della Progeo srl o nei pressi dello stesso. Parimenti, non emergevano elementi utili alle indagini né dalla denuncia-querela presentata contro ignoti dalla Progeo srl (allegata alla CNR sopra indicata), né dagli accertamenti svolti oltre che dall'ARPA, dai Vigili del fuoco che in merito alla causa del sinistro segnalavano nel loro rapporto di intervento che "lo stato dei luoghi e degli elementi a disposizione al momento dell'intervento non consentono la determinazione delle cause dell'incendio."

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Agrigento: Doc. n. 754/2 - XVIII Legislatura

“In relazione alla Vs. in oggetto indicata, comunico che il proc. pen. n. 3557/016 mod. 44 nei confronti di "ignoti" (e non già come erroneamente indicato n. 5557/016/14), relativo all'incendio patito dalla ditta Progeo di Favara, è stato archiviato dal GIP del Tribunale di Agrigento in data 8.11.2016, per essere rimasti ignoti gli autori del delitto di cui all'articolo 424 c.p. Le indagini svolte dai CC. della Tenenza di Favara non hanno permesso di risalire né agli autori dell'incendio, né alle motivazioni poste alla base del gesto criminale. Dalla data della disposta archiviazione, ad oggi, non sono sopraggiunti elementi di prova utili alla riapertura delle indagini.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Gela

XVII Legislatura

234	Caltanissetta	Gela	Discarica dismessa C.da Cipollina	rifiuti solidi urbani	15 agosto 2015
-----	---------------	------	--------------------------------------	-----------------------	----------------

Procura della Repubblica di Gela: Doc. n. 2397/2

“A seguito di Comunicazione di notizia di reato depositata dalla struttura A.R.P.A. di Caltanissetta, in data 18/8/2015, è stato iscritto il procedimento n° 1077/2015 R.G.N.R. mod. 44 per l'ipotesi di reato di cui all'art. 257 del D.lgs 152/2006. In occasione del sopralluogo effettuato dalla predetta Struttura territoriale, per verificare gli effetti dell'incendio verificatosi in data 15/8/2015, è stato accertato la presenza di percolato, nell'impluvio posto a sud-est della stessa e quindi al di fuori della recinzione. Nel corso dello stesso sopralluogo sono stati accertati inoltre, inadempienze relative alla gestione post operativa della discarica, le relative indagini preliminari relative al predetto sopralluogo, non sono ancora definite.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Gela: Doc. n. 490/1 - XVIII Legislatura

“questo Ufficio, a seguito della comunicazione di notizia di reato del 18 agosto 2015 ha iscritto il procedimento n. 1077/2015 R.G.N.R. Mod. 44. In data 21 maggio 2016 il predetto procedimento è stato iscritto al n. 961/2016 R.G.N.R. Mod. 21 nell'ambito della quale è stata già esercitata razione penale con richiesta di rinvio a giudizio del 16 ottobre 2019, che si allega in copia.” *[aggiungere imputazioni in nota]*

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Messina

XVII Legislatura

236	Messina	Messina	Messinambiente spa in liquidazione	recupero rifiuti non pericolosi	18 aprile 2017
-----	---------	---------	---------------------------------------	------------------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Messina: Doc. n. 2410/2

“E' stato iscritto il procedimento n. 3269/17 a carico di ignoti, per il reato di cui all'art. 424 c.p. essendo stata ipotizzata dai Vigili del fuoco intervenuti la natura dolosa dell'incendio medesimo, per la presenza di più focolai di innesco riscontrati in loco: sono state avviate le indagini, consistite anzitutto nell'audizione dei soggetti, a vario titolo, responsabili della gestione del sito, nonché delle figure apicali della società in liquidazione Messinambiente spa. È stato altresì disposto, nell'immediatezza del fatto, un campionamento sull'aria rilevata nella zona interessata dall'atto incendiario. A tal proposito l'ARPA comunicava, in esito ai predetti accertamenti, presenza di valori significativi e misurabili dei parametri PCDD-PCDF totali/diossine e furani totali), rappresentativi di contaminazione dell'aria con sostanze di elevata tossicità.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Messina: Doc. n. 764/2 - XVIII Legislatura

“Avuto riguardo alla nota di cui all'oggetto e alla contenuta richiesta di informazioni in merito allo stato dei procedimenti penali eventualmente intrapresi a seguito degli eventi di cui all'allegato alla nota medesima (trattasi dell'incendio del 18.4.17, verificatosi presso il centro di recupero di rifiuti non pericolosi sito in contrada Pace

del comune di Messina e gestito da Messinambiente S.p.A. in liquidazione), si rappresenta quanto segue.

Richiamando quanto già da quest'ufficio espresso nella missiva del 20.10.2017, in risposta alla nota a firma On. Alessandro Bratti, allora Presidente della Commissione Parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, per il fatto sopra evidenziato è stato iscritto il procedimento n. 3269/17 a carico di ignoti, per il reato di cui all'articolo 424 c.p., essendo stata ipotizzata dai Vigili del fuoco intervenuti la natura dolosa dell'incendio medesimo, per la presenza di più focolai di innesco riscontrati in loco; sono state avviate le indagini, consistite anzitutto nell'audizione dei soggetti, a vario titolo, responsabili della gestione del sito, nonché delle figure apicali della società in liquidazione Messinambiente spa. È stato altresì disposto, nell'immediatezza del fatto, un campionamento sull'aria rilevata nella zona interessata dall'atto incendiario. A tal proposito l'ARPA comunicava, in esito ai predetti accertamenti, presenza di valori significativi e misurabili dei parametri PCDD-PCDF totali (diossine e furani totali), rappresentativi di contaminazione dell'aria con sostanze di elevata tossicità.

Al primo incendio sopra descritto, inoltre, ne seguiva un altro di minori dimensioni rispetto al primo in data 26.6.17, la cui origine dolosa non è stata però accertata, essendo stato invece ipotizzato un fenomeno di autocombustione all'origine dell'evento.

Per come compiutamente accertato gli eventi descritti si collocavano in un momento peculiare della vita amministrativa ed imprenditoriale della società che aveva in gestione il sito interessato (la società Messina Ambiente Spa era in liquidazione ed era stata interessata da un procedimento fallimentare). Si è evidenziato che, in data 20.6.17 - nonostante gli scontri politici registratisi in seno al consiglio comunale - è avvenuta la costituzione e affidamento "in house" del servizio di igiene ambientale alla società a totale capitale pubblico Messinaservizi Bene Comune spa con socio pubblico unico il comune di Messina - succeduta, dunque, alla predetta Messina Ambiente Spa.

Il predetto provvedimento amministrativo si sarebbe reso necessario atteso che l'affidamento del servizio di igiene alla società partecipata Messina Servizi sarebbe scaduto il 30 giugno 2017 e l'assenza di un soggetto cui affidare l'incarico della gestione dei rifiuti avrebbe creato gravissimo disagio alla città di Messina e provocato, con ogni probabilità, uno stato emergenziale. L'ipotesi investigativa di una conflittualità esistente fra lavoratori e dirigenza è stata scartata, essendo emerso come, nell'eventuale passaggio da "Messina Ambiente Spa" alla società "Messinaservizi Bene Comune", sarebbe stata garantita comunque una cessione di manodopera, operazione, dunque, sostanzialmente "indolore" per i dipendenti.

La tesi seguita, invece, si è fondata sulla ricerca di possibili soggetti (ad es. privati imprenditori) che, potenzialmente "interessati" al fallimento della suddetta operazione di gestione in house dei servizi comunali di igiene ambientale, potessero aver agito per destabilizzare le condizioni di efficienza della società partecipata già affidataria del servizio (Messina Ambiente SpA) ovvero di quella designata a succederle (Messinaservizi Bene Comune s.p.a.), ma i testi escussi non hanno fornito elementi utili a corroborare una tale ipotesi, e non è stato possibile avvalersi di altri mezzi di ricerca della prova sulla base di una ritenuta assenza di gravità indiziaria.

I risultati dell'attività non hanno consentito di individuare i responsabili dei fatti per cui si procede e non si registravano ulteriori sviluppi investigativi che giustificassero la prosecuzione delle indagini preliminari.

Quest'Ufficio, in data 19.10.17 ha, pertanto, avanzato richiesta di archiviazione (di cui si allega copia), accolta dal GIP con provvedimento del 6.2.2018.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Palermo

XVII Legislatura

228	Palermo	Palermo	Discarica Rsu di Bellolampo	rifiuti solidi urbani	7 luglio 2015
-----	---------	---------	-----------------------------	-----------------------	---------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

“Per il segnalato incendio del 7 luglio 2015 presso la discarica RSU Bellolampo di Palermo, non risultano essere stati iscritti procedimenti penali.”

229	Palermo	Palermo	F.lli Montalto - centro di rottamazione	deposito di mezzi da rottamare previa bonifica e di materiali e parti di veicoli.	24 maggio 2016
-----	---------	---------	---	---	----------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

“E’ stato iscritto il procedimento penale a 12228/16 a carico di ignoti per il delitto di cui all'art. 423 del c.p., definito, allo stato, con richiesta di archiviazione anche perché non è stato possibile accertare, con alto grado di probabilità, le cause dell'evento; si segnala, comunque, che è stato iscritto, altresì, il procedimento penale 11074/16 a carico [del] titolare del predetto impianto, per il delitto di cui all'art. 256 Dlg 152/06, nel cui ambito è già stato emesso l'avviso all'indagato di conclusione delle indagini preliminari ex art. 415 bis del c.p.p.”

230	Palermo	Carini	Ecofarma srl	incenerimento rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	22 marzo 2017
-----	---------	--------	--------------	--	---------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

“E’ stato iscritto il procedimento penale n. 7356/17 a carico di ignoti per il delitto di cui all'art. 256 D.lgs 152/06; si tratta di indagini in corso, particolarmente complesse, nel cui ambito non è stato ancora possibile stabilire con certezza l'origine dell'incendio e il suo eventuale inserimento in un più ampio fenomeno criminale”

231	Palermo	Carini	Sidermetal s.r.l.	triturazione dei rifiuti	2 maggio 2017
-----	---------	--------	-------------------	--------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Palermo: Doc. n. 2417/2

“E’ stato iscritto il procedimento penale n. 11262/17 carico di ignoti, per il delitto di cui all'art. 423 del c.p., nel quale è stata avanzata richiesta di archiviazione; si rappresenta, comunque, che, secondo quanto segnalato dai carabinieri della Stazione di Villagrazia di Carini, l'evento appare, almeno *prima facie*, di natura accidentale”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Palermo: Doc. n. 755/2 – XVIII Legislatura

“ • il procedimento penale n. 12228/2016 Mod. 44, iscritto per il reato di cui agli artt. 424 e 425, comma 1, n. 1, c.p., è stato definito con decreto di archiviazione per essere rimasti ignoti gli autori del reato emesso dal G.I.P. presso il Tribunale di Palermo il 22.05.2018;

• il procedimento penale n. 7356/2017 Mod. 44, iscritto per il reato di cui all'articolo 256 D.lgs 152/2006, è stato trasmesso per competenza territoriale alla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Enna in data 04.05.2018.

• il procedimento penale n. 11262/2017 Mod. 44, iscritto per il reato di cui all'articolo 423 c.p., è stato definito con decreto di archiviazione per essere rimasti ignoti gli autori del reato emesso dal G.I.P. presso il Tribunale di Palermo il 03.11.2017.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Termini Imerese

XVII Legislatura

232	Palermo	Caltavuturo	Discarica Caltavuturo	di	rifiuti solidi urbani	19 ottobre 2016
-----	---------	-------------	--------------------------	----	--------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Termini Imerese: Doc. n. 2406/2

“In data 28/12/2016 veniva iscritto presso questa procura della Repubblica il fascicolo RGNR 4648/2016 mod. 44 a carico di ignoti per il reato di cui all'art. 423 c.p. I fatti, come descritti nella CNR inviata dal comando di Polizia Municipale di Caltavuturo e nei relativi seguiti, concernono l'incendio avvenuto in data 19/10/2016 all'interno di una isola ecologica sita in C.da Ranzino del Comune di Caltavuturo e gestita dalla società d'ambito Alte Madonie ambiente spa, giusta autorizzazione n. 2499 del 2009 rilasciata dal Sindaco del Comune di Caltavuturo. Le attività di indagine, condotte sia mediante acquisizioni documentali che attraverso l'assunzione di persone informate sui fatti, hanno permesso di appurare che: l'incendio che si è sviluppato all'interno della suddetta isola ecologica risulta essere divampato da un cassonetto a partire dalle ore 8.00 circa del 19/10/2016 per poi estendersi ai terreni circostanti; è stato domato grazie all'intervento congiunto di Vigili del fuoco e Corpo Forestale; a seguito del completamento delle operazioni di spegnimento, è stato condotto un sopralluogo al fine di verificare tracce utili alle indagini ma senza esiti proficui; non è stato possibile accertare la matrice dell'incendio né l'autore dello stesso; con l'autorizzazione n. 2499 del 26/01/2009, il Sindaco di Caltavuturo autorizzava l'utilizzo dell'area in argomento da parte della società d'ambito Alte Madonie ambiente spa ai fini dello stoccaggio provvisorio dei seguenti rifiuti non pericolosi: imballaggi in cartone plastica, vetro, apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso, legno, metallo, rifiuti ingombranti e biodegradabili; tuttavia all'atto del sopralluogo condotto nell'area in seguito alle operazioni di spegnimento, sono stati rinvenuti anche rifiuti pericolosi, nello specifico eternit, pure interessati dalla combustione delle fiamme; non sono stati acclarati collegamenti del fatto ad un più ampio contesto criminale. Alla luce degli elementi acquisiti, veniva formulata richiesta di archiviazione ai sensi dell'art. 415 c.p.p., seguita dal relativo decreto emesso dal GIP in data 22/03/2017.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Termini Imerese: Doc. n. 781/2 - XVIII Legislatura

“In relazione a quanto richiesto dalla Commissione Parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, si segnala che allo stato non esistono procedimenti pendenti relativi a incendi presso impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti. Si rappresenta, piuttosto, che risultano pendenti alcuni procedimenti, tutti a carico di ignoti - da ultimo quello di recentissima iscrizione, avente n. 360/2021 mod. 44 - relativi a incendi di rifiuti abbandonati da privati in arce non preposte allo smaltimento degli stessi. Altri procedimenti aventi ad oggetto fatti analoghi sono stati, invece definiti con richiesta di archiviazione ex articolo 415 c.p., per impossibilità di risalire al loro autore. Invero, si tratta, per lo più, di episodi isolati, verificatisi in arce lontane dai centri abitati, sprovviste di sistemi di videosorveglianza che, in assenza di testimoni, consentirebbero di risalire all'autore degli stessi.”

SardegnaProcura della Repubblica presso il Tribunale di Cagliari

XVII Legislatura

240	Cagliari	Quartucciu	Ri.me.fe	Autodemolizione	18 maggio 2015
-----	----------	------------	----------	-----------------	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio sono riportate nell'apposito quadro della scheda di intervento ‘non si può escludere alcuna ipotesi di reato in quanto l'incendio ha distrutto ogni elemento utile’; non veniva avviata nessuna attività di Polizia Giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco; nel merito si chiedeva riscontro alla competente Stazione dei carabinieri di Quartu Sant'Elena che sentita in merito anche informalmente comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine e comunque per l'area di interesse la competenza era del comando Stazione di Selargius; veniva interpellata anche la Stazione Forestale di Sinnai, competente per territorio, che inviava la scheda di intervento dell'elicottero regionale A.1. dislocato nella base CFVA di Pula, non intervenuto a causa della pericolosità dell'evento; anche la Stazione Forestale di Sinnai, presente all'esterno dell'autodemolizioni per evitare che l'incendio non si propagasse nelle campagne circostanti, non avviava alcuna attività d'indagine.”

256	Sud Sardegna	Serramanna	Cisa service	compostaggio e depurazione	12 luglio 2016
-----	--------------	------------	--------------	----------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Da una lettura della scheda di intervento, emerge che l'incendio, che riguardava l'area dell'impianto di compostaggio, era in atto dal 13.07.2017 e che lo stesso ‘... interessava delle sterpaglie all'esterno, per poi coinvolgere anche il cumulo di sfalcio d'erba all'interno dell'area dell'impianto’”

242	Cagliari	Capoterra	Tecnocasic	Trattamento rifiuti solidi urbani, pericolosi e acque reflue urbane e domestiche	30 aprile 2017
-----	----------	-----------	------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio venivano individuate in "non potute accertare"; non veniva avviata nessuna attività di polizia giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco; anche per tale data, sentita la stazione dei carabinieri di Assemini, comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine; anche la Stazione Forestale di Capoterra, non avviava alcuna attività d'indagine”

257	Sud Sardegna	Villacidro	Villaservice s.p.a.	Smaltimento rifiuti solidi	14 giugno 2017
-----	--------------	------------	---------------------	----------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio venivano individuate in "probabile autocombustione"; non veniva avviata nessuna attività di polizia giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco.”

243	Cagliari	Capoterra	Tecnocasic	Trattamento rifiuti solidi urbani, pericolosi e acque reflue urbane e domestiche	23 giugno 2017
-----	----------	-----------	------------	--	----------------

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Le cause dell'incendio venivano individuate dai Vigili del fuoco in ‘l'incendio ha avuto origine nel bruciatore post combustione dell'impianto di termovalorizzazione della Linea C, visibile uno squarcio dell'involucro esterno, a causa di un probabile difetto di funzionamento, con conseguenze di dispersione di gasolio nella zona circostante’; non veniva avviata nessuna attività di Polizia Giudiziaria da parte dei Vigili del fuoco; nel merito si chiedeva riscontro alla competente Stazione dei carabinieri di Assemini che informalmente comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine; anche la Stazione Forestale di Capoterra, non avviava alcuna attività d'indagine”

257	Sassari	Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	14 giugno 2017
258		Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	21 luglio 2016
259		Villacidro	Villaservice spa	Smaltimento rifiuti solidi	28 agosto 2017

Procura della Repubblica di Cagliari: Doc. n. 2506/2

“Per i tre eventi di Villacidro venivano richieste informazioni sia alla Stazione del Corpo Forestale, che comunicava di non aver avviato alcuna attività d'indagine, che al comando Stazione carabinieri di Villacidro. Si veniva a conoscenza dai carabinieri che già dal 2016 a seguito di un esposto di un consigliere di minoranza del Comune di Villacidro e conseguente delega al NOE, da parte del P.M. Andrea Schina (P.P. 6394/2016 mod. 44), era stata avviata attività d'indagine che ha portato recentemente alla comunicazione di notizia di reato del 22.09.2017, prot. 7/10-3 a carico dell'attuale rappresentante legale della Villaservice spa (Collu Manuela) e di chi l'ha preceduta sino alla data del 8.08.2016 (Piga Salvatore Luigi). Gli indagati sono stati ritenuti responsabili del reato di cui all'art. 256 comma 4 del D.lgs 152/2006, per non aver osservato la prescrizione impartita al paragrafo 12 dell'AIA n. 3/2010, rilasciata dall'allora Provincia del Medio Campidano, relativa alla tempestiva comunicazione alla Provincia e all'Arpas di eventuali inconvenienti o incidenti che influiscono in modo significativo sull'ambiente. In particolare rispetto agli incendi verificatisi in seno all'impianto controllato nell'anno 2017 non risultano

essere state redatte tempestivamente le relative comunicazioni alla provincia e all'Arpas. In merito alla violazione veniva impartita una prescrizione ex art. 318-ter, comma 1 del D.lgs 152/2006 e comminata una sanzione amministrativa ex art. 318-quater, comma 2 del D.lgs 152/2006, alla quale gli indagati hanno ottemperato.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Cagliari: Doc. n. 689/1 - XVIII Legislatura

“Con riferimento alla nota in oggetto, si comunica che dalle verifiche eseguite è emerso che l'unico procedimento penale attivato a seguito degli eventi segnalati nell'allegato alla nota stessa, è il n. 10448/2017 mod.21 a carico dei legali rappresentanti pro-tempore della Villaservice s.p.a. di Villacidro, archiviato dal Gip con decreto n. 1622/2018 in quanto, come nel p.p. n.10079/2017 mod. 21 relativo agli stessi fatti e archiviato, è stata verificata l'ottemperanza alle prescrizioni impartite e pagata la somma pari ad % del massimo dell'ammenda prevista.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Oristano

XVII Legislatura

255	Oristano	Arborea	Consorzio Industriale Provinciale Oristanese	trattamento rifiuti solidi urbani	21 ottobre 2016
-----	----------	---------	--	-----------------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Oristano: Doc. n. 2403/1

“Non sono stati iscritti procedimenti penali: si tratta, infatti, come informalmente riferito dal comando provinciale dei Vigili del fuoco di Oristano intervenuti per spegnere l'incendio, di fenomeni di mera autocombustione di rifiuti, senza che

possa essere individuata responsabilità di terze persone, anche a titolo di colpa, in ordine ai medesimi.”

254	Oristano	Arborea	Consorzio Industriale Provinciale Oristanese	trattamento rifiuti solidi urbani	1 agosto 2015
-----	----------	---------	--	-----------------------------------	---------------

Procura della Repubblica di Oristano: Doc. n. 2403/1

“Non sono stati iscritti procedimenti penali: si tratta, infatti, come informalmente riferito dal comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Oristano intervenuti per spegnere l'incendio, di fenomeni di mera autocombustione di rifiuti, senza che possa essere individuata responsabilità di terze persone, anche a titolo di colpa, in ordine ai medesimi.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Oristano: Doc. n. 477/1 XVIII Legislatura

“D'ordine del Procuratore della Repubblica, si comunica che non vi sono aggiornamenti in merito al fenomeno oggetto dell'indagine.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Sassari

XVII Legislatura

247	Sassari	Sassari	Siged	discarica RSU	28 giugno 2014
248		Chilivani - Ozieri	Secit	impianto compostaggio	15 luglio 2014
249		Sassari	Riccoboni	discarica RSU	18 maggio 2015
250		Alghero	Ecopramal srl	recupero e trattamento di rifiuti speciali non pericolosi	28 marzo 2016
251		Sassari	Riccoboni	discarica RSU	29 maggio 2016
253		Sassari	-	discarica dismessa di inerti	27 febbraio 2017

Procura della Repubblica di Sassari: Doc. n. 2416/2

“[...] il nostro direttore amministrativo responsabile della statistica, svolgendo la ricerca sul registro notizie di reato SICP, non è riuscito a trovare alcuna corrispondenza con le date e con i luoghi indicati. La ricerca è stata allargata a date prossime e il risultato è stato ugualmente negativo. Va detto che un incendio (in senso lato e non giuridico) in un impianto di trattamento potrebbe essere iscritto con diverse qualificazioni giuridiche (incendio doloso o colposo, art. 674 c.p., reati speciali). Si è anche provato a richiedere informazioni ad enti che comunque potevano avere avuto a che fare con accadimenti di questo tipo con risultato negativo. E possibile quindi che i dati ricevuti dalla Commissione non siano precisi ovvero che siano da fonte che ha enfatizzato l'evento (definendolo come incendio). [...] Per quanto riguarda il periodo 2016/2017, allo stato è presente un unico procedimento iscritto a mod. 21, quindi con un indagato, ancora in fase di indagini preliminari”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Sassari: Doc. n. 761/2 - XVIII Legislatura

“In ordine alla precedente relazione, allo stato non vi sono ulteriori variazioni o esiti rispetto a quanto comunicato.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Tempio Pausania

XVII Legislatura

244	Olbia-Tempio	Tempio Pausania	Unione Comuni Alta Gallura	discarica rifiuti solidi urbani	7 novembre 2014
-----	--------------	-----------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------

Procura della Repubblica di Tempio Pausania: Doc. n. 2415/2

“con riferimento all'oggetto, si riferisce che nei registri informatici di questo ufficio non risultano iscrizioni relative agli eventi segnalati, per i quali non risultano trasmesse Comunicazioni di Notizie di Reato a questa procura della Repubblica”

246	Olbia-Tempio	Olbia	Cipnes, Spiritu Santu	impianto di compostaggio	20 agosto 2016
-----	--------------	-------	-----------------------	--------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Tempio Pausania: Doc. n. 2415/2

“I locali Vigili del fuoco intervenuti per spegnere le fiamme hanno redatto rapporto inviato al loro reparto territoriale di Sassari, senza inviare nessuna informazione alla procura.”

246	Olbia-Tempio	Olbia	Cipnes Spiritu Santu	impianto di compostaggio	26 giugno 2017
-----	--------------	-------	----------------------	--------------------------	----------------

Procura della Repubblica di Tempio Pausania: Doc. n. 2415/2

“I locali Vigili del fuoco intervenuti per spegnere le fiamme hanno redatto rapporto inviato al loro reparto territoriale di Sassari, senza inviare nessuna informazione alla procura. Nessuna comunicazione è stata, altresì, inoltrata dalla Polizia Locale intervenuta nell'incendio del 20/08/2016, mentre i carabinieri di Olbia Poltu Quadu hanno confermato di aver redatto annotazione di indagine per l'evento del 20/08/2016, ma di non poter riferire se questa è stata inoltrata prima di giovedì 2/11/2017.”

Procura della Repubblica presso il Tribunale di Tempio Pausania: Doc. n. 520/1 – XVIII Legislatura

“si riferisce che non risultano iscrizioni relative agli eventi da Voi segnalati, in quanto il personale intervenuto non ha trasmesso alcuna c.n.r. a questa Procura.”

Il quadro complessivo che emerge dalla rinnovata interlocuzione con gli uffici giudiziari inquirenti non è dissimile da quello già verificato in occasione della precedente inchiesta.

La difficoltà di sviluppare efficaci indagini al fine di pervenire ad accertare le cause e i responsabili degli incendi è rimasta inalterata rispetto agli eventi pregressi; d'altro canto è comprensibile che il decorso ulteriore del tempo abbia allontanato la possibilità di sviluppo utile delle indagini a suo tempo avviate.

Vi sono tuttavia due elementi positivi da considerare.

Come si deduce dalle sintesi sopra riportate in alcuni casi l'evento incendiario è stata l'occasione per approfondire indagini sulla gestione dell'impianto, che hanno rivelato altri illeciti.

Inoltre la maggiore attenzione dedicata al fenomeno nel suo complesso, in epoca più recente, dalle polizie giudiziarie e dagli enti incaricati a vario titolo dei controlli sugli impianti, ha fatto sì – lo si vedrà nel § 6 – che siano state implementate attività di monitoraggio e controllo utili a fini di prevenzione di fatti illeciti; il che, insieme a taluni importanti risultati investigativi e processuali – di cui si darà conto nel § 5 – porta a ritenere conclusa la fase iniziale ed emergente del fenomeno, nei termini evidenziati nella XVII Legislatura.

3. Il quadro degli eventi nel periodo 2017-2019

3.1 Richieste e metodo

La Commissione, come si è detto, volendo dare continuità all'inchiesta e agli interventi della XVII Legislatura, ha deliberato di svolgere un nuovo approfondimento sul fenomeno incendi negli impianti di gestione di rifiuti.

Nell'elaborazione del metodo di inchiesta la Commissione ha deciso di adottare un approccio induttivo, e quindi di partire dagli eventi incendiari già esaminati, evidenziando eventi o gruppi di eventi significativi per passare poi ad una valutazione delle attività di prevenzione del fenomeno degli incendi negli impianti di gestione dei rifiuti.

La ricognizione degli eventi è stata avviata formulando, nel luglio 2019, una richiesta a tutte le agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, per avere informazioni sugli eventi occorsi dopo l'approvazione della precedente relazione della Commissione ma anche recuperando eventi del 2017, a completamento del quadro dell'anno in cui si è raggiunto, come si vedrà, il picco del fenomeno.

Le risposte degli interlocutori sono arrivate, in tempi diversi, entro il febbraio 2020.

Va sottolineata la disomogeneità delle risposte rispetto all'impostazione delle richieste, che segnala quale esigenza primaria per un efficace contrasto al fenomeno la necessità di dati condivisi, all'interno del SNPA e nel rapporto con gli altri soggetti pubblici.

L'esigenza dell'inchiesta è stata quella di dare conto del fenomeno nel suo complesso, e, segnatamente, della sua evoluzione nel triennio 2017-2019, in

continuità con le acquisizioni e le valutazioni della XVII Legislatura (quanto al 2020, anno segnato dall'emergenza epidemiologica COVID-19, si rinvia agli esiti della recente interlocuzione con il SNPA riportati nel § 5).

A tal fine l'esame delle informazioni disponibili sui casi di incendio è stato mirato essenzialmente a individuare elementi di regolarità, analogie, categorie, nell'espressione del fenomeno, che ne permettano un'interpretazione in termini sintetici, anche al fine di offrire supporto nella proposizione e nell'adozione di provvedimenti finalizzati al suo contrasto; astraendo dai singoli casi ma concentrandosi su una lettura di insieme. Ciò permette di superare alcune criticità dovute all'accennata non omogenea disponibilità di informazioni descrittive dei singoli eventi studiati.

Le informazioni fornite dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, sulla base delle richieste formulate dalla Commissione (§ 1) hanno fornito dati su un totale di 239 eventi, avvenuti nel periodo gennaio 2017 – ottobre 2019, distribuiti in tutte le regioni italiane con la sola eccezione della Valle d'Aosta.

In alcuni casi, le informazioni sono state successivamente arricchite autonomamente, al fine di riportare il loro livello di contenuto informativo allo standard minimo necessario per le elaborazioni statistiche da produrre⁴.

Nei casi nei quali è stato ritenuto opportuno e possibile effettuare delle analisi di tendenza, accoppiando le informazioni acquisite nel corso dell'indagine effettuata durante la XVII legislatura con quelle acquisite nel corso della presente indagine, è stato necessario rendere congruenti tra di loro i set informativi.

Considerate le finalità essenzialmente di statistica descrittiva del fenomeno, è stata effettuata una categorizzazione degli incendi osservati fondata sul regime amministrativo del contesto nel quale si sono sviluppati gli eventi, individuando categorie chiare e sufficientemente omogenee al loro interno.

Le categorie utilizzate sono:

1. impianti assoggettati ad autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'indicazione presente sulle tabelle elaborate è: *AIA Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006*
2. impianti assoggettati ad autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei di cui all'articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'indicazione presente sulle tabelle elaborate è: *Articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006*.

⁴ E' stato utilizzato il *Catasto Nazionale dei Rifiuti* (<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>), gestito da ISPRA, da cui è possibile estrarre le informazioni relative ad autorizzazioni rilasciate dalle Autorità Competenti attraverso due percorsi:

accedendo alla apposita sezione *Autorizzazioni e comunicazioni da Amministrazioni* (<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=comauta00>), estraendo i nominativi dei soggetti autorizzati dall'insieme delle comunicazioni relative ai MUD presenti nella sezione *Autorizzazioni da dichiarazioni MUD* (<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=comautmud>)

In alcuni casi, per una migliore interpretazione e perimetrazione dei fenomeni, sono state ricercate informazioni circa gli eventi attraverso motori di ricerca operanti sul web.

3. impianti ammessi all'adozione di procedure semplificate di cui all'articolo 214 del decreto legislativo n. 152 del 2006, comprese le fattispecie descritte agli artt. 215 e 216, anche laddove tali autorizzazioni siano state rilasciate nell'ambito di un procedimento di Autorizzazione Unica Ambientale di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 59 del 2013. L'indicazione presente sulle tabelle elaborate è: *Articolo 214 del decreto legislativo n. 152 del 2006*

4. impianti o realtà, anche pregresse, operanti o che hanno operato nel campo dei rifiuti, comunque dotate di personalità giuridica il cui stato è legalmente riconosciuto. Si tratta di realtà come, ad esempio, ex discariche, impianti dismessi o siti già sottoposti a sequestro. L'indicazione presente sulle tabelle elaborate è: *Altre situazioni riconosciute legalmente nel campo dei rifiuti*

5. impianti o realtà operative, dotati di personalità giuridica, il cui esercizio non richiede il possesso di titoli abilitativi in uno dei settori relativi alla gestione dei rifiuti o non è classificato o classificabile da questo punto di vista. L'indicazione presente sulle tabelle elaborate è: *Altre situazioni riconosciute legalmente non operanti nel campo dei rifiuti*

6. situazioni abusive, quali discariche, cave, capannoni o altre realtà segnalate come utilizzate per il deposito o la gestione di rifiuti in regime completamente illecito. L'indicazione presente sulle tabelle elaborate è: *Situazioni abusive*

A proposito di quest'ultima categoria va precisato che sono stati espunti i casi – pure talora segnalati – di incendi di rifiuti occasionalmente abbandonati, al di fuori di contesti qualificabili come vera e propria discarica abusiva in qualche modo strutturata: si tratta di fenomeno diverso da quello costituente oggetto dell'inchiesta, affrontato, in una delle sue specificità, nel § 4.4.

Per l'elaborazione di alcune tipologie di grafico, è stata comunque effettuata la scelta di ridurre, aggregandole, le categorie disponibili.

In particolare, in alcuni casi, sono state aggregate in una sola le tre categorie:

- Articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006
- Articolo 214 del decreto legislativo n. 152 del 2006
- Altre situazioni riconosciute legalmente operanti nel campo rifiuti

Ciò ha permesso di costruire, aumentando il volume dei dati a disposizione, una statistica più significativa a scapito di una perdita di informazione non eccessivamente incidente sull'interpretazione dei dati.

Le valutazioni relative alle attività di controllo presso gli impianti che hanno subito incendi sono effettuate a partire dalle informazioni trasmesse dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, come già ricordato, ed effettuate solamente sui casi inquadrati nei regimi di:

- AIA Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006
- Articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006
- Articolo 214 del decreto legislativo n. 152 del 2006

Si deve peraltro ritenere che le informazioni ottenute non possano rappresentare, nella loro pienezza, le attività di controllo effettivamente svolte. Si deve infatti osservare che le informazioni sui controlli trasmesse dalle ARPA sono limitate essenzialmente a quelle effettuate dalle stesse Agenzie, laddove la regolamentazione nazionale di settore non assegna univocamente a tali soggetti questo compito, con la sola eccezione delle attività di controllo relative alle

aziende operanti nel campo AIA. Negli altri casi, la responsabilità di controllo è posta in capo agli enti amministrativamente competenti, tipicamente le province, che la possono delegare alle Agenzie Regionali ma anche esercitarla attraverso proprie strutture. Le attività di controllo svolta senza il coinvolgimento delle ARPA può dunque essere sfuggita al *reporting*.

Non possono del resto costituire un quadro statistico immediatamente trasponibile sulla scala di tutte le attività di gestione di rifiuti in Italia, a causa della bassa rappresentatività e significatività del campione rispetto all'insieme.

Il paragone sul livello di attività di controllo in classi di impianti assoggettati diversi regimi amministrativi deve poi considerare un rilevante aspetto legato agli obblighi posti in carico alle Amministrazioni in tema di attività di controllo. Infatti, per quanto concerne gli impianti assoggettati ad autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui al Titolo III-*bis* del decreto legislativo n. 152 del 2006, è previsto che "L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per impianti di competenza statale o, negli altri casi, l'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente" effettuino i controlli di conformità rispetto agli obblighi impliciti ed espliciti connessi all'autorizzazione, sulla base di "un piano d'ispezione ambientale", redatto in modo che "il periodo tra due visite in loco non supera un anno per le installazioni che presentano i rischi più elevati, tre anni per le installazioni che presentano i rischi meno elevati", sulla base di specifici fattori di rischio dettati dalla stessa norma, al netto dei controlli di tipo straordinario effettuati su disposizione dell'autorità competente e delle verifiche da effettuare entro sei mesi dalla rilevazione di inottemperanze (art 29-*decies*). Nel caso della autorizzazione integrata ambientale sussiste, di conseguenza, un obbligo di effettuazione di attività ispettiva con accessi *in loco* almeno ogni tre anni e vengono indicati esplicitamente soggetti ai quali le autorità competenti si devono rivolgere per lo svolgimento dei controlli.

Gli impianti assoggettati ad uno specifico regime amministrativo possono essere sottoposti ad attività di controllo al fine di verificare che l'attività sia effettivamente esercitata all'interno del perimetro dettato dall'autorizzazione e delle eventuali prescrizioni ad essa associate.

Le attività di controllo sono effettuate a cura dell'ente che detiene il potere amministrativo sullo specifico regime a cui è assoggettato l'impianto, e possono variare in funzione dello specifico regime amministrativo, della tipologia di impianti e di parametri quantitativi.

Nel paragrafo che segue vengono riportate quattro tabelle riassuntive:

3.2 Dati

La raccolta dei dati acquisiti dalla Commissione è confluita all'interno di tabelle di sintesi in ordine ai singoli eventi di incendio in impianti di gestione dei rifiuti, verificatisi nel periodo 2017-2019.

La fonte generale è costituita dai dati inviati dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente (ovvero derivati da altri approfondimenti della Commissione di cui si dà conto nel corso della Relazione).

Le quattro tabelle riassuntive degli eventi sono inserite in appendice alla presente relazione, e rispettivamente riguardano:

Allegato nr. 1 Eventi: sono riportati gli eventi contraddistinti per denominazione impianto di gestione rifiuti, collocazione per Regione, Provincia e Comune, e relativa data dell'incendio.

Allegato nr. 2 Tipologie: sono riportati gli eventi, suddivisi per Regioni e Comuni, con la denominazione dell'impianto, la tipologia dell'Atto Autorizzativo, la data dell'evento, la qualità del rifiuto incendiato e le quantità di materiale combusto (esprese nelle unità di misura di volta in volta indicate dalle ARPA/APPA in mc, ton., altre unità di misura).

Allegato nr. 3 Controlli: gli eventi sono riportati e contraddistinti per denominazione dell'impianto, data dell'evento incendiario, data dell'ultimo controllo espletato dalle ARPA/APPA in sito prima dell'incendio e, la distanza temporale intercorsa tra l'evento incendiario e l'ultimo controllo espletato.

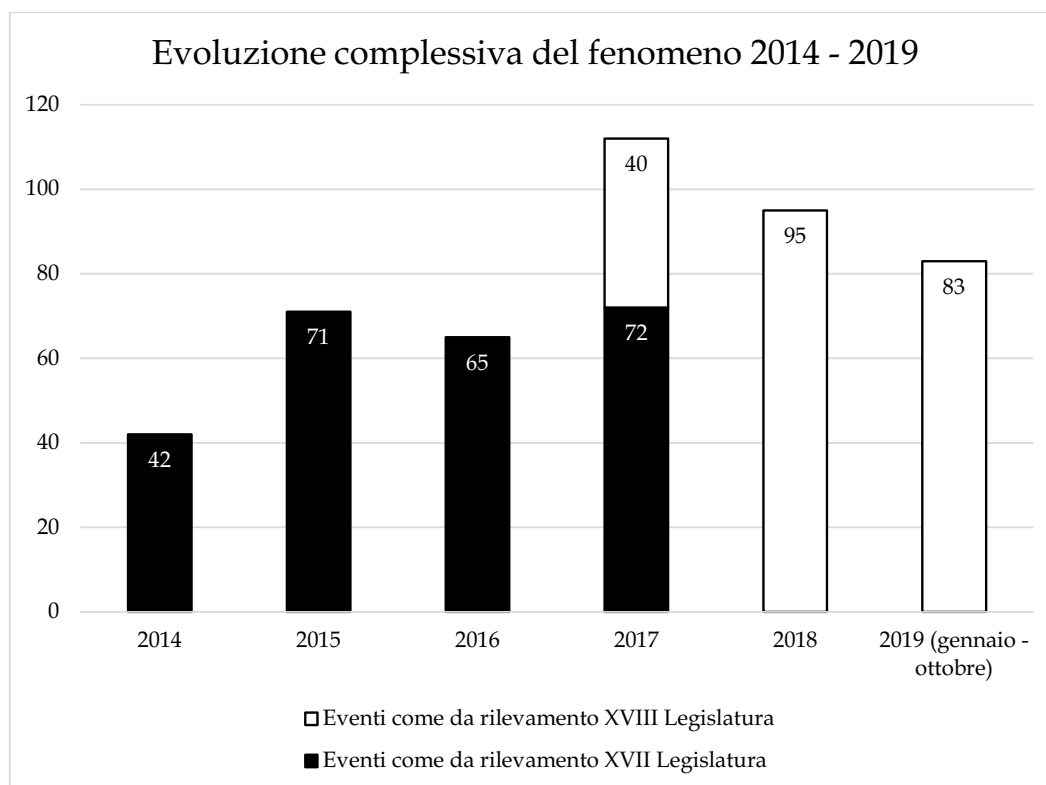
Allegato nr. 4 Totale: riporta complessivamente tutti i dati scorporati e suddivisi nelle tabelle n. 1, 2 e 3, indi tutti gli eventi occorsi nel periodo 2017-2019 suddivisi per Regione, Comune, denominazione impianto, stato autorizzativo, data dell'evento, data dell'ultimo controllo svolto dalle ARPA/APPA, distanza temporale intercorsa tra evento e controllo, la qualità dei rifiuti combusti e le quantità di materiale combusto (esprese nelle unità di misura di volta in volta indicate dalle ARPA/APPA in mc, ton., altre unità di misura).

3.3 Valutazioni

Quale supporto alle valutazioni vengono presentate alcune elaborazioni grafiche, con l'intento di offrire degli schemi semplificati per la lettura dei dati. Fornire un quadro sintetico degli argomenti più rilevanti presenta anche un valore metodologico di carattere prospettico, in quanto mette in luce gli spazi di miglioramento relativi all'acquisizione e gestione del patrimonio informativo sul fenomeno, quali strumenti basilari per fondare opportune politiche di prevenzione e contrasto.

Evoluzione temporale del fenomeno

Evoluzione globale



La rappresentazione è stata composta accoppiando le rilevazioni della XVII legislatura, troncando i dati disponibili al periodo 2014 – agosto 2017 (i dati antecedenti al 2014 risultano poco significativi) e i dati raccolti nella XVIII legislatura, che offrono la copertura del periodo settembre 2017 – ottobre 2019. L'unione degli insiemi di dati mette chiaramente in mostra l'incremento dei casi sino a tutto il 2017, con una graduale, regolare diminuzione negli anni successivi.

Pur dovendo considerare che, a causa delle modalità di risposta delle ARPA, per l'anno 2019 mancano dati relativi a casi che si fossero verificati nel periodo novembre – dicembre, la tendenza alla diminuzione si è confermata nel 2020, come risulta dal dato nazionale di 47 incendi fornito direttamente da SNPA nell'audizione del 7 aprile 2021. Va rilevato che il dato non è omogeneo alla classificazione qui adottata, trattandosi dei soli eventi verificatisi in impianti di trattamento di rifiuti, con esclusione quindi delle situazioni abusive: si tratta tuttavia di elemento tendenziale di conferma delle osservazioni che precedono.

Evoluzione per aree geografiche

La lettura dei dati disponibili per aree geografiche permette di ridurre le oscillazioni quantitative presenti tra regione e regione, anche contigue, permettendo una interpretazione più semplice del fenomeno.

Per questa analisi gli eventi sono stati raggruppati secondo le due dimensioni di aggregazione:

periodo di osservazione: raccolta osservazioni effettuata nella XVII (esclusi i dati antecedenti al 2014) e XVIII legislatura;

le quattro aree geografiche assunte convenzionalmente, ai fini della presente relazione, come segue:

Nord: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Prov. Aut. di Bolzano, Prov. Aut. di Trento, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna,

Centro: Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo

Sud: Molise, Basilicata, Campania, Puglia, Calabria

Isole: Sicilia, Sardegna.

Il quadro sinottico dei dati risulta essere

Zona geografica	Numero eventi rilevati nell'indagine svolta nella XVII legislatura, (escluse le osservazioni ante 2014)	Eventi rilevati nell'indagine svolta nella XVIII legislatura (escluse le osservazioni già trasmesse nell'ambito dell'indagine svolta nella XVII Legislatura)
Nord	105	104
Centro	51	49
Sud	62	37
Isole	32	28
Totale	250	218



settembre 2017 – ottobre 2019

Nord (118): **49,37%**

Centro (51): **21,34%**

Sud (39): **16,32%**

Isole (31): **12,97%**

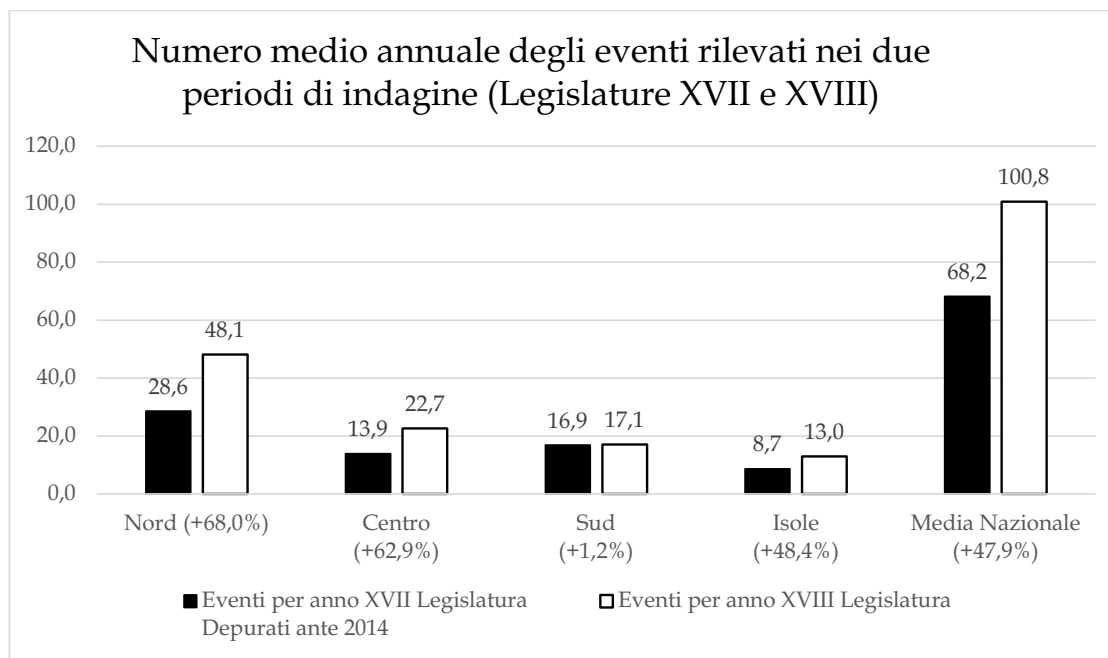
gennaio 2014 – agosto 2017



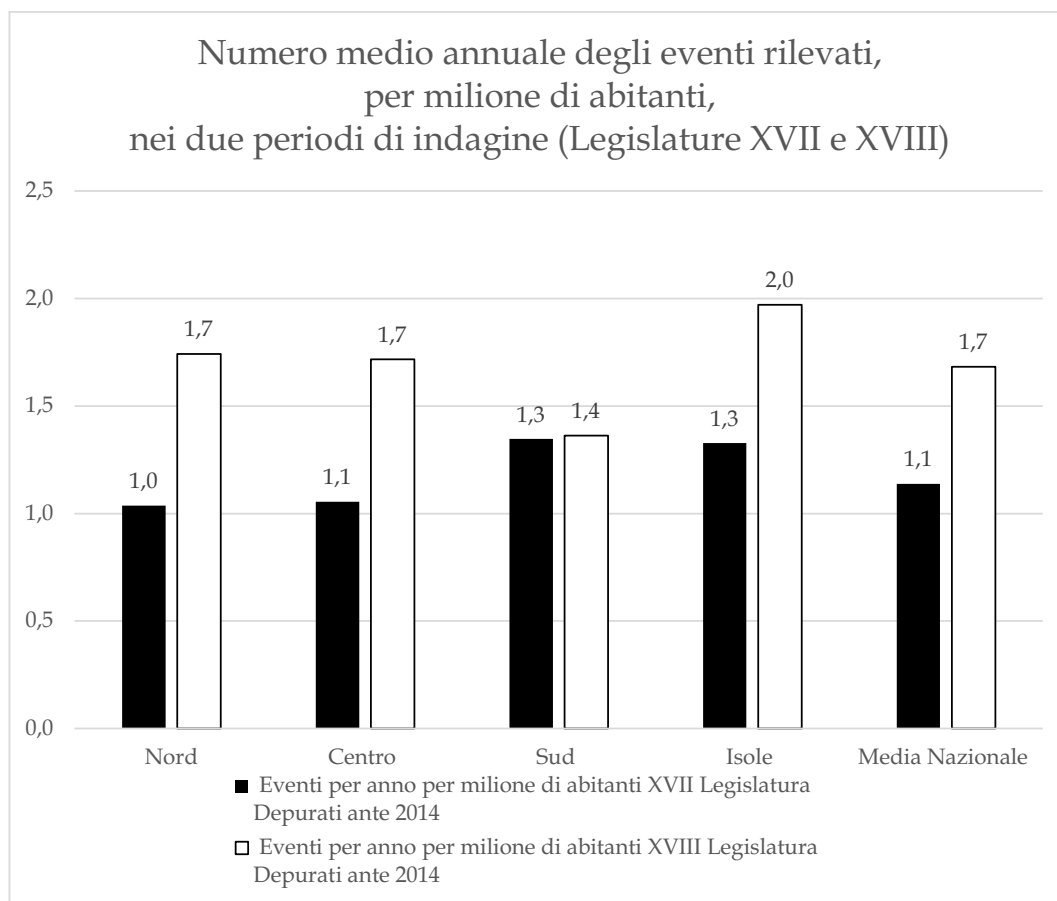
Inoltre, al fine di permettere una lettura attendibile dei dati, dal punto di vista statistico, è stato necessario considerare che la lunghezza dei due periodi di osservazione sono sostanzialmente differenti:

- 1.138 giorni per la rilevazione effettuata nel corso della XVII legislatura (escludendo il periodo ante 2014 e i relativi casi: questo periodo è stato escluso in quanto i dati, distribuiti in un ampio periodo pluriennale, non sono stati ritenuti significativi e costituiscono comunque un contingente ridotto di 11 osservazioni)
 - 789 giorni per la rilevazione effettuata nel corso della XVIII legislatura
- Ciò ha introdotto la necessità di apportare una correzione che eliminasse l'errore di interpretazione dovuto dal confronto di valori riferibili a due intervalli di osservazione differenti.

È stato deciso di conseguenza di esprimere la situazione in termini di casi medi per anno nei due periodi di osservazione, con il risultato riportato nel seguente grafico:



Infine, per permettere una lettura comparata dei dati relativi alle diverse aree geografiche, i dati sono stati rapportati alla popolazione residente (ISTAT, 2018), con il risultato illustrato dal seguente grafico;



Non è possibile una interpretazione semplice dei dati riportati.

È possibile osservare comunque che:

nel secondo periodo di osservazione (indagine effettuata nel corso della XVIII legislatura) in tutte le aree geografiche il numero di casi, normalizzato per anno, è aumentato rispetto al periodo di osservazione precedente di una percentuale pari al 47,9%.

L'aumento del numero degli eventi è decisamente più contenuto nelle regioni del Sud (+ 1,2 per cento), mentre l'aumento maggiore si riscontra nelle regioni del Nord e del Centro (+ 68,0 per cento e +62,9 per cento rispettivamente). Le Isole presentano comunque un aumento del 48,4 per cento paragonabile a quello del Nord e del Centro e simile a quello Nazionale.

La lettura di questi dati, insieme a quelli relativi alla loro evoluzione temporale, suggerisce che vi sia stata, insieme all'aumento globale dei casi sino al 2017, una significativa alterazione della distribuzione territoriale degli incendi; tra le forzanti del fenomeno potrebbero trovarsi:

- una modifica del flusso dei rifiuti, a condizione di presupporre l'esistenza di un rapporto tra direzione dei flussi, legali o meno, e numero di eventi;
- una ingravescente difficoltà, nelle aree geografiche tradizionalmente meno colpite da difficoltà di smaltimento, nella gestione dei rifiuti; ciò può essere dovuto alla difficoltà di utilizzo, se non la loro chiusura, di canali di smaltimento verso altre aree geografiche anche all'estero; questo tipo di difficoltà può avere colpito con maggiore intensità le regioni del nord in quanto caratterizzate da una produzione complessiva di rifiuti molto maggiore del resto di Italia.

Approfondimenti sulle osservazioni effettuate nell'ambito dell'indagine svolta nel corso della XVIII legislatura

Il panorama delle informazioni disponibili, come già si è detto, è articolato secondo alcuni assi principali:

la distribuzione territoriale degli impianti;

il quadro amministrativo nel quale si è verificato l'incendio;

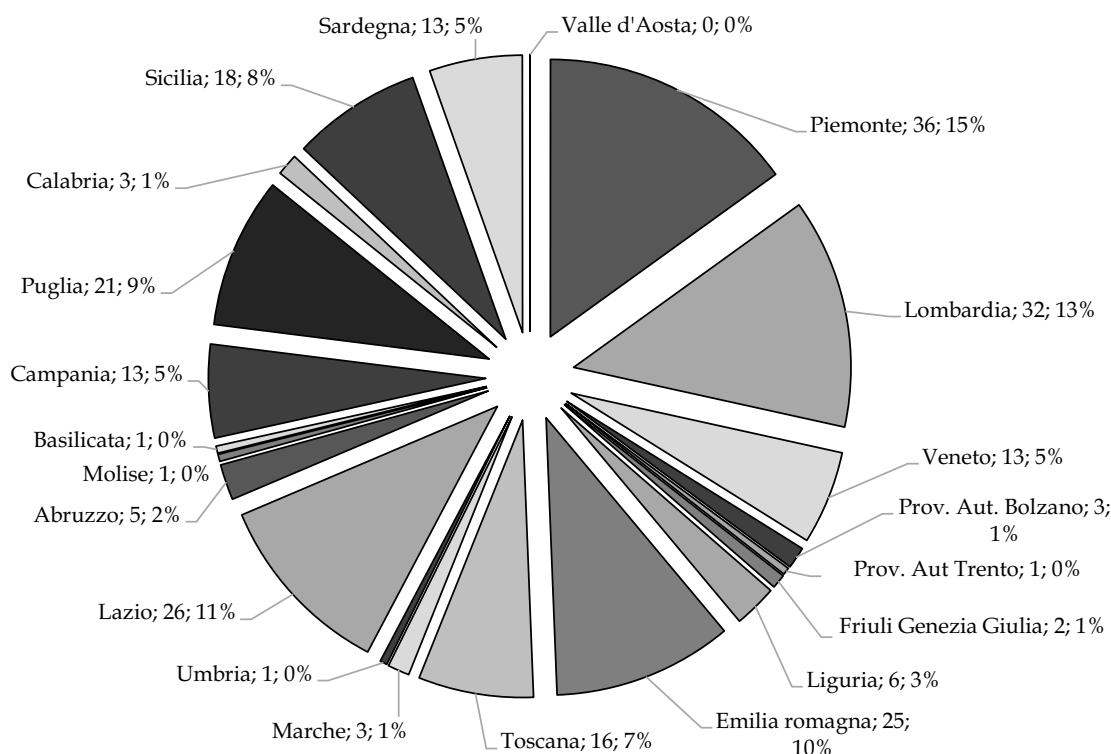
la presenza di attività di controllo antecedenti agli incendi, in funzione del quadro amministrativo.

Occorre considerare che la non completa uniformità dei contenuti forniti dalle fonti non permette una generalizzazione delle conclusioni o l'estrapolazione, oltre un certo livello di approssimazione, di schemi ricorrenti utili per l'interpretazione del fenomeno.

Distribuzione territoriale degli eventi

Il grafico riporta il numero totale degli eventi che si sono verificati in ciascuna delle Regioni e Province Autonome italiane, indipendentemente dal contesto amministrativo nel quale il caso si è verificato

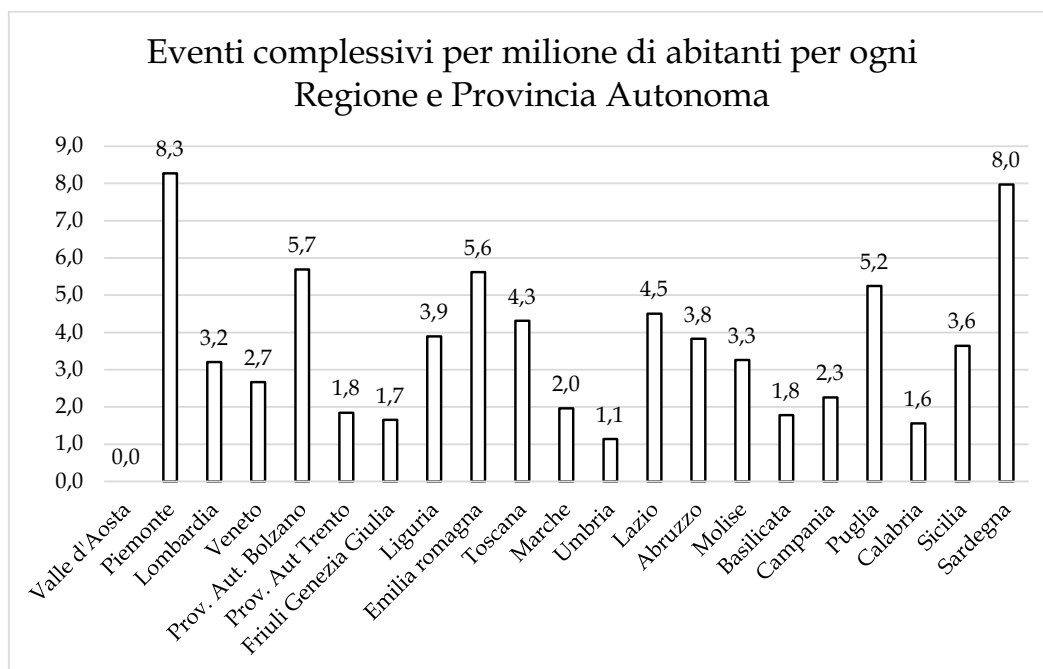
Eventi complessivi per Regione e Provincia Autonoma e
rispettiva percentuale rispetto al dato nazionale.
Rilevazione effettuata nell'ambito della XVIII Legislatura



La lettura dei dati presenti in questo paragrafo dovrebbe avere, come premessa, un quadro chiaro della situazione impiantistica delle diverse regioni che faccia considerare l'incidenza degli incendi rispetto agli impianti effettivamente presenti. Da tempo si rileva infatti un deficit impiantistico in alcune regioni italiane che, in anche in questo caso, può essere fonte di una non esaustiva rappresentazione della realtà. In assenza di questo dato, il semplice valore assoluto di incendi nelle varie regioni non può essere assunto ad indicatore di anomalia.

Il tentativo di risolvere il problema riportando il numero di incendi normalizzato per popolazione ed effettuando raggruppamenti territoriali può non avere del tutto riportato, nella giusta misura, la proporzione tra dotazione impiantistica e numero di casi.

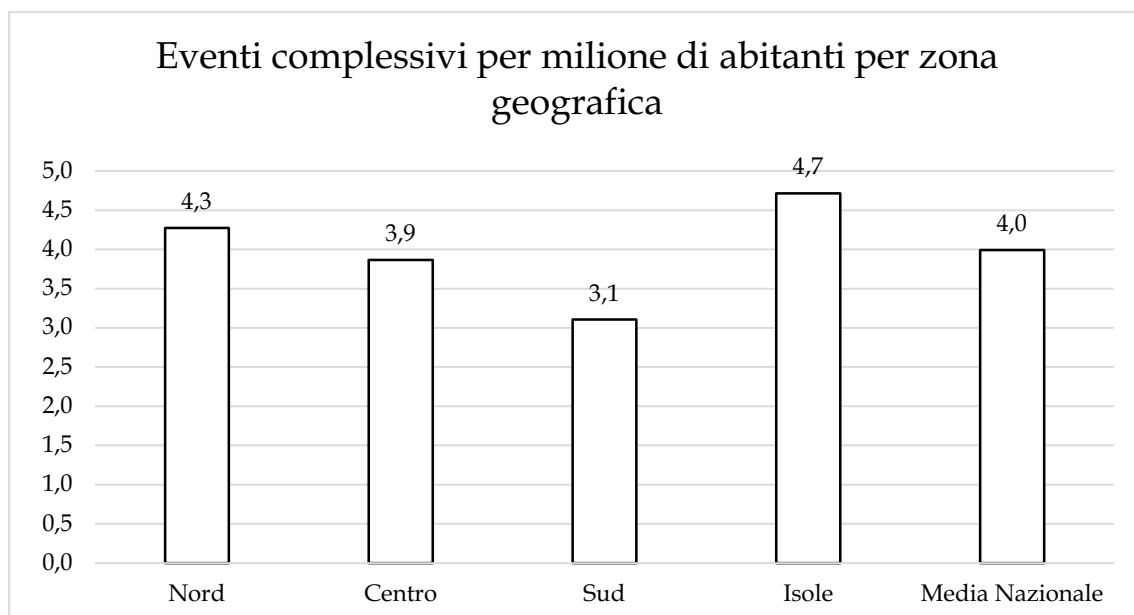
Al fine di permettere una lettura che prescindia dalla variabilità intrinseca delle caratteristiche delle diverse Regioni e Province Autonome, il quadro è stato espresso anche dopo normalizzazione per numero di abitanti⁵



Appare una significativa variabilità dei casi tra i diversi ambiti territoriali, con una deviazione standard di 2,2 casi per milione di abitanti attorno ad una media pesata di 4,0 casi per milione di abitanti.

Nel caso di raggruppamento per aree geografiche, la deviazione standard si compatta notevolmente: 0,7 casi per milione di abitanti attorno al valore medio pesato di 4,0 casi per milione di abitanti

⁵ Utilizzando come elemento di normalizzazione il numero delle imprese ed il numero degli addetti non si sono ottenuti risultati in termini di proporzione tra i diversi ambiti territoriali, sostanzialmente diversi: si tratta tuttavia di una chiave di lettura che potrebbe essere utilizzata laddove si resolvesse il problema dell'uniformità dei dati condivisi.



Distribuzione per categoria di regime amministrativo degli eventi – quadro complessivo

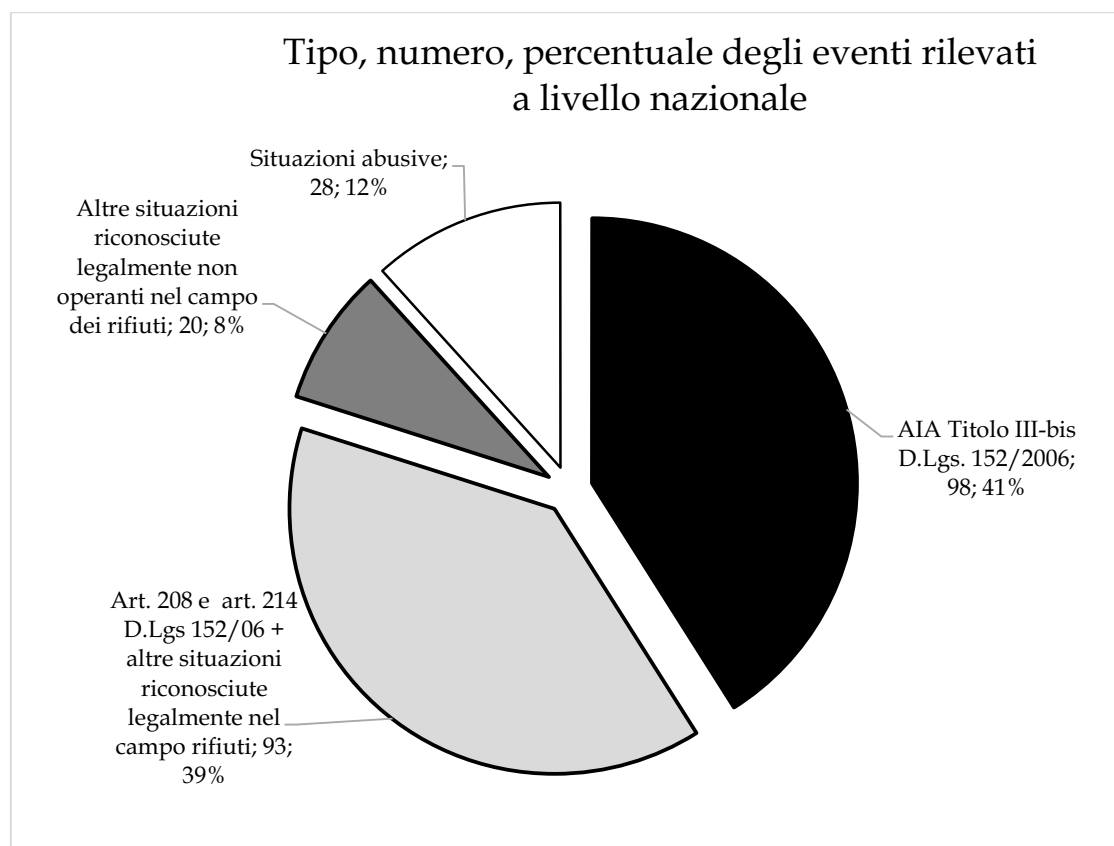
Gli eventi registrati, per una più semplice interpretazione, sono stati ulteriormente raggruppati in macrocategorie, a partire dalle definizioni illustrate nella premessa metodologica di questa sezione.

In particolare, le categorie relative agli impianti:

- operanti sotto il regime dettato dall'articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006;
- operanti sotto il regime dettato dall'articolo 214 del decreto legislativo n. 152 del 2006;
- appartenenti ad altri regimi legalmente riconosciuti operanti nel campo dei rifiuti operanti nel campo dei rifiuti;

sono stati aggregati in un unico gruppo.

Il quadro emergente da questo tipo di analisi è di seguito riportato



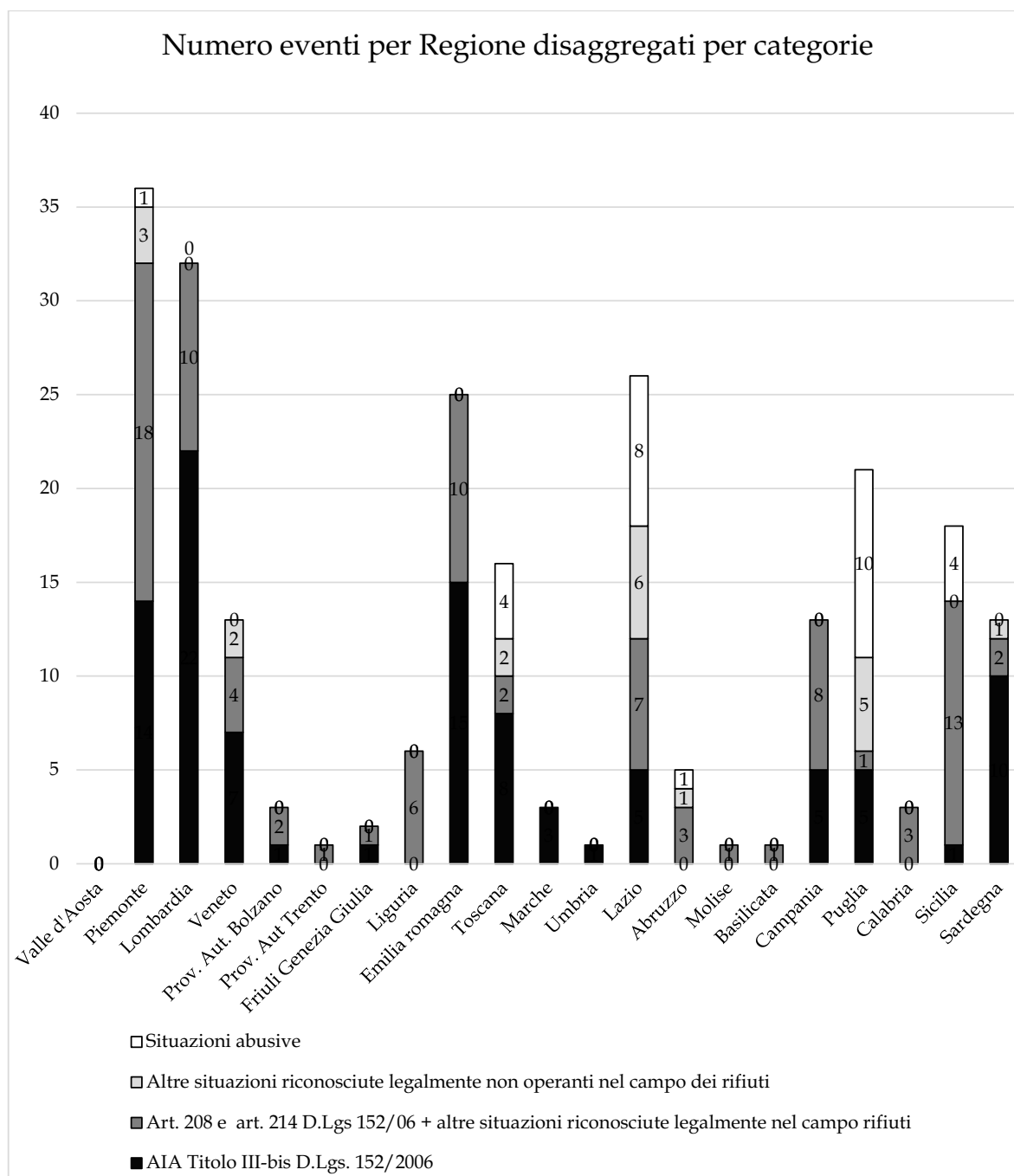
È notevole la preminenza dei casi negli impianti di maggiori dimensioni, dotati del regime amministrativo più oneroso; gli impianti dotati di altri regimi amministrativi, nel settore dei rifiuti, raggiungono circa lo stesso valore assoluto, sebbene la numerosità di questi impianti sia notevolmente superiore rispetto agli impianti dotati di AIA.

Un'interpretazione generale del fenomeno è complessa: indipendentemente da possibili cause anche di natura dolosa, difficili da fare emergere in termini puramente statistici, può essere presente semplicemente una maggior possibilità di intercettare gli eventi, in genere di maggiori dimensioni, presso impianti AIA da parte dei soggetti pubblici competenti o di *reporting* da parte degli esercenti, dati gli obblighi connessi all'esercizio di attività in questo regime.

È peraltro emerso, e se ne darà conto nel seguito, il tema dello stoccaggio abusivo di rifiuti sia all'interno di impianti autorizzati, sia in siti industriali abbandonati: fenomeno prodromico a potenziali incendi dolosi liberatori, o a incendi colposi determinati da negligenza nella gestione di quantità e qualità di rifiuti eccedenti le possibilità di quegli impianti.

Distribuzione per categoria di regime amministrativo degli eventi – quadro territoriale

Le informazioni che hanno generato il quadro di cui al precedente paragrafo possono esser disaggregate per Regione e provincia autonoma



Quadro dei controlli preventivi presso impianti assoggettati al regime amministrativo AIA e artt. 208 e 214 decreto legislativo n. 152 del 2006

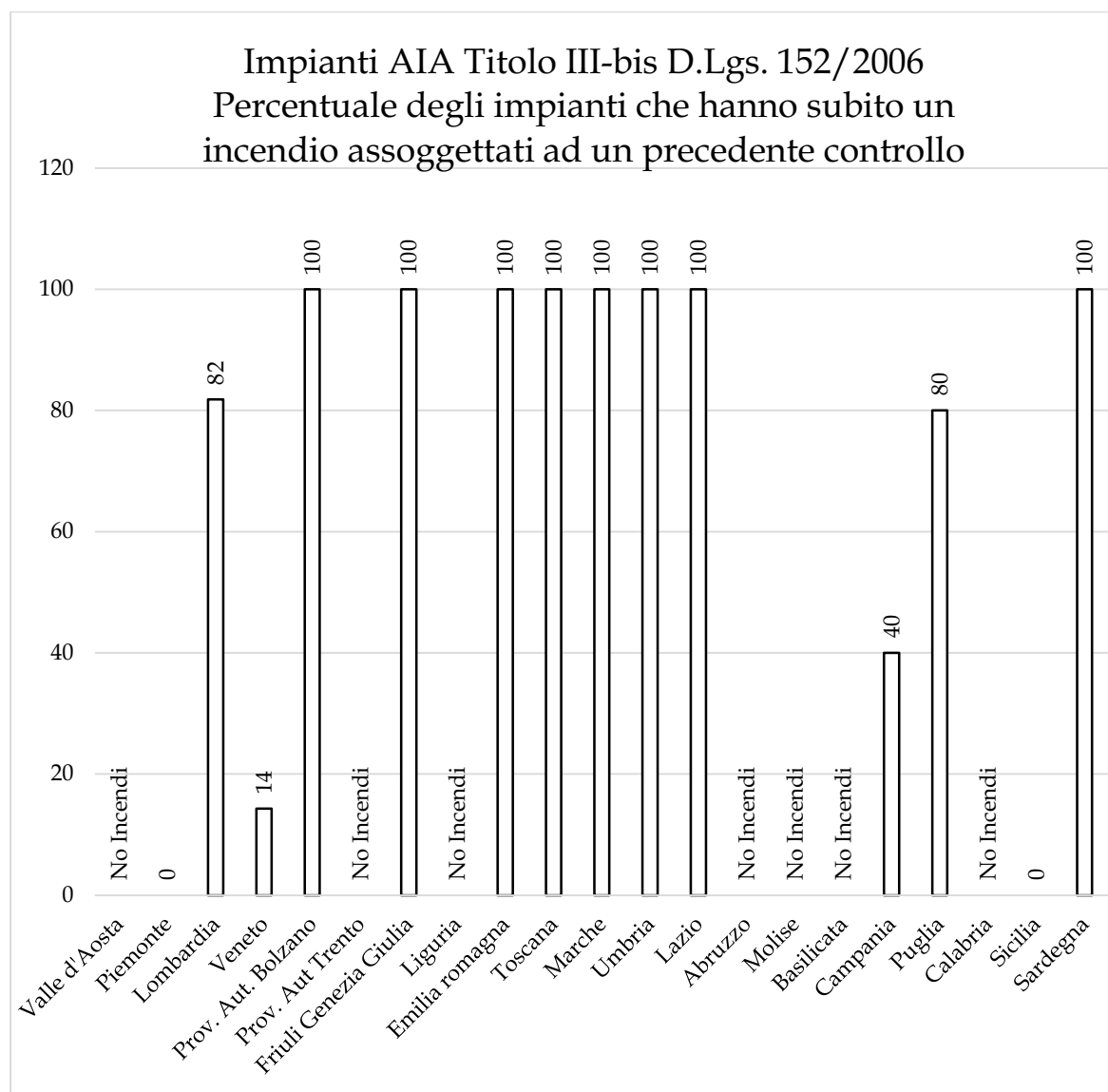
Insieme alle altre informazioni acquisite dalle Agenzie, si sono voluti ottenere dati relativi ai controlli amministrativi effettuati, a loro cura, presso gli impianti operanti in base ai regimi AIA e artt. 208 e 214 del decreto legislativo n. 152 del 2006, eleggibili a programmazione. L'informazione ottenuta, per vari motivi, compresa la non esclusiva competenza delle Agenzie nel campo dei controlli per questo tipo di impianti, potrebbe non essere esaustiva rispetto alle attività di controllo effettivamente esercitata.

Per quanto concerne la statistica dei controlli, vale quanto già ricordato nella premessa metodologica per quanto concerne l'obbligo e la frequenza dei controlli, fissati per norma solamente per gli impianti assoggettati ad AIA.

Ancora una volta corre l'obbligo di ricordare che il quadro emergente dalla lettura dei dati contenuti in questa relazione non può essere ritenuto rappresentativo di quanto avviene sull'intero gruppo nazionale di impianti assoggettato ai regimi AIA e artt. 208 e 214 del decreto legislativo n. 152 del 2006, dato il basso numero dei casi esaminati rispetto alla dimensione impiantistica totale.

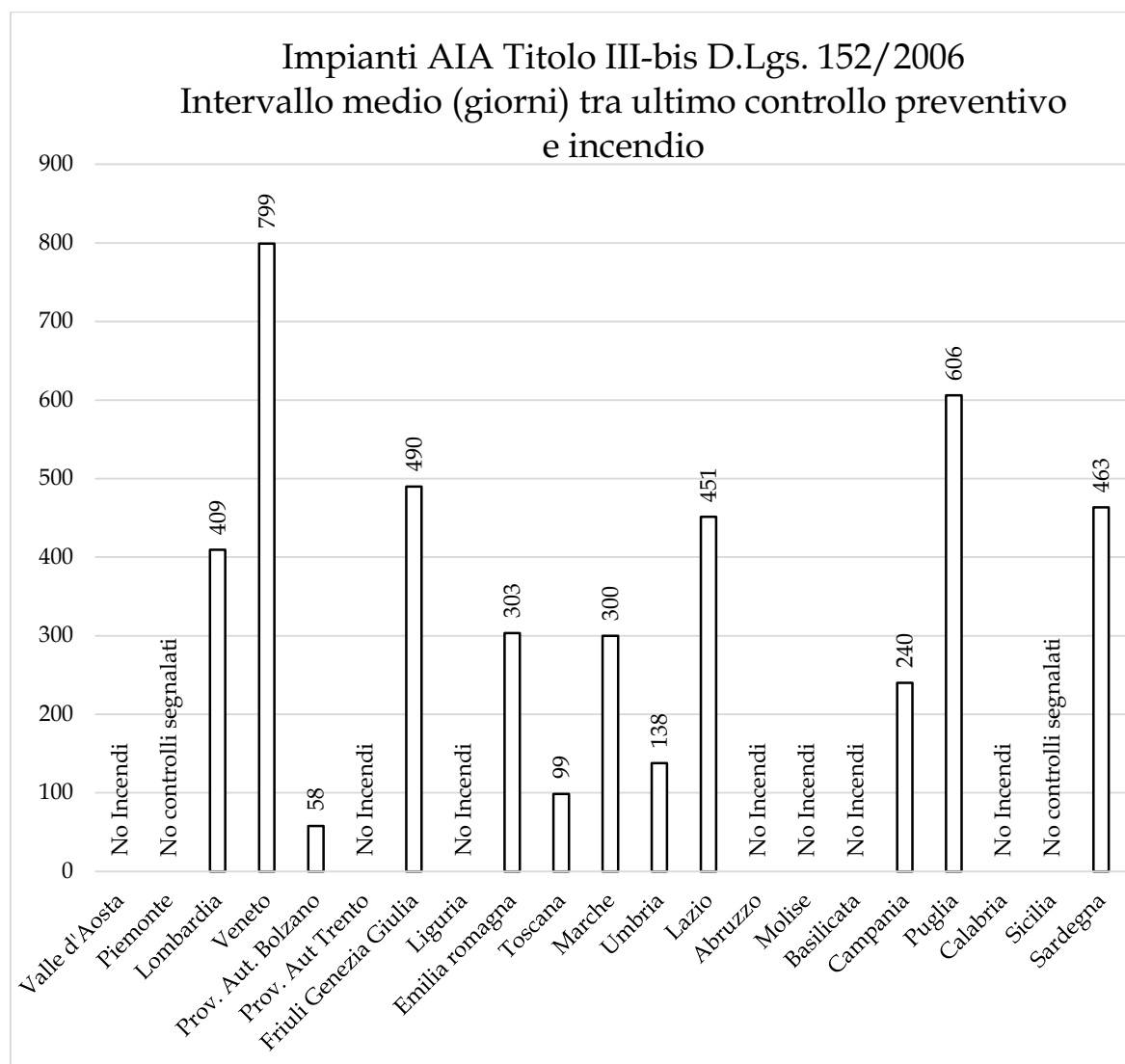
Controlli presso impianti AIA Titolo III-bis decreto legislativo n. 152 del 2006

I dati relativi a questa categoria di impianti indica una copertura omogenea, in termini di controllo, da parte delle Agenzie. Alcuni casi sembrerebbero indicare un deficit informativo o una effettiva carenza di controllo, non ulteriormente specificabili con i dati attualmente a disposizione. Essendo la statistica dei controlli riferibile solo ai casi che hanno subito incendi, nel caso di assenza di questo tipo di eventi viene riportata in grafico la notazione "No incendi", riferibile alla categoria esaminata.



In termini di intervallo temporale medio tra ultimo controllo ed evento, si osserva che il quadro (si veda il successivo grafico) non mette in evidenza un sostanziale superamento dell'intervallo massimo previsto dalla legge per l'effettuazione dei controlli, fissato in tre anni (1095 giorni). Anche in questo caso, l'intervallo medio rilevato nei casi oggetto di studio non può comunque essere considerato rappresentativo di quanto avviene, in termini di controllo, sull'intero parco nazionale di aziende assoggettate ad AIA per il campo dei rifiuti.

La specificità del fenomeno degli incendi qui esaminato induce a ritenere che l'attuale intervallo massimo in realtà andrebbe rimodulato in base a una specifica analisi di rischio, che potrebbe portare al suo accorciamento, al fine di incrementarne l'efficacia preventiva.



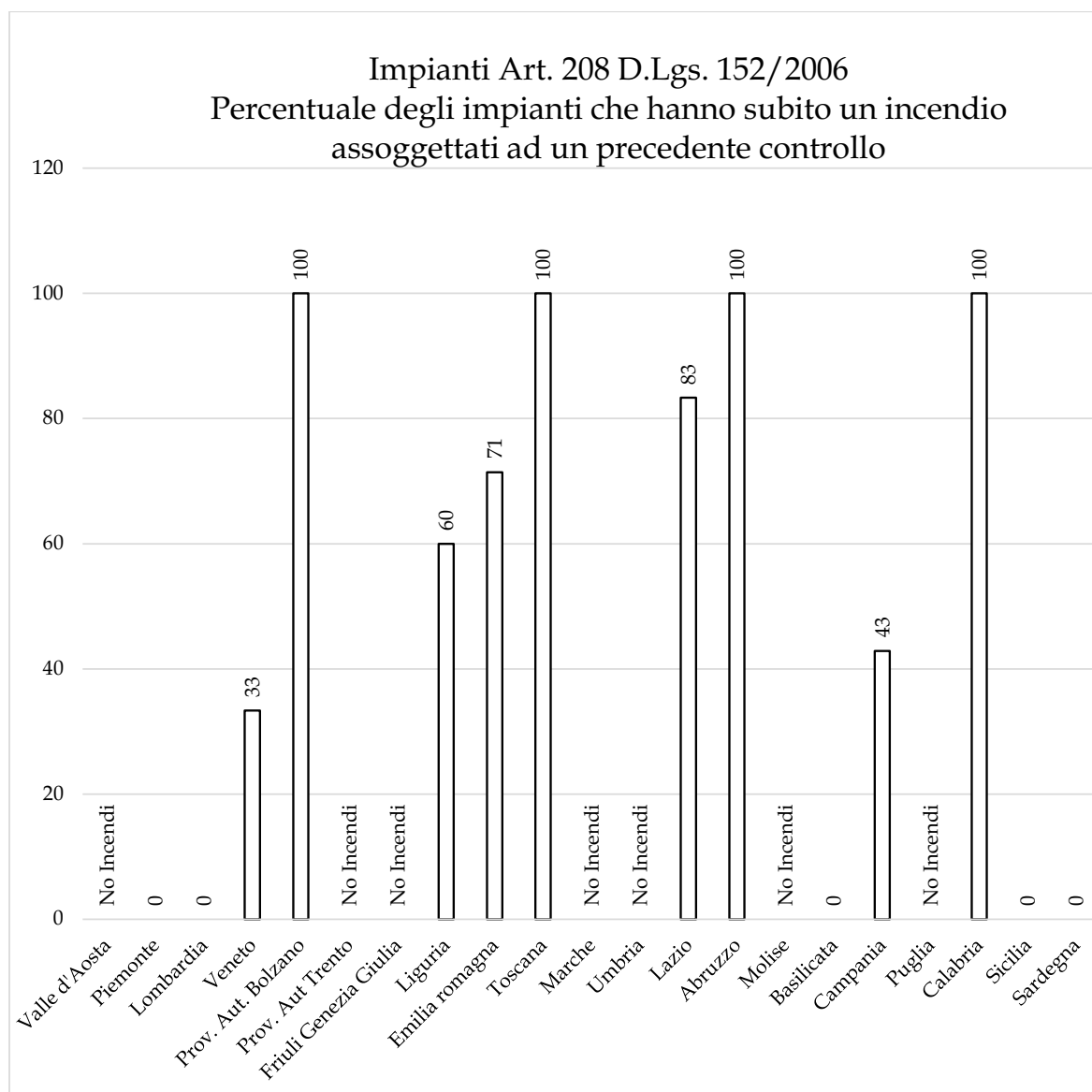
Controlli presso impianti autorizzati ai sensi degli artt. 208 e 214 decreto legislativo n. 152 del 2006

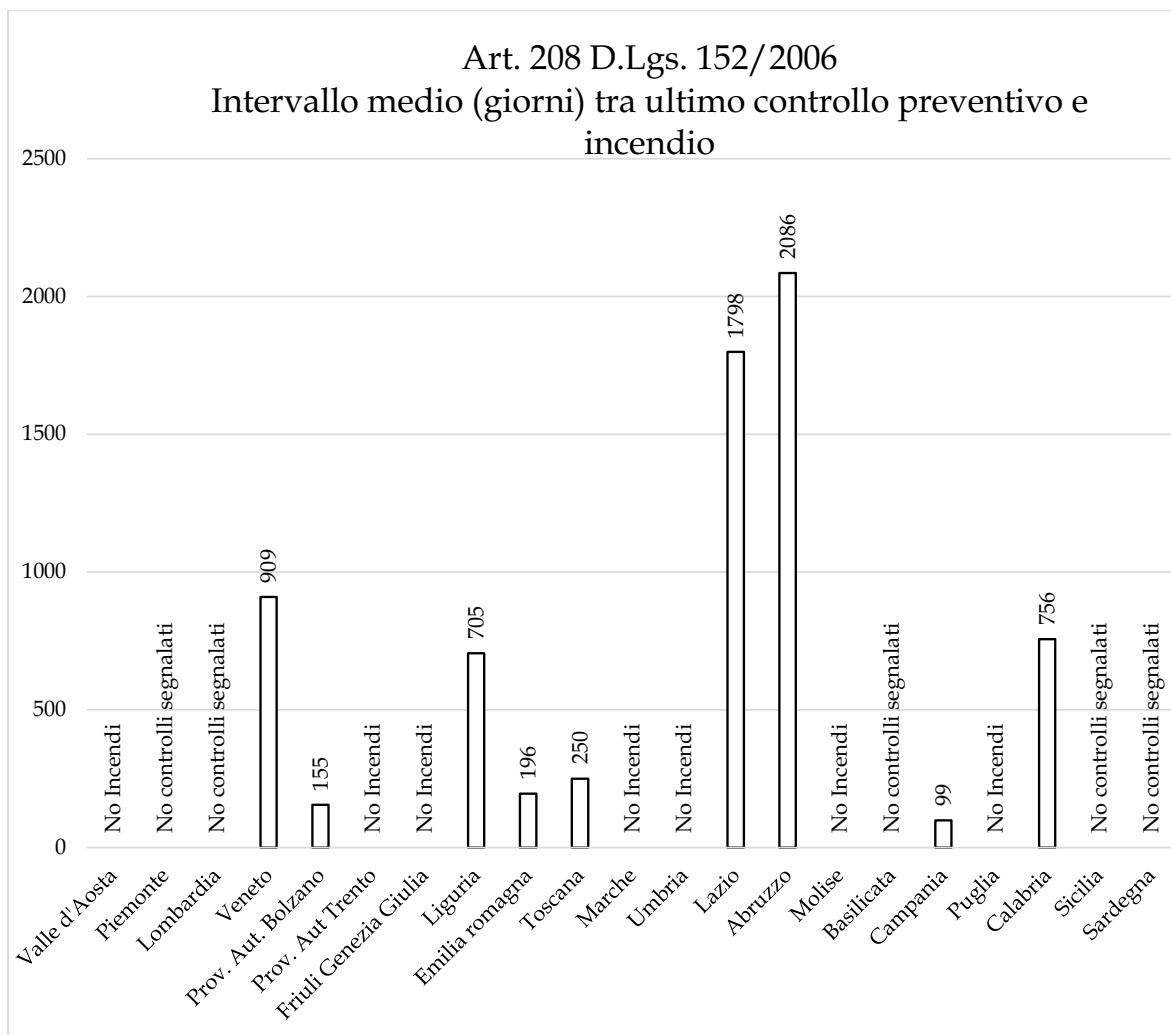
Anche in questo caso l'analisi è stata svolta sui due livelli della percentuale degli impianti che hanno subito un controllo amministrativo prima dell'incendio e dell'intervallo medio intercorso tra controllo ed incendio.

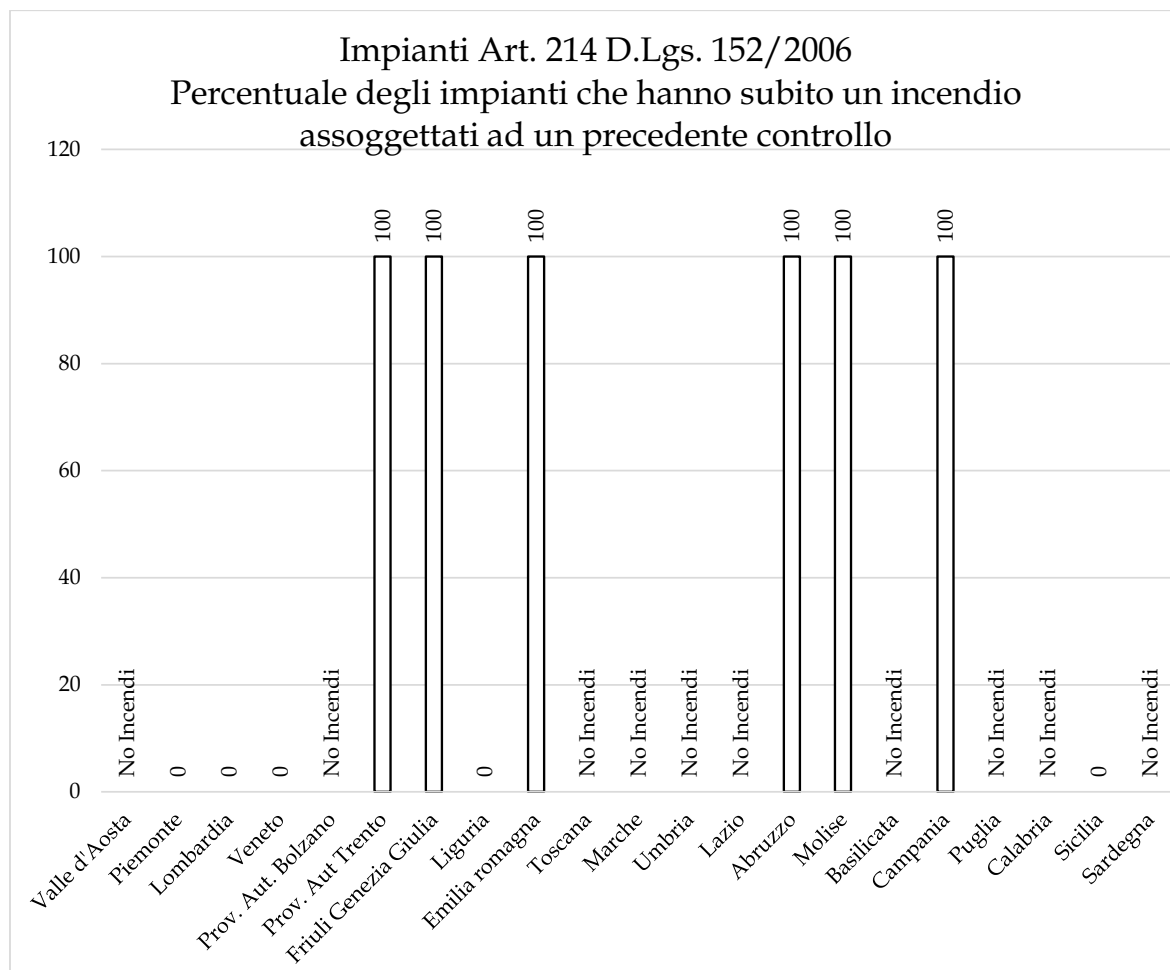
Si deve ricordare che per gli impianti assoggettati a questi regimi amministrativi non sussiste un obbligo di controllo periodico da parte delle autorità competenti e che tali autorità possono sia svolgere in proprio tali controlli sia delegarli alle Agenzie.

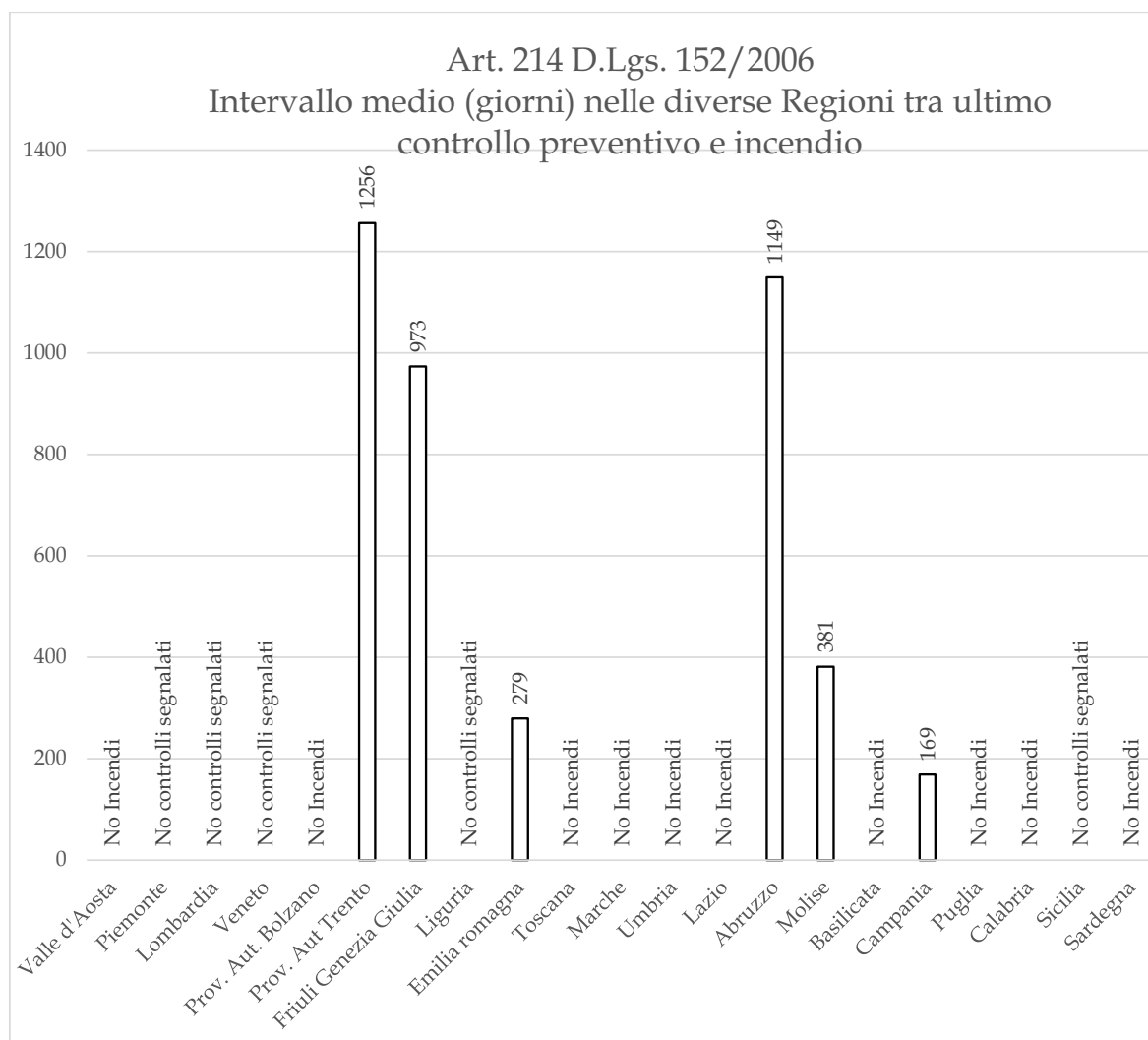
Questi due fattori incidono in modo da fare apparire un quadro di controllo in generale meno intenso di non quanto avvenga per gli impianti AIA.

Essendo la statistica dei controlli riferibile solo ai casi che hanno subito incendi, ove questo tipo di sia assente viene riportata in grafico la notazione "No incendi", riferibile alla categoria esaminata.









Quale ulteriore osservazione – ricavabile dai prospetti n. 1 e n. 2 – vi è l'incompletezza dei dati raccolti e trasmessi dalle agenzie relativamente alla natura dei rifiuti combustibili.

Ciò limita la possibilità di ulteriore analisi, considerato che per il 24,2 per cento dei casi non è stato indicato il tipo dei materiali.

È invece più significativo, ad attestare la maggiore frequenza di eventi in siti e impianti gestiti con scarso ordine interno, la percentuale di incendi di rifiuti misti o appartenenti a tipologie varie (35,5 per cento).

Tra le tipologie definite (o prevalenti nel materiale combusto) si trovano le plastiche (9,3 per cento), veicoli, parti di veicoli e pneumatici (10,1 per cento), carta e cartone (6 per cento), RSU (7,1 per cento) e RAEE (3,1 per cento).

4. Eventi e criticità principali

4.1 Le indagini della Direzione distrettuale antimafia di Milano

Il territorio compreso nel distretto di corte di appello di Milano è stato teatro di diversi significativi eventi incendiari, di talché la Commissione ha ritenuto di procedere all'audizione della procura della Repubblica di Milano.

Tale acquisizione istruttoria era stata preceduta dall'audizione, il 20 febbraio 2019, del procuratore generale presso la corte di appello di Milano, anche in relazione al discorso che aveva pronunciato all'inaugurazione dell'anno giudiziario 2019, nel quale erano stati esplicitamente messi in evidenza gli interventi della Direzione distrettuale antimafia in materia di incendi negli impianti di rifiuti.

Come ha osservato il procuratore generale richiamando le iniziative di coordinamento assunte da più uffici giudiziari, uno scambio effettivo di informazioni è reso necessario dalla circostanza che in questa materia “i nomi delle società si ripetono, i nomi di alcuni soggetti si ripetono e si capisce che evidentemente il fenomeno ha una regia che può essere ricondotta o a soggetti singoli o a medesime società interessate in tutto il territorio nazionale allo smaltimento dei rifiuti”; aggiungendo che “l'attività più proficua e che più comunemente si fa è il raccordo con le altre DDA. Milano, per esempio, si è coordinata con la DDA di Torino. Mi risulta che nel primo autunno del 2018 la procura nazionale ha tenuto una riunione di coordinamento con le DDA sia del nord che del sud, in particolare quelle calabresi e campane, Napoli e Salerno, proprio per fare il punto della situazione e verificare soprattutto se vi fossero delle convergenze investigative”.

Dapprima rinviata a causa dell'emergenza epidemiologica, l'audizione della procura della Repubblica di Milano si è svolta in videoconferenza il 9 giugno 2020.

La procuratrice aggiunta delegata per l'audizione⁶ ha riferito quanto segue:

“Il nostro territorio è stato colpito dal fenomeno degli incendi in un arco temporale che va dal 2017 fino al 2018. Gli episodi sono stati complessivamente, per tutta la regione della Lombardia, circa una cinquantina, ovviamente non tutti incendi dolosi. Nel corso del 2018 abbiamo avuto pure tre episodi particolarmente eclatanti: l'incendio di Milano a via Chiasserini, che ha colpito la sede dell'Ipb Italia s.r.l., in relazione al quale sono state svolte indagini tempestive da parte del personale della Squadra mobile di Milano, tant'è che, rispetto al momento di consumazione dell'incendio che [...] è dell'ottobre del 2018, tra fine settembre e i primi di ottobre 2019 avevamo già le sentenze di primo grado nei confronti dei responsabili del traffico illecito di rifiuti⁷.

⁶ D.ssa Alessandra Dolci

⁷ La Commissione aveva tempestivamente acquisito l'ordinanza applicativa di misure cautelari emessa per il delitto di traffico illecito di rifiuti (Doc. 101/1-2) ricostruito a partire dall'incendio, con ramificazioni più ampie: l'addebito principale era infatti così formulato: “reato di cui agli artt. 110, 452-quaterdecies c.p. perché [...] al fine di conseguire un ingiusto profitto con plurime operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative e organizzate, gestivano

Abbiamo poi avuto un episodio pure particolarmente significativo accaduto in provincia di Pavia, in Corteolona, un incendio della durata, anche in questo caso, di più giorni, occorso in un capannone dismesso. Anche in questo caso sono stati individuati gli esecutori materiali dell'incendio, i responsabili del traffico illecito di rifiuti. Qui devo dire che abbiamo avuto anche la fortuna di intercettare una conversazione tra l'esecutore materiale dell'incendio e il mandante un WhatsApp assolutamente significativo che ci ha consentito poi di completare il quadro probatorio. Quindi anche in questo caso credo che in parte le sentenze di condanna siano definitive e in parte il procedimento è in secondo grado di giudizio.

È stata una vicenda molto importante, anzi entrambe molto importanti, perché le indagini non si sono chiuse con l'individuazione dei responsabili dei due eventi specifici, ma sono proseguite e hanno consentito l'individuazione di ulteriori fenomeni investigativi a cui hanno fatto seguito ordinanze di misura cautelari e richieste di rinvio a giudizio su altri episodi [...]. In particolare, dall'incendio occorso in Corteolona le indagini si sono poi sviluppate in un filone che ha visto il coinvolgimento di soggetti calabresi collegati con la criminalità organizzata, con la *'ndrangheta*. Lo sviluppo successivo rispetto a questa attività investigativa – l'indagine è chiamata convenzionalmente «Feudo» – ha portato all'esecuzione da parte della direzione distrettuale antimafia di Milano, ma anche della direzione distrettuale antimafia di Catanzaro in seguito, di ordinanze di custodia cautelari per traffico di rifiuti e

abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti prevalentemente da rifiuti indifferenziati urbani, per non meno di 37.000 metri cubi in particolare:

trasportavano e stoccavano presso il sito di Milano via Chiasserini 19-21 circa 13.000 metri cubi di rifiuti (allo stato qualificabile in rifiuto indifferenziato urbano, CER 19.12.12), in assenza di qualsivoglia autorizzazione, rifiuti per la maggior parte oggetto di incendio doloso in data 14.10.2018; trasportavano, stoccavano e abbandonavano presso un capannone sito in Fossalta di Piave (VE), via delle Industrie n. 16, oggetto di locazione da parte della società Zero Acqua Italy S.r.l. circa 10.600 metri cubi di rifiuti (allo stato qualificabile in rifiuto indifferenziato urbano, CER 19.12.12 e rifiuto di origine industriale); trasportavano, stoccavano e abbandonavano presso un capannone sito in Verona San Massimo, via Lugagnano n. 41, capannone nella disponibilità della società Winsystem s.r.l. circa 11.000 metri cubi di rifiuti (allo stato qualificabile in rifiuto indifferenziato urbano, CER 19.12.12);

illecito profitto quantificato - per difetto - a favore di Ibp Italia s.r.l. in non meno di € 1.086.000,00 a fronte di fatturato (non del tutto incassato) di € 1.491.968,00 e profitto a favore delle altre società coinvolte nel traffico allo stato non quantificato”.

Il Comune di Milano ha a sua volta trasmesso alla Commissione la documentazione relativa ai provvedimenti assunti, così riassunti: “l'Area Ambiente e Tutela del Territorio - Settore Rifiuti e Bonifiche - di Città Metropolitana ha emesso i seguenti provvedimenti [...]:

improcedibilità dell'istanza di voltura dell'AIA R.G. n. 7251/2011 e contestuale chiusura dell'installazione ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9, lett. d) del D.Lgs. 152/06 all'impresa IPB Italia Srl per esercizio in assenza di autorizzazione, RG n. 7278 del 19/10/2018;

diffida RG n. 7813 dell'8/11/2018 all'impresa IPB Italia Srl e in solido alla IPB Srl. ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9, lett. a) del D.Lgs. 152/06; il provvedimento è stato oggetto di giudizio amministrativo con due pronunce favorevoli in sede cautelare, da parte del TAR Lombardia e del Consiglio di Stato;

escussione della garanzia finanziaria R.G. n. 1031/2019 del 15/02/2019 emessa da Coface Assicurazioni S.p.A e prestata da IPB Srl, attualmente oggetto di giudizio civile;

decreto sindacale RG n. 107/2019 (10/07/2019), Interventi urgenti da effettuarsi in via sostitutiva presso il sito di via Chiasserini 21 Milano.”

intestazione fittizia di beni e riciclaggio. Questa indagine è un'attività paradigmatica di come poi si realizzi l'interesse e l'infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei rifiuti. Sostanzialmente noi ci troviamo in presenza di due diverse tipologie di attività illecite: attività che sono totalmente illecite, che rappresentano la gestione dei rifiuti per lo più provenienti dalla Campania, stoccati in capannoni dismessi poi dati alle fiamme, ovvero attività di traffico illecito che invece coinvolgono società che sono titolari di una apparentemente regolare autorizzazione alla gestione e ai trattamenti di rifiuti. Ecco, l'interesse della criminalità organizzata nell'ultimo arco temporale si appunta proprio su questo tipo di società, che sono apparentemente in regola, che gestiscono quindi lecitamente i rifiuti, società che incontrano momenti di difficoltà che possono essere dettati dalla carenza di liquidità di strutture idonee o di strutture, nel caso della società coinvolta nell'indagine «Feudo», destinatarie di una misura di sequestro e quindi con l'attività imprenditoriale bloccata. A questo provvedimento dell'autorità giudiziaria di Como ha fatto seguito l'intervento di un soggetto vicino alle famiglie calabresi che si è proposto di risolvere i problemi del nostro imprenditore. Da lì poi ha avuto inizio un'attività illecita che ha portato allo smaltimento dei rifiuti in territorio calabrese, in particolare in territorio di Gizzeria a Lamezia Terme, presso cave non autorizzate. Questa seconda attività di smaltimento che è avvenuta in Calabria poi ha dato oggetto anche a una misura cautelare ad opera della direzione distrettuale antimafia di Catanzaro. Quindi per noi è un'indagine molto importante e significativa che ha registrato un flusso «inverso» dei rifiuti, perché nelle indagini precedenti i rifiuti dalla Campania venivano trasportati in Lombardia, o comunque nelle regioni settentrionali, e poi smaltiti illecitamente. Lo ribadisco ancora una volta, erano stoccati in capannoni e aree dismesse e in parte dati alle fiamme. Invece, nel corso di questa indagine abbiamo potuto monitorare un'inversione di tendenza, cioè di rifiuti che formalmente dalla Campania salivano in Lombardia, ma di fatto dalla Campania venivano trasportati in Calabria e abbandonati in discariche abusive. Quindi abbiamo potuto, da un lato, monitorare attività illecite in cui sono coinvolte società che sono in possesso di regolare autorizzazione, ma che in ragione di un sovraccarico di rifiuti poi in parte sono costrette a gestire illecitamente; dall'altro, una gestione illecita dei rifiuti, completamente abusiva".

L'audizione era peraltro stata preceduta dall'invio di una nota riassuntiva⁸ dello stato di alcuni rilevanti procedimenti penali relativi a incendi in impianti di trattamento di rifiuti o che a eventi incendiari avevano tratto origine:

"il procedimento penale n. 38021/18 rgnr - mod. 21, nei confronti di Natale Sabino e altri, ha consentito di disvelare un traffico illecito di rifiuti nel quale è risultata coinvolta, tra le altre, la società di trattamento dei rifiuti Polirecuperi s.r.l., nel cui impianto di Cornaredo era divampato un incendio in data 26 novembre 2016. Le indagini iniziavano nel febbraio del 2016 a seguito di un controllo casuale effettuato dal personale del Corpo forestale in Voghera, presso la sede operativa della società Gibiemme 2000 s.r.l., a seguito del quale si accertava come la predetta società svolgesse, in assenza di qualsivoglia

⁸ Doc. n. 620/1-2

autorizzazione, un'attività continuativa di gestione di rifiuti.

Attraverso le investigazioni condotte dal personale del Gruppo Carabinieri Forestale di Milano e di Pavia si accertava l'esistenza di una organizzazione ben articolata e con diverse diramazioni sul territorio lombardo, la quale nel corso di un quinquennio aveva ritirato e smaltito illecitamente circa 23.000 tonnellate di rifiuti, costituiti da scarti della produzione di carta da parati vinilica, destinando gli stessi, attraverso fittizie operazioni di recupero, alla vendita come PVC (in realtà del tutto privo delle caratteristiche normativamente previste) sul mercato nazionale ed estero, con conseguente pericolo per la salute dei consumatori finali.

In data 26 luglio 2018 è stata data esecuzione all'ordinanza emessa dal GIP del Tribunale di Milano il 20 luglio 2018, con la quale venivano applicate misure cautelari personali nei confronti di ventuno persone sottoposte a indagini per attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti, delitto allora previsto dall'articolo 260 decreto legislativo n. 152 del 2006, con il coinvolgimento di nove società indagate per illeciti amministrativi dipendenti da reato; veniva altresì disposto il sequestro per equivalente del profitto del reato nei confronti delle società indagate per un ammontare pari a oltre 2.100.000 euro e il sequestro preventivo di tre impianti, dei veicoli utilizzati per la commissione dei reati, delle società coinvolte e delle aree in cui veniva esercitata l'illecita attività. Le misure cautelari venivano confermate dal Tribunale per il riesame.

In data 12 ottobre 2018 è stata esercitata l'azione penale con richiesta di giudizio immediato e l'11 febbraio 2019 nove imputati hanno patteggiato la pena.

Il procedimento penale n. 14796/19 rgnr - mod. 21, relativo all'incendio divampato nella notte del 15 ottobre 2018 presso l'impianto di trattamento dei rifiuti della Rieco s.r.l. con sede a Novate Milanese, è stato iscritto per i reati previsti dagli artt. 423 e 452-quaterdecies c.p. Il procedimento [...] è nella fase delle indagini preliminari⁹ e, in particolare, si evidenzia:

che l'impianto della Rieco s.r.l. era già stato interessato da un precedente incendio il 28 giugno 2015; che la consulenza tecnica disposta ha accertato la natura dolosa degli incendi; che sono in corso complessi accertamenti finalizzati a ricostruire la regolare operatività dell'impianto, facente parte, a livello di partecipazioni societarie, del gruppo A2A s.p.a., non escludendosi che l'evento incendiario possa essere legato alla necessità di assicurare un rapido smaltimento dei rifiuti presenti, in quantità che, come è stato accertato dal consulente tecnico, erano del tutto ragguardevoli.

il procedimento penale n. 32201/17 rgnr - mod. 44, relativo agli incendi appiccati il 27 agosto 2016 e il 26 luglio 2017 in Lainate ai danni della Rottami Metalli s.p.a., è stato iscritto per il reato previsto dall'articolo 423 c.p. [...] ed è stato archiviato: non sono emerse attività di smaltimento illecito di rifiuti e comunque, all'esito della consulenza tecnica, non è certa la natura dolosa degli incendi.

Il procedimento penale n. 20808/18 rgnr - mod. 21 relativo agli incendi appiccati il 24 luglio 2017 in Milano-Bruzzano e il 2 ottobre 2017 in Cinisello Balsamo ai danni della Carluccio s.r.l. è stato iscritto per i reati previsti dagli

⁹ Doc. n. 280/1

artt. 423 e 642 c.p. [...]: il procedimento è nella fase delle indagini preliminari, ma allo stato non si procede per delitti inerenti allo smaltimento illecito di rifiuti.

Si segnala che non sono stati individuati procedimenti penali per smaltimento/trattamento illecito di rifiuti scaturiti dagli incendi divampati l'8 aprile 2016 in Milano presso l'impianto della Ecoltecnica s.r.l. e il 7 luglio 2017 in Senago nello stabilimento della Galli s.r.l.”.

Il quadro delle vicende giudiziarie sopra sintetizzato è significativo in una duplice direzione: mostra come dietro singoli eventi incendiari vi possa essere una ramificata attività delittuosa; e conferma che un efficace approfondimento investigativo, compiuto anche sulla base di un costante e adeguato scambio di informazioni, tra autorità giudiziarie e tra polizie giudiziarie, possa consentire di disarticolare quelle attività.

4.2 TMB Salario Roma

Il TMB Salario è stato attivato nel 2011 da AMA e nel corso degli anni è stato oggetto di particolari proteste da parte dei residenti di quella zona della città, fortemente urbanizzata nel corso del tempo: si contano a decine gli esposti e le petizioni per i miasmi provenienti dall'impianto.

Del tema si è dato ampio conto nella relazione della Commissione sul ciclo dei rifiuti di Roma Capitale, approvata al termine della XVII Legislatura¹⁰.

L'11 dicembre 2018 si è verificato un imponente incendio all'interno dell'impianto.

Dalle prime indagini della procura della Repubblica di Roma¹¹ è emerso che le telecamere di videosorveglianza non erano in funzione, mentre si cercava di capire se l'incendio avesse una matrice dolosa.

Nel maggio 2019 sono state iscritte nel registro degli indagati per incendio colposo tre persone: i due addetti alla vigilanza di turno all'epoca dei fatti e, il responsabile della sicurezza dell'impianto.

Nello specifico si è ipotizzato che soggetti non identificati abbiano appiccato il fuoco e soggetti identificati non abbiano dato l'allarme in tempo, per trascuratezza, mentre i sistemi di videosorveglianza e di allarme erano disattivati (da almeno tre giorni prima dell'incendio), senza che nessuno se ne fosse accorto. Gli inquirenti hanno seguito, senza esito, anche la pista di una “mano interna”, avvalorata dal fatto che nessuno aveva segnalato ai vertici AMA il mancato funzionamento del sistema di videosorveglianza.

¹⁰ Le dichiarazioni degli amministratori pubblici e di A.M.A. raccolte dalla Commissione erano nel senso di una chiusura dell'impianto, che non però era avvenuta sino al verificarsi dell'incendio. Aveva dichiarato l'assessore alla sostenibilità ambientale di Roma Capitale, nell'audizione del 5 settembre 2016: “il TMB [Salario] in quanto tipologia di impianto di trattamento meccanico biologico si chiude e viene trasformato in polo tecnologico di materia prima seconda”; mentre il 28 giugno 2017 il direttore generale di AMA S.p.A. affermava: “entro il 2019 cesserà l'utilizzo dell'impianto Salario come impianto di trattamento rifiuti.”

¹¹ Di cui l'ufficio giudiziario inquirente ha riferito alla Commissione con articolata nota, acquisita come Doc. n. 20/1-2.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, l'ARPA Lazio ha provveduto immediatamente ad attivare due centraline di rilevamento: una posizionata a circa cinquanta metri ed una posizionata entro un chilometro dal luogo dell'incendio¹².

Dall'esame dei filtri della centralina posizionata in prossimità dell'incendio (come da prassi in circostanze simili) è risultato che le diossine - a fiamme ancora zampillanti - hanno raggiunto gli 0,7 pg TEQ/m³. Per poi arrivare a 4,5 nella serata di martedì 11 dicembre e ad un picco di 9,1 nella giornata di mercoledì 12 dicembre. Uno «sforamento» largamente superiore al limite consentito, che è di 0,1 in ambiente urbano.

Il benzo[a]pirene nel primo giorno di incendio ha toccato quota 29,3 nanogrammi al metro cubo, mentre mercoledì 12 dicembre è arrivato a 36,5. In questo caso il valore di riferimento è di 1 (inteso come media annua).

Anche il secondo campionario, quello che solitamente viene posizionato entro un chilometro dall'incendio (in questo caso era stato ospitato dal liceo Piaget Majorana di piazza Minucciano, che dista dal TMB Salario circa 800 metri), nelle 72 ore successive al disastro ha fatto registrare dati significativi: il mercoledì 12 0,41 pg TEQ/m³ per le diossine e 3,06 ng/m³ per il benzo[a]pirene.

Relativamente a questo evento nel giugno del 2020 la procura della Repubblica di Roma ha presentato una richiesta di archiviazione nella quale si argomenta come non siano emersi elementi idonei a consentire l'identificazione dei responsabili dell'incendio né ulteriori elementi utili per la prosecuzione delle indagini, pur dovendosi ritenere ipotizzabile un incendio doloso: “unica ipotesi da ritenersi maggiormente plausibile è che l'incendio possa aver avuto origine da un'azione dolosa posta in essere da qualcuno che conosceva bene i luoghi. Le indagini non hanno però consentito di accertare se si trattasse di una persona interna ovvero di persona esterna che ha avuto accesso all'impianto T.M.B. comunque con la complicità di un interno. Allo stesso modo non vi sono elementi per sostenere che la mancata alimentazione dell'apparato di videosorveglianza si sia verificata per una mera coincidenza ovvero per un deliberato intervento effettuato da un interno proprio al fine di ostacolare le future indagini; [...] di certo c'è solamente l'assoluta inadeguatezza dell'impianto antincendio, nonché il ritardo del personale di vigilanza ad accorgersi dell'incendio (alle ore 4,17) ed a richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco (alle ore 4,24) ed il fatto che lo stesso non abbia posto in essere alcun intervento diretto a limitare il propagarsi dell'incendio; [...] mentre tale ritardo non può ritenersi significativamente rilevante da un punto di vista penale ai fini della configurazione di un comportamento omissivo colposo posto in essere in violazione di un obbligo di garanzia che possa considerarsi quale quantomeno concausa dell'incendio, diversa considerazione deve invece farsi per l'inadeguatezza dell'impianto antincendio atteso che, se questo fosse stato

¹² Doc. n. 5/1, Doc. n. 10/3, ove si riportano ulteriori dati di monitoraggio; l'evento e le attività dell'Agenzia sono stati illustrati dal direttore generale di ARPA Lazio in audizioni davanti alla Commissione il 19 dicembre 2018 e il 16 gennaio 2019. La Commissione ha richiesto informazioni sull'evento e sulle conseguenze anche ad AMA; che le ha fornite con i documenti acquisiti come Doc. n. 221/1 e 221/3.

idoneo, con ragionevole certezza avrebbe consentito un intervento immediato che avrebbe evitato o almeno limitato le conseguenze dell'incendio".

Per le carenze dei presidi antincendio la procura della Repubblica di Roma procederà ad altre indagini.

Nei primi giorni del mese di settembre del 2019, la sindaca di Roma Capitale comunicava che il TMB Salario non sarebbe più tornato in funzione. La regione Lazio aveva infatti provveduto alla revoca di tutte le autorizzazioni, così come esplicitamente richiesto da AMA.

Al fine di ottenere un aggiornamento sulla situazione la Commissione ha formulato una richiesta ad ARPA Lazio, che ha trasmesso una nota¹³ il 26 marzo 2021, dalla quale risulta quanto segue.

L'impianto di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) di rifiuti urbani della AMA S.p.A. sito in Roma, Via Salaria n. 981, era in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con determinazione dirigenziale della regione Lazio del 31 marzo 2011.

La regione Lazio, con determinazione dirigenziale del 10 settembre 2019, ha disposto la revoca dell'autorizzazione all'esercizio concessa ad AMA S.p.A. facendo salva ogni altra disposizione contenuta nella suddetta medesima AIA funzionale esclusivamente ai previsti e necessari interventi di bonifica e ripristino dello stato dei luoghi del sito sede dell'impianto TMB in questione e prescrivendo alla società stessa, "di attuare, ai fini del ripristino dello stato dei luoghi del sito in questione, le procedure previste nella sezione F 'Gestione del fine vita dell'impianto', di cui all'allegato tecnico della determinazione dirigenziale n. B2520/2011, e ss.mm.ii., nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di bonifiche, impatti ambientali e sanitari".

Quanto alla rimozione dei rifiuti presenti nell'impianto, il 15 gennaio 2019 AMA ha comunicato, che sono iniziate le attività di trasferimento dei rifiuti urbani non pericolosi (EER 200301) per essere trattati presso il TMB AMA sito in Roma, via di Rocca Cencia n. 301 nonché di aver provveduto alla notifica in qualità di soggetto non responsabile della contaminazione ai sensi dell'articolo 245 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Il 4 marzo 2019 AMA ha comunicato l'avvio ad impianto di termovalorizzazione della Società CORE S.p.A. di Sesto San Giovanni delle balle di rifiuto (stimate in circa 200-250 t) prodotte e stoccate nell'impianto, originariamente classificate come "CDR" EER 191210 e riclassificate come EER 191212 per tener conto dell'incremento rilevato sul parametro umidità dovuto all'irrorazione precauzionale di acqua da parte dei Vigili del fuoco, ed a seguire il trattamento delle circa 50 tonnellate di scarto pesante EER 191212 presente nel locale di stoccaggio.

Il 3 settembre 2019 ha comunicato la ripresa, in accordo con i Carabinieri del Nucleo Operativo Ecologico, delle ordinarie attività di impianto relativamente alla raffinazione del materiale non interessato dall'incendio e ancora presente nei bacini di biostabilizzazione.

Per quanto riguarda la fase successiva alla revoca dell'autorizzazione, ARPA Lazio ha così sintetizzato attività e comunicazioni di AMA.

¹³ Acquisita come Doc. n. 822/1-2.

“A seguito della revoca dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, la società, con nota prot. AMA n. 28220 del 29/05/2020 [...] ha trasmesso un aggiornamento sulle attività post-incendio ed avvio delle attività di smantellamento delle unità produttive nella quale comunicava che ‘con riferimento alle attività di ripristino del sito, in seguito all'incendio occorso all'impianto TMB del 11/12/2018, la scrivente Azienda ha provveduto ad allontanare dal sito tutti i rifiuti ancora in esso stoccati, avviandoli alle corrette attività di gestione e trattamento (recupero/smaltimento), secondo quanto prescritto dalla vigente normativa ambientale, inclusi i quantitativi di rifiuti parzialmente combustibili inizialmente posti sotto sequestro dall'Autorità Giudiziaria’. Nella medesima nota la società comunicava altresì che, a seguito all'emissione dell'atto di revoca dell'AIA di cui sopra, non sussistendo più l'esigenza di garantire attivi i presidi atti al convogliamento e trattamento delle emissioni gassose prodotte dal trattamento dei rifiuti, a far data dal giorno 03/06/2020 avrebbe provveduto ad una serie di attività propedeutiche alla dismissione e messa in sicurezza del sito. Infine, la Società AMA S.p.A., nella nota di trasmissione della relazione annuale relativa all'anno 2020, prot. AMA n. 7425 del 31/01/2021 [...] comunica che "...sta provvedendo ad attivare tutte le procedure necessarie previste nella sezione F "Gestione di fine vita" dell'allegato tecnico dell'AIA, con la predisposizione di un piano di indagini preliminari per le attività di *decommissioning* - fine vita impianto come da comunicazione 4171.U del 19 gennaio 2021. A tal proposito, si precisa che nel corso dell'anno 2020, tutte le aree di stoccaggio, essendo state dissequestrate dall'Autorità Giudiziaria, sono state completamente svuotate avviando così tutti i rifiuti presenti al loro interno a recupero/smaltimento definitivo presso impianti terzi”.

Nel corso del 2020 è uscito dall'impianto, per essere avviato a smaltimento/recupero, un totale di 3.091,80 tonnellate di rifiuti.

Per quanto concerne i più recenti aggiornamenti sullo stato dell'impianto, nella relazione annuale 2020 si legge:

"Nel corso dell'anno 2020 non si registrano attività ordinarie di trattamento di rifiuti indifferenziati con produzione di CDR, ma solamente di idoneo trattamento e successivo avvio a smaltimento dei rifiuti presenti in impianto al momento dell'incendio.

Al termine dell'avvio a recupero/smaltimento degli ultimi rifiuti presenti nel sito non sussistendo più l'esigenza di garantire attivi i presidi atti al convogliamento e trattamento delle emissioni gassose prodotte dal trattamento dei rifiuti, a far data dal giorno 03/06/2020, dopo aver completato l'evacuazione di tutti i rifiuti sopra indicati si è provveduto a:

sospendere l'alimentazione degli *scrubbers* per il trattamento di neutralizzazione degli effluenti gassosi;

svuotare le vasche dei biofiltri, avviandone il riempimento in materiale ligno-cellulosico a corretta gestione e trattamento (recupero/smaltimento), in ossequio alla vigente normativa ambientale;

svuotare le vasche e gli ulteriori stoccaggi contenenti reflui liquidi quali condense e percolati originati dal trattamento del rifiuto urbano indifferenziato, per avviarli a corretta gestione e trattamento (recupero/smaltimento) secondo quanto previsto dalla vigente normativa ambientale;

inoltre, al fine di mantenere il sito in sicurezza sono tuttora attive le periodiche attività di pulizia, mediante spazzamento meccanizzato e lavaggio, di tutti i depositi di fuliggine, laddove presenti, originatisi a seguito dell'incendio. Tali attività erano state interrotte temporaneamente nel periodo di *lockdown* previsto dai provvedimenti governativi legati al contenimento della diffusione dell'epidemia di COVID-19;

ad avviare le attività di smontaggio delle parti di impianto danneggiate in seguito all'incendio;

inoltre, si è provveduto ad effettuare una campagna di indagini preliminari su suolo superficiale (*top-soil*), suolo e acque di falda, al fine di ricavare informazioni fondamentali per il prosieguo delle attività di caratterizzazione e ricostruzione del modello concettuale del sito. Le evidenze riscontrate nell'ambito della citata campagna sono state riportate all'interno di una relazione tecnica, in corso di ultimazione, e verranno trasmesse, insieme ai risultati analitici ed allo storico delle precedenti campagne periodiche effettuate per il monitoraggio delle acque di falda intercettate dalla rete piezometrica di stabilimento alle autorità competenti in materia di bonifica dei siti contaminati, per l'avvio del connesso iter amministrativo".

4.3 Biondi Recuperi

Dell'incendio verificatosi il 10 marzo 2019, con esordio intorno alle 17.00, all'interno dell'impianto di trattamento dei rifiuti della Biondi Recuperi Ecologia s.r.l. di Ponte San Giovanni, frazione di Perugia¹⁴, la Commissione si è occupata nell'ambito dell'inchiesta territoriale sulla Regione Umbria.

Non vi sono ancora dati certi, in particolare sulla natura dolosa o meno dell'evento; si attende l'esito delle indagini preliminari di cui con nota del 20 dicembre 2019 la procura della Repubblica di Perugia aveva confermato la pendenza ¹⁵, in cui è stata affidata dal pubblico ministero una consulenza tecnica e sono state svolti accertamenti da parte del Nucleo operativo ecologico dei Carabinieri. La pendenza delle indagini è stata nuovamente confermata dalla stessa procura della Repubblica con nota del 13 gennaio 2021¹⁶.

Nel medesimo impianto, sulla stessa area, si è verificato un altro episodio di incendio, in data 28 giugno 2020, di minore intensità e gravità, i cui atti sono confluiti in procedimento a carico di ignoti anch'esso pendente in fase di indagini¹⁷.

¹⁴ Questi i dati essenziali sull'impianto riferiti da ARPA Umbria (Doc. 322/2): Complesso impiantistico situato in Loc. Ponte San Giovanni, Via Bina, Perugia - Gestore: Biondi Recuperi Ecologia srl - Complesso impiantistico costituito da impianti di recupero rifiuti non pericolosi, trattamento VFU, stoccaggio rifiuti pericolosi e non, impianto messa in riserva RAEE - Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi ex art 213 D.lgs 152/2006 - Rifiuti in vetro, carta, stracci, plastica, rifiuti alimentari scaduti, rottami metallici, veicoli fuori uso, ingombranti, RAEE, rifiuti da demolizione, rifiuti in legno non pericolosi, rifiuti non pericolosi, rifiuti pericolosi non esplosivi, pneumatici fuori uso.

¹⁵ Doc. n. 437/1

¹⁷ Doc. n. 763/1-2

Quanto all'evento principale si riporta di seguito il contenuto della Relazione della Commissione, approvata il 21 maggio 2020.

“Il prefetto di Perugia nell'audizione del 27 marzo 2019 ha così descritto i termini essenziali dell'evento:

“La società Biondi Recuperi appartiene per un 50 per cento alla Ondulsud, con sede a Roma, e per il restante 50 per cento alla Ferrocart s.r.l., con sede a Terni. Il legale rappresentante è Daniel Mazzotti, che è stato deferito all'autorità giudiziaria, a seguito dell'incendio, per irregolarità ambientali¹⁸. La società Biondi risulta avere presentato, comunque, il piano di emergenza interno, che le recenti normative (decreto-legge n. 113 e articolo 118) impongono a tutte le società entro il 4 marzo [2019], qui alla prefettura. Hanno preso fuoco rifiuti ingombranti e carta. I vigili del fuoco sono intervenuti prontamente e sono riusciti così a ridurre i danni. Il comune di Perugia ha attivato sia il Piano comunale di protezione civile che il Centro operativo comunale (COC) [...] L'ARPA e l'ASL hanno chiesto, per motivi precauzionali, che il sindaco adottasse un'ordinanza di chiusura delle scuole nel raggio di tre chilometri nel giorno successivo e nei giorni successivi il divieto di consumare i vegetali che fossero coltivati, se non previa accurata pulizia, e comunque il divieto di consumo per i soggetti più a rischio, quali donne in gravidanza e bambini, il divieto di pascolo e di foraggio [...] Risulta che, tre anni fa, nello stesso impianto ci fu un incendio, che poi è risultato non di matrice dolosa.”

L'ARPA Umbria è intervenuta sull'evento nei termini riferiti nell'audizione del 27 marzo 2019: “abbiamo applicato il livello tre delle nostre procedure di intervento, per cui abbiamo classificato l'intervento come intervento per la protezione dell'ambiente e della popolazione, uscendo, quindi, dall'ordinarietà degli interventi in pronta disponibilità ordinari. Di conseguenza, è stato subito attivato anche [...] il monitoraggio della qualità dell'aria, avendo però chiara una cosa: l'incendio è stato monitorato dal primo minuto, in quanto [...] abbiamo valutato che la centralina di monitoraggio della qualità dell'aria, che era a Ponte San Giovanni, era presidio idoneo immediato per il monitoraggio della qualità dell'aria derivante dall'incendio [...] Avevamo la possibilità di fare dei campionamenti e di avere il monitoraggio in continuo degli inquinanti che venivano fuori dall'incendio, tale da poter mappare con una certa continuità le emissioni che dal sito stavano uscendo. Noi abbiamo operato fin da subito con due postazioni. Una era quella di via della Scuola a Ponte San Giovanni, dove c'è la centralina fissa della qualità dell'aria, che ci ha permesso, non solo di monitorare i principali parametri di qualità dell'area, ma anche di avere i filtri con delle deposizioni, su cui fare le primissime analisi a questo punto quasi di impatto degli inquinanti che si sono diffusi [...] la mattina dopo abbiamo attivato il campionatore ad alto volume e la modellistica per la definizione

¹⁸ Nella Relazione sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti approvata dalla Commissione nella XVII Legislatura (https://www.camera.it/_dati/leg17/lavori/documentiparlamentari/IndiceETesti/023/035/1/NTERO.pdf) si era evidenziata la frequente “scoperta” di irregolarità e reati ambientali dopo gli incendi (e non a seguito di controlli preventivi): casi in cui: “l'incendio è stato occasione per accertare altri reati ambientali, derivanti da irregolarità nella gestione degli impianti (Relazione p. 99)”.

dell'area di massima ricaduta. Queste aree di massima ricaduta sono state messe a disposizione dell'ASL immediatamente e, in base a quelle, sono stati poi fatti tutti i campionamenti di alimenti a suolo, che nei giorni successivi sono stati campionati ed elaborati nel nostro laboratorio di Perugia per conto della ASL, che è la tenutaria di questi dati, che sono serviti in questo caso per la conferma delle ordinanze emesse immediatamente.”¹⁹

L'incendio, sviluppatosi come detto intorno alle 17.00 del 10 marzo 2019, è stato spento nelle prime ore del mattino successivo.

Dalla documentazione acquisita e in via diretta a seguito del sopralluogo condotto dalla Commissione nell'impianto ne è stata rilevata la contiguità a zone abitate. Nell'audizione del 27 marzo 2019 la questione è stata proposta all'amministrazione comunale; il vicesindaco di Perugia così si è espresso: “Biondi Recuperi è in quella zona da quarant'anni e intorno è cresciuta una zona industriale, quindi ci sono previsioni urbanistiche che sono molto datate [...] Il secondo aspetto è che l'AIA di competenza della regione dell'Umbria è stata rivista, aggiornata e ulteriormente arricchita il 18 maggio 2018, quindi è cosa recente, c'è una dimensione urbanistica consolidata negli anni, quindi possiamo dire un diritto acquisito, di quella società di essere lì e c'è una verifica, sotto il profilo ambientale, fatta dall'ente preposto, che è la regione dell'Umbria, che meno di un anno fa ha rivisto, riesaminato e controllato che quell'attività in quel luogo fosse accettabile e autorizzabile. Oltre questo, c'è una competenza che, sempre nella stessa autorizzazione regionale, viene attribuita sotto il profilo dei controlli ad ARPA Umbria, che ha una competenza generale sui controlli sull'AIA [...] È possibile rivedere la destinazione urbanistica? Ovviamente tutto è possibile, compatibilmente con il diritto acquisito della Biondi Recuperi, che da quarant'anni è lì [...] Si ragiona di delocalizzazione, ci sembra una buona idea, così come su altri impianti ad incidente rilevante, ma il problema delle delocalizzazioni è un problema delicatissimo, perché se sposti un impianto a rischio in un'altra zona, devi trovare una zona assolutamente inabitata, perché altrimenti in quella zona, giustamente visto che la si sposta per il rischio e il pericolo, non c'è nessuno che vuole assumere quel rischio o quel pericolo vicino alle proprie abitazioni. In passato il comune di Perugia ha provato a delocalizzare la distilleria Di Lorenzo, impianto classificato a rischio incidente rilevante, ma all'epoca, da quello che mi è stato riferito, nel territorio del comune di Perugia, sebbene sia un territorio importante (noi siamo l'undicesimo comune d'Italia per estensione, 450 chilometri quadrati), non è stata trovata una zona che avesse una distanza di rispetto dalle abitazioni di 800 metri, come prevedeva e prevede ancora la legge regionale. La delocalizzazione degli impianti è quindi operazione molto complicata sotto il profilo normativo, urbanistico e anche sociale, quindi l'intenzione e la volontà sarebbe quella di delocalizzare, la capacità e la possibilità concreta di delocalizzare è molto difficile”.

¹⁹ Su richiesta della Commissione i dirigenti dell'ARPA, nell'audizione del 27 marzo 2019, hanno chiarito che il mezzo mobile di supporto al monitoraggio effettuato a mezzo di impianto fisso ha avuto un ritardo nella presenza sul posto (è giunto nella tarda serata) a causa di un malfunzionamento del sistema elettronico di avviamento e della necessità di recuperare una terza chiave di avviamento presso un'officina che aveva svolto lavori di allestimento del mezzo.

Dalle acquisizioni dalla Commissione ²⁰ trova conferma il limitato coinvolgimento del territorio umbro nel fenomeno degli incendi presso impianti di trattamento di rifiuti: di apprezzabile rilevanza risultano essere stati in passato: incendio presso la Ecorecuperi in località Vascigliano di Stroncone, impianto di recupero di rifiuti provenienti da autodemolizione di autoveicoli, dove nel 2009, un deposito di *car-fluff* ha bruciato per diversi giorni, con ripercussioni in un'ampia area con ricaduta di sostanze inquinanti; incendio presso la MIT - Maestrale Industrie Terni, nel comune di Terni, azienda che recupera pneumatici fuori uso, dove, nel 2013, si è incendiato il deposito di materiale in attesa di lavorazione; incendi in due occasioni, nel 2015 e nel 2018, nel deposito di pneumatici fuori uso in attesa di essere lavorati per operazioni di recupero di Temi Energia, in località San Liberato di Narni.

Nell'ambito di altra inchiesta che la Commissione ha attualmente in corso sul fenomeno, è stato chiesto all'ARPA Umbria di riferire i dati relativi ad incendi negli impianti di trattamenti di rifiuti: la nota dell'Agenzia ha confermato che l'incendio presso la Biondi Recuperi Ecologia s.r.l. è stato l'unico evento di recente rilevanza²¹.

I Carabinieri forestali segnalano che "a seguito della sempre maggiore rilevanza che ha assunto il fenomeno degli incendi di natura dolosa ai danni di impianti dediti alla gestione dei rifiuti, nonostante l'Umbria sia solo marginalmente interessata da questo fenomeno, i Carabinieri Forestali tutti ed il NIPAAF in particolare hanno svolto controlli congiunti con la linea territoriale dell'Arma e con gli altri Enti coinvolti (ASL e VVF) per la verifica oltre che degli aspetti più prettamente ambientali e legati alla corretta gestione dei rifiuti, anche agli aspetti legati alla sicurezza sui luoghi di lavoro e al rispetto della normativa antincendio; mentre il Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale segnala che "le attività ispettive eseguite dal Reparto presso gli impianti di trattamento/gestione dei rifiuti, hanno anche riguardato la verifica sulla presenza in loco di presidi/impianti antincendio e sulle corrette modalità di stoccaggio dei rifiuti al fine di prevenire il fenomeno degli incendi [...] sono state controllate nr. 66 aziende, senza rilevare irregolarità".

Nella situazione umbra vale quanto aveva avuto modo di osservare la Commissione nella Relazione sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti approvata dalla Commissione nella XVII Legislatura: "Il contesto necessario è quello di una adeguata programmazione di controlli, anche con gli strumenti pianificatori riservati al Sistema nazionale di protezione ambientale ai sensi della legge n. 132 del 2016 che tenga in debito conto la complessa realtà dell'impiantistica allargando lo sguardo agli impianti apparentemente minori ma potenzialmente a rischio".²²

4.4 Stato attuale del fenomeno della c.d. terra dei fuochi

²⁰ Doc. n. 16/2 Comando Regione Carabinieri Forestale Umbria; Doc. n. 24/2 - Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale.

²¹ Doc. n. 322/1-2

²² Relazione, p. 102

Il fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento dei rifiuti, emerso nella pubblica consapevolezza nel corso del 2017, e oggetto della Relazione della Commissione nella XVII Legislatura approvata nel gennaio 2018, ha spostato l'attenzione di tutti i soggetti attivi nella difesa della legalità ambientale dal tema "classico" della combustione illecita di rifiuti, oggetto di provvedimenti legislativi *ad hoc*, al tema dell'interdipendenza tra eventi incendiari e mancata corretta chiusura del ciclo dei rifiuti.

Già nella Relazione approvata nella XVII Legislatura si è affrontato tuttavia anche il tema dell'illecita combustione di rifiuti abbandonati, che aveva assunto particolare evidenza nelle province di Napoli e Caserta dando luogo al fenomeno della cosiddetta "terra dei fuochi".

Anche nel contesto dell'inchiesta svolta nella presente Legislatura la Commissione ha ritenuto di fare il punto sulla situazione di quel fenomeno, non relativo a "impianti" ma rilevante nel ciclo illecito dei rifiuti.

È utile riprendere le considerazioni generali svolte nella precedente Relazione.

Fino al 2013, la combustione illecita di rifiuti rientrava nell'ambito del divieto generale di smaltimento (anche attraverso combustione) non autorizzato di rifiuti, sanzionato, come contravvenzione, dall'articolo 256 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Di fronte alla specificità del fenomeno nella cosiddetta "terra dei fuochi", il legislatore è intervenuto introducendo la fattispecie di "combustione illecita di rifiuti" di cui all'articolo 256-*bis* del decreto legislativo n. 152 del 2006 (articolo 3 del decreto legge 10 dicembre 2013, n. 136, convertito in legge 6 febbraio 2014, n. 6, recante «Disposizioni urgenti dirette a fronteggiare emergenze ambientali e industriali e a favorire lo sviluppo delle aree interessate»); sono stati configurati due nuovi delitti: la combustione illecita di rifiuti (primo comma, sanzionata con la reclusione da due a cinque anni, aggravata e sanzionata con la reclusione da tre a sei anni in caso si tratti di rifiuti pericolosi); l'abbandono, il deposito incontrollato, la raccolta, il trasporto, la spedizione o comunque la gestione senza autorizzazione di rifiuti in funzione della successiva combustione illecita (secondo comma, che richiama le pene previste dal primo comma).

La norma introdotta contiene una riserva espressa, dunque non si applica se il fatto costituisce più grave reato: tale è da considerare il delitto di incendio doloso previsto dall'articolo 423 del codice penale che punisce con la reclusione da tre a sette anni "chiunque cagiona un incendio", e cioè, come chiarito dalla giurisprudenza, un fuoco distruggitore di vaste porzioni, che tende a progredire e non è facile da estinguere, con conseguente pericolo per l'incolumità delle persone.

La condotta oggetto di incriminazione nell'articolo 256-*bis* del decreto legislativo n. 152 del 2006 è l'"appiccare il fuoco": espressione già conosciuta dal nostro diritto penale nell'articolo 424 del codice penale (danneggiamento seguito da incendio) per indicare un'azione alla quale non segue necessariamente un incendio a norma dell'articolo 423 del codice penale e che assume significato per l'ordinamento penale solo se da essa "sorge il pericolo di un incendio".

Oggetto di tale azione devono essere rifiuti abbandonati ovvero depositati in modo incontrollato, con ciò completandosi la tutela prevista dall'articolo 192 del

decreto legislativo n. 152 del 2006, che sanziona l'abbandono e il deposito incontrollato di rifiuti sul suolo e nel suolo in via amministrativa – articolo 255, comma 1 - o penale - articolo 256, comma 2 - a seconda che l'autore dell'abbandono o del deposito incontrollato sia un privato ovvero un titolare di impresa o responsabile di ente.

Il terzo e il quarto comma dell'articolo 256-*bis* prevedono un aumento di pena, qualora la combustione illecita avvenga "nell'ambito dell'attività di un'impresa o comunque di un'attività organizzata" ovvero in territori per i quali è stato dichiarato lo stato di emergenza nel settore dei rifiuti. Il quinto comma prevede la confisca obbligatoria, "ai sensi dell'articolo 259, comma 2", dei "mezzi utilizzati per il trasporto di rifiuti oggetto del reato di cui al comma 1 del presente articolo, inceneriti in aree o in impianti non autorizzati"; alla sentenza di condanna o alla sentenza di applicazione della pena consegue altresì la confisca dell'area sulla quale è commesso il reato, se di proprietà dell'autore o del concorrente nel reato, fatti salvi gli obblighi di bonifica e ripristino dello stato dei luoghi.

Si tratta di norme incriminatrici che hanno avuto un'applicazione relativamente limitata in confronto alla diffusività del fenomeno che intendevano contrastare.

La giurisprudenza di legittimità ha avuto occasione di affermare che il reato di combustione illecita di rifiuti, di cui all'articolo 256-*bis*, del decreto legislativo n. 152 del 2006 è reato di pericolo concreto e di condotta, per la cui consumazione è irrilevante la verifica del danno all'ambiente²³; e che la norma incriminatrice si applica nei confronti di chi appicca il fuoco a rifiuti abbandonati, pericolosi o meno, mentre la fattispecie di cui all'articolo 6 del decreto-legge n. 172 del 2008, sanziona esclusivamente l'incendio di rifiuti pericolosi, speciali o meno, per cui deve escludersi che vi sia piena coincidenza tra le due fattispecie²⁴.

La valutazione del fenomeno alla quale già nella scorsa Legislatura è stato possibile pervenire è stata quella della sua diminuzione nel periodo successivo all'entrata in vigore delle norme citate.

In base ai dati sui procedimenti penali forniti nel corso della XVII Legislatura alla Commissione dalle procure della Repubblica competenti, gli interventi di spegnimento di roghi di rifiuti da parte dei Comandi provinciali dei Vigili del fuoco di Napoli e Caserta sono passati da 582 in provincia di Napoli e 455 in provincia di Caserta nel 2012 a 199 in provincia di Napoli e 152 in provincia di Caserta nel 2017.

Secondo i dati forniti dal ministro dell'ambiente nel corso dell'audizione davanti alla Commissione del 29 maggio 2019 "nei comuni delle province di Napoli e Caserta [...] da 3.984 interventi complessivi effettuati nel 2012 si è passati a 1.932 nel 2017".

I numeri minori provenienti dalla prima fonte sono attribuibili alla limitazione a fatti che hanno dato luogo a procedimenti penali.

²³ Cass., sez. III, n. 52610 del 4 ottobre – 17 novembre 2017.

²⁴ Cass., sez. III, n. 17069 del 24 gennaio – 18 aprile 2019.

Peraltro il Dipartimento dei Vigili del fuoco, che ha istituito in via permanente e destinato all'area il distaccamento di Marcianise (CE) riferisce²⁵ di avere effettuato “nel 2019 127 interventi per incendi di rifiuti e 160 nel 2020”.

A sua volta, nella più recente audizione del 5 maggio 2021 la Capo Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della Difesa civile del Ministero dell'interno ha riferito di un significativo decremento dei casi: 287 interventi nel 2018, 131 nel 2019, 89 nel 2020, 2 nei primi quattro mesi del 2021.

Va tuttavia rilevato che in una nota di aggiornamento, richiesta alla Commissione e trasmessa dal ministero dell'ambiente nel luglio 2020 – di cui si darà conto in seguito – viene invece segnalato un relativo aumento di eventi nel 2019.

Risulta evidente la necessità di un criterio omogeneo di acquisizione ed elaborazione dei dati, condiviso da tutti gli attori pubblici impegnati nella prevenzione nonché dalle polizie giudiziarie e dalle autorità giudiziarie per gli aspetti investigativi e processuali; sul punto si tornerà nelle conclusioni.

L'interesse investigativo risultava comunque ripensato in funzione delle conseguenze sull'ambiente e sulla salute di questi eventi: in tal senso poteva essere letta la direttiva della procura della Repubblica di Napoli Nord del 27 febbraio 2017 acquisita dalla Commissione: “L'obiettivo strategico [...] è quello di individuare aree il più possibile circoscritte, al fine di modulare al meglio le iniziative investigative dirette a spegnere i principali focolai di esposizione a rischio per le comunità residenti nel territorio di competenza di questo Ufficio.” Nel periodo successivo il costante interesse per il contrasto al fenomeno dei roghi di rifiuti nella zona Napoli-Caserta ha peraltro prodotto la nomina di due soggetti specificamente individuati, che la Commissione ha audito.

Le posizioni degli auditi sono una di livello nazionale con obiettivi di definizione strategica, verifica di efficacia e allargamento dell'esperienza avviata nella zona Napoli-Caserta ad altri territori (*presidente dell'unità di coordinamento*²⁶); l'altra di tipo operativo per il collegamento tra i due livelli provinciali nella zona Napoli-Caserta (*incaricato per il contrasto al fenomeno*²⁷).

La figura dell'incaricato per il contrasto al fenomeno dei roghi dei rifiuti nella regione Campania è stata introdotta con l'obiettivo di svolgere compiti di interfaccia e collegamento tra le forze di polizia, le strutture e gli enti interessati a supporto delle attività che le prefetture svolgono sul proprio territorio per il tramite dei rispettivi comitati per l'ordine e la sicurezza pubblica. L'attività è rivolta sia a fini preventivi che di intervento attivo sul fenomeno degli incendi dolosi di rifiuti²⁸.

In sostanza, poiché il territorio ricompreso nella cosiddetta “terra dei fuochi” ricade a cavallo tra due province e non volendo immaginare una figura commissariale che superasse le competenze dei prefetti, è stata scelta la via di un soggetto di raccordo che comunque aiuti le attività dei rispettivi prefetti (è stato scelto per questo ruolo un viceprefetto, ad essi gerarchicamente

²⁵ Doc. n. 768/1-2, cui si farà più ampio riferimento in seguito.

²⁶ Fabrizio Curcio, in precedenza (e ora) capo della Protezione civile nazionale, *in seguito*

²⁷ Gerlando Iorio, viceprefetto, in seguito Filippo Romano, viceprefetto.

²⁸ La Commissione ha audito il viceprefetto Gerlando Iorio il 4 giugno 2019 e ha acquisito note sull'attività svolta, del giugno 2019 (Doc. n. 199/1) e del febbraio 2021 (Doc. n. 776/1-2).

subordinato) e dei comitati competenti.

In particolare, l'incaricato deve coordinare le azioni di contrasto con periodici incontri per la pianificazione delle attività di pattugliamento e di controllo da parte delle forze di polizia, dell'esercito e delle polizie locali; definire gli obiettivi dei controlli preventivi anche con il coinvolgimento della Regione, dell'ARPA e delle ASL; prevedere attività di monitoraggio del territorio e di supporto alle azioni degli enti locali anche in relazione a specifici protocolli.

Le attività dell'incaricato vengono espletate per il tramite di una "cabina di regia" (che era già prevista dal cosiddetto "patto per la terra dei fuochi" del 2013), presieduta dall'incaricato per il contrasto al fenomeno dei roghi e composta dai rappresentanti delle prefetture di Napoli e Caserta, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco, dell'esercito, della Regione Campania, di ANCI Campania.

Il 19 novembre 2018 il presidente del Consiglio dei ministri, il ministro dell'Ambiente del territorio e del mare, il ministro dell'Interno, il ministro dello sviluppo economico, il ministro della Difesa, il sottosegretario di Stato al ministero della salute, il ministro della Giustizia, il ministro per il Sud ed il presidente della regione Campania hanno firmato, presso la prefettura di Caserta, un protocollo di intesa che istituisce in via sperimentale il "Piano d'azione per il contrasto dei roghi dei rifiuti".

Il Piano d'azione, al fine di assicurarne l'attuazione, monitorarne le azioni e verificarne gli effetti, è gestito dall'Unità di coordinamento - istituita presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri - il cui presidente è stato nominato il 13 febbraio 2019²⁹.

Il Piano d'azione individua ambiti di intervento di competenza di ciascuna amministrazione firmataria, specificando per ognuno di questi le azioni per la tutela della salute della popolazione, le azioni per la tutela ambientale e dell'ecosistema e le azioni di presidio e controllo del territorio e prevenzione degli incendi dei rifiuti. Si tratta di una collaborazione finalizzata alla prevenzione, monitoraggio, controllo e risanamento ambientale del territorio interessato dal fenomeno dei roghi di rifiuti, anche in aree naturali protette, nell'interesse della tutela dell'ambiente, della salute e della sicurezza pubblica.

All'Unità di coordinamento sono affidati compiti di impulso e di raccordo fra le amministrazioni centrali, locali e gli altri soggetti istituzionali interessati, nell'ambito delle iniziative comuni volte alla tutela dell'ambiente e della salute nonché al contrasto degli incendi dolosi di rifiuti e alla vigilanza dei siti di stoccaggio di rifiuti speciali. L'Unità di coordinamento determina gli indirizzi per la semplificazione e la rapida definizione dei procedimenti in materia. Le sono affidati, quanto al problema degli incendi abusivi di rifiuti, i compiti di raccordo con l'autorità giudiziaria e gli enti interessati nell'ambito delle iniziative comuni volte ad incrementare il contrasto degli incendi dolosi dei rifiuti.

Ha anche compiti più generali, finalizzati all'eventuale estensione delle azioni ad altri territori: a questo fine individua le misure a qualsiasi titolo adottate a

²⁹ La Commissione ha audito l'ingegnere Fabrizio Curcio il 13 giugno 2019 e ha acquisito una nota sull'attività svolta, del giugno 2019 (Doc. n. 203/1).

livello nazionale e locale in materia di contrasto dei roghi dei rifiuti, formulando proposte di razionalizzazione e di semplificazione; e trasmette alle parti firmatarie una relazione periodica di aggiornamento sull'attuazione del Piano, segnalando eventuali carenze nel raggiungimento dei rispettivi obiettivi e individuando, nel contempo, possibili soluzioni e misure alternative.

Un ruolo rilevante nell'ambito delle attività di contrasto al fenomeno è svolto dall'Esercito.

Le attività in particolare svolte nel territorio delle province di Napoli e Caserta costituiscono un'articolazione dell'"Operazione Strade sicure" e sono state descritte nel corso dell'audizione del Capo di Stato maggiore del Comando forze operative sud (COMFOPSUD)³⁰.

Nella presentazione che ha accompagnato l'audizione³¹, si dà conto di alcuni fattori positivi di questa esperienza:

"Secondo quanto previsto dal Protocollo di Intesa per il Piano d'azione per il contrasto dei roghi e dei rifiuti, questo trova attuazione attraverso l'Unità di Coordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri, composta da un rappresentante per ciascuna delle parti firmatarie e che ha il compito di dare impulso e raccordo fra le amministrazioni centrali, locali e gli altri soggetti istituzionali interessati, unitamente al raccordo con l'Autorità Giudiziaria. A livello locale, il contrasto si attua attraverso la cabina di regia presieduta dall'Incaricato del Governo (Vice Prefetto Iorio, nominato con apposito Decreto), che raccorda le prefetture di Napoli e Caserta per quanto di specifico interesse. La cabina di regia, deve essere considerata quale "braccio esecutivo" per il rafforzamento ed il coordinamento delle attività di contrasto quali:

- impulso, raccordo e coordinamento, presiedendo la cabina di regia, delle azioni/attività *interagency* poste in essere dagli attori coinvolti;
- controllo del fenomeno dei roghi e degli sversamenti sul territorio;
- rafforzamento del quadro delle norme amministrative e sanzionatorie.

In tale sede infatti, trova piena attuazione la cooperazione *interagency*, l'unicità di intenti e l'impiego ottimale delle risorse. Qui gli attori sono chiamati, in maniera permanente (Polizia di Stato, Carabinieri, GdS, Esercito, Polizia provinciale e Vigili del fuoco) ovvero su convocazione (Polizia municipale. Rappresentanti della Regione, Sindaci, Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Campania, ecc.), a seconda dell'argomento trattato [...] È proprio nell'esperienza "Terra dei Fuochi" che si vede come l'impiego della Forza Armata in concorso alle Forze di Polizia, risponde sempre ai valori della cooperazione *interagency*, portata avanti, tanto con le attività esclusivamente militari, quanto con quelle congiunte sulla base delle disposizioni dei Prefetti designati. Difatti, solo assicurando una costante integrazione e sinergia fra le capacità espresse sul terreno dal contingente Esercito e le diverse agenzie/attori civili e militari coinvolti, è possibile raggiungere i risultati prefissati in termini di sicurezza e tutela dell'ambiente, incrementando così, nella popolazione, la percezione di ambiente sicuro.

La cooperazione *interagency* si realizza, prevalentemente, nelle attività dei

³⁰ Il generale di brigata Roberto Angius è stato audito il 3 luglio 2019, nel corso di una missione a Salerno di una delegazione della Commissione.

³¹ Doc. n. 248/1.

Comitati per l'ordine e la sicurezza pubblica e nei comitati tecnici in ambito Prefettura/Questure interessate, creando unità di intenti e consentendo il necessario *sharing* di informazioni e di orientamenti che permettono di indirizzare le reciproche attività sia di pianificazione, sia di condotta sul terreno”³².

Prima di svolgere considerazioni sul ruolo del ministero dell’Ambiente è opportuno riportare quanto riferito in una nota recente dal Capo Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del ministero dell’Interno³³:

“Nel periodo giugno-agosto 2020, l'attività di controllo della filiera produttiva dei rifiuti è stata intensificata grazie ad una programmazione delle attività ispettive nelle province di Napoli e Caserta, coordinata dalla "Cabina di Regia" istituita presso la Prefettura di Napoli, che prevede ispezioni congiunte tra le varie forze istituzionali coinvolte nei controlli sulla detenzione e smaltimento illegale ed i roghi di rifiuti (CC, GDF, PS, EI, Polizie locali) effettuati con frequenza settimanale presso attività che gestiscono rifiuti. In particolare, l'iniziativa denominata "Action Days" è iniziata alla fine di maggio 2020, ha una cadenza settimanale ed è preceduta da una riunione tecnica di coordinamento interprovinciale. L'attività è indirizzata al controllo dei fenomeni di abbandono o smaltimento illecito di rifiuti di utenze commerciali e industriali, discariche abusive, nonché di utenze domestiche ed agricole. Generalmente intervengono circa 8-10 squadre, ripartite tra i vari soggetti interforze, che tra l'altro presidiano con posti di blocco mobili le vie di accesso alle località o ai siti in cui abitualmente vengono abbandonati e quindi conferiti in modo illecito i rifiuti sul territorio. In ambito nazionale, nel contesto dei controlli a campione previsti dall'articolo 19 del decreto legislativo n. 139/2006 si precisa che sono stati effettuati controlli sul posto in attività che gestiscono rifiuti (depositi e trattamento) in misura del 10 per cento dei controlli complessivi effettuati nei diversi ambiti di competenza del Corpo nazionale dei vigili del fuoco. Anche

³² Più in dettaglio: “Le operazioni di contrasto al fenomeno sono state classificate in attività di 1°, 2° e 3° livello. In particolare:

- Livello 1: Attività svolte quotidianamente dai militari sul territorio, mediante il pattugliamento su itinerari non fissi all'interno di specifici "box" (aree di intervento preventivamente delimitate e circoscritte in particolare nella zona Vesuviana e Giugliana). Tali pattuglie operano in piena autonomia garantendo un'attività di pattugliamento finalizzata all'identificazione di persone sospette e/o artefici di condotte illecite afferenti all'abbandono e/o alla combustione di rifiuti. - Livello 2: Attività svolte dalle Polizie locali, con il supporto del personale militare. Tale tipologia d'intervento è prioritariamente mirato al controllo del territorio con particolare riferimento alle aree dove sono presenti siti di stoccaggio e/o trattamento rifiuti oltre che a svolgere pattugliamenti congiunti (Esercito-Polizie locali) e posti di controllo autoveicoli per contrastare il fenomeno degli sversamenti illeciti e dei roghi. - Livello 3: Attività di carattere straordinario, discendenti dalle valutazioni espresse dalla Cabina di Regia (presieduta dal Delegato del Governo, Vice Prefetto Iorio), condotte da una Task Force di composizione variabile in base alla situazione con assetti appartenenti alle Forze dell'Ordine (Polizia di Stato, Arma dei Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia Provinciale, Polizia Locale) e con il supporto dell'Esercito. In relazione alle esigenze, possono essere altresì interessate, dalla Cabina di Regia altre Agenzie locali, che insistono sul territorio quali: Agenzia Regionale Protezione Ambiente, Azienda Sanitaria Locale e Uffici tecnici comunali.”

³³ Nota trasmessa alla Commissione il 21 gennaio 2021 e acquisita come Doc. n. 768/1-2.

per il 2020 è stata rinnovata la convenzione "Terra dei fuochi", stipulata tra la Direzione Regionale dei VV.F. e la Regione Campania, che ha previsto, nel periodo 1° agosto - 31 ottobre 2020 in orario 8-20, quattro presidi territoriali dei vigili del fuoco aggiuntivi per le provincie di Napoli e Caserta. Nello specifico sono stati attivati 2 presidi per Napoli e 2 per Caserta composti da 5 unità cadauno. Per la provincia di Napoli, un presidio è stato insediato presso il distaccamento VVF di Afragola (per l'area di Giugliano), l'altro presso il distaccamento VVF di Ponticelli (per l'area pedemontana Nord-orientale del Vesuvio - Massa di Somma). Per la provincia di Caserta, i 2 presidi sono stati attivati presso il distaccamento VVF di Mondragone e presso la sede VVF di Marcianise. La convenzione prevede la copertura finanziaria del servizio anche per il periodo 1° luglio-30 settembre 2021. Inoltre, sono state stipulate apposite convenzioni con gli Enti Parco del Vesuvio (per il periodo 15 giugno-15 settembre 2020, con 2 squadre da 5 unità in presidio dinamico, con orario 8-20) e del Cilento (per il periodo 27 luglio - 10 agosto 2020, con n. 1 squadra di 5 unità, in orario 10-19)".

L'audizione del ministro dell'ambiente svoltasi il 29 maggio 2019 aveva lasciato alla Commissione alcuni quesiti irrisolti.

Era di interesse conoscere quali fossero i risultati concreti conseguiti nel periodo di attività (il ministro aveva fornito dati sul numero dei roghi ma la Commissione ha chiesto di sapere se si trattasse solo di quelli su cui vi era un effettivo intervento dei vigili del fuoco; aveva parlato, a domanda, di "raddoppio degli arresti" ma senza fornire numeri e periodi di riferimento³⁴) e quali fossero eventuali nuove strategie concordate con il ministero dell'Interno. Quanto all'estensione ad altri territori del modello Napoli-Caserta, uno gli obiettivi primari dell'Unità di coordinamento, le risposte del ministro dell'ambiente su questo punto lasciavano intendere che se ne occupasse lui, ma risulta invece, per quanto sopra detto, un compito dell'Unità di coordinamento e quindi della Presidenza del Consiglio. A questo scopo si prevede tra l'altro un passaggio dalla Conferenza Stato - Regioni (ai sensi del decreto legislativo n. 281 del 1997), e la possibile conclusione di intese ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131 ("Disposizioni per l'adeguamento dell'ordinamento della Repubblica alla legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3"), che si occupa dell'armonizzazione delle legislazioni regionali.

Pertanto il 25 novembre 2019 la Commissione ha richiesto al ministro dell'Ambiente di trasmettere informazioni più precise sui roghi di rifiuti abbandonati nella regione Campania, negli anni 2018 e 2019.

Il 2 luglio 2020 è pervenuta una risposta con mail del capo della segreteria del ministro³⁵, del seguente contenuto:

³⁴ Nel rivendicare i buoni risultati ottenuti con il c.d. "decreto sicurezza" voluto dal governo, il ministro dell'Ambiente in quella occasione aveva affermato: "Il Decreto Sicurezza è di dicembre [2018], ma insomma da gennaio, più tutti i tempi, perché a febbraio c'era il primo *step* ed è ancora da farsi il piano di sicurezza esterno che è il secondo, però le dico già che dove l'abbiamo applicato, quindi in questo caso Terra dei fuochi, sono raddoppiati gli arresti, sono passate da una a tre le sanzioni elevate di natura amministrativa e di natura penale, cioè le denunce a piede libero".

³⁵ Doc. n. 642/1, 642/5; invero la nota risulta intestata "appunto per il capo segreteria ministro" e dunque deve ritenersi redatta da altro soggetto, non identificato.

“Premessa

In data 19 novembre 2018, è stato sottoscritto tra il Presidente del consiglio dei ministri, il Ministro dell'ambiente del territorio e del mare, il Ministro dell'interno, il Ministro dello sviluppo economico, il Ministro della difesa, il sottosegretario di Stato al Ministero della salute, il Ministro della giustizia, il Ministro per il sud ed il Presidente della giunta della Regione Campania, il Protocollo d'intesa che istituisce, in via sperimentale, il "Piano di azione per il contrasto dei roghi dei rifiuti". L'unità di coordinamento, presieduta dall'Ing. Fabrizio Curcio, ha permesso la condivisione di tutte le attività svolte nell'ambito della responsabilità assegnata ad ogni singola amministrazione e ad un diretto confronto sulle azioni da porre in essere in coordinamento tra due o più amministrazioni. È stata inoltre avviata una costante attività di confronto con la Cabina di regia attivata sul territorio - coordinata dall'Incaricato per il contrasto dei roghi di rifiuti nella Regione Campania, Vice prefetto Gerlando Iorio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno del 20 novembre 2017 - e le attività sono state condotte in stretto raccordo con i Prefetti competenti per territorio. Nell'ambito delle suddette attività, numerose sono state anche le interlocuzioni con i differenti soggetti istituzionali del territorio campano al fine di migliorare la conoscenza delle problematiche specifiche e peculiari del singolo livello provinciale. L'Unità di coordinamento, al fine di monitorare l'esecuzione delle attività previste dal Piano, svolge con regolarità riunioni plenarie con tutte le Amministrazioni coinvolte, anche allo scopo di fornire eventuali ulteriori indicazioni per l'implementazione di azioni correttive e maggiormente efficaci sul territorio.

Attività svolte

Nell'ambito dell'azione più specifica di contrasto del fenomeno degli incendi dolosi di rifiuti appare opportuno segnalare che, come desumibile dalle relazioni periodiche trasmesse dalla Cabina di Regia attivata sul territorio - coordinata dall'Incaricato per il contrasto dei roghi di rifiuti nella Regione Campania, Vice prefetto Gerlando Iorio, nel quinquennio 2012/2017 vi è stata una tendenza alla diminuzione del fenomeno nei 90 comuni dell'area denominata "Terra dei Fuochi".

Tale *trend* è confermato dai dati estrapolati dal *database* di registrazione degli interventi dei Vigili del fuoco, che hanno registrato 3.984 interventi complessivi nel 2012 e 1.978 interventi del 2017, con una differenza di poco meno del - 50 per cento circa. L'andamento complessivo del quinquennio è confermato nei comuni napoletani e casertani della "Terra dei Fuochi" anche per il 2018.

Infatti sono stati registrati complessivamente 1.511 interventi di spegnimento di roghi di rifiuti, da parte dei VV.FF., confermando una netta flessione rispetto a quelli del 2017 e una differenza di circa il 24 per cento in meno in entrambe le province. Nei primi dieci mesi del 2019, tuttavia si è assistito ad una inversione di tendenza con un incremento del 31 per cento del numero di interventi di spegnimento roghi (per un totale di 1.889 di cui 1.280 nella provincia di Napoli e 609 in quella di Caserta) rispetto al medesimo periodo del 2018.

Tale circostanza è stata determinata dalla numerosa incidenza nel 2019 di incendi di rifiuti di provenienza domestica, dovuta essenzialmente alle difficoltà che, in un contesto di fragilità del sistema del ciclo dei rifiuti, alcuni

comuni hanno manifestato nell'ordinaria gestione della raccolta dei rifiuti urbani, nonché all'abbandono di rifiuti anche da parte di aziende o piccoli produttori che smaltiscono illecitamente i propri rifiuti³⁶.

Al fine di contrastare il suddetto fenomeno l'azione di coordinamento dell'incaricato è condotta attraverso le Forze dell'Ordine, le Polizie locali e si avvale del contributo dell'aliquota di duecento militari dell'Operazione "Strade Sicure", cui si è aggiunta dalla fine di giugno 2019, un ulteriore contingente di 55 militari (30 su Napoli e 25 su Caserta).

Il sistema della vigilanza è stato ulteriormente potenziato, soprattutto lungo la delicata linea di confine tra la Città Metropolitana di Napoli e la Provincia Caserta, promuovendo la stipula di un Accordo per la gestione associata degli specifici servizi. In tale operazione sono stati coinvolti ad oggi complessivamente circa 30 comuni realizzando una rete di cooperazione che consente di programmare iniziative di contrasto congiunte anche con la partecipazione dell'Esercito.

Particolarmente efficace si è rivelato infatti, il controllo straordinario e congiunto dei territori in cui è più diffuso il fenomeno dei roghi dei rifiuti, mediante un'azione più incisiva che ha previsto la maggiore concentrazione di militari dell'Esercito in aree predefinite del territorio, coadiuvati dalle Polizie locali, con il coordinamento delle Forze dell'Ordine e la partecipazione di funzionari dell'Arpa Campania e dell'ASL. Le operazioni di controllo congiunte con i militari, svolte nei primi nove mesi del 2019, hanno permesso di far registrare un incremento delle sanzioni di circa il 40 per cento rispetto allo stesso periodo del 2017 e del 2018, allorquando le forze dell'ordine svolgevano singolarmente le medesime attività di controllo nell'ambito del piano generale di contrasto al fenomeno dei roghi dolosi dei rifiuti.

Nel medesimo periodo, gennaio-settembre 2019, è conseguentemente aumentato il numero delle attività imprenditoriali e commerciali controllate e delle aziende sequestrate, dei veicoli controllati, dei veicoli sequestrati e delle persone controllate. Nell'ambito del dispositivo "Terra dei Fuochi", dallo scorso 11 marzo [2019], tutte le suddette attività sono state svolte, con l'ausilio dell'assetto APR (Aereo a Pilotaggio Remoto) del Raggruppamento "Campania" dell'Esercito che, nel corso delle 300 missioni effettuate, ha permesso l'acquisizione di informazioni su attività industriali e commerciali operanti nei settori dei rifiuti, dell'edilizia, ortofrutticolo, tessile, autodemolitori, carrozzerie e officine meccaniche. Sono state svolte anche attività di monitoraggio nei confronti di ditte sequestrate e di aree di sversamenti rifiuti ai fini della prevenzione e contrasto dei roghi.

A supporto di tali azioni, lo scorso 11 luglio [2019] è stato firmato un ulteriore protocollo d'intesa tra l'Unità di coordinamento (istituita con il predetto Piano) e lo Stato Maggiore dell'Aeronautica al fine di utilizzare, in forma sperimentale, i velivoli e droni in loro possesso. Nonostante gli innumerevoli sforzi tuttavia è

³⁶ Analoghi dati erano stati forniti dal ministero dell'ambiente con nota acquisita come Doc. n. 191/1; il ministro, peraltro, nella sua audizione del 29 maggio 2019 aveva dichiarato: "nel 2018 sono risultati in calo gli incendi di rifiuti di provenienza domestica rispetto all'anno precedente, mentre sono risultati in aumento per lo stesso periodo i roghi di stoffe e stracci, di plastica e di pellami".

necessario segnalare che il coinvolgimento del maggior numero di militari dell'Esercito, operanti nella Terra dei Fuochi, nell'ambito del presidio dei siti di stoccaggio e trattamento di rifiuti ha di fatto comportato una minore disponibilità di pattuglie nel controllo dinamico con le altre forze di polizia locale sull'intero territorio con la conseguenza di un aumento considerevole di siti di abbandono incontrollato dei rifiuti. Alla luce di ciò, in sede di Unità di Coordinamento presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, è maturata, pertanto, l'ipotesi di un'iniziativa per urgenti interventi di rimozione straordinaria dei rifiuti abbandonati che presentano maggiore capacità di combustione e di propagazione di fumi tossici, mediante la predisposizione di un apposito accordo tra la Regione e il Ministero dell'Ambiente.

In tale ambito, la Regione Campania potrà incrementare le iniziative di supporto alle attività delle Amministrazioni locali allo scopo di accelerare gli interventi, già in corso, di risanamento dei siti di abbandono dei rifiuti nonché quelli di ampliamento della rete di videosorveglianza ambientale. Per quanto attiene inoltre il contrasto degli incendi presso i siti di stoccaggio e trattamento rifiuti, a seguito delle misure adottate attraverso i piani di controllo del territorio delle singole province disposti dalle Autorità di pubblica sicurezza, in attuazione della Direttiva del Ministro dell'Interno del 13 luglio 2018, per i 150 siti della provincia di Napoli, è proseguita la vigilanza generica radiocollegata, mentre per i 10 siti di natura privata segnalati dalla Regione Campania come prioritari, è stata attuata una vigilanza dinamica più assidua. Inoltre presso gli STIR di Tufino, Giuliano e Caivano sono stati effettuati, a cura dell'Esercito, servizi di controllo perimetrale h24.

Inoltre le Prefetture della regione hanno anche attivato gruppi tecnici ristretti (composti da rappresentanti dei Vigili del fuoco, dei Carabinieri Forestali, delle ASL e dell'ARPAC) per effettuare verifiche presso i siti di stoccaggio e trattamento rifiuti, a partire da quelli segnalati come prioritari dalla Regione. Ciò in considerazione del fatto che è demandato ai Prefetti dal citato Piano di azione l'eventuale prescrizione di misure di sicurezza aggiuntive rispetto a quelle in essere. Detti sopralluoghi hanno consentito di verificare anche l'esistenza e l'efficienza dei sistemi di videosorveglianza, di guardiania, difesa passiva e di prevenzione incendi, nonché la regolarità e il rispetto degli atti autorizzativi. Tutte le attività di controllo hanno comunque consentito di registrare il dato positivo dell'assenza nell'area metropolitana dei fenomeni di incendio, ad esclusione di alcuni eventi che hanno interessato gli impianti per rifiuti nel comune di Battipaglia (SA) e lo STIR di S. Maria Capua Vetere (CE).

Attività da avviare

Nell'ambito del Protocollo sottoscritto in data 19 novembre 2018, è tra l'altro prevista l'attuazione di una specifica azione finalizzata all'aggiornamento del censimento delle aree da indagare e dei siti interessati da abbandono e rogo di rifiuti e messa a sistema degli impianti di gestione dei rifiuti a cura del MATTM, congiuntamente agli altri soggetti sottoscrittori.

A tale scopo è in fase di sottoscrizione un apposito protocollo tra i vari soggetti coinvolti finalizzato ad assicurare il necessario supporto ai cittadini e ai comuni ricadenti nell'area della "Terra dei Fuochi" per la sperimentazione di un modello virtuoso e replicabile per il recupero e la valorizzazione della

medesima area a partire dal superamento della situazione dei rifiuti abbandonati mediante la prevenzione del rischio incendi, il potenziamento straordinario delle attività di raccolta, recupero e riciclo dei rifiuti, il rafforzamento del controllo del territorio e iniziative di formazione, informazione e cittadinanza attiva con il coinvolgimento dei comitati di cittadini sorti nel territorio e delle altre espressioni di volontariato della comunità locale. Il suddetto protocollo è condiviso da MATTM, Unità di Coordinamento per il Contrasto Dei Roghi, Ministero dell'istruzione dell'università e della Ricerca, Incaricato per il contrasto del fenomeno dei roghi nella Terra dei Fuochi, Regione Campania, Città Metropolitana di Napoli, Provincia di Caserta, Aeronautica Militare Italiana, Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, Guardia di Finanza, ANAS, CONAI, ECOPNEUS, Cdc RAEE, POLIECO ed ANCI che, nell'ambito delle proprie competenze svolgeranno funzioni di indirizzo, di controllo e di operatività sul territorio campano.”

La nota prosegue elencando – invero in maniera generica ovvero riproduttiva ei compiti istituzionali di ciascuno - la ripartizione delle competenze tra i soggetti coinvolti³⁷.

³⁷ “Le azioni del protocollo possono essere sinteticamente riassunte come nel seguito: MATTM - supporto alla Regione Campania nella predisposizione degli atti propedeutici alla pubblicazione di un'apposita procedura di gara finalizzata alla individuazione dei comuni che beneficeranno di finanziamenti da utilizzare per gli interventi straordinaria di rimozione dei rifiuti, di recupero delle aree interessate e della installazione dei sistemi di videosorveglianza; MIUR - Coordinamento delle campagne di informazione e comunicazione organizzate dai comuni ricadenti nella Terra dei fuochi beneficiari dei finanziamenti di cui al presente Protocollo, da effettuarsi nelle scuole con il supporto del volontariato locale, finalizzate al raggiungimento di una maggiore consapevolezza delle responsabilità di ciascuno nei confronti dell'ambiente, favorendo la partecipazione degli studenti alla salvaguardia del proprio territorio quali "sentinelle dell'ambiente":

Aeronautica Militare - Coordinamento per la ricognizione delle aree della Terra dei Fuochi mediante l'utilizzo di propri velivoli e monitoraggio del territorio mediante l'utilizzo di droni multirotore, dotati di sensoristica ottica e infrarossi nonché di sensori per la rilevazione della qualità dell'aria in caso di disastro ed incendi; Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - Coordinamento per i controlli sul territorio e collegamento con il sistema di videosorveglianza finanziato ai comuni nell'ambito del Protocollo; Guardia di Finanza - esecuzione, in via sperimentale, di un sistema di monitoraggio da realizzare con l'utilizzo di apparati dotati di sensori iperspettrali e multispettrali di nuova generazione per il telerilevamento a mezzo sorvolo, finalizzato alla restituzione delle mappe delle aree d'interesse, in relazione al tipo di contaminante e ai livelli d'inquinamento rilevati, restando inteso che i dati e le informazioni acquisite nel corso di tali attività potranno essere utilizzati dai Reparti territoriali del Corpo della Guardia di Finanza per l'avvio di eventuali attività di polizia economico finanziaria; ANAS - Coordinamento delle attività di rimozione dei rifiuti e della vigilanza nelle aree di propria competenza e supporto per quanto di competenza alle medesime attività; Consorzi di filiera - Fornitura di attrezzature idonee alla raccolta dei rifiuti selezionati presso le aree di stoccaggio temporaneo appositamente individuate dalla Regione e/o presso i Centri di raccolta comunali; Avvio a recupero e riciclo dei rifiuti valorizzabili; Attuazione di forme di collaborazione con i comuni, nell'ambito dell'Accordo quadro con ANCI, per potenziare il riciclo e il recupero dei rifiuti e della valorizzazione delle aree oggetto del Protocollo; ANCI - Sostegno ai comuni della "Terra dei Fuochi" per la formulazione, la progettazione e l'attuazione degli interventi per la partecipazione al bando di cui all'articolo 5; Attuazione di forme di collaborazione con i Consorzi per potenziare il riciclo e il recupero dei rifiuti e la valorizzazione delle aree oggetto del Protocollo”.

Sono infine riportate le “Considerazioni finali e proposte” introdotte con l’affermazione “alla luce dei risultati fin qui ottenuti, risulta necessario proseguire le azioni intraprese e incrementare le attività da porre in essere sul territorio campano”.

Nel documento, che si è ritenuto di citare integralmente, emerge una sorta di doppio binario tra iniziative assunte o annunciate e attività concrete.

In sostanza, al sommarsi di piani, tavoli, protocolli, organismi *ad hoc*, si associa una serie di azioni reali – in corso e attese – che la stessa nota così descrive:

“la prevenzione del rischio incendi, il potenziamento straordinario delle attività di raccolta, recupero e riciclo dei rifiuti, il rafforzamento del controllo del territorio e iniziative di formazione, informazione e cittadinanza attiva”.

Si tratta, in definitiva, di attività da svolgere in relazione alle rispettive competenze istituzionali dei soggetti pubblici interessati ³⁸ ; semmai valorizzando, come sempre la stessa nota afferma “il coinvolgimento dei comitati di cittadini sorti nel territorio e delle altre espressioni di volontariato della comunità locale”.

Con l’auspicabile consapevolezza che se la fase acuta del fenomeno può dirsi superata, le variazioni della portata dei successivi eventi sono state e saranno dipendenti dalla capacità dei soggetti pubblici competenti di agire con adeguate modalità preventive.

Sotto questo profilo deve essere rilevato come la principale di tali attività preventive è costituita dalla rimozione dei rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato. Operano utilmente in tal senso le “Linee guida per la rimozione dei rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato” elaborate da ARPA Campania e trasmesse alla Commissione il 15 febbraio 2021³⁹.

³⁸ Esempi virtuosi di collaborazione sono nati in sede locale, quando un soggetto ha avuto la capacità non solo di promuovere ma anche di concludere e rendere operativo un accordo: va citato il caso dell’“Accordo per l’esercizio congiunto delle attività di polizia giudiziaria ambientale della polizia metropolitana di Napoli e della polizia provinciale di Avellino, Benevento e Caserta” (Doc. n. 247/1) sottoscritto dalla Città metropolitana di Napoli, dalle provincie di Avellino, Benevento e Caserta, dalla procura generale presso la Corte di appello di Napoli e dalle procure della Repubblica del distretto. Sulla base della premessa – tra l’altro – che “che il fenomeno dell’abbandono incontrollato dei rifiuti e del loro incendio interessa sempre più ampi ambiti territoriali con caratteristiche che travalicano i confini amministrativi delle singole amministrazioni, con conseguenze nefaste sulla salute, l’ambiente e la sicurezza della cittadinanza e dei territori” i sottoscrittori “con l’impiego dei rispettivi Corpi di Polizia, si impegnano ad incentivare le azioni di prevenzione, contrasto e repressione degli illeciti perpetrati ai danni dell’ambiente, promuovendo politiche di sicurezza integrata convergenti e supportate dal Corpo di Polizia della Città Metropolitana di Napoli, con il coordinamento e l’impulso delle Procure della Repubblica competenti per territorio per l’attività investigativa e di repressione nel settore in esame” (articolo 1); rileva altresì il richiamo, contenuto nelle premesse ad una azione “anche mediante l’utilizzo di strategie semplici, economicamente sostenibili e al contempo, efficaci e di alto impatto, il cui esempio primo sono le cosiddette ‘Action Day’, dedicate al fenomeno dell’abbandono ed incendio dei rifiuti – ‘terra dei fuochi’ - che si traducono, sul campo, in azioni di polizia giudiziaria di esclusiva materia ambientale, precedute da attenta analisi investigativa del fenomeno e del territorio interessato”.

³⁹ Doc. n. 786/2; significativamente ARPA Campania precisa che il documento è stato aggiornato in collaborazione con la struttura del ministero dell’Interno istituita per il rafforzamento dell’azione di contrasto contro l’emergenza dei roghi di rifiuti nella Regione Campania (Doc. n. 786/1).

Le linee guida contengono “gli indirizzi tecnico-operativi per lo svolgimento, in conformità alle vigenti normative, delle operazioni di rimozione di rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato, al fine di assicurare l'uniforme esercizio delle attività di rimozione da parte dei diversi soggetti preposti, nel rispetto della tutela della salute umana e dell'ambiente” e riguardano, quali casistiche principali, la rimozione di rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato su strade ed aree pubbliche o su strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico; ovvero abbandonati o depositati in modo incontrollato su strade o su aree private.

Va da ultimo rammentato che l'11 maggio 2020 è stato nominato il nuovo incaricato per il contrasto al fenomeno dei roghi dei rifiuti nella regione Campania⁴⁰ che ha riferito alla Commissione con nota del 10 febbraio 2021⁴¹ sulle attività svolte nella prima fase dell'incarico.

Sino alla fine di maggio del 2020 si è registrata una sospensione delle attività determinata dall'emergenza epidemiologica COVID-19; in seguito sono riprese le attività cosiddette di "terzo livello" (*action day*) che hanno visto la prima attuazione il 26 dello stesso mese dopo un lungo periodo di interruzione che durava dall'inizio della vigenza delle misure di contenimento e di interdizione alla libera circolazione connesse alla emergenza. La sospensione dei controlli non aveva peraltro comportato un aumento del conferimento illegale di rifiuti e conseguenti roghi, in considerazione del periodo di *lockdown*.

In seguito, come riferisce l'incaricato, “si sono effettuati controlli approfonditi su attività di commercializzazione di pneumatici, su opifici tessili e pelletterie, sulle aziende di lavorazione e commercializzazione di materiale tessile e di pelletteria; sulle imprese e sui cantieri edili. I pattugliamenti, considerando anche quelli del I livello (cioè quelli ordinariamente compiuti dai soli militari dell'Esercito italiano) sono stati 1332”.

Dalla tabella che segue, tratta dalla nota acquisita, si conferma la contrazione del fenomeno⁴²

Roghi rifiuti NA	Roghi rifiuti CE	Pfu rimossi (ton.)	Aziende controllate	Aziende sequestrate/ sanzionate	Veicoli controllati /sequestrati	Persone controllate
155	37	31,96	24	12/5	19	24
141	25	38,81	31	6/6	0	47

Tabella riportante elaborazione dell'Incaricato per il contrasto al fenomeno dei roghi dei rifiuti nella regione Campania su dati raccolti dall'Esercito Italiano - Coordinamento del contingente Strade sicure/Terra dei fuochi

- prima riga, giugno 2019 - seconda riga, giugno 2020

⁴⁰ E' ora il viceprefetto Filippo Romano.

⁴¹ Doc. n. 776/1-2

⁴² Il dato va valutato esclusivamente in termini di sequenza temporale, e risulta disallineato rispetto ad altri dati sopra riportati in quanto comprende qualsiasi tipo di fenomeno, anche di minima entità, quale l'incendi di cestini per la raccolta di rifiuti.

Roghi rifiuti NA	Roghi rifiuti CE	Pfu rimossi (ton.)	Aziende controllate	Aziende sequestrate/ sanzionate	Veicoli controllati /sequestrati	Persone controllate
117	16	13,64	0	0/0	0/0	28
55	3	37,23	17	8/0	141/6	285

- prima riga, dicembre 2019 - seconda riga, dicembre 2020

L'attività è proseguita con iniziative mirate, determinate dall'accertamento della natura degli abbandoni illeciti prodromici ai roghi: "una buona parte degli abbandoni di rifiuti non è strettamente riconducibile alle attività produttive, ma anche a utenze domestiche e, in particolare, al fenomeno del sistematico abbandono e incenerimento di rifiuti nelle aree limitrofe agli insediamenti dei nomadi (ed. Campi Rom, presenti nei territori comunali di Napoli, Afragola, Arzano, Caivano Casalnuovo, Giugliano e Qualiano); fenomeno che si sospetta essere attivato e gestito da soggetti dimoranti in quegli stessi insediamenti quale forma alternativa e ovviamente illegale di smaltimento di rifiuti, di ogni genere (urbano, industriale o agricolo). In tale ambito risultano operare anche molti ed. "svuota cantine", i quali depositano presso quelle aree il risultato della propria attività una volta isolati e separati i materiali di loro interesse"⁴³.

4.5 Criticità di Roma Capitale

Una sintesi di criticità ambientali nel territorio di Roma Capitale è in primo luogo rilevabile dall'audizione del prefetto di Roma dell'11 giugno 2019 e dalla documentazione in quella occasione depositata.

La situazione complessiva, nei suoi termini essenziali, passata attraverso la fase dell'emergenza epidemiologica, con gli effetti sul ciclo dei rifiuti di cui la Commissione si è occupata in una specifica inchiesta⁴⁴, può ritenersi invariata nei suoi elementi essenziali e nelle necessità che segnala.

Riferiva dunque il prefetto di Roma:

"il fenomeno dell'abbandono di rifiuti ha registrato una pesantissima recrudescenza in tutto il territorio della Città Metropolitana, soprattutto con riferimento a rifiuti edili, imballaggi e ingombranti, assumendo in alcune aree, dimensioni di particolare gravità. In parte esso si ricollega all'attivazione del servizio di raccolta "porta a porta" che, nella fase di *start up*, si accompagna frequentemente ad un incremento di rifiuti abbandonati, soprattutto di origine domestica, per poi ridimensionarsi con la stabilizzazione del servizio stesso. Nell'ambito metropolitano il fenomeno si è attestato soprattutto nell'area dei Monti della Tolfa e della Valle Tiberina, nonché nel territorio dei comuni di Guidonia, Montecelio e Tivoli e delle aree di limitrofe al Centro Agroalimentare Romano (zona Tenuta del Cavaliere), dove assume particolare criticità il fenomeno dell'abbandono di imballaggi (cassette) degli utenti del mercato

⁴³ Doc. n. 776/1-2.

⁴⁴ "Emergenza epidemiologica COVID-19 e ciclo dei rifiuti", relazione approvata all'unanimità dalla Commissione l'8 luglio 2020.

ortofrutticolo. Le situazioni più gravi si rinvencono tuttavia sul territorio di Roma Capitale, in relazione all'attività di "rovistatori" e di imprese di fatto impegnate in filiere abusive di gestione degli RSU, con conseguenti abbandoni dei rifiuti in aree di lavorazione per la separazione delle componenti per le quali il mercato offre una importante remunerazione. Tale attività è frequentemente associata ad insediamenti abitativi abusivi (ad es. sulle rive del Tevere e dell'Aniene) e alla presenza di campi nomadi.

Strettamente connesso al fenomeno degli abbandoni è l'abbruciamento dei rifiuti, ripetutamente segnalato dai cittadini soprattutto nelle aree circostanti i campi rom, correlato alle numerose attività illecite condotte dagli occupanti dei campi, che spaziano dalla raccolta e trasporto di rifiuti/rottami alla gestione e smaltimento non autorizzato di rifiuti, ivi compreso il loro incenerimento a terra, dal deposito temporaneo di rottami alla ricettazione di parti di automezzi. Per un corretto inquadramento del fenomeno va innanzitutto evidenziata la precisazione del Comando provinciale dei Vigili del fuoco di Roma che, in ordine alla definizione data al fenomeno di "rogo tossico" ne ha sottolineato la matrice di mera estrazione giornalistica, che non trova riscontro in quella che è la normale classificazione degli interventi per incendio effettuati dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco.

A soli fini statistici sono stati, pertanto, estrapolati i dati di alcune tipologie di incendio che sono risultati caratterizzarsi dalla combustione di materiale prevalentemente plastico, in discariche e o siti analoghi, con finalità spesso legate al recupero di materiali metallici. I diversi soggetti impegnati nelle attività di prevenzione e contrasto hanno messo in luce l'aspetto polimorfo del fenomeno dei "roghi tossici" che, come evidenziato dal Ministro dell'Interno, si presenta quale "punto terminale di una catena criminale".

Una catena che, a ben vedere, viene alimentata da singoli comportamenti illeciti provenienti dai soggetti più disparati: i singoli cittadini che abbandonano rifiuti ingombranti in strada, che vengono poi raccolti per recuperare le parti rivendibili ai rottamatori; i nomadi che effettuano il rovistaggio nei cassonetti o lo svuotamento di cantine per recuperare materiali da vendere nei mercatini dell'usato e, conseguentemente, accumulano nei campi rom grandi quantità di rifiuti non utilizzabili. Tali rifiuti, al raggiungimento di un elevato volume, vengono poi bruciati, generando i c.d. roghi tossici; i lavoratori edili che effettuano lavori di ristrutturazione in nero e si disfano dei materiali di risulta abbandonandoli in strada o presso i campi nomadi, dietro pagamento di compenso; la grande distribuzione che anziché ritirare direttamente gli elettrodomestici sostituiti per destinarli al riciclo, incarica per tali operazioni soggetti privati che dopo averli privati delle parti "nobili" (serpentine di rame, cavi elettrici, ecc.), li abbandonano in strada.

Attesa la rilevanza assunta dal fenomeno, la Prefettura si è fatta promotrice, da tempo, di un articolato pacchetto di misure, destinato a muovere su diversi livelli. Tra i vari tavoli tematici attivati per l'approfondimento dei fenomeni incidenti sulla situazione dell'ordine e della sicurezza pubblica nella Capitale, già dal 2015 ne è stato istituito uno espressamente dedicato alla problematica dei campi nomadi ed ai fenomeni connessi quali i roghi di rifiuti, la cui attività è tuttora in corso".

Di maggiore concretezza rispetto ai cosiddetti “tavoli tematici” e anche ad altra iniziativa del ministro dell’Ambiente⁴⁵, la cosiddetta “cabina di regia” istituita nell’agosto 2018, sono le attività di vigilanza e controllo, in particolare nei campi rom e negli insediamenti precari situati in varie zone di Roma.

Riferisce sul punto il prefetto:

“In ciascun insediamento autorizzato e censito dal comune di Roma, opera in via prevalente la Polizia Locale Roma Capitale che garantisce un primo livello di controllo finalizzato a rilevare possibili illegalità.

I Commissariati di P.S., competenti per territorio, poi assicurano una costante assistenza al predetto organo di Polizia in tutte le situazioni di criticità che richiedono un maggior livello di capacità operativa.

Periodicamente vengono organizzati servizi straordinari di controllo (es. Alto Impatto) che portano all'identificazione di numerose persone e spesso anche ad arresti e sequestri di beni proventi di fatti delittuosi, specchio della presenza in molti campi di situazioni di illegalità.

Sono state, poi, pianificate diverse operazioni di polizia su scala più vasta, con un cospicuo coinvolgimento di uomini e mezzi [...] anche per far fronte a criticità di carattere igienico-sanitario.

Particolare attenzione è stata, altresì, dedicata agli insediamenti abusivi posti sulle aree golenali del Tevere e dell'Aniene ove è stata costituita una *task force* tra il personale di polizia fluviale della regione Lazio (ex ARDIS), il Gruppo Carabinieri Forestale di Roma (ex Corpo Forestale dello Stato) e la Polizia della Città Metropolitana di Roma Capitale per realizzare una più intensa attività di controllo preventivo dei siti, così da scoraggiare i fenomeni di illegalità sin dal loro primo insorgere.

Per gli insediamenti più grandi ed affollati sono state, poi, organizzate specifiche operazioni di sgombero [...] propedeutiche all'affidamento temporaneo e/o all'assegnazione di tali aree ai soggetti pubblici o privati interessati, in modo da realizzare una sorta di controllo sociale dei siti.

A tal fine la prefettura di Roma ha promosso la elaborazione di uno specifico Protocollo d'Intesa tra la regione Lazio e Roma Capitale - approvato dalle rispettive Giunte ed in attesa di sottoscrizione - volto a definire la competenza di tali Enti, nella rideterminazione dell'utilizzo delle aree golenali.

Inoltre, nella consapevolezza che l'*humus* su cui proliferano i roghi tossici ed il

⁴⁵ Nella nota del prefetto di Roma acquisita come Doc. n. 210/1 si legge:

“con decreto n. 267 dell’8 agosto 2018, il ministro dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare ha istituito una “cabina di regia” per la sostenibilità del ciclo dei rifiuti supportata da un gruppo tecnico di lavoro con la partecipazione, rispettivamente, del Prefetto di Roma e del capo di gabinetto, al fine di “rafforzare il dialogo inter-istituzionale e assicurare la migliore collaborazione tra i differenti livelli di governo e per l'individuazione e la risoluzione delle problematiche connesse al sistema impiantistico per la gestione e il trattamento dei rifiuti urbani nel territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale”. Il gruppo di lavoro tecnico, coordinato dal direttore generale per i rifiuti e l'inquinamento del ministero dell'Ambiente, con la partecipazione (oltre che del capo di gabinetto della Prefettura) del direttore generale per le politiche ambientali e ciclo dei rifiuti della Regione Lazio, del dirigente della direzione rifiuti di Roma Capitale e del dirigente del servizio gestione rifiuti della Città Metropolitana di Roma Capitale, ha avviato le attività nel mese di settembre 2018, poi terminate nel successivo mese di novembre, proseguendo in concreto il percorso già iniziato da oltre un anno presso il ministero dell'Ambiente con gli enti sopra indicati”.

traffico illecito di rifiuti, perpetrati costantemente dagli ospiti dei campi rom, è costituito dalle irregolarità nella filiera dei rottamatori, il tavolo prefettizio si è fatto promotore di un'intensa attività di verifica degli esercizi di rottamazione e autodemolizione.

In collaborazione con Roma Capitale e la regione Lazio, un'attenzione particolare è stata rivolta ai contenuti e alla formulazione dei provvedimenti autorizzativi delle predette attività economiche. Ciò ha permesso di fare chiarezza sul regime giuridico delle singole tipologie di impianto e di eliminare improprie applicazioni della normativa in deroga che, durante la gestione straordinaria di questo settore economico curata da Roma Capitale nel periodo 2009-2013, avevano ingenerato promiscuità nello stoccaggio e nel trattamento dei rifiuti ferrosi. Nello stesso contesto è stato avviato un piano di controlli sugli esercizi di demolizione e rottamazione e su tutti i siti di stoccaggio di materiali ferrosi, indicati in una *black list* prodotta dalla Polizia di Roma Capitale, con il concorso del Gruppo Carabinieri Forestale di Roma [...], della polizia locale della Città Metropolitana.

Il piano, come riferito dal Dipartimento ambiente di Roma Capitale, ha comportato una verifica a tappeto anche sotto il profilo amministrativo sulla posizione degli esercizi, all'esito della quale, su 108 impianti esistenti, numerosi sono stati oggetto di provvedimenti di decadenza dalla concessione, mentre, per altri, sono in corso le procedure per la regolarizzazione da parte del comune. Ed è su questo stesso filone che è andata ad innestarsi l'attività di controllo sui siti di stoccaggio (di cui sopra si è fatto cenno), intensificata ancor più dal settembre 2018, nella considerazione che l'attività di autodemolizione è comunque correlata allo stoccaggio di rifiuti.

Ancora, per rafforzare l'attività di controllo sui campi rom e manifestare in maniera tangibile l'attenzione delle istituzioni alle continue segnalazioni inoltrate dai cittadini, nel Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica del 27 febbraio [2019], all'esito dell'incremento di 39 unità del contingente militare impegnato nell'Operazione Strade Sicure si è disposto di destinarli alla vigilanza di due degli insediamenti (via Salviati e Castel Romano) maggiormente gravati dal problema dei roghi di rifiuti in raccordo con il personale della polizia locale di Roma Capitale già posto a presidio dell'ingresso ai campi. Pertanto, a decorrere dagli inizi di marzo, la predetta aliquota aggiuntiva è stata impiegata presso il campo di via Salviati, nelle more della realizzazione di alcuni interventi di bonifica a cura di Roma Capitale necessari a consentire la rotazione dei militari anche sul campo di Castel Romano.

Da ultimo, nell'ambito del Patto per la sicurezza di Roma Capitale sottoscritto il 18 aprile 2019 dal prefetto di Roma, dalla sindaca e dal presidente della regione Lazio, quest'ultimo ha messo a disposizione di Roma Capitale la somma di euro 1.000.000 da destinare a specifici progetti (videosorveglianza e rimozione straordinaria di rifiuti solidi urbani) volti all'eliminazione delle situazioni di degrado esistenti nei campi rom maggiormente esposti al fenomeno dei roghi (La Barbuta, Castel Romano, Salviati, Candoni, Salone e Lombroso) e alla predisposizione di idonei strumenti per evitare che le predette situazioni abbiano a ripetersi”.

Una significativa connessione tra fenomeni illeciti diffusi e traffico illecito di rifiuti è emersa a seguito di indagini della procura della Repubblica di Roma, di cui quell'ufficio inquirente ha dato conto con una nota e atti giudiziari trasmessi alla Commissione⁴⁶.

L'indagine condotta dalla direzione distrettuale antimafia relativamente alla gestione di rifiuti da parte della società Centro Rottami s.r.l. con sede a Cisterna di Latina ha dato luogo all'emissione di un'ordinanza applicativa di misure cautelare personali per delitti di traffico illecito di rifiuti.

Si rileva nella nota citata:

"Per quanto attiene alla connessione tra traffici illeciti di rifiuti e incendi di rifiuti dalla indagine è emerso che i rifiuti conferiti presso il Centro Rottami erano talvolta il frutto di raccolta illecita effettuata da persone di etnia rom sia presso i cassonetti dislocati in vari punti delle strade urbane sia presso esercizi commerciali, rifiuti che, prima di essere conferiti al predetto Centro Rottami, venivano sottoposti ad un procedimento di separazione della parte di rifiuto che ha un valore economico (metallo) dalla parte senza valore (ad esempio materiale plastico), operazione notoriamente effettuata dai rom attraverso il fuoco. Questo fenomeno è stato colto dal giudice per le indagini preliminari che nella sua ordinanza testualmente osserva:

"E' altrettanto ovvio che a fronte degli illeciti profitti tratti dal Del Prete (che risparmia sui costi di recupero del rifiuto - v. dichiarazioni rese dal dipendente Martelli Sandro) e dai conferitori che non si vedono decurtare costi di "manodopera ", vi sono enormi costi non solo sociali ed ambientali posti a carico della collettività, dovuti al fatto che la illecita ed irregolare "ripulitura " dei rifiuti genera danni per l'ambiente e la salute pubblica (si pensi ai "roghi tossici" nei campi rom provocati spesso per ripulire il rame o altri metalli dalle guaine o altro, con conseguente immissioni nell'ambiente di sostanze tossiche come le diossine)⁴⁷, ma anche costi per bonificare le aree e rimuovere i rifiuti".

⁴⁶ Doc. n. 615/1-2

⁴⁷ Come chiarisce ARPA Lazio, nello studio che si cita di seguito nel testo (Doc. n. 204/3) "quando sono presenti materiali plastici (PVC), associati a metalli che fungono da catalizzatore (in primis il rame) e in particolari condizioni di temperatura, si generano le diossine. Le diossine possono essere generate anche da processi di combustione industriale e dalla combustione di legno e carbone. Con il termine generico di "diossine" si indica un gruppo di 210 composti chimici aromatici policlorurati, divisi in due famiglie: diossine PCDD e furani PCDF di cui la 2,3,7,8 - tetracloro di benzo-p-diossina (TCDD) è quella più conosciuta poiché più pericolosa (è usata come valore di riferimento per il calcolo della Tossicità Equivalente delle altre diossine) [i valori limiti per la protezione della salute umana sono imposti dal D. Lgs. 155/2010 e dalla Direttiva 2008/50/CE]. Le diossine sono composti poco solubili in acqua ma molto solubili nei tessuti adiposi e per questo motivo si accumulano negli individui e possono provocare alterazioni al corso normale del metabolismo animale. Proprio per la loro tendenza ad accumularsi nei tessuti viventi, anche un'esposizione prolungata a livelli minimi può causare danni. Inoltre, salendo nella catena trofica, la concentrazione di tali sostanze può aumentare (biomagnificazione), giungendo a esporre a rischio maggiore il vertice di detta catena. Altri composti che destano preoccupazione durante un incendio sono i policlorobifenili (PCB) con una serie di 209 composti aromatici costituiti da molecole di bifenile variamente clorate. Questi composti sono molto stabili, resistenti ad acidi, alcali e alla fotodegradazione, non sono ossidabili, non attaccano i metalli, sono poco solubili in acqua, ma lo sono nei grassi e solventi organici; evaporano a temperature superiori a 300 °C e si decompongono solo oltre 800-1000 °C. I PCB venivano prodotti industrialmente fino al 1995. A differenza delle diossine, quindi, i PCB

La Commissione ha richiesto informazioni in materia ad ARPA Lazio, che, a partire dagli anni 2017-2018, alla luce delle numerose segnalazioni relative a combustioni di materie plastiche e rifiuti che frequentemente si sviluppano presso i campi rom, e su richiesta della Regione, ha attivato una serie di monitoraggi sperimentali nel comune di Roma; essi hanno in particolare riguardato i campi rom di via Salviati e La Barbuta.

Come fa rilevare l'Agenzia, questi roghi hanno una dimensione ridotta rispetto ad altre tipologie di combustioni (quali incendi di capannoni industriali o impianti di trattamenti di rifiuti) e il rilascio di sostanze inquinanti in aria, noto dal punto di vista qualitativo, è difficile da monitorare quantitativamente.

Nella nota trasmessa alla Commissione ⁴⁸, ampiamente documentata e articolata, sono riportate le seguenti conclusioni:

“Qualsiasi combustione all'aperto in cui vengono bruciati materiali di scarto o rifiuti contenenti materiale plastico, produce degli inquinanti nocivi per la salute umana e per l'ambiente e tale attività è di natura illecita. I due campi rom monitorati (“Salviati” e “La Barbuta”) si trovano in zone antropizzate con presenza di molteplici fonti di inquinanti (infrastrutture stradali, attività industriali e artigianali, cantieri edili, impianti di riscaldamento a servizio degli edifici) che non consentono di determinare il peso delle diverse sorgenti antropiche nella produzione di microinquinanti e caratterizzare l'impatto dei campi rom sul territorio limitrofo.

Per quanto riguarda i risultati del PM10 sia a “Salviati” che a “La Barbuta”, non

sono sostanze chimiche largamente prodotte in passato tramite processi industriali per le loro proprietà chimico-fisiche. Solo 12 dei 209 congeneri di PCB presentano caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche paragonabili alle diossine e ai furani: questi vengono definiti PCB diossina simili (PCBDL). Altri undici PCB non diossina simili, interessanti a livello sanitario e ambientale, completano il quadro dei PCB ricercati prevalentemente nelle matrici ambientali. I polibromo difenil eteri (PBDE) sono sostanze chimiche impiegate come ritardanti di fiamma nei polimeri (plastiche, gomme e resine), nei circuiti elettronici (televisori, computer, forni a microonde), negli arredi (schiume poliuretaniche), in tappeti ed imbottiture, negli interni di automobili ed aerei, in materiali tessili e in altri prodotti, allo scopo di incrementarne le caratteristiche ignifughe e quindi evitare, o quantomeno ritardare, l'estendersi e il propagarsi delle fiamme. A seconda del numero di sostituenti bromo presenti sulla struttura si possono ottenere 209 diversi congeneri; di questi meno di quaranta sono stati sintetizzati come conseguenza della scarsa stabilità (molti congeneri hanno forte tendenza a debromurare). I PBDE (o PCDE) agiscono in fase vapore grazie al sostituito alogenato presente (generalmente il bromo o il cloro). Difatti durante un incendio, i radicali bromo (rilasciati da queste sostanze) sopprimono la cascata di radicali carbonio prodotti nel processo e permettono: una diminuzione delle fiamme; la riduzione del calore e del monossido di carbonio. Sebbene nella formulazione originale il BDE-209 (Deca-BDE) risulti meno tossico rispetto ai congeneri contenuti nelle miscele Penta- e Octa-BDE, la sua pericolosità non è, comunque, da sottovalutare. Infatti evidenze scientifiche dimostrano la sua capacità di degradarsi nell'ambiente in furani e forme chimiche tossiche, come i congeneri inferiori costituenti le miscele Penta-BDE e Octa-BDE. Generalmente, visto che tali composti sono ubiquitari e possono essere liberati in atmosfera solo se i materiali vengono bruciati, si possono considerare come traccianti della combustione di materiale contenente tali sostanze. I composti descritti sono denominati microinquinanti, perché sono generalmente presenti nell'ambiente (aria, acqua, terreni, rifiuti e alimenti) in concentrazioni molto basse, pur tuttavia in grado di alterare l'equilibrio dell'ecosistema e di produrre effetti tossici. Peraltro, hanno la caratteristica di essere molto stabili e, quindi, persistenti nell'ecosistema (POPs).

⁴⁸ Doc. n. 204/3.

si evidenziano superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m³. Per quanto riguarda i microinquinanti diossine e furani e PCB non vengono superati i valori di riferimento dell'OMS (per le diossine e furani 100-300 fg TEQ/m³).

Per quanto riguarda le concentrazioni di idrocarburi policiclici aromatici totali e il benzo[a]pirene (valore limite - media annua - pari a 1 ng/m³): non si evidenziano valori critici (il massimo valore di benzo[a]pirene rilevato è 0,18 ng/m³). Alla luce della tipologia di fenomeno oggetto del monitoraggio e del carattere sperimentale del programma di misura è stato approfondito lo studio dei microinquinanti PBDE usati come ritardanti di fiamma. Questi composti sono presenti nell'ambiente e finora la maggior parte delle ricerche ha messo in evidenza le emissioni evaporative e fuggitive dei PBDE durante le fasi di produzione, uso e gestione dei rifiuti. Recenti studi hanno evidenziato l'importanza delle fonti di combustione per la presenza di PBDE nell'atmosfera, in particolare la combustione di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e rifiuti elettronici [...]. I dati delle campagne dei campi rom "Salviati" e "La Barbuta" evidenziano la presenza di PBDE che possono essere correlati alla combustione illegale di rifiuti. In particolare è stata rilevata la presenza di composti generalmente utilizzati come ritardanti di fiamma nei componenti per l'arredamento. Pur con i limiti dovuti alla complessità dell'area oggetto del monitoraggio, alla presenza di sorgenti multiple di inquinamento, alla tipologia di indagini condotte, alla durata temporale delle misure, i risultati della campagna di misura confermano che l'area del campo rom "Salviati" e "La Barbuta" sono state interessate da eventi di combustione che hanno coinvolto materiale di origine antropica (plastiche con materiali contenenti ritardanti di fiamma). Tenuto conto della natura illecita delle combustioni all'aperto, dello sviluppo di microinquinanti durante la combustione, si ritiene che l'analisi ambientale delle aree interessate da questi fenomeni debba essere necessariamente guidata e integrata da studi di carattere sanitario finalizzati a stimare l'esposizione dei cittadini e l'eventuale correlazione con la salute".

Al fine di verificare la complessiva situazione del fenomeno nel territorio capitolino (nel duplice aspetto di incendi in impianti di trattamento di rifiuti e di incendi di rifiuti abbandonati e di discariche abusive) la Commissione ha indirizzato alla sindaca di Roma Capitale, il 26 maggio 2020 la richiesta "di fornire ogni utile informazione sulle azioni intraprese dall'amministrazione capitolina e le attività svolte dalla polizia locale" con riguardo ad eventi e fenomeni analiticamente esposti in una nota della Commissione.

La mancanza di risposta da parte della sindaca di Roma Capitale consente di ritenere confermato il contenuto di detta nota, che di seguito si riporta:

"Notizie relative ad eventi incendiari verificatisi all'interno del territorio del comune di Roma Capitale, nel periodo 2017-2020.

Il fenomeno degli incendi in impianti di trattamento di rifiuti all'interno del territorio di Roma Capitale.

Incendio impianto TMB Salario, 11 dicembre 2018

Il giorno 11 dicembre 2018 verso le ore 4.30 circa, divampava un incendio all'interno dell'impianto di trattamento rifiuti TMB Salario (gestito da AMA), sito in via Salaria.

I primi giorni del mese di maggio 2019, la procura della Repubblica ha iscritto il nome di tre persone sul registro degli indagati: quello dei due addetti al

servizio di vigilanza di turno e quello del responsabile della sicurezza dell'impianto. Per loro si procede per incendio colposo. Dai primi accertamenti è risultato che il sistema di videosorveglianza dell'impianto di trattamento meccanico biologico era spento da almeno tre giorni prima dell'incendio [...] la procura della Repubblica ha depositato una richiesta di archiviazione motivata dalle perizie tecniche, le quali asserivano che le telecamere fuori uso, il ritardato allarme con conseguente allungamento dei tempi di intervento dei Vigili del fuoco per il contenimento delle fiamme, non permettevano di lasciare intatte eventuali tracce per supportare l'origine dolosa dell'incendio.

Nei primi giorni del mese di settembre 2019, la Sindaca di Roma Capitale aveva comunicato che il TMB Salario non sarebbe più tornato in funzione. La regione Lazio aveva infatti concesso la revoca di tutte le Autorizzazioni, così come esplicitamente richiesto da AMA.

Si attende la rimozione delle circa 5000 tonnellate di rifiuti ancora presenti nell'impianto e, la successiva bonifica del suolo.

Incendio impianto TMB Rocca Cencia, 24 marzo 2019

La sera del 24 marzo 2019, un altro incendio ha colpito l'impianto TMB di Rocca Cencia. Il rogo interessava una linea di trattamento rifiuti, su due operative (la capacità di trattamento è di 750 tonnellate). Sulla scia del rogo al TMB Salario, la Procura ha aperto un fascicolo per incendio colposo. Le indagini sono state affidate ai Carabinieri del NOE.

L'ARPA Lazio è subito intervenuta posizionando un misuratore nei pressi dell'impianto, ma la contaminazione è stata minima, in quanto l'incendio è stato estinto in poche ore.

Attualmente il sito in questione è vigilato esternamente da militari dell'operazione "Strade sicure", mentre all'interno è stato installato un nuovo impianto di videosorveglianza.

Incendio impianto recupero carta di via Falcognana, 25 febbraio 2020

Verso le ore 11.00 del 25 febbraio 2020 un vasto incendio interessava una ditta che si occupa del recupero e del riciclo della carta. A prendere fuoco un capannone ed un'area di circa 5000 mq all'interno della ditta sita in via Falcognana 130.

Sul posto, oltre ai vigili del fuoco, anche personale ARPA e ASL. Le indagini sono svolte dal personale specializzato del IX Gruppo Eur e del Comando generale della Polizia Locale di Roma Capitale.

Il fenomeno degli incendi di rifiuti abbandonati e di discariche abusive all'interno del territorio di Roma Capitale

DISCARICHE ABUSIVE

Nel corso degli ultimi tre anni, si è assistito nell'area della città Metropolitana di Roma ad un fenomeno analogo a quello verificatosi in parte di territorio delle province di Caserta e Napoli, denominato "Terra dei fuochi", cioè eventi incendiari che hanno riguardato sversamenti illeciti di grandi quantità di rifiuti in discariche abusive.

Partendo dai dati forniti dall'amministrazione capitolina nell'anno 2019, risultano censite oltre 100 discariche abusive di varie dimensioni in tutto il territorio comunale e, ogni giorno almeno 300 tonnellate di rifiuti finiscono "in strada", ovvero nei campi abbandonati, sotto i cavalcavia, in aree private lasciate incustodite, nei pressi di campi rom. Questo solo all'interno del

territorio di Roma Capitale. Perché poi andrebbero monitorate anche le situazioni fuori i confini del Campidoglio, come quella dell'area nota come la "Frigo Valley", circa 60 ettari di immondizia formalmente situati nel comune di Tivoli.

Vengono di seguito riportati i principali eventi incendiari, dall'anno 2017 al mese di maggio 2020.

Discarica abusiva (ex fungaia) di Centocelle, 1° gennaio 2017

La mattina del 1° gennaio 2017, verso le ore 8.00, si è sviluppato un incendio all'interno della rete di cunicoli sotterranei del parco di Centocelle a Roma.

Il rogo ha interessato rifiuti vari (stracci, carcasse di autoveicoli, matasse di fili elettrici e altro ancora), accatastati abusivamente all'interno delle gallerie. Sconosciuta l'origine dell'incendio.

I tecnici dell'ARPA Lazio si sono recati sul posto il giorno 2 febbraio 2017, posizionando dei campionatori passivi per aldeidi e VOC. Le misurazioni sono durate dal 2 al 6 febbraio e, sia il benzene che le diossine in nessun caso hanno superato i valori di legge.

Discarica abusiva di Tor Cervara, 29 maggio 2017

L'incendio è divampato il 29 maggio 2017 in via di Tor Cervara, quadrante est di Roma, in una zona al ridosso del parco della Cervelletta. Nell'area erano presenti rifiuti abbandonati e sono andati a fuoco alcuni cumuli degli stessi, posti nelle vicinanze di due vecchi manufatti disabitati. Nessun intervento di ARPA Lazio.

Discarica abusiva di via Puglisi, Colle degli Abeti-Villaggio Falcone, anno 2019

Nel quadrante est dell'estrema periferia romana esiste un quartiere denominato Villaggio Falcone - Colle degli Abeti, costituito inizialmente da alloggi di edilizia popolare e, nel corso degli anni duemila, da edifici di edilizia residenziale. Come per quasi tutte le aree dell'estrema periferia romana, l'ampia disponibilità di spazi aperti incustoditi ha permesso lo sversamento illecito di notevoli quantità di rifiuti, costituiti sia da rifiuti non pericolosi che da rifiuti pericolosi. L'area in questione, nel corso del 2019, è stata oggetto di diversi roghi di rifiuti; in particolare nell'estate dello stesso anno, dopo l'intervento degli agenti della Polizia Locale, che sequestravano una discarica abusiva proprio in via Puglisi, la stessa dopo pochi giorni, veniva incendiata da ignoti.

Discarica abusiva di via Collatina Vecchia altezza stazione FS Palmiro Togliatti, 25 aprile 2019

L'incendio è divampato la sera del 25 aprile 2019, in un'area abbandonata, già sottoposta a sequestro nel febbraio 2019 da parte della Polizia Locale di Roma Capitale, ed in attesa di bonifica. Il rogo ha interessato diversi cumuli di rifiuti di natura eterogenea. L'origine dell'incendio è di natura dolosa.

Discarica abusiva zona Torresina (Borgata Ottavia), 20 maggio 2019

Nel corso della mattinata del 20 maggio 2019 personale del XIV Gruppo Monte Mario, della Polizia Locale di Roma Capitale, operava il sequestro di un'area privata estesa 6400 metri quadri, deferendo all'autorità giudiziaria tre persone per gestione illecita e combustione illecita di rifiuti. L'intervento scaturiva dopo un'attività di osservazione, che ha permesso di documentare le condotte illegali relative all'accumulo e smaltimento illecito di rifiuti, che avveniva attraverso l'accensione di roghi.

Discarica abusiva quartiere Labaro-Prima Porta, 18 giugno 2019

La mattina del 18 giugno 2019, verso le ore 12.30, un incendio interessava una discarica abusiva. A prendere fuoco diversi cumuli di rifiuti eterogenei, creatisi nel corso del tempo. Non risulta alcun intervento delle forze di polizia.

Discarica abusiva di via Teano, 27 giugno 2019

Il rogo è divampato all'interno di una vecchia struttura muraria (di circa 200 metri quadrati), posta in un terreno privato. A bruciare diversi cumuli di rifiuti costituiti da materiali plastici di diversa natura. Sul posto sono intervenuti i Vigili del fuoco ed i Carabinieri che indagano per accertare le cause.

Discarica abusiva area abbandonata compresa tra via Teano, via Aversa e via Maddaloni, 29 giugno 2019

Nel pomeriggio del 29 giugno 2019, verso le ore 16.00, un rogo di grosse dimensioni interessava un'area abbandonata posta tra via Teano, via Aversa e via Maddaloni nel quartiere Prenestino. A bruciare diversi cumuli di rifiuti abbandonati prelevati da un centro di raccolta AMA di via Teano ad opera degli occupanti di un campo rom abusivo più volte sgomberato e sempre ricostituito.

Discarica abusiva fiume Aniene - via Salaria imbocco Tangenziale Est, 26 luglio 2019

Alle ore 20.30 circa del 26 luglio 2019 un incendio divampava in un'area posta sulle rive del fiume Aniene, all'altezza di via Salaria. Il rogo interessava diverse tipologie di rifiuti, sversati illecitamente nel corso del tempo da ignoti; nello specifico si trattava di materiali plastici, bombole del gas ed altre tipologie di rifiuti.

La procura della Repubblica ha aperto un'inchiesta per stabilire le cause del rogo.

Discarica abusiva all'interno del Parco di Centocelle, 19 ottobre 2019

La mattina del 19 ottobre 2019, un violento incendio divampava in un'area del Parco di Centocelle, nei pressi del tunnel "Mussolini". Il rogo interessava una notevole quantità di rifiuti, che erano stati in precedenza visionati dai responsabili incaricati della bonifica per la loro imminente rimozione.

Discarica abusiva Parco della Caffarella, 22 ottobre 2019

A seguito delle segnalazioni arrivate nei mesi precedenti dai vari comitati di quartiere, il giorno 22 ottobre 2019, personale della Polizia di Stato del Commissariato Tor Carbone, procedeva all'arresto in flagranza di reato di tre cittadini romeni, sorpresi ad appiccare il fuoco a diversi cumuli di rifiuti. Nello specifico, i tre soggetti stavano incendiando del materiale elettrico per recuperare il rame contenuto all'interno. Il fuoco poi si propagava anche ad altri cumuli di rifiuti.

Discarica abusiva viadotto Eur/Magliana, 13 gennaio 2020

La sera del 13 gennaio 2020 un incendio interessava una discarica abusiva posta sotto il viadotto della Magliana. L'area in questione, nel corso degli anni, era già stata oggetto di sgomberi e bonifiche ma dopo ogni intervento di ripristino, gli sversamenti illeciti di rifiuti continuavano come prima. Nessun intervento delle forze di polizia.

Discarica abusiva di via Giaveno, località Boccea, 5 marzo 2020

Nella tarda mattinata del 5 marzo 2020, in un'area adibita a discarica abusiva e posta sotto sequestro dalla procura della Repubblica nel mese di agosto del 2019, divampava un violento incendio che si protraeva per oltre 24 ore. A

prendere fuoco diverse tipologie di rifiuti. Sul posto, per accertare le cause dell'incendio gli agenti del XIV Gruppo Monte Mario della Polizia Locale di Roma Capitale.

CASSONETTI STRADALI PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI

Altro fenomeno incendiario relativo al territorio del comune di Roma Capitale è quello dei cassonetti stradali per la raccolta dei rifiuti. Fenomeno che fino alla fine dell'anno 2017 era pressoché sconosciuto alla Capitale, tanto che nemmeno l'AMA lo censiva. È solo nell'anno 2018 che è esploso, con oltre 500 cassonetti dati alle fiamme. La mappa degli incendi ha riguardato tutto il territorio comunale ma, nello specifico i roghi si sono concentrati in 5 Municipi: IV° (Tiburtina), X° (Ostia); XI° (Portuense); XII° (Monteverde) ed infine il VII° (Appia-Tuscolana) che con 247 roghi, ha totalizzato la metà dei cassonetti dati alle fiamme in tutta Roma.

Nel corso dell'anno 2019, i cassonetti dati alle fiamme sono stati oltre 350, di cui solo 11 nella notte tra il 29 ed il 30 dicembre 2019.

CAMPI ROM

Per molti anni, i maggiori autori dei roghi tossici che hanno avvelenato l'aria romana, sono stati gli occupanti di diversi campi rom abusivi ma tollerati, presenti sul territorio di Roma Capitale.

Di questi, i responsabili della maggior parte dei roghi, sono principalmente quattro: il campo di via Salviati (Roma est), il campo di via di Salone (quartiere Case Rosse, Roma Est), il campo di via Candoni (zona Magliana, Roma Sud-Ovest) ed il campo La Barbuta (Roma sud e territorio del comune di Ciampino). In particolare, di questi quattro, il campo Rom di La Barbuta, è quello che maggiormente crea preoccupazione, per due motivi: il primo è per via del numero di roghi che, nel solo anno 2019, sono stati ben 45; il secondo è per via della sua posizione, in quanto si trova nelle vicinanze dell'aeroporto civile di Ciampino.

Il campo di via Salviati (Tor Sapienza, Roma Est - ex Casilino 900) tra il 2017 ed i primi mesi del 2019, è stato protagonista di una serie di roghi tossici. Poi, dal mese di aprile 2019, il comune di Roma Capitale, dopo aver siglato un accordo con il Ministero della Difesa, predisponendo un servizio di vigilanza misto, composto da agenti della Polizia Locale di Roma Capitale e militari dell'operazione Strade sicure, con il compito di verificare tutti i veicoli in entrata ed uscita dal campo, onde evitare lo smaltimento illecito nelle aree limitrofe al campo in questione, di rifiuti raccolti per le strade della capitale di residenti dello stesso.

Tra la fine del 2019 e l'inizio del 2020, l'amministrazione capitolina predisponendo l'installazione presso i campi di via Salviati e di via di Salone, di telecamere con rilevatori ad infrarossi, per aumentare la capacità di controllo. Allo stato attuale sono in funzione solo quelle relative al campo di via Salviati, mentre in quello di via di Salone, è presente ancora un presidio fisso della Polizia Locale di Roma Capitale."

Una delle questioni "storiche" che riguardano la tutela dell'ambiente e del decoro urbano di Roma Capitale è quella dell'insediamento in aree urbane o progressivamente urbanizzate d'impianti di autodemolizione.

La Commissione ha chiesto al Comando provinciale dei Vigili del fuoco di Roma un riscontro⁴⁹ sull'incidenza di incendi nelle aree interessate da tali impianti, ricevendo un riscontro che riguarda sia incendi che hanno visto coinvolti direttamente gli impianti di autodemolizione sia i casi in cui detti impianti sono stati interessati da fenomeni incendiari estesi a zone limitrofe

Data intervento	Località	Durata intervento	Numero di squadre VF intervenute
01.07.2017	Roma, Via di Centocelle, 246	2 ore	2
04.07.2017	Roma, Via di Pietralata, 97	14 ore	17
25.07.2017	Roma, Via del Cappellaccio/Via del Mare, km 7,00	7 ore	8
09.08.2017	Roma, Via Tenuta di Cervelletta incrocio Via Salvati	6 ore	8
22.05.2018	Roma, Via di Centocelle, 105	3 ore	7
24.10.2019	Roma, Viale Palmiro Togliatti, 485	1 ora	1

ed inoltre in data 8 agosto 2020: incendio di impianto per autodemolizione in Roma, via del Foro Italico.⁵⁰

⁴⁹ Fornito con note acquisite come Docc. n. 847/1 e 848/1-2

⁵⁰ Il riscontro non coincide compiutamente con le ulteriori fonti verificate dalla Commissione (polizie giudiziarie e ARPA), che hanno dato luogo al seguente quadro di sintesi:

1° giugno 2017, incendio impianto di autodemolizioni "Petrini Sergio", via Mattia Battistini - Quartiere Primavalle (Roma).

Nel primo pomeriggio un violento incendio interessava l'impianto di autodemolizioni "Petrini Sergio", sito in via Mattia Battistini. Il rogo divampava durante la pressatura di un'autovettura non completamente bonificata (benzina e batteria ancora presenti). L'impianto andava completamente distrutto. Nessun ferito, indagini a cura della Polizia di Stato. Nessun intervento di personale ARPA;

4 luglio 2017, incendio impianto di autodemolizioni "Romana Demolizioni", via di Pietralata 97 (Roma)

Nel primo pomeriggio un violento incendio interessava l'impianto denominato "Romana Demolizioni". La causa del rogo che ha distrutto quasi l'intero impianto, è da ricercarsi nella disattenzione di due addetti durante l'utilizzo della fiamma ossidrica. Due feriti, di cui uno in gravi condizioni, indagini a cura della Polizia di Stato, nessun intervento di personale ARPA;

16 luglio 2017, incendio impianto di autodemolizioni sito in via di Centocelle snc.

Nel primo pomeriggio l'impianto di via di Centocelle snc, veniva quasi totalmente distrutto da un incendio partito verso le ore 11:30 da un vicino insediamento abusivo. Indagini a cura della Stazione CC "Quadraro". Nessun intervento di personale ARPA;

21 novembre 2017, incendio impianto di autodemolizioni "Romana Recuperi", via dell'Almone n. 21 (Roma)

Nel primo pomeriggio del 21 novembre 2017, un rogo di vaste dimensioni, interessava l'impianto della "Romana Recuperi". L'incendio ha riguardato un container ad uso uffici e una vasta area ove erano depositate delle autovetture e dei ciclomotori. Nessun intervento di personale ARPA;

22 maggio 2018, incendio impianto di autodemolizione sito in via di Centocelle snc a Roma

Nella nottata del 22 maggio 2018, un incendio di grandi dimensioni interessava un impianto di autodemolizioni sito in via di Centocelle snc. Nessun intervento di personale ARPA;

16 luglio 2019, incendio impianto di autodemolizioni, sito in via Appia nr. 819 (Roma)

Il rogo ha interessato un impianto posto sotto sequestro nell'anno 2018. Nessun intervento di personale ARPA.

Le complessive criticità nella gestione del ciclo dei rifiuti di Roma Capitale, a cui la Commissione ha dedicato un'ampia Relazione nella XVII Legislatura⁵¹, si riflettono anche sui fenomeni sin qui descritti, e sulla stessa gestione dell'impiantistica. Si è già parlato (nel § 4.2) della vicenda del TMB Salario; altro rilevante evento incendiario si è verificato nel TMB dell'A.M.A. sito in via di Rocca Cencia.

Nel tardo pomeriggio di domenica 24 marzo 2019 si verificava un incendio partito dal "locale di ricezione" dell'impianto di trattamento biologico e meccanico dei rifiuti, che interessava una parte dei rifiuti indifferenziati lì presenti e ammassati nelle prime ore della mattinata di quello stesso giorno, per permettere ad altro personale dell'A.M.A. di effettuare la disinfestazione dei locali, programmata per lo stesso pomeriggio; alle 19.42 sopraggiungevano i Vigili del fuoco i quali, iniziavano le operazioni di spegnimento dell'incendio che si sarebbero protratte sino al giorno successivo.

Le indagini svolte dalla procura della Repubblica di Roma conducono all'ipotesi di incendio doloso: ma non hanno consentito di individuarne i responsabili.

Si legge nella richiesta di archiviazione⁵²:

"il soggetto che ha materialmente appiccato il fuoco [era] a conoscenza della dislocazione dei locali (o perché a conoscenza diretta o perché informato da qualcuno), delle modalità per accedervi, nonché del miglior luogo dove appicare le fiamme, scegliendo proprio il punto nevralgico dello stabilimento, quello da cui partono i nastri trasportatori di fondamentale importanza per il funzionamento del T.M.B., collocato in prossimità della "sala controllo", priva della prevista vigilanza al momento dello scoppio dell'incendio; quanto al movente dell'atto criminale, questo sarebbe riconducibile (anche) a interessi economici legati al trattamento e smaltimento dei rifiuti in danno dell'azienda A.M.A. s.p.a., anche in considerazione dell'altro incendio occorso presso lo stabilimento T.M.B. di via Salaria, avvenuto la notte dell'11 dicembre 2018".

4.6 Litorale laziale

Due eventi recenti hanno interessato aree limitrofe, molto sensibili dal punto di vista del trattamento dei rifiuti e ambientale: la prima è quella della zona a sud dell'area metropolitana di Roma, con particolare riferimento alla fascia del litorale laziale (Ardea, Pomezia, Anzio, Nettuno ed una parte del territorio dell'area dei Castelli Romani); la seconda è quella relativa alla provincia di Latina, in particolare nel territorio del comune di Aprilia.

Incendio impianto di trattamento rifiuti "Loas" di Aprilia (LT), 9 agosto 2020

La sera del 9 agosto 2020, un violento incendio ha interessato il deposito della ditta "Loas" di Aprilia che si occupa di recupero e stoccaggio dei rifiuti nel

⁵¹ Relazione sul ciclo dei rifiuti di Roma Capitale e fenomeni illeciti nel territorio del Lazio, approvata all'unanimità il 20 dicembre 2017
https://www.camera.it/_dati/leg17/lavori/documentiparlamentari/IndiceETesti/023/032/INTERO.pdf

⁵² Doc. n. 721/3

comune della provincia di Latina. A prendere fuoco materiali plastici, carta ed altri rifiuti. Una densa coltre di fumo nero ha interessato per molte ore una vasta area del comune di Aprilia (LT) e Latina, nonché i comuni limitrofi di Anzio, Nettuno e Pomezia. La procura di Latina ha aperto un fascicolo.

Arpa Lazio ha immediatamente predisposto un sistema di monitoraggio, mediante un campionatore ad alto volume installato nella zona artigianale della città. Dopo una settimana dal rogo, l'Arpa comunicava che "... per quanto riguarda le diossine non esiste un riferimento normativo in aria ambiente. Concentrazioni di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani sono stimati (dati OMS) pari a circa 0,1pg/m³, anche se è elevata la variabilità da zona a zona, mentre concentrazioni in aria di 0,3 pg/m³ o superiore sono indicazioni per fonti di emissioni localizzate.

Il valore del primo campione è superiore al valore di riferimento individuato dall'OMS per l'ambiente urbano. A titolo informativo - scrive ancora Arpa Lazio - si segnala il valore delle diossine misurate in prossimità dell'incendio Eco X (Via Pontina Vecchia, Pomezia) nei giorni 05-06 maggio 2017 pari a 77,5 pg/m³. Tra gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) normalmente rilevabili il benzo(a)pirene, è l'unico composto per il quale il d.lgs. n.155/2010 prevede un valore limite pari a 1 ng/m³ come concentrazione media annua. Il valore del primo campione è superiore al valore limite annuale previsto dalla normativa".

"Per quanto riguarda i PCB, a titolo informativo, si segnalano i valori dei PCB misurati in prossimità dell'incendio Eco X (Via Pontina Vecchia, Pomezia) nei giorni 05-06 maggio 2017 pari a 394 pg/m³ e quelli rilevati presso l'impianto durante l'incendio del TMB (via Salaria, Roma) nei giorni 11-13 dicembre 2018 (1019, 250, 524, 434, 562 pg/m³). Si comunica altresì che è in corso di elaborazione il modello di ricaduta degli inquinanti e che i risultati delle ulteriori analisi e campionamenti verranno pubblicati non appena disponibili".

In totale sono quattro bollettini dell'Arpa, l'ultimo quello del 14 agosto, cinque giorni dall'inizio del disastro. «I valori riscontrati sono leggermente in crescita rispetto a quelli emersi dal campione precedente e quindi ancora sopra gli standard di riferimento» si legge nel rapporto. Ormai quasi una settimana di rilevamenti, con dati iniziali che parlano di diossine pari a 303 pg/mc, un valore quattro volte superiore rispetto al più recente rogo dell'azienda Eco-X avvenuto a Pomezia nel 2017, quando il dato era di 77,5 pg/mc. Una quantità di benzo[a]pirene, sostanza altamente cancerogena, 216 volte superiore rispetto al limite annuale previsto dalla normativa. I BPC (policlorobifenili), altamente tossici, sono stati rilevanti in una presenza di 6 volte superiore a quella dell'incendio Eco-X, 2361 pg/m³ contro 394 pg/m³.

Dati che, oltre ad allarmare gli abitanti del comune della provincia di Latina, preoccupano anche gli abitanti dei vicini comuni della provincia romana.

In data 21 agosto 2020 il sindaco del comune di Aprilia emetteva un'ordinanza in cui si intima alla società Loas Italia - in particolare al legale rappresentante e agli istituti che hanno fornito le fidejussioni bancarie - di provvedere alle operazioni di rimozione dei rifiuti e di messa in sicurezza dell'area interessata dall'incendio dello scorso 9 agosto. Attraverso tale atto, l'Amministrazione comunale impone alla società anche di interdire lo scarico delle acque reflue dall'impianto di depurazione esistente, per evitare possibili contaminazioni nel

corso delle operazioni di smaltimento dei rifiuti. La Loas Italia dovrà anche provvedere ad indagini preliminari sul suolo e sulle acque sotterranee.

Nello specifico, entro 10 giorni dalla ricezione dell'ordinanza (dunque entro il 31 agosto) la società dovrà trasmettere all'Ente una dettagliata relazione, firmata da un tecnico abilitato, che illustri tutte le attività avviate e programmate per la messa in sicurezza del sito, con relativo crono programma. In caso di inadempienza, il comune provvederà a denunciare i destinatari dell'ordinanza alle autorità giudiziarie.

Tra la documentazione da inviare all'Ente, vi dovrà anche essere una descrizione dello stato attuale delle aree e degli immobili, oltre che della rete di raccolta delle acque reflue e del sistema di depurazione e un elenco completo di tutti i rifiuti presenti all'interno del sito sia prima che dopo l'incendio (e planimetrie degli immobili).

La società dovrà quindi inviare al comune con cadenza periodica una relazione dettagliata, comprensiva di report fotografico, sull'andamento delle operazioni di smaltimento e messa in sicurezza dell'area, fino al completamento delle stesse. Il sindaco di Aprilia ha comunque precisato che l'area artigianale ove è insediato l'impianto della "Loas", fa parte del Consorzio per lo sviluppo industriale Roma-Latina, quindi un organo sovracomunale, e pertanto "...In questa materia i sindaci sono esautorati dall'avere la potestà di poter decidere se l'azienda può essere autorizzata o meno. Entriamo nelle conferenze certo ma i nostri pareri contano molto poco...". Nel 2009 l'impianto viene autorizzato per la prima volta con uno stoccaggio annuo di 36mila tonnellate. Cifra che nel 2013 sale a 140mila tonnellate di rifiuti. Due anni dopo, attraverso la Provincia, Arpa Lazio diffida l'azienda a seguito di un sopralluogo e dell'individuazione di elementi non conformi alla gestione dei rifiuti. Dopo un collaudo definitivo nel 2017, il nullaosta viene concesso. Pochi mesi dopo il proprietario della Loas viene arrestato. Coinvolto nell'inchiesta Dark Side, viene ritenuto colpevole di interramenti abusivi presso la cava di via Corta ad Aprilia. A luglio del 2019, e a scadenza dei dieci anni di autorizzazione prevista dalla normativa, si comincia a parlare di rinnovo dell'impianto Loas. Ma ecco che arriva la proroga per ben due volte. Le due proroghe, quella di dicembre 2019 e quella di giugno 2019, vengono date dalla provincia di Latina dal settore di ecologia ed ambiente perché non ha, così si legge, «la capacità tecnica e amministrativa per esaminare la pratica, per cui si rilasciano questi due rimandi senza esaminare la pratica». Nello scaricabarile generale spunta anche un altro rilevante dettaglio, quello del protocollo antincendio, a quanto pare risalente all'autorizzazione del 2009 e quindi attualmente scaduto. L'intervento dei vigili del fuoco è stato dichiarato a seguito dell'atto di richiesta da parte dell'azienda di un ampliamento del piazzale nel 2019, che quindi non riguardava l'autorizzazione complessiva dell'impianto. In quanto alla diffida fatta da Arpa Lazio, la stessa è poi rientrata, ma di fatto non c'è traccia della asseverazione degli adempimenti che si fanno in questi casi per il rinnovo. Non ci sarebbe traccia dunque del certificato da parte della ditta riguardo alla conformità alle norme prescritte. In quanto ai pareri dei vari enti, l'ultima autorizzazione per l'ampliamento «è stata data con il silenzio-assenso di regione Lazio, Area Via, Area rifiuti, così come quello di Arpa e Asl». Su questo punto a rispondere è l'Arpa Lazio che spiega attraverso il Direttore Tecnico Rossana Cintoli come molte autorizzazioni per

diversi impianti «in realtà vengano rilasciate senza il parere dell'ente, che non risulta obbligatorio tranne che per impianti di certe dimensioni». La Cintoli confermerebbe, seppur vagamente, le inadempienze che Arpa segnalò all'impianto Loas anni fa: «Credo che ci sia stato un controllo ma non ho sottomano il verbale. È possibile che le non conformità fossero legate alla gestione dei rifiuti, ambito che rientra nelle nostre competenze di controllo». Il giorno 3 settembre 2020, si è riunita la 7^a commissione consiliare (Ambiente) che aveva tra i punti all'ordine del giorno le comunicazioni dell'assessora Monica Laurenzi sull'incendio Loas del 9 agosto e l'audizione dei tecnici di Arpa Lazio, Asl e Istituto Zooprofilattico. Laurenzi ha sottolineato i grandi limiti e il malfunzionamento che il sistema di gestione del ciclo dei rifiuti presenta al livello nazionale, non solo per Aprilia. Per quel che riguarda le analisi Arpa, si sono concentrate sulla presenza di sostanze nocive nell'aria. Le analisi condotte sono state avviate il 10 agosto e si sono concluse di fatto il 19 agosto (con un'ultima rilevazione fatta il 26 e 27 agosto): la presenza di diossine, IPA e PCB, ben oltre i livelli di sicurezza nei giorni immediatamente successivi all'incendio, è andata diminuendo fino a rientrare nei valori limite. Dei rilievi sui vegetali hanno invece parlato i tecnici dell'Istituto Zooprofilattico, che hanno illustrato come anche le prime analisi da loro condotte nella settimana appena successive all'incendio (13 e 17 agosto) abbiano rilevato un deposito di sostanze chimiche sulle foglie delle piante, con valori importanti. Nei prossimi giorni l'esame sarà ripetuto: è probabile che dopo le piogge dell'ultima settimana, i risultati siano nettamente migliorati. Per quel che riguarda, invece, le analisi sui prodotti di origine animale, i tecnici hanno spiegato che esse saranno effettuate su latte ovino tra qualche mese, quando inizierà il periodo di mungitura: il deposito di sostanze tossiche sui prodotti animali impiega comunque più tempo per esser riscontrato.

La Commissione provinciale per lo sviluppo e la tutela del territorio, con all'ordine del giorno il caso dell'incendio presso l'impianto Loas Italia S.r.l. di Aprilia, era stata convocata dalla provincia di Latina il 7 settembre 2020.

La situazione dell'insediamento, sia prima che a seguito degli eventi qui riportati, costituisce oggetto di interesse e iniziative di comitati locali, che hanno fornito ampia documentazione alla Commissione⁵³.

Nel maggio 2021 la procura della Repubblica di Latina ha fornito utili informazioni sugli esiti del procedimento penale a suo tempo avviato in relazione all'incendio dell'impianto di smaltimento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi all'interno dell'area sita in Aprilia, via della Cooperazione n. 56-60, gestito dalla Loas Italia S.r.l.

È stato emesso avviso di conclusione delle indagini con numerose contestazioni a carico dei legali rappresentanti della società⁵⁴, ivi comprese quelle relative ai

⁵³ Acquisita come Doc. n. 680/1-2 e Doc. n. 812/1.

⁵⁴ Queste le contestazioni:

“A) del reato p. e p. dagli artt. 110 c.p., 256, c. 3, D.lgs. n. 152/2006, perché, in concorso tra loro: - omissis - in qualità di amministratore e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 6.12.2004 al 29.5.2018 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di co-amministratore e co-legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 12.6.2013 al 18.7.2017 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di

amministratore unico e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 29.5.2018; realizzavano una discarica abusiva sull'area sita in Aprilia. Via della Cooperazione n. 56-60 mediante gestione non autorizzata e deposito indiscriminato di rifiuti speciali non pericolosi (in prevalenza plastica e vetro) ammassati in cumuli alti diversi metri, tra cui coperchi, tubi, parti di autovettura, materiali e componenti di vario genere, rifiuti "lavorati e imballati" ecc, per la maggior parte bruciati in conseguenza dell'incendio che ha interessato la suddetta area. In Aprilia sino al 9.8.2020

B) del reato p. e p. dagli artt. 110 c.p. e 20 D.lgs. n. 139/2006. perché, in concorso tra loro: - omissis - in qualità di amministratore e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 6.12.2004 al 29.5.2018 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di co-amministratore e co-legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 12.6.2013 al 18.7.2017 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di amministratore unico e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 29.5.2018; società soggetta ai controlli di prevenzione incendi, svolgevano attività che comportava la detenzione e l'impiego di prodotti e/o rifiuti incendiabili, incendiabili o esplodenti all'interno dell'area (interessata dall'incendio) sita in Aprilia, via della Cooperazione n. 56-60, su cui tuttora insistono la sede e i capannoni della LOAS Italia S.r.l., senza essere in possesso del richiesto certificato di prevenzione incendi.

Accertalo in Latina e Aprilia, in data 11.8.2020

C) del reato p. e p. dagli artt. 113, 449 e 423 c.p., perché - omissis - in qualità di amministratore e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 6.12.2004 al 29.5.2018 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di co-amministratore e co-legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 12.6.2013 al 18.7.2017 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di amministratore unico e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 29.5.2018; mediante le condotte descritte ai capi che precedono, contribuivano a cagionare per colpa l'incendio - appiccato dolosamente da persone rimaste ignote - dell'area sita in Aprilia, via della Cooperazione n. 56-60 (ove tuttora insistono la sede e i capannoni della LOAS Italia S.r.l.), sulla quale erano depositati e ammassati indiscriminatamente in cumuli alti diversi metri rifiuti speciali non pericolosi (in prevalenza plastica e vetro), non avendo posto in essere - per imprudenza, negligenza e/o imperizia (ed. colpa generica) e in violazione delle norme sulla gestione dei rifiuti (artt. 177 e ss. d.lgs. n. 152/2006) e sulla prevenzione degli incendi (artt. 16 e ss. d.lgs. n. 139/2006), nonché delle disposizioni generiche e specifiche impartite dalle autorità competenti [V.V.F. (come da: CPI del 01.06.2012; nota n. 16499 del 18.12.2021 di rilascio di parere favorevole con prescrizioni; nota di diffida del 12.3.2015; nota n. 7834 del 16.6.2015; nota n. 15904 del 25.11.2016 di rilascio di parere favorevole con prescrizioni; nota di diffida ad adempiere n. 18830 del 22.11.2017; nota n. 10935 del 01.08.2019 di rilascio di parere favorevole con prescrizioni). Provincia di Latina (come da autorizzazioni n. 87882 del 30.12.2009, n. 41706 del 16.5.2013 e n. 28858 del 12.7.2019) Comune di Aprilia e ARPA Lazio - Sezione Provinciale di Latina (come da relazione sulle attività di sopralluogo esperite presso la LOAS ITALIA S.r.l. trasmessa agli enti competenti con nota». 0063573 del 6.8.2015)] - quelle norme, condotte e/o

cautele atte ad impedire il verificarsi dell'evento. In Aprilia, il 9.8.2020

D) del reato p. e p. dagli artt. 113, 452-quinquies e 452-bis, c. 1, n. 1, c.p. perché: - omissis - in qualità di amministratore e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 6.12.2004 al 29.5.2018 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di co-amministratore e co-legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 12.6.2013 al 18.7.2017 e poi di amministratore di fatto della medesima società; - omissis - in qualità di amministratore unico e legale rappresentante della LOAS Italia s.r.l. dal 29.5.2018; mediante le condotte descritte ai capi che precedono, contribuivano a cagionare per colpa una compromissione o comunque un deterioramento significativo e misurabile dell'aria consistito nell'accertata presenza di diossine, [furani e idrocarburi policiclici aromatici (IPA) in valori superiori a quelli medi individuati dall'OMS (diossine e furani) e a quelli annuali previsti dal d.lgs. n. 155/2010 (gli IPA), anche nelle zone limitrofe all'area interessata dall'incendio appiccato dolosamente da persone rimaste ignote [come riportato nei rapporti di ARPA Lazio - Servizio Qualità dell'aria e monitoraggio degli agenti fisici (prot. n. 0050766 del 12.8.2020. n. 0050881 del 13.8.2020. n. 0051084 del

delitti di inquinamento ambientale di cui all'articolo 452-*bis* c.p. e di incendio colposo, ipotizzandosi che la violazione delle norme antincendio abbia concorso a determinare (colposamente) gli effetti dell'incendio appiccato dolosamente.

Nella nota della procura della Repubblica di Latina si precisa:

“Le indagini (condotte unitamente all'ausilio del NORM CC di Aprilia, dei Carabinieri Forestali del NIPAAF di Latina e del NOE CC di Roma) hanno consentito di appurare: a) la natura dolosa dell'incendio che si è sviluppato all'interno dell'area, su cui insiste l'impianto di smaltimento e recupero rifiuti speciali non pericolosi gestito dalla LOAS Italia S.r.l.: incendio per cui è stato iscritto autonomo procedimento penale (il n. 2211/21 R.G. notizie di reato mod. 44) nell'ambito del quale è stata formulata richiesta di archiviazione perché le indagini anche di natura tecnica non hanno consentito, allo stato, di individuare l'autore (o gli autori) del gesto criminale; b) una compromissione o comunque un deterioramento significativo e misurabile dell'aria consistito nella accertata presenza di diossine, furani e idrocarburi policiclici aromatici (IPA) in valori superiori a quelli medi individuati dall'OMS (diossine e furani) e a quelli

14.8.2020. n. 0051361 del 17.8.2020, n. 0051699 del 19.8.2020. n. 0052096 del 21.8.2020. n. 0052302 del 24.8.2020 e n. 0053547 del 01.09.2020)] non avendo posto in essere - per imprudenza, negligenza e/o imperizia (cd. colpa generica) e in violazione delle norme sulla gestione dei rifiuti (art. 177 e ss. d.lgs. n. 152/2006) e sulla prevenzione degli incendi (artt. 16 e ss. d.lgs. n. 139/2006) nonché delle disposizioni generiche e specifiche impartite dalle autorità competenti [V.V.F. (come da: CPI del 01.06.2012; nota n. 16499 del 18.12.2021 di rilascio di parere favorevole con prescrizioni; nota di diffida del 12.3.2015; nota n. 7834 del 16.6.2015; nota n. 15904 del 25.11.2016 di rilascio di parere favorevole con prescrizioni; nota di diffida ad adempiere n. 18830 del 22.11.2017; nota n. 10935 del 01.08.2019 di rilascio di parere favorevole con prescrizioni). Provincia di Latina (come da autorizzazioni n. 87882 del 30.12.2009, n. 41706 del 16.5.2013 e n. 28858 del 12.7.2019) Comune di Aprilia e ARPA Lazio - Sezione Provinciale di Latina (come da relazione sulle attività di sopralluogo esperite presso la LOAS ITALIA S.r.l. trasmessa agli enti competenti con nota n. 0063573 del 6.8.2015)] - quelle norme, condotte e/o cautele atte ad impedire il verificarsi dell'evento.

In Aprilia sino al 01.09.2020

E) del reato p. e p. dagli artt. 110 c.p. e 137, commi 1 e 9 del D.lgs. 152/06, perché, in concorso tra loro, nelle rispettive qualità indicate ai capi che precedono, effettuavano uno scarico non autorizzato di acque reflue e, segnatamente, quelle prodotte dal dilavamento di tutti i rifiuti presenti abusivamente in eccesso sui piazzali dell'area sita in Aprilia, Via della Cooperazione n. 56-60 (ove tuttora insistono la sede e i capannoni della LOAS ITALIA S.r.l.) senza la prescritta autorizzazione.

In Aprilia, sino al 9.8.2020

F) dei reati p. e p. dagli artt. 110 c.p., 81 cpv. c.p., articolo 87, c. 2, lett. e), d.lgs. n. 81/08 per la violazione dell'articolo 83, c. 1, d.lgs. cit., nonché articolo 159, c. 2, lett. a), d.lgs. n. 81/08 per la violazione dell'articolo 117, d.lgs. cit., poiché, in concorso tra loro, nella loro qualità di amministratori, per come indicata ai capi che precedono, della LOAS Italia S.r.l. società esercente attività di gestione di impianto di smaltimento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi all'interno dell'area sita in Aprilia, via della Cooperazione n. 56-60 (ove tuttora insistono la sede e i capannoni della LOAS Italia S.r.l.), con più azioni e/o omissioni esecutive di un medesimo disegno criminoso, eseguivano (o comunque non impedivano l'esecuzione di) lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette e, in particolare, consentivano (o comunque non impedivano l'esecuzione di) attività di gestione rifiuti sotto i cavi dell'elettrodotta, occupando per lo stoccaggio dei rifiuti l'area sottostante inibita, perché indicata come "fascia di rispetto" negli elaborati tecnici dell'atto di autorizzazione prot. n. 28858 del 12.7.2019 rilasciato dalla Provincia di Latina. In Aprilia sino al 9.8.2020”.

annuali previsti dal d.lgs. n. 155/2010 (gli IPA), anche nelle zone limitrofe all'area interessata dall'incendio appiccato dolosamente da persone rimaste ignote [come riportato nei rapporti di ARPA Lazio - Servizio Qualità dell'aria e monitoraggio degli agenti fisici (prot. n. 0050766 del 12.8.2020, n. 0050881 del 13.8.2020, n. 0051084 del 14.8.2020, n. 0051361 del 17.8.2020, n. 0051699 del 19.8.2020, n. 0052096 del 21.8.2020, n. 0052302 del 24.8.2020 e n. 0053547 del 01.09.2020. che si allegano]; c) alcune criticità nella comunicazione e nel raccordo tra enti/autorità competenti in ordine al monitoraggio e/o controllo delle autorizzazioni, delle prescrizioni via via impartite e delle reali condizioni del sito con particolare riferimento allo stoccaggio e alla gestione dei rifiuti, anche al fine dell'adozione dei provvedimenti di sospensione o revoca delle autorizzazioni concesse”.

Incendio deposito di pneumatici usati in via di Valle Caia ad Ardea (Roma), notte tra il 19 e il 20 agosto 2020

Tra le 23:00 circa del 19 agosto, fino alle prime ore del 20 agosto 2020, un rogo di notevoli dimensioni ha interessato cinque capannoni industriali usati come deposito di pneumatici usati e veicoli in via di Valle Caia, nella zona industriale del comune di Ardea (RM). Una densa nube di fumo nero ha interessato una buona parte del litorale laziale a sud di Roma, fino alla Provincia di Latina. Nell'immediatezza dell'evento, la Asl Roma 6, con una nota ha messo in allerta le zone dei comuni di Ardea, Pomezia, Anzio e Nettuno, a tutela della salute pubblica ed in attesa che si definisca l'effettivo profilo di rischio per i cittadini, invitando gli stessi a “mantenere chiuse le finestre di abitazioni, uffici, strutture sanitarie e socio-assistenziali; non raccogliere prodotti ortofrutticoli in loco e assicurare in ogni caso un preliminare e accurato lavaggio degli stessi con acqua corrente prima del consumo; effettuare con acqua il lavaggio delle superfici esterne possibili siti di accumulo di polveri, evitando che i getti possano risollevarle in aria le stesse; provvedere alla sostituzione/pulizia dei filtri e condotte degli impianti di condizionamento dell'aria”.

L'area interessata dalla nube è la stessa dell'incendio dell'ECO X di Pomezia del 2017.

A bruciare più di ottomila pneumatici, stoccati in una sola delle cinque attività presenti in un'area di seimila metri quadrati, composta da sei capannoni usati come depositi ora sotto sequestro. Le indagini sono state affidate dalla procura della Repubblica di Velletri alla polizia locale di Ardea la quale, in base agli accertamenti svolti nei giorni successivi, propende per la natura dolosa dell'incendio a causa delle diverse zone interessate che appaiono tutte distanti tra loro, fatto questo che escluderebbe la natura accidentale del rogo. Diverse infatti sono le zone interessate dalle fiamme, tutte distanti tra loro, individuate all'interno del primo stabile incendiato di circa 700 mq, fatto questo che esclude la natura accidentale del rogo poiché appare ipoteticamente difficile immaginare che cause accidentali si siano innescate contemporaneamente in punti diversi e distanti tra loro. Le attività di ricognizione eseguite sul posto hanno inoltre dato la possibilità agli agenti intervenuti di verificare l'esistenza nel sito di un impianto di video sorveglianza in uso ad alcune attività commerciali presenti, le cui registrazioni sono state immediatamente acquisite. L'area era stata in passato già oggetto di sequestro da parte dei carabinieri,

nonché oggetto di altre indagini, all'epoca comunicate alla Procura della Repubblica di Velletri, dalle quali era emersa la presenza sul posto di diverse attività di apparente stoccaggio di rifiuti e/o materiali a questi assimilabili. Nel frattempo l'Agenzia regionale protezione ambientale del Lazio ha reso noto di aver posizionato, intorno alle ore 13 di giovedì, un campionatore per il monitoraggio della qualità dell'aria a circa 200 metri dall'area dell'incendio. Il primo campione è stato già prelevato e sarà analizzato dai laboratori della struttura, specializzato per le analisi su diossine, IPA e PCB. Gli esiti saranno pubblicati sul sito appena disponibili e daranno la misura del danno ambientale già ipotizzato ed al vaglio della procura della Repubblica di Velletri (che ha comunicato che il fascicolo avente ad oggetto l'incendio si trova ancora in fase di indagini, e non vi sono ancora provvedimenti suscettibili di comunicazione)⁵⁵.

4.7 Specificità della regione Veneto e della regione Lombardia

Vengono qui trattati alcuni eventi significativi la cui natura ha caratterizzato dei contesti territoriali specifici, e che costituiscono un paradigma di fenomeni illeciti ma anche di forme di risposta agli stessi; si anticipa pertanto in parte, in questo paragrafo, con riferimento a queste realtà, la trattazione del tema delle attività di prevenzione e controllo, che costituisce oggetto del § 5.

VENETO

La situazione nella regione Veneto, per come descritta nel § 3, vede una frequenza di eventi non significativamente superiore a quella di altre realtà territoriali: è tuttavia connotata da un esordio più risalente⁵⁶ del fenomeno – esaminato dalla Commissione nella XVII Legislatura – e da due elementi su cui si ritiene opportuno soffermare l'attenzione: l'esistenza di una realtà di siti industriali dismessi potenzialmente utilizzabili, in forma illecita, come luoghi di abbandono sistematico di rifiuti ovvero di creazione di depositi non autorizzati⁵⁷, con successivo possibile innesco di incendi, e, in positivo, l'assunzione da parte di soggetti pubblici qualificati di significative iniziative di prevenzione.

Partendo da questo secondo aspetto, la Commissione ha ritenuto di acquisire documentazione proveniente dal Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri (NOE) di Treviso⁵⁸ e di Venezia⁵⁹ relativa alle attività svolte e di ARPA

⁵⁵ Nota del 22 marzo 2021, acquisita come Doc. 813/1

⁵⁶ Risulta a tale proposito significativo l'episodio dell'incendio, nel 2018, di un capannone industriale adibito a deposito di rifiuti stoccati illecitamente, in Fossalta di Piave, su cui ha fornito informazioni la Prefettura di Venezia (Doc. n. 257/1-2)

⁵⁷ Nel § 4.1, trattando delle indagini della DDA di Milano originate dall'incendio in un impianto di trattamento di rifiuti si sono riportati gli esiti di indagine da cui risultava che i medesimi soggetti indagati a Milano usufruivano di capannoni abbandonati in Veneto per le loro attività illecite.

⁵⁸ Doc. n. 122/1-2.

⁵⁹ Doc. n. 123/1-2.

Veneto⁶⁰ questi ultimi relativi alla costituzione di gruppi di lavoro per incidenti con rilevanza ambientale.

L'evoluzione e lo stato attuale delle attività di ARPA Veneto e degli altri soggetti interessati sono state oggetto di un'audizione del 25 febbraio 2021⁶¹ e di una nota⁶² nella quale così viene sintetizzato l'approccio alla prevenzione e contrasto del fenomeno:

“Soprattutto nell'ultimo quinquennio, sono stati numerosi gli incendi che hanno interessato gli impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti in Italia e nel Veneto e che hanno avuto come effetto il danno ambientale, oltre a quello materiale, mettendo in pericolo la salute pubblica. Spesso si è parlato di incendi anche di natura dolosa.

In certi casi i rifiuti stoccati o lavorati in questi impianti possono anche essere altamente pericolosi per presenza ad es. solventi, vernici, materie plastiche, toner, pneumatici, batterie, carta e cartone ecc... Spesso a livello aziendale, negli incidenti avvenuti, si è riscontrata una carenza ai requisiti essenziali sicurezza in ambito *safety, security* ed *emergency*.

La regione Veneto nell'ambito della gestione di eventi incidentali con impatto significativo sulla salute delle persone e sull'ambiente ha provveduto con la delibera della Giunta regionale n. 92 del 26 gennaio 2018 alla costituzione di quattro gruppi di lavoro per la definizione di linee guida da applicare sul territorio del Veneto nel caso di incidenti con rilevanza ambientale.

Ai gruppi di lavoro partecipano: la Direzione regionale ambiente; la Direzione regionale protezione civile e polizia locale; la Direzione regionale prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria; l'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto; l'Università di Padova (Facoltà di Ingegneria - Corso di Laurea in Ingegneria della sicurezza civile e industriale); la Direzione interregionale dei Vigili del fuoco; l'Associazione nazionale comuni italiani, sezione del Veneto; il Nucleo Ecologico dei Carabinieri (NOE).

Di seguito sono indicati i compiti dei 4 GdL:

GdL 1 - Definire delle linee guida tecniche per la definizione di caratteristiche, requisiti e prescrizioni atti a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti

GdL 2 - Definire delle linee guida per i Sindaci per la comunicazione nell'emergenza

GdL 3 - Eseguire un'analisi di *follow up* di eventi incidentali accaduti in Veneto

GdL 4 - Provvedere all'organizzazione della sorveglianza locale sul territorio, con proposta formativa da parte della Direzione Protezione civile e Polizia Locale e procedure operative da parte dei NOE”.

Sono stati in particolare descritti i compiti del primo gruppo di lavoro, che risultano di interesse generale per la prevenzione del fenomeno:

“1. Creare una *check-list* che indichi, in relazione alle tipologie e quantitativi dei rifiuti stoccati, le protezioni passive e attive antincendio la cui presenza

⁶⁰ Doc. n. 265/3, Doc. n. 294/1.

⁶¹ Audizione del Commissario straordinario Arpa Veneto, Luca Marchesi, del Direttore Area Tecnica e Gestionale Arpa Veneto, Loris Tomiato, e del Direttore dell'Unità Organizzativa Complessa Autorizzazioni e Controlli Ambientali Arpa Veneto, Marco Ostoich.

⁶² Doc. n. 771/1-2.

risulterebbe necessaria per ridurre le frequenze e le conseguenze di incendi presso gli impianti di gestione e trattamento rifiuti;

2. Eseguire dei sopralluoghi conoscitivi congiunti VV.FF.-ARPAV e Università presso almeno 10 impianti regionali di trattamento/gestione rifiuti nei quali testare la *check-list*;

3. Attraverso l'applicazione di un metodo a indici, produrre una linea guida tecnica per la definizione delle caratteristiche, dei requisiti atti a prevenire eventi emergenziali presso gli impianti di trattamento rifiuti.

Con la *check-list* è previsto attraverso i sopralluoghi di acquisire le seguenti informazioni:

i quantitativi e le tipologie di rifiuto stoccato; la tipologia di lavorazioni applicate ai rifiuti (es. riduzione volumetrica, distillazione per recupero solventi, miscelazione ecc.); la presenza di sistemi di rilevazione incendi; la presenza di impianti antincendio fissi nelle zone di stoccaggio rifiuti interne e esterne; la presenza di squadre di emergenza interne; le modalità di stoccaggio e della lavorazione del rifiuto; le misure di *security* a presidio dell'impianto".

È altresì di interesse quanto riferito da ARPA Veneto circa le criticità rilevate sulla base dei sopralluoghi effettuati in impianti di gestione e trattamento rifiuti nel Veneto:

"Scarsa presenza di sistemi di rilevazione fumo, di fiamma e temperatura; limitata efficienza dei sistemi antincendio presenti (spesso sistemi a basso grado di automatismo); limitate misure di compartimentazione con presenza di strutture REI all'interno dei fabbricati adibiti a deposito rifiuti; carenze nell'analisi del rischio incendio e di conseguenza piani di emergenza interni poco rappresentativi e poco collaudati; certificati di prevenzione incendi spesso non corrispondenti ai quantitativi di rifiuti autorizzati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale; scarsa presenza di sistemi antintrusione e di reperibilità del personale in caso di emergenza".

Il gruppo di lavoro ha predisposto un metodo a indici che consiste in un sistema di valutazione della sicurezza dell'impianto di stoccaggio/trattamento dei rifiuti basato sull'attribuzione di punteggi derivanti dai risultati della *check-list*, con l'attribuzione di un punteggio finale che rappresenta un'ipotesi di indice di rischio per una valutazione preliminare del rischio dell'impianto:

A partire dalla fine del 2019, le prefetture del Veneto si sono attivate per valutare il rischio di incendio degli impianti di gestione rifiuti situati nei rispettivi territori attraverso l'applicazione del "metodo ad indici", predisposto dal gruppo di lavoro, in vista di una eventuale implementazione dei piani di sicurezza.

Quanto al monitoraggio delle conseguenze degli eventi, ARPA Veneto si è dotata nel 2019 di una procedura operativa⁶³ nella quale viene affrontato anche l'intervento in caso di incendio. Nella procedura viene riportato uno schema generale dei principali composti pericolosi originati dalla combustione di materiali vari e le modalità consigliate di campionamento e di misura in aria dei prodotti di combustione in ricaduta.

⁶³ Procedura operativa PO 22 DT Rev. 1 del 27/02/2019, revisione integrale della versione precedente (rev. 0 del 29/07/2014), citata nel Doc. n. 771/2.

L'Agenzia è dotata di un sistema per la gestione delle emergenze che garantisce gli interventi sulle ventiquattro ore e per 365 giorni/anno attraverso squadre di "pronta disponibilità" presenti nei sette dipartimenti provinciali; per l'esecuzione di analisi laboratoristiche ARPA Veneto dispone inoltre di un laboratorio in turnazione su ventiquattro ore per l'esecuzione di analisi su campioni prelevati soprattutto per le matrici ambientali aria e acqua.

Su richiesta della Commissione, la prefettura di Verona, con nota del 11 giugno 2021⁶⁴, ha inviato informazioni relative allo stoccaggio illecito di rifiuti e ad incendi verificatisi nel territorio provinciale.

Per primo, viene segnalato il sequestro, ad opera della Squadra Mobile in collaborazione con la Guardia di Finanza, di 587 tonnellate di "rifiuti illegali", "prevalentemente residui plastici" immagazzinati in un fabbricato non autorizzato sito nell'area di pertinenza dell'ENRICA s.r.l. di Gambellara.

Viene poi segnalato il sequestro, operato dalla Guardia di Finanza, di un fabbricato di proprietà della Unicredit Leasing S.p.A., gestito dalla Abaco Team S.p.A. di Milano, all'interno del quale sono stati rinvenuti rifiuti.

Si segnalano poi tre casi di incendio, avvenuti nel periodo 2019 – giugno 2021.

Due di tali incendi si sono sviluppati nell'impianto della Futura S.r.l. di Montello Vicentino, che gestisce raccolta e smaltimento rifiuti per comuni della zona (2 aprile e 13 settembre 2020). Gli incendi hanno rispettivamente interessato l'area destinata al "trattamento combustibile di rifiuti" (plastica, cartone, legno ed altro) e l'"area C-7". In entrambe i casi, il legale rappresentante della società, sig. Clemente Meoli, è stato indagato; le indagini sono seguite dal NOE di Treviso.

Il terzo incendio si è sviluppato il 19 maggio 2020 presso la S.I.T. S.p.A (Società Igiene e Territorio) con sede in Sandrigo, società controllata da AIM Vicenza S.p.A.

Viene inoltre segnalata, quale frutto dell'attività ispettiva condotta dai Vigili del fuoco congiuntamente con i Carabinieri Forestali, l'individuazione di "considerevoli quantitativi di materiale plastico detenuto in mancanza delle necessarie autorizzazioni" presso la Ditta Mori Plast s.a.s. di Barbarano Mossano. Il caso è stato segnalato alla Autorità Giudiziaria.

Per quanto riguarda le attività di carattere preventivo, si segnala l'iniziativa intrapresa dalla Prefettura, d'intesa con i Vigili del fuoco e le Forze di Polizia, per il censimento dei "dei manufatti aziendali inutilizzati o abbandonati presenti nel territorio", con l'attivazione, in primis, dei Sindaci della Provincia, invitati a svolgere le verifiche del caso. Alla data attuale, tra i 114 comuni della Provincia, 16 hanno segnalato la presenza di "un centinaio di siti abbandonati e/o non utilizzati", ma solo in pochi casi è stata messa in luce la presenza di rifiuti o materiale stoccato di vario genere e in nessun caso è stata necessaria l'attivazione di Forze di Polizia o dei Vigili del fuoco.

La prefettura di Treviso, con nota del 12 marzo 2021, ha risposto alle richieste di

⁶⁴ Doc. n. 896/2.

informazioni avanzate dalla Commissione.

La risposta conferma l'avvio del monitoraggio sul territorio provinciale per l'individuazione delle strutture industriali in stato di abbandono potenzialmente utilizzabili per lo stoccaggio illecito di rifiuti e/o come deposito di materiale inquinante e /o infiammabile; si ricorda nel contempo che negli ultimi due anni non vi sono stati incendi che abbiano interessato tali siti.

La ricognizione svolta recentemente dai Vigili del Fuoco, dalle Forze di Polizia, dal NOE dei Carabinieri e dal Nucleo dei Carabinieri Forestali ha rilevato un solo caso di stoccaggio illecito di rifiuti in una struttura dismessa, segnalato all'Autorità Giudiziaria.

Si conferma la prosecuzione dell'attività di sorveglianza.

LOMBARDIA

La situazione della regione relativamente al tema della presente inchiesta e le sue specificità sono state da ultimo rappresentate alla Commissione in un'audizione di contenuto ampio dell'ARPA Lombardia, tenutasi il 25 febbraio 2021, e che si può assumere come base per le considerazioni relative al fenomeno e alle sue connotazioni attuali.

In precedenza la Commissione aveva acquisito informazioni sia sull'attività dell'ARPA Lombardia⁶⁵ che su aspetti specifici: le intese a fini preventivi tra la Prefettura di Pavia, la locale procura della Repubblica e l'ARPA⁶⁶ e la situazione della discarica di Mariano Comense⁶⁷, sede di due incendi nel 2018 e uno nel 2019⁶⁸ e visitata da una delegazione della Commissione il 9 luglio 2019. Nell'audizione 25 febbraio 2021⁶⁹ sono stati illustrati dati e valutazioni concernenti:

il problema specifico degli incendi e della gestione dei rifiuti in situazioni di emergenza, con strumenti specifici di cui ARPA Lombardia si è dotata;

il tema dei controlli presso gli impianti che gestiscono rifiuti e delle relative competenze istituzionali, che ricadono sull'Agenzia in modo parziale, mentre ricadono su altri soggetti in maniera più estesa;

l'evoluzione nell'uso di tecnologie innovative, anche con una visione prospettica, per la pubblica amministrazione, per l'uso di moderni strumenti al fine di rendere più efficace la fase di sorveglianza e la fase ispettiva degli impianti per la gestione dei rifiuti e combattere il fenomeno degli incendi.

Il direttore tecnico di ARPA Lombardia ha dichiarato:

“In caso di un'emergenza il sistema prevede che l'attivazione da parte di ARPA avvenga attraverso un numero unico che è attivato presso la Sala di Protezione Civile della regione Lombardia e che è valido per tutta la regione. A questo

⁶⁵ Doc. n. 260/1-2

⁶⁶ Doc. n. 262/1-4

⁶⁷ Doc. n. 301/1-2

⁶⁸ Del quale è stata riconosciuta la natura accidentale, con archiviazione del procedimento penale: Doc. n. 486/1-2

⁶⁹ Il direttore generale ARPA Lombardia, Fabio Carella, è stato accompagnato dal direttore tecnico, Maria Teresa Cazzaniga, e dal direttore del settore attività produttive e controlli, Sergio Padovani.

numero accedono di norma soprattutto enti, forze di polizia, vigili del fuoco, ma anche i cittadini. Chiamano questo centralino in sala operativa e, attraverso un sistema che abbiamo condiviso con la sala operativa nel corso degli anni, in funzione dei principali scenari di segnalazione viene attivato il referente territoriale di ARPA Lombardia”.

Quando necessario, viene attivato un intervento sul posto dell’evento, che viene eseguito secondo modalità standardizzate. Diversamente, il tema viene preso in carico della struttura per l’effettuazione durante il normale orario di servizio.

Lo scenario anomalo più frequente è rappresentato dai rifiuti abbandonati, e nei casi nei quali non siano ipotizzabili situazioni particolari, come nel caso di contaminazione del suolo, esso può essere gestito direttamente dagli enti locali, con un supporto di ARPA circa le modalità di intervento, fornito anche telefonicamente.

Il secondo scenario incidentale, di cui è stato riferito in audizione, che sicuramente è quello più impattante, è rappresentato dagli incendi, descritti in funzione della tipologia del sito, e del rifiuto, così schematizzato:

impianti industriali che non operano nel settore dei rifiuti, ma ove l’incendio interessa rifiuti stoccati in attesa di essere allontanati;

impianti del ciclo dei rifiuti;

rifiuti abbandonati ove per tali si intendono “anche quei rifiuti che sono mal gestiti, vale a dire che non si trovano collocati presso impianti idonei”.

“Gli incendi di questo tipo richiedono in genere l’intervento in emergenza da parte degli operatori di ARPA, e gli interventi in emergenza da parte di operatori ARPA hanno come scopo la valutazione della presenza di criticità sulle principali matrici impattanti, cioè l’aria, la gestione delle acque di spegnimento e poi successivamente, non direttamente durante la fase emergenziale più acuta, la gestione dei materiali coinvolti nell’incendio e il loro corretto smaltimento” [...]

“Abbiamo avuto un incremento degli incendi tra il 2016 e il 2017, un numero che è rimasto pressoché identico nel 2018. Nel 2019 sono diminuiti gli incendi presso gli impianti di trattamento, ma contemporaneamente sono aumentati quelli relativi a rifiuti abbandonati. Nel 2020 il numero è diminuito in generale, tornando a livelli che sono confrontabili a quelli del 2015”.

Le modalità secondo le quali, negli ultimi due anni, si è cercato di mettere a frutto l’esperienza maturata, si collocano su due livelli:

il primo consiste nella definizione di un protocollo relativo alle modalità di coordinamento tra i soggetti coinvolti dalle emergenze; le ATS (Agenzie di tutela della salute) e i Vigili del fuoco, anche al fine di garantire la massima integrazione nel corso dei processi decisionali, fatto fondamentale nell’interazione con gli enti territoriali;

il secondo è rappresentato dalla produzione di un documento tecnico interno, a favore degli operatori di ARPA, che però “rappresenta sicuramente un punto di riferimento anche per gli *stakeholder* esterni”, quale base per la definizione delle azioni che gli operatori di ARPA sono chiamati a svolgere in questi scenari, nei quali gli incendi di rifiuti “rappresentano di gran lunga la situazione più frequente”.

Questi due documenti formalizzano delle “buone pratiche” esportabili, e come tali sono stati presentati presso i tavoli del SNPA.

Quanto alle attività di controllo svolte da ARPA Lombardia sugli impianti per la gestione di rifiuti, il direttore del settore attività produttive e controlli ha riferito:

“Abbiamo più di 3100 impianti autorizzati a svolgere operazioni di recupero e smaltimento rifiuti. Di questi, oltre 1700 sono autorizzati in procedura ordinaria, quindi articolo 208, mentre quasi un migliaio in procedura semplificata; 420 impianti, invece, hanno un'autorizzazione integrata ambientale. In particolare 279 svolgono esclusivamente attività di trattamento rifiuti, quindi discariche, inceneritori, impianti di recupero, e altri 140 sono industrie che hanno un'attività principale industriale ma che svolgono come attività secondaria il recupero dei rifiuti, in particolare le fonderie, le acciaierie, i cementifici e impianti di questa tipologia.” [...]

La competenza per i controlli su questi impianti non è ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006, non in è in capo ad ARPA, ma in capo alle province. Tuttavia l'Agenzia, per iniziativa o [...] per convenzione con le province, ha svolto circa un centinaio di controlli negli ultimi anni e una cinquantina dal 2017 al 2018 [...] Dal 2019 abbiamo sottoscritto una convenzione, come tutte le Agenzie italiane, per svolgere un numero ulteriore di controlli proprio su queste tipologie di impianti, quindi impianti autorizzati ai sensi dell'articolo 208 con procedura semplificata. Sugli 82 controlli aggiuntivi che abbiamo svolto trovate anche l'indicazione di quante sanzioni amministrative e sanzioni penali abbiamo accertato e contestato. Per quanto riguarda però il parco industriale della Lombardia, le autorizzazioni integrate ambientali esistenti oggi sono circa 1800, di cui circa 1100 industrie e 730 AIA zootecniche. Su questi impianti noi svolgiamo circa 300 controlli all'anno e in particolare, per quanto riguarda la parte dei 279 AIA che trattano rifiuti, circa un centinaio di controlli tra ordinari e straordinari vengono svolti annualmente.”

Un'ulteriore attività viene svolta ai sensi della legge n. 68 del 2015 quale conseguenza dell'attività di controllo, che prevede la depenalizzazione di molte inottemperanze a seguito di procedure estintive prescrizionali. Le aziende, sulla base dell'attività di ARPA Lombardia hanno versato 2.800.000 euro circa quali sanzioni amministrative, in ragione 309 asseverazioni di prescrizioni richieste ad altri soggetti e 175 asseverazioni formulate direttamente da ARPA Lombardia.

Per quanto riguarda invece le circa 1800 attività assoggettate ad AIA presenti nella regione, si ricorda che il soggetto competente per i controlli è l'ARPA, e che ARPA si avvale anche “da molti anni di un applicativo in cui tutti i gestori inseriscono i loro autocontrolli, perché gli autocontrolli possono essere verificati e valutati oltre che da ARPA Lombardia anche da altri enti e dalla polizia giudiziaria. L'accesso all'applicativo avviene via web. Tutti i gestori inseriscono i dati dei loro autocontrolli e le analisi agli scarichi, alle emissioni, previsti dalle autorizzazioni entro il 30 aprile. Abbiamo circa trenta sezioni dove è possibile inserire informazioni in merito ai dati dai consumi energetici agli scarichi, alle emissioni in atmosfera. Abbiamo più di 190 mila dati analitici inseriti per quanto riguarda gli autocontrolli agli scarichi di acque reflue e oltre 40 mila autocontrolli sulle emissioni in atmosfera. Sono una mole di dati non indifferente. Queste informazioni ci servono, oltre che per verificare la conformità alle autorizzazioni rilasciate, anche per valutare quali possono

essere i flussi di massa dei vari inquinanti emessi nell'anno da parte delle aziende, per singole tipologie di attività, con patti o a livello provinciale e anche comunale.”

La Lombardia si è inoltre dotata dal 2004, attraverso ARPA, dell'Osservatorio sovraregionale rifiuti (ORSO), poi implementato da altre 17 regioni. L'osservatorio “è stato studiato per consentire ai gestori degli impianti di inserire via *web* tutte le informazioni ritenute necessarie, e anche ai comuni di inserire tutti i dati sulla produzione e gestione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Questo applicativo viene poi utilizzato dal CONAI (Consorzio nazionale imballaggi), da Legambiente e anche da altri enti, per i consueti rapporti sulla produzione dei rifiuti e sulla percentuale della raccolta differenziata.”

Il 63 per cento dei comuni se ne serve e circa 6.500 impianti inseriscono dati in ORSO via web.

In ORSO è presente una sezione dedicata al riutilizzo di aggregati riciclati (Market Inerti), in cui i produttori di materiali di questo tipo riciclati inseriscono i loro dati per permetterne l'acquisto, incentivandone il mercato in una logica di economia circolare.

Una sezione di ORSO è dedicata ai fanghi in agricoltura, usati in spandimento per un totale di un milione di tonnellate tra fanghi e gessi. Tale sezione permette anche il controllo e verifica da parte delle autorità competenti e determina la possibilità di predisporre mappe tematiche.

Un altro sistema di controllo è costituito dalla rete SME (Sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo), a cui sono collegati impianti più rilevanti dal punto di vista emissivo, come cementifici, termovalorizzatori, le centrali turbogas e le vetrerie (41 impianti per un totale di 70 linee).

Vengono riversati nel sistema un totale di 35 milioni di dati. Il sistema permette la lettura dei dati in parallelo da parte dell'azienda e di ARPA, che può monitorare in tempo reale le emissioni, mettendo in luce malfunzionamenti e di valutare l'impatto attraverso la misura del flusso di massa degli inquinanti.

Inoltre una norma nazionale applicativa di una direttiva comunitaria ha assegnato ad ARPA il compito di rilasciare il nullaosta per l'avvio delle operazioni di smaltimento rifiuti nelle discariche, compito molto rilevante. Si è aggiunto da parte degli auditi che “per rilasciare questo nullaosta, ARPA Lombardia ha deciso di effettuare tutta una serie di verifiche che diventano quasi un collaudo su tutte le varie fasi di allestimento della discarica. Per rilasciare un singolo nullaosta per ogni lotto noi svolgiamo almeno circa 12 sopralluoghi e più di 9-10 rilievi topografici; poi elaboriamo con dei modelli digitali i valori che abbiamo registrato; svolgiamo tutta una serie di prelievi, di campioni, dai teli all'argilla, alle analisi dei piezometri; e poi collaudiamo le saldature dei teli in HDPE (polietilene ad alta intensità), le verifiche geoelettriche e quant'altro”.

L'attività si estende a tutte le fasi della vita della discarica, anche con l'uso di droni e stazioni totali per le misure topografiche, per la verifica del rispetto dei parametri di progetto, con un possibile blocco di alcune fasi sino a verifica di conformità.

Lo stimolo all'utilizzo di nuove tecnologie è nato proprio in seguito al fenomeno degli incendi in impianti di rifiuti, e le prime prove sono state

effettuate effettuando una analisi retrospettiva di casi verificatisi, usando strumenti come Google Earth.

Le tecniche di Geospatial Intelligence sono promosse anche dalla Commissione Europea, attraverso il Piano di azione della *governance* ambientale 2018, prevedendo che tali tecniche possano essere finalizzate alla verifica della conformità ambientale, oltre ad essere uno strumento per indirizzare in maniera più mirata le ispezioni ai siti di interesse.

Attorno alla Geospatial Intelligence è stato sviluppato da ARPA Lombardia un progetto finalizzato a sviluppare una strategia legata alla sorveglianza attraverso una mappatura periodica del territorio per mettere in evidenza i casi di non conformità.

Inoltre l'obiettivo era di sviluppare una strategia di controllo su bersagli identificati a priori, d'accordo con le strutture competenti a livello tecnico-amministrativo e le forze di polizia.

La strategia di controllo parte dai dati aziendali, unitamente ai dati derivanti dalle osservazioni da satellite e da aereo, la valutazione delle informazioni disponibili, e la valutazione insieme alle autorità competenti dei siti ritenuti critici, per poi stilare un elenco di siti critici da controllare anche con strumenti evoluti quali i droni.

Le immagini satellitari più aggiornate, ad altissima risoluzione, vengono acquisite sulla base di un sistema a richiesta, grazie ad un contratto che può coprire un'estensione di 13.000 chilometri quadrati, pari al 15 per cento del territorio della Lombardia. Attraverso apposite parametrizzazioni sono stati definiti tre livelli di criticità da attribuire alle situazioni osservate: bassa, media, elevata.

I criteri sono diversi per l'analisi di impianti autorizzati, come forte incremento dei quantitativi di rifiuti e presenza di rifiuti non autorizzati, e per i siti non autorizzati, come la presenza illecita di rifiuti. Dal 2019 ad oggi le modalità di attribuzione delle classi di criticità è evoluta, nella prospettiva di arrivare ad una classificazione automatica del rischio: "questo per stabilire una priorità dei controlli, ma anche per addestrare gli algoritmi di intelligenza artificiale che da qualche mese abbiamo incominciato a sperimentare."

La buona categorizzazione delle immagini consente inoltre di sperimentare l'utilizzazione di intelligenza artificiale per l'interpretazione automatica delle immagini. A questo proposito nell'audizione è stato segnalato un accordo di collaborazione tra ARPA Lombardia e Politecnico di Milano per sperimentare l'uso di algoritmi di intelligenza artificiale: "l'algoritmo è stato sottoposto a un processo di apprendimento e l'accuratezza della classificazione si avvicina al 90 per cento" risultato ritenuto molto significativo per la possibilità di automatizzare l'individuazione delle criticità.

La valutazione dei siti critici viene fatta congiuntamente con gli altri enti deputati al controllo, con modalità differenti in funzione delle diverse realtà provinciali.

In provincia di Pavia è stato stipulato un protocollo con la procura della Repubblica con l'istituzione di un *pool* ambiente che vede il coinvolgimento di ARPA e delle polizie giudiziarie; mentre in provincia di Brescia la valutazione è fatta da ARPA e dai Carabinieri forestali nell'ambito del Nucleo Ambiente attivato presso la prefettura

Si dà rilievo poi all'utilizzazione di droni nella fase di controllo, secondo due modalità:

di *intelligence*, per derimere le incertezze che sorgono in fase di fotointerpretazione delle immagini satellitari circa la effettiva presenza di rifiuti;

di supporto ai controlli, fornendo informazioni molto accurate su estensione, altezza, volume e tipologia dei rifiuti, con errori nelle stime volumetriche inferiori all'uno per cento.

I droni vengono utilizzati sia per rilievi esterni sia all'interno di capannoni o sotto tettoie.

La tecnica è vantaggiosa quando le superfici e i volumi da indagare sono di grandi dimensioni, assicurando rapidità della metodologia e maggiore livello di sicurezza degli ispettori.

Nelle varie fasi di gestione di una discarica l'approccio fotointerpretativo permette di identificare preliminarmente le situazioni di non conformità. La combinazione con l'uso dei droni è ritenuta di potenzialità operativa molto elevata, specie nella fase di supporto alla programmazione dei controlli, e in particolare per gli impianti di trattamento dei rifiuti. Tra i vantaggi si annovera il fatto di poter esaminare grandi superfici in tempi ristretti.

Tra gli svantaggi c'è il fatto che l'osservazione satellitare non ha nessuna utilità in caso di rifiuti non stoccati all'esterno.

Le immagini di Google Earth potrebbero inoltre non essere adeguatamente aggiornate. Il fattore meteorologico è inoltre un altro elemento di limitazione. Alcune aree della regione sono inoltre inibite ai sorvoli aerei.

Secondo gli audit, indipendentemente dall'esito del progetto in corso, l'approccio seguito può essere impiegato in modo estensivo. L'utilizzo di immagini *on demand* su specifiche aree può rendere l'approccio ancora più efficace.

Dallo sviluppo dell'applicazione di tecniche di intelligenza artificiale per l'esame automatico delle immagini ci si aspetta una maggior velocità nell'individuazione dei siti critici, mentre i droni possono divenire un normale strumento di lavoro al pari delle tecniche più tradizionali impiegate nei controlli.

I progetti e le attività di ARPA Lombardia sono significativi per gli aspetti di integrazione tra più soggetti e di uso di nuove tecnologie. A queste linee di progresso va associata la consapevolezza politica della rilevanza del fenomeno da prevenire, e prima ancora da conoscere.

A questo proposito va segnalato che il consiglio regionale della Lombardia ha approvato nella seduta del 2 luglio 2019 la relazione trasmessa in conclusione dell'indagine conoscitiva svolta dalla Commissione speciale antimafia, anticorruzione, trasparenza e legalità su "Stoccaggio e traffico illecito di rifiuti in relazione all'aumento dei casi di incendio con particolare attenzione alla presenza delle organizzazioni criminali nel ciclo dei rifiuti"⁷⁰.

Si può annoverare questa iniziativa tra quelle *latu sensu* riferibili alle attività di

⁷⁰ Relatrice la consigliera regionale Monica Forte; la relazione conclusiva è stata acquisita dalla Commissione come Doc. n. 426/1.

prevenzione del fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento di rifiuti, poiché, come in tutti i casi di fenomeni criminali, il mantenimento dell'attenzione da parte di soggetti pubblici qualificati contribuisce a contenere o eliminare le zone d'ombra entro le quali le attività illecite strutturate possono trovare spazi.

5. Le attività di prevenzione e controllo

Le acquisizioni della Commissione mostrano come a una fase di emergenza del fenomeno degli incendi negli impianti di gestione dei rifiuti ha fatto seguito un più chiaro collegamento tra eventi incendiari, in impianti ma anche diffusi, con i problemi di chiusura del ciclo dei rifiuti.

A questa portata più generale del fenomeno corrisponde tuttavia una migliore capacità di risposta, sotto i profili, tra loro connessi, delle attività di prevenzione e controllo e di quelle investigative e giudiziarie.

Di esse, nei loro aspetti più rilevanti emersi dalle acquisizioni istruttorie, si dà di seguito conto, con riferimento ai diversi soggetti impegnati in queste attività.

Ministero dell'ambiente – Ministero della transizione ecologica

Le iniziative del ministero dell'ambiente in questa materia sono state descritte in una nota⁷¹ trasmessa alla Commissione il 29 maggio 2019:

“Il ministero dell'ambiente, nell'ambito delle proprie competenze e al fine di poter ridurre il rischio di nuovi eventi di potenziale pericolo per la salute umana e per l'ambiente, ha lavorato, sinergicamente con le autorità competenti del ministero dell'interno, alla predisposizione di una circolare, pubblicata il 15 marzo 2018, recante "Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi". Successivamente, anche per provvedere all'aggiornamento del testo delle stesse linee guida, è stato costituito, con decreto n. 271 del 19 novembre 2018 del Capo del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, un gruppo di lavoro composto da funzionari dei Vigili del fuoco e del ministero dell'ambiente finalizzato all'elaborazione di una norma tecnica di prevenzione degli incendi per depositi temporanei e gli stoccaggi dei rifiuti, così come definiti dal decreto legislativo n. 205 del 2010, anche non soggetti alle procedure di prevenzione incendi di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 2011. Inoltre, nella conversione del decreto legge n. 113 del 2018 c.d. sicurezza, con la legge n. 132 del 2018 è stato inserito nell'ordinamento l'articolo 26-bis recante "Piano di emergenza interna per gli impianti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti" che introduce l'obbligo per i gestori di impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti, esistenti o di nuova costruzione, di predisporre un piano di emergenza interna allo scopo di: a) controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni; b) mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana

⁷¹ Doc. n. 191/1

e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti; c) informare adeguatamente i lavoratori e i servizi di emergenza e le autorità locali competenti; d) provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante. La disposizione si inserisce nel quadro delle azioni complessive che lo Stato ha voluto porre in essere per far fronte alle crescenti criticità del settore”.

È stata altresì prevista “l'adozione di un piano di emergenza esterno, a cura del prefetto e di intesa con le regioni e gli enti locali interessati, finalizzato a mettere in atto le misure necessarie a prevenire gli incidenti e a minimizzarne gli effetti in caso di incidente rilevante attraverso forme di specifica cooperazione nelle attività di soccorso con l'organizzazione della Protezione civile. A seguito delle consultazioni e delle richieste delle regioni, il Ministero dell'ambiente, con la circolare n. 1121 del 21 gennaio 2019 ha, inoltre, provveduto ad aggiornare le linee guida del marzo 2018. L'aggiornamento è stato conseguenza di alcune pertinenti osservazioni pervenute sul testo precedente a seguito di opportune interlocuzioni con le amministrazioni regionali e le agenzie ambientali già interessate nella fase preliminare. Il lavoro svolto per l'aggiornamento delle predette linee guida ha consentito di formulare un nuovo testo contenente misure più efficaci e più chiare soprattutto dal punto di vista tecnico-applicativo, permettendo, così, di superare alcune criticità contenute nelle misure previste nel testo precedente.

Peraltro, come rilevato dalla Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, nei lavori di approfondimento delle tematiche inerenti al fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, l'elevato impegno di risorse richiesto da un incendio presso impianti di gestione e trattamento di rifiuti, in termini di operazioni di spegnimento da parte dei vigili del fuoco, di interventi di tutela della popolazione, di monitoraggi ambientali e di investigazioni, ‘è tale da suggerire o imporre un investimento adeguato nella prevenzione, che sicuramente corrisponde a un interesse non solo di tutela ambientale ma anche di migliore gestione delle risorse pubbliche’.

Il documento aggiornato deriva pertanto da un processo di condivisione e di confronto tra il Ministero dell'ambiente, il Dipartimento dei Vigili del fuoco, le amministrazioni regionali e le agenzie ambientali maggiormente interessate, grazie al quale è stato possibile individuare in sinergia le più opportune iniziative per prevenire il fenomeno degli incendi presso gli impianti di stoccaggio dei rifiuti.

Le nuove linee guida partono dal presupposto di proporre misure di prevenzione a seguito dei numerosi incendi che nel 2018 hanno interessato diversi impianti di gestione dei rifiuti, con conseguenti ripercussioni sulla gestione dell'intero sistema paese. L'obiettivo principale è stato quello di individuare alcuni ambiti di approfondimento per la definizione di criteri operativi utili per una gestione ottimale degli stoccaggi negli impianti che gestiscono rifiuti. A tal fine, è stato svolto anche un lavoro di raccordo tra le varie normative di settore che entrano in gioco nella disciplina della gestione dei rifiuti.

Al riguardo, particolare rilievo ha assunto, con specifico riferimento al rischio di incendio, il decreto ministeriale 10 marzo 1998 il quale stabilisce - in

attuazione di quanto disposto dall'articolo 13, comma 1, del decreto legislativo n. 626 del 1994, ora abrogato e sostituito dal decreto legislativo n. 81 del 2008 - i criteri per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro e le misure di prevenzione e di protezione antincendio da adottare, al fine di ridurre l'insorgenza di un incendio e di limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi. Alla luce del richiamato quadro normativo, nelle nuove linee guida sono richiamati alcuni importanti concetti utili all'individuazione e all'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, relative, in particolare, allo stoccaggio e alla movimentazione dei rifiuti di cui al decreto ministeriale 29 gennaio 2007. In particolare, nelle more dell'emanazione delle linee guida sui contenuti minimi delle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli artt. 208 e 216, del decreto legislativo n. 152 del 2006, in cui potranno essere forniti gli ulteriori elementi necessari affinché lo stoccaggio dei rifiuti, inteso quale operazione principale svolta nell'ambito di un impianto di gestione rifiuti ovvero quale operazione intermedia della lavorazione dello stesso, possa risultare autorizzato su tutto il territorio nazionale con le stesse modalità, il documento aggiornato delle linee guida individua alcuni elementi per la buona pratica di gestione degli stoccaggi. Con riferimento alla prestazione delle garanzie finanziarie, nelle more della definizione del decreto ministeriale ex articolo 195, comma 2, lett. g), del decreto legislativo n. 152 del 2006, ulteriore obiettivo delle nuove linee guida è stato quello di evidenziare l'opportunità che le autorità competenti, con riferimento alla funzione autorizzatoria, esercitino la propria discrezionalità amministrativa tenendo conto dei rischi significativi per la salute e per l'ambiente connessi all'ipotesi di incendi in impianti di gestione rifiuti. In particolare, risulta opportuno che le autorità competenti includano, tra le «misure precauzionali e di sicurezza» che l'autorizzazione deve contenere, quelle concernenti il rischio di incendio correlato alle tipologie e quantitativi di rifiuti autorizzati. Con le nuove linee guida si è voluta segnalare, dunque, l'opportunità che le autorità competenti indichino le misure precauzionali e di sicurezza volte a prevenire il rischio di incendi nell'ambito dell'autorizzazione adottata e che la connessa garanzia finanziaria prestata dal richiedente sia commisurata, oltre che alla capacità autorizzata e alle tipologie dei rifiuti stoccati (pericolosi e non pericolosi), anche allo specifico rischio di incendio correlato alle tipologie di rifiuti autorizzati⁷². Fermo restando che le norme vigenti in materia rappresentano il primo riferimento utile anche ai fini del controllo, ulteriore obiettivo dell'aggiornamento delle linee guida è stato quello di proporre alcuni possibili percorsi per la gestione delle situazioni critiche, da implementare a cura delle autorità preposte. In particolare, con riferimento alla prevenzione del rischio negli impianti di gestione dei rifiuti, l'attività svolta deve rispondere alla normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché alle norme generali e specifiche di prevenzione degli incendi, che impongono al datore di lavoro di

⁷² La Commissione ha approvato il 14 gennaio 2021 una relazione sulle garanzie finanziarie nel settore delle discariche; il tema delle garanzie riguarda peraltro una più vasta platea di impianti.

http://documenti.camera.it/_dati/leg18/lavori/documentiparlamentari/IndiceETesti/023/007_RS/INTERO_COM.pdf

valutare tutti i rischi connessi all'esercizio dell'impianto, adottando le conseguenti misure di prevenzione e protezione. Ulteriore aspetto considerato nelle linee guida aggiornate attiene alla previsione di prescrizioni generali da richiamare negli atti autorizzativi. In particolare, devono essere individuati i requisiti tecnici generali ed organizzativi obbligatori per tutti gli impianti che effettuano gestione dei rifiuti, nonché gli accorgimenti operativi cui i gestori devono attenersi per assicurare lo svolgimento delle attività in sicurezza. Va da sé che tali prescrizioni varieranno a seconda della tipologia di impianto e di rifiuti trattati, nonché dell'ubicazione degli impianti. In merito ai controlli ambientali, anche al fine di agevolare le attività di controllo che qualunque autorità di polizia giudiziaria può svolgere sul territorio, con le nuove linee guida si è provveduto, inoltre, a definire una scheda esemplificativa, ove comprendere anche tutte quelle verifiche di tipo visivo e speditivo che consentono, già ad un primo esame, di valutare la regolarità di un impianto ed in particolare quantomeno: la verifica dei quantitativi in deposito rispetto a quelli autorizzati ed a quelli riportati sul registro di carico e scarico, il rispetto delle aree di stoccaggio e la coerenza dei rifiuti ivi previsti, l'eventuale presenza di tracce di sversamento, la presenza dei presidi antincendi".

Secondo quanto affermato dal ministro dell'ambiente nell'audizione davanti alla Commissione del 29 maggio 2019, nel corso di un anno (ma il riferimento "da giugno a giugno" non è chiaro, vista la data di svolgimento dell'audizione) vi sarebbero stati "262 incendi, di cui 165 in aree di deposito rifiuti" ("per quanto riguarda gli altri, la differenza vuol dire che non si tratta di zone pertinenti di rifiuti, ma di zone di lavorazione del rifiuto").

Uno degli scopi indicati come obbiettivo del lavoro comune ai due ministeri – ambiente e interno – è stato quello della ricognizione degli impianti di trattamenti dei rifiuti.

È palese che la conoscenza della situazione dei siti potenzialmente esposti al fenomeno degli incendi è decisiva per la prevenzione, come si vedrà anche nei paragrafi successivi.

Il 19 maggio 2021 è stato audito in Commissione il Ministro della transizione ecologica.

In vista dell'audizione la Commissione ha formulato una serie di quesiti, affrontati nell'esame orale ma anche oggetto di una articolata nota di risposta⁷³ nella quale, a proposito delle iniziative di coordinamento del Ministero della transizione ecologica con altre autorità competenti al fine di prevenire i roghi di rifiuti si legge:

"Ai sensi dell'articolo 206-bis del codice ambientale, il Ministero svolge funzioni di vigilanza sulla gestione dei rifiuti, per l'esercizio delle quali si avvale della Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Nel mese di dicembre 2018, il Ministero e l'ISPRA, al fine di dare piena attuazione a tali funzioni di vigilanza e controllo, hanno sottoscritto una convenzione triennale, nel cui ambito è prevista anche un'attività di controllo e monitoraggio presso specifiche tipologie di impianti di trattamento di rifiuti presenti sul territorio. Nel dettaglio, è stata prestata particolare attenzione da un lato, alle tipologie

⁷³ Acquisita dalla Commissione come Doc. n. 880/2.

impiantistiche collegate alle specifiche filiere di rifiuti oggetto di monitoraggio da parte della Commissione europea, per le quali l'Italia ha evidenziato maggiori difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi, dall'altro, agli impianti per i quali, nel corso del tempo, si sono evidenziate le maggiori criticità gestionali, come - in alcuni casi - i fenomeni di incendio.

È noto, infatti, che, negli ultimi anni, gli incendi sul territorio nazionale si siano intensificati, in particolar modo presso i siti che effettuano attività di stoccaggio di rifiuti. Tra le cause di tali episodi, la Commissione bicamerale, nella relazione del gennaio 2018 sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, aveva indicato taluni fattori di rischio quali: a) la rarefazione dei controlli sulla gestione che portano a situazioni di sovraccarico degli impianti e, quindi, di incrementato pericolo di incendio; b) la natura e la misura dei materiali stoccati. Per questo motivo, i suddetti fattori di criticità sono stati oggetto di particolare attenzione in fase di controllo da parte del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA). Nella prima annualità 2019-2020, nonostante le problematiche connesse all'emergenza sanitaria da Covid-19, il SNPA, con il coordinamento di ISPRA, ha portato a termine i previsti 350 controlli. Detti controlli sono stati così distribuiti:

a) circa il 56 per cento ha interessato gli impianti in procedura semplificata (con particolare riguardo alle attività di stoccaggio e messa in riserva);

b) circa il 28 per cento ha interessato gli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso;

c) circa il 17 per cento ha interessato gli impianti di trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

All'esito delle verifiche condotte, il 42 per cento degli impianti sono risultati conformi, mentre per la restante percentuale sono state riscontrate situazioni di non conformità di tipo amministrativo, anche di rilevanza penale. Nello specifico, le non conformità di tipo amministrativo sono state rilevate in maggior misura presso gli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso (31 per cento su 97 controlli) e hanno riguardato, principalmente, la non corretta tenuta del registro di carico e scarico.

Le non conformità di rilevanza penale che hanno interessato tutte le suddette tipologie impiantistiche, hanno riguardato - mediamente per il 44 per cento - l'inadeguatezza della gestione dei rifiuti, in termini di superamento delle tempistiche di stoccaggio e dei quantitativi di rifiuti stoccati. Gli esiti delle verifiche effettuate dal SNPA, nel corso del 2020, confermano che la non corretta gestione dei rifiuti nelle aree di stoccaggio è risultata tra le principali cause dell'insorgere degli incendi, in particolar modo nei periodi estivi. Molte non conformità di rilevanza penale hanno trovato risoluzione attraverso l'applicazione della procedura di estinzione del reato introdotta dalla legge 68 del 2015 (Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente). Nell'attività in questione, su 350 controlli svolti, sono stati attivati complessivamente 93 procedimenti, 58 dei quali hanno interessato gli impianti in procedura semplificata. È in corso, inoltre, l'esecuzione di ulteriori 350 visite ispettive. L'attenzione dell'attività di vigilanza è stata mantenuta sulle medesime tipologie di impianti già verificate nel corso del 2020, a cui sono stati aggiunti gli impianti di compostaggio e gli impianti di recupero da cui esitano *End of Waste*. Nel corso del 2018, il Ministero ha emanato le linee guida per la gestione

operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi. Le stesse sono state poi riformulate nel gennaio del 2019, in esito ai pareri resi dall'ISPRA e dalla regione Lombardia.

Il coinvolgimento ulteriore del Ministero è rappresentato dalla partecipazione al gruppo di lavoro per la predisposizione delle linee guida per la redazione dei Piani di emergenza esterna (PEE), di competenza delle Prefetture, congiuntamente al Dipartimento della protezione civile, al Ministero dell'interno (Comando nazionale dei Vigili del fuoco e Direzione centrale per la difesa civile e le politiche di protezione civile). Il testo delle linee guida predisposto è in fase di consultazione alla Conferenza Stato-Regioni."

Il puntuale riferimento al Sistema nazionale per la protezione ambientale rende evidente come l'efficacia di azione del complesso costituito da ISPRA e Agenzie sia essenziale per la prevenzione del fenomeno qui esaminato.

Le condizioni di questa efficacia sono – come emerge dalle interlocuzioni della Commissione con il Sistema ma anche con altre autorità – l'autonomia di ISPRA e delle Agenzie, un'adeguata destinazione di risorse umane ed economiche, un quadro normativo coerente con i compiti che la legge n. 132 del 2016 assegna al Sistema.

Diventa quindi rilevante riportare quanto, nella medesima nota, il Ministero della transizione ecologica afferma a proposito della questione, posta dalla Commissione, sulle linee programmatiche per l'attuazione della legge n. 132 del 2016:

"La legge prevede una serie di adempimenti attuativi in capo al MiTE, il cui stato di avanzamento è così riassumibile:

1) *emanazione del regolamento sulle attività ispettive*. Con tale regolamento vengono stabilite le modalità di individuazione del personale incaricato degli interventi ispettivi nell'ambito del Sistema nazionale, il relativo codice etico, le competenze del personale e i criteri generali per lo svolgimento delle attività ispettive, incluse le misure per garantire la terzietà dell'intervento, nonché l'individuazione delle modalità per la segnalazione di illeciti ambientali da parte di enti e cittadini. Il regolamento è emanato con decreto del Presidente della Repubblica, sulla base dello schema predisposto dall'ISPRA con il contributo delle agenzie, su proposta del MiTE, di concerto con il MEF, previa intesa in sede di Conferenza Stato-Regioni. L'ultima versione dello schema di regolamento è stata predisposta dall'ISPRA, tenendo conto di alcune pronunce del Consiglio di Stato intervenute nel corso del 2020, ed è pervenuta al MiTE nello scorso mese di dicembre. L'adozione del predetto schema di regolamento riveste rilievo soprattutto per le possibili conseguenze in termini di sindacabilità delle ispezioni ordinariamente svolte, aggiungendosi questa problematica alle complicazioni derivanti dalla mancata chiarificazione normativa del ruolo degli ordini professionali in relazione alle attività di controllo ambientale. Sul tema, un ulteriore punto critico è rappresentato dalla clausola di invarianza delle risorse umane e di neutralità finanziaria presente nell'articolo 14 della legge 132 del 2016;

2) *adozione del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri sui Livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali - cosiddetti LEPTA*. Tale DPCM è di fondamentale importanza in quanto volto a definire le prestazioni essenziali che dovranno essere garantite in modo omogeneo dalle agenzie ambientali su

tutto il territorio nazionale. Esso stabilisce altresì i criteri di finanziamento per il raggiungimento dei LEPTA e il Catalogo nazionale dei servizi, che definisce gli aspetti organizzativi, gestionali e finanziari riferibili a costi standard per tipologia di prestazione. L'iter di adozione del DPCM è in corso. In particolare, la relativa bozza, definita di concerto con gli Uffici del MiTE è stata approvata formalmente il 21 dicembre 2020 dal Consiglio del sistema nazionale a rete per la protezione ambientale;

3) *emanazione del decreto del Presidente della Repubblica sull'abrogazione delle norme incompatibili con la legge 132 del 2016.* Al riguardo, l'ISPRA ha trasmesso al Ministero in data 2 febbraio 2017 un contributo del Consiglio SNPA che individuava le norme incompatibili;

4) *decreto del Ministro della transizione ecologica di approvazione delle tariffe nazionali a carico dei gestori per le spese relative al rilascio dei pareri sulle domande di autorizzazione ambientale e allo svolgimento dei successivi controlli programmati su impianti e opere, nonché sulle spese relative alle convalide delle indagini analitiche prodotte dai soggetti tenuti alle procedure di bonifica e di messa in sicurezza dei siti inquinati.* Tale decreto, allo stato, non è stato ancora emanato, così come il relativo decreto MiTE/MEF, previa intesa con la Conferenza Stato-Regioni, di assegnazione dei relativi introiti alle Agenzie."

Su questo tema ripetuti interventi sono stati svolti dai parlamentari della Commissione durante l'audizione; il quadro offerto non è tranquillizzante, se si pensa ai problemi complessivi che la mancata piena operatività di una legge entrata in vigore da diversi anni produce in punto di efficacia dell'azione di tutela ambientale, a proposito di una pluralità di fenomeni, compreso quello qui esaminato.

D'altro canto è seria la necessità che la qualità giuridica delle elaborazioni normative affidate al Ministro della transizione ecologica sia elevatissima, trattandosi di materie esposte a contenzioso e rilevanti in sede giudiziaria, in particolare penale, sulle quali eventuali inadeguatezze di formulazione normativa si rifletterebbero pesantemente.

Ministero dell'interno, Vigili del fuoco

In linea con un approccio orientato alla prevenzione si pone la nota⁷⁴ depositata dal Capo del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, auditato dalla Commissione il 12 febbraio 2019.

Da quanto riportato si rileva la significativa attenzione del Corpo al fenomeno degli incendi di rifiuti.

Va peraltro considerato che la classificazione degli interventi porta a numeri particolarmente elevati, per fatti non limitati all'impiantistica o a siti abusivi: nel 2017, su circa 300.000 interventi per incendi o esplosioni, 23.000 sono stati incendi che hanno coinvolto sostanze classificate come rifiuti. Dunque l'8 per cento degli interventi di soccorso avevano riguardato incendi che in qualche modo avevano a che vedere con rifiuti.

⁷⁴ Doc. n. 46/1; si veda, su ulteriori specifici aspetti, anche il Doc. n. 346/1.

Nell'ottica di una sensibilizzazione al fenomeno che coinvolge i Vigili del fuoco, come già si è visto il 19 novembre 2018 è stato firmato a Caserta uno specifico protocollo di intesa per dare attuazione al "Piano d'azione per il contrasto dei roghi di rifiuti", attinente all'intera attività di risposta in materia, sia in termini di prevenzione e controllo che di attività ad evento avvenuto, per creare tanto un funzionale meccanismo di risposta, quanto delle idonee sinergie tra i soggetti deputati all'intervento.

Su tale specifico punto è stata predisposta la circolare del Ministero dell'ambiente prot. n. 1121 del 21 gennaio 2019 inerente alle linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti per la prevenzione dei rischi, in revisione ed aggiornamento della analogia circolare emessa con prot. n. 4064 il 15 marzo 2018. Con tali circolari si è promossa la valutazione del rischio incendio negli impianti di stoccaggio di rifiuti, con la predisposizione di specifiche misure di prevenzione, protezione e gestione antincendio da adottare.

Con decreto del Capo del Corpo dei Vigili del fuoco n. 271 del 19 novembre 2018 è stato istituito uno specifico gruppo di lavoro, al quale partecipano come componenti anche due funzionari del Ministero dell'ambiente, per l'elaborazione di una regola tecnica di prevenzione incendi per i depositi di stoccaggio di rifiuti, così come definiti dal decreto legislativo n. 205 del 2010, anche non soggetti ai controlli di prevenzione incendi di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 2011⁷⁵. L'obiettivo del gruppo di lavoro è quello di mettere a punto le disposizioni tecniche di prevenzione incendi finalizzate a modulare le diverse misure di prevenzione e protezione antincendio in ragione della tipologia dell'impianto di stoccaggio nonché della natura e della quantità dei rifiuti stoccati, ricercando anche connessioni con il decreto legislativo n. 152 del 2006.

Il Capo Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del ministero dell'Interno ha fornito informazioni aggiornate con nota trasmessa il 21 gennaio 2021⁷⁶.

A partire dallo stato di applicazione dell'articolo 26-bis del decreto-legge 4 ottobre 2018, n. 113 (convertito in legge 1° dicembre 2018, n. 13) si descrivono le attività di prevenzione svolte. Il Dipartimento partecipa all'Unità di coordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri per l'attuazione del piano d'azione per il contrasto dei roghi dei rifiuti:

"In tale ambito è stato predisposto uno schema di linee guida per la predisposizione, da parte del prefetto territorialmente competente, del piano di emergenza esterno agli impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti e per

⁷⁵ In generale, lo stoccaggio di rifiuti, inteso sia in termini di smaltimento che di recupero, può essere eseguito da un impianto autorizzato attraverso l'autorizzazione integrata ambientale o valutazione di impatto ambientale (AIA/VIA) e deve rispondere alla normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché alle norme generali di prevenzione degli incendi (d.P.R. n. 151 del 2011), che impongono al datore di lavoro di valutare tutti i rischi connessi all'esercizio dell'impianto, adottando le conseguenti misure di prevenzione e protezione. Inoltre, qualora nell'ambito dello stoccaggio di rifiuti sia annoverata un'attività di cui all'allegato I al d.P.R. n. 151 del 2011, si dovrà dare corso agli adempimenti ai fini della sicurezza antincendi previsti dal già menzionato decreto.

⁷⁶ Acquisita come Doc. n. 768/1-2

l'informazione alla popolazione. Tale documento contiene le indicazioni per una procedura d'intervento da attuare secondo livelli progressivi, con la finalità di definire in maniera puntuale le modalità operative di intervento per la gestione dell'emergenza connessa ai possibili eventi incidentali occorrenti nei predetti impianti, ivi compresi gli incendi, che determinano anche la formazione e la diffusione di sostanze inquinanti all'esterno dell'impianto stesso. Le suddette linee guida sono articolate in due parti: l'individuazione di un "metodo ad indici per la classificazione del rischio di incendio negli impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti" ed in una procedura speditiva, da adottare su scala provinciale, per la "pianificazione dell'emergenza esterna per gli impianti di stoccaggio/deposito rifiuti. Le suddette linee guida sono state illustrate presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri e risultano in fase di emanazione. Si evidenzia l'importante ruolo che la legislazione assegna al prefetto: a tale autorità spetta non solo la predisposizione del piano di emergenza esterno, d'intesa con la Regione e con gli enti locali interessati, ma anche il coordinamento in fase di attuazione dello stesso piano, con particolare riferimento agli interventi previsti in fase di allarme-emergenza è infatti il prefetto a dover attivare, dirigere e coordinare, su scala provinciale, gli interventi delle strutture operative tecniche e sanitarie addette al soccorso, siano esse statali, regionali, provinciali e locali. Il sistema delle prefetture, d'altro canto, auspica e sollecita l'urgente adozione delle predette linee guida, in considerazione della ricorrente occorrenza di incendi che hanno interessato diversi impianti di stoccaggio e trattamento dei rifiuti, con conseguenti ripercussioni sulla gestione dell'intero sistema locale di protezione civile.

In ogni caso, in attesa dell'adozione delle richiamate linee guida, le prefetture continuano ad elaborare il piano di emergenza esterna in parola sulla base degli indirizzi contenuti nella circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 21 gennaio 2019, adottata con la fattiva partecipazione del Corpo nazionale dei vigili del fuoco per gli aspetti di prevenzione incendi".

Il Dipartimento offre altresì supporto tecnico alle prefetture mediante la costituzione di un gruppo di lavoro coordinato dal direttore centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica e del quale fanno parte anche rappresentanti delle prefetture di Milano, Caserta e Bari, che ha tenuto il suo primo incontro il 23 dicembre 2020. L'obiettivo è quello di elaborare uno schema tipo di piano di emergenza esterna, in modo da semplificare e ricondurre a un modello unitario il lavoro delle prefetture; nonché di fornire indicazioni finalizzate a garantire un orientamento uniforme.

Il Corpo nazionale dei Vigili del fuoco supporta l'unità di coordinamento anche per le attività di monitoraggio, restituzione cartografica e analisi statistica degli interventi per incendi di rifiuti⁷⁷, monitoraggio e indagine preventiva tramite

⁷⁷ Il Corpo "dispone di una banca dati riferibile agli interventi effettuati dalle squadre dei vigili del fuoco per incendi di rifiuti su tutto il territorio nazionale; in particolare è possibile estrarre dalla banca dati tale tipologia di incendi ed elaborare statisticamente i dati, distinguendo la tipologia della sostanza combusta ed il contesto in cui è avvenuto l'evento (es. depositi, impianti di trattamento, cumuli non autorizzati, contenitori di rifiuti stradali, ecc.), nonché la localizzazione cartografica dell'intervento e la fascia oraria".

sorvoli⁷⁸, reportistica degli interventi ritenuti più rilevanti, tra cui quelli in cui sono coinvolti rifiuti.

Il 5 maggio 2021 la Commissione ha proceduto all'audizione del Capo Dipartimento dei Vigili del fuoco, del Soccorso pubblico e della Difesa civile del Ministero dell'interno⁷⁹.

L'audita, nell'introdurre la materia, ha ricordato le prerogative del Dipartimento dei Vigili del fuoco, che svolge le funzioni ed i compiti del Ministero dell'Interno "al fine di garantire la tutela della vita umana e la salvaguardia del bene e dell'ambiente in materia di soccorso pubblico, di estinzione e prevenzione incendi, di difesa civile e di concorso nel sistema di protezione civile", e ha ricordato l'unicità del Corpo nella capacità di risposta operativa 24 ore e 7 giorni su 7 per ogni tipo di incidente e calamità, nonché la particolare articolazione territoriale che garantisce una diffusa e qualificata presenza: le attività svolte coprono ogni tipo di rischio: industriale, idrogeologico, nucleare o ambientale⁸⁰

Per quanto riguarda il fenomeno degli incendi dei rifiuti, analizzato a partire dai dati relativi a tutti gli interventi dei Vigili del fuoco effettuati su sostanze classificabili complessivamente come rifiuti, e raccolti in una apposita banca dati a copertura nazionale - e considerando le diversità di computo, già segnalate, rispetto alle agenzie ambientali - il paragone dei dati del primo trimestre 2021 con il corrispondente periodo del 2020 fa registrare "una sensibile diminuzione del numero complessivo di interventi, dai 2.821 del 2020 ai 1.893 del 2021". Un'analisi più approfondita evidenzia che "a fronte di una significativa riduzione di circa il 40 per cento nel Lazio, in Campania, in Puglia e in Piemonte, si registra in controtendenza un leggero aumento in Calabria e in Sicilia". In Lombardia i casi si riducono da 65 a 25 eventi. L'insieme dei dati relativi agli interventi dei Vigili del fuoco su depositi ed impianti di rifiuti, per il periodo 2018 - aprile 2021, suddivisa per regione, evidenzia "la prevalenza di eventi in Lombardia (circa 650), in Campania (509), in Puglia (233), poi sempre diminuendo in Piemonte (226), Lazio (204), Sicilia (196) e Calabria (176)". Le regioni più interessate dal fenomeno, Lombardia e Campania, mostrano una tendenza in diminuzione, mentre in Puglia, in Calabria e in Veneto il fenomeno appare in aumento. Un andamento variabile è presente in Lazio, in Sicilia e in Emilia Romagna.

Altro punto affrontato riguarda le azioni relative alla prevenzione incendi, nella prospettiva "di incrementare il livello di sicurezza antincendio nell'ambito degli impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti". Si ricorda "la collaborazione

⁷⁸ "Per le attività di monitoraggio ed indagine preventiva dei fenomeni di accumulo sistematico ed incendio di materiali di rifiuto, il C.N.VV.F. ha supportato l'Unità di Coordinamento nell'individuazione di aree in cui concentrare l'attività di sorvolo da parte dell'Aeronautica Militare nei comuni di Roma, Palermo, Catania e nelle province di Napoli, Caserta e Ragusa".

⁷⁹ Prefetto Laura Lega.

⁸⁰ L'audita si è ricollegata alle due audizioni presso la Commissione del 12 febbraio 2019, in cui sono state fornite informazioni in ordine alla intensità del fenomeno ed alla sua distribuzione territoriale, con un focus sul fenomeno campano e sul sistema di prevenzione incendi, mentre il 3 ottobre 2019 è stato affrontato il problema di anomali livelli di radioattività nei rifiuti. Il 21 gennaio 2021 è stata inoltre inviata una relazione alla Commissione relativa allo stato di applicazione dell'articolo 26-bis del decreto legge n. 113 del 2018.

doverosamente offerta dal Ministero dell'ambiente nel gennaio del 2019 con le prime indicazioni ai gestori per consentire loro la valutazione del rischio di incendio negli impianti di stoccaggio rifiuti", la predisposizione dello schema di una "nuova regola tecnica di prevenzione incendi per i predetti impianti già approvato dal comitato centrale tecnico-scientifico", la cui adozione è in itinere, il "progetto di aggiornamento e di ricatalogazione delle attività soggette ai controlli di prevenzione incendio dei Vigili del fuoco". Si segnala inoltre la proposta di semplificazione della procedura di individuazione delle nuove attività da sottoporre ai controlli di prevenzione incendi da inserire in un prossimo provvedimento di semplificazione amministrativa.

L'audita ha dato rilievo al significato delle iniziative sia sul piano del monitoraggio che dell'investigazione e all'importanza di investimento nelle iniziative di prevenzione, in cui il livello di attenzione al settore dei rifiuti deve essere massimo, anche in relazione alla fase di pandemia che potrebbe "determinare condizioni favorevoli per l'espansione di interessi illeciti e segnatamente della criminalità organizzata" considerato che "talora i roghi diventano il modo concreto e più economico per assicurare lo smaltimento o per cancellare tracce di depositi illeciti di rifiuti".

Quanto all'applicazione dell'articolo 26-bis del decreto-legge n. 113 del 2018, mirato alla prevenzione di rischi ambientali, sanitari e sui beni di incendi connessi impianti di gestione dei rifiuti, attraverso la predisposizione e l'approvazione di adeguati piani di emergenza interni ed esterni, si rimarca la differenza con il campo di applicazione del decreto legislativo n. 105 del 2015, che riguarda i soli impianti a rischio di incidente rilevante.

È stato inoltre predisposto un articolato schema di linee guida, previste dal citato articolo 26-bis del decreto legge n. 113 del 2018, "per la definizione - da parte del prefetto territorialmente competente - del piano di emergenza esterno degli impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti e per l'informazione alla popolazione", attualmente all'esame della Conferenza Stato - Regioni.

Le linee guida recano indicazioni sulla "distanza di attenzione" dagli impianti, sulla previsione di una pianificazione provinciale di intervento basata su un modello generale, sulla realizzazione di schede contenenti dati relativi ai singoli impianti. Circa i tempi, lunghi, per l'adozione delle linee guida, a fronte di una richiesta di chiarimenti proveniente dalla Commissione, l'audita ha sottolineato la complessità dell'iter che vede coinvolta una pluralità di amministrazioni locali e soggetti istituzionali.

La ricognizione degli impianti avviata recentemente attraverso le Prefetture, utilizzando dati comunicati dai gestori e dati relativi ai piani di emergenza interna fornisce un primo dato sulla consistenza degli impianti. Esemplificando attraverso dati sino a qui parziali: 952 impianti in Emilia Romagna, 591 in Campania e 450 in sole tre province del Veneto. Ne risulta un quadro molto impegnativo in fase di applicazione dell'articolo 26-bis citato. Secondo quanto riferito, il Dipartimento sta supportando le attività periferiche anche con la predisposizione di uno schema tipo di piano di emergenza esterno. Con la disponibilità delle linee guida saranno poi predisposti ulteriori strumenti di supporto.

Si segnala poi l'iniziativa del Dipartimento di Protezione Civile e dell'ISPRA per la collaborazione interistituzionale in tema di rifiuti, orientata in tre

direzioni: condivisione di banche dati finalizzata ai piani di emergenza, realizzazione di una banca dati dei depositi temporanei e di rifiuti speciali finalizzata alla realizzazione dei piani di emergenza, definizione di un programma di formazione sulla comunicazione di emergenza in ambito di soccorso pubblico. L'attività è iniziata nell'aprile 2021.

Circa la possibile estensione ad altre regioni del protocollo stipulato tra la Presidenza del Consiglio, i ministeri dell'Ambiente, dell'Interno, dello Sviluppo economico, della Difesa, della Salute, della Giustizia, l'Autorità politica per la coesione, il Ministro per il sud e la regione Campania si ricorda che si tratta di un'iniziativa di carattere sperimentale nata nel contesto territoriale specifico del fenomeno della c.d. terra dei fuochi, che sta portando a un significativo decremento dei casi: 287 interventi nel 2018, 131 nel 2019, 89 nel 2020, 2 nei primi quattro mesi del 2021. L'attenzione e l'impegno sono comunque massimi anche nel resto del Paese, come evidenziato dal numero di interventi condotti, prendendo a titolo di esempio la Lombardia: 334 interventi nel 2018, 211 nel 2019 e 88 nel 2020. Si osserva che il decremento del 2020 può essere probabilmente associato alla pandemia.

Sulla discrasia esistente tra il numero di eventi registrati dalle ARPA e dal Dipartimento dei VVFF, è emerso nell'audizione che questi ultimi sono relativi a "interventi effettuati dalle squadre dei Vigili del fuoco presso depositi e impianti di rifiuti". Tali interventi "tra il 2018 e il 30 aprile del 2021 sono 2.984". La differenza viene riferita a possibili differenze degli indicatori e modalità di ricognizione⁸¹.

Direzione nazionale antimafia e antiterrorismo

La DNAA ha trasmesso una nota relativa a una serie di attività svolte nell'ambito della prevenzione e repressione di delitti oggetto di inchieste della Commissione⁸².

Relativamente agli incendi viene espressamente richiamata la relazione della Commissione approvata nel febbraio 2018 i cui contenuti "hanno messo in luce una serie di criticità che hanno reso l'intervento giudiziario non omogeneo e non particolarmente incisivo negli esiti".

A partire da questa consapevolezza, dai dati contenuti nella relazione della Commissione e da altre fonti, la DNAA ha elaborato informazioni necessarie allo svolgimento dei suoi compiti istituzionali.

Nella nota se dà sintetico conto, senza evidentemente riferimenti soggettivi, risultando peraltro evidente l'utilità infoinvestigativa dell'iniziativa:

"sono stati evidenziati sessanta soggetti giuridici sui quali appuntare l'attenzione. Tali soggetti, essenzialmente, hanno come fattore comune, oltre ad avere subito almeno un incendio, anche di avere un riscontro positivo in base

⁸¹ L'audita ha manifestato disponibilità a una verifica; la possibilità di suddividere gli eventi per categorie nelle registrazioni dei Vigili del fuoco, intervenuta nel 2019, potrà essere utile ad interpretare le differenze.

⁸² Doc. n. 254/1; del tema si è altresì occupato il Procuratore nazionale nell'audizione davanti alla Commissione del 29 maggio 2019

dati Sidna, o per la denominazione della società o per gli amministratori/soci. Sono stati, inoltre, esaminati i dati inerenti i flussi merceologici, limitatamente a "cascami e avanzi di plastica" e "carta o cartone da riciclare", in uscita dall'Italia e indirizzati ai paesi Asiatici, con particolare riferimento alla Repubblica Popolare Cinese, al fine di evidenziare, di tali aziende, quali fossero in maggiore difficoltà a seguito del blocco delle importazioni di materiali da parte del governo cinese, ottenendo l'elenco di tali aziende che abbiano subito un incendio nei loro impianti di deposito o stoccaggio.

A tal fine, si è provveduto ad attivare l'Agenzia delle dogane e dei monopoli - Direzione centrale antifrode e controlli - Ufficio intelligence, la quale con nota dell'11 maggio 2018 ha fornito i dati richiesti. La relazione fornita dall'Agenzia delle dogane si sofferma, così come richiesto, sui dati riferibili alle esportazioni di "cascami e avanzi di plastica" e "carta o cartone da riciclare" argomentati separatamente, facendo emergere all'attenzione alcune società interessate alle esportazioni di "carta o cartone da riciclare".

La lista degli esportatori è stata confrontata con i dati relativi alla lista delle società rappresentata da centoventitre soggetti giuridici oggetto di episodi di incendio rilevando un'unica corrispondenza relativa ad una società sulla quale sono stati effettuati approfondimenti con conseguente trasmissione dei dati acquisiti alle DDA territorialmente competenti in relazione all'ipotizzabile delitto di traffico di rifiuti".

Comando Unità forestali, ambientali e agroalimentari dei Carabinieri

Nel corso dell'audizione del 6 marzo 2019, accompagnata dal deposito di una articolata nota ⁸³, il comandante delle Unità forestali, ambientali e agroalimentari dei Carabinieri ⁸⁴, ha richiamato il lavoro svolto dalla Commissione nella XVII Legislatura, a partire dal quale e dall'attenzione emersa sul fenomeno ha riferito in ordine alle valutazioni e alle iniziative di prevenzione dell'Arma:

"Sulla scorta degli approfondimenti valutativi operati dalla Commissione e a seguito dall'analisi degli eventi segnalati nel corso del corrente anno, il Comando carabinieri tutela ambientale ha disposto di intensificare l'attività di controllo agli impianti di trattamento, smaltimento e recupero rifiuti anche con riferimento all'aspetto informativo teso ad una piena conoscenza dei citati obiettivi. Dal punto di vista operativo le attività condotte a livello nazionale dai reparti dipendenti hanno dimostrato - in linea con quanto più volte sostenuto dalla procura nazionale antimafia - come i fenomeni incendiari di cui trattasi possano essere inquadrati, più che nell'ambito di dinamiche riconducibili alla criminalità organizzata di stampo mafioso, quali spia della sussistenza, a monte, di importanti traffici illeciti di rifiuti. Va rilevato, infatti, che la gestione del traffico illecito di rifiuti è settore di appannaggio non solo della criminalità

⁸³ Doc. n. 91/1-3

⁸⁴ Comandante dei Carabinieri Unità forestali, ambientali e agroalimentari, Gen. Angelo Agovino, accompagnato dal Comandante dei Carabinieri per la tutela dell'ambiente, Gen. Maurizio Ferla.

organizzata di tipo mafioso, quanto di interesse per gruppi imprenditoriali di spessore (con interessi commerciali diversificati). L'intervento della criminalità organizzata connotata dalle caratteristiche di cui all'articolo 416-0/5 del codice penale si registra nel tentativo di acquisire, attraverso intimidazioni, corrottele e connivenze, gli appalti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani (RSU) che rappresentano, in sostanza, la prima fase del ciclo di gestione dei rifiuti.

Le (criminali) imprese di settore, invece, per il perseguimento dell'illecito profitto acquisiscono ingenti quantitativi di rifiuti - ignorando scientemente quanto previsto dalle autorizzazioni - anche a prezzi fuori mercato, omettono di sottoporli ai necessari trattamenti e li avviano a smaltimento e/o riciclo materiali assegnando codici CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) fasulli, attraverso la nota tecnica del girobolla. La illecita esasperazione di simili condotte comporta, infine, l'eliminazione a mezzo fuoco dei materiali giacenti, al fine di tagliare gli oneri di bonifica e di evitare i controlli delle autorità preposte.

Strettamente connesse agli incendi (ma palese anticamera di possibili ulteriori episodi) sono le condotte delittuose tenute da soggetti spregiudicati che - allo scopo di far perdere la tracciabilità dei rifiuti - sono alla spasmodica ricerca di capannoni industriali in disuso, al cui interno "stipare" migliaia di tonnellate di materiali di cui si ha la necessità di disfarsi ad ogni costo. Tali soggetti, in particolare, si avvalgono anche di imprenditori titolari di impianti autorizzati, utilizzati quale specchio per le allodole, al fine di acquisire commercialmente le commesse sui rifiuti, per poi smaltirli abusivamente, tal quali, nei predetti capannoni dismessi dislocati principalmente in Piemonte, Lombardia e Veneto. Tali siti (di fatto delle discariche abusive) diventano così delle vere e proprie bombe ecologiche, i cui futuri costi di smaltimento ricadono interamente sulla collettività.

In talune zone del territorio nazionale, gli incendi possono inoltre essere motivati dall'intento di agevolare e mantenere la situazione di emergenza che "obbliga" le pubbliche amministrazioni ad intervenire sul mercato con affidamenti diretti, senza procedere a gare d'appalto, ovvero per prorogare contratti in scadenza. Un'attività investigativa di particolare rilievo svolta dai reparti dipendenti di Milano e Pavia ha smantellato un sodalizio criminoso dedito al traffico illecito di rifiuti che si è reso altresì responsabile dell'incendio di un capannone a Corteolona, prima riempito di rifiuti e poi dato alle fiamme la notte del 3 gennaio 2018. L'attività, coordinata dalla DDA di Milano, ha portato all'esecuzione di un'ordinanza di custodia cautelare nei confronti di 6 responsabili (5 cittadini italiani ed uno straniero), alcuni dei quali operanti nel settore dei rifiuti. Sono state eseguite perquisizioni presso 4 impianti di trattamento rifiuti nelle province di Milano, Monza e Como e sono stati sequestrati, ai fini della confisca, due automezzi utilizzati per la realizzazione del traffico di rifiuti.

Sono state individuate tutte le persone coinvolte a vario titolo nella vicenda: l'organizzatore che, privo di qualsiasi titolo, si occupava di smaltire illecitamente rifiuti, il trasportatore che si prestava ai trasporti illeciti di rifiuti nel capannone di Corteolona, i titolari di impianti compiacenti dai quali i rifiuti provenivano e l'esecutore materiale dell'incendio"

Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente

Il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente è *first responder* sui temi oggetto della presente inchiesta, nell'ambito della struttura e dei compiti istituzionali regolati dalla legge n. 132 del 2016, dunque sia per gli aspetti di prevenzione degli eventi e di controllo del territorio e degli impianti, sia per quelli di accertamento e di tutela dell'ambiente conseguenti agli eventi. Dell'esercizio di tali compiti in relazione al fenomeno oggetto dell'inchiesta si è dato conto con riferimento agli eventi esaminati⁸⁵.

L'audizione del presidente del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente⁸⁶ del 7 aprile 2021 ha consentito di acquisire dati e informazioni aggiornando quelli già a suo tempo pervenuti dalle singole agenzie, ai quali si è fatto riferimento nel § 3.

Secondo il presidente di ISPRA e del SNPA, pur essendo stato svolto un lavoro a fianco delle altre autorità preposte alla gestione delle emergenze e alle attività di prevenzione, non è possibile una vera e propria "strategia nazionale integrata" per il fenomeno degli incendi.

Un "salto di qualità" sarebbe reso possibile, secondo l'audit, dall'emanazione dei decreti attuativi della legge n. 132 del 2016, in particolare del decreto del Presidente della Repubblica recante il Regolamento ispettori⁸⁷ e del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri sui livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali (LEPTA)⁸⁸.

Altro tema messo in risalto è la necessità di chiarire il rapporto tra le competenze del SNPA assegnate dalla legge n. 132 del 2016 e le attribuzioni delle province, dato che la situazione attuale non consentirebbe una strategia complessiva su ispezioni e controlli con adeguata programmazione, specie per gli impianti autorizzati con procedura semplificata, di competenza delle amministrazioni provinciali.

Il presidente del SNPA ha anticipato alcuni contenuti del rapporto sugli impianti assoggettati ad autorizzazione ambientale integrata (AIA). Al 2019 risultano 6.384 impianti assoggettati ad AIA, sia nazionale che regionale, su cui sono state effettuate dal SNPA 1.883 ispezioni (29 per cento dell'insieme), con incremento sensibile rispetto al 2018. Ad esse si aggiungono le 147 ispezioni effettuate sulle 497 aziende a rischio di incidente rilevante (RIR), anche in

⁸⁵ Ai contenuti dell'audizione del 7 aprile 2021 vanno aggiunte le considerazioni sull'attività di un un gruppo di lavoro dell'ISPRA, nell'ambito di diversi progetti orientati alle applicazioni di dati di osservazione della terra e del Programma Copernicus come strumento di monitoraggio ambientale, che ha sperimentato il potenziale di mappatura di tali dati e di cui è stato riferito alla Commissione con nota acquisita come Doc. n. 397/1-2.

⁸⁶ Prefetto Stefano Laporta, accompagnato da Alessandro Bratti, Direttore generale ISPRA, Marco Lupo, Direttore generale Arpa Lazio, Fabio Carella, Direttore generale Arpa Lombardia, Alfredo Pini, Capo Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale (ISPRA), Valeria Frittelloni, Direttore del Centro nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare (ISPRA), Claudio Numa, Responsabile dell'area per le emergenze ambientali sulla terraferma - Centro nazionale per le crisi e le emergenze ambientali e il danno (ISPRA).

⁸⁷ Legge 28 giugno 2016, n. 132, Articolo 14 - Disposizioni sul personale ispettivo.

⁸⁸ Legge 28 giugno 2016, n. 132, articolo 9 - Livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali.

questo caso attestate al 29 per cento dell'insieme. Sono state inoltre effettuate ispezioni straordinarie: 3 su impianti AIA e 8 su impianti RIR. Nel caso degli impianti assoggettati alle competenze regionali, sono stati effettuati 389 controlli, al di fuori delle ispezioni programmate su impianti AIA, RIR, ovvero assoggettati ad autorizzazione semplificata.

La percentuale dei controlli sul complesso degli impianti operanti sul territorio nazionale, intorno al 30 per cento, "è in linea con le prestazioni comuni a livello di Unione europea".

La programmazione dei controlli è basata essenzialmente, ad oggi, sulla stima del rischio ambientale, ma è in corso una riflessione, a livello nazionale ed europeo, per inserire nei fattori di programmazione ulteriori valutazioni in termini di rischio legato alla gestione dello stabilimento e alla gestione dell'impianto, che attualmente partecipano marginalmente alle valutazioni, e sulla gestione territoriale e assetto proprietario degli stabilimenti (comprese problematiche di tipo penale della proprietà e reati ambientali).

Nel corso dell'audizione si è rimarcato come l'articolo 197 del decreto legislativo n. 152 del 2006 non conferisce alle agenzie e all'ISPRA competenze ad effettuare controlli sulla gestione rifiuti; lo stesso articolo 197 stabilisce che tali competenze spettino alle province, così come di tutte le attività effettuate in "procedura semplificata", e sancisce la possibilità del Comando carabinieri per la tutela ambientale (CCTA) di effettuare controlli su incarico del Ministero dell'ambiente. Viene fatta salva la competenza delle Agenzie e dell'ISPRA sugli impianti assoggettati ad AIA. Tuttavia, ai sensi dell'articolo 206-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Ministero dell'ambiente si avvale di ISPRA per attività di vigilanza nel campo dei rifiuti. Sulla base di questo disposto, ISPRA ha programmato negli ultimi due anni, sulla base di accordi con il Ministero dell'ambiente (oggi Ministero della transizione ecologica), attività di controllo, realizzate poi da tutto il SNPA.

L'attività è svolta considerando anche gli "elementi particolarmente critici", prodromici di incendi, indicati dalla Commissione nella relazione sul fenomeno degli incendi prodotta nella XVII legislatura.

La programmazione prevede 350 controlli focalizzati su attività di stoccaggio o messa in riserva, impianti di trattamento dei veicoli fuori uso e impianti di trattamento RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

Dei 350 controlli effettuati nel primo anno di attività, entro il mese settembre 2020, il 56 per cento è stato condotto sugli impianti in procedura semplificata, il 28 per cento su impianti di trattamento dei veicoli fuori uso, e la rimanenza su impianti RAEE. Solo meno della metà degli impianti è risultata conforme alla normativa; nella rimanenza degli impianti sono state rilevate non conformità di tipo amministrativo, essenzialmente per carenze nella tenuta della documentazione di legge, o penale. Quest'ultimo caso ha interessato principalmente le attività di stoccaggio, con violazioni relative alle aree di deposito, alle tempistiche, alle quantità di rifiuti presenti negli impianti. La presenza di circa il 50 per cento di non conformità, sia di tipo amministrativo che penale, rappresenta una criticità evidenziata dal SNPA.

I controlli effettuati in questa campagna hanno interessato comunque una frazione numericamente modesta degli impianti di gestione di rifiuti ("migliaia sul territorio italiano").

L'attività è stata resa particolarmente difficile dalle criticità presenti nel 2020, ma comunque il programma di lavoro è terminato con soli pochi mesi di ritardo.

Al momento dell'audizione risultavano effettuate 151 delle 350 ispezioni previste per il secondo anno di attività, che ha esteso il campo dei controlli anche agli impianti di compostaggio e agli impianti di recupero da cui esitano *End of Waste*, normati dalla legge n. 128 del 2019. L'omogeneità dei controlli è stata garantita dall'adozione di una apposita linea guida.

Nel corso del primo anno di questo tipo di attività, nonostante i problemi della pandemia, è stato controllato il 48 per cento degli impianti per i quali le autorità competenti hanno comunicato i provvedimenti di autorizzazione proprio ai sensi della legge n. 128 del 2019 (*End of Waste*). I controlli sono stati di tipo specifico, sulla cessazione della qualifica di rifiuto: "in linea generale gli esiti sono positivi [...] con delle piccole criticità che riguardano alcune questioni che non sono ben dettagliate nelle autorizzazioni". Le criticità rilevate hanno indirizzato correzioni ai provvedimenti amministrativi.

Nel seguito dell'audizione, il responsabile dell'area per le emergenze ambientali sulla terraferma - Centro nazionale per le crisi e le emergenze ambientali e il danno di ISPRA), ha illustrato il rapporto sulle emergenze ambientali del SNPA, la cui prima edizione è basata sui dati rilevati nel 2019. Nella realizzazione del rapporto si sono evidenziati vari problemi, tra i quali la differenza nei sistemi di registrazione degli eventi usati dalle varie componenti del SNPA che ha come conseguenza, ad esempio, che i 199 incendi registrati nel 2019 non sono differenziati tra eventi in impianti industriali e in siti di trattamento di rifiuti.

La rilevazione vede per Veneto e Lombardia 7 eventi (15 per cento), seguono Campania ed Emilia Romagna (11 per cento) e chiudono Calabria e Umbria con 4 eventi (9 per cento). La suddivisione per aree geografiche vede il Nord sede del 50 per cento degli eventi e il Centro ed il Sud suddividersi la differenza, con percentuali analoghe.

Il presidente del SNPA, su questo punto, ha voluto evidenziare che le "Regioni dove si sono presentati il maggior numero di incendi dipendono anche dal fatto che sono le Regioni dove sono presenti il maggior numero di impianti".

L'evoluzione temporale del fenomeno mostra comunque un decremento degli eventi tra il 2019 (119) ed il 2020 (47); il dato però riguarda solo i casi che hanno comportato un'attivazione del SNPA e i casi reali totali potrebbero essere maggiori, come nel caso di eventi di breve durata.

Si ripropone il più volte sottolineato tema della necessità di una rilevazione e analisi dei dati comune a tutti i soggetti pubblici coinvolti.

Per quanto concerne l'impiego di nuove tecnologie, è stato presentato, a titolo di esempio, lo studio delle aree interessate dal passaggio delle sostanze rilasciate dall'incendio avvenuto nel 2019 presso un impianto di Avellino, in Campania, attraverso l'osservazione satellitare del *plume* dell'incendio, quale mezzo per individuare i punti di campionamento per la ricerca di contaminanti, sia a livello di atmosfera che di deposizioni al suolo.

Le immagini sono state utilizzate, operativamente, dal Comitato per l'ordine e la sicurezza pubblica e poi successivamente del CCS (Centro coordinamento dei soccorsi) convocato dal prefetto di Avellino in occasione dell'evento; ha inoltre

ricordato i miglioramenti tecnici intervenuti rispetto ad una precedente simile esperienza presso la EcoX di Pomezia del 2017.

Il SNPA è altresì impegnato nell'implementazione dell'uso, anche in Italia, del programma di osservazione terrestre Copernicus, promosso dall'Unione Europea, con un impegno italiano per la definizione delle prestazioni dei satelliti di futura messa in orbita nell'ambito di tale programma.

L'audizione è proseguita sul tema dei Livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali (LEPTA) previsti dall'articolo 9 della legge n. 132 del 2016 istitutiva del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente.

Nel dicembre del 2020, dopo un lavoro svolto anche in collaborazione con l'ufficio legislativo dell'allora Ministero dell'ambiente, il SNPA, dopo approvazione unanime, ha presentato al Ministero per l'ambiente stesso la bozza di decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri sui LEPTA⁸⁹.

In attesa di riscontro dal Ministero della transizione ecologica, è comunque in corso la predisposizione di bozze degli atti attuativi del provvedimento, relativi ai parametri quantitativi dei LEPTA, ai processi erogativi ed ai relativi costi standard.

Su richiesta della Commissione, il presidente del SNPA ha chiarito che la prevenzione del fenomeno degli incendi si gioverà consistentemente dell'adozione dei LEPTA, specie di quello relativo ai controlli, in quanto si sarà in grado di elaborare una strategia nazionale sostenuta da un idoneo supporto finanziario, nonché da sinergie e sussidiarietà tra gli elementi del SNPA, oltre che da apposita normativa tecnica finalizzata alla omogenizzazione del Sistema. Sul tema dell'atteggiamento delle regioni, anche qui su richiesta della Commissione, il presidente del SNPA ricorda che non vi siano ancora stati riscontri ufficiali da tali istituzioni, ma che i riscontri che provengono dalle

⁸⁹ La proposta è articolata nei capi da 1 a 5 sui temi del LEPTA, dei servizi e delle prestazioni. I LEPTA, in numero di 6, sono individuati come aree di attività, quali: il monitoraggio dello stato dell'ambiente; il supporto tecnico istruttorio alle autorità competenti per le autorizzazioni e l'amministrazione del territorio; le attività ispettive di controllo e di verifica; il supporto nelle emergenze e nelle attività di protezione civile; il supporto generale alla *governance* dell'ambiente; il supporto alle attività di prevenzione collettiva e sanità pubblica esercita dal Servizio sanitario nazionale.

I LEPTA sono a loro volta articolati in "servizi", erogati attraverso "prestazioni", con una struttura di tipo piramidale, che descrive le azioni che le agenzie devono svolgere sul territorio nazionale. Viene esemplificata la struttura dei LEPTA illustrando il caso relativo alle attività ispettive e di controllo, che prevede 5 servizi: attività prevista da disposizioni nazionali, attività prevista da programmi definiti su base territoriale, verifiche complementari, sorveglianza sulle attività assoggettate a valutazione ambientale preventiva, supporto alla Autorità Giudiziaria. Il primo servizio, ad esempio, è a sua volta costituito dai controlli in campo Aziende a Rischio di Incidente Rilevante, soglia superiore e soglia inferiore, controlli in campo AIA, non zootecniche e zootecniche. Questo tipo di struttura logica copre l'interezza delle prestazioni del SNPA. I successivi capi da 6 a 8 trattano gli aspetti quantitativi, qualitativi, programmatici ed economici relativi ai LEPTA e lo sviluppo dei piani di lavoro, legando la programmazione triennale del SNPA alla programmazione delle singole Agenzie.

Il Presidente del SNPA ha richiamato una indicazione, omogenea al tema del LEPTA, contenuta nel PNRR (Piano nazionale per la ripresa e la resilienza) versione 12 gennaio 2021, ove viene previsto il potenziamento della rete laboratoriale in ambito Missione 5, parte Ambiente e salute; tale argomento è trattato anch'esso dalla legge n. 132 del 2016.

Agenzie regionali costituiscono primo un elemento di riferimento: “il documento sui LEPTA è approvato all’unanimità, tutte le agenzie regionali che hanno avuto modo di confrontarsi con le strutture delle Regioni lo hanno condiviso”. Ciò introduce un elemento di fiducia sull’interlocuzione che dovrà avvenire in sede di Conferenza Stato - Regioni.

Il direttore generale di ISPRA ha ricordato l’importanza della collaborazione con le forze di polizia: è in corso di rinnovo la convenzione con l’Arma dei carabinieri, fortemente indirizzata alle verifiche sull’*emission trading*. L’attività di formazione svolta dal Sistema per l’Arma dei carabinieri ha certamente avuto l’effetto di migliorare i controlli. È in corso di finalizzazione una convenzione con la Guardia di finanza per l’uso di mezzi aerei e navali per lo svolgimento di controlli anche a scopo preventivo.

L’obiettivo, comunque, è quello di poter avere a disposizione maggiori risorse umane per la verifica, oltre agli impianti AIA, delle migliaia di impianti in autorizzazione semplificata, che attualmente sfuggono ad un controllo capillare.

Viene sottolineata l’importanza di impostare maggiormente l’azione di controllo sul versante preventivo, piuttosto che sull’*ex post* ed introdurre modalità di programmazione che tengano conto della conoscenza dei gestori dell’impianto, indipendentemente dalla pericolosità degli impianti.

L’idea di fondo è di sviluppare maggiori sinergie tra le forze che si occupano di controlli preventivi, come le agenzie, e le polizie giudiziarie che intervengono a valle su notizie di reato; e di sviluppare attività di *intelligence*, per garantire controlli più mirati; l’integrazione con l’uso di nuove tecnologie può fornire risposte più efficaci.

Nell’audizione è stata richiamata la necessità di sbloccare le risorse finanziarie, provento delle sanzioni correlate alle procedure estintive previste dalla legge n. 68 del 2015, esigenza più volte discussa con il Ministero dell’ambiente; le risorse potrebbero essere impiegate in generale da coloro che effettuano controlli, ed essere utili soprattutto per il potenziamento degli organici del Sistema⁹⁰.

6. Conclusioni

L’inchiesta sul fenomeno degli incendi negli impianti di gestione di rifiuti deliberata nel corso dell’attuale Legislatura trae spunto dall’analoga inchiesta condotta nel corso della XVII Legislatura, quando l’interesse istituzionale della Commissione era stato determinato dal ripetersi di episodi d’incendi in impianti di trattamento di rifiuti, a fronte dei quali mancava un report organico e realmente documentato sul un fenomeno che proprio l’inchiesta della Commissione avrebbe poi rivelato nelle sue dimensioni di fenomeno nazionale.

L’approvazione e la diffusione della conseguente Relazione hanno costituito una delle premesse per una maggiore attenzione di tutte le autorità per quel

⁹⁰ A partire da questo tema, e su richieste provenienti dalla Commissione gli auditi hanno poi affrontato la questione, non direttamente pertinente la presente inchiesta ma collegata alle considerazioni sul Sistema sin qui riferite, del finanziamento delle Agenzie e del Sistema.

fenomeno. Non si è trattato quindi ora, come è avvenuto al suo sorgere ed evidenziarsi, di attribuire una dimensione al fenomeno e chiedersi se e quali forme di reazione esso abbia prodotto, bensì di verificare quali siano le tipologie più significative di fatti rilevanti, quali le considerazioni di contesto, quali le più incisive e significative attività di prevenzione e contrasto.

Il quadro complessivo che emerge non è dissimile da quello già verificato in occasione della precedente inchiesta quanto alla difficoltà di sviluppare efficaci indagini al fine di accertare le cause e i responsabili degli incendi; rispetto agli eventi pregressi è d'altro canto è comprensibile che il decorso ulteriore del tempo abbia allontanato la possibilità di sviluppo utile delle indagini a suo tempo avviate.

Vi sono invece, quali elementi positivi da considerare, il fatto che in molti casi l'evento incendiario è stata l'occasione per approfondire indagini sulla gestione dell'impianto, che hanno rivelato altri illeciti; inoltre la maggiore attenzione dedicata al fenomeno nel suo complesso, in epoca più recente, dalle polizie giudiziarie e dagli enti incaricati a vario titolo dei controlli sugli impianti, ha fatto sì che siano state implementate attività di monitoraggio e controllo utili a fini di prevenzione di fatti illeciti; il che, insieme a taluni importanti risultati investigativi e processuali di cui si è dato conto in questa Relazione, porta a ritenere conclusa la fase iniziale ed emergente del fenomeno.

I dati, la cui resa e analisi è contenuta nella Relazione, mostrano come esso sia andato aumentando sino al 2017 per poi calare progressivamente, anche in conseguenza di un crescente impegno di tutti i soggetti impegnati nella prevenzione.

Ciò trova conferma nell'analisi degli eventi e criticità principali, compiuta relativamente agli esiti utili delle indagini della Direzione distrettuale antimafia di Milano, alle criticità di Roma Capitale e all'incendio TMB Salarino Roma, agli eventi di del litorale laziale, allo stato attuale del fenomeno della c.d. terra dei fuochi, a specificità della regione Veneto e della regione Lombardia, e all'episodio della Biondi Recupero già affrontato nella relazione territoriale sull'Umbria.

Nella prospettiva dell'inchiesta della XVIII Legislatura assume valore centrale il tema – su cui sono state rese visioni di maggiore o minore misura a seconda dell'ampiezza di dati, informazioni e valutazioni dei soggetti interpellati – delle attività di prevenzione e controllo.

Siamo di fronte a un fenomeno illecito le cui caratteristiche sono ormai descrivibili compiutamente, nel quale trova il suo incrocio una pluralità di tematiche ambientali e relative al ciclo dei rifiuti.

Una criticità emersa nel corso dell'inchiesta è quella relativa alla gestione dei dati: il fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento di rifiuti (o comunque riguardanti rifiuti) è computato da più soggetti pubblici con modalità diverse, produce basi di dati differenti e non omogenee, e dunque non è possibile la restituzione di un quadro affidabile.

Tale inaffidabilità può comportare anche fenomeni di distorsione nella interpretazione della distribuzione territoriale del fenomeno, dato che un

possibile carente o mancato reporting, da parte di alcune regioni, diviene motivo di fare apparire meno grave la situazione rispetto al reale.

La valutazione del fenomeno qui analizzato non può prescindere dalla disomogenea distribuzione degli impianti sul territorio nazionale, con carenze strutturali in alcune regioni, come da tempo evidenziato dalle attività della commissione e da numerosi studi di autorevoli istituzioni. Questo potrebbe portare, basandosi non esclusivamente su una mera valutazione numerica in valore assoluto, ma a una verifica di incidenza statistica dell'evento, ad una diversa valutazione del fenomeno in determinate situazioni locali.

Nella presente inchiesta ciò è emerso se si considerano i principali attori della risposta al fenomeno, in termini preventivi, di risposta immediata e repressivi (Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente; Vigili del fuoco, polizie giudiziarie, procure della Repubblica). Senza che nulla sia direttamente addebitabile a ciascuno, siamo in presenza di incompletezza, mancato aggiornamento, difficoltà di uso ed estrazione dei dati, complessiva frammentazione di competenze.

Risulta evidente la necessità di un criterio omogeneo di acquisizione ed elaborazione dei dati, condiviso da tutti gli attori pubblici impegnati nella prevenzione nonché dalle polizie giudiziarie e dalle autorità giudiziarie per gli aspetti investigativi e processuali.

Di qui una prima indicazione nel senso di creare una base conoscitiva comune che possa essere di ausilio anche in relazione a una comune definizione degli obiettivi e delle criticità, che, quanto alla tipologia degli eventi e dei siti può essere declinata in:

- impianti di trattamento censiti e autorizzati
- siti abusivi di stoccaggio o trattamento
- depositi occasionali, cumuli non autorizzati, contenitori di rifiuti stradali
- roghi di rifiuti abbandonati

Il fenomeno degli incendi va infatti conosciuto, valutato e prevenuto anche al di là gli eventi – pure maggiormente significativi per il loro immediato impatto ambientale – riguardanti gli impianti di trattamento.

Esso coinvolge l'intero ciclo dei rifiuti: si consideri infatti come i siti abusivi e l'abbandono dei rifiuti siano spesso derivanti da attività produttive "in nero" o da condotte illecite nella gestione aziendale dei rifiuti.

Vi è poi un nesso diretto tra il fenomeno nella sua visione estesa e l'adeguatezza dell'azione amministrativa, sia degli enti di controllo, sia degli enti pubblici territoriali.

Si è fatto cenno alla centralità per gli enti di controllo della disponibilità e condivisibilità di dati ampi. Vanno aggiunti i temi dell'attuazione della legge n. 132 del 2016, dell'adeguatezza delle risorse per il Sistema nazionale di protezione dell'ambiente, di una migliore definizione delle competenze di enti diversi rispetto ad ISPRA e alle agenzie.

L'analisi della risposta giudiziaria agli eventi, si pone, come detto, in linea di

continuità; l'inchiesta deliberata dalla Commissione sull'attuazione della legge n. 68 del 2015 consentirà una visione più ampia del ruolo della risposta penale: sono tuttavia già valide le considerazioni sopra svolte sulla condivisione di dati e obiettivi che deve coinvolgere anche le autorità giudiziarie.

Le informazioni provenienti dalle autorità giudiziarie e dalle polizie giudiziarie non portano a ricostruire il fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento dei rifiuti e quello degli incendi di rifiuti come frutto di una deliberazione "strategica" di organizzazioni criminali; si tratta di un fenomeno non unitario dal punto di vista degli autori dei fatti illeciti ma che, comunque, merita attenzione preventiva poiché risulta trasversale rispetto a una serie di temi che riguardano la corretta chiusura del ciclo dei rifiuti, le sue debolezze, la possibilità per realtà criminali organizzate di sfruttare queste debolezze.

Esso infatti rinvia a quello dei flussi paralleli di rifiuti, al tema delle garanzie⁹¹, richiede uno sguardo ai fenomeni transnazionali⁹², e, come detto, riguarda direttamente lo stato attuazione della legge n. 132 del 2016⁹³ e della legge n. 68 del 2015.

Con riferimento a tutti i temi indicati la Commissione ha in corso specifiche inchieste.

Nella presente relazione il fenomeno degli incendi è incentrato prevalentemente sugli eventi accaduti negli impianti di trattamento o deposito di rifiuti. Non vanno tuttavia trascurati altri casi, che non rientrano nell'oggetto della relazione in quanto non legati alla gestione dei rifiuti, che hanno carattere doloso per altre finalità: è notizia ricorrente di stampa che sul territorio nazionale, in particolare al Sud, si stanno verificando sempre più frequentemente casi di incendi che potrebbero essere legati all'esigenza di creare artificiosamente terreni non coltivabili nel breve periodo per destinarli, tra l'altro, alla realizzazione di impianti per energie rinnovabili. Si tratta di un fenomeno degno di attenzione, in quanto potrebbe essere coinvolta anche la criminalità organizzata.

Il tema concerne altresì la coerenza tra linee guida tecniche e protocolli emanati nella specifica materia e protocolli e autorizzazioni ambientali; nonché, sempre in una logica di integrazione, i problemi di adeguamento antincendio degli impianti di trattamento e gestione dei rifiuti.

Gli enti pubblici territoriali sono a contatto diretto con il fenomeno nella sua visione estesa.

I comuni, in particolare, devono essere sostenuti - normativamente ed economicamente - nelle attività finalizzate alla rimozione immediata di abbandoni cumulati di rifiuti, che possono interessare aree pubbliche o siti privati; e nelle attività di bonifica necessarie a seguito della creazione progressiva di microdiscariche o della presenza di siti abusivi di stoccaggio, in particolare in aree industriali dismesse.

⁹¹ Audizione ANIA del 20 novembre 2019.

⁹² Audizione Agenzia delle Dogane del 9 giugno 2021.

⁹³ Audizione SNPA del 7 aprile 2021.

Questione correlata è quella del sostegno per la risoluzione di situazioni critiche di più ampia portata, derivanti dall'analisi e scoperta di situazioni abusive potenzialmente foriere di ripetuti eventi incendiari liberatori.

Si deve a questo proposito sottolineare come il tema sia di rilevanza nazionale, e che eventuali prassi utilmente sperimentate in singoli territori (la presente Relazione si è tra l'altro soffermata su quanto avvenuto in Campania, Veneto, Lombardia) devono essere valutate e se del caso applicate in relazione a tutto il territorio nazionale.

Una visione complessiva dei fenomeni richiede poi di considerare come la distorsione del ciclo dei rifiuti che produce le precondizioni per i fenomeni incendiari sia correlata all'insufficienza di filiere economicamente virtuose per la valorizzazione della materia.

Una produzione di rifiuti che eccede la capacità di gestione della filiera del recupero, del riciclo e anche quella di un corretto ciclo dei rifiuti, che vede penalizzati anche materiali riciclabili, ma non solo, quali carta, cartoni e le plastiche, impone di approntare adeguate strategie atte alla riduzione della produzione di alcuni materiali, che nel recepimento della direttiva EU 2019/904 trovano valido strumento attuativo; la prospettiva deve essere quella della riduzione della produzione di materie plastiche, in specie monouso, la creazione di filiere del riciclo, la costruzione di una adeguata impiantistica di recupero di materia.

Per completezza, giova evidenziare che alcune tipologie di materiali, come ad esempio le varietà meno nobili di plastiche, sono attualmente raccolte in modo differenziato e, pur essendo potenzialmente riciclabili, non confluiscono in un'apposita filiera di recupero che manca a causa della scarsa remuneratività della stessa.

Pertanto, lo Stato dovrebbe agevolare lo sviluppo di tale settore con la previsione di obblighi, come il caso dei criteri ambientali minimi la cui estensione applicativa incrementerebbe la domanda di materiale riciclato, e d'incentivi (come gli sgravi fiscali per le imprese del settore) che renderebbero più appetibile il recupero (a discapito di altre forme di gestioni di rifiuti più impattanti).

In conclusione, oltre ad un adeguato sistema di controllo, non deve essere trascurata la necessità di uno sviluppo celere e adeguato delle norme in materia di *End of Waste* e della costruzione di un'impiantistica razionale, nonché la creazione di un mercato che eviti l'eccessivo accumulo di questo materiale.

Solo attraverso la concreta attuazione delle indicazioni sopra indicate, si potrà mettere in campo una efficace prevenzione del fenomeno qui esaminato.

ALLEGATO 1 (Eventi)

N°	Regione	Comune	Denominazione impianto	Data evento
0	Valle d'Aosta	*	*	*
1	Piemonte	Castellamonte	AGRIGARDEN AMBIENTE s.r.l.	26/05/2017
2		Collegno	AMIAT s.p.a.	01/07/2018
3		Collegno	Amiant (ex publidec)	29/08/2018
4		Druento	CIDIU servizi s.p.a.	27/06/2018
5		Frossasco	KASTAMONU Italia s.r.l.	28/03/2019
6		La Loggia	C.M.T. s.p.a.	05/04/2017
7		Leinì	A.E. CURIA s.r.l.	06/05/2017
8		Nole	Discarica abusiva Vigna Michele	28/07/2017
9		Orbassano	Ambientthesis s.p.a. - impianto di trattamento rifiuti pericolosi	31/07/2018
10		Orbassano	Ambientthesis s.p.a.	10/07/2018
11		Pianezza	Omnia recuperi srl	25/03/2018
12		Pianezza	C. M.T. s.p.a.	30/05/2017
13		Robassomero	Sed s.r.l.	13/07/2019
14		Settimo Torinese	Sepi ambiente s.r.l.	13/07/2019
15		Strambino	Panelli impianti ecologici s.p.a.	20/09/2017
16		Torino	SO, METAL	22/02/2018
17		Trana	Covas s.r.l.	02/04/2018
18		Volpiano	Metalfer s.r.l.	14/03/2017
19		Mergozzo	Conser v.c.o. s.p.a.	16/05/2017
20		Verbania	Borgotti teresa s.r.l.	15/07/2018
21		Cigliano	Cigliano -deposito ditta	26/03/2019
22		Palazzolo Vercellese	Vescovo romano & c. s.n.c.	20/07/2019
23		Alessandria	Alessandrina A.R.A.L. s.p.a	21/08/2018
24		Alessandria	Alessandrina A.R.A.L. s.p.a	17/08/2018
25		Tortona	Benfante s.p.a.	29/03/2018
26		Cerro Tanaro	G.A.I.A. s.p.a.	20/01/2019
27		Cerro Tanaro	G.A.I.A. s.p.a.	01/12/2017
28		Biella	A.B.C. AUTODEMOLIZIONI s.n.c.	27/01/2017
29		Gaglianico	BERGADANO s.a.s	13/08/2019
30		Costigliole di Saluzzo	San Carlo (Pagliano)	22/08/2017
31		Magliano	Az. MONREGALESE ambiente s.p.a.	09/06/2017

32	Magliano	Az. MONREGALESE ambiente s.p.a.	20/08/2019
33	Borgo Ticino	Alliata	31/01/2018
34	Borgomanero	CMN	23/04/2018
35	Tornaco	AGER s.r.l.- Impianto recupero rifiuti speciali	23/04/2018
36	Tornaco	AGER s.r.l.- Impianto recupero rifiuti speciali	04/02/2018
37	Senago	GALLI s.r.l.	07/07/2017
38	Milano	CARLUCCIO srl	24/07/2017
39	Lainate	ROTTAMI METALLI ITALIA S.P.A	26/07/2017
40	Milano	SUEZ RR IWS ITALIA (ex ECOLTECNICA ITALIANA)	19/01/2018
41	Cologno Monzese	ALFA MACERI	12/03/2018
42	Abbiategrosso	NAVIGLI AMBIENTE srl	24/06/2018
43	Milano	AMSA	08/07/2018
44	Milano	I.P.B. srl	14/10/2018
45	Novate Milanese	RI. ECO srl	15/10/2018
46	Peschiera Borromeo	E2 srl	30/10/2018
47	Settimo Milanese	EFFEC 2	09/07/2019
48	Segrate	Autodemolizione RANIA AWAD SAS	11/07/2019
49	Cologno Monzese	MEGA METAL srl	25/09/2019
50	Osio Sotto	Zucchetti e figli s.r.l.	18/08/2018
51	Rogno	VALCART SNC - Stocaggio	21/04/2019
52	Chiari	Servizi Tecnologie Ambientali Franciacorta	12/10/2017
53	Castenedolo	A2A AMBIENTE	17/10/2018
54	Castenedolo	STEMAT SRL	24/06/2019
55	Bedizzole	GREEN UP	27/07/2019
56	Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO srl	18/02/2018
57	Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO srl	25/03/2019
58	Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO srl	03/02/2018
59	Bulgarograsso	ECOSFERA srl	07/02/2018
60	Cuciago	SIRCHI srl	12/07/2019
61	Cremona	LINEA GESTIONI SRL	25/10/2018
62	Colico	S.E.VAL.	04/10/2019
63	Codogno	GGM AMBIENTE SRL	28/08/2019
64	Ceresara	MANTOVA AMBIENTE SRL	26/08/2019

Lombardia

65	Veneto	Ceriano Laghetto	AXSE SRL	28/12/2018
66		Mortara	EREDI BERTE' ANTONINO srl	06/09/2017
67		Mortara	EREDI BERTE' ANTONINO srl	22/06/2018
68		Angera	NUOVA CLEAN SRL	21/07/2017
69		Sant'Angelo di Piove di Sacco	De Zuani rifiuti	27/05/2018
70		Casale di Scodosia	Stile Decor s.r.l.	18/09/2018
71		Casale di Scodosia	Stile Decor s.r.l.	29/12/2018
72		Montegrotto Terme	Terme Recuperi s.r.l.	29/06/2019
73		Rovigo	Nuova Amit s.p.a.	19/02/2018
74		Sienta	F&G di Ghidoni s.r.l.	17/11/2018
75		Motta Livenza	Centro risorse s.r.l.	21/04/2018
76		Maser	Marcon s.r.l.	19/07/2018
77		Noventa di Piave	Nekta Ambiente s.r.l.	11/03/2019
78		San Donà di Piave	Se.Fi. Ambiente s.r.l.	23/04/2018
79		Venezia Fusina	Ecoprogetto s.r.l.	01/05/2018
80		Venezia Porto Marghera	Simar s.p.a.	05/06/2018
81		Povegliano V.	Sev s.r.l.	15/04/2018
82	Prov. Aut. Bolzano	Vadena	discarica società Eco Center SpA	02/08/2019
83		Bronzolo	Sudtirolfer Srl	02/06/2019
84	Prov. Aut. Trento	Bronzolo	Sudtirolfer Srl	03/09/2019
85		Rovereto	Pasina s.r.l.	02/03/2019
86	Friuli venezia giulia	Sedegliano	Ca. metal. Srl impianto di trattamento e recupero	25/12/2018
87		Aviano	SNUA srl	12/10/2019
88	Liguria	Sanremo	Recup Fer s.r.l.	25/10/2017
89		Cisano sul Neva	SARR s.r.l.	19/02/2017
90		Cisano sul Neva	L.R.T. (ex SARR s.r.l.)	22/04/2018
91		Toirano	Verde Liguria Riciclaggi	21/08/2017
92		Cairo M.te	F.G. Riciclaggi	07/01/2018
93		Savona	F.G. Riciclaggi	23/02/2019
94		Rimini	Herambiente s.p.a.	24/09/2017
95		Forlì	Italbonifiche	22/07/2019
96		Longiano	Decarli auto s.n.c.	13/06/2018
97		Forlì	Herambiente s.p.a.	13/01/2018

Sogliano sul Rubicone	La Cart s.r.l.	09/06/2018
Ravenna	Herambiente F3	06/04/2019
Ravenna	Hera Ambiente servizi industriali s.p.a.	01/07/2017
Ravenna	Hera Ambiente servizi industriali s.p.a.	03/11/2017
Codigoro	Kastamonu Italia s.r.l.	14/07/2018
Jolanda di Savoia	Area Ambiente Crispa	19/08/2017
Jolanda di Savoia	Area Ambiente Crispa	25/07/2017
Imola	Hera Ambiente s.p.a. (ex Discarica Tremonti)	12/08/2017
Finale Emilia	Ecoblock	17/06/2019
Finale Emilia	Ecoblock	03/07/2018
Mirandola	Aimag Discarica	22/08/2018
Fossoli-Carpi	Aimag TMB	30/09/2018
Fossoli-Carpi	Aimag Discarica	17/11/2018
Fiorano Modenese	Intereco	12/05/2019
Modena	Ricicla 3000	09/06/2018
Modena	Autodemolizioni Logagnani	30/07/2019
Modena	Hera Ambiente s.p.a.	03/03/2019
Bibbiano	CO2 s.r.l.	08/08/2019
Brescello	Gheo suolo e ambiente s.r.l.	07/08/2017
Piacenza	Belloni Giuseppe	26/07/2019
Caorso	TRS Ecologia	28/06/2018
Pontedera	ECOACCIAI spa ora FORECO	26/06/2018
Castelfranco di sotto	LH-KRAUSS srl	21/09/2018
Castelfranco di sotto	WASTE Reccllyng	27/09/2018
Cascina	DISCARICA ABUSIVA SCARTI Tessili	15/01/2019
Ospedaletto	WASTE Reciclyng	26/01/2019
Arezzo - loc. San Zeno	AISA IMPIANTI SpA	13/09/2017
Foliano della Chiana	RAETECH srl	07/03/2019
San Giovanni Val D'Arno	Autodemolizioni SaS di BOSCHI Ada	17/05/2019
Colle Val D'Elsa	RUGI srl	03/07/2018
Monteriggioni	Rifiuti abbandonati	11/04/2019
Siena	Discarica abusiva	19/04/2019
Piombino- loc. Ischia di Castro	RIMATERIA SpA	26/11/2018

Emilia romagna**Toscana**

98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130

131	Marche	Carmignano - loc. COMEANA	ECO AMBIENTE srl	23/09/2019
132		Aulla - Loc. Albiano di Magra	COSTA Mauro SaS	29/07/2017
133		Pontassieve	BRUNELLESCHI INDUSTRIE spa	09/01/2018
134		Firenze-loc. Quaracchi	Discarica abusiva	03/03/2019
135		Macerata	Orim s.p.a.	07/07/2018
136		Tavullia	Marche Multiservizi	27/02/2019
137		Montelabbate	Ecoeridania s.p.a.	14/09/2018
138		Perugia	Biondi Recupero Ecologia s.r.l.	10/03/2019
139		Pomezia	Ecox	05/05/2017
140		Roma	Petrini Sergio	01/06/2017
141	Umbria	Monterotondo	Tecnoservizi	27/08/2017
142		Civitavecchia	Discarica abusiva	16/07/2017
143		Roma	Colari	25/07/2017
144		Pomezia	4M Cutting Multiservice	02/02/2018
145		Pomezia	Pomezia Pneumatici	04/03/2018
146		Roma	Discarica abusiva	02/04/2018
147		Roma	Tecnogarden Service	15/07/2018
148		Civitavecchia	Ecologia demolizioni	31/07/2018
149		Ardea	Discarica abusiva	18/09/2018
150		Roma	AMA S.p.a.	11/12/2018
151	Lazio	Roma	Discarica abusiva	15/03/2019
152		Roma	AMA S.p.a.	24/03/2019
153		Roma	Discarica abusiva	25/04/2019
154		Anzio	Discarica abusiva	02/06/2019
155		Roma	Autodemolitore	11/07/2019
156		Roma	Nuova autocarri 2000	16/07/2019
157		Zagarolo	Discarica abusiva	18/07/2019
158		Ardea	Punto gomme	24/07/2019
159		Latina	Nova Solai sas	24/07/2019
160		Itri	Discarica abusiva	04/07/2019
161		San Vittore del Lazio	ACEA Ambiente srl	25/10/2017
162		Frosinone	M Eco Ri S. srl	23/06/2019
163		Viterbo	Ecologia Viterbo srl	04/06/2017

164	Abruzzo	Cittaducale	Torni Polimeri s.r.l.	02/03/2019
165		Sant'Egidio alla Vibrata	Autodemolizioni Val Vibrata	01/08/2018
166		Carsoli	Discarica abusiva	19/03/2019
167		San Vincenzo Valle Roverto	Gea s.r.l.	02/07/2019
168		Orsogna	De Bellis Dario	23/08/2019
169		Chieti	Airon Metal s.r.l.	31/05/2019
170	Molise	Pozzilli	ERREP TECNOLOGIE s.r.l.	27/05/2019
171	Basilicata	Tito	Ageco	26/08/2017
172	Campania	S. Antonio Abate	Sb Ecology s.r.l.	12/06/2019
173		Caivano	Di Gennaro s.p.a.	25/07/2018
174		San Vitaliano	Ambiente s.p.a.	02/07/2018
175		Bellona	Ilside s.r.l.	11/07/2017
176		Pastorano	Gesia S.p.a.	24/09/2018
177		Marcianise	Lea s.r.l.	26/10/2018
178		S. Maria Capua Vetere	Gisec s.r.l. s.t.i.r.	01/11/2018
179		Villa Literno	Be.Ma. s.r.l.	08/03/2019
180		Serino	De.Fi.Am s.r.l.	09/03/2019
181		Montefredane	Dentice Pantaleone	20/07/2018
182	Puglia	Apollosa	Eco Service Sannita s.r.l.	31/03/2018
183		Casalduini	Samte s.r.l.-s.t.i.r.	23/08/2018
184		Battipaglia	Nappi sud s.p.a.	25/06/2018
185		Modugno	Recuperi Pugliesi s.r.l.	06/05/2019
186		Conversano	Lombardi ecologia	01/07/2019
187		Bitonto	Ex capannone commerciale (società in fallimento)	02/02/2018
188		Cavallino	Progetto Ambiente prov. Lecce s.r.l.	07/03/2019
189		Ugento	Progetto Ambiente Bacino Lecce tre s.r.l.	01/08/2019
190		Massafra	Cisa s.p.a.	21/08/2018
191		Manduria	Discarica Abusiva	22/07/2018
192	Puglia	Taranto	Discarica Abusiva	26/07/2018
193		Taranto	Capannone dismesso (propr. Comune di Taranto)	25/05/2018
194		Manduria	Discarica Abusiva	22/09/2017
195		Sava	Discarica Abusiva	05/10/2017
196		Palagiano	Discarica Abusiva	28/02/2019

197	Taranto	Ecologica sud sevizi s.r.l.	02/07/2017
198	Trani	Cava Cortellino	27/09/2017
199	Bisceglie	Cava abbandonata	27/03/2019
200	Latiano	Discarica Abusiva	03/07/2017
201	Torre San Gennaro- Torchiarolo	Discarica Abusiva	08/08/2017
202	Brindisi	Capannone dismesso	08/01/2018
203	Foggia	Sito privato sotto sequestro	24/08/2017
204	Foggia	Sito privato sotto sequestro	21/07/2018
205	Foggia	Sito privato sotto sequestro	28/07/2019
206	Saracena	Comune di Saracena	24/08/2019
207	Rende	Comune di Rende	*
208	Gioia Tauro	Eco.ra.d. s.a.s.	08/08/2017
209	Canicattì	Centro Comunale di Raccolta (CCR)	05/08/2017
210	Z.I. Aragona/Favara	Selezione plastiche da raccolta differenziata	07/01/2018
211	Lampedusa e Linosa	CCR di Lampedusa	12/06/2019
212	Mazzerino	EX discarica comunale RSU	28/06/2017
213	Gela	Ex discarica comunale RSU	10/06/2019
214	Patti	Pi.ECO. S.r.L.potature	01/07/2017
215	Località Torrente Pace	MESSINAMBIENTE S.p.A.	18/04/2017
216	Lipari	Ex discarica comunale RSU c.da Malupasso	03/08/2019
217	Bagheria	D'ALLA Salvatore	27/08/2019
218	Regione Siciliana SUD-ES	Rifiuti abbandonati in sito non autorizzato	13/06/2019
219	Baucina	Baucina Recycling Tyres	06/07/2017
220	Carini	SIDERMETAL srl	02/05/2017
221	Santa Ninfa	SMACOM srl	15/07/2017
222	Alcamo	D'ANGELO Vincenzo srl	30/07/2017
223	Vittoria	Rifiuti abbandonati in sito non autorizzato	04/07/2018
224	Ragusa	ATO Ragusa Ambiente S.p.A.	07/07/2017
225	Scidi	C.da Cucco-Scidi	06/06/2018
226	Chiaromonte	SS 614 Km 14+300,	08/09/2019
227	Capoterra	Tecnocasic-CAOP, Rifiuti urbani	01/07/2019
228	Villasidro	Zona Industriale	07/11/2017
229	Olbia	Spiritu Santu	24/06/2017

Calabria

Sicilia

230	Sardegna	Olbia	Spiritu Santu	01/08/2018
231		Olbia	Spiritu Santu	01/07/2019
232		Sassari-Scala Erre	Discarica Rifiuti Speciali	03/11/2018
233		Porto Torres-Z.I. La Marinella	impianto di Trattamento	27/07/2019
234		Sassari-Scala Erre	Discarica R.S.U. Comunale	04/08/2019
235		La Maddalena	Ecocentro Comunale	28/01/2018
236		Bolotana	Barbagia Ambiente S.R.L.	30/07/2017
237		Bolotana	Barbagia Ambiente S.R.L.	19/09/2017
238		Macomer	Consorzio Industriale Macomer Gestore Tessilo S.p.A.	30/04/2018
239		Arborea	Consorzio Industriale Provinciale Oristanese (CIPO)	02/09/2017

ALLEGATO 2 (Tipologie)

N°	Regione	Comune	Descrizione della legge	Atto legislativo	Data entrata	Qualità della	Quantità dell'attività	Altre attività
0	Valle Aosta	*	*	*	*	*	*	*
1	Confindustria	*	*	AA	26/05/2017	Atti del	*	*
2	Collegio	MASSA	MASSA	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	01/07/2018	*	*	*
3	Collegio	Asinara (regolatore)	Atto di controllo di sorveglianza	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	29/06/2018	*	*	*
4	Direzione	CEM	CEM	AA	27/06/2018	Atti del	*	*
5	Direzione	MASSA	MASSA	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/05/2018	Atti del	*	*
6	La Spezia	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	05/06/2017	Atti del	*	*
7	La Spezia	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	05/06/2017	Atti del	*	*
8	Nob	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2017	Atti del	*	*
9	Obiettivo	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2017	Atti del	*	*
10	Obiettivo	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
11	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
12	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
13	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
14	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
15	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
16	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
17	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
18	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
19	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
20	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
21	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
22	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
23	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
24	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
25	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
26	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
27	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
28	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
29	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
30	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
31	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
32	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
33	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
34	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
35	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*
36	Parco	CEM	CEM	Ordinanza n° 2017/12/20/2017	26/07/2018	Atti del	*	*

37	Lombardia	Swapp	GALLI s.r.l.	AIA	07/07/2017	11 km cubitoni da imballaggio contenitori del sistema per evitare e ridurre l'uso plastico	ridotti (ingrandisci)	+	801 L	+
38		Milano	CARLUCCI s.r.l.	Aia288 d.lgs n°152/2006	24/07/2017		ridotti (ingrandisci)	+	+	+
39		Levate	ROTTARI METALLURGICA P.A.	AIA	26/07/2017	Cap 1000 Litro CBR 10/104		300 line	+	+
40		Milano	SUEZ BRISTE ITALIA s.p.a. (SUEZISCA ITALIANA)	AIA	15/07/2018	filiera a incasso		+	+	+
41		Colgate Milano	AIA s.p.a. CBR	Autonomia Caltanissetta art. 288 D.lgs n°152/2006	15/07/2018	discordanza di gestione del sistema	non nuova in natura, infatti, non è stata mai prodotta, Aia ha venduto	+	+	+
42		Albino (pro)	NOVELL AMBIENTE s.r.l.	Autonomia Caltanissetta art. 288 D.lgs n°152/2006	24/06/2018	due campane per rifiuti ingombranti, connessi al sistema di smaltimento, connessi con sistema esistente		+	+	+
43		Milano	AMSA	Autonomia Caltanissetta art. 288 D.lgs n°152/2006	06/07/2018	filiali centrali da ingrandire		+	+	condizione
44		Milano	I.P.R. s.r.l.	AIA / in passaggio al Comune art. 288	14/10/2018	ridotti i rifiuti urbani		+	+	+
45		Novara (Liguria)	R.I.C.C. s.r.l.	AIA	15/07/2018	ridotti di circa 45 CBR 10/1212 e alcuni ingombranti di incasso di 100 kg		+	3001 L	+
46		Provincia Inveruno	PI s.r.l.	AIA	30/10/2018	ridotti speciali non prodotti di natura emergente		40 ton	+	+
47		Sanara Milano	EFREC 2	AIA	09/07/2019	carico, dopo l'uso in galleria, spedisce rifiuti in un apposito contenitore, connesso		+	+	+
48		Segrate	AmbiComilano - RASA AIA ASI S.p.A.	Autonomia Caltanissetta art. 288 D.lgs n°152/2006	11/07/2019	30 - 40 tonni lordi ton		+	+	+
49		Colgate Milano	METALMECA s.r.l.	AIA	23/09/2019	ca 200 tonnellate lordate del materiale		+	+	200 t
50		Orio al Serio	Zocchetti e figli s.r.l.	AIA	10/07/2019	RICI ingombranti		+	40 L	+
51		Bergamo	VALCART PASC	AIA	21/04/2019	verbi, verbi, AIA RIC con imballaggio		+	+	+
52		Chiari	Società Tecnologie Ambientali di Piacenza	AIA	12/10/2017	Rinaggio		+	401 L	+
53		Comendole	A2A AMBIENTE	AIA	17/10/2018	trasferimento di rifiuti ingombranti		+	+	+
54		Comendole	STIMAT SRL	AIA	24/09/2019	carichi di 100 kg per tonnellate di rifiuti ingombranti		+	+	+
55		Bozzate	GREEN UP	AIA	27/07/2019	ridotti per incasso di plastica		+	+	+
56		Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO s.r.l.	AIA	07/02/2018	ridotti speciali non prodotti emergenti		+	+	+
57		Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO s.r.l.	AIA	18/02/2018	ridotti speciali non prodotti emergenti		+	+	+
58		Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO s.r.l.	AIA	23/03/2019	ridotti speciali non prodotti emergenti		+	+	+
59		Bolzano (pro)	ECOFERRA s.r.l.	AIA	07/02/2018	distruzione rifiuti con recupero in cava		+	+	+
60		Castiglione	BRITTE s.r.l.	AIA	12/07/2019	ridotti 100 kg con imballaggio		+	+	+
61		Cremona	LEVA GENTILE s.r.l.	Aia 288 d.lgs n°152/2006	29/10/2018	30 tonnellate di rifiuti ingombranti		+	70	+
62		Colico	S.E.V.A.L. - Società Servizi e Valutazione	Autonomia Caltanissetta art. 288 D.lgs n°152/2006	04/10/2019	accumulo rifiuti ingombranti e rifiuti speciali non prodotti emergenti		+	+	+
63		Colgate	GEM AMBIENTE SRL	AIA	26/09/2019	accumulo rifiuti ingombranti e rifiuti speciali non prodotti emergenti		+	+	+
64		Orsiera	MANTOVA AMBIENTE SRL - TMB	Autonomia Caltanissetta art. 288 D.lgs n°152/2006	26/09/2019	accumulo rifiuti ingombranti e rifiuti speciali non prodotti emergenti		+	2271 L	+
65		Castiglione (pro)	ANIE SRL	AIA	26/12/2018	incasso di rifiuti comuni dei rifiuti		+	+	+
66		Meda	BRITTE AMBIENTE s.r.l.	AIA	23/04/2018	una sola impiantistica di rifiuti emergenti		+	+	+
67		Meda	BRITTE AMBIENTE s.r.l.	AIA	06/09/2017	una sola impiantistica di rifiuti emergenti		+	+	+
68		Angera	NUOVA CLEAN SRL	Autonomia Caltanissetta art. 288 D.lgs n°152/2006	21/07/2017	L'incasso dei rifiuti comuni dei rifiuti speciali non prodotti emergenti		+	+	+
69		San Vittore (pro)	De Zanti s.r.l.	+	27/02/2018	+		+	301 L ca	+
70		Crate di Sesto	888 Obiettivo	+	16/09/2018	+		+	+	+
71		Crate di Sesto	888 Obiettivo	+	29/12/2018	Incasso rifiuti speciali		+	+	+
72		Moniga della Tenna	Yoma Rappresen	Aia 288 d.lgs n°152/2006	29/06/2018	Cassa di rifiuti ingombranti		+	+	+
73		Bozzate	Nuova Amb s.p.a.	+	19/02/2018	Compost		+	90 L ca	+
74		Bosco	PAGGI (Gialini) s.r.l.	+	17/11/2018	Finalità di valle		+	+	+

[illegible]

113	Molise	Asside micelone Ligugian			31/07/2010		*	*	*	*
114	Molise	Heve Antione + p.a.			01/01/2010			*		2011 ca.
115	Basilicata	CCDI srl			08/08/2010					2011 ca.
116	Basilicata	Obor srl - antonio s.r.l.			07/08/2017					2301 ca.
117	Puglia	Refine Giuseppe			26/07/2010					100 me
118	Campania	TFS Ecologia			20/06/2010			*	*	2011 ca.
119	Paradiso	ECOMAC Group on ROMEO			26/06/2010				*	*
120	Gradimento di stato - loc. CALLEDO	LIA MARANO srl			30/09/2010				*	*
121	Cardinale No di stato	WASST Recycling			27/06/2010				*	*
122	Canino	EMCARGICA ARBORIA AGACATTI South		*	11/01/2010			*	*	*
123	Ospedaleto	WASST Recycling			26/01/2010			*	*	80L
124	Azzurro - loc. San Zeno	ASA ROMANI Thyspa			11/09/2017			*	*	*
125	Buiole della Calina	SACTED srl			07/01/2010			*	*	*
126	San Giovanni Lupattoni	Asside micelone s.d. di ROMANI Ada			17/06/2010			*	*	*
127	Caldic V.d.F. Riva	BLG2 srl			01/07/2010			*	*	*
128	Monte Argenteo	cofinzione s.d. di ROMANI Ada		*	11/06/2010			*	*	*
129	Silvano	asside micelone		*	10/06/2010			*	*	*
130	Positano - loc. Quarenghi	ROMATI SPA			26/11/2010			*	*	*
131	San Giovanni Lupattoni	ECOMAC S.p.A.			23/09/2010			*	*	*
132	Loc. Abate di Magno	CORSA Mater Sedi			29/07/2017			*	*	*
133	Porto San Giorgio	BRUNELLESCHI RACCOMI S.p.A.		*	09/01/2010			*	*	*
134	Porto San Giorgio	asside micelone		*	01/01/2010			*	*	*
135	Monte Argenteo	Obor s.p.a.			07/07/2010			*	*	1001 ca.
136	Torricella	Marte Micelone srl			27/02/2010			*	*	*
137	Montebello	Esordiente s.p.a.			14/09/2010			*	*	*
138	Porto San Giorgio	Brunel Desper S.p.A. srl			10/01/2010			*	*	*
139	Porto San Giorgio	Rom			01/01/2017			*	*	*
140	Roma	Porto San Giorgio		*	01/06/2017			*	*	*
141	Montebello	Tecnoventi srl			27/08/2017			*	*	*
142	Castellana Grotte	Disco di Roma		*	16/07/2017			*	*	*
143	Roma	Obor		*	26/07/2017			*	*	*
144	Porto San Giorgio	Obor S.p.A.		*	02/02/2010			*	*	*
145	Porto San Giorgio	Porto San Giorgio		*	06/01/2010			*	*	*
146	Roma	Disco di Roma		*	02/06/2010			*	*	*
147	Roma	Tecnoventi S.p.A.			13/07/2010			*	*	*
148	Castellana Grotte	Disco di Roma		*	11/07/2010			*	*	*
149	Ardea	Disco di Roma		*	16/09/2010			*	*	*
150	Roma	AMA S.p.A.			11/12/2010			*	*	*

Lazio	131	Boma	Diceria chiera	*	13/02/2010	*	*	*	*
	132	Boma	AMA SpA	ALA	24/02/2010	*	*	201 co	*
	133	Boma	Diceria chiera	*	23/06/2010	*	*	*	*
	134	Arco	Diceria chiera	*	02/09/2010	*	*	*	*
	135	Boma	Autodistribuzione	ASPA (officina che non vende impianti di climatizzazione di A/C, con la conseguenza che gli altri rivenditori sono)	11/07/2010	*	*	*	*
	136	Boma	Novo autocar 2010	*	16/07/2010	*	*	*	*
	137	Zigardo	Diceria chiera	*	16/07/2010	*	*	*	*
	138	Arbia	Punto gamma	*	24/07/2010	*	*	*	*
	139	Lorini	Novo bus in (differenza)	*	24/07/2010	Per metano	*	*	*
	140	Bei	Diceria chiera	*	04/07/2010	Met. distributore: ARIE (interdifferenziato)	*	*	*
Abruzzo	141	San Vito del Lazio	ACSA Autocar	ALA	23/10/2010	103.21 - 10010	*	101 co	*
	142	Frosinone	Mico R/S, ad	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	23/06/2010	*	*	*	*
	143	Vorito	Enologia Verde del	ALA	04/09/2010	*	*	*	*
	144	Civitavecchia	Tonioli S.p.A. s.r.l.	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	02/07/2010	*	*	*	*
	145	San Felice da Vico	Autodistribuzione Val Vico	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	01/06/2010	*	*	*	*
	146	Casoli	Diceria chiera	NO	19/07/2010	distribuzione all'ingrosso, vendita, consegna in camion, camion, vendita di gas metano	*	*	*
	147	San Vito del Lazio	Gas s.r.l.	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	02/07/2010	premiati, prodotti, carta e carta, chimici, legno	*	*	*
	148	Ostia	De Bellis Dario	NO	23/09/2010	part di auto usate (premiati) e auto	*	*	*
	149	Casoli	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	31/07/2010	materiali, prodotti, carta e carta, chimici, legno	30 m2	*	*
	150	Frosinone	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	27/06/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	10 m2	*	*
Molise	151	Frosinone	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	24/06/2010	*	*	*	*
	152	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	12/06/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	*	*	*
	153	Casoli	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	23/07/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	10 m2	100 co	*
	154	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	02/07/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	*	100 co	*
	155	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	11/07/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	*	100 co	*
	156	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	24/06/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	*	201 co	*
	157	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	26/07/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	*	*	*
	158	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	01/11/2010	1312	*	101 co	*
	159	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	06/07/2010	interdifferenziato	*	101 co	*
	160	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	06/07/2010	interdifferenziato	*	*	*
Campania	161	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	20/07/2010	*	*	*	*
	162	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	31/07/2010	Prodotti e prodotti (CER 10010 - 10010)	*	201 co	*
	163	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	23/09/2010	*	*	*	*
	164	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	23/09/2010	*	*	*	*
	165	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	06/07/2010	Carte e carte (CER 10010 - 10010)	*	*	*
	166	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	01/07/2010	San Vito	*	*	*
	167	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	02/02/2010	Non di contabile	*	*	*
	168	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	07/07/2010	Trasmissione ingente	*	*	*
	169	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	07/07/2010	Trasmissione ingente	*	*	*
	170	San Vito del Lazio	Autocar	Aut. 200 D, Lgs n° 152/06	07/07/2010	Trasmissione ingente	*	*	*

[illegible]

[illegible]

ALLEGATO 3 (Controlli)

N°	Regione	Comune	Denominazione impianto	Data evento	Data ultimo controllo	Distanza temporale
0	Valle d'Aosta	*	*	*	*	*
1	Piemonte	Castellamonte	AGRIGARDEN AMBIENTE s.r.l.	26/05/2017	*	*
2		Collegno	AMIAT s.p.a.	01/07/2018	*	*
3		Collegno	Amiant (ex publidec)	29/08/2018	*	*
4		Druento	CIDIU servizi s.p.a.	27/06/2018	*	*
5		Frossasco	KASTAMONU Italia s.r.l.	28/03/2019	*	*
6		La Loggia	C.M.T. s.p.a.	05/04/2017	*	*
7		Leini	A.E. CURIA s.r.l.	06/05/2017	*	*
8		Orbassano	Ambienthesis s.p.a. - impianto di trattamento rifiuti pericolosi	31/07/2018	*	*
9		Nole	Discarica abusiva Vigna Michele	28/07/2017	*	*
10		Orbassano	Ambienthesis s.p.a.	10/07/2018	*	*
11		Pianezza	Omnia recuperi srl unipersonale	25/03/2018	*	*
12		Pianezza	C.M.T. s.p.a.	30/05/2017	*	*
13		Robassomero	Sed s.r.l.	13/07/2019	*	*
14		Settimo Torinese	Sepi ambiente s.r.l.	13/07/2019	*	*
15		Strambino	Paneli impianti ecologici s.p.a.	20/09/2017	*	*
16		Torino	SO. METAL	22/02/2018	*	*
17		Trana	Covas s.r.l.	02/04/2018	*	*
18		Volpiano	Metalfer s.r.l.	14/03/2017	*	*
19		Mergozzo	Conser v.c.o. s.p.a.	16/05/2017	*	*
20		Verbania	Borgotti teresa s.r.l.	15/07/2018	*	*
21		Cigliano	Cigliano -deposito ditta	26/03/2019	*	*
22		Palazzolo Vercellese	Vescovo romano & c. s.n.c.	20/07/2019	*	*
23		Alessandria	Alessandrina A.R.AL. s.p.a	21/08/2018	*	*
24		Alessandria	Alessandrina A.R.AL. s.p.a	17/08/2018	*	*
25		Tortona	Benfante s.p.a.	29/03/2018	*	*
26		Cerro Tanaro	G.A.I.A. s.p.a.	20/01/2019	*	*
27		Cerro Tanaro	G.A.I.A. s.p.a.	01/12/2017	*	*
28		Biella	A.B.C. AUTODEMOLIZIONI s.n.c.	27/01/2017	*	*
29		Caglianico	BERGADANO s.a.s	13/08/2019	*	*
30		Costigliole di Saluzzo	San Carlo (Pagliano)	22/08/2017	*	*
31		Magliano	Az. MONREGALESE ambiente s.p.a.	09/06/2017	*	*
32		Magliano	Az. MONREGALESE ambiente s.p.a.	20/08/2019	*	*
33		Borgo Ticino	Alliata	31/01/2018	*	*
34		Borgomanero	CMN- Area Ecologica Comunale	23/04/2018	*	*
35		Tornaco	AGER s.r.l.	23/04/2018	*	*
36		Tornaco	AGER s.r.l.	04/02/2018	*	*
37	Lombardia	Senago	GALLI s.r.l.	07/07/2017	01/03/2017	128
38		Milano	CARLUCCIO srl	24/07/2017	*	*
39		Lainate	ROTTAMI METALLI ITALIA S.P.A	26/07/2017	05/05/2017	82
40		Milano	SUEZ RR IWS ITALIA (ex ECOLTECNICA ITALIANA)	19/01/2018	30/06/2015	934
41		Osio Sotto	Zucchetti e figli s.r.l.	18/08/2018	*	*
42		Cologno Monzese	ALFA MACERI	12/03/2018	*	*
43		Abbiategrosso	NAVIGLI AMBIENTE srl	24/06/2018	*	*
44		Milano	AMSA	08/07/2018	*	*
45		Milano	I.P.B. srl	14/10/2018	31/03/2016	927
46		Novate Milanese	RI. ECO srl	15/10/2018	30/09/2018	15
47		Peschiera Borromeo	E2 srl	30/10/2018	28/02/2017	609
48		Settimo Milanese	EFFEC 2	09/07/2019	31/07/2017	708
49		Segrate	Autodemolizione RANIA AWAD SAS	11/07/2019	*	*
50		Cologno Monzese	MEGA METAL srl	25/09/2019	*	*
51		Rogno	VALCART SNC	21/04/2019	*	*
52		Chiari	Servizi Tecnologie Ambientali Franciacorta	12/10/2017	*	*
53		Castenedolo	A2A AMBIENTE	17/10/2018	31/03/2017	565
54		Castenedolo	STEMAT SRL	24/06/2019	*	*
55		Bedizzole	GREEN UP	27/07/2019	31/08/2017	695
56		Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO srl	18/02/2018	03/02/2018	
57		Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO srl	25/03/2019	18/02/2018	
58		Mariano Comense	AMBIENTE E FUTURO srl	03/02/2018	31/03/2017	309
59		Bulgarograsso	ECOSFERA srl	07/02/2018	31/10/2017	99
60		Cucciago	SIRCHI srl	12/07/2019	30-nov	589
61		Cremona	LINEA GESTIONI SRL	25/10/2018	*	*

62		Colico	S.E.VAL. - Società Elettrica Valtellinese	04/10/2019	*	*
63		Codogno	GGM AMBIENTE SRL	28/08/2019	30/07/2019	29
64		Ceresara	MANTOVA AMBIENTE SRL	26/08/2019	*	*
65		Ceriano Laghetto	AXSE SRL	28/12/2018	31/12/2017	362
66		Mortara	EREDI BERTE' ANTONINO srl	22/06/2018	07/09/2017	
67		Mortara	EREDI BERTE' ANTONINO srl	06/09/2017	31/12/2015	615
68		Angera	NUOVA CLEAN SRL	21/07/2017	*	*
69	Veneto	Sant'Angelo di Piove di Sacco	De Zuani rifiuti	27/05/2018	*	*
70		Casale di Scodosia	Stile Decor s.r.l.	18/09/2018	*	*
71		Casale di Scodosia	Stile Decor s.r.l.	29/12/2018	*	*
72		Montegrotto Terme	Terme Recupero s.r.l.	29/06/2019	01/01/2017	909
73		Rovigo	Nuova Amit s.p.a.	19/02/2018	*	*
74		Sienta	F&G di Ghidoni s.r.l.	17/11/2018	*	*
75		Motta Livenza	Centro risorse s.r.l.	21/04/2018	*	*
76		Maser	Marcon s.r.l.	19/07/2018	*	*
77		Noventa di Piave	Nekta Ambiente s.r.l.	11/03/2019	01/01/2017	799
78		San Donà di Piave	Se.Fi. Ambiente s.r.l.	23/04/2018	*	*
79		Venezia Fusina	Ecoprogetto s.r.l.	01/05/2018	*	*
80		Venezia Porto Marghera	Simar s.p.a.	05/06/2018	*	*
81		Povegliano V.	Sev s.r.l.	15/04/2018	*	*
82	Prov. Aut. Bolzano	Vadena	Eco Center SpA	02/08/2019	05/06/2019	58
83		Bronzolo	Sudtirolfer Srl	02/06/2019	24-ott	221
84		Bronzolo	Sudtirolfer Srl	03/09/2019	06/06/2019	89
85	Prov. Aut Trento	Rovereto	Pasina s.r.l.	02/03/2019	23/09/2015	1256
86	Friuli venezia giulia	Sedegliano	Ca. metal. Srl	25/12/2018	26/04/2016	973
87		Aviano	SNUA srl	12/10/2019	09/06/2018	490
88	Liguria	Sanremo	Recup Fer s.r.l.	25/10/2017	*	*
89		Cisano sul Neva	SARR s.r.l.	22/04/2018	03/11/2017	170
90		Cisano sul Neva	L.R.T. (ex SARR s.r.l.)	19/02/2017	*	*
91		Toirano	Verde Liguria Riciclaggi	21/08/2017	*	*
92		Cairo M.te	F.G. Riciclaggi	07/01/2018	30/06/2015	922
93		Savona	F.G. Riciclaggi	23/02/2019	05/05/2016	1024
94	Emilia romagna	Rimini	Herambiente s.p.a.	24/09/2017	13/06/2017	103
95		Forlì	Italbonifiche	22/07/2019	22/01/2019	181
96		Longiano	Decarli auto s.n.c.	13/06/2018	06/12/2017	189
97		Forlì	Herambiente s.p.a.	13/01/2018	23/03/2016	661
98		Sogliano sul Rubicone	La Cart s.r.l.	09/06/2018	10/09/2015	1003
99		Ravenna	Herambiente F3	06/04/2019	29/08/2018	220
100		Ravenna	Hera Ambiente servizi industriali s.p.a.	01/07/2017	28/06/2017	3
101		Ravenna	Hera Ambiente servizi industriali s.p.a.	03/11/2017	16/08/2017	79
102		Codigoro	Kastamonu Italia s.r.l.	14/07/2018	09/01/2018	186
103		Jolanda di Savoia	Area Ambiente Crispa	19/08/2017	03/11/2016	289
104		Jolanda di Savoia	Area Ambiente Crispa	25/07/2017	03/11/2016	264
105		Imola	Hera Ambiente s.p.a.	12/08/2017	20/03/2017	145
106		Finale Emilia	Ecoblock	17/06/2019	05/10/2018	255
107		Finale Emilia	Ecoblock	03/07/2018	17/06/2018	16
108		Mirandola	Aimag Discarica	22/08/2018	13/09/2017	343
109		Fossoli-Carpi	Aimag TMB	30/09/2018	27/10/2017	338
110		Fossoli-Carpi	Aimag Discarica	17/11/2018	11/04/2017	585
111		Fiorano Modenese	Intereco	12/05/2019	11/04/2018	396
112		Modena	Ricicla 3000	09/06/2018	*	*
113		Modena	Autodemolizioni Logagnani	30/07/2019	*	*
114		Modena	Hera Ambiente s.p.a.	03/03/2019	04/04/2018	333
115		Bibbiano	CO2 s.r.l.	08/08/2019	23/03/2019	138
116		Brescello	Gheo suolo e ambiente s.r.l.	07/08/2017	14/12/2016	236
117		Piacenza	Belloni Giuseppe	26/07/2019	25/09/2018	304
118		Caorso	TRS Ecologia	28/06/2018	20/03/2018	100
119		Pontedera	ECOACCIAI spa ora FORECO	26/06/2018	25/06/2018	1
120		Castelfranco di sotto	LH-KRAUSS srl	21/09/2018	27/10/2013	1790
121		Castelfranco di sotto	WASTE Reccllyng	27/09/2018	11/09/2018	16
122		Cascina	DISCARICA ABUSIVA	15/01/2019	*	0
123		Ospedaletto	WASTE Reciclyng	26/01/2019	11/09/2018	137
124		Arezzo	AISA IMPIANTI SpA	13/09/2017	13/07/2017	62
125		Foiano della Chiana	RAETECH srl	07/03/2019	12/02/2019	23

126	Toscana	San Giovanni Val D'Arno	Autodemolizioni SaS di BOSCHI Ada	17/05/2019	25/01/2018	477
127		Colle Val D'Elsa	RUGI srl	03/07/2018	23/03/2017	467
128		Monteriggioni	Rifiuti abbandonati	11/04/2019	*	*
129		Siena	Discarica abusiva	19/04/2019	*	*
130		Piombino	RIMATERIA SpA	26/11/2018	15/11/2018	11
131	Marche	Carmignano	ECOAMBIENTE srl	23/09/2019	09/09/2019	14
132		Aulla	COSTA Mauro SaS	29/07/2017	10/05/2017	80
133		Pontassieve	BRUNELLESCHI INDUSTRIE spa	09/01/2018	23/02/2012	2147
134		Firenze	discarica abusiva	03/03/2019	05/05/2011	2859
135		Macerata	Orim s.p.a.	07/07/2018	22/03/2018	107
136	Marche	Tavullia	Marche Multiservizi	27/02/2019	14/11/2017	470
137		Montelabbate	Ecoeridania s.p.a.	14/09/2018	26/10/2017	323
138	Umbria	Perugia	Biondi Recupero Ecologia s.r.l.	10/03/2019	23/10/2018	138
139	Lazio	Pomezia	Ecox	05/05/2017	08/06/2011	2158
140		Roma	Petrini Sergio	01/06/2017	*	*
141		Monterotondo	Tecnoservizi	27/08/2017	27/09/2012	1795
142		Civitavecchia	Discarica abusiva	16/07/2017	*	*
143		Roma	Colari	25/07/2017	13/02/2017	162
144		Pomezia	4M Cutting Multiservice	02/02/2018	*	*
145		Pomezia	Pomezia Pneumatici	04/03/2018	*	*
146		Roma	Discarica abusiva	02/04/2018	*	*
147		Roma	Tecnogarden Service	15/07/2018	10/05/2012	2257
148		Civitavecchia	Ecologia demolizioni	31/07/2018	*	*
149		Ardea	Discarica abusiva	18/09/2018	*	*
150		Roma	AMA S.p.a.	11/12/2018	31/01/2018	314
151		Roma	Discarica abusiva	15/03/2019	*	*
152		Roma	AMA S.p.a.	24/03/2019	29/11/2018	115
153		Roma	Discarica abusiva	25/04/2019	*	*
154		Anzio	Discarica abusiva	02/06/2019	*	*
155		Roma	Autodemolitore	11/07/2019	*	*
156		Roma	Nuova autocarri 2000	16/07/2019	*	*
157		Zagarolo	Discarica abusiva	18/07/2019	*	*
158		Ardea	Punto gomme	24/07/2019	*	*
159		Latina	Nova Solai sas	24/07/2019	*	*
160		Itri	Discarica abusiva	04/07/2019	*	*
161		San Vittore del Lazio	ACEA Ambiente srl	25/10/2017	03/12/2013	1422
162		Frosinone	M Eco Ri S. srl	23/06/2019	07/04/2015	1538
163		Viterbo	Ecologia Viterbo srl	04/06/2017	03/10/2016	244
164		Cittaducale	Torni Polimeri s.r.l.	02/03/2019	05/10/2015	1244
165	Abruzzo	Sant'Egidio alla Vibrata	Autodemolizioni Val Vibrata	01/08/2018	12/06/2013	1876
166		Carsoli	Discarica abusiva	19/03/2019	*	*
167		San Vincenzo Valle Roveto	Gea s.r.l.	02/07/2019	20/03/2013	2295
168		Orsogna	De Bellis Dario	23/08/2019	18/06/2004	5544
169	Molise	Chieti	Airon Metal s.r.l.	31/05/2019	07/04/2016	1149
170		Pozzilli	ERREP TECNOLOGIE s.r.l.	27/05/2019	11/05/2018	381
171	Basilicata	Tito	Ageco	26/08/2017	*	*
172	Campania	S. Antonio Abate	Sb Ecology s.r.l.	12/06/2019	07/12/2018	187
173		Caivano	Di Gennaro s.p.a.	25/07/2018	26/09/2017	302
174		San Vitaliano	Ambiente s.p.a.	02/07/2018	*	*
175		Bellona	Ilside s.r.l.	11/07/2017	*	*
176		Pastorano	Gesia S.p.a.	24/09/2018	21/06/2018	95
177		Marcianise	Lea s.r.l.	26/10/2018	12/10/2018	14
178		S. Maria Capua Vetere	Gisec s.r.l. s.t.i.r.	01/11/2018	07/05/2018	178
179		Villa Literno	Be.Ma. s.r.l.	08/03/2019	20/09/2018	169
180		Serino	De.Fi.Am s.r.l.	09/03/2019	*	*
181		Montefredane	Dentice Pantaleone	20/07/2018	*	*
182		Apolloso	Eco Service Sannita s.r.l.	31/03/2018	*	*
183		Casalduini	Samte s.r.l.-s.t.i.r.	23/08/2018	*	*
184		Battipaglia	Nappi sud s.p.a.	25/06/2018	*	*
185		Modugno	Recupero Pugliesi s.r.l.	06/05/2019	01/01/2019	125
186		Conversano	Lombardi ecologia	01/07/2019	*	*
187		Bitonto	*	02/02/2018	*	*
188		Cavallino	Progetto Ambiente prov. Lecce s.r.l.	07/03/2019	01/05/2016	1040
189		Ugento	Progetto Ambiente Bacino Lecce tre s.r.l.	01/08/2019	01/04/2016	1217

190	Puglia	Massafra	Cisa s.p.a.	21/08/2018	10/07/2018	42
191		Manduria	Discarica Abusiva	22/07/2018	*	*
192		Taranto	Discarica Abusiva	26/07/2018	*	*
193		Taranto	Capannone dismesso (propr. Comune di Taranto)	25/05/2018	*	*
194		Manduria	Discarica Abusiva	22/09/2017	*	*
195		Sava	Discarica Abusiva	05/10/2017	*	*
196		Palagianò	Discarica Abusiva	28/02/2019	*	*
197		Taranto	Ecologica sud servizi s.r.l.	02/07/2017	*	*
198		Trani	Cava Cortellino	27/09/2017	*	*
199		Bisceglie	Cava abbandonata	27/03/2019	*	*
200		Latiano	Discarica Abusiva	03/07/2017	*	*
201		Torre San Gennaro Torchiarello	Discarica Abusiva	08/08/2017	*	*
202		Brindisi	Discarica Abusiva	08/01/2018	*	*
203		Foggia	Sito privato sotto sequestro	24/08/2017	*	*
204		Foggia	Sito privato sotto sequestro	21/07/2018	*	*
205		Foggia	Sito privato sotto sequestro	28/07/2019	*	*
206	Calabria	Saracena	Comune di Saracena	24/08/2019	*	*
207		Rende	Comune di Rende	*	*	*
208		Gioia Tauro	Eco.ra.d. s.a.s.	08/08/2017	14/07/2015	756
209	Sicilia	Canicattì	Centro Comunale di Raccolta (CCR)	05/08/2017	*	*
210		Z.I. Aragona/Favara	Selezione plastiche da raccolta diff. RSU	07/01/2018	*	*
211		Lampedusa e Linosa	CCR di Lampedusa	12/06/2019	*	*
212		Mazzerino	EX discarica comunale RSU	28/06/2017	*	*
213		Gela	Ex discarica comunale RSU di Gela, C.da Cipollina	10/06/2019	*	*
214		Patti	Pi.ECO. S.r.l. verde e sfalci di potature	01/07/2017	*	*
215		Località Torrente Pace	MESSINAMBIENTE S.p.A.	18/04/2017	*	*
216		Lipari	Ex discarica comunale RSU c.da Malupasso	03/08/2019	*	*
217		Bagheria	Ditta D'ALIA Salvatore	27/08/2019	*	*
218		Regione Siciliana SUD-E	Rifiuti abbandonati in sito non autorizzato	13/06/2019	*	*
219		Baucina	Baucina Recycling Tyres	06/07/2017	*	*
220		Carini	SIDERMETAL srl	02/05/2017	*	*
221		Santa Ninfa	SMACOM srl	15/07/2017	*	*
222		Alcamo	D'ANGELO Vincenzo srl	30/07/2017	*	*
223		Vittoria	Rifiuti abbandonati in sito non autorizzato	04/07/2018	*	*
224	Sardegna	Ragusa	ATO Ragusa Ambiente S.p.A. in liquidazione con Gestione Commissariale	07/07/2017	*	*
225		Scicli	C.da Cucco-Scicli	06/06/2018	*	*
226		Chiaromonte	SS 614 Km 14+300,	08/09/2019	*	*
227		Capoterra	Tecnocasic-CAOP	01/07/2019	14/11/2018	229
228		Villasidro	Zona Industriale	07/11/2017	*	*
229		Olbia	Spiritu Santu	24/06/2017	01/01/2016	540
230		Olbia	Spiritu Santu	01/08/2018	08/11/2017	266
231		Olbia	Spiritu Santu	01/07/2019	ago-18	334
232		Sassari-Scala Erre	Discarica Rifiuti Speciali	03/11/2018	03/04/2017	579
233		Porto Torres Z.I. La Marinella	impianto di Trattamento	27/07/2019	*	*
234		Sassari-Scala Erre	Discarica R.S.U. Comunale	04/08/2019	28/09/2017	675
235		La Maddalena	Ecocentro Comunale	28/01/2018	*	*
236		Bolotana	Barbagia Ambiente S.R.L.	30/07/2017	24/11/2015	614
237		Bolotana	Barbagia Ambiente S.R.L.	19/09/2017	24/11/2015	665
238		Macomer	Consorzio Industriale Macomer Gestore Tessilo S.p.A.	30/04/2018	18/07/2017	286
239		Arborea	Consorzio Industriale Provinciale Oristanese (CIPO)	02/09/2017	15/12/2015	627

ALLEGATO 4 (Totale)

N°	Cod. Regione	Regione	Comune	Determinazione impianto	Nome, tipologia impianto	Stato autorizzativo	Data evento	Data ultimo controllo	Distanza temporale	Quanto rifiuti	Quantità rifiuti in mc	Quanto rifiuti in l.	Altre unità di misura
0	1	Valle d'Aosta	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	2	Piemonte	Casale Monf.	ACQUEDOTTI AMBIENTALI S.r.l.	Discarica per rifiuti urbani	AA Tredici in D. lgs. 152/2006	26/05/2017	*	*	rifiuti urbani	10 mc	*	*
2	2	Piemonte	Casale Monf.	AMMT S.p.A.	Trattamento e smaltimento rifiuti	Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	08/07/2018	*	*	*	*	*	*
3	2	Piemonte	Casale Monf.	AMMT S.p.A. (ex PULMIC S.r.l.)	Trattamento e smaltimento rifiuti	Art. 28 bis D. lgs. n. 152/07	26/06/2018	*	*	*	*	*	*
4	2	Piemonte	Dronero	CEOU snc s.p.a.	Discarica rifiuti non pericolosi	AA Tredici in D. lgs. 152/2006	27/06/2018	*	*	rifiuti ingombranti	*	*	*
5	2	Piemonte	Fossano	MASTFACON S.p.A.	(ex BSA Anonimi) impianto di incinerazione rifiuti	Altre situazioni ricorrenze legislative non opzionali nel campo dei rifiuti	26/03/2019	*	*	legno valchete non trattato e materiali leggeri e pesanti (plastica, carta)	*	*	*
6	2	Piemonte	Laigueglia	C.M.T. S.p.A.	recupero di rifiuti spec. pericolosi e non pericolosi	Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	08/04/2017	*	*	scarti industriali in plastica, carta, cartone, plastica da riciclo differenziata, rifiuti ingombranti	*	*	*
7	2	Piemonte	Lomb.	A.E. CORTA S.r.l.	ex impianto di trattamento rifiuti in procedura semplificata	Altre situazioni ricorrenze legislative nel campo dei rifiuti	08/05/2017	*	*	*	*	*	*
8	2	Piemonte	Nole	Discarica di rifiuti Vigna Michele	Situazione di rischio	Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	26/07/2017	*	*	*	*	*	*
9	2	Piemonte	Olginato	Alcandolena S.p.A.	Impianto di trattamento rifiuti pericolosi	AA Tredici in D. lgs. 152/2006	31/07/2018	*	*	indagini di rischio e studi di impatto	*	*	*
10	2	Piemonte	Olginato	Alcandolena S.p.A.	Impianto di trattamento rifiuti pericolosi	AA Tredici in D. lgs. 152/2006	30/07/2018	*	*	laghi di polveri minerali contenenti alluminio	*	*	*
11	2	Piemonte	Pinerolo	Omnia recupero di ingombrante		Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	26/03/2018	*	*	area di circa 3000 mq in cui erano stati smaltiti rifiuti plastici e inerti	*	*	2.000 mq
12	2	Piemonte	Pinerolo	C.M.T. S.p.A.		Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	30/05/2017	*	*	plastica e carta e cartacce provenienti da rifiuti differenziati	*	*	*
13	2	Piemonte	Robassomero	Sed S.r.l.	(Trattamento rifiuti pericolosi)	AA Tredici in D. lgs. 152/2006	30/07/2019	*	*	*	*	*	*
14	2	Piemonte	Sestio Torinese	Sepi ambiente S.r.l.	Trattamento e smaltimento rifiuti pericolosi	AA Tredici in D. lgs. 152/2006	30/07/2019	*	*	alcoli facili di casati	*	*	*
15	2	Piemonte	Stralunga	Prati Impianti Ecologici S.p.A.	Impianto di smaltimento	Altre situazioni ricorrenze legislative non opzionali nel campo dei rifiuti	26/09/2017	*	*	inerte di tipo 0/4	*	*	*
16	2	Piemonte	Torino	S.O. METAL	recupero rifiuti speciali	Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	23/02/2018	*	*	rifiuti di varia natura destinati al recupero	*	*	*
17	2	Piemonte	Torino	Gravato S.r.l.		Art. 28 bis D. lgs. n. 152/07	08/04/2018	*	*	capannoni adibiti a stoccaggio della plastica	*	*	*
18	2	Piemonte	Valgrano	Mucchi S.r.l.		Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	30/03/2017	*	*	ossido di alluminio	*	*	*
19	2	Piemonte	Margutta	Comet S.p.A.	Impianto di trattamento rifiuti speciali e pericolosi	Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	26/05/2017	*	*	rifiuti da recupero per C&I 2003/07	*	*	*
20	2	Piemonte	Verbania	Bergoni Torina S.r.l.		AA Tredici in D. lgs. 152/2006	30/07/2018	*	*	*	*	*	*
21	2	Piemonte	Ornavasso	M.T. (ex Maltini)	Smaltimento di rifiuti speciali e pericolosi	Altre situazioni ricorrenze legislative non opzionali nel campo dei rifiuti	26/03/2019	*	*	90 t/ai	*	*	*
22	2	Piemonte	Palazzo Vercellese	Vercellese snc s.p.a.	Recupero e smaltimento rifiuti speciali e pericolosi	AA Tredici in D. lgs. 152/2006	20/07/2019	*	*	Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	*	*	*
23	2	Piemonte	Alessandria	Alcandolena A.R.L. S.p.A.		AA Tredici in D. lgs. 152/2007	23/06/2018	*	*	*	*	*	*
24	2	Piemonte	Alessandria	Alcandolena A.R.L. S.p.A.		AA Tredici in D. lgs. 152/2008	27/06/2018	*	*	*	*	*	*
25	2	Piemonte	Torino	Bordone S.p.A.		Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	26/03/2018	*	*	Carta e cartone	*	*	*
26	2	Piemonte	Cervo Trosso	G.A.I.A. S.p.A.		Art. 28 bis D. lgs. n. 152/06	20/07/2019	*	*	*	*	*	*

27	Piemonte	2	Cervo Tessoro	G.A.I.A. s.p.a.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	01/12/2017	*	*	* * *	Cumuli di pelletta	*	*	*
28	Piemonte	2	Bella	A.B.C. AUTODIEMULSIONE s.r.l.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	27/01/2017	*	*	*	*	*	*	*
29	Piemonte	2	Gaglianico	BERGAMO S.r.s			Art. 214 D. Lgs. N. 152/06	13/08/2019	*	*	*	Plastica	*	*	*
30	Piemonte	2	Congiole di Saluzzo	ex. San Carlo fertilizzanti (oggi su terreni sig. Pagliaro)	ingranajo demerso		Altre situazioni idrogeologiche segnalate nel campo dei rifiuti	22/08/2017	*	*	*	Residui compost	*	*	*
31	Piemonte	2	Magliano	Av. MONTEGALISE ambiente s.p.a.			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2006	09/06/2017	*	*	*	Ingranajo	40 mc	*	*
32	Piemonte	2	Magliano	Av. MONTEGALISE ambiente s.p.a.			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2007	20/06/2019	*	*	*	Indifferenziato	*	*	*
33	Piemonte	2	Borgo Ticino	Industria Metall. Alfas SpA	Presidenze e attività inerenti agli atti amministrativi e trasporto rifiuti periti a recupero e riciclaggio		Art. 208 D. Lgs. n. 152/07	31/01/2018	*	*	*	*	*	*	*
34	Piemonte	2	Borgomanero	C.M.M. Area Ecologica Comunale			Art. 208 D. Lgs. n. 152/08	23/04/2018	*	*	*	cassoni acciaio rifiuti ingombranti	*	30 L.	*
35	Piemonte	2	Toranzo	AGER s.r.l.	Insediamento recupero rifiuti speciali		AA T860 in-lm D.lgs. 152/2006	23/04/2018	*	*	*	big bag contenenti polverino di gomma MESH	*	*	*
36	Piemonte	2	Toranzo	AGER s.r.l.	Impianto recupero rifiuti speciali		AA T860 in-lm D.lgs. 152/2007	04/02/2018	*	*	*	big bag contenenti polverino di gomma MESH	*	*	*
37	Lombardia	3	Sirago	GALLI s.r.l.			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2008	07/07/2017	01/03/2017	128		rifiuti costituiti da imballaggi contenenti da sostanze pericolose e rifiuti non pericolosi	*	800 L.	*
38	Lombardia	3	Milano	CARLUCCIO srl			Art. 208 D.lgs. 152/2006	24/07/2017	*	*	*	rifiuti ingombranti	*	*	*
39	Lombardia	3	Linate	HOTTANI METALLI ITALIA S.P.A.			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2006	24/07/2017	09/05/2017	82		Car Full Leggero CIB 15.10.04	5000 mc	*	*
40	Lombardia	3	Milano	SHUEZ BMW ITALIA (ex ECOLOGICA ITALIANA)			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2007	13/01/2018	30/06/2015	934		Bacca a mano di contenitori di deposizione di rifiuti area messa in riserva rifiuti, area BAE non pericolosi, Area Sovall Area coperta per rifiuti ingombranti, cassone di pneumatici fuori uso, cassoni carta e cartone	*	*	*
41	Lombardia	3	Collegno Monforte	ANSA MACERI			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	12/02/2018	*	*	*		*	*	*
42	Lombardia	3	Abbiategrasso	NAVIGU AMBIENTE srl			Art. 208 D. Lgs. n. 152/07	24/06/2018	*	*	*	rifiuti costituiti da ingombranti	*	*	container
43	Lombardia	3	Milano	AMSA			Art. 208 D. Lgs. n. 152/08	08/07/2018	*	*	*	rifiuti solidi urbani	*	*	*
44	Lombardia	3	Milano	I.P.B. srl			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2006	14/02/2018	31/01/2016	927		rifiuti di cui al CIB 13.12.12 e alcune migliaia di tonnellate di MOPS	*	1300 L.	*
45	Lombardia	3	Novara Milanese	Im. ICD srl			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2007	15/07/2018	30/09/2018	15		rifiuti speciali non pericolosi di natura eterogenea	60 mc	*	*
46	Lombardia	3	Peschiera Borromeo	IZ srl			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2008	10/02/2018	28/02/2017	609		Scarti legno e altri in deposito senza rifiuti, ingombranti, carta, bone	*	*	*
47	Lombardia	3	Settimo Milanese	EFFEC 2			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2009	09/07/2019	31/07/2017	708		30 - 40 veicoli fuori uso	*	*	*
48	Lombardia	3	Segrate	Autodemolizione RAMA AWMO SAS			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	13/07/2019	*	*	*		*	*	*
49	Lombardia	3	Collegno Monforte	MEDIA METAL srl			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2006	25/09/2019	*	*	*	ca 2000 litri olio idraulico del trattatore	*	*	200 L.
50	Lombardia	3	Oleggio	Jacchetti rifugi s.r.l.			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2007	13/08/2018	*	*	*	RISU ingombranti	*	40 L.	*
51	Lombardia	3	Rogno	VACART SNC			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2008	21/04/2019	*	*	*	carta, cartone, M&E, un autorizzato	*	*	*
52	Lombardia	3	Chiari	Servizi Tecnologie Ambientali Francesco			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2009	12/02/2017	*	*	*	Rumaglia	*	450 L.	*
53	Lombardia	3	Casenedello	A2A AMBIENTE			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2010	17/02/2018	31/03/2017	565		triturazione di rifiuti ingombranti	*	*	*
54	Lombardia	3	Casenedello	STIMAT SRL			Art. 214 D. Lgs. N. 152/06	24/06/2019	*	*	*	scarti di bagliage e fusi con della polvere grigiata	*	*	*
55	Lombardia	3	Beldate	GREENUP			AA T860 in-lm D.lgs. 152/2006	27/07/2019	31/08/2017	695		rifiuti prevalentemente di plastica	*	*	*

56	3	Lombardia	Mantova Comense	AMBIENTE E FUTURO srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2007	03/02/2018	309	refrattari speciali non periodici ergonomici	*	*	*
57	3	Lombardia	Mantova Comense	AMBIENTE E FUTURO srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2008	18/02/2018	15	refrattari speciali non periodici ergonomici	*	*	*
58	3	Lombardia	Mantova Comense	AMBIENTE E FUTURO srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2009	25/02/2019	400	refrattari speciali non periodici ergonomici	*	*	*
59	3	Lombardia	Bulgarograsso	ECOSFERA srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2010	07/02/2018	99	destillazione solventi con successivo ricambio	*	*	*
60	3	Lombardia	Cusnago	SPICAR srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2011	12/07/2019	589	alcuni bag baghi contenente refrattari periodici di cui al CER 17.06.03	*	*	*
61	3	Lombardia	Crimona	UNIA GESTION SRL			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2016	25/02/2018	*	50 materiali di rifiuti plastici derivanti dalla raccolta differenziata	*	5 L	*
62	3	Lombardia	Cobco	S.E. S.M.L. - Società Bertina Valtellinese			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2017	04/02/2019	*	Univendo ha ripulito dalle accumulazioni i contenitori circa 2 quartili su 20 quartili depositati nell'area 23 dedicata allo stoccaggio	*	*	*
63	3	Lombardia	Codogno	GGM AMBIENTE SRL			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2006	28/06/2019	29	preparazioni, plastiche, olii scarti, verni e lacche, in acqua, in solventi, in di rifiuti CER 19.12.12 presenti nella fossa di scarico	*	*	*
64	3	Lombardia	Cresate	MANITOVA AMBIENTE SRL	TMB		AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2016	24/06/2019	*	refrattari di cui al CER 19.12.12 presenti nella fossa di scarico	*	27331	*
65	3	Lombardia	Centina Legretto	JOSE SRL			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2006	28/02/2018	362	incendio di un fusto contenente dei solventi	*	*	*
66	3	Lombardia	Mortara	ERED BIRTE' ANTONINO srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2007	22/06/2018	288	una mole impregnante di rifiuti eterogenei	*	*	*
67	3	Lombardia	Mortara	ERED BIRTE' ANTONINO srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2008	04/09/2017	615	una mole impregnante di rifiuti eterogenei	*	*	*
68	3	Lombardia	Angera	MA/OWA CLEAN SRL			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2016	21/07/2017	*	Univendo alle esecuzioni composte da carta, cartone e plastica, in acqua, in di rifiuti CER 19.12.12 presenti nella fossa di scarico	*	*	*
69	4	Veneto	Sant'Angelo di Po	De Zueri Ecologia srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2017	27/05/2018	*	*	*	300 L ca.	*
70	4	Veneto	Casale di Scodo da	Sol Decor s.r.l.		DISPOSTO TEMPORANEO	Altre situazioni riconosciute legalmente non operanti nel campo dei rifiuti	18/06/2018	*	*	*	*	*
71	4	Veneto	Casale di Scodo da	Sol Decor s.r.l.		DISPOSTO TEMPORANEO	Altre situazioni riconosciute legalmente non operanti nel campo dei rifiuti	29/12/2018	*	*	*	*	*
72	4	Veneto	Montebelluna Terme	Terme Recupero s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2016	28/06/2019	909	Scarti produzione mobili	*	*	*
73	4	Veneto	Rovigo	Neuro Armi s.p.a.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2006	19/02/2018	*	Cassa imballaggi legno e plastica	*	90 L ca.	*
74	4	Veneto	Silvano	Idi di Ghidone s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2016	17/11/2018	*	Residui di serie	*	*	*
75	4	Veneto	Motta Livenza	Centro Risparmio s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2006	21/04/2018	*	*	*	*	*
76	4	Veneto	Maser	Marcon s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2007	19/07/2018	*	Vernici e solventi organici	*	*	*
77	4	Veneto	Novara di Piave	Mehta Andrietta s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2008	11/03/2019	799	Carboni da filtrazione sig. elettroniche	*	7 L ca.	*
78	4	Veneto	San Donà di Piave	Idi di Ghidone s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2009	21/04/2018	*	Vernici solventi imballaggi AIE	*	*	*
79	4	Veneto	Venezia Fiume	Idi di Ghidone s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2010	01/05/2018	*	*	*	*	*
80	4	Veneto	Venezia Porto Marghera	Simar s.p.a.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2011	01/06/2018	*	*	*	*	*
81	4	Veneto	Povegliano V.	Sera s.r.l.			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2016	15/04/2018	*	Imballaggi associati striscio	*	3000 mc	*
82	5	Prov. Aut. Belluno	Valdena	Esco Center SpA		discesa società Esco Center SpA	AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2006	02/06/2019	58	Imballaggi	*	*	*
83	5	Prov. Aut. Belluno	Bressola	Suditalia Srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2016	02/06/2019	221	refrattari misti dell'attività di costruzione e demolizione	*	*	*
84	5	Prov. Aut. Belluno	Bressola	Suditalia Srl			AA. T860-BI-164-D, lgs. n. 152/2017	03/06/2019	89	CER 19.12.12	*	*	*

85	6	Prov. Ancona	Rovereto	Reana s.r.l.			Art. 214 D. lgs. N. 152/06	02/05/2019	23/09/2015	1256	cerchi organici	2 mc	*	*
86	7	Reg. Umbria	Sedigliano	Ca. metal. S4			Art. 214 D. lgs. N. 152/07	25/12/2018	26/04/2016	973	CEB 19.102	*	800 L	*
87	7	Reg. Veneto	Alzano	SMMA srl			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2006	12/10/2019	09/06/2018	490	refili urbani ingrandite e assialati	300 mc	*	*
88	8	Uganda	Sarenno	Recaut Fer s.r.l.			Art. 208 D. lgs. 152/06	25/10/2017	*	*	involtaggi in plastica carta legno spumati ed	*	*	*
89	8	Uganda	Chiasso sul Nerio	L.R.T. (ex SABB srl)			Art. 208 D. lgs. 152/06	19/01/2017	*	*	involtaggi misti	*	*	*
90	8	Uganda	Chiasso sul Nerio	SABB s.r.l.			Art. 208 D. lgs. 152/06	22/04/2018	03/11/2017	170	3912.12	500 mc	*	*
91	8	Uganda	Toranzo	Virelli Ugarte Rocktagg			Art. 214 D. lgs. N. 152/06	23/08/2017	*	*	Pneumatici R&E creoli (usano boricati)	200 mc	*	*
92	8	Uganda	Cano Matte	F.G. Rocktagg			Art. 208 D. lgs. 152/06	07/01/2018	30/06/2015	922	39.12.20.02.01.15.01.03	10.400 mc	*	*
93	8	Uganda	Sarenno	F.G. Rocktagg			Art. 208 D. lgs. 152/06	23/02/2019	05/02/2016	1024	Cerchi legno	200 mc	*	*
94	9	Emilia Romagna	Rimini	Mezzadentesi s.p.a.			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2006	24/09/2017	13/06/2017	103	Refili di cuciture mista	*	601 ca.	*
95	9	Emilia Romagna	Forlì	InfalcoFiche s.r.l.		Riparatore ed operatore infalco, sono righe e morsa in riserva, miscelatori, trattamenti chimici (fuso	AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2007	22/07/2019	22/01/2019	181	100027* - 100110*	*	5 L ca.	*
96	9	Emilia Romagna	Loggiano	Digital Audio s.n.c.			Art. 208 D. lgs. 152/06	13/06/2018	06/12/2017	189	Batterie contenitori mercurio	*	1,5 L ca.	*
97	9	Emilia Romagna	Forlì	Mezzadentesi s.p.a.			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2006	13/01/2018	23/03/2016	661	Fuso di scarico nomenclatore - RSJ	*	*	*
98	9	Emilia Romagna	Sogliano sul Rubicone	L.R. Carl s.r.l.			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2007	09/06/2018	30/09/2015	1003	R&E	*	*	*
99	9	Emilia Romagna	Ravenna	Mezzadentesi FS			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2008	06/04/2019	25/08/2018	220	*	*	*	*
100	9	Emilia Romagna	Ravenna	Mezz Ambiente servizi industriali s.p.a.			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2009	01/07/2017	28/06/2017	3	Involtaggi terreni contenitori gomme R&E Mastodonti	*	*	*
101	9	Emilia Romagna	Ravenna	Mezz Ambiente servizi industriali s.p.a.			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2010	03/11/2017	16/08/2017	79	Vernici involtaggi petrocolor - 193211*	*	*	*
102	9	Emilia Romagna	Codigoro	Mezzambiente Italia s.r.l.			Art. 208 D. lgs. N. 152/06	14/07/2018	09/01/2018	186	R&N ligna	*	30.000 L ca.	*
103	9	Emilia Romagna	Isola di Sereola	Area Ambiente Cnaga			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2006	19/08/2017	03/11/2016	289	RSJ	*	*	*
104	9	Emilia Romagna	Isola di Sereola	Area Ambiente Cnaga			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2007	23/07/2017	03/11/2016	264	RSJ	*	*	*
105	9	Emilia Romagna	Imola	Mezz Ambiente s.p.a.			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2008	12/06/2017	20/01/2017	145	Pozzo bogas - rifilati misti	*	*	*
106	9	Emilia Romagna	Fiorile Emilia	Foodbook		ex Discarica Tremonti	Art. 208 D. lgs. N. 152/06	17/06/2019	05/10/2018	255	Pesa su decodificatore verbale allo idraulico filin	*	*	*
107	9	Emilia Romagna	Fiorile Emilia	Foodbook			Art. 208 D. lgs. N. 152/06	01/07/2018	17/06/2018	16	Presa decodificatore verbale filo da audio	*	*	*
108	9	Emilia Romagna	Mirafiora	Almag Discarica S			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2006	22/08/2018	13/09/2017	343	RSJ colorazioni figurati	1000 mc	*	*
109	9	Emilia Romagna	Fossoli-Carp	Almag IMB			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2007	10/09/2018	27/10/2017	338	RSJ	*	600 ca.	*
110	9	Emilia Romagna	Fossoli-Carp	Almag Discarica			AA 7860-B-Iss D.lgs. 152/2008	17/11/2018	11/04/2017	585	RSJ	30 mc	*	*
111	9	Emilia Romagna	Rovato Modenese	Inteneco			Art. 214 D. lgs. N. 152/06	12/05/2019	11/04/2018	396	contenitori in plastica a ferro per sostanze pericolose materiali di rifiuti per imballaggio termici - in uso sportivale	*	1.60 L ca.	*
112	9	Emilia Romagna	Modena	Reclis 1000			Art. 208 D. lgs. N. 152/06	09/06/2018	*	*	servizio da lavorazione carta e plastica	*	*	*
113	9	Emilia Romagna	Modena	Autodimensioni Loggarene			Art. 208 D. lgs. N. 152/06	10/07/2019	*	*	*	*	*	*

114	Emilia Romagna	Modena	Wera Ambiente s.p.a.				Art. 28 D.Lgs. n. 152/06	03/03/2019	04/04/2018	333		Rifiuti speciali	*	2100 t.c.a.	*
115	Emilia Romagna	Bibbiano	COG s.r.l.				Art. 214 D.Lgs. n. 152/06	08/06/2019	23/03/2019	138		Imb.allegati emil. rifiuti plastici	*	3100 t.c.a.	*
116	Emilia Romagna	Brescadio	Other south e ambiente s.r.l.				AA T860 in lit. D.legs. 152/2006	07/08/2017	14/12/2016	236		Imballaggio in plastica materiali misti	*	3200 t.c.a.	*
117	Emilia Romagna	Fiorenza	Refetti Giuseppe				Art. 214 D.Lgs. n. 152/06	24/07/2019	25/09/2018	304		Cassa cartone	1020 mc	*	*
118	Emilia Romagna	Corso	TRG Ecologia				AA T860 in lit. D.legs. 152/2006	28/06/2018	20/03/2018	100		*	*	320 t.c.a.	*
119	Toscana	Peretola	SCACCIOLI spa ora ROSECO				AA T860 in lit. D.legs. 152/2007	24/06/2018	25/04/2018	1		forati di discoria sabbia al conferimento del car Ruffi	*	*	*
120	Toscana	C. Mellini e di detto. loc. GALLIGO	LA MIAULDI srl			Altre situazioni riconducibili agli impianti non operanti nel campo dei rifiuti	21/09/2018	27/02/2013	1790		casone contenenti imballaggi con residui di sostanze pericolose	*	*	*	*
121	Toscana	Cassellano di auto	WASTE recycling				AA T860 in lit. D.legs. 152/2006	27/09/2018	11/09/2018	16		Imb.allegati emil. fondini di vetro, vetro, stesso rifiuti solidi pericolosi	*	*	*
122	Toscana	Cascina	DISCARCABESIVA		SCARFI Tesili	Situazione abusiva	15/03/2019		*	*	rifiuti tessili abbandonati e file tessili 000221	*	*	*	*
123	Toscana	Opademeto	WASTE recycling				AA T860 in lit. D.legs. 152/2006	24/02/2019	11/09/2018	137		rifiuti pericolosi al CIB: 180104* 161315* 251207* 251207* 250210*	*	80 t.	*
124	Toscana	Azzurro - loc. San Zeno	ASA IMPIANTI SPA				AA T860 in lit. D.legs. 152/2007	13/09/2017	13/07/2017	62		Cassone privato	*	*	*
125	Toscana	Frasco della Chiesa	MAITON srl				Art. 28 D.Lgs. n. 152/06	07/03/2019	12/02/2019	23		materiali già lavorati (materiali non ferrosi, rame, nichel ed elettroniche in plastica) rifiuti spec. Pericolosi (Monitor)	*	*	*
126	Toscana	San Giovanni Lupatino	Auto-demolizioni SAS di BOSCHI Ada				Art. 28 D.Lgs. n. 152/06	17/09/2019	25/01/2018	477		Incendio ha interessato tra 5 veicoli, in attesa di demolizione	*	*	*
127	Toscana	Celle Val D'Elia	NUO srl				AA T860 in lit. D.legs. 152/2006	03/07/2018	23/03/2017	467		rifiuti derivanti dal trattamento meccanico degli ossi, carta, plastica e legno	*	*	*
128	Toscana	Montegiorgi	Rifiuti abbandonati abusiva			combustione rifiuti abbandonati	11/04/2019		*	*	ricordo di materiale in legno	*	*	*	*
129	Toscana	Serra- zona franca romana antica	Discoria abusiva			Discoria abusiva	16/04/2019		*	*	scarti di legno, cartaccia, lamiere	*	*	*	*
130	Toscana	Pesobello- loc. Isola di Castro	MATELISI SPA				AA T860 in lit. D.legs. 152/2006	24/11/2018	15/11/2018	11		moda le quantità di sottoprodotto di trattamento meccanico di rifiuti non pericoli	*	*	*
131	Toscana	Campagnano- loc. COMANA	ECOMBIENTE srl				AA T860 in lit. D.legs. 152/2007	23/09/2019	09/09/2019	14		scarti tessili, materiali plastici	*	*	*
132	Toscana	Salvi- Loc. Albano di Magra	COG Milano SAS				AA T860 in lit. D.legs. 152/2008	28/07/2017	30/05/2017	80		principio di incendio in area di stoccaggio e selezione	*	*	*
133	Toscana	Portofino	BRUNELLESCHI INDUSTRIE spa			falla		09/02/2018	23/02/2012	2147		locali abbandonati della fabbrica, legno, plastica e 20 mt di rifiuti in sottoprodotto	*	*	*
134	Toscana	Fivizzano- loc. Quareschi	Discoria abusiva			discoria abusiva	03/03/2019	05/05/2011	28/09		cumulo di rifiuti eterogenei tra cui anche pericolosi (846L, bombolieri e altri)	*	*	*	*
135	Marche	Macerata	Cloni s.p.a.				AA T860 in lit. D.legs. 152/2006	07/07/2018	22/03/2018	107		*	*	1000 t.c.a.	*
136	Marche	Treviso	Marche Multiservizi				AA T860 in lit. D.legs. 152/2007	27/02/2019	14/11/2017	470		RSU	*	*	*
137	Marche	Montebelluno	Ecordiana s.p.a.				AA T860 in lit. D.legs. 152/2008	14/09/2018	26/10/2017	323		pericolosi e non pericolosi	30 mc	*	*
138	Umbria	Perugia	Novad Recupero Ecologia s.r.l.				AA T860 in lit. D.legs. 152/2009	10/03/2019	23/02/2018	138		Vetro carta staccati di plastica pneumatici fuoristrada	*	*	*
139	Lazio	Pomezia	Geo T srl				Art. 28 D.Lgs. n. 152/06	05/05/2017	08/05/2011	2158		*	*	*	*
140	Lazio	Roma	Petri-Saggio			Altre situazioni riconducibili agli impianti non operanti nel campo dei rifiuti	01/06/2017		*	*	*	*	*	*	*
141	Lazio	Montezemolo	Novocanal				Art. 28 D.Lgs. n. 152/06	27/08/2017	27/08/2012	1795		*	*	*	*
142	Lazio	Civitavecchia	Discoria abusiva			Situazione abusiva	14/07/2017		*	*	*	*	*	*	*

143	Lazio	Roma	Il Giornale				Art. 786-bis bis-03, lg. n. 152/2006	24/07/2017	14/02/2017	162	*	*	*	*
144	Lazio	Pomezia	AM Carling Multiservice				Altre situazioni (conoscenza oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti)	02/02/2018	*	*	*	*	*	*
145	Lazio	Pomezia	Pneumatici				Altre situazioni (conoscenza oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti)	04/03/2018	*	*	*	*	*	*
146	Lazio	Roma	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	02/04/2018	*	*	*	*	*	*
147	Lazio	Roma	Troncoporti Service				Art. 208-D, lg. n. 152/06	15/07/2018	10/06/2012	2237	*	*	*	*
148	Lazio	Civitavecchia	Ecologia demolizioni				Art. 208-D, lg. n. 152/07	13/07/2018	*	*	*	*	*	*
149	Lazio	Ardea	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	18/09/2018	*	*	*	*	*	*
150	Lazio	Roma	AMAS s.p.a.				Art. 786-bis bis-03, lg. n. 152/2006	11/12/2018	11/01/2018	314	*	*	*	*
151	Lazio	Roma	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	15/01/2019	*	*	*	*	*	*
152	Lazio	Roma	AMAS s.p.a.				Art. 786-bis bis-03, lg. n. 152/2006	24/02/2019	29/12/2018	115	*	*	*	2501 ca.
153	Lazio	Roma	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	25/04/2019	*	*	*	*	*	*
154	Lazio	Anzio	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	02/06/2019	*	*	*	*	*	*
155	Lazio	Roma	Centro Revisioni Car		Compendio attività di smaltimento di pneumatici consegnamenti di auto arrivate distrutte		Art. 214-D, lg. n. 152/06	13/07/2019	*	*	*	*	*	*
156	Lazio	Roma	Nova autotecnica 2000				Altre situazioni (conoscenza oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti)	14/07/2019	*	*	*	*	*	*
157	Lazio	Zagarolo	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	18/07/2019	*	*	*	*	*	*
158	Lazio	Ardea	Partita gomma				Altre situazioni (conoscenza oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti)	24/07/2019	*	*	*	*	*	*
159	Lazio	Latina	Nova Sida sas		domenico		Altre situazioni (conoscenza oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti)	24/07/2019	*	*	*	*	*	*
160	Lazio	Brj	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	04/07/2019	*	*	*	*	*	*
161	Lazio	San Vittore del Lazio	ACSA Ambiente srl				Art. 786-bis bis-03, lg. n. 152/2006	25/02/2017	03/12/2013	1422	*	*	*	1501 ca.
162	Lazio	Frosinone	M Eco RLS srl				Art. 208-D, lg. n. 152/06	23/06/2019	07/04/2015	1538	*	*	*	*
163	Lazio	Viterbo	Ecologia Viterbo srl				Art. 786-bis bis-03, lg. n. 152/2006	04/06/2017	03/02/2016	244	*	*	*	*
164	Lazio	Cistadele	Toni Palmieri s.r.l.				Art. 208-D, lg. n. 152/06	02/03/2019	06/10/2015	1244	*	*	*	*
165	Abruzzo	San'Elia alla Vittoria	Autodemozione Val Vittoria				Art. 208-D, lg. n. 152/06	01/06/2018	11/06/2013	1076	*	*	*	*
166	Abruzzo	Casoli	Staccaria Abitura				Situazione abusiva	19/03/2019	*	*	*	*	*	*
167	Abruzzo	San Vito Chigiola	Ges s.r.l.				Art. 208-D, lg. n. 152/06	02/07/2019	20/03/2013	2295	*	*	*	*
168	Abruzzo	Orsogna	De Bello Dario				Altre situazioni (conoscenza oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti)	23/06/2019	18/06/2004	5544	*	*	*	*
169	Abruzzo	Orsini	Aloni Metall s.r.l.				Art. 214-D, lg. n. 152/06	13/05/2019	07/04/2016	1149	*	*	*	30mc
170	Molise	Pozzilli	IMBET RECALOGIE s.r.l.				Art. 214-D, lg. n. 152/07	27/05/2019	11/01/2018	381	*	*	*	15 mc
171	Basilicata	Tris	Agno				Art. 208-D, lg. n. 152/06	24/06/2017	*	*	*	*	*	*

172	17	Campania		S. Antonio Ruffo	De Ecologia s.r.l.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	12/06/2019	07/12/2018	187		Carte cartoni-plastica	*	*	*
173	17	Campania		Cervino	Di Genaro s.p.a.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2006	23/07/2018	26/09/2017	302		carte, cartoni e plastica 18074, 16.03.05* (Pulizia organici, contenitori isotermici periossidi)	*		8798 t. ca.
174	17	Campania		San Vitoiano	Ambientes s.p.a.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2007	02/07/2018	*	*		Carte cartoni-plastica	*	*	*
175	17	Campania		Bellona	Ilado s.r.l.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	11/07/2017	*	*		Urban e speciali plastiche e non	*		1500 t. ca.
176	17	Campania		Pizzano	Spino Sp. A.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	24/09/2018	21/06/2018	96		imballaggi misti	*		750 t. ca.
177	17	Campania		Marciano	Saba s.r.l.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	24/06/2018	27/02/2018	14		*	*	*	*
178	17	Campania		S. Maria Capua Vetere	Glenc s.r.l. s.l.r.l.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2006	01/11/2018	07/09/2018	178		3912.12	*		500 t. ca.
179	17	Campania		Vulturno	Ita-Ma s.r.l.			Art. 214 D. Lgs. N. 152/06	08/03/2019	20/09/2018	169		imballaggi carte e cartone	*		380 t. ca.
180	17	Campania		Sarno	De Falco s.r.l.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2006	09/03/2019	*	*		*	*	*	*
181	17	Campania		Mariglianese	De Rosa P. antlosure			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	20/07/2018	*	*		*	*	*	*
182	17	Campania		Agropoli	Geo Service Service s.r.l.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	13/03/2018	*	*		Plastico e ingombranti carta	*		20 t. ca.
183	17	Campania		Casertani	Stardis s.l.r.l. s.l.r.l.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2006	23/06/2018	*	*			*	*	*
184	17	Campania		Belluscola	Napoli sud s.p.a.			Art. 208 D. Lgs. n. 152/06	25/06/2018	*	*		*	*	*	*
185	18	Puglia		Mottugno	Recupero Ruggieri s.r.l.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2006	06/05/2019	01/01/2019	125		Carte-kiosk-RSU-plastica-legno	*	*	*
186	18	Puglia		Conversano	Scordani ecologia			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2007	01/07/2019	*	*		Stoppiglie	*	*	*
187	18	Puglia		Biondo	Ex capazione commerciale		società in fallimento	Altre situazioni p.ossessive oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti	02/02/2018	*	*		Non determinabile	*	*	*
188	18	Puglia		Casulino	Progetto Ambiente pav. Locce s.r.l.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2006	07/03/2019	01/03/2016	1040		Trasformatore impianto	*	*	*
189	18	Puglia		Ugento	Progetto Ambiente Basso Locce s.r.l.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2007	01/06/2019	01/04/2016	3217		*	*	*	*
190	18	Puglia		Mottola	Cha s.p.a.			AA 7860-B-I-64-D.Lgs. 152/2008	21/06/2018	10/07/2018	42		*	*	*	*
191	18	Puglia		Mottola	Dizanca Abbona			Situazione abusiva	24/07/2018	*	*		Cassette auto, moto, cassero, sub-cassone PUL-Ordine di cemento armato	*	*	*
192	18	Puglia		Taranto	Dizanca Abbona			Situazione abusiva	24/07/2018	*	*		Ricostruzione pannelli fotovoltaici - met. di risulta	*	*	*
193	18	Puglia		Taranto	Capazione disonco		prop. Comune di Taranto	Altre situazioni p.ossessive oggettivamente non operanti nel campo dei rifiuti	23/05/2018	*	*		Materassi	*	*	*
194	18	Puglia		Mottola	Dizanca Abbona		sito di dalle anfore rifiuti	Situazione abusiva	21/09/2017	*	*		RF di demolizione - RF, seggiali, ordina-ambiente	*		1 t. ca.
195	18	Puglia		Sora	Dizanca Abbona			Situazione abusiva	05/02/2017	*	*		Autovet. RSU (PUL) di demolizione-RFE e ingombranti	*	*	*
196	18	Puglia		Pigliano	Dizanca Abbona			Situazione abusiva	24/02/2019	*	*		RFU-RSU, ordine ambiente-legale con residui di gomma	20 mc	*	*
197	18	Puglia		Taranto	Ecologica sud servizi s.r.l.		Autoregolazione autorizzata di rifiuti Incendio di mezzo di trasporto avvenuto durante fase di perseguimento come di trasporto	Altre situazioni riconosciute legittime nei composti rifiuti	02/07/2017	*	*		Polveri e sabbie/oli provenienti da LVA	*	*	*
198	18	Puglia		Tanti	Cava Corbellino			Situazione abusiva	27/09/2017	*	*		Combustibile e olii lubrificanti	*	*	*
199	18	Puglia		Boscigli	Cava abbandonata			Situazione abusiva	27/03/2019	*	*		Rifiuti da demolizione pneumatici-oli	*	*	*
200	18	Puglia		Lecore	Dizanca Abbona			Situazione abusiva	03/07/2017	*	*		Presenziato plastica carti-Riciccolato	*	*	*

[illegible]

226	20	Sardegna	Chianamonte	55.514 km 14-400.					Situazione attuale	08/09/2019	*	*		Rifiuti all'atto iniziale da selezione e rifiuti stabilmente costituiti da materiali contenente amianto	*	*	*
227	21	Sardegna	Capoterra	Teconocis C&P					AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2006	01/07/2019	14/11/2018	229	*	*	*	*	
228	21	Sardegna	Villacidro	Villacidro Gomme				Commercio pneumatici	Altro: in situ aziali e conoscenza legalmente non operanti nel campo dei rifiuti	07/11/2017	*	*		pneumatici	*	*	*
229	21	Sardegna	Olbia	Consorto industriale provinciale del nord di Sardegna (Cipen)				Urban e Non pericolosi	AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2006	24/06/2017	30/06/2016	559	*	Socio differenziale TMB	*	*	*
230	21	Sardegna	Olbia	Consorto industriale provinciale del nord di Sardegna (Cipen)				Urban e Non pericolosi	AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2007	01/06/2018	08/11/2017	266	*	Ri e Ri 1/1	*	*	*
231	21	Sardegna	Olbia	Consorto industriale provinciale del nord di Sardegna (Cipen)				Urban e Non pericolosi	AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2008	01/07/2019	01/08/2018	334	*	Parte minima della distanza	*	*	*
232	21	Sardegna	Sassari-Sella Ena	Distanza Rifiuti Speciali					AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2009	03/11/2018	03/04/2017	579	*	*	*	*	*
233	21	Sardegna	Porto Torres Z.I. La Maresca	EF AMBIENTES S.R.L.					Art. 210 D. Lgs. n. 152/06	27/07/2019	*	*	*	*	*	*	*
234	21	Sardegna	Sassari-Sella Ena	Distanza R.S.U. Comunale					AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2006	04/06/2019	28/09/2017	675	*	*	*	*	*
235	21	Sardegna	La Maddalena	Aree Attrinuate di Raggruppamento ed (locentro					Art. 206 D. Lgs. n. 152/06	24/01/2018	*	*	*	*	*	*	*
236	21	Sardegna	Bolotana	Barbagia Ambiente S.R.L.					AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2006	30/07/2017	23/11/2015	615	*	Il secondo evento si verifica sulla zona area del primo. La superficie interessata ammonta a circa 899 mq ed ha riguardato i seguenti CER: 070213, 18006, 170604, 170201, 170203, 170602, 191204 e 191211.	*	*	*
237	21	Sardegna	Bolotana	Barbagia Ambiente S.R.L.					AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2007	19/09/2017	24/11/2015	665	*	Il secondo evento si verifica sulla zona area del primo. La superficie interessata ammonta a circa 899 mq ed ha riguardato i seguenti CER: 070213, 18006, 170604, 170201, 170203, 170602, 191204 e 191212.	*	*	*
238	21	Sardegna	Masiner	Consorto Industriale Massimo Gestore Teo di S.p.A.					AA Titolo II bis D. Lgs. 152/2008	10/04/2018	19/07/2017	285	*	Il secondo evento si verifica sulla zona area del primo. La superficie interessata ammonta a circa 899 mq ed ha riguardato i seguenti CER: 070213, 18006, 170604, 170201, 170203, 170602, 191204 e 191212.	*	*	*
239	21	Sardegna	Arborea	Consorto Industriale Provinciale Ortobene (CPO)					AA	02/09/2017	15/12/2015	627	*	Il secondo evento si verifica sulla zona area del primo. La superficie interessata ammonta a circa 899 mq ed ha riguardato i seguenti CER: 070213, 18006, 170604, 170201, 170203, 170602, 191204 e 191212.	*	*	*

ATTI PARLAMENTARI

XVIII LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **XXIII**
n. **7**

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE CORRELATI

(istituita con legge 7 agosto 2018, n. 100)

(composta dai deputati: *Vignaroli* (Presidente), *Benedetti*, *Braga*, *Del Monaco*, *Ferraioli*, *Gava*, *Licatini*, *Muroni*, *Nobili*, *Patassini*, *Polverini*, *Potenti*, Segretario, *Raciti*, *Vianello*, *Zolezzi*; e dai senatori: *Battistoni*, *Berutti*, Segretario, *Briziarelli* (Vicepresidente), *D'Arienzo*, *Ferrazzi* (Vicepresidente), *Floridia*, *Iannone*, *Laniece*, *Lomuti*, *Lorefice*, *Moles*, *Nisini*, *Nugnes*, *Rufa*, *Trentacoste*)

RELAZIONE SULLE GARANZIE FINANZIARIE NEL SETTORE DELLE DISCARICHE

(Relatori: **On. Vignaroli**, **Sen. D'Arienzo**, **On. Potenti**)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 14 gennaio 2021

*Trasmessa alle Presidenze il 14 gennaio 2021
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 agosto 2018, n. 100*

INDICE

1. Premesse	Pag.	5
2. Il quadro normativo	»	5
2.1 Norme nazionali e norme regionali sulle garanzie	»	5
2.1.1 Forme di garanzia finanziaria	»	5
2.1.2 In particolare: per gli impianti successivi e per quelli già autorizzati all'entrata in vigore del decreto legislativo 13 gen- naio 2003, n. 36	»	10
2.1.3 Legislazione regionale e questioni di costituzionalità	»	21
2.2 Attuazione della direttiva UE 2018/850 (di modifica della direttiva 1999/31/CE) relativa alle discariche di rifiuti	»	28
3. Garanzie e mancate garanzie	»	36
3.1 Le criticità e gli illeciti	»	36
3.2 Il sistema assicurativo	»	44
3.3 Il sistema bancario	»	47
4. L'indagine sulla situazione delle garanzie	»	50
4.1 Il metodo di lavoro, le richieste alle regioni	»	50
4.2 I primi dati significativi. Rinvio	»	51
5. Conclusioni: gli strumenti e le norme	»	52

1. Premesse

La tematica delle garanzie finanziarie in materia di discariche non si riduce a una questione di natura meramente contrattuale o finanziaria, essendo la relativa normativa finalizzata « ad assicurare, attraverso la imposizione di speciali oneri economici, una elevata protezione ambientale e la salvaguardia della salute dell'uomo per tutto il ciclo di vita di una discarica di rifiuti in considerazione dell'alto rischio di contaminazione dei siti che ospitano i relativi impianti » ⁽¹⁾.

La Commissione ha ritenuto di deliberare lo svolgimento di un'inchiesta che ha preso le mosse dai segnali critici percepiti nell'ambito di più attività e acquisizioni di informazioni nel corso della presente e della precedente Legislatura.

Segnali critici che si sostanziano nei forti dubbi circa la reale efficacia di una normativa che dovrebbe essere finalizzata a garantire che l'ente pubblico di riferimento (regione o provincia territorialmente competenti) sia sempre ristorato nel caso di eventuali ripercussioni negative sull'ambiente causate dall'esercizio di una discarica, sia con riferimento alla gestione operativa che a quella *post mortem*.

L'inchiesta della Commissione è dedicata all'analisi del tema dal punto di vista del suo effettivo atteggiarsi nella realtà concreta, e darà luogo alla presentazione di due relazioni: la presente è dedicata al preventivo esame del quadro giuridico di riferimento che presenta rilevante incompletezza di disciplina, a cui seguono la valutazione delle criticità segnalate dagli interlocutori della Commissione, e una prima analisi dei dati sugli impianti e sulle garanzie in concreto prestate, basata su una ricognizione delle informazioni richieste alle regioni.

Si intende in tal modo anticipare una valutazione generale di istituti e fenomeni, a cui farà seguito un'ulteriore analitica relazione, nella quale sarà compiutamente riportata e valutata l'imponente mole di dati sulla totalità degli impianti di discarica presenti sul territorio nazionale.

Va considerato che il sistema delle garanzie non riguarda le sole discariche, oggetto specifico dell'inchiesta deliberata dalla Commissione; si ritiene peraltro che, pur considerando le caratteristiche diverse di altra impiantistica rilevante per ciclo dei rifiuti, le considerazioni generali qui svolte possano essere di più ampia utilità.

2. Il quadro normativo

2.1 Norme nazionali e norme regionali sulle garanzie

2.1.1 Forme di garanzia finanziaria

Il quadro normativo di riferimento si fonda sulla direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, modificata dalla direttiva UE 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018 ⁽²⁾, la quale persegue tra l'altro l'obiettivo di promuovere l'adozione da parte dei gestori di « disposizioni appropriate in forma di garanzia

(1) TAR Puglia, Sez. I, 9 giugno 2017 n. 982

(2) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L0850&from=IT>

finanziaria o qualsiasi altra equivalente per assicurare che tutti gli obblighi derivanti dall'autorizzazione siano rispettati, compresi quelli relativi alla procedura di chiusura e alla successiva gestione dell'area » (*considerando*, 28).

Dell'attuazione della direttiva UE 2018/850 nell'ordinamento italiano si tratterà nel successivo § 2.2, anticipando che non risulta mutata la disciplina della materia qui esaminata.

Le norme comunitarie prevedono una regolamentazione che può essere sintetizzata come segue:

1. nella domanda di concessione dell'autorizzazione devono essere indicati i dati relativi alla garanzia finanziaria e/o equivalente connessa all'impianto di nuova installazione (articolo 7, lettera i, della direttiva 1999/31/CE, del 26 aprile 1999);

2. la garanzia finanziaria deve essere prestata prima dell'inizio dell'attività di smaltimento, deve essere finalizzata ad assicurare l'adempimento delle prescrizioni (compresa la gestione successiva alla chiusura) derivanti dall'autorizzazione e, infine, deve essere trattenuta per tutto il tempo necessario alle operazioni di manutenzione e di gestione successiva alla chiusura della discarica (articolo, 8, lettera a, punto IV, della direttiva 1999/31/CE, del 26 aprile 1999);

3. il prezzo applicato dai gestori deve coprire i costi derivanti dall'impianto e dall'esercizio delle discariche, i costi della garanzia finanziaria e/o equivalente ed i costi stimati della gestione post-operativa che deve avere una durata trentennale (articolo 10, della direttiva 1999/31/CE, del 26 aprile 1999);

4. le discariche preesistenti devono presentare un piano di adeguamento alla normativa sopravvenuta che deve essere approvato dalla competente autorità nazionale, ferma restando la chiusura dell'impianto in caso di mancata approvazione dello stesso (articolo 14, della direttiva 1999/31/CE, del 26 aprile 1999).

La direttiva 1999/31/CE è stata recepita nel nostro ordinamento con il decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 che ha costituito un vero e proprio spartiacque rispetto al datato decreto interministeriale del 27 luglio 1984, fino ad allora vigente.

Ulteriori disposizioni sono contenute nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in una serie di leggi regionali nonché, più nel dettaglio, in singole delibere di giunta regionale.

Costituisce la chiave di volta dell'intero sistema delle garanzie finanziarie la suddivisione – ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo n. 36 del 2003 – del ciclo vitale delle discariche in due fasi: la gestione operativa e la gestione post-operativa.

Tale distinzione è funzionale all'individuazione dei diversi tipi di garanzie finanziarie normativamente prescritte.

La garanzia per l'attivazione e la gestione operativa della discarica (comprese le procedure di chiusura⁽³⁾) ha come scopo quello di

(3) La giurisprudenza amministrativa ha chiarito che la gestione operativa include anche la procedura di chiusura della discarica, con ciò lasciando intendere come non sia sufficiente la materiale cessazione del conferimento dei rifiuti e che sia necessario (al duplice fine di ritenere definitivamente archiviata la gestione operativa ed aperta quella post-operativa) l'integrale espletamento della procedura dall'articolo 12 del decreto

assicurare l'adempimento delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione, deve essere prestata (anche per singoli lotti) per una somma commisurata alla capacità autorizzata della discarica e alla classificazione della stessa (articolo 14, comma 1, del decreto legislativo n. 36 del 2003) e deve essere trattenuta dall'ente garantito per tutto il periodo necessario al compimento delle operazioni di tale fase e, in ogni caso, per un periodo di almeno due anni dalla comunicazione di approvazione della chiusura, salvo che la competente amministrazione non indichi un lasso di tempo superiore che deve essere giustificato dalla sussistenza di rischi per l'ambiente (articolo 14, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003).

Per contro, la garanzia per la gestione successiva alla chiusura della discarica deve assicurare il compimento delle operazioni tipiche di questa fase (la manutenzione, la sorveglianza e i controlli della discarica ai sensi dell'articolo 13), può essere prestata anche per singoli lotti, deve essere commisurata al costo complessivo del *post mortem* (articolo 14, comma 2) e, infine, deve essere trattenuta dall'ente garantito per tutto il periodo necessario al compimento delle operazioni di tale fase e, in ogni caso, per un periodo di almeno trent'anni dalla comunicazione di approvazione della chiusura, fatta eccezione la determinazione di periodi superiori a causa dell'eventuale sussistenza di rischi per l'ambiente (articolo 14, comma 3, lettera b).

Da quanto sopra emerge un'elencazione di rischi garantiti che non include la copertura della responsabilità per danni connessi ad altre ipotesi altrettanto importanti in materia ambientale (come, ad esempio, il caso di pregiudizi a terzi provocati da inquinamento).

Detta limitazione risulta imposta dalla disciplina comunitaria, che contempla una lista chiusa di rischi assicurabili, e può essere spiegata con l'evidente specificità degli scopi, tutti strettamente legati alla gestione delle attività delle discariche, al cui conseguimento è istituzionalmente deputato il congegno negoziale in esame.

Le garanzie finanziarie sono classificabili non solo in base al momento della vita della discarica in cui le medesime operano, ma anche con riferimento alla tipologia contrattuale utilizzata e in relazione alla natura del garante (come previsto dall'articolo 1, della legge 10 giugno 1982, n. 348, richiamato dall'articolo 14, comma 4, del decreto legislativo n. 36 del 2003). Sintetizzando il gestore può ricorrere:

1. alla cauzione ai sensi dell'articolo 54 del regio decreto 23 maggio 1924 n. 827, che può essere costituita in numerario o può essere prestata in titoli di Stato o garantiti dallo Stato;

2. alla fideiussione bancaria rilasciata da aziende di credito e/o intermediari finanziari autorizzati in base alla normativa bancaria (normativa di riferimento è il decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385, «Testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia») ⁽⁴⁾;

legislativo n. 36/2003, che termina quando la competente autorità comunica al gestore l'approvazione della chiusura (cfr. Tar. Lazio Sez. I-ter, 5 aprile 2012, n. 3162, confermata in appello da Cons. Stato, Sez. I, 21 novembre 2014, n. 5758).

(4) La giurisprudenza amministrativa attesta la «totale parificazione tra aziende di credito e intermediari finanziari di cui all'articolo 107 del Testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia e il riconoscimento di questi ultimi come "enti creditizi",

3. alla polizza assicurativa rilasciata da imprese di assicurazione debitamente autorizzate all'esercizio del ramo cauzioni ed operanti nel territorio italiano in regime di libertà di stabilimento o di libertà di prestazione di servizi (normativa di riferimento è il decreto legislativo 9 settembre 2005, n. 209, « Codice delle assicurazioni private »).

Alla luce di quanto precede e di quello che si evidenzierà in seguito, appare chiaro che la normativa in esame prevede la possibilità di fare ricorso agli strumenti sopra elencati che conservano delle differenze giuridiche sostanziali, nonostante il comune scopo di assicurare che il gestore della discarica adempia alle prescrizioni contenute nell'autorizzazione.

La cauzione (costituita da una dazione in garanzia di una somma di danaro, pur potendo però avere ad oggetto anche altri tipi di beni o valori) è codificata, ad esempio, nella materia delle locazioni (articolo 11, legge 27 luglio 1978, n. 392) e ha in quel caso come funzione quella di «garantire il proprietario del corretto adempimento di tutte le obbligazioni, legali e convenzionali, assunte dal e gravanti sul conduttore»⁽⁵⁾. La fideiussione è, invece, un accordo in forza del quale un soggetto si obbliga a garantire l'adempimento di obbligazione assunta da un altro soggetto nei confronti di un terzo (articolo 1936 c.c.).

Differisce dalla figura contrattuale sopra citata la polizza assicurativa che la giurisprudenza di legittimità assimila al contratto autonomo di garanzia che costituisce una forma atipica di garanzia personale⁽⁶⁾.

A quanto precede, si aggiunga che la già richiamata disciplina specifica in materia — l'articolo 1, legge 10 giugno 1982, n. 348, richiamato dall'articolo 14, comma 4, del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 — impone necessariamente che la fideiussione sia emessa

riconosciuta da ultimo dal decreto del ministro dell'Economia e delle Finanze del 27 dicembre 2006 rubricato "Recepimento della nuova disciplina sul capitale delle banche" che per l'appunto recepisce le direttive 2006/48/CE e 2006/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2006 relative all'accesso all'attività degli enti creditizi e al suo esercizio e all'adeguatezza patrimoniale degli enti creditizi e delle imprese di investimento da recepire nell'ordinamento nazionale entro il 31 dicembre 2006 » (Tar Puglia, Sez. I, 20 aprile 2009, n. 920). Da tale armonizzazione (affermata proprio con riferimento al tema qui trattato) è derivato « che in base alla nuova disciplina quale richiamata, la garanzia finanziaria a favore dello Stato e degli enti pubblici può essere rilasciata oltre che dalle imprese che esercitano attività bancaria e assicurativa *strictu iure* anche da un intermediario finanziario così come definito dall'articolo 1 del T.U. 1° settembre 1993, n. 385 purché iscritto nell'elenco generale di cui all'articolo 106 e nell'elenco speciale tenuto dalla Banca d'Italia di cui all'articolo 107 del medesimo Testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia e sia sottoposto a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta all'albo previsto dall'articolo 161 del d.lgv. n. 58 del 1998 e munito dell'autorizzazione ministeriale contemplata dal d.p.r. 30 marzo 2004, n. 115 » (Tar Puglia, Sez. I, 20 aprile 2009, n. 920)

(5) Cass. Civ. 9442/2010, 14655/2002, 4725/1989

(6) Cass. Civ., SS.UU. 18 febbraio 2010 n. 3947. A titolo esemplificativo, si evidenzia che la caratteristica fondamentale che distingue il contratto autonomo di garanzia dalla fideiussione è l'assenza dell'elemento dell'accessorietà della garanzia che si deve sostanziare nell'espressa previsione contrattuale (in deroga all'articolo 1945 c.c.) dell'esclusione della facoltà del garante di opporre al creditore le eccezioni che spettano al debitore principale. Altra giurisprudenza ha escluso che, in difetto di diversa previsione da parte dei contraenti, possa trovare applicazione al contratto autonomo di garanzia l'articolo 1957 c.c. che prevede l'onere del creditore garantito di far valere tempestivamente le sue ragioni nei confronti del debitore principale, poiché la norma citata si collega al carattere accessorio dell'obbligazione fideiussoria (Cass. Civ. Sez. I, 17 ottobre 2011, n. 21399).

da un ente creditizio, risultando quest'ultima alternativa alla polizza assicurativa emessa da impresa debitamente autorizzata all'esercizio nel ramo cauzioni (ramo del settore assicurativo espressamente previsto all'articolo 1, comma 1, lettera r, n. 2, ed all'articolo 2, comma 3, n. 15, del decreto legislativo 9 settembre 2005, n. 209)⁽⁷⁾.

Il quadro normativo individua dunque strumenti giuridicamente diversi che però perseguono il medesimo obiettivo di costituire adeguata garanzia finanziaria per la gestione operativa e post-operativa delle discariche.

La disciplina delle garanzie finanziarie è stata confermata anche dall'articolo 208, comma, 11, lettera g, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che prevede che l'autorizzazione unica debba contenere le garanzie finanziarie di cui all'articolo 14, del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

Va altresì citato l'articolo 29-*sexies*, comma 9-*septies*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che contempla l'inserimento nell'autorizzazione integrata ambientale della prescrizione di adeguate garanzie finanziarie da prestarsi, entro il termine di dodici mesi dall'adozione del citato provvedimento, in favore della regione o della provincia territorialmente competente, relative all'adempimento da parte del gestore all'obbligo di bonificare il sito dall'eventuale inquinamento del suolo e delle acque sotterranee.

Per completezza, si rileva che la disciplina che precede è stata attuata nel dettaglio dal decreto ministeriale 26 maggio 2016, n. 141, il quale, con particolare riferimento agli impianti che rilevano in questa sede, dispone: « Le garanzie finanziarie prestate ai sensi dell'articolo 208, comma 11, lettera g, del decreto legislativo n. 152 del 2006, per le attività di gestione dei rifiuti, coprono l'eventuale obbligo di prestare le garanzie finanziarie di cui all'articolo 29-*sexies*, comma 9-*septies*, del decreto legislativo n. 152 del 2006, per tali attività, a condizione che esse possano essere escusse dalla regione o dalla provincia territorialmente competente anche in ogni caso in cui ciò risulta necessario per le finalità di cui all'articolo 29-*sexies*, comma 9-*quinqüies*, lettera c), del decreto legislativo n. 152 del 2006 » (articolo 1, comma 2).

Anche tale ultima disposizione, rinviando all'articolo 208, comma, 11, lettera g, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, conferma l'articolo 14 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 nel suo ruolo di norma di riferimento in materia di garanzie finanziarie connesse alla gestione delle discariche.

La sintetica ricostruzione del quadro normativo che precede restituisce l'idea del peso economico (non indifferente) che le garanzie comportano per il gestore.

Si comprende, quindi, il motivo dell'esistenza di disposizioni come l'articolo 15 del decreto legislativo n. 36 del 2003 che, dando attuazione all'articolo 10, della direttiva 1999/31/CE, del 26 aprile 1999 al fine di

(7) Appartengono al ramo cauzioni i « contratti assicurativi che assolvono la stessa funzione giuridico-economica (e pertanto sono sostitutivi) di una cauzione in danaro o in altri beni reali, ovvero di una garanzia fideiussoria, che un determinato soggetto (il contraente dell'assicurazione) è tenuto a costituire, a favore del beneficiario della prestazione (privato o pubblico), al fine di garantire proprie future obbligazioni pecuniarie o per inadempimento degli obblighi assunti o a titolo di risarcimento di danni o di penale » (Circolare I.S.V.A.P. 24 ottobre 1991, n. 162).

commisurare gli oneri gravanti sui titolari degli impianti, prevede che il prezzo corrispettivo per lo smaltimento in discarica debba coprire i costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto, i costi sostenuti per la prestazione della garanzia finanziaria ed i costi stimati di chiusura, nonché i costi di gestione successiva alla chiusura per un periodo pari alla durata trentennale della stessa.

Questa disposizione è stata oggetto dell'attenzione della giurisprudenza di legittimità che ha escluso che esista attualmente nel nostro ordinamento un obbligo di accantonamento e d'indisponibilità delle somme percepite a titolo di corrispettivo e/o di tariffe per la gestione dei rifiuti, esistendo lo specifico strumento delle garanzie finanziarie che non può essere sostituito da altre tipologie di vincoli economici nell'espletamento della funzione di tutela della salute e dell'ambiente⁽⁸⁾.

Gli ammortizzatori sopra individuati non escludono però l'esistenza di problemi, quali:

la sovrapposizione temporale delle due tipologie di contratti (considerato che, come si avrà modo di precisare in seguito, la garanzia per la post-gestione deve essere presentata unitamente a quella per la gestione operativa);

la difficoltà di reperimento nel mercato di società disposte a concedere garanzie di durata pluriennale (come nel caso della garanzia trentennale per la post-gestione che, in probabile difformità alla vigente normativa primaria, viene concessa per periodi quinquennali rinnovabili, alle volte con il corredo di clausole che, impedendo il rinnovo automatico, potrebbero favorire periodi di assenza di copertura);

l'onerosità dei contratti (ad esempio, sotto il profilo dell'ammontare del premio che viene abitualmente corrisposto in unica soluzione, al momento della stipulazione dell'accordo).

I profili critici del sistema verranno approfonditi nel seguito.

2.1.2 In particolare: per gli impianti successivi e per quelli già autorizzati all'entrata in vigore del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36

Ricostruito il quadro normativo generale, appare opportuno svolgere alcune considerazioni sulle garanzie finanziarie relative agli im-

(8) La Corte di Cassazione ha chiarito «che nel “prezzo corrispettivo” per lo smaltimento dei rifiuti in discarica rientrano, quale quota parte, oltre agli altri costi, tanto il costo stimato di gestione dell'impianto successivamente alla chiusura – il c.d. *post mortem* –, quanto il costo sostenuto per la prestazione della garanzia finanziaria» ed ha precisato che «dal disposto dell'articolo 14, commi 2 e 3, emerge chiaramente che ciò che deve essere trattenuto “per almeno trenta anni” non è la quota parte del prezzo destinata a coprire i costi per la gestione successiva alla chiusura della discarica, bensì la garanzia costituita a tale scopo»; è stato osservato «che in nessuna parte del decreto legislativo del 2003 è prescritto che detta quota parte debba rimanere fisicamente accantonata, essendo, di contro, previsto che la garanzia per l'adempimento della gestione post operativa dell'impianto sia assicurata dalle garanzie finanziarie cui è subordinato il rilascio dell'autorizzazione alla gestione dell'impianto e che (solo) queste debbano rimanere indisponibili per l'intervallo temporale di trenta anni dalla chiusura dell'invaso» (Cass. Pen., Sez. VI, 28 gennaio 2015 n. 12656).

pianti nuovi (vale a dire quelli autorizzati dopo l'entrata in vigore del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 avvenuta in data 27 marzo 2003), prestando una particolare attenzione alla controversa tematica dei termini di presentazione delle stesse che risulta disciplinata dall'articolo, 8, lettera a, punto IV, della direttiva 1999/31/CE, del 26 aprile 1999.

Tale disposizione prevede l'obbligo per il gestore di adottare idonei provvedimenti (sotto forma di garanzie finanziarie), prima dell'inizio delle operazioni di smaltimento.

Sul piano interno, il profilo in esame è preso in considerazione dall'articolo 208, comma 11, lettera g, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che stabilisce che l'autorizzazione per la gestione delle discariche debba contenere l'indicazione delle garanzie finanziarie disciplinate dall'articolo 14, del decreto legislativo n. 36 del 2003, da prestarsi entro la messa in esercizio dell'impianto.

Questa norma richiama l'articolo 14 senza tuttavia distinguere tra garanzie per la gestione operativa e/o post-operativa (con ciò potendosi ritenere che siano invocate entrambe).

Peraltro non è stato abrogato l'articolo 9, comma 1, lettera d, del decreto legislativo n. 36 del 2003 (la cui applicazione è, al contrario, rinvenibile in recenti sentenze⁽⁹⁾) che subordina il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di una discarica alla condizione che il richiedente abbia prima prestato le garanzie previste dall'articolo 14 del medesimo provvedimento (anche in questo caso, non si operano distinzioni tra le due diverse tipologie di contratti).

Inoltre, risulta ancora in vigore l'articolo 10, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003 che stabilisce che l'autorizzazione all'esercizio della discarica (senza riferimento alcuno alla costruzione della predetta) sia rilasciata solo dopo l'accettazione delle garanzie finanziarie da parte della competente amministrazione.

Le norme non chiariscono tuttavia le modalità con cui l'ente beneficiario debba procedere a tale adempimento, né le stesse circoscrivono l'ampiezza dei poteri di valutazione e controllo attribuiti al predetto ente in sede di accettazione⁽¹⁰⁾.

(9) T.A.R. Puglia, Sez. I, 9 giugno 2017, n. 982; T.A.R. Puglia, Sez. 26 settembre 2018, n. 1356

(10) Ha affermato la giurisprudenza amministrativa che il «quadro normativo vigente in *subiecta materia* ... consente un controllo penetrante della pubblica amministrazione nella decisione se accettare o meno le garanzie finanziarie fornite da un gestore di rifiuti ex articolo 14 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, valutando (anche in applicazione del superiore principio di precauzione in materia ambientale, di matrice comunitaria) la effettiva e concreta capacità finanziaria del soggetto (pur se autorizzato) che presta la polizza fideiussoria, nell'ipotesi in cui ci si trovi in carenza (iniziale, come nella specie) della (pertinente) attestazione di idoneità da parte dell'IVASS o dell'omologa autorità di vigilanza del paese straniero (nel caso in questione, Malta). Sicché, la pubblica amministrazione è legittimata ad attivare una interlocuzione diretta sia con il soggetto che fornisce la garanzia, sia (anche e soprattutto) con l'organo nazionale che esercita il controllo sulla società estera garante (oltre che con l'IVASS)» (Tar Puglia, Sez. III, 2 agosto 2018, n. 883).

I principi sopra esposti, ricavati dall'impianto generale del decreto legislativo n. 36 del 2003, stridono con l'adozione di disposizioni basate sul discutibile meccanismo dell'accettazione tacita (riconducibile all'istituto del silenzio assenso), già noto nella materia ambientale. Tale impostazione è rintracciabile nell'articolo 5, d.m. 26 maggio 2016, n. 141, che prevede: «Le garanzie finanziarie si intendono accettate decorsi trenta giorni dalla data di effettiva acquisizione, salvo diverse indicazioni dell'amministrazione

In ogni caso va rilevata un'incertezza nel dato positivo in esame, posto che, in base a una distinzione tra l'autorizzazione alla realizzazione e l'autorizzazione all'esercizio della discarica, il decreto legislativo n. 36 del 2003 individua in maniera non del tutto chiara due diversi possibili momenti entro cui le garanzie finanziarie dovrebbero essere prestate: prima del rilascio dell'autorizzazione alla costruzione della discarica⁽¹¹⁾ o, in alternativa, prima dell'adozione dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto⁽¹²⁾.

beneficiaria ». Analoghe disposizioni sono riprodotte in norme e provvedimenti regionali: ad esempio nell'articolo 5 del Documento tecnico allegato alla deliberazione della Giunta regionale del Lazio n. 755 del 24 ottobre 2008 (come modificata dalla deliberazione della Giunta regionale n. 239 del 17 aprile 2009), si prevede che « le garanzie finanziarie, qualora presentate nel rispetto di tutto quanto riportato nel presente atto, si intendono accettate dall'amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione, decorsi 30 giorni dalla data di effettiva consegna ».

Si può dubitare della legittimità di tali disposizioni considerando che le garanzie finanziarie rientrano nella disciplina dei rifiuti che a sua volta è stata ricondotta nell'ambito della « materia della "tutela dell'ambiente e dell'ecosistema" » (Corte Cost. 2 dicembre 2013, n. 285; Corte Cost. 22 dicembre 2010, n. 373; Corte Cost. 26 marzo 2014, n. 67), si deve ritenere che la previsione (in norme di rango secondario) del meccanismo dell'accettazione tacita sia inibita dall'articolo 20, comma 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241 che esclude l'operatività del silenzio assenso rispetto « agli atti e procedimenti riguardanti ... l'ambiente ... la salute e la pubblica incolumità ». La *ratio* della disposizione sopra richiamata appare strettamente connessa alla rilevanza costituzionale dei valori dell'ambiente e della salute che (nel quadro dell'articolato e complesso dibattito sulla questione dei limiti dell'istituto del silenzio assenso nella materia ambientale) ha indotto la Corte Costituzionale a censurare « alcune leggi regionali, che prevedevano il silenzio-assenso in procedimenti complessi, caratterizzati da un elevato tasso di discrezionalità e dall'inclusione di specifiche valutazioni in materia ambientale, per le quali è richiesto un pronunciamento espresso » (Consiglio di Stato, Sez. VI, 28 dicembre 2008, n. 6591). In ossequio a tale approccio, è stata dichiarata l'illegittimità costituzionale dell'articolo 3, comma 3, della legge Regione Veneto 23 aprile 1990, n. 28 che prevedeva « per lo stoccaggio provvisorio di rifiuti tossici e nocivi, la possibilità dell'autorizzazione tacita in luogo di quella espressa », introducendo in sostanza « l'istituto del silenzio-assenso in una fattispecie nella quale, attesa la natura degli interessi protetti e le finalità da raggiungere, cioè la tutela della salute e dell'ambiente, che sono beni costituzionalmente protetti (articoli 9 e 32 della Costituzione) e stante l'obbligo dell'osservanza di direttive comunitarie (n. 75/442/CEE; n. 76/403/CEE; n. 78/319/CEE, n. 91/156/CEE che modifica la n. 75/442/CEE), sono indispensabili per il rilascio dell'autorizzazione accurate indagini ed accertamenti tecnici, nonché controlli specifici per la determinazione delle misure e degli accorgimenti da osservarsi per evitare danni facilmente possibili per la natura tossica e nociva dei rifiuti accumulati » (Corte Costituzionale, 27 aprile 1993, n. 194).

(11) Tale ipotesi se si aderisce all'interpretazione basata sull'applicabilità degli articoli 9, comma 1, lettera d, e 10, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003.

(12) Qualora si preferisca ancorare la soluzione del dubbio interpretativo all'10, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003 ed all'articolo 208, comma 11, lettera g, del decreto legislativo n. 152 del 2016.

Un'indicazione può essere tratta della giurisprudenza che ha aderito alla seconda delle due soluzioni sopra prospettate⁽¹³⁾ con riferimento ai provvedimenti autorizzatori⁽¹⁴⁾.

In ogni caso, qualunque sia l'opzione interpretativa scelta, si perviene sempre all'affermazione dell'infondatezza delle tesi prospettate a livello regionale che negano la necessità di pretendere la garanzia per la post-gestione della discarica prima dell'inizio di tale fase⁽¹⁵⁾.

Anche la giurisprudenza amministrativa sembra avere aderito all'interpretazione per cui anche la garanzia finanziaria per la gestione post-operativa debba essere prestata entro la messa in esercizio dell'impianto⁽¹⁶⁾.

Le discariche già autorizzate alla data di entrata in vigore del decreto legislativo n. 36 del 2003 sono disciplinate dall'articolo 17, del medesimo provvedimento.

Il primo comma della norma in esame prevedeva che le tipologie di impianti in menzione potessero continuare a ricevere rifiuti fino

(13) L'articolo 10, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003 è stato richiamato dalla giurisprudenza di legittimità che (con riferimento alla discarica laziale di Borgo Montello-Latina) ne ha chiarito la *ratio*: « Non a caso, il legislatore del 2003 ha previsto, all'articolo 10, comma 3, che l'autorizzazione all'esercizio della discarica sia rilasciata subordinatamente alla prestazione delle garanzie finanziarie di cui all'articolo 14 e solo dopo l'accettazione da parte della regione delle garanzie medesime, ciò all'evidente scopo di garantire che il concessionario del pubblico servizio di smaltimento dei rifiuti in discarica, non venga meno, alla chiusura dell'impianto, all'obbligo di bonificare il sito, per le chiare implicazioni in tema di tutela dell'ambiente e della salute [...] la prestazione delle garanzie [...] costituisce *conditio sine qua non* del rilascio della concessione alla gestione della discarica » (Cass. Pen., Sez. VI, 28 gennaio 2015 n. 12656).

(14) In tal senso la giurisprudenza amministrativa: « per quanto attiene [...] all'asserito obbligo per la Regione di pretendere le garanzie fideiussorie prima del rilascio dell'autorizzazione, va evidenziato che l'articolo 10, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003 dispone nel senso che l'accettazione da parte dell'amministrazione regionale delle garanzie finanziarie di cui al susseguente articolo 14 costituisce condizione per il rilascio dell'autorizzazione all'esercizio della discarica, e non anche per il rilascio dell'autorizzazione alla sua realizzazione » (Cons. Stato, Sez. II, Ad. Sez., Parere n. 1065 dell'1 aprile 2014).

(15) La regione Lazio ha sostenuto: « si fa presente che non esiste una normativa nazionale in materia. Nella regione Lazio è vigente la DGR 239/2009 [...] In base a questa normativa la polizza di postgestione va presentata al momento in cui viene effettuato il collaudo del capping ed inizia l'attività post operativa » (l'affermazione, resa n corso di audizione davanti a questa Commissione, è riportata in nota n. 12, pag. 19 della Relazione di questa Commissione d'inchiesta, approvata nella XVII Legislatura, sul ciclo dei rifiuti di Roma Capitale e fenomeni illeciti nel territorio del Lazio). Al contrario, come si è visto, norme nazionali relative al profilo in esame esistono e sono state riportate nel testo.

(16) « Esiste una naturale correlazione tra l'effettiva gestione dei rifiuti e l'obbligo di prestare le garanzie finanziarie, allo scopo di tenere l'amministrazione indenne dai costi (eventualmente sopportati per inadempienze del gestore) per lo smaltimento dei rifiuti e il ripristino ambientale. È quindi chiaro che le garanzie vanno prestate solo qualora l'attività di gestione dei rifiuti sia intrapresa (o, comunque, continuata, senza che vi sia differenza), non giustificandosi altrimenti l'imposizione dell'onere, che in tal caso sarebbe privo di giustificazione (essendo preordinato a coprire un rischio inesistente, mancando l'attività foriera di possibili effetti negativi sull'ambiente). Ciò non esclude che le garanzie finanziarie debbano essere prestate anche per la fase successiva alla chiusura della discarica, come disposto dall'articolo 14 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (il cui terzo comma dispone che le stesse "devono essere trattenute per tutto il tempo necessario alle operazioni di gestione operativa e di gestione successiva alla chiusura della discarica") » (TAR Puglia, Sez. I, 13 dicembre 2013, n. 2480, riformata in appello da Cons. Stato, Sez. V, 2 marzo 2015 n. 1016, per sopravvenuta incostituzionalità dichiarata dalla sentenza della Corte Costituzionale, n. 67 del 26 marzo 2014, quindi per motivi diversi da quelli di cui all'inciso sopra trascritto).

al 31 dicembre 2006, mentre il terzo comma prevedeva l'obbligo di presentare (entro il 27 settembre 2003) un piano di adeguamento alla nuova normativa che includesse anche entrambe le garanzie finanziarie. Se tale piano non fosse stato approvato, l'ente competente avrebbe dovuto disporre la chiusura della discarica ai sensi dell'articolo 12, del decreto legislativo n. 36 del 2003 (comma 5 dell'articolo 17).

La questione è stata oggetto di un contenzioso che si è sviluppato intorno al duplice profilo della sussistenza e dell'estensione degli obblighi di cui al citato articolo 17 e che ha costituito l'occasione per un orientamento giurisprudenziale⁽¹⁷⁾ che ha elaborato i seguenti

(17) « Come questo Tribunale ha già avuto modo di precisare, la circostanza che la discarica di cui trattasi fosse in attività alla data di entrata in vigore del D.Lg. 36/03, la fa indiscutibilmente rientrare tra quelle per cui è obbligatoriamente prevista la presentazione del Piano di Adeguamento, nonché fra quelle per le quali – qualsiasi sia l'esito del procedimento di approvazione del Piano stesso – sussiste l'obbligo di effettuarne quantomeno la chiusura e la gestione *post mortem* nel rispetto di tutte le previsioni normative sopravvenute. La discarica, inoltre, essendo operativa alla data di entrata in vigore della legge (2003), ha potuto beneficiare dell'ulteriore periodo di attività nelle more dell'espletamento del procedimento di valutazione del Piano (conclusosi solo nel 2008), per cui non sussiste alcuna ragione per pretendere, ora, di sottrarsi alla puntuale applicazione della nuova normativa, nella cui piena vigenza ha operato. Queste osservazioni generali valgono, a maggior ragione, per le garanzie finanziarie: l'articolo 17, comma 3, del D.Lg. 36/03 stabilisce infatti che "entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, il titolare dell'autorizzazione di cui al comma 1 o, su sua delega, il gestore della discarica, presenta all'autorità competente un piano di adeguamento della discarica alle previsioni di cui al presente decreto, incluse le garanzie finanziarie di cui all'articolo 14". Il secondo comma di tale articolo precisa che "la garanzia per la gestione successiva alla chiusura della discarica assicura che le procedure di cui all'articolo 13 siano eseguite ed è commisurata al costo complessivo della gestione post-operativa" e, al comma 5, che nel caso di impianti di discarica la cui coltivazione ha raggiunto, alla data di entrata in vigore del presente decreto, l'80% della capacità autorizzata, il massimale da garantire secondo i parametri previsti è ridotto nella misura del 40%. È pertanto evidente che il legislatore ha avuto ben presente anche la situazione delle discariche già in avanzata fase di coltivazione al momento dell'entrata in vigore della nuova normativa, per le quali non è stata peraltro prevista l'esenzione delle garanzie, bensì una riduzione delle stesse; così come ha avuto presente la situazione delle discariche che essendo già esaurite (ma non ancora ricomposte) sono gravate solo dall'onere di fornire garanzie per la gestione *post-mortem*. Dal complesso delle disposizioni ricordate si evince che tutte le discariche ancora attive al momento dell'entrata in vigore del D.Lgs. 36/03 sono soggette – in misura ovviamente diversa, secondo la singola situazione di fatto – alla prestazione delle garanzie di durata trentennale. Ciò che rileva, infatti, non è che il Piano di Adeguamento sia stato o meno approvato, bensì che la discarica fosse in funzione al momento dell'entrata in vigore della legge, e abbia continuato, successivamente, a ricevere rifiuti ». È del tutto logico, infine, che il legislatore abbia imposto la gestione *post mortem* per la durata di trent'anni ed il supplemento di garanzie anche a carico delle discariche « non adeguabili ». Infatti, se una discarica viene ritenuta non adeguabile è perché il modo in cui è costruita (e che non può essere modificato o « adeguato ») non dà sufficienti garanzie di sicurezza ovvero di non produrre inquinamento o danno all'ambiente in misura consona alle nuove cautele introdotte (Tar Friuli-Venezia Giulia, Sez. I 21 maggio 2009 n. 377; nel medesimo senso: Tar Friuli-Venezia Giulia, Sez. I, 8 maggio 2009, n. 302, Tar Friuli-Venezia Giulia, Sez. I, 21 maggio 2009, nn. 378 e 379 e Tar Friuli-Venezia Giulia, Sez. I, 24 ottobre 2011, n. 489). Il Consiglio di Stato ha in seguito affermato: « dalla stessa previsione normativa che consente la possibilità di presentare il piano di adeguamento della discarica in questione alle disposizioni contenute nel d.lgs. n. 36/2003, deriva ragionevolmente che la chiusura della stessa, quale effetto della mancata approvazione del piano, sia assoggettata alle disposizioni dello stesso decreto, ivi comprese quelle relative alla prestazione delle garanzie ai sensi dell'articolo 14 del d.lgs. 36 del 2003 » (cfr. Consiglio di Stato, sez. V, 8 aprile 2014, n. 1662 e Consiglio di Stato, sez. V, 21 novembre 2014, n. 5758).

Quest'ultimo articolo prevede che la discarica sia dotata in ogni fase del suo ciclo (attivazione, gestione, chiusura, post-chiusura) di un'adeguata garanzia finanziaria onde evitare di porre a carico della collettività i costi ed i rischi connessi alla sua gestione.

principi: sussiste l'obbligo di presentare le garanzie finanziarie per la gestione operativa e post-operativa delle discariche che siano ancora attive alla data di entrata in vigore del citato provvedimento normativo (in quanto non ancora dichiarate chiuse ai sensi dell'articolo 12 del decreto legislativo n. 36 del 2003);

1. le discariche in avanzata fase di coltivazione non beneficiano dell'esenzione dall'obbligo di prestare le garanzie di legge, potendo al massimo usufruire delle agevolazioni ex articolo 14, comma 5, del decreto legislativo n. 36 del 2003 (secondo cui gli impianti che abbiano raggiunto la misura dell'80 per cento della capacità di rifiuti autorizzata, possono accedere ad una riduzione del massimale contrattuale pari al 40 per cento);

2. le discariche esaurite (che, in assenza del provvedimento ex articolo 12 del decreto legislativo n. 36 del 2003, non possono essere considerate formalmente chiuse anche se è cessato il conferimento) sono obbligate a fornire garanzie solo per la gestione *post mortem*, anche nel caso d'inadeguabilità ai sensi dell'articolo 17, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003.

In questo quadro s'inserisce l'annosa vicenda della discarica di Malagrotta (in Roma), rispetto alla quale l'articolo 17 del decreto legislativo n. 36 del 2003 ha consentito al giudice amministrativo di accertare l'obbligo per l'inadempiente gestore a provvedere all'aggiornamento delle garanzie finanziarie per entrambe le fasi (con riferimento ai rischi connessi ai lotti esauriti ma non ancora chiusi)⁽¹⁸⁾.

Tale disposizione trova applicazione sia per le discariche nuove e adeguate, sia (e a maggior ragione) per quelle il cui piano di adeguamento non sia stato approvato. Infatti, non può ammettersi che il principio di precauzione possa non operare nell'ipotesi di discarica il cui piano di adeguamento non sia stato approvato e ritenuta pertanto meritevole di chiusura, ponendosi peraltro in questo caso inammissibilmente ed irragionevolmente a carico della collettività i costi ed i rischi della chiusura di un impianto non adeguabile, così che non possono essere invocati al riguardo i principi costituzionali di cui all'articolo 41 e 53 (cfr. Consiglio di Stato 8 aprile 2014, n. 1662). Occorre, inoltre, evidenziare che una discarica il cui piano di adeguamento non sia stato approvato e di cui sia stata disposta la chiusura non è considerata dal legislatore un impianto chiuso, semmai un impianto che non può ricevere ulteriori conferimenti. Ai sensi dell'articolo 12, comma 3, d.lgs. n. 36 del 2003, infatti, « la discarica, o una parte della stessa, è considerata definitivamente chiusa solo dopo che l'ente territoriale competente al rilascio dell'autorizzazione, di cui all'articolo 10, ha eseguito un'ispezione finale sul sito, ha valutato tutte le relazioni presentate dal gestore ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera l), e comunicato a quest'ultimo l'approvazione della chiusura ». Fino alla chiusura della discarica, nei termini anzidetti, il gestore è responsabile, in conformità all'articolo 13 del decreto legislativo de quo, della corretta gestione operativa dell'impianto, che prevede, tra le altre cose, il rispetto delle prescrizioni dell'autorizzazione, comprese quelle relative alla chiusura, il rispetto della normativa ambientale (rifiuti, scarichi, acque, emissioni), nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere funzionali ed impiantistiche della discarica. La garanzia di gestione operativa (articolo 14, comma 1) assicura, dunque, tali adempimenti e deve essere prestata fino alla definitiva chiusura della discarica ai sensi del citato articolo 12 comma 3 (Cons. Stato, Sez. V, 11 giugno 2018, n. 3610 che ha confermato Tar Friuli Venezia Giulia, Sez. I 21 maggio 2009 n. 377).

Dello stesso tenore anche altre pronunce di secondo grado (Cons. Stato, Sez. V, 1 ottobre 2015, n. 4595, Cons. Stato, Sez. V, 1 ottobre 2015).

(18) Come già sottolineato nel testo, l'articolo 17 del decreto legislativo n. 36 del 2003 fa genericamente riferimento alle « garanzie finanziarie di cui all'articolo 14 » senza distinguere tra le due diverse tipologie. Va da sé, quindi, che la data del 27 settembre 2003 debba essere intesa come data entro le quali dovevano essere prestate entrambe le garanzie finanziarie. Tale conclusione può essere confermata dalla lettura dell'epigrafe della sentenza di primo grado relativa alla vicenda della discarica di Malagrotta (Tar. Lazio Sez. I ter, 5 aprile 2012, n. 3162), da cui si ricava che la E. Giovi S.r.l. abbia impugnato la « nota prot. 142603/11 con la quale è stata contestata alla società

Si deve peraltro evidenziare che il quadro ermeneutico che precede è stato messo in discussione dalla Corte di Cassazione che ha rimesso alla Corte di Giustizia dell'Unione europea la questione avente ad oggetto l'applicabilità degli articoli 15 e 17 del decreto legislativo n. 36 del 2003 agli impianti preesistenti.

La vicenda prende le mosse dalla sentenza n. 2668/14 del 22 aprile 2014, pronunciata dalla corte d'appello di Roma che (nell'ambito della valutazione della pretesa del COLARI « di vedersi riconosciuti i maggiori oneri connessi alla gestione post-operativa della discarica di Malagrotta, prolungata da dieci anni a trenta ») ha rigettato « l'impugnazione ex articolo 829 codice di procedura civile, proposta da AMA Azienda Municipale Ambiente Spa, avverso il lodo arbitrale 8.2.2012 [...] nella parte in cui l'AMA era stata condannata a pagare in favore del COLARI la somma di euro 76.391.533,29 a titolo di rimborso dei maggiori oneri connessi al sopravvenuto obbligo del Consorzio di assicurare la gestione post-operativa della discarica per almeno trenta anni, anziché per dieci anni come contrattualmente previsto » (Cass. Civ. Sez. I, 18 dicembre 2018 n. 32743).

Quanto sopra con riferimento al contratto del 26 gennaio 1996, con cui l'AMA Spa ha affidato (fino al 31 dicembre 2005) al citato consorzio l'appalto del servizio di smaltimento dei rifiuti solidi urbani presso la discarica di Malagrotta, prevedendo (l'accordo in parola) un periodo di post-gestione dell'impianto della durata di dieci anni (in luogo dei trenta prescritti a partire dalla successiva entrata in vigore del decreto legislativo n. 36 del 2003).

Inquadrata la vicenda dal punto di vista fattuale, si evidenzia che i quesiti posti nel quadro della questione pregiudiziale⁽¹⁹⁾ in esame vertono sulla conformità agli articoli 10 e 14 della direttiva 99/31 CE:

1. dell'articolo 15 del decreto legislativo n. 36 del 2003 che annovera il costo per la prestazione delle garanzie finanziarie (inclusa

ricorrente la congruità delle garanzie finanziarie finalizzate ad assicurare la realizzazione degli obiettivi connessi alla gestione e alla post gestione della discarica di Malagrotta ». In estrema sintesi, la pretesa in parola è stata ritenuta legittima dal giudice adito, in quanto « l'articolo 17 citato si applica anche alle discariche già esaurite che però si considerano in esercizio in quanto si deve ancora completare la fase di chiusura e messa in sicurezza del sito », considerato che il gestore « non ha dimostrato e/o documentato di aver prestato alcuna garanzia finanziaria relativa (anche) ai lotti della discarica esauriti ma non ancora chiusi, nemmeno per importi corrispondenti alla disciplina antecedente alla delibera G.R. n. 239 del 2009 » (Tar Lazio Sez. I-ter, 5 aprile 2012, n. 3162). Ciò in linea con le argomentazioni della Regione Lazio che si è difesa in appello, sostenendo (con riferimento agli impianti autorizzati prima del 2003 e non ancora formalmente chiusi) che « le garanzie finanziarie devono essere prestate per tutto il periodo di esercizio della discarica oltre che per il periodo successivo alla chiusura della stessa ad eventuale copertura dei danni prodotti dall'attività imprenditoriale all'ambiente ed alla salute umana senza che possa esservi soluzione di continuità » (Cons. Stato, Sez. I, 21 novembre 2014, n. 5758 che ha integralmente confermato la sentenza di primo grado, ribadendo i principi ivi affermati).

(19) Si trascrivono i quesiti della Suprema Corte di Cassazione: « 1) se risulti conforme agli artt. 10 e 14 Dir CEE 1999/31 l'interpretazione accolta dal giudice del gravame che ha inteso applicare retroattivamente gli artt. 15 e 17 d.lgs. 36 del 2003, attuativi in ambito domestico delle predette disposizioni eurounitarie, con l'effetto di rendere incondizionatamente soggette agli obblighi così imposti, segnatamente nella parte in cui si stabilisce il prolungamento da dieci a trenta anni della gestione post-operativa, le discariche preesistenti e già in possesso dell'autorizzazione all'esercizio »;

2) « se, in particolare, — in rapporto al contenuto precettivo degli artt. 10 e 14 Dir CEE 1999/31 che, rispettivamente, invitavano gli Stati membri ad adottare "misure affinché tutti i costi derivanti dall'impianto e dall'esercizio delle discariche, nonché, per

quella per la post-gestione che deve avere una durata trentennale) tra gli elementi costitutivi del prezzo da corrispondere per l'accesso in discarica.

2. dell'articolo 17 del decreto legislativo n. 36 del 2003 che estende ai gestori delle discariche preesistenti (già in possesso di autorizzazione) l'obbligo di munirsi delle garanzie finanziarie ex articolo 14 del medesimo provvedimento.

Il lodo impugnato e la sentenza della Corte d'appello hanno applicato le due disposizioni interne sopra richiamate che incrementano la durata della post-gestione, limitandosi a prevedere un periodo transitorio, senza l'adozione di misure atte a contenere il peso economico di tale prolungamento sul detentore e senza distinguere tra rifiuti nuovi e preventivamente conferiti.

In buona sostanza, i due provvedimenti sopra richiamati hanno prodotto il concreto effetto d'incidere *in peius* sul preesistente rapporto contrattuale del 1996, provocando un aggravamento della posizione di AMA Spa che si è vista addossare retroattivamente gli oneri economici connessi ad una gestione post-operativa di durata (trentennale) più lunga rispetto a quella (decennale) originariamente concordata con il COLARI.

La Corte di Giustizia dell'Unione europea ha risposto al rinvio pregiudiziale della Corte di Cassazione, pronunciando una sentenza con il seguente dispositivo: « Gli articoli 10 e 14 della direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti, devono essere interpretati nel senso che non ostano all'interpretazione di una disposizione nazionale secondo la quale una discarica in funzione alla data di recepimento di detta direttiva deve essere assoggettata agli obblighi derivanti da quest'ultima, segnatamente a una proroga del periodo di gestione successiva alla chiusura, senza che

quanto possibile, quelli connessi alla costituzione della garanzia finanziaria o del suo equivalente di cui all'articolo 8, lettera a), punto iv), e i costi stimati di chiusura nonché di gestione successiva alla chiusura per un periodo di almeno trenta anni siano coperti dal prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento di qualsiasi tipo di rifiuti" e "misure affinché le discariche che abbiano ottenuto un'autorizzazione o siano già in funzione al momento del recepimento della presente direttiva possano rimanere in funzione" —, risulti ad essi conforme l'interpretazione accolta dal giudice del gravame che ha inteso applicare gli artt. 15 e 17 d.lgs. 36/2003 alle discariche preesistenti e già in possesso dell'autorizzazione all'esercizio, quantunque nel dare attuazione agli obblighi così imposti, anche con riguardo a dette discariche, l'articolo 17 limiti le misure attuative alla previsione di un periodo transitorio e non rechi alcuna misura intesa a contenere l'impatto finanziario discendente sul "detentore", dal prolungamento »;

3) « se, ancora, risulti conforme agli artt. 10 e 14 Dir CEE 1999/31 l'interpretazione accolta dal giudice del gravame che ha inteso applicare gli anzidetti artt. 15 e 17 d.lgs. 36/2003 alle discariche preesistenti e già in possesso dell'autorizzazione all'esercizio, anche con riguardo agli oneri finanziari discendenti dagli obblighi così imposti e, segnatamente, dal prolungamento della gestione post-operativa da dieci a trenta anni, facendone gravare il peso sul "detentore" e legittimando in tal modo la modificazione *in peius* per il medesimo delle tariffe consacrate negli accordi negoziali disciplinanti l'attività di smaltimento »;

4) « se, infine, risulti conforme agli artt. 10 e 14 Dir CEE 1999/31 l'interpretazione accolta dal giudice del gravame che ha inteso applicare gli anzidetti artt. 15 e 17 d.lgs. 36 del 2003 alle discariche preesistenti e già in possesso dell'autorizzazione all'esercizio anche con riguardo agli oneri finanziari discendenti dagli obblighi così imposti e, segnatamente, dal prolungamento della gestione post-operativa da dieci a trenta anni, ritenendo che — ai fini della loro determinazione — vadano considerati non solo i rifiuti conferendi a partire dall'entrata in vigore delle disposizioni attuative, ma anche quelli già conferiti precedentemente » (Cass. Civ. Sez. I, 18 dicembre 2018 n. 32743).

occorra distinguere in base alla data in cui i rifiuti sono stati abbancati né prevedere alcuna misura intesa a contenere l'impatto finanziario di tale proroga sul detentore dei rifiuti » (sentenza del 14 maggio 2020, causa C-15/19).

Il percorso argomentativo seguito dalla Corte di Giustizia si caratterizza prima di tutto per l'affermazione dell'applicabilità degli articoli 10 e 14 della direttiva 99/31/CE anche alle discariche già autorizzate e/o ancora in funzione (incluse quelle soggette ad un procedimento di chiusura, come nel caso di Malagrotta), potendo sfuggire alle disposizioni sopra indicate solo gli impianti già chiusi alla data di recepimento della summenzionata direttiva (il 16 luglio 2001) o non più interessati a tale data da obblighi di chiusura discendenti dal citato provvedimento comunitario (fermo restando l'unico beneficio del periodo transitorio entro cui conformarsi ai nuovi requisiti).

Ne risulta la conferma dell'obbligo di prestare la garanzia finanziaria per la gestione post-operativa (il cui costo deve essere oltretutto considerato nella quantificazione del prezzo di conferimento) anche nei confronti degli impianti preesistenti ancora attivi ⁽²⁰⁾.

Il giudice europeo considera irrilevante l'esistenza di eventuali rifiuti conferiti in discarica prima della scadenza del termine di recepimento della direttiva 99/31/CE che (non contemplando trattamenti temporali differenziati in base alla data di accesso in discarica del materiale da smaltire) non consente di ritenere che i predetti siano soggetti ad una post-gestione più breve di quella trentennale; la quale, dunque, costituisce il periodo di durata della relativa garanzia anche per le discariche precedenti alla trasposizione della normativa comunitaria del 1999, purché ancora attive.

Né si deve trascurare il principio « chi inquina paga » che impone che il costo del rifiuto debba gravare sul detentore e non sul gestore ⁽²¹⁾.

(20) La sentenza richiama « l'articolo 10 della direttiva, il quale prevede, in particolare, che gli Stati membri adottino misure affinché i costi stimati di chiusura della discarica e di gestione successiva alla chiusura per un periodo di almeno 30 anni siano coperti dal prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento di qualsiasi tipo di rifiuti in tale discarica. La Corte ha già accertato l'effetto diretto di tale articolo, che pone a carico degli Stati membri, in termini non equivoci, un obbligo di risultato preciso e non subordina ad alcuna condizione l'applicazione della previsione da esso enunciata.

Detta disposizione esige, infatti, l'adozione di misure da parte degli Stati membri al fine di garantire che il prezzo chiesto per lo smaltimento dei rifiuti mediante deposito in discarica venga determinato in modo tale da coprire l'insieme dei costi connessi con la creazione e la gestione di una discarica. La Corte ha precisato che tale disposizione non impone agli Stati membri alcun metodo specifico per quanto attiene al finanziamento dei costi delle discariche (sentenza del 24 maggio 2012, *Amia*, C-97/11, EU:C:2012:306, punti 34 e 35). Ne consegue in primo luogo che, conformemente agli articoli 10, 13 e 14 della direttiva 1999/31, il gestore di una discarica in funzione al momento del recepimento di tale direttiva deve essere tenuto a garantire, per almeno 30 anni, la gestione successiva alla chiusura della discarica » (Corte di Giustizia dell'Unione Europea, sentenza del 14 maggio 2020, causa C-15/19).

(21) In merito alla posizione del detentore, si osserva che « le normative nazionali che disciplinano le discariche devono garantire che tutti i costi di gestione di tali discariche gravino effettivamente sui detentori dei rifiuti che li depositano nelle discariche ai fini del loro smaltimento. In effetti, far gravare sui gestori tali oneri condurrebbe ad imputare ai medesimi i costi connessi allo smaltimento di rifiuti che non hanno prodotto essi stessi, ma di cui garantiscono semplicemente lo smaltimento nell'ambito della loro attività di prestatori di servizi (v., in tal senso, sentenza del 25 febbraio 2010, *Pontina Ambiente*, C-172/08, EU:C:2010:87, punti 37 e 38) » (Corte di Giustizia dell'Unione Europea, sentenza del 14 maggio 2020, causa C-15/19).

In conclusione, alla luce di tale ultima circostanza e dell'assunto (già evidenziato) per cui la garanzia per la gestione post-operativa debba avere una durata trentennale anche con riferimento alle preesistenti discariche ancora attive (senza che quanto precede possa costituire una violazione dei principi d'irretroattività e di certezza del diritto ⁽²²⁾), la sentenza si chiude statuendo che «l'importo che il COLARI è legittimato ad esigere da parte dell'AMA deve essere determinato tenendo conto degli elementi menzionati ai precedenti punti 60 e 61 e presentati nel piano di riassetto della discarica sottoposto all'autorità competente, conformemente all'articolo 14, paragrafo 1, lettera a, della direttiva 1999/31. Il livello di tale importo deve inoltre essere fissato in modo da coprire esclusivamente l'aumento dei costi di gestione connesso alla proroga di 20 anni del periodo di gestione successiva alla chiusura della discarica, ciò che spetta al giudice del rinvio verificare» (Corte di Giustizia dell'Unione europea, sentenza del 14 maggio 2020, causa C-15/19).

Si deve rammentare che le sentenze pronunciate dalla Corte di Giustizia in via pregiudiziale vincolano il giudice remittente e le giurisdizioni domestiche di grado superiore deputate a occuparsi del medesimo caso ⁽²³⁾.

(22) Con riferimento alla lamentela per cui «i principi della certezza del diritto e di irretroattività della legge sarebbero violati da una proroga del periodo di gestione dei rifiuti che prescindendo dalla data in cui i rifiuti sono stati abbancati e non preveda alcuna limitazione dell'impatto finanziario sul loro detentore», la Corte di Giustizia precisa «che, per garantire l'osservanza dei principi della certezza del diritto e della tutela del legittimo affidamento, le norme dell'Unione di diritto sostanziale devono essere interpretate come applicabili a situazioni create anteriormente alla loro entrata in vigore solo nella misura in cui dalla lettera, dallo scopo o dallo spirito di tali norme risulti chiaramente che deve essere loro attribuita una tale efficacia (sentenza del 14 marzo 2019, Textilis, C-21/18, EU:C:2019:199, punto 30 e giurisprudenza ivi citata)».

Sennonché, si aggiunge che «una norma giuridica si applica a partire dall'entrata in vigore dell'atto che la introduce e che, sebbene non si applichi alle situazioni giuridiche sorte e definitivamente acquisite anteriormente a tale entrata in vigore, essa si applica immediatamente agli effetti futuri di una situazione sorta in vigenza della legge precedente, oltre che alle situazioni giuridiche nuove, a meno che, fatto salvo il principio di irretroattività degli atti giuridici, la nuova norma sia accompagnata da disposizioni particolari che determinano specificamente le sue condizioni di applicazione nel tempo (v. in tal senso la sentenza del 26 marzo 2015, Commissione/Moravia Gas Storage, C-596/13 P, EU:C:2015:203, punto 32 e giurisprudenza ivi citata)». Pertanto, si giunge alla conclusione di escludere (nella fattispecie in esame) le violazioni lamentate, dato «che la fissazione del periodo di gestione successiva alla chiusura di una discarica ad almeno 30 anni, prevista all'articolo 10 della direttiva 1999/31, non concerne le discariche chiuse prima della data di recepimento di detta direttiva. Essa non riguarda, quindi, le situazioni giuridiche sorte e definitivamente acquisite anteriormente a tale data e, pertanto, non ha efficacia retroattiva. Per contro, essa costituisce, nei confronti sia del gestore di tale discarica sia del detentore dei rifiuti in essa depositati, un'ipotesi di applicazione di una nuova norma agli effetti futuri di una situazione sorta in vigenza della norma precedente. — 59 Nel caso di specie, la discarica di Malagrotta era in funzione alla data di recepimento di detta direttiva e la sua chiusura è avvenuta mentre vigeva quest'ultima» (Corte di Giustizia dell'Unione Europea, sentenza del 14 maggio 2020, causa C-15/19).

(23) Come noto, la decisione pregiudiziale ha portata vincolante per il Giudice remittente, con ulteriore ed eventuale obbligo di discostarsi dalla diversa interpretazione offerta alla stessa normativa dal giudice nazionale di ultimo grado (v.G. Giust. Ue, 5 ottobre 2010, causa C-173/09, Elchinov e 15 gennaio 2013, causa C-416/10, Križan), nonché vincola anche le giurisdizioni di grado superiore chiamate a pronunciarsi sulla medesima causa. L'obbligatorietà è tale che il rifiuto, da parte di una giurisdizione nazionale, di tener conto di una sentenza della Corte può implicare l'apertura di una procedura di infrazione e la presentazione da parte della Commissione del ricorso di inadempimento di cui all'articolo 258 TFUE. Tuttavia il sistema del rinvio pregiudiziale di cui all'art. 267 TFUE ripartisce nettamente i compiti delle autorità, conferendo alla

Acquisita l'influenza della sentenza della Corte di Giustizia del 14 maggio 2020 (causa C-15/19) nel contenzioso in corso tra AMA Spa e COLARI, non si può trascurare il profilo delle conseguenze che il pronunciamento europeo in commento potrebbe produrre sul piano generale.

Va richiamata la sentenza n. 113 del 19 aprile 1985 con cui la Corte Costituzionale conferma il principio della diretta applicabilità dei regolamenti comunitari negli ordinamenti statali e lo estende alle sentenze pronunciate dalla Corte di Giustizia in via pregiudiziale ai sensi dell'articolo 177, Trattato CEE (ora articolo 268 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea), giustificando tale affermazione con l'esigenza di garantire un'interpretazione uniforme del diritto comunitario che può essere conseguita attribuendo alle sentenze interpretative la medesima efficacia delle norme interpretate.

In tal modo le sentenze in questione non restano confinate entro i limiti del giudizio *a quo*, ma (al contrario) diventano esse stesse atti generali immediatamente applicabili ⁽²⁴⁾, potendo essere considerate alla stregua di vere e proprie fonti del diritto europeo non in quanto creatrici di norme comunitarie, ma tali da indicarne il significato ed i limiti di applicazione, con efficacia *erga omnes* nell'ambito dell'Unione ⁽²⁵⁾.

Alla luce dei principi che precedono, si può affermare che la sentenza della Corte di Giustizia del 14 maggio 2020 (causa C-15/19) abbia interpretato gli articoli 10 e 14 della direttiva 99/31/CE in maniera vincolante per i singoli giudici nazionali, confermando (peraltro) la legittimità degli articoli 15 e 17 del decreto legislativo n. 36 del 2003 ed intaccando (infine) tutti i contratti afferenti discariche preesistenti che disciplinano la post-gestione in maniera non conforme alla regolamentazione comunitaria ed interna sopravvenute (anche con riferimento alla durata di tale fase e della relativa garanzia finanziaria che, incidendo sull'ammontare degli oneri a carico del detentore, produce un evidente riflesso di natura economica).

Sia nel prosieguo del giudizio nazionale che ha dato origine alla pronuncia della Corte di Giustizia, sia, più in generale, alla luce dell'interpretazione vincolante, potrebbe emergere la questione della possibile parziale nullità (ai sensi dell'articolo 1419, comma 2, del

Corte il ruolo di interpretazione del diritto dell'Unione, senza attribuzioni nella risoluzione del caso, ed al Giudice nazionale il ruolo di decisione della controversia in virtù delle emergenze processuali e del diritto interno, tramite eventualmente la disapplicazione della norma nazionale contraria al diritto dell'Unione. Con la restituzione degli atti al Giudice a quo ed il riavvio del giudizio emergono, quindi, i profili di autonomia dell'autorità nazionale la quale potrebbe ritornando sulla disamina degli atti anche ritenere irrilevante la disposizione normativa per cui si era sollevata la questione pregiudiziale o rinterrogare la Corte ritenendo la decisione non chiara (articolo 158 Regolamento procedura della Corte) o non esaustiva (proposizione di ulteriore questione pregiudiziale).

(24) Infatti, la Corte Costituzionale afferma: « La normativa comunitaria ... entra e permane in vigore, nel nostro territorio, senza che i suoi effetti siano intaccati dalla legge ordinaria dello Stato; e ciò tutte le volte che essa soddisfa il requisito dell'immediata applicabilità. Questo principio ... vale non soltanto per la disciplina prodotta dagli organi CEE mediante regolamento, ma anche per le statuizioni risultanti ... dalle sentenze interpretative della Corte Giustizia » (Corte Cost. 19 aprile 1985, n. 113).

(25) In tal senso Cass. Civ. Sez. V, 11 dicembre 2012, n. 22577 e Cass. Civ. Sez. Lav., 17 maggio 2019, n. 13425.

codice civile)⁽²⁶⁾ delle clausole contrattuali disciplinanti durate inferiori a quella prescritta per la gestione post-operativa, con la conseguente operatività del meccanismo di cui all'articolo 1339 del codice civile⁽²⁷⁾, che dunque potrebbe consentire l'automatica inserzione della durata trentennale prevista dalle norme comunitarie ed interne sopra esaminate, all'interno delle pattuizioni negoziali che prevedono durate inferiori.

Un ulteriore elemento che rende necessario un adeguamento del quadro normativo nazionale.

2.1.3 Legislazione regionale e questioni di costituzionalità

Nel corso del tempo, dopo l'entrata in vigore del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, le singole regioni hanno provveduto a disciplinare la materia delle garanzie per gli impianti di discarica mediante leggi regionali e provvedimenti attuativi di rango secondario, generalmente delibere di giunta regionale.

La regolamentazione specifica della materia delle garanzie finanziarie per gli impianti di discarica progressivamente intervenuta sulla base di leggi regionali e di atti amministrativi delle giunte regionali, costituisce un rilevante corpo normativo.

L'acquisizione di questo complesso normativo da parte della Commissione e la sua prima generale ricognizione, fornisce la base necessaria per valutare che cosa è stato regolamentato e come lo si è fatto, in vista dell'esame di eventuali criticità e di indicazioni per lo sviluppo della regolazione della materia; e per esaminare con consapevolezza dei presupposti i dati sui singoli impianti e sulle relative garanzie, pure acquisiti dalla Commissione, dei quali si tratterà analiticamente in un seguito della presente relazione e con una prima sintesi valutativa nel § 4.

In sintesi, i temi di cui si occupa la normativa regionale risultano essere:

oggetto di copertura della garanzia (gestione operativa, gestione post-operativa; singoli lotti);

soggetti obbligati (ed eventuali esclusioni);

strumenti per la prestazione di garanzia;

termine per la presentazione (e rinnovo delle autorizzazioni);

importo (differenziato per tipologia di impianto; parametri di riferimento; incremento);

riduzioni (in presenza di certificazione UNI, ISO, EMAS, o di polizza assicurativa per la responsabilità civile);

rivalutazione;

(26) L'articolo 1419, comma 2, c.c. prevede: « La nullità di singole clausole non importa la nullità del contratto, quando le clausole nulle sono sostituite di diritto da norme imperative ».

(27) L'articolo 1339 c.c. è rubricato « Inserzione automatica di clausole » e stabilisce: « Le clausole, i prezzi di beni o di servizi, imposti dalla legge o da norme corporative sono di diritto inseriti nel contratto, anche in sostituzione delle clausole difformi apposte dalle parti ».

durata (post-chiusura, ed eventuale frazionabilità, generalmente per quinquenni);

svincolo (anticipato o parziale);

recesso del garante;

escussione (deroghe al codice civile; utilizzo parziale in corso di gestione).

A fronte di questo quadro normativo, consolidatosi nel corso del tempo, la sentenza della Corte Costituzionale 2 dicembre 2013, n. 285 ha ricondotto la tematica della gestione dei rifiuti nell'ambito della « materia della "tutela dell'ambiente e dell'ecosistema" riservata, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera s, della Costituzione, alla legislazione esclusiva dello Stato », escludendo altresì che possa « riconoscersi una competenza regionale in materia di tutela dell'ambiente », anche se le regioni possono stabilire « per il raggiungimento dei fini propri delle loro competenze livelli di tutela più elevati », pur sempre nel rispetto « della normativa statale di tutela dell'ambiente » .

In altri termini, la competenza statale è considerata esclusiva nella materia in esame, anche se non si esclude « la concomitante possibilità per le regioni di intervenire », ovviamente nel rispetto dei livelli uniformi di tutela apprestati dallo Stato, nel caso in cui « accanto ad interessi inerenti in via primaria alla tutela dell'ambiente, possono venire in rilievo interessi sottostanti ad altre materie » (Corte Cost. 24 luglio 2009, n. 249).

Vanno altresì considerati l'articolo 195 del decreto legislativo n. 152 del 2006 (che elenca le competenze attribuite esclusivamente allo Stato) e l'articolo 196 del decreto legislativo n. 152 del 2006 (che individua le competenze rimesse alle regioni, che devono essere esercitate « nel rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente e dalla parte quarta del presente decreto, ivi compresi quelli di cui all'articolo 195 »), due disposizioni che completano ed integrano il sistema di riparto delle competenze tra Stato e regioni in materia ambientale di cui all'articolo 117, comma 2, lettera s, della Costituzione.

Tanto premesso, si osserva che il quadro normativo e giurisprudenziale sopra tratteggiato è stato caratterizzato, nel corso del tempo, da seri problemi applicativi che si sono verificati anche con riferimento al tema dei criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie.

La Corte Costituzionale, con sentenza n. 67 del 26 marzo 2014, ha ritenuto illegittimo l'articolo 22, comma 2, della legge della regione Puglia 28 dicembre 2006, n. 39, che stabiliva che la « regione provvede entro trenta giorni, in via transitoria, alla determinazione delle garanzie finanziarie per la gestione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti mediante adozione di apposito regolamento », essendo tale disposizione finalizzata « a dettare illegittimamente una disciplina transitoria rispetto all'individuazione dei criteri generali ai fini della determinazione delle garanzie finanziarie, la quale spetta invece in via esclusiva allo Stato ».

Né la censura d'incostituzionalità è stata scalfita dal carattere transitorio della disciplina regionale (suppletivamente intervenuta « in ragione dell'inadempienza dello Stato circa l'individuazione dei criteri

generali ai fini della determinazione delle garanzie finanziarie »), se si considera che la Regione « in assenza dei criteri che soltanto lo Stato può determinare, è comunque priva – anche in via transitoria – di titoli di competenza legislativa e regolamentare » (Corte Costituzionale, sentenza n. 67 del 2014).

La regione non avrebbe dunque potuto normare autonomamente la materia a causa della mancata adozione (a livello statale) dei criteri generali relativi alle garanzie finanziarie, fermo restando che (stante l'inerzia del legislatore nazionale) la Corte Costituzionale non si è potuta esimere « dall'affermare l'opportunità che lo Stato provveda sollecitamente a definire i criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie dovute dai gestori degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, secondo il disposto del più volte richiamato articolo 195, comma 2, lettera g, del decreto legislativo n. 152 del 2006 » (Corte Costituzionale, sentenza n. 67 del 2014).

La pronuncia della Corte Costituzionale produce conseguenze pratiche sulla regolamentazione regionale della materia.

Va intanto detto che la dichiarata illegittimità delle norme legislative regionali, per violazione della riserva di legge statale, comporta l'invalidità dei provvedimenti attuativi regionali di rango secondario (generalmente delibere di giunta regionale) basati sulle disposizioni dichiarate incostituzionali: a questa affermazione della giurisprudenza amministrativa⁽²⁸⁾ accede il chiarimento che l'intervento della Corte Costituzionale non esonera comunque i gestori dall'obbligo di prestare le garanzie di legge⁽²⁹⁾.

(28) « La Corte costituzionale con sentenza n. 67 del 2 aprile 2014 ha accolto la questione e dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 22, comma 2 legge regione Puglia n. 39/2006 evidenziando, come in un settore (tutela dell'ambiente) attribuito dalla Costituzione (articolo 117, comma 2, lett. s) alla competenza legislativa esclusiva dello Stato la regione, in assenza dei criteri che soltanto lo Stato può determinare, è comunque priva – anche in via transitoria – di titoli di competenza legislativa e regolamentare. Per effetto della sentenza costituzionale n. 67/2014 viene meno la base giuridica dell'impugnato regolamento regionale n. 18/2007 che, conseguentemente, deve ritenersi integralmente caducato » (Tar Puglia, Sez. I, 11 maggio 2015, n. 677).

Si rammenta anche la vicenda relativa alla Delibera della Giunta della regione Lombardia 7 ottobre 2014 n. X/2461 di approvazione delle « Linee guida per la progettazione e gestione sostenibile delle discariche », con riferimento alla quale la giurisprudenza amministrativa ha escluso l'esistenza di « un generale potere regionale di stabilire livelli di tutela più elevati di quelli stabiliti dalla normativa statale, potendo tale potere esplicarsi solo in relazione ad ambiti che la normativa statale affida, anche in via di completamento della disciplina, alla competenza regionale » (Tar Lombardia, Sez. III, 17 marzo 2016, n. 522). Ciò implica che si debba verificare caso per caso se il legislatore statale abbia autorizzato la singola regione ad intervenire nella materia con il proprio potere normativo (di carattere integrativo). Nella vicenda in esame, tale indagine si è conclusa con esito negativo: « Nel caso di specie tale potere non sussiste, atteso che, come visto, il citato articolo 196, comma 1, lett. o), del TU ambiente non legittima la competenza regionale sulla materia disciplinata dalle linee guida impugnate » (Tar Lombardia, Sez. III, n. 522/2016).

Le statuizioni che precedono sono state confermate dal Consiglio di Stato che ha ribadito che debba « intendersi riservato allo Stato il potere di fissare livelli di tutela uniforme sull'intero territorio nazionale, ferma restando la competenza delle regioni alla cura di interessi funzionalmente collegati con quelli propriamente ambientali. Nella fattispecie la Regione Lombardia, però, non risulta aver esercitato una competenza diversa da quella esercitata dal legislatore statale con il citato d.lgs. 36/2003 » (Cons. Stato, Sez. IV, 9 giugno 2016 n. 4616).

(29) « Su tale obbligo non ha poi inciso la sentenza della Corte costituzionale n. 67 del 2 aprile 2014, la quale ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 22, comma 2, della Regione Puglia n. 39/2006, con il quale era stabilito che "la regione provvede

In conclusione, il problema sopra evidenziato presenta il serio rischio di creare una situazione di vuoto normativo che riguarda l'intero territorio nazionale.

Infatti, esistono, allo stato, complessi normativi e provvedimenti regionali tuttora in vigore ma suscettibili di essere dichiarati incostituzionali o illegittimi; vi è stata di fatto una sospensione dell'iniziativa regionale in materia; è mancata l'adozione di norme da parte dello Stato.

L'unica iniziativa in tal senso proveniva dal Ministero dell'ambiente, che però ha lasciato giacere uno schema di normazione secondaria (« Determinazione dei requisiti e delle capacità tecniche e finanziarie per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresi i criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie a favore delle regioni e province autonome di Trento e Bolzano ai sensi dell'articolo 195, comma 2, lettera g, e comma 4 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ») censurato in due pareri sfavorevoli del Consiglio di Stato.

In una prima interlocuzione – a cui ha fatto seguito un'informativa più recente di cui si darà conto più oltre – la presidenza della sezione consultiva per gli atti normativi del Consiglio di Stato, ha informato la Commissione⁽³⁰⁾ dello sviluppo della vicenda:

« [Lo] schema di regolamento è stato trasmesso al Consiglio di Stato per il prescritto parere in data 14 febbraio 2018 (Affare n. 250/2018);

l'affare è stato discusso nell'adunanza del 22 febbraio 2018. La sezione si è espressa con il parere interlocutorio n. 693 data spedizione 20 marzo 2018 [...] richiedendo al Ministero, per una compiuta espressione del parere e considerata la rilevanza e sensibilità del settore, di fornire ulteriori elementi e chiarimenti istruttori;

in data 6 agosto 2019 il Ministero ha trasmesso un nuovo schema di regolamento corredato della relazione illustrativa, dell'AIR, dell'ATN e della relazione tecnico-finanziaria. Il nuovo testo regolamentare è stato sottoposto all'esame della sezione nell'adunanza del 26 settembre 2019. In detta adunanza la sezione, con parere n. 2584/19 data spedizione 8 ottobre 2019 [...] ha rilevato l'omessa trasmissione degli atti di concerto, richiesti dalla legge, dei Ministri dello sviluppo economico, della salute, dell'interno nonché del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e, ritenendo l'affare non definibile, ha invitato il Ministero dell'ambiente a fornire i predetti atti di concerto;

l'adozione del parere definitivo è, pertanto, sospesa in attesa degli adempimenti istruttori, al momento ancora non pervenuti. »

entro trenta giorni, in via transitoria, alla determinazione delle garanzie finanziarie per la gestione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti mediante adozione di apposito regolamento". Tale pronuncia si è infatti limitata a rilevare che, secondo l'articolo 195, comma 2, lett. g, del d.lgs. n. 152 del 2006, rientra nella competenza legislativa esclusiva dello Stato la determinazione dei requisiti e delle capacità tecniche e finanziarie per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresi i criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie in favore delle regioni.

L'intervento della Corte non ha quindi eliso l'obbligo di prestazione delle garanzie, previsto dalla normativa in precedenza esaminata come *condicio sine qua non* per l'attivazione, gestione e chiusura della discarica » (Cons. Stato, Sez. IV, 30 gennaio 2020, n. 803).

(30) Con nota del 30 dicembre 2019, e atti allegati, Doc. n. 440/1-3.

Va a questo proposito riportato quanto era stato affermato dal ministro dell'ambiente nel corso di un'audizione svoltasi davanti alla Commissione il 31 gennaio 2019: « È in corso di definizione uno schema di regolamento, che disciplina i requisiti e le capacità tecniche e finanziarie per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, nonché i criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie, ai sensi dell'articolo 195 del codice dell'ambiente. La preparazione del decreto è stata avviata già da molti anni (parliamo del 2014, quindi non mi sono inventato nulla, stiamo provando a “portarla a casa”) e la lunga istruttoria tecnica ha interessato anche altri dicasteri per l'acquisizione del concerto previsto dalla medesima legge. Dopo un primo parere interlocutorio reso dal Consiglio di Stato, il testo del decreto sarà inoltrato nuovamente all'organo consultivo, con il quale siamo in contatto continuo, e in parallelo anche alla Conferenza permanente Stato-regioni che ha la sua quota parte di competenza, cosa che abbiamo già fatto nell'ultimo incontro con la Conferenza permanente.

Nel decreto le disposizioni relative alla prestazione delle garanzie finanziarie interessano esclusivamente i soggetti che esercitano attività di recupero e di smaltimento dei rifiuti ai sensi dell'articolo 208 del codice dell'ambiente ⁽³¹⁾, che sarebbe l'autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e recupero di rifiuti, cioè si escludono le cosiddette “procedure semplificate”, che sarebbe l'articolo 214 del codice dell'ambiente proprio perché sono procedure semplificate e quindi hanno già un'autorizzazione rilasciata dalla provincia per determinate quantità e con un controllo esercitato dalle polizie provinciali o dai loro equivalenti.

Per gli impianti che esercitano più operazioni di gestione dei rifiuti sono definite particolari modalità di determinazione della garanzia, al fine di scongiurare duplicazioni di fidejussioni, altrimenti sarebbe un costo eccessivo senza senso perché già hanno una fideiussione.

Per gli impianti autorizzati ai sensi dell'articolo 208, quindi quelli a cui si applica, la durata della garanzia è commisurata alla durata dell'autorizzazione o comunque a periodi di tempo inferiore ma non meno di cinque anni, in modo da dare una continuità di garanzia. La mancata presentazione entro i termini prescritti o la mancata accettazione della nuova garanzia da parte dell'organo titolato, regione o provincia, comporta la sospensione delle attività fino all'accettazione della garanzia da parte degli enti regioni e province autonome.

Per le discariche, in conformità con il decreto legislativo n. 36 del 2003, è prevista la prestazione di due distinte garanzie fideiussorie, per l'attivazione e la gestione operativa, quindi nel momento in cui la discarica è in funzione, comprese le procedure che portano alla sua chiusura nel tempo previsto, e per la gestione della discarica in chiusura, cioè successiva, il *post mortem*.

I nuovi criteri andranno a incidere sul sistema imprenditoriale legato alla gestione dei rifiuti, con particolare riferimento alla definizione dei soggetti tenuti alla presentazione delle garanzie e alla determinazione dei relativi importi.

(31) La citazione deve intendersi riferita al decreto legislativo n. 152 del 2006, Testo unico dell'ambiente.

Il Ministero, nel quadro di una più ampia iniziativa di modifica normativa tesa a regolamentare le procedure di prevenzione, trattamento e repressione del danno ambientale, mira anche a modificare l'attuale sistema delle garanzie fideiussorie, che spesso si sono rivelate inadeguate a garantire la riparazione dei danni cagionati, in quanto fornite da società, spesso purtroppo non italiane, di comodo o comunque non aventi capacità economica necessaria a garantire la medesima fideiussione. Sappiamo di indagini che conosco da vicino a causa della mia precedente vita, dove noti *clan* camorristici sono andati ad aprirle all'estero, cioè sono andate ad aprire l'assicurazione per avere la fideiussione, cioè la loro stessa mano all'estero ha aperto questo percorso criminale. Sarebbe quindi interessante immaginare un *ranking* minimo di affidabilità fideiussoria, che garantisce il cittadino, per cui poi la riparabilità cagionata è assicurata nei fatti concreti e non è soltanto un adempimento amministrativo senza significato ».

In una nota trasmessa alla Commissione nell'ambito di altra inchiesta⁽³²⁾, il ministero dell'ambiente riferisce che nella circolare n. 1121 del 21 gennaio 2019 in materia di gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi, « con riferimento alla prestazione delle garanzie finanziarie, nelle more della definizione del decreto ministeriale ex articolo 195, comma 2, lettera g), del decreto legislativo n. 152 del 2006, ulteriore obiettivo delle nuove linee guida è stato quello di evidenziare l'opportunità che le autorità competenti, con riferimento alla funzione autorizzatoria, esercitino la propria discrezionalità amministrativa tenendo conto dei rischi significativi per la salute e per l'ambiente connessi all'ipotesi di incendi in impianti di gestione rifiuti. In particolare, risulta opportuno che le autorità competenti includano, tra le "misure precauzionali e di sicurezza" che l'autorizzazione deve contenere, quelle concernenti il rischio di incendio correlato alle tipologie e quantitativi di rifiuti autorizzati. Con le nuove linee guida si è voluta segnalare, dunque, l'opportunità che le autorità competenti indichino le misure precauzionali e di sicurezza volte a prevenire il rischio di incendi nell'ambito dell'autorizzazione adottata e che la connessa garanzia finanziaria prestata dal richiedente sia commisurata, oltre che alla capacità autorizzata e alle tipologie dei rifiuti stoccati (pericolosi e non pericolosi), anche allo specifico rischio di incendio correlato alle tipologie di rifiuti autorizzati ».

Nonostante queste enunciazioni, tuttavia, sino ad ora non è stata comunicata alcuna adozione o proposta di adozione di norme primarie in materia.

Quanto alla vicenda ormai pluriennale del regolamento sulle garanzie finanziarie, dopo i pareri negativi e interlocutori del Consiglio di Stato, da ultimo dell'8 ottobre 2019, il 22 aprile 2020 il ministero ha trasmesso un nuovo schema di regolamento, che è stato sottoposto all'esame della Sezione consultiva per gli atti normativi nell'adunanza del 21 maggio 2020; la Sezione il 4 giugno 2020 ha spedito un parere di particolare severità, trasmesso alla Commissione⁽³³⁾.

(32) Doc. n. 191/1, nota del 29 maggio 2019

(33) Doc. n. 722/1-2 del 10 novembre 2020

Osserva innanzitutto il Consiglio di Stato che lo schema di regolamento, nonostante i rilievi a suo tempo mossi « risulta tuttora carente del concerto del Ministro della salute »; prosegue lamentando che « l'Amministrazione ha fornito solo in minima parte gli elementi di conoscenza richiesti » relativi ai risultati concreti delle realtà operative, determinate dalle diverse normative regionali; il Consiglio di Stato censura la mancanza di una disciplina estesa alle imprese che si occupano di amianto (il Ministero dell'ambiente aveva risposto invocando l'urgenza del regolamento: i giudici osservano che « lo schema di regolamento è stato trasmesso per la prima volta al Consiglio di Stato con nota del 13 febbraio 2018 »).

Alcuni rilievi del Consiglio di Stato risultano particolarmente critici quanto all'indirizzo politico sotteso allo schema di regolamento.

Così è a dirsi della materia dei requisiti degli operatori e della funzione delle garanzie, rispetto a cui il Ministero dell'ambiente ha scritto di non aver ritenuto opportuno « dettagliare tali aspetti per non gravare ulteriormente le imprese di oneri burocratici e, soprattutto, per non limitare la diffusione di innovazioni tecnologiche e l'aumento della produttività »; secondo il Consiglio di Stato « tale impostazione non può essere condivisa, in quanto appare di tutta evidenza come l'obiettivo fondamentale e prioritario della normativa dell'Unione europea e nazionale sia quello di assicurare la tutela dell'ambiente e della salute, in primo luogo attraverso la selezione di operatori in possesso delle necessarie competenze e capacità tecniche e professionali, che costituiscono la migliore garanzia per evitare il prodursi dei predetti danni, in secondo luogo, per mezzo dell'acquisizione di idonee garanzie per il caso in cui tali danni vengano a prodursi, in modo da assicurarne la copertura. È evidente quindi che la fase più importante e delicata per il raggiungimento dei predetti obiettivi è quella della scelta degli operatori in possesso di adeguati requisiti e capacità tecniche, che devono essere chiaramente e rigorosamente stabiliti ».

Analogamente, rispetto ai criteri di capacità finanziaria dei garanti, a fronte di un'impostazione del Ministero dell'ambiente che parla di « perimetro ampio » e di « margine di flessibilità », il Consiglio di Stato sottolinea, con fermezza: « la finalità del provvedimento in esame, come già evidenziato, non è quella di consentire al maggior numero possibile di imprese di svolgere queste delicate e rischiose (per la salute e per l'ambiente) attività, ma consentirne l'accesso solo a quelle in possesso di adeguate capacità tecniche e finanziarie, e la capacità finanziaria non può evidentemente considerarsi 'dimostrata' con la semplice presentazione di 'referenze bancarie' o bilanci, estratti di bilanci e documenti o scritture contabili, soprattutto se si considera che tali capacità devono essere calibrate e verificate con riferimento alle dimensioni e alla rischiosità delle singole imprese e relative attività e che i requisiti devono essere mantenuti nel tempo ».

Nel contesto di altri rilievi critici si paventa poi che l'impostazione data dal Ministero dell'ambiente possa portare « alla prestazione di garanzie non commisurate ai rischi effettivi e, addirittura, di ammontere irrisorio ».

Di fronte al sostanziale fallimento dell'iniziativa normativa secondaria del Ministero dell'ambiente, assume particolare rilievo il razionale auspicio del Consiglio di Stato: « ai fini della effettiva e necessaria

omogeneizzazione della normativa di settore, in modo anche da favorire lo sviluppo di un mercato competitivo ed efficiente, da un lato, di gestori e operatori specializzati e responsabili e, dall'altro lato, di fornitori della garanzia finanziaria alle migliori condizioni, valuti l'Amministrazione eventuali iniziative legislative in tal senso ».

2.2 Attuazione della direttiva UE 2018/850 (di modifica della direttiva 1999/31/CE) relativa alle discariche di rifiuti

L'attuazione della direttiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti è avvenuta con l'entrata in vigore del decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 121, che non contiene tuttavia alcuna norma in materia di garanzie finanziarie per gli impianti di discarica.

Il decreto legislativo n. 121 del 2020, modificando il decreto legislativo n. 36 del 2003, reca una nuova disciplina organica in materia di conferimento di rifiuti in discarica, conformemente alla direttiva che prevede la progressiva riduzione del ricorso alla discarica, fino a raggiungere l'obiettivo di un conferimento non superiore al 10 per cento dei rifiuti urbani al 2035; prevede altresì nuovi metodi di calcolo per misurare il raggiungimento degli obiettivi, il divieto di collocare in discarica rifiuti provenienti da raccolta differenziata e destinati al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo, o comunque (a partire dal 2030) idonei al riciclaggio o al recupero.

Va rammentato, come premessa, che la legge 4 ottobre 2019, n. 117 aveva conferito apposita delega al Governo per l'attuazione delle direttive UE sui rifiuti e all'articolo 15 ha stabilito i principi e criteri direttivi per il recepimento della direttiva (UE) 2018/850 relativa alle discariche:

a) riforma del sistema dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica ai fini dell'adeguamento alle disposizioni di cui all'articolo 1, numero 4, direttiva (UE) 2018/850, nonché la semplificazione del procedimento per la modifica degli allegati tecnici;

b) adozione di una nuova disciplina organica in materia di utilizzazione dei fanghi, anche modificando il decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, per il perseguimento degli obiettivi di conferimento in discarica previsti dall'articolo 1, numero 4, direttiva (UE) 2018/850 cit.;

c) adeguamento al progresso tecnologico dei criteri di realizzazione e di chiusura delle discariche favorendo l'evoluzione verso requisiti tecnici di tipo prestazionale;

d) definizione di modalità, criteri generali e obiettivi progressivi, anche in coordinamento con le regioni, per raggiungere gli obiettivi della direttiva (UE) 2018/850 in termini di percentuali massime di rifiuti urbani che è possibile conferire in discarica.

I criteri di delega mettevano in evidenza la volontà di rendere residuale lo smaltimento in discarica attraverso azioni specifiche e precisamente:

riformulazione dei criteri di ammissibilità; inserimento dei nuovi divieti; modifica, in senso prestazionale, dei criteri costruttivi e gestio-

nali degli impianti; coinvolgimento delle regioni in quanto soggetti responsabili della pianificazione territoriale e della concessione delle autorizzazioni.

L'articolo 15 disponeva che il recepimento avvenisse mediante decreti legislativi adottati, previa acquisizione del parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome, su proposta del ministro per gli affari europei e del ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i ministri degli affari esteri e della cooperazione internazionale, della giustizia, dell'economia e delle finanze, delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo e della salute.

Il decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 121 («Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti») è in vigore dal 29 settembre 2020.

Il nuovo decreto legislativo sussume in un unico complesso normativo le disposizioni sostanziali e quelle tecniche di ammissibilità in discarica; infatti, ha modificato il tenore del decreto legislativo n. 36 del 2003 facendo confluire tutto nello stesso testo e abrogando il d.m. 27 settembre 2010.

Nel testo confluiscono anche in buona parte le linee guida ISPRA del 7 dicembre 2016, n. 145 recanti «Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica ai sensi dell'articolo 48, della legge 28 dicembre 2015, n. 221».

La novella introdotta dal decreto legislativo n. 121 del 2020, in omaggio al dettato comunitario, prevede le seguenti principali novità:

progressiva riduzione del ricorso alla discarica, fino a raggiungere l'obiettivo di un conferimento non superiore al 10 per cento dei rifiuti urbani al 2035;

metodi uniformi di calcolo per misurare il raggiungimento degli obiettivi;

divieto di collocare in discarica rifiuti provenienti da raccolta differenziata e destinati al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo, o comunque (dal 2030) idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo.

Il decreto legislativo si sofferma anche su: criteri generali, contenuti dell'autorizzazione, procedura di chiusura degli impianti, gestione, monitoraggio e controllo nella fase operativa e post-operativa delle discariche.

Gli otto allegati contengono le norme tecniche sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica e i criteri sul pretrattamento e sull'analisi di rischio per le sottocategorie di discarica. Gli allegati potranno essere modificati con successivi decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con l'obiettivo di semplificare e ridurre i tempi per adattare le norme tecniche al progresso tecnico e scientifico.

Sempre per ottemperare ai criteri di delega, con l'ulteriore obiettivo di ridurre gli impatti negativi sull'ambiente derivanti dalla costruzione e dall'esercizio delle discariche, il decreto (utilizzando criteri

riconosciuti dalla comunità scientifica internazionale) definisce criteri generali, modalità autorizzative e criteri gestionali e costruttivi che favoriscono l'evoluzione verso requisiti tecnici di tipo prestazionale, superando l'attuale approccio prescrittivo.

L'articolo 1 del decreto legislativo n. 121 del 2020 incide profondamente sull'articolato del decreto legislativo n. 36 del 2003, il cui articolo 1, dedicato alle « finalità » è stato integralmente sostituito. La nuova norma, nella logica dell'economia circolare, deve garantire « una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare e adempiere i requisiti degli articoli 179 e 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e di prevedere, mediante requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque di falda, del suolo e dell'aria, sul patrimonio agroalimentare, culturale e il paesaggio, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica. »

Dove spiccano gli elevati livelli di tutela dell'ambiente e della salute umana.

L'articolo 2 è relativo alle definizioni. Per quelle di: « rifiuto », « rifiuto pericoloso », « rifiuto non pericoloso », « rifiuti urbani », « produttore di rifiuti », « detentore di rifiuti », « gestione dei rifiuti », « raccolta differenziata », « recupero », « preparazione per il riutilizzo », « riciclaggio », « smaltimento » rinvia alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Sono modificate esclusivamente le seguenti definizioni:

« percolato » (lettera m): « qualsiasi liquido che si origina prevalentemente dall'infiltrazione di acqua nella massa dei rifiuti o dalla decomposizione degli stessi e che sia emesso da una discarica o contenuto all'interno di essa; »

« eluato » (lettera n): la soluzione ottenuta in una prova di eluizione in laboratorio;

« rifiuti biodegradabili » (lettera i): qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone, rifiuti in plastica biodegradabile e compostabile certificata EN 13432 o EN 14995.

L'articolo 3, relativo all'ambito di applicazione, sostituisce così la lettera d) del comma 2 del decreto legislativo n. 36 del 2003: « La gestione dei rifiuti provenienti dalle industrie estrattive sulla terraferma, vale a dire i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione, estrazione, compresa la fase di sviluppo pre-produzione, trattamento e stoccaggio di minerali, e dallo sfruttamento delle cave è esclusa dall'ambito di applicazione del presente decreto, laddove rientri nell'ambito di applicazione del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117. »

L'articolo 5, comma 4-bis, dal 2030 introduce il divieto di smaltire in discarica tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo,

in particolare i rifiuti urbani, esclusi quei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale in conformità all'articolo 179 del decreto legislativo n. 152 del 2006. Mediante un « elenco anche non esaustivo » questi rifiuti saranno definiti dal ministro dell'ambiente con apposito decreto.

Le regioni devono conformare la propria pianificazione per garantire il raggiungimento dell'obiettivo. Inoltre devono modificare le autorizzazioni per lo smaltimento in discarica dei rifiuti non più ammessi, entro il 31 dicembre 2029.

L'articolo 5, il comma 4-ter riduce al 10 per cento il totale in peso dei rifiuti urbani prodotti e collocati in discarica; anche in questo caso le regioni sono chiamate a modificare i loro piani di gestione.

L'articolo 5-bis introduce un rigoroso metodo di calcolo per quantificare i rifiuti allocati in discarica e al comma 4 prevede obiettivi progressivi di percentuali massime di urbani collocati in discarica; infatti, stabilisce che « Fatti salvi i criteri stabiliti dalla Commissione europea, ai sensi dell'articolo 5-bis, paragrafo 4, della direttiva 1999/31/UE del Consiglio, del 26 aprile 1999, le modalità, i criteri generali per il raggiungimento degli obiettivi di cui ai commi 4-bis e 4-ter dell'articolo 5 e gli eventuali obiettivi progressivi in termini di percentuali massime di rifiuti urbani conferibili in discarica sono definiti con decreto del ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare, adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281. ».

L'articolo 6 vieta lo smaltimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo e poi aggiunge all'elenco originale « i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, a eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo n. 152 del 2006 » (lettera n)⁽³⁴⁾.

(34) a) rifiuti allo stato liquido;

b) rifiuti classificati come Esplosivi (HP1), Comburenti (HP2) e Infiammabili (HP3), ai sensi dell'allegato III alla direttiva 2008/98/CE;

c) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 – Skin Corr. 1A in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%;

d) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 – Skin Corr. 1A, H314 – Skin Corr. 1B e H314 Skin Corr. 1C in concentrazione totale maggiore o uguale al 5%;

e) rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo – HP9 ai sensi dell'allegato III alla direttiva 2008/98/CE ed ai sensi del D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254;

f) rifiuti contenenti sostanze chimiche non identificate o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e sull'ambiente non sono noti (ad esempio rifiuti di laboratorio, ecc.);

g) rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi, come definiti ai sensi del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 174, e per prodotti fitosanitari come definiti dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194;

h) rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, in quantità superiore a 50 ppm; l'elenco dei policlorodifenili (PCB) da prendere in considerazione è riportato nella tabella 1A dell'Allegato 3;

i) rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 10 ppb; l'elenco delle diossine (policlorodibenzodiossine, PCDD) e dei furani

L'articolo 7 ribadisce l'obbligo di pretrattamento dei rifiuti da allocare in discarica e individua le eccezioni nelle seguenti:

a) rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile;

b) rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente.

L'allegato 8 individua le condizioni per l'esclusione dal trattamento del rifiuto residuo da raccolta differenziata e di quelli da spazzamento strade (EER 200301 e 200399).

Si ritiene che debba essere chiarito il significato della locuzione « valutazione dell'efficacia del trattamento » di cui al comma 2.

I rifiuti potranno essere ammessi in discarica solo se conformi ai criteri di ammissibilità stabiliti per la corrispondente categoria di discarica.

L'allegato 6 individua i metodi di campionamento e analisi che garantiscono l'utilizzazione delle tecniche e delle metodiche riconosciute a livello nazionale e internazionale per l'ammissibilità dei rifiuti in discariche previo campionamento e caratterizzazione di base e verifica di conformità.

Lo smaltimento dei rifiuti POPs (inquinanti organici persistenti) deve avvenire in conformità con le previsioni del regolamento (CE) n. 2019/1021.

Negli articoli 7-*bis* e successivi sono riproposti (con alcune modifiche) i decreti sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica (27 settembre 2010 e 24 giugno 2015); la caratterizzazione di base (articolo 7-*bis*) recepitata per le specifiche nell'allegato 5; il gestore deve conservare i dati richiesti per cinque anni; la verifica di conformità (articolo 7-*ter*) rinvia all'allegato 6 per la descrizione dei metodi di campionamento e analisi (il quale ripropone l'allegato 3 al decreto ministeriale 27 settembre 2010); le discariche per rifiuti inerti (articolo 7-*quater*) sono dotate di criteri e modalità di smaltimento e specifici divieti di accesso. I limiti di accettabilità sono stabiliti dalle tabelle del paragrafo 1 dell'allegato 4.

La tabella 1 dell'allegato 4 riporta, come detto, i rifiuti, considerati inerti per definizione; essi corrispondono a quelli elencati in prece-
denza nella tabella 1 dell'articolo 5 del decreto ministeriale 27 settem-

(policlorodibenzofurani, PCDF) da prendere in considerazione ai fini della verifica di ammissibilità in discarica, con i rispettivi fattori di equivalenza, è riportato nella tabella 1B;

l) rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto;

m) pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria, ed i pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1.400 mm.

n) i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, a eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo n. 152/2006;

o) tutti gli altri tipi di rifiuti che non soddisfano i criteri di ammissibilità stabiliti a norma dell'articolo 7 e dell'Allegato 6 al presente decreto.

bre 2010, e in parte ripresi dalla tabella di cui al paragrafo 2.1.1 della decisione 2003/33/CE.

È vietato il conferimento in discarica di rifiuti inerti che contengono PCB, diossine e furani, calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 1B dell'allegato 3, in concentrazione superiore ai limiti riportati nella tabella 3 dell'allegato 4.

Per gli altri inquinanti organici persistenti si applicano i limiti previsti dall'allegato IV del regolamento (CE) n. 2019/1021.

Le discariche per rifiuti non pericolosi (articolo 7-*quinquies*), sono dotate di criteri, modalità di smaltimento e divieti riguardanti i rifiuti da allocare.

I valori limite di concentrazione degli inquinanti nei rifiuti ammessi sono tutti inseriti nel paragrafo 2 dell'allegato 4.

Sono ammessi senza caratterizzazione analitica, i rifiuti urbani di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, classificati come non pericolosi nel capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti (non possono andare in aree in cui sono ammessi rifiuti pericolosi stabili e non reattivi) ⁽³⁵⁾.

Le sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi (articolo 7-*sexies*) sono suddivise in tre tipologie:

a) discariche per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile;

b) discariche per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati;

c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas.

I criteri di ammissibilità sono individuati dalle autorità competenti in sede di rilascio dell'autorizzazione e sono stabiliti, caso per caso, in

(35) Sono ammessi in discariche per non pericolosi, rifiuti pericolosi stabili e non reattivi

a) sottoposti a test di cessione di cui all'allegato 6 devono presentare un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5a dell'allegato 4;

b) non devono essere smaltiti in aree destinate ai rifiuti non pericolosi biodegradabili;

c) sottoposti a idonee prove geotecniche, devono dimostrare adeguata stabilità fisica e capacità di carico (il riferimento è fatto ai criteri di accettazione WAC dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente del Regno Unito. Le modalità e i criteri per le valutazioni sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare);

d) essere sottoposti alla valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi, utilizzando i test di cessione secondo i metodi CEN/TS 14429 o CEN/TS 14997. Le modalità operative e i criteri per effettuare le valutazioni sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono ammessi anche:

a) i rifiuti costituiti da fibre minerali artificiali, pericolosi o non pericolosi, in celle dedicate e realizzate con gli stessi criteri adottati per le discariche dei rifiuti inerti e coltivate ricorrendo a sistemi che prevedano la realizzazione di settori o trincee. Questi rifiuti possono essere conferiti anche in discariche o celle dedicate per i rifiuti contenenti amianto;

b) i materiali non pericolosi a base di gesso

c) i materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi in conformità con quanto stabilito nel DM del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 29 luglio 2004, n. 248, senza essere sottoposti a prove.

base alla tipologia di sottocategoria, tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti, della valutazione di rischio con riguardo alle emissioni della discarica, dell'idoneità del sito e prevedendo deroghe per specifici parametri, secondo le modalità indicate nell'allegato 7 relativo alle procedure per l'analisi di rischio.

Le autorità competenti possono, altresì, autorizzare discariche monodedicare per i rifiuti non pericolosi da operazioni di messa in sicurezza d'emergenza e da operazioni di bonifica dei siti inquinati di cui al titolo V, parte IV, del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Le discariche per rifiuti pericolosi (articolo 7-*septies*), sono provviste di criteri, modalità di smaltimento e divieti per i rifiuti ammissibili. In tali discariche sono smaltiti i rifiuti pericolosi che hanno le caratteristiche individuate nella tabella 6-*bis* dell'allegato 4 e che, sottoposti a test di cessione di cui all'allegato 6, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate nella tabella 6 dell'allegato 4. Sono previsti specifici criteri di ammissibilità in depositi sotterranei (articolo 7-*octies*) secondo le modalità di valutazione di cui al punto 3, allegato 1. Questo allegato trasfonde nella legislazione nazionale il contenuto dell'allegato A della decisione 2003/33/CE e dell'allegato 4 del decreto ministeriale 27 settembre 2010. È necessario effettuare un'analisi integrata della valutazione delle prestazioni, che comprenda le seguenti valutazioni: geologica; geomeccanica; idrogeologica; geochimica; dell'impatto sulla biosfera; della fase operativa; a lungo termine; dell'impatto di tutti gli impianti di superficie del sito.

L'articolo 8 (Domanda di autorizzazione) elenca i dati e le informazioni che devono essere fornite nella domanda all'autorità competente per la costruzione e l'esercizio di una discarica⁽³⁶⁾.

L'articolo 10 (Contenuto dell'autorizzazione), viene modificato solo in ordine alla lettera c) che viene sostituita dalla seguente: « c) l'indicazione della capacità totale della discarica, accompagnata dalla stima del volume effettivamente utile per il conferimento dei rifiuti, nonché del volume dei materiali utilizzati per le coperture giornaliere ».

L'articolo 11 (Verifica *in loco* e procedure di ammissione) viene interamente sostituito ma le modifiche non cambiano l'impostazione di

(36) In particolare, vengono modificate in maniera parziale le lettere c) e d) e), f) del precedente decreto che sono sostituite dalle seguenti:

« c) l'indicazione della capacità totale della discarica, accompagnata dalla indicazione del volume effettivamente utile per il conferimento dei rifiuti, tenendo conto degli strati di copertura giornalieri nonché del volume dei materiali utilizzati per le coperture giornaliere;

d) la descrizione del sito, ivi comprese le caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche, finalizzata alla identificazione della natura dei terreni e degli ammassi rocciosi presenti nell'area e dello schema di circolazione idrica del sottosuolo, corredata da un rilevamento geologico di dettaglio e da una dettagliata indagine stratigrafica, eseguita con prelievo di campioni e relative prove di laboratorio con riferimento al decreto 11 marzo 1988 del Ministro dei lavori pubblici, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 127 del 1° giugno 1988, nonché della valutazione di tutte le grandezze fisico-meccaniche che contribuiscono alla scelta della localizzazione dell'opera, alla sua progettazione e al suo esercizio come previsto dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni;

e) i metodi previsti per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, con particolare riferimento alle acque superficiali, all'acqua di falda, al terreno di fondazione e all'aria;

f) la descrizione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti, in particolare per quanto riguarda i sistemi barriera, secondo quanto indicato nell'Allegato 1. »

quanto finora vigente. Tuttavia, in ordine alle procedure di ammissione, ora non è più prevista l'ispezione visiva prima e dopo lo scarico; e di nuova formulazione sono le disposizioni riguardanti le modalità relative al prelievo dei campioni da sottoporre ad analisi.

L'articolo 12 (procedure di chiusura delle discariche), dispone che la procedura di chiusura della discarica può essere attuata solo dopo la verifica della conformità della sua morfologia e, in particolare, della capacità di allontanamento delle acque meteoriche, in conformità al progetto di cui all'articolo 9, comma 1, e tenuto conto di quanto indicato all'articolo 8, comma 1, lettere c), e) e f-*bis*).

L'articolo 13 (Gestione operativa e post-operativa) stabilisce l'obbligo per il gestore di presentare un'ampia documentazione con una valutazione del responsabile tecnico sull'effettiva assenza di rischio della discarica, con particolare riguardo alle emissioni di percolato e biogas e alla trascurabilità del potere inquinante del percolato estratto e degli assestamenti della massa di rifiuti e l'impatto ambientale (anche olfattivo) delle emissioni residue di biogas. L'allegato 7 al decreto legislativo n. 36 del 2003 introduce un'apposita analisi di rischio.

L'articolo 16 (Sanzioni) aggiorna i riferimenti relativi al nuovo decreto per l'applicazione delle sanzioni che, tuttavia, non subiscono modifiche (articolo 256 del decreto legislativo n. 152 del 2006, commi 3 e 5).

L'articolo 16-*bis* (Adeguamento della normativa tecnica) dispone che gli allegati da 3 a 8 siano modificati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro della salute, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano.

A tal fine, il Ministero dell'ambiente deve presentare una richiesta di istruttoria tecnica a ISPRA che, entro 120 giorni, trasmette al Ministero apposita relazione. L'inutile decorrenza di tale termine non pregiudica l'adozione del provvedimento da parte del Ministero.

Le deroghe all'ammissibilità sono concesse in base a specifiche condizioni previste nell'articolo 16-*ter*:

a) valutazione di rischio conforme alle modalità di cui all'allegato 7, con particolare riguardo alle emissioni della discarica;

b) l'autorità competente concede un'autorizzazione presa, caso per caso, per rifiuti specifici per la singola discarica, tenendo conto delle caratteristiche della stessa discarica e delle zone limitrofe;

c) fino al 30 giugno 2022, i valori limite autorizzati per la specifica discarica non superano, per più del triplo, quelli specificati per la corrispondente categoria di discarica e, limitatamente al valore limite relativo al parametro TOC nelle discariche per rifiuti inerti, il valore limite autorizzato non supera, per più del doppio, quello specificato per la corrispondente categoria di discarica;

d) a decorrere dal 1° luglio 2022 i valori limite autorizzati per la specifica discarica non superano, per più del doppio, quelli specificati per la corrispondente categoria di discarica e, limitatamente al valore limite relativo al parametro TOC nelle discariche per rifiuti inerti, il

valore limite autorizzato non superi, per più del 50 per cento, quello specificato per la corrispondente categoria di discarica.

In presenza di concentrazioni elevate di metalli nel fondo naturale dei terreni circostanti la discarica, l'autorità competente può stabilire limiti più elevati coerenti con tali concentrazioni.

Per le discariche di rifiuti inerti, oltre alla deroga già citata per il TOC, non sono possibili deroghe per i parametri carbonio organico disciolto (DOC), BTEX, olio minerale (da C10 a C40) e PCB.

Non sono derogabili i parametri DOC, TOC e PH nelle discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono rifiuti pericolosi stabili e non reattivi e il TOC e DOC nelle discariche per pericolosi.

L'articolo 17 (Disposizioni transitorie e finali) pospone al 1° gennaio 2024 i limiti di cui alla tabella 5, relativi alla nota h), vale a dire la deroga del parametro DOC per i fanghi di depurazione di acque reflue urbane (codice EER 190805) che a tal fine devono essere effettivamente stabilizzati e presentare un valore di IRDP non superiore a 1.000 mgO₂/kgSVh. Dopo l'allegato 2 sono inseriti gli allegati da 3 a 8.

L'articolo 2 (Abrogazioni e disposizioni transitorie), dispone l'abrogazione del decreto ministeriale 27 settembre 2010, con la precisazione che i limiti previsti dalla tabella 5, nota lettera a, dell'articolo 6 decreto legislativo n. 36 del 2003 si applicano fino al 1° gennaio 2024.

Le disposizioni di cui all'articolo 1, lettere *i*), *m*) e *n*) (articoli 8 « Domanda di autorizzazione », 12 « Procedura di chiusura » e 13 « Gestione operativa e post operativa »), si applicano alle discariche di nuova realizzazione e alla realizzazione di nuovi lotti delle discariche esistenti le cui domande di autorizzazione siano state presentate dopo la data dell'entrata in vigore del decreto.

Come risulta dall'illustrazione che precede, si tratta di una revisione organica, che adegua il nostro ordinamento in materia alla disciplina e alle prospettive sovranazionali, e che, tuttavia, non ha affrontato direttamente il tema delle garanzie finanziarie, le cui criticità rimangono aperte. Nondimeno la novellata disciplina delle discariche avrà riflessi sugli aspetti gestionali e post-gestionali delle discariche che costituiscono il presupposto per l'applicazione di istituti ad oggi ancora regolati dal vigente complesso normativo in materia di garanzie finanziarie: il che ne rende ancor più necessaria una rivisitazione tecnicamente adeguata e giuridicamente fondata.

3. Garanzie e mancate garanzie

3.1 Le criticità e gli illeciti

Le criticità relative all'attuale situazione delle garanzie finanziarie riguardano principalmente le modalità con cui vengono prestate; e la possibilità effettiva di escussione.

Per esaminare tali criticità l'attività istruttoria della Commissione si è orientata ad acquisire documentazione e a svolgere audizioni nell'ambito del sistema bancario, del sistema assicurativo, delle autorità giudiziarie e della polizia giudiziaria, secondo le modalità di seguito riassunte:

il 20 novembre 2019, sono stati auditi i rappresentanti dell'Associazione bancaria italiana⁽³⁷⁾ (ABI) e quelli dell'Associazione nazionale fra le imprese assicuratrici⁽³⁸⁾ (ANIA); il 3 febbraio 2020, sono stati auditi i rappresentanti della Banca d'Italia⁽³⁹⁾ e quelli dell'Istituto sulla vigilanza per le assicurazioni⁽⁴⁰⁾ (IVASS); il 19 maggio 2020, è stato audito il comandante del Nucleo speciale polizia valutaria della Guardia di finanza⁽⁴¹⁾; alla Direzione nazionale antimafia e antiterrorismo sono state richieste delle note riassuntive⁽⁴²⁾.

In termini generali – e prima di passare all'analisi delle fonti suindicate – si può affermare che esistono dei problemi gestionali che si riflettono sulle cennate criticità.

Le imprese che gestiscono rifiuti da tempo lamentano la difficoltà di adempiere all'obbligo (articolo 2, comma 1, lettera o, del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36)⁽⁴³⁾, sancito dalla disciplina legislativa di riferimento, di prestare le garanzie finanziarie relative alle operazioni di post-gestione degli impianti di discarica.

Come si è visto, le garanzie per l'attivazione e la gestione operativa della discarica e la gestione successiva alla sua chiusura, per realizzare gli obiettivi indicati dalla legge⁽⁴⁴⁾, devono essere prestate, in base all'articolo 14, comma 4, del decreto legislativo n. 36 del 2003, dai soggetti indicati nell'articolo 1 della legge 10 giugno 1982, n. 348⁽⁴⁵⁾, cioè da banche e assicurazioni, attraverso le garanzie personali, rappresentate rispettivamente dalla fideiussione bancaria e dalla polizza assicurativa, cui si affianca la « reale e valida cauzione in numerario o in titoli di Stato », prestata direttamente dal gestore all'ente autorizzante.

Anche la prestazione delle garanzie finanziarie mediante cauzione appare, a giudizio dei gestori di discariche (articolo 54 regio decreto 23 maggio 1924, n. 827), gravosa da un punto di vista della sostenibilità economica e, quindi, impraticabile da parte delle stesse.

(37) Avv. Gianni Staiano, responsabile dell'ufficio legale dell'ABI.

(38) Dott. Umberto Guidoni, Direttore business dell'ANIA.

(39) Dott. Fabio Bernasconi, Capo del Servizio Rapporti Istituzionali di Vigilanza della Banca d'Italia.

(40) Dott. Stefano De Polis, segretario generale dell'IVASS.

(41) Gen. B. Giovanni Padula, Comandante del Nucleo Speciale Polizia Valutaria della Guardia di finanza.

(42) Doc. n. 245/1

(43) Tale norma restituisce la definizione di « gestore » nei seguenti termini testuali « il soggetto responsabile di una qualsiasi delle fasi di gestione di una discarica, che vanno dalla realizzazione e gestione della discarica fino al termine della gestione post-operativa compresa; tale soggetto può variare dalla fase di preparazione a quella di gestione successiva alla chiusura della discarica ».

(44) L'articolo 1 del decreto legislativo n. 36 del 2003 è riferito alla prevenzione o alla riduzione delle ripercussioni negative sull'ambiente, che si manifestano nelle forme dell'inquinamento delle matrici ambientali, ossia acque superficiali, acque sotterranee, suolo e atmosfera, e ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana, che possano derivare dalla coltivazione delle discariche di rifiuti.

(45) I modi di costituzione delle garanzie in favore dello Stato o di altri enti pubblici sono rappresentati:

a) da reale e valida cauzione, ai sensi dell'articolo 54 del regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato (Rd 23 maggio 1924, n. 827);

b) da fideiussione bancaria rilasciata da aziende di credito di cui all'articolo 5 Rdl 12 marzo 1936, n. 375;

c) da polizza assicurativa rilasciata da imprese di assicurazione debitamente autorizzata all'esercizio del ramo cauzioni ed operante nel territorio della Repubblica in regime di libertà di stabilimento o di libertà di prestazione di servizi.

L'obbligazione del fideiussore nell'articolo 14, commi 1 e 2, del decreto legislativo n. 36 del 2003 è stata prevista per consentire l'adempimento degli obblighi di legge imposti al gestore degli impianti di discarica ed ha un contenuto diverso: la cauzione è di dare, la fideiussione è di fare; infatti, il garante è chiamato a corrispondere una prestazione di natura diversa rispetto a quella dovuta dal debitore originario, cioè la somma di denaro stabilita nel contratto di garanzia.

La cennata impossibilità di adempiere deriverebbe dal rifiuto, in ragione dalla durata minima trentennale (articolo 14, comma 3, lettera b, del decreto legislativo n. 36 del 2003), opposto dalle imprese di assicurazione autorizzate all'esercizio del ramo cauzioni e dagli istituti di credito; inoltre, dai costi troppo elevati delle operazioni per la fase di post-gestione delle discariche. Si aggiunge, in concreto, il rischio di insolvenza delle imprese operanti nella gestione dei rifiuti, nonché l'abbandono dell'impianto al termine della fase di gestione operativa.

La direttiva 99/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti stabilisce la durata minima trentennale della gestione successiva alla chiusura della discarica e invita gli Stati membri ad adottare misure affinché tutti i costi di esercizio della discarica, nonché quelli di chiusura e di post-gestione ed anche le garanzie finanziarie o altre misure equivalenti siano voci di costo da imputare nel prezzo per lo smaltimento applicato dal gestore (articolo 10).

L'inserimento nel contratto di fideiussione bancaria di una clausola « a semplice richiesta » o « senza eccezioni » determina, in deroga agli articoli 1936, 1941 e 1945 del codice civile, secondo la sentenza delle sezioni unite della Corte di cassazione del 18 febbraio 2010, n. 3947, la trasformazione del negozio fideiussorio in contratto autonomo di garanzia, poiché incompatibile con il principio di accessorietà che caratterizza la fideiussione e, quindi, discostandosi nettamente dalla garanzia tipica personale rappresentata dalla fideiussione.

I gestori e le amministrazioni lamentano la indisponibilità degli istituti di credito e delle imprese di assicurazione a rilasciare garanzie finanziarie per il periodo di post-chiusura, anche se prestate secondo piani quinquennali rinnovabili, sino alla copertura dei trent'anni.

L'articolo 10, comma 3, del decreto legislativo n. 36 del 2003 subordina il rilascio dell'autorizzazione all'esercizio di una discarica all'accettazione delle garanzie finanziarie per la gestione operativa e successiva alla chiusura della discarica.

I gestori in molti casi chiedono di adempiere all'obbligo ricorrendo a società di intermediazione finanziaria, ma questo non risulta possibile ⁽⁴⁶⁾.

Alcune significative vicende giudiziarie hanno posto in luce i limiti della legislazione vigente.

In ordine al destino delle somme impegnate per le garanzie finanziarie la Corte di Cassazione ha stabilito che sono sottoposte a vincolo di indisponibilità le garanzie finanziarie prestate dall'appaltatore quale condizione per l'ottenimento dell'autorizzazione alla gestione di un servizio pubblico di discarica rifiuti, in quanto volte a garantire la copertura dei costi per la gestione dell'impianto dopo la chiusura. Al contrario, la componente del corrispettivo pagato per

(46) Corte dei Conti Terza Sezione Centrale di Appello, 22 giugno 2017 n. 317.

ciascun rifiuto, anche se diretta a compensare i costi necessari per l'ottenimento delle garanzie finanziarie, entra immediatamente nella piena disponibilità dell'appaltatore, non avendo alcun carattere di altruità rispetto al patrimonio del gestore. Il caso esaminato dai giudici di legittimità riguardava l'accusa di peculato per avere distratto la somma di oltre 34 milioni di euro (somma che, secondo l'ipotesi accusatoria, era destinata alla gestione *post mortem* della discarica) dalla società e di averla trasferita in favore di altre società collegate, in particolare alla capogruppo che, successivamente, le aveva trasferite a società lussemburghesi⁽⁴⁷⁾.

Un ulteriore ed emergente problema è quello delle false garanzie fideiussorie.

A seguito di un'indagine svolta dalla Direzione distrettuale anti-mafia di Brescia, partita dal settore dei servizi ambientali, inseguendo movimenti di rifiuti e di capitali intorno a un presunto traffico illecito organizzato di rifiuti in Lombardia, ma che ha presto intercettato diversi altri ambiti dell'economia e della finanza che sono in contatto con il mondo dello smaltimento dei rifiuti, è emerso un esteso traffico di polizze assicurative false, poste a garanzia di impianti industriali e appalti pubblici. Assicurazioni e fidejussioni – che dovrebbero garantire la collettività contro eventuali danni causati da un'attività produttiva o dal fallimento di un'impresa – in realtà fasulle e prive di reale copertura finanziaria.

Un fenomeno esteso che investe quasi tutti i settori dell'economia, dal trattamento e smaltimento dei rifiuti, agli stabilimenti industriali, alle grandi opere, potenzialmente riguardante tutti gli appalti pubblici e non solo al campo del trattamento e dello smaltimento dei rifiuti; il

(47) Cass. Pen. Sez. VI, 25 marzo 2015 n. 12656. Gli indagati – rappresentanti della Indeco s.r.l., interamente partecipata da Green Holding s.p.a., gestori della discarica di Borgo Montello, in provincia di Latina, avevano subito una misura cautelare personale nonché il sequestro preventivo delle quote sociali della società da essi amministrata intesa come « strumento mediato » della distrazione dell'ingente somma. Il tribunale del riesame aveva annullato l'ordinanza custodiale e il provvedimento era divenuto oggetto del ricorso in Cassazione proposto dal pubblico ministero. Afferma la Corte di Cassazione che il vincolo di indisponibilità riguarda « le garanzie prestate al fine di assicurare che l'appaltante non venga meno all'obbligo di gestione *post mortem* dell'invaso, e ciò pacificamente se si tratti di somme oggetto di accantonamento reale ai sensi della legge n. 348 del 1982, articolo 1, lettera a) – che sono vincolate e non possono essere diversamente impiegate –, ma anche nel caso in cui si tratti di fideiussione bancaria o di polizza assicurativa ex art. 1, lett. b) e c), che non possono essere revocate né cedute, dovendo – come la cauzione reale – rimanere vincolate per i trenta anni successivi alla chiusura dell'impianto. In questo senso si è pronunciata anche la Corte dei conti sezione delle Marche, in data 24 ottobre 2008, allorché, invitata ad esprimere un parere sul tema, ha evidenziato che « ove la garanzia fosse costituita in forma diversa dall'accantonamento reale le somme potrebbero essere diversamente impiegate ove, ad esempio, rimanessero vincolate ma nella disponibilità della società che si occupa della gestione, pur con il vincolo di restituzione e di indisponibilità (patrimonio vincolato, *trust* o altro) ». Conclusivamente, nel sistema disegnato dal legislatore in attuazione della direttiva Europea in materia di rifiuti, l'adempimento degli obblighi di gestione successivi alla chiusura dell'invaso è assicurato non dalla fatturazione separata né dall'accantonamento in bilancio con rateo distinto, bensì dalle garanzie da prestare nelle modalità delineate dalla legge n. 348 del 1982, articolo 1, lettera a), prestazione delle garanzie che – si ribadisce – costituisce *conditio sine qua non* del rilascio della concessione alla gestione della discarica [...] il denaro percepito quale corrispettivo per la gestione post operativa dell'invaso, in quanto incluso pro quota nel prezzo di conferimento dei rifiuti in discarica, [è] entrato a far parte del patrimonio dell'appaltatore ed [ha] perso la caratteristica dell'altruità e della finalizzazione esclusiva al soddisfacimento dell'interesse pubblico, con la conseguenza non può costituire oggetto della condotta appropriativa *sub specie* peculato ».

codice degli appalti prevede infatti che, a garanzia di un'offerta e dell'esecuzione di un'opera, venga stipulata una polizza assicurativa che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi di esecuzione e dai danni che possono essere causati nel corso dello svolgimento dei lavori.

Le assicurazioni false, secondo quanto emerso dall'inchiesta della DDA di Brescia, sono di due tipi: polizze « fasulle », cioè società assicurative vere e proprie con sede in Romania e Bulgaria, dietro cui però non esiste una reale copertura finanziaria; e polizze « false », i cui documenti ingannevoli e creati ad arte proverrebbero da « antichi e prestigiosi Paesi dell'Unione europea ».

Caso emblematico che coinvolge i problemi delle polizze false e del danno erariale, è rappresentato dalla situazione della discarica di Cavenago d'Adda dopo l'infruttuoso tentativo di stilare con la società Waste Italia, proprietaria al 76 per cento di Ecoadda e quindi della collina di rifiuti di Soltarico, un piano per la post-gestione, cioè per le attività necessarie per i successivi trenta anni, fino a quando i rifiuti potranno considerarsi mineralizzati e non si dovrebbe più pensare allo smaltimento del percolato, e all'estrazione del biogas. Nell'anno 2014 la società Ecoadda aveva stipulato con una compagnia di assicurazioni romena, la Lig Insurance, le polizze fideiussorie finalizzate ad ottenere l'ampliamento della discarica; tuttavia nell'anno 2017 la predetta compagnia falliva, ponendo nel nulla le garanzie prestate a favore della provincia di Lodi e del comune di Cavenago d'Adda. Per la legge romena, in caso di fallimento della compagnia ciascun assicurato avrebbe potuto chiedere un rimborso fino a centomila euro, risarcimento che pare non essere stato richiesto, con conseguenti ripercussioni in punto danno erariale.

Sotto il profilo della responsabilità di funzionari provinciali che hanno accettato polizze fideiussorie rilasciate da intermediari finanziari inadeguati, la Corte dei conti⁽⁴⁸⁾ si è pronunciata per il danno erariale da omesso incameramento delle polizze a prima richiesta da parte dei pubblici funzionari. Secondo i giudici contabili costoro, dinanzi alle difficoltà gestionali riscontrate in due discariche, hanno posto in essere condotte caratterizzate da un grado di diligenza e perizia decisamente inferiore allo standard professionale pretendibile e tale da rendere prevedibile o probabile il concreto verificarsi del mancato incameramento delle somme garantite, giacché il lasciar decorrere del tempo senza intraprendere azioni effettive e incisive nei confronti di fidejussore e impresa, entrambi falliti, non poteva che rendere più difficile il recupero delle somme sino a renderlo impossibile e definitivo. L'inerzia prolungata non fa che aumentare il rischio del mancato recupero del credito: vieppiù alla luce della considerazione che l'agire come portatore di un determinato ruolo sociale o professionale comporta l'assunzione della responsabilità di saper riconoscere ed affrontare le situazioni ed i problemi (anche di interpretazione delle

(48) Corte dei conti, terza sezione centrale di appello, 22 giugno 2017 n. 317. Le problematiche attinenti al danno erariale sono spesso collegate alle vicende inerenti la mancata tempestiva escussione delle garanzie fideiussorie, soprattutto in ipotesi, non infrequenti, di fallimento delle imprese incaricate dello smaltimento rifiuti, di mancato corretto subingresso nelle garanzie in caso di cessione di impresa, mancati controlli o azioni intempestive in ordine al rinnovo delle garanzie fideiussorie.

norme giuridiche di riferimento) inerenti a quel ruolo secondo la misura di diligenza, di capacità e di conoscenze richiesta per il suo corretto svolgimento.

Il caso riguardava la gestione di due discariche, una per rifiuti speciali e una per rifiuti inerti, ambedue realizzate nel comune di Paese, in provincia di Treviso e assistite da garanzie fideiussorie rilasciate da società successivamente fallite. La responsabilità, secondo la Corte, era da ricollegare al tempo lasciato decorrere, mentre persistevano gravi inadempienze circa la gestione del percolato, senza procedere a escutere le garanzie. A tale condotta era da aggiungersi l'ulteriore grave negligenza consistente nell'aver consentito la prestazione di garanzie non consistenti in fideiussioni. Significativamente, la sentenza ricorda che le fideiussioni relative alla gestione delle discariche potevano essere rilasciate unicamente da banche o compagnie di assicurazioni e non anche da intermediari finanziari.

La Corte ha ravvisato il ricorrere delle condizioni che configurano un danno da perdita di *chances*, atteso che in ipotesi, un'azione appropriata, esercitata tempestivamente, avrebbe di certo portato a conseguire, quanto meno, una buona parte delle somme garantite.

La Commissione ha ricevuto dalla Direzione nazionale antimafia e antiterrorismo una nota di portata generale su fenomeni illeciti rientranti nell'oggetto istituzionale della propria attività⁽⁴⁹⁾, contenente anche considerazioni sulla materia oggetto della presente inchiesta, che si ritiene opportuno riprodurre integralmente nei passaggi pertinenti: « Le ditte che gestiscono gli impianti di smaltimento e recupero rifiuti devono presentare apposite garanzie finanziarie previste dal decreto legislativo n. 152 del 2006. Per la maggior parte dei casi, dette garanzie consistono in:

una polizza della responsabilità civile inquinamento a copertura dei danni a terzi provocati da inquinamento;

una polizza fideiussoria assicurativa o bancaria a copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi all'attività di gestione rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge ».

In alternativa alla stipula della polizza fideiussoria, vi è la possibilità di effettuare un versamento nel conto cauzioni della provincia nel caso di gestione di piccoli quantitativi di rifiuti o per attività gestite dalle ONLUS.

Le polizze fideiussorie possono essere emesse da aziende di credito (banche) oppure da compagnie di assicurazioni autorizzate al rilascio di cauzioni iscritte all'Albo ISVAP. Sono esclusi tutti gli altri soggetti ivi compresi gli intermediari finanziari e le società di intermediazione finanziaria (es. CONFIDI) a meno che non risultino iscritte all'elenco speciale ex-articolo 107 del testo unico bancario (TUB).

Le garanzie, che devono essere rinnovate almeno sei mesi prima della scadenza, devono essere prestate prima dell'avvio dell'impianto di smaltimento o recupero. Per le attività già esistenti che presentano domanda di rinnovo/modifica del provvedimento o iscrizione al registro delle attività di recupero in regime semplificato, le garanzie vanno prestate prima del rinnovo di iscrizione, come richiesto nella lettera di

(49) Doc. 245/1

avvio del procedimento. Nella polizza va indicata la nuova comunicazione inviata alla provincia. Per tutte le altre attività per le quali viene rilasciato il provvedimento di autorizzazione a seguito istanza della ditta, deve essere effettuato l'adeguamento delle polizze dopo il rilascio del nuovo provvedimento in quanto le stesse devono riportare il nuovo numero e data dell'autorizzazione.

In merito a tale tematica viene indicato dalla procura di Velletri il procedimento penale n. 3482/17. In particolare, si segnala che nel corso delle indagini svolte in relazione all'incendio avvenuto presso l'impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti di proprietà della Eco X Srl, gestito da Eco servizi per l'ambiente Srl⁽⁵⁰⁾, è emersa l'esistenza di una polizza fideiussoria rilasciata dalla società di diritto rumeno « City Insurance » con sede in Bucarest. Sebbene i primi accertamenti avevano lasciato ipotizzare che la stessa operasse illegalmente sul territorio italiano e ciò in quanto IVASS (Istituto di vigilanza sulle assicurazioni) in data 2 luglio 2012 – e poi nel 2014 – le aveva imposto di non assumere nuovi affari sul territorio italiano, a seguito dell'annullamento del provvedimento, già confermato dal TAR, da parte del Consiglio di Stato, è stata ritenuta regolare l'operatività di detta società sul territorio nazionale.

Dalla procura dell'Aquila viene segnalato che nel procedimento penale n. 2354/14 è stata emessa richiesta di rinvio a giudizio nei confronti di amministratori e sindaci della Confideuropa s.c.p.a. per truffa aggravata « per aver offerto al mercato, tramite la società, polizze fideiussorie fittizie e in realtà non monetizzabili a prezzi vantaggiosi, sì da attirare il maggior numero di sottoscrittori impossessandosi dei relativi premi attraverso falsi aumenti di capitale sociale, falsi verbali societari, distraendo i premi incassati per le polizze sottoscritte dai clienti, offrendo le polizze a prezzi fuori mercato e senza istruttoria sulla solvibilità dei clienti, inducendo in errore i soggetti garantiti dalle fittizie polizze fideiussorie ed i sottoscrittori di queste ultime sul possesso dei requisiti previsti dalla legge per l'attività di rilascio di garanzie e sull'effettiva solvibilità della società Confideuropa nonché sull'effettivo pagamento delle polizze in caso di sinistro (condotta posta in essere dal 2011 al 2014) ».

Sempre con riferimento alle criticità riscontrare nell'ambito della prestazione di garanzie finanziarie, la Guardia di finanza, nell'audizione del 19 maggio 2020, ha ribadito che, tra i numerosi e insidiosi fenomeni illegali, produttivi di gravi effetti inquinanti e distorsivi sulla concorrenza, l'abusivismo è risultato quello maggiormente diffuso a livello nazionale.

Si tratta, in sostanza, di una pericolosa tipologia di illecito finanziario perpetrato da soggetti non abilitati all'esercizio di attività che, per legge, sono riservate a operatori preventivamente autorizzati, i quali devono essere iscritti, previa verifica dei necessari requisiti, in appositi albi pubblici e costantemente sottoposti alla vigilanza delle autorità di settore.

(50) Della vicenda la Commissione si è occupata nella XVII Legislatura nell'ambito dell'inchiesta sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento dei rifiuti.

Il fenomeno in parola si riscontra sia con riferimento al settore finanziario⁽⁵¹⁾ che in quello assicurativo⁽⁵²⁾, nell'ambito dei quali le autorità di vigilanza sono da individuarsi, rispettivamente, nella Banca d'Italia e nell'Istituto sulla vigilanza per le assicurazioni (IVASS).

I casi di abusivismo si manifestano sempre più spesso attraverso l'attivazione di siti Internet utilizzati per la truffaldina promozione e vendita di prodotti ovvero per veicolare offerte da parte di soggetti non abilitati.

Negli ultimi anni è stato rilevato un notevole aumento dei casi di abusivismo, dovuto anche al sempre maggiore ricorso alla rete quale canale che — comportando il moltiplicarsi delle possibilità di pubblicizzare, proporre e concludere attività finanziarie e/o polizze assicurative attraverso siti Web o via e-mail — ha fortemente orientato l'abitudine degli operatori economici e rappresenta, oggi, una delle modalità di realizzazione delle condotte illecite maggiormente utilizzata dai soggetti abusivi.

Questi ultimi, specie se di nazionalità estera, sempre più frequentemente si avvalgono dei cosiddetti *referral* (siti gestiti da soggetti di nazionalità italiana), al fine di diffondere l'iniziativa nei confronti del pubblico residente in Italia.

Non trascurabili, poi, sono i reati che possono eventualmente associarsi o scaturire da quello dell'abusivismo: essendo sufficiente, per la configurazione di quest'ultimo, la mera proposta al pubblico di effettuare investimenti, nel caso in cui gli eventuali destinatari dell'offerta procedano, concretamente, a investire i propri fondi o capitali, nel qual caso, potrebbero emergere elementi ulteriori per contestare anche i delitti di truffa (anche aggravata ai danni dello Stato) o appropriazione indebita.

Discorso a parte, secondo la Guardia di finanza, merita l'offerta di garanzie da parte di società di assicurazioni o finanziarie non residenti.

Nel settore assicurativo, le entità residenti in altri stati membri operano in Italia in relazione al principio del cosiddetto *home country control* (corollario del più ampio e noto postulato della «libertà di

(51) La condotta illecita è prevista dall'articolo 166 del Testo unico delle disposizioni in materia di intermediazione finanziaria, approvato con decreto legislativo n. 58 del 1998, che qualifica come delitto chiunque, tra l'altro:

a. svolge servizi o attività di investimento o di gestione collettiva del risparmio;
b. promuove o colloca mediante tecniche di comunicazione a distanza, prodotti finanziari o strumenti finanziari o servizi o attività di investimento;
c. esercita l'attività di consulente finanziario abilitato all'offerta fuori sede senza essere iscritto nell'apposito albo.

(52) L'articolo 305 del decreto legislativo n. 209 del 2005 (c.d. « codice delle assicurazioni private »), sanziona penalmente l'esercizio, da chiunque esercitato, di attività assicurativa o riassicurativa in mancanza di autorizzazione. Articolo. 305 del decreto legislativo n. 209/2005:

« 1. Chiunque svolge attività assicurativa o riassicurativa in difetto di autorizzazione è punito con la reclusione da due a quattro anni e con la multa da euro ventimila ad euro duecentomila.

2. Chiunque esercita l'attività di intermediazione assicurativa o riassicurativa in difetto di iscrizione al registro di cui all'articolo 109 è punito con la reclusione da sei mesi a due anni e con la multa da euro diecimila a euro centomila.

3. Se vi è fondato sospetto che una società svolga attività assicurativa o riassicurativa in violazione del comma 1 o di intermediazione assicurativa o riassicurativa in violazione del comma 2, l'IVASS richiede al tribunale l'adozione dei provvedimenti previsti dall'articolo 2409 del codice civile ovvero allo stesso fine denuncia i fatti al pubblico ministero. »

stabilimento »), ovvero del principio in base al quale le compagnie assicurative europee possono, nel rispetto delle norme di interesse generale recepite ed emanate dalle autorità di vigilanza dei singoli stati, offrire e distribuire i propri prodotti in ogni paese europeo, rimanendo soggette al solo controllo delle predette autorità competenti nel proprio paese di residenza⁽⁵³⁾. Conseguentemente, un'entità operante in un altro Stato membro dell'Unione europea può rilasciare polizze in Italia a seguito di una semplice notifica all'autorità di vigilanza domestica, la quale non può far altro che limitarsi a prendere atto delle attestazioni di regolarità finanziaria e patrimoniale comunicate dall'organismo di vigilanza del paese di riferimento.

Di contro, appaiono più stringenti i requisiti per poter operare da parte delle cosiddette « finanziarie estere »: in linea generale, gli intermediari finanziari esteri, per operare in Italia, devono disporre della qualifica di intermediari ammessi al mutuo riconoscimento oppure di intermediari finanziari (siano essi comunitari o extracomunitari), iscritti nel nuovo elenco unico degli intermediari finanziari.

In tal contesto, è evidente che il settore assicurativo risente in maniera più importante della presenza di fenomeni illeciti, quale conseguenza di un regime meno rigido rispetto a quello bancario e finanziario.

3.2 Il sistema assicurativo

Si è già detto che, nel novero degli strumenti previsti dal legislatore, le garanzie finanziarie possono essere prestate anche mediante polizze assicurative; in tale contesto, per avere un quadro generale sulla portata del fenomeno relativo alle polizze fideiussorie necessarie per la gestione degli impianti di discarica, la Commissione ha ritenuto essenziale acquisire ogni utile notizia e informazione da parte dei soggetti maggiormente rappresentativi del sistema assicurativo, vale a dire l'Associazione nazionale fra le imprese assicuratrici (ANIA) e l'Istituto sulla vigilanza per le assicurazioni (IVASS), i quali, ciascuno in ragione delle proprie funzioni ed attribuzioni, presidiano il settore investigato.

In particolare, i rappresentanti dell'ANIA⁽⁵⁴⁾, nel precisare che, in quanto semplice associazione di categoria, essa non ha alcuna funzione di vigilanza sul comportamento delle singole imprese di assicurazione associate, hanno evidenziato, nel corso dell'intervento, una serie di criticità con riferimento alle polizze fideiussorie connesse alla gestione degli impianti di discarica.

In primo luogo, è stato precisato che il comparto delle polizze assicurative sottoscritte a garanzia degli adempimenti connessi allo smaltimento dei rifiuti rientra nel più vasto settore del ramo cauzioni, all'interno del quale il volume dei premi ad esse riferibili contabilizzati nel 2018 è stato di 36,4 milioni di euro, pari soltanto al 7 per cento di

(53) In aderenza a questa previsione, l'IVASS pubblica, in appendice all'albo delle imprese di assicurazione, gli elenchi degli operatori di settore con sede legale in un altro stato membro ammessi ad operare in Italia in regime di stabilimento e in libertà di prestazione di servizi, nonché quello concernente le imprese di riassicurazione aventi sede legale in un altro stato membro ammesse ad operare in Italia in regime di stabilimento.

(54) Resoconto stenografico dell'audizione tenutasi in data 20 novembre 2019, nonché Doc. n. 401/1, Doc. n. 506/1-2.

quelli complessivamente raccolti per il ramo cauzioni, con una flessione del 5 per cento rispetto all'anno precedente⁽⁵⁵⁾.

Con riferimento, invece, al volume dei sinistri relativi alle garanzie rilasciate per il periodo di operatività e quello relativo alla post-gestione, sono stati denunciati 73 eventi nel periodo 2008/2018⁽⁵⁶⁾ (di cui 11 non hanno avuto seguito), per un totale di somme liquidate e poste a riserva per il periodo di osservazione di circa 17 milioni euro (1,3 milioni euro nel 2018), con un costo medio per sinistro pari a circa 273.000 euro.

Sul fronte delle criticità, è stata, innanzitutto, evidenziata l'eccessiva ampiezza del periodo temporale che le polizze assicurative devono coprire, sia con riferimento alla gestione operativa (correlata alla durata dell'AIA) che a quella *post mortem* (trent'anni); tale situazione, infatti, riverbera negativamente sull'economicità della gestione degli impianti in considerazione dell'inevitabile maggiore entità dei premi da pagare coll'innalzarsi del rischio connesso ad un maggior periodo da garantire, nonché dell'esigenza di immediata disponibilità finanziaria degli importi all'inizio dell'attività. Sul punto, l'ANIA ha auspicato una rivisitazione del quadro legislativo di riferimento che preveda la possibilità di:

fissare la durata della polizza fideiussoria (sia per la gestione operativa che per quella *post mortem*) in 5 anni (con possibilità di rinnovo alle scadenze per ulteriori periodi di 5 anni);

sottoscrivere la garanzia post gestione solo al momento dell'inizio effettivo della fase *post mortem*.

Un intervento normativo è stato, altresì, invocato sia ai fini dell'adozione di uno schema tipo di polizza assicurativa in grado di garantire uniformità nel rilascio delle fideiussioni da parte degli operatori che per la fissazione di criteri di calcolo uniformi e meno standardizzati delle stesse garanzie fideiussorie⁽⁵⁷⁾, in maniera tale da evitare la differenziazione dei premi sulla base alla localizzazione degli impianti, rendendoli più adeguati alle effettive esigenze/attività degli stessi impianti.

Sul tema delle polizze fideiussorie emesse a garanzia degli adempimenti relativi alla gestione operativa e *post mortem* degli impianti di discarica, i rappresentanti dell'IVASS nell'audizione del 3 febbraio 2020, hanno preliminarmente osservato che l'attività di vigilanza demandata alla stessa IVASS – compresa la verifica della solidità economico-finanziaria dell'impresa – si esplica soltanto nei confronti delle compagnie di assicurazione italiane, vale a dire di quelle che hanno sede legale sul territorio nazionale. Nella pratica, però, potendo l'at-

(55) Nel dettaglio, il valore dell'ammontare complessivo dei premi relativi alle garanzie finanziarie connesse alla gestione e smaltimento rifiuti (pari al 7% del totale incamerato nel ramo cauzioni) include anche i premi delle coperture transfrontaliere e quelli delle coperture di iscrizione all'albo dei gestori ambientali. È stato anche precisato che, nel 2018, il ramo cauzioni ha rappresentato il 2,2% del totale del comparto danni « non auto », percentuale che si riduce all'1,4% se riferita al totale del comparto « rami danni ».

(56) Si è registrato un significativo aumento nel triennio 2016/2018, passando dai 4 sinistri del 2016 ai 12 del 2018.

(57) Come già ampiamente argomentato, fino al 2014, anno in cui è stata emessa la più volte citata sentenza della Corte Costituzionale, i limiti delle garanzie fideiussorie erano quantificati direttamente dalle regioni in base ai criteri di calcolo dalle stesse prescelte.

tività di assicurazione e riassicurazione essere svolta in Italia anche da società aventi sede in altro paese appartenente all'Unione europea⁽⁵⁸⁾ attraverso una sede secondaria ovvero in regime di libera prestazione dei servizi, l'attività di vigilanza è ricondotta in capo ai soli organismi di controllo dei rispettivi paesi di appartenenza.

Con riferimento alle criticità riscontrate nella prassi dalle compagnie di assicurazione, è stato sottolineato il diffondersi del fenomeno delle « polizze false », intendendosi per esse quelle completamente contraffatte, vale a dire quelle riportanti fraudolentemente il marchio, la denominazione ed altri segni distintivi di imprese del settore autorizzate⁽⁵⁹⁾, evidentemente all'oscuro di questa condotta illecita; con tale fattispecie delittuosa le amministrazioni pubbliche sono facilmente indotte in errore ritenendo valida la garanzia sottoscritta dopo aver verificato l'abilitazione ad operare della compagnia assicuratrice emittente attraverso la consultazione dell'elenco delle imprese dell'Unione europea abilitate ad operare tenuto proprio dall'IVASS.

Per quanto riguarda le distorsioni del mercato dovute all'operatività di imprese estere, sono stati rilevati due comportamenti censurabili:

il primo si riferisce al fenomeno della « estero-vestizione », vale a dire la costituzione, da parte di soggetti italiani, di compagnie assicuratrici in paesi UE con giurisdizioni meno rigorose, allo scopo di poter tornare ad operare in Italia in regime di libera prestazione con minori vincoli;

il secondo riguarda il rilascio di garanzie da parte di imprese estere non riconducibili a soggetti italiani, le quali si avvalgono di una rete di distributori nazionali. Tali distributori sono per lo più *broker*, a cui le compagnie di assicurazione estere conferiscono di norma ampie deleghe e poteri di sottoscrizione degli affari, di fatto lasciandoli liberi di rilasciare le fidejussioni a richiesta; ciò, spesso, anche per la sostanziale incapacità delle imprese estere — e delle competenti autorità di vigilanza — di valutare i profili di rischio dei mercati in cui decidono di operare.

Avuto riguardo, invece, alle criticità riscontrate in sede di esame e valutazione delle polizze emesse a fronte di reclami avanzati dai contraenti⁽⁶⁰⁾, sono emerse, in particolare, l'indeterminatezza delle clausole contrattuali e l'utilizzo di tecnicismi contrattuali atti a negare o ritardare l'escussione della garanzia assicurativa prestata, evenienza, quest'ultima, che fa venir meno la certezza del pronto incameramento della cauzione da parte dell'ente pubblico beneficiario.

Al fine di trovare le giuste soluzioni alle problematiche emerse, l'IVASS ha precisato di:

cooperare con le altre Autorità interessate al settore (ANAC, AGCM e Banca d'Italia) per affrontare in modo coordinato le criticità

(58) Si precisa che anche le imprese extraeuropee devono comunque avere una sede legale in un paese dell'Unione europea per poter operare sul territorio.

(59) In alcuni casi, viene utilizzata la tecnica di alterare in minima parte i segni distintivi dell'impresa assicuratrice (ad es. si cambia una lettera nella denominazione della compagnia oppure vengono utilizzati termini non tecnici).

(60) L'IVASS, nell'evidenziare che i reclami sono una modalità utilizzata dalla clientela *retail*, ha precisato che soltanto una minima parte delle istruttorie avviate riguarda soggetti operanti nel settore dei rifiuti.

emergenti dal mercato italiano delle garanzie finanziarie connesse agli appalti pubblici ovvero all'accesso ad attività economiche;

partecipare al Comitato scientifico relativo ad una iniziativa sperimentale sull'utilizzo della tecnologia *blockchain*⁽⁶¹⁾, promossa dal CeTIF, Centro di ricerca dell'Università Cattolica di Milano, e con il coinvolgimento di imprese di assicurazione, banche, intermediari e fornitori tecnologici per verificare l'efficacia di tale tecnologia affinché gli operatori possano essere garantiti sull'identità dell'impresa o dell'intermediario, sulla sottoscrizione del contratto e sulla certezza dell'emissione della polizza.

Da ultimo, allo scopo di eliminare o attenuare i fattori che possono rendere più difficile offrire la copertura da parte delle compagnie e di minimizzare il rischio che formulazioni contrattuali specifiche svuotino di fatto il contenuto atteso della garanzia, l'Istituto, oltre ad auspicare un intervento che miri a razionalizzare e semplificare la legislazione in materia di fideiussioni, ha posto l'attenzione sulla necessità di definizione di schemi di contratti tipo per le garanzie fideiussorie per evitare l'inserimento di clausole contrattuali speciali che di fatto rendono difficile l'escussione e spesso costituiscono fonte di contenzioso giudiziale; e di sensibilizzazione degli enti pubblici circa l'importanza della formazione specifica dei dipendenti che si occupano dell'accettazione delle fideiussioni.

3.3 Il sistema bancario

Così come per il comparto assicurativo, anche per quello bancario la Commissione ha ritenuto di richiedere un contributo qualificato da parte dei soggetti maggiormente rappresentativi del sistema bancario, vale a dire l'Associazione bancaria italiana (ABI) e la Banca d'Italia, rispettivamente, associazione di categoria ed organismo di vigilanza del comparto.

I rappresentanti dell'ABI, nell'audizione del 20 novembre 2019, prendendo le mosse dall'attuale quadro normativo di riferimento per la gestione degli impianti di discarica, hanno evidenziato come, nella prassi, le banche non siano particolarmente attive nella prestazione di garanzie finanziarie sotto forma di fideiussioni.

Le possibili ragioni sottostanti a tale disinteresse da parte del mondo bancario sarebbero, secondo l'ABI, da attribuire:

all'eccessiva durata temporale delle garanzie da prestare, sia per la fase operativa (prorogabile a discrezione dell'ente) che per quella *post mortem* (trent'anni), circostanze che rendono indeterminabile *ex ante* la valutazione del rischio da parte delle banche;

all'elevato importo richiesto in garanzia;

(61) Si tratta di una struttura dati condivisa e immutabile. È definita come un registro digitale la cui integrità è garantita dall'uso della crittografia che seppur destinata a crescere nel tempo, rimane immutabile in quanto, di norma, il suo contenuto una volta scritto non è più né modificabile né eliminabile.

alla tipologia di garanzia, avuto particolare riguardo a quelle a prima richiesta⁽⁶²⁾, cioè senza il beneficio della preventiva escussione del gestore dell'impianto; in questi casi, gli istituti di credito, soprattutto nella fase successiva alla chiusura, avranno maggiori difficoltà a rivalersi sul gestore dal momento che quest'ultimo, non avendo più interesse all'esercizio dell'attività (che ormai non produce più ricavi, ma solo costi), potrebbe aver distratto le disponibilità residue;

alle diverse configurazioni giuridiche (società per azioni, società a responsabilità limitata, società miste pubbliche-private) dei gestori degli impianti, nonché alle diverse modalità operative (gestione di singole discariche, gestione di una pluralità di discariche ovvero gestione di discariche associata ad altre tipologie di servizi), che comportano per le aziende di credito una differenziazione dei rapporti e delle conseguenti valutazioni di rischio;

alla possibilità di rilascio di garanzie anche da parte di soggetti con un grado di affidabilità non adeguato.

Nel summenzionato contesto, l'ABI, oltre ad auspicare anche per le fidejussioni bancarie una modifica legislativa che preveda la definizione di uno schema tipo, ha anche formulato una serie di proposte per superare le difficoltà evidenziate e far avvicinare il mondo bancario al comparto delle garanzie finanziarie.

La prima consiste nell'individuazione di meccanismi che vincolino il gestore dell'impianto a mantenere in fondi segregati parte dei ricavi ottenuti dalla gestione della discarica, a fini di copertura dei costi post-gestione, attualmente accantonati solo contabilmente⁽⁶³⁾, che potrebbero mitigare il rischio per gli operatori finanziari che prestano la garanzia. Un'alternativa potrebbe essere rappresentata dall'istituzione di un fondo nazionale di garanzia — eventualmente alimentato anche dalle sanzioni per danni ambientali — in grado di affiancare o per riassicurare, le garanzie rilasciate dagli operatori finanziari privati.

Uno spaccato del comparto relativo alle garanzie finanziarie prestate da parte del sistema bancario è stato fornito anche dai rappresentanti della Banca d'Italia, nell'audizione del 3 febbraio 2020.

In primo luogo, è stato sottolineato che l'attività di rilascio di fidejussioni bancarie è una modalità di prestazione dell'attività di concessione di finanziamento nei confronti del pubblico, il cosiddetto credito di firma, che l'ordinamento riserva a determinati soggetti

(62) Si tratta di una tipologia di garanzia per cui, in caso di inadempimento del gestore dell'impianto, l'Ente potrà immediatamente escutere la garanzia e sarà quindi onere del garante (la banca) procedere al recupero di quanto pagato, con i conseguenti connessi rischi.

(63) I fondi per rischi ed oneri, quelli che, di norma, accolgono gli accantonamenti relativi a costi che, con certezza o presumibilmente, possano essere sostenuti finanziariamente negli esercizi successivi (come quelli relativi alla gestione *post mortem* di una discarica), si costituiscono al fine di ottenere la partecipazione del costo presunto/futuro all'esercizio in corso e la sua anticipazione rispetto all'esercizio futuro, nonché di evitare che l'onere possa inficiare soltanto il reddito dell'esercizio in cui si manifesterà finanziariamente. Tali fondi rappresentano poste di bilancio puramente contabili, di natura squisitamente economica, che servono per la rilevazione di presunte e future variazioni finanziarie negative: pertanto, gli accantonamenti nei fondi rischi ed oneri che vengono effettuati in ragione dei costi della gestione della discarica non costituiscono stanziamenti di denaro accantonato prontamente utilizzabili per futuri pagamenti.

autorizzati, in possesso di risorse patrimoniali e organizzative idonee a far fronte agli impegni assunti; allo stato, oltre alle banche, possono rilasciare garanzie i confidi⁽⁶⁴⁾ cosiddetti « maggiori » (iscritti nell'albo unico e vigilati secondo un regime prudenziale equivalente a quello delle banche) ed altri intermediari finanziari (anche essi iscritti nell'albo unico e vigilati su base prudenziale).

Per contrastare il fenomeno dell'abusivismo finanziario, particolarmente significativo nella categoria dei confidi minori, la Banca d'Italia, pur non disponendo di specifici poteri di intervento ispettivi, agisce nei confronti di questi intermediari, segnalandone l'attività irregolare agli organi investigativi, procedendo alla cancellazione dal relativo elenco e inserendoli nella *black list* pubblicata sul sito in cui sono indicati i soggetti che rilasciano garanzie in assenza della relativa abilitazione.

Con riferimento all'attività degli intermediari finanziari nei confronti degli operatori del settore rifiuti, la Banca d'Italia ha confermato che l'esposizione del sistema finanziario italiano è molto contenuta: soltanto lo 0,30 per cento dei crediti per cassa e delle garanzie rilasciate dall'intero sistema è erogato nei confronti di soggetti operanti nel settore dei rifiuti.

La scarsa attrattività di questo settore per gli intermediari bancari e finanziari potrebbe dipendere:

dall'eccessiva durata degli impegni da assumere e dalla conseguente difficoltà per gli intermediari di valutare con esattezza il grado di esposizione al rischio;

dalla facoltà riconosciuta all'ente beneficiario, qualora ritenga che sussistano rischi per l'ambiente, di non liberare il garante alle scadenze previste, quindi allungando il termine, introducendo, di fatto, un ulteriore elemento di incertezza, accrescendo le difficoltà di misurazione del rischio;

dalla particolare attenzione che deve essere prestata al rispetto della normativa antiriciclaggio, tanto più rilevante in un settore quale quello del ciclo dei rifiuti in cui sussistono rilevanti rischi di infiltrazione criminale.

Per tali motivi, la Banca d'Italia si è espressa per una rivisitazione e razionalizzazione del quadro normativo di riferimento, con la definizione di condizioni contrattuali standardizzate che possano al contempo soddisfare l'esigenza di garanzia degli enti pubblici competenti e rendere attrattivo il mercato per gli intermediari finanziari. Al riguardo, l'adozione di uno schema contrattuale tipizzato consentirebbe di superare la disomogeneità attualmente esistente a livello territoriale, con vantaggi in termini di chiarezza e confrontabilità per gli operatori del settore e per la stessa pubblica amministrazione.

Nondimeno, le istituzioni potrebbero inoltre collaborare per individuare i controlli *ex ante* utili agli enti locali che autorizzano gli operatori del comparto, idonei a prevenire casi di emissione di polizze

(64) Per Confidi (sigla che designa il « consorzio di garanzia collettiva dei fidi »), si intende un consorzio che svolge attività di prestazione di garanzie per agevolare le imprese nell'accesso ai finanziamenti, a breve medio e lungo termine, destinati alle attività economiche e produttive.

fideiussorie false o emesse da soggetti privi delle necessarie abilitazioni o comunque non dotati di adeguato *standing* finanziario, riducendo in tal modo il rischio in capo all'ente nel caso di escussione della garanzia.

4. L'indagine sulla situazione delle garanzie

4.1 Il metodo di lavoro, le richieste alle regioni

Al fine di acquisire elementi di informazione in ordine agli impianti di discarica, avuto riguardo ai dati logistici, tecnico-amministrativi e gestionali degli stessi, in relazione alle garanzie finanziarie, è stato richiesto alle regioni di fornire: «i dati relativi a ciascuna delle discariche presenti sul territorio regionale, siano esse operative oppure in gestione post operativa [...] e di [...] trasmettere, per ciascuno dei menzionati impianti, una sintetica relazione riportante:

l'ubicazione dell'impianto;

il soggetto gestore dell'impianto (denominazione, sede, nazionalità, partita Iva, codice fiscale, etc.);

gli estremi, l'oggetto e la durata del provvedimento autorizzativo originario e di quelli successivi (inclusi quelli relativi alla gestione post-operativa);

la classificazione e la capacità, espressa in metri quadri e metri cubi, dell'impianto;

la quantità (in tonnellate) di rifiuti conferiti alla data odierna e/o alla data di cessazione dell'impianto;

le motivazioni e le modalità dell'escussione, se avvenuta, delle garanzie finanziarie, avendo cura di evidenziare:

l'esito della procedura, con indicazione degli importi eventualmente incassati;

le eventuali criticità riscontrate nella riscossione del credito;

gli eventuali contenziosi giudiziari che ne sono derivati, nonché ad inviare la copia integrale:

degli atti normativi regionali (leggi regionali e/o DGR) che disciplinano le garanzie finanziarie dei documenti accettati quali garanzie finanziarie per la gestione operativa e di quelli per la gestione post operativa ».

Le risposte delle regioni, pervenute in tempi diversi e con modalità non omogenee, hanno dato luogo all'acquisizione di documentazione per un totale di oltre 13.000 pagine.

L'analisi della documentazione pervenuta sarà finalizzata a ricostruire una mappatura degli impianti di discarica presenti sui territori regionali e a valutare con dati quali-quantitativi la situazione delle garanzie finanziarie. Le informazioni fornite hanno poi riguardato in specifico le garanzie finanziarie relative agli impianti di discarica, con acquisizione di tutti i contratti stipulati dai gestori.

La Commissione, come si è chiarito nel § 1, intende anticipare con la presente prima relazione, una valutazione generale di istituti e

fenomeni, a cui farà seguito un'ulteriore analitica relazione, nella quale sarà compiutamente riportata e valutata la cennata imponente mole di dati sulla totalità degli impianti di discarica presenti sul territorio nazionale.

4.2 I primi dati significativi. Rinvio

Rinviando dunque all'analisi completa dei dati un report generale di natura quantitativa e statistica, nonché l'evidenza di anomalie e criticità, è possibile anticipare alcune osservazioni.

Le considerazioni sintetiche che seguono sono basate sulla compiuta analisi della documentazione pervenuta dalle regioni Umbria, Calabria, Puglia, Toscana, Friuli – Venezia Giulia, Valle d'Aosta, Piemonte e quella della provincia autonoma di Bolzano; un campione che, seppur parziale, può comunque considerarsi idoneo ad evidenziare, *prima facie*, talune criticità.

A fattor comune, sul complesso delle risposte pervenute – anche al di là di quelle delle regioni sopra citate – va anzitutto osservato che, con le dovute eccezioni, le notizie sono state fornite in maniera frammentaria e disomogenea; in molti casi si è assistito, infatti, alla trasmissione di documenti con modalità poco chiare che hanno reso oltremodo difficile l'interpretazione dei dati. In linea generale, è emersa una significativa scarsità o non esaustività dei dati comunicati sia con riferimento alle peculiarità tecnico-operative degli impianti di discarica che alle caratteristiche delle correlate garanzie finanziarie.

Si tratta di un segnale interpretabile nel senso che la materia non costituisce oggetto di preminente interesse da parte dei soggetti a cui istituzionalmente ne è demandata la competenza, quantomeno nella conservazione e gestione dei dati rilevanti.

Sul fronte dei dati relativi alle caratteristiche tecniche degli impianti, la criticità più volte ricorrente ha riguardato l'operatività degli stessi: non sempre, infatti, gli enti hanno comunicato in maniera univoca lo stato operativo delle discariche. Non è quindi risultata netta l'evidenza tra la gestione operativa e quella post-operativa di ciascun impianto, riverberandosi negativamente questa indefinizione sulla conseguente correlazione con le rispettive garanzie finanziarie associate a ciascuna delle condizioni di operatività delle discariche.

Nondimeno, è stata riscontrata una ridotta attenzione a fornire i dati relativi alla capacità degli impianti, oltre a una non sempre esaustiva indicazione dei provvedimenti autorizzativi delle discariche.

Per quanto attiene, invece, all'analisi degli aspetti salienti relativi alle garanzie finanziarie correlate all'esercizio degli impianti di discarica, la documentazione fin qui analizzata ha consentito di evidenziare una serie di anomalie.

Tra di esse, quella che desta maggiori perplessità è riferibile alla totale mancanza di garanzie finanziarie relative alla gestione (operativa e post-operativa) di molti impianti: nella maggior parte dei casi non sono stati indicati i motivi dell'assenza di copertura finanziaria; peraltro, quanto ad alcune discariche, è stato dichiarato superfluo il ricorso alle garanzie finanziarie in considerazione della gestione degli stessi impianti da parte di un ente pubblico.

Si rileva altresì con una certa frequenza che il ricorso alle garanzie finanziarie riguarda soltanto la gestione operativa, non avendo riscon-

trato, con riferimento ai medesimi impianti, nessuna fideiussione o polizza emessa per la gestione *post mortem*.

Avuto riguardo alle garanzie riferite alla gestione post-operativa delle discariche, è opportuno evidenziare la prassi ricorrente di procedere alla copertura dei rischi connessi per una durata inferiore all'intero periodo di riferimento: in molti casi, la durata della garanzia è stata fissata in soli cinque anni, eventualmente rinnovata alla scadenza per un ulteriore periodo di cinque anni.

Per quanto attiene alla tipologia di garanzia prestata, si è constatato che nella pressoché totalità dei casi esaminati le polizze fideiussorie rappresentano la principale, se non unica, opzione⁽⁶⁵⁾ utilizzata dagli operatori: esse sono emesse prevalentemente da compagnie d'assicurazione di diritto italiano, senza trascurare un significativo apporto anche da parte di quelle con sede in paesi dell'Unione europea ed extra UE.

Sul fronte della funzione di protezione finanziaria che le garanzie devono assicurare, è stata finora rilevata la limitatissima escussione degli importi garantiti, seppure, in alcuni casi, è emersa l'impossibilità dell'ente a procedere per l'intervenuto fallimento del soggetto gestore dell'impianto.

Tenuto conto della parzialità dei dati analizzati, le osservazioni e anomalie appena citate rappresentano, nel loro insieme, degli spunti critici di partenza nell'ambito dell'esame sul funzionamento di un comparto, quello relativo alle garanzie finanziarie sugli impianti di discarica, sinora del tutto inesplorato.

Si rinvia, perciò, alla prevista completa e approfondita disamina dei dati complessivamente acquisiti dalle regioni, che confluiranno in una successiva relazione in cui le tematiche avranno modo di essere analizzate in dettaglio.

5. Conclusioni: gli strumenti e le norme

Il problema della prestazione delle garanzie finanziarie è di rilevanza nazionale, sia dal punto di vista dello sviluppo normativo che da quello dell'importanza intrinseca della questione.

Una serie di aspetti sono stati chiariti e molte problematiche sono emerse sin dal presente primo approfondimento.

Una iniziale criticità si riscontra con riferimento alle imprese scelte quali soggetti garanti che possono essere società di diritto nazionale, di diritto comunitario e di diritto straniero.

Si è compreso che si tratta di imprese di diversa dimensione finanziaria, che talora — nel caso di imprese di altri paesi dell'Unione o paesi esteri — lasciano dubbi, in prima battuta, sulla effettiva solvibilità, non sottoposta a effettiva verifica.

Si è chiarito che il mercato delle garanzie finanziarie per le discariche si caratterizza per una preponderante utilizzazione di polizze assicurative, con limitatissimo utilizzo di fideiussioni bancarie e cauzioni.

(65) Riguardo alle altre tipologie di garanzia riscontrate, si annoverano, nell'ambito dei dati sinora esaminati, numeri limitati di fideiussioni bancarie, accantonamento su conto corrente vincolato e deposito cauzionale.

Sono individuabili diversi possibili interventi, condizionati nella loro efficacia a un effettivo coordinamento tra il piano regolativo e quello informativo.

È intanto necessario un adeguamento delle norme statali che tenga conto di tre capisaldi: la riconosciuta competenza in materia a seguito dell'intervento della Corte Costituzionale; la necessità di coerenza con le norme sovranazionali sulle discariche e il loro recente recepimento; il riconoscimento di una ineffettività dell'istituto così come attualmente disciplinato.

Accanto alle norme possono essere messi in campo modelli di contratto o contratti-tipo che garantiscano reale efficacia all'istituto, con l'intervento attivo degli enti associativi-esponenziali del mondo bancario e assicurativo e con il coordinamento tra e con gli organi di controllo pubblico.

A quest'ultimo proposito, ferme restando le competenze istituzionali, dovrebbe essere riconosciuto e costruito un ruolo del Sistema nazionale di protezione ambientale, considerata l'inscindibile relazione tra aspetti tecnici e aspetti economico-finanziari dell'istituto delle garanzie in questo settore.

I fenomeni illeciti o elusivi necessitano di un contrasto basato innanzitutto sulla circolazione delle conoscenze a proposito dei soggetti che operano nel settore, mediante un coordinamento tra banche dati (a livello nazionale ovvero europeo), un monitoraggio da parte di enti esponenziali di categoria e istituzioni pubbliche, un superamento dei controlli meramente cartolari da parte delle pubbliche amministrazioni.

In prospettiva lo sviluppo dei temi dell'inchiesta e di questa prima relazione in termini di raccomandazioni ai soggetti pubblici interessati potrà andare nella direzione della elaborazione e aggiornamento dei dati statistici raccolti e analizzati dalla Commissione, della segnalazione di anomalie o criticità sul versante del rapporto con i gestori, su quello dei rapporti con gli enti pubblici, su quello della concorrenza con imprese comunitarie o straniere, della segnalazione di criticità relative alla fase di escussione delle garanzie, dello studio delle evidenze che qualificano il settore dal punto di vista del calcolo attuariale e dell'alea contrattuale/finanziaria, dell'esame del rapporto esistente in concreto tra prestazione di garanzia e assicurazione sul danno ambientale.

Quanto alle ipotesi sulla regolazione della materia delle garanzie finanziarie nel settore delle discariche, possono essere formulate alcune proposizioni di premessa e alcuni indirizzi.

Proposizioni di premessa

il recepimento della direttiva 2018/850 che modifica la direttiva 1999/31 non si è occupato della materia delle garanzie finanziarie;

manca ad oggi un intervento normativo regolamentare, ampiamente annunciato dal ministero dell'ambiente ma non concretato;

la sensibilità della materia sconsiglia interventi con norme inserite a margine di altri provvedimenti ma necessita di un approccio normativo complessivo, distinto e chiaro, di livello primario e secondario;

le competenze in materia, sotto il profilo dell'amministrazione attiva e dei controlli, nella loro distribuzione tra Stato, regioni e province autonome e Sistema nazionale di protezione ambientale, devono essere determinate con chiarezza e assistite da adeguate risorse.

Indirizzi

Il contesto comunitario

Una modifica dell'articolo 14 del decreto legislativo n. 36 del 2003 potrebbe affiancare alle garanzie fideiussorie altre forme di garanzie equivalenti come previsto dalla direttiva comunitaria (articolo 8, lettera a, punto IV, direttiva 1999/31/CE)⁽⁶⁶⁾; si può infatti ritenere che non contrasti con la direttiva 1999/31/CE l'eventuale adozione di norme interne che autorizzino i gestori delle discariche ad adottare strumenti alternativi e/o sostitutivi delle garanzie finanziarie; il *considerando* 29 della direttiva 1999/31/CE prevede: « si dovrebbero adottare misure volte a garantire che i prezzi di smaltimento dei rifiuti in una discarica coprano l'insieme dei costi connessi con la creazione e la gestione della discarica, compresa, per quanto possibile, la garanzia finanziaria o il suo equivalente che il gestore deve prestare e i costi stimati di chiusura, compresa la necessaria manutenzione post-operativa »; e l'articolo 8, lettera a, punto IV della direttiva 1999/31/CE come si è visto fa riferimento al concetto di « garanzia finanziaria o altra equivalente ».

Se l'individuazione delle garanzie finanziarie disciplinate dal decreto legislativo n. 36 del 2003 non è tassativa, il legislatore nazionale potrebbe consentire il ricorso anche a strumenti di natura diversa, purché dotati di efficacia equivalente.

Dalla garanzia all'accantonamento

È ipotizzabile l'introduzione dell'obbligo a carico dei gestori di mantenere parte dei ricavi in fondi segregati, al preciso scopo di coprire i costi connessi alla post-gestione di una discarica, potendo tali risorse rappresentare un elemento rilevante di mitigazione del rischio per gli operatori finanziari che prestano la garanzia e nel contempo di efficace intervento.

A questo proposito, incidentalmente, si rammenta che:

l'articolo 238, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, prevede che la tariffa da corrispondere per l'accesso agli impianti sia composta anche da una quota rapportata « alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione »;

l'articolo 15, del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 stabilisce che il prezzo corrispettivo per lo smaltimento in discarica debba coprire i « costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto, i cui

(66) L'articolo 8, comma 1, lett. o, del decreto legislativo n. 36 del 2003, elenca le informazioni che devono essere contenute nella domanda di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di una discarica, menziona oltre alle garanzie finanziarie « qualsiasi altra garanzia equivalente »; del pari, l'articolo 9, comma 1, lett. d, in ordine alle condizioni per il rilascio dell'autorizzazione alle discariche, richiama « le garanzie finanziarie o altre equivalenti ». Entrambe le norme fanno riferimento all'articolo 14 della stessa legge, che però non menziona altre forme di garanzie equivalenti.

costi sostenuti per la prestazione della garanzia finanziaria ed i costi stimati di chiusura, nonché i costi di gestione successiva alla chiusura ».

Pertanto si potrebbe ipotizzare un obbligo di accantonamento delle quote di corrispettivo e/o di tariffa destinate a coprire i costi di gestione degli impianti e/o i costi delle garanzie finanziarie, con l'obbligo per i titolari delle discariche di versare le somme accantonate sul fondo segregato (prevedendo adeguate forme di controllo sulla sua gestione).

Si potrebbe valutare l'ipotesi di utilizzare il fondo degli accantonamenti effettuati nel corso della fase di gestione, quale garanzia stessa per il periodo di gestione post-operativa, in parziale sostituzione della garanzia fideiussoria.

Un'ipotesi di regolazione:

al momento dell'ottenimento dell'autorizzazione il gestore presta l'usuale garanzia finanziaria; contestualmente, a partire dall'inizio dei conferimenti e fino alla chiusura della discarica, accantona le somme necessarie per le attività di post-gestione, depositandole nel contesto di un rapporto bancario, di cui fornirà rendicontazione periodica e certificata all'autorità affidante; le somme così accantonate dovranno essere materialmente disponibili al momento della naturale chiusura della discarica;

a partire dal momento della chiusura dell'attività di gestione della discarica, e per i trent'anni successivi, l'effettivo accantonamento effettuato garantirà le attività di post-gestione in luogo della stipulazione della polizza fideiussoria e in forma assimilabile alla « reale e valida cauzione » di cui alla legge 10 giugno 1982, n. 348;

l'ente pubblico beneficiario dovrà poter disporre del fondo nel momento in cui il gestore si rendesse inadempiente e fosse necessario escutere le somme per le attività di gestione post-operativa.

La periodicità dell'accantonamento presenterebbe il vantaggio di non gravare troppo sui bilanci dei gestori, attualmente costretti a sostenere tutti gli oneri economici delle garanzie finanziarie al momento dell'attivazione del contratto; e maggiori garanzie per l'ente pubblico non è più sottoposto al rischio che il gestore o la società assicuratrice non rinnovino la garanzia o si rendano inadempienti.

Vincoli di impignorabilità e di irrevocabilità fallimentare potrebbero essere posti a tutela degli scopi istituzionali del fondo.

In una visione dinamica, ma da assoggettare a forme di regolazione e controllo che tengano conto delle ragioni pubbliche preminenti, potrebbe essere prevista la possibilità per il gestore di rendere fruttifere le somme accantonate.

Istituzione di un fondo di garanzia

L'istituzione di un meccanismo esterno e suppletivo di garanzia è tema sensibile anche nel campo delle bonifiche, che presentano problemi analoghi a quelli della post-gestione delle discariche in presenza di fenomeni di abbandono dei siti o fallimento dei gestori.

L'alimentazione del fondo è ipotizzabile attraverso una destinazione di risorse di finanza pubblica, ovvero provenienti da sanzioni o da versamenti effettuati ai sensi del titolo VI-*bis* del decreto legislativo

n. 152 del 2006, o da quote di risarcimenti per danni ambientali o da contributi regionali prelevati dal gettito del tributo speciale ex articolo 3, commi da 24 a 41, della legge 28 dicembre 1995, n. 549.

Un possibile sistema misto

È da sottoporre alle verifiche necessarie l'ipotesi di costruzione di un sistema misto che corrisponda agli scopi attualmente perseguiti dal sistema delle garanzie mediante un parallelismo degli altri istituti (accantonamento, fondo di garanzia) e che eventualmente veda una prestazione decrescente di garanzie a fronte della crescita degli accantonamenti.

Durata della polizza fideiussoria

Una questione emersa è quella della durata delle polizze fideiussorie che, se proiettate nell'orizzonte trentennale, creano difficoltà per le imprese che gestiscono gli impianti di discarica nel trovare sul mercato soggetti disposti a un rapporto negoziale di lunga durata.

Normative regionali e prassi si sono orientate su durate più brevi, generalmente quinquennali, con rinnovi successivi: fermo restando che il termine normato dal decreto legislativo n. 36 del 2003 per la garanzia per la gestione successiva alla chiusura della discarica è di trenta anni senza prevedere altre scansioni temporali. Questione sensibile e collegata è quella della prestazione immediata della garanzia anche per la fase di post-gestione, piuttosto che il suo rinvio al momento della chiusura della discarica: sul punto nella presente relazione si sono esaminati i parametri giuridici che orientano alla maggiore correttezza della prima soluzione.

Un ripensamento dell'intera questione è possibile a fronte di un cambiamento di sistema, che mantenga inalterate, o rafforzi, le garanzie effettive di tutela dell'ambiente attraverso gli istituti che più sopra si sono indicati.

Contratti-tipo, quadro normativo e informativo

Si deve ritenere opportuna la definizione di uno schema tipo di polizza assicurativa in grado di garantire uniformità nel rilascio delle fideiussioni da parte degli operatori, che tenga conto di criteri di calcolo uniformi e garantisca l'adeguatezza dei premi sulla base delle effettive esigenze/attività degli impianti: si tratta di un'evoluzione vista con favore dagli operatori ma che richiede un quadro rinnovato e stabile dal punto di vista normativo e uno scambio costante di informazioni per l'adeguamento degli schemi al mutare della realtà.

Provvedimento espresso di accettazione

Alla luce dell'imprescindibile necessità di tutelare valori costituzionalmente rilevanti come la salute e l'ambiente nel momento in cui si deve valutare l'idoneità di strumenti di salvaguardia come le garanzie finanziarie, rispetto ad attività potenzialmente inquinanti, potrebbe essere utile una modifica dell'articolo 10, comma 3, del decreto

legislativo n. 36 del 2003, nel senso di ritenere che l'accettazione delle garanzie finanziarie debba avvenire con provvedimento espresso.

Metodologie di controllo

Risulta necessario un coordinamento dei controlli, che superi la separatezza degli aspetti ambientali da quelli finanziari e che non si riduca a una mera verifica cartacea della sottoscrizione di un contratto.

Nella fase della prestazione della garanzia alcuni accorgimenti possono dare concretezza al controllo: la verifica di autenticità della firma e la legalizzazione della firma; la richiesta della documentazione in originale o copia autentica; la traduzione asseverata e la legalizzazione della firma sul contratto di garanzia stipulato con soggetti esteri, attraverso le rappresentanze diplomatiche (ai sensi della Convenzione di Vienna del 1963 sulle relazioni consolari); il coinvolgimento dell'I-VASS per una valutazione delle polizze preventiva al rilascio dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto, e in caso di soggetto residente in un paese estero con possibilità di richiedere informazioni ad omologo istituto straniero.

L'assunzione di informazioni può altresì essere finalizzata alla costruzione di una lista di operazioni o soggetti sospetti in condivisione con altri soggetti pubblici.

È poi in particolare ipotizzabile l'analisi dei bilanci annuali per verificare la compatibilità tra la gestione finanziaria del sito e le caratteristiche delle garanzie.

I sintetici indirizzi sopra riassunti intendono fornire un primo spunto per l'esame della materia da parte dei soggetti pubblici e privati coinvolti nelle vicende gestionali e competenti in materia di tutela dell'ambiente, e saranno oggetto di ulteriore sviluppo sulla base della compiuta analisi dei dati e delle esperienze regionali, anche con riguardo alla ricognizione delle competenze in materia.

Inoltre, considerata la derivazione comunitaria delle norme che in generale regolano o saranno destinate a regolare la gestione degli impianti di discarica, l'esistenza di un mercato unico e dei principi di libera circolazione e libertà di stabilimento, pure fondamentali nell'ambito della presente inchiesta e dei suoi previsti sviluppi, la Commissione intende interloquire in materia, nell'ambito delle proprie competenze, con le istituzioni dell'Unione europea.

XVIII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**
N. 10

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO
DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE
CORRELATI**

(istituita con legge 7 agosto 2018, n. 100)

(composta dai deputati: *Vignaroli (Presidente), Benedetti, Benvenuto, Braga, Del Monaco, Ferraioli, Licatini, Muroi, Nobili, Patassini, Polverini, Potenti, Raciti (Segretario), Vianello, Zolezzi*; e dai senatori: *Battistoni, Berutti, Briziarelli (Vicepresidente), D'Arienzo, Doria, Ferrazzi (Vicepresidente), Floridia, Iannone, Laniece, Lomuti, Lorefice, Moles, Nugnes, Rufa, Trentacoste*)

**RELAZIONE SUL SIN VENEZIA – PORTO MARGHERA E SUI DRAGAGGI DEI
GRANDI CANALI DI NAVIGAZIONE PORTUALE**

(Relatori: **On. S. Vignaroli, On. C. Licatini, On. M. Potenti**)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 29 aprile 2021

*Comunicata alle Presidenze il 29 aprile 2021
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 agosto 2018, n. 100*

INDICE

Premessa	Pag. 5
1. SIN Venezia – Porto Marghera	» 5
1.1 La perimetrazione del SIN	» 5
1.2. La situazione attuale	» 8
1.2.1 La posizione dell’Autorità di sistema portuale del Mar Adriatico settentrionale	» 9
1.3. Lo stato di avanzamento dei lavori di marginamento	» 12
1.4. Le opere di competenza del Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche del Triveneto	» 14
1.5. Le opere di competenza della regione Veneto	» 17
1.6. La cabina di regia per il SIN di Porto Marghera	» 19
1.6.1 La posizione del Ministero dell’ambiente	» 20
1.7. L’attività di bonifica del SIN	» 22
1.8. Rete di drenaggio e tubazioni PIF	» 25
1.9. Conclusioni	» 28
1.10. Le ultime novità legislative	» 33
2. La Laguna di Venezia e i dragaggi dei grandi canali di navigazione portuale	» 35
2.1. La tutela dell’ambiente lagunare, quale premessa generale ...	» 35
2.2. Il Protocollo fanghi del 1993	» 37
2.2.1 Il decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104 (cosiddetto decreto Agosto) e gli effetti sul procedimento di approvazione del nuovo Piano fanghi	» 40
2.3. Il ruolo delle singole istituzioni: Provveditorato per le opere pubbliche, Autorità di sistema portuale del Mar Adriatico settentrionale, Capitaneria di porto	» 42
2.4. La gestione dei sedimenti lagunari	» 43
2.5. Le casse di colmata di Isola delle Tresse	» 45
2.6. Le casse di colmata di Molo Sali	» 51
2.7. Il Vallone Moranzani	» 53
2.8. Problematiche relative al dragaggio dei canali e la gestione commissariale	» 58
2.9. Il canale Malamocco – Marghera	» 62
2.10. Il canale Vittorio Emanuele III	» 63
2.11. Il dragaggio dei canali	» 64
2.12. Il porto di Chioggia	» 66
3. Conclusioni	» 68

3.1 Le novità legislative intervenute: l'Autorità per la Laguna di Venezia	<i>Pag.</i>	83
3.2 Le novità legislative intervenute: il nuovo Piano fanghi	»	84
ALLEGATO:		
La Laguna di Venezia	»	88

Premessa

La relazione si articola in due distinte parti, la prima parte concerne il SIN di Venezia – Porto Marghera e, in particolare, lo stato dei marginamenti delle macroisole, la seconda parte riguarda i dragaggi e lo stato dei grandi canali di navigazione portuale della laguna di Venezia.

1. SIN Venezia – Porto Marghera

1.1 La perimetrazione del SIN

Il Sito di Interesse Nazionale di Venezia (Porto Marghera) è stato incluso nell'elenco dei siti di bonifica di interesse nazionale dalla legge n. 426 del 1998 e, con il successivo decreto ministeriale 23 febbraio 2000, pubblicato in G.U. n. 52 del 3 marzo 2000, fu individuata la perimetrazione del SIN, ai sensi dell'articolo 1, comma 4, della legge citata.

Il perimetro comprendeva un territorio di dimensioni pari a circa 3.221 ettari di aree a terra, 350 ettari di canali portuali e 2.200 ettari di area lagunare, nel quale erano incluse aree pubbliche ed aree private, posto che nel sito operano oltre 200 soggetti privati.

In particolare, l'area perimetrata comprendeva le seguenti aree:

a) l'area industriale (nella quale operano aziende, quali: Montefibre, Syndial, Dow, Polimeri Europa, Transped, Edison, ENI spa, Interporto di Venezia Petroven, API, Alcoa Trasformazioni, etc...);

b) altre aree inquinate o potenzialmente inquinate nel Comune di Venezia, anche di tipo:

residenziale, la cui caratterizzazione è stata eseguita dal comune di Venezia all'interno delle seguenti macroisole: Macroisola Nord, Macroisola Campalto-Osellino, Macroisola San Giuliano, Macroisola I zona industriale e Aree Agricole;

agricolo, la cui caratterizzazione è stata definita da ARPAV, sulla base del relativo piano approvato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 9 marzo 2007;

c) l'area lagunare prospiciente l'area industriale di Porto Marghera;

d) le aree interessate da smaltimento abusivo dei rifiuti industriali (discariche);

e) le aree comunque interessate dalla diffusione dei contaminanti.

Successivamente, il perimetro del sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera è stato aggiornato nell'anno 2013, con decreto ministeriale del 24 aprile 2013 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (delibera della Giunta regionale n. 58 del 2013), restringendolo alla sola zona industriale, con l'esclusione delle aree urbane, delle aree agricole e dei canali industriali di Porto Marghera, prima tutti ricompresi nel SIN (doc. 256/2).

Di conseguenza, le competenze in ordine all'approvazione degli interventi di caratterizzazione e bonifica rimangono in capo al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare limitatamente al perimetro di seguito descritto:

1) LIMITE SUD

Limite meridionale dell'area Industriale ex Alumix, Via dell'Elettronica, fino ai confini dell'area di proprietà San Marco Petroli;

2) LIMITE OVEST

Limite occidentale area San Marco Petroli, Via Malcontenta, S.R. 11, Via Fratelli Bandiera, Via C. Ghega, Via dell'Elettricità, Via Volta, Via delle Macchine, Via del Commercio;

3) LIMITE NORD

Via Industrie, Via Libertà;

4) LIMITE EST

Area Pili, Macroisola Raffinerie, Macroisola Nuovo Petrochimico, Macroisola Fusina.

Oltre ai Canali Industriali, rimangono escluse dal SIN le aree lagunari, compresa l'isola delle Tresse, l'isola del Tronchetto e la Stazione Marittima, nonché una serie di aree a terra.

La superficie totale corrispondente all'attuale perimetrazione del SIN è di 1.621 ha.

Le aree già ricomprese nel perimetro di cui al decreto ministeriale 23 febbraio 2000, ora escluse dal SIN, sulla base del nuovo perimetro proposto, verranno considerate come « sito potenzialmente contaminato » e pertanto soggette agli obblighi di caratterizzazione/bonifica.

A seguito della pubblicazione del decreto ministeriale n. 144 del 24 aprile 2013, concernente la ridefinizione del perimetro del SIN di Venezia (Porto Marghera), nella Gazzetta Ufficiale n. 111 del 14 maggio 2013, la porzione del SIN oggetto della deperimetrazione rientra attualmente nella competenza regionale (SIR).

In data 22 aprile 2004, la conferenza di servizi per gli interventi a Porto Marghera ha approvato il *Master Plan* per la bonifica dei siti inquinati a Porto Marghera, elaborato dalla regione del Veneto con il comune di Venezia, che ha dato sistematicità alle opere previste.

Il *Master Plan* prevede la messa in sicurezza permanente di Porto Marghera, mediante conterminazione impermeabile di tutte le sponde dei canali industriali, drenaggio e trattamento delle acque di falda inquinate, intercettate dal marginamento.

In particolare, il *Master Plan* ha individuato un sistema di 15 macroisole — come di seguito identificate nella planimetria allegata — che sono state definite componendo criteri geografici e criteri idraulici, con riferimento soprattutto alla separazione fra suoli contaminati e laguna.

I sistemi di marginamento sono composti da barriere idrauliche fisiche antierosione e a tenuta idraulica, allo scopo di impedire il trasferimento nell'ambiente lagunare e verso i canali portuali in co-

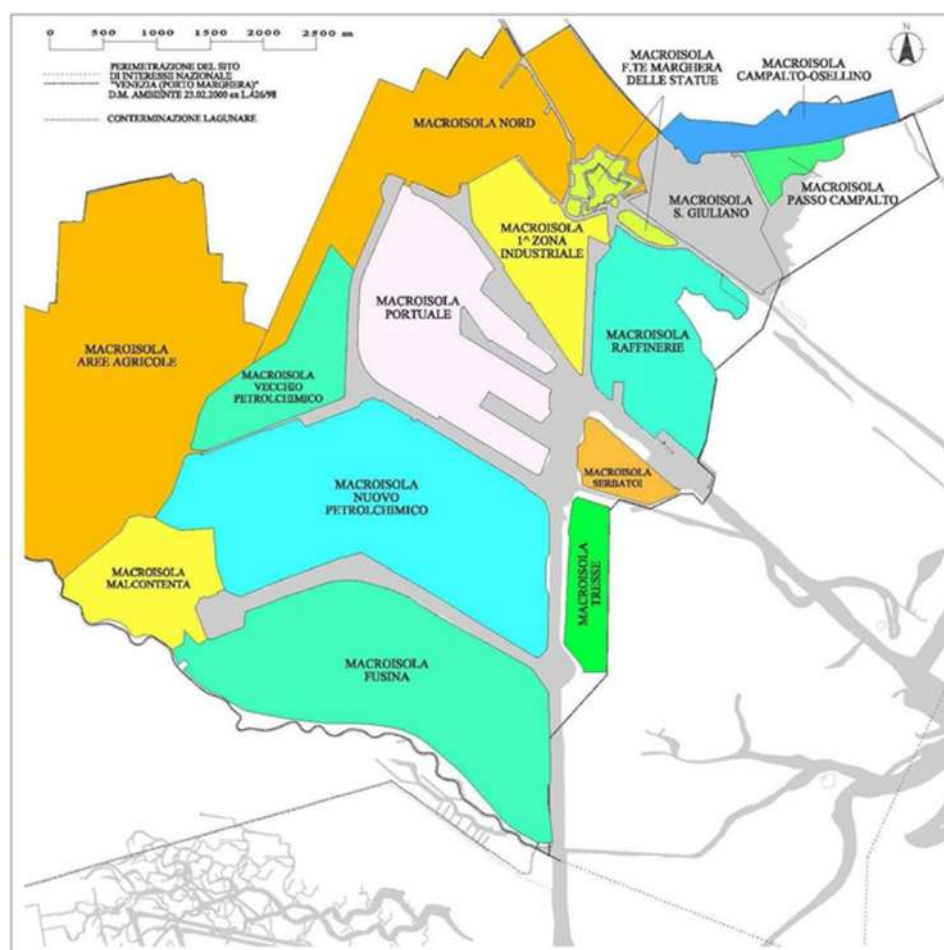
municazione con la laguna degli inquinanti provenienti dagli imbonimenti, dalle falde e dai suoli inquinati.

Tali marginamenti con l'aggiunta di opere integrative permettono la realizzazione di banchine portuali moderne e lo scavo di canali portuali con opportune sezioni.

Le acque della falda superficiale drenate vengono allontanate, a gravità o con pompaggio, in condotte di adduzione e trasferite agli impianti di depurazione, realizzati e/o adeguati da parte della regione Veneto, tramite la società consortile SIFA s.c.p.a. (Regione, Veritas, Gruppo Mantovani) concessionaria della regione Veneto per lo sviluppo e la gestione del Progetto integrato Fusina (PIF).

Le opere sono state progettate sulla base del Piano regolatore portuale, tenendo conto delle profondità dei fondali richieste dall'Autorità portuale.

Macroisole del sito di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera).



Contemporaneamente alla messa in sicurezza delle sponde sono stati progettati i sistemi di drenaggio delle acque di falda retrostanti i marginamenti, allo scopo di mantenere invariato il regime piezometrico.

Inoltre, il *Master Plan* ha individuato il Progetto integrato Fusina (PIF) quale impianto strategico di area al quale affidare il trattamento delle acque di drenaggio provenienti dai marginamenti di messa in sicurezza permanente dell'intera area industriale di Porto Marghera, nonché delle acque derivanti da processi industriali e delle acque pluviali (anch'esse contaminate dal dilavamento di terreni industriali).

1.2. La situazione attuale

Le macroisole di Porto Marghera, interessate dai marginamenti sono le seguenti: 1) Passo Campalto; 2) San Giuliano; 3) Isola delle Statue; 4) Raffinerie; 5) 1^a Zona Industriale; 6) Serbatoi Petroliferi; 7) Portuale; 8) Nord; 9) Vecchio Petrolchimico; 10) Canale Lusore-Brentelle; 11) Nuovo Petrolchimico; 12) Malcontenta; 13) Fusina; 14) Tresse.

Sinora, lo Stato ha sostenuto la spesa complessiva di 781,635 milioni di euro, con la realizzazione di circa il 94 per cento delle opere previste, sicché mancano circa 2.590 metri di marginamenti e di rifacimento delle sponde, da eseguire o ancora in corso di realizzazione, posto che su 41.361 metri totali di marginamenti, ne sono stati realizzati metri 38.771.

Per fare solo alcuni esempi, sono da effettuare marginamenti in corrispondenza dei sottoattraversamenti con tubazioni delle seguenti società: 1) Edison, 2) Syndial, 3) Sapio/Crion, 4) dell'oleodotto e dell'impianto antincendio della Ies di Mantova, lungo la sponda Sud del Canale Industriale Ovest della macroisola del Nuovo Petrolchimico.

Inoltre, devono essere effettuati i marginamenti relativi alla sponda nord del canale industriale nord, che contermina l'area relativa alla zona industriale, dove sono attive produzioni chimiche, con residui di lavorazioni particolarmente inquinanti (Montecatini, Agrimont), che risulta non ancora protetta, così vanificando il raggiungimento dell'obiettivo proposto di impedire lo sversamento nei canali lagunari delle acque provenienti dai terreni inquinati del SIN.

In conclusione, in forza dell'Accordo di programma del 16 aprile 2012, sono da completare i marginamenti delle seguenti macroisole: Raffinerie, Portuale, Vecchio Petrolchimico – a cura del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto – nonché delle macroisole del Nuovo Petrolchimico e di Fusina, a cura della regione Veneto: sono da completare 2,8 km di marginamenti ⁽¹⁾.

Infine, rimane da effettuare il sistema di raccolta/drenaggio delle acque (di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche).

E, tuttavia, a fronte di un 5 per cento di opere ancora da eseguire, per il completamento dei marginamenti lagunari, occorre la complessiva somma di circa 150 milioni di euro, pari a circa il 25 per cento di quella sinora sostenuta dallo Stato, per realizzare il 95 per cento delle opere ad oggi eseguite.

Alla stregua dei dati acquisiti dalla Commissione parlamentare di Inchiesta della XVII Legislatura, nella relazione della Commissione parlamentare di inchiesta sul ciclo dei rifiuti, approvata nella seduta del 10 dicembre 2015, si sottolineava che il costo delle opere ancora da

(1) Relazione del Consorzio Venezia Nuova, in data 26 luglio 2019 in doc. 316/2

realizzare – indicato nella somma di euro 200 milioni circa – era stato desunto dalla somma delle spese previste per la realizzazione delle opere ancora incompiute, rispettivamente, di competenza del Provveditorato (circa 100.000 milioni), della regione Veneto (70/80 milioni di euro) e dell'Autorità portuale (76.500 milioni di euro).

Tale picco di spesa finale veniva spiegato con la lievitazione dei costi, determinata dal fatto che i marginamenti da completare e rifinire erano quelli più complessi.

In realtà, come si dirà di seguito, l'onere per il completamento delle opere di marginamento delle macroisole spetta solo al Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto e alla regione Veneto, non anche all'Autorità di sistema portuale del mar Adriatico settentrionale, che comprende i porti di Venezia e di Chioggia.

L'Autorità portuale è divenuta Autorità di sistema portuale, a seguito della riforma introdotta con decreto legislativo del 4 agosto 2016, n. 169.

1.2.1 La posizione dell'Autorità di sistema portuale del Mar Adriatico settentrionale

I compiti istituzionali dell'Autorità di sistema portuale sono fondamentalmente quelli stabiliti dalla legge n. 84 del 1994 e successive modificazioni e, in particolare, dalla riforma effettuata con il decreto legislativo n. 169 del 2016, che ha attribuito all'Autorità di sistema portuale compiti di indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo delle operazioni portuali, nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti comuni dell'ambito portuale, ivi compresa anche il mantenimento dei fondali, in questo caso, stabilito all'articolo 6, comma 4, lettera b, della legge n. 84 del 1994, all'interno del quale vengono poi gestiti i rifiuti prodotti, nell'ambito dell'infrastrutturazione delle aree di competenza.

L'Autorità di sistema portuale svolge pertanto lavori pubblici e quanto si produce attraverso l'intervento di dragaggio (fanghi), di cui si dirà nella Parte seconda di questa relazione, nonché il banchinamento e altri interventi. Da ultimo punto, rispetto alle competenze in ambito ambientale e gestione dei rifiuti, l'Autorità di sistema portuale provvede all'assegnazione e alla vigilanza dei servizi di interesse generale, che sono quelli legati ai servizi di bettolina e di bunkeraggio delle acque nere delle navi e di rimozione dei materiali inquinanti, nel caso vi siano sversamenti in aree portuali.

Si tratta di servizi che vengono affidati a terzi, attraverso procedure ad evidenza pubblica da parte della stessa Autorità. Com'è noto, per legge, le Autorità di sistema portuale non hanno la possibilità di gestire direttamente i servizi, ma svolgono il ruolo fondamentalmente di regolatore e controllore a che « nell'ambito dei porti le lavorazioni vengano svolte secondo le norme di legge » ⁽²⁾.

Ciò precisato, in via generale, occorre chiarire che, a carico dell'Autorità di sistema portuale, non sussiste alcun onere di effettuare i marginamenti (che sono di competenza del Provveditorato per le

(2) Resoconto dell'audizione del 29 gennaio 2020 del presidente dell'Autorità di sistema portuale del Mare Adriatico settentrionale, Pino Musolino, pag. 4

opere pubbliche), ma solo di realizzare le banchine, che in alcuni casi si aggiungono alle opere di marginamento eseguite dal Provveditorato per le opere pubbliche, mentre in altri casi sono sostitutive delle stesse, in quanto, vengono realizzate dalla stessa Autorità di sistema portuale di Venezia con la tecnica del diaframma in calcestruzzo e che, dunque, svolgono anche un effetto marginante.

Tale diaframma, oltre a creare una barriera impermeabile alle acque, serve soprattutto a contenere gli inquinanti presenti nella parte a terra e, inoltre, garantisce una durata di oltre cento anni, ben superiore a quella delle palancole dei marginamenti eseguiti dal Consorzio Venezia Nuova (CVN), per conto del Provveditorato per le opere pubbliche, che è la stazione appaltante ⁽³⁾.

Sul punto, occorre aggiungere che all'Autorità di sistema portuale compete la gestione del demanio e che Porto Marghera è pubblica soltanto per la parte che si trova a contatto con le acque lagunari, sicché sono demaniali solo le banchine, per un'ampiezza di 10 – 15 metri, a seconda dei punti, mentre le aree poste alle spalle dei marginamenti, eseguiti o ancora da eseguire, sono di proprietà dei soggetti privati, che avendo provocato un inquinamento diffuso, hanno l'onere della bonifica.

Quanto alle banchine, occorre riprendere la nota in data 29 aprile 2015, nella quale il presidente, in allora, dell'Autorità portuale di Venezia – divenuta poi Autorità di sistema portuale – Paolo Costa, riferiva ⁽⁴⁾:

A) che l'Autorità portuale aveva realizzato le seguenti opere e, cioè, la banchina Beltrame; la banchina Canale Industriale Ovest; la banchina Veneto; la banchina Piemonte; la banchina Sali; la Escavo Canale Industriale Ovest; la Escavo Canale Industriale Sud; la Escavo Canale Malamocco-Marghera;

B) che le opere anzidette erano state realizzate solo grazie alle risorse derivanti dall'autofinanziamento, ma che il fabbisogno finanziario per l'esecuzione delle attività di consolidamento delle banchine e la loro contestuale impermeabilizzazione doveva essere calcolato nell'ulteriore importo di euro 76.500.000, riferito alle seguenti banchine: 3. Friuli; 4. Cadore; 5. Veneto (secondo tratto 300 metri); 6. Trento; 7. Bolzano; 8. Lombardia; 9. Aosta; 11. Romagna; 12. Emilia; 14. Voltatesta Sali; 15. Collegamento Voltatesta con marginamento Canale Nord; 18. Tratto Sponda Beltrame; 20. Tratto Vesta; 21. Tratto Guardie ai Fuochi – Vesta; 22. Darsena Ovest secondo tratto (80 metri); 23. Ilva.

In tal senso, il fabbisogno dell'Autorità portuale riferito alle banchine – che svolgono anche un effetto marginante – nella Relazione della Commissione di inchiesta, approvata nella scorsa legislatura, veniva indicato nella somma di euro 76.500.000.

E, tuttavia, a questo punto, occorre prendere atto delle dichiarazioni rese nel corso della recente audizione del 10 luglio 2019 dal

(3) Resoconto audizione di Martino Conticelli, segretario generale dell'Autorità di Sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, in data 10 luglio 2019, pag. 20

(4) doc. 400/2

segretario generale dell'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, Martino Conticelli, il quale ha riferito che:

1. nel porto di Venezia le banchine operative sono complessivamente pari a circa 30 chilometri, con una spesa sinora sostenuta di circa 77 – 78 milioni di euro;

2. al momento le banchine realizzate *«sono sufficienti per le attività che svolgono»*, sicché non vi è necessità di ulteriori risorse per costruire altre banchine.

Il dott. Conticelli ha precisato che l'Autorità di sistema portuale, la cui principale entrata è costituita dalle tasse portuali, per l'importo annuo complessivo di circa 40 milioni di euro, opera anche come soggetto privato, acquistando aree portuali dismesse, allo scopo di metterle a reddito.

In tale ottica, da ultimo, era stato effettuato un investimento molto importante concernente l'acquisto di un'area di 90 ettari dell'ex Montedison – Syndial, sita nella zona del canale industriale ovest di Marghera, con un investimento di circa 200 milioni di euro che, dopo la bonifica, prevedeva la realizzazione di un *terminal container*, il cui progetto preliminare – già approvato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici e in attesa del parere del CIPE – vedeva la partecipazione del Ministero dello sviluppo economico, della regione Veneto e del comune di Venezia.

In ogni caso, l'Autorità di sistema portuale era impegnata nella realizzazione di altre ingenti opere di bonifica ambientale di larghe parti del porto e tra queste il dottor Conticelli ha citato:

A) la bonifica effettuata dell'area di Alumix di 36 ettari con un costo di 14 milioni di euro;

B) la bonifica in corso dell'ex area Montefibre, con un investimento di 12 milioni di euro;

C) l'ampliamento con bonifica del parco ferroviario di Porto Marghera, di circa 7,5 ettari, con un investimento di 4.500.000 di euro;

D) la bonifica del nodo di Malcontenta, dove era stato realizzato un nodo stradale nuovo ed è stata fatta la bonifica dei terreni, con una spesa di un milione di euro;

E) la bonifica di via dell'Elettricità e di via della Geologia.

In tale contesto, è evidente che deve essere eliminata la voce di spesa a carico dell'Autorità di sistema portuale, quale indicata nella Relazione della Commissione parlamentare di Inchiesta, approvata nella seduta del 10 dicembre 2015, nella somma di euro 76.500 milioni.

Inoltre, devono essere ridimensionate – come si vedrà di seguito – le voci di spesa per il completamento delle opere di marginamento, quali previste, rispettivamente, a carico della regione Veneto, nella somma di circa 60 milioni di euro, previo finanziamento del ministero dell'Ambiente, e a carico del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, nella somma di circa 85.000 milioni di euro, finanziate anch'esse dal Ministero dell'ambiente, per un totale di circa 140/145 milioni di euro.

1.3. Lo stato di avanzamento dei lavori di marginamento

Nella relazione del 30 gennaio 2019, il provveditore per le opere pubbliche del Triveneto, ingegner Roberto Linetti⁽⁵⁾, sottolinea che i sistemi di marginamento sono composti da barriere fisiche antierosione e a tenuta idraulica, al fine di impedire il trasferimento dell'inquinamento proveniente dagli imbonimenti, dalle falde e dai suoli inquinati direttamente verso l'ambiente lagunare o verso i canali portuali in comunicazione con l'ambiente lagunare.

Tali soluzioni, con la sola aggiunta di opere integrative, permettono anche la realizzazione di banchine portuali moderne e lo scavo dei canali portuali con opportune sezioni.

Le opere sono state progettate sulla base del Piano regolatore portuale, tenendo conto delle profondità dei fondali richiesta dell'Autorità di sistema portuale.

Contemporaneamente alla messa in sicurezza delle sponde, sono stati realizzati i sistemi di drenaggio delle acque di falda retrostanti i marginamenti per mantenere invariato il regime piezometrico.

Le acque di falda drenate vengono allontanate, a gravità o con pompaggio, e recapitate all'impianto di depurazione multi funzionale della regione del Veneto (Progetto integrato Fusina – PIF).

I sistemi di drenaggio sono costituiti da linee di captazione e collettamento delle acque di falda: la prima condotta è costituita da una tubazione micro fessurata, mentre la seconda è una tubazione in polietilene ad alta densità, con quota di scorrimento variabile, completa di relativi pozzetti di ispezione e vasche di sfioro.

Nei tratti di sponda delle macroisole del Nuovo Petrolchimico e di Fusina – in base all'accordo di programma specifico tra la regione del Veneto con il Magistrato alle acque (ora Provveditorato per le opere pubbliche) siglato nel 2005 – sono state poste anche le tubazioni del PIF per i reflui « B1 + B2 » (acque di processo e prima pioggia) e per le acque di riuso industriale ed è stato altresì predisposto il telecontrollo SISCO (sistema integrato di supervisione, gestione e controllo), per i dispositivi idraulici ed elettromeccanici compresi nelle fasce oggetto degli interventi di marginamento.

Gli interventi di salvaguardia di Venezia e della sua laguna nella zona di Porto Marghera sono stati avviati dal Magistrato alle acque (ora Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Provveditorato interregionale per le opere pubbliche) attraverso il concessionario Consorzio Venezia Nuova nel 195, sulla base di quanto previsto nel « Piano generale degli interventi », allegato alla convenzione generale rep. n. 7191/1991, richiamato dall'articolo 3 della legge 139 del 1992 e, in particolare, sulla base del Progetto generale di massima degli interventi per l'arresto e l'inversione del degrado del mese di settembre 1993.

La progettazione degli interventi di conterminazione e di messa in sicurezza delle « macroisole » è in gran parte completata e sono stati realizzati gli interventi approvati, mettendo in sicurezza alcune « macroisole: Serbatoi Petroliferi, Isola delle Statue, Tresse, Malcontenta e Nuovo Petrolchimico (per gli interventi di competenza del Provveditorato) ».

(5) doc. 22/2

Attualmente non sono in corso di realizzazione interventi di messa in sicurezza sulle sponde.

Dalla relazione in data 26 luglio 2019 del Consorzio Venezia Nuovarisulta che: lo stato delle palancole non evidenzia un degrado anomalo connesso alla corrosione. Le velocità con cui l'arruggimento sottrae spessore di acciaio resistente (determinate con le misure ultrasoniche subacquee, in parte ancora in corso) sono non maggiori di quelle desumibili da letteratura e correttamente assunte nei progetti ⁽⁶⁾.

L'avanzamento dei lavori rispetto al totale delle sponde sui quali sono stati programmati gli interventi di competenza del Magistrato alle Acque di Venezia è pari al 94 per cento circa (vedi dettagli in tabella): infatti, su 41.361 metri totali di marginamenti da realizzare, ne sono stati realizzati 38.771 metri ⁽⁷⁾:

STATO MESSA IN SICUREZZA DEI MARGINAMENTI					
Macroisola	Sponde di competenza Provveditorato	Sponde realizzate	Sponde da eseguire		Totale
	Metri				
Passo Campalto	2.640	2.640			2.640
S. Giuliano	1.650	1.650			1.650
Isola delle Statue	1.400	1.400			1.400
Raffinerie	7.260	7.230	30	(*)	7.260
1a Zona Industriale	4.960	3.460	1.500		4.960
Serbatoi Petroliferi	3.000	3.000			3.000
Portuale	2.320	2.080	240	(*)	2.320
Nord	244	244			244
Vecchio Petrolchimico	2.667	1.847	237	(*)	2.667
Canale Lusore-Brentelle – sponda nord, con palancole metallico già infisso		820	820		
Nuovo Petrolchimico (**)	8.125	8.125			8.125
Malcontenta	550	550			550
Fusina (**)	2.735	2.735			2.735
Tresse	3.810	3.810			3.810
Totale	41.361	38.771	2.827		41.361

La lunghezza delle sponde realizzate non comprende la spanda nord del canale Lusore-Brentelle ove è stato infisso il solo palancole metallico

() Trattati non eseguiti o eseguiti parzialmente per presenza di sottoservizi interferenti e non rimossi.*

*(**) Macroisola il cui completamento degli interventi è a carico della regione Veneto.*

(6) doc. 316/2

(7) doc. 22/2, pag. 4

Per ultimare la messa in sicurezza delle sponde dei canali di Porto Marghera restano da realizzare i tratti sotto indicati, suddivisi per competenza tra Provveditorato e regione Veneto, in base all'Accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, sottoscritto, in data 16 aprile 2012, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, dalla regione del Veneto, dalla provincia di Venezia, dal comune di Venezia e dall'Autorità portuale di Venezia.

1.4. Le opere di competenza del Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche del Triveneto

Secondo il documento di provenienza del provveditorato per le opere pubbliche del 30 gennaio 2019⁽⁸⁾, i lavori di marginamento delle macroisole, di competenza del Provveditorato per le Opere Pubbliche del Triveneto, quale stazione appaltante sono i seguenti:

1. Macroisola Zona industriale: completamento marginamento sponda nord canale industriale nord (1.500 metri), euro 50.000.000;

2. Macroisola Vecchio Petrolchimico:

tratto sponda ovest canale industriale ovest: Marginamento Idromacchine (210 metri), euro 10.000.000;

sponda nord canale Lusore-Brentelle: Completamento messa in sicurezza in quanto precedentemente infisso il solo palancolato metallico (820 metri), euro 15.000.000.

Per quanto riguarda l'esecuzione dei marginamenti nei tratti di sponda nord del canale industriale Nord e della sponda ovest del canale industriale Ovest, il Consorzio Venezia Nuova, quale appaltatore dei lavori, ha predisposto i progetti preliminari; mentre per il tratto relativo alla sponda nord del canale Lusore-Brentelle esiste il progetto esecutivo – da aggiornare – per il completamento delle opere di messa in sicurezza d'emergenza.

3. Completamento messa in sicurezza di alcuni tratti di sponda da eseguirsi dopo la rimozione delle attuali interferenze costituite da oleodotti e/o linee elettriche:

macroisola delle Raffinerie: Tratto zona I Pili (30 metri) euro 500.000;

macroisola Portuale: Canale industriale ovest sponda est: elettrodotto Tema, oleodotto IES, varie tubazioni Crion – Edison (240 metri) euro 6.500.000;

macroisola Vecchio Petrolchimico, circa 80 metri, suddivisi in due tratti euro 3.000.000.

In conclusione, i costi previsti per il completamento dei marginamenti delle macroisole, di competenza del Provveditorato per le opere

(8) doc. 22/2

pubbliche del Triveneto, ammontano complessivamente a circa 85.000.000 euro, dei quali 75.000.000 euro per interventi ancora da eseguire e 10.000.000 euro per il completamento di tratti di opere già eseguite.

I dati anzidetti sono confermati dal documento del 7 novembre 2019, proveniente dagli amministratori straordinari del Consorzio Venezia Nuova, Francesco Ossola e Giuseppe Fiengo⁽⁹⁾.

Il documento è molto dettagliato, in quanto indica puntualmente i tratti per i quali il Consorzio Venezia Nuova (CVN) ha predisposto il progetto preliminare, quello per i quali vi è un progetto esecutivo, che dovrà essere adeguato in base allo stato dei luoghi e, infine, i tratti per i quali manca del tutto un progetto e che sono pertanto da progettare, con i relativi costi, che sono pari a quelli indicati dal Provveditorato per le opere pubbliche e, cioè, pari a complessivi 85.000.000 euro.

Con l'ulteriore precisazione che i marginamenti sono incompleti, ad eccezione delle macroisole delle Tresse, dei Serbatoi Petroliferi, che sono delle vere e proprie isole, per cui i marginamenti ne hanno di fatto cinto il perimetro. Viceversa, le altre macroisole hanno importanti varchi verso terra, da sbarrare sul lato ovest e sul lato nord.

Lo sbarramento verso le aree a terra retrostanti il SIN vengono attuati dove la diaframmatura di vecchie discariche ha sbarrato le falde: questo è il caso di alcune aree lungo il vallone Moranzani e nell'area di Malcontenta.

Si ritiene opportuno riportare per intero il dettaglio delle spese, tenuto conto della posizione del ministro per l'ambiente, Sergio Costa, il quale – come si dirà di seguito – ritiene sufficienti a coprire i costi relativi al completamento dei marginamenti la somma di euro 10.500.000, somma che, peraltro, non contiene alcuna specificazione dei costi, ma che viene desunta *sic et simpliciter* dall'importo delle transazioni tra il Ministero dell'ambiente e le imprese private, messo a disposizione dall'Accordo di programma del 16 aprile 2012:

Vengono indicate di seguito le opere di completamento indicate dal Consorzio Venezia Nuova (CVN), che è l'ente a cui è affidata la realizzazione dei marginamenti, per conto del Provveditorato per le opere pubbliche

MARGINAMENTI e VARCHI ANCORA DA FINANZIARE			
Oggetto	Lunghezza (circa)	Stato progettazione Importo	previsto (€)
Macroisola 1° Zona Industriale: tratti della sponda Nord del canale industriale Nord	1.500 m	CVN ha predisposto il progetto preliminare	50.000.000,00
Macroisola Vecchio Petrolchimico – tratto sponda ovest canale industriale Ovest	237 m	CVN ha predisposto il progetto preliminare	10.000.000,00
Macroisola Vecchio Petrolchimico – sponda Nord canale Lusore-Brentelle – completamento della messa in sicurezza della sponda sulla quale precedente-	820 m	CVN a predisposto a suo tempo il progetto esecutivo	15.000.000,00

(9) doc. 381/2

mente è stato infisso il palancoato metallico			
Macroisola Vecchio Petrolchimico – sponda Nord canale Lusore-Brentelle – tratti in corrispondenza di ponti, sia stradali che ferroviari, delle pipe-rack con fasci di condutture dei fluidi (anche pericolosi) – fitti e molto basse sul pelo dell’acqua – che vengono utilizzati dalle industrie insediate sulle aree limitrofe al canale e degli attraversamenti in sub-alveo per il collettamento delle acque meteoriche	100 m	Da progettare	3.000.000,00
TOTALE	2.657 m		78.000.000,00 €
VARCHI DA COMPLETARE – (completamento brevi tratti su opere già eseguite)			
Oggetto	Lunghezza (circa)	Stato progettazione	Importo previsto (€)
Macroisola delle Raffinerie	30 m	Esiste già il progetto esecutivo predisposto nell’ambito dei lavori di messa in sicurezza della sponda. Tale progetto dovrà essere adeguato in base allo stato attuale dei luoghi in quanto l’interferenza è stata rimossa	500.000,00
Macroisola Portuale (suddivisi in tre tratti di sponda)	240 m	Esiste già il progetto esecutivo, che dovrà essere adeguato una volta che saranno rimosse le interferenze costituite da oleodotti e/o linee elettriche	6.500.000,00
TOTALE	270 m		7.000.000 €

Si tratta dati che – come si è visto – coincidono perfettamente, completandoli, con quelli forniti dal Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto e riportati nel documento n. 22/2.

Si rende necessario, a questo punto, l’esame dei lavori di competenza della regione Veneto, quali risultano dal documento 22/2 del 30 gennaio 2019, proveniente dal Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, nonché dal documento n. 311/1 del 19 novembre 2019, proveniente dalla Società Veneto Acque e controllata dalla regione Veneto.

Entrambi i documenti contengono anche l’indicazione dei costi, sebbene con qualche differenza.

In totale le opere da realizzare, tra marginamenti e varchi sono pari a metri 2.927.

1.5. Le opere di competenza della regione Veneto

In base all'Accordo di programma sono affidate alla competenza della regione Veneto i seguenti marginamenti:

1. Macroisola Nuovo Petrolchimico, completamento del tratto sponda sud della Darsena della Rana (100 metri);

2. Macroisola Nuovo Petrolchimico, completamento della sponda sud del canale Lusore-Brentelle nei varchi in corrispondenza dei ponti e degli attraversamenti delle tubazioni in pipe-rack (100 metri);

3. Macroisola Fusina, completamento della sponda sud del canale industriale sud;

marginamento tratto di sponda ENEL (450 metri);

marginamento tratto di sponda Alcoa (540 metri).

I costi previsti per il completamento dei marginamenti delle macroisole del Nuovo Petrolchimico e Fusina – i cui interventi sono affidati alla regione Veneto in forza dell'Accordo di programma del 16 aprile 2012 – ammontano a circa euro 70.000.000, suddivisi in euro 13.000.000, per la porzione di sponda sud del canale industriale Ovest relativa alla macroisola del Nuovo Petrolchimico e in euro 57.000.000, circa, per la porzione di sponda sud del canale industriale sud relativi alla macroisola di Fusina⁽¹⁰⁾.

Per l'esattezza i suddetti costi vengono indicati in una cifra leggermente inferiore nel doc. 311/1 della Società Veneto Acque (la società in *house* della regione Veneto, che è socio unico) e, precisamente, nella somma di euro 58.540.000,00, così distribuite in virtù della progettazione esistente:

euro 23.700.000,00, per marginamento antistante la proprietà Alcoa;

euro 15.800.000,00, per marginamento antistante la proprietà Enel;

euro 19.040.000,00, per marginamento del tratto Darsena della Rana.

Detti importi derivano, per circa 28.468.527,77, dai fondi di coesione 2014-2020 e per l'importo di euro 30.071.472,23 da fondi derivanti dalle transazioni tra il Ministero dell'ambiente e le imprese private.

Delle risorse sopra elencate la regione Veneto ha a tutt'oggi impegnato a favore di Società Veneto Acque spa le somme che sono pari a euro 30.071.472,23, di cui 9.500.000, in corso di istruttoria. Per la copertura complessiva delle opere rimangono da reperire e impegnare euro 28.468.527,77.

In particolare, allo stato, sulla base dell'Accordo di programma del 16 aprile 2012, la regione deve occuparsi di 1.140 metri di marginamento e sono i tratti in corrispondenza delle società Alcoa ed Enel,

(10) doc. 22/2, pag. 6

nell'isola di Fusina, come tratto della sponda sud del canale industriale sud.

Poi vi sono altri metri 210 sono in corrispondenza della sponda sud del canale industriale ovest, che corrisponde alla Darsena della Rana, nell'isola del Nuovo Petrolchimico ⁽¹¹⁾.

In totale sono 1250 metri.

L'avvio dei lavori per realizzare i tratti di marginamento, mediante diaframma in calcestruzzo, nonché dei dreni, posti a tergo del confinamento, cioè, dei tubi che portano l'acqua al PIF, è previsto, per Alcoa ed Enel, un costo, rispettivamente, di euro 23.000.000 e di euro 15.800.000, con l'inizio dei lavori nel mese di aprile del 2020 e la conclusione degli stessi al 31 dicembre 2021.

Per la Darsena della Rana, per la quale è prevista una spesa di euro 19.000.000, i tempi sono più lunghi, a motivo della presenza di numerosi sottoservizi – quali metanodotti, condotta per l'acqua demineralizzata, condotta per l'acqua industriale, linea per il trasporto di vapore, un fascio tubiero in proprietà con la società Edison e del cavidotto per il passaggio della fibra ottica – e la conclusione dei lavori è prevista al 31 dicembre 2022, pur se lo spostamento dei cavi è previsto a carico dei fruitori.

Quanto ai costi – come si è detto – gli stessi ammontano nell'importo di euro 58.540.000, derivanti per circa 28,5 milioni dai fondi di coesione 2014-2020 e per l'importo di euro 30.071.000 da fondi derivanti dalle transazioni tra il Ministero dell'ambiente e le imprese private messi a disposizione dall'Accordo di programma del 16 aprile 2012.

Con tali somme, la regione è in grado di partire con le gare da effettuarsi per i tratti Alcoa (23.700.000 euro) ed Enel (15.800.00 euro).

Con il ministero, comunque, sono in corso proficui contatti, perché insieme si stanno individuando le ulteriori risorse da destinare ai marginamenti di competenza regionale in modo da completare l'intero quadro economico.

È evidente, quindi, che l'azione della regione nel completare i marginamenti ha minore valore se anche i marginamenti di competenza del provveditorato non vengono realizzati e completati in modo da diaframmare completamente tutti i canali industriali ⁽¹²⁾.

A sua volta, l'amministratore delegato della Società Veneto Acque spa, Francesco Trevisan, ha riferito, nel corso dell'audizione del 16 settembre 2019, di non avere il quadro di insieme, in quanto la competenza di Veneto Acque era limitata solo ai marginamenti da effettuare e, dunque, di non essere a conoscenza se con i tratti di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, affidati dalla regione Veneto alla società, sarebbero stati completati i marginamenti delle due macroisole.

Per quanto riguarda lo stato di avanzamento delle attività di bonifica all'interno del SIN, ormai di fatto la conoscenza delle caratteristiche ambientali dell'area è praticamente completata. La fase di

(11) Come riferito da Paolo Campaci, dirigente dell'assessorato regionale allo sviluppo economico ed energia del Veneto, nel corso della sua audizione dell'11 luglio 2019 a pagina 23 del resoconto stenografico

(12) Resoconto dell'audizione dell'11 luglio 2019 di Campaci Paolo, pagina 24

caratterizzazione è stata completata sul 96 per cento delle aree. Punto delicato diventa la realizzazione degli interventi.

È stato concluso circa il 25 per cento degli interventi e rimane l'altro 75 per cento, che non è poco. Questo per quanto riguarda i suoli. Sul punto, va rilevato che gli interventi di bonifica vengono svolti da soggetti privati, e sono costoro che, nel momento in cui ne hanno un interesse legittimo, si adoperano per realizzare i progetti di bonifica.

Andrebbe verificata e monitorata non solo la tenuta dei marginamenti, ma anche l'adeguatezza a medio-lungo termine del metodo di messa in sicurezza in corso, in relazione alle BAT di settore in particolare per gli interventi ancora da terminare.

1.6. La cabina di regia per il SIN di Porto Marghera

Si legge nella nota in data 30 gennaio 2019 del Provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto⁽¹³⁾ che, ai fini della prosecuzione dei lavori, tra il sindaco di Venezia e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in data 31 gennaio 2017, è stato stipulato il Protocollo di intesa per l'attuazione del « Patto per lo sviluppo della Città di Venezia », al quale successivamente in data 26 gennaio 2018, ha fatto seguito una convenzione attuativa di quanto previsto nel citato protocollo, con l'istituzione di una « Cabina di regia per il SIN di Porto Marghera ».

La suddetta Cabina di regia ha lo scopo di favorire l'efficacia e la razionalizzazione delle risorse finanziarie complessive stanziare e utilizzate, nonché il monitoraggio delle attività in corso o realizzate per la bonifica del SIN.

Infine, nell'appunto di aggiornamento in data 13 febbraio 2019 del Ministero dell'ambiente⁽¹⁴⁾ si legge che, in data 10 maggio 2018, si è tenuta, presso la direzione generale STA del Ministero dell'ambiente, la prima riunione della Cabina di regia, cui hanno fatto seguito le riunioni del 5 giugno 2018 e del 21 giugno 2018, nelle quali si è discusso del finanziamento in favore della regione Veneto delle somme necessarie alla chiusura delle macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, i cui lavori sono stati affidati alla società Veneto Acque spa, partecipata dalla stessa regione, in qualità di stazione appaltante.

Quanto agli aspetti tecnici inerenti alla realizzazione dell'opera, nella nota anzidetta del Ministero dell'ambiente del 13 febbraio 2019 vengono riportate le dichiarazioni rese, nel corso della riunione della « Cabina di regia » del 21 giugno 2018, dal legale rappresentante della Veneto Acque spa, il quale aveva riferito:

1) che i lavori relativi alla sponda Alcoa della macroisola di Fusina potranno essere completati nel 2020, previa procedura di affidamento dell'incarico;

2) che la conclusione dei lavori della sponda ENEL della macroisola di Fusina, con il relativo collaudo, era prevista per il 2023;

3) che la conclusione dei lavori della sponda Darsena della Rana della macroisola Nuovo Petrolchimico, con il relativo collaudo, era prevista per il 2023.

(13) doc. 22/2

(14) doc. 54/2

L'appunto di aggiornamento anzidetto richiama infine una nota del 10 agosto 2018, con la quale è stata trasmessa la sintesi dell'incontro tecnico del 16 luglio 2018 sul marginamento del tratto Darsena della Rana, nella quale la regione Veneto dà espressamente atto del fatti che «è in grado di far fronte agli impegni assunti nell'ambito dell'Accordo di Programma del 16 aprile 2012, grazie alla risorse messe a disposizione da ministero dell'ambiente, che consentono la copertura finanziaria degli interventi in questione».

Non si hanno notizie di altre riunioni della Cabina di regia, né si hanno notizie di progetti esecutivi per il completamento dei marginamenti delle macroisole di Fusina e Nuovo Petrolchimico.

Non vi sono neanche notizie sulla realizzazione dei marginamenti di competenza del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto.

Tutto ciò in un contesto in cui il mancato completamento di tali opere può provocare il progressivo indebolimento anche dei tratti terminali delle strutture già realizzate e mettere in serio dubbio la bontà complessiva degli interventi finora realizzati.

Ciò significa che, se non verranno completati sia i marginamenti delle macroisole, sia il sistema di depurazione delle acque di falda, rischiano di essere dispersi tutti gli oneri sinora sostenuti dallo Stato.

Infine è chiara la posizione del Provveditore interregionale alle opere pubbliche del Triveneto, quando afferma che i marginamenti, che avrebbero dovuto essere realizzati nell'anno 2015 non lo sono stati per la mancanza di finanziamenti. Mancano pochi chilometri rispetto ai 40, già realizzati, ma non vi sono finanziamenti⁽¹⁵⁾.

Lo stesso concetto è stato ribadito dal nuovo provveditore alle opere pubbliche, Cinzia Zincone, nel corso dell'audizione del 20 febbraio 2020, la quale ha concluso il suo intervento, dicendo testualmente che «al momento non risulta che sia stato inserito nulla nei nostri capitoli di bilancio, quindi direi niente».

Quindi nella sostanza, mentre sono stati messi a disposizione della regione Veneto i fondi pubblici necessari per i marginamenti relativi alla macroisole di Fusina e del Nuovo Petrolchimico, altrettanto non è stato fatto per quanto riguarda tutti gli altri marginamenti di competenza del Provveditorato alle opere pubbliche.

1.6.1 La posizione del Ministero dell'ambiente

Riferisce il Ministro dell'ambiente, Sergio Costa, nel suo intervento del 12 settembre 2019 che il Ministero dell'ambiente aveva complessivamente stanziato 72.000.000,00 di euro per le attività di completamento dei marginamenti e dei relativi drenaggi⁽¹⁶⁾.

Di tale somma alla regione Veneto sono stati assegnati fondi per l'importo di euro 28.500.000 e fondi per ulteriori 30.000.000 e, in effetti, tale dato trova un preciso riscontro nel documento del 16 novembre 2019, proveniente dalla società Veneto Acque⁽¹⁷⁾, incaricata dalla regione Veneto dell'esecuzione delle opere.

(15) Resoconto audizione ing. Roberto Linetti 11 luglio 2019, provveditore interregionale alle opere pubbliche del Veneto, Trentino – Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, pag. 3

(16) Cfr. pagina 20 del resoconto stenografico

(17) doc. 311/2

Al Provveditorato per le opere pubbliche, tra il 2019 e il 2023, è stata destinata la somma di circa euro 10.500.000 scaglionati, frutto delle transazioni realizzate tra i privati e il Ministero dell'ambiente.

Nell'ambito di tali disponibilità rinvenienti dalle suddette transazioni al Provveditorato per le opere pubbliche è stata la somma di euro 3.500.000 per l'anno 2019. Per comodità si riporta nel virgolettato quanto dichiarato sul punto dal Ministro nell'audizione del 12 settembre 2019 «il Ministero dell'ambiente ha stanziato 72 milioni di euro, che entro il 31 dicembre dell'anno corrente in accordo di programma, che è nelle finiture amministrative finali ma ormai è chiuso, verranno assegnati per queste attività, di cui circa 28,5 milioni alla regione Veneto, che già però ha goduto di circa 30,5 milioni di euro, quindi sono 30,5 milioni che ha già avuto e 28,5 milioni che avrà entro il 31 dicembre 41,69 milioni di euro, tutto questo contemporaneamente entro il 31 dicembre dell'anno corrente per Fusina e per il petrolchimico, in modo da chiudere al 100 per cento i marginamenti ».

In più, abbiamo ottenuto tramite le transazioni che stiamo chiudendo, una volta individuato il responsabile e durante le procedure cosiddette « giudiziarie », complessivamente scaglionati dal 2019 al 2023, circa 10,5 milioni di euro (dico scaglionati perché ci sono degli accordi transattivi che sono stati chiusi).

Daremo subito al Provveditorato alle opere pubbliche 3,5 milioni per le ulteriori attività che ha chiesto di fare, ma per le quali non aveva le risorse, e poi con uno stanziamento di 2-2,2 milioni su base annua, frutto di queste transazioni, sempre al Provveditorato delle opere pubbliche in concorso ai circa 10,5 milioni. Questo ad oggi ovviamente, magari riusciamo a chiudere altre transazioni entro un mese, un anno o due anni, e tutto ciò che ne seguirà andrà al Provveditorato, perché i soldi per i marginamenti sono stati definiti.

Questo è un aggiornamento proprio a ieri sera, perché ieri abbiamo chiuso quello dei 3,5 milioni.

Si tratta all'evidenza di una somma di gran lunga inferiore a quella necessaria al completamento delle opere di marginamento, che è pari ad euro 85.000.000.

Tuttavia, va segnalato che, a seguito di specifica richiesta del presidente della Commissione, il Ministro dell'Ambiente, con nota pervenuta in data 26 giugno 2020 ha comunicato che « tra gli ultimi impegni assunti dal Ministero ai fini della bonifica dell'area del SIN, si annovera la sottoscrizione, in data 10/04/2020, dell'Accordo di Programma “per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera” tra il Ministero dell'ambiente, la regione del Veneto e l'Autorità di sistema portuale del Mare Adriatico settentrionale. Il valore del suddetto Accordo di programma ammonta a complessivi € 102.273.447,13, di cui € 70.151.079,12 a valere sulle risorse programmate nel Piano Operativo “Ambiente” – sotto-piano “Interventi per la tutela del territorio e delle acque”, di cui alla Delibera CIPE n. 55/2016 e € 32.122.368,01 a valere sulle risorse ministeriali già trasferite alla Regione del Veneto. Le somme disciplinate nell'Accordo in parola assicureranno la realizzazione delle opere di marginamento delle Macroisole ricomprese nel SIN e di competenza della regione e dell'Autorità di sistema portuale. In aggiunta all'Accordo sopra citato, si informa che è in corso di predi-

sposizione un ulteriore Accordo di programma, finalizzato a garantire il finanziamento dei marginamenti di competenza del Provveditorato alle opere pubbliche. Lo schema di Accordo è stato trasmesso, per le vie brevi, al Provveditorato, al fine della puntuale individuazione degli interventi. In precedenza, il Provveditorato medesimo, con nota del 19 luglio 2019, aveva comunicato che per la realizzazione/completamento dei suddetti interventi necessitano 85 milioni di euro. Nell'ambito di tale accordo, il dicastero dell'ambiente ha stanziato oltre 60 milioni di euro, di cui: circa 44 milioni di euro a valere sulle risorse del Piano operativo ambiente FSC 2014 – 2020 e oltre 16 milioni a valere su risorse del bilancio ministeriale »⁽¹⁸⁾.

Tali stanziamenti, una volta resi operativi, consentiranno il superamento delle difficoltà per il completamento dei marginamenti.

1.7. L'attività di bonifica del SIN

Nella relazione in data 12 settembre 2019, in occasione della sua audizione, il Ministro dell'ambiente, generale Sergio Costa, riferisce⁽¹⁹⁾ che, con decreto ministeriale n. 144 del 24 aprile 2013, pubblicato in G.U. n. 111 del 14 maggio 2013, il SIN è stato oggetto di ridefinizione del perimetro, sicché allo stato la superficie totale che comprende solo aree a terra, è pari a circa 1.618 ettari.

In particolare, con riferimento al sito di bonifica di interesse nazionale in argomento, occorre innanzitutto premettere che con decreto ministeriale del 2000 è stata individuata la perimetrazione del SIN ai sensi dell'articolo 1, comma 4, della legge n. 426 del 1998.

Inizialmente, tale perimetro comprendeva un territorio di dimensioni pari a 3.221 ettari di aree di terra, 350 ettari di canali portuali e 2.200 ettari di area lagunare, in cui erano incluse anche aree pubbliche come aree private.

Con decreto ministeriale del 24 aprile del 2013, il SIN è stato oggetto di ridefinizione del perimetro.

La superficie totale attuale, corrispondente alla perimetrazione del SIN, comprende solo aree di terra pari a circa 1.600 per 18 ettari, non anche i canali e i bacini lacustri.

Il SIN di Porto Marghera è enorme, sono più di 500 ettari fino al 2013, poi vi sono stati dei grossi cambiamenti, nel senso che sono state lasciate fuori ampie zone che oggi sono anche a parco: Parco di San Giuliano, per esempio, venendo a Venezia, sulla sinistra del Ponte della Libertà, la Marina di Passo Campalto, tutto lo specchio lagunare fino quasi al Tronchetto e anche i canali industriali.

A seguito del decreto ministeriale anzidetto, è cambiato il soggetto di riferimento per le aree sottratte al SIN, che non è più il Ministero dell'ambiente, bensì è la regione Veneto, mentre sui canali industriali – anch'essi esclusi dal SIN – è competente il Provveditorato per le opere pubbliche.

Al fine di promuovere un processo di riconversione industriale e di riqualificazione economica del SIN di Venezia – Porto Marghera, mediante procedimenti di bonifica e ripristino ambientale che consen-

(18) docc. 641/1, 641/2

(19) doc. 310/1

tano e favoriscano lo sviluppo di attività produttive, in data 16 aprile 2012, è stato stipulato, tra il Ministero dell'ambiente, il Ministero delle infrastrutture, la regione Veneto, la provincia di Venezia, il comune di Venezia e l'Autorità portuale di Venezia, un nuovo Accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia-P.to Marghera e aree limitrofe, approvato con decreto ministeriale del 27 aprile 2012.

Questo accordo, al pari di quelli precedenti (il più vecchio è del 1999), intende disciplinare le iniziative di bonifica e regolare le modalità di esecuzione degli interventi da parte di ciascuna amministrazione firmataria, con l'obiettivo di accelerare e semplificare le procedure di bonifica e riqualificazione ambientale.

A seguito del suddetto Accordo sono quindi stati predisposti anche una serie di protocolli attuativi, sottoscritti dal Ministero che riportano indicazioni sulle procedure di caratterizzazione, sulle modalità di intervento di bonifica e messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda, sui criteri per la determinazione delle garanzie finanziarie, etc.

A tale proposito, merita di essere sottolineata la particolare criticità del quadro ambientale, in quanto l'area del SIN è contraddistinta da una situazione estremamente articolata ed eterogenea sotto l'aspetto geologico ed idrogeologico. Ci si trova in un'area dove il sottosuolo è contraddistinto dalla presenza di alternanze di depositi di terreni più o meno fini in rapporti non continui, contraddistinti da una forte eterogeneità e soprattutto anisotropia ⁽²⁰⁾.

Ciò comporta che, allo stesso modo, anche la distribuzione delle contaminazioni, orizzontalmente e verticalmente, sia spesso eterogenea e discontinua.

Peraltro, anche l'assetto idrogeologico è particolarmente complesso e articolato, in quanto si è in presenza di un sistema multifalde dove la separazione non è chiaramente definita, le trasmissività e le velocità di deflusso sono molto basse, oltre al fatto che le direzioni di deflusso e quindi di migrazione dei contaminanti possono essere fortemente influenzate dalle escursioni di marea.

Queste particolari caratteristiche ambientali portano quindi ad una criticità nel definire dettagliatamente il grado e l'estensione delle contaminazioni, oltre a rendere difficile l'identificazione esatta dell'ubicazione della sorgente della contaminazione delle acque di falda, rendendo complessa l'attribuzione di obblighi e responsabilità e i costi della bonifica.

Un'altra criticità del SIN di Venezia-Porto Marghera è, poi, rappresentata dalle dimensioni dei siti da caratterizzare/bonificare/controllare, delle aree contaminate, di una serie di progetti strategici come le opere di marginamento con relativo drenaggio, delle acque sotterranee e il conseguente trattamento delle opere connesse all'accordo Moranzani (scavo sedimenti dei canali e conseguente gestione e smaltimento, con la nuova perimetrazione del decreto ministeriale 24 aprile 2013, queste opere sono state escluse dal SIN) o anche di progetti di privati, come ad esempio quello per la bonifica della falda dell'intera area del Petrolchimico, presentato come progetto di intervento unico ed

(20) Cfr. relazione ARPA, pervenuta in data 11 luglio 2019, relativa al periodo 14/06/2013 – 31/12/2018, in doc. 265/2

unitario da 10 delle ditte co-insediate ed identificato come multisocietario⁽²¹⁾.

Le elevate dimensioni comportano spesso anche una elevata produzione di rifiuti oltre a tempi lunghi di intervento che richiederebbero un elevato numero di controlli.

In conclusione, non è facile bonificare le aree comprese nel SIN di Porto Marghera.

Per quanto riguarda i terreni da bonificare, le aree a terra per le quali vi è la caratterizzazione sono pari al 95 per cento, rispetto alla superficie totale del SIN, mentre quelle che hanno già il progetto di messa in sicurezza/bonifica, approvato con decreto, sono pari al 69 per cento. Di contro, le aree con procedimento concluso, risultate non contaminate, sono pari al 16 per cento.

In particolare, nella relazione del Ministro dell'ambiente vengono illustrati gli stati di avanzamento specifico dei lavori di bonifica nel SIN, riferiti:

1. all'area di competenza della società Idromacchine srl, ricompresa nella macroisola del Vecchio Petrolchimico;
2. all'area di competenza della società Edison spa, ricompresa nella macroisola del Nuovo Petrolchimico;
3. nell'area di competenza della società Syndial e in quella di competenza della Società Venice Newport Container & Logistic spa (area ex Montefibre), entrambe ricomprese nel Nuovo Petrolchimico.

A proposito di queste ultime aree, va richiamata l'intensa attività di bonifica dei terreni e delle acque delle macroisole, svolta dall'Autorità di sistema portuale – la cui principale entrata è costituita dalle tasse portuali, per l'importo annuo complessivo di circa 40 milioni di euro – che ha effettuato, con risorse proprie, un investimento molto importante concernente l'acquisto di un'area di 90 ettari dell'ex Montedison – Syndial, sita nella zona del canale industriale ovest di Marghera, con un investimento di circa 200 milioni di euro che, dopo la bonifica, prevede la realizzazione di un terminal container, il cui progetto preliminare – già approvato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici e in attesa del parere del CIPE – vede la partecipazione del Ministero dello sviluppo economico, della regione Veneto e del comune di Venezia.

In ogni caso, l'Autorità di sistema portuale è impegnata nella realizzazione di altre ingenti opere di bonifica ambientale di larghe parti del porto e tra queste il dott. Martino Conticelli dal segretario generale dell'Autorità di Sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, nel corso della audizione del 10 luglio 2019, ha citato:

- A) la bonifica effettuata dell'area di Alumix di 36 ettari con un costo di 14 milioni di euro;
- B) la bonifica in corso dell'ex area Montefibre, con un investimento di 12 milioni di euro;
- C) l'ampliamento con bonifica del parco ferroviario di Porto Marghera, di circa 7,5 ettari, con un investimento di 4.500.000 di euro;

(21) doc. 265/2

D) la bonifica del nodo di Malcontenta, dove era stato realizzato un nodo stradale nuovo ed è stata fatta la bonifica dei terreni, con una spesa di un milione di euro;

E) la bonifica di via dell'Elettricità e di via della Geologia.

A sua volta, il dirigente dell'assessorato regionale allo sviluppo economico ed energia del Veneto, Paolo Campaci, nel corso dell'audizione dell'11 luglio 2019, premesso che — per quanto riguarda la bonifica dei suoli — era stata caratterizzata praticamente l'intera area del SIN, ha riferito che i successivi interventi di bonifica dei suoli svolta dai privati era stata conclusa solo nella misura del 25 per cento, mentre l'altro 75 per cento « fa fatica decollare », considerato che i privati svolgono attività di bonifica solo se vi hanno un interesse, in mancanza di finanziamenti pubblici.

A tal proposito, risultano approvati 71 progetti e, tuttavia, l'attività di bonifica si presenta complessa, tenuto conto degli elevati valori di contaminazione dell'area di Porto Marghera, dovuti al fatto che la sua genesi è legata all'utilizzo e al reimpiego di materiali derivanti dagli scarti produttivi, quindi, primari e industriali, principalmente, dell'industria chimica e petrolchimica, a conferma del quadro ambientale critico, come sopra rappresentato.

Per quanto riguarda la bonifica delle acque, anche in questo caso, la situazione è abbastanza variegata, nel senso che vi sono interventi con procedimenti conclusi per circa il 10 per cento delle aree, mentre per quanto riguarda la rimanente parte del sito i progetti di bonifica presentati sono circa il 73 per cento, quindi quasi pari a quelli dei suoli. Anche per quanto riguarda l'approvazione dei progetti, la percentuale dei progetti approvati è la stessa.

In conclusione, quindi, solo la fase di caratterizzazione è stata completata quasi interamente. Lo stato dei marginamenti relativi all'attuale perimetrazione del S.I.N. — come si è visto — è il seguente:

lunghezza complessiva: ca. 42 km;

tratti realizzati: ca. 92 per cento.

Gli interventi di completamento dei marginamenti delle macroisole, insieme alle attività di drenaggio e di collettamento verso il depuratore di Fusina delle acque di falda inquinate, risultano strategici ai fini della messa in sicurezza e della bonifica dell'area di Porto Marghera.

Tali opere, in uno con i dragaggi dei canali di grande navigazione portuale, costituiscono il presupposto ineludibile e indefettibile dello sviluppo industriale di Porto Marghera. La bonifica dei terreni e l'insediamento di nuove attività produttive sono fortemente condizionati dal completamento delle opere anzidette e, conseguentemente, dalla volontà e dalla capacità di assicurare tale risultato.

1.8. Rete di drenaggio e tubazioni PIF

I sistemi di drenaggio hanno lo scopo di mantenere invariato il regime piezometrico delle falde sbarrate dai marginamenti impermeabili. Le acque drenate dovrebbero essere convogliate al sistema PIF

(Progetto integrato Fusina) di depurazione di Fusina, impedendo che vengano scaricate in laguna.

La società che gestisce il PIF è la SIFA (Sistema integrato Fusina Ambiente), che è una società di progetto concessionaria della regione del Veneto per la progettazione, costruzione e gestione di tale progetto.

Si tratta di un'infrastruttura che, in attuazione del Piano direttore 2000, mira al disinquinamento della laguna di Venezia mediante il collettamento delle acque reflue industriali, delle acque di pioggia e delle acque di falda inquinate provenienti dall'area industriale di Venezia – Porto Marghera, il loro trattamento presso la piattaforma polifunzionale e lo scarico finale nel mare Adriatico, nonché al post-trattamento delle acque provenienti dal depuratore civile di Fusina.

Oltre al trattamento dei reflui la società effettua anche la gestione di rifiuti, trattamento e allocazione di fanghi e terre inquinati e di sedimenti provenienti dallo scavo dei canali della laguna di Venezia. Quest'ultima attività avviene principalmente presso la cassa di colmata Molo Sali.

Tali sistemi di drenaggio, come si legge nella relazione del Consorzio Venezia Nuova del 18 settembre 2019 ⁽²²⁾ sono di norma costituiti da un tubo fessurato immerso nella falda, da vasche in cui sono alloggiati dei sistemi di sfioro regolabili in altezza, da tubazioni a gravità e a pressione per il convogliamento delle acque al trattamento.

La costruzione dei drenaggi ha sempre seguito quella dei marginamenti, quindi, il sistema di drenaggio a tergo dei marginamenti costruiti è completo e collegato al sistema PIF- SG31, ma è attivo solo in parte. Sono stati effettuati dei test di funzionamento nel 2015 e nel 2016, che hanno provato la continuità delle connessioni idrauliche da nord a sud di Porto Marghera.

Tuttavia, accade che molte pompe sono inefficaci o per il mancato allacciamento elettrico o perché le pompe non funzionano o perché gli impianti sono stati vandalizzati.

Mancano inoltre i contratti con SIFA (il concessionario della regione Veneto, nonché il gestore della rete e del depuratore) per tariffare i flussi delle acque di falda al trattamento.

Pertanto, in assenza della formalizzazione delle tariffe – impedita dal mancato accordo di programma tra Provveditorato per le opere pubbliche, l'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, la regione Veneto – il concessionario SIFA non ha la copertura economica, né la previsione dei ricavi, per intervenire.

Serve, pertanto, una sinergia tra le amministrazioni coinvolte perché le opere di drenaggio vengano completate, ripristinate e collegate quanto prima.

Sul punto, merita di essere sottolineato che il mancato drenaggio porta all'innalzamento della falda lato confinato, cioè, sostanzialmente dal lato Marghera (la palancola fa da barriera).

E qui vi è una versione della vicenda che si aggiunge, sovrapponendosi a quella del mancato accordo tra Provveditorato per le opere pubbliche, Autorità di sistema portuale e regione Veneto.

Invero – ha riferito testualmente l'amministratore straordinario del Consorzio Venezia Nuova, Francesco Ossola, nel resoconto dell'11

(22) doc. 316/2, pag. 18 e segg.

luglio 2019, a pagine 4 e 5 – vi è un innalzamento della falda a tergo del palancolato, che in casi di acquazzoni di una certa rilevanza arriva esattamente a quota di filo marginamento e che spesso quest’acqua tracima in Laguna, sopra il muro di coronamento. È evidente – ha proseguito Ossola – che il primo provvedimento da prendere è che venga attivato il sistema di drenaggio, considerato che è stato eseguito e che vi sono le pompe. Inoltre, le commissioni di collaudo hanno provato che le pompe funzionano e che vi sono anche i condotti.

Il punto è che i frontisti e chi si occupa dell’area non hanno trovato un accordo per mettere in funzione il drenaggio e portare tutto a Fusina, che era nato per quello e, cioè, per portar via le acque, che mantengono la situazione di falda e quella di progetto.

Ragione per cui, ha concluso l’amministratore straordinario del Consorzio Venezia Nuova, « il rischio che potrebbe configurarsi come il peggiore, in realtà, è quello rimediabile mettendo in funzione il drenaggio. Stiamo parlando non sicuramente di potenze incredibili per alimentare le pompe, stiamo parlando di 300-400 chilowatt, in un’area come Marghera che ha una forte dismissione industriale e ha un surplus di energia. È sufficiente prendere quella che c’è. Serve portare 300 chilowatt. Uno potrebbe anche dire “metto sei gruppi elettrogeni da 50 chilowatt, dislocati in maniera adeguata” e quel problema potrebbe essere risolto, che è il più impattante rispetto al comportamento delle palancole ».

A sua volta, Cristiano Franzoi, amministratore delegato della società Sistema integrato Fusina ambiente (SIFA), nel corso dell’audizione del 15 gennaio 2020, ha precisato che il depuratore è funzionante e che le acque vengono trattate e sono trattabili – anche in caso di raggiungimento della quantità prevista di un milione di metri cubi – all’interno del depuratore, denominato con la sigla SG31.

Si tratta del depuratore per il trattamento delle acque reflue industriali per rifiuti speciali, liquidi speciali, che è in grado di gestire ampiamente le quantità previste di acque di falda, considerato che la capacità di trattamento totale dell’impianto di depurazione SG31 è complessivamente pari a circa 14 milioni di metri cubi all’anno. Tale valore, comprensivo anche del volume annuo di acque di falda attesi in ingresso all’impianto, è pari a un milione di metri cubi/anno.

SIFA gestisce solo il sistema di trasporto e invio al trattamento e lo stesso trattamento delle acque, non anche il drenaggio che, in uno con i marginamenti, è in capo al Provveditorato alle opere pubbliche e, per quanto di competenza, alla regione Veneto.

Purtuttavia – ha proseguito l’amministratore delegato di SIFA, nel corso della sua audizione del 15 gennaio 2020 ⁽²³⁾ – al fine di consentire anticipandola la gestione delle acque di falda delle macroisole delle Raffinerie e dei Petroli, non avendo in consegna le condotte realizzate dal Provveditorato, SIFA aveva messo a disposizione una condotta in via temporanea che attraversava la laguna e consentiva di portare a trattamento queste acque.

Complessivamente SIFA gestisce quindi 100 mila metri cubi derivanti dalla sponda nord del canale industriale sud e altri 100 mila metri cubi/anno derivanti dalla penisola delle raffinerie e Isola dei serbatoi.

(23) Cfr. pag.10 e seguenti del resoconto 15 gennaio 2020

Dopo tale precisazione, l'amministratore delegato della SIFA, ha ribadito che la società non ha realizzato sistemi di drenaggio, bensì condotte di trasporto all'impianto di depurazione, riferendo che i tratti di condotta e trasporto realizzati si trovano a monte, rispetto al depuratore e che tra gli stessi e il depuratore «ci sono altri tratti realizzati dal Provveditorato che, fintanto che non vengono consegnati, non consentono di mettere in servizio né le nostre condotte, quindi i tratti di drenaggio afferenti alle nostre condotte, né i tratti strettamente connessi alle condotte realizzate dallo stesso Provveditorato» ⁽²⁴⁾.

La non completa attivazione del sistema di drenaggio e di trasporto delle acque di falda è principalmente legato al fatto che SIFA non ha potuto mettere in servizio i tratti di propria competenza, perché stanno a valle del sistema di trasporto realizzato dal Provveditorato.

In ogni caso, ha concluso l'amministratore delegato, «considerato che la maggior parte delle opere di competenza del Provveditorato risultano effettivamente realizzate, SIFA ha già avviato un'attività di rilievo sul campo di tale infrastruttura, così da poter accelerare l'avvio della gestione una volta presa in carico, anche al fine di identificare eventuali carenze o eventuali integrazioni necessarie alla corretta erogazione del servizio di trasporto e depurazione» ⁽²⁵⁾.

Alla luce di quest'ultima affermazione sembra di poter concludere che gli ostacoli tecnici per il trasporto delle acque di falda, destinate a finire nel mar Adriatico dopo la depurazione, siano superabili già da subito, considerato che i sistemi di drenaggio, realizzati a tergo dei marginamenti, sono funzionanti.

1.9. Conclusioni

Va rilevato che i lavori di completamento dei marginamenti delle macroisole e dei relativi drenaggi, effettuati a cura del Consorzio Venezia Nuova, per conto del Provveditorato per le opere pubbliche, sono fermi dal 2013, dall'epoca cioè dell'arresto del presidente del consorzio, Giovanni Mazzacurati e di altri indagati, per lo scandalo del MOSE.

Come risulta dalla relazione approvata da questa Commissione nella seduta del 10 dicembre 2015 ⁽²⁶⁾, per le opere di marginamento sono stati utilizzati fondi pubblici e fondi privati.

Dalla relazione degli amministratori straordinari del Consorzio Venezia Nuova risulta che il complessivo importo delle risorse pubbliche e di quelle private, destinate agli interventi a Porto Marghera, è stato pari a 781,635 milioni di euro.

La parte più rilevante di tale importo, nella misura di euro 565,811, è costituita da fondi privati provenienti dagli accordi transattivi sul danno ambientale, stipulati tra lo Stato italiano e le aziende che operano a Porto Marghera, con insediamenti insistenti sulle macroisole di interesse nazionale, quali individuate dall'Accordo di programma per la chimica di Porto Marghera del 21 ottobre 1998, successivamente integrato dal Master Plan del 15 dicembre 2000.

(24) Cfr. resoconto audizione del 15 gennaio 2020, pag. 15

(25) Idem pag. 11

(26) Cfr. Doc. XXIII n. 9 della XVII legislatura, Capitolo 6. Le fonti di finanziamento

Le macroisole di Porto Marghera, interessate dai marginamenti sono le seguenti: 1) Passo Campalto; 2) S. Giuliano; 3) Isola delle Statue; 4) Raffinerie; 5) 1^a Zona Industriale; 6) Serbatoi Petroliferi; 7) Portuale; 8) Nord; 9) Vecchio Petrolchimico; 10) Canale Lusore-Brentelle; 11) Nuovo Petrolchimico; 12) Malcontenta; 13) Fusina; 14) Tresse.

Per fare solo alcuni esempi, sono da effettuare marginamenti in corrispondenza dei sottoattraversamenti con tubazioni delle seguenti società: 1) Edison, 2) Syndial, 3) Sapio/Crion, 4) dell'oleodotto e dell'impianto antincendio della Ies di Mantova, lungo la sponda Sud del Canale Industriale Ovest della macroisola del Nuovo Petrolchimico.

Inoltre, devono essere effettuati i marginamenti relativi alla sponda nord del canale industriale nord, che contermina l'area relativa alla zona industriale, dove sono attive produzioni chimiche, con residui di lavorazioni particolarmente inquinanti (Montecatini, Agrimont), che risulta non ancora protetta, così vanificando il raggiungimento dell'obiettivo proposto di impedire lo sversamento nei canali lagunari delle acque provenienti dai terreni inquinati del SIN.

In conclusione, in forza dell'accordo di programma del 16 aprile 2012, sono da completare i marginamenti delle seguenti macroisole: Raffinerie, Portuale, Vecchio Petrolchimico – a cura del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto – nonché delle macroisole del Nuovo Petrolchimico e di Fusina, a cura della regione Veneto: sono da completare 2,8 km di marginamenti ⁽²⁷⁾.

Infine, rimane da effettuare il sistema di raccolta/drenaggio delle acque (di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche).

E, tuttavia, a fronte di un 5 per cento di opere ancora da eseguire, per il completamento dei marginamenti lagunari, occorre la complessiva somma di circa 150 milioni di euro, pari a circa il 25 per cento di quella sinora sostenuta dallo Stato, per realizzare il 95 per cento delle opere ad oggi eseguite.

Tutto ciò chiarito, va detto che sono stati realizzati dal concessionario Consorzio Venezia Nuova, per conto del concedente Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, marginamenti per metri 38.771, su un totale di complessivi metri 41.361, sicché per completare l'opera mancano poco meno di 2.590 (duemilacinquecentonovanta) metri, come da tabella riportata nel capitolo 3.1.

Tuttavia il dato non appare corretto – alla luce dei dati acquisiti dalla Commissione parlamentare di Inchiesta – poiché sulla base dell'elenco delle opere da eseguire, indicate dal Consorzio Venezia Nuova, di cui alla tabella riportata nel capitolo 4, sono da eseguire marginamenti per metri 2.657 e varchi da completare per metri 270, per un totale di metri 2.927, ai quali vanno aggiunti i marginamenti di competenza della regione Veneto, pari a metri 1.350.

Pertanto, il totale complessivo dei marginamenti e dei varchi ancora da eseguire è pari a 4.277 metri (m. 2.927 + m. 1.350).

In particolare, sulla base dell'Accordo di programma del 16 aprile 2012, la regione deve occuparsi di 1.140 metri di marginamento e sono i tratti in corrispondenza delle società Alcoa ed Enel, nell'isola di Fusina, oltre al tratto corrispondente alla Darsena della Rana, nell'isola del Nuovo Petrolchimico.

(27) doc. 316/2, Relazione del Consorzio Venezia Nuova del 26 luglio 2019

Tutto ciò precisato circa i marginamenti ancora da eseguire, va detto che il relativo onere economico è interamente a carico del Ministero dell'ambiente, sia per i marginamenti a carico della regione Veneto, sia per quelli a carico del Provveditorato per le opere pubbliche.

Quanto ai costi delle opere di competenza regionale, gli stessi ammontano nell'importo di euro 58.540.000 e sono stati messi a disposizione della regione Veneto, che dà atto di essere in grado di far fronte agli impegni assunti nell'ambito dell'Accordo di programma del 16 aprile 2012, « grazie alle risorse messe a disposizione da ministero dell'ambiente, che consentono la copertura finanziaria degli interventi in questione ».

Quanto ai i costi per il completamento dei marginamenti delle macroisole, di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, gli stessi ammontano complessivamente a circa euro 85.000.000, dei quali euro 75.000.000 per interventi ancora da eseguire, e 10.000.000 per il completamento di tratti di opere già eseguite, secondo un elenco dettagliato fornito dal Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto.

Ebbene, a fronte di tali costi, ad oggi, manca la copertura finanziaria del Ministero dell'ambiente, come ha dichiarato il provveditore alle opere pubbliche, Cinzia Zincone che, nel corso dell'ultima audizione del 20 febbraio 2020, ha concluso il suo intervento, dicendo testualmente che « al momento non risulta che sia stato inserito nulla nei nostri capitoli di bilancio, quindi direi niente ».

In conclusione, non si comprende il diverso atteggiamento del Ministero dell'ambiente che, mentre finanzia le opere di marginamento di competenza regionale, non fa altrettanto con quelle di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche.

È evidente, quindi, che l'azione della regione nel completare i marginamenti impermeabili ha minore valore se anche i marginamenti di competenza del provveditorato non vengono realizzati e completati in modo da diaframmare completamente tutti i canali industriali, drenare le acque di falda e convogliarle al sistema PIF di depurazione di Fusina, impedendo che vengano scaricate in Laguna.

È inutile aggiungere che questo comporta la dispersione di tutti gli oneri di spesa, sostenuti finora, dallo Stato per realizzare l'opera, con conseguente danno erariale, costituito dalla perdita e, comunque, dalla dispersione degli investimenti effettuati, pari a euro 781,635 milioni.

Tuttavia, va dato atto di un recentissimo un cambio di passo del Ministro dell'Ambiente.

Con comunicazione in data 26 giugno 2020 inviata al Ministro dagli uffici dello stesso Ministero dell'ambiente⁽²⁸⁾ e avente ad oggetto « Opere di Salvaguardia della Laguna di Venezia. Riscontro richieste On. Vignaroli con nota prot. n. 2020/0000428/RIFIUT del 12/05/2020 », il problema del finanziamento dei marginamenti di competenza del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche sembra avviato a soluzione.

Tra l'altro, il Ministero, nella sua nota, ricorda testualmente che « tra gli ultimi impegni assunti dal Ministero ai fini della bonifica

(28) doc. 641/2

dell'area del SIN, si annovera la sottoscrizione, in data 10 aprile 2020, dell'Accordo di Programma per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera tra il Ministero dell'Ambiente, la Regione del Veneto e l'Autorità di sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale. Il valore del suddetto Accordo di Programma ammonta a complessivi euro 102.273.447,13, di cui euro 70.151.079,12, a valere sulle risorse programmate nel Piano Operativo “Ambiente” – sotto piano “Interventi per la tutela del territorio e delle acque”, di cui alla Delibera CIPE n. 55/2016 e la somma di euro 32.122.368,01, a valere sulle risorse ministeriali già trasferite alla Regione del Veneto. Le somme disciplinate nell'Accordo in parola, come si legge nella nota anzidetta, assicureranno la realizzazione delle opere di marginamento delle Macroisole ricomprese nel SIN e di competenza della Regione e dell'Autorità di sistema Portuale ».

In aggiunta all'Accordo sopra citato, il ministero informa « che è in corso di predisposizione un ulteriore Accordo di Programma, finalizzato a garantire il finanziamento dei marginamenti di competenza del Provveditorato alle Opere Pubbliche. Lo schema di Accordo è stato trasmesso, per le vie brevi, al Provveditorato, al fine della puntuale individuazione degli interventi. In precedenza, il Provveditorato medesimo, con nota del 19 luglio 2019, aveva comunicato che per la realizzazione/completamento dei suddetti interventi necessitano 85 milioni di euro. Nell'ambito di tale Accordo, il Dicastero dell'Ambiente ha stanziato oltre 60 milioni di euro, di cui: circa 44 milioni di euro a valere sulle risorse del Piano Operativo “Ambiente” FSC (fondi strutturali di coesione) 2014 – 2020 e oltre 16 milioni a valere su risorse del bilancio ministeriale ».

La Commissione di inchiesta, pur prendendo atto dell'impegno del Ministro, non può non osservare, tuttavia, che la somma di euro 70.151.079,12, indicata nell'Accordo di programma del 10 aprile 2020, non risulta sia stata effettivamente trasferita al Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto e che, comunque, la stessa è insufficiente a coprire i costi relativi alla realizzazione/completamento degli interventi di marginamento, che ammontano a 85 milioni di euro. Di qui la necessità del ministero di predisporre un ulteriore schema di Accordo di Programma, ancora da approvare.

Viceversa, è pacifico che la somma di euro 32.122.368, è stata già trasferita nelle casse della regione Veneto, ma la stessa è insufficiente a coprire i costi delle opere di competenza della stessa regione, stimati in complessivi euro 58.540.000, con una differenza in avere da parte della regione Veneto della somma di euro 26.417.632.

Nessun accenno viene fatto in ordine ai tempi di realizzazione delle opere di competenza del Provveditorato – e per esso eseguite dal Consorzio Venezia Nuova – per la gran parte delle quali vi è solo un progetto preliminare, ma non il progetto esecutivo.

Le opere di competenza della regione Veneto sono, viceversa, in corso di esecuzione.

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa dei marginamenti eseguiti e di quelli ancora da eseguire, che sono pari alla loro differenza (45.368 metri – 41.361 metri = 4.277 metri), con i relativi costi, che

sono tutti a carico del Ministero dell'ambiente (anche quelli di competenza regionale).

A fronte del costo totale dell'opera, pari a 925,175 milioni di euro, il costo dei marginamenti, ancora da realizzare, è pari a euro 143,540 milioni, di cui risulta erogata, allo stato, dal Ministero dell'ambiente alla regione Veneto solo la somma di euro 32.122.368, sicché lo stesso Ministero dell'ambiente è tenuto a effettuare ulteriori finanziamenti per complessivi euro 111.417.632, comprensivi sia di tutte opere di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche (euro 85.000.000), sia delle residue opere di competenza della regione Veneto (euro 26.417.632).

Quadro sinottico delle opere complessive di marginamento – eseguite e da eseguire – e dei relativi costi

TRATTI DI MARGINAMENTO REALIZZATI ⁽¹⁾ fino all'anno 2014	COSTI DELLE OPERE INTEGRALMENTE A CARICO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE ⁽¹⁾
metri 41.361	781,635 milioni di euro (già sostenuti fino al 2014)
TRATTI DI MARGINAMENTO DA REALIZZARE su incarico del Provveditorato per le OO.PP. del Triveneto metri 2.927: m. 2.657 di marginamenti e m. 270 di varchi.	85 milioni di euro (a carico del Ministero dell'Ambiente)
TRATTI DI MARGINAMENTO DA REALIZZARE su incarico della regione Veneto	TRATTI DI MARGINAMENTO DA REALIZZARE a carico del Ministero dell'Ambiente ⁽²⁾
metri 1.350 ⁽³⁾	euro 58.540.000 di cui trasferiti euro 32.122.368,00 somma residua mancante: euro 26.417.632
Totale marginamenti da realizzare: metri 4.277	Totale costi ancora da sostenere da parte del Ministero dell'ambiente Euro 111. 417.632,00 (euro 85.000.000 + 26.417.632,00)

(1) Dati risultante dalla relazione approvata dalla Commissione nella seduta 10/12/2015 della XVII Legislatura.

(2) Il Ministero dell'Ambiente, nella nota inviata a questa Commissione il 26 giugno 2020, indica lo stanziamento delle seguenti somme: a) euro 70.151.079,12, di cui all'Accordo di Programma del 10 aprile 2020; b) euro 60 milioni, in forza di un ulteriore Accordo di Programma, in corso di predisposizione, con cui il Dicastero dell'Ambiente ha stanziato tale ulteriore somma, di cui circa 44 milioni di euro a valere sulle risorse del Piano Operativo « Ambiente » FSC (fondi strutturali di coesione) 2014 – 2020 e 16 milioni, a valere su risorse del bilancio ministeriale. Tuttavia, alla data della presentazione della Relazione, tali somme non sono state ancora effettivamente trasferite al Provveditorato per le OO.PP. del Triveneto.

(3) opere in corso di esecuzione da parte della regione Veneto, la cui ultimazione è prevista per il mese di dicembre 2022.

In conclusione, a fronte di costi sostenuti fino al 2014 dal Ministero dell'ambiente per l'importo di euro 781.635.000,00, somma alla quale deve aggiungersi quella di euro 32.122.368,00, erogata nel corso del 2019 dallo stesso Ministero dell'ambiente alla regione Veneto (totale euro 813.757.368,00), rimane a carico dello stesso Ministero una spesa residua di euro 111. 417.632,00.

Tale somma è necessaria per il completamento dei marginamenti delle macroisole, che ove non venissero conclusi, vanificherebbero le opere finora eseguite e i relativi costi sostenuti dallo stesso Ministero, con conseguente danno erariale, nell'importo quanto meno delle somme finora spese, con grave pregiudizio dello sviluppo industriale di Porto Marghera.

In conclusione, il mancato marginamento delle macroisole segnerebbe il definitivo declino di Venezia come polo industriale.

Gli interventi di completamento dei marginamenti delle macroisole, insieme alle attività di drenaggio e collettamento verso il depuratore di Fusina delle acque di falda inquinate, risultano strategici ai fini della messa in sicurezza e della bonifica dell'area di Porto Marghera e tali opere costituiscono il presupposto ineludibile e indefettibile dello sviluppo industriale, con la bonifica dei singoli siti industriali e/o l'insediamento di nuove attività produttive: in una parola, il completamento dei marginamenti, in uno con i dragaggi dei canali di grande navigazione portuale – di cui si dirà nella seconda parte della relazione – costituiscono il presupposto per lo sviluppo del sito industriale di Porto Marghera e la conseguente bonifica dei siti, che è rimessa ai privati, cioè alle singole imprese operanti nell'area di interesse.

Il ritardo con cui vengono eseguite tali opere condiziona, di fatto, lo sviluppo di Venezia limitando in maniera determinante la possibilità di investire sul proprio modello industriale e la classe politica, nel suo insieme, è chiamata a scegliere quale futuro intende dare alla Laguna di Venezia.

1.10. Le ultime novità legislative

Infine, è intervenuto il decreto-legge 14 agosto 2020 n. 104, convertito con modificazioni dalla legge 13 ottobre 2020, n. 126, che all'articolo 95 ha istituito un nuovo Ente, l'Autorità per la Laguna di Venezia, destinato principalmente ad occuparsi del MOSE e ad assorbire molte altre autorità, tra cui il Provveditorato per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino-Alto Adige e Friuli – Venezia Giulia, che viene soppresso, con le relative funzioni. I dipendenti in servizio presso il Provveditorato vengono trasferiti nel ruolo organico dell'Autorità.

Viene inoltre nominato un Commissario liquidatore del Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar s.c.s.r.l., con un decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, da adottare nel termine di « trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione » e tale nomina comporta la decadenza di tutti gli organi, anche straordinari dello stesso Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar s.c.s.r.l., di cui il predetto commissario liquidatore assume poteri, funzioni e obblighi (comma 18 e 19 dell'articolo 95).

La nomina del liquidatore è dunque immediata e prescinde dalla piena operatività dell'Autorità, che ha tempi più lunghi, in quanto

subordinata all'emanazione di un regolamento di amministrazione che ne disciplina l'organizzazione e il funzionamento.

Ciò si spiega con il fatto il commissario liquidatore ha il compito (comma 20):

a) di gestire il Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar s.c.s.r.l., al fine di consentire il completamento del Mose e di svolgere tutte le attività volte a tutela e a salvaguardia della Laguna Venezia, in esecuzione degli atti convenzionali – tra cui rientrano sicuramente il completamento dei marginamenti delle macroisole lagunari – nonché di procedere, infine, alla consegna dell'opera in favore dell'Autorità per la Laguna di Venezia;

b) di sciogliere il Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar s.c.s.r.l., provvedendo alla relativa liquidazione successivamente alla consegna del MOSE all'Autorità medesima. Nello svolgimento delle sue funzioni, il commissario liquidatore provvede, altresì, alla verifica e all'accertamento delle attività svolte dal Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar s.c.s.r.l., nonché all'adozione dei necessari atti di natura negoziale.

Da tale contesto normativo, emerge come sia escluso ogni iato o forzatura tra il Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar s.c.s.r.l. e il commissario liquidatore dello stesso consorzio, nel senso che il legislatore ha voluto un rapporto di stretta collaborazione con la finalità di ultimare il MOSE e le altre opere lagunari, che devono essere concluse dal Consorzio Venezia Nuova, entro il termine massimo di diciotto mesi dall'assunzione della gestione del MOSE da parte dell'Autorità per la Laguna di Venezia.

Fino alla data di piena operatività del decreto interministeriale di approvazione dello statuto dell'Autorità per la Laguna di Venezia previsto dall'art. 95, comma 9, del decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104 convertito con la legge 13 ottobre 2020 n. 126, le funzioni attribuite alla medesima autorità dalla legge sono esercitate in via transitoria dal Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto-Adige e Friuli Venezia Giulia.

Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto-Adige e Friuli Venezia Giulia.

Ci si augura, di conseguenza, come ampiamente sopra illustrato nelle conclusioni sopra rassegnate:

1. che il Commissario liquidatore del Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar s.c.s.r.l., lavorando in sinergia con lo stesso Consorzio Venezia Nuova e con la finalità di ultimare sia il MOSE sia le altre opere lagunari, riesca a completare i marginamenti delle macroisole della Laguna di Venezia, nel termine di diciotto mesi previsto dalla legge;

2. che il Ministero dell'ambiente, come promesso con la comunicazione del 26 giugno 2020, faccia fronte agli impegni assunti, di cui all'accordo di programma del 10 aprile 2020, con lo stanziamento della somma di euro 70.151.079,12, nonché con le risorse del Piano operativo « ambiente » FSC (fondi strutturali di coesione) 2014 – 2020, pari a euro 44 milioni, e con l'ulteriore somma di euro 16 milioni, a valere su risorse del bilancio ministeriale.

2. La Laguna di Venezia e i dragaggi dei grandi canali di navigazione portuale

La seconda parte della relazione riguarda i dragaggi dei canali lagunari navigabili e la destinazione dei sedimenti (fanghi) nelle vasche di colmata.

Il porto di Venezia è localizzato all'interno della laguna di Venezia e si estende in due aree: la Marittima, in centro storico, che accoglie il traffico passeggeri e Porto Marghera, dove si concentra il traffico merci (container, rinfuse solide e liquide) e traghetti. Alla Marittima si accede via terra dal ponte della Libertà e via mare dalla bocca di Lido, attraverso il canale S. Nicolò-Bacino S. Marco-Canale Giudecca, per un percorso di circa 10 km. Inoltre, la stazione Marittima è collegata a Marghera attraverso il canale Vittorio Emanuele.

Al porto di Venezia vi si accede attraverso le due « bocche di porto » del Lido e di Malamocco: la prima, collegata direttamente alla città storica; la seconda, collegata con il canale artificiale dei Petroli direttamente all'area industriale.

Porto Marghera è raggiungibile via mare a partire dalla bocca di porto di Malamocco, tramite il Canale litoraneo Malamocco-Marghera per un percorso di circa 15 km.

2.1. La tutela dell'ambiente lagunare, quale premessa generale

L'ambiente della laguna di Venezia è stato ampiamente studiato e monitorato. Per tale ragione, gli approcci multidisciplinari adottati hanno permesso di stimare una perdita media annua di sedimenti, pari a circa un milione di tonnellate.

Un buono stato di qualità dei corpi idrici lagunari ai sensi della direttiva 2000/60/CE è il presupposto perché lo svolgimento di fondamentali funzioni ecologiche, quali quelle degradative e detossificanti, avvenga in modo efficiente, sostenendo il metabolismo complessivo dell'ecosistema e quindi la qualità delle sue componenti biotiche e abiotiche. Tra gli elementi che garantiscono qualità ecologica vi sono quegli elementi idro-morfologici, che suggeriscono la necessità di ricostruire velme e barene erose, mediante il riutilizzo dei materiali che si rendono disponibili nell'ambiente lagunare.

Come è noto, le lagune per genesi naturale sono ambiti costieri che vengono definiti « di transizione », in quanto non hanno una struttura morfologica stabile nel tempo, ma tendono naturalmente a devolvere in tempi relativamente brevi e trasformarsi in bracci di mare, golfi oppure in tratti di nuova costa emersa. Ciò dipende dal bilancio dei sedimenti.

Infatti, se il materiale alluvionale trasportato dai fiumi che hanno generato il bacino lagunare è superiore a quello eroso e disperso dall'azione del mare, la laguna diventerà dapprima un estuario, poi un territorio paludoso e infine un nuovo tratto di costa. Viceversa, se il bilancio è negativo, cioè se la quantità di sedimento che giunge dal cosiddetto bacino scolante non compensa l'azione erosiva del mare, la laguna si trasformerà irrimediabilmente in un braccio di mare.

Anche la laguna di Venezia risponde ovviamente a questa regola.

Occorre rammentare, sul piano storico, che nel corso dei secoli i veneziani hanno eseguito importanti interventi di riqualificazione am-

bientale, finalizzati soprattutto ad assicurare le migliori condizioni fisiche necessarie alla sopravvivenza della città e allo sviluppo della sua economia. La città ha quindi potuto sviluppare la propria economia basata sulla portualità e sugli scambi commerciali, beneficiando dei vantaggi igienico-sanitari conseguenti ai minori apporti idrici provenienti dal bacino scolante, senza peraltro rinunciare a un soddisfacente livello di difesa militare passiva, garantito dalle acque circostanti, attraverso le quali l'approccio navale era possibile solo in corrispondenza dei pochi canali dragati e militarmente presidiati.

I canali portuali per lo più artificiali, cioè senza alcuna connessione con i corsi d'acqua autori della originaria formazione del bacino lagunare, hanno sempre costituito e costituiscono ancora oggi il punto nodale della questione.

I sedimenti infatti, per varie ragioni, antropiche e non, migrano nell'ambito lagunare, trasportati dalle correnti di propagazione delle maree e dal vento e, irrimediabilmente, si depositano all'interno dei solchi più profondi, che sono per l'appunto, i canali portuali di navigazione.

Questi per mantenere la loro navigabilità richiedono continui interventi di dragaggio, con le relative opportune ricollocazioni del materiale di risulta, nell'ordine di svariate centinaia di migliaia di metri cubi l'anno.

A Venezia, il magistrato alle acque quando è stato costituito nel '500 era il magistrato più potente della città, perché consentiva alla laguna e ai suoi canali di non essere interrata. A quel tempo, i veneziani hanno addirittura deviato due fiumi: il Brenta e il Sile sono stati spostati affinché non portassero più i detriti nella laguna di Venezia, che è un estuario.

I sedimenti sono dunque una risorsa da valorizzare.

Detto ciò, i principali fenomeni che investono l'ambiente lagunare di questo specifico settore sono:

1. la perdita media annua di sedimenti da parte della laguna, calcolata dall'Università degli studi di Venezia, nella misura di circa un milione di tonnellate di metri cubi, di cui si è detto, che avviene attraverso le tre bocche lagunari e che, negli ultimi tempi, ha subito una accelerazione dovuta ai lavori del MOSE, che hanno determinato un restringimento delle suddette bocche lagunari, con conseguente aumento delle correnti in entrata e in uscita;
2. l'interrimento dei canali di grande navigazione, determinato dal passaggio delle navi, che avrebbero bisogno di una manutenzione costante;
3. l'opposto fenomeno di depauperamento dei fanghi dei bassi fondali della laguna causato dalle maree.

In tale contesto, sarebbe abbastanza naturale che i fanghi non inquinati dei canali di navigazione fossero utilizzati per il ripascimento della laguna, considerato che la legge speciale per Venezia del 16 aprile 1973 n. 171 s.m.i. impedisce che i sedimenti di escavo dei canali lagunari vengano portati fuori dalla laguna, salvo che contengano rifiuti pericolosi.

Viceversa, come si dirà di seguito, l'attività manutentiva e di ripascimento lagunare è allo stato piuttosto carente, per non dire

inesistente, nonostante che i sedimenti siano considerati come una risorsa da utilizzare, cosa peraltro confermata dalle normative europee e nazionali, che li considerano rifiuti, solo se classificati come pericolosi *ab origine*.

2.2. Il Protocollo fanghi del 1993

Ai sensi dell'articolo 3 della legge 5 marzo 1963 n. 366, Nuove norme relative alle lagune di Venezia e di Marano-Grado, al Magistrato alle acque (ora Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia) spettano la sorveglianza sull'intera laguna e la disciplina di tutto quanto abbia attinenza con il mantenimento del regime lagunare.

La successiva legge speciale per Venezia del 16 aprile 1973 n. 171, Interventi per la salvaguardia di Venezia, contiene il principio secondo cui i sedimenti prelevati devono essere gestiti all'interno della conterminazione lagunare, nell'ambito degli interventi per la ricostruzione morfologica della laguna e in conformità al piano morfologico della stessa laguna di Venezia.

La legge 8 novembre 1991 n. 360. Interventi urgenti per Venezia e Chioggia, all'articolo 4, comma 6, aveva previsto che i fanghi non tossici estratti dai canali potessero essere mantenuti all'interno del contermine lagunare (in siti individuati dal Magistrato alle acque comprese isole, barene e terreni di gronda), purché fosse garantita la sicurezza ambientale, secondo i criteri stabiliti dalle competenti autorità.

In attuazione di tale norma, venne sottoscritto, in data 8 aprile 1993, il Protocollo di intesa sui fanghi tra il Ministero dell'ambiente, il Magistrato alle acque (oggi Provveditorato), la regione Veneto, la provincia di Venezia e i comuni di Venezia e di Chioggia.

Nella sostanza, il protocollo fornisce gli indirizzi operativi per consentire le operazioni di dragaggio dei fanghi e per garantire le condizioni di navigabilità in laguna di Venezia.

In particolare, il Protocollo di intesa dell'8 aprile 1993, dal titolo « Criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di escavazione, trasporto e impiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia » reca criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di scavo, trasporto e reimpiego dei sedimenti in ambito lagunare e contiene una loro classificazione in base alla concentrazione dei contaminanti.

Tutto ciò in funzione della destinazione del materiale dragato, per il quale vengono fissate quattro classi, che si basano sul superamento di predefiniti limiti di concentrazione (Tabella A1. 2 – 58), da parte di almeno una sostanza inquinante.

Le classi identificate dal Protocollo di intesa del 1993 sono le seguenti:

Classe « A »: fanghi di dragaggio, utilizzabili in interventi di ripristino di morfologia, ricostruzione di barene erose, recupero di zone depresse comportanti il contatto diretto o indiretto di detti fanghi con le acque della laguna e suscettibili di rimettere in ciclo nelle acque lagunari i fanghi stessi (quindi sono i fanghi più puliti);

Classe « B »: fanghi di dragaggio, utilizzabili in interventi riguardanti il recupero e il ripristino di isole lagunari, realizzati in maniera

tale da garantire un confinamento permanente dei fanghi stessi, così da impedire il rilascio di inquinanti nelle acque lagunari, nonché di evitare erosione e sommersione dei sedimenti depositati in caso di normali acque alte (fanghi debolmente inquinati);

Classe « C »: terre di dragaggio, utilizzabili in interventi riguardanti ampliamenti o innalzamenti di isole permanentemente emerse o di aree interne limitrofe alla conterminazione lagunare, realizzabili con un confinamento permanente costituito da strutture dotate di fondazioni profonde e continue, tali da evitare sia in corso d'opera che ad opera compiuta qualsivoglia rilascio di specie inquinanti a seguito di processi di erosione, dispersione e infiltrazione di acque meteoriche (fanghi con maggiore inquinamento);

Classe « oltre C »: terre di dragaggio – che comunque non siano classificate come rifiuto tossico nocivo – utilizzabili per il ripristino altimetrico di aree depresse al di fuori della conterminazione lagunare, con assicurazione del totale isolamento e impermeabilizzazione.

Viceversa, se il sedimento « oltre C » è « tossico nocivo », la sua destinazione è una discarica a terra.

Come si è detto, le suddette classi o colonne sono legate alla presenza nei sedimenti di alcune sostanze chimiche, nel senso che stabiliscono il limite dei vari materiali inquinanti all'interno delle carote (PCB, IPA, idrocarburi totali, pesticidi, ecc.).

Tale classificazione o caratterizzazione è preliminare al dragaggio e viene effettuata durante la fase propedeutica al relativo progetto, approvato dal Provveditorato per le opere pubbliche.

La caratterizzazione del fondale lagunare, soggetta a ricalibratura, viene effettuata mediante l'attività di campionamento eseguita da un tecnico specializzato, che redige il relativo « verbale di campionamento » e la sigillatura dei campioni, che vengono inviati presso un laboratorio accreditato per l'esecuzione delle analisi chimiche.

Il laboratorio rilascia un apposito « rapporto di prova », redatto da un altro tecnico specializzato, che certifica quindi la classe di appartenenza del campione autorizzato.

Tale « rapporto di prova » viene acquisito dalla stazione appaltante, allegato al progetto di dragaggio e poi in seguito sottoposto al Provveditorato per le opere pubbliche (ex Magistrato alle acque), per la successiva approvazione, ai sensi della legge 5 marzo 1963 n. 366 ⁽²⁹⁾.

Il Protocollo fanghi dell'8 aprile 1993 per la gestione dei sedimenti lagunari, che doveva avere una durata sperimentale di 12 mesi, è stato di fatto applicato anche negli anni successivi e lo è tuttora.

Tuttavia, tale sistema di controllo della presenza degli inquinanti nei fanghi è destinato ad essere superato da un « Nuovo Protocollo fanghi » che, recependo le più recenti normative nazionali ed europee, prevede tra l'altro anche l'analisi biologico-tossicologica del materiale ivi contenuto, con valutazioni in merito alla parte animale che popola la laguna e verifiche *in situ* con gabbiette, in funzione del quale individuare il sito di destinazione dei sedimenti lagunari. Si prevede che

(29) Resoconto del dirigente del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, Valerio Volpe, nel corso della sua audizione del 4 febbraio 2020

gli animali vengano collocati sui fondali lagunari per un *tot* di tempo, quindi tirati fuori e portati in laboratorio per valutare l'effetto⁽³⁰⁾.

Allo stato, il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia ha predisposto, sin dal 2016, uno schema di questo protocollo, che in via generale opera la suddivisione della laguna in sezioni, con la possibilità di spostare il fango da una parte all'altra, purché la sezione che riceve questi sedimenti abbia le caratteristiche idonee per riceverlo, nel senso che sia analoga alla sezione di provenienza.

In buona sostanza, la sezione lagunare di partenza dovrebbe essere simile a quella di arrivo.

Purtroppo, nonostante le numerose riunioni tecniche, ad oggi, non è chiaramente definito l'*iter* amministrativo che porterà all'approvazione del « *Nuovo Protocollo fanghi* », come sopra illustrato.

Altra grave carenza sistemica è rappresentata dalla mancanza di un « piano morfologico », ai sensi della direttiva 2000/60/CE, strettamente connesso al « piano fanghi », in quanto quest'ultimo — come si è visto — attiene alla caratterizzazione dei fanghi, mentre il piano morfologico investe i siti di destinazione dei fanghi dragati.

L'elemento che è emerso, a seguito degli studi dell'Università di Venezia, è che quella che viene riportata, come una perdita annua media di sedimenti, pari a un milione di tonnellate.

Ciò significa che le condizioni complessive della laguna, quindi, non soltanto dei canali che vengono dragati, ma della laguna nel suo complesso, subiscono questa perdita annua, che è dovuta anche al fatto che le barene, le velme e tutte quelle formazioni che garantiscono il trattenimento dei sedimenti dovrebbero essere mantenute. Questa manutenzione è possibile soltanto attraverso l'utilizzo di sedimenti della stessa laguna, che tra l'altro per norma non possono essere portati fuori, devono rimanere in laguna. È quello il principio. Il problema è costituito dal fatto che mancando un piano morfologico, non si sa come e dove destinare i sedimenti lagunari, anche per ricostituire le barene e le velme⁽³¹⁾.

Con nota del 20 novembre 2019 (doc. 398/2) il Provveditorato per le opere pubbliche ha comunicato di aver trasmesso, in data 9 agosto 2019, ai Ministeri dell'Ambiente e delle Infrastrutture le « *Nuove linee guida per la gestione dei sedimenti lagunari* », unitamente ad un documento specifico contenente le modalità operative per i dragaggi e i successivi refluentanti. I documenti sono stati trasmessi e ne è stata richiesta la formale approvazione, che ad oggi, non è ancora avvenuta.

In particolare, il documento denominato « *Aggiornamento del piano morfologico* » è attualmente in fase di revisione, a seguito del parere espresso dal Ministero dell'ambiente, nell'ambito della procedura di VAS. Per il completamento della procedura di VAS, è stata richiesta una relazione di sintesi contenente le risposte alle prescrizioni espresse nel parere motivato.

Nel corso del mese di dicembre 2019, è stato programmato un ulteriore confronto con il Ministero dell'Ambiente, in modo da poter

(30) Resoconto audizione del direttore tecnico dell'Autorità di sistema portuale, Andrea Menin, del 10 luglio 2019, pag. 25

(31) Resoconto audizione, in data 11 luglio 2019, del comandante della capitaneria di porto di Venezia, Piro Pellizzari, pag. 8 e segg.

giungere, nei primi mesi del 2020, alla versione finale del Piano morfologico, come pure del Nuovo Protocollo Fanghi/Sedimenti, che – si presume – non verranno modificato in maniera sostanziale.

L'attuazione degli interventi previsti dall'Aggiornamento del piano morfologico si traduce nell'approvazione delle nuove linee guida per la gestione dei sedimenti ovvero per la loro destinazione verso siti diversi, nell'ambito di del ripascimento di velme e barene lagunari, mentre allo stato i fanghi vengono destinati nelle vasche site nell'Isola delle Tresse ovvero in quelle del Molo Sali.

Tuttavia, nella nota inviata in data 26 giugno 2020 ⁽³²⁾, il Provveditore interregionale per le opere pubbliche ha comunicato che il Nuovo protocollo fanghi/sedimenti, come pure il Piano morfologico, non è stato ancora approvato dal Ministero dell'ambiente e dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, competenti, nonostante che la loro approvazione consentirebbe una più flessibile valutazione dei destini dei sedimenti lagunari.

Vanno, infine, sottolineate purtroppo sottolineate le seguenti circostanze:

1. hanno preso parte alle riunioni tecniche, finalizzate all'approvazione del Nuovo protocollo fanghi/sedimenti, oltre al Provveditorato, anche i consulenti esperti della materia, la regione del Veneto, l'ARPA Veneto, l'Autorità di bacino, l'Avvocatura distrettuale dello Stato e l'ISPRA;

2. tutti i documenti concernenti il Nuovo protocollo fanghi/sedimenti, sono stati condivisi, nell'ambito di appositi incontri, anche con le amministrazioni locali interessate e, cioè, la Città Metropolitana di Venezia e i comuni di Venezia e Chioggia;

3. i suddetti documenti sono stati anche formalmente visti in segno di accettazione da parte di tutti i partecipanti.

Nonostante tali adempimenti, puntualmente avvenuti, a distanza di ormai quattro anni, dalla predisposizione dello schema di Protocollo – da parte del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia – non si hanno notizie certe in ordine ai tempi in cui i ministeri competenti emetteranno i relativi decreti di approvazione del Nuovo protocollo fanghi/sedimenti.

2.2.1 Il decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104 (cosiddetto decreto Agosto) e gli effetti sul procedimento di approvazione del nuovo Piano fanghi

Da ultimo, è intervenuto il legislatore che, con l'articolo 95 del decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104, convertito con modificazioni dalla legge 13 ottobre 2020 n. 126 (dal titolo « Misure per la salvaguardia di Venezia e istituzione dell'Autorità per la Laguna di Venezia »), che – tra le novità contenute – ha introdotto, nel testo unico che contiene il Regolamento di sicurezza della navigazione e della vita umana in mare e, cioè il decreto del Presidente della Repubblica 8 novembre 1991 n. 435, all'articolo 81 (dal titolo significativo « Punto di infiammabilità

(32) doc. 640/1

del combustibile »), dopo il comma 3, il comma 3-*bis*, che detta una nuova disciplina del sistema di rilascio delle autorizzazioni per la movimentazione dei sedimenti risultanti dall'escavo dei fondali della laguna di Venezia.

Nel senso che la norma anzidetta, con una disposizione di carattere primario, demanda — a sua volta — a un emanando decreto interministeriale (MATTM e MIT), di concerto con il Ministro della salute e previa intesa con la regione Veneto, la disciplina carattere generale, che detta le disposizioni per il rilascio delle autorizzazioni anzidette, nonché la disciplina dei termini del procedimento, della durata dell'autorizzazione e dell'attività di controllo e monitoraggio (comma 27-*bis* dell'articolo 95).

Il comma 27 — *ter* stabilisce che le modifiche e le integrazioni al predetto decreto, quali i parametri, i valori — soglia e i limiti di concentrazione e di compatibilità con gli ambiti di rilascio, sono disposte con uno o più decreti anch'essi successivi, di natura non regolamentare, adottati dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute e previa intesa con la regione Veneto.

I successivi commi dell'articolo 27 stabiliscono che sulle singole domande di autorizzazione, di cui al comma 27-*bis* — previa valutazione di incidenza ambientale (decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357) — viene acquisito il parere di una commissione tecnico-consultiva, istituita presso il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino — Alto Adige e Friuli Venezia Giulia, che si esprime entro sessanta giorni e che, ai sensi del comma 27-*sexies*, è composta da cinque membri, nominati con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.

I membri della commissione sono designati rispettivamente, uno per ciascuno, dall'ISPRA, dal Provveditorato per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino — Alto Adige e Friuli Venezia Giulia, dall'Istituto superiore di sanità, dall'ARPA Veneto e dal Consiglio nazionale delle ricerche.

La norma non prevede alcun rappresentante della Città metropolitana di Venezia o della regione Veneto, nonostante l'evidente interesse dei suddetti enti territoriali a intervenire, proprio in quanto rappresentano il territorio.

Per l'adozione del decreto ministeriale non è previsto un termine, né viene detto, quale sia l'ente che rilascia le autorizzazioni.

L'inserimento dei commi anzidetti nell'articolo 95 fa ritenere che il rilascio delle autorizzazioni all'escavo dei fanghi e alla loro successiva allocazione sia in capo all'Autorità per la Laguna di Venezia.

A una prima lettura delle norme, non si può non osservare che i contenuti tecnici delle disposizioni contenute nelle norme anzidette sono, all'evidenza, di carattere ambientale e, tuttavia, la chiamata in causa di più ministri (infrastrutture, ambiente e salute) rischia di generare un ennesimo cortocircuito burocratico al sistema. Viceversa, sarebbe stato essere sufficiente un decreto di un solo ministro, così pure il ricorso alla Commissione tecnico — consultiva sembra eccessiva per un procedimento amministrativo.

Comunque, alla luce delle suddette disposizioni, non vi dubbio che viene mutata l'intera normativa della complessa attività di dragaggio e di trattamento dei sedimenti lagunari, sicché l'approvazione del Nuovo protocollo fanghi/sedimenti – che avrebbe dovuto sostituire quello sottoscritto in data 8 aprile 1993 ed emanato in attuazione della legge 8 novembre 1991 n. 360 (Interventi urgenti per Venezia e Chioggia) – è stata di fatto sospesa dal ministero dell'ambiente, in attesa dell'entrata in vigore delle procedure dettate dai nuovi emanandi decreti interministeriali.

In realtà, tale sospensione non si spiega, potendo i suddetti decreti essere emanati già da subito, dal momento che l'*iter* del procedimento di approvazione è stato completato – come si è visto – secondo la normativa in vigore, e si è in attesa solo del provvedimento finale, cioè dei decreti interministeriali.

Alla luce di quanto sopra esposto, non si vede la ragione per cui i ministeri interessati non possano emanare già da subito il nuovo « decreto fanghi », il cui testo è fermo presso il Ministero dell'ambiente dal mese di giugno 2020.

2.3. Il ruolo delle singole istituzioni: Provveditorato per le opere pubbliche, Autorità di sistema portuale del Mar Adriatico settentrionale, Capitaneria di porto

Tutto ciò precisato, in ordine al nuovo Protocollo fanghi e in ordine all'aggiornamento del Piano morfologico, che rappresentano una prospettiva futura, vanno qui rappresentate le competenze del Protocollo fanghi del 1993, attualmente in vigore.

In tal senso, il Provveditorato per le opere pubbliche del Veneto, Trentino alto Adige e Friuli Venezia Giulia – erede del soppresso Magistrato alle acque – dopo aver esaminato gli esiti della caratterizzazione chimico – fisica, già a corredo del progetto:

1) autorizza l'escavo dei canali fino alle sezioni di progetto, approvando il relativo progetto esecutivo;

2) autorizza il trasporto e il conferimento delle aliquote di sedimento in classe « B » e « C » presso le vasche di colmate site nell'Isola delle Tresse, mentre quelli classificati « oltre C », presso la colmata di Molo Sali;

3) unitamente all'atto autorizzativo emette le bolle di trasporto, stampate specificatamente per l'intervento a cui si riferiscono.

Gli altri operatori istituzionali presenti nella Laguna di Venezia sono l'Autorità di sistema portuale e la Capitaneria di porto di Venezia.

Ai sensi della legge n. 84 del 1994 e del decreto legislativo 4 agosto 2016, n. 169, sul riordino della legislazione in materia portuale, l'Autorità di sistema portuale (AdSP), nello specifico settore, ha due obblighi, che sono il riflesso delle autorizzazioni del Provveditorato per le opere pubbliche:

A. l'obbligo di effettuare in modo sistematico la caratterizzazione dei fondali, con il successivo invio dei sedimenti prelevati per le analisi presso centri indipendenti;

B. l'obbligo di effettuare il dragaggio delle aree portuali e dei canali lagunari di Venezia, in funzione del mantenimento della loro navigabilità e ciò, come sopra detto, previa autorizzazione del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, chiamata a indicare alla stessa Autorità di sistema portuale, che effettua il dragaggio anche la destinazione dei fanghi dragati.

Questi obblighi specifici si inseriscono nell'ambito dei ruoli istituzionali dell'Autorità di sistema portuale, che sono quelli della promozione, dello sviluppo e del coordinamento delle attività all'interno dei porti, con particolare riferimento alle attività commerciali. Per tale ragione l'Autorità di sistema portuale è stata dotata dalla legge istitutiva di autonomia finanziaria e gestionale e le viene concesso di autofinanziarsi mediante la riscossione dei canoni di concessione e delle imposte sulle merci sbarcate e imbarcate.

Quanto alla Capitaneria di porto di Venezia, va osservato che il decreto legislativo n. 152 del 2006 attribuisce alle Capitanerie di porto la competenza della sorveglianza e dell'accertamento delle violazioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e della gestione delle risorse idriche (articolo 135), nonché la competenza ad accertare le violazioni e a erogare le sanzioni, di cui ai commi da 5 a 8 dell'articolo 296, in relazione al tenore di zolfo dei combustibili per l'uso marittimo.

In via generale, il Corpo, attraverso la sua organizzazione periferica, opera sulla base di direttive vincolanti, generali e specifiche del Ministero dell'ambiente.

Nello specifico, la Capitaneria di porto di Venezia, oltre a svolgere il compito di definire le regole sulla sicurezza della navigazione lungo i canali lagunari, con l'emanazione di apposite ordinanze, svolge attività di controllo sulla destinazione dei fanghi dragati e trasportati mediante chiatte ai siti di destinazione, per singoli lotti, affinché non vi sia una gestione che sfugga al controllo.

Invero, quando il Provveditorato autorizza lo spostamento dei sedimenti, affinché vengano sistemati all'isola di Trezze o al Molo Sali, vengono staccati i cosiddetti « bollettini », che corrispondono ai quantitativi dei lotti, che vengono controllati dalla Capitaneria di porto per la corrispondenza rispetto ai siti di destinazione.

Il compito della Capitaneria di porto consiste nell'avere continuamente contezza di dove ciascun lotto viene messo e depositato, in relazione alla classe di appartenenza, al fine di evitare una mescolanza dei sedimenti ⁽³³⁾.

2.4. La gestione dei sedimenti lagunari

L'attività di dragaggio è necessaria per mantenere la funzionalità dei canali e, strettamente connessa, è quella relativa ai siti di destinazione dei sedimenti dragati, che sono nell'ordine di svariate centinaia di migliaia di metri cubi l'anno.

Da ciò ne deriva che l'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, per i porti di Venezia e Chioggia, inoltra ogni

(33) Resoconto audizione dell'11 luglio 2019 del Capo reparto tecnico-amministrativo Sandro Muccio, pag. 9

anno al Provveditorato per le opere pubbliche numerosi progetti di ricalibratura dei canali portuali da eseguirsi con fondi propri e finalizzati a garantire l'accesso alle strutture portuali da parte delle unità maggiori, le navi.

Anche i canali lagunari talvolta o le aree di basso fondale tra essi comprese richiedono interventi di ricalibratura, ovvero di nuova inalveazione, finalizzati a migliorarne il cosiddetto regime idraulico, cioè a garantire un'equilibrata propagazione delle maree, ossequiosa della stabilità dei fondali e nel contempo rivolta a scongiurare il manifestarsi del fenomeno dell'anossia, estremamente dannoso per l'ambiente lagunare.

Tali interventi realizzati in amministrazione diretta dal provveditorato e/o dal concessionario per le opere di salvaguardia Consorzio Venezia Nuova, mediante l'impiego di risorse finanziarie appositamente erogate, comprendono anche il mantenimento della navigazione di collegamento fra le varie isole abitate della laguna nonché fra queste e i rispettivi *terminal* ubicati lungo i margini lagunari.

Il controllo delle suddette attività di dragaggio, trasporto e conferimento dei sedimenti è per lo più incentrato sul documento di trasporto bolla, *ex lege* n. 366 del 1963, che ogni unità che effettua il trasporto di sedimenti in laguna deve avere a bordo.

Tale documento definisce l'intervento, la stazione appaltante, l'impresa appaltatrice, l'impresa esecutrice. Inoltre, definisce il sito di dragaggio, il sito di conferimento e la quantità espressa in metri cubi del carico ed è sottoscritta dal comandante dell'unità, dal direttore dei lavori, dagli assistenti sia al sito di dragaggio, sia a quello di deposito dei sedimenti dragati.

In questi termini si ritiene che il controllo sulla regolarità del dragaggio e del trasporto spetta a tutti gli organi e alle forze di polizia in grado di effettuare controlli sulle unità in navigazione.

Si precisa peraltro che i trasporti avvengono nel 90 per cento dei casi prevalentemente nell'ambito dei canali portuali marittimi e si riferiscono a sedimenti dragati sempre nell'ambito degli stessi canali, che come ovvio presentano maggiore tendenza all'interrimento.

È evidente che le stesse stazioni appaltanti, in assoluta prevalenza, sono costituite da soggetti pubblici: l'Autorità di sistema portuale, il Provveditorato interregionale, che agisce per il tramite del concessionario Consorzio Venezia Nuova, i comuni di Venezia e di Chioggia.

In quanto tali, questi soggetti sono direttamente interessati alla corretta esecuzione dell'intervento e al contenimento dei costi, sicché effettuano rigorosi controlli sulle attività di dragaggio e conferimento sia direttamente, mediante l'impiego di proprio personale, sia attraverso le direzioni dei lavori all'uopo incaricate.

Gli stessi canali interni, rivi o rii, della città di Venezia richiedono continui interventi di manutenzione consistenti nel semplice dragaggio atto a mantenere la navigabilità necessaria alla vita della città stessa, al quale non di rado si aggiunge la necessità di eseguire interventi di ristrutturazione delle rive o delle fondamenta degli edifici in fregio ai canali.

In questo caso la stazione appaltante è una società partecipata del comune di Venezia, Insula S.p.A., che predispone i progetti esecutivi di ricalibratura, li inoltra al Provveditorato per la valutazione *ex lege*

n. 366 del 1963 e, quindi, si occupa dell'intera esecuzione dell'intervento, compresa l'attività di direzione dei lavori⁽³⁴⁾.

Infine – oltre al Provveditorato per le opere pubbliche per quanto riguarda i grandi canali di navigazione – vi sono altri soggetti, che si fanno carico di eseguire, per proprio conto e per necessità a essi direttamente riconducibili, interventi di dragaggio e successivo conferimento all'Isola delle Tresse.

Tali soggetti possono essere anch'essi pubblici quali, la regione e la città metropolitana di Venezia, il comune di Chioggia, ovvero soggetti privati, come nel caso dei concessionari di spazi acquei destinati all'ormeggio di unità commerciali o da diporto, che agiscono sostenendo tutti i costi per mantenere l'accesso e la funzionalità dei propri ormeggi.

Anche tali interventi sono soggetti all'approvazione da parte del Provveditorato per le opere pubbliche, al controllo del procedimento attraverso il documento di trasporto dei fanghi e ovviamente al controllo generico da parte di tutti gli organi di polizia.

Un cenno, infine, va fatto anche sui costi di dragaggio e di trasporto dei fanghi, nonché su quelli di collocazione.

Come riferito dal dirigente del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, Valerio Volpe, nel corso della sua audizione del 4 febbraio 2020, «i costi di dragaggio, sia pure molto suscettibili di variabilità correlata al quantitativo, sono quantificabili in circa 8,78 euro a metro cubo, per i canali lagunari di media sezione, per quanto attiene il trasporto entro le 5 miglia il costo relativo si attesta su circa 3 euro a metro cubo, maggiorato di euro 0,129 a metro cubo/miglio oltre le 5 miglia. I costi di conferimento derivanti dal costo vivo di movimentazione del materiale comprensivo di ogni apprestamento necessario possono orientativamente quantificarsi, per quanto riguarda il refluento presso una struttura morfologica, velma, soffolta eccetera, in ricostruzione mediante draga stazionaria idrovore fluente, in circa 2,80 euro a metro cubo o refluento a qualsiasi distanza mediante draga autocaricante o refluento, in circa 4,60 euro a metro cubo ».

Significativi, per quello che si dirà di seguito, sono poi i costi per il conferimento presso l'Isola delle Tresse, che è pari a circa 14,50 euro a metro cubo e per il conferimento presso la colmata denominata Molo Sali, il cui costo è notevolmente superiore, in quanto pari a 96 euro a metro cubo

2.5. Le casse di colmata di Isola delle Tresse

Agli inizi degli anni '90 non era più procrastinabile lo scavo dei rii di Venezia per risolvere le numerose problematiche di navigabilità dei canali cittadini e della loro condizione igienico-sanitaria, con lo scavo dei canali lagunari e portuali.

La necessità di riprendere lo scavo dei canali richiedeva la messa a punto di una procedura per l'esecuzione degli interventi di dragaggio e di smaltimento dei materiali secondo il criterio del «privilegiarne

(34) Resoconto audizione di dirigente del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, Valerio Volpe, nel corso della sua audizione del 4 febbraio 2020

l'impiego a fini di risanamento morfologico lagunare », considerata la grave perdita di sedimenti verso il mare a seguito della erosione cui è soggetta la laguna di Venezia.

I sedimenti, quindi, sono considerati come una risorsa, cosa peraltro confermata dalle normative europee e nazionali, che li considerano rifiuti, solo se classificati come pericolosi *ab origine*.

La legge n. 360 del 1991- relativa agli interventi urgenti finalizzati alla salvaguardia di Venezia ed al suo recupero architettonico, urbanistico, ambientale e socio-economico — all'articolo 4, punto 6, aveva infatti previsto che i fanghi non tossici, estratti dai canali di Venezia, potessero essere mantenuti all'interno del contermino lagunare, in siti individuati dal Magistrato alle Acque, comprese isole, barene e terreni di gronda, purché fosse garantita la sicurezza ambientale, secondo i criteri stabiliti dalle competenti autorità.

In attuazione di tale norma, fu sottoscritto nel 1993 (Protocollo 30-03-1993) « Criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di escavazione trasporto e reimpiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia » (articolo 4 comma 6, legge n. 360 del 1991) tra il Ministero dell'ambiente, il Magistrato alle acque di Venezia, la regione del Veneto, la provincia di Venezia, il comune di Venezia e il comune di Chioggia.

Il Protocollo classifica i sedimenti in quattro classi, a ciascuna delle quali corrisponde una diversa modalità di gestione:

a) i sedimenti di qualità entro colonna « A » possono essere utilizzati « a diretto contatto con le acque lagunari » per interventi di ripristino della morfologia lagunare, quali la ricostruzione di barene, velme e bassi fondali;

b) i sedimenti di caratteristiche « entro colonna B » possono essere impiegati per il recupero e il ripristino di isole lagunari, purché realizzato in maniera tale da garantire un confinamento permanente dei sedimenti utilizzati, così da impedire ogni rilascio di inquinanti nelle acque lagunari;

c) i sedimenti di caratteristiche « entro colonna C » possono essere utilizzati per ampliamenti e innalzamenti di isole permanentemente emerse, realizzate con un confinamento che consenta di evitare qualsiasi rilascio di specie inquinanti a seguito di processi di erosione, dispersione e infiltramento di acque meteoriche;

d) i sedimenti classificati come « oltre colonna C », devono essere distinti in « pericolosi » e « non pericolosi ». I primi devono essere smaltiti in discarica per rifiuti pericolosi, al di fuori del contermino lagunare, mentre i non pericolosi vengono stoccati nelle vasche di colmata di Molo Sali, nel contermino lagunare, a partire dall'anno 2008, a seguito dell'« Accordo di programma Moranzani ».

In attuazione della sopracitata legge 360 del 1991, l'ex- Magistrato alle Acque di Venezia — ora Provveditorato interregionale per le opere pubbliche (PIOOPP) — individuò l'Isola delle Tresse quale destinazione dei fanghi « entro colonna C », provenienti dalle attività di scavo e dragaggio di canali portuali, rii e fondali della città di Venezia e della Laguna.

Detto compendio, l'Isola delle Tresse, è ubicato in margine alla sponda est del canale Malamocco-Marghera, tra i bacini di evoluzione 3 e 4.

La società Tressetre, società consortile per azioni, è concessionaria all'interno della laguna di Venezia per il conferimento dei fanghi dragati presso l'isola delle Tresse.

La società ha lavorato in regime di concessionaria attraverso un bando pubblico di *project financing*.

I primi conferimenti nell'isola iniziarono nell'autunno 1994.

Tenuto conto che l'Isola delle Tresse risulta permanentemente emersa, in base al Protocollo del 1993, vi possono essere allocati sia sedimenti di classe « entro B », sia sedimenti « entro C », ma senza alcuna distinzione tra le due tipologie di materiali, come riferisce il concessionario Tressetre s.c.p.a. nella relazione pervenuta in data 11 novembre 2019 ⁽³⁵⁾.

La mancata separazione dei sedimenti tra aree riservate a deposito di colonna B e aree riservate a sedimenti di colonna C è stata rilevata dall'ARPA Veneto, nel controllo fatto alle Tresse ed è stata anche segnalata al Provveditorato dalla stessa Capitaneria di Porto, ma la situazione non è mutata.

Il Capo del reparto tecnico amministrativo della Capitaneria di Porto – Guardia costiera Direzionare Venezia, Sandro Nuccio, così si è espresso, nel corso dell'audizione del 29 gennaio 2020: « Sorprendeva il fatto che, nonostante i sedimenti siano considerati un valore, non ci fosse un piano di gestione dei sedimenti per la separazione. Come lei sa, su Tresse arrivano entro i limiti C anche altri tipi di sedimenti, quindi si supponeva che questo comportasse una separazione. Questa è una delle cose che probabilmente nelle nuove procedure del nuovo protocollo sedimenti verrà presa in considerazione. Quando si tratteranno dei sedimenti di natura diversa, sarà nelle procedure necessario operare una separazione per poter valorizzare quel sedimento di qualità buona, mettiamo l'A o il B, che con una gestione adeguata consentirà anche di fare dei ripascimenti, visto che si tratta di un sedimento che deve rimanere in laguna e deve servire per le ricostruzioni morfologiche. Questa è una delle cose che ARPA aveva rilevato, per esempio, era stata segnalata » ⁽³⁶⁾.

Come si dirà di seguito, l'unica distinzione viene operata in sede in sede di caratterizzazione, che – com'è noto – si effettua prima del dragaggio, tra sedimenti « entro colonna C », sedimenti « oltre C », e sedimenti di « classe dubbia ».

Circa le modalità operative di conferimento dei fanghi, il concessionario Tressetre s.c.p.a. per la gestione della messa a dimora dei sedimenti, agisce in base alla procedura convenuta con il concedente denominata « Modalità operative di conferimento per la messa a dimora all'Isola delle Tresse dei canali di grande navigazione della Laguna di Venezia ».

Nel dettaglio, le sequenze operative sono le seguenti:

il natante autorizzato con relativa bolla di trasporto emessa dal PIOOPP ormeggia presso la banchina più grande dell'Isola delle Tresse;

fatte le dovute verifiche, iniziano le operazioni di scarico dei sedimenti;

(35) docc. 385/1/2

(36) Cfr. pag. 37 del resoconto dell'audizione di Sandro Nuccio del 29 gennaio 2020

i vari sedimenti vengono scaricati con l'ausilio dell'escavatore del natante stesso e caricati direttamente su camion;

i camion transitano all'interno dell'Isola su piste di servizio, create appositamente per poter accedere in sicurezza alle vasche e quindi scaricano all'interno delle medesime vasche il materiale.

Il Protocollo del 1993 e la procedura, di cui all'allegato A, prevede che il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche esegua le verifiche sui risultati delle analisi chimiche — fisiche, derivanti dalle caratterizzazioni dei sedimenti sui campioni prelevati in sito delle aree da dragare/scavare, secondo quanto previsto dal Protocollo '93 e autorizza, di conseguenza, la loro messa a dimora all'Isola delle Tresse, emettendo apposita autorizzazione e le relative bolle di trasporto per le quantità previste dal progetto di scavo.

In arrivo all'Isola delle Tresse il personale del concessionario esegue il controllo amministrativo sulle bolle rilasciate e sottoscritte dal Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, dalla direzione lavori delle attività di dragaggio e dal comandante del natante di trasporto.

Il controllo amministrativo, per quanto attiene la possibilità di conferire il materiale presso l'Isola delle Tresse, viene effettuato da parte del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, prima del rilascio delle bolle.

Le bolle di accompagnamento dei materiali servono a garantirne la completa tracciabilità, dal sito di escavo fino all'Isola delle Tresse.

Il concessionario verifica in campo, prima del conferimento, la quantità dei materiali in arrivo con la barca, in relazione ai quantitativi stimati da bolla.

Qualora, in alcuni casi, non sia possibile eseguire la caratterizzazione *in situ* dei materiali da dragare (per esempio per difficoltà tecniche legate alle batimetrie sito specifiche) viene emessa specifica autorizzazione per escavo dei sedimenti, che vengono classificati come « qualità dubbia ».

In tal caso, per il principio della buona prassi, il Provveditorato per le opere pubbliche ha concordato con l'Autorità di sistema portuale — che essendo il soggetto deputato alla manutenzione dei canali portuali e marittimi è stato ed è il maggior « conferitore » di sedimenti presso l'isola delle Tresse — l'attivazione di una modifica al procedimento di gestione, non prevista dal protocollo, ma sicuramente cautelativa rispetto alla procedura in atto, individuando una ulteriore categoria di sedimenti definita — come si è detto — di « qualità dubbia », che comprende quelle porzioni di fondale lagunare che presentano difficoltà tecniche di caratterizzazione ovvero per la prossimità con lotti di fondale, già classificati « oltre C ».

Tali lotti di materiale, che potrebbero anche essere non conformi alla colonna C, vengono trasportati all'Isola delle Tresse, accompagnati da una bolla di trasporto, che ne certifica la « qualità dubbia » e il luogo di provenienza, e vengono temporaneamente stoccati all'interno delle 4 vasche stagne in calcestruzzo presenti nell'isola, per poi essere sottoposti ad una ulteriore analisi chimica.

In base all'esito della caratterizzazione effettuata, con riferimento allo stesso Protocollo del 1993, i sedimenti possono essere collocati

all'interno dell'Isola (nel caso in cui rispettino i limiti della colonna C) o inviati ad impianti idonei (Molo Sali/Area 23 ettari), nel caso in cui invece superino la colonna C.

In questa seconda ipotesi vengono presi in carico dal conferitore stesso, che ha l'onere di trasportarli presso l'impianto di destinazione.

Con nota pervenuta in data 11 novembre 2019, la società Tressetre s.c.p.a., che gestisce il sito, riferisce che la capacità di messa a dimora dei sedimenti è in fase di esaurimento e che sono alla data odierna (novembre 2019) ancora conferibili circa 50.000 metri cubi di sedimenti misurati in bolla ⁽³⁷⁾.

Sul punto, va detto che il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, in accordo con l'Autorità di sistema Portuale, nel mese di luglio 2019, ha predisposto un progetto di rialzo fino a +12,50 m. s.l.m. per la messa a dimora di non meno di 1.000.000 metri cubi e la sistemazione ambientale con la rinaturalizzazione dell'isola e la formazione di un ambiente perilagunare.

La nota anzidetta dell'11 novembre 2019 della società Tressetre s.c.p.a., conclude affermando, significativamente, che non è previsto riutilizzo alcuno dei fanghi « entro colonna C » del Protocollo del 1993, depositati presso l'Isola delle Tresse, pur ribadendo che, comunque, all'interno dell'isola non trovano spazio fanghi « oltre colonna C ».

Per il progetto è in corso l'iter di autorizzazione da parte degli enti competenti. È stato sottoposto dal Provveditorato a *screening* di VIA regionale presso la regione del Veneto, che ha dato il parere favorevole, subordinandolo a una serie di prescrizioni, che sono state osservate. È stato successivamente sottoposto al parere della Commissione per la salvaguardia di Venezia, che nel mese di dicembre 2019 ha valutato il progetto, esprimendo un parere favorevole con delle prescrizioni.

L'ultimo passaggio necessario per l'innalzamento dell'isola delle Tresse è stato quello dell'esame del progetto da parte del Comitato tecnico amministrativo del Provveditorato per la definitiva approvazione, prevista in data 26 febbraio 2020 e poi rinviata al 5 marzo 2020, alla quale seguirà l'autorizzazione finale da parte dello stesso Provveditorato, con la conseguenza che le chiatte di trasporto dei fanghi potranno scaricare i sedimenti dal 1° marzo 2020 ⁽³⁸⁾.

In realtà, non è andata così, in quanto, con nota, pervenuta in data 26 giugno 2020, il Provveditorato per le opere pubbliche ha comunicato che, dopo il parere del Comitato Tecnico Amministrativo del 5 marzo 2020 al progetto di rialzo dell'Isola delle Tresse sita in Laguna di Venezia, località Marghera Bottenighi, fino alla quota media di + 12,50 m. s.l.m.m., il provvedimento autorizzativo finale da parte dello stesso Provveditorato all'innalzamento di Isola delle Tresse non era ancora intervenuto, in quanto era necessario il parere dell'Avvocatura Distrettuale dello Stato ⁽³⁹⁾.

Finalmente, l'Avvocatura dello Stato ha fornito il suo parere e il Provveditorato per le opere pubbliche ha emanato il decreto n. 1148 del 18.12.2020 con cui ha approvato il progetto di incremento della

(37) doc 385/2

(38) Resoconto dell'audizione del dirigente del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, Valerio Volpe, nel corso della sua audizione del 4 febbraio 2020, pagine 15, 16 e 17

(39) doc. 640/1

capacità di isola delle Tresse fino a una quota media di +12,50 metri s.l.m.m., con definitiva sistemazione ambientale, come da provvedimento allegato e da relativa comunicazione alla Presidente della Commissione di Inchiesta sul ciclo dei rifiuti ⁽⁴⁰⁾.

A sua volta, l'amministratore delegato di Tressetre, Maurizio Boschiero, nel corso dell'audizione del 15 gennaio 2020 — dopo aver rappresentato che per motivi di urgenza la società aveva più volte presentato progetti di incremento dei volumi derivanti dallo stato di emergenza a regione, comune e autorità portuale — ha riferito, conclusivamente:

1) che il fabbisogno annuo di deposito di sedimenti presso l'Isola delle Tresse da parte del Provveditorato per le opere pubbliche è di 500 mila tonnellate annue;

2) che la concessione della regione Veneto alla Tressetre s.c.p.a. andrà a scadere nel 2022;

3) che, nel 2016, era stato autorizzato un aumento dei conferimenti dei sedimenti, per una volumetria di 520 metri cubi;

4) che, da ultimo, il Provveditorato aveva chiesto, in via di urgenza, di conferire ulteriori 50 mila metri cubi di fanghi, derivanti dallo scavo del canale Malamocco- Marghera, oltre i 520 mila metri cubi, già autorizzati in precedenza;

5) che allo stato era in corso di approvazione un ulteriore progetto di rialzo dell'Isola delle Tresse, con un innalzamento medio di metri 12,50, per un aumento di circa un milione di metri cubi di sedimenti o fanghi, in grado di coprire, come si è detto, le esigenze di circa un anno e mezzo, due.

Sul punto, la regione ha ritenuto che l'ultimo passaggio dovesse essere subordinato al parere della commissione VIA, sicché in data 19 dicembre 2019 il progetto era stato approvato con undici prescrizioni. L'auspicio dell'amministratore delegato era quella che, ragionevolmente, nel mese di febbraio 2020, il progetto fosse protocollato ed esaminato non più dalla commissione regionale o dalla commissione ambientale, ma all'interno del comitato tecnico del Provveditorato alle opere pubbliche.

Dopo questo aumento delle volumetrie di fanghi, l'isola delle Tresse è destinata a cessare quale sito di destinazione dei fanghi da dragaggio e sarà oggetto di riqualificazione ambientale.

Per tale ragione, è stato depositato già un progetto che prevede:

A) l'allontanamento dal perimetro più esterno di circa settantacinque metri dei fanghi già depositati, con conseguente riduzione dell'isola e un maggior controllo delle acque dei fanghi;

B) la previsione al suo interno dei percorsi anche pedonali, ciclabili, di alberature, di laghetti e di zone paesaggistiche ⁽⁴¹⁾.

(40) doc. 747/2

(41) Resoconto dell'audizione del 15 gennaio 2020 dell'amministratore delegato della società Tressetre, Maurizio Boschiero

La conclusione è che, già a partire dal 2022, Isola delle Tresse, che nel corso di questi anni, ha accolto circa otto milioni di tonnellate di fanghi, cesserà di essere destinataria di fanghi da dragaggio.

Il problema attuale è costituito dal fatto che nella Laguna di Venezia non vi sono altri siti in cui stoccare i fanghi da dragaggio di colonna « entro C » e che è urgente reperire un altro sito, anche fuori della Laguna.

2.6. Le casse di colmata di Molo Sali

La cassa di colmata Molo Sali è situata lungo la sponda ovest del canale industriale nord, dunque si trova nel contermine lagunare.

I sedimenti di fondale del bacino del Molo Sali sono stati oggetto di caratterizzazioni chimiche da parte dell'Autorità portuale di Venezia, ora Autorità di sistema portuale dell'Alto Adriatico, nel corso degli anni 2002-2004, nell'ambito della progettazione dell'intervento di rettificazione del Molo Sali, mediante formazione di colmata.

La Conferenza dei servizi per l'accordo della chimica del 2004 ha approvato il progetto di messa in sicurezza dell'area in questione, prevedendo, tra l'altro, la formazione di un palancolato dimensionato non solo con funzioni ambientali, ma anche per il contenimento dei materiali provenienti dal dragaggio dei canali lagunari fino alla quota di mezzo metro sul livello del medio mare.

Il palancolato perimetrale infatti è stato progettato in modo da assicurare la continuità e la completa tenuta idraulica laterale del fondo, tant'è che la cassa di colmata di Molo Sali è dotata di un sistema di depurazione delle acque di sgrondo o di una condotta che scarica direttamente in fognatura le acque in eccesso.

L'Autorità portuale ha provveduto a realizzare il suddetto palancolato di contenimento nel corso degli anni 2005-2006.

Nel 2008 è stato sottoscritto il cosiddetto Accordo di programma Moranzani che, per quanto riguarda la cassa di colmata Molo Sali, ne ha previsto l'utilizzo, quale sito di allocazione definitiva per 750 mila metri cubi di sedimenti da dragaggio, con caratteristiche « oltre C » (non pericolosi), secondo quanto previsto dal Protocollo fanghi del 1993, che siano provenienti dall'escavo dei canali portuali della laguna di Venezia.

Lo stesso Accordo di programma Moranzani ha altresì previsto che, al termine della fase di riempimento della cassa di colmata, fossero realizzate una serie di opere funzionali alla sua utilizzazione quale banchina portuale.

Le attività di completamento delle infrastrutture e di gestione del refluento dei sedimenti sono state assegnate in concessione alla società di progetto SIFA s.c.p.a. (Sistema integrato Fusina ambiente), partecipata dalla regione Veneto, concessionaria altresì dalla stessa regione per la progettazione, costruzione e gestione del Progetto integrato Fusina (PIF).

Va detto, che prima del 2008, secondo il Protocollo fanghi del 1993, i sedimenti classificati « oltre C » (non pericolosi) venivano conferiti al di fuori della conterminazione lagunare.

Successivamente, a partire dall'anno 2008, è intervenuta l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3704 del 2008, che ha

autorizzato il conferimento dei sedimenti « oltre C » (non pericolosi) presso la cassa di colmata Molo Sali e, quindi, nella conterminazione lagunare.

La suddetta ordinanza stabilisce testualmente all'articolo 1, comma 1, che: « I materiali di dragaggio dei canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia, classificati "oltre C Protocollo 1993", possono essere refluiti nella cassa di colmata denominata "Molo Sali", ad esclusione di quelli definiti pericolosi in quanto presentano valori superiori a quelli indicati in Allegato D, parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006. Ai fini della classificazione come pericoloso del materiale di dragaggio per il parametro "idrocarburi", si applicano i criteri indicati dall'Istituto superiore di sanità nella nota n. 0036565 del 5 luglio 2006 ».

Tutto ciò, in base alla considerazione che i fanghi di dragaggio, reimpiegati nella realizzazione di opere portuali, quali sono le casse di colmata, comunque classificati in base al protocollo del 1993, non sono considerati rifiuti e, di conseguenza, non sono accompagnati dal formulario di trasporto rifiuti, ma da altra specifica modulistica.

In conclusione, il sito di Molo Sali non è stato autorizzato quale impianto di trattamento rifiuti, bensì quale sito di allocazione definitiva di materiali.

La previsione originaria – sulla scorta di quanto indicato nell'Accordo di programma Moranzani – indicava in tre anni, a partire dal 2008, la durata del periodo necessario alla saturazione della capacità dell'infrastruttura di 750 mila metri cubi di sedimenti, previsione che tuttavia non si è realizzata.

Invero, ad oggi, risultano conferiti solo 350 mila metri cubi circa di sedimenti e, precisamente, 300 mila metri cubi di « oltre C » e 50 mila metri cubi « entro C », che sono stati inviati nella seconda metà del 2018 alle vasche di colmata di Molo Sali, a seguito dei dragaggi effettuati nel canale Malamocco- Marghera.

Tale situazione è stata determinata dall'avvenuto esaurimento delle vasche di colmata di Isola delle Tresse, presso cui venivano inviati i sedimenti di classe B e C.

Sul punto, ha riferito testualmente l'amministratore delegato di S.I.F.A. s.c.p.a., nel corso della sua audizione del 15 gennaio 2020, ha riferito che, a partire dal mese di « agosto 2018 alla fine del 2018 sono arrivati dei quantitativi di sedimenti entro-C o addirittura entro-B, che non trovavano allocazione in isola delle Tresse e, per gestire l'emergenza portuale, è stato autorizzato il conferimento in cassa di colmata Molo Sali ».

La cassa di colmata, sita nel canale industriale nord di Porto Marghera, nota come Molo Sali ricopre un'area di circa otto ettari ed è suddivisa in due vasche: una a nord, con funzione di cassa di colmata in senso stretto e una a sud. La vasca a sud, a sua volta, è suddivisa in due sezioni e, precisamente, una cassa di colmata in senso stretto e una vasca di refluento⁽⁴²⁾.

All'interno di quest'ultima sono presenti cinque vasche di caratterizzazione. Le vasche di caratterizzazione sono utilizzate per scari-

(42) Resoconto audizione del presidente della società Sistema integrato Fusina Ambiente (SIFA), Cristian Novello del 15 gennaio 2020

care il materiale ed effettuare i necessari controlli analitici, prima della messa a dimora presso le vasche di colmata.

Da ultimo, è accaduto che, con la deliberazione n. 2025 del 30 dicembre 2019, la Giunta regionale del Veneto ha approvato uno « schema di atto aggiuntivo e modificativo » dell'Accordo di programma Moranzani del 31 marzo 2008.

Tale schema prevede lo stralcio dal sistema impiantistico degli interventi sulla cassa di colmata Molo Sali e l'affidamento della stessa cassa di colmata all'Autorità di sistema portuale, che ne curerà l'attività di gestione e custodia, a decorrere dalla sottoscrizione di un verbale di consegna, da eseguirsi in contraddittorio con S.I.F.A. s.c.p.a.

Con la stessa delibera del 30 dicembre 2019, n. 2025, è stata stabilita altresì l'assunzione, da parte dell'Autorità di sistema portuale, dell'onere del ripristino del palancolato della cassa di colmata di Molo Sali, che aveva ceduto in parte, nonché dell'onere del riempimento della stessa mediante il conferimento di sedimenti di dragaggio « entro C », in aggiunta ai sedimenti « oltre C » non pericolosi, già previsti dal Moranzani stesso. Vi è poi la possibilità per il comune di Venezia e per il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche di conferire presso la stessa cassa di colmata sedimenti derivanti dalle proprie attività manutentive.

Infine, la stessa delibera della Giunta regionale n. 2025 del 1919 ha dato atto che la proposta di revisione ha acquisito il parere favorevole di tutti i sottoscrittori dell'Accordo di programma Moranzani, tra cui quello rilasciato dal Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, previa valutazione da parte di ARPAV e di ISPRA, in merito alla compatibilità ambientale del conferimento nella cassa di colmata di sedimenti classificati « entro C ». Detto parere è pervenuto alla regione del Veneto, con nota acquisita a protocollo regionale in data 19 novembre 2019, n. 496975.

In conclusione, in adempimento a quanto sopra esposto, SIFA sta procedendo al trasferimento della gestione della cassa di colmata di Molo Sali all'Autorità di sistema portuale ⁽⁴³⁾.

2.7. Il Vallone Moranzani

L'Accordo di programma per la gestione dei sedimenti di dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area di Venezia – Malcontenta – Marghera, denominato « Accordo Moranzani », è stato sottoscritto, in data 31 marzo 2008, da parte del commissario delegato per l'emergenza socio economico ambientale dei canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia, del Ministero dell'ambiente, della regione del Veneto, del Magistrato alle acque, della provincia di Venezia, del comune di Venezia, del Commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, Dell'autorità portuale di Venezia, del Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, delle società San Marco Petroli, Terna e Enel Distribuzione SpA.

(43) Resoconto audizione del presidente di SIFA Cristian Novello del 15 gennaio 2020, pagg. 3 e segg.

Si tratta, quindi, di dodici soggetti diversi che sono riusciti a condividere una serie di azioni che, nelle intenzioni dei sottoscrittori, dovrebbero consentire, quando saranno realizzate, di riqualificare una delle aree più degradate della terraferma veneziana e, cioè l'area Malcontenta – Moranzani.

La regione del Veneto ha svolto l'attività di coordinamento preliminare alla sottoscrizione dell'Accordo di programma del 31 marzo 2008, del relativo Accordo di programma preliminare del 3 Agosto 2007 e dell'Accordo di programma integrativo del 2 Marzo 2009, partecipando alla organizzazione e conduzione delle numerose riunioni tenutesi con i soggetti interessati.

Una specifica variante al Progetto integrato Fusina connessa alla sottoscrizione dell'« Accordo di programma Moranzani » prevede, nel complesso, una serie di interventi di riqualificazione ambientale nell'area di Malcontenta, a Venezia.

In particolare, l'Accordo di programma nasce dall'esigenza di individuare un sito di conferimento definitivo dei sedimenti di dragaggio dei canali portuali, alternativo a quello inizialmente previsto dal Progetto integrato Fusina presso la cassa di colmata A, nel comune di Mira.

Alcune di queste opere e attività sono state affidate al concessionario regionale SIFA, società partecipata dalla regione Veneto, con specifico atto integrativo al contratto originario, stipulato nel 2005.

In particolare, il concessionario SIFA s.c.p.a. ha formulato una proposta progettuale di variante al Progetto integrato Fusina, per la realizzazione di una discarica in località Moranzani a Malcontenta, con messa in sicurezza e ampliamento delle discariche esistenti, nella quale avrebbero trovato posto, dopo opportuna inertizzazione, i sedimenti contaminati colonna « oltre C » del Protocollo 1993.

Connessi all'attuazione dell'Accordo di programma, sono stati previsti nel complesso numerosi interventi di riqualificazione ambientale nell'area di Malcontenta, a Venezia, come compensazione per la realizzazione della discarica nel vallone Moranzani.

Va detto che il sito è stato escluso dal SIN, con l'ultima ripermutazione del 2013 e che si trova in un'area sita nella parte più meridionale della zona industriale, a nord del canale navigabile del Nuovissimo.

Si tratta di una ampia area, sita all'interno dell'ambito portuale, ma non lato acqua, che è stata riempita, prima del 1982, con rifiuti industriali, quindi utilizzata come discarica, sulla quale è stato realizzato un intervento di messa in sicurezza permanente, mediante un diaframma e un *capping* e che ha ancora una capacità complessiva di riempimento, sopra le vecchie discariche, pari a circa 2,5 milioni metri cubi di fanghi dragati dai canali portuali.

Attualmente, questo sito, in via di certificazione – con problematiche simili al caso delle isole 45-48 – è in progetto l'intervento, definito « Vallone Moranzani », il quale consiste nella realizzazione di una cassa di colmata per lo smaltimento principalmente di fanghi/sedimenti inquinati, ma non pericolosi, provenienti dallo scavo dei canali industriali di Venezia-Porto Marghera.

Dunque, si tratta di sedimenti appartenenti alla classe « oltre C non pericolosi » del Protocollo fanghi del 1993.

La criticità, per questo sito, come per tutti quelli interessati dall'intervento « Vallone Moranzani », come sottolinea l'Arpa Veneto⁽⁴⁴⁾, è legata alle dimensioni dell'opera, alle problematiche geotecniche del realizzare nuove discariche sopra vecchie MISP (messa in sicurezza permanente), alla verifica della tenuta delle vecchie MISP e delle nuove opere, all'elevato quantitativo di sedimenti, che saranno movimentati/gestiti sia in corso di realizzazione delle opere, sia e soprattutto durante le operazioni di riempimento della futura cassa di colmata sovrastante le discariche.

Ancora una particolare criticità, nel verificare la tenuta delle MISP e delle future discariche, è sicuramente legata al fatto che, anche le acque sotterranee della macroisola di Fusina, dove insiste il sito, risultano contaminate.

Peraltro, va osservato che l'area è oggetto di una procedura di infrazione comunitaria (discariche non a norma) contro l'Italia.

Non risulta al momento possibile la chiusura dell'infrazione, non essendo ancora realizzabile la copertura della discarica e quindi la MISP. Si è provveduto alla verifica della conformità delle barriere laterali, che ha dato esito positivo, ma per la chiusura della procedura di infrazione è necessaria la realizzazione della copertura e l'adeguamento dei ricettori idraulici, vista la ampia superficie interessata.

Viceversa, sembra avviato a soluzione il problema delle linee elettriche aree che attraversano il Vallone Moranzani e che costituiscono un obiettivo impedimento al risanamento dell'area.

Il Protocollo d'intesa sottoscritto il 21 gennaio 2019 tra la regione del Veneto e Terna S.p.A. indica, tra gli altri interventi, anche la realizzazione del progetto di razionalizzazione della rete Venezia – Padova, tramite il riassetto tra le stazioni di Camin, Dolo, Malcontenta e Fusina, con la prevista rimozione delle linee aeree presenti nella citata arca e la loro sostituzione con un elettrodotto interrato secondo un nuovo schema di rete.

Con nota in data 15 giugno 2020, l'assessore regionale, Roberto Marcato ha comunicato che a tutt'oggi Tema non ha ancora provveduto alla completa realizzazione degli interventi programmati, essendo stato finora interrato un unico tratto della linea « Villabona – Fusina 2 » per circa 6,1 km., con la contestuale demolizione di complessivi 24 tralicci che interessano sia il Vallone Moranzani sia l'abitato di Malcontenta e l'area del porto « Venice Ro – Ro ».

Nelle more della ultimazione dei lavori da parte di Tema, il permanere di tre elettrodotti aerei e dei relativi tralicci di sostegno costituisce tutt'ora un grave impedimento all'attuazione delle opere previste dall'AdP Moranzani⁽⁴⁵⁾.

L'interramento delle linee elettriche, sicuramente, costituirà un grosso passo in avanti per la realizzazione di un grande parco urbano tra Marghera e Malcontenta, che rappresenta un atto di risarcimento nei confronti di una città così pesantemente penalizzata da uno sviluppo industriale scriteriato nel corso del Novecento.

Altro e diverso problema è quello del riempimento dell'area. A tal proposito, va sottolineato che i ritardi nella realizzazione dell'inter-

(44) doc. 265/2

(45) doc. 632/2

vento dipendono, in prevalenza, dalla necessità di riempire l'area con i fanghi « oltre C non pericolosi », ma la Laguna di Venezia non ne produce a sufficienza, posto che, per coprire l'intero Vallone Moranzani occorrono 2,5 milioni di metri cubi di fanghi « oltre C, non pericolosi ».

Sul punto, è sufficiente considerare che il sito di destinazione attuale dei fanghi « oltre C non pericolosi » è il Molo Sali – temporaneamente sospeso per manutenzione straordinaria – che, nel periodo compreso tra il mese di febbraio 2010 e il mese di novembre 2018, ha accolto solo 350.000 metri cubi di fanghi « oltre C », ragion per cui se, per il riempimento del Vallone Moranzani, si adoperasse solo tale tipologia di fanghi occorrerebbe qualche decennio.

Ricapitolando – come si è detto – in base al Protocollo fanghi dell'8 aprile 1993, i sedimenti che rientrano nella classe A, di migliore qualità, in quanto del tutto privi di sostanze inquinanti, sono stati utilizzati fuori degli ambiti portuali, per il ripascimento lagunare ovvero collocati in barena a diretto contatto con le acque e sono stati pari a circa 1 milione di metri cubi, in un calcolo che parte dall'anno 1993 e arriva ad oggi.

I sedimenti di classe B, debolmente inquinati, e i sedimenti di colonna C, più inquinati, sono stati conferiti nell'Isola delle Tresse, dove sono stati gestiti senza distinzione alcuna, raggiungendo ad oggi il quantitativo complessivo di circa otto milioni di metri cubi di materiali depositati sull'isola, che ha esaurito la propria capacità di contenimento, salvo – come si è visto – il progetto di rialzo in corso di approvazione, destinato tuttavia ad esaurirsi nel corso di circa un anno o due.

I sedimenti di colonna « oltre C », i quali contengano percentuali significative di inquinanti, purché non pericolosi, devono essere in qualche modo confinati all'interno della laguna – dal momento che, come si è visto, la legge speciale su Venezia fa divieto di portare i fanghi fuori laguna – sono stati conferiti al Molo Sali e hanno raggiunto il quantitativo totale di circa trecentomila metri cubi.

Viceversa, solo i sedimenti « oltre C », nel caso in cui contengono « inquinanti pericolosi », sono stati portati fuori laguna nella vasca dell'area denominata « 23 ettari », vicina, ma non contigua all'area del vallone Moranzani.

L'« Area 23 ettari » non è una discarica, ma contiene alcune vasche per lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti, destinati dopo il loro trattamento al Vallone Moranzani.

In una di tali vasche, che complessivamente contengono oltre 300 mila metri cubi di rifiuti, sono stati conferiti, a partire dall'anno 1993 ad oggi, circa 5.000 metri cubi di sedimenti « oltre C », considerati rifiuti, in quanto pericolosi *ab origine*, su un totale di dieci milioni di metri cubi di fanghi dragati ⁽⁴⁶⁾.

In particolare, come ha riferito l'assessore regionale Roberto Marcato, con la relazione sullo stato di attuazione dell'Accordo di Programma, che accompagna la sua nota del 15 giugno 2020 l'« Area 23 ettari » contiene quattro vasche (vasca Nord non pericolosi, vasca Nord

(46) Resoconto audizione del presidente dell'Autorità di sistema portuale, Pino Musolino, del 29 gennaio 2020, pagg. 8 e 10

pericolosi, vasca Sud e Terza vasca). Ciascuna di queste vasche è suddivisa in vasche più piccole ⁽⁴⁷⁾.

La vasca Nord (vasca C) è destinata ad accogliere rifiuti pericolosi inertizzati/stabilizzati fino a 40.000 metri cubi.

Nel loro complesso le quattro vasche sono di stoccaggio provvisorio e sono autorizzate ad accogliere 304.900 metri cubi di rifiuti non pericolosi e pericolosi stabilizzati, che andranno successivamente conferiti in discarica Moranzani ⁽⁴⁸⁾.

Appare evidente, come si è accennato, che se si vuole realizzare l'opera di riempimento del Vallone Moranzani in tempi ordinari non appare sufficiente solo il ricorso ai sedimenti o fanghi di classe « oltre C, non pericolosi », ma è necessario trasportare anche i fanghi di classe C o addirittura di classe B, oggi destinati all'Isola delle Tresse.

Invero, a tale proposito, va osservato la regola, secondo cui i fanghi di classe B e C non possono essere portati al di fuori della Laguna non appare valida, posto che nello specifico, i fanghi anzidetti non possono essere utilizzati per il ripascimento lagunare, nonostante siano considerati un valore, poiché manca un piano di gestione per la separazione degli stessi, a seconda del livello di inquinamento, e dunque sono destinati a rimanere stoccati nelle vasche di colmata di Isola delle Tresse o del Molo Sali.

Se così è, non si vede la ragione per cui, in futuro, non si possa prevedere la loro destinazione nel Vallone Moranzani.

Tanto più per la considerazione che allo stato l'attività di dragaggio è ferma, proprio a causa della mancanza di siti di conferimento.

Il fermo dell'attività di dragaggio sta determinando l'innalzamento dei fondali dei canali di grande navigazione portuale all'interno del porto di Marghera, che proprio in conseguenza di tale innalzamento, non è percorribile dalle grandi navi commerciali e ciò sta provocando una vera e propria emergenza commerciale, considerato che sono ben 120 le navi che, nel corso dell'anno 2019, non sono potute entrare nel porto « perché non siamo stati nelle condizioni di fare per tempo i dragaggi manutentivi che noi abbiamo previsto e abbiamo a bilancio, perché ho addirittura i fondi destinati a bilancio, ma, non avendo il sito di conferimento, mi mancava... » come ha riferito testualmente Pino Musolino, presidente dell'Autorità di sistema portuale, nel corso dell'audizione del 29 gennaio 2020.

Sussiste infine il problema dei costi — che forse costituisce il vero nocciolo della destinazione dei fanghi — dal momento che il costo dei fanghi portati all'Isola delle Tresse è, come si è visto, di 14,50 euro per ogni tonnellata di fango, mentre il costo per essere portati nel Vallone Moranzani è di 100 euro alla tonnellata. Si tratta di un problema che occorre superare.

Ciò precisato, è evidente che, solo dopo il riempimento con i fanghi e la successiva messa in sicurezza, è realizzabile il parco pubblico urbano del Vallone Moranzani.

(47) doc. 632/2

(48) doc. 632/3

2.8. Problematiche relative al dragaggio dei canali e la gestione commissariale

A questo punto, non può non osservarsi che i problemi connessi al dragaggio dei fanghi e alla loro destinazione è annoso e ormai risalente nel tempo e mai risolto, se si considera che, per la loro soluzione, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 3 dicembre 2004, è stato dichiarato lo stato di emergenza socio-economico-ambientale relativo ai canali portuali di grande navigazione della Laguna di Venezia e che al suddetto decreto ha fatto seguito l'ordinanza del Presidente Consiglio dei Ministri n. 3383 del 2004, che ha individuato nell'allora segretario per l'ambiente e i lavori pubblici della regione del Veneto, Roberto Casarin, il commissario delegato per rimuovere le cause che avevano condotto all'emergenza.

La decisione era stata generata dall'ordinanza della Capitaneria di porto di Venezia del 19 marzo 2004, che aveva ridotto il pescaggio utile per le navi in transito nel canale Malamocco-Marghera da 31'06 (9,60 metri) a 30' (9,14 metri), con conseguente pesante decremento del traffico mercantile.

Ed è significativo che, nella suddetta ordinanza, si sottolinei testualmente che «l'impossibilità di procedere ad interventi manutentivi lungo il canale Malamocco-Marghera negli anni 2002/2003 – che non ha consentito di porre rimedio al progressivo interrimento della via d'acqua e ha portato al suo declassamento – è stata causata principalmente dalla mancanza di siti per il conferimento dei sedimenti di tipo “B” secondo la classificazione del Protocollo fanghi 1993 (che sono la maggioranza sia nell'ambito lagunare nel suo complesso, sia nei canali di navigazione), in secondo luogo dall'impossibilità di riutilizzare sedimenti “oltre A” per la ricostruzione di barene ed, infine, dall'esaurimento della capacità residua dell'unico sito disponibile per i sedimenti “entro colonna C” Prot. '93, cioè l'Isola delle Tresse. A ciò si è aggiunta la difficoltà di gestione, dati i quantitativi e le caratteristiche di contaminazione, dei sedimenti risultanti “oltre colonna C” Prot. 93, provenienti soprattutto dai canali all'interno della zona industriale, destinati ad impianti di gestione di rifiuti».

Ciò che appare significativo e preme sottolineare in detta ordinanza, emessa nel lontano 2004, è che si parli di interrimento del canale Malamocco – Marghera e dell'avvenuto esaurimento di Isola delle Tresse, che sono gli stessi problemi attuali, rimasti immutati dopo ben sedici anni.

Detto ciò, lo stato di emergenza in questione è stato successivamente prorogato e, da ultimo, sino alla data del 31 dicembre 2012, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri dell'11 novembre 2011.

Al termine della gestione commissariale, la regione del Veneto, con OCDPC n. 69 del 2013, è subentrata, quale amministrazione competente al coordinamento delle attività volte al completamento degli interventi previsti nell'Accordo di programma Moranzani, sottoscritto il 31 marzo 2008 e nato dall'esigenza di individuare un sito di conferimento definitivo per i sedimenti di dragaggio dei canali portuali.

Tuttavia, ad oggi, la situazione dei canali non appare mutata, salvo che per il canale Malamocco-Marghera, per il quale – dopo la caratterizzazione avvenuta 2016 – nel mese di settembre 2018, è iniziato il

dragaggio di una parte del canale (2 chilometri circa sui 20 di lunghezza totale).

Ma il dragaggio non è stato ancora ultimato, perché sono rimasti irrisolti i problemi dei siti di destinazione dei sedimenti, in quanto l'Isola delle Tresse vive ormai da molti anni il problema dell'esaurimento della propria capienza, mentre il Molo Sali, che è passato sotto la gestione dell'Autorità di sistema portuale, abbisogna dalla messa in sicurezza di alcune delle sponde della palancolatura della cassa di colmata, che progressivamente va degradandosi ⁽⁴⁹⁾.

Su questo punto, si tornerà anche di seguito, in modo specifico.

A proposito della qualità dei sedimenti lagunari e della loro destinazione, il segretario generale dell'Autorità del sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, Martino Conticelli e il direttore tecnico, Andrea Menin, nel corso dell'audizione del 10 luglio 2019, hanno riferito:

1) che mediamente circa l'80 – 90 per cento dei sedimenti lagunari (fanghi) riscontrato nei canali lagunari appartiene alle classi « A » e « B »;

2) che la quota dei fanghi non pericolosi, che rientrano nella colonna C è pari a circa il 10, mentre quella di « oltre C » è « bassissima »;

3) che, non solo nei suddetti canali non viene svolta alcuna attività di dragaggio di carattere manutentivo, ma i fanghi di classe « A » (circa il 10 per cento) vengono lasciati lì dove si trovano, anziché essere utilizzati per ricostruire le barene e le velme (di competenza del Provveditorato delle opere pubbliche);

4) che i fanghi di classe « B », che costituiscono la gran parte del materiale (80 per cento), nonché i fanghi di classe « C » (circa il 10 per cento), in quanto sedimenti scarsamente inquinati, vengono dal Provveditorato confinati nell'Isola delle Tresse, dove hanno raggiunto – come si è visto – il quantitativo totale di otto milioni di metri cubi;

5) che i fanghi della classe « oltre C », ma non pericolosi, poiché per definizione inquinati, prima dell'anno 2008, venivano destinati all'esterno della conterminazione lagunare, successivamente, a partire da tale anno, in esecuzione dell'Accordo di programma Moranzani, vengono conferiti al Molo Sali, dove hanno raggiunto il quantitativo totale di 300 mila metri cubi, di gran lunga inferiore alla sua capienza, che è di 750 metri cubi ⁽⁵⁰⁾;

6) che le percentuali di inquinamento sopra riportate – pur se corrispondenti ai dati medi dei canali – erano state ricavate dall'intervento che l'Autorità di sistema portuale stava attuando sul canale Malamocco – Marghera, nel tratto di circa due miglia nautiche, compreso tra la macroisola di Fusina e la cassa di colmata D, poco prima di Dogaletto;

7) che tale intervento, definito urgente (benché, come si visto nella citata ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3383

(49) Resoconto dell'audizione del presidente dell'Autorità di sistema portuale, Pino Musolino, del 29 gennaio 2020, pag. 7

(50) doc. 398/2

del 2004, risalente agli inizi degli anni 2000), era partito solo nel mese di settembre 2018, come intervento urgente (una sorta di urgenza nell'urgenza), non era ancora stato concluso, a motivo dell'esaurimento del sito di destinazione dei sedimenti di Isola della Tresse;

8) che la finalità del dragaggio anzidetto era quella di riportare il canale a condizioni di sicurezza di navigabilità delle navi da carico e delle petroliere, considerato che, a fronte della previsione di profondità del Piano regolatore portuale di -12 metri, nell'arco degli anni quel canale aveva subito un progressivo interrimento, con quote che oscillavano da -10 a -11 (in alcuni tratti anche qualcosa di meno);

9) che, nella specie, era stato effettuato uno scavo di 200.000 metri cubi di sedimenti, con una presenza di 20.000 – 30.000 metri cubi di fanghi di classe « C », pari a circa il 10 per cento dei fanghi dragati, mentre tutto l'altro materiale scavato rientrava nella colonna « B », nella misura del 70 per cento e nella colonna « A », per il residuo 10 per cento;

10) che tutti i sedimenti dragati rientranti nelle classi « B » e « C » erano stati conferiti all'Isola delle Tresse, non essendovi quote di « oltre C »;

11) che il confinamento dei sedimenti nell'Isola delle Tresse aveva raggiunto l'altezza di dieci metri, sicché si era raggiunto il livello di saturazione, fatto salvo il progetto di rialzo, di cui si è già detto.

In realtà, come è emerso da altre audizioni, a motivo dell'esaurimento di Isola delle Tresse, una quota parte di sedimenti, per circa 50 mila metri cubi contenenti fanghi « entro C » ed « entro B », era andata a Molo Sali, nonostante fosse che tale sito fosse destinato ad accogliere solo sedimenti « oltre C ».

A tale proposito, va detto che la società Tressetre s.c.p.a., che gestisce l'Isola delle Tresse, pur dichiarando che la capacità di messa a dimora dei sedimenti è in fase di esaurimento, afferma che comunque, alla data dell'8 novembre 2019, erano ancora conferibili circa 50.000 metri cubi di sedimenti misurati in bolla ⁽⁵¹⁾.

Viceversa, la nota del Provveditorato per le opere pubbliche, in data 20 novembre 2019, precisa che sin dal mese di agosto 2018, si era profilata la possibilità che l'Isola delle Tresse avesse esaurito la capienza e che, in attesa delle necessarie verifiche, ne era disposta la sospensione dei conferimenti. ⁽⁵²⁾

Come appare chiaro, c'è un po' di confusione tra « esaurimento » e « quasi esaurimento » di Isola delle Tresse.

Contemporaneamente, in considerazione del fatto che l'Autorità di sistema portuale aveva segnalato l'urgente necessità di provvedere alla ricalibratura di tratti di canale parzialmente interrato, al fine di evitare il declassamento del canale portuale Malamocco – Marghera, veniva disposto da parte del Provveditorato per le opere pubbliche che tutti i sedimenti di colonna « B » e di colonna « C » fossero conferiti nelle vasche di colmata « B » e « C » di Molo Sali.

(51) doc. 385/2 proveniente dalla Società Tressetre

(52) doc. 398/2

Pertanto, tutti i fanghi dragati vengono di fatto portati al Molo Sali, almeno fino al data del 30 dicembre 2019, quando con delibera della Giunta regionale del Veneto n. 2025 del 2019, la gestione del Molo Sali passa dalla SIFA s.c.p.a., società controllata dalla regione Veneto all'Autorità di sistema portuale e si scopre che il Molo Sali ha dei problemi di tenuta del palancolato, sicché cessano i conferimenti.

Tale dato è stato confermato dall'amministratore delegato della società Sistema integrato Fusina ambiente (SIFA) Cristiano Franzoi, il quale, nel corso dell'audizione del 15 gennaio 2020, ha dichiarato:

1. che, nel periodo compreso tra il mese di febbraio 2010 (inizio della gestione della cassa di colmata Molo Sali) e il mese di agosto 2018, erano pervenuti esclusivamente sedimenti della classe « oltre-C »;

2. che, successivamente, a partire dal mese di settembre 2018 fino al mese di novembre 2018, erano pervenuti sedimenti anche « entro-C » e finanche sedimenti « entro-B ».

Ciò era avvenuto, a seguito di richieste esplicite dell'Autorità di sistema portuale, a cui era seguita l'autorizzazione del Provveditorato interregionale opere pubbliche, nonché il nullaosta del Comitato di sorveglianza, di cui all'articolo 16 dell'Accordo di programma Moranzani.

Più nel dettaglio, l'Autorità di sistema portuale aveva richiesto di poter conferire sedimenti « entro C » ed « entro-B », non trovando siti disponibili per la loro allocazione, in conseguenza dell'esigenza di effettuare interventi di escavo urgenti, per garantire la sicurezza della navigazione ed evitare pesanti ricadute sull'economia del porto.

Tale evenienza risulta peraltro confermata nella suddetta delibera della Giunta regionale nella quale si legge: « Il Comitato di sorveglianza ha altresì autorizzato l'Autorità di sistema portuale, nelle more di una più ampia revisione dell'accordo di programma, al conferimento di sedimenti entro C, ai sensi del protocollo n. 93, derivanti dai lavori di escavo aventi carattere di urgenza e rivolti ad eliminare i rischi per la sicurezza della navigazione lungo il canale Malamocco-Marghera ».

Quindi, dapprima, in piena conformità alle previsioni dell'accordo di programma, sono stati inviati al Molo Sali solo sedimenti « oltre C », comunque non classificabili come rifiuti pericolosi, e poi, una volta esaurite le vasche di colmata di Isola delle Tresse, sono stati inviati a Molo Sali anche sedimenti entro colonna C e sedimenti entro colonna B.

Tutto ciò in coincidenza con l'indisponibilità delle casse di colmata di Isola delle Tresse, per sopraggiunta incapienza.

Come si è sopra accennato, vi è un fatto sopraggiunto, rappresentato dalla deliberazione della Giunta regionale n. 2025 del 30 dicembre 2019 che, a modifica dell'Accordo di programma Moranzani, ha previsto il trasferimento all'Autorità di sistema portuale dell'attività di gestione e custodia della cassa di colmata « Molo Sali », a decorrere dalla sottoscrizione di un verbale di consegna da eseguirsi in contraddittorio con SIFA.

Con la suddetta delibera, è stato altresì previsto:

A) l'assunzione della sistemazione da parte dell'Autorità di sistema portuale della cassa di colmata di Molo Sali, con il ripristino del palancolato e relativi oneri a carico della stessa Autorità di sistema;

B) il riempimento della cassa di colmata da parte dell'Autorità di sistema mediante il conferimento di sedimenti di dragaggio « entro C », in aggiunta ai sedimenti « oltre C non pericolosi », già previsti dal Moranzani stesso;

C) la possibilità per il comune di Venezia e per il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche di conferire presso la stessa cassa di colmata sedimenti derivanti dalle proprie attività manutentive.

In precedenza la SIFA s. c. p.a., società di progetto concessionaria della regione Veneto per la progettazione, costruzione e gestione del Progetto integrato Fusina (PIF), che aveva in gestione la cassa di colmata di Molo Sali, aveva provveduto negli anni 2005-2006 a realizzare un palancolato di contenimento, idoneo ad assicurare la continuità e la completa tenuta idraulica laterale del fondo, nonché per consentire l'isolamento dell'area.

Nel 2008 era stato sottoscritto il cosiddetto Accordo di programma Moranzani, che per quanto riguarda quanto di interesse (la cassa di colmata Molo Sali), ne aveva previsto l'utilizzo, quale sito di allocazione definitiva, per 750 mila metri cubi di sedimenti da dragaggio con caratteristiche « oltre C non pericolosi », secondo quanto previsto dal Protocollo fanghi del 1993, provenienti dall'escavo dei canali portuali della laguna di Venezia.

La previsione originaria, sulla scorta di quanto indicato nell'Accordo di programma Moranzani, indicava in tre anni la durata, a partire dal 2008, del periodo necessario alla saturazione della capacità dell'infrastruttura di Molo Sali di 750 mila metri cubi. Tuttavia, è accaduto che ad oggi, a distanza di oltre vent'anni, risultano conferiti solo circa 350 mila metri cubi, di cui 300 mila « oltre C » e 50 mila « entro C » e addirittura « entro B » conferiti dal mese di settembre 2018 al mese di novembre 2018, per far fronte ai lavori di escavo aventi carattere di urgenza e rivolti ad eliminare i rischi per la sicurezza della navigazione, lungo il canale Malamocco-Marghera.

Rimane, da ultimo, del tutto marginale l'utilizzo dei fanghi di classe « A », in considerazione del fatto che ve ne sono pochi e non perché tali fanghi, come hanno concordemente affermato Martino Conticelli e Andrea Menin nel corso delle loro audizioni del 10 luglio 2019, in occasione delle attività di dragaggio svolte, vengono in pratica lasciati lì dove gli stessi si trovano, a prescindere dalla loro quantità.

Va rilevato sul punto che non viene svolta da parte del Provveditorato per le opere pubbliche alcuna attività di ripascimento lagunare.

La conclusione è che per tutti i canali interni al porto commerciale di Marghera, non vi sono manutenzioni programmate, ma vengono effettuati dragaggi mirati in funzione di particolari esigenze legate alla fruibilità delle banchine e alle portualità in generale⁽⁵³⁾.

2.9. Il canale Malamocco – Marghera

Il canale Malamocco – Marghera, noto come canale dei Petroli – perché venne realizzato per consentire alle navi petroliere di raggiungere di raggiungere direttamente le raffinerie del petrolchimico – ha

una lunghezza di 20 km., collega la bocca di porto denominata Malamocco a Marghera.

Nella prima parte, è perpendicolare all'isola del Lido e mantiene le profondità ormai storiche stabilite, con l'acqua che entra e che esce. A tale tratto seguono una curva (il curvone di San Leonardo, caratterizzato dalla prevalenza di fanghi di tipo « A ») e una parte litoranea, che arriva fino ai moli di Marghera, ai canali industriali di penetrazione (canale Nord, canale Sud, canale Ovest, canale Brentella) e ai bacini di evoluzione, volti a consentire la rotazione delle navi.

La parte litoranea (oggetto dell'intervento di rimozione dei sedimenti) è quella che normalmente si interra, in quanto prospiciente alle casse di colmata.

Invero, il fenomeno dell'interrimento è collegato ad altri aspetti di degrado complessivo delle casse di colmata, realizzate negli anni '60 del secolo scorso e destinate a una zona di espansione industriale.

Nella specie è accaduto che, non essendovi stata l'ordinaria manutenzione del confinamento, di competenza del Provveditorato per le opere pubbliche, le casse di colmata – in quanto sottoposte agli agenti e alle correnti – si sono erose e il materiale ivi depositato è scivolato nel canale, depositandosi sul fondo, con conseguente innalzamento degli stessi fondali.

A tale proposito, il direttore tecnico dell'Autorità portuale del mar Adriatico settentrionale, Andrea Menin, nel corso dell'audizione del 10 luglio 2019, ha dichiarato che per quanto riguarda l'intervento sul canale Malamocco – Marghera, nel tratto sopra indicato « a partire dal giugno-luglio 2018, era stata segnalata da parte della Capitaneria di porto la necessità di intervenire rapidamente per scavare e per riportare a quota il piano regolatore portuale (i –12 del piano regolatore) un tratto di canale Malamocco-Marghera, che è il tratto che va da Fusina fino in prossimità della cassa di colmata D, che era la cassa a destra, poco prima di Dogaletto come localizzazione. In quel periodo si era verificato che quel canale aveva subito nell'arco degli anni un progressivo interrimento, con quote che oscillavano da –10 a –11 (in alcuni tratti anche qualcosa di meno), quindi aveva necessità di essere scavato per riportare a condizioni di sicurezza la navigabilità ».

Erano quindi intervenuti e, sulla base di una caratterizzazione effettuata nel 2016 – da cui emergeva che si trattava di fanghi di classe B (poco inquinati) – era stato effettuato il dragaggio e i relativi fanghi erano stati portati nelle vasche di Molo Sali, dal momento che le vasche di colmata di Isole delle Tresse avevano esaurito la loro capienza.

Sicché, a partire dal mese di settembre 2018 fino al successivo mese di novembre, erano pervenuti a Molo Sali sedimenti anche « entro C » e, finanche, sedimenti « entro B », pari a complessivi 50 mila metri cubi di sedimenti.

2.10. Il canale Vittorio Emanuele III

Altra vicenda, strettamente connessa al canale Malamocco – Marghera, concerne il mancato dragaggio del canale Vittorio Emanuele III che, attraverso il canale della Giudecca, congiunge la città storica con Porto Marghera.

Per questo canale, il piano regolatore portuale prevede una profondità di –11 metri, mentre attualmente la profondità oscilla tra – 7 e – 8 metri.

Di conseguenza, allo stato, il canale Vittorio Emanuele III consente solo un traffico di mezzi di servizio e non è percorribile da navi crociera.

Ed è proprio tale impedimento che ostacola la possibilità di vie alternative al canale della Giudecca e al conseguente passaggio davanti a San Marco delle grandi navi.

Secondo il Segretario generale dell'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, Martino Conticelli, per aumentare la profondità del canale Vittorio Emanuele III, portandola a quella di –10,50 metri, in modo da consentire il passaggio delle navi da crociera, che hanno un pescaggio di 9/10 metri, è necessario procedere allo scavo di circa 1,5 milioni di metri cubi di sedimenti, con un costo stimato a carico della stessa Autorità di sistema portuale che oscilla tra i 30 e i 40 milioni di euro.⁽⁵⁴⁾

In tal caso, potrebbero passare navi da crociera di una certa stazza (135.000, 200.000 tonnellate e con una lunghezza pari a 345 metri, che sono le ammiraglie del settore) e, tuttavia, va detto che il Malamocco-Marghera non ha queste esigenze di escavo, in quanto l'escavo che la Capitaneria di porto sta proponendo riguarda prevalentemente le navi da carico, che hanno un pescaggio maggiore, vicino ai – 12 metri.

Detto ciò, bisogna aggiungere che, allo stato, non è possibile effettuare uno scavo delle dimensioni di –10,50, per le navi da crociera, ovvero uno scavo di –12 metri, per le navi da carico, in quanto manca un sito di destinazione dei fanghi (che deve essere individuato nell'ambito di un Piano morfologico, che non è stato ancora approvato), posto che è assolutamente insufficiente il sito dell'Isola delle Tresse, presso il quale vengono normalmente inviati i fanghi di colonna «B» e «C».

Naturalmente – va precisato per completezza sul punto – non sussiste solo il problema del passaggio delle navi da crociera da piazza San Marco, ma anche quello della mancanza di una via alternativa al canale dei Petroli per raggiungere Porto Marghera o uscirne.

Allo stato, non vi sono navi commerciali in entrata e in uscita da Porto Marghera, ma solo navi che entrano oppure escono, in via alternativa (*one way*), percorrendo l'unico canale navigabile, il canale dei Petroli, e questo costituisce un problema non da poco per lo sviluppo dell'area industriale di Porto Marghera, da tutti gli operatori propugnato.

Vi sono infine i bacini di evoluzione, che consentono la rotazione delle navi, e quattro canali industriali di penetrazione e, cioè, il canale nord, un piccolo canale, denominato Brentella, il canale ovest e il canale sud.

2.11. Il dragaggio dei canali

A loro volta, il dirigente del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche del Triveneto, Valerio Volpe e il comandante della

(54) Resoconto audizione del 10 luglio 2019, pag. 23

capitaneria di porto di Venezia, Piero Pellizzari, nel corso della loro audizione dell'11 luglio 2019, hanno confermato le seguenti circostanze:

1) che nei canali lagunari viene rinvenuto materiale di tipo « B » e, talvolta, di tipo « C », mentre in questi canali è molto rara la presenza di sedimenti « oltre C », che viceversa viene riscontrata nei canali portuali;

2) che i sedimenti di tipo « B », che costituiscono la grande maggioranza di quelli dragati nei canali lagunari, nonché un'aliquota di quelli « entro C », in quanto debolmente inquinati, vengono smaltiti, a cura dell'Autorità di sistema portuale, in distinte vasche di contenimento nell'Isola delle Tresse;

3) che, tuttavia, l'Isola delle Tresse, in cui viene confinata la gran parte dei sedimenti, ha raggiunto livelli prossimi alla saturazione, pur se vi è intervenuto di recente il decreto del Provveditorato del 18 dicembre 2020, che ne ha autorizzato il rialzo dell'isola di circa 12,50 metri, per aumentarne la capienza, che comunque nelle previsioni è destinata ad essere riassorbita nel giro di due anni;

4) che i sedimenti « oltre C » non pericolosi provenienti dai canali portuali vengono conferiti alla vasca di colmata di Molo Sali, che è cinturato e impermeabilizzato ed ha ancora una capienza di qualche centinaio di migliaia di metri cubi;

5) che l'Autorità di sistema portuale, prima del dragaggio dei sedimenti, effettua la loro caratterizzazione, con il prelievo dei campioni e la loro analisi presso laboratori specializzati;

6) che i sedimenti dragati, prima di essere confinati nei due siti anzidetti, vengono controllati solo dalle società che gestiscono i due siti, che per Tresse è la società Tressetre s.c.p.a. e, per il Molo Sali, è la SIFA s.c.p.a., società controllata dalla regione Veneto;

7) che nel Protocollo fanghi del 1993 si prevedeva che i fanghi una volta dragati, anche se debolmente inquinati, non dovevano tornare a contatto con le acque lagunari, sicché hanno continuato ad essere allocati, senza opportuna separazione, nelle vasche di colmata dell'Isola delle Tresse, nonostante la necessità di ricollocarli nelle barene circostanti, allo scopo di contenere l'erosione della laguna.

8) che tale operazione di ripascimento lagunare potrà essere svolta solo dopo l'approvazione del Nuovo protocollo fanghi e del Piano morfologico, considerato che materiali di tipo « B » già depositati da anni nell'Isola delle Tresse, nel frattempo, si sono ulteriormente puliti o comunque depurati, sicché ad oggi appaiono idonei per essere riprelevati e rimessi in laguna.

Per i sedimenti « oltre C, pericolosi trattati e non pericolosi », il dirigente dell'assessorato regionale allo sviluppo economico ed energia del Veneto, Paolo Campaci, nel corso dell'audizione dell'11 luglio 2019, ha riferito che tale tipologia di rifiuti saranno destinati « fuori laguna » alla discarica, ancora da realizzare, posta nel cosiddetto Vallone

Moranzani, in un'area sita nella parte più meridionale della zona industriale, a nord del canale navigabile del Nuovissimo⁽⁵⁵⁾.

Si tratta di un'area, al di sotto della quale .- come si è già detto – vi sono vecchie discariche di rifiuti industriali che sono state messe in sicurezza e, al di sopra delle quali, è stata prevista sin dal 2008 la realizzazione di una nuova discarica da 2,5 milioni di metri cubi per i fanghi « oltre C ».

I ritardi nella realizzazione della discarica sono stati causati anche dalla presenza di quattro linee elettriche di Terna, che sono state demolite e interrato, in uno con il tratto Dolo – Camin, per poter liberare l'area e realizzare la discarica solo in parte.

2.12. Il porto di Chioggia

Per effetto del decreto legislativo 4 agosto 2016 n. 169, è stata istituita l'Autorità di sistema portuale del Mare Adriatico Settentrionale (AdSPMAS), che comprende i porti di Venezia e Chioggia.

Si tratta di un unico sistema per il Porto Laguna di Venezia, cioè un unico contesto geografico, ambientale, sociale ed economico. Un sistema di due porti per servire in modo complementare, ognuno con le proprie caratteristiche e specificità, un mercato di fatto coincidente.

L'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale è un ente pubblico non economico. Il suo compito è indirizzare, programmare, coordinare, promuovere e controllare le operazioni portuali. Svolge la manutenzione delle parti comuni, mantiene i fondali, sorveglia la fornitura dei servizi di interesse generale, amministra in via esclusiva le aree e i beni demaniali, pianifica lo sviluppo del territorio portuale.

Infine, coordina le attività amministrative esercitate dagli enti pubblici nell'ambito portuale e promuove forme di raccordo con i sistemi logistici retro portuali e interportuali.

Avendo creato l'Autorità di sistema portuale, c'è uno strumento macro che è il DPSS (documento di pianificazione strategica di sistema), che prevede una pianificazione complessiva degli scali di Venezia e di Chioggia. Scali che si connettono con il sistema logistico infrastrutturale a terra e retroportuale, in un'ottica di sistema.

Fatto questo documento, i singoli scali, Venezia e Chioggia, sono tenuti ad adottare un nuovo Piano regolatore, che è il vero strumento urbanistico.

C'è un piano macro (regionale) e poi c'è un piano locale (comunale).

Il Piano regolatore portuale è lo strumento urbanistico che, all'interno dell'ambito portuale, definisce le destinazioni funzionali e, soprattutto, dovrebbe definire anche le reti di connettività, in maniera tale da efficientare il porto e permettere quella razionalizzazione della logistica, con risvolti positivi in termini di emissioni ambientali. Invero, non v'è dubbio che, se si fa meglio o con meno ovvero trasportando meglio o spostando dalla ruota alla ferrovia o alla chiatta (perché vi sono anche le vie di navigazione interne) si raggiunge una razionalizzazione tecnica e anche minori emissioni e minori carichi sulle strade.

(55) Resoconto dell'audizione, pag. 27

Il DPSS è il macropiano, i due piani singoli vengono successivamente.

Quello che – come ha dichiarato il presidente dell'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, Pino Musolino, nel corso dell'audizione del 29 gennaio 2020 – si sta realizzando è la redazione di un nuovo di DPSS, che prevede una serie di accordi con i quattro comuni di Venezia, Chioggia, Mira e Cavallino-Treporti.

È stato già raggiunto un accordo con il comune di Chioggia ed è in corso di redazione l'accordo con i comuni di Mira e di Cavallino.

Viceversa, è in corso la discussione per ovvi motivi, essendo molto più ampio il coinvolgimento, con il comune di Venezia con il quale comunque anche l'accordo è in dirittura d'arrivo.

Le aree che verranno individuate dal DPSS (documento di pianificazione strategica di sistema) sono le cosiddette aree di interazione porto/città, le aree contermini (quelle dove ci sono i due confini anche fisici tra il porto, ma non necessariamente, e la città).

L'individuazione delle aree avviene di comune accordo o dal porto che le suggerisce alla città di riferimento, la quale diventa l'ente che stabilisce la pianificazione puntuale, pur rimanendo all'interno delle aree portuali.

Questo permette di separare o di creare dei *buffer* tra le attività puramente portuali e industriali all'interno dei porti e le attività che, essendo vicine alla città, non dovrebbero e non potrebbero più avere un impegno pesante anche di suolo e di attività per ovvi motivi di coesistenza tra città e porto.

Nell'arco di un anno saranno chiusi i quattro pezzi di DPSS (documento di pianificazione strategica di sistema), per poi poter cominciare con la fase autorizzativa del DPSS vero e proprio, che deve passare anche per il Consiglio superiore dei lavori pubblici, prima dell'approvazione da parte della regione, come definito dalla legge n. 84 del 1994 ora in vigore.

Anche il porto di Chioggia, come quello di Venezia, abbisogna di effettuare alcuni dragaggi manutentivi, perché nel corso degli anni, è stata fatta poca manutenzione e ha perso molto fondale. Quindi, per tornare ad essere competitivo come porto, ha bisogno anche di tali interventi.

È anche importante proseguire nell'opera di consolidamento delle spalle dei canali, cioè delle sponde delle casse di colmata, che anche in questo caso in alcuni momenti hanno ceduto o comunque possono cedere ⁽⁵⁶⁾.

In particolare, per quanto riguarda il porto di Chioggia, il segretario generale dell'autorità del sistema portuale del mar Adriatico settentrionale, dott. Martino Conticelli, nel corso dell'audizione del 10 luglio 2019 ha riferito che il Ministero delle Infrastrutture aveva chiesto uno studio di fattibilità di un nuovo porto a Chioggia ⁽⁵⁷⁾.

Era così emerso che il nuovo porto, a seconda di come venivano strutturati i bacini di evoluzione e i canali di accesso, prevedeva lo scavo nei canali di sedimenti, pari a circa 6/7 milioni e oltre di metri

(56) Resoconto audizione del presidente dell'Autorità di sistema portuale, Pino Musolino del 29 gennaio 2020, pag. 13 e segg.

(57) Pag.13 e segg. del resoconto

cubi di fanghi non caratterizzati, pur se in questo caso non era neanche stata fatta la caratterizzazione.

Inoltre, era necessario almeno avere un disegno delle motonavi di collegamento, per sapere quanto bisognava scavare, per consentire il passaggio delle stesse, ai fini del collegamento.

Comunque, il tempo di percorrenza delle motonavi è di circa due ore in un verso e nell'altro.

In ogni caso solo la realizzazione delle opere portuali comporta una spesa di circa euro 200 milioni e, dunque, nella sostanza, sussiste il problema delle coperture finanziarie dell'opera, soprattutto, se rapportata alla stima del costo dell'escavo del canale Vittorio Emanuele III di Venezia — che viceversa ha il carattere dell'urgenza — per il quale è previsto un costo di gran lunga inferiore, pari a 30/40 milioni di euro, ma anche qui non v'è copertura ⁽⁵⁸⁾.

Pertanto, com'è chiaro, il nuovo porto di Chioggia è un mero progetto, privo di ogni realistica prospettiva.

3. Conclusioni

a. Il contesto attuale

La Laguna di Venezia presenta, complessivamente, una situazione di grande difficoltà, considerato che, a fronte di una perdita media annua di sedimenti pari a circa un milione di tonnellate, non viene svolta alcuna attività di ripascimento lagunare di barene, velme e bassi fondali con conseguente rischio di irreversibilità del danno ambientale.

Nella Laguna di Venezia ricoprono una notevole superficie le barene (oltre 90 km²), soprattutto nelle zone di nord-est e di sud-ovest.

Le barene sono importantissime dal punto di vista ecologico: contribuiscono a favorire il ricambio idrico, limitano l'impatto delle maree sul livello dell'acqua funzionando da vaso di espansione, moderano l'azione del moto ondoso, ospitano una caratteristica vegetazione e una ricca avifauna.

Alle barene si contrappongono le velme che, viceversa, sono zone prive di vegetazione perché emergono solo in particolari condizioni di bassa marea.

Velme e barene, a causa della perdita dei sedimenti, tendono a sparire, nella assoluta mancanza di ogni attività di ripascimento.

Viceversa, i canali portuali per lo più artificiali tendono a riempirsi. I sedimenti infatti, per varie ragioni, antropiche e non, migrano nell'ambito lagunare, trasportati dalle correnti di propagazione delle maree e dal vento e, irrimediabilmente, si depositano all'interno dei solchi più profondi, per l'appunto, i canali portuali.

Il mantenimento della navigabilità dei canali portuali richiederebbe quindi la continuativa esecuzione di lavori nella forma di una sistematica e continuativa manutenzione ordinaria che per quanto precedentemente esposto, non ha storicamente avuto la frequenza necessaria, così da rendere necessarie forme di manutenzione straor-

(58) Resoconto audizione 10 luglio 2019 del Segretario generale dell'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale per i porti di Venezia e di Chioggia, Martino Conticelli, pag. 23

dinaria che hanno prodotto diverse centinaia di migliaia di metri cubi di sedimenti, provenienti dai grandi canali portuali, come il canale Malamocco, che dovrebbero essere spostati verso l'Isola della Tresse.

A tale proposito, è sufficiente ricordare che nel mese di settembre 2018 è iniziato il dragaggio di una parte di tale canale (2 chilometri su circa 20 di lunghezza totale), che ha comportato uno scavo di 200.000 metri cubi di sedimenti, che hanno esaurito la capacità ricettiva di Isola delle Tresse, determinando il provvedimento di innalzamento del 18 dicembre 2020 fino a una quota media di + 12,50 m. s.l.m.m., con una capacità di ricezione di 1 milione di metri cubi.

Ma si tratta di un breve sollievo, poiché il fabbisogno annuo di deposito di sedimenti presso l'Isola delle Tresse da parte del Provveditorato per le opere pubbliche è di 500 mila tonnellate annue, considerato che l'Isola delle Tresse, cui vengono destinati tutti i fanghi dell'area lagunare, è insufficiente a contenere anche i fanghi della manutenzione straordinaria dei grandi canali portuali, in quanto la sua capienza riesce solo a far fronte alla manutenzione ordinaria dei canali di tutta la Laguna di Venezia.

Tutto ciò precisato, i principali fenomeni che investono l'ambiente lagunare di questo specifico settore sono:

1. la perdita media annuale di sedimenti da parte della laguna, calcolata dall'Università degli studi di Venezia, nella misura di circa un milione di tonnellate di metri cubi, di cui si è detto, che avviene attraverso le tre bocche lagunari e che, negli ultimi tempi, ha subito una accelerazione dovuta ai lavori del MOSE, che hanno determinato un restringimento delle suddette bocche lagunari, con conseguente aumento delle correnti in entrata e in uscita;

2. l'interrimento dei canali di grande navigazione, determinato dal passaggio delle navi, che avrebbero bisogno di una manutenzione costante, cioè ordinaria, ma che viceversa è molto carente;

3. l'opposto fenomeno di depauperamento dei fanghi dei bassi fondali della laguna, causato dalle maree.

b. La classificazione dei fanghi, secondo il livello di inquinamento

In tale contesto, sarebbe abbastanza naturale che i fanghi non inquinati dei canali di navigazione venissero utilizzati per il ripascimento della laguna, considerato che la legge speciale per Venezia del 16 aprile 1973, n. 171, impedisce che i sedimenti di escavo dei canali lagunari vengano portati fuori dalla laguna, salvo che contengano rifiuti pericolosi.

Viceversa, non solo, l'attività manutentiva e di ripascimento lagunare è allo stato inesistente, ma nei siti di destinazione, quali Isola delle Tresse, viene operata una confusione tra i fanghi delle varie classi o tipologie, sicché diventa impossibile separare quelli di qualità, da utilizzare per i ripascimenti lagunari.

Tanto più alla luce del fatto che, dalle analisi di caratterizzazione effettuate nell'intera laguna è emerso che, mentre la parte *ex* industriale, cioè Marghera, presenta sedimenti altamente inquinati, il resto della laguna, nella misura dell'80 per cento circa, ha un inquinamento

diffuso, sia pure di « tipo B » (debolmente inquinati) e solo una parte residuale della laguna versa in « colonna A », cioè non è inquinata.

Nonostante che i sedimenti siano considerati come una risorsa, cosa peraltro confermata dalle normative europee e nazionali, che li considerano rifiuti, solo in quanto sia stati classificati come « pericolosi » *ab origine*.

In attuazione della legge 8 novembre 1991, n. 360 (interventi urgenti per Venezia e Chioggia), è stato stipulato, in data 8 aprile 1993, un Protocollo di Intesa tra il Ministero dell'Ambiente, la regione Veneto, la provincia di Venezia e i comuni di Venezia e Chioggia, dal titolo « Criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di escavazione, trasporto e impiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia ».

Il Protocollo di intesa, non solo reca criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di scavo dei canali lagunari, trasporto e reimpiego dei sedimenti, ma contiene anche una loro classificazione, in base alla concentrazione dei contaminanti.

Le suddette classi o colonne sono legate alla presenza nei sedimenti di alcune sostanze chimiche, nel senso che stabiliscono il limite dei vari materiali inquinanti all'interno delle carote (PCB, IPA, idrocarburi totali, pesticidi, ecc.).

A quest'ultimo proposito, il Protocollo del 1993 classifica i sedimenti in quattro classi, a ciascuna delle quali corrisponde una diversa modalità di gestione e di destinazione:

a) i sedimenti di qualità entro colonna « A » possono essere utilizzati « a diretto contatto con le acque lagunari », per interventi di ripristino della morfologia lagunare, quali la ricostruzione di barene, velme e bassi fondali;

b) i sedimenti di caratteristiche « entro colonna B », in quanto poco inquinati, possono essere impiegati per il recupero e il ripristino di isole lagunari, purché realizzato in maniera tale da garantire un confinamento permanente dei sedimenti utilizzati, così da impedire ogni rilascio di inquinanti nelle acque lagunari;

c) i sedimenti di caratteristiche « entro colonna C », più inquinati, possono essere utilizzati per ampliamenti e innalzamenti di isole permanentemente emerse, realizzate con un confinamento che consenta di evitare qualsiasi rilascio di specie inquinanti, a seguito di processi di erosione, dispersione e infiltramento di acque meteoriche;

d) i sedimenti classificati come « oltre colonna C », devono essere distinti in « pericolosi » e « non pericolosi ».

I sedimenti « oltre colonna C, pericolosi », che sono veri e propri rifiuti pericolosi *ab origine* e, pertanto, vengono smaltiti in discarica, posta al di fuori del contermino lagunare e, precisamente nell'area denominata « 23 ettari » (vicina ma non contigua all'area del Vallone Moranzani), dove vengono inertizzati/stabilizzati.

In tale discarica sono stati conferiti — a partire dall'anno 1993 fino all'anno 2019 — circa cinquemila metri cubi di tali rifiuti pericolosi, su un totale di dieci milioni di metri cubi di fanghi complessivamente dragati.

In particolare, nell'area 23 ettari sono presenti molte vasche di stoccaggio dei rifiuti (Vasche Nord A1, A2 e B — Vasche Sud D, E — III

Vasca sezione F, G), che si configurano come aree di deposito preliminare finalizzato alla successiva esplicita collocazione nella discarica Vallone Moranzani dei rifiuti ricevuti, vasche che hanno una capienza complessiva di circa 300 mila metri cubi di rifiuti.

Nello specifico, i rifiuti pericolosi sono destinati nella « Vasca nord pericolosi », dove vengono inertizzati/stabilizzati (la vasca ha una capienza di 40.000 metri cubi di rifiuti). Di questi — come si è sopra ricordato — solo cinquemila metri cubi sono costituiti da fanghi di dragaggio pericolosi.

È evidente che si tratta di una percentuale minima di fanghi pericolosi, cioè di rifiuti, rispetto ai rilevanti quantitativi di sedimenti, che vengono dragati.

Viceversa, i sedimenti « oltre colonna C, non pericolosi », in seguito all'Accordo di programma Moranzani, stipulato il 31 marzo 2008, sono stati stoccati nelle vasche di colmata di Molo Sali, site nel contermine lagunare, ma questo avviene solo a partire dal mese di febbraio anno 2010, mentre prima di tale data i fanghi « oltre C, non pericolosi » finivano anch'essi in discarica, fuori del contermine lagunare, al pari dei sedimenti « oltre C pericolosi ».

L'anzidetto Protocollo fanghi dell'8 aprile 1993 per la gestione dei sedimenti lagunari, che doveva avere una durata sperimentale di 12 mesi, è stato di fatto applicato anche negli anni successivi e lo è tuttora, anche se vetusto e superato.

Allo stato, il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia ha predisposto, sin dal 2016, lo schema di un nuovo protocollo fanghi/sedimenti, che in via generale opera la suddivisione della laguna in sezioni, con la possibilità di spostare il fango da una parte all'altra, purché la sezione che riceve questi sedimenti abbia le caratteristiche idonee per riceverlo, nel senso che sia analoga alla sezione di provenienza.

In buona sostanza, la sezione lagunare di partenza dovrebbe essere simile a quella di arrivo.

Tuttavia, nella nota inviata in data 26 giugno 2020, il Provveditore interregionale per le opere pubbliche ha comunicato che il nuovo protocollo fanghi/sedimenti — che attiene alla loro caratterizzazione — come pure il piano morfologico (strettamente connesso al primo, in quanto investe i siti di destinazione dei fanghi dragati), non sono ancora approvati dal Ministero dell'ambiente e dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, competenti, nonostante che la loro approvazione consentirebbe una più flessibile valutazione dei destini dei sedimenti lagunari ⁽⁵⁹⁾.

Vanno, infine, sottolineate purtroppo le seguenti circostanze:

1. i soggetti che hanno preso parte alle riunioni tecniche, finalizzate all'approvazione del nuovo protocollo fanghi/sedimenti, sono oltre al Provveditorato, anche i consulenti esperti della materia, la regione del Veneto, l'ARPA Veneto, l'Autorità di bacino, l'Avvocatura distrettuale dello Stato e l'ISPRA;

2. tutti i documenti concernenti il nuovo protocollo fanghi/sedimenti, sono stati condivisi, nell'ambito di appositi incontri, anche

(59) doc. 640/1

con le amministrazioni locali interessate e, cioè, la Città Metropolitana di Venezia e i comuni di Venezia e Chioggia;

3. i suddetti documenti sono stati anche formalmente visti in segno di accettazione da parte di tutti i partecipanti.

Nonostante tali adempimenti, puntualmente avvenuti, a distanza di ormai quattro anni, dalla predisposizione dello schema di protocollo — da parte del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia — non si hanno notizie certe in ordine ai tempi in cui i ministeri competenti emetteranno i relativi decreti di approvazione del nuovo protocollo fanghi/sedimenti.

c. Le competenze: Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, Autorità di sistema portuale e Capitaneria di Porto

Tutto ciò precisato, vanno qui rappresentate le competenze delle varie autorità istituzionali, secondo il Protocollo fanghi del 1993, attualmente in vigore.

Il Provveditorato per le opere pubbliche del Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli V.G. — erede del soppresso Magistrato alle acque — dopo aver esaminato gli esiti della caratterizzazione chimico — fisica, già a corredo del progetto di dragaggio:

1. autorizza l'escavo dei canali fino alle sezioni di progetto, approvando il relativo progetto esecutivo;

2. autorizza il trasporto e il conferimento delle aliquote di sedimento in classe «B» e «C» presso le vasche di colmate site nell'Isola delle Tresse, mentre quelli classificati «oltre C», sono destinati alle vasche di colmata di Molo Sali;

3. unitamente all'atto autorizzativo, il Provveditorato emette le bolle di trasporto, stampate specificatamente per l'intervento a cui si riferiscono.

Gli altri operatori istituzionali presenti nella Laguna di Venezia sono l'Autorità di sistema portuale del mar Adriatico settentrionale e la Capitaneria di porto di Venezia.

Ai sensi della legge n. 84 del 1994 e del decreto legislativo 4 agosto 2016 n. 169, sul riordino della legislazione in materia portuale, l'Autorità di sistema portuale (AdSP) — già Autorità portuale — nello specifico settore, ha due obblighi, che sono il riflesso delle autorizzazioni del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto:

A. l'obbligo di effettuare in modo sistematico la caratterizzazione dei fondali, con il successivo invio dei sedimenti prelevati per le analisi presso centri indipendenti;

B. l'obbligo di effettuare il dragaggio delle aree portuali e dei canali lagunari di Venezia, in funzione del mantenimento della loro navigabilità e ciò, come sopra detto, previa autorizzazione del Provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, chiamata a indicare alla stessa Autorità di sistema portuale, che effettua il dragaggio anche la destinazione dei fanghi dragati.

Quanto alla Capitaneria di porto di Venezia, va osservato che il decreto legislativo n. 152 del 2006 attribuisce alle Capitanerie di porto la competenza della sorveglianza e dell'accertamento delle violazioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e della gestione delle risorse idriche (articolo 135), nonché la competenza ad accertare le violazioni e a erogare le sanzioni, di cui ai commi da 5 a 8 dell'articolo 296, in relazione al tenore di zolfo dei combustibili per l'uso marittimo.

In via generale, il Corpo, attraverso la sua organizzazione periferica, opera sulla base di direttive vincolanti, generali e specifiche del Ministero dell'ambiente.

Nello specifico, la Capitaneria di porto di Venezia, oltre a svolgere il compito di definire le regole sulla sicurezza della navigazione lungo i canali lagunari, con l'emanazione di apposite ordinanze, svolge attività di controllo sulla destinazione dei fanghi dragati e trasportati mediante chiatte ai siti di destinazione, per singoli lotti, affinché non vi sia una gestione che sfugga al controllo.

d. Le vasche di colmata di Isola delle Tresse

L'ex-Magistrato alle acque di Venezia, ora Provveditorato interregionale per le opere pubbliche, individuò l'Isola delle Tresse quale destinazione dei fanghi « entro colonna C », provenienti dalle attività di scavo e dragaggio di canali portuali, rii e fondali della città di Venezia e della Laguna.

Detto compendio, l'Isola delle Tresse, è ubicato in margine alla sponda est del canale Malamocco-Marghera, tra i bacini di evoluzione 3 e 4. Si tratta di un'isola in laguna, a margine di un canale portuale.

I primi conferimenti all'Isola delle Tresse sono avvenuti nell'anno 1994, a seguito del Protocollo di Intesa dell'8 aprile 1993, sopra richiamato e in attuazione della legge n. 360 del 1991 (art. 4 punto 6), che aveva previsto che i fanghi non tossici estratti dai canali di Venezia potessero essere mantenuti all'interno del contermine lagunare, in siti individuati dal Magistrato alle acque – ora Provveditorato per le opere pubbliche – comprese isole, barene e terreni di gronda, purché fosse garantita la sicurezza ambientale secondo i criteri stabiliti dalle competenti autorità.

Fatto sta che, nel corso di questi anni (1994/2020), sono stati depositati presso le vasche di colmata di Isola delle Tresse ben otto milioni di metri cubi di sedimenti « entro colonna C ».

Tenuto conto che l'Isola delle Tresse risulta permanentemente emersa, in base al Protocollo del 1993, vi possono essere allocati sia sedimenti di classe « entro B », sia sedimenti « entro C ».

Purtroppo, il concessionario Tressetre s.c.p.a., nella relazione pervenuta in data 11 novembre 2019, riferisce che il deposito dei fanghi nelle vasche di colmata dell'isola avviene senza che venga operata alcuna distinzione tra le due tipologie di materiali ⁽⁶⁰⁾.

La mancata separazione dei sedimenti tra aree riservate a deposito di « colonna B » e aree riservate a sedimenti di « colonna C » è stata rilevata come fatto del tutto anomalo dall'ARPA Veneto, nel controllo effettuato all'Isola delle Tresse, ed è stata per tale motivo anche oggetto

(60) docc. 385/1/2

di segnalazione al Provveditorato per le opere pubbliche, ma la situazione è rimasta invariata.

Manca, dunque, un piano di gestione per la separazione dei sedimenti, ai fini della valorizzazione di quelli di qualità buona, con finalità di ripascimento lagunare e di ricostruzioni morfologiche, che pertanto non vengono perseguite.

Questa è una delle cose che probabilmente nella procedura del « *Nuovo protocollo fanghi* » verrà presa in considerazione: quando si tratteranno dei sedimenti diversi per qualità, sarà necessario operare una separazione tra gli stessi, per valorizzare quei sedimenti di qualità buona (come l'A o il B, in quanto utilizzabile).

In tal caso, i sedimenti di classe A o comunque quelli di buona qualità potranno essere utilizzati per i ripascimenti di barene, velme o di bassi fondali, considerato che si tratta di sedimenti che devono rimanere in laguna e devono servire per le ricostruzioni morfologiche.

Vi è infine una categoria di fanghi di classe dubbia, che abbisognano di una ulteriore caratterizzazione in sito per verificare se sono « oltre C » e che, pertanto, vengono temporaneamente stoccati all'interno di quattro vasche stagne in calcestruzzo presenti nell'Isola delle Tresse.

All'esito della caratterizzazione effettuata, con riferimento allo stesso Protocollo del 1993, questi sedimenti di classe dubbia possono essere collocati all'interno della stessa isola (nel caso in cui rispettino i limiti della colonna C ovvero inviati ad impianti idonei (Molo Sali/Area 23 ettari), nel caso in cui invece superino la colonna C.

Il Provveditorato per le opere pubbliche, con la nota in data 20 novembre 2019 ⁽⁶¹⁾, ha comunicato che, sin dal mese di agosto 2018, si era profilata la possibilità che l'Isola delle Tresse avesse esaurito la capienza e che, in attesa delle necessarie verifiche, ne era stata disposta la sospensione dei conferimenti di fanghi. Di contro, la società Tressetre s.c.p.a., che gestisce il sito, con nota pervenuta in data 11 novembre 2019 ⁽⁶²⁾, comunica che la capacità di messa a dimora dei sedimenti è « in fase di esaurimento » e che alla data odierna (novembre 2019) sono ancora conferibili circa 50.000 mc. di sedimenti misurati in bolla.

Allo stato, è in corso di approvazione un ulteriore progetto di rialzo dell'Isola delle Tresse, presentato e sottoscritto il 10 luglio 2019 tra il Provveditorato alle opere pubbliche e l'Autorità portuale di Venezia, per un ulteriore progetto di innalzamento dell'isola, fino a metri 12,50 (da metri 10), con il conseguente aumento della capacità di accoglienza di circa un milione di metri cubi di sedimenti o fanghi.

Per tale progetto è in corso l'iter di approvazione oramai da molti mesi e, finalmente, il progetto tecnico di adeguamento dell'Isola è stato approvato da parte del Provveditorato per le opere pubbliche con decreto n. 1149 del 18.12.2020 ⁽⁶³⁾.

Nella relazione della città metropolitana di Venezia del 25 giugno 2020 (doc. 637/2) si parla anche di profili di legittimità della concessione, posto che i provvedimenti concessori alla società privata Tressetre sono scaduti, sicché sono stati siglati due atti aggiuntivi per consentire alla stessa società di gestire ulteriormente l'isola.

(61) doc. 398/2

(62) doc 385/2

(63) doc. 747/2

Comunque, a parte questi problemi, va detto che l'innalzamento dell'isola sarà in grado di soddisfare le esigenze di dragaggio dei canali portuali della Laguna di Venezia, solo per un tempo limitato di circa un anno e mezzo o due.

Tutto ciò in base alla semplice considerazione che la quantità di fanghi annua, che viene depositata nelle vasche di colmata di Isola delle Tresse dall'Autorità di sistema portuale, è pari a 500 mila metri cubi.

Peraltro, dopo l'aumento programmato delle volumetrie di fanghi, l'Isola delle Tresse cesserà di essere destinataria di fanghi da dragaggio e sarà oggetto di riconversione e riqualificazione ambientale (la relativa concessione scade nel 2022).

Sicché, quella di Molo Sali, sita nel canale industriale nord di Porto Marghera, rimarrà l'unica cassa di colmata per il deposito dei fanghi dragati lungo i canali, ma con una capacità di accoglimento dei fanghi limitata.

e. La vasca di colmata di Molo Sali

Altra vasca di colmata è quella di Molo Sali, che è destinataria di fanghi di classe « oltre C non pericolosi ».

La sua capacità complessiva è pari a 750 mila metri cubi e dall'inizio della gestione della cassa di colmata Molo Sali, avvenuta nel mese di febbraio 2010 e fino al mese di agosto 2018, sono pervenuti solo ed esclusivamente 300 mila metri cubi di sedimenti della classe « oltre C non pericolosi ».

Quindi, in ben otto/nove anni, i sedimenti « oltre C non pericolosi », depositati al Molo Sali, hanno rappresentato una percentuale abbastanza esigua, rispetto agli altri sedimenti che rientravano nelle classi « entro B » ed « entro C », depositati sull'Isola delle Tresse.

E, tuttavia, a causa della sopravvenuta incapienza delle vasche di colmata di Isole delle Tresse, a partire dal mese di settembre 2018 e fino al novembre 2018 — a seguito dei dragaggi effettuati nel canale Malamocco-Marghera — sono stati portati al Molo Sali anche 50 mila metri cubi di sedimenti « entro-C e finanche sedimenti entro-B », per il totale complessivo di fanghi depositati, pari a 350 mila metri cubi (300 mila metri cubi più 50 mila metri cubi).

Detto ciò, allo stato, la cassa di colmata di Molo Sali versa in stato di manutenzione straordinaria, in quanto abbisogna del ripristino del palancolato, sicché, sono rimasti bloccati i conferimenti dei fanghi da dragaggio.

Sotto il profilo della gestione la cassa di colmata Molo Sali, già amministrata dalla SIFA s.c.p.a., società controllata dalla regione Veneto, è passata in gestione all'Autorità di sistema portuale.

Invero, con la deliberazione n. 2025 del 30 dicembre 2019 della Giunta regionale del Veneto, è stato approvato uno schema di atto aggiuntivo e modificativo dell'Accordo di programma Moranzani del 31 marzo 2008.

Con la suddetta delibera di Giunta è stato altresì previsto:

A) l'assunzione della sistemazione da parte dell'Autorità di sistema portuale della cassa di colmata di Molo Sali, con il ripristino del palancolato e relativi oneri a carico della stessa Autorità;

B) il riempimento della cassa di colmata da parte dell'Autorità di sistema mediante il conferimento di sedimenti di dragaggio « entro-C », in aggiunta ai sedimenti « oltre-C non pericolosi », già previsti dall'Accordo Moranzani;

C) la possibilità per il comune di Venezia e per il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche di conferire presso la stessa cassa di colmata sedimenti derivanti dalle proprie attività manutentive.

Sta di fatto che, allo stato, Molo Sali non riceve alcun tipo di fanghi, nonostante la grave situazione dei canali lagunari.

Va detto che, per superare questa emergenza, l'Autorità di sistema portuale aveva predisposto, circa due anni fa, un progetto di ricovero dei fanghi dragati lungo il canale Malamocco-Marghera nelle casse di colmata prospicienti il canale stesso, che si erano erose, lasciando scivolare nel canale portuale i sedimenti.

Tale progetto, con il parere favorevole della Commissione di salvaguardia di Venezia, a livello locale veniva condiviso anche da tutti gli altri enti competenti e si concludeva con definitiva approvazione dello stesso Provveditorato.

Il progetto era molto semplice: un diaframma dapprima previsto in palancole metalliche, poi sostituito dallo stesso Provveditorato con un palancole in legno, in quanto doveva essere comunque una soluzione provvisoria, anche se, comunque, avrebbe dato la possibilità di ricoverare qualche centinaio di migliaia di metri cubi di sedimenti.

Tuttavia, è accaduto che l'Autorità di sistema portuale, prima dell'esecuzione, ancorché si trattasse solo di dragaggio e di conferimento di questi sedimenti in cassa di colmata, sebbene, al di fuori dell'ambito portuale, ha ritenuto di sottoporlo a VIA o a *screening* di VIA.

Di conseguenza, è pervenuta la relativa richiesta da parte del Ministero dell'ambiente.

Il Provveditorato, da parte sua, ha predisposto tutta la documentazione relativa alla procedura di *screening* di VIA presso il Ministero dell'ambiente di tale progetto di ricostituzione delle casse di colmata, ma non vi è stata alcuna risposta da parte dello stesso ministero, sicché « il progetto ha subito un forte rallentamento » e allo stato è tutto fermo ⁽⁶⁴⁾. Tale fatto è significativo del fatto che qualunque opera anche di carattere conservativo viene di fatto impedita o resa difficoltosa dai passaggi burocratici, con gravi conseguenze per il sistema lagunare.

f. L'« Area 23 ettari »

Come si è visto, solo i sedimenti « oltre C », nel caso in cui contengono « inquinanti pericolosi », vengono stati portati fuori laguna nella vasca dell'Area denominata « 23 ettari », vicina, ma non contigua all'area del vallone Moranzani.

L'Area « 23 ettari » non è una discarica, ma contiene alcune vasche per lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti, destinati dopo il loro trattamento al Vallone Moranzani

(64) Audizione del dirigente del Provveditorato per le opere pubbliche, Volpe Valerio, nel corso dell'audizione del 4 febbraio 2020, pagg. 15 e segg. del resoconto

In una di tali vasche, che complessivamente contengono oltre 300 mila metri cubi di rifiuti, sono stati conferiti, a partire dall'anno 1993 ad oggi, circa 5.000 metri cubi di sedimenti «oltre C», considerati rifiuti, in quanto pericolosi *ab origine*, su un totale di circa dieci milioni di metri cubi di fanghi dragati.

g. Il canale Malamocco – Marghera

Come si è detto, il fermo dell'attività di dragaggio lungo il canale Malamocco – Marghera, noto come canale dei Petroli, sta determinando l'innalzamento dei fondali dei canali di grande navigazione all'interno del porto di Venezia, che in conseguenza di tale innalzamento, non è percorribile dalle grandi navi commerciali.

Tale situazione ha portato al declassamento del porto e sta creando una vera e propria emergenza commerciale, considerato che sono ben 120 le navi che, nel corso dell'anno 2019, non sono potute entrare nel Porto.

L'impossibilità di procedere a interventi manutentivi lungo il canale Malamocco-Marghera, che non ha consentito di porre rimedio al progressivo interrimento della via d'acqua – già a partire dagli anni 2002/2003 – è stata causata principalmente:

1. dall'esaurimento della capacità residua dell'unico sito disponibile per i sedimenti «entro colonna C» Prot. '93, cioè, l'Isola delle Tresse;
2. dalla mancanza di siti per il conferimento dei sedimenti di tipo «B» secondo la classificazione del Protocollo fanghi del 1993 (che sono la maggioranza, sia nell'ambito lagunare nel suo complesso, sia nei canali di navigazione);
3. dall'impossibilità di riutilizzare sedimenti di colonna «A» per la ricostruzione di barene.

In particolare, a proposito del canale Malamocco-Marghera, a partire dai mesi di giugno-luglio 2018, era stata segnalata da parte della Capitaneria di porto la necessità di intervenire rapidamente per scavare e riportare a quota del piano regolatore portuale (- 12 del piano regolatore) il tratto di canale Malamocco-Marghera, che quello che va da Fusina fino in prossimità della cassa di colmata D.

Si era verificato che quel canale aveva subito nell'arco degli anni un progressivo interrimento, con quote che oscillavano da -10 a -11 (in alcuni tratti anche qualcosa di meno) e, quindi, aveva necessità di essere scavato per riportare la navigabilità in condizioni di sicurezza, considerato che l'ultima manutenzione del canale di grande navigazione Malamocco – Marghera è stata realizzata nel 2014.

Nella sostanza, la profondità del canale è ridotta di oltre due metri.

Nel mese di settembre 2018, era iniziato il dragaggio di quella parte del canale (2 chilometri circa sui 20 di lunghezza totale), dal momento che in quel tratto la sponda della cassa di colmata aveva ceduto e i fanghi erano precipitati nel canale di navigazione.

Era stato così iniziato uno scavo di 200.000 metri cubi di sedimenti, che aveva posto in evidenza una presenza di 20.000 – 30.000 metri cubi di fanghi di classe C, pari a circa il 10 per cento dei fanghi dragati,

mentre quasi tutto l'altro materiale scavato, nella misura del 70 per cento, rientrava nella colonna B e il residuo 10 per cento rientrava nella colonna A.

In realtà, a motivo dell'esaurimento di Isola delle Tresse, una quota parte di sedimenti, per circa 50 mila metri cubi contenenti fanghi «entro C» ed «entro B» — come si è visto — era andata a Molo Sali, nonostante che tale sito fosse destinato ad accogliere solo sedimenti «oltre C», in base all'Accordo di Programma Moranzani del 2008.

Fatta salva, comunque, la successiva modifica di tale accordo, intervenuta con la delibera di Giunta regionale n. 2025 del 30 dicembre 2019, di cui si è sopra detto, in forza del quale la gestione del Molo Sali è passata da SIFA all'Autorità di sistema portuale.

h. Il canale Vittorio Emanuele III

Così rappresentata la situazione del canale Malamocco- Marghera, va detto che ancora più complessa e molto più grave è la situazione del canale Vittorio Emanuele III.

Il suddetto canale congiunge la città storica con Porto Marghera, attraverso il canale della Giudecca.

Il piano regolatore portuale prevede per questo canale una profondità di -11 metri, mentre attualmente la profondità oscilla tra - 7 e - 8 metri e tale situazione, non solo, impedisce un percorso di doppia navigabilità in entrata e in uscita delle navi commerciali dall'area di Porto Marghera, ma non consente alle navi da crociera vie alternative, rispetto al percorso lungo il canale della Giudecca.

Di conseguenza, allo stato, il canale Vittorio Emanuele III consente solo un traffico di mezzi di servizio e non è percorribile da navi crociera. Ed è proprio tale impedimento che ostacola la possibilità di vie alternative al canale della Giudecca, con il conseguente passaggio davanti a San Marco delle grandi navi.

Secondo il Segretario generale dell'Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale, Martino Conticelli, per aumentare la profondità del canale Vittorio Emanuele III, portandola a quella di -10,50 metri, in modo da consentire il passaggio delle navi da crociera, che hanno un pescaggio di 9/10 metri, è necessario procedere allo scavo di circa 1,5 milioni di metri cubi di sedimenti, con un costo stimato a carico dell'Autorità di sistema portuale che oscilla tra i 30 e i 40 milioni di euro.

Fatto sta che l'Autorità di sistema portuale è sprovvista dei fondi necessari a tale manutenzione straordinaria.

In conclusione, il mancato dragaggio del canale Vittorio Emanuele III è dovuto, sia alla carenza di siti di conferimento, sia alla carenza dei fondi necessari al dragaggio.

Alla luce di quanto sopra esposto si spiega la ragione per cui non sono stati ancora approvati il Nuovo piano fanghi e il Nuovo piano morfologico, che sta determinando la completa paralisi delle attività di dragaggio di tutti i canali lagunari e ciò a motivo:

1. dell'insufficienza del Protocollo fanghi del 1993;
2. della mancanza di siti di destinazione dei fanghi, dal momento che i sedimenti di «classe A», utilizzabili per il ripascimento lagunare,

non vengono neanche prelevati dai siti in cui si trovano e quelli di « classe B » (debolmente inquinati) e di « classe C » (maggiormente inquinati) non vengono gestiti in modo separato nelle vasche di colmata di Isola delle Tresse, con la conseguenza che tale confusione determina la inutilizzabilità di tutti i fanghi lagunari.

In questa situazione ha poco senso parlare di Nuovo protocollo fanghi, con il superamento del sistema di controllo sulla presenza degli inquinanti nei fanghi, dal nuovo protocollo che, recependo le più recenti normative nazionali ed europee, prevede — tra l'altro — anche l'analisi biologico-tossicologica del materiale ivi contenuto, con valutazioni in merito alla parte animale che popola la laguna e verifiche *in situ* con gabbiette, in funzione del quale individuare il sito di destinazione dei sedimenti lagunari.

Si prevede che gli animali vengano messi per un *tot* di tempo, quindi tirati fuori e portati in laboratorio per valutarne l'effetto ⁽⁶⁵⁾.

E ciò per la ragione che, per un verso, non sono stati individuati altri siti di destinazione dei sedimenti e, per altro verso, « non è prevista una nuova isola per colmare le carenze di Isola delle Tresse », come ha dichiarato il dirigente del provveditorato per le opere pubbliche del Triveneto, Valerio Volpe, nel corso della sua audizione del 4 febbraio 2020.

In conclusione, si versa in una situazione di stallo.

i. La possibile soluzione del problema e l'« Accordo di Programma Moranzani »

Occorre, a questo punto, richiamare l'Accordo di programma Moranzani, che prevede nel complesso una serie di interventi di riqualificazione ambientale nell'area di Malcontenta, a Venezia.

L'Accordo di programma per la gestione dei sedimenti di dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area di Venezia — Malcontenta — Marghera, denominato Accordo Moranzani, è stato sottoscritto, in data 31 marzo 2008, dai numerosi soggetti intervenuti.

In particolare, l'Accordo di programma anzidetto è stato sottoscritto dal Commissario delegato per l'emergenza socio economico ambientale dei canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia, dal ministero dell'ambiente, dalla regione del Veneto, dal Magistrato alle acque, dalla provincia di Venezia, dal comune di Venezia, dal commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, dall'Autorità portuale di Venezia, dal Consorzio di bonifica sinistra medio Brenta, dalle società San Marco Petroli, Terna e Enel Distribuzione SpA.

Si tratta di dodici soggetti diversi che hanno condiviso una serie di azioni che, nelle intenzioni dei sottoscrittori, avrebbero dovuto consentire, quando fossero state realizzate, di riqualificare una delle aree più degradate della terraferma veneziana e cioè l'area Malcontenta — Moranzani.

(65) Resoconto audizione Andrea Menin, pag. 25

L'Accordo di programma Moranzani nasce dall'esigenza di individuare un sito di conferimento definitivo dei sedimenti di dragaggio dei canali portuali, il Vallone Moranzani.

Si tratta di una ampia area, sita all'interno dell'ambito portuale — ma non lato acqua — che è stata riempita, prima del 1982, con rifiuti industriali, quindi utilizzata come discarica, sulla quale è stato realizzato un intervento di messa in sicurezza permanente, mediante un diaframma e un *capping* e che ha ancora una capacità complessiva di riempimento, sopra le vecchie discariche, pari a circa 2,5 milioni metri cubi di fanghi dragati dai canali portuali.

In particolare, in via di certificazione, è in progetto l'intervento definito « Vallone Moranzani », il quale consiste nella realizzazione di una cassa di colmata per lo smaltimento principalmente di fanghi/sedimenti inquinati, ma non pericolosi, provenienti dallo scavo dei canali industriali di Venezia-Porto Marghera.

Dunque, si tratta di sedimenti appartenenti alla classe « oltre C non pericolosi » del Protocollo fanghi del 1993, attualmente destinati a Molo Sali.

Appare evidente che, se si vuole realizzare l'opera di riempimento del Vallone Moranzani in tempi ordinari e in funzione della realizzazione della riqualificazione ambientale dell'area, non è sufficiente solo il ricorso ai sedimenti o fanghi di classe « oltre C non pericolosi », ma è necessario trasportare anche i fanghi di classe « C » o addirittura di classe « B ».

Sul punto, va considerato che i fanghi dragati in laguna di classe « oltre C non pericolosi » sono del tutto insufficienti a riempire il Vallone Moranzani, dal momento che in oltre dieci anni, a partire dal 2008, la quantità trasportata nelle vasche di colmata di Molo Sali è stata di appena 300 mila metri cubi.

Si fa presto a calcolare il tempo che occorrerebbe per riempire il Vallone Moranzani con circa 2,5 milioni metri cubi di fanghi se gli « oltre C non pericolosi » della laguna venissero usati a tale scopo.

Sul punto, va osservato che la regola, dettata dalla legge speciale per Venezia del 16 aprile 1973, n. 171, — secondo cui, in via di principio, i sedimenti di escavo dei canali lagunari non possono essere portati fuori dalla laguna — viene di fatto disapplicata dalla società Tressetre, che gestisce le casse di colmata di Isola delle Tresse, dal momento che i sedimenti ivi trasportati non vengono tenuti separati, a seconda che appartengano alla classe B o C, ma costituiscono un tutto indistinto.

Di conseguenza, i fanghi anzidetti non sono destinati ad essere utilizzati per il ripascimento lagunare, poiché essendo inquinati, sono destinati a rimanere permanentemente stoccati nelle vasche di colmata di Isola delle Tresse.

Se così è, non si vede la ragione per cui, in futuro, non possa essere prevista la destinazione nel Vallone Moranzani dei fanghi di « classe B » o di « classe C ».

Tanto più, in considerazione del fatto che allo stato l'attività di dragaggio è ferma, proprio a causa della mancanza di siti di conferimento.

Il fermo dell'attività di dragaggio sta determinando l'innalzamento dei fondali dei canali di grande navigazione portuale all'interno del

porto di Venezia, che in conseguenza di tale innalzamento, non è percorribile dalle grandi navi commerciali e ciò è causa di una vera e propria emergenza commerciale, se si considera che sono ben 120 le navi che – nel corso dell’anno 2019 – non sono potute entrare a porto di Marghera.

E ciò non è cosa da poco se si considera che il porto di Venezia (in sigla VCE) è l’ottavo porto per volume di traffico commerciale in Italia.

Pertanto, va rilevato che l’avvio e il completamento del sistema di interventi in area Moranzani, peraltro, è strettamente connesso e anzi subordinato all’interramento delle linee aeree di Terna, che altrimenti rappresentano un vincolo alla « coltivazione » della discarica, in quanto costituiscono un limite in altezza alla operatività.

Allo stato attuale le linee di Terna sono state interrate solo parzialmente lungo il tratto tra Fusina e Camin, in provincia di Padova. Per la precisione Terna ha dismesso e smantellato una linea di riserva ubicata sul fronte sud del Vallone Moranzani, consentendo l’avvio delle attività per il conferimento di soli 300 mila metri cubi di rifiuti, rispetto alla capienza complessiva di circa 2.500 mila metri cubi.

Si tratta, comunque di un passo in avanti per la realizzazione di un grande parco urbano tra Marghera e Malcontenta, che rappresenta un atto di risarcimento nei confronti di una città così pesantemente penalizzata da uno sviluppo industriale scriteriato, nel corso del Novecento.

1. Il porto di Chioggia.

Per effetto del decreto legislativo 4 agosto 2016, n. 169, è stata istituita l’Autorità di sistema portuale del mare Adriatico settentrionale (AdSPMAS), che comprende i porti di Venezia e Chioggia.

Si tratta di un unico sistema per il Porto Laguna di Venezia, cioè di un unico contesto geografico, ambientale, sociale ed economico. Un sistema di due porti per servire in modo complementare, ognuno con le proprie caratteristiche e specificità, un mercato di fatto coincidente.

Avendo creato l’Autorità di sistema portuale, c’è uno strumento macro che è il DPSS (documento di pianificazione strategica di sistema), che prevede una pianificazione complessiva degli scali di Venezia e di Chioggia. Scali che si connettono con il sistema logistico infrastrutturale a terra e retroportuale, in un’ottica che costituisce « sistema ».

Fatto questo documento, i singoli scali, Venezia e Chioggia, adotteranno un nuovo Piano regolatore, che è il vero strumento urbanistico.

Le aree che verranno individuate dal DPSS sono le cosiddette aree di interazione porto/città, le aree contermini, quelle dove ci sono i due confini anche fisici tra il porto, ma non necessariamente, e la città.

Il DPSS è il macropiano, i due piani singoli vengono successivamente.

Anche il porto di Chioggia, come quello di Venezia, abbisogna di effettuare alcuni dragaggi manutentivi, poiché nel corso degli anni è stata fatta poca manutenzione e ha perso molto fondale. Quindi, per tornare ad essere competitivo il porto di Chioggia ha bisogno di essere dragato.

È anche importante proseguire nell'opera di consolidamento delle spalle dei canali, cioè delle sponde delle casse di colmata, che in alcuni casi hanno ceduto o comunque possono cedere.

In particolare, per quanto riguarda Chioggia, il segretario generale dell'Autorità di sistema portuale del mar Adriatico settentrionale, dott. Martino Conticelli, nel corso dell'audizione del 10 luglio 2019⁽⁶⁶⁾ ha riferito che il Ministero delle Infrastrutture aveva chiesto uno studio di fattibilità di un nuovo porto a Chioggia.

Era così emerso che il nuovo porto, a seconda di come venivano strutturati i bacini di evoluzione e i canali di accesso, prevedeva lo scavo nei canali di sedimenti, pari a circa 6/7 milioni e oltre di metri cubi di fanghi non caratterizzati, pur se in questo caso non era neanche stata fatta la caratterizzazione.

Inoltre, era necessario almeno avere un disegno delle motonavi di collegamento, per sapere quanto bisognava scavare, per consentire il passaggio delle stesse, ai fini del collegamento.

Comunque, il tempo di percorrenza delle motonavi è stato calcolato in circa due ore, in un verso e nell'altro.

In ogni caso, la realizzazione delle opere portuali comportava – secondo il segretario generale dell'Autorità di sistema portuale – una spesa di circa euro 200 milioni e, dunque, nella sostanza, sussisteva il problema delle coperture finanziarie dell'opera.

Si tratta di un costo troppo elevato, soprattutto, se rapportato al costo stimato dell'escavo del canale Vittorio Emanuele III di Venezia – che viceversa ha il carattere dell'urgenza – per il quale era prevista una spesa pari a 30/40 milioni di euro.

Anche in questo caso, manca la copertura finanziaria.

m. Considerazioni finali

In definitiva, la questione dell'escavo dei canali industriali di Porto Marghera, così importanti per la vita e il rilancio dell'area, sta subendo lo stesso destino che da molti anni colpisce tutte le più importanti questioni economiche, ambientali e sociali della Laguna di Venezia.

Una reale mancanza di regia e di forte coordinamento di tutte le tematiche che affliggono la Laguna di Venezia ha portato a questa situazione.

Le varie competenze sono suddivise tra troppi uffici. In particolare, le competenze del Provveditorato per le opere pubbliche sono sovradimensionate rispetto alle risorse di mezzi e di personale conferite, che è ampiamente sottorganico (- 47 per cento) rispetto ai suoi compiti, come da nota del 13 febbraio 2020 dello stesso Provveditorato per le opere pubbliche⁽⁶⁷⁾.

La legge 11 agosto 2014, n. 14 ha disposto il trasferimento delle competenze del Provveditorato per le opere pubbliche alla Città Metropolitana di Venezia. La stesura di una bozza del decreto è già avvenuta.

Nella specie, l'istituto da utilizzare potrebbe essere quello del « distacco » ex decreto del Presidente della Repubblica n. 3 del 1957 del

(66) pag.13 e segg. del resoconto

(67) doc. 555/2

personale – oggi dipendente dal Provveditorato interregionale – alla Città Metropolitana, così da garantire la continuità contrattuale dello stesso. I lavoratori continuano ad avere il rapporto organico con il Ministero, ma il rapporto di servizio viene temporaneamente gestito dalla Città metropolitana.

In particolare, il testo della legge prevede che «con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, da adottare entro il 31 marzo 2015 sono individuate le funzioni già esercitate dal citato Magistrato delle acque (ora Provveditorato per le opere pubbliche), da trasferire alla Città Metropolitana di Venezia, in materia di salvaguardia e di risanamento della città di Venezia e dell'ambiente lagunare e di organizzazione della vigilanza lagunare, nonché di tutela dall'inquinamento delle acque. Con il medesimo decreto sono individuate altresì le risorse umane, finanziarie e strumentali da assegnare alla stessa Città Metropolitana, in relazione alle funzioni trasferite ».

L'attuazione di questa riforma, con il conseguente accentramento delle competenze nell'ambito di un'unica autorità, rappresentava una via di uscita volta a superare l'attuale situazione di stallo in cui versa la Laguna di Venezia, assicurando la risoluzione e l'attuazione di molte tematiche ora in sospenso.

3.1 Le novità legislative intervenute: l'Autorità per la Laguna di Venezia

E, tuttavia, il legislatore ha scelto un'altra via per addivenire a una riforma organica dell'ente regolatore della Laguna di Venezia.

Il Parlamento ha approvato il decreto – legge 14 agosto 2020 n. 104 (cosiddetto « decreto agosto »), convertito con modificazioni dalla legge 13 ottobre 2020 n. 126 che, con l'articolo 95, ha istituito l'Autorità per la Laguna di Venezia.

L'Autorità per la Laguna di Venezia è un ente pubblico, non economico, di rilevanza nazionale, dispone di propria autonomia amministrativa, organizzativa, finanziaria e di bilancio ed è sottoposto alla vigilanza del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Gli organi che lo compongono sono il Presidente, il Comitato di gestione, il Comitato consultivo e il Collegio dei revisori dei conti.

All'Autorità sono attribuite tutte le funzioni relative alla salvaguardia della città di Venezia e della zona lagunare e al mantenimento del regime idraulico lagunare (ivi incluse quelle di cui al complesso delle leggi speciali per Venezia, che si sono succedute nel tempo e, cioè, alle leggi del 5 marzo 1963, n. 366, del 16 aprile 1973, n. 172, e del 29 novembre 1984, n. 798).

L'Autorità per la Laguna di Venezia prenderà il posto del Consorzio Nuova Venezia, fino ad ora deputato alla gestione dell'area e, in particolar modo, del MOSE (Modulo Sperimentale Elettromeccanico), gestendone l'ultima fase di costruzione dell'opera, pensata per proteggere Venezia dall'acqua alta e curandone la manutenzione, una volta a regime.

A tal fine, nello specifico, sarà creata una società *in house*, interamente partecipata dalla stessa Autorità, che avrà il compito di occuparsi della gestione e manutenzione del MOSE, una volta che lo stesso sarà completato grazie anche all'ausilio di risorse pari a circa 530 milioni di euro, derivanti da risparmi di oneri finanziari su

precedenti stanziamenti, le quali saranno allocate nella disponibilità gestionale del Commissario per il MOSE (attualmente il commissario è Elisabetta Spitz).

Tra le principali funzioni svolte dall'Ente, oltre alla citata manutenzione del MOSE, figurano l'approvazione, la gestione e il coordinamento degli interventi per la salvaguardia della laguna, le attività di vigilanza e il supporto per la realizzazione di opere pubbliche. Sono inoltre demandate all'Autorità anche funzioni di gestione contabile, di tutela del demanio marittimo, di polizia lagunare e di riscossione di sanzioni.

Inoltre, la nuova Autorità assorbirà tutte le competenze, un tempo attribuite al Magistrato alle acque, già soppresso con decreto-legge del 24 giugno 2014, n. 90, e trasferite al Provveditorato Interregionale per le opere pubbliche per Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia, che a sua volta viene soppresso dalla legge e le relative competenze vengono assegnate alla stessa Autorità per la Laguna di Venezia.

Di conseguenza, i dipendenti in servizio presso il Provveditorato sono trasferiti nel ruolo organico dell'Autorità, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti (comma 11).

In ragione di tali numerose competenze, il Governo ha assegnato all'Autorità per la Laguna Venezia un contingente di personale di 100 unità. Come si specifica al comma 10 dell'articolo 95 del decreto agosto 2020, la dotazione organica in forze dell'ente sarà così ripartita: 2 Dirigenti Generali; 6 Dirigenti non generali; 92 unità di personale non dirigenziale, con funzioni di impiegati e tecnici.

Fino alla data di piena operatività del decreto interministeriale di approvazione dello statuto dell'Autorità per la Laguna di Venezia previsto dall'articolo 95, comma 9, del decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104, convertito con la legge 13 ottobre 2020, n. 126, le funzioni attribuite alla medesima Autorità dal presente decreto sono esercitate in via transitoria dal Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto, Trentino Alto-Adige e Friuli Venezia Giulia.

Anche, il Consorzio Venezia Nuova viene liquidato, con la nomina di un commissario liquidatore, ciò che comporta la decadenza di tutti gli organi dello stesso consorzio e della Costruzioni Mose Arsenale – Comar S.c.ar.l.

Il Commissario liquidatore, non deve aspettare i tempi lunghi della piena operatività dell'Autorità per la Laguna di Venezia, poiché viene nominato alla data di entrata in vigore della nuova legge.

3.2 Le novità legislative intervenute: il nuovo Piano fanghi

Infine, l'ultima novità, di grande rilievo, è costituita da una nuova disciplina della movimentazione dei fanghi, pure contenuta nell'articolo 95 del decreto agosto, di cui si è già accennato nel precedente punto 2.2 della Relazione.

Come sopra ricordato, in attuazione della legge 8 novembre 1991, n. 360 (interventi urgenti per Venezia e Chioggia), era stato stipulato, in data 8 aprile 1993, un protocollo di intesa tra il Ministero dell'ambiente, la regione Veneto, la provincia di Venezia e i comuni di Venezia e Chioggia, dal titolo « Criteri di sicurezza ambientale per gli interventi

di escavazione, trasporto e impiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia » (cosiddetto Protocollo fanghi del 1993), destinato ad essere sostituito dal Nuovo protocollo fanghi, attualmente, in corso di approvazione finale con decreto interministeriale.

Il Nuovo protocollo fanghi/sedimenti (che attiene alla caratterizzazione dei fanghi dragati nella Laguna, a seconda del loro livello di inquinamento) e il Piano morfologico (strettamente connesso al primo, in quanto investe i siti di destinazione dei fanghi dragati), dopo una lunga gestazione, contrassegnata da complessi passaggi istituzionali (Provveditorato per le opere pubbliche, regione del Veneto, ARPA Veneto, Autorità di Bacino, l'Avvocatura distrettuale dello Stato, l'ISPRA, Città Metropolitana di Venezia, comuni di Venezia e Chioggia) sono finalmente pervenuti per l'emanazione dei relativi decreti di approvazione ai ministeri competenti e cioè al Ministero dell'ambiente e al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Tuttavia, come già detto, nel citato articolo 95 sono stati introdotti i nuovi commi da 27-*bis* a 27-*sexies*, che hanno introdotto una nuova disciplina delle autorizzazioni al dragaggio dei fanghi, affidate non più al Provveditorato per le opere pubbliche, in quanto soppresso dalla stessa legge, bensì alla neo costituita Autorità per la Laguna di Venezia, ma con un procedimento molto più complesso, che prevede delle linee guida per il rilascio di tali autorizzazioni, determinate da un emanando decreto interministeriale (infrastrutture, ambiente e salute).

Su ciascuna domanda di autorizzazione al dragaggio interviene, prima della decisione, il parere di una Commissione tecnico-consulativa, di cui fanno parte i rappresentanti di ISPRA, di ARPA Veneto, dello stesso soppresso Provveditorato per le opere pubbliche, dell'ISS, del CNR, ma non anche della regione Veneto.

Va osservato, sotto il profilo tecnico-normativo, che la nuova normativa è stata introdotta con una modifica e integrazione di un decreto presidenziale, il decreto del Presidente della Repubblica 8 novembre 1991, n. 435, — recante disposizioni per la sicurezza della navigazione e della vita umana in mare — e all'articolo 81 disciplina il Punto di infiammabilità del combustibile liquido.

Ebbene, nell'articolo 81 anzidetto, dopo il comma 3, vengono aggiunti i commi da 27-*bis* a 27-*sexies*, che dettano una nuova disciplina sulla movimentazione dei sedimenti lagunari, con una normazione di carattere primario, che rinvia a decreti interministeriali.

In particolare, il comma 27-*bis* dell'articolo 95 della legge istitutiva dell'Autorità per la Laguna di Venezia, intervenendo sul succitato decreto presidenziale demanda a un decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e del Ministro dell'ambiente — di concerto con il Ministro della salute e previa intesa con la regione Veneto — di dettare disposizioni per il rilascio delle autorizzazioni per la movimentazione, in aree di mare ubicate all'interno del contermine lagunare di Venezia, dei sedimenti risultanti dall'escavo dei fondali del contermine lagunare stesso.

Il decreto disciplina anche i termini del procedimento, la durata dell'autorizzazione e le attività di controllo e monitoraggio delle stesse. Sulle domande di autorizzazione è acquisito il parere della Commissione tecnico-consulativa, di cui si è detto, la quale si esprime entro sessanta giorni.

Il successivo comma 27 – *ter* stabilisce che le modifiche e le integrazioni del decreto di cui al comma 27 – *bis* relative agli aspetti tecnici, quali i parametri, i valori – soglia e i limiti di concentrazione e compatibilità con gli ambiti di rilascio, sono disposte con uno o più decreti, di natura regolamentare, adottati dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e dal Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e previa intesa con la regione Veneto.

Appare evidente che queste nuove disposizioni sono destinate a interagire, sia con il Nuovo piano fanghi, sia con il Piano morfologico – di cui si è parlato diffusamente al punto 2.2 – che sono in corso di approvazione da parte dei ministeri competenti (MIT e MATTM), dopo un'istruttoria che si protrae sin dal 2016, come comunicato a questa Commissione di inchiesta nella nota inviata in data 26 giugno 2020 dal Provveditore interregionale per le opere pubbliche del Triveneto. Al fine di sottolineare la lunga e travagliata tempistica, che dall'anno 2016, persegue lo schema di questi protocolli vanno messe in evidenza le seguenti circostanze e cioè che:

1. hanno preso parte alle riunioni tecniche, finalizzate all'approvazione del Nuovo protocollo fanghi/sedimenti, oltre al Provveditorato, anche i consulenti esperti della materia, la regione del Veneto, l'ARPA Veneto, l'Autorità di bacino, l'Avvocatura distrettuale dello Stato e l'ISPRA;

2. tutti i documenti concernenti il Nuovo protocollo fanghi/sedimenti, sono stati condivisi, nell'ambito di appositi incontri, anche con le amministrazioni locali interessate e, cioè, la Città Metropolitana di Venezia e i comuni di Venezia e Chioggia;

3. i suddetti documenti sono stati anche formalmente visti in segno di accettazione da parte di tutti i partecipanti.

A questo punto, in realtà, la procedura alla stregua della vecchia normativa deve considerarsi ormai conclusa, posto che sono intervenuti i pareri favorevoli di tutti gli Enti competenti, su un testo già definito nei particolari.

In ogni caso, anche alla luce della nuova legislazione sulle autorizzazioni al dragaggio dei fanghi che sembra riferita a fattispecie di manutenzione ordinaria, rimane comunque irrisolto il problema di fondo, che è costituito dalla manutenzione straordinaria dei grandi canali di navigazione portuale e, cioè dal loro dragaggio e dalla destinazione dei relativi fanghi per molte centinaia di migliaia di metri cubi.

In conclusione, si può affermare che il completamento dei marginamenti e il dragaggio dei grandi canali lagunari rappresentano il destino di Venezia.

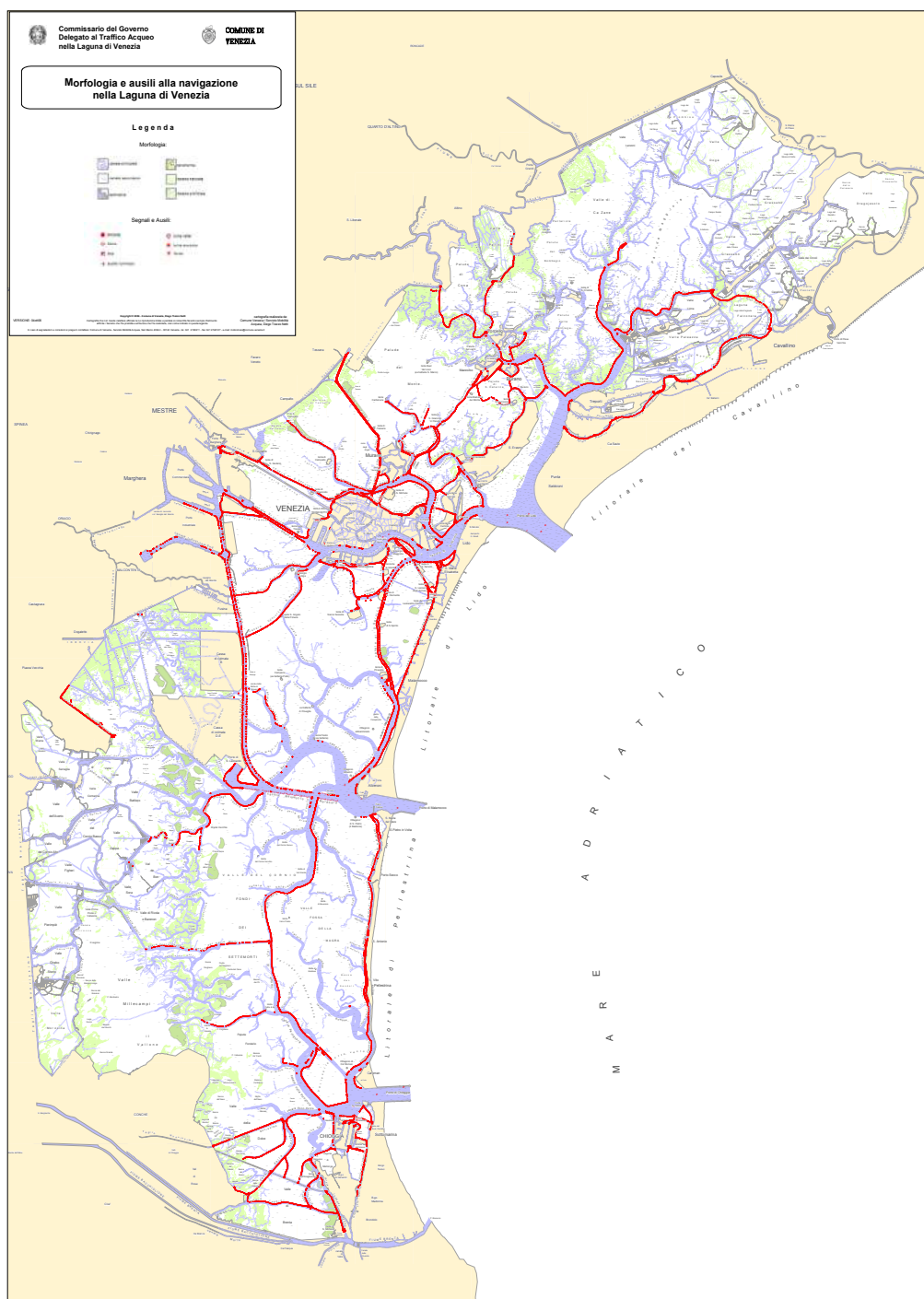
Il mancato dragaggio dei grandi canali di navigazione portuale impedisce il passaggio delle navi commerciali ed è destinato a soffocare Venezia, poiché ha delle conseguenze drammatiche sia sulle stesse attività commerciali, sia sullo sviluppo industriale dell'intera Laguna di Venezia.

Così pure il mancato marginamento delle macroisole lagunari ne impedisce lo sviluppo industriale.

In definitiva, è la Politica che è chiamata a decidere quale futuro assicurare a Venezia e al suo territorio, se solo turistico o anche industriale, come è da oltre un secolo.

ALLEGATO

La Laguna di Venezia



180230140460

XVIII LEGISLATURA

Doc. **XXIII**
N. 9

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SULLE ATTIVITÀ ILLECITE CONNESSE AL CICLO
DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE
CORRELATI**

(istituita con legge 7 agosto 2018, n. 100)

(composta dai deputati: *Vignaroli* (Presidente), *Benedetti*, *Benvenuto*, *Braga*, *Del Monaco*, *Ferraioli*, *Licatini*, *Muroni*, *Nobili*, *Patassini*, *Polverini*, *Potenti*, *Raciti* (Segretario), *Vianello*, *Zolezzi*; e dai senatori: *Battistoni*, *Berutti*, *Briziarelli* (Vicepresidente), *D'Arienzo*, *Doria*, *Ferrazzi* (Vicepresidente), *Florida*, *Iannone*, *Laniece*, *Lomuti*, *Lorefice*, *Moles*, *Nugnes*, *Rufa*, *Trentacoste*).

**RELAZIONE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI IN ITALIA E SULLE
ATTIVITÀ CONNESSE**

(Relatori: **On. S. Vignaroli**, **Sen. P. Lorefice**, **On. R. Muroni**)

Approvata dalla Commissione nella seduta del 30 marzo 2021

*comunicata alle Presidenze il 30 marzo 2021
ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 agosto 2018, n. 100*

INDICE

1. Quadro sintetico e considerazioni di carattere generale	Pag.	5
2. Deposito nazionale e Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee	»	7
3. Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi	»	16
4. Situazione dell'Autorità di Regolamentazione Competente (ISIN) .	»	18
5. Difficoltà nel recepimento delle Direttive Europee	»	20
6. Mancata emanazione di decreti attuativi di leggi in vigore	»	21
7. Ottimizzazione dei processi e rispetto dei programmi	»	22
7.1 MATTM e MISE	»	22
7.2 ARERA	»	24
7.3 ENEA	»	24
7.4 Particolari iniziative governative	»	26
8. Gestione dei rifiuti nel corso della disattivazione di impianti nucleari	»	26
9. Gestione dei residui da attività lavorative con materiale naturalmente radioattivo	»	34
9.1 La situazione precedente la pubblicazione del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020	»	36
9.2 Elementi della nuova normativa	»	39
10. Controllo delle pratiche e della gestione dei rifiuti a livello nazionale ed a livello locale	»	40
10.1 Controllo dei materiali nell'ambito delle pratiche	»	40
10.2 Controllo della gestione dei rifiuti radioattivi	»	45
10.3 Valutazione dei contributi all'esposizione della popolazione .	»	49
11. Rinvenimento di materiali radioattivi, anche in rifiuti convenzionali	»	50
11.1 Disposizioni relative a materiali metallici	»	51
11.2 Controlli ulteriori in situazioni particolari o per rifiuti ordinari	»	52
11.3 Alcuni dati derivanti dall'esperienza	»	53
11.4 Rischi da incendi di rifiuti	»	53
11.5 Provvedimenti di prevenzione	»	55
11.6 Produzione di linee guida	»	58
12. Contatti con la Nuclear Energy Agency dell'OCSE	»	58
13. Altre situazioni particolari	»	60
13.1 Mancata messa in funzione dei portali radiometrici	»	60
13.2 Difficoltà nella realizzazione dell'impianto di cementazione di rifiuti liquidi CEMEX di Saluggia (VC)	»	62
13.3 Combustibile esaurito ancora presente nel deposito Avogadro di Saluggia (VC) e presso ITREC di Rotondella (MT)	»	65
13.4 Stato e problematiche relative alla bonifica di siti	»	66
13.5 Problemi specifici del deposito LivaNova Site Management srl di Saluggia	»	69
13.6 Problemi specifici del deposito CEMERAD di Statte (TA)	»	72

14. Gestione di grandi quantitativi di materiale derivanti dallo smantellamento di impianti nucleari	»	79
15. Note sul nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020	»	81
16. Conclusioni	»	83
ALLEGATO 0 – Principali acronimi	»	88
ALLEGATO 1 – Amministrazioni ed Enti contattati	»	90
ALLEGATO 2 – Elementi acquisiti su decreti attuativi non emanati ...	»	92
ALLEGATO 3 – Alcuni utilizzi di sorgenti radioattive in attività industriali	»	96
ALLEGATO 4 – Leggi regionali ex art. 29 del decreto legislativo n. 230 del 1995	»	97
ALLEGATO 5 – Aspetti rilevanti della normativa per l'allontanamento dei materiali (decreto legislativo n. 230 del 1995)	»	99
ALLEGATO 6 – Sito di smaltimento regionale per rifiuti ad alta attività	»	101
ALLEGATO 7 – Inventario materiali e rifiuti da attività di bonifica ...	»	102
ALLEGATO 8 – Dati sulla gestione di rifiuti da decommissioning	»	103

1. Quadro sintetico e considerazioni di carattere generale

L'attività della Commissione in materia di gestione dei rifiuti radioattivi è stata finalizzata al monitoraggio della risoluzione di criticità riscontrate nel corso delle attività svolte nelle precedenti legislature, nonché all'approfondimento di nuove tematiche rilevanti individuate sulla base delle informazioni di volta in volta acquisite.

L'elenco dei numerosi aspetti che sono stati esaminati è desumibile dall'indice, mentre in questo paragrafo viene fornito un quadro dell'attività svolta, nonché considerazioni e rilievi di carattere generale.

La relazione copre una prima fase di attività, sull'argomento specifico, che comprende il 2019 ed il primo semestre del 2020: in tale periodo l'attività è stata rivolta all'acquisizione di informazioni mediante l'audizione di organi di Governo, Amministrazioni ed Enti. Successivamente, in seguito alla pubblicazione di nuove norme o di rilevanti documenti, nonché alla ricezione di nuove comunicazioni, sono state valutate e documentate le relative implicazioni sul quadro acquisito nella prima fase.

Di conseguenza, la pubblicazione della relazione, inizialmente prevista nel mese di luglio, ha subito un primo rinvio in seguito alla annunciata pubblicazione del decreto legislativo n. 101, che ha avuto luogo il 12 agosto 2020 ed ha portato ad un ampio aggiornamento della normativa, come può essere constatato nella trattazione di gran parte degli argomenti esposti nel seguito. Questa circostanza ed altre immediatamente successive (acquisizione di nuovi documenti rilevanti, ulteriori interventi normativi), che confermano come la materia sia soggetta ad una continua evoluzione, hanno richiesto una estesa revisione della presente relazione. Il recentissimo rilascio del *nulla osta* e la successiva pubblicazione della Carta delle aree potenzialmente idonee per la realizzazione del Deposito nazionale ha nuovamente riproposto l'interrogativo su un possibile ulteriore aggiornamento della relazione in funzione dei nuovi elementi che si sono resi disponibili. La Commissione, tuttavia, ha ritenuto di dar corso alla pubblicazione, riservandosi di effettuare in seguito nuovi approfondimenti anche sulla base della documentazione resa nota che, come peraltro previsto dalla normativa di riferimento, è piuttosto ampia e dettagliata e che si spera possa fornire risposte efficaci ad alcune delle questioni affrontate.

La gran parte delle audizioni svolte ha messo in evidenza un rilevante impegno degli organismi interpellati nel fornire un quadro dettagliato ed argomentato delle tematiche specifiche segnalate dalla Commissione, nonché alcune utili valutazioni, basate sulla loro esperienza. Anche le risposte alle richieste di documentazione sono state particolarmente curate ed hanno certamente richiesto un impegno rilevante da parte di soggetti che pure si trovano nella condizione di disporre di limitate risorse. La Commissione è lieta di poter dare atto di questa disposizione collaborativa.

Si è avuta l'impressione che, in alcuni casi, l'aver sollevato taluni problemi da parte della Commissione abbia prodotto, da parte delle amministrazioni interpellate, la consapevolezza della necessità di mettere in campo azioni adeguate alla relativa risoluzione ed abbia portato alla formulazione di precisi impegni a dar corso a specifiche azioni. In altri casi è sembrato fosse particolarmente sentita l'esigenza di segna-

lare difficoltà operative, presumibilmente nell'auspicio che si creino le condizioni per avviarne la soluzione.

Il quadro che emerge, al momento limitato principalmente agli aspetti più generali, istituzionali e normativi ⁽¹⁾, pur con riflessi operativi, da un lato presenta elementi di preoccupazione su diverse questioni, sintomo presumibilmente di una scarsa attenzione verso la tematica negli anni passati, d'altro lato mostra aspetti di complessità, legati al numero ed alle diverse collocazioni dei soggetti istituzionali coinvolti, tali da far ritenere che detto quadro possa non essere pienamente noto, nella sua completezza, in tutti i contesti dove devono essere assunte decisioni di rilievo. Premesso che le situazioni specifiche esaminate, in alcuni casi fonte di possibili rischi, risultano essere attualmente sotto controllo o, comunque, all'attenzione degli organi preposti, si è avuto modo di constatare che molti elementi di preoccupazione, segnalati nel corso della precedente legislatura, permangono. Nel capitolo relativo alle conclusioni sono riportate le principali criticità o tematiche di rilievo emerse nel corso delle attività della Commissione.

Altri aspetti per i quali sarebbero opportune azioni più specifiche sono stati segnalati, su esplicita richiesta, da organi di Governo ed Enti, come esposto nel paragrafo dal titolo *ottimizzazione dei processi e rispetto dei programmi*.

Una considerazione conclusiva, di carattere generale, riportata anche nell'ultimo capitolo è la seguente: un problema che si ritiene debba essere affrontato quanto prima è l'individuazione dei meccanismi più idonei per tenere sotto controllo ed avviare a soluzione, sistematicamente e tempestivamente, le situazioni che portano alla mancata applicazione di provvedimenti legislativi o alla mancata gestione di criticità note che richiedono interventi. Inoltre, è emersa la necessità di un'adeguata riflessione sulle azioni più opportune (es. protocolli di intesa, commissioni tecniche, controlli parlamentari) per assicurare una maggiore efficacia e tempestività di intervento da parte degli organi di Governo e delle amministrazioni ad essi collegate, soprattutto nelle circostanze in cui essi devono agire in maniera coordinata e concertata, anche in vista della formulazione di risoluzioni e linee guida di alto livello.

Le note riferite alle singole tematiche sono aggiornate alla data dell'acquisizione delle relative informazioni, ma si ritiene che il quadro generale desunto non possa essere mutato in maniera rilevante da eventuali ulteriori informazioni di dettaglio.

I documenti di riferimento, ove non citati esplicitamente o riportati in note, sono contraddistinti attraverso il numero di archiviazione e sono posti tra parentesi.

(1) Pur richiedendo la trattazione degli argomenti tecnici in oggetto, in generale, severi controlli di qualità, le finalità della presente relazione, indirizzate a valutazioni di massima per considerazioni al momento prive di indicazioni operative di dettaglio, hanno fatto ritenere non necessaria l'applicazione di rigorose procedure di gestione della qualità.

2. Deposito nazionale e Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee

In questo capitolo viene trattato un argomento che sta generando molte discussioni nelle ultime settimane in Italia. Infatti, la Carta nazionale in oggetto (CNAPI), attesa da anni, è stata di recente pubblicata e la notizia è balzata immediatamente agli onori della cronaca. Nella CNAPI sono state indicate specifiche località, poste in diverse regioni, come potenzialmente idonee alla realizzazione del Deposito nazionale e si sono già registrate reazioni di diversa natura. Alcune delle regioni interessate sono già sede di depositi contenenti rilevanti quantità di rifiuti radioattivi, con prospettive future fino ad ora assai incerte. La pubblicazione, tra l'altro, ha innescato un processo di comunicazione e partecipazione, lungo e articolato, previsto dalla legge (decreto legislativo n. 31 del 2010), che parte da una consultazione pubblica, si sviluppa attraverso l'organizzazione di un seminario nazionale e l'espressione di manifestazioni di interesse da parte delle Regioni e termina con la scelta del sito idoneo per la realizzazione dell'opera.

È certamente nota, soprattutto a chi si occupa della gestione dei rifiuti radioattivi e della disattivazione degli impianti, l'esigenza prioritaria di dar corso quanto prima alla realizzazione del Deposito nazionale per lo stoccaggio temporaneo del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi a media e alta attività, nonché per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi a molto bassa e bassa attività ⁽²⁾.

Forse molti aspetti del problema non sono noti, invece, a gran parte dei cittadini, nella diffusa convinzione che l'abbandono dell'energia nucleare abbia allontanato ogni preoccupazione legata alla radioattività; in realtà, la questione della sistemazione dei rifiuti radioattivi è sul tavolo da molti decenni, fin da quando si decise di produrre energia elettrica da fonte nucleare, è divenuta sempre più rilevante in relazione a molteplici fattori che vanno dalla necessità di smantellare completamente gli impianti fermi da tanto tempo (ormai sono trascorsi decenni anche in questo caso) alla necessità di gestire rifiuti radioattivi derivanti da attività mediche, industriali e di ricerca, accumulatisi nel tempo.

In particolare, la mancanza di un idoneo Deposito nazionale determina difficoltà rilevanti:

nella prospettiva di rendere disponibili in tempi ragionevoli i siti ove sono presenti impianti nucleari nei quali sono ancora in corso attività di smantellamento e sono stoccate ingenti quantità di rifiuti radioattivi, evitando, tra l'altro, di dover sostenere costi rilevanti legati al mantenimento in sicurezza di strutture, sistemi ed apparecchiature, all'adeguamento periodico dei depositi temporanei, alla necessità di sottoporre di nuovo a trattamento rifiuti immagazzinati da lungo tempo;

(2) Si fa riferimento alla classificazione del decreto MATTM del 7 agosto 2015. La media e l'alta attività si distinguono dalle categorie inferiori (tra cui quelle ad attività molto bassa e bassa) essenzialmente per le concentrazioni elevate di radionuclidi, in particolare quelli ad emissione alfa ed a lunga vita; i rifiuti ad alta attività, inoltre, sono caratterizzati da emissioni di calore non rassicurabili.

nella gestione di rifiuti radioattivi, quali quelli generati nel corso delle bonifiche, in relazione alla determinazione degli oneri finanziari connessi allo smaltimento, nonché alla necessità di stoccare detti rifiuti in depositi temporanei per tempi indefiniti;

nella progressiva diminuzione dei residui spazi disponibili per lo stoccaggio di rifiuti radioattivi;

nel dovere assicurare il soddisfacimento di obblighi internazionali, quale il rientro dei residui delle attività di ritrattamento del combustibile esaurito svolte all'estero;

nella proliferazione di depositi temporanei sul territorio nazionale per gestire rifiuti radioattivi derivanti da attività di carattere industriale, sanitario e di ricerca, anche in questo caso per tempi indefiniti, pur essendo evidentemente opere di carattere provvisorio; si deve tener presente, inoltre, che la produzione di rifiuti radioattivi per dette esigenze è destinata a continuare, se non ad incrementarsi negli anni a venire;

nel soddisfare il conclamato impegno a non trasferire alla future generazioni l'onere di gestire i rifiuti prodotti in questi anni;

nell'incremento delle tariffe per la gestione temporanea dei rifiuti e delle sorgenti esaurite e, di conseguenza, dei costi di utilizzo delle sorgenti in campo medico, industriale e di ricerca.

Probabilmente una adeguata consapevolezza, anche su quest'ultimo aspetto, non è sufficientemente diffusa tra i cittadini italiani che, peraltro, come si vedrà anche in seguito, sono chiamati a finanziare le attività in corso ed a subire, tra l'altro, i conseguenti aumenti dei costi. È opportuno, infatti, che vi sia una diffusa percezione della rilevanza della disponibilità di un sito di smaltimento dei rifiuti radioattivi, elemento importante anche per acquisire il consenso delle comunità locali ove sono presenti aree idonee alla relativa realizzazione. Tra gli altri elementi essenziali per quest'ultima finalità vi sono anche la necessità che si sviluppi la percezione della reale esistenza di adeguate garanzie di sicurezza, dell'affidabilità e dell'esperienza della società incaricata alla realizzazione, nonché di un effettivo impegno delle istituzioni nella regolamentazione e nel controllo.

È opportuno sottolineare che il Deposito nazionale sarà destinato allo smaltimento dei rifiuti radioattivi ad attività molto bassa e bassa, nonché allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti radioattivi a media e alta attività e che, per questi ultimi, dovrà essere necessariamente incrementato lo sforzo inteso alla ricerca della sistemazione definitiva idonea⁽³⁾. Nello stesso sito del deposito, in base a quanto disposto dal decreto legislativo n. 31 del 2010 (art. 25), dovrà essere realizzato un Parco tecnologico, ove avrà luogo « un sistema integrato di attività operative, di ricerca scientifica e di sviluppo tecnologico, di infrastrutture tecnologiche per lo svolgimento di attività connesse alla gestione

(3) Gli standard e l'esperienza internazionale indicano i depositi geologici tra le soluzioni più adeguate per i rifiuti ad attività medio alta. Essi si estendono fino a profondità di diverse centinaia di metri. Nell'allegato 6 si riportano alcuni elementi su iniziative intese alla ricerca di un sito « regionale » ove disporre dette tipologie di rifiuti provenienti essenzialmente da nazioni con programmi nucleari limitati.

dei rifiuti radioattivi e del combustibile irraggiato..., nonché attività di ricerca, di formazione e di sviluppo tecnologico connesse alla gestione dei rifiuti radioattivi e alla radioprotezione ».

Il problema della localizzazione del Deposito nazionale era stato affrontato dalla omologa Commissione della XVII Legislatura (*Doc. XXIII N.7*). Tale problema, nelle relazioni prodotte, era stato già allora considerato « criticità fondamentale, dalla quale in parte discendono, e che comunque aggrava, le altre ».

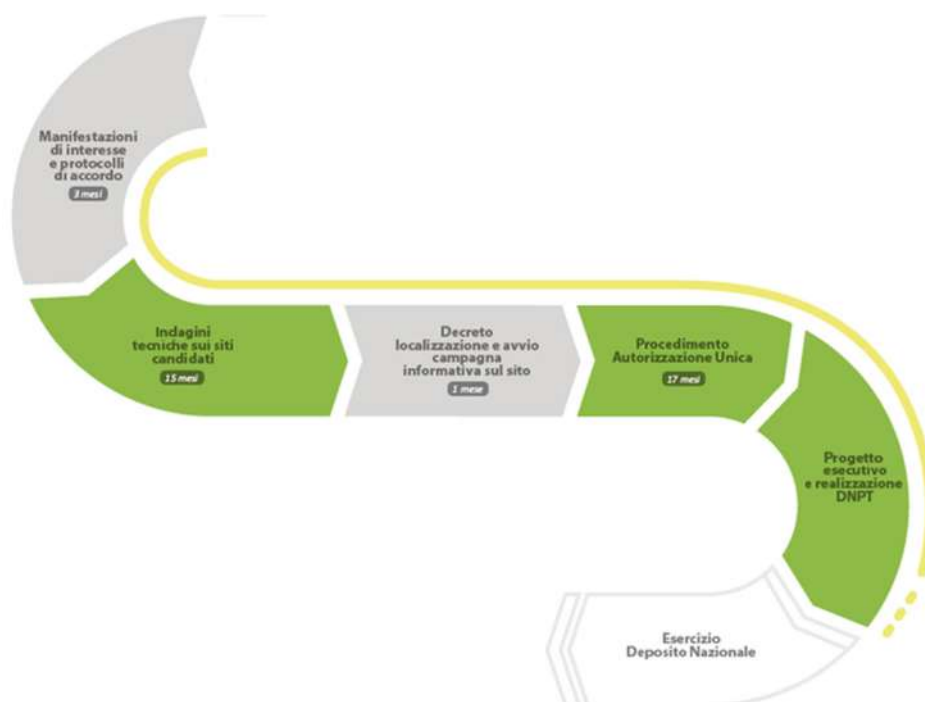
Come già evidenziato, la procedura per la realizzazione del Deposito nazionale, « incluso in un *Parco tecnologico* », definita nel decreto legislativo n. 31 del 2010, prevede, tra i primi passi, la messa a punto della Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee alla relativa localizzazione (CNAPI). Le disposizioni procedurali e gli adempimenti necessari per detta realizzazione sono articolati e complessi e sono descritti nella citata relazione (*Doc. XXIII N. 7*); da quella relazione si riprende, riportandolo qui di seguito aggiornato sulla base dei recenti avvenimenti, lo schema sintetico che illustra la procedura stabilita dal decreto legislativo citato per pervenire alla Carta Nazionale delle Aree Idonee. Nello schema, i passaggi procedurali ancora da compiere sono indicati con caratteri corsivi di altro colore (dal punto 5. in poi); sono, inoltre, indicate la data di partenza della procedura e la data di rilascio del *nulla osta* alla pubblicazione della CNAPI. Per ogni passaggio sono evidenziati i termini stabiliti dalla legge, da considerarsi come ordinatori (come si evince, tra l'altro, dai tempi che sono stati realmente necessari per passare dal primo al quarto passaggio).

Il prossimo obiettivo riguarda lo svolgimento del seminario nazionale ⁽⁴⁾, ove « sono approfonditi tutti gli aspetti tecnici ... , con particolare riferimento alla piena e puntuale rispondenza delle aree individuate ai requisiti dell'AIEA e dell'ISIN ed agli aspetti connessi alla sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente, e sono illustrati i possibili benefici economici e di sviluppo territoriale connessi alla realizzazione di tali opere ed ai benefici economici » (decreto legislativo n. 31 del 2010, art. 27). Gli elementi che emergeranno nel corso del seminario nazionale, insieme a quelli risultanti dalla consultazione pubblica, consentiranno alla Sogin di redigere una carta aggiornata con le aree idonee.

(4) Al seminario nazionale sono invitati i Ministeri interessati, l'ISIN, le Regioni, le Province ed i Comuni sul cui territorio ricadono le aree interessate dalla proposta di Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee di cui al comma 1, l'UPI, l'ANCI, le associazioni degli industriali delle Province interessate, le associazioni sindacali maggiormente rappresentative sul territorio, le Università e gli Enti di ricerca presenti nei territori interessati.



In sede di conversione del d.l. c.d. Milleproroghe (d.l. n. 183/2020) sono state introdotte modifiche alla disciplina della consultazione pubblica di cui al citato art. 27 del D. Lgs. n. 31/2010 al fine di differire il termine per la formulazione di osservazioni sulla proposta di Carta nazionale da parte delle regioni, degli enti locali e dei soggetti portatori di interessi qualificati, nonché il termine entro il quale la SOGIN Spa promuove il Seminario nazionale. È rimasto, tuttavia, invariato l'ulteriore termine di trenta giorni per presentare osservazioni all'esito del Seminario, nel corso del quale sono approfonditi tutti gli aspetti tecnici relativi al Parco Tecnologico e gli aspetti connessi alla sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente.



L'opuscolo illustrativo SOGIN sul Deposito Nazionale e Parco tecnologico descrive efficacemente, mediante una figura parzialmente ripresa qui accanto, il percorso che segue la definizione delle aree idonee, come indicato dal decreto legislativo citato, al fine di giungere all'esercizio del Deposito nazionale.

Un passaggio che si ritiene utile descrivere in maggior dettaglio è relativo all'eventualità che non si raggiunga un'intesa con le Regioni. In tal caso si effettuano ulteriori tentativi attraverso la costituzione di un apposito Comitato interistituzionale⁽⁵⁾ e, in caso di esito negativo, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri, integrato con la partecipazione del presidente della Regione interessata, si provvede all'intesa con Decreto del Presidente della Repubblica.

Nella citata relazione prodotta nel corso della precedente legislatura era stata, in particolare, segnalata la produzione, negli ultimi anni, di continue revisioni delle bozze della CNAPI, « anche ridondanti », come elemento in grado di trasmettere una immagine di incertezza e di limitata trasparenza del procedimento. Gli indugi dei governi che si sono succeduti nel passato, presumibilmente dettati da ragioni politiche (l'iter di consultazione pubblica comporta impegni rilevanti e, in alcuni casi, notevoli difficoltà insite nel processo che porta all'accettazione delle decisioni), hanno determinato fino a tutto il 2020 una situazione di stallo. In assenza di decisioni, con il trascorrere del tempo, si sono tra l'altro determinate variazioni dei luoghi, legate a circostanze specifiche, connesse ad esempio alla gestione dei territori da parte degli enti locali, che possono essere state tra le ragioni che hanno determinato la necessità di dar corso agli aggiornamenti su segnalati.

(5) Composto da MISE, MATTM. MIT e Regione.

La più volte annunciata pubblicazione della CNAPI, la cui prima versione era stata predisposta dalla Sogin e valutata positivamente dall'ISPRA (ora ISIN) nel 2015, ha finalmente avuto luogo nei primi giorni dell'anno 2021.

Il Ministero per lo Sviluppo Economico, nel corso di una prima audizione, aveva espresso la previsione che si sarebbe pervenuti alla relativa pubblicazione entro la fine dell'anno 2019 o l'inizio del 2020 (*audizione del 30/7/2019*). È stato precisato dallo stesso Ministero, tra l'altro, che la comunicazione del *nulla osta* alla pubblicazione «verrà data **separatamente** dal MISE e dal MATTM poiché potranno essere formulati eventuali rilievi di rispettiva competenza». Quest'ultima informazione aveva sollevato qualche perplessità in relazione alla considerazione che in queste materie (sicurezza, radioprotezione e ambiente), fortemente interfacciate, fosse opportuno operare in maniera concertata. In effetti, in realtà, il *nulla osta* alla pubblicazione è stato infine emanato **congiuntamente** dai due Ministeri in data 30 dicembre 2020.

Il MISE ha, inoltre, sottolineato che «il tempo stimato per arrivare all'autorizzazione per la costruzione del Deposito nazionale è di circa 44 mesi ⁽⁶⁾, al netto di possibili ricorsi e ritardi, a partire dalla data del rilascio del *nulla osta*». Si deve rilevare che talune modifiche alla CNAPI, intervenute nel tempo, hanno avuto un impatto limitato sull'estensione delle aree potenzialmente idonee; il più stringente requisito, intervenuto successivamente alla pubblicazione della guida tecnica n. 29 dell'ISPRA, di non considerare le aree classificate in zona sismica 2, invece, risulta condurre all'esclusione di aree estese.

A proposito di quest'ultimo requisito, indicato dal MISE all'inizio del 2019, è opportuno tener presente che, nell'ambito dei lavori della precedente omologa Commissione, si considerava già «particolarmente severo» il criterio stabilito dall'ISPRA per scartare le zone ad elevata sismicità. Detto criterio avrebbe già portato all'esclusione di una larga parte del territorio nazionale e potenzialmente anche di aree «**complessivamente più valide di quelle ammesse rispetto a quel solo criterio**» (*relazione della XVII Legislatura – Doc XXII N.7*). Infatti, è noto che la progettazione del deposito (di tipo ingegneristico-superficiale) può offrire difese affidabili rispetto alle sollecitazioni sismiche. Sulla più recente richiesta di modifica del MISE, l'ISIN, pur non rilevando «motivi ostativi», ha dichiarato di non avere «competenza per effettuare **valutazioni discrezionali di opportunità**, né per apportare modifiche alla CNAPI». Dalla documentazione pubblicata nei primi giorni del 2021 è emerso che tali aree, pur essendo segnalate distintamente, con ordine di idoneità inferiore, **compaiono tra quelle potenzialmente idonee**.

Il MISE, nel corso di una comunicazione sull'argomento (28/2/2020 – 617_2), ha informato che ISIN ha avviato il 23 dicembre del 2019 le verifiche sulle ultime variazioni inserite dalla Sogin. Pervenuto l'esito di dette verifiche, MISE e MATTM «dovranno rilasciare il proprio *nulla osta* entro 30 giorni, con possibilità di formulare eventuali rilievi».

(6) Tale valutazione si basa sui tempi previsti dalla normativa che, per taluni passaggi, sono stati giudicati «troppo stretti» dalla missione IRRS della IAEA del 2016.

Successivamente, Sogin ha informato (audizione del 6 giugno 2020 – 623_1) che si è pervenuti « alla trasmissione ad ISIN delle Revv. 08-09 in data 22 gennaio 2020, poi inviate da ISIN stessa ai Ministeri competenti nel marzo 2020, con annessa propria relazione ».

Sogin ha riferito, inoltre, che « la stima dei volumi dei rifiuti radioattivi condizionati da conferire al Deposito nazionale viene tenuta annualmente aggiornata. Sulla base dei dati dell'ultimo inventario, il volume dei rifiuti radioattivi da conferire al Deposito nazionale è attualmente valutabile attorno ai 95 mila metri cubi ». La percentuale dei rifiuti di origine energetica è attualmente stimabile intorno al 60 per cento.

Sogin ha dichiarato, infine, di essere pronta allo svolgimento di tutte le attività di informazione, di aggiornamento del progetto e di analisi che si renderanno necessarie a valle della pubblicazione della CNAPI.

In attesa della risoluzione dei problemi trattati, è evidente la rilevanza delle attività di ricerca in ambito nazionale su tematiche connesse alla realizzazione del deposito in questione, anche in relazione alla necessità di mantenere vive le competenze in questa materia. Sulla base delle informazioni acquisite da ENEA (*audizione del 16 gennaio 2020 – 461_1*), attività di ricerca di quella Agenzia su questa materia sono state finanziate inizialmente dal MISE (fino al 2012), successivamente da Sogin, nell'ambito di un contratto di cooperazione. Dal 2018, invece, non sono stati più ottenuti fondi nazionali per la ricerca in questo campo. Sono, comunque, ancora in corso attività di partecipazione dell'ENEA a programmi di ricerca europei e collaborazioni con istituzioni, enti di ricerca e università nazionali e internazionali, con i principali organismi nucleari internazionali, fornendo contributi, in particolare, ai seguenti comitati della NEA-OCSE:

gestione dei rifiuti radioattivi;

disattivazione delle installazioni nucleari e gestione delle situazioni del passato.

Si deve evidenziare che l'articolo 25 del decreto legislativo n. 31 del 2010 prevede che siano svolte, nel parco tecnologico associato al Deposito nazionale, attività di ricerca e sviluppo nel campo della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. La redazione del relativo programma viene affidata alla Sogin, che può avvalersi dell'ENEA e di altri enti di ricerca, mentre le modalità di svolgimento sono definite da Ministeri; si deve, tuttavia, rilevare che richieste di approfondimento e di ricerca su aspetti di rilievo legati alla sicurezza ed alla radioprotezione potrebbero provenire dall'Autorità di regolamentazione competente (ISIN), che si auspica sia messa in condizione di intervenire sui programmi, anche se non espressamente indicata nella norma.

Si ritiene utile infine segnalare che, per una visione più ampia delle caratteristiche e della portata dell'opera in oggetto, in relazione ad aspetti quali quelli riportati nella tabella che segue (ove sono forniti anche alcuni dati orientativi) si possono agevolmente acquisire elementi di dettaglio nel sito <https://www.depositonazionale.it/>; da detto sito sono tratti gran parte dei dati di tabella e le informazioni su depositi simili realizzati in Francia e Spagna che seguono.

<i>volumi e caratteristiche dei rifiuti da collocare</i>	circa 95.000 metri cubi (60% di origine energetica, circa 17.000 mc ad alta attività)
<i>estensione</i>	circa 150 ha con il Parco tecnologico
<i>costi per la realizzazione del Deposito nazionale e Parco tecnologico</i>	circa 900 M€ ⁽⁷⁾
<i>attività di ricerca che potranno essere svolte nel Parco tecnologico</i>	nel campo del <i>decommissioning</i> e della gestione dei rifiuti e, di interesse delle comunità locali, nel campo della compatibilità ambientale
<i>impegno lavorativo da parte di diversi soggetti</i>	per la costruzione circa 4.000 posti di lavoro/anno, per l'esercizio circa 1.000
<i>benefici per le comunità locali</i>	opportunità di sviluppo, compensazioni
<i>esperienze internazionali</i>	solo in Europa sono state realizzate decine depositi per rifiuti di bassa e media attività
<i>vita utile di progetto per il deposito ad attività medio alta</i>	50 anni, in attesa di individuare una successiva collocazione, in deposito geologico, anche sulla base di accordi con Paesi europei ove sono presenti aree particolarmente idonee.

In Francia è in esercizio un deposito di smaltimento dei rifiuti di bassa attività, nel comune di Soullaines-Dhuys nella regione Champagne-Ardenne, dipartimento di Aube, progettato per una capacità di un milione di metri cubi, mentre si è già pervenuti alla sistemazione finale ed alla chiusura di un altro deposito simile (La Manche) contenente 500.000 metri cubi di rifiuti della stessa categoria.

Un altro deposito molto simile a quello che sarà costruito in Italia è in esercizio in Spagna, in Andalusia, a 100 chilometri a nord-est di Siviglia (El Cabril), con una capacità di circa 50.000 metri cubi. L'omologa Commissione della XVII legislatura si è recata presso quel sito, proprio in relazione alla similitudine con le strutture da realizzare nel nostro Paese. Qui di seguito una illustrazione che mostra la configurazione di detto deposito.

(7) Dai dati disponibili, da altre fonti [Confindustria 2019], risulta che la realizzazione del Parco tecnologico comporta costi superiori al 10% del totale.



Dunque, per quanto attiene alla realizzazione del Deposito nazionale, si devono registrare sia rilevanti ritardi, sia interventi da parte dei Governi basati su valutazioni apparentemente non scaturite da orientamenti degli organi tecnici. Si ritiene quanto mai opportuno, tra l'altro, diffondere la consapevolezza delle conseguenze dei ritardi quantomeno a tutte quelle fasce sociali portatrici di interessi e che contribuiscono al finanziamento di attività che subiscono incrementi dei costi causati da tali ritardi.

Inoltre, il protrarsi dei tempi per la realizzazione del Deposito richiede, evidentemente, di dedicare una particolare attenzione, ai fini del mantenimento delle competenze, dell'aggiornamento e dei necessari approfondimenti, all'adeguata pianificazione delle attività di formazione e ricerca, indirizzata, quest'ultima, prevalentemente agli aspetti di sicurezza nel lungo termine.

Come già accennato, poco prima della approvazione della presente relazione, la CNAPI ed i documenti tecnici connessi sono stati pubblicati sul sito della Sogin. Detta pubblicazione rappresenta un traguardo rilevante in vista della realizzazione del Deposito nazionale, ma per raggiungere l'obiettivo finale, come illustrato nella presente relazione, è necessario mettere in campo un impegno rilevante, di carattere istituzionale, normativo, tecnico, conoscitivo, anche per l'adeguato coinvolgimento delle popolazioni e dei portatori di interesse. Questi ultimi, insieme a tutti i cittadini ed enti italiani, in queste settimane sono chiamati a partecipare alla consultazione pubblica prevista dalla legge.

La Commissione spera che questa relazione possa fornire un contributo a colmare lacune informative su questo specifico argomento, inoltre valuterà l'opportunità di seguire attentamente l'evoluzione dell'iter futuro.

Dovrebbe essere valutata l'opportunità di apportare appropriate modifiche al decreto legislativo n. 31 del 2010, sulla base delle esperienze

maturate negli ultimi anni, anche a livello internazionale, ed ai fini di ottimizzare i meccanismi di incentivazione delle candidature.

3. Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi

Il Programma nazionale (PN) per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi (PN – previsto dalla direttiva 2011/70/Euratom, trasposta nel decreto legislativo n. 45 del 2014) ha lo scopo di presentare il quadro programmatico della politica nazionale per detta gestione. Era richiesto venisse inviato alla Commissione Europea entro il 23 agosto 2015. Ciò non è avvenuto e l'Italia ha subito, di conseguenza, il deferimento alla Corte di Giustizia Europea nel maggio 2018. Entro l'estate 2019 era previsto venissero ultimate le modifiche necessarie, in vista dell'udienza di fronte a detta Corte (Causa C 434/18). Ma il giorno 11/7/2019 la Corte di Giustizia dell'UE ha pronunciato la sentenza, evidenziando come l'Italia sia venuta meno agli obblighi e, pertanto, condannandola alle spese.

La bozza del programma, predisposta dal MISE e dal MATTM, risulta essere disponibile dal 2017.

Si deve rilevare che il Programma nazionale, per la sua natura e per i contenuti previsti, rientra anche nel campo di applicazione della direttiva 2001/42/CE (direttiva VAS), concernente la valutazione ambientale degli effetti di taluni piani e programmi, recepita a livello nazionale dal decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni; il Governo ha, pertanto, deciso di dar luogo preliminarmente a:

una consultazione sul rapporto preliminare dei possibili impatti del PN con i soggetti competenti in materia ambientale, che ha avuto luogo tra aprile e maggio del 2016;

una consultazione pubblica attraverso la divulgazione del rapporto ambientale e del PN; detta consultazione è terminata nel settembre 2017 ed ha visto la partecipazione di numerosi cittadini ed organizzazioni;

una consultazione transfrontaliera degli Stati che hanno manifestato interesse a partecipare, che ha avuto luogo a partire dal luglio 2017 ed è durata 60 giorni.

Il procedimento amministrativo di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) si è concluso con l'emanazione del decreto di parere motivato n. 340 del 10.12.2018, da parte dei Ministeri MATTM e MIBAC, sulla proposta del « Programma nazionale per la gestione del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi », sul Rapporto ambientale e sul Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), con specifiche raccomandazioni, suggerimenti, condizioni e osservazioni, per l'approvazione del programma stesso.

Il MATTM ha precisato (*audizione 17/7/2019 – 271_1*) che è stata ultimata la fase di informazione sulla decisione finale della VAS mediante la predisposizione di:

una dichiarazione di sintesi che illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel PN e come si è tenuto

conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il PN adottato;

un piano di monitoraggio ambientale.

Il MISE ha informato (*comunicazione del 28/2/2020 doc 617_2*) che il Programma nazionale è stato formalizzato in data 30 ottobre 2019 e trasmesso alla Rappresentanza permanente d'Italia presso l'UE in data 21 Novembre, il relativo DPCM è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il giorno 11 dicembre 2019. **La Commissione Europea, con decisione del 12 febbraio 2020, ha archiviato la relativa procedura d'infrazione.** Tali informazioni sono state confermate dal MATTM (*comunicazione del luglio 2020 – 643_3*).

Una modifica del testo del PN, che è intervenuta a gennaio del 2019, riguarda la possibilità di « consentire l'avvio di contatti con Paesi esteri per capire, attraverso una analisi costi/benefici, se è più conveniente trasferire i rifiuti ad alta attività nel nostro deposito o gestirli attraverso contratti internazionali ». L'ISIN ha espresso parere favorevole al PN « tenendo conto della pendenza dinanzi alla Corte di Giustizia UE », pur non essendo state soddisfatte le proprie osservazioni, tra cui quella di far rientrare nel campo di applicazione del PN anche la gestione dei rifiuti radioattivi derivanti dal *decommissioning* del reattore di ricerca RTS-1 *Galileo Galilei* dell'amministrazione della Difesa. « Esse potranno essere soddisfatte anche in una successiva fase di aggiornamento ».

Il MATTM e Il MISE sono individuati quali amministrazioni pariteticamente responsabili per l'attuazione del Piano nazionale. Tuttavia, come sottolineato dal MATTM (*Audizione del 16/07/2019 – 0271_001*), fino ad oggi, in tale ambito « sta procedendo il MISE anche in virtù del ruolo che ricopre di amministrazione competente a fornire direttive e indirizzi operativi alla Sogin Spa, anche senza il coinvolgimento diretto del MATTM ».

È opportuno qui ricordare che la Sogin Spa, in base a quanto stabilito dal decreto legislativo n. 31 del 2010, ha il compito di ricercare il sito per il Deposito nazionale, di realizzarlo e di gestirlo.

La Commissione ha potuto seguire, anche attraverso la consultazione dei siti *web* dei Ministeri e della stampa, l'evoluzione dell'*iter* del Programma nazionale che, dopo pause e tentennamenti, è giunto al termine con la consapevolezza, presente già dal momento della pubblicazione, che vi sono aspetti per i quali sarà necessario apportare modifiche ed integrazioni nella prossima revisione.

Il Piano nazionale, al di là degli obblighi internazionali, costituisce un elemento fondamentale per una gestione pianificata, coerente e trasparente dell'attività.

La Commissione ha preso atto con soddisfazione della pubblicazione del Programma nazionale. Tuttavia, pur dovendo dar atto che trattasi di una pianificazione complessa ed articolata, le difficoltà e i distinguo manifestati in relazione alla formulazione e alla gestione di detto Programma nazionale parrebbero doversi considerare come un ulteriore segnale della necessità di migliorare la gestione di queste tematiche da parte degli organi di Governo.

4. Situazione dell'Autorità di Regolamentazione Competente (ISIN)

L'autorità di regolamentazione competente è chiamata a svolgere le funzioni e i compiti di autorità nazionale in materia di sicurezza nucleare e radioprotezione stabiliti nella legislazione vigente ed è responsabile della sicurezza nucleare e della radioprotezione sul territorio nazionale, come stabilito dal decreto legislativo n. 45 del 2014.

La omologa Commissione della precedente Legislatura, nella relazione dell'ottobre 2015 (*Doc. XXIII N.7*), riferendosi a detta autorità, esprimeva «la propria preoccupazione per la situazione dell'ente di controllo. Tra l'altro, l'immissione in organico di nuovo personale, una volta superati i vincoli economici e normativi, non potrà produrre, per ovvia carenza di competenze ed esperienze, capacità operative suppletive a breve. Ciò anche per la rilevata indisponibilità di adeguate competenze a livello nazionale». La raccomandazione, indirizzata al Governo, di dotare l'ente di controllo di «sufficienti risorse umane competenti ... (poiché) le necessarie risorse e competenze sono **chiaramente insufficienti** in diverse aree ... per lo svolgimento delle proprie funzioni, specialmente per il *decommissioning*, la gestione dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti» è stata successivamente sottolineata anche nell'ambito della revisione del sistema regolatorio nazionale effettuata nel 2016 dalla IRRS (*Integrated Regulatory Review Service*) della IAEA (*International Atomic Energy Agency*) (11/3/2020 – 574_002 e 3). Inoltre, nell'ambito della medesima revisione, è stata segnalata la necessità che siano prodotte dall'ente di controllo, quanto prima possibile, guide tecniche su aspetti tecnici rilevanti.

La normativa che regola il funzionamento dell'Autorità di regolamentazione competente è costituita dal decreto legislativo n. 45 del 2014, che stabilì la costituzione di un nuovo Ente: l'Ispettorato per la Sicurezza Nucleare e la protezione radiologica (ISIN). Per quanto riguarda i rapporti con il Governo e con il Parlamento, detto decreto legislativo stabilisce, tra l'altro, che:

il direttore dell'ISIN è nominato con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico;

deve essere trasmessa al Governo e al Parlamento una relazione annuale sulle attività svolte dall'ISIN e sullo stato della sicurezza nucleare nel territorio nazionale.

Il contenuto di dette disposizioni ha fatto sostenere al direttore dell'ISIN che l'Istituto «non è sottoposto a vigilanza e controllo da parte dell'Autorità di Governo e il collegamento istituzionale con gli organi politici è affidato alle procedure di nomina previste nella legge istitutiva e alla trasmissione periodica al Parlamento di relazioni informative sull'attività svolta», diversamente da quanto accadeva quando l'Autorità di regolamentazione competente era collocata in altri Enti (*audizione 31/07/2019- 287_1*). Pertanto, anche il Parlamento, destinatario di relazioni annuali, ha l'opportunità di valutare gli esiti delle attività svolte e, conseguentemente, di fornire indirizzi.

L'operatività del nuovo Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione ha inizio formalmente a partire dal

giugno 2018⁽⁸⁾, con l'approvazione del relativo regolamento, mentre, « sotto il profilo funzionale e organizzativo, l'ISIN è divenuto pienamente operativo dal 1° gennaio 2019 ». Oltre alla già nota carenza di personale, sono stati sottolineati, nel corso delle audizioni, numerosi e rilevanti problemi organizzativi dell'Ispettorato (organizzazione amministrativa, bilanci, inquadramento del personale, contratto di lavoro applicabile, difficoltà nella organizzazione di concorsi e così via), che ne pregiudicano l'auspicata efficienza, anche nella prospettiva dei prossimi mesi o anni, se si considera il transitorio per rendere operativo il personale che sarà acquisito (« i tempi minimi di formazione sono di almeno tre/cinque anni » per il nuovo personale). La normativa prevede un organico di 90 unità, attualmente ne sono presenti 65, di cui 18 con età compresa tra i 60 e i 68 anni (12 di essi saranno collocati in quiescenza entro il 2021). Infine, risultano « ancora molti nodi da sciogliere » e « la norma istitutiva contiene diverse disposizioni che non consentono di operare secondo le regole applicabili alle altre autorità ». Nel Dipartimento dell'ISPRA che svolgeva le funzioni di autorità di regolamentazione competente « **dal 2009 ad oggi** ... non c'è stata alcuna sostituzione del personale via via andato in quiescenza ».

Il direttore dell'ISIN, nel corso di una audizione (31 luglio 2019 – 287_1), ha sottolineato che i problemi del ricambio generazionale e dell'acquisizione di personale « possono determinare criticità ... tenuto anche conto delle ulteriori e specifiche valutazioni aggiuntive che richiederà l'istruttoria tecnica per l'autorizzazione unica del Deposito nazionale ».

Per avere un'idea del carico di lavoro dell'Ispettorato, sono particolarmente indicativi i dati forniti da Sogin (audizione del 16 giugno 2020 – 623_1). In particolare, « nel prossimo quadriennio sono previste 119 autorizzazioni e approvazioni. Per circa 30 di queste è stato avviato l'iter. In alcuni casi già a partire dal 2012 e dal 2014 ». Le analisi della Sogin portano a valutare che « alcuni anni di ritardo su processi autorizzativi possono generare un incremento di costi di alcune centinaia di milioni di euro sul Piano a vita intera ».

I principali atti di parere e di approvazione rilasciati dall'ISIN nel 2019 risultano essere stati 67. Quest'ultimo dato è stato desunto dalla prima relazione annuale del direttore dell'ISIN, apparsa sul sito dell'Istituto il giorno 3 settembre 2020; detto documento riporta diverse informazioni e valutazioni di interesse, che saranno riprese anche nel seguito. Qui si ritiene opportuno far rilevare principalmente una valutazione generale che compare nella prima pagina della citata relazione annuale, che conferma quanto evidenziato nella presente relazione e che si riporta qui di seguito.

« Le incerte prospettive della realizzazione del Deposito nazionale condizionano il settore e impongono scelte che aggravano i costi a carico della collettività. E non possono essere trascurati gli effetti negativi riconducibili all'insufficiente dotazione organica dell'Ispettorato, aggravata a breve e medio termine dalla necessità di dovere

(8) Dopo un lungo transitorio in cui le funzioni sono state svolte da un Dipartimento dell'ISPRA. Nel Doc. XXIII N. 7 della XXVII Legislatura si legge che sarebbe stato « difficile convincere della perfetta idoneità dell'ISPRA ad effettuare le verifiche e i controlli di sicurezza, quando per quei compiti si è ritenuto necessario istituire un nuovo soggetto. »

affrontare un numeroso ricambio generazionale **senza la certezza di poter garantire il trasferimento delle competenze e delle conoscenze a nuove unità di personale** ».

Circa l'adeguatezza delle risorse disponibili, la relazione annuale citata aggiunge un ulteriore elemento rilevante rispetto a quanto già acquisito dalla Commissione: « il confronto con l'assetto organizzativo di autorità di regolamentazione di altri Paesi che svolgono funzioni analoghe, evidenzia che una pianta organica di 60 unità tecniche, come stabilisce la legge vigente **non può essere adeguata** per svolgere tutti i delicati compiti d'istituto ».

Dunque, da quanto risulta alla Commissione, il problema dell'ineadeguatezza delle risorse dell'ISIN permane in tutta la sua rilevanza ed è necessario mettere in campo azioni particolarmente rapide ed incisive. Il Parlamento, in quanto destinatario di relazioni periodiche sulle attività svolte dall'ISIN e sullo stato della sicurezza nucleare nel territorio nazionale (art. 6, comma 4 h) del decreto legislativo n. 45 del 2014), è chiamato a svolgere valutazioni di merito e potrà tenerne conto nel modo ritenuto più opportuno.

5. Difficoltà nel recepimento delle Direttive Europee

Una gran parte delle norme nazionali in materia di sicurezza nucleare e protezione dalle radiazioni ionizzanti riprende direttive emesse nel contesto del trattato Euratom sugli usi civili del nucleare. Dette direttive aggiornano sistematicamente il quadro regolamentare nazionale, uniformandolo a quello europeo, in relazione alle nuove acquisizioni scientifiche e tecnologiche ed all'esperienza. Come di seguito evidenziato, le più recenti esperienze hanno messo in luce l'esistenza di difficoltà nel corretto e tempestivo recepimento di importanti Direttive. Entro il 6 febbraio 2018 l'Italia avrebbe dovuto recepire la direttiva europea 2013/59 Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti. Il decreto legislativo di recepimento n. 101, come già evidenziato, è stato pubblicato il 12 agosto 2020 ma, prima di quella data, la Commissione ha svolto una azione di ricostruzione dell'*iter* che ha portato alla relativa formulazione, nonché di esame e di commento dei contenuti delle bozze prodotte più di recente. Si ritiene utile riportare in questo paragrafo, tra l'altro, alcuni elementi emersi nel corso di detta attività, anche in relazione all'analisi dei meccanismi che portano alla formulazione di normative su questa materia. Il Direttore generale del MISE, nel 2014, costituì un gruppo di lavoro per l'istruttoria tecnica finalizzata alla predisposizione di una bozza condivisa del decreto di recepimento (54 esperti di vari Ministeri ed Enti). A causa del mancato accordo delle amministrazioni coinvolte su alcuni aspetti centrali del testo allora elaborato, fu fatta scadere una prima delega al Governo nel dicembre 2017. Nella legge di delegazione europea 2018 fu quindi inserita una nuova delega al Governo sul recepimento della direttiva, con scadenza il 2 maggio 2020 (*comunicazione del 28/02/2020 – 617_002*). Il 25 luglio 2019 la Commissione Europea ha deciso di deferire l'Italia alla Corte di Giustizia europea per il mancato recepimento, dopo aver inviato una lettera di costituzione in mora nel maggio 2018 ed un parere motivato

nel gennaio 2019. Il Governo, a fine gennaio 2020, ha trasmesso al Parlamento, per i pareri necessari, uno schema di decreto che proponeva l'abrogazione dei decreti legislativi nn. 230 del 1995, 187 del 2000 e 52 del 2007, nonché del decreto MISE del 28 settembre 2011, introducendo un nuovo articolato sulla base delle indicazioni della direttiva in oggetto e delle altre direttive che erano state trasposte nei decreti legislativi in via di abrogazione.

Il 12 marzo 2020, la Conferenza delle Regioni e delle Provincie autonome ha presentato la propria posizione sullo schema di decreto, contenente **numerosissimi commenti e proposte di correzione** (Doc. 20/32/SR12/C7). L'esame delle Commissioni parlamentari risulta essere terminato nel mese di aprile.

Il riordino normativo introdotto dal nuovo decreto è complesso e articolato ed è indirizzato a tener conto di tutte le indicazioni della direttiva, nonché a risolvere alcune carenze e nodi evidenziati dall'esperienza. Nel seguito di questa relazione verranno approfonditi maggiormente il quadro delle modifiche introdotte ed alcune specifiche criticità evidenziate. Alcune di queste ultime, tra l'altro, erano state riscontrate dalla Commissione, che aveva inviato una nota nel corso della discussione della bozza di decreto, rendendosi disponibile per discussioni di merito.

Si deve rilevare, quindi, come non sia stato possibile per più di cinque anni, costruire un articolato preciso in tutte le sue parti, privo di errori e ritenuto adeguato da tutte le Amministrazioni chiamate a concorrere alla sua costruzione o alla formulazione di pareri. Il decreto legislativo pubblicato contiene ancora alcuni errori, inoltre alcune formulazioni ed apparenti omissioni paiono poter dar luogo a difficoltà operative.

Su specifica richiesta della Commissione, riferita ad una procedura di infrazione sulla non corretta trasposizione della direttiva 2011/70/Euratom, si è appreso dal MISE (*audizione del 30/7/2019 – 286_1*) che è stato necessario provvedere alla modifica del decreto legislativo n. 45 del 2014 (art. 1-*bis*) con la legge n. 37 del 2019 (art. 18). Ciò al fine di chiarire che, ferma restando la responsabilità primaria della gestione di combustibile esaurito e rifiuti radioattivi in capo a coloro che li generano, la responsabilità ultima è, comunque, attribuita allo Stato italiano (*audizione del 30/07/2019 – 286_1*).

Sulle ulteriori difficoltà incontrate nel soddisfacimento dei requisiti della medesima direttiva 2011/70/Euratom ci si è già soffermati in relazione alla pubblicazione del Programma nazionale di cui ad un precedente paragrafo.

Una riflessione su come assicurare una gestione pronta, coordinata e competente della materia sarebbe quanto mai opportuna nell'ambito del Governo.

6. Mancata emanazione di decreti attuativi di leggi in vigore

Un esame della normativa in vigore in materia di sicurezza nucleare e radioprotezione, precedente la pubblicazione del nuovo decreto legislativo, aveva evidenziato che non risultavano essere stati emanati numerosi provvedimenti attuativi previsti da disposizioni di legge in vigore da anni se non da decenni.

Sono state, pertanto, richieste informazioni su decreti attuativi previsti in una decina di articoli dei decreti legislativi nn. 230 del 1995, 52 del 2007, 137 del 2017. Sono state acquisite conferme di mancate emanazioni. Le conseguenze di tale situazione sono di diversa natura e variano dalle incertezze operative (residui da attività lavorative con materiale radioattivo naturale, rifiuti con diverse caratteristiche di pericolosità, autorizzazioni per depositi di rifiuti radioattivi e così via) alla mancata esecuzione di attività (sezione speciale della commissione tecnica, gestore del registro nazionale delle sorgenti e così via). Talune di dette carenze sono state anche evidenziate nel corso della missione IRRS della IAEA di cui è stato già fatto cenno.

Sono stati sentiti, sull'argomento, Ministeri (MISE, MATTM) ed altri Enti (ENEA, ISIN, Agenzia delle dogane e monopoli), questi ultimi anche per accertare l'effettiva sussistenza di difficoltà operative.

Per ciascuna carenza evidenziata è stato possibile acquisire elementi sulla relativa risoluzione che, in molti casi, passa attraverso le nuove disposizioni del decreto legislativo n. 101 del 2020 e di ulteriori, successivi decreti attuativi. Per un elenco dettagliato delle situazioni esaminate e delle informazioni acquisite si rinvia all'allegato 2.

Le cause dei ritardi e delle omissioni paiono essere da imputare alla difficoltà di dar luogo ad azioni concertate da parte dei diversi organi di Governo. La predisposizione di un meccanismo atto a rendere più efficienti e a monitorare questi processi è quanto mai auspicabile.

La soluzione dei problemi individuati, come evidenziato nell'allegato 2, in parte è stata conseguita attraverso le disposizioni del nuovo decreto n. 101 del 2020 e dei relativi allegati, ma per taluni aspetti richiede interventi ulteriori.

7. Ottimizzazione dei processi e rispetto dei programmi

Tra le informazioni che la Commissione ha ritenuto di acquisire, anche alla luce delle risultanze dei lavori della precedente omologa Commissione, vi sono valutazioni dei principali attori (Ministeri, Enti e così via) su possibili provvedimenti/azioni che possano portare ad un miglioramento dei processi e ad una maggiore certezza/rapidità nell'attuazione dei programmi relativi alla gestione delle varie attività connesse ai rifiuti radioattivi.

7.1 MATTM e MISE

È opportuno premettere che tra le direttive recepite dal decreto legislativo n. 230 del 1995, vi è la 2014/87 Euratom, indirizzata agli impianti nucleari⁽⁹⁾. L'articolo 1 di detta direttiva stabilisce che «gli Stati membri istituiscono e mantengono un quadro legislativo, normativo e organizzativo nazionale (*quadro nazionale*) per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari. Il *quadro nazionale* deve prevedere in particolare: a) la ripartizione delle responsabilità **e il coordinamento tra gli organismi statali competenti**». Lo stesso articolo stabilisce,

(9) Centrali nucleari, impianti di arricchimento, impianti di fabbricazione di combustibile nucleare, impianti di riprocessamento, reattori di ricerca, strutture per lo stoccaggio del combustibile irraggiato.

inoltre, che « gli Stati membri provvedono affinché il quadro nazionale disponga che l'autorità di regolamentazione competente ... impieghi **un numero adeguato di personale in possesso delle qualifiche, dell'esperienza e della competenza necessarie** per adempiere ai propri obblighi. Può impiegare risorse e competenze scientifiche e tecniche esterne a sostegno delle sue funzioni di regolamentazione ».

Su tali aspetti si deve registrare in particolare l'auspicio espresso dal MATTM (*audizione del 16/7/2019 – 271_1*) che venga attuato un **« riassetto delle competenze ministeriali ed un aumento del personale tecnico ispettivo dell'ISIN »**, anche in relazione alla **« eccessiva frammentazione delle competenze »** stesse.

In particolare, il MATTM, ha evidenziato (*comunicazione del luglio 2020 – 643_3*) che « l'attuale assetto istituzionale attribuisce al MISE le funzioni di autorizzazione⁽¹⁰⁾, nei confronti di soggetti pubblici e privati, in materia di detenzione, commercio, trasporto ed impiego di materiali nucleari e radioattivi, di autorizzazione per lo smantellamento di impianti nucleari dismessi, di autorizzazione dei siti provvisori e del Deposito nazionale dei rifiuti radioattivi. » Esercita, inoltre, azioni di vigilanza/indirizzo nei confronti di Enti pubblici e società di Stato (ENEA, Sogin) che, peraltro, « si trovano a dover avanzare istanze al MISE per ottenere provvedimenti autorizzativi per tutte le attività relative all'impiego pacifico dell'energia nucleare, all'utilizzo di “pratiche” comportanti l'utilizzo di radiazioni ionizzanti nonché all'importazione ed esportazione di rifiuti radioattivi e di combustibile esaurito ». Situazione, quella attuale, che potrebbe dar luogo a dubbi su potenziali attenuazioni dei requisiti di indipendenza in relazione ad « un'influenza indebita sulla sua funzione di autorità competente » e, in considerazione del potere di vigilanza e di indirizzo nei confronti di esercenti pubblici, « il MISE potrebbe incorrere nel rischio di un conflitto di interessi ».

« Al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare residua il ruolo di amministrazione coinvolta nei procedimenti amministrativi, gestiti dal Ministero dello sviluppo economico, disciplinati dalla legge n. 1860 del 1962, dal decreto legislativo n. 230 del 1995, dal decreto legislativo n. 52 del 2007 e dal decreto legislativo n. 31 del 2010, per gli aspetti connessi alla tutela ambientale ».

MISE ed ISIN hanno concordemente evidenziato, come elemento particolarmente critico, essenzialmente il problema della carenza di personale dell'ISIN.

Il giorno 26 febbraio 2012¹ è apparso un comunicato stampa nel sito *web* del Governo, che comunica l'approvazione, da parte del Consiglio dei Ministri, del decreto-legge « Ministeri » che istituisce il Ministero della Transizione Ecologica. Detto Ministero, oltre alle competenze del MATTM, acquisisce le competenze del MISE su alcune materie, tra cui l'impiego pacifico dell'energia nucleare, la protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti e la gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile nucleare esaurito. Tale modifica pare essere rivolta, tra l'altro, a risolvere i problemi segnalati dal MATTM nel corso delle audizioni.

(10) La situazione, con il nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, risulta essere invariata. Si deve comunque sottolineare che il MISE è chiamato ad agire « di concerto » o a « sentire » altri Ministeri ai fini delle autorizzazioni.

7.2 ARERA

Si ricorda che l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) provvede al riconoscimento ed al rimborso, attraverso la Cassa per i Servizi Energetici e Ambientali (CSEA), degli oneri Sogin relativi alle attività svolte⁽¹¹⁾, sulla base di criteri stabiliti dalla medesima autorità. In particolare, essa definisce il modello di remunerazione di Sogin e ne controlla le attività sotto il profilo della congruenza e dell'efficienza economica.

Premesso che anche ARERA (audizione 3/12/2020 – 415_1) ha evidenziato la rilevante incidenza delle problematiche legate alla realizzazione del Deposito nazionale ed alla operatività dell'ISIN sull'andamento delle attività e sull'economicità del processo, la stessa Agenzia ha sottolineato l'esigenza di rafforzare il coordinamento tra i soggetti coinvolti nella gestione della commessa nucleare. Anche per soddisfare tale richiesta, il MISE ha promosso la costituzione di un tavolo permanente di coordinamento e monitoraggio specifico, attualmente limitato alle attività di *decommissioning*, con i soggetti già sopra indicati, per un confronto non più esclusivamente tecnico ma ad alto livello tra le strutture di indirizzo politico dei diversi organismi coinvolti. L'auspicio espresso dall'ARERA è che il tavolo divenga una vera e propria « cabina di regia », capace di rafforzare il coordinamento tra amministrazioni e istituzioni coinvolte, per spingere i processi verso obiettivi più sfidanti in termini di efficacia ed efficienza.

Per quanto attiene alle prospettive future, ARERA auspica che le funzioni di regolazione e controllo (anche economico) siano riunificate in capo ai Ministeri competenti, trasferendo gli oneri nucleari dalla bolletta elettrica alla fiscalità generale, ed escludendo da tali funzioni ARERA stessa. Tra l'altro, l'Autorità ha fatto presente che il suo attuale intervento in queste materie, in qualità di regolatore **indipendente**, presenta una particolarità eccezionale in quanto essa, in base al decreto interministeriale 26 gennaio 2000, deve comunicare a MISE e MEF le proprie determinazioni prima che divengano operative, per acquisire eventuali diverse indicazioni dai detti Ministeri.

L'ARERA ha espresso l'opinione che « **l'accelerazione delle attività di *decommissioning* rappresenti lo strumento principale per contenere i costi complessivi della commessa nucleare** e che il completamento di tali attività abbia come ovvia conseguenza anche un miglioramento in termini di sicurezza nucleare dei siti interessati ». Infine, la stessa ARERA ha sottolineato di non avere il compito di monitorare puntualmente le attività svolte cantiere per cantiere.

7.3 ENEA

ENEA (audizione del 16/1/2020 – 461_1) ha fatto presente come le proprie attività, nell'ambito del servizio integrato per la gestione di sorgenti dismesse e rifiuti radioattivi, trovino dei limiti operativi nel fatto che la normativa non le conferisce competenze ispettive per

(11) ai sensi del e con modalità stabilite dal decreto-legge 18 febbraio 2003, n. 25, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 aprile 2003, n. 83, all'articolo 1, comma 1, lettera a), e dalla legge 27 dicembre 2017, n. 205, commi da 537 a 541.

verificare la veridicità di taluni dati forniti dagli operatori⁽¹²⁾ (ad es. capienza dei depositi utilizzati) o per poter quantificare il flusso di rifiuti gestiti da questi ultimi; la normativa non richiede neanche che altre autorità, dotate di tali poteri, debbano lavorare in sinergia con il gestore del servizio integrato. Ai fini di un controllo maggiormente coordinato, ha quindi auspicato che sia posta in essere un'azione sinergica con gli altri soggetti preposti (ISIN MISE, VVF, ARPA regionali) ed un coordinamento con Sogin, attualmente molto limitati.

7.4 Particolari iniziative governative

Infine, è opportuno sottolineare che il Governo italiano ha assunto la rilevante iniziativa di richiedere valutazioni internazionali sia sul regime regolatorio nazionale, sia sulla gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile irraggiato, sulla disattivazione e sulle bonifiche. Dette valutazioni sono state effettuate dall'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica: servizi IRRS e ARTEMIS.

Nel rapporto conclusivo della missione IRRS, vi sono diverse raccomandazioni e suggerimenti indirizzati a migliorare il regime regolatorio nazionale. ISIN si è fatta carico di redigere un piano di azione per soddisfare dette indicazioni. Tale piano di azione (11/3/2020 – 575_2) riguarda molteplici aspetti. Le più numerose tipologie di interventi riguardano aspetti già evidenziati in precedenza quali:

- il recepimento della direttiva 2013/59 Euratom e, per soddisfare talune raccomandazioni, anche la successiva emanazione dei decreti attuativi;

- la risoluzione del problema dell'acquisizione di risorse umane da parte dell'Ispettorato;

- l'emanazione di guide tecniche.

Ve ne sono anche molte altre, tra cui si ritiene opportuno segnalare le seguenti, ritenute particolarmente rilevanti:

- un maggiore coordinamento delle funzioni regolatorie;

- la necessità di modificare il decreto legislativo n. 31 del 2010 per prevedere autorizzazioni distinte per costruzione ed esercizio del Deposito nazionale, nonché tempi adeguati per lo svolgimento delle verifiche da parte dell'autorità competente;

- l'inserimento di un processo di consultazione con gli operatori nell'*iter* di revisione della normativa che regola il trasporto di materie radioattive;

- l'utilizzo dei criteri di classificazione delle emergenze presenti negli standard IAEA;

- la costituzione di un comitato di consultazione nazionale per effettuare un processo di revisione;

(12) Trattasi di gestori autorizzati alla raccolta di rifiuti radioattivi per conto terzi (art. 31 del decreto legislativo n. 230 del 1995)

verifiche indipendenti delle analisi di sicurezza da effettuarsi in relazione alla gestione delle sorgenti prima dell'invio all'Autorità competente.

Per quanto riguarda le risultanze della revisione ARTEMIS, la Sogin ha dichiarato (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*) di essersi fatta parte proattiva per la risoluzione anche delle raccomandazioni indirizzate al Governo italiano, sottolineando, tra l'altro, la rilevanza di tematiche segnalate quali:

la realizzazione del Deposito nazionale;

il rafforzamento dell'ISIN;

la riduzione degli effetti dei cambiamenti di *governance*;

l'adozione di livelli di allontanamento dei materiali e dei livelli di rilascio di effluenti conformi a quanto stabilito a livello internazionale.

La Sogin, inoltre, ha fornito puntuali risposte alle specifiche osservazioni indirizzate alla propria organizzazione, assumendo specifici impegni, come riferito in altri paragrafi.

Infine, Sogin ha segnalato, come elemento utile per accelerare le operazioni di trattamento dei rifiuti radioattivi, l'emissione di « apposite guide tecniche su modalità e requisiti di gestione di ciascuna categoria di rifiuti radioattivi ».

Vi sono vari aspetti di particolare rilievo, emersi dalla raccolta di osservazioni formulate da organi di Governo, Amministrazioni ed Enti (es. auspicio di un riassetto delle competenze ministeriali, coordinamento tra organismi statali competenti, modalità di finanziamento del decommissioning), nonché da revisori internazionali, per i quali emerge l'opportunità di operare interventi di ottimizzazione. Non risulta che il decreto legislativo n. 101 del 2020 abbia introdotto nuovi elementi utili a tal fine.

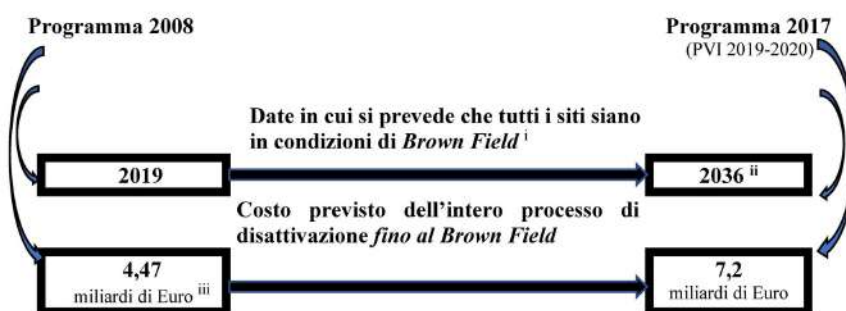
8. Gestione dei rifiuti nel corso della disattivazione di impianti nucleari

In Italia sono presenti impianti nucleari che da decenni hanno cessato la loro attività e per i quali è stata assunta la decisione di procedere alla disattivazione ed allo smantellamento « accelerati », affidando tale compito al gruppo Sogin (Società Gestione Impianti Nucleari). Per inquadrare l'estensione delle aree interessate e l'entità delle risorse da impegnare, si forniscono di seguito alcuni dati più significativi.

La figura che segue illustra la localizzazione dei siti interessati.



Dai dati resi disponibili, nel tempo, all'attuale ed alle precedenti omologhe Commissioni, risulta che, prendendo in esame il periodo dal 2008 fino al piano Sogin a vita intera (PVI) 2019 – 2020, vi sono state le seguenti variazioni nelle successive pianificazioni (286_1 – Doc. XXIII N. 7).



ⁱ *Brown Field*: Impianti smantellati e rifiuti posti in depositi sul sito.

ⁱⁱ Nell'ultimo PVI del 30 giugno 2020, la data è stata anticipata al 2035 (ARERA 464/2020/R/EEL)

ⁱⁱⁱ In questo anno era stato computato anche il costo di trasferimento al Deposito nazionale, che negli anni successivi non è stato considerato, pertanto il valore indicato è stato ottenuto dal dato complessivo di quell'anno (5,2 G€ come da doc. 286_1), eliminando detti costi di trasferimento (811 M€ come da presentazione Sogin del PVI 2008-2009).

Una più recente valutazione del nuovo vertice Sogin, come riportato nel rapporto periodico nazionale prodotto nell'ambito della convenzione congiunta sulla sicurezza del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi (ottobre 2020), prevede un ulteriore incremento del costo dell'intero processo, lievitato a 7,89 miliardi di euro. Come già evidenziato, la copertura dei costi di disattivazione è attuata attraverso

una componente tariffaria a carico della bolletta dei clienti elettrici. Di anno in anno le erogazioni variano; ad esempio, nel periodo tra il 2012 ed il 2018, dalla componente tariffaria specifica sono stati effettuati prelievi variabili tra i 100 ed i 400 milioni di euro all'anno. L'ordine di grandezza dei costi esterni (appalto lavori), sostenuti con tali entrate, ad esempio nel 2018, anno in cui si è registrato un livello particolarmente elevato, è stato di circa 76 milioni di euro. Nello stesso anno i costi totali riconosciuti sono stati circa 409 milioni di euro (415_1). In maggior dettaglio, nello stesso riferimento, sono riportati i costi a consuntivo nell'intero secondo periodo di regolazione, nella tabella qui riprodotta.

Tabella 1: Consuntivi approvati nel secondo periodo di regolazione (2013-2016, con estensione a 2018 e 2019)
(dati in milioni di euro)
(moneta corrente)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
COSTI RICONOSCIUTI (netto imposte)						
costi esterni di <i>decommissioning</i>	54,36	62,8	67,68	53,79	63,18	76,44
combustibile	182,4	19,29	36,49	11,48	221,86	20,18
ammortamenti utilità pluriennale	6,2	5,37	4,06	3,68	3,85	4,18
costi obbligatori	50,35	58,15	59,37	56,45	53,07	56,47
costi commisurabili	30,37	31,75	34,39	32,62	34,01	31,50
costi generali efficientabili	32,75	31,19	30,83	30,49	30,54	30,56
incentivo all'esodo	0,46	0,89	1,64	2,6	2,6	1,13
premio/penalità accelerazione	0	2,71	0	0	0	0
TOTALE	356,89	212,17	234,44	191,1	409,11	409,11
preventivi Sogin costi esterni di <i>decommissioning</i>	64,51	59,66	76,92	94,69	83,25	94,95

Da dati più recenti, relativi al consuntivo 2019, risulta che, per quell'anno, il preventivo approvato da ARERA, relativo ai costi esterni delle attività commisurate all'avanzamento, per le attività di *decommissioning*, in ottobre era di circa 112 milioni di euro, mentre il consuntivo per le stesse tipologie di costi è risultato essere pari a 48 milioni di euro⁽¹³⁾.

Anche sulla base dei dati indicati, l'attività di *decommissioning* degli impianti nucleari era stata segnalata come particolarmente critica nella relazione dell'omologa Commissione, nel corso della precedente Legislatura (Doc. XXIII N.7).

È opportuno ricordare che il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) è l'Autorità procedente per il rilascio di molteplici atti auto-

(13) Come risulta da documenti ARERA: <https://arera.it/allegati/docs/19/440-19.pdf> e <https://arera.it/allegati/docs/20/290-20.pdf>

rizzativi connessi a tale attività e che, tra l'altro, formula gli indirizzi strategici della Sogin, società di Stato responsabile del *decommissioning* degli impianti nucleari italiani e della gestione finale dei rifiuti radioattivi, compresi quelli prodotti dalle attività industriali, di ricerca e di medicina nucleare, nonché quelli prodotti o gestiti dall'ENEA. La gestione di detti rifiuti include la realizzazione del Deposito nazionale.

In particolare, il MISE è l'amministrazione responsabile del procedimento amministrativo finalizzato al rilascio dell'autorizzazione alla disattivazione, condizionandola all'osservanza di eventuali prescrizioni formulate dall'ISIN⁽¹⁴⁾ (art. 55 del decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 99 del nuovo decreto n. 101 del 2020).

L'art. 24 del decreto-legge n. 1 del 2012 (convertito con modificazioni dalla legge 24 marzo 2012 n. 27) ha modificato le precedenti procedure amministrative, introducendo l'«autorizzazione unica» e prevedendo tempi massimi di valutazione e strumenti di intervento, quali le Conferenze dei servizi convocate dal MISE, per assicurare la tempestiva conclusione delle valutazioni.

Tutto ciò per dare un seguito effettivo alle decisioni governative di procedere con la disattivazione accelerata (decreto MAP del 5 dicembre 2004), anche in base alla considerazione del progressivo depauperamento delle conoscenze e delle difficoltà legate alla realizzazione, nonché a successivi interventi di adeguamento, dei depositi per i rifiuti radioattivi nei vari siti.

Per i progetti di smantellamento degli impianti nucleari, come per i progetti di trattamento e stoccaggio di rifiuti radioattivi, è previsto anche lo svolgimento della procedura VIA ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Le molteplici giustificazioni nel tempo addotte per spiegare il lento procedere delle attività di *decommissioning* degli impianti (problemi di gestione tecnico-amministrativa, ritardi nelle autorizzazioni, sovraccarico di interfacce, inadeguatezza dei vertici, peso dell'attività di mantenimento in sicurezza, difficoltà legate alle scarse esperienze in materia, anche a livello internazionale, e così via) hanno indotto ad intraprendere alcuni approfondimenti per comprendere il peso di ciascuna di esse e come possano esserne rimosse le cause.

I costi associati ad ogni anno di ritardo nelle attività di *decommissioning* sono stimati tra 8 e 10 milioni di euro per sito (*Doc. XXIII N.7*), senza contare i rimanenti costi «fissi» della Sogin. Gli eventuali oneri aggiuntivi per azioni correttive (es. la messa a punto di un sistema per un monitoraggio trasparente, continuo ed efficace dei sistemi di gestione e del rispetto dei programmi, per assicurare pronte retroazioni) parrebbero poter essere ripagati abbondantemente dai risparmi connessi alla riduzione dei ritardi.

L'esperienza ha mostrato che il sistematico disattendere indirizzi e prescrizioni da parte della Sogin, specialmente su programmi di lungo termine, non risulta essere convenientemente risolvibile attraverso ripetuti avvicendamenti ai vertici, traumatici per l'organizzazione e per l'immagine.

(14) Il MATTM, il Ministero dell'Interno, il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, il Ministero della Salute e la Regione nella quale è posto l'impianto possono formulare eventuali osservazioni sulla documentazione allegata all'istanza, che sono inviate all'ISIN il quale, ove condivisibili, può tenerne conto.

Un particolare aspetto sul quale la Commissione ritiene possano essere svolti approfondimenti è il peso effettivo del ritardato avvio delle procedure per la realizzazione del Deposito nazionale sulla programmazione relativa al raggiungimento dello stato di «*brown field*», condizione che, in linea di principio, potrebbe realizzarsi anche in assenza di detto deposito.

Resta fermo, comunque, il fatto che l'allungamento dei tempi di conferimento a deposito definitivo ci si aspetta che possa dar luogo a maggiori quantità di rifiuti legate al deterioramento di strutture e sistemi, che divengono a loro volta fonti di rifiuti (*OECD NEA No. 7425 del 2020*), che possa determinare, inoltre, una maggior dose agli operatori, che devono custodirli per tempi più lunghi, e assoggettare i rifiuti a rischi che, per quanto ridotti al minimo, sono certamente superiori rispetto a quelli associabili ad una sistemazione in siti più adeguati.

Ulteriori elementi utili a completare, per quanto possibile, il quadro della situazione sono stati acquisiti nel corso di varie audizioni, come specificato nel seguito.

Il MISE ha comunicato che, in data 14 novembre 2017, è stato approvato dal consiglio di amministrazione di Sogin il piano a vita intera 2019-2020. La conclusione dell'intero processo di *decommissioning* (raggiungimento dello stato di «*brown field*») risultava essere slittata di almeno quattro anni, al 2036 (gli slittamenti dei precedenti programmi ammontavano fino a sei anni) e la stima complessiva di costo era pari a 7,2 miliardi di euro (6 per cento di aumento rispetto alle stime precedenti). In base a tale piano, lo stato di *green field* era previsto, nell'ipotesi di realizzazione e conferimento al Deposito nazionale, tra il 2029 e il 2042.

L'avanzamento delle attività al 31 dicembre 2018 rispetto all'anno precedente risultava essere stato piuttosto limitato (3 per cento dei costi a vita intera). Tale situazione rappresenta (*audizione MISE del 30/7/2019 – 286_1*) un «indicatore che rafforza la necessità di proseguire nell'azione e contemporaneamente di incidere anche su quei fattori abilitanti che hanno impatto sull'andamento dei progetti e sull'efficacia del processo». Il Ministro Di Maio (MISE) ha espresso alla Sogin (*lettera del 9 agosto 2018*) «la necessità di intervenire su questa politica pubblica con specifiche azioni, mirate a dare più efficacia e più efficienza all'intero processo in tutte le sue componenti».

Il nuovo vertice Sogin ha comunicato successivamente (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*) che il piano a vita intera è in corso di aggiornamento, sarà presumibilmente terminato nel mese di giugno e «riuscirà ancora a garantire le date di *brown field* del precedente piano».

ISIN ha presentato uno stato dettagliato delle operazioni e delle autorizzazioni. In particolare, le autorizzazioni per la disattivazione (piani globali) degli impianti sono state già emanate. Tutti i relativi decreti riguardano le attività di *decommissioning* fino alla realizzazione dello stato di «*brown field*», in attesa del Deposito nazionale. Per tutte le quattro centrali, anche i decreti di compatibilità ambientale sono stati emanati.

ARERA ha confermato (*audizione 3/12/2019 – 415-1*) che Sogin ha continuamente manifestato difficoltà a rispettare le proprie previsioni

di avanzamento nella realizzazione dei programmi e che l'allungamento dei tempi per il completamento delle attività di *decommissioning* ha determinato un **progressivo incremento delle previsioni di costo a vita intera, quasi raddoppiato rispetto a quanto previsto inizialmente nel 2001.**

ARERA, nelle diverse fasi di avanzamento dei lavori, si è trovata nelle condizioni di non poter riconoscere alcuni costi sostenuti dalla Sogin o di dover recuperare parte dei costi riconosciuti in relazione ad una non corretta allocazione dei ricavi (659_2).

È opinione di ARERA che tra le principali criticità esogene che generano ostacoli al procedere delle attività di *decommissioning* vi sono i ritardi nell'*iter* di individuazione del sito per il Deposito nazionale e le problematiche operative e di dotazione organica che limitano l'azione dell'ISIN.

L'ARERA ha confermato, inoltre, come il frequente avvicendamento dei vertici di Sogin abbia inciso in misura rilevante sulla programmazione strategica dell'attività dell'azienda, rendendo più faticoso l'*iter* di definizione dei criteri di efficienza economica (con il riproporsi di periodi di transizione) e determinando frequenti cambiamenti delle politiche aziendali, con effetti negativi sulla continuità e coerenza dell'applicazione delle strategie di *decommissioning*.

Anche di recente si è registrata una fase di stallo nel rinnovo dei vertici Sogin che, tra l'altro, ha determinato l'impossibilità, per ARERA, di definire il quadro per un nuovo periodo pluriennale di regolazione: la nomina dei nuovi vertici Sogin è slittata dal maggio al dicembre 2019. Pertanto, la disciplina provvisoria è stata prolungata fino all'anno 2020.

Il piano quadriennale 2019-2022 redatto dalla Sogin prometteva un'accelerazione della commessa nucleare, superando i volumi di attività del 2018. ARERA ha annunciato che, nel caso in cui a consuntivo 2019 l'avanzamento effettivo dei progetti strategici risultasse significativamente inferiore a quanto preventivato, ha predisposto un insieme di misure, non meglio specificate, da applicare⁽¹⁵⁾. Di tale intenzione ha informato i Ministeri competenti.

In ogni caso, ARERA ritiene che la propria attività regolatoria svolta in questi anni abbia sortito importanti (pur nel complesso considerati « flebili ») effetti in termini di:

aumento del volume delle attività di smantellamento;

miglioramento del rapporto tra costi di struttura e costi totali di smantellamento;

maggiore focalizzazione sui progetti strategici.

Permangono, tuttavia, elementi di perplessità sulle tempistiche di attuazione dei programmi, che peraltro hanno rilevanza per la sicurezza e la radioprotezione, pertanto ARERA ritiene possa essere particolarmente opportuna una verifica di adeguatezza dei sistemi di

(15) Documentazione più recente prodotta dall'ARERA (464/2020/R/EEL) evidenzia come particolarmente rilevante poter verificare di volta in volta l'avanzamento fisico delle attività piuttosto che esclusivamente l'avanzamento di tipo economico sui contratti esterni.

gestione della Sogin⁽¹⁶⁾. In tale direzione risultano volgersi più recenti iniziative della stessa ARERA (ARERA 464/2020/R/EEL – 659_2), tra le quali la stipula di un Protocollo di intesa con l'ISIN per instaurare « nell'ambito delle rispettive competenze, un rapporto di collaborazione finalizzato al perseguimento degli interessi pubblici cui sono orientate le rispettive missioni istituzionali ».

Più di recente (luglio 2020 – 659_2) ARERA, tra l'altro, ha comunicato che « è in fase avanzata l'istruttoria in merito al riconoscimento a consuntivo degli oneri nucleari per l'anno 2019. Detta istruttoria ha evidenziato uno scarso risultato in termini di avanzamento delle attività di decommissioning, sia per quanto riguarda il volume di attività che l'avanzamento dei progetti strategici. Ciò renderà operative tutte quelle clausole (previste già per il 2019 in caso di risultati insoddisfacenti) che annullano i margini al momento riconosciuti dalla regolazione alla Sogin, con un risparmio di circa 2 milioni di euro per l'utente elettrico ».

Nella stessa comunicazione, l'Autorità riferisce di aver « dato seguito a quanto anticipato alla Commissione nel corso dell'audizione del 4 dicembre 2019 in relazione all'orientamento a utilizzare, già a partire dal 2020, un modello di regolazione ancor più focalizzato a contenere, nel breve termine, gli oneri posti in capo ai clienti elettrici, anche facendo leva su meccanismi penalizzanti per Sogin, a fronte di ulteriori allungamenti dei tempi necessari al completamento della commessa nucleare e, dunque, del suo costo totale atteso ».

È interessante rilevare che gli elementi contenuti nel nuovo piano a vita intera, trasmesso da Sogin nel rispetto del termine prefissato del 30 giugno 2020, e la relativa istruttoria consentiranno di quantizzare i maggiori costi attribuibili alla indisponibilità, nei tempi in precedenza previsti, del Deposito nazionale.

Nel 2017, come già illustrato, ha avuto luogo una *peer review* della IAEA (ARTEMIS) intesa a rivedere il programma italiano per il *decommissioning* e per la gestione dei rifiuti radioattivi. La Commissione, su richiesta, ha ottenuto da Sogin il rapporto conclusivo della missione. Da tale rapporto emergono le seguenti informazioni di rilievo:

la Sogin è considerata nel complesso in grado di portare avanti il programma di *decommissioning*;

una raccomandazione ritenuta rilevante e citata in premessa è quella di attribuire una assoluta priorità alla realizzazione del Deposito nazionale;

è considerato necessario un rafforzamento della *governance* strategica per ridurre l'impatto dei frequenti avvicendamenti della dirigenza;

è suggerito un atteggiamento maggiormente proattivo nei confronti delle autorità di controllo per rendere più spedito il processo di autorizzazione;

(16) L'ASN, autorità di controllo francese, di recente ha riconosciuto la rilevanza delle tempistiche nello svolgimento delle attività di *decommissioning* in Francia e sta valutando una estensione delle proprie attività di revisione al *project management*. http://www.wenra.org/media/filer_public/2019/11/14/s1_p3_vincent_cloitre_conte_presdem_wenra.pdf

viene raccomandata l'adozione di modelli di rischio strategico, l'adozione di contratti «quadro», la condivisione delle esperienze acquisite nelle *task* completate;

viene raccomandato di continuare a identificare i rifiuti rilasciabili, contenuti nei depositi, e di considerare processi e tecnologie alternative nel caso in cui quelli previsti non si dimostrino efficaci come nelle previsioni, nonché approcci innovativi (es. manipolazione remota, uso di robot), per minimizzare i rischi e le dosi agli operatori.

Su questi aspetti Sogin ha evidenziato (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*) che sono in corso azioni intese a soddisfare puntualmente le raccomandazioni. Tra gli interventi di maggior rilievo che sono stati esposti vi sono:

il ricorso a pareri terzi indipendenti sui percorsi critici di progetto;

l'utilizzo di metodologie probabilistiche nella programmazione, che già oggi consentono di valutare i *range* di probabilità sui tempi di realizzazione delle fasi finali del *decommissioning* e di stimare le incertezze;

l'utilizzo, per la revisione del piano a vita intera, oltre che dei suggerimenti della IAEA, di nuovi approcci tecnico-organizzativi, tra cui l'adozione di adeguate sinergie tra i siti, la focalizzazione su attività/progetti più importanti, la minimizzazione della realizzazione di nuove strutture di stoccaggio temporaneo destinate allo smantellamento.

Per quanto riguarda alcune cause particolari di ritardi, legate a problemi tecnici, sono stati segnalati dall'ISIN (31/7/2019 – 287_1) specifici problemi da affrontare per il trattamento delle resine⁽¹⁷⁾ della centrale di Trino: presso quell'impianto era stato autorizzato un trattamento delle resine esaurite con ossidazione a umido, ma le evoluzioni tecnologiche intervenute dal 2011 ad oggi hanno messo inizialmente in discussione l'effettivo raggiungimento dell'obiettivo dell'ottimizzazione delle quantità di rifiuti prodotti. Su questo aspetto è tuttora in corso una interlocuzione tra ISIN e Sogin. Successive informazioni fornite da Sogin (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*) hanno chiarito che si tratta di un impianto prototipale, il primo al mondo applicato in campo nucleare per questa tipologia di rifiuti; tuttavia, «l'utilizzo di un *mockup*, in scala ridotta, ha permesso di affinare i parametri di processo ... e, quindi, di fornire gli elementi necessari per lo sviluppo del progetto esecutivo». L'approvazione del progetto particolareggiato da parte dell'ISIN, nel giugno 2020, non risultava essere ancora avvenuta.

Anche il trattamento dei fanghi radioattivi generati durante l'esercizio della centrale di Latina presenta alcune difficoltà operative relative alla fase di omogeneizzazione dei fanghi. Detti rifiuti provengono «dalle pulizie periodiche del fondo della piscina e dei serbatoi dell'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi, nonché dal dismesso

(17) Trattasi di 100 mc di resine a scambio ionico utilizzate per il trattamento dell'acqua del circuito primario durante la decontaminazione chimica di detto circuito.

impianto di evaporazione degli effluenti ». Per il trattamento di detti fanghi è stato realizzato l'impianto LECO (Latina Estrazione e Condizionamento). Si è appreso (*audizione Sogin del 16 giugno 2020 – 623_1*) che l'impianto è stato costruito e sono state eseguite prove a caldo e a freddo. Nel gennaio 2019 è stata presentata istanza per la licenza di esercizio. Il MISE ha richiesto il parere a ISIN che, a sua volta, ha chiesto « a Sogin di procedere con delle integrazioni documentali e delle prove operative ». Entro l'anno saranno ripetute le prove di simulazione del processo di condizionamento. Ottenuta la licenza di esercizio, « la campagna di estrazione e condizionamento durerà circa 3 mesi ».

Problemi connessi alla gestione contrattuale sono stati segnalati per la realizzazione dell'impianto ICPF (Impianto di Cementazione Prodotto Finito) di Trisaia, relativo al trattamento e condizionamento del prodotto finito⁽¹⁸⁾ presso l'impianto ITREC (Impianto di Trattamento e Rifabbricazione Elementi di Combustibile). I detti rifiuti liquidi sono conservati da molti anni in un serbatoio. Una rescissione contrattuale ha avuto luogo nel 2017 e l'anno successivo, « alla presenza di ispettori di ISIN, Euratom e IAEA, è stata condotta per la prima volta dall'entrata in esercizio dell'impianto un'indagine sullo stato di conservazione del serbatoio di contenimento del prodotto finito. Detta verifica è stata effettuata tramite un sistema remoto di ispezione visiva. L'esito di tale ispezione ha dimostrato un buon grado di conservazione del serbatoio » (*audizione Sogin del 16 giugno 2020 – 623_1*).

Analoghi problemi di carattere contrattuale sono presenti presso il sito di Saluggia (Vc), per la realizzazione dell'impianto CEMEX (vedere paragrafo specifico).

Vi sono anche altre tipologie di rifiuti alla cui gestione ISIN ritiene debba essere attribuita la massima priorità, quali quelli che furono collocati negli anni Sessanta e Settanta in strutture interrato (Gargliano, ITREC, CCR di Ispra).

Dunque, anche sull'adeguata pianificazione e sull'andamento delle attività di disattivazione incidono le prospettive sulla realizzazione del Deposito nazionale e la piena operatività dell'ISIN, ma assume particolare rilievo anche l'efficienza gestionale della Sogin e la risoluzione di problemi tecnici o contrattuali relativi al trattamento di talune tipologie di rifiuti. Si deve anche rilevare che in taluni casi, per ottimizzare i processi, sono utilizzate nuove tecnologie che richiedono particolari studi per verificare la rispondenza dal punto di vista della sicurezza e radioprotezione e, conseguentemente, un allungamento dei tempi per l'autorizzazione al relativo utilizzo. Si devono, infine rilevare le rilevanti iniziative assunte da ARERA, dirette all'efficientamento del processo.

9. Gestione dei residui da attività lavorative con materiale naturalmente radioattivo

Le maggiori preoccupazioni, soprattutto nel passato, erano legate alla gestione di materie radioattive « artificiali » generate nel corso di

(18) Trattasi del prodotto di attività di ritrattamento di combustibile, che avrebbe dovuto contenere solo materiale nucleare ancora da utilizzare (U e Th), ma che, in relazione alla scarsa efficacia del processo chimico di estrazione, viene considerato rifiuto radioattivo di media attività.

attività quali la produzione di energia nucleare. Tuttavia, materie radioattive sono presenti sulla terra fin dalle origini del pianeta ed altre se ne formano continuamente a seguito di fenomeni naturali quali l'irraggiamento cosmico. Gli elementi radioattivi primigeni presenti nella crosta terrestre si trovano generalmente in concentrazioni limitate e contribuiscono all'esposizione di tutti gli individui, in misura diversa in funzione delle caratteristiche dei diversi territori. I maggiori contributi a tali esposizioni provengono da « catene di decadimento » di radioisotopi quali l'U238, il Torio 232 e dal Potassio 40, con tempi di decadimento dell'ordine dei miliardi o delle decine di miliardi di anni. Questo processo genera ulteriori radioisotopi « figli » fino al termine della catena, costituito da elementi stabili. Nei materiali indisturbati, dunque, padri e figli convivono in concentrazioni che riflettono un « equilibrio secolare », caratterizzato da concentrazioni dei singoli radioisotopi proporzionali alla relativa vita media.

Un impiego di materiali naturalmente radioattivi che modifichi il quantitativo delle sostanze contenute determina uno squilibrio sia in termini di concentrazione dei diversi elementi radioattivi sia in termini di rapporti numerici tra gli stessi. Può, pertanto, accadere, ad esempio, che si venga a determinare una maggiore concentrazione di determinati radioisotopi in una fase specifica (vapori, solidi o liquidi) o in gruppi di molecole separate chimicamente. Nel corso delle lavorazioni che interessano quei materiali, quindi, i radioisotopi finiscono con l'essere distribuiti nel prodotto finito, nei residui delle lavorazioni, nei gas di scarico, nei filtri e così via, in concentrazioni che possono divenire significative dal punto di vista radioprotezionistico. Pertanto, in taluni casi, i percorsi dei materiali devono essere esaminati in dettaglio e le misurazioni devono tener conto dei mutati rapporti quantitativi. Spesso la catena di decadimento originaria viene frammentata in diversi spezzoni ⁽¹⁹⁾ che, in tempi variabili a seconda dei radioisotopi isolati, si possono portare alle specifiche condizioni di equilibrio (per l'U238, in molti casi, lo spezzone più significativo è quello che parte dal Ra 226). L'esperienza, gli studi e le misure effettuate nell'ambito di vari settori industriali hanno consentito, col tempo, di individuare quei processi nell'ambito dei quali tali situazioni potenzialmente pericolose si possono verificare. Nell'ambito di revisioni della precedente normativa, nonché nel nuovo decreto legislativo n. 101, le attività oggetto di attenzione sono state precisate e successivamente aggiornate. In par-

(19) costituiti da un progenitore con tempo di dimezzamento non breve e discendenti di emivita breve in equilibrio secolare con lo stesso. Bisogna evidenziare che anche taluni fenomeni naturali, ed in particolare geologici, possono portare ad una perturbazione dell'equilibrio secolare.

ticolare, i settori industriali da considerare (tabella II-1 del decreto legislativo n. 101 del 2020) sono i seguenti:

- centrali a carbone,
- estrazione di minerali diversi dal minerale di uranio,
- industria dello zircone e dello zirconio,
- lavorazione di minerali e produzione primaria di ferro,
- lavorazioni di minerali fosfatici e potassici,
- produzione del pigmento TiO_2 ,
- produzione di cemento,
- produzione di composti di torio e fabbricazione di prodotti contenenti torio,
- produzione di energia geotermica,
- produzione di gas e petrolio,
- impianti per la filtrazione delle acque di falda,
- cartiere,
- lavorazioni di taglio e sabbiatura.

Anche in relazione a problematiche evidenziate dall'esperienza di anni passati, nell'ambito di talune di tali attività (es. fosfogessi radioattivi derivanti dall'industria ceramica, fanghi da estrazione di idrocarburi), al problema della gestione dei residui radioattivi derivanti da attività lavorative con materiale naturalmente radioattivo è stata riservata una particolare attenzione da parte della Commissione.

9.1 La situazione precedente la pubblicazione del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020

La legge prevede che devono essere gestiti in maniera adeguata anche residui di attività lavorative che utilizzano materiali naturalmente radioattivi, quando le lavorazioni comportano una particolare concentrazione dei radioisotopi e, conseguentemente, esposizioni dei lavoratori o della popolazione eccedenti specifici *livelli di azione* (Capo III *bis* del decreto legislativo n. 230 del 1995, ora Titolo IV del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 – livelli di riferimento/esenzione).

Tuttavia, come sottolineato dal MATTM nel corso delle audizioni vertenti anche su questo argomento, la precedente normativa presentava una rilevante indeterminazione per quanto attiene alla gestione dei residui di tali attività: infatti, tra l'altro, il decreto ministeriale del 7 agosto 2015, relativo alla classificazione dei rifiuti radioattivi, esclude esplicitamente i residui da attività lavorative con materiali contenenti radionuclidi di origine naturale «dalla classificazione come rifiuti radioattivi».

Anche ISIN, con riferimento alla precedente normativa, ha ricordato (14/6/2019 – 355_2) che «non esiste una norma primaria che disciplini i residui di origine naturale». Inoltre «non esistono al momento norme che sottopongano a procedure autorizzative» dette

attività lavorative né « una specifica strategia riguardante la gestione dei residui »; questa tematica presenta « profili abbastanza critici se si tiene conto che i quantitativi di residui prodotti sono molto elevati ed è necessaria una approfondita caratterizzazione degli stessi ai fini della determinazione della componente radiologica ».

Il decreto legislativo n. 230 del 1995, all'articolo **10-quater** – Comunicazioni e relazioni tecniche – nei primi commi recitava:

1. In caso di superamento dei livelli di azione di cui all'articolo 10-*quinquies*, gli esercenti che esercitano le attività di cui all'articolo 10-*bis*, comma 1, lettere *a*), *b*), *c*), *d*) ed *e*), **inviano una comunicazione** in cui viene indicato il tipo di attività lavorativa e la relazione di cui all'articolo 10-*ter*, commi 4 e 5, alle Agenzie regionali e delle province autonome competenti per territorio, agli organi del Servizio sanitario nazionale competenti per territorio e alla Direzione provinciale del lavoro.

2. La **Direzione provinciale del lavoro trasmette i dati di cui al comma 1 al Ministero del lavoro e della previdenza sociale** ai fini del loro **inserimento in un archivio nazionale** che il Ministero stesso organizza avvalendosi delle strutture esistenti e nei limiti delle ordinarie risorse di bilancio; detto Ministero a richiesta, fornisce tali dati alle autorità di vigilanza e ai Ministeri interessati.

Ad una specifica richiesta sui dati presenti nell'archivio nazionale, il Ministero del lavoro e della previdenza sociale ha risposto (26/7/2019 – 285_001) che la competente Direzione generale, interessata alla questione, ha fatto presente che detto archivio al momento si configura come *database* di informazioni relative « al superamento dei livelli di azione (espressi in termini di concentrazione medio-annua **di radon in aria**) delle attività svolte in luoghi di lavoro sotterranei », ma comunque non ha fornito alcun dato.

Tuttavia, si deve osservare che, oltre alle attività di cui all'articolo 10-*bis*, comma 1, lettere *a*) e *b*), essenzialmente svolte in luoghi di lavoro sotterranei, nello stesso articolo sono considerate anche altre attività che possono dar luogo a superamenti dei livelli di azione, non solo a causa del radon:

attività lavorative implicanti l'uso o lo stoccaggio di materiali abitualmente non considerati radioattivi, ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell'esposizione;

attività lavorative che comportano la produzione di residui abitualmente non considerati radioattivi, ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell'esposizione;

attività lavorative in stabilimenti termali o attività estrattive non disciplinate dal Capo IV, relativo alle attività minerarie.

Dunque, i dati raccolti nell'archivio nazionale, predisposto in base alla precedente normativa, risulterebbero essere solo una parte di quelli richiesti dalla norma.

Dati interessanti sull'esperienza in alcune realtà lavorative sono stati acquisiti dall'ISIN (11/3/2020 575_002) che, pur non ricevendo sistematicamente informazioni inerenti al superamento dei livelli di

azione, ha acquisito dall'Ispettorato territoriale del lavoro di Ancona i risultati della campagna di monitoraggio 2018/2019 finalizzata alla misura del radon in alcune aziende del territorio di quella provincia. Su 40 aziende monitorate, in quell'area, è stato rilevato il superamento del livello di azione in quattro casi. Lo stesso Ispettorato non ha, invece, avuto modo di acquisire alcun dato sul superamento del livello di azione per attività con materiali NORM (*Naturally Occurring Radio-active Materials*).

L'Ispettorato, che fornisce supporto ad alcune prefetture nell'ambito di specifiche commissioni tecniche, ha anche acquisito informazioni sull'esistenza di siti con presenza di residui che comportano un'esposizione dei lavoratori o della popolazione tale da richiedere l'adozione di misure di radioprotezione. Tra le situazioni segnalate, che hanno richiesto azioni di monitoraggio e/o di bonifica, vi sono le seguenti:

discarica a mare della Syndial in provincia di Crotone;

fosfogessi derivanti dalle pregresse attività della *ex* Liquichimica in una discarica nella zona industriale di Tito Scalo (Potenza);

residui presenti nella zona industriale *ex* Montedison di Porto Torres (Sassari),

ceneri di carbone interrate in una vasta area presso Colonna di Fabro (Terni).

L'ispettorato ha reso disponibile un interessante rapporto (534_3) prodotto nell'ambito di quanto disposto dall'art. 35 del Trattato Euratom, che stabilisce il diritto della Commissione Europea di effettuare sopralluoghi per verificare come viene eseguito il richiesto continuo monitoraggio dei livelli di radioattività nell'aria, nell'acqua e nel suolo, in accordo a quanto stabilito dai Basic Safety Standards. Nel 2018 è stato effettuato un sopralluogo, da parte di tecnici degli uffici CE, in relazione alle attività svolte per i siti di Colonna Di Fabro e Tito Scalo, che ha evidenziato una complessiva adeguatezza delle attività in corso per il monitoraggio delle matrici ambientali, ma anche l'opportunità di eseguire approfondimenti sulle attività future tra cui, ad esempio, una adeguata caratterizzazione dei fosfogessi.

Da comunicazioni pervenute dal MATTM nel 2020 (643_2) risulta che, nel Sito di Interesse Nazionale di Tito Scalo, le attività di messa in sicurezza e bonifica delle scorie siderurgiche, nonché quelle di messa in sicurezza permanente del bacino fosfogessi, sono state sospese poiché non sono state predisposte dal Prefetto le relative disposizioni.

ISIN ha reso noto (11/3/2020 – 574_2) che, in materia di attività lavorative con sorgenti naturali di radiazioni, sono stati prodotti utili rapporti tecnici nell'ambito di attività svolte grazie a sovvenzioni nell'ambito di una convenzione tra MATTM e ISPRA, attiva tra il 2006 ed il 2014. Convenzioni attuative furono quindi stipulate da ISPRA con tutte le ARPA-APPA, l'ENEA-INMRI e la CRI e fu stipulato un accordo con ISS. Le attività non risulta siano proseguite successivamente, infatti ISIN «dalla data di effettiva operatività non ha effettuato aggiornamenti di tali rapporti, anche per carenza delle necessarie risorse» (economiche e di personale).

9.2 Elementi della nuova normativa

Le sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti sono trattate estensivamente nel nuovo decreto n. 101 del 2020 (Titolo IV). Gli aspetti esaminati nel corso delle audizioni della Commissione sono regolamentati essenzialmente al Capo I « Esposizione al radon » ed al Capo II « Pratiche che comportano l'impiego di materiali contenenti radionuclidi di origine naturale ». In particolare, in questo paragrafo sono indicate in linea di massima le disposizioni che riguardano gli aspetti discussi in maggiore dettaglio nel paragrafo precedente. Gli articoli indicati nel seguito sono riferiti al nuovo decreto n. 101 del 2020.

L'articolo 20 specifica che, nell'ambito dei settori industriali di cui alla già citata tabella II-1 dell'allegato II⁽²⁰⁾, le pratiche di interesse sono quelle nelle quali si determina, a seguito dell'uso e dello stoccaggio dei materiali o della produzione di residui ed effluenti, un livello di esposizione dei lavoratori o degli individui della popolazione che non può essere trascurato.

L'articolo 21 stabilisce (comma 1) che la registrazione di dati e informazioni su concentrazione di attività nei materiali, nei residui e negli effluenti deve essere effettuata nell'ambito di una sezione della banca dati della Rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (art. 152), già istituita, quest'ultima, in base all'art. 104 del decreto legislativo 230 del 1995, il cui coordinamento tecnico è affidato all'ISIN, che fornisce i dati di detta sezione a Ministeri, Enti interessati e Autorità di vigilanza competenti per territorio. La trasmissione dei dati da parte degli esercenti è quindi indirizzata all'ISIN (comma 2).

Gli obblighi degli esercenti sono specificati dall'art. 22 e sono determinati in funzione del confronto delle misurazioni effettuate con i livelli di esenzione riportati nell'allegato II. I risultati delle misurazioni devono essere inviati all'ISIN.

La gestione dei materiali provenienti da pratiche con sorgenti di radiazione naturali, ed in particolare l'allontanamento dei residui, è trattata diffusamente dall'art. 32 e dagli allegati II (livelli di allontanamento/non rilevanza radiologica), IV (contenuti dell'istanza di allontanamento).

Il nuovo decreto legislativo riporta anche i criteri di classificazione dei residui (art. 25 e allegato VI), le modalità di autorizzazione per gli impianti di gestione degli stessi ai fini dello smaltimento nell'ambiente, inclusa la disattivazione degli impianti di discarica (art. 26 e allegato VII).

È rilevante l'inserimento, nello stesso Titolo su indicato, al Capo IV, di criteri di dettaglio per la gestione di materiali da costruzione emettitori di raggi gamma. Nell'allegato II è riportato l'elenco dei materiali da costruzione che devono essere oggetto di particolari attenzioni.

Gran parte delle carenze individuate nella precedente normativa, in ordine alla gestione dei residui da attività lavorative con materiale naturalmente radioattivo, trovano risposte nel nuovo decreto n. 101 del

(20) L'allegato II al decreto legislativo n. 101 del 2020 contiene una casistica più ampia rispetto a quella presente nel precedente decreto legislativo n. 230 del 1995 (allegato I-bis par. 1).

2020. Un aspetto che potrebbe essere opportuno approfondire nel seguito, in relazione al destino comune proposto per i residui radioattivi ed i rifiuti con altre caratteristiche di pericolosità, riguarda i requisiti indicati per lo smaltimento dei residui che non soddisfano le condizioni di esenzione (discariche).

Il controllo e la risoluzione di problematiche riconducibili ad attività lavorative con materiale naturalmente radioattivo, oltre ad un'accurata attività di normazione di dettaglio (trasporto, caratterizzazione e così via), richiedono un considerevole impegno tecnico (misure, sopralluoghi, ampliamento delle banche dati e così via) e finanziario, di cui è opportuno tenere conto.

L'esecuzione di attività di bonifica di siti richiede un intervento pronto e tecnicamente ben supportato degli uffici prefettizi delle aree interessate.

10. Controllo delle pratiche e della gestione dei rifiuti a livello nazionale ed a livello locale

In questo capitolo si farà riferimento essenzialmente alla situazione precedente la pubblicazione del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, precisando di volta in volta i cambiamenti introdotti da quest'ultimo.

10.1 Controllo dei materiali nell'ambito delle pratiche

Le pratiche, attività umane che possono aumentare l'esposizione di singole persone a radiazioni ionizzanti provenienti da sorgenti radioattive, sono regolamentate secondo un approccio graduale, inteso a commisurare, per quanto possibile, la severità delle misure di controllo alla probabilità ed alle conseguenze di situazioni anomale che si possono verificare, nonché all'entità complessiva del rischio associato. Anche in base a questo principio generale, vi sono pratiche per le quali è richiesto un *nulla osta* preventivo, a livello centrale (categoria A) o a livello locale (categoria B), oppure esclusivamente una notifica preventiva. La tabella che segue illustra alcuni aspetti dei procedimenti per le tre diverse situazioni.

Procedimento	Autorità	Decreti Legislativi	
		230/1995	101/2020
<i>nulla osta</i> di cat. A	Ministero dello sviluppo economico di concerto con i Ministeri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, dell'interno, del lavoro e delle politiche sociali e della salute, acquisito il parere dell'ISIN e sentite le regioni territorialmente competenti.	Art. 28	Art. 51

nulla osta di cat. B	<i>Esposizioni a scopo medico e medico veterinario, e di ricerca scientifica in vivo e in vitro svolte presso strutture sanitarie: individuate con leggi delle Regioni e delle Province autonome</i>	Art. 29	Art. 52
	<i>Pratiche diverse da quelle del punto precedente: Prefetto, sentiti i competenti organismi tecnici, tra i quali il Comando dei vigili del fuoco, l'Ispettorato Territoriale del lavoro e l'ARPA/ APPA</i>		
Notifica	Comando dei Vigili del fuoco, agli organi del Servizio sanitario nazionale, alle ARPA/APPa, nonché, ove di loro competenza, Ispettorato territoriale del lavoro, all'Autorità portuale e agli Uffici di sanità marittima, aerea e di frontiera e dei Servizi territoriali di assistenza sanitaria al personale navigante USMAF-SASN.	Art. 22	Art. 46

I criteri da utilizzare per verificare l'appartenenza della pratica alle diverse categorie erano precisati nell'allegato IX del decreto legislativo n. 230 del 1995 e nelle relative tabelle che specificavano, tra l'altro, per ogni categoria e per ogni radioisotopo, i pertinenti livelli di concentrazione o di attività totale (gli stessi aspetti sono trattati, nel nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, nell'allegato XIV). A titolo di esempio, il livello di attività totale che deve essere presente in una installazione perché essa sia classificata in categoria A è superiore al corrispondente valore della categoria B almeno di un fattore 1.000.

Nella figura che segue, tratta dal rapporto ISIN 2020 sugli indicatori relativi ad attività nucleari e radioattività ambientale, è riportata la distribuzione regionale degli impianti in categoria A. Il detto rapporto, nel valutare l'indicatore relativo alle strutture autorizzate all'impiego di macchine radiogene, si limita a considerare il contributo derivante da impieghi di categoria A, sulla base di informazioni del MISE, che rilascia le relative autorizzazioni.



Con riferimento al Capo VI del citato decreto legislativo n. 230 del 1995 (corrispondente al Titolo VII del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020), si deve rilevare che, per impieghi di categoria B, i *nulla osta* sono concessi da autorità competenti designate a livello regionale (per le attività comportanti esposizioni a scopo medico) o dai prefetti.

Viste anche le risultanze delle attività svolte dalla omologa Commissione della precedente Legislatura, si è ritenuto opportuno richiedere le valutazioni dei Ministeri interessati e degli operatori circa l'adequatezza dell'attuale quadro normativo (per molti aspetti non variato a seguito della pubblicazione del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020) in relazione alle seguenti esigenze:

che i permessi, autorizzazioni, *nulla osta* siano concessi da tutte le autorità competenti (anche a livello locale), sulla base di approcci omogenei;

che le tecniche di misura adottate per le decisioni (es. allontanamento incondizionato dei materiali) siano adeguate ed eseguite correttamente in ogni pratica, attività lavorativa e così via.

Anche nella citata relazione della omologa Commissione della precedente Legislatura, era stata segnalata la possibile esistenza di approcci differenti e la stessa Commissione raccomandava che in una « prossima revisione della normativa venissero individuati criteri omogenei e uniformi a livello nazionale per l'individuazione degli Enti eventualmente delegati al rilascio delle autorizzazioni, seppure nel rispetto dell'autonomia regionale ». La stessa Commissione riteneva opportuno, inoltre, che venisse precisato il quadro attuale delle autorità coinvolte nelle realtà locali ed approfondite le relative modalità di controllo.

Si deve considerare che la legge istitutiva del Sistema nazionale delle agenzie ambientali (legge n. 132 del 2016), assegna a detto Sistema nazionale (SNPA) anche funzioni relative alle radiazioni ionizzanti; sono, infatti, numerosi e diffusi i problemi affrontati quotidianamente dalle Agenzie ambientali regionali su queste materie ed aver istituito un sistema di coordinamento a livello centrale costituisce un elemento positivo nella direzione di un approccio omogeneo. Nella medesima direzione si inserisce quanto ISIN ha evidenziato (11/3/2020 – 574_2), precisando che « alcune funzioni di controllo della radioattività, naturale e prodotta da pratiche che utilizzano materiali radioattivi, sono svolte anche dalle ARPA, rispetto alle quali le funzioni di coordinamento e indirizzo tecnico in precedenza esercitate da ISPRA sono ora attribuite a ISIN. In questo contesto, è in corso di finalizzazione un accordo quadro di collaborazione con le ARPA, tramite il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente. L'obiettivo è di integrare e rendere omogenei su tutto il territorio nazionale i sistemi di controllo a livello locale con le attività di vigilanza e ispettive dell'ISIN ».

Dunque, a livello operativo, l'esigenza di coordinamento è avvertita ed importanti Enti chiamati ad operare su questa materia hanno assunto rilevanti iniziative in quella direzione.

Tuttavia, gli Enti chiamati ad esercitare controlli sulle pratiche sono numerosi, ad esempio:

la vigilanza per la tutela dai rischi da radiazioni dei lavoratori addetti alle attività in oggetto è affidata, oltre che all'ISIN, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale, che la esercita a mezzo dell'Ispettorato del lavoro e, nel caso di macchine radiogene, agli organi del Servizio sanitario nazionale competenti per territorio (art. 59 comma 2 del decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 106 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020);

la vigilanza per la tutela sanitaria della popolazione è esercitata attraverso gli organi del Servizio sanitario nazionale competenti per territorio e attraverso l'ISIN, che riferisce direttamente ai Ministeri della sanità, dell'ambiente e della protezione civile, per quanto di competenza (art. 97 comma 4 del decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 147 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020).

Inoltre, per altre tipologie di pratiche, per le quali non sono richiesti *nulla osta* ma comportanti detenzione di sorgenti di radiazioni ionizzanti, è previsto l'obbligo di comunicazione dall'art. 22 del decreto legislativo n. 230 del 1995 (ora art. 46 del decreto legislativo n. 101 del 2020). Detta comunicazione deve essere inviata, tra gli altri, al Comando provinciale dei Vigili del fuoco, agli organi del Servizio sanitario nazionale e, ove di loro competenza, all'Ispettorato provinciale del lavoro, all'Autorità portuale e agli uffici di sanità marittima, aerea e di frontiera, nonché alle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, mentre l'ISIN può accedere a tali dati.

Dunque, sono numerosi gli Enti chiamati a valutare e controllare l'adeguata conduzione delle pratiche, è bene che tali Enti siano i medesimi nei vari contesti locali, come su indicato per le comunicazioni, ma appare necessario che essi siano tra loro adeguatamente coordinati o, quanto meno, operino sulla base di linee guida concordate.

La necessità di coordinare efficacemente gli interventi dei diversi Enti che effettuano la vigilanza è stata evidenziata anche dalla missione IRRS della IAEA, che tra l'altro, ha notato che « quando sono effettuate ispezioni comuni ... i vari risultati delle autorità coinvolte non sempre sono messi in comune, né discussi o concordati ».

Uno studio ENEA (249_002), inteso ad individuare gli Enti che, nelle diverse regioni, sono coinvolti nelle attività autorizzative, ha consentito di tracciare, già nel 2008, un quadro generale delle autorità che partecipano all'*iter* autorizzativo nei diversi contesti. Tale quadro e l'esperienza specifica dell'ENEA, hanno condotto quest'ultima Agenzia ad esprimere una valutazione nei seguenti termini: « è venuta fuori l'estrema frammentazione nella localizzazione delle varie autorizzazioni e dei molti distinguo, tra regione e regione, a causa delle varie leggi (regionali, provinciali e comunali) che nel tempo sono state emanate e **che quindi disciplinano in maniera diversa l'*iter* delle richieste di autorizzazione** ».

Un più recente quadro dettagliato delle autorità competenti al rilascio dei *nulla osta* in base alle leggi regionali è stato fornito dall'ISIN (14/10/2019 – 355_2), su specifica richiesta della Commissione ed è riportato, in forma tabellare, nell'allegato 4. Da detto quadro emerge la diversità dei soggetti chiamati a svolgere detto ruolo, nonché la mancanza di disposizioni per l'attuazione dell'articolo 30 del decreto legislativo n. 230 del 1995 (ora art. 54 del nuovo decreto n. 101 del 2020), relativo agli allontanamenti dei materiali, in numerose regioni.

Lo stesso Istituto ha dichiarato che, pur acquisendo sistematicamente i *nulla osta ex art. 29* (categoria B), non riceve la documentazione prodotta nell'ambito delle relative istruttorie e non è, pertanto, nelle condizioni di effettuare stime e valutazioni di merito sui relativi contenuti.

Nel corso della gestione e dello smantellamento degli impianti, nonché delle pratiche, i residui non più utilizzabili o riciclabili devono essere allontanati in maniera controllata. Ciò comporta una accurata caratterizzazione radiologica per stabilire, tra l'altro, quali di detti residui possono essere allontanati incondizionatamente e quali invece devono essere gestiti come rifiuti radioattivi. In entrambi i casi sono necessarie specifiche autorizzazioni.

L'allontanamento incondizionato di materiali da impianti soggetti ad autorizzazione e da installazioni con *nulla osta* di categoria « A » (art. 28 del decreto legislativo n. 230 del 1995, ora art. 51 del decreto legislativo n. 101 del 2020) ha luogo sulla base di specifiche modalità che devono essere stabilite in fase di *nulla osta* a livello centrale dal MISE, di concerto con il MATTM, con il Ministero dell'interno e delle politiche sociali e con il Ministero della salute, acquisito il parere dell'ISIN e sentite le regioni territorialmente competenti.

Le installazioni sottoposte a *nulla osta* di categoria « B », come già evidenziato, sono rilasciate dal prefetto o dalle autorità indicate dalle leggi regionali; anche per tali installazioni i provvedimenti di *nulla osta* devono specificare le modalità di allontanamento.

Le autorizzazioni per l'allontanamento di materiali da altre installazioni, non soggette a *nulla osta* o autorizzazione, ma a sola comunicazione preventiva di pratica, sono rilasciate dalle autorità competenti che ciascuna regione individua con propria legge, sulla base di specifiche prescrizioni.

L'ISIN ha informato che, in materia di allontanamento dei materiali dal regime regolatorio, il recepimento della direttiva 2013/59 Euratom è stato attuato con l'intento di uniformare l'iter procedurale per il rilascio dei *nulla osta* a livello centrale e periferico garantendo, tra l'altro, l'omogeneità di applicazione dei requisiti di sicurezza e radioprotezione a livello nazionale.

Il nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 introduce disposizioni rilevanti in vista della risoluzione delle problematiche su evidenziate quali, ad esempio, le seguenti:

le leggi delle Regioni e delle Province autonome che regolamentano il rilascio dei *nulla osta* di cat. B devono prevedere il coinvolgimento di organismi tecnici territorialmente competenti che comprendano necessariamente, oltre al comando dei VVF, l'Ispettorato Territoriale del lavoro, l'ARPA/APPA. Analoghe indicazioni sono specificate per le pratiche di competenza dei prefetti (art. 52).

L'Allegato XIV indica i criteri tecnici di radioprotezione da soddisfare ai fini del rilascio del *nulla osta*.

Indicazioni puntuali sono fornite per l'allontanamento dal regime autorizzativo (art. 54), vietando esplicitamente, tra l'altro, che lo smaltimento nell'ambiente, il riciclo, il riutilizzo dei materiali solidi, liquidi o aeriformi contenenti sostanze radioattive abbia luogo senza che sia stata rilasciata specifica autorizzazione.

Le norme introdotte dal decreto legislativo n. 101 del 2020 risultano essere indirizzate verso la necessaria omogeneizzazione dei requisiti a livello nazionale, tuttavia particolare importanza, al fine di una uniforme gestione delle pratiche, rivestono anche il coordinamento degli enti coinvolti nelle attività di controllo e la produzione di linee guida adeguate.

10.2 Controllo della gestione dei rifiuti radioattivi

Come già evidenziato, le varie pratiche, legate all'utilizzo di sorgenti radioattive, possono dar luogo alla produzione di rifiuti radioat-

tivi, costituiti dai rifiuti che non hanno soddisfatto i criteri di allontanamento incondizionato. Per le attività di maggiori dimensioni (disattivazione degli impianti), la gestione di detti rifiuti è svolta in maniera controllata da società adeguatamente attrezzate e dotate di propri depositi. Per molte altre pratiche, soprattutto in assenza di date certe sulla realizzazione del Deposito nazionale, la gestione dei rifiuti radioattivi da parte di numerose realtà anche di dimensioni ridotte, presenta problemi particolari.

Per far fronte a tali problemi, è stato da tempo costituito un operatore nazionale (Nucleco) per la raccolta, il trattamento, il condizionamento e lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività e delle sorgenti radioattive dismesse prodotte nel Paese da attività medico-sanitarie, di ricerca scientifica e tecnologica e da altre attività non elettriche; esso è dotato di autorizzazioni proprie per la raccolta di rifiuti radioattivi, ai sensi dell'art. 31 del decreto legislativo n. 230 del 1995, e per il trasporto stradale di materiale radioattivo, ai sensi dell'art. 21 dello stesso decreto. Attualmente l'unico operatore nazionale è Sogin, che ha inglobato la Nucleco (art. 17 del decreto n. 52 del 2017, ora art. 74 del decreto legislativo n. 101 del 2020); detta società, tra l'altro, è specificamente incaricata della messa in sicurezza di lungo periodo delle sorgenti radioattive dismesse ai fini del loro futuro smaltimento.

È stato, inoltre, da tempo istituito un servizio integrato, costituito da vari operatori autorizzati (ai sensi del citato articolo 31 del decreto legislativo n. 230 del 1995), che ne abbiano fatto richiesta, in grado di farsi carico di tutte le fasi del ciclo di gestione delle sorgenti non più utilizzate, quali la predisposizione al trasporto, il trasporto, la caratterizzazione, l'eventuale trattamento e condizionamento e il deposito provvisorio, come specificato negli stessi articoli su menzionati. Nell'ambito di tale servizio, l'ENEA esercita un'azione di indirizzo e supervisione a livello nazionale sull'intero comparto della gestione di rifiuti a media e bassa attività, non elettronucleari, e delle sorgenti radioattive.

Per disporre di un quadro completo della situazione italiana, anche con riferimento alla capacità di gestire tutti i rifiuti radioattivi previsti nel prossimo futuro, sono stati sentiti sia Nucleco che ENEA.

L'ENEA ha dichiarato (*audizione del 28/2/2020 – 542_2*) di essere in grado di gestire adeguatamente tutte le tipologie di rifiuti, anche in relazione alle capacità di deposito delle quantità di rifiuti che potrebbero pervenire negli anni a venire. In particolare, ENEA ha precisato che «alla data della presente relazione, le disponibilità totali sono pari a 1872 m³ per rifiuti solidi e liquidi. Nel medio termine tale disponibilità aumenterà fino ad arrivare a circa 4000 m³ per rifiuti solidi e liquidi, considerando la realizzazione di nuove piattaforme, nuove strutture di contenimento, autorizzazione di locali in corso e miglioramento degli spazi in seguito a conferimenti e ottimizzazioni». Si deve rilevare che tale disponibilità di spazio si basa sul presupposto che operatori privati continuino a svolgere affidabilmente la propria attività, mentre lo spazio disponibile presso la Nucleco ammonterebbe, nel prossimo futuro, a poco più di 1.000 m³.

ISIN aveva espresso l'opinione che le disponibilità attuali di deposito sono da considerarsi limitate.

Anche l'omologa Commissione della precedente Legislatura, dopo aver effettuato valutazioni sulla produzione di rifiuti radioattivi in ambito sanitario si era espressa come segue (XXIII N.40): « è del tutto evidente che la continua e costante produzione negli anni di rifiuti radioattivi in ambito sanitario porterà ad un ulteriore aggravamento della già difficile capacità di gestione, da parte di Nucleco, dei volumi prodotti ».

Inoltre, ENEA (*audizione del 28/2/2020 – 542_2*) ha sottolineato che non dispone di dati ufficiali sulle capacità degli altri operatori autorizzati, dichiarando di essere « completamente ignara » del flusso dei rifiuti radioattivi generato da quegli operatori autorizzati che non afferiscono al servizio integrato. L'ENEA ha, inoltre, evidenziato che « la situazione appena descritta assume particolare rilevanza quando l'operatore autorizzato perde la gestione del proprio deposito temporaneo, ad esempio in seguito a un fallimento (per ultimo vedi il caso CEMERAD che da anni non richiedeva l'adesione al servizio Integrato), e le autorità comunque obbligano al conferimento dei rifiuti radioattivi a ENEA che ne diventa, quindi, proprietaria. Di conseguenza, da quel momento in poi, i costi di gestione e di conferimento al futuro Deposito nazionale diventano di competenza dell'Agenzia che, di fatto, si ritrova con volumi significativi e non previsti di rifiuti radioattivi provenienti da attività al di fuori del servizio integrato ».

Sul medesimo argomento, il MISE ha sostenuto che sono disponibili strumenti che assicurano la tracciabilità dei rifiuti. In particolare, ha precisato (*comunicazione del 28/2/2020 – 617_2*) che negli atti autorizzativi di propria competenza, ai sensi degli articoli 31⁽²¹⁾ e 34⁽²²⁾ del decreto legislativo n. 230 del 1995, viene inserita la prescrizione tecnica, indirizzata a tutti gli operatori, di istituire « un registro di carico e scarico dei contenitori di rifiuti radioattivi raccolti e depositati, contenente tutti i dati che ne consentano la loro tracciabilità. Inoltre, tutta la documentazione relativa alla movimentazione dei contenitori di rifiuti radioattivi deve essere conservata dall'operatore e resa disponibile per i controlli delle autorità competenti ». « Lo stesso articolo 34 del decreto legislativo n. 230 del 1995, al comma 2 prevede inoltre l'invio all'ISIN e alle Regioni o Province autonome territorialmente competenti di un riepilogo delle quantità di rifiuti raccolti e di quelli depositati, oltre ai dati del registro di carico e scarico ».

Lo stesso MISE ha sottolineato, inoltre, che tutti i vettori autorizzati, ai sensi dell'art. 21, comma 3 dello stesso decreto legislativo, devono inviare ad ISIN, con cadenza trimestrale il riepilogo dei trasporti delle materie radioattive secondo modalità e termini di compilazione indicati nel decreto ministeriale del 18 ottobre 2005 del Ministero delle Attività Produttive.

Inoltre, il MISE ha informato che « trasmette periodicamente all'ENEA l'elenco di tutti gli operatori autorizzati, in modo da permettere la valutazione sia dell'entità del flusso complessivo di rifiuti radioattivi sul territorio nazionale (non derivanti da impianti nucleari o del ciclo del combustibile), sia dell'eventuale costo di gestione e di

(21) Ora articolo 56 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020.

(22) Ora articolo 60 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020.

conferimento al deposito nazionale di volumi significativi e non previsti di rifiuti radioattivi ».

La gestione dei rifiuti nell'ambito degli impieghi di categoria B è, invece, regolamentata attraverso disposizioni contenute nelle leggi regionali o specifiche autorizzazioni rilasciate dai prefetti, fermi restando gli obblighi di registrazione di cui al citato articolo 34.

Sui rifiuti da attività sanitarie, industriali e di ricerca, ISIN si è espressa (*audizione del 31 luglio 2019 – 287_1*) rilevando che « questi rifiuti, la cui produzione non è destinata ad esaurirsi, trovano collocazione presso le installazioni di alcuni operatori nazionali, che hanno una capacità di stoccaggio limitata e non sono idonee per lo stoccaggio a lungo termine né per lo smaltimento dei rifiuti. Le più rilevanti sono le installazioni della Nucleco, presso il centro ENEA della Casaccia ».

Per la limitata disponibilità di spazi, Nucleco ha reso noto di aver deciso di ricorrere, ove possibile, a tecniche di riduzione dei volumi (super compattazione, incenerimento).

L'incertezza ed i limiti che traspaiono sulla capacità nazionale di immagazzinare rifiuti radioattivi derivanti da situazioni non note o impreviste appare particolarmente rilevante, così come appare particolarmente necessario un adeguato coordinamento delle amministrazioni anche per l'opportuna condivisione dei dati, ai fini di una corretta pianificazione.

ENEA ha, inoltre, informato che ha in corso azioni per valutare con maggiori certezze l'entità del flusso complessivo di rifiuti radioattivi sul territorio nazionale ma, tra l'altro, all'epoca dell'audizione, essa trovava un limite operativo nell'impossibilità di effettuare operazioni quali lo smontaggio delle sorgenti ad alta attività dismesse. Infatti, i locali in precedenza destinati alle operazioni con celle calde (OPEC), sono stati ristrutturati e destinati a funzioni di deposito temporaneo, vista la quantità di materiale da stoccare. L'utilizzo delle residue celle calde è oggi incompatibile con le attuali autorizzazioni: esse, comunque, attraverso adeguati finanziamenti possono essere ripristinate.

Pertanto, è necessario stoccare le sorgenti ad alta attività esauste nel proprio contenitore e, ove necessario, inserirle in un « sarcofago » di cemento, la qual cosa aumenta i volumi di deposito necessari.

Inoltre, le attività del servizio integrato di gestione di sorgenti radioattive e di rifiuti non elettronucleari vengono svolte dall'ENEA « nell'ambito degli ordinari stanziamenti di bilancio e con le dotazioni umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica (art. 26 del decreto legislativo n. 52 del 2007) ⁽²³⁾ », circostanza che ha condotto ad un **incremento delle tariffe, soprattutto in relazione al ritardo dell'operatività del Deposito nazionale.**

Un ulteriore problema segnalato da Nucleco (*audizione del 15/10/2019 – 364_2*) riguarda i ciclotroni, utilizzati in ambito medicale. Risulterebbe, infatti, che « la totalità delle strutture ospedaliere (questionario proposto dal Politecnico di Milano) afferma di non aver considerato, tantomeno programmato, alcuna attività di *decommissio-*

(23) Anche il decreto legislativo n. 101 del 2020 stabilisce l'invarianza finanziaria in seguito alle relative disposizioni.

ning », nonostante tali attività possano dar luogo ad una rilevante produzione di rifiuti.

Si deve, infine, rilevare che annualmente l'ISIN pubblica l'Inventario nazionale dei rifiuti radioattivi che, tuttavia, è riferito alla situazione relativa all'anno precedente la pubblicazione. Ad esempio, nel dicembre 2019 è stato pubblicato l'inventario al dicembre 2018. La ragione è da ricercarsi nei ritardi con cui alcuni operatori, non obbligati ad una comunicazione periodica, rispondono alle richieste di aggiornamento formulate dall'Istituto. A tale proposito, il Direttore dell'ISIN, nel corso di una audizione (31 luglio 2019 – 287_1), ha sottolineato che « alcune norme prevedono un obbligo di trasmissione di dati relativi ai rifiuti radioattivi, ma non hanno come destinatari tutti i soggetti che producono, detengono o gestiscono rifiuti radioattivi, e non sono mai state adottate le disposizioni secondarie attuative di natura regolamentare ». Ciò conferma l'attuale carenza nella disponibilità di dati continuamente aggiornati per eventuali esigenze operative. Gli inventari, pur con ritardo, sono comunque prodotti con l'obiettivo di fornire il quadro completo della situazione nazionale.

Il nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 risulta aver avviato a soluzione i problemi legati all'obbligo della trasmissione dei dati sui rifiuti radioattivi e sulle sorgenti non più utilizzate ed alla disponibilità operativa di tali dati.

Infatti, il nuovo decreto legislativo, tra l'altro, regola, con l'articolo 56 e l'allegato XV, il rilascio delle autorizzazioni per le attività di raccolta e trasporto di rifiuti radioattivi. In particolare, il detto allegato riporta le disposizioni procedurali che dovevano essere contenute in un decreto attuativo del decreto legislativo n. 230 del 1995 (art. 31), specifica inoltre tutti i dati di dettaglio che devono essere forniti al sito istituzionale dell'ISIN per assolvere agli obblighi di comunicazione di cui al citato articolo 56. Analoghi obblighi di comunicazione per installazioni di deposito temporaneo o di impianti di gestione di rifiuti radioattivi sono stati inseriti nell'articolo 59.

Il nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 ha introdotto disposizioni che pongono le premesse per un tracciamento dei rifiuti radioattivi sufficientemente pronto e adeguato anche ai fini operativi, portando definitivamente a soluzione i problemi che si sono riscontrati negli anni passati. Permane, comunque, l'auspicio che si creino le condizioni per una più efficace comunicazione tra le amministrazioni che necessitano di tali dati e che operano in materia di gestione di detti rifiuti. Gli attuali limiti alle capacità di deposito potranno, invece, essere superati essenzialmente con la realizzazione del Deposito nazionale.

10.3 Valutazione dei contributi all'esposizione della popolazione

Per tutte le attività che erano disciplinate dal decreto legislativo n. 230 del 1995, detta norma richiedeva, all'articolo 106 (ora art. 154 del nuovo decreto legislativo), che l'ISIN, in collaborazione con l'INAIL e con l'Istituto superiore di sanità e anche sulla base dei dati forniti dagli organi del Servizio sanitario nazionale competenti per territorio, effettuasse la stima dei diversi contributi all'esposizione della popolazione (lavoratori esposti, apprendisti, studenti, persone del pubblico).

Infatti, con il tempo sono cresciute le occasioni in cui un generico individuo viene esposto alle radiazioni per ragioni legate alla salute, al lavoro, al trasporto e così via. Ad una esplicita richiesta intesa ad acquisire detta stima, l'ISIN ha risposto che (14/10/2019 – 355_2) « **la mancanza di precisi obblighi di comunicazione sanzionati a carico dei soggetti che detengono o sono in possesso di questi dati non ha reso possibile fino ad oggi di elaborare il quadro complessivo richiesto** ». L'ISIN, comunque, prevede di predisporre annualmente rapporti che riassumano i contributi all'esposizione della popolazione derivanti da attività di impiego di sorgenti, ove sono detenuti rifiuti radioattivi, da impianti nucleari, da attività di trasporto e da radioattività ambientale.

Il nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, anche nell'ottica della risoluzione dei problemi evidenziati nel passato, stabilisce l'obbligo di trasmissione delle informazioni sui contributi all'esposizione derivanti anche da pratiche mediche, attraverso l'articolo 154, comma 2, che recita come segue: « Ai fini della stima di cui al comma 1 (*ndr. esposizione della popolazione*), gli organi del SSN competenti per territorio trasmettono i dati in loro possesso all'ISS che li rende disponibili all'INAIL e all'ISIN ».

Anche su questa materia si deve prendere atto che per lungo tempo non è stato possibile attuare quanto richiesto, da decenni, dalla legge e ci si attende che i problemi relativi alla disponibilità dei dati necessari per le stime in oggetto siano stati adeguatamente risolti con la pubblicazione del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020.

11. Rinvenimento di materiali radioattivi, anche in rifiuti convenzionali

L'esperienza ha mostrato che sorgenti radioattive fuori controllo possono essere rinvenute in diversi luoghi e tra rifiuti di varie tipologie. Si tratta delle cosiddette sorgenti orfane che, pur caratterizzate da un elevato livello di attività, non sono sottoposte a controlli da parte delle autorità o perché non lo sono mai state o perché sono state abbandonate, smarrite, collocate in un luogo errato, sottratte illecitamente al detentore o trasferite ad un nuovo detentore non autorizzato o senza che il destinatario sia stato informato (art. 2 del decreto legislativo n. 52 del 2007, ora art. 7 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020). Il fenomeno, se non vengono adottate misure restrittive e di controllo adeguate, è potenzialmente soggetto ad un progressivo incremento, visto il crescente utilizzo di sorgenti radioattive per vari utilizzi (medico, industriale, ricerca ecc.).

La Commissione ha avuto modo di acquisire elementi utili su vari aspetti, trattati in dettaglio nel seguito:

responsabilizzazione dei soggetti titolari di attività ove sussistono maggiori probabilità del rinvenimento di sorgenti orfane o dove esse possono arrecare più danni;

tendenza ad attuare ulteriori controlli in collocazioni particolari;

estensione delle verifiche ad altre tipologie di rifiuti;

presenza di residui con elevate concentrazioni di elementi radioattivi naturali all'interno di carichi di rifiuti ordinari;

dati rilevanti sull'esperienza;

monitoraggio nel corso di incendi in depositi o discariche, inteso ad escludere che siano state coinvolte sorgenti orfane;

prevenzione del mancato controllo delle sorgenti radioattive esistenti e loro eventuale recupero;

attività di produzione di linee guida.

11.1 Disposizioni relative a materiali metallici

Sorgenti orfane sono più di frequente rinvenute tra rottami, materiali di risulta o semilavorati metallici. Per questa ragione sono state introdotte particolari disposizioni perché, da parte dei soggetti che esercitano attività comportanti trasferimenti di tali tipologie di materiali, vengano attuate specifiche verifiche. In particolare, esse sono richieste in caso di importazione da Paesi esteri, di raccolta, di deposito o di fusione (art. 157 del decreto legislativo n. 230 del 1995, ora art. 72 del nuovo decreto legislativo 101 del 2020). Le specifiche modalità attuative di tali controlli rientrano tra quelle disposizioni per le quali era prevista l'emanazione di provvedimenti di dettaglio che non ha avuto luogo; in questo caso, comunque, la materia è temporaneamente regolata nell'ambito di un regime transitorio⁽²⁴⁾.

Un modo particolarmente efficace per rilevare l'eventuale presenza di materiale radioattivo è sottoporre sistematicamente tutti i carichi al passaggio attraverso sistemi di rilevamento (es. portali radiometrici). Ciò sia come verifica ulteriore per quelle tipologie di materiali per le quali sono richiesti controlli da parte dei soggetti responsabili, sia per altri carichi (particolari rifiuti destinati a magazzini o discariche) all'interno dei quali, pur con probabilità inferiori, potrebbero trovarsi sorgenti orfane. Tuttavia, per molte situazioni, come evidenziato nelle linee guida per la sorveglianza radiometrica di rottami metallici e altri rifiuti, prodotte nella *Task* 01.02.02 nell'ambito della convenzione MATTM-ISPRA già citata, «l'assenza di normativa di livello superiore e di requisiti tecnici specifici rendono la situazione estremamente variegata sul territorio nazionale, e in diversi casi difficoltoso per le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni imporre l'obbligo dell'installazione del portale (n.d.r. per la sorveglianza radiometrica), più per i costi di gestione che di acquisto».

Al Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'interno, è affidata la promozione dell'installazione di sistemi di rilevamento nei nodi di transito delle merci, nei grandi depositi di rottami e negli impianti di riciclaggio dei rottami metallici dall'art. 15 del decreto legislativo n. 52 del 2007 (ora art. 71

(24) Un regime transitorio è previsto anche dal nuovo decreto legislativo, come specificato nella tabella dell'allegato 2 a questo documento, ove sono evidenziate le modifiche intervenute sulle disposizioni dell'art. 157 del decreto legislativo n. 230 del 1995.

del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020). Per approfondire lo stato delle attività connesse con i controlli radiometrici, la Commissione ha chiesto al Corpo nazionale dei Vigili del fuoco come stia procedendo detta attività di promozione. Nella risposta è stato evidenziato (635_2) che « tale attività, per essere svolta, dovrebbe essere indicata da uno specifico disposto normativo che obblighi tutti i soggetti privati interessati a dotarsi di sistemi di rilevamento idonei per la rivelazione di sorgenti radioattive ».

Una esperienza specifica relativa alla mancata installazione dei portali radiometrici nelle aree doganali verrà presentata in un paragrafo successivo.

11.2 Controlli ulteriori in situazioni particolari o per rifiuti ordinari

Evidentemente, particolari attenzioni sono necessarie per quelle situazioni in cui la presenza inconsapevole di materiale radioattivo può dar luogo a maggiori rischi per i lavoratori e per il pubblico (impianti di fusione, incendi di depositi e così via). Si deve rilevare che, nel caso specifico delle fonderie, essendo sancito l'obbligo dell'effettuazione di adeguate verifiche per materiali metallici dal citato art. 157 (ora art. 72 del nuovo decreto legislativo 101 del 2020) ed essendo particolarmente rilevanti le conseguenze economiche di un evento incidentale coinvolgente le sorgenti, peraltro caratterizzato da probabilità non particolarmente limitate, i relativi gestori sono indotti ad effettuare misure radiometriche adeguate sia perché sarebbero considerati responsabili dei potenziali danni, sia per le rilevanti conseguenze sull'attività.

Per quanto attiene ai rifiuti ordinari, ed in particolare per le attività di cui al decreto legislativo n. 59 del 2005, le linee guida relative alle migliori tecniche disponibili in materia di gestione di detti rifiuti, contenute nel decreto ministeriale 29 gennaio 2007, richiedono, ad esempio, la verifica di assenza di radioattività all'ingresso di taluni impianti di gestione di detti rifiuti (termovalorizzatori).

A specifiche richieste della Commissione relative all'identificazione dell'insieme di normative che richiedono la verifica dell'assenza di radioattività in altri flussi di rifiuti « convenzionali » e delle metodologie adottate per le misure, il MATTM nel corso delle audizioni si è limitato a trattare i materiali e semilavorati metallici, per i quali « si è in attesa dell'emanazione di uno specifico decreto ». Sulle modalità di controllo connesse alla verifica dell'assenza di radioattività in altre correnti di rifiuti convenzionali (es. decreto legislativo n. 151 del 2005 – RAEE⁽²⁵⁾ –, decreto ministeriale 5 febbraio 1998 e successive modifiche e integrazioni – recupero da rifiuti non pericolosi) potrà eventualmente essere utile effettuare in futuro ulteriori approfondimenti da parte della Commissione.

In taluni territori o in rifiuti non considerati radioattivi possono essere rinvenuti residui con elevate concentrazioni di radioisotopi naturali, ad esempio provenienti da attività lavorative con materiali naturalmente radioattivi svolte nel passato. Su molte di tali situazioni, come segnalato da ISIN, sono effettuati controlli anche dalle ARPA. In base all'articolo 104 del decreto legislativo n. 230 del 1995 (ora art. 152

(25) Rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

del decreto legislativo n. 101 del 2020), infatti, vengono effettuati sistematici controlli ambientali nell'ambito di reti nazionali e regionali, sulla base delle direttive del MATTM e del Ministero della Salute e con il coordinamento dell'ISIN.

11.3 Alcuni dati derivanti dall'esperienza

L'esperienza del Comando carabinieri per la tutela ambientale (27/9/2020 – 343_002) ha confermato come negli ultimi anni si siano dovute affrontare situazioni conseguenti alla perdita di controllo di materiale radioattivo, che hanno richiesto l'effettuazione di indagini specifiche, tra queste:

il rinvenimento di un contenitore vuoto per sorgenti radiogene presso una acciaieria;

la cessione irregolare di una sorgente di Cobalto 60 per gammagrafie industriali;

il rinvenimento di rottami ferrosi contaminati da materiale radioattivo presso l'acciaieria di Odolo (BS) (tra le ipotesi al vaglio vi sarebbe anche quella che i rottami provengano da una centrale nucleare italiana in disattivazione).

Anche i VVF (*audizione del 3/10/2019 – 346_1*) hanno riferito circa alcuni interventi connessi alla presenza di materiale radioattivo tra cui:

contaminazione ambientale provocata dalla fusione accidentale di una sorgente di Cs 137 in una acciaieria di Vicenza;

recupero di una sorgente orfana di Co 60 dispersa in un *container* metallico presso il porto di Genova;

pellet contaminati da Cs 137 provenienti dalla Lituania e venduti su tutto il territorio nazionale;

fosfogessi nella zona industriale di Tito (Pz).

Un dato di esperienza molto significativo, che è stato reso noto, è legato all'attività di monitoraggio eseguita ai fini del conferimento di rifiuti campani a termovalorizzatori in Germania, in occasione dell'emergenza rifiuti in quella regione nel 2008, che ha portato al rinvenimento di **circa 100 carichi di rifiuti con contaminazione radioattiva**.

Sono stati resi disponibili, in occasione dell'audizione del Comandante del Corpo dei VVF (*audizione del 3 ottobre 2019 – 346_1*), esempi di impiego in ambito industriale, riportati nell'allegato 3, che rendono l'idea dell'ampio spettro di situazioni in cui tali sorgenti sono utilizzate.

11.4 Rischi da incendi di rifiuti

Per quanto attiene ai rischi derivanti da incendi, è stato evidenziato, dal Corpo nazionale dei Vigili del fuoco (*audizione del 3 ottobre 2019 – 346_1*), che è operativo il Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi istituito con il D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577 con il compito di elaborare ed aggiornare le normative di prevenzione incendi. Nell'ambito di detto comitato è stata proposta l'emissione di

una regola tecnica di prevenzione incendi per i depositi di stoccaggio di rifiuti « convenzionali », elaborata in collaborazione con il MATTM, in cui dovrebbe essere prevista anche la necessità di accertare l'eventuale presenza di radioattività nel corso di tali eventi.

Il Comandante del corpo nazionale dei Vigili del fuoco ha inoltre evidenziato (346_1) che, in base al decreto legislativo n. 113 del 2018, articolo 26-*bis* comma 5, dovranno essere definiti piani di emergenza esterni per impianti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti. A tal fine risultano in corso incontri di alcuni prefetti con rappresentanti di Enti ed Amministrazioni coinvolti « nelle more della definizione delle linee guida da stabilirsi con decreto del Consiglio dei Ministri ». È opinione dei VVF che « in caso di incendio che interessi rifiuti sarebbe necessario che una squadra speciale verificchi, con strumentazione radiometrica, l'eventuale presenza di sostanze radioattive ».

In una comunicazione successiva (635_2), il Comandante del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco ha reso noto che « sono state proposte linee guida per l'elaborazione dei suddetti piani, predisposte da un apposito gruppo di lavoro incaricato dall'Unità di coordinamento nominata con il DPCM firmato in data 13 febbraio 2019 e relativo al *Piano di azione per il contrasto dei roghi di rifiuti* e per le quali si è in attesa di risposta da parte della stessa Unità di coordinamento ». I VVF, peraltro, hanno segnalato come al momento sussistano rilevanti difficoltà nell'individuazione delle tipologie di impianti da assoggettare alla norma citata, nonché nella individuazione di criteri guida per la classificazione del rischio e le modalità operative di intervento. Hanno sottolineato, inoltre, che le squadre dei VVF sono dotate di strumentazione radiometrica, finalizzata alla protezione del personale, che rileva, in termini di intensità e dose assorbita, livelli anomali di radioattività dovuti alla presenza di eventuali sorgenti nello scenario di intervento. Non risultano evidenze accertate della presenza di sostanze radioattive negli interventi eseguiti dai VVF per incendi di rifiuti, anche in relazione al fatto che non vi è stata, ad oggi, una procedura codificata per la preventiva misurazione ed eventuale successiva registrazione. È comunque in fase di predisposizione una specifica direttiva da parte della Direzione centrale per l'emergenza, il soccorso tecnico e l'antincendio boschivo che, per il futuro, vedrà i Vigili del fuoco effettuare, con strumentazione radiometrica campale già in dotazione di tutte le squadre, una puntuale e sistematica attività di monitoraggio.

È noto che, in base all'art. 24 del decreto legislativo n. 139 del 2006, al Corpo nazionale dei Vigili del fuoco è richiesta, tra l'altro, « l'opera tecnica di contrasto dei rischi derivanti dall'impiego dell'energia nucleare e dall'uso di sostanze batteriologiche, chimiche e radiologiche ». Anche nell'ambito di detto ruolo, è stato auspicato un rafforzamento dei nuclei NR⁽²⁶⁾ dei VVF per garantire un maggior controllo anche degli impianti di stoccaggio dei rifiuti ordinari e delle discariche abusive, in modo da prevenire l'introduzione incontrollata di materiali radioattivi. Attualmente i nuclei avanzati NR, presenti in 22 comandi, non sono formati da personale dedicato in via esclusiva, ma da personale che ordinariamente svolge attività di soccorso pubblico e

(26) Dal 2005 sono stati costituiti « Nuclei avanzati Nucleari e Radiologici » (NR), formati da personale con specifiche qualifiche.

che, pertanto, potrebbe non sempre essere immediatamente disponibile nel caso in cui si manifesti la necessità di fronteggiare situazioni con presenza di radioattività.

È, dunque, opinione dei VVF che « laddove si volesse prevedere una organizzazione specificamente dedicata a fronteggiare queste tipologie di emergenze, è necessario potenziare le risorse umane e strumentali con un apposito strumento normativo che ne individui anche la relativa copertura finanziaria ».

Per quanto attiene alle modalità di intervento in presenza di materiale radioattivo in tutte le località del territorio nazionale, i VVF hanno asserito che sia l'unicità dell'organizzazione sia la formazione di base del personale assicurano una adeguata uniformità.

11.5 Provvedimenti di prevenzione

Sul piano della prevenzione della perdita di controllo delle sorgenti radioattive, oltre alla istituzione del Registro nazionale, il decreto legislativo n. 52 del 2007 (art. 3 comma 2, ora art. 62 comma 3 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, per le sorgenti sigillate ad alta attività) richiede che il responsabile di nuove pratiche con sorgenti radioattive stipuli un accordo, con il fornitore o con il Gestore del servizio integrato o con l'operatore nazionale, per la gestione delle sorgenti non più utilizzate. L'ENEA, tuttavia, in un documento del 2010 (249_003), fornito alla Commissione, aveva manifestato le proprie difficoltà nel preventivare le spese da addebitare soprattutto in relazione all'incognita dei costi di conferimento delle sorgenti ad alta attività al Deposito nazionale, non ancora realizzato; detti costi sono, infatti, « stimati sulla base delle conoscenze tecniche ed economiche al momento disponibili ». Comunque, gli operatori hanno potuto ottenere la disponibilità dell'ENEA al recupero delle sorgenti, continuando, detta Agenzia, « a lavorare e operare in conformità agli articoli del decreto legislativo n. 52 del 2007, aggiornando costantemente le sue attività e migliorandole, ove possibile » (*audizione 16/1/2020 – 461_integrato*).

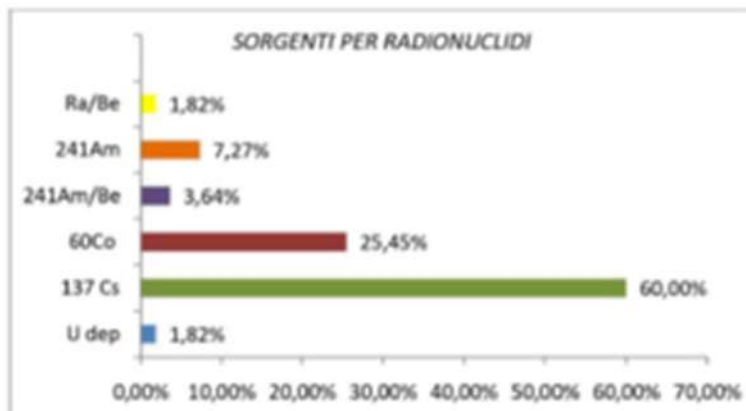
In quattro casi (3 laboratori INFN e l'Istituto nazionale per lo studio e il controllo dei tumori e delle malattie alimentari), sono stati siglati accordi che, al termine dell'utilizzo delle sorgenti, dovranno essere perfezionati con « atti esecutivi ». Nell'ambito di detti accordi, gli oneri di trattamento e di conferimento al Deposito nazionale verranno determinati sulla base di tariffe, approvate dall'ENEA e vigenti nel momento in cui le sorgenti verranno dismesse. Sulla base di quanto sopra, l'ENEA ritiene che « non vi siano incertezze sul regolare svolgimento delle attività connesse all'autorizzazione delle sorgenti e che vi sia **ragionevole certezza** che le varie tipologie di sorgenti possano essere smaltite nel Deposito nazionale ».

Come richiesto dal primo comma dell'art. 16⁽²⁷⁾ del decreto citato (n. 52 del 2007), nel novembre 2008 l'ENEA ha inviato agli organismi interessati, che risulta abbiano fornito una « validissima collaborazione », richieste di elementi informativi per l'identificazione delle

(27) Al comma 1 richiede di attuare una campagna di identificazione delle industrie nazionali, che per la tipologia dei processi produttivi possono utilizzare, aver utilizzato o essere in possesso di sorgenti radioattive.

industrie nazionali che fanno uso di sorgenti radioattive; le risultanze di tale campagna hanno consentito di acquisire elementi utili ad individuare i contesti ove è più probabile il ritrovamento di sorgenti orfane.

Nei grafici che seguono sono riportate alcune delle risultanze di tali indagini.



Un rilevante freno all'efficientamento dell'attività preventiva è da ricercarsi nella mancata creazione del Registro nazionale delle sorgenti, di cui al decreto legislativo n. 52 del 2007 (comma 2 del già citato art. 16), e nella mancata produzione del **Piano programmatico triennale** di recupero delle sorgenti orfane, richiesto dalla medesima legge. Le due cose sono legate, infatti l'ENEA, in accordo con gli altri Enti e Amministrazioni coinvolti, ha deciso di rinviare la produzione del Piano programmatico triennale a quando detto registro sarà disponibile. Tra gli obbiettivi del piano vi sono:

localizzare le sorgenti;

limitare il numero di sorgenti radioattive ad alta attività non utilizzate all'interno del territorio.

La necessità di disporre di un Registro nazionale informatizzato deriva, tra l'altro, dalla constatazione delle difficoltà legate all'utilizzo operativo della documentazione cartacea detenuta dalle varie amministrazioni, come si vedrà nel seguito. La Commissione, avendo appreso dal MISE che, pur non essendo ancora disponibile il Registro nazionale, l'ISIN aveva già messo a punto un *database* con uno strumento informatico che, pur non costituendo ancora ufficialmente il richiesto Registro nazionale, praticamente contiene i dati che saranno contenuti in detto Registro, ha chiesto ad ENEA la ragione per cui il Piano di recupero non è stato redatto con tali dati. ENEA ha risposto (*audizione 16/1/2020 – 461_1 integr*) di non aver ricevuto alcuna comunicazione a riguardo e che, potendo disporre di detto strumento informatico, si attiverà per predisporre a breve termine il Piano di recupero delle sorgenti. L'ENEA ha inoltre dichiarato l'impegno a contattare le altre organizzazioni per aggiornare le informazioni disponibili e per predisporre, auspicabilmente con il supporto di ISIN e dei Ministeri, il Piano di recupero.

L'ENEA, in un suo documento (26/6/2019 – 249_2), ha sottolineato che da molti anni « sulla base di una convenzione con la NUCLECO Spa, ritira sorgenti radioattive non più utilizzate, anche ad alta attività e rifiuti di origine non elettronucleare e **contribuisce quindi ad evitare la generazione di sorgenti orfane in modo pragmatico** ». Ha fatto rilevare inoltre che, se non si considera il caso dei rottami e semilavorati metallici, sulla base della propria esperienza e di quella dei Vigili del fuoco e del Comando carabinieri tutela dell'ambiente, sono state trovate esclusivamente « piccole » sorgenti. Ha aggiunto, infine, che l'attuale regime di notifica si applica anche alle **sorgenti radioattive piccolissime**, prive intrinsecamente di pericolo effettivo, che **sono numerosissime e rendono gli attuali registri cartacei inutilizzabili**.

Su questa specifica materia, in particolare sul Registro nazionale e sul Piano programmatico di recupero delle sorgenti, il nuovo decreto legislativo fornisce indicazioni più precise:

nell'art. 67 viene chiarito che il gestore del registro nazionale è l'ISIN, viene stabilito l'obbligo di trasmissione dei dati e, in un allegato (XVIII), sono specificate le modalità di registrazione e le informazioni da trasmettere;

nell'art. 73 viene stabilito che l'ISIN raccoglie i dati sul rinvenimento di sorgenti orfane e che l'ENEA, sulla base di detti dati e di stime

e previsioni statistiche, elabora e propone campagne per il recupero e la messa in sicurezza di dette sorgenti orfane.

11.6 Produzione di linee guida

Si è appreso, attraverso la consultazione del sito dell'ISPRA, che su incarico del MATTM venne formato un gruppo di lavoro, costituito dalla stessa ISPRA e da 7 ARPA, con il compito di redigere *Linee guida per la sorveglianza radiometrica di rottami metallici e altri rifiuti*, da utilizzarsi per numerosi impianti interessati, soggetti anche alle autorizzazioni ambientali previste dal decreto legislativo n. 152 del 2006. Nelle risposte pervenute da ISIN (11/3/2020 – 574_2), ad una richiesta indirizzata al Presidente della SNPA, si è appreso che la convenzione che ha portato alla costituzione del gruppo di lavoro citato ha terminato le proprie risorse economiche nel 2014 ed i rapporti sono stati emessi solo fino a quella data. Essi non sono stati più aggiornati da ISIN « anche per carenza delle necessarie risorse ».

ISIN ha, peraltro, comunicato che è propria intenzione « prevedere nella propria programmazione triennale l'implementazione di queste attività non appena saranno disponibili le necessarie risorse economiche e di personale ». **Dunque, l'attività di produzione e aggiornamento di linee guida sull'argomento al momento risulta essere ferma.**

In materia di prevenzione e protezione da esposizioni conseguenti alla presenza inconsapevole di materiale radioattivo risultano essere state impostate, anche di recente, iniziative utili, ma è risultata evidente la necessità di sistematizzare e completare il quadro operativo legato, tra l'altro, alla raccolta dati, alla elaborazione di linee guida ed alla pianificazione delle iniziative più adeguate. Le modifiche introdotte dal nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 pongono premesse essenziali per un migliore monitoraggio dei rinvenimenti di sorgenti orfane e per mettere a punto campagne di recupero e messa in sicurezza.

12. Contatti con la Nuclear Energy Agency dell'OCSE

Agli inizi di giugno del 2019, il Direttore Generale della NEA (Nuclear Energy Agency dell'OCSE), dott. William Magwood, accompagnato da personale di quell'agenzia e della delegazione italiana di Parigi presso le organizzazioni internazionali, ha incontrato il Presidente della Commissione, on. Vignaroli, negli uffici del Parlamento. In quell'occasione, ha avuto luogo un cordiale scambio di informazioni e di punti di vista su vari aspetti. In particolare, il DG NEA:

ha informato sulle attività dell'Agenzia, con particolare riguardo alla gestione dei rifiuti radioattivi;

ha riferito che sono in corso discussioni a livello europeo sulla gestione dei rifiuti ad alta attività, riguardanti anche la possibilità di accordi su un sito « regionale » per il relativo smaltimento (informazioni di maggior dettaglio in allegato 6);

ha sottolineato la necessità e l'urgenza della ratifica italiana degli emendamenti delle Convenzioni sulla responsabilità civile nel campo

dell'energia nucleare⁽²⁸⁾, infatti essi non possono essere applicati finché non sono approvati da tutti i Paesi firmatari⁽²⁹⁾ (al momento dell'incontro l'Italia risultava essere l'unico Stato membro a non aver concluso la ratifica, impedendo così il deposito simultaneo deciso nel 2004 dal Consiglio europeo);

ha illustrato l'articolazione delle Commissioni e dei gruppi di lavoro della NEA;

ha evidenziato gli sforzi fatti dalla NEA per il mantenimento delle competenze, in particolare attraverso il NEST (*Nuclear Education, Skills and Technology Framework*), cui partecipano anche organizzazioni italiane quali ENEA, INFN, ISIN, Università di Milano;

ha sottolineato come venga particolarmente curato il tema dell'informazione e della comunicazione, invitando il Presidente della Commissione a partecipare, con un intervento specifico, al Seminario che si sarebbe tenuto in settembre presso gli uffici NEA di Parigi, dal titolo «*Stakeholder Involvement in Risk Communication: Dialogues Towards a Shared Understanding of Radiological Risks*».

Ha fatto seguito l'illustrazione delle principali attività della Commissione in materia di rifiuti radioattivi, da parte del Presidente on. Vignaroli, ed una successiva discussione che ha riguardato:

l'impovertimento delle conoscenze in diversi Paesi come l'Italia in materia di sicurezza nucleare e radioprotezione;

le difficoltà legate alla realizzazione di un Deposito nazionale;

la complessità delle attività di *decommissioning* degli impianti;

il problema generale della gestione nel lungo termine dei rifiuti radioattivi;

l'importanza della adeguata comunicazione delle scelte istituzionali ai cittadini;

il ruolo dell'energia nucleare;

l'opportunità che si crei un canale di comunicazione tra la Commissione e la NEA, anche attraverso la delegazione italiana permanente presso le organizzazioni internazionali.

Nel corso delle audizioni e dei contatti con le altre Commissioni parlamentari, è stato possibile monitorare lo stato di avanzamento della ratifica degli emendamenti alla Convenzione per la responsabilità civile di cui sopra, ricevendo anche conferma dal MISE (*audizione del*

(28) Trattasi della ratifica ed esecuzione dei seguenti Protocolli: a) Protocollo emendativo della Convenzione del 29 luglio 1960 sulla responsabilità civile nel campo dell'energia nucleare, emendata dal Protocollo addizionale del 28 gennaio 1964 e dal Protocollo del 16 novembre 1982, fatto a Parigi il 12 febbraio 2004; b) Protocollo emendativo della Convenzione del 31 gennaio 1963 complementare alla Convenzione di Parigi del 29 luglio 1960 sulla responsabilità civile nel campo dell'energia nucleare, emendata dal Protocollo addizionale del 28 gennaio 1964 e dal Protocollo del 16 novembre 1982, fatto a Parigi il 12 febbraio 2004.

(29) L'Italia trae un particolare beneficio dall'adozione del protocollo, essendo più probabile che possa subire conseguenze di incidenti in altri Paesi piuttosto che essere causa di danni a carico di Paesi esteri.

16 luglio 2019 – 271_1) come l'entrata in vigore dei Protocolli « porterebbe a una maggior tutela del nostro Paese, in quanto vicino ai nostri confini sono situate diverse centrali elettronucleari con potenziale rischio di danni notevolmente superiore al rischio degli impianti italiani di ricerca o in corso di smantellamento ».

In pratica, gli emendamenti citati prevedono, tra l'altro:

la copertura di una gamma più ampia di danni risarcibili e un aumento dei massimali di indennizzo;

risorse finanziarie ulteriori per risarcire i danni derivanti da incidente nucleare, anche con il contributo di tutte le parti aderenti alla Convenzione complementare di Bruxelles con fondi pubblici nazionali, anche attraverso una solidarietà interstatuale per importi eccedenti determinati valori.

Alla fine del settembre 2019, il Presidente, on. Vignaroli, ha presentato una memoria al convegno sulla comunicazione del rischio, tenutosi presso la sede OCSE di Parigi, cui era stato invitato dal DG NEA. La presentazione ha riguardato le attività della Commissione e l'illustrazione di alcune esperienze specifiche in materia di gestione dei rifiuti radioattivi. Al termine del Convegno ha avuto luogo un nuovo incontro tra la delegazione italiana ed il DG NEA, nel corso del quale è stato possibile approfondire le tematiche di interesse.

Il disegno di legge recante ratifica ed esecuzione dei Protocolli di modifica delle Convenzioni internazionali, approvato alla Camera nel 2018, con notevole ritardo, è stato approvato dal Senato due anni dopo, nel luglio del 2020 (legge n. 97 del 2020). Tuttavia, per consentire l'entrata in vigore dei Protocolli, in base all'articolo 3 della legge citata, è necessaria l'emanazione, da parte del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, in tempi relativamente brevi, di un decreto per stabilire criteri e modalità di concessione della garanzia di copertura dei risarcimenti dovuti dagli operatori, qualora questi non siano in grado di stipulare assicurazioni private adatte allo scopo, o queste stesse non siano sufficienti.

La relazione con organizzazioni come la NEA ha mostrato notevoli potenzialità in termini di adeguato inquadramento dei problemi e di ricerca di soluzioni attraverso la collaborazione internazionale.

13. Altre situazioni particolari

13.1 Mancata messa in funzione dei portali radiometrici

Nel corso di varie audizioni (VVF, Agenzia delle dogane e Monopoli) si è appreso che in alcuni nodi doganali erano presenti, dal 2003, 30 portali radiometrici, installati presso 25 punti di frontiera e mai entrati in funzione. Una successiva ricerca ha consentito di constatare che il medesimo problema era all'attenzione della omologa Commissione nel corso della XVI legislatura, già nel 2012 (*Doc. XXIII n. 15*).

In data 28 febbraio 2020, su specifica richiesta, è stata acquisita dalla Commissione una nota dettagliata dell'Agenzia delle dogane e monopoli (568_2), che chiarisce i fatti come di seguito illustrato,

confermando come la situazione sia rimasta invariata rispetto a quella illustrata nel documento citato.

La legge n. 421 del 1996 prevedeva un piano di rafforzamento dei controlli sui rottami metallici importati, da attuarsi attraverso l'installazione, presso i punti di confine (principalmente porti), di portali radiometrici; a tal fine stabiliva che venissero stanziati 5 miliardi di lire. La norma individuava tre soggetti attuatori:

Ministero dell'Industria (ora MISE) per l'acquisto e installazione dei sistemi di controllo;

Ministero delle Finanze (ora MEF – dogane) per assicurare la disponibilità delle aree per l'installazione (spazi doganali);

Ministero dell'Interno per l'utilizzo e il controllo, mediante il Corpo dei VVF.

Nella citata nota dell'Agenzia delle dogane si legge quanto segue: « In attuazione della citata norma, Il Ministero dello Sviluppo Economico ha proceduto ad acquistare e installare 30 sistemi radiometrici presso n. 25 valichi di frontiera, al fine di impedire l'ingresso nel territorio nazionale di carichi di metalli potenzialmente radioattivi, con la prospettiva dell'affidamento dei sistemi al Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del fuoco ... Tuttavia, nonostante le numerose Conferenze di servizi svolte per dare attuazione alle disposizioni della legge 8 agosto 1996, allo stato i portali rimangono ancora proprietà del MISE ». La relazione della Commissione della XVI legislatura esponeva in dettaglio quelle che erano le problematiche, « più o meno comprensibili », oggetto delle controversie; la stessa relazione, inoltre, valutava come « non immediatamente comprensibile » l'opinione del Ministero dell'interno circa la più ridotta significatività dell'impiego di un sistema di controllo radiometrico, alla luce degli sviluppi normativi intervenuti.

Oggi il sistema di prevenzione della importazione di sorgenti radioattive « orfane » da Paesi extraeuropei si basa essenzialmente su attestazioni di esperti qualificati di secondo o di terzo grado (*ex art. 78 del decreto legislativo n. 230 del 1995*)⁽³⁰⁾, da esibire prima di procedere all'effettuazione dei controlli doganali. Infatti, in base all'art. 157⁽³¹⁾ del citato decreto legislativo, è stabilito l'obbligo di sorveglianza radiometrica per l'importazione di rottami, materiali metallici di risulta o semilavorati metallici. Per questi ed altri prodotti di importazione sono, inoltre, effettuate limitate verifiche a campione con attrezzature non sempre specificamente progettate ed acquisite a quello scopo (*scanner*); l'utilizzo di dette attrezzature, inoltre, non è indirizzato a controlli riguardanti carichi selezionati in quanto a maggior rischio di rinvenimento di materiale radioattivo, ma ad altre tipologie di verifiche. Non in tutti i nodi doganali esse sono disponibili, ma solo in quelli di Genova 1, La Spezia, Livorno, Napoli, Venezia, Bologna, Ancona e Gioia Tauro. Le pur limitate verifiche a campione hanno comunque evidenziato in taluni casi la presenza di sorgenti. I portali,

(30) In base al nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 detti esperti sono designati come « esperti di radioprotezione » la relativa abilitazione è regolata dall'articolo 129 del detto decreto legislativo.

(31) Ora articolo 72 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020.

invece, avrebbero consentito una verifica più sistematica della effettiva assenza di sorgenti nei carichi in ingresso.

Tra l'altro, l'esperienza ha portato ad evidenziare la necessità di una verifica dell'adeguatezza dei controlli doganali eseguiti presso taluni Paesi europei (es. Svizzera), in relazione ad alcune tipologie di merci che provengono da Paesi extraeuropei. Il nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, all'articolo 72, affronta il problema del mutuo riconoscimento, che dovrà aver luogo attraverso intese tecniche con le competenti autorità dei Paesi terzi, stabilisce inoltre che dovrà essere emanato uno specifico decreto interministeriale su aspetti operativi, fornendo peraltro indicazioni su come gestire il transitorio, che si auspica possa non protrarsi per tempi lunghi.

In definitiva, sono state investite ingenti somme per l'acquisizione di apparecchiature, presumibilmente oggi almeno parzialmente obsolete, che non sono entrate in funzione per mancati accordi tra Ministeri e/o per la inadeguata pianificazione delle risorse necessarie per la fase di gestione. E, soprattutto, non è stato possibile offrire quelle garanzie che il legislatore, fin dal 1996, aveva richiesto, pur non attraverso uno specifico obbligo, per migliorare la prevenzione del rischio di esposizioni accidentali.

13.2 Difficoltà nella realizzazione dell'impianto di cementazione di rifiuti liquidi CEMEX di Saluggia (VC)

Presso l'impianto EUREX di Saluggia sono stoccati rifiuti liquidi con elevati livelli di radioattività, che rappresentano una delle maggiori criticità di tutto il residuo nucleare italiano. Fin dagli anni Settanta del secolo scorso era stato prescritto di procedere alla solidificazione, cosa che non è ancora avvenuta.

Una parte dei rifiuti liquidi, a più alta attività, è stata trasferita in un parco serbatoi realizzato di recente, ma la rimanente parte continua ad essere stoccata nei vecchi serbatoi. Era finalmente in corso la realizzazione dell'impianto CEMEX, dove dovrà aver luogo la cementazione di detti rifiuti, ma le attività di costruzione sono state interrotte nel 2014 per problemi connessi con il contratto di appalto con un raggruppamento temporaneo di imprese; i problemi, successivamente, si sono estesi ad una controversa interpretazione fra le parti sulla diversa natura di subappalto o di subaffidamento per forniture di materiali. La controversia ha portato ad interventi dell'autorità giudiziaria e a pronunciamenti dell'ANAC.

In particolare, quest'ultimo problema riguardava la fornitura del sistema di movimentazione dell'edificio di processo (di maggiore peso rispetto all'importo complessivo) che gli amministratori straordinari e temporanei della Maltauro Spa (ditta appaltatrice) ritenevano potesse essere considerato alla stregua di un prodotto industriale di serie; pertanto, a loro parere, « i subaffidamenti riguardanti le forniture per la realizzazione di impianti e di strutture speciali, con o senza posa in base a valutazioni di opportunità tecnico-organizzativa, dovevano av-

venire senza fare riferimento alle categorie SOA⁽³²⁾ in quanto non applicabili alle forniture ». Nell'ambito dell'audizione del Presidente dell'ANAC (30/1/2019), si è appreso che, invece, l'Agenzia riteneva che « si tratterebbe della realizzazione non di un prodotto industriale di serie, bensì di un impianto caratterizzato da specificità di progettazione e realizzazione che, come tale, risulterebbe riconducibile, al pari degli impianti complessi realizzati nell'ambito della realizzazione di edifici civili o industriali, a lavoro ». Inoltre, « ai fini della qualificazione, quale subappalto delle attività affidate dall'appaltatore a terzi possono intendersi esclusivamente quelle poste in essere nel cantiere e non anche quelle espletate in stabilimento ».

Si deve rilevare che l'amministratore delegato *pro tempore* della Impresa Costruzioni Giuseppe Maltauro Spa, anche con riferimento all'appalto in oggetto, in precedenza, era stato accusato dal GIP di Milano di attività illecite per ottenere l'aggiudicazione di gare (doni, collusioni e condizionamenti in favore dei pubblici ufficiali)⁽³³⁾. Tuttavia, ANAC, in relazione al proseguimento dei lavori in oggetto, osservò che esso poteva non essere inficiato, tenuto conto del fatto che « il raggruppamento temporaneo di imprese rappresenta uno strumento volto ad agevolare la partecipazione alle gare di appalto e non dà luogo ... alla costituzione di un soggetto autonomo e distinto dalle imprese che lo compongono (mancando qualunque organizzazione comune), né a un rigido collegamento strutturale ». In base a tali ragioni e visto il carattere di urgenza dell'attività, l'ANAC, con lettera del 11 dicembre 2014 propose al prefetto di Roma « l'adozione della più grave misura del commissariamento *ex art.* 32, comma 1, lettera *b*), del decreto-legge n. 90 del 2014, dell'impresa di costruzioni Giuseppe Maltauro Spa, nella sua qualità di mandante del raggruppamento temporaneo costituito con la Saipem Spa (in qualità di mandataria), limitatamente all'appalto per la "progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'impianto di cementazione di soluzioni liquide radioattive – impianto CEMEX", presso il sito Eurex di Saluggia-Vercelli, gestito dalla Sogin Spa, attraverso la nomina di uno o più amministratori straordinari, contestualmente sospendendo tutti poteri degli altri organi sociali, ai sensi del comma 3, del medesimo art. 32 ». Solo successivamente, nel 2016, gli amministratori straordinari e temporanei della Maltauro Spa hanno presentato all'ANAC la specifica richiesta di chiarimento relativa al subappalto per la fornitura del sistema di movimentazione.

In conseguenza di tale vicenda, è stata aggiornata dal MISE l'ultima prescrizione che richiedeva il completamento della solidificazione dei rifiuti liquidi ad alta attività di Saluggia entro il 2019, spostando tale termine al 2023, anno in cui dovranno essere concluse la costruzione e l'esecuzione delle prove non nucleari e dovrà essere presentato il programma di prove nucleari. Le operazioni di trattamento e condizionamento dovranno essere completate entro 18 mesi dall'avvio dell'esercizio.

Nel giugno del 2015 era stato approvato il Progetto particolareggiato per la realizzazione del complesso CEMEX, come risulta dal

(32) Società Organismi di Attestazione, che accertano l'esistenza di adeguate qualificazioni per le diverse realizzazioni.

(33) Vedere lettera del Presidente dell'ANAC al prefetto di Roma dell'11 dicembre 2014.

documento ISIN che riporta l'inventario dei rifiuti radioattivi. Il MISE (*audizione del 30/7/2020 – 286_1*) ha riferito che sono state effettuate verifiche sullo stato dei vecchi serbatoi che contengono i rifiuti liquidi che dovranno essere trattati dall'impianto CEMEX: tali verifiche risultano avere avuto esito positivo. In particolare, è stato riscontrato dalla Sogin un « eccellente stato di conservazione ... senza segni di corrosione ... l'eventuale corrosione diffusa dei serbatoi ... appare estremamente ridotta e ... tale da non suscitare preoccupazioni per il contenimento statico dei rifiuti liquidi radioattivi in essi contenuti anche nel lungo periodo (decenni) ».

Infatti, Sogin (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*) ha informato che « per quanto concerne la corrosione, per i serbatoi della zona 800 si erano presi in conto opportuni fattori di sovrametallo, ipotizzando tassi di corrosione elevati. La cautela di tali ipotesi, che consente di stimare ancora un sicuro esercizio dei serbatoi per almeno un decennio, è stata confermata dalle misure di spessimetria effettuate sui serbatoi ».

Il MISE ha riferito, inoltre, che il 19 aprile 2019 è avvenuta la stipula del nuovo contratto per il completamento delle opere strutturali dell'edificio deposito del complesso CEMEX.

Per il completamento delle rimanenti opere dell'impianto di cementazione, in un primo momento si prevedeva di avviare la gara nel secondo semestre 2019 in modo che potesse concludersi nel primo semestre 2020, ma i programmi sono slittati di quasi un anno. Per la predisposizione del bando di gara (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*), tra Sogin e ANAC « è stato sottoscritto un Protocollo di vigilanza collaborativa, finalizzato a supportare Sogin nella predisposizione degli atti di gara, a verificarne la conformità alla normativa di settore, all'individuazione di clausole e condizioni idonee a prevenire tentativi di infiltrazione criminale, nonché al monitoraggio dello svolgimento dell'intera procedura di gara. Attualmente (*ndr giugno 2020*) sono in corso le verifiche ANAC dei documenti di avvio del bando di gara europeo ».

Il MISE ha, inoltre, dichiarato che « pur non sussistendo ad oggi preoccupazioni, è necessario provvedere al condizionamento dei rifiuti liquidi nel più breve tempo possibile. La necessità e l'urgenza scaturiscono sia dal rispetto delle prescrizioni formulate dall'ISIN, sia dalla necessità di effettuare continue verifiche di sicurezza e adeguamenti ai più elevati *standard* di sicurezza, via via crescenti, a causa del lungo tempo di esercizio delle strutture di contenimento. Sogin stima che il completamento dell'impianto, inclusa l'esecuzione delle prove nucleari, possa avvenire per la fine del 2024 ». Dunque, il programma temporale è tale da consentire comunque il rispetto delle prescrizioni.

ISIN (*audizione del 31/7/2019 – 287_1*) ha confermato l'effettuazione di controlli straordinari, segnalando inoltre che la presenza di liquido nel fondo delle celle contenenti i vecchi serbatoi rende indisponibile il sistema di allarme per eventuali perdite. Sono state, di conseguenza, stabilite dall'ISIN prescrizioni aggiuntive per garantire la conservazione dei serbatoi e per l'efficacia dei sistemi di allarme.

Si è appreso, da fonti giornalistiche (*sito web del Corriere della Sera – 5/1/2021*), che negli ultimi mesi del 2020 è stata chiusa la gara per il completamento del CEMEX. Risulterebbe che si sia offerto un unico

concorrente, risultato vincitore, costituito da un consorzio di piccole imprese, con esperienze eminentemente nel campo della manutenzione.

Sulla base degli elementi acquisiti, la sicurezza dello stoccaggio dei rifiuti liquidi risulterebbe essere sotto controllo e vi sono le condizioni per procedere ad alcune realizzazioni. La commessa relativa al completamento dell'impianto di cementazione risulta essere stata assegnata ad un consorzio di imprese, che si auspica possa rivelarsi all'altezza del compito. Si ritiene che l'evoluzione delle attività che porteranno alla solidificazione dei rifiuti liquidi sia da monitorare attentamente, anche alla luce delle svariate circostanze che hanno portato a così notevoli ritardi.

13.3 Combustibile esaurito ancora presente nel deposito Avogadro di Saluggia (VC) e presso ITREC di Rotondella (MT)

Presso il sito di Saluggia (Vc) è presente un impianto per il deposito temporaneo ad umido del combustibile irraggiato, gestito dalla Deposito Avogadro Spa⁽³⁴⁾, autorizzato all'esercizio nel 2000. Detto deposito è stato realizzato utilizzando la piscina ove in precedenza era presente un reattore nucleare di ricerca.

Gli elementi di combustibile presenti nella piscina hanno un peso di 13 tonnellate e sono destinati al riprocessamento presso l'impianto francese di La Hague. Il trasferimento dovrà avvenire nel quadro degli accordi intergovernativi di Lucca che riguardano, nel complesso, la spedizione in Francia di 235 tonnellate di combustibile (222 già trasferite). Il trasferimento si sarebbe dovuto effettuare entro il 31 dicembre 2015 ed il rientro in Italia dei rifiuti provenienti dal riprocessamento entro il 31 dicembre 2025. Le spedizioni, tuttavia, sono state interrotte a causa dei timori dei francesi sul possibile mancato rispetto degli accordi **in relazione alle incerte prospettive sulla realizzazione del Deposito nazionale.**

In particolare, il MISE (*audizione del 30/7/2019 – 286_1*) ha informato che una lettera del 6 dicembre 2018 del Ministro francese De Rugy al Ministro Di Maio ha ribadito « i timori francesi di un mancato ritiro del materiale inviato, considerato il ritardo accumulato nella procedura di localizzazione del Deposito nazionale e la consapevolezza delle difficoltà che normalmente si incontrano in un processo autorizzativo di questa importanza ». Il MISE ha in corso iniziative per concordare un incontro a livello tecnico, richiesto da parte francese, da tenersi non appena approvato il Piano nazionale e pubblicata la CNAPI.

ISIN (*audizione del 31/7/2019 – 287_1*) ha confermato « la non idoneità del deposito Avogadro a proseguire a lungo il proprio esercizio ». Per accertare le condizioni attuali, l'Ispettorato ha richiesto di svolgere una verifica straordinaria dello stato delle strutture, dei sistemi e dei componenti della piscina di stoccaggio degli elementi di combustibile. Gli esiti delle verifiche condotte hanno evidenziato la necessità di richiedere immediati interventi di riqualificazione, alcuni dei quali difficoltosi nell'attuazione, data la vetustà delle strutture.

(34) Subentrata nel 2008 alla FIAT

Ulteriori elementi di combustibile sono stoccati in una piscina dell'impianto ITREC di Rotondella, dalla fine degli anni Sessanta del secolo scorso; trattasi di 64 elementi di combustibile provenienti dall'impianto di Elk River, utilizzati in passato per studi sul ciclo uranio-torio. In particolare, erano stati acquisiti 84 elementi di combustibile, 20 dei quali sono stati processati ed hanno dato luogo a rifiuti liquidi (prodotto finito), cui è stato fatto cenno in precedenza. Si è appreso da Sogin (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*) che ISIN, nello scorso aprile, ha approvato il progetto per lo stoccaggio temporaneo a secco di detto combustibile, presso lo stesso sito di Rotondella, in « *cask* », contenitori ad elevata resistenza e schermati, appositamente realizzati. Detti « *cask* » saranno ospitati all'interno del deposito dell'IPCF, attualmente in fase di costruzione, come illustrato nei precedenti paragrafi.

Altro combustibile esaurito è presente nell'impianto OPEC 1 di Casaccia, ove sono custoditi 580 contenitori, nei quali sono allocate barre o spezzoni di combustibile a suo tempo utilizzati per esami *post* irraggiamento, nonché nei siti ove sono presenti reattori di ricerca in esercizio.

Dunque, i ritardi nella localizzazione e realizzazione del Deposito nazionale hanno determinato l'ulteriore situazione di incertezza e di potenziale incremento dei rischi connessi alla vetustà del deposito Avogadro. L'opportunità che vengano pianificate sistemazioni alternative in caso di rotture o guasti, a carico dell'attuale piscina, ove non già considerata, dovrebbe essere tenuta in conto. La soluzione dell'analogo problema presso l'impianto ITREC, relativo alla sistemazione del combustibile presente presso quell'impianto, risulta in via di completamento attraverso la predisposizione di nuovi componenti e strutture per il deposito temporaneo, resisi necessari in mancanza del Deposito nazionale.

In generale, particolare rilievo dovrebbe essere dato alle attività governative intese alla ricerca di una soluzione definitiva per lo smaltimento del combustibile ancora presente in Italia e dei rifiuti a media e alta attività.

13.4 Stato e problematiche relative alla bonifica di siti

L'omologa Commissione istituita nel corso della precedente Legislatura evidenziava (Doc. XXIII N. 7 – 2015) come nel Paese siano presenti rifiuti radioattivi derivanti da situazioni anomale o incidentali verificatisi in industrie svolgenti attività di tipo convenzionale (es. impianti metallurgici). In dette installazioni, sorgenti radioattive, della cui presenza non si era consapevoli, hanno provocato situazioni di rilievo radioprotezionistico. Si evidenziava, inoltre, che « l'assenza di risorse per lo smaltimento di tali materiali ha comportato la creazione impropria di depositi di rifiuti radioattivi a tempo indeterminato all'interno delle aree delle imprese stesse ».

Di recente (gennaio 2020) è stato pubblicato dall'ISIN l'inventario nazionale dei rifiuti radioattivi, dal quale risulta che l'ISPRA, nell'ambito del Sistema Nazionale Protezione Ambientale (SNPA), ha raccolto dati forniti dalle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente sulla presenza di tale tipologia di rifiuti nelle regioni di appartenenza.

Successivamente, la stessa ISPRA, poi l'ISIN, su richiesta del MATTM, ha svolto una ricognizione sui vari siti acquisendo un aggiornamento dei dati sui rifiuti presenti.

In particolare, ad esempio, risulta che circa 55.000 metri cubi (corrispondenti a circa 82.500 tonnellate, contenenti circa 1 TBq di Cs 137) sono contenuti nella discarica CAPRA Spa a Capriano del Colle (BS). Nello stesso inventario si legge che « le condizioni di stoccaggio di questa tipologia di rifiuti variano dall'utilizzo di contenitori in calcestruzzo o metallici al semplice confinamento in trincee da bonificare, i valori indicati riguardo le quantità e le attività sono da considerarsi delle stime preliminari, affette da forti incertezze ». Si legge, inoltre, che nel corso del 2019 sono stati rilevati altri siti industriali con presenza di radionuclidi artificiali, due in Lombardia e uno in Toscana. La tabella con i dettagli dei rifiuti da attività di bonifica di 18 siti, ripresa dall'inventario citato, è riportata nell'allegato 7.

ISIN sostiene (*audizione del 31/7/2019 – 287_1*) che taluni siti « richiedono interventi di messa in sicurezza a breve-medio termine attribuendo ad essi, sulla base di specifici criteri ponderali, corrispondenti livelli di priorità al fine di una eventuale allocazione dei fondi di cui al comma 536 dell'art. 1 della legge n. 205 del 2017 ». « Altri siti richiedono interventi di medio termine in attesa del successivo conferimento al Deposito nazionale ». Per una ulteriore fascia di siti sono stati già intrapresi interventi di bonifica e di messa in sicurezza ma « vanno programmati interventi a lungo termine in attesa del successivo conferimento al futuro Deposito nazionale ». Nella documentazione fornita da ISIN sono specificate tre fasce di priorità di intervento per i siti individuati.

Nella relazione del direttore dell'ISIN, indirizzata al Governo ed al Parlamento, resa pubblica nel settembre 2020, si legge tra l'altro che, per almeno due siti (*ex* Cagimetal – *ex* Cava Piccinelli – e Discarica Capra Spa), vi è « un'alta suscettibilità al rischio di contaminazione della falda ».

Il MISE (*audizione del 30 luglio 2019 – 286_1*) ha comunicato che le stime delle quantità di tali rifiuti radioattivi « potranno essere meglio definite ...solo a valle di specifiche attività di caratterizzazione che saranno effettuate nell'ambito delle operazioni finalizzate a migliorare le condizioni di gestione in sicurezza dei siti che li ospitano o a procedere con l'eventuale allontanamento dall'installazione industriale e successiva bonifica finale. Per gli interventi di bonifica è stato previsto, ai sensi del comma 536, dell'art. 1 della legge di bilancio 2018, lo stanziamento di un fondo di dotazione presso il MATTM per complessivi 15 milioni di euro per il triennio 2018-2020 » (cinque milioni per ciascun anno). « Il suddetto fondo di dotazione dispone l'obbligo di esercitare il diritto di rivalsa verso chi abbia causato o comunque concorso a causare le spese per l'attuazione degli interventi »

Nucleco (*audizione del 15/10/2019 – 364_2*) ha evidenziato, inoltre, come una difficoltà nell'attuazione delle bonifiche risieda nella mancanza di depositi dove riporre i rifiuti prodotti, infatti vengono generati grandi volumi di rifiuti; in questi casi le alternative praticamente percorribili sono:

creare depositi di stoccaggio in sito;

rimuovere le parti contaminate e conferire i rifiuti a terzi (operatori del servizio integrato in possesso delle necessarie autorizzazioni).

Un'esperienza citata come particolarmente positiva da Nucleco, nell'ottica della messa in sicurezza, ha riguardato la ditta Alfa Acciai, che ha realizzato un deposito presso il proprio stabilimento. Anche in altri casi « la fase di emergenza si è conclusa con il rilascio di *nulla osta* all'impiego di radiazioni di categoria B » ai soli fini dello stoccaggio.

In definitiva, sulla base dell'esperienza, Nucleco suggerisce la necessità dell'emanazione:

di linee guida da parte delle competenti autorità (ARPA, ISIN) con l'obiettivo di definire tipologie di intervento simili per i diversi siti e di assicurare i medesimi *standard* di qualità e sicurezza;

di disposizioni normative tese a garantire il mantenimento delle obbligazioni assunte con la presa in carico della titolarità del rifiuto, quando conferito ad altro soggetto economico.

Nel caso di bonifiche riguardanti residui da attività lavorative con materiale naturalmente radioattivo (NORM, TENORM) Nucleco ha evidenziato come « i grandi volumi di materiali coinvolti costituiscono la maggiore difficoltà ... e raramente è possibile recuperare completamente un sito e restituirlo alla collettività senza vincoli ».

Nella relazione del direttore dell'ISIN del 2020 si legge che « le fasi operative di smantellamento di tali impianti (*produzione di acidi fosforici etc.*) e la messa in sicurezza dei rifiuti debolmente radioattivi, finalmente avviate in diversi siti, impongono di trovare soluzioni tecnicamente praticabili, nel rispetto del complesso intreccio tra le normative di radioprotezione, le normative che regolano le bonifiche dei Siti d'Interesse Nazionale (SIN), la gestione dei rifiuti e le istituzioni territoriali e nazionali responsabili per ciascun specifico aspetto ».

Inoltre, ISIN ha confermato che vi sono situazioni particolari di criticità connesse allo stoccaggio di rifiuti da attività mediche, industriali e di ricerca, che hanno richiesto interventi di bonifica o di messa in sicurezza da parte dell'Autorità di protezione civile.

Una particolare difficoltà, segnalata da Nucleco, risiede nella necessità di assicurare un'adeguata caratterizzazione di tutti i materiali.

Si deve segnalare che, per la gestione delle situazioni in oggetto, definite nel decreto legislativo n. 230 del 1995 come « esposizioni prolungate » (art. 126-*bis*), dal nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 come « esposizioni esistenti », sono state introdotte indicazioni più puntuali in quest'ultimo decreto, che vi dedica un intero « Titolo » con 6 articoli e un allegato (XXXV). Rilevante, in particolare, è la promozione di una campagna di individuazione e valutazione delle situazioni di esposizione esistente (art. 200).

Si deve rilevare che anche la bonifica dei siti contaminati costituisce un problema che necessita di interventi adeguati e tempestivi, soprattutto per quelle situazioni che possono dar luogo ad ulteriore e più pericolosa diffusione della contaminazione. Le difficoltà che si presentano nella realizzazione di bonifiche mettono in rilievo l'importanza della preven-

zione del verificarsi di situazioni con gravi contaminazioni. Le modalità di gestione di tali situazioni risultano essere state delineate in maggiore dettaglio nel nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, ma permane l'auspicio che, a livello nazionale, siano emanate linee guida per la definizione delle più adeguate strategie di gestione operativa.

13.5 Problemi specifici del deposito LivaNova Site Management srl di Saluggia

Nella medesima area del più ampio sito di Saluggia sono presenti, tra l'altro:

un deposito temporaneo di combustibile irraggiato, gestito dalla Deposito Avogadro Spa;

un deposito temporaneo, posto nel complesso industriale già di proprietà della *Sorin Site Management*, ora gestito dalla *LivaNova Site Management* srl, autorizzato nel 2008, ove sono temporaneamente stoccati rifiuti radioattivi derivanti dalle attività di ricerca e di produzione di radiofarmaci dell'ex Sorin Biomedica e di clienti di quest'ultima.

La *LivaNova Site Management* srl (ex *Sorin Site Management*) gestisce, inoltre, materiali provenienti dallo smantellamento del reattore Avogadro, immagazzinati in una struttura dedicata, denominata «*bunker*». Detta società detiene il *nulla osta*, ai sensi dell'articolo 28 del decreto legislativo n. 230 del 1995, all'impiego di radioisotopi ed al deposito di rifiuti radioattivi con atto del 2007, volturato con atto del 2012.

Le tematiche ambientali del sito di Saluggia, ed in particolare dei siti Avogadro e Sorin (ora LivaNova) erano già note alla omologa Commissione della precedente Legislatura, come risulta dalle note dell'ingegner Mezzanotte sul sopralluogo svolto da detta Commissione il 20 gennaio 2016 (964_1) e dalle note sull'audizione della dott.ssa Laura Porzio dell'ARPA Piemonte del 21 gennaio dello stesso anno. Nella citata documentazione sono reperibili informazioni di dettaglio su eventi di rilievo che ebbero luogo, negli anni, nel medesimo sito (danneggiamento di una sorgente, contaminazioni, allagamenti e così via). In particolare, nella nota del 20 gennaio 2016, a proposito dell'intero sito di Saluggia, si legge che «a causa della vetustà degli impianti, si sono verificate diverse perdite di radioattività. Questa, in alcuni casi, ha raggiunto l'ambiente esterno, con contaminazioni della falda acquifera superficiale rilevate in un'area piuttosto estesa intorno al sito. Va detto che si tratta di contaminazioni lievi, che comporterebbero esposizioni della popolazione di entità praticamente trascurabile anche se l'acqua fosse destinata all'uso potabile, uso peraltro impedito da altri fattori. Tuttavia, tali contaminazioni hanno costituito il segnale di guasti da ricercare e di bonifiche da effettuare. Il fenomeno ha inevitabilmente generato preoccupazione in ambito locale, soprattutto nel timore che la contaminazione potesse raggiungere la falda profonda che alimenta un importante acquedotto, un'eventualità che però oggi fortunatamente non sussiste. In ogni caso, nell'ambito della sorveglianza ambientale, è richiesto un monitoraggio continuo degli

acquiferi che si è andato intensificando, in particolare nell'ultimo decennio ».

Nell'audizione del 21 gennaio, la dott.ssa Porzio ha affermato che è stata riscontrata contaminazione diffusa « a valle della zona Sorin-Avogadro. Una fonte di contaminazione è nota (le celle calde di manipolazione), altre sicuramente sono all'interno di quel sito: la concentrazione che troviamo nei vari pozzi ci dice che deve esserci un'altra fonte tra le celle calde e l'esterno del sito ».

Dal quadro storico della situazione presso il sito, esteso fino al 2019 e riportato nell'ultima edizione dell'inventario dei rifiuti radioattivi edita dall'ISIN, si apprende, inoltre, che « l'ISPRA (ora ISIN) aveva richiesto di rimuovere tutte le possibili sorgenti di contaminazione riconducibili all'impianto, in conseguenza della rilevazione di presenza anomala di tracce di radioattività nella falda superficiale del comprensorio di Saluggia. Si sono completate, nell'ambito delle attività previste dal piano di decontaminazione e bonifica, le operazioni di trasferimento, nel nuovo deposito, delle sorgenti sigillate che erano ubicate in pozzetti interrati. A breve saranno effettuate operazioni di bonifica e decontaminazione dei locali contenenti i pozzetti stessi, come già richiesto dall'ISPRA ».

Da quanto ha riferito Legambiente del Vercellese e della Valsesia nel corso dell'audizione del 23/7/2019 (283_1), detta associazione acquisì « una segnalazione verbale da parte del signor Carlo Alberto Tirone, *ex* dipendente della Sorin di Saluggia, su un interrimento di rifiuti radioattivi avvenuto nel 2007 in occasione dei lavori di costruzione di un edificio industriale nel sito dell'azienda allora denominata *Sorin Site Management* » nei pressi degli edifici dell'*ex* reattore. « La segnalazione – corredata da foto aerea, coordinate, fotografie delle operazioni di interrimento (si vedono i mezzi d'opera al lavoro) è stata poi inviata in data 28 novembre 2017 ai Carabinieri per la tutela dell'ambiente, con sede a Roma ».

Sulla vicenda indaga la Procura della Repubblica di Vercelli, che ha acquisito l'esposto e che ha inviato elementi informativi alla Commissione, confermando, tra l'altro, l'acquisizione di elementi testimoniali direttamente dal teste su indicato (304_2).

C'è un aspetto sul quale la Commissione si riserva di effettuare successivi approfondimenti: i documenti acquisiti evidenziano un rilevante lasso di tempo tra la prima segnalazione effettuata da Legambiente ai Carabinieri per la tutela dell'ambiente, in Roma (novembre 2017), che pare non aver sortito alcun effetto, e le prime iniziative di approfondimento. Infatti la prima iniziativa di cui si è a conoscenza è quella assunta dalla Procura di Vercelli (maggio 2019 – coinvolgimento dell'ARPA), in base ad una comunicazione da parte del Nucleo Informativo del Comando Provinciale di Vercelli, il quale avrebbe depositato presso detta Procura un nuovo esposto dell'ottobre del 2018⁽³⁵⁾, « all'atto della ricezione » (CCTA – 343_2 - Legambiente – 283_1).

(35) Esposto prodotto dal presidente di Legambiente del vercellese, seguito da successive dichiarazioni, supportate da documentazione, rilasciate ai Carabinieri di Livorno Ferraris nel novembre del 2018.

Legambiente, evidenziando di non essere a conoscenza dell'esito delle indagini, nella citata nota ha inserito una dettagliata descrizione di fatti e segnalazioni relativi a:

un'interrogazione parlamentare sull'argomento;

il coinvolgimento del consiglio comunale del comune di Saluggia;

ulteriori elementi e dichiarazioni rilasciati ai Carabinieri;

l'esecuzione di scavi effettuati a cura dell'ARPA Piemonte, incaricata dalla Procura di Vercelli, che hanno portato alla luce fusti interrati;

le misurazioni effettuate da ISIN che avrebbero rilevato livelli di radioattività superiori al fondo ambientale;

la convocazione del « tavolo di confronto, trasparenza e partecipazione sulle attività di messa in sicurezza dei materiali e dei siti nucleari », presso la Regione Piemonte, nel corso del quale non sarebbero state fornite sufficienti informazioni;

le ulteriori, successive, dichiarazioni del signor Carlo Alberto Tirone, rilasciate alla Procura di Vercelli.

Legambiente richiedeva, quindi, a conclusione dell'audizione, che:

« 1. la Procura della Repubblica di Vercelli prosegua le ricerche del materiale interrato anche sotto il capannone costruito nel 2007, nel punto segnalato dal signor Tirone e visibile nelle fotografie in possesso dell'autorità giudiziaria. In proposito si sottolinea che in quel sito industriale, anche a pochi metri dal punto dell'interramento del materiale radioattivo, lavorano quotidianamente centinaia di persone e sotto al sito scorrono le falde acquifere che alimentano i pozzi dell'acquedotto del Monferrato;

2. venga fatta piena luce su dove siano stati collocati tutti i pezzi del reattore Avogadro RS-1 smontato alla fine degli anni Settanta, ed i vari materiali radioattivi generati dalle ricerche effettuate con l'utilizzo del suddetto reattore, rendendo noto il contenuto, in termini qualitativi e quantitativi, del deposito Sorin-LivaNova, del *bunker* (Sorin-LivaNova), delle celle calde (Sorin-Livanova) e del deposito Avogadro (Deposito Avogadro Spa) ».

Da informazioni rese disponibili dalla Procura di Vercelli (304_2), è stato possibile accertare, tra l'altro, che nel luglio 2019 il teste citato, signor Carlo Alberto Tirone era stato « assunto a sommarie informazioni da parte di personale della locale Arpa », su delega della stessa Procura.

Nel corso delle successive audizioni, l'ISIN (31/7/2019 – 287_1) ha chiarito, confermando quanto sostenuto nella citata nota del 20 gennaio 2016, che i monitoraggi radiologici dell'acqua di falda superficiale, « pur indicando presenza di tracce di contaminazione da radionuclidi artificiali... non hanno evidenziato anomalie radiometriche di rilevanza radiologica né evidenze di una loro correlazione diretta con l'area di indagine per il presunto interrimento di rifiuti radioattivi. Tali anomalie non sono inoltre mai state riscontrate nell'acqua della falda più

profonda ». ISIN ha informato, inoltre, che la *LivaNova Site Management* srl ha presentato un piano di lavoro per l'esecuzione di uno scavo. Lo stesso Ispettorato ha espresso il proprio parere positivo per procedere all'attività, raccomandando le dovute attenzioni legate alle possibili interferenze con le strutture vicine. Sono stati acquisiti dall'ARPA, ai fini delle successive determinazioni radiometriche, campioni di terreno provenienti dall'area di scavo. Successivamente al sequestro, le attività di scavo sono state interrotte e l'area posta in sicurezza.

Maggiori dettagli sono stati acquisiti dalla relazione del direttore dell'ISIN, pubblicata di recente, dalla quale emerge che « Le operazioni di scavo (*cui si era accennato in precedenza*) si sono svolte nel maggio 2019, e hanno consentito il ritrovamento di fusti interrati in pessime condizioni di conservazione, che sono stati posti sotto sequestro dalla Procura competente. I rilievi radiometrici effettuati in prossimità dei punti dove sono stati rinvenuti i fusti hanno evidenziato presenza di radioattività. ... L'ARPA Piemonte effettua periodicamente rilievi radiometrici sull'acqua di falda superficiale prelevata dai pozzetti di controllo in prossimità del sito della *Livanova Site Management* srl, i cui risultati hanno evidenziato presenza in tracce di contaminazione, che non sono riconducibili all'area interessata dalla presenza dei rifiuti interrati, non hanno alcuna rilevanza dal punto di vista radiologico e non costituiscono pericoli per la popolazione e l'ambiente ».

La Procura della Repubblica di Vercelli, in risposta ad una richiesta della Commissione, ha inviato il verbale di ispezione e di sequestro dell'ISIN, nel quale si riportano gli esiti dello scavo che ha confermato la presenza di materiale interrato e si informa che sono stati raccolti campioni del materiale rinvenuto per effettuare le necessarie misurazioni.

Da quanto ha potuto accertare la Commissione a valle dell'audizione di Legambiente, il problema è all'attenzione delle autorità competenti, e le azioni necessarie per l'accertamento delle responsabilità e per la riduzione dei rischi sono in corso.

Si deve rilevare che Legambiente, nel corso dell'audizione, ha lamentato tra l'altro, la mancanza di interlocutori locali che diano risposte esaustive. Si auspica pertanto che, ferme restando le esigenze di riservatezza nello svolgimento delle indagini, vengano create le condizioni per migliorare gli strumenti di comunicazione degli Enti e delle Amministrazioni nei confronti dei portatori di interesse, in particolare per fornire rassicurazioni circa l'adeguato controllo dei rischi di esposizione. Sono, infatti, da considerarsi comprensibili e legittime le preoccupazioni della popolazione, anche in relazione alle notizie che negli anni sono circolate sui pericoli presenti nell'area.

13.6 Problemi specifici del deposito CEMERAD di Statte (TA)



Nel comune di Statte, in provincia di Taranto, era presente un deposito temporaneo di rifiuti radioattivi, provenienti da ospedali, industrie e laboratori di ricerca, la cui attività era stata autorizzata nel 1984. La proprietà aveva subito varie vicende giudiziarie, anche legate alla gestione di detto deposito, che si trovava in condizioni di abbandono. Le azioni di recupero poste in essere ed i finanziamenti accordati inizialmente si erano rivelati insufficienti e il degrado si protraeva nel tempo. La omologa Commissione, nel corso della precedente Legislatura, effettuò approfondimenti sulla situazione, fece un sopralluogo, attivò la Presidenza del Consiglio dei Ministri e sollecitò i soggetti preposti. Stanziamenti adeguati vennero conseguentemente accordati ed ebbe inizio una azione di bonifica.

L'attuale Commissione ha ritenuto opportuno verificare lo stato di avanzamento dei lavori.

A tale proposito, nel corso dell'audizione del 15 ottobre 2019 (364_2), Nucleco ha fornito una informativa sullo stato di avanzamento delle attività. In particolare, ha informato che «nell'ultimo biennio Nucleco sta procedendo alla bonifica del sito della società CEMERAD nel Comune di Statte, affidata dal Commissario straordinario, nominato con DPCM del 19.11.2015, a Sogin che si avvale anche di Nucleco, in forza dell'art.3-bis del decreto-legge n. 243 del 29.12.2016 (convertito in legge n. 18 del 28.02.2017). Il deposito *ex* Cemerad, autorizzato nel 1984 con *nulla osta* rilasciato dal medico provinciale ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. n. 185 del 1964, ha raggiunto la saturazione in pochi anni, nel 2000 è stato sottoposto a sequestro giudiziario ed affidato in custodia giudiziaria al Comune di Statte, nella persona del sindaco ».

Nel 2012 l'ISPRA, nell'ambito di controlli eseguiti nell'area in questione, aveva evidenziato le condizioni precarie del deposito, informando l'Autorità di Protezione Civile e l'omologa Commissione della precedente Legislatura.



Dall'informativa acquisita dalla Nucleco si evincono dati sugli inventari e sulle attività in corso nel 2019. In particolare « l'inventario dei rifiuti radioattivi è costituito da 16.500 colli, dei quali circa 3.500 hanno valori di concentrazione radioattiva superiore ai limiti di *rilevanza radiologica* e circa 13.000 colli sembrerebbero avere valori di concentrazione radioattiva inferiore ai limiti di *rilevanza radiologica*. Attualmente, date le oggettive difficoltà di selezionare i rifiuti radioattivi rispetto a quelli decaduti, il limitatissimo spazio a disposizione all'interno del deposito per la movimentazione e i limiti di stoccaggio dei colli all'esterno dello stesso, nonché i tempi intercorsi per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni, sono stati allontanati dal sito di Statte:

86 fusti a più alto contenuto radiologico, comprendenti le sorgenti radioattive e i filtri utilizzati in impianti di condizionamento conferiti al deposito a seguito dell'evento Chernobyl;

576 fusti di rifiuti radioattivi allo stato solido;

36 fusti di rifiuti radioattivi acquosi;

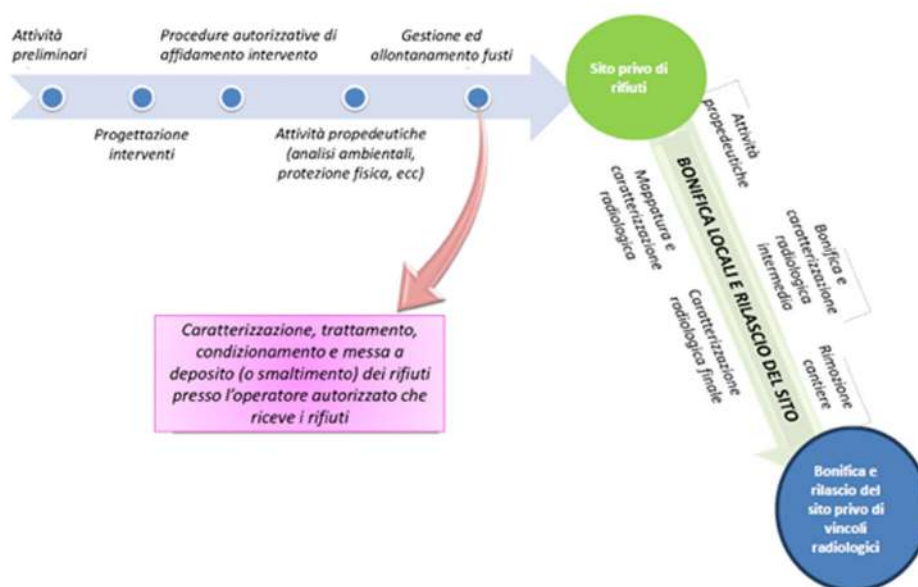
8.284 fusti di rifiuti con concentrazione radioattiva inferiore ai limiti di "rilevanza radiologica".

L'intervento si concluderà, presumibilmente nel 2020⁽³⁶⁾, con la caratterizzazione e la bonifica radiologica del sito, finalizzata al rilascio incondizionato del sito privo di vincoli radiologici. ».

È stato, inoltre, possibile acquisire ulteriori informazioni di dettaglio sullo stato di avanzamento della sistemazione del sito CEMERAD attraverso una nota inviata alla Commissione dal Commissario Straordinario nel gennaio 2020 (453_1 e 2).

(36) Previsione che, evidentemente, non è stato possibile soddisfare.

In ottemperanza al DPCM di nomina del 2015, nell'anno successivo, il Commissario Straordinario ha trasmesso alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, al MATTM ed al Presidente della Commissione parlamentare il cronoprogramma operativo, tecnico ed economico delle attività da svolgere. Come dichiarato alla Commissione nel corso di una audizione del 2017, gli obiettivi dell'intervento in quel sito erano « abbattere il pericolo radiologico nel deposito *ex* Cemerad » ed il rilascio incondizionato da ogni vincolo radiologico dell'area e di tutte le installazioni insistenti sulla stessa. Nella figura che segue è schematizzato il programma prodotto dal Commissario Straordinario in ottemperanza del DPCM di nomina.



Tra le problematiche che è stato necessario affrontare vi sono anche la protezione fisica e l'individuazione degli scenari di riferimento per situazioni anomale, che sono stati stabiliti dal Dipartimento di pubblica sicurezza del Ministero dell'Interno.

Sono stati, inoltre, prodotti ed aggiornati i piani provinciali di emergenza in funzione delle attività in corso.

Il sito è stato oggetto di vigilanza armata 24 ore su 24: ma a causa della carenza di risorse economiche non è stato possibile proseguire la vigilanza armata, interrotta dopo il 14 dicembre 2020. Comunicazioni in merito sono state inviate dal Commissario Straordinario, per le azioni di competenza da porre in essere, al Prefetto di Taranto ed al Sindaco del Comune di Statte; informativa è stata inviata al Questore di Taranto ed al Comando Provinciale dei Carabinieri di Taranto, nonché, sia in via preventiva, sia a cessazione avvenuta, alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, a vari Ministeri ed alla scrivente Commissione (738_2, 743_2)⁽³⁷⁾

(37) La più recente informativa è costituita dalla « Relazione del Commissario straordinario, Intervento di messa in sicurezza e gestione dei rifiuti pericolosi e radioattivi siti

Come già accennato, nel 2017 il Commissario Straordinario ha stipulato con Sogin un accordo di collaborazione per il servizio di rimozione, trasporto, caratterizzazione e smaltimento dei rifiuti presenti nel deposito con finale bonifica radiologica e rilascio delle aree prive di vincoli radiologici. Accordi di collaborazione erano stati sottoscritti anche con altre Amministrazioni (ISPRA, VVF). Lo stesso anno, nel corso di una riunione presso la Prefettura, il Commissario Straordinario ha reso noto che:

nessuna delle misure di contaminazione superficiale effettuate ha evidenziato un superamento statistico delle fluttuazioni del fondo strumentale;

le misure eseguite di contaminazione in aria (particolato) non hanno evidenziato presenza di contaminazione radioattiva;

un abbassamento significativo del rischio radiologico residuo è stato ottenuto a seguito dell'allontanamento degli 86 fusti a più alto contenuto radiologico (sorgenti e filtri);

dalle valutazioni effettuate, a quella data, il rischio radiologico risulta dato dai rifiuti di origine ospedaliera contenenti H3 e C14;

risultano essere stati allontanati 784 fusti contenenti materiale radioattivo (oltre gli 88 fusti contenenti sorgenti e filtri provenienti dall'evento Chernobyl) e 9.536 fusti contenenti rifiuti potenzialmente decaduti (in numero maggiore rispetto agli allontanamenti prospettati dalla Nucleco, relativi ad un periodo precedente).

In sintesi, la situazione dei 16.500 fusti inventariati inizialmente, sulla base della rendicontazione del Commissario straordinario, alla fine del 2019 risultava essere quella presentata nella seguente tabella, nella quale sono stati desunti i numeri dei fusti che devono essere ancora allontanati.

Contenuto	Fusti presenti	Fusti allontanati	Fusti da allontanare
Con concentrazioni inferiori alla rilevanza radiologica	13.500	9.536	3.964
Con concentrazioni superiori	3.040	872	2.168
Totale	16.540	10.408	6.132

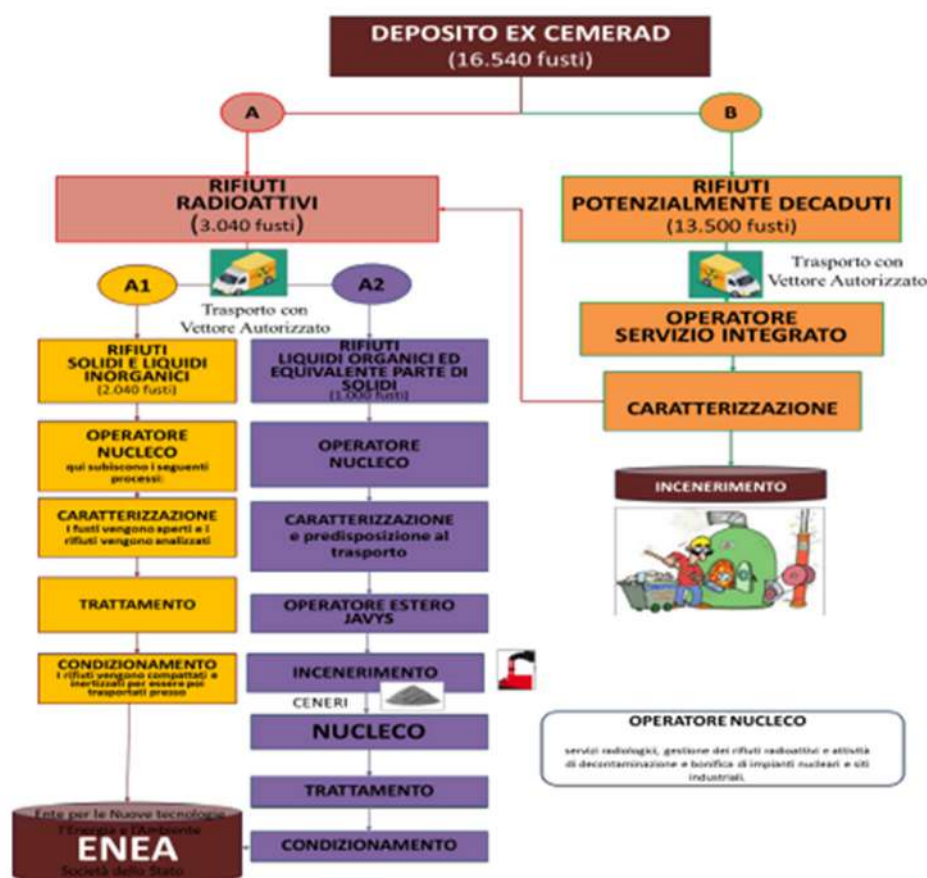
Peraltro, sulla base delle ultime verifiche effettuate (in precedenza non è stato possibile eseguire tali verifiche in quanto i fusti erano collocati in parte retrostante rispetto alle pile ad oggi rimosse), rispetto all'inventario iniziale, sono risultati « radioattivi » ulteriori 2.271 fusti invece che « potenzialmente decaduti »⁽³⁸⁾. Inoltre, è utile rilevare che, da ulteriori documenti inviati dal Commissario Straordinario nel dicembre 2020 (732_3 e 4), i fusti allontanati a quella data risultavano

nel deposito ex Cemerad del comune di Statte », dell'8 marzo 2021, acquisita dalla Commissione (808_2).

(38) Relazione del Commissario straordinario, 8 marzo 2021, Doc. n. 808_2

essere 13.672, di cui 2.532 contenenti rifiuti radioattivi, mentre il totale di fusti rinvenuti risultava essere pari a 16.623 ⁽³⁹⁾.

Qui di seguito si riportano gli schemi di flusso per la gestione dei rifiuti, tratti dalla relazione predisposta per la Commissione dal Commissario Straordinario nel gennaio 2020.



Il Commissario Straordinario ha informato di avere in corso valutazioni con la Sogin e con l'ISIN in merito a problematiche sorte per la lavorazione dei rifiuti radioattivi che devono transitare c/o il sito Casaccia di Nucleco. Infatti, nel deposito di Casaccia, dal mese di settembre 2019, sono in corso di svolgimento operazioni di movimentazione di rifiuti ad alta radioattività che potrebbero comportare un rallentamento dell'allontanamento dalla *ex* Cemerad dei fusti contenenti materiale radioattivo. Per tale motivo, il Commissario Straordinario ha valutato e successivamente inserito, in una revisione del Piano Operativo di Intervento Generale, soluzioni alternative per minimizzare i tempi.

(39) I fusti presenti sono soggetti a censimenti periodici; inoltre, a tale inventario, si devono aggiungere quelli prodotti nel corso delle attività (materiali di risulta), all'epoca già più di 100.

Rispetto alle pianificazioni iniziali sono state rilevate, dal detto Commissario Straordinario, ulteriori criticità nello sviluppo delle attività di sistemazione, che possono portare a ritardi.

Specifiche criticità, in particolare, sono state evidenziate da Sogin nel corso della relativa audizione (16 giugno 2020 – 623_1):

quantità maggiori di colli ammalorati rispetto a quelli previsti in fase di pianificazione (70 per cento anziché 15 per cento⁽⁴⁰⁾), con conseguente necessità di riconfezionamento e di aumento nel numero di trasporti a causa del maggior volume (150-200 fusti per trasporto contro i 400 ipotizzati inizialmente);

incremento dei tempi necessari per concludere lavorazioni presso l'impianto slovacco JAVYS⁽⁴¹⁾, a causa dei tempi più lunghi per ottenere le relative autorizzazioni;

numero rilevante di fusti privi di scheda radiologica, che ha richiesto una pre caratterizzazione con conseguente aumento dei tempi;

si sono resi necessari interventi di rinforzo degli edifici, che hanno richiesto una sospensione delle attività, una limitazione dei tempi lavorativi, in funzione delle condizioni meteorologiche, ed un ulteriore incremento dei costi;

la pandemia Covid-19 ha richiesto la chiusura del cantiere per un mese e rilevanti limitazioni nei trasporti e negli spostamenti;

sono state modificate le tariffe del Servizio Integrato, « con aumenti significativi per i rifiuti solidi medicali »;

è stato necessario « l'impiego di un deposito di stoccaggio terzo con il fine di non interrompere le attività di allontanamento ».

Inoltre, Sogin ha informato che l'incremento dei tempi e dei costi (da circa 7,4 milioni di euro a 9,8 milioni di euro) « ha reso necessaria la formulazione di un atto integrativo dell'accordo di collaborazione, ad oggi in attesa di ratifica da parte della struttura commissariale ». Quest'ultima struttura commissariale ha richiesto alle Istituzioni competenti di poter disporre di un ulteriore stanziamento necessario per il completamento delle attività fin dal marzo 2020 (732_4); tale necessità è stata più di recente confermata con comunicazione del dicembre 2020, inviata in copia anche a questa Commissione (732_2). Nella documentazione fornita con la medesima comunicazione (732_3), si informa che « allo stato attuale, dal 01/11/2020, non essendoci in cantiere attività operative a carattere continuativo, le operazioni proseguiranno in forma intermittente, l'attività di allontanamento dei fusti è sospesa in attesa di ricevere gli ulteriori fondi richiesti per il completamento delle attività ».

(40) Tali percentuali risultano modificate, nella relazione del novembre dello stesso anno (732_3), rispettivamente da 42 e 10 per cento.

(41) Presso l'operatore estero JAVYS è risultato necessario inviare particolari tipologie di rifiuti non adeguatamente trattabili in Italia (liquidi, organici), che saranno restituiti successivamente, a trattamento effettuato.

Le attività di bonifica del deposito CEMERAD, che stavano procedendo verso la risoluzione definitiva del problema, sono state in gran parte interrotte per la mancanza di ulteriori fondi, resisi necessari a causa di notevoli incrementi dei costi legati a criticità di varie origini (ritardi, pandemia, interventi strutturali inattesi e così via) che con il tempo si sono generate.

Inoltre, sebbene una considerevole parte di fusti sia stata allontanata, si considera rilevante, tra l'altro, il fatto che la mancanza di erogazione di ulteriori fondi, segnalata dal Commissario incaricato, abbia impedito la prosecuzione della vigilanza armata, per cui si auspica da parte del legislatore e del Governo una celere risoluzione del problema al fine di completare in sicurezza le attività di bonifica del deposito CEMERAD⁽⁴²⁾.

L'esperienza CEMERAD evidenzia, più di altre, l'importanza di un adeguato ed attento sistema di gestione dei rifiuti radioattivi prodotti nell'ambito di molteplici attività in tutto il territorio nazionale: ancora una volta emerge che la perdita di controllo di installazioni finalizzate a tale gestione ha conseguenze rilevanti in termini di rischi e di oneri.

14. Gestione di grandi quantitativi di materiale derivanti dallo smantellamento di impianti nucleari

Uno degli aspetti più rilevanti legati all'attività di disattivazione degli impianti è la gestione dei materiali che derivano dallo smantellamento di sistemi, apparecchiature e edifici. I materiali di risulta in parte saranno classificati come rifiuti radioattivi, in funzione dei livelli di attività rilevati, in gran parte, invece, potranno essere oggetto di allontanamento incondizionato, riuso o riciclo.

Si è ritenuto importante acquisire elementi da un lato sull'adequatezza della normativa esistente in materia di allontanamento dei materiali dagli impianti per questa specifica attività, d'altro lato sui piani di gestione della Sogin.

L'ISIN ha fornito un quadro molto chiaro degli **aspetti normativi**, con riferimento alla situazione precedente la pubblicazione del decreto legislativo n. 101 del 2020, che si riporta in allegato 5. Detto quadro evidenzia come la normativa nazionale si discostasse dagli orientamenti tecnici dell'Unione Europea in maniera cautelativa, esprimendo un limite di concentrazione di massa di ampia applicazione, che dà luogo sia a disomogeneità a livello internazionale, sia alla classificazione come rifiuto radioattivo di materiale che potrebbe invece essere allontanato senza determinare situazioni di rilevanza radiologica. In questa direzione, sulla base di quanto indicato da Sogin (*audizione del 16 giugno 2020 – 623_1*), risultava essere in corso una modifica allo schema di decreto di recepimento della direttiva 2013/59/Euratom, nell'ambito delle valutazioni in corso da parte delle Commissioni parlamentari. Tuttavia, la principale modifica allo schema di decreto in materia di allontanamenti, che è stata rilevata a valle della pubblicazione del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, è la soppressione della seconda colonna della tabella I-1.B dell'allegato I, che avrebbe potuto far ritenere la presenza di un limite alle quantità totali di

(42) Come confermato dalla più recente relazione del Commissario straordinario, dell'8 marzo 2021, (808_2)

materiale allontanabile; permangono, invece, numerosi limiti di concentrazione di attività inferiori a quelli indicati dalla Direttiva 2013/59 Euratom. Si deve, comunque, evidenziare che nell'allegato 1 del decreto legislativo 101, è contemplata la possibilità che le autorità competenti stabiliscano, per i livelli di allontanamento in concentrazione di massa, per materiali specifici o per destinazioni specifiche, valori superiori, richiedendo la dimostrazione che, in tutte le possibili situazioni prevedibili, l'allontanamento avvenga nel rispetto dei criteri di non rilevanza radiologica.

La Sogin, inoltre, ha fornito un quadro completo dei propri piani di gestione, alcuni elementi dei quali sono riportati qui di seguito, altri, legati al confronto con altre tipologie di rifiuti ed all'applicazione dei criteri dell'economia circolare, sono riportati nell'allegato 8.

I processi di caratterizzazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi prodotti nel passato esercizio degli impianti e nel corso del *decommissioning* sono stati realizzati in alternativa:

presso i siti degli impianti;

tramite la controllata Nucleco (es. supercompattazione);

all'estero (incenerimento di resine e fanghi di Caorso, già trattati con urea-formaldeide, in Slovacchia, fusione di materiali metallici contaminati di Garigliano in Svezia).

Sono stati, inoltre, avviati lo sviluppo di un applicativo informatico di gestione oggetti radioattivi (AIGOR) e iniziative, rivolte a *start up* e PMI, per la messa a punto di nuove soluzioni e tecnologie avanzate per la gestione dei rifiuti radioattivi.

Sogin ha segnalato che « sussistono dei fattori esterni che ostacolano il pieno raggiungimento degli obiettivi prefissati nell'adozione di una strategia di economia circolare ».

Gli aspetti sui quali appare opportuno agire maggiormente sono i seguenti:

aumento dei centri di recupero, attualmente presenti in maniera disomogenea sul territorio nazionale, il che comporta, in alcuni casi, la necessità di lunghi trasferimenti dal luogo di produzione al centro di recupero;

promozione di una differente « sensibilità » da parte degli operatori del mercato del recupero dei materiali e delle istituzioni preposte al rilascio di autorizzazioni affinché si possano correttamente valutare, nonché gestire, i rischi correlati all'accettazione dei materiali provenienti da particolari attività industriali, come le centrali nucleari, quando i risultati delle analisi dimostrino che sono ampiamente rispettati i limiti richiesti dalle normative;

creazione di un « mercato » associato ad alcune tipologie di materiali. È il caso del calcestruzzo con aggregati provenienti da riciclo piuttosto che da cava. A fronte di studi puntuali sulle caratteristiche e la durabilità dei calcestruzzi nel tempo, non esistono studi che permettano di valutare l'utilizzo di calcestruzzi prodotti con inerti da recupero piuttosto che inerti vergini di cava. Questo aspetto sarebbe di

fondamentale importanza non solo nell'ambito nucleare, ma in tutti gli utilizzi di genio civile.

Si ritiene di particolare importanza dar seguito a tutte quelle iniziative che possono creare le condizioni per un riutilizzo esteso dei materiali, nel rispetto delle cautele radioprotezionistiche che derivano dalla consolidata normativa internazionale.

15. Note sul nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020

Come già evidenziato in precedenza, ed in particolare nel paragrafo *Recepimento delle Direttive Europee*, la pubblicazione del nuovo decreto è da considerarsi un traguardo estremamente rilevante, sia in relazione al recepimento della direttiva 2013/59 Euratom, che contiene importanti aggiornamenti in materia di radioprotezione, sia in relazione alla risoluzione di problemi riscontrati nell'applicazione della precedente normativa. Infatti, il nuovo decreto ha il seguente titolo: «Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117».

Il nuovo decreto legislativo comporta l'abrogazione dei decreti legislativi nn. 230 del 1995, 187 del 2000 e 52 del 2007, del decreto MISE 28 settembre 2011, nonché di alcuni articoli della legge n. 1860 del 1962, a loro volta promulgati anche in recepimento di precedenti direttive.

È stato fatto già notare, inoltre, come l'*iter* di produzione di detto decreto legislativo sia stato particolarmente complesso ed abbia evidenziato limiti nella capacità di elaborazione di testi normativi in questa materia (basti pensare al numero delle osservazioni pervenute dalla Conferenza Stato Regioni e Province autonome, molte delle quali consistenti nella rilevazione di errori materiali).

Anche il testo finale presenta errori materiali, carenza di norme transitorie, altre inesattezze e probabili sviste, presumibilmente frutto di una pubblicazione prematura atta ad evitare ulteriori effetti della procedura di infrazione della Corte Europea.

Si ritiene che dette imprecisioni, così come il rinvio ad una trentina di provvedimenti attuativi, in alcuni casi possano creare problemi operativi di un certo rilievo.

Qui di seguito si riportano alcuni esempi delle diverse tipologie di problemi rilevati nel testo.

Apparenti refusi:

allegato IX, punto 6.3: ripetizione del fattore ordinativo *a*);

allegato XIV, punto 3.6 c: riferimento a decreto dell'art. 2 comma 3, inesistente in quanto sostituito da allegati;

allegato XXIV: punto 0.1.2: $1 \text{ MeV} \leq E_n \leq 50 \text{ keV}$;

Pag. 24 art. 50 comma 1. B) 104 al secondo (anziché 10^4);

Pag. 203 — all. XVIII sez. 3;

KB per KiloBecquerel 1×10^3 Bq;

MB per MegaBecquerel 1×10^6 Bq;

GB per GigaBecquerel 1×10^9 Bq;

TB per TeraBecquerel 1×10^{12} Bq;

PB per PetaBecquerel 1×10^{15} Bq.

Art. 151 erronea traduzione del testo inglese « ... contaminazione radioattiva che può estendersi al suolo **adiacente** all'installazione » anziché **sottostante**.

Apparenti sviste:

Art. 15, comma 2 si afferma che, per l'adozione di misure correttive per la riduzione della concentrazione di radon, si deve fare riferimento a « indicazioni tecniche internazionali »; ci si chiede per quale ragione non si possa fare riferimento a norme prodotte da istituti di normazione nazionali o guide tecniche eventualmente emanate dall'Autorità di regolamentazione competente; comunque, le indicazioni tecniche internazionali, per essere assunte come riferimento, dovrebbero essere prodotte da organizzazioni di riconosciuta competenza ed affidabilità e la relativa adeguatezza valutata dall'autorità di regolamentazione competente.

Apparente mancanza di indicazioni necessarie per la gestione del transitorio:

art. 50 e 59 — non vi sono indicazioni su come debbano comportarsi i gestori di depositi, il cui *nulla osta* è stato emanato come pratica di cat. B, dal momento che viene stabilito che non è più ammesso questo genere di autorizzazione, e su come si potrà procedere nel prossimo futuro, prima della emanazione del decreto attuativo;

art. 36 — autorizzazione al commercio dei materiali radioattivi, ora concessa dal MISE, sentito l'ISIN; le disposizioni transitorie (titolo XVII) paiono non applicarsi ad autorizzazioni concesse nell'ambito di norme diverse dal decreto legislativo n. 230 del 1995;

trasporti di residui non esenti derivanti dalle pratiche di cui all'articolo 20.

Vi sono, inoltre, alcuni aspetti del nuovo decreto legislativo sui quali la Commissione intende effettuare approfondimenti, tra cui:

basi tecniche della scelta dei valori di concentrazione di radioisotopi della tabella 1.1B dell'allegato 1, differenti da quelli indicati nella direttiva;

estensione della funzione e dei requisiti assegnati alle Autorità competenti a dipartimenti, direzioni, entità periferiche, Enti vigilati aventi legami funzionali con ciascuna di esse, nonché requisiti di competenza richiesti;

ruolo reale dell'autorità di regolamentazione competente i cui pareri solo in taluni casi sono definiti vincolanti, nelle diverse norme regolanti la materia. Ci si chiede, infatti, se è l'ISIN, istituito in modo da soddisfare pienamente i requisiti di indipendenza, il soggetto con risorse e competenze tali per cui le Autorità competenti vi debbano necessariamente ricorrere ove, nel corso delle attività autorizzative o di vigilanza, emerga la necessità di approfondire specifiche tematiche emergenti che richiedono strumenti, conoscenze e collegamenti internazionali adeguati;

univoca individuazione degli organismi incaricati della vigilanza (sulle prescrizioni degli atti autorizzativi ecc.), per le diverse attività regolamentate, e come sia possibile, nel complesso, assicurare che le programmazioni degli atti di vigilanza e delle ispezioni tengano conto dell'entità dei pericoli associati in maniera omogenea;

a quale livello debbano essere espressi giudizi sulla giustificazione delle singole pratiche;

in quale misura sia stata verificata la fattibilità degli ampliamenti di compiti assegnati alle Amministrazioni, in assenza di ulteriori esborsi per la finanza pubblica;

come si intende regolare l'ottimizzazione della protezione, in relazione alla minimizzazione del numero di persone potenzialmente esposte e, in particolare, se il limite di dose collettiva efficace impegnata nell'arco di un anno pari a 1 Sv persona, non più presente nella nuova norma, continuerà ad essere assunto come riferimento operativo;

la ragione per cui l'esperto di fisica medica debba necessariamente essere un laureato in fisica e non, ad esempio, un ingegnere nucleare o biomedico;

se operazioni di aratura, di scavo o di riempimento effettuate nel corso di attività agricole o di costruzione potranno configurare nel futuro situazioni di « crosta terrestre perturbata », dal momento che tali situazioni non sono più escluse nel nuovo decreto (art. 3).

Altri aspetti sui quali sarebbe opportuno effettuare ulteriori approfondimenti sono quelli relativi ai rilievi prodotti dalle Commissioni parlamentari negli atti di parere richiesti in base alla normativa che regola l'esercizio della delega al Governo.

16. Conclusioni

Le valutazioni relative alle singole tematiche di dettaglio sono evidenziate al termine dei singoli paragrafi. Il quadro generale appare per molti aspetti in evoluzione, soprattutto in relazione ai miglioramenti normativi introdotti con il nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020 ed all'avvenuta pubblicazione della Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee per la realizzazione del Deposito nazionale per il combustibile esaurito ed i rifiuti radioattivi.

Tali recenti accadimenti sono da considerarsi particolarmente rilevanti anche perché, attesi da tempo, possono costituire uno stimolo ulteriore al progressivo miglioramento della gestione delle materie

trattate nella presente relazione, evidentemente oggetto di limitate attenzioni nel recente passato.

Una elencazione delle criticità di carattere generale o di maggior peso, che sono emerse nel corso dell'attività della Commissione o che, già segnalate in rapporti della omologa Commissione della precedente Legislatura, si confermano, è riportata qui di seguito:

sono emersi elementi preoccupanti su situazioni organizzative e di dotazione di risorse dell'Autorità di regolamentazione competente (ISIN – Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la radio-protezione, istituito nel 2014 ed operativo dal 2018), in grado di lederne pesantemente le capacità operative, anche nella prospettiva dei prossimi mesi/anni;

la procedura per la scelta del sito del Deposito nazionale e parco tecnologico è rimasta arenata per diversi anni; le audizioni hanno evidenziato che le verifiche sulla versione attuale, appena pubblicata, della CNAPI (Carta delle Aree Potenzialmente Idonee) erano terminate nel primo semestre del 2020. La mancanza di un deposito per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi e per lo stoccaggio temporaneo di lungo termine del combustibile esaurito e dei rifiuti a più elevata attività, nonché le residue incertezze sulla relativa realizzazione, determina difficoltà rilevanti, segnalate in dettaglio nei paragrafi precedenti;

per molti anni non sono stati emanati dagli organi di Governo numerosi decreti/provvedimenti attuativi di leggi in vigore, con conseguenze potenzialmente rilevanti sullo svolgimento delle attività di gestione dei rifiuti radioattivi. Si è avuta l'impressione, tra l'altro, che le maggiori difficoltà si siano verificate soprattutto quando era richiesta una concertazione tra più Ministeri. Con il recepimento della direttiva 2013/59 Euratom (decreto legislativo n. 101 del 31 luglio 2020), parte delle disposizioni delle quali si era in attesa da tempo sono state inserite nella norma di più alto livello. In generale, è apparso palese come la materia, per le sue numerose interfacce, richieda un più efficace coordinamento tra Enti e tra organi di Governo;

interventi di bonifica di alcuni siti ove sono presenti depositi di rifiuti radioattivi o contaminazioni radioattive sono stati interrotti o non sono in condizioni di procedere a causa di ritardi nella elargizione dei fondi necessari o nell'espletamento delle procedure prefettizie;

l'esame del sistema regolatorio italiano, effettuato dall'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (IAEA) attraverso l'IRRS (*Integrated Regulatory Review Service*) ha condotto a numerose raccomandazioni indirizzate al Governo, che richiedono l'adozione di provvedimenti;

analoghe ed ulteriori raccomandazioni, cui è necessario dar seguito con azioni specifiche, sono state prodotte a seguito dell'esame delle attività di disattivazione degli impianti e di gestione dei rifiuti radioattivi, da parte della stessa IAEA, attraverso il servizio ARTE-MIS⁽⁴³⁾;

(43) *Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation.*

per i residui da attività lavorative contenenti concentrazioni pericolose di radionuclidi di origine naturale per lungo tempo, fino alla pubblicazione del decreto legislativo n. 101 del 2020, non è stata presente una norma primaria che ne disciplinasse il destino (essi non sono equiparati a rifiuti radioattivi e pertanto non sono soggetti alla relativa regolamentazione), circostanza che certamente ha presentato risvolti operativi di rilievo. Le modalità di risoluzione del problema, introdotte dal nuovo decreto, richiedono comunque un notevole impegno per una adeguata applicazione a livello operativo;

vi sono state rilevanti procedure di infrazione, da parte della Commissione europea, nei confronti dell'Italia, per non aver soddisfatto o recepito entro i termini previsti talune direttive in materia di sicurezza, radioprotezione, gestione dei rifiuti radioattivi; si auspica che il sistema regolatorio, nel futuro, sia messo in condizione di reagire con maggiore prontezza;

negli anni passati, i programmi di disattivazione degli impianti di volta in volta prodotti dalla Sogin⁽⁴⁴⁾ non sono stati rispettati ed i costi previsti per l'ultimazione di tali attività sono cresciuti nel tempo. Alcune delle cause di tale situazione sono state identificate e risulta si stia procedendo per eliminarle⁽⁴⁵⁾, ma appare quanto mai opportuna la messa a punto di un sistema per il monitoraggio trasparente, continuo ed efficace dei sistemi di gestione e del rispetto dei programmi, per poter, all'occorrenza, adottare prontamente adeguati provvedimenti correttivi;

permangono elementi di incertezza nella prosecuzione dei programmi per la gestione del combustibile esaurito ed il trattamento adeguato di talune tipologie di rifiuti derivanti dalle attività di disattivazione degli impianti.

Nell'ambito della trattazione degli specifici argomenti, sono inoltre segnalati ulteriori aspetti degni di rilievo, tra i quali:

notevoli ritardi nelle attività volte alla prevenzione del rinvenimento di « sorgenti orfane », pur previste dalla normativa;

necessità di considerare, fin dalla fase autorizzativa, i rischi connessi con installazioni « convenzionali » ove non si può escludere possano verificarsi estese contaminazioni radioattive accidentali, nonché ulteriori predisposizioni indirizzate alla protezione della popolazione in tali eventualità, con particolare riferimento agli incendi;

esigenza di disporre di un quadro completo sull'estensione e sulle modalità di effettuazione dei controlli dell'assenza di radioattività da applicarsi alle varie tipologie di rifiuti convenzionali;

necessità di disposizioni operative per una gestione omogenea delle attività di bonifica, nonché di disporre di fondi adeguati per situazioni particolari;

(44) Società pubblica responsabile del *decommissioning* degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi.

(45) Tra gli interventi intesi a rimuovere i problemi evidenziati vi sono la creazione di un tavolo di coordinamento per le attività di *decommissioning* presso il Ministero dello Sviluppo Economico ed iniziative della stessa Sogin, anche in risposta a raccomandazioni derivanti dalla revisione internazionale IAEA ARTEMIS già citata.

carenze nella pianificazione della disattivazione di particolari macchine radiogene (ciclotroni);

problemi riscontrati nell'attuazione delle disposizioni intese a migliorare il monitoraggio, nei principali nodi di transito, dell'eventuale presenza di sorgenti orfane, in vigore dal 2007 (decreto legislativo n. 52 del 2007) ⁽⁴⁶⁾;

necessità di perfezionare gli accordi finalizzati al mutuo riconoscimento dei controlli radiometrici nei Paesi europei;

importanza dell'introduzione e dell'attuazione di obblighi generalizzati di comunicazione, nei confronti dei soggetti operanti nella gestione dei rifiuti radioattivi, al fine di predisporre e rendere disponibili, in maniera regolamentata e tempestiva dati necessari per periodiche valutazioni e per pianificazioni operative;

disomogeneità o mancata emanazione di disposizioni normative regionali;

ulteriori rilievi che richiederebbero una adeguata considerazione ed un eventuale intervento normativo, sulla gestione del *decommissioning* degli impianti e sul relativo sistema di controllo, pure di tipo economico, anche in vista del finanziamento delle attività per la realizzazione del Deposito nazionale;

apparente stagnazione e limitate prospettive delle attività di enti di ricerca nazionali sulle tematiche connesse al sito di smaltimento;

necessità di acquisire ulteriori evidenze sulla presenza di strumenti utili a garantire l'affidabilità della gestione di rifiuti radioattivi per conto terzi (art. 31 del decreto legislativo n. 230 del 1995) da parte di soggetti non aderenti al « servizio integrato » (appositamente istituito per detta gestione).

Su molti argomenti la Commissione ha potuto essenzialmente prendere atto dello stato di avanzamento delle attività di interesse, constatando in molti casi l'esistenza di difficoltà che ne ritardano da tempo lo svolgimento.

Pertanto, un problema che si ritiene debba essere affrontato è la individuazione dei meccanismi più idonei per tenere sotto controllo ed avviare a soluzione, sistematicamente e tempestivamente, le situazioni che portano alla mancata applicazione di provvedimenti legislativi o alla mancata gestione di criticità note che richiedono interventi. Inoltre, emerge la necessità di una adeguata riflessione sulle azioni più opportune (es.: Protocolli di accordo, Commissioni tecniche, controlli parlamentari) per assicurare una maggiore efficacia e tempestività degli interventi degli organi di Governo e delle amministrazioni ad essi collegate, soprattutto nelle circostanze in cui essi devono agire in maniera coordinata e concertata, nonché in vista della formulazione di risoluzioni e linee guida di alto livello.

Dal momento che il Parlamento riceve annualmente, in base al decreto legislativo n. 45 del 2014, una relazione sull'attività dell'ISIN e

(46) Le dette disposizioni sono state inserite nell'art. 71 del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020, che ha sostituito il decreto legislativo n. 52 del 2007.

sullo stato della sicurezza nucleare è chiamato ad effettuare anche valutazioni tecniche di merito.

La Commissione ritiene, pur nei limiti imposti dalla vastità e complessità della materia, di aver svolto un'azione di stimolo, nei confronti degli Organismi interpellati, per mettere in campo iniziative e approfondimenti e di aver reso disponibile un utile quadro della situazione attuale.

Si ritiene quanto mai opportuno che gli elementi acquisiti e discussi nell'ambito della Commissione siano resi noti, anche attraverso la presente relazione, nei contesti istituzionali ove sono presenti strumenti per contribuire all'ottimizzazione della gestione nazionale dei rifiuti radioattivi.

Visto il ruolo rilevante, nella gestione dei rifiuti radioattivi a livello nazionale, di Enti pubblici quali l'ISIN, la Sogin e l'ENEA (quest'ultima anche in qualità di coordinatore del servizio integrato), risulta particolarmente importante l'efficiente operatività di tali Enti.

ALLEGATO 0

PRINCIPALI ACRONIMI

ANAC – Autorità Nazionale Anti Corruzione
APPA – Agenzia Provinciale per la Protezione dell’Ambiente
ARERA – Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente
ARIUS – Association for Regional and International Underground
Storage
ARPA – Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente
ARTEMIS – Integrated Review Service for Radioactive Waste and
Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation
BSS – Basic Safety Standards
CCTA – Comando Carabinieri Tutela Ambientale
CCR – Centro Comune di Ricerca
CE – Commissione Europea
CNAPI – Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee
CRI – Croce Rossa Italiana
CSEA – Cassa per i Servizi Energetici e Ambientali
DG – Direttore Generale
DPCM – Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
DPR – Decreto del Presidente della Repubblica
ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo
sviluppo economico sostenibile
ERDO WG – European Repository Development Working Group
GIP – Giudice per le Indagini Preliminari
IAEA – Agenzia Internazionale per l’Energia Atomica
INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
INMRI – Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ioniz-
zanti
IRRS – Integrated Regulatory Review Service
ISIN – Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radio-
protezione
ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Am-
bientale
ISS – Istituto Superiore di Sanità
ITREC – Impianto di Trattamento e Rifabbricazione Elementi di
Combustibile di Rotondella (MT)
MAP – Ministero delle Attività Produttive
MATTM – Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare
MEF – Ministero dell’Economia e delle Finanze
MISE – Ministero dello Sviluppo Economico
MIT – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
MITE – Ministero della Transizione Ecologica
NEA OCSE – Nuclear Energy Agency – Organizzazione per la
Cooperazione e lo Sviluppo Economico
NEST – Nuclear Education, Skills and Technology Framework
NORM – Naturally Occurring Radioactive Materials
NR – Nucleare e Radiologico

NUCLECO – società del Gruppo Sogin che opera nei servizi radiologici, gestione dei rifiuti radioattivi e nella decontaminazione e bonifica di impianti nucleari e siti industriali

OPEC – Operazione celle calde

PMI – Piccole e Medie Imprese

RAEE – Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche

SNPA – Sistema Nazionale Protezione Ambiente

SOA – Società Organismi di Attestazione

SOGIN- Società Gestione Impianti Nucleari

UE – Unione Europea

VAS – Valutazione Ambientale Strategica

VIA – Valutazione Impatto Ambientale

VVF – Vigili del Fuoco

USMAF-SASN – Uffici di sanità marittima, aerea e di frontiera – Assistenza Sanitaria al personale Navigante.

ALLEGATO 1

AMMINISTRAZIONI ED ENTI CONTATTATI

Giugno 2019 comunicazioni, con richiesta di documentazione, indirizzate a:

Ing. Fabio Dattilo, Comandante del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco – portali radiometrici;

Avv. Maurizio Pernice, Direttore dell'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN);

Generale Sergio Costa, Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

On. Luigi Di Maio, Ministro del lavoro e delle politiche sociali;

On. Luigi Di Maio, Ministro dello sviluppo economico;

Dott. Stefano Laporta, Presidente dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);

Dott. Marco Enrico Ricotti, Presidente Sogin;

Prof. Federico Testa, Presidente dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA).

Audizioni svoltesi nell'anno 2019:

30 gennaio Dott. Raffaele Cantone, Presidente dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;

12 febbraio Ing. Fabio Dattilo, Comandante del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco;

7 maggio Dott. La Porta, Direttore dell'ISPRA e coordinatore della Consulta dell'ISIN;

16 luglio On. Vannia Gava, Sottosegretario di Stato del MATTM;

23 luglio Legambiente sul rinvenimento di fusti interrati (Sorin – LivaNova Saluggia);

30 luglio On. Davide Crippa, Sottosegretario di Stato allo Sviluppo Economico (MISE);

31 luglio Avv. Maurizio Pernice, Direttore dell'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN);

3 ottobre Ing. Fabio Dattilo, Comandante del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco;

15 ottobre Ing. Alessandro Dodaro, Presidente Nucleco;

16 ottobre Ing. Maurizio Montemagno; Direttore Centrale Anti-frode Agenzia Monopoli e Dogane;

30 ottobre Dott. Stefano Besseghini, Presidente ARERA;

31 ottobre Prof. Federico Testa, Presidente ENEA.

Richieste di ulteriori informazioni nel dicembre 2019 e nel febbraio 2020 indirizzate, tra gli altri, a:

Sen. Roberto Speranza, Ministro della Salute;

Dott. Luigi Perri, Presidente Sogin;

On. Patuanelli, MISE;

Dott. Stefano Besseghini, Presidente ARERA;

Prof. Federico Testa, Presidente ENEA;

Dott. Marcello Minenna, Direttore Agenzia dogane e monopoli;

Avv. Maurizio Pernice, ISIN;

Ing. Fabio Dattilo, Comandante del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco;

Gen. Sergio Costa, MATTM;

Sen. Nunzia Catalfo, Ministra del lavoro e delle politiche sociali;

Dott.ssa Vera Corbelli, Commissario Straordinario CEMERAD di Statte (TA).

Audizioni svolte nel 2020:

28 febbraio Prof. Federico Testa, Presidente ENEA;

16 giugno Ing. Luigi Perri, Presidente Sogin Spa.

ALLEGATO 2

ELEMENTI ACQUISITI SU DECRETI ATTUATIVI NON EMANATI

È opportuno segnalare che, come più in dettaglio specificato nei vari capitoli di questa relazione, la mancata produzione di decreti attuativi, ha determinato, prima della pubblicazione del nuovo decreto legislativo n. 101, ed in alcuni casi ancora determina, incertezze o criticità su aspetti di particolare rilievo quali:

la prevenzione di contaminazioni accidentali dovute alla presenza di sorgenti orfane, incertezze nelle autorizzazioni per le realizzazioni di depositi temporanei (accentuate dalla formulazione del nuovo decreto legislativo n. 101 del 2020);

aggiornamenti della normativa relativa alle attestazioni formali per la conduzione di installazioni, peraltro auspicati da tempo, incertezze nel trattamento di rifiuti che, oltre alla radioattività, sono caratterizzati da altre tipologie di pericolo (es.: caratteristiche chimico tossicologiche persistenti);

la mancanza di specifiche modalità di applicazione delle disposizioni relative all'attività di trasporto di materie radioattive, anche al fine di un'armonizzazione con le norme internazionali in materia;

la mancanza di disposizioni intese a richiedere sistematicamente l'adozione di dispositivi, provvedimenti, mezzi di rilevamento e sorveglianza, in particolare ove coesistono più fonti di rifiuti radioattivi;

l'adozione, per tempi lunghi, di provvedimenti temporanei.

Si deve infine segnalare che i decreti attuativi sui quali si è svolta l'indagine sono stati individuati con finalità esemplificative e l'elencazione non è da considerarsi esaustiva.

RIFERIMENTO NORMATIVO	ELEMENTI ACQUISITI NEL CORSO DELLE AUDIZIONI	DISPOSIZIONI DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 101
decreto legislativo n. 52 del 2007, art. 9 comma 1 – istituzione del Registro nazionale delle sorgenti e dei relativi detentori ed individuazione del relativo Gestore.	In un primo momento, il MISE ha informato che la bozza del decreto è stata prodotta ed approvata dalle altre Amministrazioni competenti, con l'eccezione del MEF, « le cui osservazioni sono in corso di esame da parte dell'ISIN » – Il MATTM (227_1 – <i>audizione del 30/07/2019</i> – 286_1) ha informato che uno schema di decreto è stato condiviso dalle Amministrazioni concertanti e che il Gestore del Registro proposto è l'ISIN. Il 28/2/2020 (617_2), il MISE ha informato che il problema sarà risolto con l'allegato XII al nuovo schema di decreto.	L'art. 48 prevede che la registrazione abbia luogo sul sito istituzionale dell'ISIN e che le informazioni rilevanti siano trasmesse allo stesso Istituto entro i dieci giorni successivi alla data di inizio o di cessazione della detenzione delle sorgenti. Le modalità di registrazione sono specificate nell'allegato XII e l'accesso al Registro è consentito alle amministrazioni ed agli enti dello Stato per le rispettive finalità istituzionali. Le modalità di registrazione per i generatori di radiazioni e per le materie radioattive impiegate ai fini di esposizione medica (con esclusione delle sorgenti sigillate),

RIFERIMENTO NORMATIVO	ELEMENTI ACQUISITI NEL CORSO DELLE AUDIZIONI	DISPOSIZIONI DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 101
		dovranno essere definite entro 18 mesi dalla pubblicazione del decreto legislativo.
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 31, comma 2 –attività di raccolta di rifiuti radioattivi per conto di terzi.	Il MISE ha comunicato (286_1) che il comma 5 dell'art. 152-bis del decreto legislativo n. 230 del 1995 stabilisce che « fino all'adozione del decreto di cui al comma 2 dell'art. 31, valgono le disposizioni dell'allegato X »	L'art. 56 prevede che i criteri, le procedure e le modalità per il rilascio dell'autorizzazione per attività di raccolta e trasporto in conto proprio o in conto terzi di rifiuti radioattivi allo scopo di conferirli a installazioni di trattamento o di deposito oppure di smaltirli sono stabilite nell'allegato XV.
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 33, comma 2 – <i>nulla osta</i> per installazioni di deposito temporaneo o di impianti di gestione di rifiuti radioattivi ai fini dello smaltimento nell'ambiente.	Il MISE ha fatto presente (286_1) che, in base alla norma, il decreto deve essere predisposto dall'ISIN e che « si è in attesa della proposta di testo dell'ISIN » – il MATTM (227_1 – 271_1), con specifiche note, nonché in sede di Conferenze dei servizi relative alla realizzazione di depositi per lo stoccaggio temporaneo, « pervenute ai sensi dell'art. 28 e non ai sensi dell'art. 33 », ha evidenziato al MISE e all'ISPRA la necessità e l'urgenza dell'emanazione del decreto, anche attraverso l'invio di diverse lettere di sollecito. In assenza di detto decreto: il deposito OPEC 2 di Casaccia è stato autorizzato nel 2011 sulla base dell'art. 28. Analogo <i>nulla osta</i> all'impiego di cat. B è stato necessario per la sola realizzazione di depositi di stoccaggio in acciaierie ove aveva avuto luogo la contaminazione di materiale per la presenza di sorgenti orfane. Il 28/2/2020 (617_2), il MISE informa che il problema sarà trattato dall'art. 59 comma 3 del nuovo schema di decreto. Detto articolo, comunque, rinvia ad un nuovo decreto ministeriale da emanare e che sarebbe già stato parzialmente predisposto.	L'art. 59, comma 3, stabilisce che i requisiti, le modalità e le condizioni del procedimento di rilascio del <i>nulla osta</i> sono stabiliti con decreto del MISE, di concerto con il MATTM, con il Ministero della Salute, dell'Interno, del Lavoro e delle Politiche Sociali, sentito l'ISIN. Si deve rilevare, inoltre, che il nuovo decreto legislativo esclude esplicitamente, nell'articolo 50, al comma 9, che si possano autorizzare, come nel passato, depositi sulla base della procedura prevista per i <i>nulla osta</i> di pratiche di cat. B.
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 157, comma 3 –attestazione dell'avvenuta sorveglianza radiometrica.	Il MISE ha informato (286_1) che lo schema di decreto, già approvato dalle Amministrazioni competenti, ma « a seguito della consultazione in ambito europeo, sono emerse alcune criticità da parte delle associazioni di categoria delle imprese italiane » e dall'associazione degli esperti qualificati sui controlli radiometrici. Le osservazioni riguardano in particolare il mutuo riconoscimento delle atte-	L'art. 72, relativo alla sorveglianza radiometrica su materiali o prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo, prevede che: - debbono essere definite intese tecniche con le competenti autorità di Stati terzi per il mutuo riconoscimento dei controlli effettuati, - debba essere emanato, entro 120 giorni, un decreto del MISE, di concerto con il MAECI, con il Mi-

RIFERIMENTO NORMATIVO	ELEMENTI ACQUISITI NEL CORSO DELLE AUDIZIONI	DISPOSIZIONI DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 101
	<p>stazioni dei controlli radiometrici di merci provenienti da paesi terzi. Pertanto «il provvedimento risulta in corso di ulteriore approfondimento presso gli uffici tecnici del Ministero». Ha informato, inoltre, che il regime transitorio è regolato dall'art. 2 del decreto legislativo n. 100 del 2011 – il MATTM (271_1) ha confermato la mancata emanazione.</p> <p>Il 28/2/2020 (617_2), il MISE informa che il problema sarà risolto con l'allegato XIX al nuovo schema di decreto e da successivi decreti ministeriali da emanare.</p>	<p>nistero della Salute, con il MATTM, con il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, sentiti Agenzia delle Dogane e dei Monopoli (modalità esecutive, elenco prodotti, formazione etc.).</p> <p>In attesa del detto decreto continua ad applicarsi, per i primi 120 giorni, l'art. 2 del decreto legislativo n. 100 del 2011, successivamente (ed in attesa del detto decreto) il nuovo allegato XIX.</p>
decreto legislativo n. 137 del 2017, art. 3, comma 2 – adeguamento del decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1970, n. 1450 (attestati e patenti).	Il MISE ha comunicato (286_1) che risultano avviate le necessarie consultazioni con l'ISIN.	<p>L'art. 102 richiede in generale che i titolari delle autorizzazioni siano in possesso delle capacità tecniche e professionali richieste dalla normativa vigente (riprende l'art. 58-bis del decreto legislativo n. 230 del 1995).</p> <p>L'art. 103 richiede competenze e capacità in materia di sicurezza nucleare (riprende l'art. 58-ter del decreto legislativo n. 230 del 1995). Non risulta più citato il DPR 1450, in generale non sono previsti accertamenti sistematici o patentamenti a cura di specifiche Commissioni o dell'autorità di regolamentazione competente, salvo che nel Titolo IX, in relazione all'esercizio degli impianti.</p>
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 10-septies – sezione speciale Commissione Tecnica su NORM.	Il MISE ha confermato (286_1) che non risulta che la sezione speciale sia operativa, sottolineando che la Commissione tecnica è stata abrogata dal decreto legislativo n. 31 del 2010. Per quanto attiene al registro nazionale, ha informato che ISIN dispone di uno strumento informatico nel quale è compreso il registro nazionale delle sorgenti radioattive.	La materia è trattata estensivamente nei Titoli IV, che rinvia agli allegati II (esposizione al Radon), III (Piano nazionale d'azione per il Radon), IV (istanza di autorizzazione per l'allontanamento), V (contenuti delle notifiche), VI (classificazione dei residui).
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 154, comma 1 – rifiuti con altre tipologie di pericolo.	il MATTM (227_1 – 271_1) ha segnalato che non è stato emanato, né alcuna proposta risulta formulata dai Ministeri interessati dal 1995, che anche l'ISIN ha evidenziato la necessità che si proceda all'emanazione del decreto in argomento. Il MATTM ha, infine, espresso l'intenzione di convocare una riunione organizzativa con il Ministero della Salute, estendendo la partecipazione ad altri	L'articolo 55 richiede nuovamente la predisposizione di un decreto specifico .

RIFERIMENTO NORMATIVO	ELEMENTI ACQUISITI NEL CORSO DELLE AUDIZIONI	DISPOSIZIONI DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 101
	Ministeri, all'ISPRA e all'ISIN, per predisporre uno schema di provvedimento.	
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 105, comma 1 – radionuclidi nel corpo umano.	Il MATTM (227_1 – 271_1) ha confermato che il decreto non è stato emanato e che non è pervenuto alcuno schema di decreto da parte del Ministero della Salute quale Amministrazione proponente.	L'art. 153, corrispondente all'art. 105 del decreto legislativo n. 230 del 1995 non richiede l'emanazione di uno specifico decreto. Tuttavia, le esposizioni mediche sono specificamente trattate nel titolo XIII che, tra l'altro, affida al Ministero della Salute la promozione della definizione di livelli diagnostici di riferimento. L'allegato XXVI specifica alcune linee guida.
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 156 – possibili specifiche modalità di applicazione delle disposizioni al trasporto.	Il MATTM (227_1 – 271_1) ha confermato che il decreto non è stato emanato e che non è pervenuto alcuno schema di decreto di attuazione da parte del MIT in qualità di Amministrazione proponente.	Lo stesso decreto è richiesto dall'articolo 237.
decreto legislativo n. 230 del 1995, art. 102, comma 2 – adozione di dispositivi, provvedimenti, mezzi di rilevamento e sorveglianza, in particolare ove coesistono più fonti di rifiuti radioattivi.	Il MATTM (227_1 – 271_1) ha confermato di non aver mai attivato la procedura, sull'argomento ha attivato il CCTA per effettuare approfondimenti su alcune criticità ambientali, per eventualmente avvalersi della facoltà di prescrivere l'adozione dei provvedimenti citati dall'articolo in oggetto.	Le medesime indicazioni si ritrovano nell'art. 150, fermo restando che la relativa regolamentazione rimane una facoltà di MATTM e Ministero della Salute, sentito l'ISIN e le eventuali altre Autorità Competenti, « fermi restando i provvedimenti contingibili e urgenti a tutela della salute pubblica, dei lavoratori e dell'ambiente ».
indicare eventuali altri provvedimenti previsti dalla legislazione relativa alla gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi che non siano stati ancora emanati.	Non sono stati indicati, né esclusi.	

ALLEGATO 3

ALCUNI UTILIZZI DI SORGENTI RADIOATTIVE IN ATTIVITÀ INDUSTRIALI

	USI E DISPOSITIVI	RADIONUCLIDE	STATO FISICO
Depositi, centri di calcolo, edifici civili ed industriali	Rilevatori di fumo	Am 241	Solido
	Parafulmini	Am 241	Solido
		Ra 226	Solido
Ambienti a rischio di esplosione	Ionizzazione di atmosfere	Am 241	Solido
Industria cartaria, tessile, dei laminati e cementifici	Verifica di spessore o di granulometria	Sr 90	Solido
		K 85	Gas
Industria metalmeccanica	Gammagrafie e calibrazione laminati	Ir 192	Solido
		Co 60	Solido
		Cs 137	Solido
Industria chimica e farmaceutica	Misure di livello	Co 60	Solido
		Cs 137	Solido
		Ir 192	Solido
Industria farmaceutica, alimentare ed ortomercati	Sterilizzazione	Co 60	Solido
		Cs 137	Solido
Industrie meccaniche e cantieri mobili	Controllo saldature	Ir 192	Solido
		Co 60	Solido
		Cs 137	Solido

ALLEGATO 4

LEGGI REGIONALI EX ART. 29 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 230 DEL 1995

Leggi regionali ex art. 29 del decreto legislativo n. 230/1995

Regione	Riferimento normativo	Autorità competente al rilascio del Nulla Osta	Organismo tecnico consultivo	Disposizioni per l'attuazione dell'articolo 30 del D.Lgs. n. 230/1995	NOTE
ABRUZZO	L.R. n°17 del 03/03/2005	Sindaco	Commissione per la radioprotezione insediata presso l'AUSL della Regione	no	
BASILICATA	L.R. n°11 del 22/02/2005	Direttore generale della ASL competente per territorio	Commissione per la radioprotezione	no	
CALABRIA	Non si dispone di informazioni al riguardo	Commissione provinciale per la radioprotezione	Commissione provinciale	no	E' presente la proposta di legge 97 non ancora convertita in Legge Regionale
CAMPANIA	Deliberazione Giunta Regionale n°1782 del 16/06/2003	ASL di competenza	Commissione Tecnica	no	
EMILIA ROMAGNA	L.R. n°1 del 10/02/2006	Comune territorialmente competente	Organismi tecnici presso le AUSL	Si: art 4 disciplina il rilascio per l'autorizzazione all'allontanamento dei rifiuti prodotti nell'ambito di una pratica comportante rischio da radiazioni ionizzanti	
FRIULI VENEZIA GIULIA	L.R. n°17 del 05/11/2003	Direttore Regionale della Sanità e delle Politiche Sociali	Commissione Tecnica presso la Direzione Regionale delle politiche sociali e della sanità	no	
LAZIO	L.R. n°21 del 28/12/2004	USL competente per territorio	Commissione Regionale per la Radioprotezione	Si: Le USL esprimono il parere all'allontanamento dei rifiuti sentita la Commissione	
LIGURIA	L.R. n°39 del 08/11/2002	Sindaco del Comune	Commissione per la radioprotezione istituita presso ciascuna ASL	no	
LOMBARDIA	L.R. n°33 del 30/12/2009 (Capo II)	ASL competente per territorio	Commissione per la radioprotezione istituita presso ciascuna ASL	no	
MARCHE	Delibera della Giunta Regionale del Molise n° 1709 del 25/09/2002	Direttore del Dipartimento Servizi alla persona ed alla Comunità (assimilabile al servizio di sanità pubblica della regione)	Commissione per la protezione Sanitaria della popolazione contro i rischi da radiazioni ionizzanti	no	
MOLISE	DGR 1335 del 10/09/2002	Giunta Regionale	Commissione provinciale Sanitaria	no	Esiste una proposta di Legge fatta attraverso la Delibera della Giunta Regionale del Molise n° 837 del 03/08/2009; non risulta che la proposta sia stata convertita in Legge Regionale
PIEMONTE	L.R. n°5 del 18/02/2010+RGR n° 6/R del 07/2012	ASL competente per territorio	Organismo Tecnico presso le ASL territoriali	si: le ASL competenti esprimono il N.O. per l'allontanamento dei rifiuti	
PUGLIA	L.R. n°33 del 15/12/2008	DG della ASL competente per territorio	Commissione per la radioprotezione in ogni ASL provinciale	no	

SARDEGNA	Informazione non disponibile. In attesa di riscontro.				
SICILIA	L.R. n°71 del 21/01/2015	DG della ASP provinciale	1. Commissione provinciale per la radioprotezione 2. Comitato tecnico regionale presso l'assessorato regionale della salute	no	
TOSCANA	L.R. n°32 del 07/07/2003+DPGR n°21/R del 01/06/2006	Comune di competenza	Commissione regionale per la prevenzione dei rischi da radiazioni ionizzanti	si: Il comune provvede al riascio dell'autorizzazione previo parere della Commissione	
TRENTINO	L.P. n°19 del 15/11/2007	Azienda provinciale per i Servizi Sanitari	Commissione per la Radioprotezione	no	
UMBRIA	L.R. n°25 del 06/12/2002+ RR n°6 del 06/05/2003	Responsabile del Servizio di prevenzione e sanità pubblica della Direzione Regionale	Commissione per la Radioprotezione	no	
VALLE D'AOSTA	L.R. n°70 del 1982 + DGR n°2382 del 01/07/2002	Dirigente della struttura Regionale competente in materia di igiene pubblica	Commissione tecnica regionale	no	
VENETO	L.R. n°7 del 22/01/2010	Presidente della Giunta regionale	Commissione per la protezione Sanitaria	no	

ALLEGATO 5

ASPETTI RILEVANTI DELLA NORMATIVA PER L'ALLONTANAMENTO DEI MATERIALI (DECRETO LEGISLATIVO N. 230 DEL 1995)

(ISIN 14/6/2019 – 355/2)

I livelli di allontanamento da installazioni o impianti nucleari di materiali destinati ad essere smaltiti, riciclati o riutilizzati in installazioni, ambienti o, comunque, nell'ambito di attività alle quali non si applicano le norme del decreto legislativo n. 230 del 1995, devono soddisfare specifici criteri di non rilevanza radiologica stabiliti dal decreto stesso, tenendo conto delle direttive, delle raccomandazioni e degli orientamenti tecnici forniti dall'Unione Europea.

Le indicazioni per l'allontanamento di materiali solidi da installazioni autorizzate, anche in disattivazione, fornite dall'Unione Europea sono contenute nelle pubblicazioni *Radiation Protection* nn. 89, 113 e 122 Parte I: la prima pubblicazione si riferisce all'allontanamento di materiali metallici; la seconda al rilascio di edifici e di materiali cementizi; l'ultima a tutti gli altri materiali solidi secchi e, ovviamente, non concerne i liquidi e gli aeriformi.

Sono previsti anche livelli di allontanamento riferiti alla contaminazione superficiale (Bq/cm²).

I livelli di concentrazione di massa raccomandati dalla Commissione Europea risultano in molti casi maggiori di 1 Bq/g. L'adozione «*sic et simpliciter*», dei suddetti livelli in concentrazione di massa comporterebbe un conflitto con le sopra richiamate condizioni di applicazione delle disposizioni stabilite dal decreto legislativo n. 230 del 1995 per le pratiche con materie radioattive. Viceversa, nella legislazione nazionale non sono stabilite indicazioni in merito ai livelli di contaminazione superficiale.

Per evitare che il materiale rilasciato torni ad essere soggetto agli obblighi previsti dalla legislazione vigente è necessario, peraltro, che i livelli di allontanamento in concentrazione di massa non siano superiori ad 1 Bq/g, anche nei casi in cui le *Radiation Protection* consentirebbero l'adozione di livelli maggiori.

L'eventuale applicazione diretta dei livelli raccomandati dalle pubblicazioni della UE, che prevedono valori di concentrazioni di massa superiori alla soglia generale di applicazione della legislazione italiana, comporta necessariamente un rilascio di tipo condizionato con la definizione di specifiche prescrizioni che, in particolare, vincolino le modalità di trattamento e destinazione del materiale rilasciato, **con la conseguente successiva estensione del controllo regolatorio che potrebbe avvenire anche al di fuori dell'installazione.**

Per le installazioni e gli impianti nucleari in disattivazione, per i quali sono previsti grandi quantitativi di materiali derivanti da operazioni di smantellamento, i livelli di allontanamento adottati sono quelli contenuti nelle suddette raccomandazioni fornite dall'Unione Europea, **nel rispetto della legislazione vigente, che prevede che i livelli di allontanamento in concentrazione di massa non siano superiori ad 1 Bq/g, anche nei casi in cui le *Radiation Protection* consentirebbero l'adozione di livelli maggiori.**

I livelli di allontanamento possono anche essere stabiliti sulla base di opportuni scenari espositivi proposti dall'esercente e valutati sulla base del rispetto comunque dei criteri di non rilevanza radiologica in base ai quali debbono essere congiuntamente soddisfatte in tutte le possibili situazioni le seguenti condizioni:

la dose efficace cui si prevede sia esposto un qualsiasi individuo della popolazione a causa della pratica esente è pari o inferiore a 10 μ Sv/anno;

la dose collettiva efficace impegnata nell'arco di un anno di esecuzione della pratica non è superiore a circa 1 Sv persona.

L'elaborazione dei suddetti scenari espositivi complessi è soggetta ad un'attenta valutazione da parte dell'Ispettorato.

Ciò premesso, gli atti autorizzativi che hanno per oggetto la gestione di grandi quantitativi di materiali derivanti da operazioni di smantellamento di impianti nucleari in disattivazione, stabiliscono specifiche prescrizioni dei livelli di allontanamento per tipologia di materiale (metallico, cementizio ed altro materiale solido) e per singolo radionuclide.

Sono esenti dal regime di controllo autorizzativo, e possono essere allontanati senza vincoli radiologici, i materiali di una installazione nucleare che contengono radionuclidi con tempo di dimezzamento inferiore a 75 giorni e concentrazione inferiore a 1 Bq/g.

Le autorizzazioni all'allontanamento di materiali da impianti soggetti ad autorizzazione e da installazioni con *nulla osta* di categoria « A », che impiegano grandi quantitativi di sorgenti di radiazioni ionizzanti (art. 28 del decreto legislativo n. 230 del 1995), sono rilasciate dal Ministero dello sviluppo economico. In tali casi, le autorizzazioni per l'allontanamento dei materiali non esenti, con le relative prescrizioni, devono essere allegate all'autorizzazione generale dell'installazione stessa.

Le autorizzazioni per l'allontanamento di materiali da altre installazioni sottoposte a *nulla osta* di categoria « B » sono rilasciate dal Prefetto o dalle autorità indicate da leggi regionali. Le autorizzazioni per l'allontanamento di materiali da quelle installazioni non soggette a *nulla osta* o autorizzazione, ma a sola « comunicazione preventiva di pratica », sono rilasciate dalle autorità competenti che ciascuna regione individua con propria legge.

Allegato 6 – Sito di smaltimento regionale per rifiuti ad alta attività

Anche a seguito di contatti della Commissione con i vertici della Agenzia NEA dell'OCSE è emerso che sono in corso numerose iniziative intese ad esplorare la possibile realizzazione di un **sito di smaltimento multinazionale** (essenzialmente di tipo « geologico »), in regioni particolarmente idonee, attraverso la stipula di accordi specifici con diverse possibili modalità di finanziamento. Una soluzione di questo tipo risolverebbe efficacemente il problema della gestione dei rifiuti nazionali ad alta attività che, al momento, si prevede di stoccare temporaneamente, per tempi lunghi (dell'ordine dei 50-100 anni) nel Deposito nazionale, in vista di una soluzione definitiva non ancora individuata. Si è ritenuto, pertanto, opportuno avviare alcuni approfondimenti, acquisendo elementi più precisi su tali iniziative e sull'efficacia degli sforzi nazionali (adeguata partecipazione, coordinamento tra organi di Governo ed Enti competenti e così via) per perseguire tale obbiettivo. Un ruolo importante in queste attività è svolto dall'ENEA, alla quale, pertanto, sono state poste specifiche richieste.

ENEA ha confermato (*audizione 16/1/2020 – 461_1 – integrazione*) come, soprattutto per Paesi come il nostro, nei quali il ricorso all'energia nucleare è stato limitato o sono presenti solo reattori di ricerca o i rifiuti radioattivi provengono essenzialmente dal comparto industriale e medico, « le implicazioni economiche e l'ingente impiego di risorse per la realizzazione di depositi nazionali non è conveniente, e in alcuni casi potrebbe anche risultare non fattibile. Per tale motivo da alcuni anni è stata ampiamente riconosciuta, come opzione ragionevole e sostenibile, la realizzazione di impianti di stoccaggio e di smaltimento condivisi: tale opzione, inoltre, può offrire una maggiore sicurezza nella protezione dell'ambiente globale e nel fornire un futuro credibile all'utilizzo dell'energia nucleare e alle tecnologie nucleari nei più diversi settori ». Approfondimenti su questa materia sono stati eseguiti a partire dal trattato di non proliferazione nucleare e nel progetto PANGAEA, che effettuò studi di fattibilità per un deposito internazionale per rifiuti ad alta attività. Nel 2002 alcuni stati istituirono l'associazione ARIUS (*Association for Regional and International Underground Storage*), con sede in Svizzera, per promuovere il concetto di deposito condiviso anche in Europa. Nel 2009, ARIUS, in ambito europeo, è evoluto in ERDO WG (*European Repository development Working Group*), al quale partecipa l'Italia attraverso l'ENEA. Le attività organizzativa, di studio e di promozione svolte da ERDO sono alla base della posizione espressa nella direttiva 2011/70/Euratom che consente, tra l'altro, la gestione dei rifiuti nazionali attraverso la partecipazione degli Stati membri allo sviluppo di un deposito condiviso. All'ERDO partecipano attualmente 8 Paesi, insieme ad altri che intervengono come osservatori, alla Commissione Europea ed alla IAEA. È previsto che il gruppo di lavoro evolva in associazione, che la partecipazione sia allargata e che gli studi si indirizzino su aspetti tecnici e normativi per la realizzazione di uno o più depositi geologici regionali. L'ENEA ha auspicato di poter continuare a partecipare con il mandato di coordinare le attività per l'Italia.

ALLEGATO 7

INVENTARIO MATERIALI E RIFIUTI DA ATTIVITÀ DI BONIFICA

Tabella 8.7 – Inventario materiali e rifiuti radioattivi derivanti da attività di bonifica

	Installazione industriale	Anno evento incidentale	Tipologia di rifiuto	Isotopo	Stima attività (GBq)	Stima massa (ton)	Stima volume (m³)
REGIONE LOMBARDIA							
1.	ACCIAIERIE VENETE (Sesto (BS))	2007	Polveri di fumo contaminate.	Cs-137	3,1	270	470
2.	ALFA ACCIAI SpA (Brescia (BS))	1997	Polveri di fumo e materiale contaminato; scorie di lamiere metallici.	Cs-137 Co-60	89,9 0,51	228,6 300	340 190
		2011	Polveri di fumo.	Cs-137	0,22	52	118
3.	ex CAGDETAL (ex Cava Piccinelli) (Brescia (BS))	1998	Scorie di fonderie e terra.	Cs-137	120	1800	1000
4.	DISCARICA CAPRA SpA (Capriano del Colle (BS))	1990	Scorie saline di fonderia Alluminio e terra.	Cs-137	1000	82500	55000
6.	I.R.O. – INDUSTRIE RIUNITE ODOLESI SpA (Odoletto (BS))	2018	Polveri di fumo contaminato.	Cs-137	0,47	170	305
6.	RAFFINERIA METALLI CAPRA (Castel Mella (BS))	1990	Scorie di fusione, polveri di fumo.	Cs-137	0,008	9	8
7.	RAFFINERIA METALLI CAPRA (ex Fommec Brescia (B)) Montebelluna (BS)	1990	Scorie di fusione, polveri di fumo.	Cs-137	0,21	21,8	20
8.	RVD Srl (ex FONDERIE RIVADOSSI) (Lumezzane (BS))	2008	Polveri di fumo, fusi di ottone, materiale di bonifica.	Cs-137	2,24	157	100
9.	SERVICE METAL COMPANY (Mazzano (BS))	2001	Scorie di fusione, polveri di fumo.	Am-241	0,014	25	29
10.	PREMOLI LUNGI & FIGLI SpA (Rovello Porro (CO))	1990	Demolizioni (acciaio e cemento). Sali (additivi di fusione) derivanti dalla bonifica. Sali già presenti nel magazzino alla scoperta dell'incidente.	Cs-137	100	370	250
11.	ECO-BAT SpA (Paderno Dugnano (MI))	2015	Scorie di fusione di piombo.	Ra-226	15	370	110
12.	INTALS SpA (ex Veduggia) (Parona (PV))	2011	Scorie di fusione (schiumature di alluminio).	Ra-226	0,45	123	250
13.	ASTRA SpA (Gemonio (VA))	1990	Cemento terreno e pavimentazioni, ossido di ferro, granella di alluminio.	Cs-137	4	320	213
14.	SCALO FERROVIARIO MILANO SISTAMENTO MERCITALIA LOGISTICS (Segrate (MI))	2018	Ballast misto a pietrisco	Cs-137	n.d.	280	n.d.
15.	SIN SESTO SAN GIOVANNI (MI) - ARRE EX FALCK - UNGER NORD (Sesto San Giovanni (MI))	2019	Materiale terrigeno misto a scorie	Cs-137 NORM	n.d. n.d.	n.d. n.d.	150 2
REGIONE VENETO							
16.	ACCIAIERIE BELTRAME (VI)	2004	Polveri e ceneri contaminate.	Cs-137	1,2	252	224
17.	AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA (AOUB) (VR)	1974	Materiale contaminato da aghi di radio.	Ra-226	10	100	50
REGIONE TOSCANA							
18.	BROM Srl, Poggibonsi (SI)	2018	Rotture metalliche, polveri contaminati da erodi di uranio	U	n.d.	n.d.	18

ALLEGATO 8

DATI SULLA GESTIONE DI RIFIUTI DA DECOMMISSIONING

Dati dall'audizione di Sogin del 16 giugno 2020.

Confronto dei costi di gestione dei rifiuti pericolosi e quelli dei rifiuti radioattivi.

	Rifiuti radioattivi	Rifiuti Pericolosi
Ordini di grandezza €/t	Alcune decine di migliaia di euro a tonnellata	Massimo alcune centinaia di euro a tonnellata
Esempi	<i>Bassa attività</i> Fusione (Svezia) 25 k€/t Incenerimento (Slovacchia) 29 k€/t <i>Media attività</i> 50k€/t	Amianto 250 €/t (particolarmente elevato)

Costi di conferimento al Deposito nazionale.

La stima dei costi di conferimento al Deposito nazionale italiano di superficie è di 16 k€/mc. Tali costi vanno aggiunti a quelli di gestione di cui sopra. Si fa notare che i costi sono relativi al metro cubo, da cui discende l'opportunità di ridurre i volumi e di studiare le migliori tecniche di trattamento a tale fine.

Applicazione dei concetti dell'Economia Circolare.

Sogin attua la strategia di riduzione dell'impatto ambientale fin dalla fase di progettazione, attraverso:

minimizzazione dei rifiuti (accurata caratterizzazione per verificare la possibilità di decontaminare);

separazione, riutilizzo e riciclo di materiali metallici (ferro, rame) e del calcestruzzo;

riutilizzo di edifici o aree e di sistemi e componenti;

riduzione dei consumi energetici con utilizzo di componenti ad alta efficienza;

attuazione di politiche di miglioramento delle *performance* ambientali.

Lo smantellamento degli otto siti nucleari permetterà di riciclare oltre un milione di tonnellate di materiali, pari a circa l'89 per cento di quelli complessivamente derivanti dagli smantellamenti.

Crimini ambientali connessi al ciclo dei rifiuti in Veneto

Risultanze del percorso conoscitivo della Quarta Commissione Consiliare

Dossier di approfondimento Vol. 2

Relazioni di ARPA Veneto

Rapporto rifiuti urbani 2021

Rapporto rifiuti speciali 2021

Relazioni di ISPRA

Rapporto rifiuti urbani 2021

Rapporto rifiuti speciali 2021

Indagine conoscitiva sulle misure di prevenzione dei rifiuti urbani adottate dai comuni

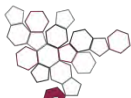
SOMMARIO RELAZIONI ARPAV e ISPRA

RAPPORTO ARPAV RIFIUTI URBANI 2021.....	4
Principali indicatori dei rifiuti urbani.....	10
Effetti della pandemia sulla produzione di rifiuto urbano.....	12
La produzione di rifiuti urbani.....	13
La raccolta differenziata.....	19
Appendice 1: dati territoriali.....	25
La gestione di rifiuti urbani.....	29
Appendice 2: alcuni indicatori nei bacini territoriali	51
RAPPORTO ARPAV RIFIUTI SPECIALI 2021.....	73
Quadro di sintesi.....	77
Produzione di rifiuti speciali.....	81
Importazione/esportazione	87
Gestione	91
Quadro impiantistico	95
Aggiornamento e valutazione degli indicatori di piano - RS	103
Definizioni e acronimi	106
RAPPORTO ISPRA RIFIUTI URBANI 2021	108
I - Contesto Europeo	118
II - Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani.....	141
III - Gestione dei rifiuti urbani.....	195
IV - Imballaggi e rifiuti di imballaggio.....	305
V - Valutazione dei costi di gestione del servizio di igiene urbana, anno 2020	339
VI - Pianificazione Regionale.....	397
Veneto.....	408
Appendice: quadro regionale.....	415
Veneto.....	474
RAPPORTO ISPRA RIFIUTI SPECIALI 2021.....	704
I - Produzione dei rifiuti speciali	713
II - Gestione dei rifiuti speciali.....	771
III - Monitoraggio di specifici flussi di rifiuti.....	890
Appendice 1: dettaglio per macroarea geografica dei dati di produzione dei rifiuti speciali, 2019	946
Appendice 2: quadro regionale della produzione e della gestione dei rifiuti speciali, 2019	984
Veneto.....	1042
Appendice 3: censimento degli impianti di coincenerimento dei rifiuti speciali, 2019	1259

Appendice 4: censimento degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, 2019	1273
Appendice 5: censimento delle discariche di rifiuti speciali, 2019.....	1279
Veneto.....	1287
RAPPORTO ISPRA: prima indagine conoscitiva sulle misure di prevenzione della produzione di rifiuti urbani adottate dai Comuni.....	1314
Quadro normativo di riferimento.....	1320
Il questionario.....	1325
Appendice: questionario.....	1367



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



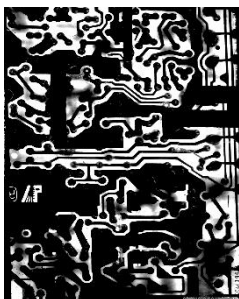
Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



REGIONE DEL VENETO

RAPPORTO RIFIUTI URBANI

Edizione 2021



Produzione e Gestione 2020

ARPAV

UO Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti – Osservatorio Regionale Rifiuti

Marco Ostoich

Progetto e realizzazione

Alberto Ceron, Federica Germani, Stefania Tesser, Fabio Zulato

Si ringraziano

Le Amministrazioni Comunali, i Consorzi, i Gestori del servizio, gli Impianti, i Consigli di Bacino

Il dr. Matteo Lombardi del Settore Attività Produttive e Controlli di ARPA Lombardia

La Direzione Statistica della Regione Veneto

La dr.ssa Lorena Franz che in questi anni ci ha insegnato ad amare il nostro lavoro e a saper camminare da soli

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte.

Dicembre 2021

PREMESSA

L'**Osservatorio Regionale sui Rifiuti**, sulla base della normativa regionale, predispone annualmente un rapporto **sulla gestione dei rifiuti nel Veneto con l'aggiornamento dei dati e degli indicatori di monitoraggio del Piano da trasmettere alla Giunta e al Consiglio Regionale**. Tale documento consente di fare il punto sulla gestione dei rifiuti **nel territorio veneto, mettendo in evidenza i punti di forza e gli aspetti principali su cui intervenire, in un'ottica di miglioramento continuo del sistema e in rapporto agli obiettivi previsti dalla pianificazione regionale**.

I dati riportati provengono dal sistema informativo regionale sui rifiuti, costituito dal Data Base O.R.So. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), utilizzato ormai a livello nazionale da 17 Regioni. La compilazione della sezione relativa ai dati comunali di produzione e gestione dei rifiuti urbani viene implementata dai Comuni stessi (o per essi, se delegato, dal gestore del servizio di raccolta) mentre la sezione relativa agli Impianti è compilata dai gestori degli impianti stessi.

I dati inseriti sono sottoposti **da parte dell'Osservatorio** Regionale Rifiuti ad una procedura di controllo e bonifica. Per alcune realtà territoriali questa prima fase di controllo viene eseguita direttamente dai Consigli di Bacino. Al termine di tale procedura i dati validati vengono elaborati per comporre il quadro conoscitivo, a scala regionale, del settore rifiuti urbani.

L'annualità 2020, relativa al primo **anno dell'incidenza della pandemia COVID-19**, presenta un set di dati ed indicatori che in parte ha risentito delle disposizioni assunte per il contenimento della diffusione del virus a livello nazionale e locale. La chiusura del comparto produttivo e commerciale durante il primo semestre, la limitazione agli spostamenti e la conseguente riduzione dei flussi turistici hanno inciso sui macro indicatori della produzione e gestione dei rifiuti a livello regionale determinando risultati non direttamente correlabili ad un miglioramento delle performance, come verrà evidenziato nel dettaglio del documento.

INDICE

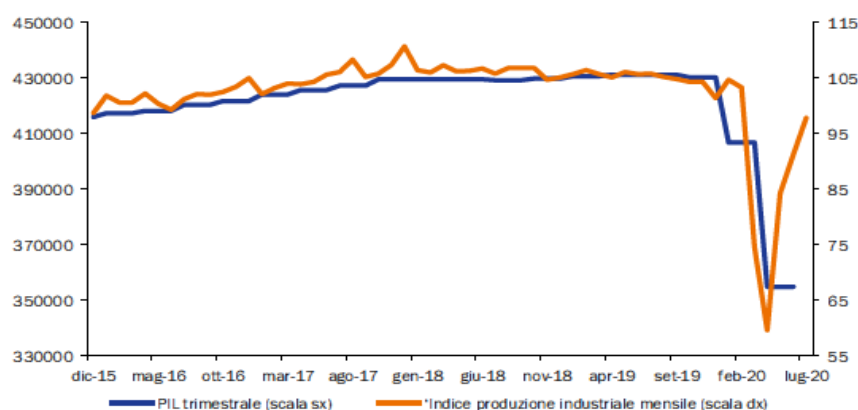
1	PECULIARITÀ ANNUALITÀ 2020	4
2	PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI URBANI	6
3	EFFETTI DELLA PANDEMIA SULLA PRODUZIONE DI RIFIUTO URBANO	8
4	LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI	9
5	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA	15
5.1	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA PER FASCE DEMOGRAFICHE	17
5.2	TASSO DI RICICLAGGIO E INDICE DI RECUPERO.....	18
5.3	I CENTRI DI RACCOLTA	19
6	APPENDICE 1: DATI TERRITORIALI	21
7	LA GESTIONE DI RIFIUTI URBANI	25
7.1	IMPIANTI DI RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA	27
7.2	PRINCIPALI IMPIANTI DI RECUPERO DI ALCUNE TIPOLOGIE DI RIFIUTI	31
7.3	IMPIANTI DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO (TMB)	37
7.4	IMPIANTI DI TERMOVALORIZZAZIONE.....	41
7.5	IMPIANTI DI SMALTIMENTO IN DISCARICA.....	44
8	APPENDICE 2: ALCUNI INDICATORI NEI BACINI TERRITORIALI	47

1 PECULIARITÀ ANNUALITÀ 2020

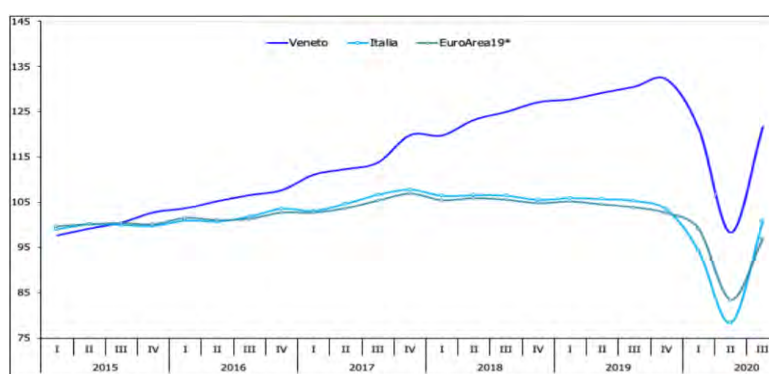
I risultati riportati nel presente Rapporto non sono direttamente correlabili ad un miglioramento delle performance per l'incidenza della pandemia COVID-19.

Infatti l'analisi dei dati relativi all'anno 2020 ha permesso di valutarne l'effetto sulla produzione di rifiuti dovuto alla pandemia: l'andamento dei consumi ha subito un crollo, poi in leggera ripresa verso la fine del 2020, ma senza raggiungere i livelli del periodo pre-pandemia.

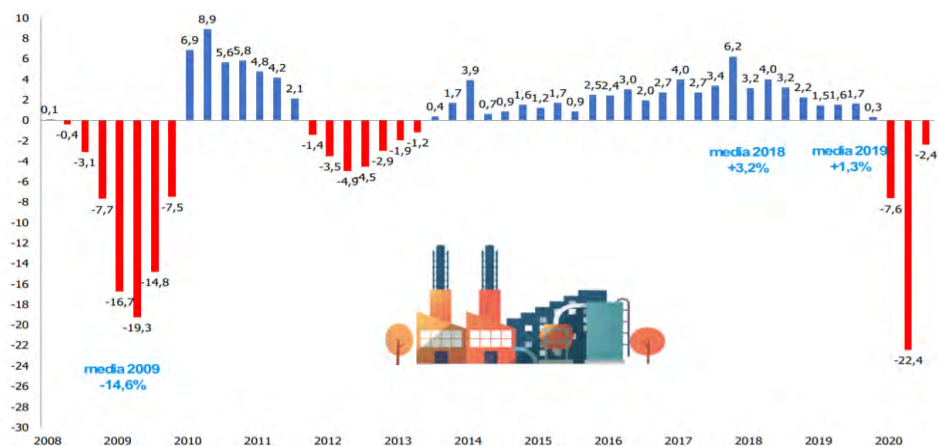
Non è infatti possibile non prendere in considerazione le recentissime ricadute sul sistema economico a seguito della crisi innescata dall'inizio della pandemia COVID-19. Le misure di distanziamento sociale ed in particolare di chiusura di settori produttivi attuate a partire da marzo 2020, con successive aperture e chiusure, hanno causato una caduta dell'attività economica senza precedenti a livello nazionale e quindi anche regionale. Le riaperture da maggio 2020 hanno permesso una lieve ripresa degli indicatori economici, grazie al graduale allentamento delle misure di prevenzione del contagio e ad alcuni interventi di politica economica (a sostegno dell'occupazione, dei redditi e della liquidità di famiglie e imprese), tuttavia l'attività economica nazionale è rimasta nettamente al di sotto dei livelli del 2019. Le esportazioni italiane hanno continuato a risentire della crisi globale e il PIL è diminuito di oltre l'8%.



Andamento del PIL e dell'Indice di produzione industriale mensile nazionale. Fonte: DEF (nota di aggiornamento 5 Ottobre 2020) elaborazione di dati ISTAT.

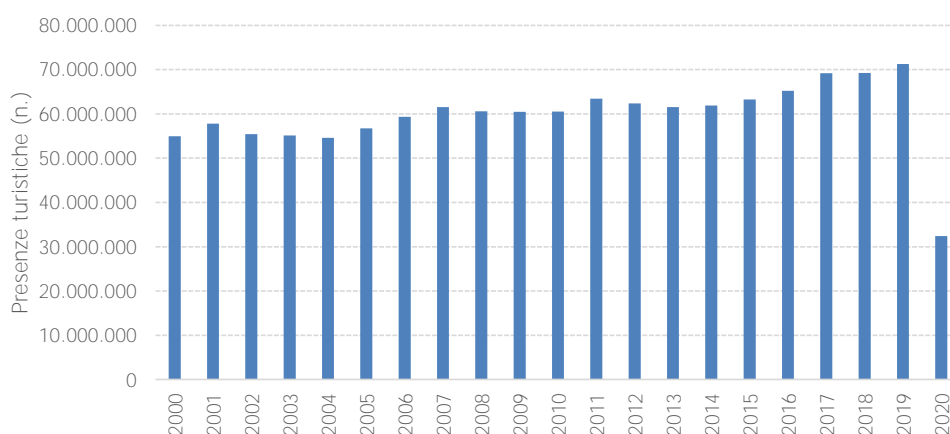


Indice della produzione industriale (2015=100, dati destagionalizzati). Fonte Unioncamere Veneto.



Andamento tendenziale della produzione industriale (var. %). Fonte Unioncamere Veneto.

Determinante anche la riduzione dei flussi turistici nel Veneto che sono passati da oltre 71 milioni nel 2019 a poco più di 32 milioni (- 57%) con effetti significativi sulla produzione totale e pro capite di rifiuto urbano, che risultano **in riduzione, ma si ipotizza non per effetto dell'implementazione di azioni** di riduzione o per il reale disaccoppiamento tra crescita dei consumi e produzione dei rifiuti, quanto piuttosto per il mancato afflusso turistico ed universitario nei comuni regionali.













































Andamento delle presenze turistiche negli anni 2000-2020 - Fonte *Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat.*

Il 2020 risulta pertanto un anno difficilmente utilizzabile per effettuare valutazioni puntuali, sia complessive che dettagliate, sulle performance relativamente alla gestione dei rifiuti.




Nel presente Rapporto saranno quindi presentate le situazioni puntuali di produzione e gestione seppur con **l'occhio critico della reale incidenza della pandemia piuttosto che di miglioramenti rilevanti** nelle performance gestionali di alcuni territori **ed è in quest'ottica che devono essere letti anche gli indicatori di seguito riportati.**




Nella tabella seguente **le faccine esprimono unicamente la variazione quantitativa ed oggettiva dell'indicatore**, indipendentemente dalla contestualizzazione dello stesso rispetto gli effetti della pandemia. In tal senso è stata inserita la **colonna "Variazione media dal 2015 al 2019"**, che riporta l'andamento medio per ogni indicatore nei 5 anni antecedenti la pandemia, al fine di permettere il confronto del dato del 2020 con il trend medio che ha caratterizzato la gestione dei rifiuti urbani nell'ultimo quinquennio.

2 PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI URBANI

Indicatore	Unità di misura	Anno 2020	Variazione 2020/2019	Variazione media dal 2015 al 2019	Stato attuale	Trend
Produzione totale di RU	t/anno	2.228.594	-3,5%	+1,3%		
Produzione rifiuti raccolti in maniera differenziata	t/anno	1.674.692	-3,2%	+2,2%		
Produzione residuo	t/anno	531.609	-8,5%	-1,1%		
Percentuale di RD (metodo DM 26/05/2016)	%	76,1	+1,4	+1,5		
Tasso di riciclaggio	%	66,7	+11,7	n.d.		
Indice di recupero	%	68,8	+0,8	n.d.		
Indicatori di produzione						
Produzione RU pro capite	kg/ab-anno	456	-3,2%	+1,4%		
Residuo pro capite	kg/ab-anno	109	-8,2%	-1,0%		
Organico pro capite	kg/ab-anno	145	-1,6%	+3,8%		
Vetro pro capite	kg/ab-anno	50	+1,6%	+2,8%		
Carta e cartone pro capite	kg/ab-anno	59	-3,4%	+1,6%		
Plastica pro capite	kg/ab-anno	28	+1,3%	+5,8%		
RAEE pro capite	kg/ab-anno	5,8	+2,2%	+5,6%		
Ingombranti pro capite	kg/ab-anno	16,5	-3,6%	+3,4%		
Indicatori di gestione						
Ingombranti totali	t/anno	81 mila t	-3,6%	+3,4%		
Ingombranti gestiti in impianti di recupero di materia	t/anno	65 mila t	-4,4%	+3,7%		
Spazzamento totale	t/anno	47 mila t	-5,5%	-1,8%		
Spazzamento gestito in impianti di recupero di materia	t/anno	41 mila t	+4,5%	+5,3%		
Residuo gestito in TMB	t/anno	258 mila t	-24,6%	n.d.		
Residuo gestito in termovalorizzazione	t/anno	176 mila t	-4,3%	n.d.		
Residuo smaltito in discarica	t/anno	84 mila t	+52,7%	n.d.		

Fonte dei dati: applicativo web O.R.So. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale). Eventuali discrepanze tra le tabelle ed il testo sono frutto di arrotondamenti.

LEGENDA: Lo stato attuale dell'indicatore, relativo all'ultimo anno di aggiornamento, è valutato rispetto ad un valore di riferimento (obiettivo); il valore di riferimento può essere indicato quale valore limite dalla normativa o essere desunto dal confronto con situazioni simili in ambito nazionale o europeo, ecc. Lo stato attuale è rappresentato graficamente mediante la semplificazione delle icone di Chernoff (le cosiddette "faccine"):  stato attuale positivo: l'indicatore rispetta il valore obiettivo di riferimento;  stato attuale non definito o incerto: l'indicatore non può essere confrontato con un valore obiettivo di riferimento, oppure sono presenti situazioni diverse che non permettono di formulare un giudizio complessivo a livello regionale;  negativo.

Il trend indica l'evoluzione temporale della qualità della risorsa ambientale interessata dall'indicatore – e non l'andamento del valore dell'indicatore – rappresentata mediante icone colorate:  trend della risorsa in miglioramento;  trend della risorsa stabile o incerto: può indicare un andamento costante o variabile ma non definito, oppure la mancanza di disponibilità di una serie storica (es. indicatore nuovo) o di confrontabilità con dati pregressi;  in peggioramento rispetto ai dati pregressi.

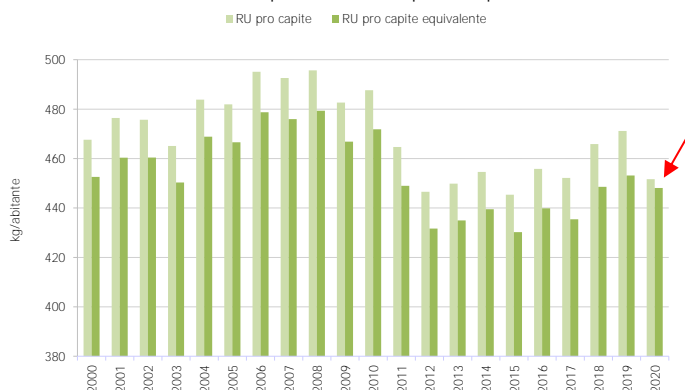
PRODUZIONE 2020

Nel 2020 possono essere confermati i risultati positivi già raggiunti negli anni precedenti e in linea con gli obiettivi comunitari. In generale si è verificata una contrazione della produzione rispetto al 2019 imputabile **alle restrizioni dovute all'emergenza sanitaria** e alla contrazione del turismo. In particolare si riscontra:

- produzione totale di rifiuti urbani pari a 2.229 mila t, in diminuzione (-3,5%) **rispetto all'anno 2019**;
- produzione pro capite 456 kg (1,25 kg/ab*giorno). Seppur diminuita del -3,2% sul 2019, per le cause sovra descritte di contrazione del PIL e dimezzamento delle presenze turistiche del Veneto (32 milioni contro i 71 milioni del 2019), si riconferma tra le più basse a livello nazionale;
- produzione di rifiuti raccolti in modo differenziato in diminuzione (-3,2%);
- produzione pro capite di rifiuto urbano residuo pari a 109 kg, in diminuzione **rispetto all'anno precedente** (-8%);
- percentuale di raccolta differenziata del 76,1% determinata secondo la metodologia prevista dal DM 26 maggio 2016 ed utilizzata da ISPRA, che prevede un metodo di calcolo diverso da quello regionale che include nelle raccolte differenziate, al lordo degli scarti, una quota pro-capite di rifiuti inerti di origine domestica (massimo 15 kg/ab) e una relativa al compostaggio domestico (80 kg/utenza);
 - la provincia di Treviso raggiunge il valore più alto di **raccolta differenziata, con l'88%** seguita da Belluno con 85% ;
 - i comuni **che hanno superato l'obiettivo** nazionale al 2012 del 65% sono 537 (pari al 88% della popolazione), **mentre 400 (pari al 63% della popolazione) hanno già raggiunto l'obiettivo previsto dal Piano Regionale Rifiuti approvato nel 2015 (76%)**;
- elevata diffusione del sistema di raccolta secco-umido che interessa 559 comuni su 563;
- totalità delle frazioni raccolte in maniera differenziata (eccezione fatta per lo 0,3% di rifiuti urbani particolari -RUP- come farmaci, accumulatori, contenitori etichettati ecc., che vanno necessariamente a smaltimento/incenerimento) avviata a recupero di materia, che permette la valorizzazione dei diversi materiali recuperati come materia prima seconda nei differenti comparti industriali;
- 81 mila t di ingombranti e 47 mila t di spazzamento, frazioni storicamente destinate alla discarica, sono state avviate a recupero di materia, in linea con quanto previsto dalla normativa.

3 EFFETTI DELLA PANDEMIA SULLA PRODUZIONE DI RIFIUTO URBANO

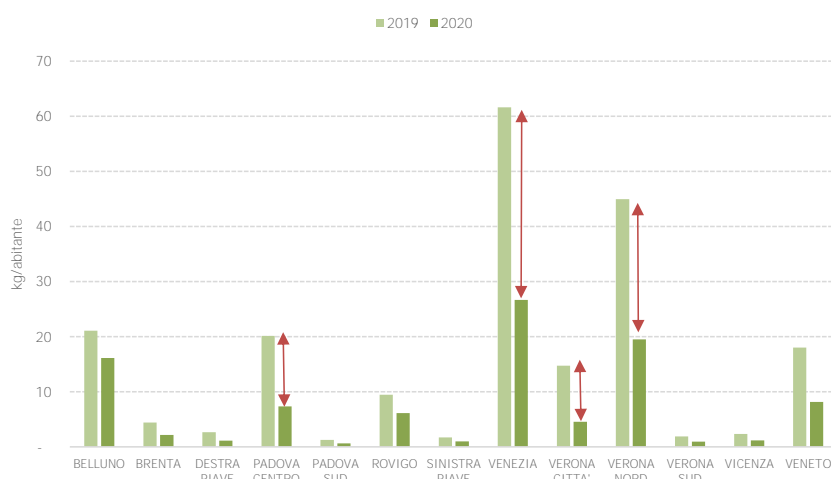
Effetto del turismo sulla produzione pro capite di rifiuto urbano



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Il 2020 ha rappresentato un'annualità particolare per tutti i contesti e la pandemia ha avuto effetti rilevanti anche nella produzione di rifiuti urbani. La chiusura di attività produttive, commerciali, turistiche e scolastiche ha determinato una riduzione del rifiuto totale e pro capite prodotto. Dal 2000 al 2019 lo scostamento tra la produzione pro capite di rifiuto urbano e quella equivalente si è mediamente paria 4%, nel 2020 si è notevolmente ridotta (1,8%).

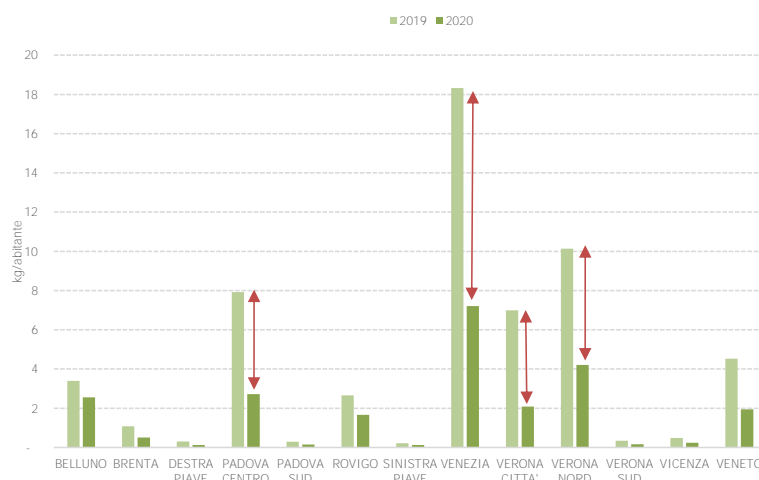
Scostamento del pro capite equivalente di rifiuto urbano



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Il grafico evidenzia per ogni anno lo scostamento tra la produzione di RU pro capite e quella equivalente. Questa differenza risulta più ridotta nel 2020 rispetto al 2019 sempre a causa degli effetti della pandemia ed è più evidente nei bacini caratterizzati da maggior incidenza turistica (comuni litoranei del bacino Venezia, comuni affacciati sul Lago di Garda del bacino Verona Nord e capoluoghi di provincia Verona Città e Padova Centro).

Scostamento del pro capite equivalente di rifiuto urbano residuo



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Gli effetti della pandemia si riscontrano anche nella contrazione del rifiuto residuo pro capite. La contrazione del turismo incide pesantemente nel pro capite equivalente del 2020 avvicinandolo al pro capite calcolato sugli abitanti residenti.

4 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

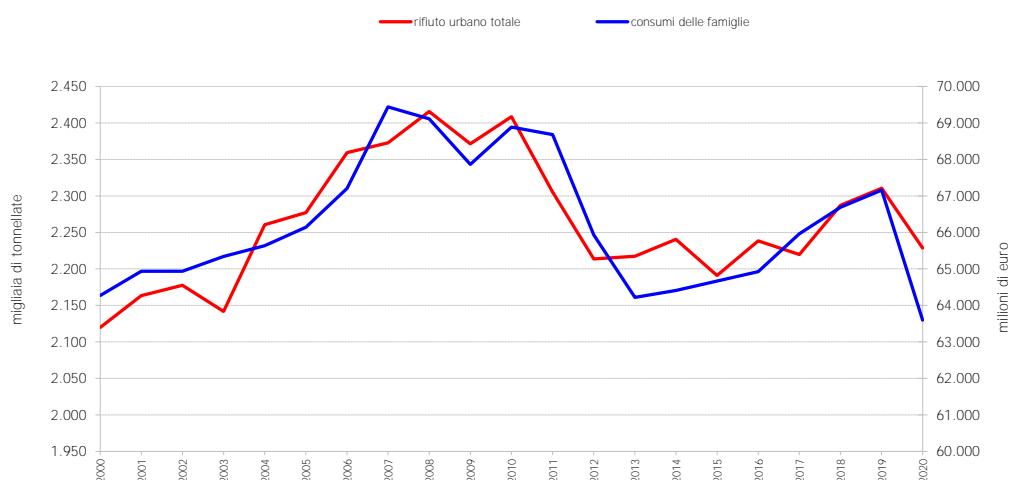
Andamento della produzione totale di rifiuto urbano nel Veneto



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La produzione di RU, pari a oltre 2 milioni di t, rispetto alla stabilità di questi ultimi anni, ha subito un decremento rispetto al 2019 di oltre il 3% imputabile agli effetti della pandemia che ha provocato la chiusura del comparto produttivo e commerciale, delle scuole, la limitazione agli spostamenti e la conseguente riduzione dei flussi turistici.

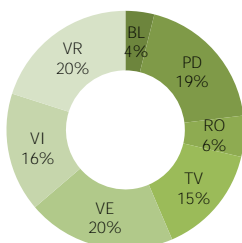
Andamento della produzione totale di rifiuto urbano e dei consumi delle famiglie



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La produzione di rifiuti urbani **segue l'andamento** di diminuzione dei consumi delle famiglie, che registra un decremento di oltre il 5% rispetto al 2019.

Ripartizione della produzione totale di rifiuto urbano per PROVINCIA

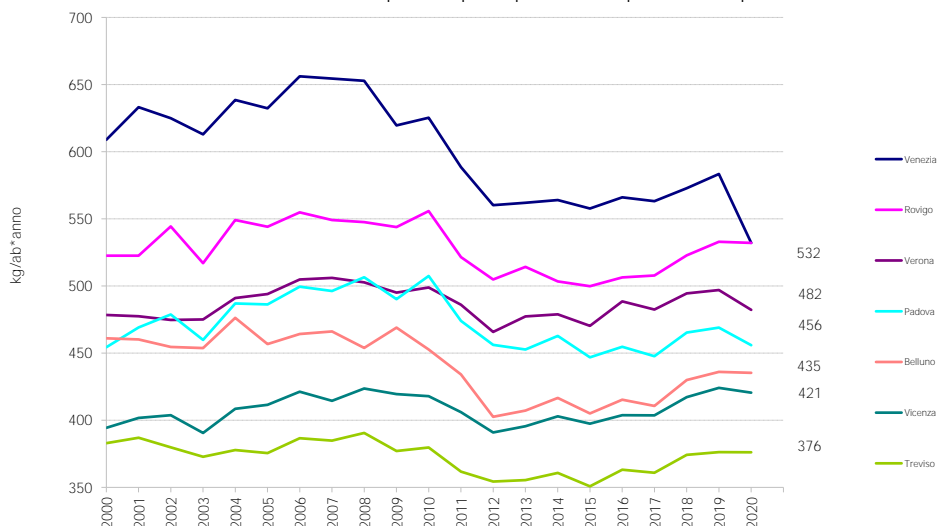


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Provincia	2019 Rifiuto totale (t)	2020 Rifiuto totale (t)
Belluno	88.134	87.316
Padova	439.015	426.826
Rovigo	124.926	124.189
Treviso	334.116	332.611
Venezia	496.527	449.686
Vicenza	366.188	360.519
Verona	461.690	447.447
Veneto	2.310.597	2.228.594

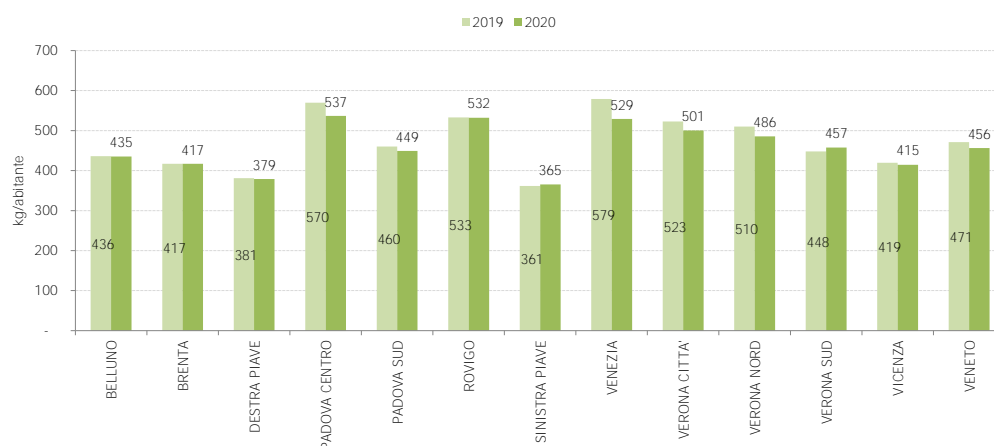
La ripartizione tra Province è stabile; quella che registra la massima produzione di rifiuti rimane Venezia, a cui seguono Verona e Padova. Si tratta di contesti maggiormente influenzati da demografia e turismo.

Andamento del rifiuto urbano pro capite prodotto per anno per PROVINCIA



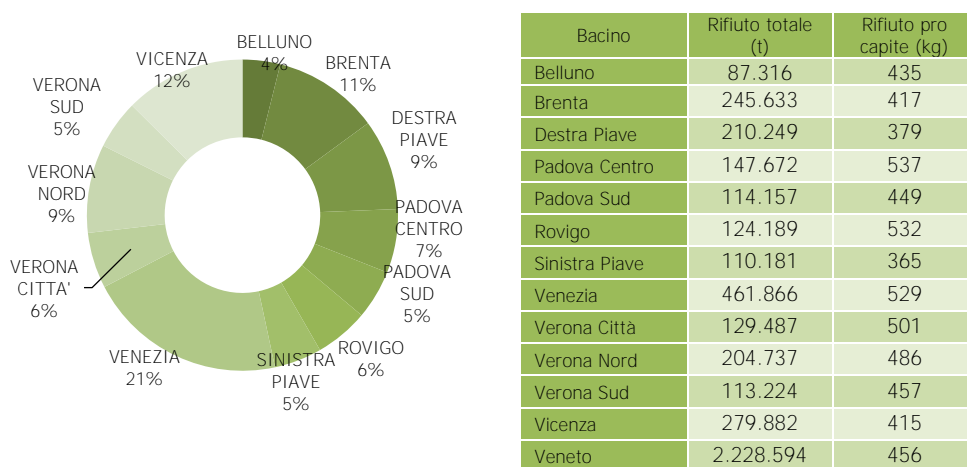
A livello provinciale la produzione pro capite di rifiuto urbano oscilla tra il valore massimo delle provincie di Rovigo e Venezia 532 kg (quest'ultima caratterizzata da una significativa diminuzione del 9% rispetto al 2019) e quello minimo della provincia di Treviso (376 kg). L'evidente contrazione verificatasi rispetto al 2019 per le provincie di Venezia, Padova e Verona è imputabile soprattutto agli effetti della pandemia.

Rifiuto urbano pro capite prodotto suddiviso per BACINO



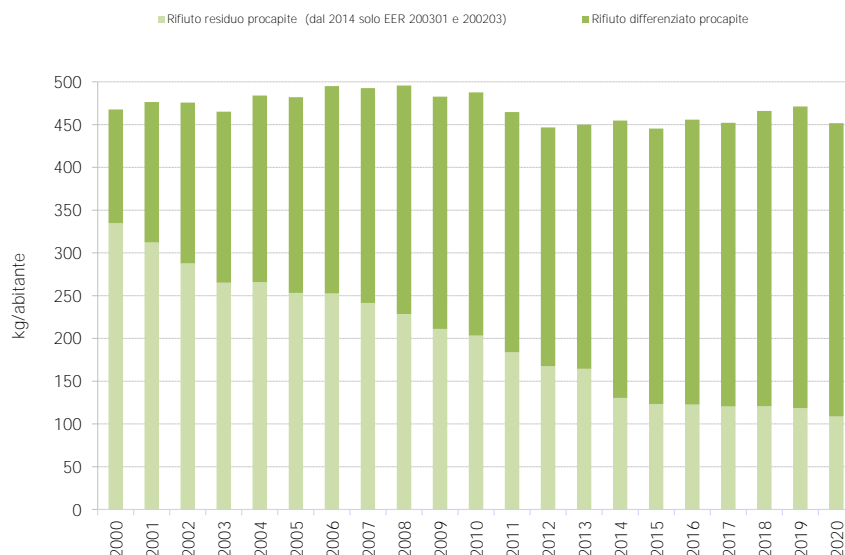
La produzione pro capite regionale, pari 456 kg/ab (1,25 kg/ab*giorno), con una diminuzione di oltre il 3% rispetto al 2019, riconferma la posizione tra le più basse a livello nazionale. La rilevante diminuzione rispetto al 2019 del pro capite dei bacini Padova Centro e Venezia è imputabile agli effetti della pandemia (contrazione turisti e studenti universitari) piuttosto che all'introduzione di nuove modalità gestionali tali da condurre a questi risultati.

Ripartizione della produzione totale di rifiuto urbano per BACINO



A livello di Bacino si conferma **Venezia (coincidente con l'intera provincia)** quello con il dato maggiore di produzione totale, seguito da Vicenza e Brenta. Si evidenzia il dato comunque elevato anche dei Bacini Padova Centro e Verona Città, seppur costituiti quasi esclusivamente dai capoluoghi di provincia.

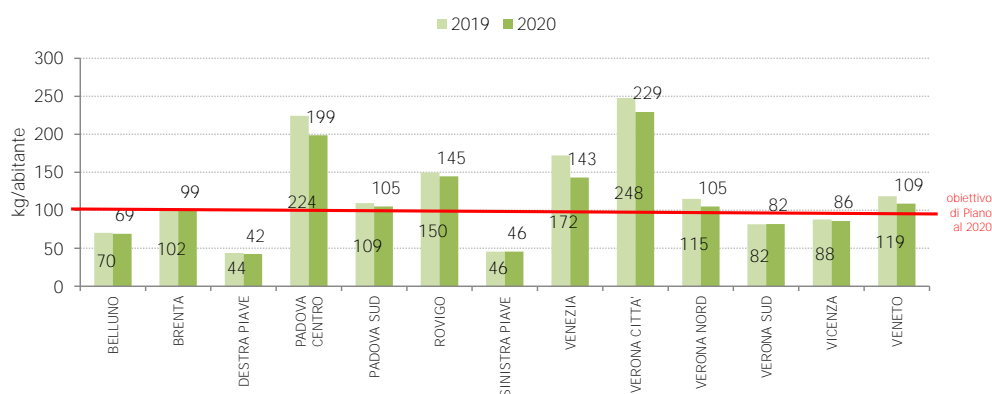
Trend del pro capite di raccolta differenziata e rifiuto residuo



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Negli anni si nota come la quantità pro capite di rifiuto raccolto in modo differenziato sia aumentata mentre quella di rifiuto residuo sia diminuita attestandosi nel 2020 a valori pari a 109 kg/abitante, con una **diminuzione di oltre l'8%** rispetto al 2019.

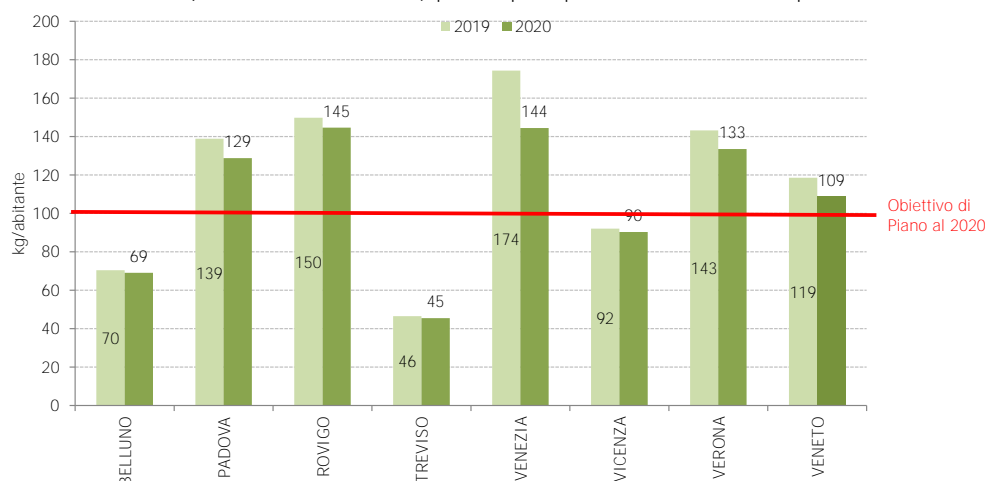
Rifiuto residuo (EER 200301, 200203) pro capite prodotto suddiviso per BACINO



L'analisi del rifiuto residuo pro capite evidenzia ben 8 Bacini su 12 con valori inferiori alla media regionale. Ciò corrisponde ad oltre il 66% della popolazione veneta. Solo 3 Provincie tuttavia presentano valori inferiori **all'obiettivo di Piano al 2020**.

Gli ottimi risultati di alcuni Bacini sono tuttavia mitigati, nel valore medio regionale, dai contesti che, per diversi motivi, presentano ancora produzioni pro capite decisamente elevate, in particolare Padova Centro e Verona Città, fortemente influenzate dalle dinamiche dei capoluoghi di Provincia.

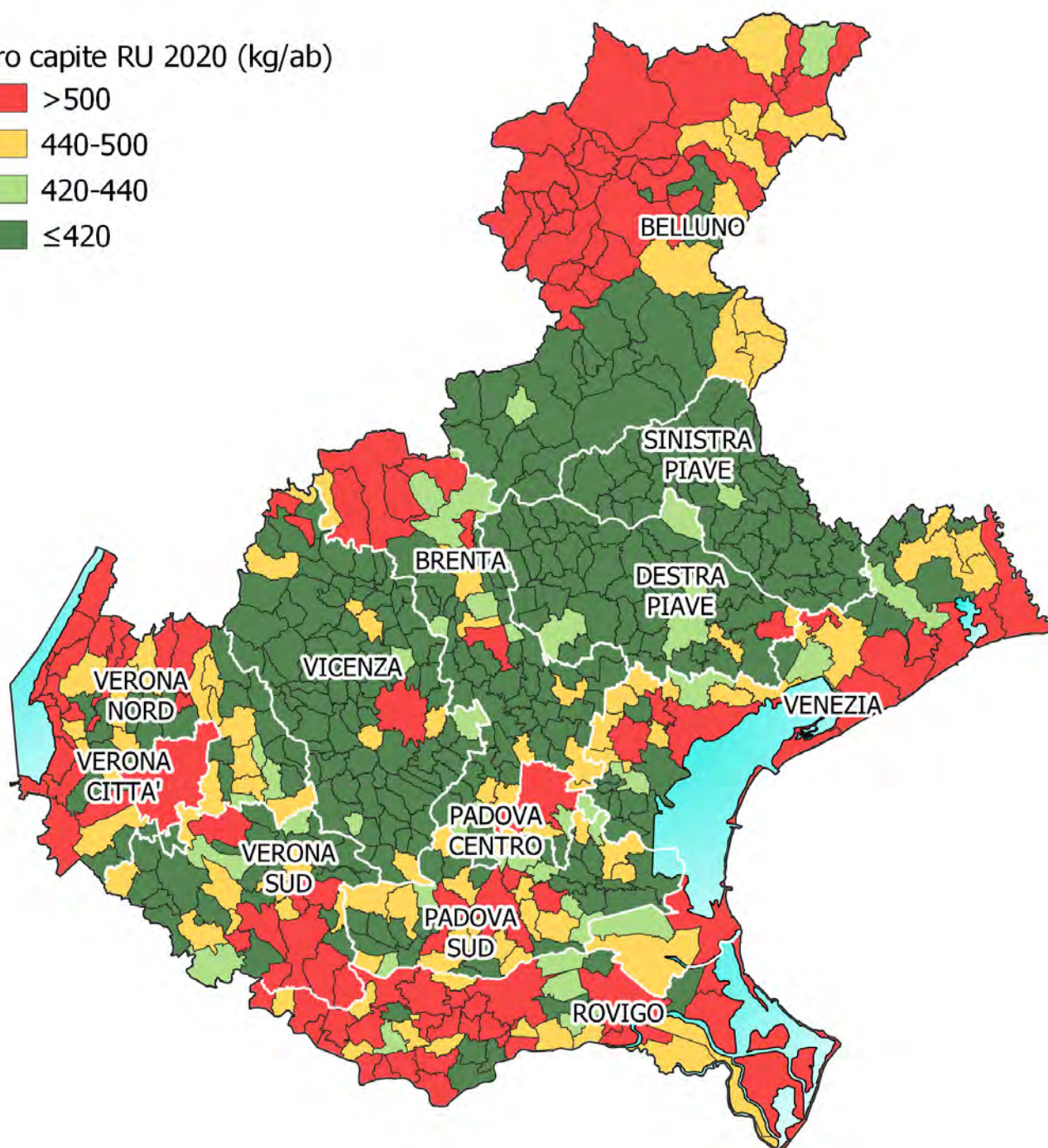
Rifiuto residuo (EER 200301, 200203) pro capite prodotto suddiviso per PROVINCIA



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

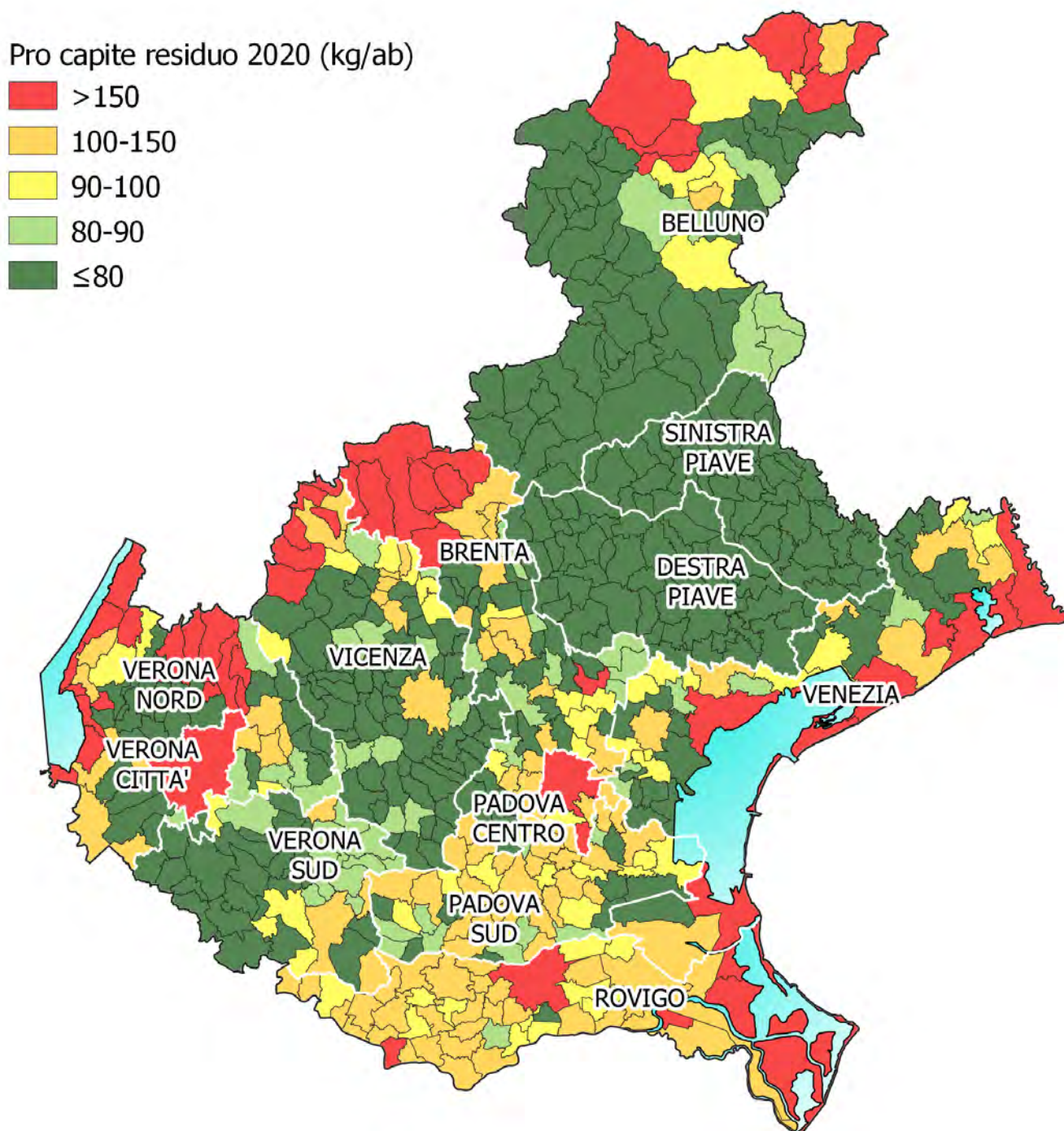
Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro capite di rifiuti urbani

Pro capite RU 2020 (kg/ab)



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

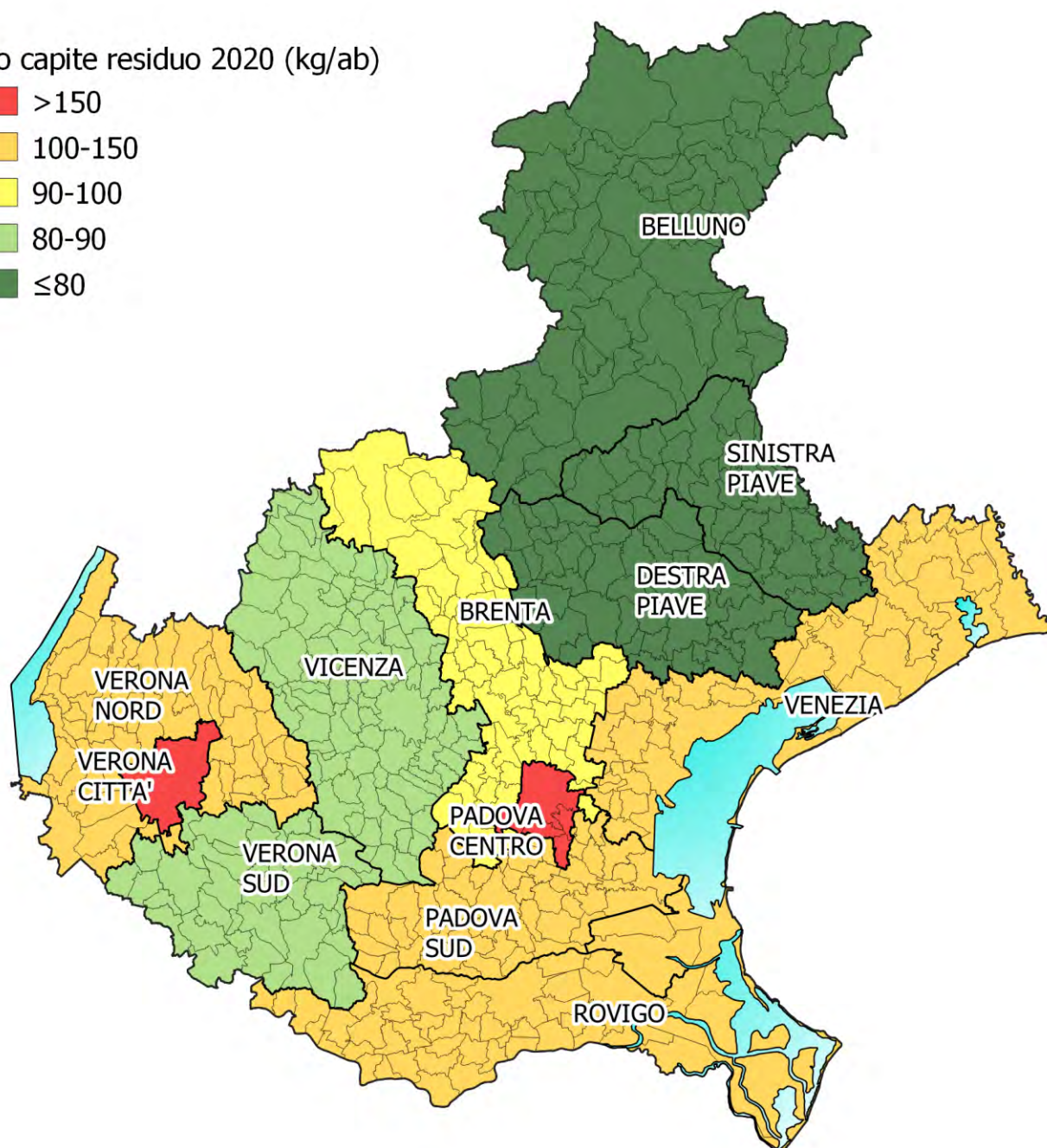
Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro capite di rifiuto urbano residuo



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Distribuzione dei bacini territoriali in base alla produzione pro capite media di rifiuto urbano residuo

Pro capite residuo 2020 (kg/ab)

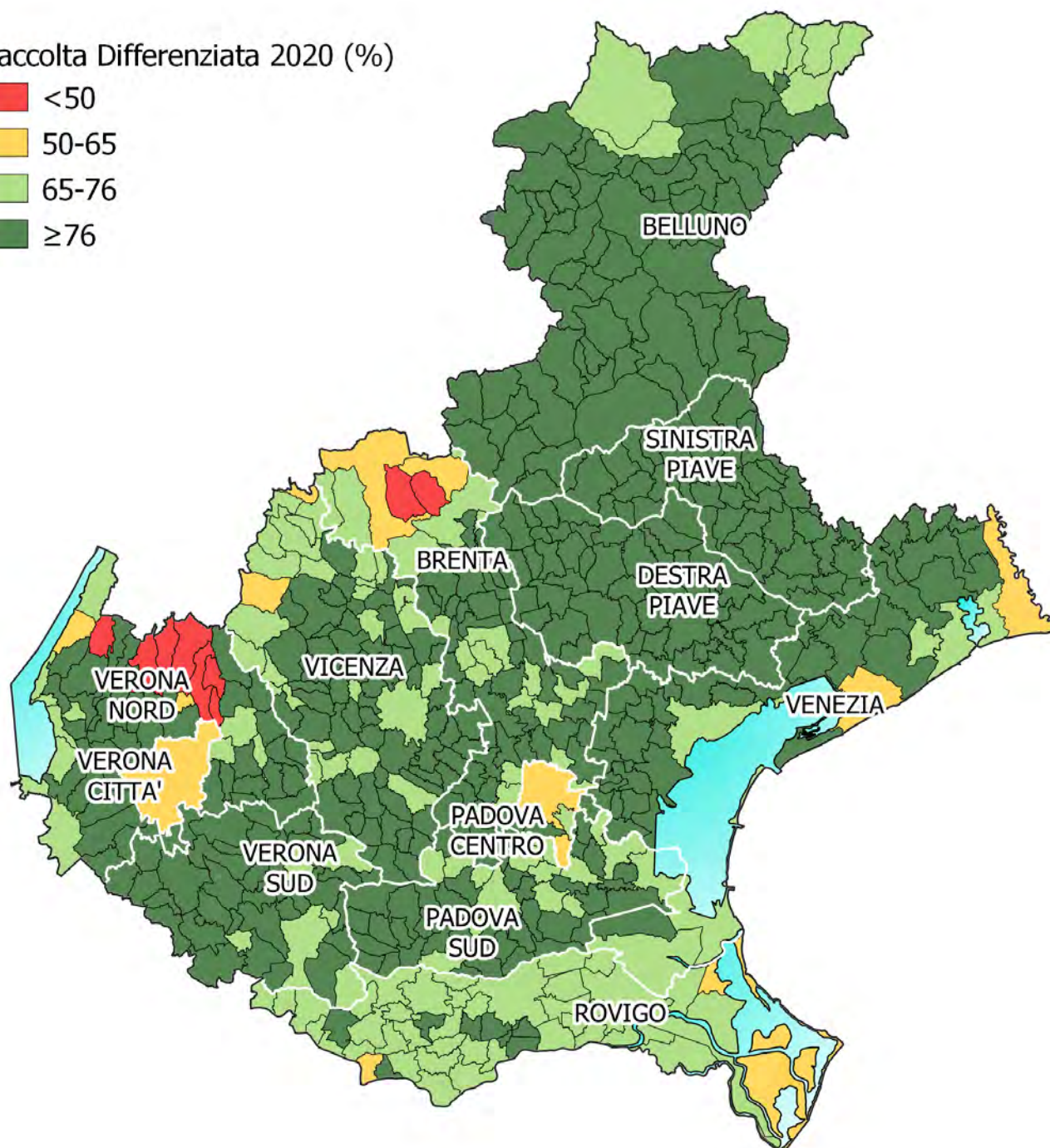


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

5 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

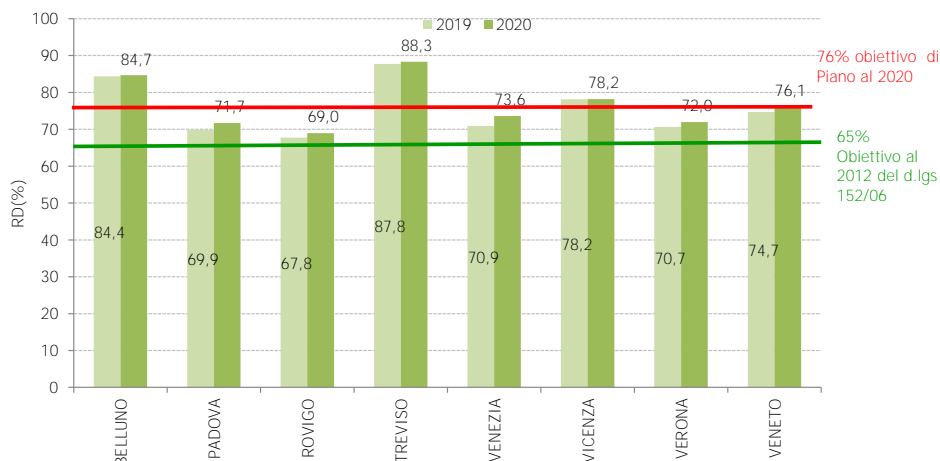
Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata

Raccolta Differenziata 2020 (%)



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

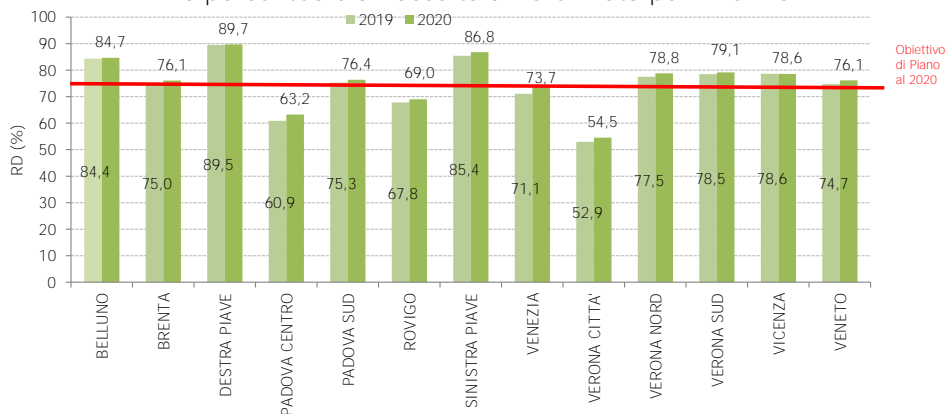
La percentuale di raccolta differenziata per PROVINCIA



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La raccolta differenziata in Veneto nel 2020, calcolata secondo il metodo nazionale previsto dal DM 26/05/2016 e recepito in Veneto con DGRV n. 336/2021, si attesta al 76,1% sopra l'obiettivo del 65% previsto dal D.lgs. 152/06 per il 2012 e sopra l'obiettivo del Piano adottato nel 2015. Le provincie di Treviso, Belluno e Vicenza, rispettivamente con 88,3%, 84,7 e 78,2%, oltrepassano inoltre il 76%, obiettivo al 2020 del Piano Regionale Rifiuti al 2020.

La percentuale di raccolta differenziata per BACINO



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

A livello di Bacino tutti i contesti superano la media nazionale (61,3% dato ISPRA disponibile al 2019) tranne Verona Città. Quest'ultimo bacino con il Padova Centro non ha ancora raggiunto l'obiettivo del 65% previsto dalla normativa nazionale. 9 bacini su 12 superano anche l'obiettivo del 76% previsto dal Piano Regionale per il 2020.

Ripartizione della popolazione in base agli obiettivi di RD raggiunti

Obiettivi %RD	Popolazione (n.)	Popolazione (%)	Comuni (n.)	Comuni (%)	Popolazione (%)
<50%	15.117	0	10	0,3	0
50%-65%	552.311	11	16	11,3	11
65%-76%	1.243.737	25	137	25,5	25
>=76%	3.073.559	63	400	62,9	63
Veneto	4.884.724	100	563	100	100

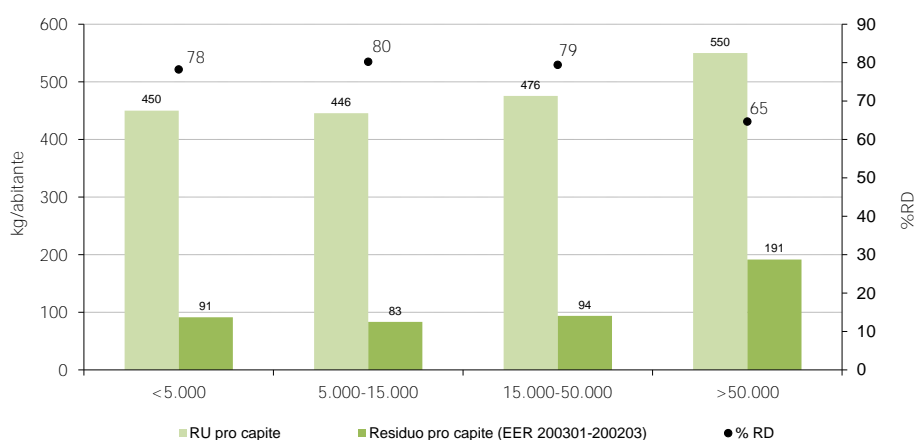
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

I comuni che hanno superato l'obiettivo del 65% sono 537 (pari al 88% della popolazione), mentre 400 (pari al 63% della popolazione) hanno già raggiunto l'obiettivo previsto al 2020 dal Piano Regionale Rifiuti (76%). Sono 26 però i comuni che restano ancora sotto l'obiettivo di legge. Quelli che raggiungono i migliori risultati adottano il sistema di raccolta domiciliare spinto e la tariffazione puntuale, ovvero la commisurazione del pagamento del servizio alla quantità di rifiuti prodotti.

5.1 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA PER FASCE DEMOGRAFICHE

Produzione pro capite e percentuale di RD per fasce demografiche

Fascia demografica (n.)	<5.000	5.000-15.000	15.000-50.000	>50.000
Comuni (%)	51	38	10	1
Abitanti (%)	15	38	27	20
RU prodotti (%)	14	36	27	23
RU pro capite (kg/ab.anno)	450	446	476	550
Residuo pro capite (kg/ab.anno)	91	83	94	191
%RD	78	80	79	65



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La demografia può influenzare la produzione di rifiuti. Risultati positivi e omogenei sono ottenuti dai comuni al di sotto dei 50.000 abitanti sia in termini di RD che di residuo pro capite. Migliori sono i risultati della fascia 5.000-15.000 in termini di residuo pro capite (38% della popolazione) con dati medi rispettivamente di 80% di RD e di 83 kg di residuo.

In base alla fascia demografica, i comuni che hanno raggiunto i migliori risultati sono:

- Arcade (TV) con 93,5% (popolazione < 5.000 ab.);
- Breda di Piave (TV) con 93,4% (popolazione compresa tra 5.000 e 15.000 ab.);
- Preganziol (TV) con 90,3% (popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 ab.);
- Treviso con 87,5% (popolazione > 50.000 ab.).

Principali indicatori di produzione per i comuni CAPOLUOGO

Comune Capoluogo	Abitanti (n.)	Utenze domestiche sul totale Bacino (%)	Utenze non domestiche sul totale Bacino (%)	Residuo pro capite (kg/ab.)	RU pro capite (kg/ab.)	%RD
Belluno	35.810	13	17	66	405	84,2
Padova	210.912	78	82	224	556	60,0
Rovigo	51.104	21	25	179	575	66,7
Treviso	85.629	31	39	57	439	87,5
Venezia	259.295	29	45	196	565	66,0
Verona	259.154	100	100	229	501	54,5
Vicenza	110.944	18	21	140	607	75,1

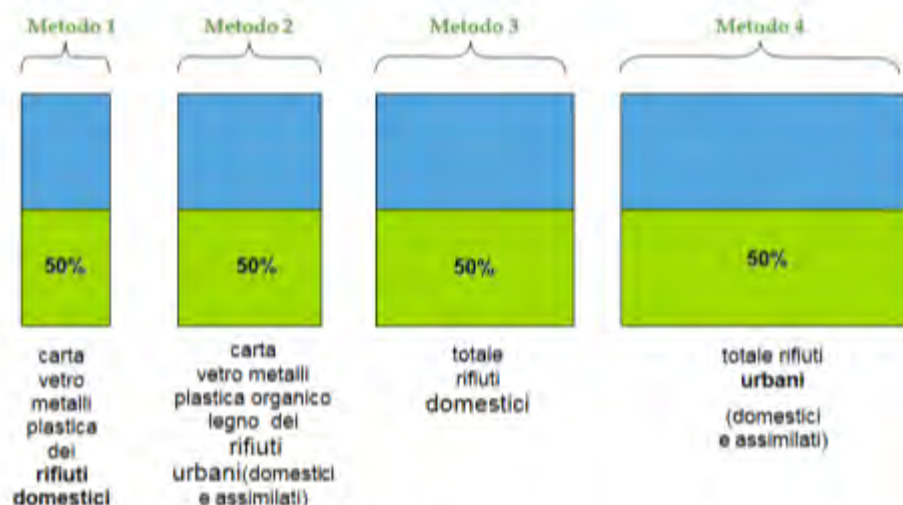
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nei comuni capoluogo di provincia del Veneto risiede oltre il 21% della popolazione che produce il 25% dei rifiuti urbani regionali. Sulla produzione pro capite pesano, oltre al turismo, le numerose utenze non domestiche, produttrici dei rifiuti simili **gestiti nell'ambito dei rifiuti urbani**.

Tutti hanno attivato la raccolta separata della frazione organica, ad eccezione di Venezia centro storico e isole dove si raccoglie ancora rifiuto indifferenziato.

5.2 TASSO DI RICICLAGGIO E INDICE DI RECUPERO

Tasso di riciclaggio



Tasso di riciclaggio	ISPRA Italia 2018	Veneto ORR 2019	Veneto ORR 2020
Metodo 2	50,8	55,0	66,7

Indice di recupero (IR)

Bacino	%IR 2015	%IR 2016	%IR 2017	%IR 2018	%IR 2019	%IR 2020
Belluno	68,6	70,4	72,7	73,4	74,7	74,6
Brenta	67,5	67,2	68,0	68,6	69,3	69,8
Destra Piave	81,5	82,3	81,5	82,0	82,8	80,1
Padova Centro	51,1	52,5	54,9	56,0	57,2	57,7
Padova Sud	69,1	68,7	68,2	69,2	69,2	68,7
Rovigo	62,1	61,7	61,2	63,3	63,3	64,5
Sinistra Piave	79,5	79,4	78,6	77,8	77,6	78,5
Venezia	58,5	60,2	61,7	62,6	63,9	65,9
Verona Città	46,2	48,6	46,6	47,8	47,1	49,5
Verona Nord	69,1	69,4	70,4	69,8	70,7	71,7
Verona Sud	71,9	73,1	73,2	74,1	73,7	73,8
Vicenza	66,3	67,6	69,4	70,9	71,0	71,3
Veneto	64,9	65,9	66,6	67,4	68,0	68,8

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La Direttiva 2008/98/CE aveva individuato inizialmente l'obiettivo del 50% di riciclaggio dei rifiuti al 2020. La stima del tasso di riciclaggio poteva essere fatta con uno dei 4 metodi proposti dalla Decisione 2011/753/UE che si differenziano per le tipologie di rifiuti considerati. L'Italia aveva scelto la metodologia 2. Successivamente la Direttiva 851/2018/CE ha introdotto ulteriori obiettivi di riciclaggio applicati all'intero ammontare dei rifiuti urbani e pertanto calcolabili con il metodo 4. Al momento si applica il metodo 2 con il quale il Veneto supera ampiamente l'obiettivo del 50% previsto per il 2020.

A livello regionale l'ORR calcola inoltre l'Indice di Recupero, molto simile al metodo 4 richiesto dall'Europa dal 2021, che stima le quantità di materia, provenienti dalle attività di trattamento del rifiuto urbano, e reimmesse in un ciclo produttivo industriale, rispetto al totale dei rifiuti prodotti.

Per entrambi gli indicatori il calcolo è stato effettuato associando, ad ogni singola frazione di rifiuti, delle percentuali di recupero ricavate da analisi merceologiche eseguite direttamente dall'Osservatorio o da consorzi di filiera o da impianti.

5.3 I CENTRI DI RACCOLTA

Numero di comuni e abitanti con presenza di almeno un centro di raccolta per BACINO

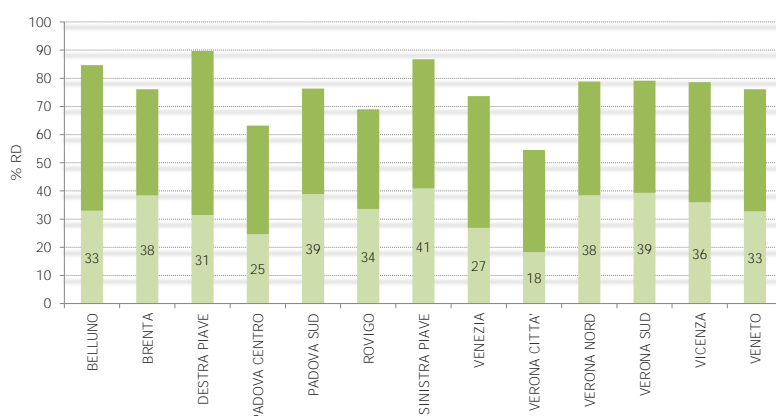
Bacino	N. Comuni con area attiva	N. Comuni che usano altre aree	N. Totale comuni serviti	N. Abitanti serviti	% Comuni serviti	% Abitanti serviti
Belluno	41	19	60	196.851	98	94
Brenta	43	14	57	549.550	85	93
Destra Piave	46	3	49	555.110	100	100
Padova Centro	3		3	249.400	60	89
Padova Sud	22	18	40	214.379	74	84
Rovigo	16	34	50	233.386	100	99
Sinistra Piave	35	8	43	292.355	98	97
Venezia	35	10	45	872.875	100	95
Verona Città	1	0	1	258.700	100	99
Verona Nord	54	1	55	414.448	95	94
Verona Sud	28	0	28	201.969	72	81
Vicenza	75	9	84	661.343	93	98
Veneto	399	116	515	4.700.366	91	95

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Il Veneto possiede una fitta rete di centri di raccolta, distribuiti uniformemente sul territorio regionale, che nel 2020 ha garantito il servizio in 515 comuni su 563, ossia a circa il 95% della popolazione.

Sono 399 i Comuni dotati di almeno un centro di raccolta nel proprio territorio, in altri 116 i cittadini possono accedere a strutture presenti nei comuni limitrofi. In 4 bacini tutti i comuni hanno potuto usufruire dell'utilizzo di almeno un centro di raccolta.

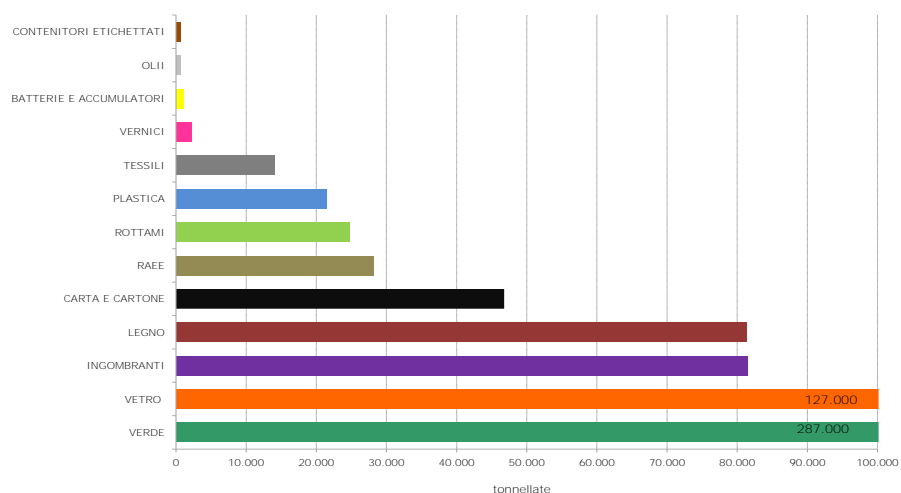
Contributo dei centri di raccolta al raggiungimento della % di RD



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

I centri di raccolta permettono l'intercettazione di rifiuti che corrisponde a ben 33 punti percentuali su 76,1% di raccolta differenziata, escludendo i rifiuti da costruzione e demolizione. A livello di Bacino il contributo più elevato nel raggiungimento della % di RD si riscontra nel Bacino Sinistra Piave (41 punti).

Principali tipologie di rifiuti conferite ai centri di raccolta



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La quantità di rifiuti intercettata tramite i centri di raccolta supera le 720 mila tonnellate. Le principali tipologie di rifiuti raccolte sono verde, vetro, ingombranti, legno, carta e rifiuti inerti (questi ultimi non conteggiati tra i RU e non riportati nelle tabelle precedenti e nel grafico). A queste si aggiungono circa 65.000 t di rifiuti inerti che vengono solo in parte conteggiati nel calcolo della percentuale di raccolta differenziata.

5.4 IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

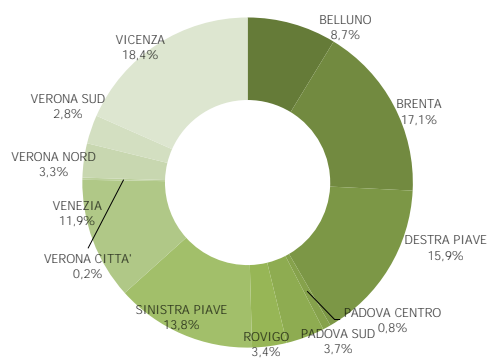
Numero di utenze aderenti alla pratica del compostaggio domestico per BACINO

Bacino	N. Comuni	N. Comuni dove è attivato	% Comuni	N. Utenze	Produzione stimata (t)	Pro capite stimato (kg/ab.anno)
Belluno	61	60	98	38.654	5.447	27,2
Brenta	67	60	90	49.198	10.669	18,1
Destra Piave	49	49	100	45.801	9.915	17,9
Padova Centro	5	5	100	2.467	495	1,8
Padova Sud	54	52	96	10.828	2.344	9,2
Rovigo	50	44	88	10.583	2.118	9,1
Sinistra Piave	44	44	100	41.067	8.608	28,6
Venezia	45	45	100	38.688	7.456	8,5
Verona Città	1	1	100	889	134	0,5
Verona Nord	58	41	71	10.714	2.091	5,0
Verona Sud	39	32	82	7.230	1.752	7,1
Vicenza	90	83	92	57.227	11.486	17,0
Veneto	563	516	92	313.346	62.514	12,8

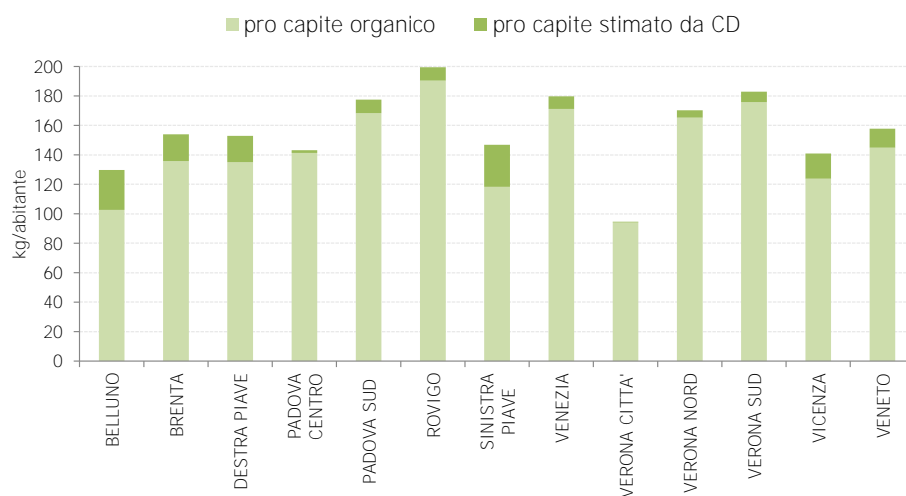
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 la pratica del compostaggio domestico è **stata attivata nell'92%** dei comuni della Regione con percentuali pari al 100% nei Bacini Destra e Sinistra Piave, Padova Centro, Venezia e Verona Città.

Ripartizione della produzione stimata di rifiuto organico avviato compostaggio domestico per BACINO



Contributo della quantità pro capite di organico stimata con il compostaggio domestico rispetto al quantitativo pro capite prodotto dai cittadini per BACINO



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Il quantitativo di rifiuto sottratto al servizio pubblico grazie al compostaggio domestico viene stimato in 63 mila t per l'anno nel 2020, che corrisponderebbe, a livello regionale, ad un aumento di rifiuto totale del 2,8%. Il contributo del compostaggio domestico come buona pratica di riduzione dei rifiuti viene riconosciuto nel calcolo della % RD ai fini del **pagamento dell'eco-tassa** (DGRV 336/21) qualora vengano rispettati alcuni requisiti fondamentali. La stima del quantitativo di organico sottoposto a compostaggio domestico comporterebbe un incremento del pro capite a livello regionale pari ad oltre l'8%, con valori più elevati (26%) nel Consiglio di Bacino Belluno.

6 APPENDICE 1: DATI TERRITORIALI

PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI PER PROVINCIA (*tonnellate*) - ANNO 2020

PROVINCIA	Abitanti (n.)	FORSU (200108, 200302)	VERDE (200201)	VETRO (200102, 150107)	CARTA E CARTONE (200101, 150101)	PLASTICA (200139, 150102)	Imballaggi metallici (150104)	RAEE (200121, 200123, 200135, 200136)	MULTIMATERIALE (150106)	ALTRO RECUPERABILE	RIFIUTI PARTICOLARI	INGOMBRANTI (200307)	SPAZZAMENTO (200303)	RESIDUO	RIFIUTO TOTALE
BL	200.605	17.266	3.320	3.965	13.292	2.519	-	1.641	14.074	9.363	547	3.747	3.702	13.859	87.316
PD	936.175	77.888	59.361	34.035	53.799	994	31	4.576	38.248	16.208	1.149	13.480	6.386	120.520	426.826
RO	233.386	19.211	25.241	9.268	13.190	239	-	1.453	10.510	3.842	348	5.569	1.567	33.749	124.189
TV	884.316	75.487	39.228	14.129	47.597	3.787	38	5.665	56.415	27.266	1.762	12.476	8.456	40.213	332.611
VE	845.157	80.572	64.776	4.734	56.946	5.038	43	4.635	71.950	17.126	1.271	13.307	7.270	122.019	449.686
VI	857.295	68.672	39.410	36.005	49.241	7.382	68	5.435	22.695	25.578	1.587	16.933	9.540	77.439	360.519
VR	927.790	81.569	55.992	40.686	55.169	1.545	76	4.764	33.823	22.730	1.065	15.848	10.365	123.810	447.447
VENETO	4.884.724	420.665	287.328	142.823	289.234	21.504	256	28.170	247.715	122.113	7.729	81.359	47.287	531.609	2.228.594

PRODUZIONE PRO CAPITE DI RIFIUTI URBANI PER PROVINCIA (*kg/abitante*) - ANNO 2020

PROVINCIA	Abitanti (n.)	FORSU (200108, 200302)	VERDE (200201)	VETRO (200102, 150107)	CARTA E CARTONE (200101, 150101)	PLASTICA (200139, 150102)	Imballaggi metallici (150104)	RAEE (200121, 200123, 200135, 200136)	MULTIMATERIALE (150106)	ALTRO RECUPERABILE	RIFIUTI PARTICOLARI	INGOMBRANTI (200307)	SPAZZAMENTO (200303)	RESIDUO	RIFIUTO TOTALE
BL	200.605	86,07	16,55	19,77	66,26	12,56	0,00	8,18	70,16	46,67	2,72	18,68	18,46	69	435
PD	936.175	83,20	63,41	36,36	57,47	1,06	0,03	4,89	40,86	17,31	1,23	14,40	6,82	129	456
RO	233.386	82,31	108,15	39,71	56,52	1,03	0,00	6,23	45,03	16,46	1,49	23,86	6,71	145	532
TV	884.316	85,36	44,36	15,98	53,82	4,28	0,04	6,41	63,80	30,83	1,99	14,11	9,56	45	376
VE	845.157	95,33	76,64	5,60	67,38	5,96	0,05	5,48	85,13	20,26	1,50	15,75	8,60	144	532
VI	857.295	80,10	45,97	42,00	57,44	8,61	0,08	6,34	26,47	29,84	1,85	19,75	11,13	90	421
VR	927.790	87,92	60,35	43,85	59,46	1,7	0,08	5,14	36,46	24,50	1,15	17,08	11,17	133	482
VENETO	4.884.724	86,12	58,82	29,24	59,21	4,40	0,05	5,77	50,71	25,00	1,58	16,66	9,68	109	456

PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI PER BACINO (*tonnellate*) - ANNO 2020

BACINO	Abitanti (n.)	FORSU (200108, 200302)	VERDE (200201)	VETRO (200102, 150107)	CARTA E CARTONE (200101, 150101)	PLASTICA (200139, 150102)	IMBALLAGGI METALLICI (150104)	RAEE (200121, 200123, 200135, 200136)	MULTIMATERIALE (150106)	ALTRO RECUPERABILE	RIFIUTI PARTICOLARI	INGOMBRANTI (200307)	SPAZZAMENTO (200303)	RESIDUO	RIFIUTO TOTALE
BELLUNO	200.605	17.266	3.320	3.965	13.292	2.519	-	1.641	14.074	9.363	547	3.747	3.702	13.859	87.316
BRENTA	589.131	45.079	34.934	23.932	31.582	7.388	20	3.328	15.577	11.063	802	8.114	5.053	58.618	245.633
DESTRA PIAVE	555.110	47.906	27.062	1.147	30.089	2.195	38	3.606	43.793	17.563	1.142	7.161	4.950	23.546	210.249
PADOVA CENTRO	275.075	26.796	12.102	8.184	19.146	-	31	1.330	13.211	6.023	349	3.778	2.060	54.662	147.672
PADOVA SUD	254.125	20.205	22.575	9.948	13.571	-	-	1.194	10.159	3.555	328	4.715	1.204	26.679	114.157
ROVIGO	233.386	19.211	25.241	9.268	13.190	239	-	1.453	10.510	3.842	348	5.569	1.567	33.749	124.189
SINISTRA PIAVE	301.488	25.096	10.567	12.983	15.928	1.592	-	1.912	10.440	9.072	575	4.946	3.303	13.729	110.181
VENEZIA	872.875	83.057	66.375	4.734	58.525	5.038	43	4.783	74.132	17.757	1.316	13.676	7.474	124.956	461.866
VERONA CITTA'	258.700	20.275	4.067	9.787	16.243	414	74	727	8.248	3.765	142	3.557	2.887	59.302	129.487
VERONA NORD	421.572	39.433	30.253	20.874	24.951	887	-	2.767	14.459	13.383	641	7.875	5.001	44.212	204.737
VERONA SUD	247.518	21.861	21.672	10.025	13.975	244	2	1.270	11.116	5.583	283	4.416	2.477	20.296	113.224
VICENZA	675.139	54.480	29.160	27.975	38.740	989	49	4.159	21.996	21.145	1.255	13.806	7.609	58.000	279.882
VENETO	4.884.724	420.665	287.328	142.823	289.234	21.504	256	28.170	247.715	122.113	7.729	81.359	47.287	531.609	2.228.594

PRODUZIONE PRO CAPITE DI RIFIUTI URBANI PER BACINO (*kg/abitante*) - ANNO 2020

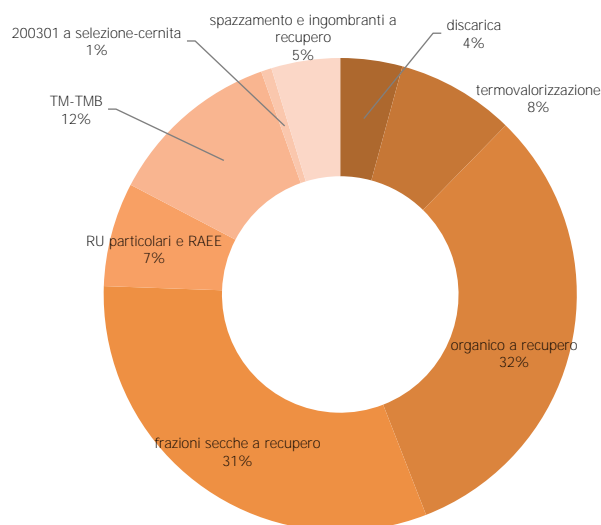
BACINO	Abitanti (n.)	FORSU (200108, 200302)	VERDE (200201)	VETRO (200102, 150107)	CARTA E CARTONE (200101, 150101)	PLASTICA (200139, 150102)	Imballaggi metallici (150104)	RAEE (200121, 200123, 200135, 200136)	MULTI MATERIALE (150106)	ALTRO RECUPERABILE	RIFIUTI PARTICOLARI	INGOMBRANTI (200307)	SPAZZAMENTO (200303)	RESIDUO	RIFIUTO TOTALE
BELLUNO	200.605	86,1	16,6	19,8	66,3	12,6	-	8,2	70,2	46,7	2,7	18,7	18,5	69	435
BRENTA	589.131	76,5	59,3	40,6	53,6	12,5	0,0	5,6	26,4	18,8	1,4	13,8	8,6	99	417
DESTRA PIAVE	555.110	86,3	48,8	2,1	54,2	4,0	0,1	6,5	78,9	31,6	2,1	12,9	8,9	42	379
PADOVA CENTRO	275.075	97,4	44,0	29,8	69,6	-	0,1	4,8	48,0	21,9	1,3	13,7	7,5	199	537
PADOVA SUD	254.125	79,5	88,8	39,1	53,4	-	-	4,7	40,0	14,0	1,3	18,6	4,7	105	449
ROVIGO	233.386	82,3	108,2	39,7	56,5	1,0	-	6,2	45,0	16,5	1,5	23,9	6,7	145	532
SINISTRA PIAVE	301.488	83,2	35,0	43,1	52,8	5,3	-	6,3	34,6	30,1	1,9	16,4	11,0	46	365
VENEZIA	872.875	95,2	76,0	5,4	67,0	5,8	0,0	5,5	84,9	20,3	1,5	15,7	8,6	143	529
VERONA CITTA'	258.700	78,4	15,7	37,8	62,8	1,6	0,3	2,8	31,9	14,6	0,5	13,7	11,2	229	501
VERONA NORD	421.572	93,5	71,8	49,5	59,2	2,1	-	6,6	34,3	31,7	1,5	18,7	11,9	105	486
VERONA SUD	247.518	88,3	87,6	40,5	56,5	1,0	0,0	5,1	44,9	22,6	1,1	17,8	10,0	82	457
VICENZA	675.139	80,7	43,2	41,4	57,4	1,5	0,1	6,2	32,6	31,3	1,9	20,4	11,3	86	415
VENETO	4.884.724	86,1	58,8	29,2	59,2	4,4	0,1	5,8	50,7	25,0	1,6	16,7	9,7	109	456

Nell'ambito della gestione dei rifiuti raccolti in Veneto si confermano anche per il 2020 risultati molto positivi in riferimento al panorama nazionale ed in linea con gli obiettivi imposti dalla normativa italiana e con quelli previsti dalla Direttiva 851/98/CE:

- la totalità delle frazioni raccolte in maniera differenziata (eccezione fatta per lo 0,3% di rifiuti urbani particolari RUP come farmaci e sostanze pericolose che vanno avviate necessariamente a smaltimento/incenerimento) viene avviata a recupero di materia, permettendo la valorizzazione dei diversi materiali come nuova risorsa nei diversi comparti industriali:
 - circa 708 mila t di frazione organica raccolta (pari a circa il 32% del rifiuto totale prodotto), prelevata tramite un diffuso sistema di raccolta secco/umido, sono avviate a un articolato sistema di impianti di compostaggio e digestione anaerobica di grandi, medie e piccole dimensioni. La potenzialità totale di trattamento è di circa 1,5 milioni di tonnellate e risulta maggiore del fabbisogno regionale. Nel 2020 sono state prodotte e commercializzate circa di 253 mila t di compost di qualità, dato in crescita rispetto al 2019, utilizzato prevalentemente in agricoltura e ortoflorovivaismo. Al recupero di materia va aggiunto il recupero energetico effettuato grazie al biogas prodotto dalla digestione anaerobica, utilizzato anche per la produzione di biometano per autotrazione;
 - 702 mila t di frazioni secche riciclabili raccolte (carta, vetro e imballaggi in plastica e metallo), pari al 31% del rifiuto totale prodotto, sono avviate a impianti di selezione e valorizzazione presenti sul territorio regionale per la produzione di materie prime seconde, poi impiegate nelle cartiere, vetrerie, industrie di produzione di film plastici o fibre sintetiche, fonderie, operanti in regione Veneto. Anche in questo settore la capacità complessiva di recupero/riciclo è adeguata a soddisfare il fabbisogno regionale;
 - 158 mila t (pari al 7% del rifiuto totale prodotto) di rifiuti differenziati sono rappresentati dalle altre frazioni recuperabili quali RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), legno e rottami, indumenti e stracci, inclusi i RUP. Tali frazioni vengono conferite prevalentemente alla fitta rete dei centri di raccolta diffusi nel territorio regionale e da qui avviate a recupero di materia presso specifici impianti di trattamento che poi riforniscono di nuove materie fonderie, pannellifici, ecc..;
- 65 mila t di ingombranti, circa 41 mila t di spazzamento e circa 16 mila t di rifiuto urbano residuo (EER 200301), frazioni storicamente destinate alla discarica, sono state avviate nel 2020 a recupero di materia e/o selezione-cernita, in linea con quanto previsto dalla normativa comunitaria e nazionale e dalle previsioni del Piano di gestione dei rifiuti;
- 258 mila t di rifiuto urbano residuo (pari a quasi il 12% del rifiuto urbano prodotto) sono state avviate a impianti di TMB dei rifiuti urbani. Da 3 di questi sono state prodotte circa 61 mila t di CSS. Il 3% del CSS prodotto è stato avviato alla centrale ENEL di Fusina, attualmente in fase di chiusura, che lo ha utilizzato in co-combustione col carbone; il 5% del CSS prodotto è stato avviato al termovalorizzatore di Venezia (Polo Ecoprogetto di Fusina), **che ha iniziato l'attività** di incenerimento di tale rifiuto nel mese di dicembre 2020;
- 180 mila t di rifiuto urbano (pari a circa il 8% del rifiuto prodotto) di cui il 98% è costituito da EER 200301 (176 mila t), sono state destinate direttamente a recupero energetico negli impianti di termovalorizzazione attivi in Veneto a Schio (VI) e Padova;
- 94 mila t di rifiuto urbano (di cui circa 84 mila di EER 200301, +53% rispetto al 2019) sono state avviate direttamente in 8 discariche per rifiuti non pericolosi attive in Veneto (storicamente dedicate ai rifiuti urbani e facenti parte degli impianti di Piano di cui alla pianificazione regionale - DGRV 1458 del 25/10/2021). Una quota residua di rifiuto urbano (ingombranti e spazzamento) pari a circa 1.000 t è stata destinata ad altre discariche per RNP. Si tratta solo del 4% del rifiuto totale e quindi di una quota nettamente inferiore agli obiettivi previsti dalla Direttiva 850/2019 che impone il 10% come tetto massimo al 2035. A queste si devono aggiungere le quantità derivanti dal trattamento meccanico biologico per un totale di circa 144 mila t.

7 LA GESTIONE DI RIFIUTI URBANI

Gestione dei rifiuti urbani nel Veneto rispetto al totale di rifiuto prodotto



Dislocazione regionale dei principali impianti di gestione dei rifiuti urbani

- Recupero frazione organica
- Selezione/cernita e rec. secche riciclabili e residue
- Trattamento meccanico biologico RU
- ▲ Termovalorizzazione RU
- ◆ Discariche smalt. RU



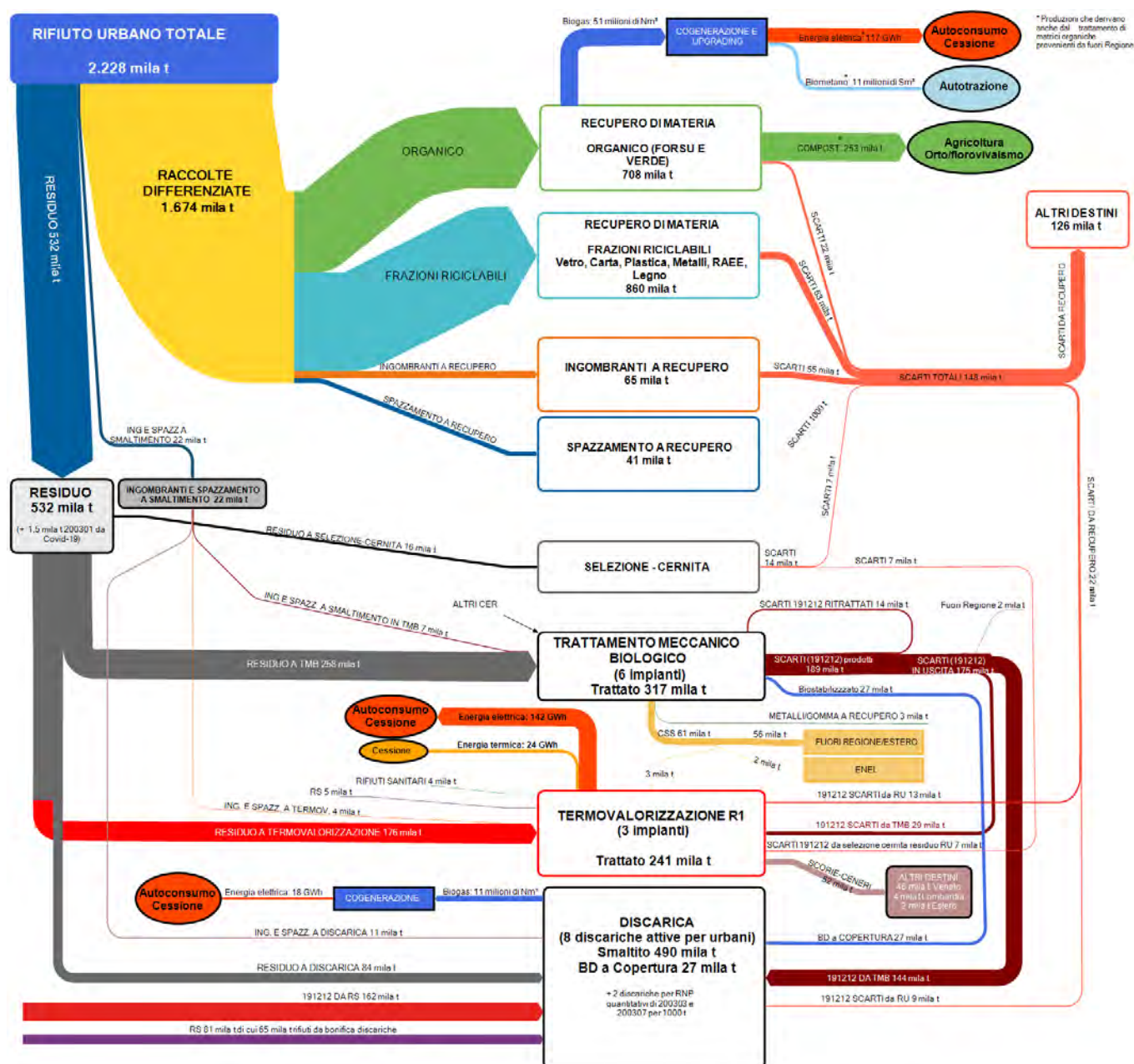
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Seppur considerando l'annualità 2020 con l'incidenza Covid-9, la gestione dei rifiuti urbani resta caratterizzata da:

- un elevato quantitativo di rifiuti avviati a recupero di materia (organico, frazioni secche recuperabili - carta, vetro, plastica, legno, RAEE, spazzamento e ingombranti);
- una quota significativa di rifiuti avviati a trattamento meccanico e meccanico biologico per la produzione di CSS e Biostabilizzato da discarica e a termovalorizzazione;
- un ridotto conferimento in discarica del rifiuto residuo.

Nella cartina sono indicate approssimativamente le locazioni dei principali impianti di discarica, trattamento, termovalorizzazione e selezione-cernita e recupero delle frazioni secche riciclabili, della frazione organica, del secco residuo, nonché degli ingombranti e dello spazzamento che hanno ritirato rifiuti urbani nel 2020.

Scenario regionale della gestione dei rifiuti urbani



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

7.1 IMPIANTI DI RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

Impianti di compostaggio e di digestione anaerobica della frazione organica dei RU in regime di A.I.A. e autorizzazione ordinaria operativi

Provincia	Comune	Ragione sociale	Potenzialità totale autorizzata (t/anno) ^[1]	Attività effettuate		
				Compostaggio	Digestione anaerobica	Depurazione frazione liquida digestato
BL	S. Giustina Bellunese	DOLOMITI AMBIENTE	22.000 ^[2]	x	x	
PD	Lozzo Atestino	AGRILUX	87.600		x	
PD	Camposampiero	ETRA	53.500		x	x
PD	Vigonzana	ETRA	34.000	x		
PD	Este	SESA	445.000	x	x	x
RO	Ceregnano	GARDEN IMPIANTI	10.750	x		
RO	Canda	BIOCALOS	35.400	x		
RO	Rovigo	FRI-EL APRILIA	40.000	x		
TV	Carbonera	ALTERNATIVA AMBIENTE	1.000	x		
TV	Treviso	ALTO TREVIGIANO SERVIZI	10.000		x	x
TV	Trevignano	CONTARINA	73.000	x		
VI	Arzignano	AGNO CHIAMPO AMBIENTE	10.000	x		
VI	Montebelluna	BERTUZZO	14.000	x		
VI	Bassano del Grappa	ETRA	44.300 ^[2]	x	x	x ^[3]
VI	Asigliano V.to	BERICA UTILYA	33.000		x	x
VR	S. Bonifacio	VALLIFLOR	64.350	x		
VR	Isola della Scala	AGRINORD	76.600	x	x	x
VR	Isola della Scala	AGROFERT	50.000	x		
VR	Valeggio sul Mincio	BIOGARDA	28.000 (+40.000) ^[4]	x		
VR	Villa Bartolomea	FERTITALIA	113.000	x	x	x
VR	Cerea	NIMAR	74.520	x		
VR	Ronco all'Adige	AGRICER	9.300	x		
VR	Isola della Scala	AMIFLORA	9.300	x		
VR	Villa Bartolomea	VILLA BIOENERGIE	36.000		x	x
VE	Pellizzon	MARTELLAGO	7.000	x		
VE	Musile di Piave	AGRO T. E C.	10.943	x		
VE	Scorzè	AGRIBIOENERGY (ex GUERRA RENATO)	10.500	x		
VE	Ceggia	PASQUON STEFANO	3.240	x		
VE	Scorzè	TRONCHIN	10.500	x		
Totale impianti in AIA e autorizzazione ordinaria (29 impianti)			1.456 mila t	24	10	8
Totale impianti in procedura semplificata (44 impianti)			~ 52 mila	44		

[1] rif. ultimo provvedimento disponibile alla data di pubblicazione del presente documento

[2] relativamente alla linea di qualità

[3] avviato a depuratore ETRA mediante condotto

[4] progetto approvato nel 2020

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Sono 29 gli impianti di recupero della frazione organica in regime di A.I.A. e autorizzazione ordinaria operativi nel 2020. Essi rappresentano oltre il 96% della potenzialità autorizzata con 1.456.083 t/anno trattabili. **L'evoluzione** tecnologica e i meccanismi degli incentivi economici hanno indotto diversi impianti a implementare il mero compostaggio con altri trattamenti, al fine di realizzare poli impiantistici integrati in grado di chiudere il ciclo del trattamento del rifiuto. Sono così state realizzate diverse sezioni come quella di digestione anaerobica per la produzione di biogas da cui si ottiene energia elettrica e termica, oppure di upgrading da cui si ottiene biometano e biossido di carbonio per usi tecnici. Molti impianti si sono dotati di sistemi di depurazione dei digestati che, uniti al ripristino di sostanza organica nei suoli operato dal compost, elevano il Veneto come esempio di eccellenza nel settore del recupero dei rifiuti organici e **in particolare in un'ottica di economia circolare**. Agli impianti autorizzati e in A.I.A. si aggiungono una quarantina di piccoli impianti di compostaggio in regime semplificato che nel 2020 hanno prodotto ammendante compostato verde da soli residui lignocellulosici.

Ubicazione degli impianti di recupero della frazione organica

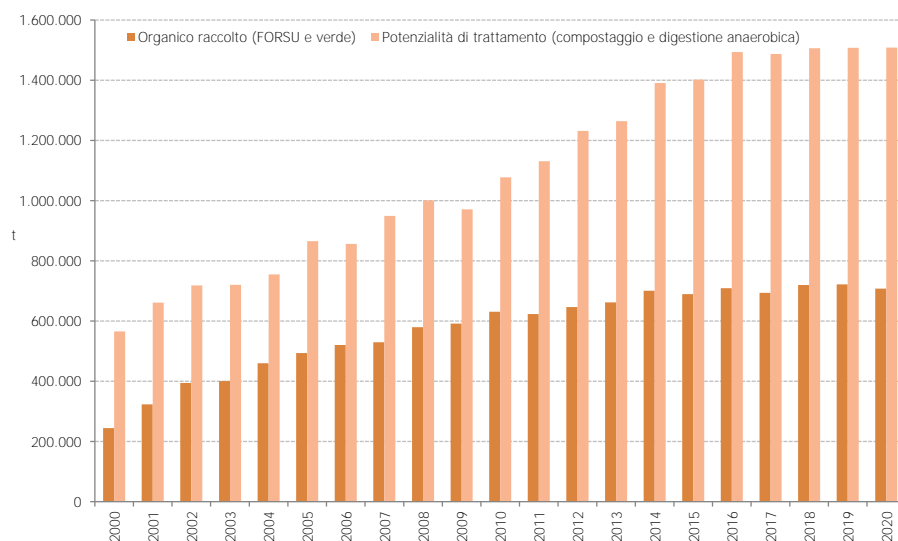
Impianti di recupero frazione organica

- compostaggio rif. verdi
- compostaggio
- ▲ digestione anaerobica
- digestione/compostaggio
- digestione anaerobica/dep
- ◆ digestione/compostaggio/dep



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR

Potenzialità autorizzata per i 72 impianti rispetto al fabbisogno di trattamento nel Veneto negli anni (FORSU e Verde)

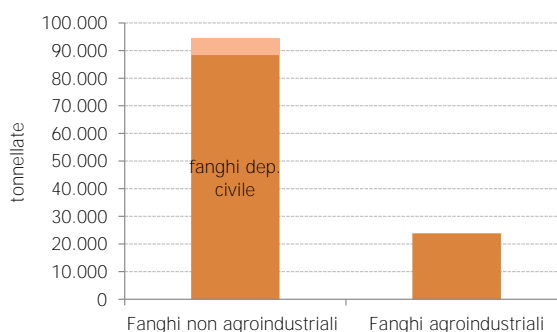
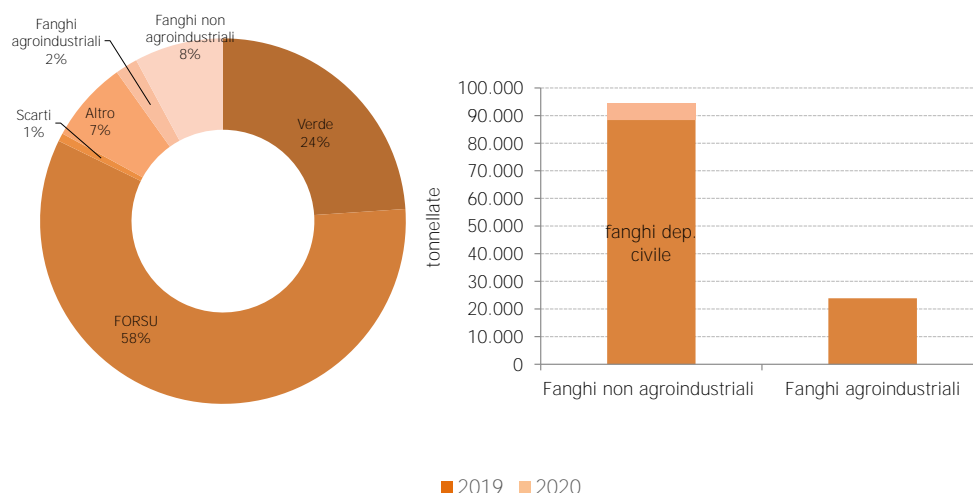


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

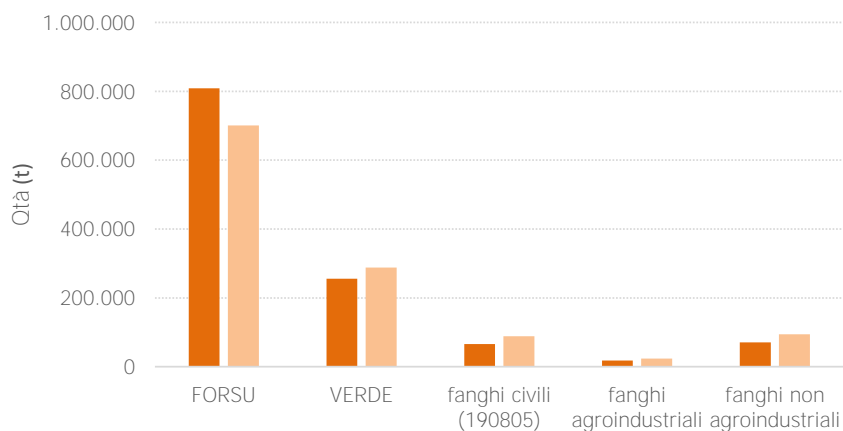
La potenzialità complessiva degli impianti, operanti sia in procedura ordinaria (29 impianti) sia in regime di comunicazione (44 impianti non riportati in tabella per circa 52 mila tonnellate), è di circa 1,5 milioni di t/anno, che rappresenta il doppio del fabbisogno regionale di **trattamento dell'organico** (FORSU e verde) proveniente dalle raccolte differenziate.

L'elevata potenzialità disponibile, già consolidata da molti anni, colloca il Veneto come Regione leader nel territorio nazionale per il recupero della frazione organica dei rifiuti, prevalentemente urbani.

Ripartizione percentuale dei rifiuti trattati



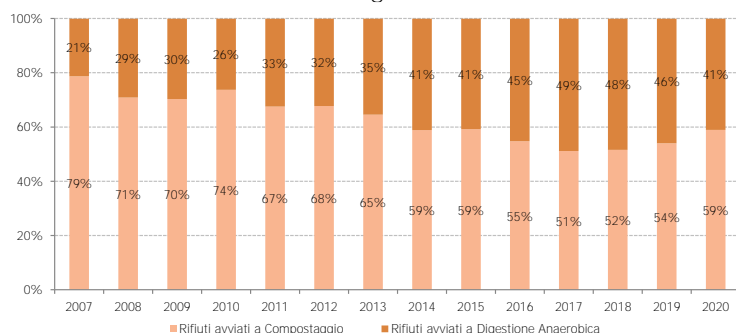
■ 2019 ■ 2020



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Dai dati in possesso dell'Osservatorio Regionale Rifiuti emerge che gli impianti hanno trattato 701 mila t di FORSU e 288 mila t di verde provenienti dalle raccolte differenziate del Veneto e da Fuori Regione. Importante anche la quota di fanghi di depurazione provenienti dal trattamento delle acque reflue civili (EER 190805) che, con circa 88 mila t, costituisce il 7% dei rifiuti trattati e circa il 75% di tutti i fanghi. La quota minoritaria dei fanghi non agroindustriali diversi dai civili (circa 6 mila t) proviene prevalentemente da cartiere. Dal confronto con i dati 2019 risulta evidente una decisa diminuzione della FORSU trattata, imputabile ad una **riduzione dell'importazione** di tale matrice da fuori Regione. Tendenza invece invertita (aumento delle importazioni) si registra per quanto riguarda i fanghi di depurazione e il verde.

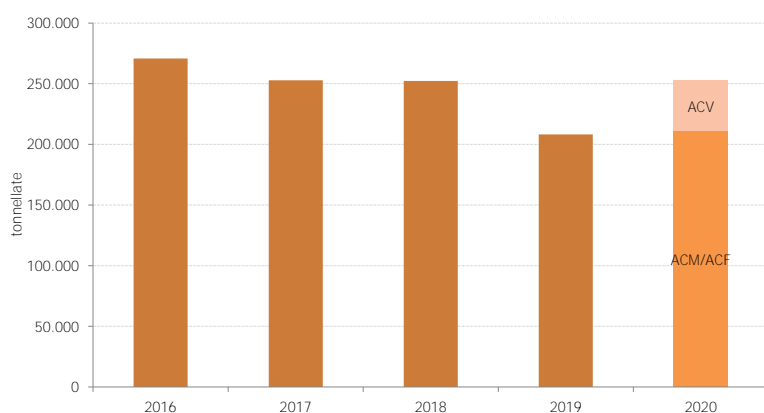
Ripartizione percentuale tra i rifiuti avviati direttamente a compostaggio e quelli trattati mediante digestione anaerobica



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 il quantitativo di rifiuti organici ritirati dagli impianti è stato avviato per il 59% direttamente a compostaggio e per il restante 41% a digestione anaerobica.

Produzione di compost negli anni

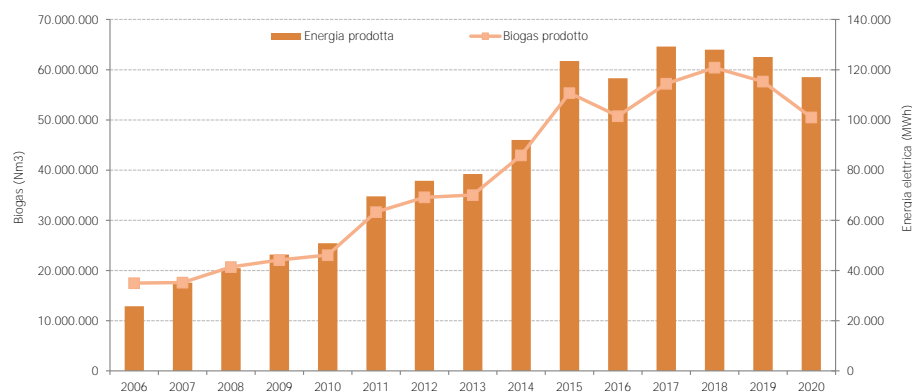


ACV = Ammendante Compostato Verde
ACM = Ammendante Compostato Misto
ACF = Ammendante Compostato con Fanghi

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 sono state prodotte circa 253 mila t di compost utilizzato prevalentemente in agricoltura in pieno campo, ma anche in orticoltura, floricoltura e produzione di terricci. La qualità del compost viene monitorata mediante verifiche periodiche **effettuate dall'Osservatorio Regionale per il Compostaggio**. L'aumento di produzione registrato rispetto al 2019, pur in presenza di un quantitativo di rifiuti trattati complessivamente inferiore, è imputabile alla commercializzazione nel 2020 di compost prodotto nel 2019, osservando, proprio per il 2019, una produzione molto inferiore rispetto alle annualità più recenti.

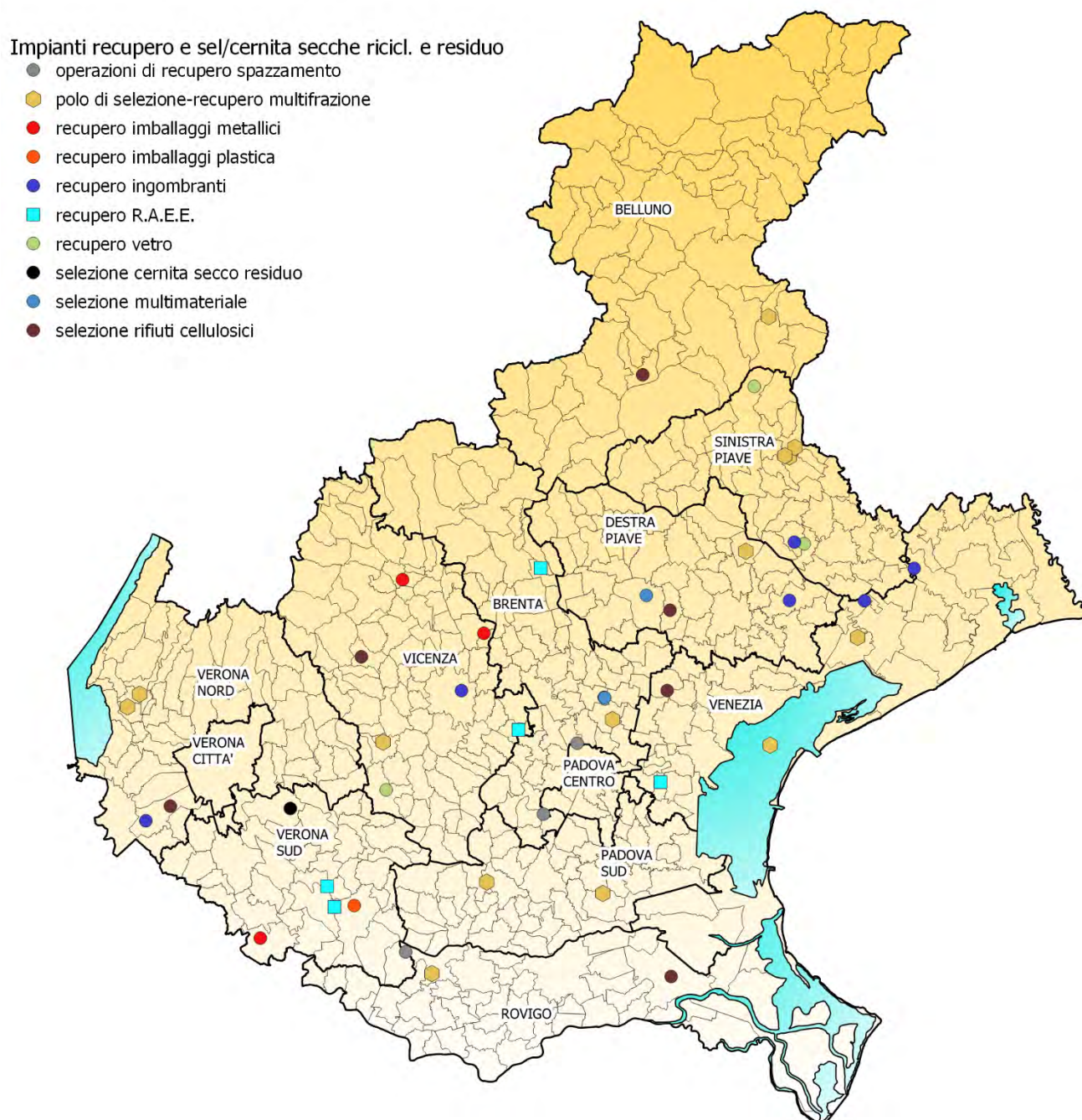
Biogas ed energia elettrica prodotti dagli impianti di digestione anaerobica



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Dalla digestione anaerobica dei 10 impianti autorizzati in Veneto al trattamento di rifiuti organici sono stati prodotti, nel 2020, circa 51 milioni di Nm³ di biogas e 117 GWh di energia elettrica (al lordo degli autoconsumi). Il dato in **calo rispecchia l'andamento** della ripartizione compostaggio/digestione anaerobica poco sopra evidenziato.

Ubicazione dei principali impianti di recupero



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Principali impianti di selezione del multimateriale

Provincia	Comune	Destinatario
PD	Este	SOCIETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - SESA
PD	San Giorgio delle Pertiche	ENERGIA TERRITORIO RISORSE AMBIENTALI - ETRA
RO	Badia Polesine	BADIA RECYCLING
TV	Spresiano	CONTARINA
TV	Godega di Sant'Urbano	IDEALSERVICE
TV	Vedelago	BADIA RECYCLING
TV	Godega di Sant'Urbano	SERVIZI AMBIENTALI VENETO NORD ORIENTALE - SAV.NO.
VE	Musile di Piave	ECOPATE'
VR	Cavaion Veronese	SER.I.T.

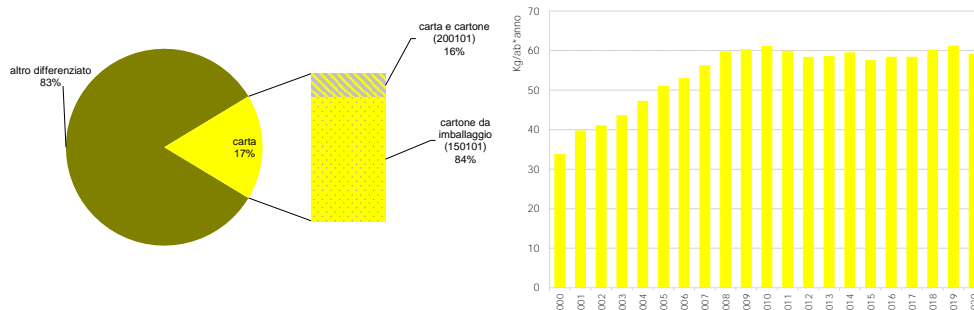
In Veneto, sono state raccolte oltre 248 mila t di multimateriale (il 15% della raccolta differenziata totale) per una produzione pro capite di 51 kg/abitante. Tale quantitativo è stato avviato a diversi impianti di selezione sia in Veneto sia fuori Regione. Dalla selezione si sono ottenute circa 102 mila t di vetro, 113 mila t di plastica e 33 mila t di metalli.

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Principali impianti di selezione dei rifiuti cellulosici

Provincia	Comune	Destinatario
BL	Santa Giustina	RENO DE MEDICI
PD	Campodarsego	ENERGIA TERRITORIO RISORSE AMBIENTALI - ETRA
PD	Este	SOCIETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - SESA
RO	Adria	CARTIERE DEL POLESINE
RO	Badia Polesine	BADIA RECYCLING
TV	Istrana	CARTIERA DI CARBONERA
TV	Godega di Sant'Urbano	IDEALSERVICE
VE	Noale	TREVISAN
VI	Castelgomberto	EURO-CART
VR	Villafranca di Verona	LAMACART

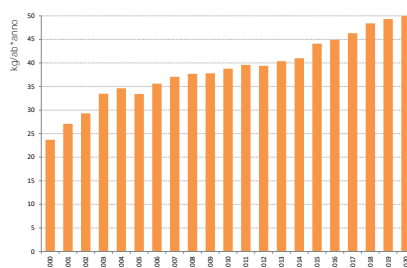
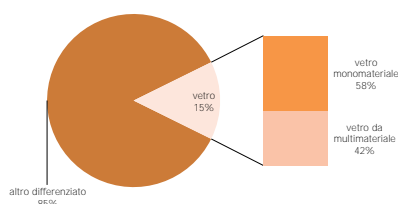
Nel 2020 sono state intercettate tramite la raccolta differenziata oltre 289 mila t di rifiuti cellulosici (carta e cartone), pari ad un pro capite di oltre 56 kg, in diminuzione di oltre il -3% rispetto al 2019.



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Principali impianti di recupero degli imballaggi in vetro

Provincia	Comune	Destinatario
PD	Campodarsego	ENERGIA TERRITORIO RISORSE AMBIENTALI - ETRA
PD	Este	SOCIETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - SESA
TV	Godega di Sant'Urbano	IDEALSERVICE
TV	Cordignano	CASAGRANDE DARIO
TV	Vittorio Veneto	CASAGRANDE DARIO
TV	Ormelle	RIVETRO
VE	Venezia	ECO-RICICLI VERITAS
VE	Musile di Piave	ECOPATE'
VI	Lonigo	ECOGLOSS SOCIETA' UNIPERSONALE
VR	Rivoli Veronese	DALLE VEDOVE Nello & Antonio Trasporti

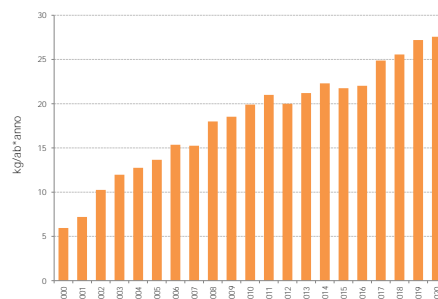
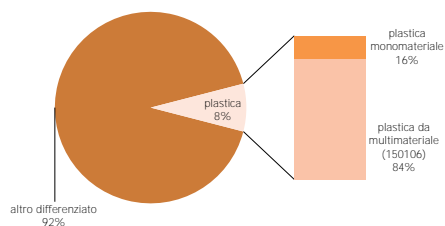


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 sono state intercettate, tramite la raccolta differenziata, 245 mila t di imballaggi in vetro, prevalentemente provenienti da raccolta monomateriale (quantità pro capite pari a 50 kg/abitante), in aumento del 1,6% rispetto al 2019. Anche la quantità complessiva risulta in crescita rispetto all'anno precedente.

Principali impianti di recupero degli imballaggi in plastica

Provincia	Comune	Destinatario
BL	Alpago	CASAGRANDE DANIELE
PD	Este	SOCIETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - SESA
TV	Godega di Sant'Urbano	SERVIZI AMBIENTALI VENETO NORD ORIENTALE - SAV.NO.
TV	Godega di Sant'Urbano	IDEALSERVICE
TV	Cordignano	CASAGRANDE DARIO
VE	Venezia	ECO-RICICLI VERITAS
VI	Bassano del Grappa	ENERGIA TERRITORIO RISORSE AMBIENTALI - ETRA
VI	Montebello Vicentino	FUTURA
VR	Legnago	D.R.V.
VR	Cavaion Veronese	SER.I.T.

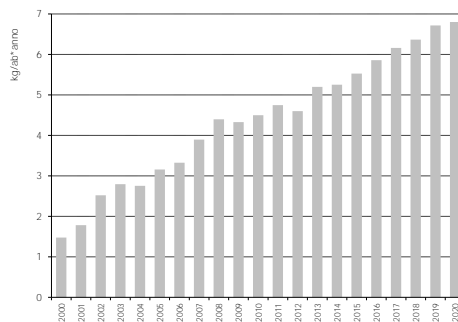
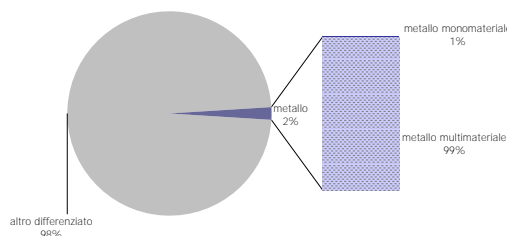


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 sono state intercettate, tramite la raccolta differenziata, 135 mila t di imballaggi in plastica, circa 28 kg/abitante, con un aumento del 1,3% rispetto al 2019, prevalentemente proveniente da raccolta multimateriale (84%). Anche la quantità complessiva risulta in crescita.

Principali impianti di recupero degli di imballaggi metallici

Provincia	Comune	Destinatario
VI	Bressanvido	MAROSTICA GIUSEPPE ROTTAMI
VI	Carrè	GENERATION 3.0
VI	Schio	ALTO VICENTINO AMBIENTE
VR	Gazzo Veronese	NOSECO DI NOSE' ROMINA

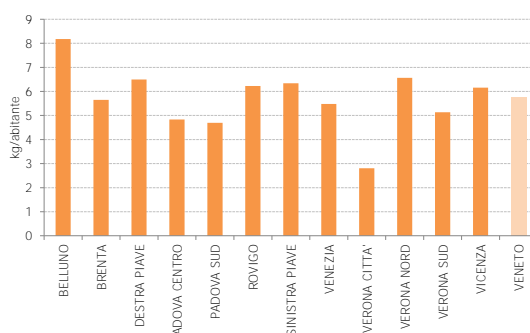
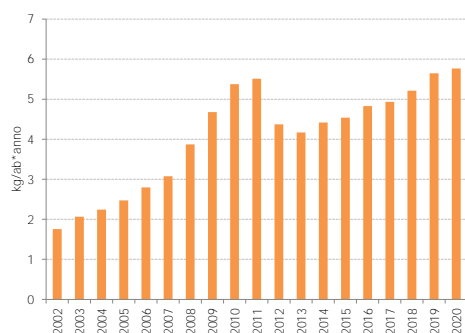


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 sono state intercettate, tramite la raccolta differenziata, quasi 33 mila t di imballaggi metallici (pari a quasi 7 kg/abitante), quasi esclusivamente proveniente da raccolta multimateriale (99%). La quantità complessiva risulta in aumento del 1,2% rispetto al 2019.

Principali impianti di recupero degli dei RAEE

Provincia	Comune	Destinatario
VE	Fossò	NEW ECOLOGY CON SIGLA NEC
VE	Fossò	STENA TECHNO WORLD
VR	Angiari	STENA RECYCLING
VR	Cavaion Veronese	SER.I.T.
VR	Legnago	REBAGLIO CARLO
VI	Grisignano di Zocco	ELITE AMBIENTE
VI	Romano d'Ezzelino	S.E.A. - SERVIZI ECOLOGICI AMBIENTALI
VI	Schio	ALTO VICENTINO AMBIENTE

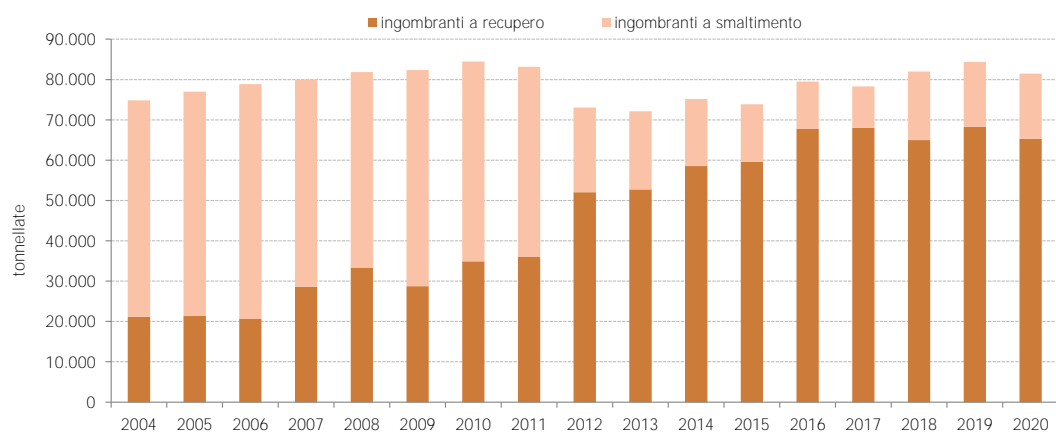


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La Direttiva 2012/19/UE prevede che dal 2019 il tasso minimo di raccolta che ogni Stato membro deve conseguire ogni anno sia pari al 65 % del peso medio delle Aee (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) immesse sul mercato nello Stato membro interessato nei tre anni precedenti o, in alternativa, all'85 % del peso dei Raee prodotti nel territorio di tale Stato membro. L'Italia dovrebbe quindi raccogliere, **secondo le stime dell'immesso** sul mercato, 10 kg entro il 2019. Dal Rapporto annuale 2020 del Centro di Coordinamento RAEE il dato nazionale pro capite è di 6,1 kg, quello del Veneto 6,9 kg. La quantità di RAEE raccolta in Veneto dai comuni nel 2020 è 28 mila t, (+1,8%), restando comunque lontana **dall'obiettivo**, raggiungendo un pro capite pari a 5,8 kg.

Principali impianti di recupero degli ingombranti

Provincia	Comune	Primo destinatario
BL	Alpago	CASAGRANDE DANIELE
PD	Este	SOCIETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - SESA
PD	San Giorgio delle Pertiche	AMBIENTE VENETO
PD	Bagnoli Di Sopra	LA CO.ME.TA
TV	Spresiano	CONTARINA
TV	San Polo di Piave	MORANDI - BORTOT
TV	San Biagio di Callalta	BIGARAN
VE	Santo Stino di Livenza	ECOLFER
VE	Noventa di Piave	NEKTA AMBIENTE
VI	Montebello Vicentino	FUTURA
VI	Vicenza	COOPERATIVA INSIEME
VR	Rivoli Veronese	DALLE VEDOVE Nello & Antonio Trasporti
VR	Zevio	ECO CORSE

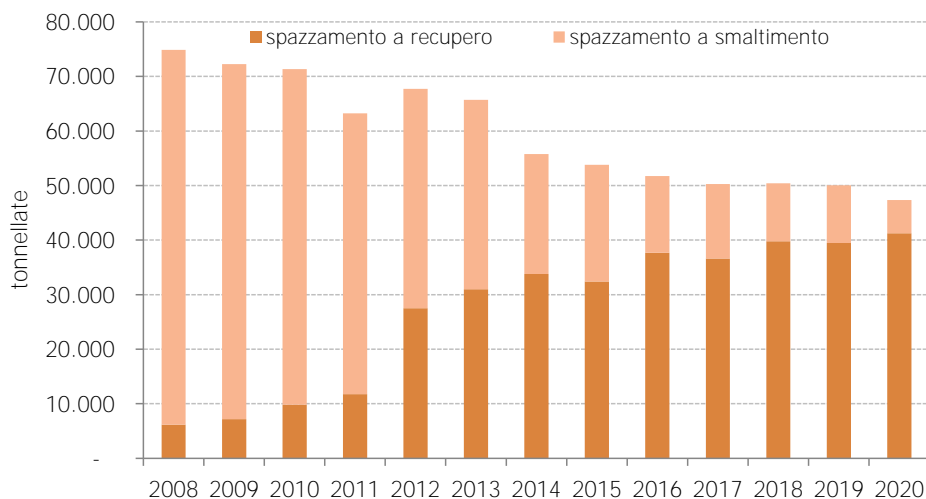


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 il quantitativo di ingombranti raccolto in Veneto è stato pari a oltre 87 mila t (circa 17 kg ad abitante) delle quali circa 65 mila sono state avviate a recupero presso impianti di selezione e cernita. La quota avviata a recupero è diminuita del 4% **rispetto all'anno precedente** come effetto della chiusura dei centri di raccolta durante il lockdown.

Principali impianti di con operazioni di recupero dello spazzamento

Provincia	Comune	Destinatario
PD	Limena	ENERGIA TERRITORIO RISORSE AMBIENTALI - ETRA
PD	Montegrotto	TERME RECUPERI
VR	Castagnaro	FREALDO ASFALTI



Lo spazzamento raccolto nel Veneto nel 2020 è pari a 47 mila t di cui oltre 41 mila t sono state avviate a recupero ad impianti di lavaggio delle terre. La quantità pro capite media è di poco inferiore ai 10 kg/abitante.

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

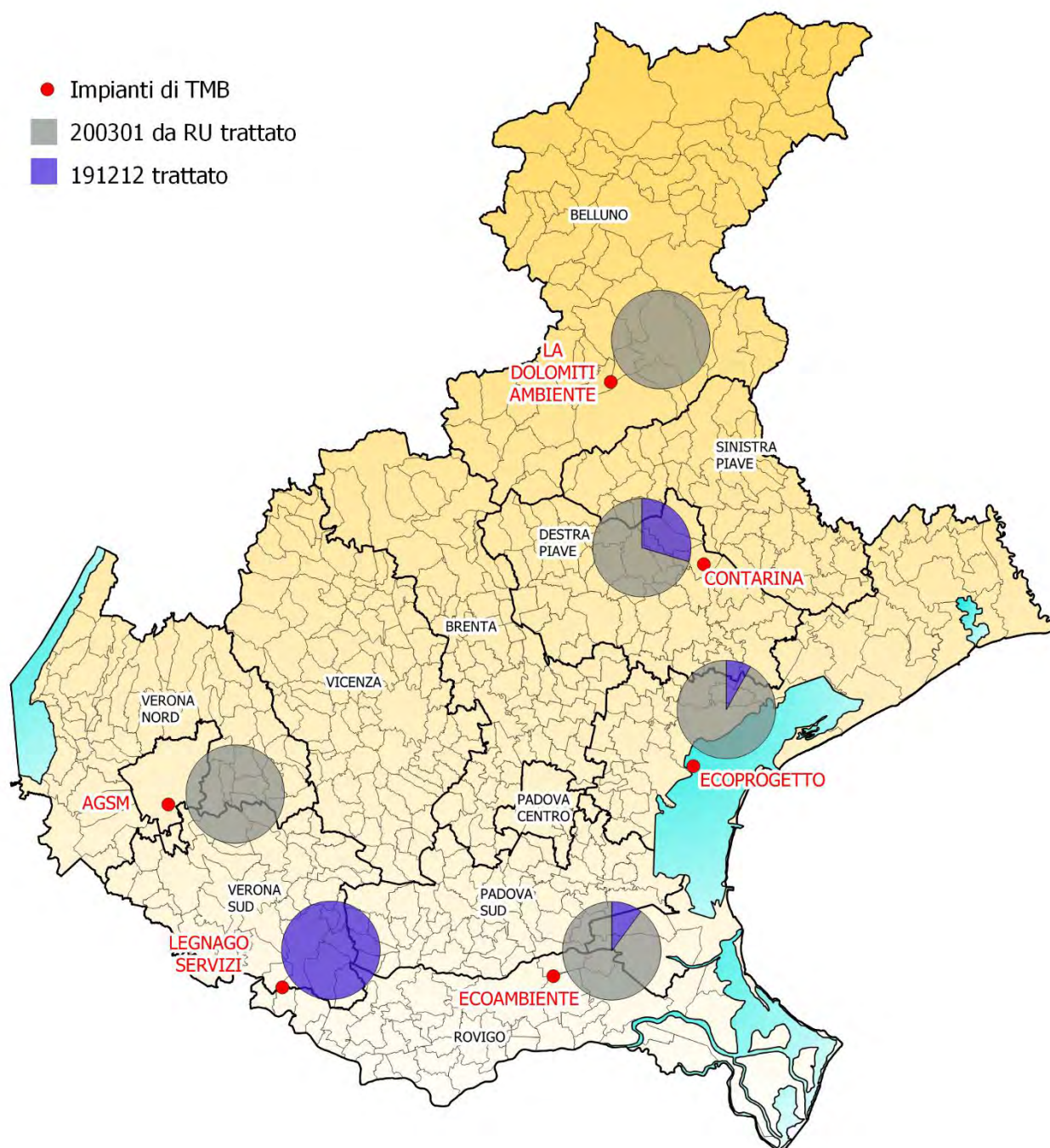
Impianti di selezione-cernita del codice EER 200301

Provincia	Comune	Destinatario
PD	Bagnoli Di Sopra	LA CO.ME.TA
PD	Este	SOCIETA' ESTENSE SERVIZI AMBIENTALI - SESA
VI	Montebello Vicentino	FUTURA
VR	Zevio	RICICLA

Sono state avviate a selezione-cernita circa 16 mila t di rifiuto EER 200301, con ulteriore recupero di frazioni quali carta, plastica, metalli prima dello smaltimento o termovalorizzazione finale.

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Ubicazione degli impianti di TMB



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Impianti autorizzati al trattamento del secco residuo e rifiuti trattati

N.	Pr.	Comune	Ragione Sociale	Bacino Conferente RU e 191212 da RU	Rifiuti trattati (t)			
					Rifiuto Urbano EER 200301	EER 191212	Altro	Totale
1	BL	S. Giustina Bellunese	La Dolomiti Ambiente	Belluno	2,21 mila	–	–	2,21 mila
2	RO	Rovigo	Ecoambiente	Rovigo	32,59 mila	3,66 mila	16,38 mila	52,64 mila
3	TV	Spresiano	Contarina	Destra Piave	23,39 mila	9,85 mila	0,79 mila	34,03 mila
4	VE	Venezia	Ecoprogetto Venezia	Venezia e Sinistra Piave	126,36 mila	11,19 mila	2,40 mila	139,95 mila
6	VR	Verona	AGSM Verona	Verona Nord e Verona Città	73,46 mila	–	–	73,46 mila
7	VR	Legnago	Legnago Servizi Le.Se.	Verona Nord e Verona Sud	–	13,91 mila	1,01 mila	14,92 mila
Totale					258 mila	39 mila	21 mila	317 mila

Nel 2020 sono state avviate ad impianti di trattamento del rifiuto secco residuo (al netto delle operazioni di solo travaso) circa 258 mila t di EER 200301. La parte restante è costituita da altri rifiuti (prevalentemente EER 191212 circa 39 mila t).

Il decremento del residuo **rispetto all'annualità 2019 è imputabile** sia ad un diverso destino del rifiuto in favore della discarica, sia ad una riduzione della produzione legata alla diminuzione delle presenze turistiche e alle attività **commerciali nell'anno 2020**, come conseguenza della pandemia da Covid-19. Tra i rifiuti prodotti il CSS (Combustibile Solido Secondario) è riconducibile a tre impianti (Verona, Spresiano e Venezia), mentre gli impianti di Rovigo, S. Giustina e Legnago sono dedicati alla stabilizzazione del rifiuto residuo da avviare in discarica con produzione di Biostabilizzato da Discarica.

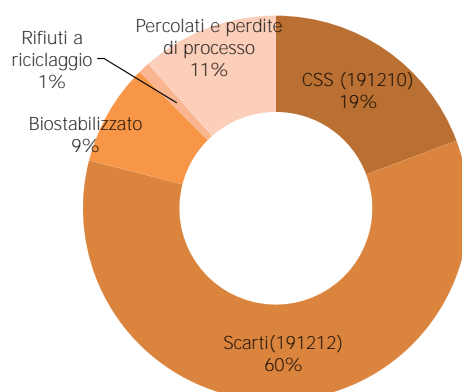
Impianti autorizzati al trattamento del secco residuo e rifiuti prodotti

N.	Provincia	Comune	Ragione Sociale	Rifiuti prodotti (t)				
				CSS EER 191210	Scarti EER 191212	Biostabilizzato EER 190503	Rifiuti a recupero	Percolati
1	BL	S. Giustina Bellunese	La Dolomiti Ambiente	–	2,66 mila	1,43 mila	–	–
2	RO	Rovigo	Ecoambiente	–	36,33 mila	16,13 mila	–	0,58 mila
3	TV	Spresiano	Contarina	8,21 mila	25,62 mila	–	0,19 mila	2,28 mila
4	VE	Venezia	Ecoprogetto Venezia	32,97 mila	75,98 mila	–	1,53 mila	0,01 mila
6	VR	Verona	AGSM Verona	20,01 mila	48,79 mila	–	1,40 mila	–
7	VR	Legnago	Legnago Servizi Le.Se.	–	–	9,44 mila	–	0,28 mila
Totale				61 mila	189 mila	27 mila	3 mila	3 mila

* comprensivi della linea di qualità

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

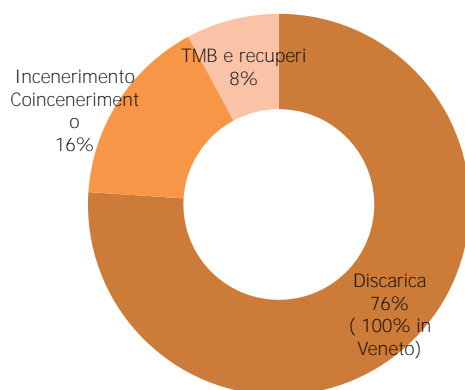
Ripartizione percentuale dei flussi in uscita dagli impianti di trattamento del secco residuo rispetto al totale del rifiuto trattato



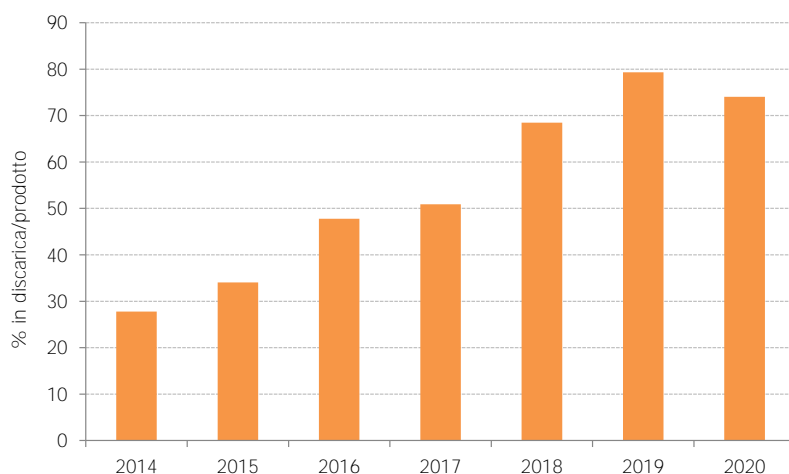
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

I 6 impianti di trattamento operativi nel 2020, hanno generato i flussi indicati rispetto al totale del rifiuto trattato. Si evidenzia un quantitativo di scarti (EER 191212) di circa 189 mila t, di cui circa il 7% viene trattato **dall'impianto Le.Se. di Legnago**.

Destinazione degli scarti (EER 191212) in uscita dagli impianti di trattamento del secco residuo



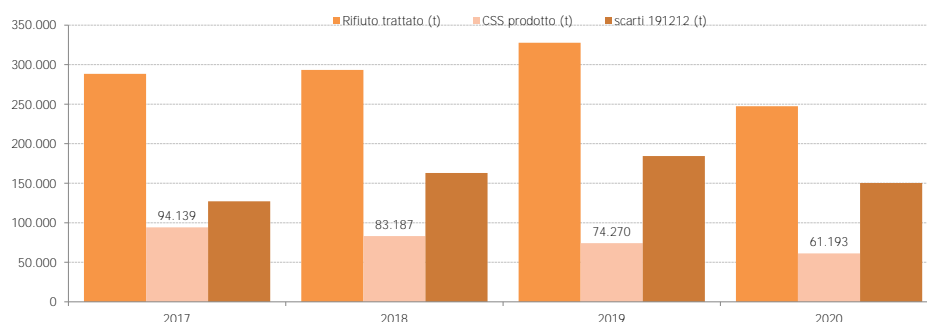
Andamento negli anni dei quantitativi di scarti in uscita dagli impianti di trattamento



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Per gli scarti (EER 191212) prevale la collocazione in discarica (76%), mentre l'**incenerimento** rappresenta una quota molto inferiore alla discarica (16%). L'**avvio a TMB** è da intendersi principalmente come la produzione di biostabilizzato del sottovaglio (sempre EER 191212) con il fine dell'**utilizzo in discarica come** copertura giornaliera. La produzione di scarti, inferiore nel 2020 rispetto al 2019, dipende dalla diminuzione dei quantitativi in ingresso come evidenziato poco sopra.

Produzione di CSS e scarti negli anni in rapporto al rifiuto trattato dagli impianti autorizzati a produrlo



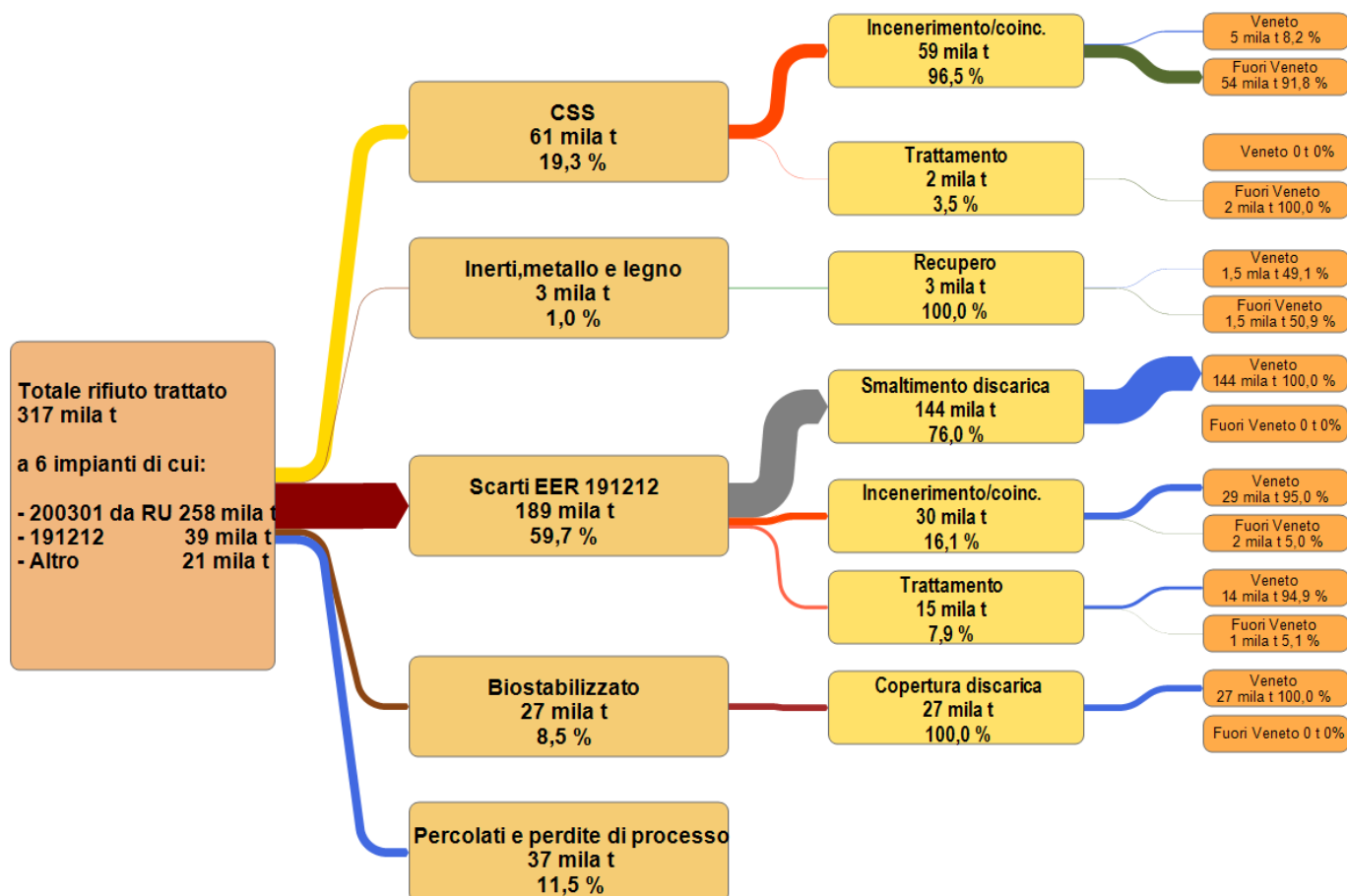
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

La costante contrazione di CSS prodotto deriva da problematiche connesse all'**economicità del trattamento**. I maggiori costi e controlli per la sua produzione non sono infatti **compensati da un'adeguata** capacità di valorizzazione del CSS. La produzione media di CSS in rapporto al rifiuto trattato è compresa tra il 24% e il 27% e dipende, nei diversi tre impianti, sia dalla problematica generale sopra evidenziata, sia dalla tipologia di rifiuto trattato (in particolare il tenore di umido contenuto) e dalla tecnologia impiantistica.

Diagrammi di flusso dei rifiuti trattati dagli impianti di trattamento del secco residuo

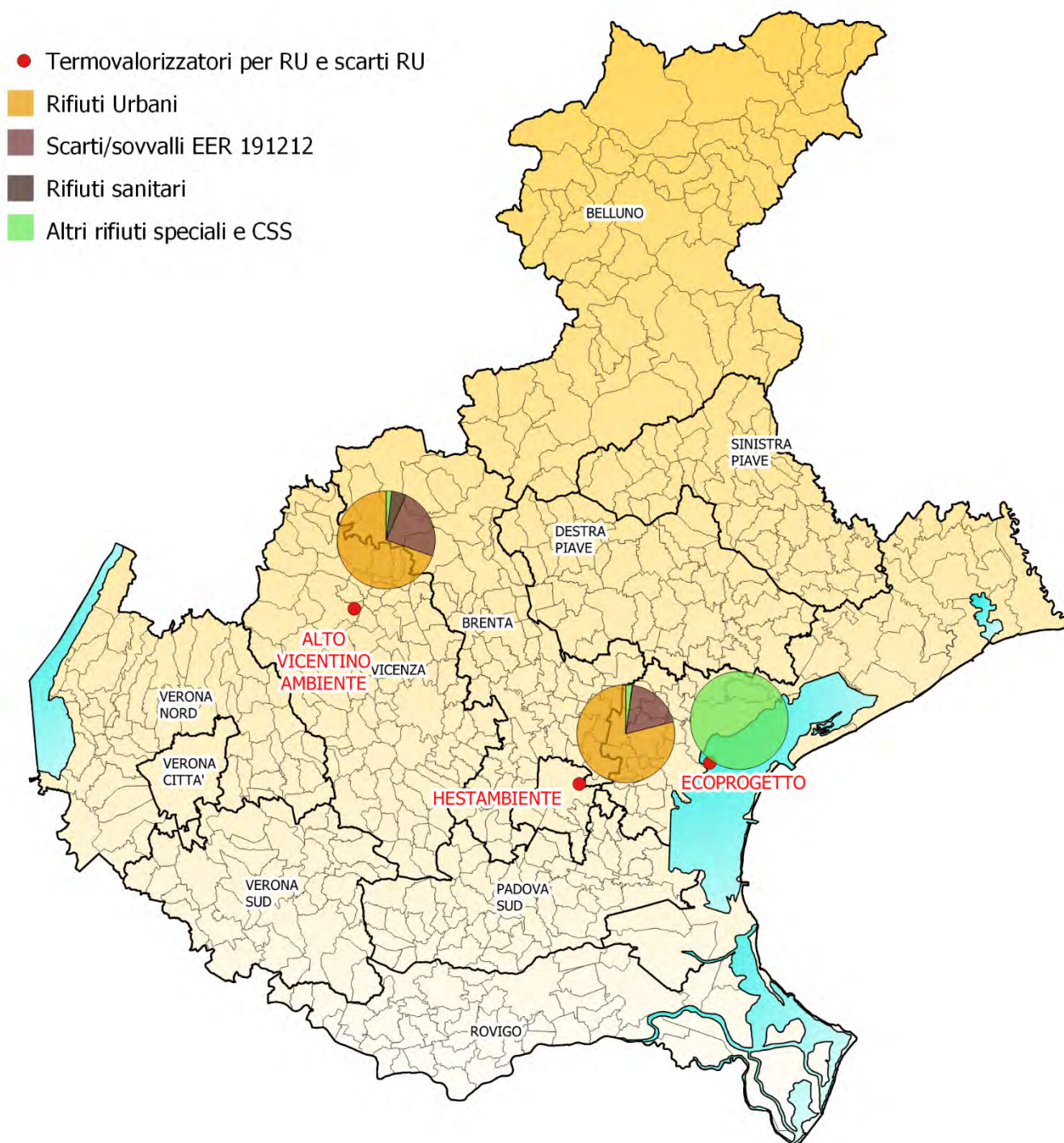
L'importante quota del rifiuto di scarto EER 191212 rispetto al CSS è comunque da ricondurre, più che a criticità tecnico processistiche nella produzione, a criteri di natura commerciale ed economica; la produzione di CSS EoW non troverebbe infatti collocazione negli impianti regionali, a fronte di un maggior dispendio per la produzione e il controllo della conformità ai requisiti.

Le perdite di processo e i percolati rappresentano una quota pari a circa il 12% rispetto ai rifiuti trattati.



7.4 IMPIANTI DI TERMOVALORIZZAZIONE

Ubicazione degli impianti di Termovalorizzazione



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

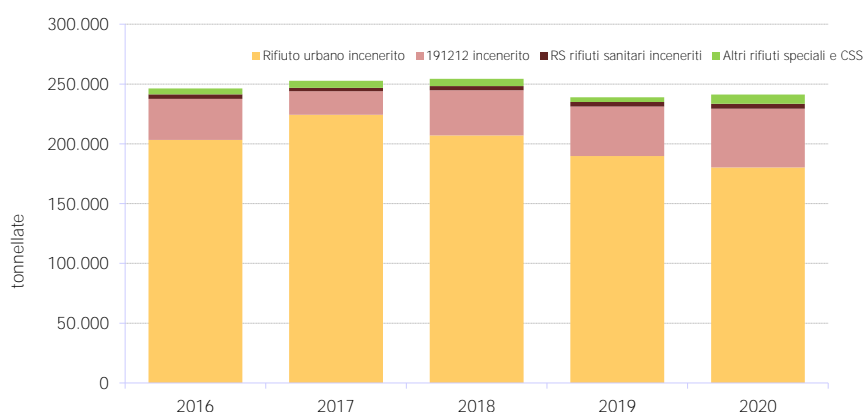
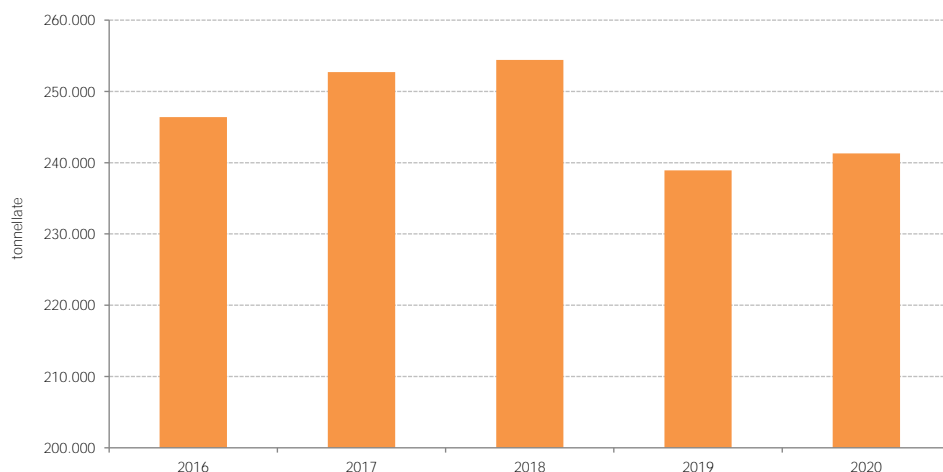
Situazione degli impianti di termovalorizzazione				
Impianto	Padova S. Lazzaro (HestAmbiente)	Vicenza Schio (Alto Vicentino Ambiente)	Venezia Fusina (Ecoprogetto)	Totale regionale
Tecnologia	griglia	griglia	griglia	-
Linee	3	3	1	6
Potenzialità (t/g)	600	232	150	832
PCI (Kcal/kg)	2.500/3.000	3.500	2.866	-
Produzione Energia elettrica al netto degli autoconsumi (MWh)	81.189	22.867	98	105.949
Rifiuti ritirati				
Rifiuti Urbani (t)	121,8 mila	58,4 mila	0,02 mila	180 mila
di cui residuo 200301 (t)	118,1 mila	58,1 mila	—	176 mila
191212 (t)	29,1 mila	19,9 mila		49 mila
191212 da TMB (t)				36 mila
Rifiuti Sanitari (t)	0,2 mila	4,0 mila		4 mila
Altri Rifiuti speciali (t)	3,2 mila	1,5 mila	3,07 mila	8 mila
Totale smaltito (t)	154,3 mila	83,9 mila	3,08 mila	241 mila
Rifiuti prodotti				
Ceneri pesanti e scorie non pericolose (t) EER 190112	33.029	9.099		42.128
Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose (t) EER 190113	7.544	2.293		9.837
Metalli (t) EER 190102		588,05		588
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo				

Nel 2020 sono state avviate direttamente a termovalorizzazione circa 180 mila t di rifiuto urbano (pari all’ 8% del rifiuto urbano prodotto) con una riduzione di circa il 5% **rispetto all’anno** precedente. In particolare il trend di diminuzione del rifiuto urbano è progressivo e rispetto al 2017 risulta pari al 20%.

D’altro canto si registra l’aumento del rifiuto di scarto (191212) derivante dagli impianti di trattamento e recupero che rispetto al 2017 fa registrare un +148%.

Quantità di rifiuto urbano e EER 191212 avviato a recupero energetico per singolo impianto Padova Schio Nel 2020 il 191212 proveniente dal trattamento dei RU negli impianti di TMB costituisce il 73% del totale del 191212 incenerito. Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo					Le maggiori variazioni del trend di incenerimento del rifiuto urbano e del 191212 sono riconducibili principalmente all’impianto di Padova, mentre risultano pressoché stabili per l’impianto di Schio.
Ripartizione percentuale dei rifiuti avviati a recupero energetico					Sono state avviate a termovalorizzazione circa - 75% di RU, - 20% di rifiuti EER 191212, di cui il 73% da RU (circa 36 mila t) - 2% di rifiuti sanitari, - 3% di altri rifiuti speciali (di cui 40% CSS).
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo					

Quantità di rifiuti avviati a termovalorizzazione negli anni



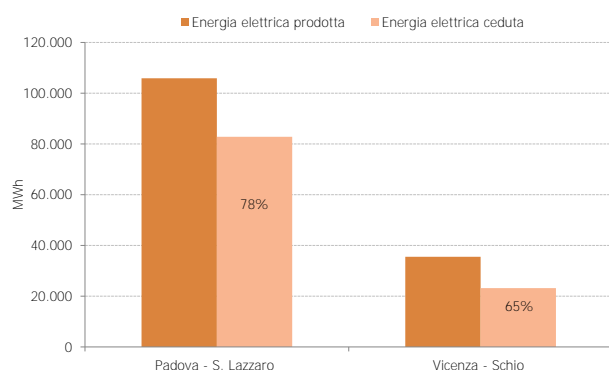
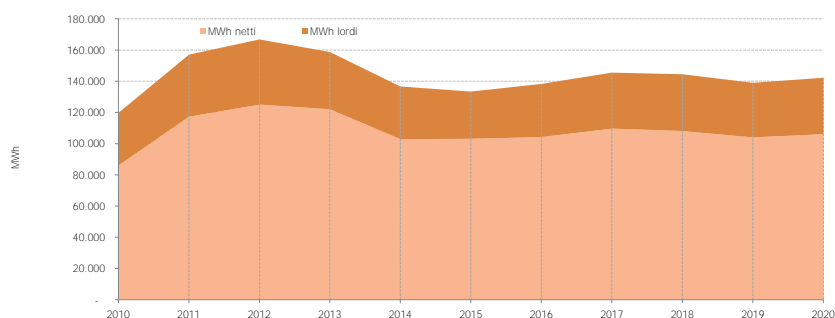
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Il grafico prende in considerazione i dati a partire **dall'anno 2016**. Si evidenzia un costante incremento dei rifiuti trattati dai due termovalorizzatori operativi fino al 2018, dopodiché si è assistito ad una sensibile diminuzione nel 2019, in parte dovuta ad alcune fermate impreviste di una linea **dell'impianto di Padova**.

Dal mese di dicembre 2020 ha **iniziato l'attività l'inceneritore** Ecoprogetto di Venezia, fermo da fine 2015.

Nel secondo grafico è possibile apprezzare il trend per le diverse categorie di rifiuto incenerite

Produzioni lorde e nette di energia elettrica

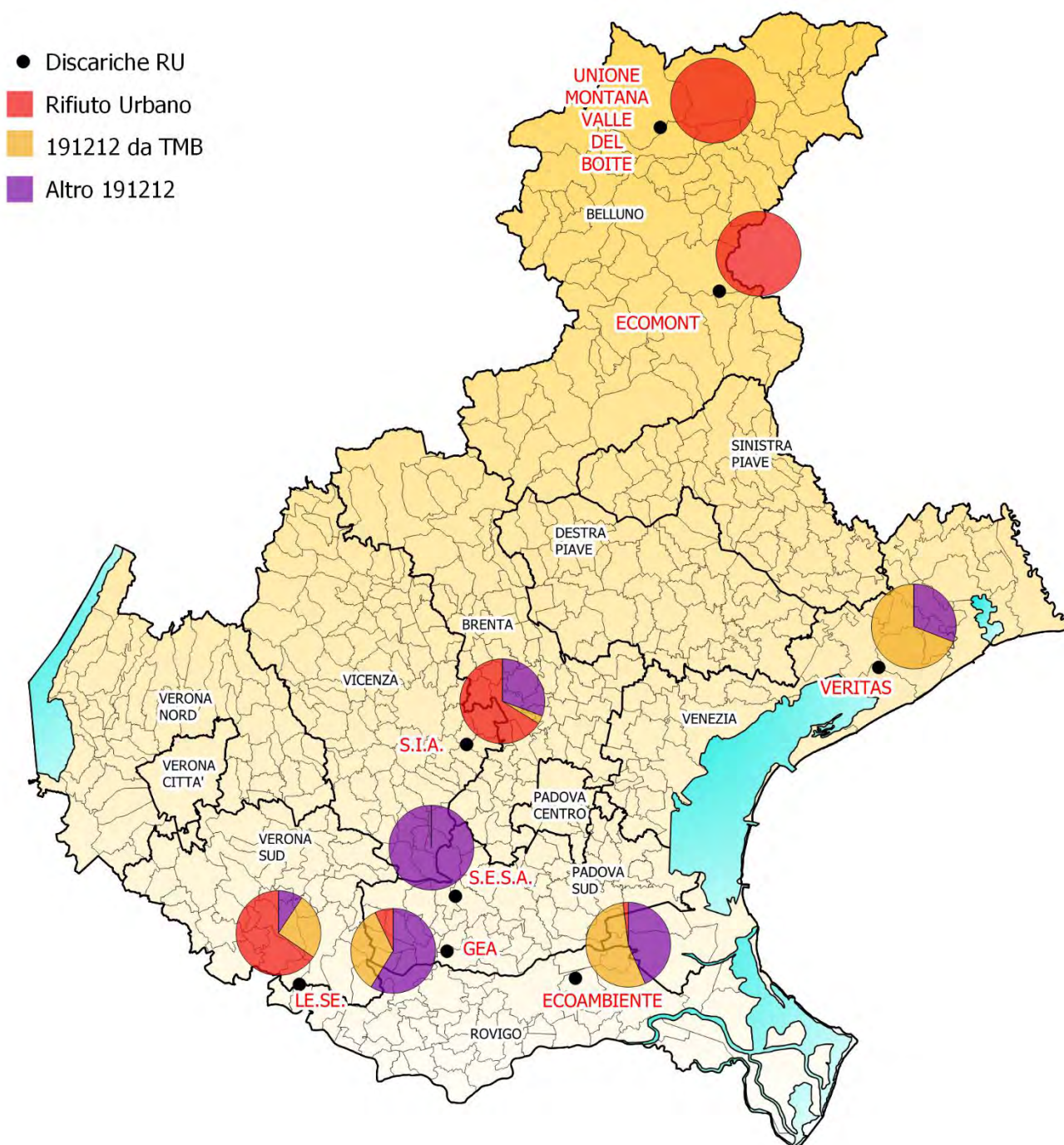


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 **l'energia prodotta** (sia lorda sia al netto degli autoconsumi) ha registrato una leggera ripresa rispetto al 2019, imputabile ad un aumento del quantitativo trattato. Complessivamente il **75% dell'energia elettrica prodotta** dagli impianti di termovalorizzazione è stata venduta in rete: si tratta di circa 106 GWh MWh su un totale di 142 GWh prodotti. Nel grafico non è stato **conteggiato l'impianto di Venezia**, in quanto il solo dato di dicembre 2020 non è **rappresentativo per l'intera annualità**.

7.5 IMPIANTI DI SMALTIMENTO IN DISCARICA

Ubicazione degli impianti di discarica



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Rifiuti smaltiti nelle discariche del Veneto

Impianto			Gestore	Rifiuto Urbano op. D1 (t)	191212 da TMB RU op. D1 (t)	Altro 191212 op. D1 (t)	Altro op. D1 (t)	Totale op. D1 (t)	190503 Biostabilizzato e Compost fuori specifica op. R (t)	Altro op. R (t)
1	BL	Cortina	Unione Montana Valle del Boite (impianto Pies de Ra Mognes)	3,85 mila				3,85 mila		
2	BL	Longarone	Ecomont	0,43 mila				0,43 mila		
3	PD	Este	S.E.S.A.	0,01 mila		20,86 mila	0,002 mila	20,87 mila		3,78 mila
4	PD	S. Urbano	GEA	10,19 mila	49,70 mila	85,38 mila	12,04 mila	157,30 mila	10,02 mila	43,60 mila
5	RO	Villadose	Ecoambiente (impianto Taglietto 1)	1,35 mila	36,33 mila	28,94 mila		66,61 mila	16,48 mila	2,98 mila
6	VE	Jesolo	VERITAS	0,05 mila	36,50 mila	16,36 mila	0,01 mila	52,92 mila	1,42 mila	
7	VI	Grumolo delle Abbadesse	S.I.A.	26,31 mila	1,27 mila	12,17 mila	2,35 mila	42,11 mila		
8	VR	Legnago	Legnago Servizi (Le.Se.)	51,52 mila	19,90 mila	7,34 mila	66,68 mila ^[2]	145,44 mila	9,44 mila	
Totale complessivo				94 mila	144 mila	171 mila	81 mila	490 mila	37 mila	50 mila

[1] Quantitativo complessivo di rifiuti urbani, incluso il rifiuto da pulizia delle spiagge.

[2] Quasi esclusivamente rifiuti derivanti dall'attività di bonifica della discarica stessa

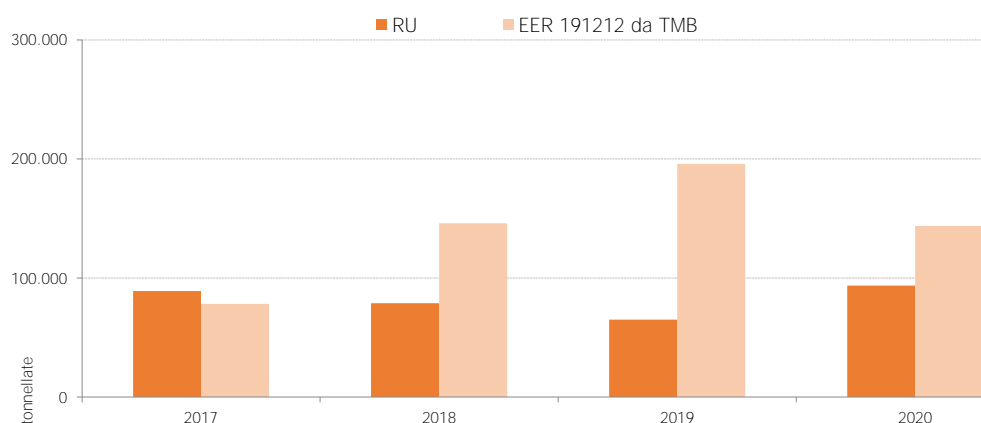
Nel 2020 circa 94 mila t di rifiuti urbani (di cui quasi 84 mila t di residuo) sono state smaltite in 8 discariche per rifiuti non pericolosi, prevalentemente pubbliche e soggette a tariffa approvata e ricomprese negli impianti di Piano (DGRV 1458 del 25/10/2021). Una quota residua di rifiuto urbano (circa 1000 t costituite da spazzamento stradale e ingombranti) è stato smaltito in altre due discariche per RNP (C.I.P.A. di Perarolo di Cadore e Herambiente di Sommacampagna).

Nelle 8 discariche sono state smaltite inoltre circa 314 mila t di scarti (EER 191212) la cui provenienza dal pretrattamento di TMB dei RU ammonta a circa il 46% con circa 144 mila t, mentre sono circa 9 mila t gli scarti derivanti in origine da altri trattamenti dei rifiuti urbani e 162 mila quelli dai rifiuti speciali.

Il totale smaltito nelle discariche (operazione D1) rappresenta infine l'85% del rifiuto in ingresso agli impianti, mentre la quota restante è costituita dai rifiuti utilizzati come materiali tecnici e/o sottoposti a recupero, in particolare per operazioni di copertura.

Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Trend di smaltimento in discarica con suddivisione dei rifiuti in Rifiuto urbano e scarti da TMB di rifiuti urbani

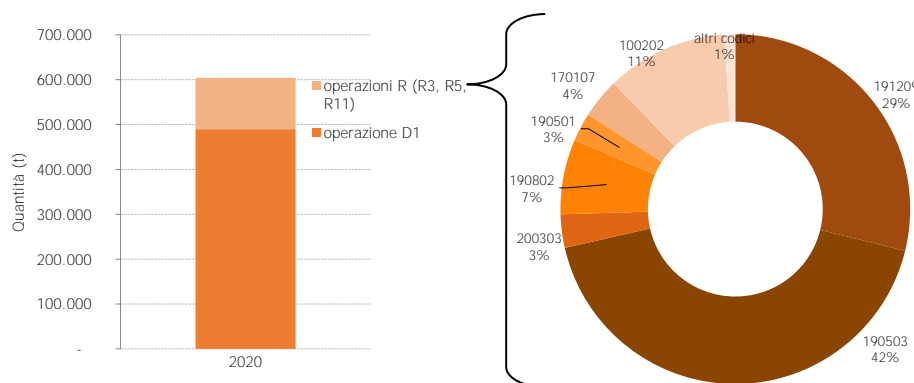


Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Il 2020 fa registrare un aumento dello smaltimento in discarica. Si evidenzia un aumento della quantità di rifiuti urbani tal quali, a favore di quelli pretrattati (191212 da TMB di RU).

L'aumento dello smaltimento di rifiuto urbano, in particolare del rifiuto residuo EER 200301 è imputabile ad una diversa destinazione di tale rifiuto. Nello specifico è principalmente imputabile all'avvio diretto alla discarica di Legnago da parte del bacino territoriale Verona Nord anziché all'impianto di trattamento AGSM di Verona.

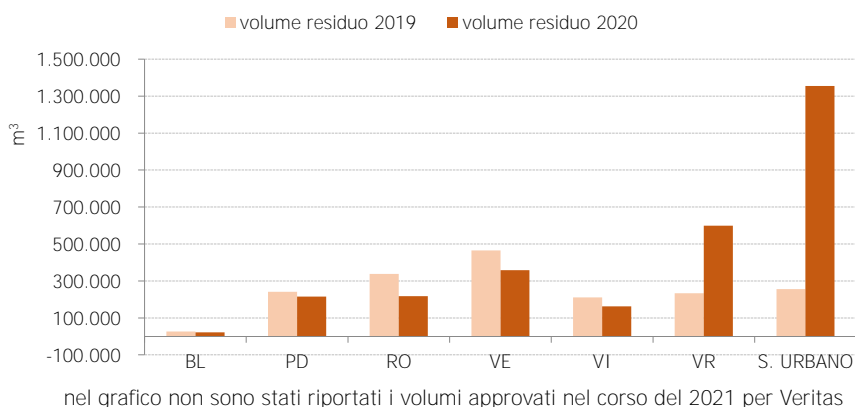
Deposito in discarica (operazione D1) ed EER destinati ad operazioni di recupero



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Il deposito in discarica come operazione D1 rappresenta circa l'85% dei quantitativi ricevuti dagli impianti. La parte restante, che ammonta a 88 mila t viene utilizzata principalmente come materiale di ricopertura, viabilità interna e/o per funzioni geotecniche (operazioni R). Quest'ultima è costituita prevalentemente dai codici EER 190503 (biostabilizzato 43%), 191209 (rifiuti da selezione meccanica come sabbia e rocce 29%), 100202 (scorie non trattate 11%).

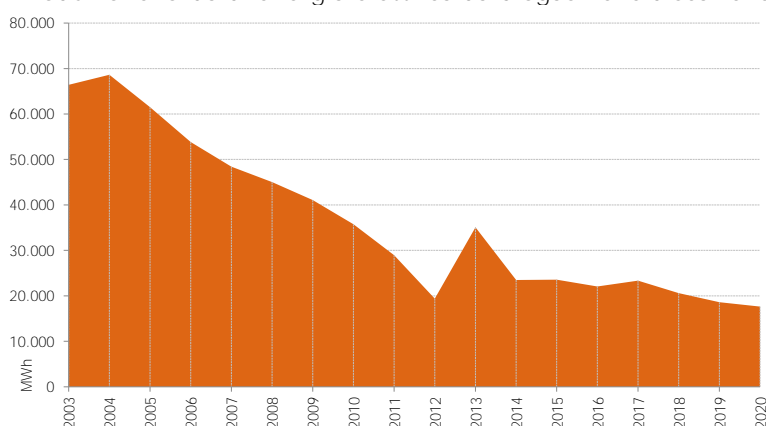
Volume residuo e già approvato al 31/12/2019 e al 31/12/2020 per provincia con dettaglio sulla discarica tattica regionale di S. Urbano



Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

In merito alle volumetrie utili delle discariche destinate allo smaltimento dei rifiuti urbani, il volume residuo stimato al 31/12/2020 è, a livello regionale, di circa 2,9 milioni di m³.

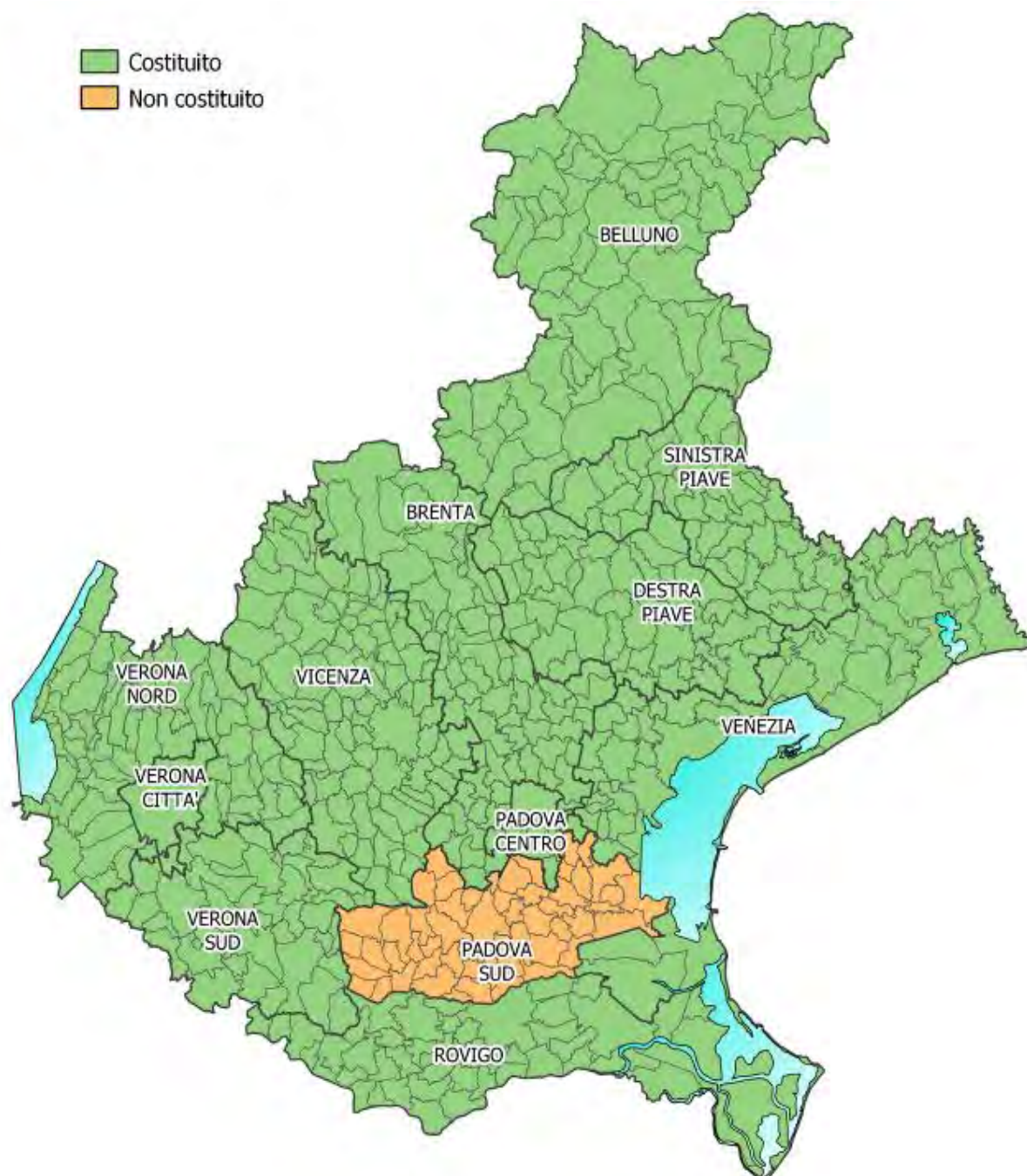
Produzione lorda di energia elettrica da biogas nelle discariche



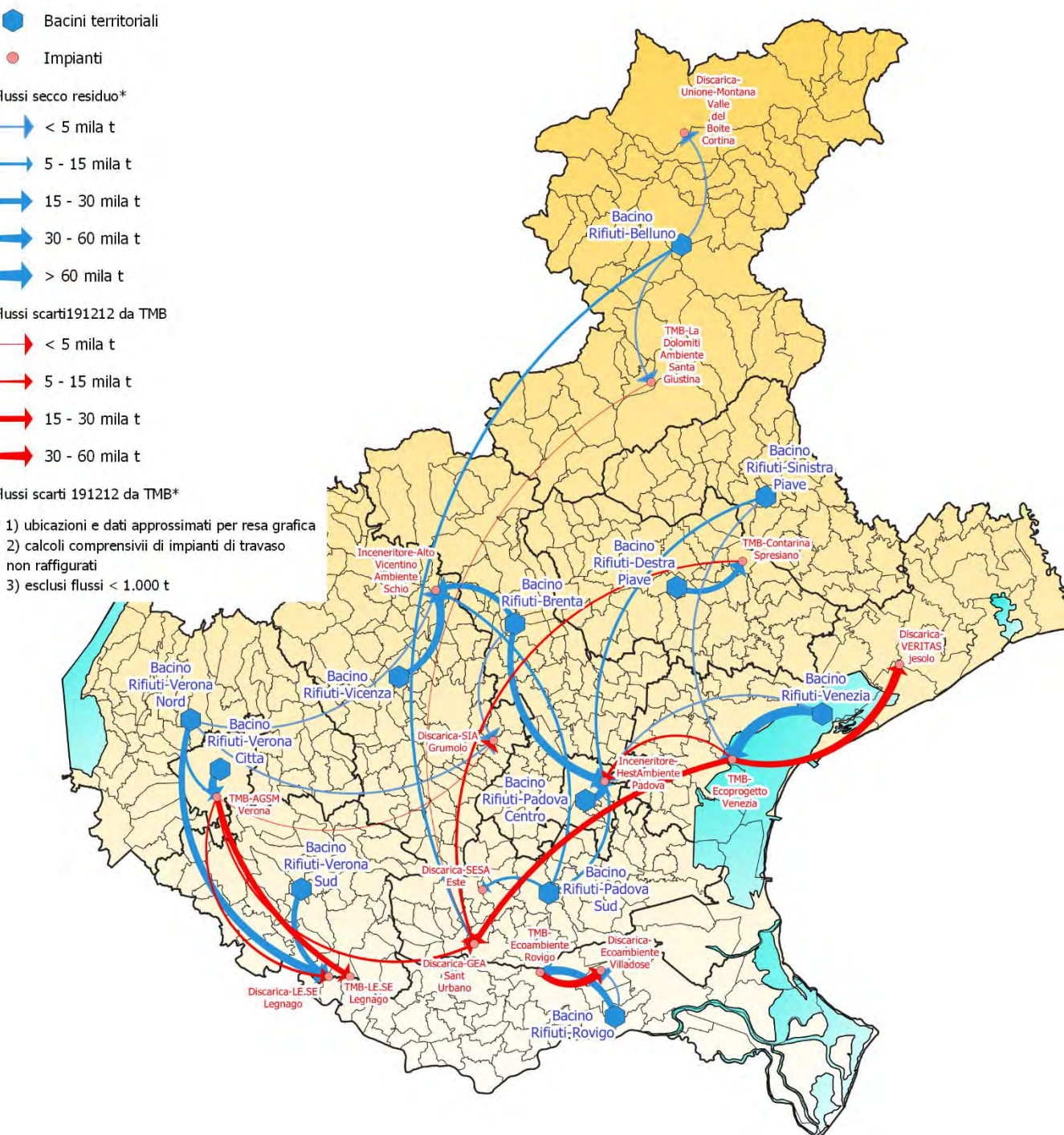
Fonte: Elaborazioni ARPAV – ORR sui dati provenienti dall'applicativo ORSo

Nel 2020 le discariche hanno generato circa di 11 milioni di metri cubi di biogas. La captazione e il recupero energetico del biogas hanno prodotto poco meno di 18 mila MWh di energia elettrica.

Bacini costituiti al 31/12/2020



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

IL BACINO TERRITORIALE BELLUNO				
Bacino	Comune	%RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
BELLUNO	Agordo	90,1	520	57
	Alano di Piave	85,9	334	49
	Alleghe	90,2	520	57
	Alpago	80,2	477	86
	Arsiè	86,7	362	60
	Auronzo di Cadore	85,2	615	93
	Belluno	84,2	405	66
	Borca di Cadore	75,8	748	182
	Borgo Valbelluna	89,0	348	47
	Calalzo di Cadore	88,2	467	61
	Canale d'Agordo	90,2	520	57
	Cencenighe Agordino	90,4	520	57
	Cesiomaggiore	90,3	368	44
	Chies d'Alpago	80,6	477	86
	Cibiana di Cadore	78,3	547	121
	Colle Santa Lucia	90,7	520	57
	Comelico Superiore	67,8	468	151
	Cortina d'Ampezzo	64,7	988	289
	Danta di Cadore	82,9	611	111
	Domegge di Cadore	89,3	474	52
	Falcade	90,2	520	57
	Feltre	89,3	394	50
	Fonzaso	84,6	376	60
	Gosaldo	90,7	520	57
	La Valle Agordina	90,7	520	57
	Lamon	82,7	332	58
	Limana	88,8	384	45
	Livinallongo del Col di Lana	90,2	520	57
	Longarone	78,7	489	92
	Lorenzago di Cadore	86,1	525	75
	Lozzo di Cadore	88,0	465	58
	Ospitale di Cadore	89,7	370	40
	Pedavena	88,1	430	53
	Perarolo di Cadore	77,2	462	79
	Pieve di Cadore	80,3	560	88
	Ponte nelle Alpi	90,6	343	38
	Quero Vas	91,6	402	40
	Rivamonte Agordino	90,7	520	57
	Rocca Pietore	90,4	520	57
	San Gregorio nelle Alpi	92,8	297	27
	San Nicolò di Comelico	72,2	535	153
	San Pietro di Cadore	69,6	435	125
	San Tomaso Agordino	90,7	520	57
	San Vito di Cadore	72,8	674	185

IL BACINO TERRITORIALE BELLUNO				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
	Santa Giustina	88,8	305	39
	Santo Stefano di Cadore	66,8	528	176
	Sedico	90,5	353	35
	Selva di Cadore	90,5	520	57
	Seren del Grappa	82,7	343	59
	Sospirolo	92,9	339	29
	Soverzene	91,7	389	33
	Sovramonte	85,5	320	49
	Taibon Agordino	90,5	520	57
	Tambre	80,7	477	86
	Val di Zoldo	85,4	500	84
	Vallada Agordina	90,7	520	57
	Valle di Cadore	78,2	396	97
	Vigo di Cadore	87,6	462	59
	Vodo Cadore	83,4	544	96
	Voltago Agordino	90,7	520	57
	Zoppè di Cadore	84,7	312	49

IL BACINO TERRITORIALE BRENTA				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
BRENTA	Asiago	53,4	731	355
	Bassano del Grappa	79,1	483	103
	Borgoricco	76,1	386	94
	Cadoneghe	74,3	410	97
	Campo San Martino	74,6	390	104
	Campodarsego	75,9	390	92
	Campodoro	82,6	374	65
	Camposampiero	68,2	470	152
	Carmignano di Brenta	68,9	390	128
	Cartigliano	83,0	407	73
	Cassola	83,0	382	68
	Cervarese Santa Croce	81,2	415	77
	Cittadella	73,1	519	132
	Colceresa	80,4	332	68
	Curtarolo	79,8	374	76
	Enego	49,8	582	313
	Fontaniva	74,2	379	102
	Foza	41,0	426	251
	Galliera Veneta	76,2	436	88
	Gallio	35,9	700	449
	Galzignano Terme	82,1	375	71
	Gazzo	77,5	348	74
	Grantorto	75,2	347	73
	Limena	75,8	468	107
	Loreggia	80,6	351	69
	Lusiana Conco	67,4	418	153
	Marostica	81,3	388	75
	Massanzago	76,0	332	82
	Mestrino	78,8	402	83
	Montegrotto Terme	75,8	476	108
	Mussolente	83,4	339	62
	Nove	91,1	391	35
	Noventa Padovana	70,8	457	134
	Pianezze	81,5	360	69
	Piazzola sul Brenta	77,5	374	89
	Piombino Dese	75,2	377	82
	Pove del Grappa	74,8	432	109
	Pozzoleone	79,2	354	74
	Roana	66,3	629	212
	Romano d'Ezzelino	80,9	415	81
	Rosà	82,8	425	79
	Rossano Veneto	81,4	365	68
	Rotzo	64,5	497	177
	Rovolon	79,4	362	77
	Rubano	70,4	416	126

IL BACINO TERRITORIALE BRENTA				
Bacino	Comune	%RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
	Saccolongo	78,2	478	100
	San Giorgio delle Pertiche	72,5	354	98
	San Giorgio in Bosco	78,3	319	78
	San Martino di Lupari	78,9	397	77
	San Pietro in Gù	77,9	390	85
	Santa Giustina in Colle	78,4	294	70
	Saonara	75,8	436	110
	Schiavon	73,8	436	125
	Selvazzano Dentro	74,4	463	114
	Solagna	76,3	598	142
	Teolo	82,9	429	71
	Tezze sul Brenta	79,7	440	93
	Tombolo	77,4	353	70
	Torreglia	79,9	390	73
	Trebaseleghe	76,4	355	83
	Valbrenta	72,5	429	118
	Veggiano	76,5	413	94
	Vigodarzere	80,7	354	66
	Vigonza	75,9	444	107
	Villa del Conte	74,2	305	87
	Villafranca Padovana	79,1	397	78

IL BACINO TERRITORIALE DESTRA PIAVE				
Bacino	Comune	%RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
DESTRA PIAVE	Altivole	90,6	287	31
	Arcade	93,5	389	28
	Asolo	90,5	322	34
	Borso del Grappa	91,6	339	32
	Breda di Piave	93,4	391	29
	Caerano di San Marco	92,0	376	32
	Carbonera	92,2	366	32
	Casale sul Sile	88,8	391	47
	Casier	90,3	408	42
	Castelcucco	92,7	397	32
	Castelfranco Veneto	88,5	433	53
	Castello di Godego	90,1	282	32
	Cavaso del Tomba	89,3	380	46
	Cornuda	89,0	415	49
	Crocetta del Montello	88,8	348	44
	Fonte	89,5	361	42
	Giavera del Montello	91,5	324	32
	Istrana	91,3	362	35
	Loria	90,0	281	32
	Maser	92,3	332	29
	Maserada sul Piave	91,0	359	36
	Monastier di Treviso	85,7	514	78
	Monfumo	93,2	343	28
	Montebelluna	89,6	394	44
	Morgano	92,2	369	33
	Nervesa della Battaglia	91,1	362	38
	Paese	89,9	342	38
	Pederobba	88,7	408	51
	Pieve del Grappa	90,5	366	38
	Ponzano Veneto	91,2	357	35
	Possagno	90,3	309	34
	Povegliano	92,3	350	31
	Preganziol	90,3	344	36
	Quinto di Treviso	91,1	365	36
	Resana	90,3	306	34
	Riese Pio X	90,5	319	34
	Roncade	91,8	405	37
	San Biagio di Callalta	89,2	347	42
	San Zenone degli Ezzelini	90,7	306	32
	Silea	88,1	457	58
	Spresiano	90,5	388	40
	Susegana	90,5	431	45
	Trevignano	90,9	305	31
	Treviso	87,5	439	57
	Vedelago	89,1	285	35

IL BACINO TERRITORIALE DESTRA PIAVE				
Bacino	Comune	%RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
	Villorba	89,2	426	50
	Volpago del Montello	90,7	363	39
	Zenson di Piave	92,7	446	36
	Zero Branco	89,9	330	38

IL BACINO TERRITORIALE PADOVA CENTRO				
Bacino	Comune	%RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
PADOVA CENTRO	Abano Terme	77,7	564	127
	Albignasego	77,5	442	97
	Casalserugo	59,4	420	170
	Padova	60,0	556	224
	Ponte San Nicolò	72,2	434	123

IL BACINO TERRITORIALE ROVIGO				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
ROVIGO	Adria	70,2	523	129
	Ariano nel Polesine	67,1	462	144
	Arquà Polesine	77,0	558	107
	Badia Polesine	71,2	526	134
	Bagnolo di Po	72,8	422	95
	Bergantino	71,6	492	129
	Bosaro	78,1	532	96
	Calto	73,5	563	134
	Canaro	70,2	417	107
	Canda	73,3	401	96
	Castelguglielmo	74,2	463	101
	Castelmassa	74,5	538	124
	Castelnovo Bariano	69,0	516	95
	Ceneselli	76,2	534	106
	Ceregnano	72,6	404	91
	Corbola	67,3	538	153
	Costa di Rovigo	75,2	573	116
	Crespino	74,0	473	101
	Ficarolo	60,7	587	213
	Fiesso Umbertiano	72,9	529	110
	Frassinelle Polesine	71,2	360	89
	Fratta Polesine	72,4	504	117
	Gaiba	75,9	548	106
	Gavello	72,9	438	92
	Giacciano con Baruchella	70,9	469	123
	Guarda Veneta	80,1	550	92
	Lendinara	73,2	533	124
	Loreo	65,7	420	121
	Lusia	71,9	477	112
	Melara	71,4	528	136
	Occhiobello	70,6	519	126
	Papozze	74,1	533	122
	Pettorazza Grimani	72,6	378	93
	Pincara	74,0	471	114
	Polesella	70,8	411	99
	Pontecchio Polesine	81,0	464	72
	Porto Tolle	62,1	624	210
	Porto Viro	65,0	564	171
	Rosolina	58,2	785	296
	Rovigo	66,7	575	179
	Salara	70,8	475	126
	San Bellino	78,6	513	96
	San Martino di Venezze	73,4	435	97
	Stienta	73,9	531	119
	Taglio di Po	69,9	480	119

IL BACINO TERRITORIALE ROVIGO				
Bacino	Comune	%RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
	Trecenta	67,7	521	146
	Villadose	66,6	431	125
	Villamarzana	78,5	584	107
	Villanova del Ghebbo	70,7	561	144
	Villanova Marchesana	66,4	442	134

IL BACINO TERRITORIALE SINISTRA PIAVE				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
SINISTRA PIAVE	Cappella Maggiore	90,4	310	29
	Cessalto	87,8	326	36
	Chiarano	90,6	417	38
	Cimadolmo	90,7	357	35
	Cison di Valmarino	91,2	365	32
	Codognè	87,1	297	36
	Colle Umberto	89,1	326	32
	Conegliano	85,1	414	57
	Cordignano	88,5	376	44
	Farra di Soligo	84,7	351	51
	Follina	87,6	380	46
	Fontanelle	89,1	309	30
	Fregona	84,6	292	42
	Galarine	88,6	373	42
	Godega di Sant'Urbano	86,6	295	38
	Gorgo al Monticano	88,0	340	36
	Mansuè	88,1	305	36
	Mareno di Piave	89,2	323	32
	Meduna di Livenza	87,2	331	40
	Miane	88,7	284	33
	Moriago della Battaglia	91,3	344	27
	Motta di Livenza	82,5	386	61
	Oderzo	86,1	396	54
	Ormelle	86,8	340	47
	Orsago	88,5	343	37
	Pieve di Soligo	88,2	352	40
	Ponte di Piave	87,3	392	45
	Portobuffolè	92,2	404	33
	Refrontolo	91,8	335	26
	Revine Lago	86,2	314	38
	Salgareda	91,7	368	30
	San Fior	87,9	342	40
	San Pietro di Feletto	86,7	352	45
	San Polo di Piave	86,3	338	42
	San Vendemiano	87,1	422	49
	Santa Lucia di Piave	88,4	331	38
	Sarmede	86,6	267	34
	Segusino	87,5	368	43
	Sernaglia della Battaglia	87,4	312	39
	Tarzo	85,0	328	47
	Valdobbiadene	82,7	395	64
	Vazzola	86,9	351	45
	Vidor	83,3	349	56
	Vittorio Veneto	85,6	418	55

IL BACINO TERRITORIALE VENEZIA				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
VENEZIA	Campagna Lupia	81,6	371	70
	Campolongo Maggiore	82,6	310	57
	Camponogara	80,0	348	73
	Caorle	66,1	1.071	367
	Cavallino-Treporti	79,8	1.217	249
	Cavarzere	74,2	448	117
	Ceggia	88,6	352	45
	Chioggia	66,5	584	197
	Cinto Caomaggiore	83,3	375	65
	Cona	84,5	425	67
	Concordia Sagittaria	81,5	412	79
	Dolo	78,3	427	96
	Eraclea	75,9	528	134
	Fiesso d'Artico	77,4	358	84
	Fossalta di Piave	90,1	483	50
	Fossalta di Portogruaro	82,0	491	91
	Fossò	81,3	404	76
	Gruaro	78,1	449	98
	Iesolo	61,9	956	369
	Marcon	81,5	452	85
	Martellago	83,7	513	89
	Meolo	86,4	408	59
	Mira	84,1	372	62
	Mirano	79,6	502	108
	Mogliano Veneto	77,1	439	106
	Musile di Piave	79,5	427	92
	Noale	82,6	492	91
	Noventa di Piave	78,7	611	133
	Pianiga	79,5	457	97
	Portogruaro	77,7	463	103
	Pramaggiore	83,5	377	65
	Quarto d'Altino	80,3	447	91
	Salzano	80,3	308	67
	San Donà di Piave	86,2	462	66
	San Michele al Tagliamento	63,6	1.230	452
	Santa Maria di Sala	85,5	479	73
	Santo Stino di Livenza	82,4	423	77
	Scorzè	81,5	490	98
	Spinea	84,1	444	73
	Stra	80,1	334	69
	Teglio Veneto	77,4	351	81
	Torre di Mosto	78,9	397	88
	Venezia	66,0	565	196
	Vigonovo	78,4	382	87

IL BACINO TERRITORIALE VERONA CITTÀ				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
VERONA CITTÀ	Verona	54,5	501	229

IL BACINO TERRITORIALE VERONA NORD				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
VERONA NORD	Affi	75,0	662	169
	Badia Calavena	80,2	332	69
	Bardolino	70,2	1.294	390
	Bosco Chiesanuova	40,0	649	390
	Brentino Belluno	82,7	549	98
	Brenzzone	63,9	518	187
	Bussolengo	79,3	470	100
	Buttapietra	82,2	397	73
	Caldiero	79,6	428	91
	Caprino Veronese	80,8	463	92
	Castel d'Azzano	79,4	402	86
	Castelnuovo del Garda	81,7	540	101
	Cavaion Veronese	85,3	462	68
	Cazzano di Tramigna	73,8	421	110
	Cerro Veronese	55,3	546	244
	Colognola ai Colli	81,4	465	89
	Costermano sul Garda	76,4	583	141
	Dolcè	86,5	580	80
	Erbezzo	20,8	625	495
	Ferrara di Monte Baldo	16,5	1.061	898
	Fumane	89,6	459	53
	Garda	73,6	841	226
	Grezzana	89,5	362	40
	Illasi	78,2	446	101
	Lavagno	81,5	368	68
	Lazise	73,1	1.009	275
	Malcesine	71,9	1.173	346
	Marano di Valpolicella	88,2	333	41
	Mezzane di Sotto	72,1	377	105
	Montecchia di Crosara	86,6	392	54
	Monteforte d'Alpone	81,0	365	72
	Mozzecane	77,0	419	100
	Negrar	86,9	375	51
	Pastrengo	77,8	442	103
	Pescantina	85,9	410	60
	Peschiera del Garda	73,5	817	221
	Povegliano Veronese	82,0	386	72
	Rivoli Veronese	82,8	369	65
	Roncà	82,1	300	54
	Roverè Veronese	48,1	495	257
	San Bonifacio	81,3	461	89
	San Giovanni Ilarione	83,7	300	51
	San Martino Buon Albergo	81,0	446	88
	San Mauro di Saline	48,1	495	257
	San Pietro in Cariano	85,6	451	67

IL BACINO TERRITORIALE VERONA NORD				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
	San Zeno di Montagna	80,5	636	127
	Sant'Ambrogio di Valpolicella	89,0	381	43
	Sant'Anna d'Alfaedo	41,5	464	280
	Selva di Progno	78,8	390	83
	Soave	81,6	430	82
	Sommacampagna	83,4	502	54
	Sona	82,0	366	68
	Torri del Benaco	69,6	881	272
	Tregnago	73,9	446	120
	Valeggio sul Mincio	75,0	508	131
	Velo Veronese	48,1	495	257
	Vestenanova	85,3	355	54
	Villafranca di Verona	83,1	450	79

IL BACINO TERRITORIALE VERONA SUD				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
VERONA SUD	Albaredo d'Adige	74,9	441	85
	Angiari	82,3	461	82
	Arcole	76,2	424	101
	Belfiore	82,1	395	68
	Bevilacqua	75,5	478	102
	Bonavigo	82,1	517	83
	Boschi Sant'Anna	72,0	397	84
	Bovolone	80,1	453	75
	Casaleone	81,8	411	59
	Castagnaro	74,7	529	130
	Cerea	78,0	506	95
	Cologna Veneta	72,3	401	87
	Concamarise	88,2	450	53
	Erbè	84,2	370	53
	Gazzo Veronese	82,4	425	62
	Isola della Scala	83,2	410	57
	Isola Rizza	83,2	398	60
	Legnago	73,8	551	129
	Minerbe	79,0	537	85
	Nogara	80,9	461	76
	Nogarole Rocca	83,3	481	72
	Oppeano	82,6	425	65
	Palù	82,8	376	56
	Pressana	76,4	403	81
	Ronco all'Adige	82,7	391	51
	Roverchiara	84,2	440	50
	Roveredo di Guà	76,4	403	81
	Salizzole	82,7	388	40
	San Giovanni Lupatoto	77,1	454	95
	San Pietro di Morubio	83,1	387	52
	Sanguinetto	75,3	518	96
	Sorgà	84,9	412	51
	Terrazzo	81,5	409	50
	Trevenzuolo	79,4	399	65
	Veronella	76,4	403	81
	Vigasio	85,2	388	52
	Villa Bartolomea	80,1	539	78
	Zevio	83,2	523	81
	Zimella	76,4	403	81

IL BACINO TERRITORIALE VICENZA				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
VICENZA	Agugliaro	86,9	292	34
	Albettone	80,6	359	72
	Alonte	87,6	434	56
	Altavilla Vicentina	86,6	443	62
	Altissimo	70,0	246	57
	Arcugnano	86,2	398	57
	Arsiero	74,5	362	110
	Arzignano	77,1	409	80
	Asigliano Veneto	79,9	319	52
	Barbarano Mossano	74,1	377	71
	Bolzano Vicentino	75,2	368	72
	Breganze	74,8	357	94
	Brendola	75,2	369	83
	Bressanvido	86,1	393	57
	Brogliano	78,1	320	55
	Caldogno	86,3	374	55
	Caltrano	70,3	308	96
	Calvene	70,3	330	102
	Camisano Vicentino	84,2	423	69
	Campiglia dei Berici	77,8	376	68
	Carrè	71,8	390	123
	Castegnero	91,0	344	35
	Castelgomberto	76,1	359	70
	Chiampo	78,2	363	73
	Chiuppano	74,3	346	101
	Cogollo del Cengio	75,7	331	84
	Cornedo Vicentino	77,3	336	64
	Costabissara	81,1	368	72
	Creazzo	79,8	354	69
	Crespadoro	65,1	309	95
	Dueville	82,3	422	82
	Fara Vicentino	72,8	303	98
	Gambellara	72,7	352	81
	Gambugliano	72,6	255	70
	Grisignano di Zocco	88,2	416	49
	Grumolo delle Abbadesse	83,4	410	70
	Isola Vicentina	87,7	335	44
	Laghi	65,4	403	173
	Lastebasse	65,7	625	247
	Longare	87,0	343	49
	Lonigo	82,8	411	75
	Lugo di Vicenza	76,9	337	95
	Malo	78,1	360	88
	Marano Vicentino	85,7	339	51
	Monte di Malo	77,2	314	88

IL BACINO TERRITORIALE VICENZA				
Bacino	Comune	% RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
VICENZA	Montebello Vicentino	74,0	376	86
	Montecchio Maggiore	76,4	388	79
	Montecchio Precalcino	82,9	383	68
	Montegalda	84,7	370	62
	Montegaldella	88,8	370	43
	Monteviale	79,6	311	62
	Monticello Conte Otto	85,4	402	61
	Montorso Vicentino	73,8	321	75
	Nanto	78,8	346	42
	Nogarole Vicentino	71,4	280	63
	Noventa Vicentina	84,2	447	48
	Orgiano	80,1	403	81
	Pedemonte	62,6	448	173
	Piovene Rocchette	80,7	364	75
	Pojana Maggiore	85,6	388	58
	Posina	68,9	487	181
	Quinto Vicentino	84,5	372	61
	Recoaro Terme	71,5	322	77
	Salcedo	76,1	271	87
	San Pietro Mussolino	64,8	252	78
	San Vito di Leguzzano	83,5	370	69
	Sandrigo	81,5	336	70
	Santorso	80,5	360	73
	Sarcedo	82,9	303	54
	Sarego	85,2	347	53
	Schio	83,0	382	72
	Sossano	76,8	369	85
	Sovizzo	78,5	343	67
	Thiene	72,3	446	131
	Tonezza del Cimone	65,0	725	259
	Torrebelvicino	76,7	326	79
	Torri di Quartesolo	83,4	472	83
	Trissino	78,3	375	69
	Val Liona	85,5	328	50
	Valdagno	76,0	366	74
	Valdastico	67,6	346	117
	Valli del Pasubio	50,5	353	176
	Velo d'Astico	69,0	320	99
	Vicenza	75,1	607	140
	Villaga	84,7	329	52
	Villaverla	86,6	358	50
	Zanè	77,9	470	107
	Zermeghedo	78,2	408	77
	Zovencedo	80,3	260	51
	Zugliano	77,3	330	78

DEFINIZIONI, ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

Abitanti equivalenti: abitanti residenti + (presenze turistiche/365 giorni).

Rifiuti raccolti in maniera differenziata - RD: sono quei rifiuti il cui flusso è tenuto separato in base al tipo ed alla natura degli stessi al fine di facilitarne il trattamento specifico. I rifiuti che ne fanno parte sono indipendenti dal loro destino (smaltimento o recupero).

Rifiuto Urbano Residuo - RUR: rifiuto urbano misto che residua dopo aver attivato le raccolte differenziate compresa la raccolta separata della frazione organica dei rifiuti rifiuto. È ottenuto dalla differenza fra il Rifiuto Urbano Totale e la Raccolta Differenziata. È composto per il 99% dal EER 200301.

Percentuale di raccolta differenziata - % RD: rapporto tra le quantità di rifiuti raccolti in maniera differenziata e la quantità totale di rifiuti urbani prodotti. Viene calcolata utilizzando il metodo previsto dal DM 26/05/2016.

Tasso di riciclaggio: calcolato sul peso complessivo dei rifiuti raccolti. Misura le quote di rifiuti avviati a riciclo o preparazione per il riutilizzo sul totale dei rifiuti prodotti.

ab = abitante/i

CSS = Combustibile Solido Secondario

EER = Elenco Europeo dei Rifiuti di cui alla Dec. 2000/532/CE e ss.mm.ii.

EoW = End of Waste

GPP = Green Public Procurement

IR = Indice di Recupero

kg = kilogrammi

kg/ab = kilogrammi per abitante all'anno

n = numero

ORR= Osservatorio Regionale Rifiuti

RU = Rifiuto Urbano

RUP = Rifiuti Urbani Particolari

SU = Secco Umido

t = tonnellate

TMB = Trattamento Meccanico Biologico

Arrotondamenti

Per effetto degli arrotondamenti direttamente in fase di elaborazione, i dati delle tavole possono non coincidere tra loro per una unità in più o in meno.

Le percentuali sono generalmente calcolate su dati assoluti (non arrotondati); rifacendo i calcoli in base ai dati assoluti potrebbero evidenziarsi piccole discrepanze rispetto ai dati arrotondati.

ARPAV Osservatorio Regionale Rifiuti
Via Santa Barbara, 5/A
31100 Treviso (TV)
Italy
Tel. +39 0422 558640
e-mail: src@arpa.veneto.it
dicembre 2021



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale, 24
35121 Padova
Italy
tel. +39 049 82 39 301
fax. +39 049 66 09 66
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto

RAPPORTO RIFIUTI SPECIALI

Edizione 2021



Dati anno 2019

ARPAV

Dipartimento Rischi Tecnologici e Fisici
UO Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti
Osservatorio Regionale Rifiuti

Progetto e realizzazione:

Marco Ostoich

Luca Tagliapietra, Beatrice Moretti, Luca Paradisi, Francesco Loro

NOTA DI COPYRIGHT

*"È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte: **"Fonte del dato: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti"**"*

Dicembre 2021

INDICE

PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI.....	1
QUADRO DI SINTESI	2
VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE.....	2
FONTE DEI DATI	2
PRODUZIONE - ANNO 2019.....	3
IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE - ANNO 2019.....	4
GESTIONE - ANNO 2019	4
1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI	6
1.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	7
1.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI	8
1.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI C&D.....	9
1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI SECONDARI (EER 19)	10
1.4.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI SECONDARI DA TRATTAMENTO RIFIUTI	11
2 IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE.....	12
2.1 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI (RP) ...	14
2.2 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D.....	15
3 GESTIONE.....	16
3.1 - GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)	17
3.2 - GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP)	18
3.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI C&D	19
4 QUADRO IMPIANTISTICO	20
4.1 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1).....	21
4.2 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1)	23
4.3 IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA (R1).....	25
4.4 IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10 e R1).....	26
5 AGGIORNAMENTO E VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI DI PIANO - RS	27
DEFINIZIONI E ACRONIMI.....	31

PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI

Indicatore	Unità di misura	Anno 2019	Variazione 2019/2018
Indicatori di produzione			
Produzione totale	t/anno	16.337.024	+5.2%
Produzione di rifiuti pericolosi (RP)	t/anno	1.102.541	+4.9%
Produzione di rifiuti non pericolosi esclusi i rifiuti da C&D (RNP)	t/anno	8.453.233	+2.1%
Produzione di rifiuti da C&D	t/anno	6.781.249	+9.3%
Rifiuti primari da attività produttive	t/anno	5.091.562	-2%
Rifiuti da trattamento acque e rifiuti EER19	t/anno	4.332.196	+8%
Indicatori di gestione			
Totale rifiuti gestiti	t/anno	16.364.345	+2%
Rifiuti avviati a recupero di materia (R2 - R12)	t/anno	12.869.092	+4%
Rifiuti avviati a recupero energetico (R1)	t/anno	258.436	-1%
Rifiuti avviati a trattamento preliminare allo smaltimento (D8, D9, D13, D14)	t/anno	1.598.032	-8%
Rifiuti inceneriti (D10)	t/anno	45.633	+5%
Rifiuti smaltiti in discarica (D1)	t/anno	1.603.570	+2%

Fonte dei dati: Dati derivati dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2019. I criteri adottati nelle elaborazioni sono descritti nel paragrafo "Fonte dei dati".

QUADRO DI SINTESI

VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE

Il percorso ormai intrapreso a livello mondiale verso un'economia di tipo circolare risponde alla necessità di una crescita sostenibile, nel quadro della pressione crescente a cui produzione e consumi sottopongono le risorse comuni e l'ambiente. Finora l'economia ha funzionato con un modello lineare del tipo "produzione-consumo-smaltimento" dove ogni prodotto è inesorabilmente destinato ad arrivare a "fine vita" ed essere un rifiuto.

La transizione verso l'economia circolare sposta l'attenzione sul riutilizzare, aggiustare, rinnovare e riciclare i materiali ed i prodotti esistenti. Quel che normalmente veniva considerato come "rifiuto" può essere trasformato in una risorsa.

Questo passaggio verso l'economia circolare richiede tuttavia un grosso sforzo da parte sia delle istituzioni, impegnate sul fronte normativo, che delle imprese, chiamate oggi a riprogrammare i loro processi produttivi e le loro catene di fornitura, con l'obiettivo dell'efficienza nell'impiego delle risorse e della circolarità.

In questo percorso saranno sicuramente determinanti gli aspetti legati allo sviluppo dell'utilizzo di sottoprodotti, alla disciplina per il sostegno della preparazione per il riutilizzo e all'applicazione della normativa sull'End of Waste.

FONTE DEI DATI

La presente pubblicazione è stata elaborata a partire dalle informazioni contenute nelle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale) presentate nell'anno 2020 e relative all'annualità 2019. Analogamente a quanto effettuato nelle precedenti edizioni del Rapporto, la Sezione Regionale del Catasto ha sottoposto la banca dati MUD ad un processo di bonifica che prevede le necessarie verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli. I dati bonificati vengono successivamente elaborati ai fini della presente pubblicazione.

Va precisato che alcuni settori produttivi, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione MUD¹. Per i rifiuti non pericolosi, sono esclusi dall'obbligo di presentare il MUD i produttori iniziali con meno di 10 dipendenti. Ulteriori esenzioni dall'obbligo di dichiarazione sono state introdotte per specifiche categorie, ai sensi dell'articolo 69, comma 1 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221. Inoltre, ai fini della presente pubblicazione, non sono stati considerati:

¹ Ai sensi del comma 3 dell'art. 189 del D. Lgs n. 152/2006, sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale solo gli Enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e quelli che producono i rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g) del citato decreto ossia:

c) i rifiuti da lavorazioni industriali;

d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;

g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi".

- EER del capitolo 20 (ad eccezione del codice EER 200304 -rifiuti da fosse settiche), il cui quantitativo totale è di circa 354 mila t.
- EER 191212-190503-190501 derivanti da Trattamento Meccanico Biologico (TMB)² dei rifiuti urbani, pari a 277 mila t di rifiuti prodotti;
- i rifiuti degli autodemolitori/rottamatori e dei frantumatori, pari a 148 mila t di rifiuti prodotti.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti da Costruzione e Demolizione (C&D) il dato è stato ricavato in base ai dati di gestione, in quanto i produttori di C&D NP non sono soggetti obbligati alla presentazione del MUD.

PRODUZIONE - ANNO 2019

Nel 2019 la produzione totale dei rifiuti speciali si attesta intorno a 16,3 milioni di tonnellate, così ripartite:

- 52% di rifiuti speciali non pericolosi (RNP), pari a circa 8,5 milioni di tonnellate, di cui il 50% è costituito dai rifiuti secondari (capitolo EER 19);
- 41% di rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi (C&D NP) pari 6,8 milioni di tonnellate;
- 7% di rifiuti pericolosi (RP) pari a 1,1 milione di tonnellate.

Si registra una crescita della produzione complessiva del 5,2% rispetto al 2018, imputabile principalmente al EER 19 cioè ai rifiuti provenienti dal trattamento di rifiuti e acque reflue che registrano un aumento del 8% e ai rifiuti da C&D che registrano un aumento del 9%. In leggera diminuzione risulta essere la produzione di rifiuti primari ovvero quelli prodotti dalle attività produttive.

Nel 2019 la ripartizione percentuale dei flussi principali, basata sul settore di provenienza, risulta essere sostanzialmente invariata rispetto ai valori riscontrati nel 2018, fatta eccezione per i codici 19 di cui si è già accennato.

Sul totale di circa 16.300.000 t si osserva la seguente ripartizione:

- il 41% deriva dal settore edile ed è costituito da rifiuti da C&D NP e P (capitolo EER 17);
- il 27% sono rifiuti provenienti dal trattamento di rifiuti o dal trattamento di acque reflue; sono i cosiddetti *rifiuti secondari* (capitolo EER 19), ripartiti incirca 1,5 milioni di tonnellate afferenti genericamente ai codici EER 19xxxx, 2,4 milioni di t derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 1912xx) e 400 mila t derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805);
- il restante 31% è costituito da *rifiuti primari* prodotti da attività produttive e commerciali. Tra queste attività **spicca il settore metallurgico; a seguire l'industria della lavorazione di materie plastiche**, della lavorazione di pietra, laterizio e vetro oltre alle principali industrie manifatturiere regionali (cartiere, mobilifici, concerie ed industrie alimentari).

Esaminando il trend a partire dal 2010, anno di riferimento del Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR), si nota come la produzione totale di rifiuti abbia subito una progressiva diminuzione in corrispondenza della crisi

²Gli impianti di TMB considerati ai fini delle elaborazioni (anno 2019) sono i seguenti:

- AMIA VERONA - Verona
- CONTARINA SPA - Spresiano (TV)
- ECOAMBIENTE SRL - Rovigo
- ECOPROGETTO VENEZIA - Venezia
- LA DOLOMITI AMBIENTE SPA - Santa Giustina (BL)
- LEGNAGO SERVIZI SPA - Legnago (VR)
- VALORE AMBIENTE - Vicenza

economica fino al 2015; successivamente, a partire dal 2016, si registra un progressivo incremento fino a raggiungere valori superiori a quelli registrati nel 2010. **Va segnalato che l'aumento è imputabile principalmente ai rifiuti da trattamento rifiuti (EER19) e ai rifiuti da C&D.**

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE - ANNO 2019

	Rifiuti NP			Rifiuti P		
	2010	2018	2019	2010	2018	2019
Import	3.480.094	3.696.774	3.828.138	320.970	338.455	319.794
Export	-2.796.705	-3.196.507	-3.528.225	-607.886	-577.491	-649.467
Bilancio netto	683.389	500.268	299.912	-286.916	-239.036	-329.673

In Veneto, nel 2019, il bilancio netto complessivo (RP e RNP) dei flussi di importazione ed esportazione di rifiuti speciali è per la prima volta **sbilanciato verso l'esportazione** per quasi 30 mila tonnellate. Si è registrato infatti una progressiva diminuzione dei rifiuti importati ed un aumento dei rifiuti esportati fino a valori superiori a quelli del 2010.

Per i RP si registra un flusso netto positivo di esportazione che riguarda **soprattutto l'amianto**, le terre e rocce da scavo e le polveri da abbattimento fumi delle acciaierie avviate in parte in altre regioni italiane, in parte **all'estero**.

In merito ai flussi import-export verso **l'estero**, è la Germania lo Stato con il quale il Veneto effettua il maggior quantitativo di scambi.

I rifiuti pericolosi vengono prevalentemente esportati all'estero, verso Germania (rifiuti pericolosi da demolizione e ceneri leggere), Austria (rifiuti combustibili da trattamento e rifiuti da selezione) e Norvegia (terre e rocce pericolose).

Per quanto concerne i rifiuti non pericolosi le esportazioni sono verso **l'Ungheria (con scaglie di laminazione, fanghi, gomma, carta da selezione e combustibile solido secondario)** e **l'Austria (con carta da selezione, gomma, rifiuti misti da selezione e combustibile solido secondario)**. Le importazioni di RNP provengono per lo più da Slovenia e Germania entrambi, per ferro e acciaio e metalli ferrosi da selezione.

GESTIONE - ANNO 2019

In Veneto, nel corso del 2019, sono state gestite complessivamente oltre 16 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. Questo valore è superiore al quantitativo gestito nel 2017 (+2%) e, rispetto al valore del 2010, fa registrare un incremento del 9%.

Nel 2019 l'80% dei rifiuti gestiti sono stati avviati agli impianti di recupero, sia di materia (oltre 13 milioni di tonnellate, 78%) che di energia (circa 260 mila tonnellate, 2%), mentre il restante 20% (oltre 3,2 milioni di t) viene gestito in attività di smaltimento (trattamenti preliminari e smaltimenti definitivi).

Con riferimento ai rifiuti da C&D, il recupero continua ad essere la destinazione prevalente (95%); si registra **un'ulteriore riduzione rispetto all'anno precedente** dei conferimenti in discarica (-8%).

Anche per i rifiuti speciali NP la modalità principale di gestione è costituita dal recupero di materia (circa 70%) e riguarda principalmente gli imballaggi ed i rifiuti derivanti dalla lavorazione del metallo e della plastica.

La destinazione prevalente dei RP è lo smaltimento (67%), in particolare trattamenti preliminari (chimico-fisico e biologico) e la discarica.

Nel 2019 si registra un nuovo lieve incremento del quantitativo complessivamente smaltito in discarica (+2% rispetto al 2018); tuttavia analizzando i conferimenti in discariche per rifiuti non pericolosi e in discariche per inerti, si osservano dinamiche differenti.

Per le discariche per rifiuti inerti, nel 2019, si registra una diminuzione dello smaltimento di RS pari al 3% rispetto al 2018; ciò è dovuto ad una diminuzione del conferimento di scorie di acciaieria.

Nel 2019 lo smaltimento in discariche per rifiuti non pericolosi registra invece un aumento (+8% rispetto al 2018). I principali flussi smaltiti in questa tipologia di discarica sono i rifiuti solidi da bonifica e gli scarti dalla selezione dei rifiuti speciali (EER 191212): questi ultimi sono in diminuzione rispetto al 2018. Si registra una diminuzione dello smaltimento dei rifiuti stabilizzati ed un aumento di rifiuti da lavorazione della pietra e del car fluff.

Per quanto riguarda invece i rifiuti avviati ad incenerimento (operazione D10), appartenenti per lo più al capitolo EER 19, si rileva un aumento rispetto al 2018 (+2.200 t, +5% circa).

1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

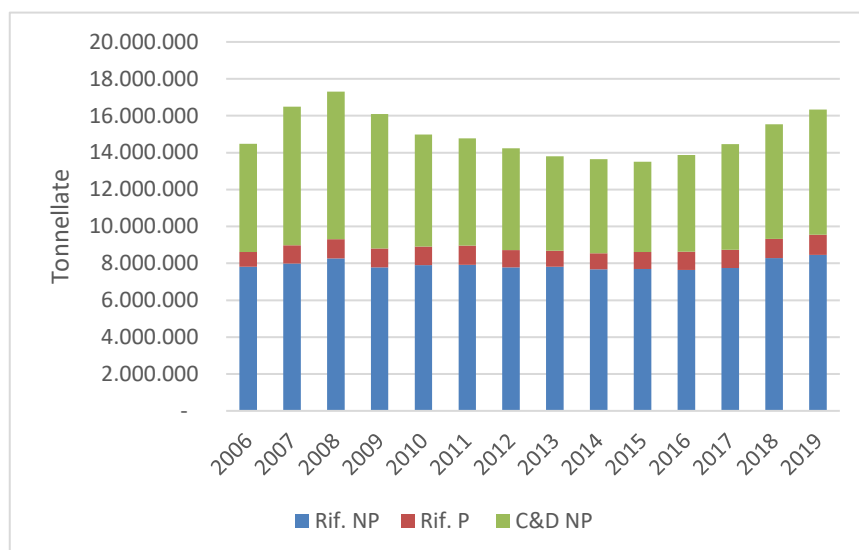
Produzione dei rifiuti speciali suddivisi per tipologia e provincia (t)

	P	NP	C&D NP	Totale
Belluno	46.096	180.631	182.462	409.189
Padova	147.194	1.151.955	877.899	2.177.048
Rovigo	30.612	297.866	228.204	556.682
Treviso	227.036	1.262.230	2.044.282	3.533.548
Venezia	213.399	1.352.319	356.513	1.922.231
Verona	269.350	2.425.313	1.823.209	4.517.872
Vicenza	168.855	1.782.920	1.268.681	3.220.455
Totale	1.102.541	8.453.233	6.781.249	16.337.024

In Veneto, nel 2019, la produzione dei rifiuti speciali è di circa 16,3 milioni di tonnellate così ripartite:

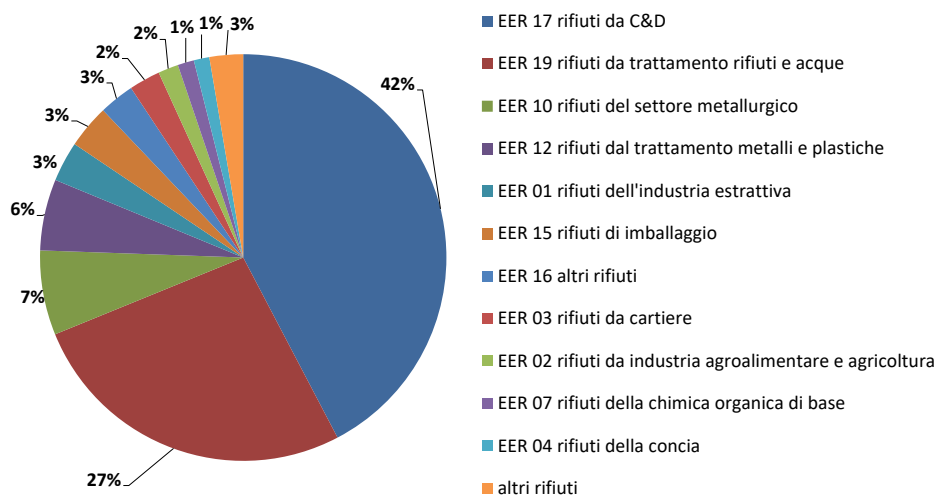
- 1,1 milioni di t di rifiuti pericolosi;
- 8,4 milioni circa di t di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D;
- 6,8 milioni circa di t di rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi (C&D NP).

Andamento della produzione di rifiuti speciali in Veneto (Anni 2006 -2019)



La produzione complessiva di rifiuti speciali evidenzia, a partire dal 2008, una progressiva contrazione del quantitativo prodotto imputabile alla crisi economica. A partire dal 2016, con la ripresa economica, si registra anche un incremento della produzione dei rifiuti. Nel 2019, rispetto all'annualità precedente, si registra un incremento pari a oltre il 5,2% imputabile all'aumento di tutte e tre le tipologie di rifiuto, non pericolosi (NP), pericolosi (P) e da costruzione e demolizione (C&D).

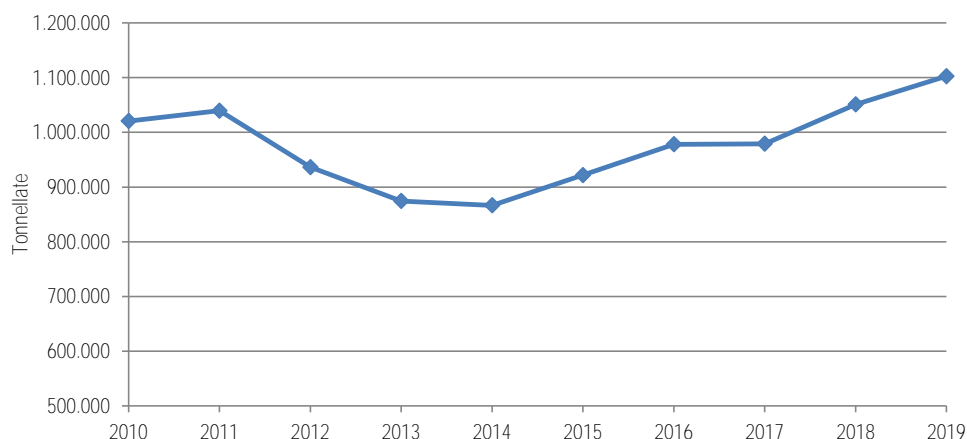
Ripartizione della produzione distinta tra rifiuti primari e secondari (Anno 2019)



La ripartizione dei rifiuti speciali prodotti evidenzia l'incidenza preponderante dei rifiuti provenienti da C&D (42% del totale, circa 6,8 milioni di t). Il 31% del totale prodotto (5,1 milioni di t) è costituito dai rifiuti cosiddetti primari, ovvero generati da attività produttive. I rifiuti secondari, cioè appartenenti al capitolo EER 19, costituiscono il 27% del totale (circa 4,3 milioni di t).

1.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

Andamento della produzione per i rifiuti speciali pericolosi – (Anni 2010-2019)

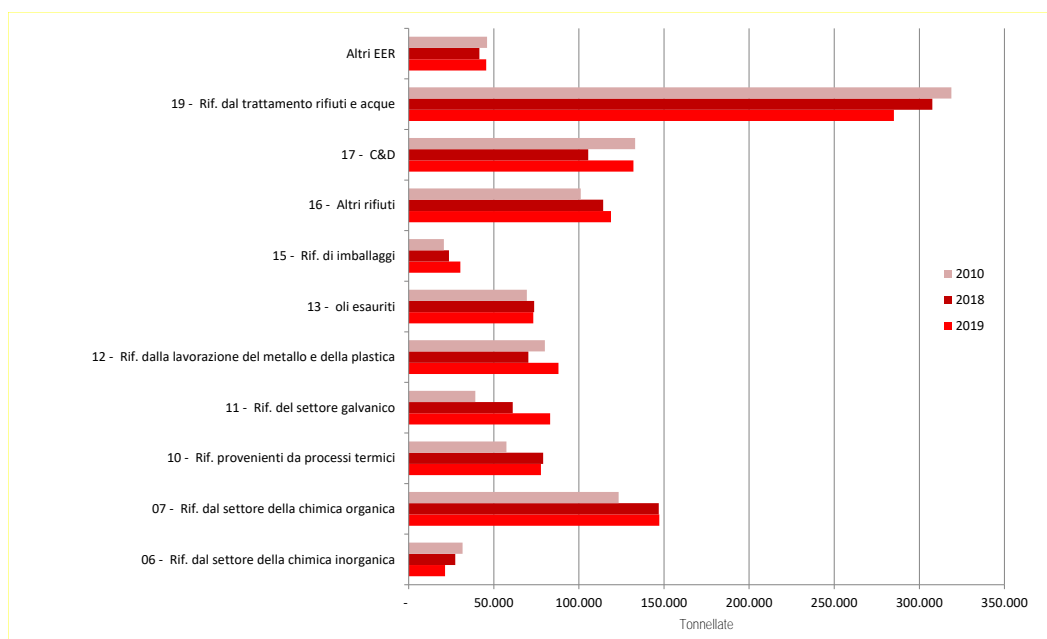


La produzione di rifiuti speciali pericolosi rileva, nel 2019, un incremento rispetto a quanto registrato nel 2018 (+ 4,9%).

L'andamento conferma il trend ascendente che, nel 2018, aveva fatto registrare un aumento del 7,3% rispetto al 2017.

Il trend storico evidenzia come i valori attuali abbiano superato i livelli massimi registrati nel 2010-2011, dopo sei anni in cui si erano registrati diminuzione o stabilità nella produzione.

Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi dei capitoli più significativi (Anni 2010, 2018, 2019)



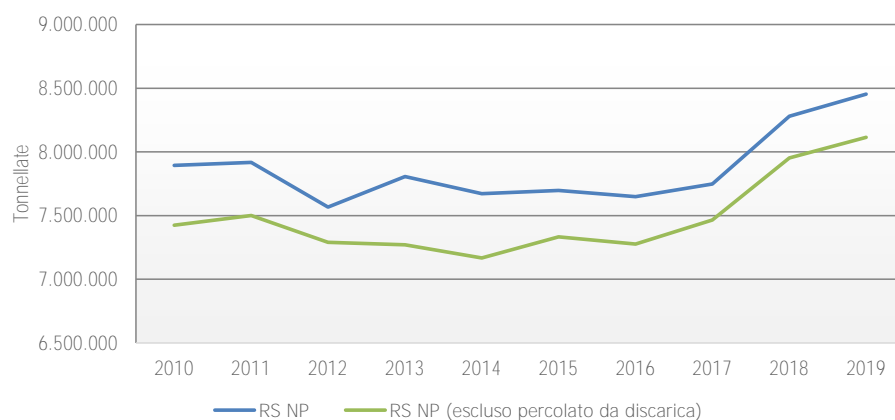
Il grafico rappresenta la produzione dei capitoli EER più significativi, i quali contribuiscono per il 95% alla produzione complessiva di RSP.

Nel 2019 i rifiuti secondari, appartenenti al capitolo 19, continuano ad essere la quota principale dei RSP prodotti, contribuendo per circa il 26% alla produzione totale.

Rispetto al 2018 si segnala una diminuzione dei rifiuti derivanti dal trattamento rifiuti (cap 19, -7%), mentre la produzione di rifiuti dal settore galvanico è in aumento (cap 11, +36%), per contro il settore della chimica inorganica registra una diminuzione (cap 06 - 22%).

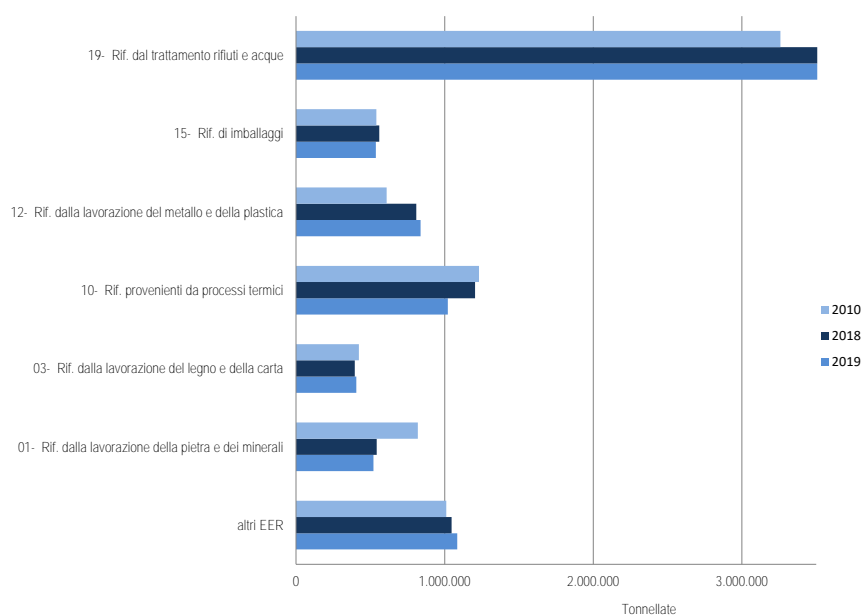
1.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

Andamento della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi
(Anni 2007-2019)



Il trend di produzione al netto ed al lordo del contributo della produzione dato dal percolato da discarica per RNP e RP conferma il superamento dei quantitativi di produzione registrati nel 2010. Nel corso del 2019 si osserva come la produzione complessiva sia aumentata del 2% rispetto al 2018. Il dato è da imputare principalmente ai rifiuti derivanti dal trattamento di rifiuti (EER 19) piuttosto che a quelli derivanti dai cicli produttivi.

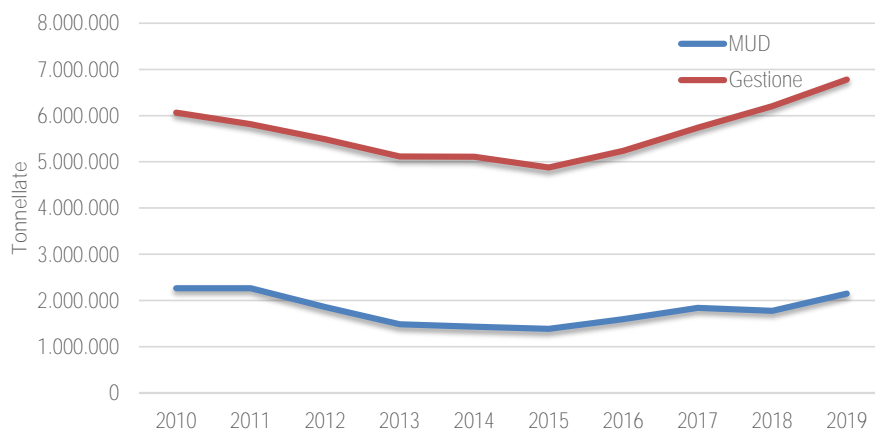
Trend della produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi
(Anni 2010, 2018, 2019)



Nel grafico sono rappresentati i capitoli EER la cui produzione costituisce **l'87% della produzione complessiva di RNP**. I rifiuti secondari, afferenti al capitolo 19, incidono mediamente per quasi il 48% della produzione totale di rifiuti.

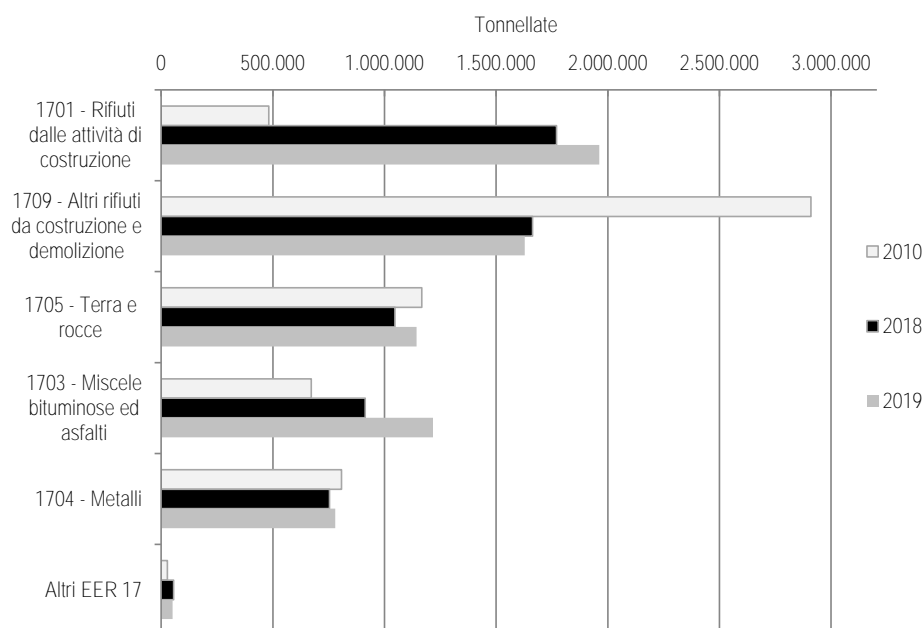
1.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI C&D

Produzione dei rifiuti da C&D NP:
confronto tra il dato dichiarato e il valore stimato (Anni 2010-2019)



Nel corso del 2019 la produzione di rifiuti speciali da C&D non pericolosi è stimata essere pari a circa 6,8 milioni di tonnellate. Il quantitativo rappresenta un ulteriore incremento rispetto al valore 2018 (+9%), dato che già figurava in aumento (+8%) rispetto al 2017. Si ricorda che i dati di produzione, a motivo delle **esenzioni dall'obbligo di dichiarazione MUD** attualmente vigenti, sono stimati a partire dai dati di gestione rispetto ai quali, in termini di quantitativi, i rifiuti da C&D costituiscono circa un terzo.

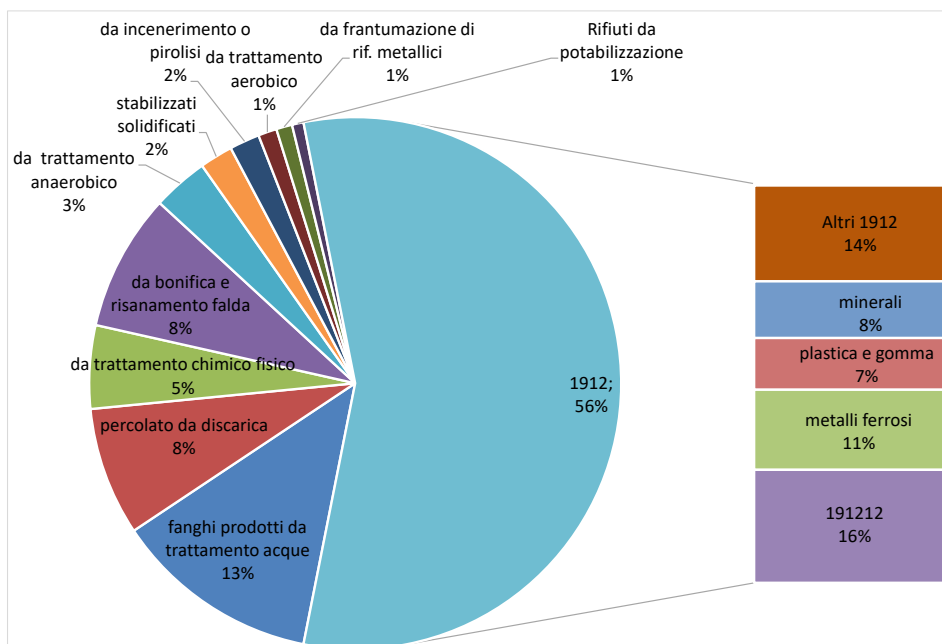
Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi da C&D
per sottocapitolo EER (Anni 2010, 2018, 2019)



Nel 2019, per tutti i sottocapitoli EER appartenenti al capitolo 17, si registra un notevole incremento dei quantitativi prodotti. Tale aumento era stato già osservato per i dati 2018 rispetto al 2017. In termini quantitativi, il sottocapitolo per cui si osserva la crescita maggiore (+33%) è quello appartenente alle miscele bituminose ed asfalti (EER 1703).

1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI SECONDARI (EER 19)

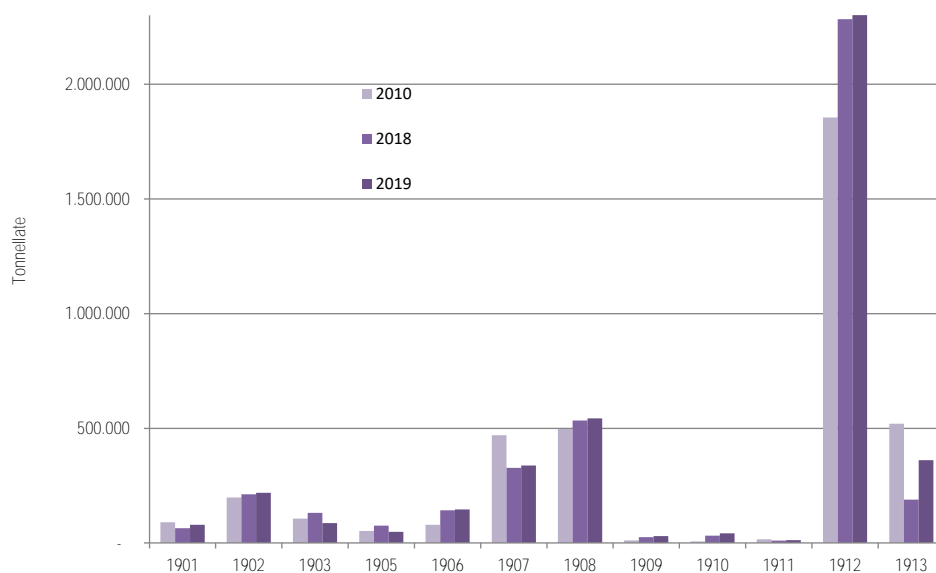
Composizione dei rifiuti secondari



L'analisi dettagliata della composizione dei rifiuti secondari (solo codici 19xxxx- produzione totale 2019 di 4,3 milioni di t con un incremento rispetto al 2018 del 7,6%) mostra come la componente preponderante di questa categoria sia costituita dai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 1912 - 56% del totale pari a circa 2,4 milioni di t).

Seguono, in termini quantitativi, i rifiuti prodotti dal trattamento delle acque (13%, circa 540 mila t) costituiti perlopiù dal codice EER 190805 (circa 400 mila t). Per quanto riguarda il percolato derivante dall'emungimento delle discariche (sottocapitolo 1907), il quantitativo ammonta a circa 338 mila t nel 2019 (8%).

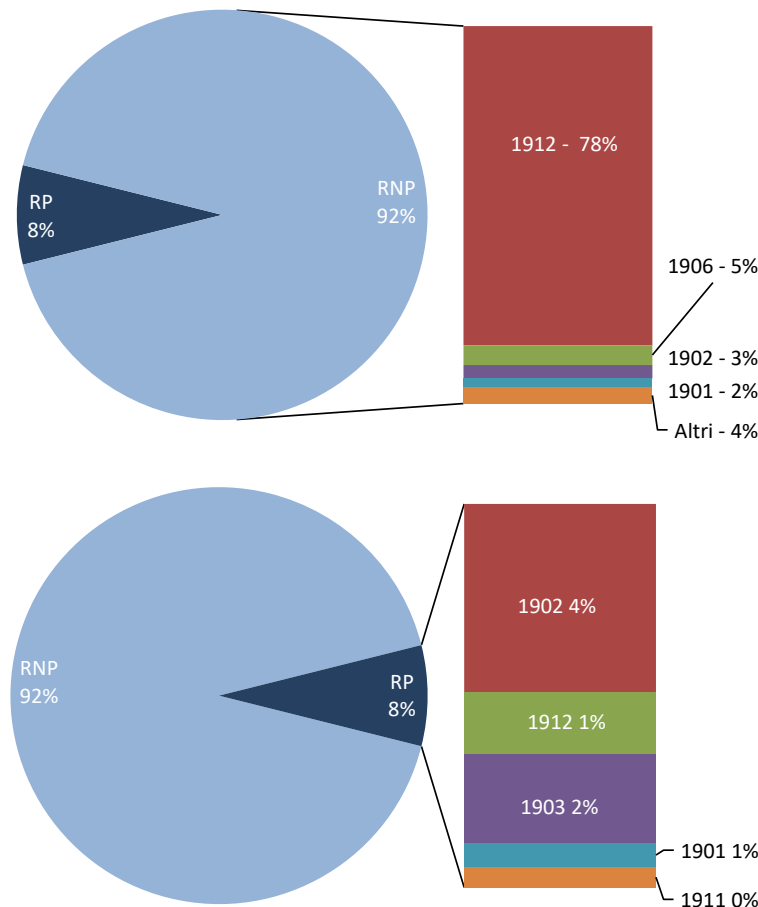
Trend Storico dei sottocapitoli EER 19 (Anni 2010, 2018, 2019)



L'analisi del trend storico della produzione di rifiuti afferenti ai sottocapitoli EER 19 evidenzia, rispetto al 2010, una situazione sostanzialmente stabile. A questa situazione di sostanziale stabilità fanno eccezione **l'aumento** significativo (+30%) registrato per il sottocapitolo 1912 (rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti) e la diminuzione osservata per i sottocapitoli 1913 (rifiuti derivanti dalle operazioni di bonifica; -31%) e 1907 (percolato da discarica; -28%). Il forte calo registrato per i rifiuti da bonifica è da ricondursi alla conclusione di numerose operazioni di risanamento ed al mancato avvio di nuove attività.

1.4.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI SECONDARI DA TRATTAMENTO RIFIUTI

Ripartizione delle sottoclassi dei rifiuti da trattamento rifiuti
(Anno 2019)

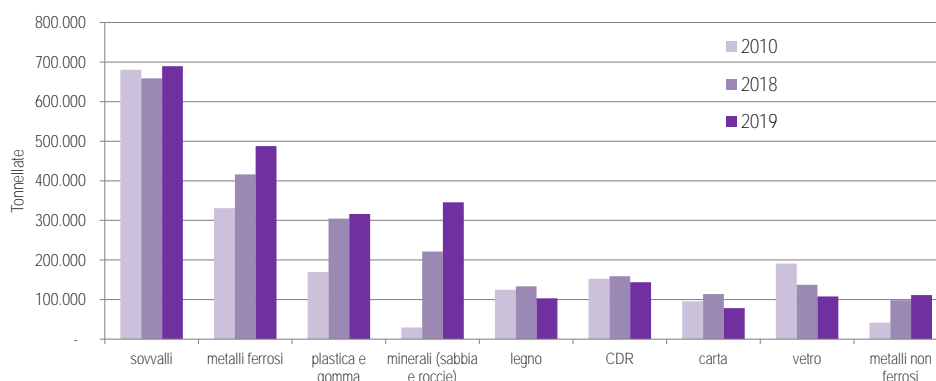


L'analisi sulla base della classificazione P/NP mostra come all'interno del capitolo 19 da trattamento rifiuti (esclusi quindi il percolato da discarica, i fanghi di depurazione, i fanghi derivanti da potabilizzazione acque e i rifiuti derivanti da bonifica e risanamento falda) il rapporto tra i RP e RNP sia approssimabile ad 1:10. Alla medesima conclusione si giunge anche confrontando la produzione complessiva di rifiuti speciali P e NP.

I rifiuti secondari non pericolosi sono costituiti per circa il 79% da rifiuti appartenenti al sottocapitolo 1912 - Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti.

All'interno del sottogruppo dei rifiuti pericolosi, le sottoclassi EER sono ripartite principalmente in rifiuti derivanti da trattamenti chimico fisici (1902) e rifiuti parzialmente stabilizzati e solidificati (1903).

Dettaglio dei rifiuti secondari del sottocapitolo 1912
(Anni 2010, 2018, 2019)



L'analisi per categorie merceologiche all'interno del capitolo 1912 evidenzia che:

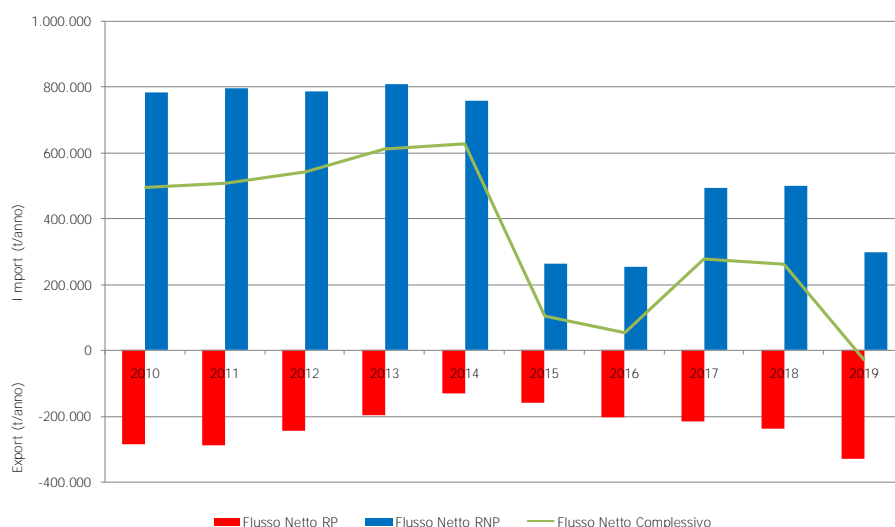
- i sovralli NP (EER 191212 - pari a quasi 690 mila t) incidono per il 29% del totale;
- i metalli ferrosi costituiscono il 21% del totale (quasi 490 mila t);
- plastica e gomma (EER 191204) incidono per il 13% del totale con quasi 316 mila t.

Il confronto con i valori di produzione del 2010 mostra un aumento costante nella produzione di frazioni come minerali, plastica e gomma e metalli non ferrosi e una netta diminuzione della produzione della frazione vetro.

2 IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE

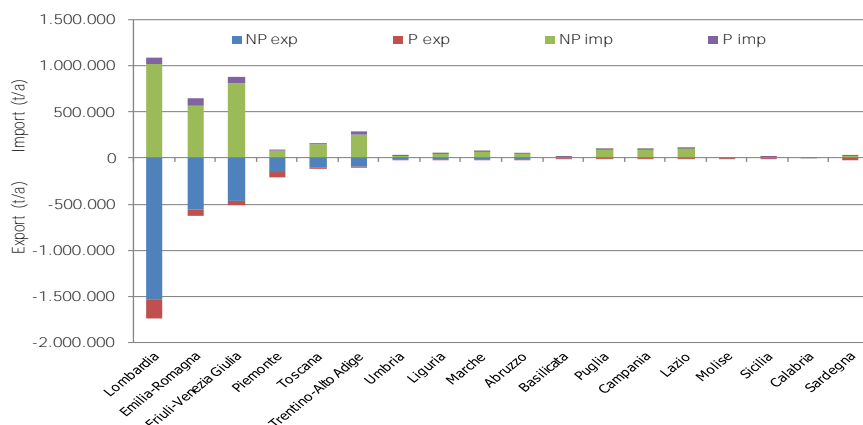
	Rifiuti NP (t)	Rifiuti P (t)	Totale (t)
IMPORT	3.828.138	319.794	4.147.932
EXPORT	-3.528.225	-649.467	-4.177.692
BILANCIO NETTO	299.912	-329.673	-29.760

Flussi complessivi import-export di Rifiuti Speciali (anni 2010-2019)



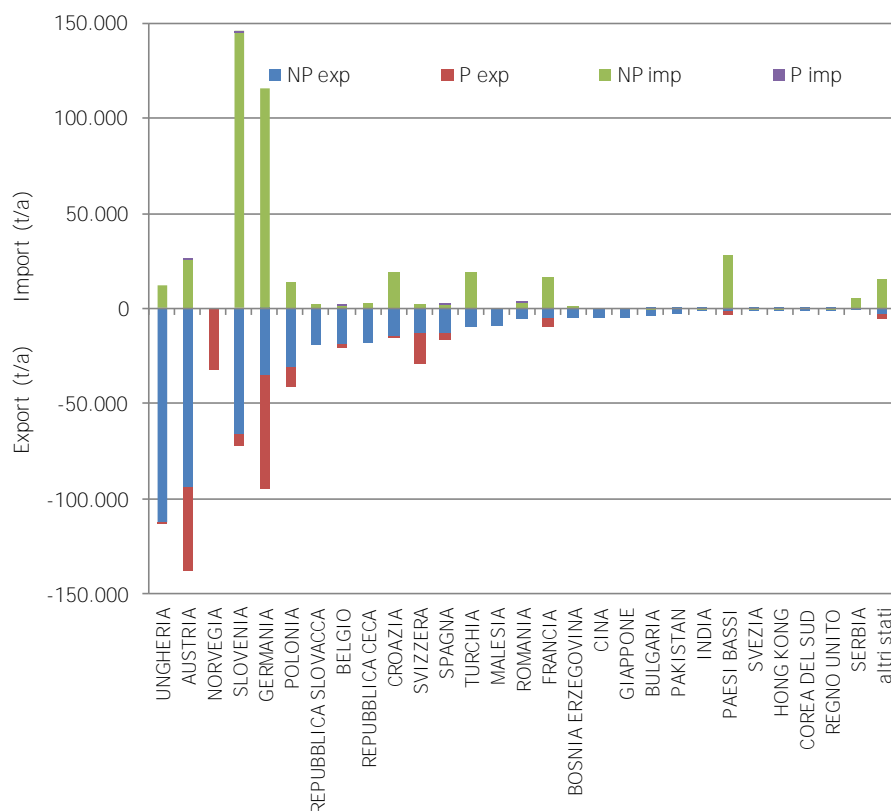
In Veneto, a partire dal 2010, si riscontra una progressiva diminuzione dei flussi di importazione dei RNP e, dal 2015 in poi, un aumento progressivo dei rifiuti pericolosi esportati. Nel 2019 il bilancio netto complessivo dei flussi di rifiuti speciali che entrano ed escono dai confini regionali (import-export) è per la prima volta sbilanciato verso l'esportazione per quasi 30 mila t.

Flussi import-export di Rifiuti Speciali tra Veneto e le altre Regioni Italiane



La regione italiana con cui il Veneto gestisce la maggior parte dei flussi di importazione ed esportazione di rifiuti speciali è la **Lombardia, seguita dall'Emilia Romagna** e dal Friuli V. G. In Lombardia vengono esportati perlopiù RNP dei capitoli 19 e 03, costituiti da rifiuti litoidi e metalli da selezione, fanghi di depurazione e scarti della lavorazione del legno. Dalla Lombardia vengono importati ferro e acciaio, rifiuti misti da demolizione e ballast ferroviario. Dal Friuli Venezia Giulia provengono rifiuti da C&D e dall'Emilia Romagna vengono importati imballaggi ed esportati percolato da discarica e rifiuti litoidi da selezione.

Flussi import-export di Rifiuti Speciali con l'estero (flussi transfrontalieri)

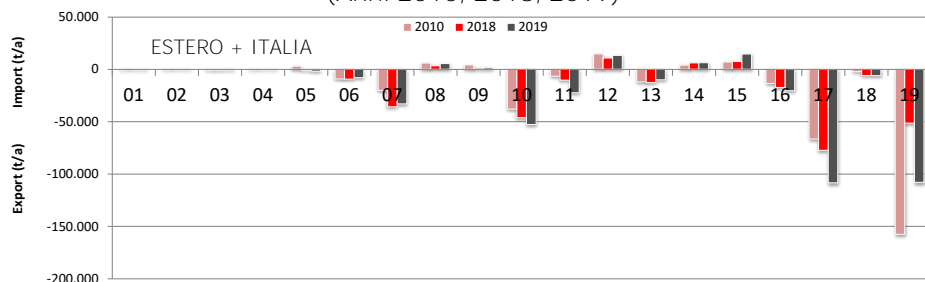


Per quanto concerne le esportazioni **all'estero** dei RNP, gli Stati maggiormente interessati **sono l'Ungheria** (con scaglie di laminazione, fanghi, gomma, carta da selezione e combustibile solido secondario) e **l'Austria** (con carta da selezione, gomma, rifiuti misti da selezione e combustibile solido secondario). Le importazioni di RNP provengono per lo più da Slovenia e Germania entrambi per ferro e acciaio e metalli ferrosi da selezione.

I rifiuti pericolosi vengono prevalentemente esportati **all'estero**, in prevalenza verso Germania (rifiuti pericolosi da demolizione e ceneri leggere), Austria (rifiuti combustibili da trattamento e rifiuti da selezione) e Norvegia (terre e rocce pericolose).

2.1 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

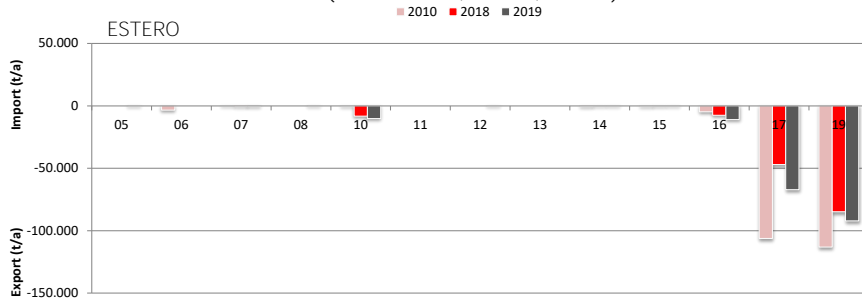
Flussi import-export di Rifiuti Speciali Pericolosi per capitolo EER
(Anni 2010, 2018, 2019)



Nel 2019 i principali flussi di rifiuti speciali pericolosi esportati dal Veneto sono:

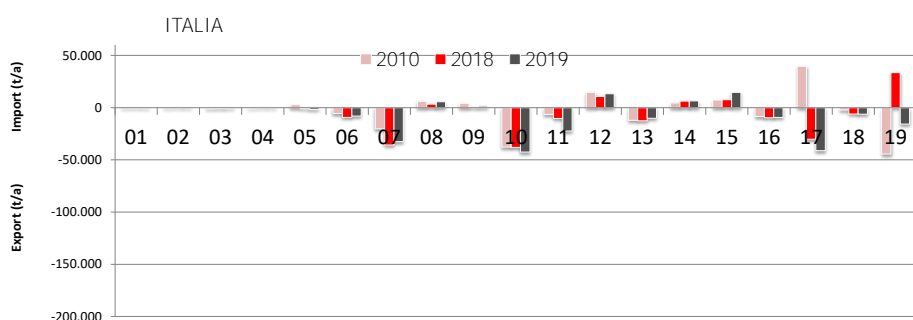
- rifiuti del cap. 17, in **aumento rispetto l'anno** precedente, costituiti prevalentemente da cemento amianto e terre e rocce da scavo (quasi 100 mila t);
- rifiuti del cap. 19, costituiti in buona parte da miscugli di rifiuti, combustibili da rifiuti pericolosi e rifiuti da selezione meccanica appartenenti al sottocapitolo 1902-rifiuti prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (circa 100 mila t);
- rifiuti del cap. 10, costituiti in prevalenza da rifiuti da abbattimento fumi provenienti dall'industria siderurgica e scarti della fabbricazione del vetro (quasi 50.000 t).

Flussi import-export di Rifiuti Speciali Pericolosi con **l'estero** per capitolo EER
(Anni 2010, 2018, 2019)



I principali flussi di rifiuti speciali pericolosi importati **dall'Italia** sono emulsioni e soluzioni acquose di lavaggio provenienti dalla lavorazione di metalli e plastiche (cap. 12) e rifiuti costituiti da miscele di rifiuti sottoposte a processi di parziale stabilizzazione e solidificazione (EER 190304) con flusso netto in ingresso di circa 19 mila t, in diminuzione rispetto al 2018.

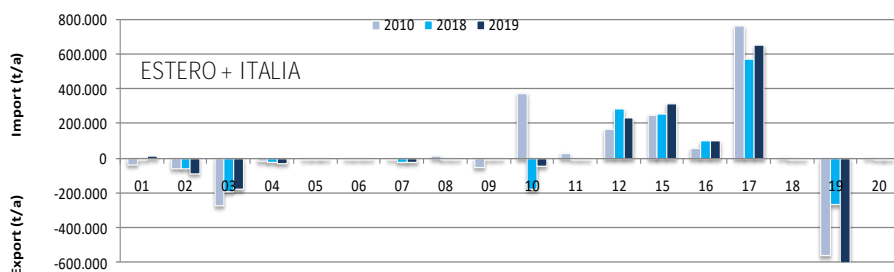
Flussi import-export di Rifiuti Speciali Pericolosi con **l'Italia** per capitolo EER
(Anni 2010, 2018, 2019)



L'analisi comparata con i dati 2010 evidenzia come, in Veneto, sia diminuita nel 2018 **l'esportazione netta di RP** afferenti al capitolo 19 e che nel 2019 sia ripresa, anche se per quantitativi inferiori al 2010.

2.2 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D

Flussi import-export di Rifiuti Speciali Non Pericolosi per capitolo EER (Anni 2010, 2018, 2019)



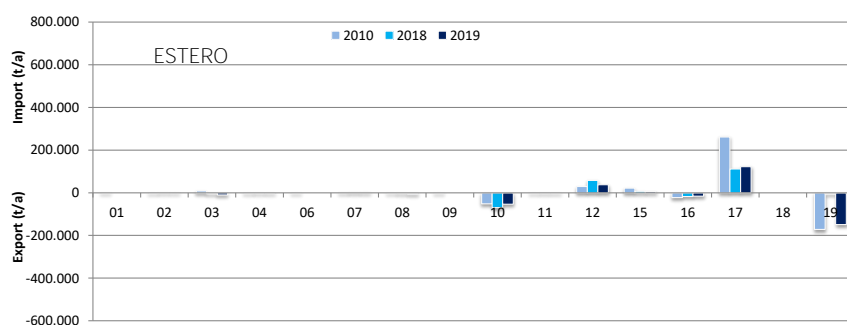
Nel 2019 i principali flussi di rifiuti non pericolosi esportati dal Veneto sono:

- rifiuti del cap. 19, la cui esportazione è cresciuta superando il valore del 2010 ed è rappresentata per lo più da percolato di discarica, rifiuti misti da selezione, plastica e gomma e legno da selezione (oltre 600 mila t);
- rifiuti del cap. 03 costituiti perlopiù da segatura e trucioli (EER 030105, quasi 100 mila t) e da scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa (EER 030307, 38.000 t).

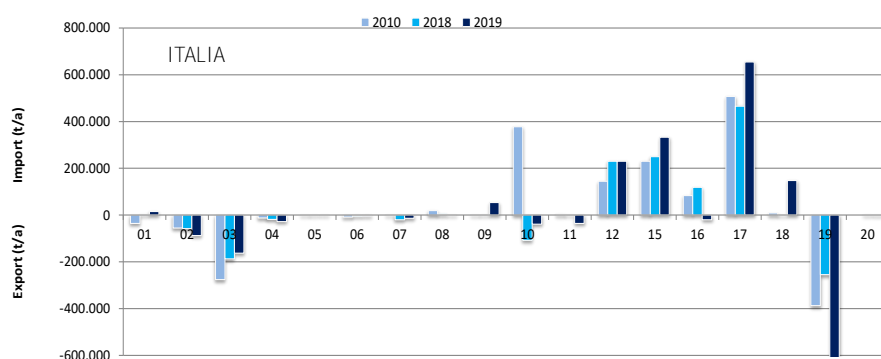
I principali flussi di rifiuti non pericolosi importati in Veneto nel 2019 sono:

- rifiuti del cap. 17 costituiti soprattutto da ferro e acciaio (EER 170405, circa 300 mila t) e, in minor quantità, da pietrisco per massicciate ferroviarie (EER 170508, 120 mila t);
- rifiuti del cap. 12, appartenenti in prevalenza al sottocapitolo EER 1201 "rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica", in diminuzione rispetto al 2018, che incidono per 100 mila t;
- rifiuti del cap. 15 (imballaggi) costituiti prevalentemente da vetro (quasi 200 mila t).

Flussi import-export di Rifiuti Non Pericolosi con l'estero per capitolo EER (Anni 2010, 2018, 2019)



Flussi import-export di Rifiuti Non Pericolosi con l'Italia per capitolo EER (Anni 2010, 2018, 2019)

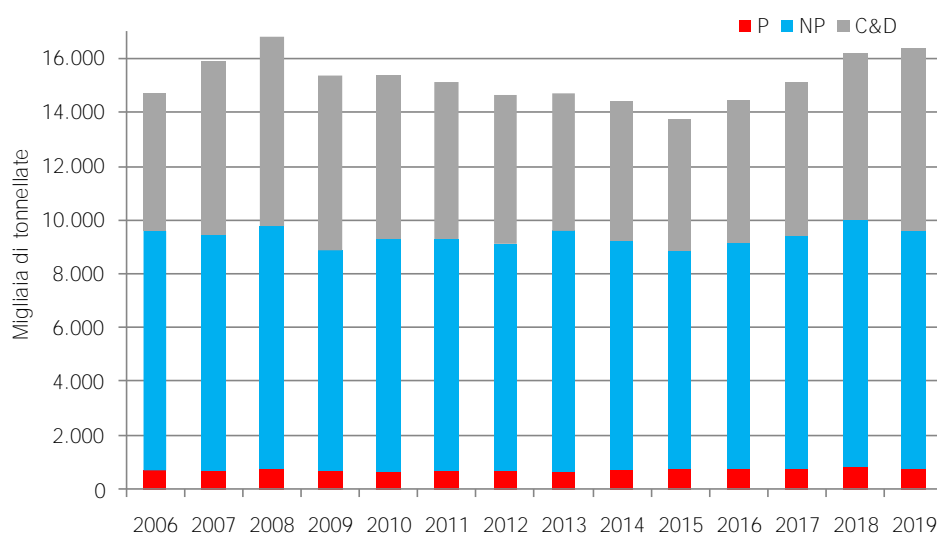


3 GESTIONE

Quantità di rifiuti, distinti per tipologia, gestite in Veneto - Anno 2019

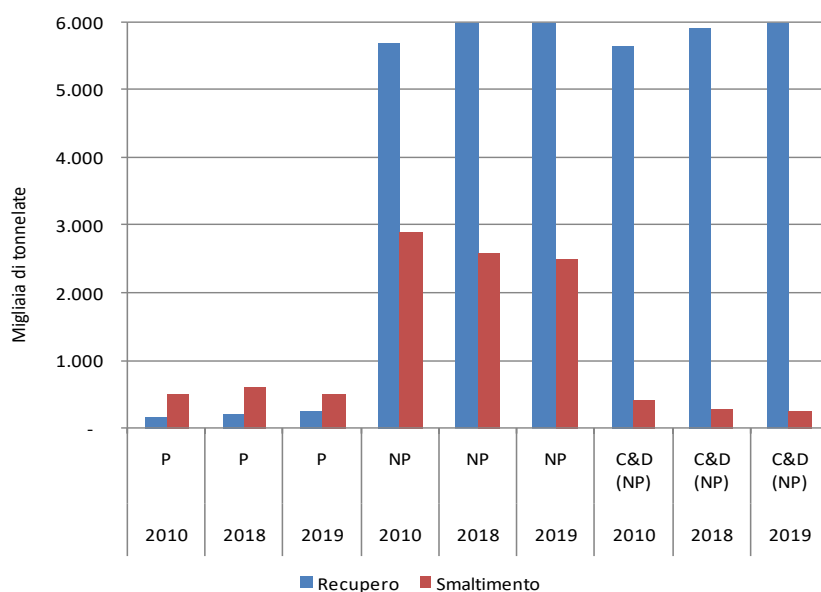
Tipologia	Recupero (t)	Smaltimento (t)	Totale (t)	Variazione 2019/2018 (%)
RP	250.649	498.538	749.187	-9%
RNP	6.343.162	2.490.756	8.833.918	-2%
C&D	6.533.717	247.523	6.781.240	9%
TOTALE	13.127.528	3.236.817	16.364.345	2%

Trend andamento di gestione dei RP, RNP e C&D in Veneto (Anni 2006-2019)



La gestione dei rifiuti speciali, analizzata su lungo periodo, evidenzia un trend in aumento negli anni 2006-2008; si osserva poi una graduale decrescita fino all'anno 2015. Infine, nell'ultimo quadriennio, il trend segnala una progressiva ripresa, anche se con un tasso di crescita inferiore tra il 2018 e il 2019.

Ripartizione delle operazioni di gestione dei rifiuti speciali in base alla tipologia di rifiuto (RP, RNP e C&D) in Veneto (Anni 2010, 2018, 2019)



Rispetto al 2010, si osserva un incremento del quantitativo di rifiuti da C&D avviati a recupero negli ultimi anni e una lieve diminuzione di quelli avviati a smaltimento.

Nell'ultimo biennio, i RNP avviati a recupero sono aumentati rispetto al 2010.

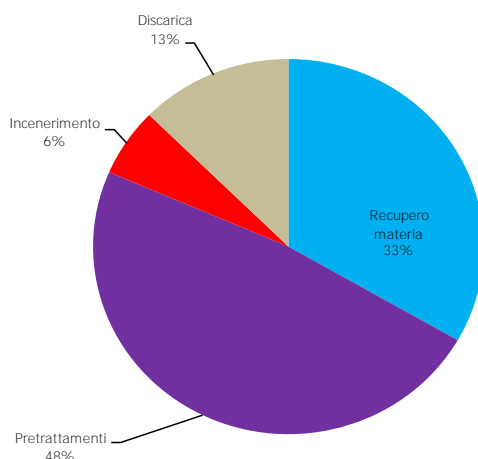
I RP gestiti complessivamente in Veneto sono di molto inferiori rispetto alle altre due tipologie di rifiuti e nel 2019 evidenziano un moderato **incremento per l'attività di recupero** rispetto al 2010.

3.1 - GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

Quantità di RP gestiti in Veneto, distinti per macroattività - Anno 2019

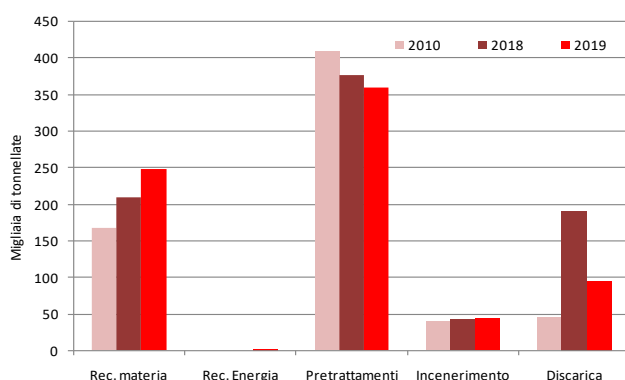
Macroattività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	248.733	1.916	360.102	43.858	94.577	749.187

Ripartizione della gestione dei RP nelle diverse attività di trattamento in Veneto (Anno 2019)



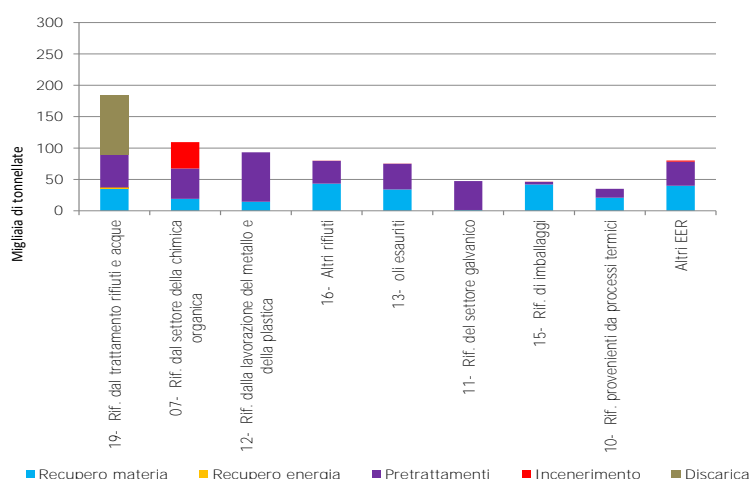
Nel 2019 il quantitativo di RP gestiti in Veneto risulta diminuito rispetto al dato 2018 (-9%). Il 48 % dei RP è stato sottoposto ad operazioni di pretrattamento di tipo chimico-fisico, biologico o a condizionamenti preliminari. La quantità di RP avviati a recupero di materia è pari al 33%. Il quantitativo avviato in discarica è pari al 13% del totale di RP, mentre una quota pari al 6% (costituita da residui dell'industria chimica organica) è destinata all'incenerimento.

Trend di gestione dei RP per attività di trattamento (anni 2010-2018-2019)



Nel 2019 il quantitativo di RP avviati a recupero è superiore rispetto al dato registrato nel 2010 e anche rispetto al 2018. I rifiuti maggiormente recuperati sono imballaggi pericolosi (EER 150110*), rifiuti da selezione meccanica (EER 191211*), stracci ed assorbenti (EER 150202*). Il conferimento in discarica evidenzia un dimezzamento rispetto al 2018 (vedi cap 4.1). L'incenerimento (operazione D10) evidenzia un valore pressoché costante rispetto al 2010.

Modalità di gestione dei RP per i principali capitoli EER - Anno 2019



Il Cap. 19 costituisce il 25% del totale dei RP gestiti. La ripartizione delle attività di gestione dei rifiuti appartenenti al Capitolo 19 è la seguente:

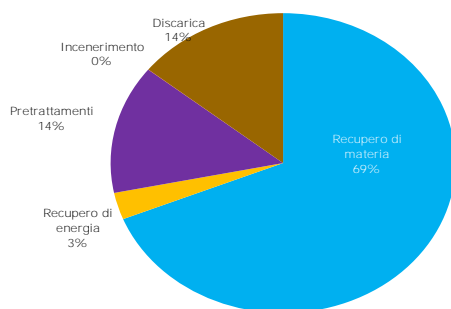
- il 51% viene avviato in discarica (il codice EER 190304* "Rifiuti stabili non reattivi" è il codice predominante);
- il 29% viene avviato a pretrattamento (il codice EER 191103* "Rifiuti liquidi da rigenerazione oli" è il prevalente);
- il 19% è avviato a recupero di materia (prevalentemente EER 191211* "Rifiuti dal trattamento meccanico").

3.2 - GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP)

Quantità di RSNP gestite in Veneto, distinti per macroattività - Anno 2019

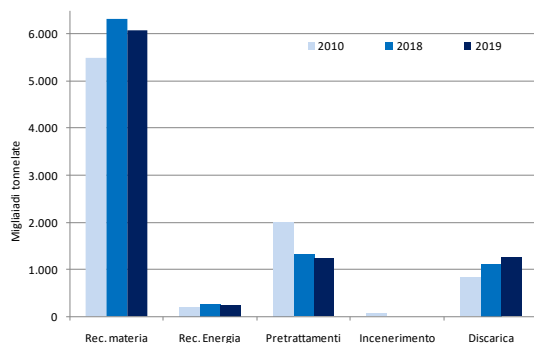
Macroattività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	6.086.676	256.486	1.228.338	1.767	1.260.651	8.833.918

Ripartizione percentuale della gestione dei RNP nelle diverse attività di trattamento (Anno 2019)



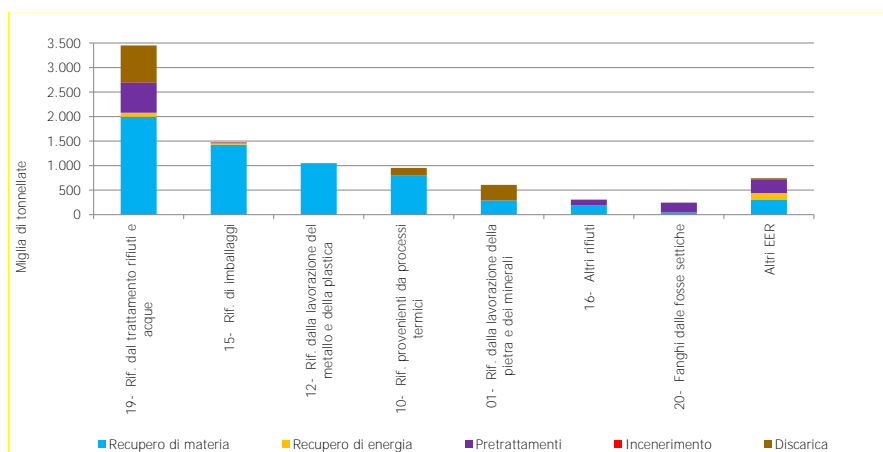
Nel 2019 il quantitativo di RNP gestiti in Veneto risulta diminuito rispetto al 2018 (-2%). La quantità di RNP avviati a recupero di materia è pari al 69%, mentre il 14% dei RNP viene sottoposto ad operazioni di pretrattamento (di tipo chimico-fisico, biologico o condizionamenti preliminari). Una quota pari al 14% viene conferita in discarica, mentre il 3% è avviato a recupero energetico.

Trend di gestione di RNP per attività di trattamento (Anni 2010, 2018, 2019)



Rispetto al 2010, si osserva **una tendenza all'aumento dei RNP** avviati a recupero di materia (anche se con una leggera flessione tra il 2018 e il 2019), che si attestano sui 6 milioni di tonnellate. I RNP avviati a discarica registrano un incremento e si attestano intorno ad 1 milione di t. I rifiuti inviati a pretrattamento sono invece diminuiti rispetto al 2010. Il recupero energetico come destinazione risulta residuale nella gestione complessiva e in lieve diminuzione rispetto al 2018.

Modalità di gestione per i principali capitoli EER (Anno 2019)



Il 90% di tutti i RNP gestiti è rappresentato da 7 categorie. La categoria predominante è quella dei rifiuti generati dal trattamento di altri rifiuti (cap. 19), che incide per oltre il 37% (quasi 3,5 milioni di t), seguito da:

- imballaggi (Cap. 15) 1,5 milioni t;
- rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastiche (Cap. 12), 1 milione di t;
- rifiuti da processi termici (Cap. 10), 1 milione di t;
- rifiuti della lavorazione della pietra (Cap. 01).

In merito ai rifiuti del capitolo 19 essi sono destinati per il 58% ad operazioni di recupero e si tratta di:

- metalli ferrosi (EER 191202) per oltre 500 mila t;
- rifiuti misti da selezione (EER 191212) per oltre 220 mila t;
- plastica e gomma (EER 191204) per quasi 200 mila t.

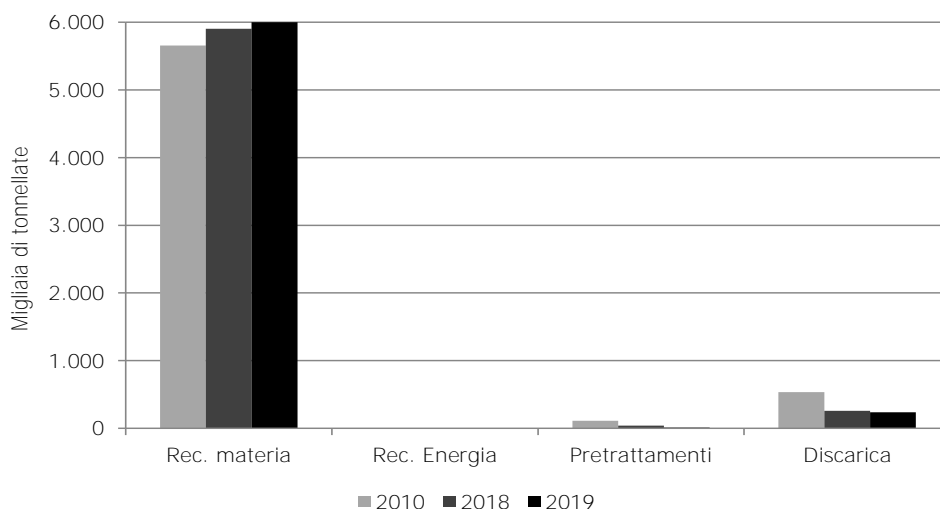
3.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI C&D

Quantità di C&D gestite in Veneto, distinti per macroattività - Anno 2019

Macroattività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	6.533.683	34	9.592	8	237.931	6.781.249

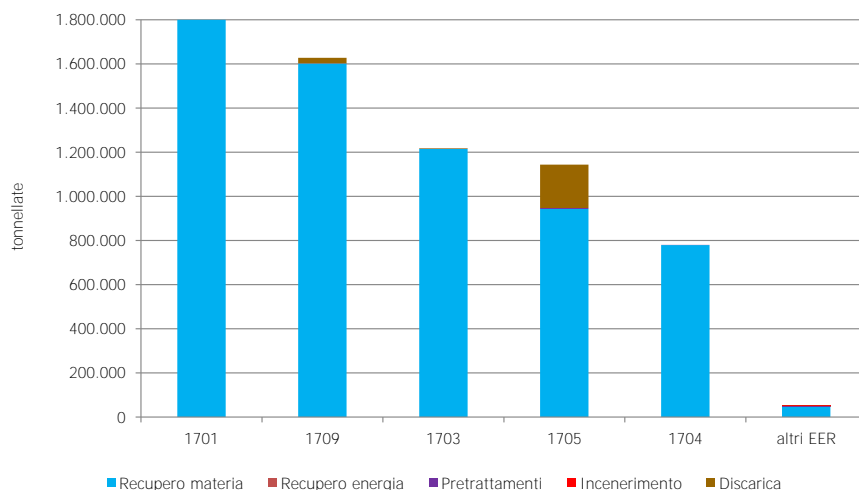
Trend di gestione dei rifiuti C&D per attività di trattamento

(Anni 2010, 2018 2019)



Il totale dei rifiuti da C&D gestiti in Veneto nel 2019 è pari a circa 6.781.000 t. Per quanto riguarda il recupero dei C&D, si osserva un quantitativo in aumento rispetto al dato 2010. In calo il conferimento in discarica.

Ripartizione dei rifiuti C&D nei principali sottocapitoli EER e nelle diverse attività di trattamento (Anno 2019)



I principali quantitativi di C&D gestiti in Veneto sono rappresentati dai rifiuti misti (EER 170904, 24%), miscele bituminose (EER 170302, 18%) e cemento (EER 170302, 14%). Tutte queste frazioni sono avviate prevalentemente a recupero di materia. Nel sottocapitolo 1705 - Terra e rocce (EER 170504, 13%) la maggior parte dei rifiuti è avviato a recupero (78%) e in discarica (22%).

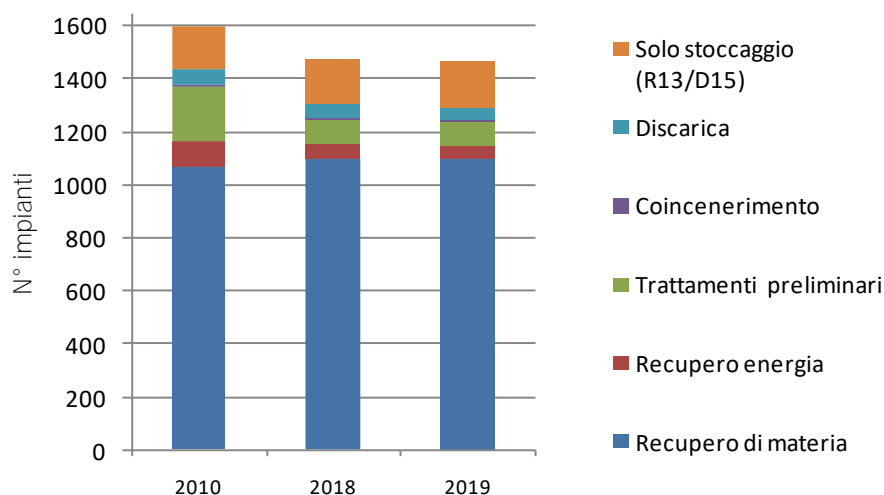
4 QUADRO IMPIANTISTICO

Quadro impiantistico aggiornato al 31.12.2019 (dati SIRAV).
Linee di trattamento attive (con un provvedimento/iscrizione attiva ed effettivamente operativi alla data di aggiornamento)

Tipologia	Numero
Recupero di materia (da R2 a R12)	1097
Recupero di energia (R1)	56
Trattamenti preliminari (D8, D9, D13, D14)	86
Coincenerimento (D10-R1)	6
Discarica per rifiuti inerti (D1)	22
Discarica per rifiuti non pericolosi (D1)	24
Solo stoccaggio (R13/D15) escluso Conto Proprio	175
Totale	1.466

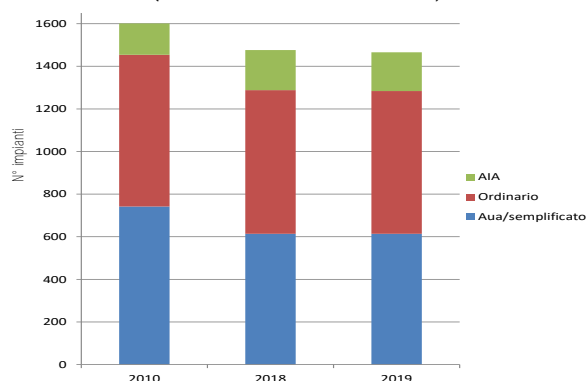
Nel conteggio degli impianti attivi presenti sul territorio regionale che gestiscono rifiuti sono anche inclusi gli impianti produttivi, ossia attività che utilizzano rifiuti per produrre materia o energia. Gli impianti sono stati classificati in base alle operazioni eseguite. Gli stoccaggi in conto proprio non sono stati contabilizzati.

Evoluzione della situazione impiantistica
(Anni 2010, 2018, 2019)



Il grafico illustra l'evoluzione della situazione impiantistica veneta, suddivisa per linee di trattamento (recupero di materia e di energia, coincenerimento, trattamenti finalizzati al successivo smaltimento definitivo e smaltimento in discarica). Nel 2019, rispetto al 2010, si osserva una diminuzione di circa 130 attività.

Trend distribuzione degli impianti in base al regime autorizzativo
(Anni 2010, 2018, 2019)



Il trend evidenzia, nell'arco temporale 2010-2019, la diminuzione degli impianti in procedura semplificata/AUA (art.214 D. Lgs. n. 152/06) ed una sostanziale stabilità per quanto riguarda gli impianti autorizzati in regime ordinario (art. 208 D. Lgs. n. 152/06) ed AIA (titolo III-bis parte Seconda del D. Lgs. n. 152/06).

4.1 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1)

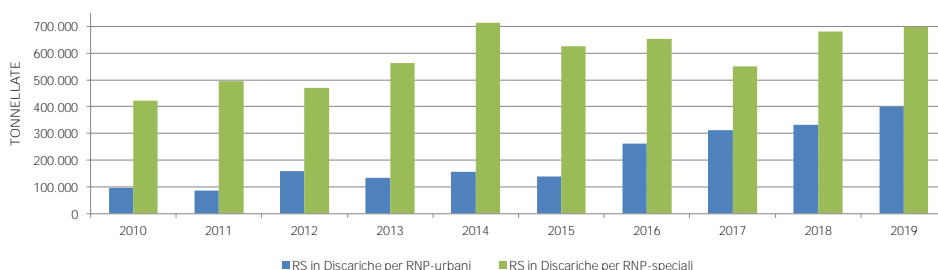
Totale RS avviati in discarica per RNP
(esclusi ERR 20 e 191212 da TMB, 190501 e 190503)

1.087.311 t
(+8% rispetto al 2018)

Volumetria residua discarica per RNP
N° discariche RNP attive al 31.12.2019

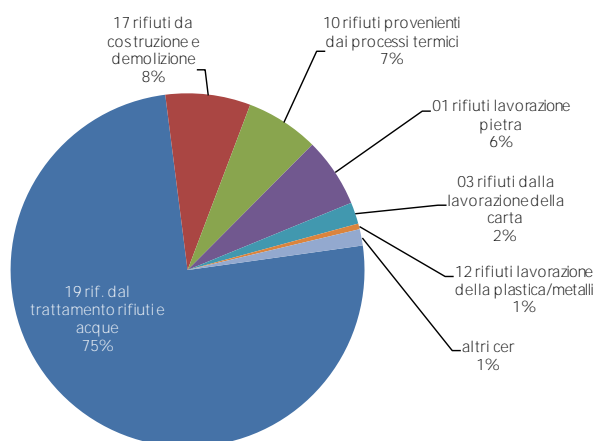
3.636.135 m³
20

Trend di smaltimento in discarica per RNP (Anni 2010 -2019)



Nel 2019 lo smaltimento complessivo di rifiuti in discarica è in aumento (+8% rispetto al 2018). Nelle discariche per RNP dedicate ai rifiuti speciali lo smaltimento è aumentato del 17% rispetto al 2018 e si registra un aumento del 2% dello smaltimento di RS nelle discariche per RNP ex RU.

Principali capitoli EER smaltiti in discarica per RNP - Anno 2019



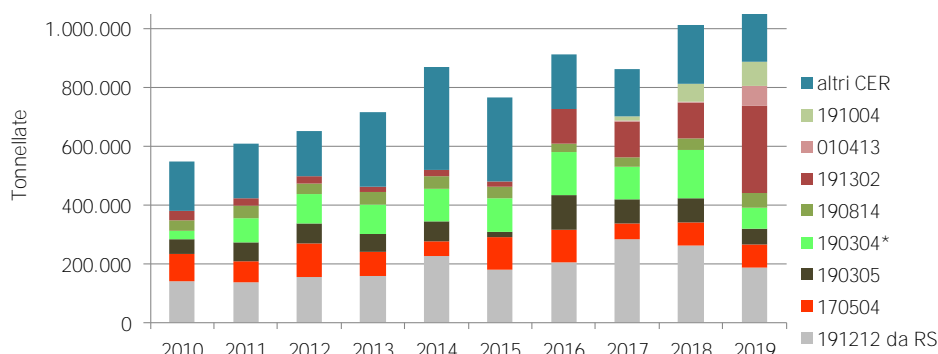
Nel 2019 i principali rifiuti smaltiti nelle discariche per RNP sono:

Cap. 19 "Rifiuti originati da trattamento rifiuti e acque" (75% del totale, dato in diminuzione rispetto al 2018);

Cap. 17 "Rifiuti da costruzione e demolizione" (8% del totale, in lieve diminuzione) costituiti da terre e rocce;

Cap. 10 "Rifiuti provenienti da processi termici" (7% del totale, valore in significativa crescita), rappresentato da residui/polveri dell'abbattimento fumi del settore siderurgico e delle fonderie.

Trend dei principali EER smaltiti in discarica per RNP (Anni 2010 -2019)



I principali flussi sono:

- rifiuti da bonifica (EER 191302 - 300 mila t, 27% del totale, originati in prevalenza da attività di messa in sicurezza in fase di ultimazione;
- rifiuti da selezione di RS (191212 – quasi 190 mila t, 17% del totale, ma con trend in diminuzione (-39% rispetto al 2018);
- rifiuti da stabilizzazione (EER 190304* e 190305, 12%, oltre 125 mila t, valori dimezzati rispetto al 2018).

Si segnala infine il raddoppio dei quantitativi di rifiuti originati dalla lavorazione della pietra smaltiti nel 2019, dovuto all'attivazione di un deposito sotterraneo in provincia di Verona e l'incremento del 30% dello smaltimento degli scarti dei veicoli fuori uso (car fluff).

Discariche per rifiuti non pericolosi							
N	Pr	Comune	Ragione Sociale	Rifiuti Speciali smaltiti Operazione D (t/anno)	Rifiuti Urbani ed altri rifiuti smaltiti Operazione D* (t/anno)	Totale rifiuti smaltiti Operazione D (t/anno)	Volume residuo al 31/12/19 (m³)
1	BL	Cortina D'Ampezzo	Unione Montana Della Valle Del Boite	-	3.888	3.888	25.162
2	BL	Longarone	Ecomont S.R.L.	-	1.908	1.908	800
3	BL	Perarolo Di Cadore	I.S.E. S.R.L.	16.199	554	16.753	55.094
4	BL	Santa Giustina	Reno De Medici S.P.A.	13.516	-	13.516	87.986
5	PD	Este	S.E.S.A. S.P.A.	26.875	5.127	32.002	241.191
6	PD	Sant'Urbano	Gea Srl	80.530	83.952	164.483	256.195
7	RO	Villadose	EcoambienteSrl	31.726**	39.278	71.004	338.541
8	TV	Loria	HerambienteSpa	114.088	-	114.088	498.455
9	VE	Iesolo	V.E.R.I.T.A.S. S.P.A.	10.004	33.915	43.919	404.866+
10	VI	Arzignano	Acque Del Chiampo, Sito 9	15.382	-	15.382	47.600
11	VI	Grumolo Delle Abbadesse	Societa' Intercomunale Ambiente Srl	14.675	30.578	45.253	210.629
12	VI	Montebelluna	Safond-Martini S.R.L.	76.295	-	76.295	332.524
13	VI	Tezze Sul Brenta	Industria Conciaria Europa Spa	560	-	560	5.657
14	VI	Zermeghedo	Medio Chiampo S.P.A.	244	-	244	25.982
15	VR	Grezzana	Refill (Deposito Sotterraneo – D12)	69.175	-	69.175	179.544
16	VR	Legnago	Legnago Servizi S.P.A.	284.829	62.266	347.095	233.681
17	VR	San Martino Buon Albergo	Progeco Ambiente Spa	68.532	-	68.532	134.636
18	VR	Sommacampagna	Herambiente	60.761	-	60.761	22.671
19	VR	Sona	Rotamfer	151.221	-	151.221	400.285
20	VR	Zevio	Inerteco S.R.L.	26.570	-	26.570	134.636
	VR	Sommacampagna	Pro-in	26.130****	-	26.130	0
	VE	Venezia	Solvay Fluor Italia Spa ***	-	-	-	18.400
	VE	Venezia	Sifa-Vallone Moranzani	-	-	-	2.080.000*****
			TOTALE	1.087.311	260.912	1.348.223	3.636.135

*Rifiuti urbani ERR 20, inclusi gli scarti e rifiuti speciali di derivazione urbana o assimilabili agli urbani, non contemplati nel presente volume.

** incluso EER 191302, rifiuti originati dall'esumazione della vecchia discarica.

*** Inattiva. La Ditta ha richiesto la chiusura anticipata della discarica nel 2020.

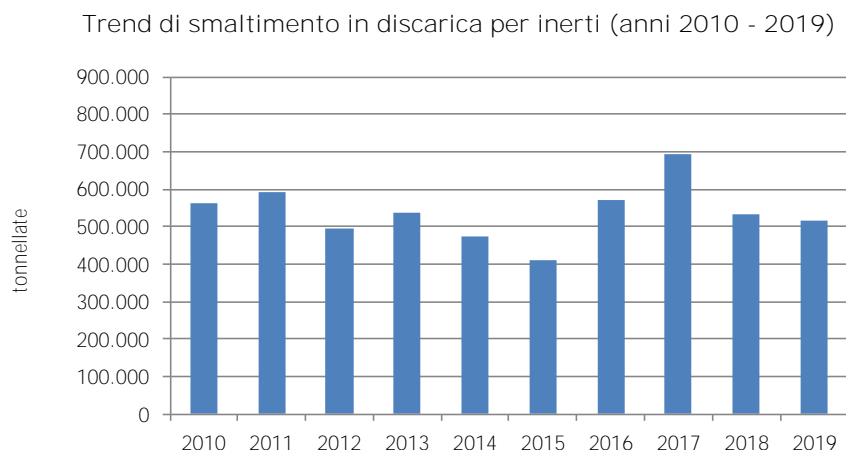
**** Discarica esaurita. Nel corso del 2019 e 2020 sono stati apportati rifiuti nell'ambito della regolarizzazione e realizzazione della copertura finale.

*****Esistono incertezze circa l'effettiva volumetria finale realizzabile per questo sito. A tale fine la volumetria approvata non è stata conteggiata in quella totale disponibile.

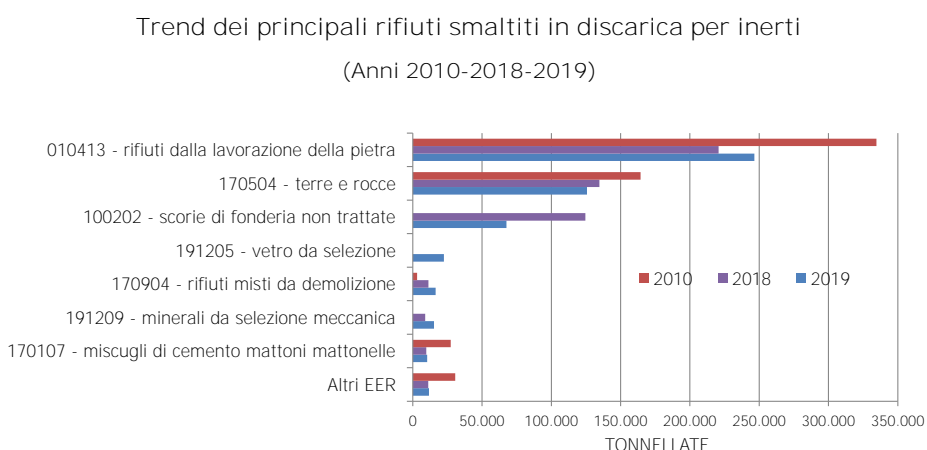
+ Dato rettificato dalla Ditta a giugno 2021.

4.2 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1)

Totale RS avviati in discarica per rifiuti inerti	516.259 t (-3% rispetto al 2018)
Volumetria residua discariche per rifiuti inerti	4.854.911 m ³
N° discariche attive e con volumetria disponibile al 31.12.2019	21



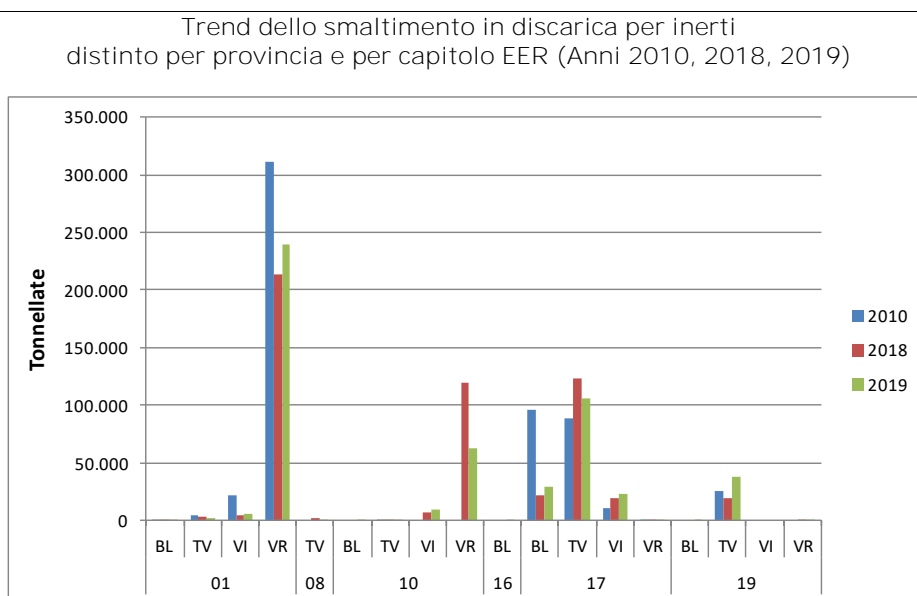
Nel 2019 si è registrata nuovamente una diminuzione dei quantitativi di rifiuti smaltiti nelle discariche per rifiuti inerti anche se più contenuta (-3%) rispetto al biennio precedente.



Nel 2019 le principali tipologie di rifiuti smaltiti in discarica per rifiuti inerti sono le seguenti:

- rifiuti della lavorazione della pietra;
- terre e rocce da scavo;
- scorie da fonderia (in sensibile diminuzione rispetto al 2018).

Si segnala nel 2019 un incremento del vetro da selezione e una lieve crescita di rifiuti misti da demolizione e rifiuti litoidi da selezione meccanica.



È possibile individuare due gruppi di discariche: quelle al servizio del comparto della lavorazione di marmo/pietra (Province di Verona e Vicenza) e altre discariche conto terzi. Lo smaltimento dei rifiuti del capitolo 01 è concentrato per oltre il 97% (quasi 250.000 t) in alcuni siti di discarica del comparto della lavorazione del marmo in provincia di Verona. L'unico EER è lo 010413 (limi di marmo) che pesa per il 48% del totale dei rifiuti smaltiti e il cui smaltimento risulta in lieve ripresa rispetto al 2018. Per il capitolo 17 dominano le terre e rocce (170504 – 125.000 t) smaltite in prevalenza in provincia di Treviso.

Discariche per rifiuti inerti

N	Pr	Comune	Ragione Sociale	Totale RS smaltiti nel 2019 (t)	Volume residuo al 31/12/19 (m³)
1	BL	Belluno-Loc. Cordele	F.Ili De Prà	10.088	8.899
2	BL	Belluno-Loc. Pezzoneghe	F.Ili De Prà	0	323
3	BL	Borgo Valbelluna	CIPA Servizi	5.059	95.724
4	BL	Danta di Cadore	Comune di Danta	713	9.017
5	BL	Santo Stefano di Cadore	Isesrl	14.163	32.700
6	BL	Taibon Agordino	Comune di Taibon Agordino*	0	72.500
7	TV	Montebelluna	Dal Zotto*	0	83.715
8	TV	Paderno del Grappa	Bioduesrl*	0	7.000
9	TV	Paese	T.E.R.R.A.	10.530	636.100
10	TV	San Vendemiano	TOSCOVENETA Marmi e Graniti S.p.A.	0	2.767
11	TV	Trevignano	Postumia Cave s.r.l.	93.256	585.400
12	TV	Vittorio Veneto	Marvit	1.599	12.900
13	VI	Lonigo	Marmi Graniti-Favorita	4.755	23.460
14	VI	Marano Vicentino	Servizi Srl	26.300	3.008.051
15	VI	Nanto	Grassi Pietre	600	11.545
16	VI	Rosà	Egap *	0	6.900
17	VR	Erbezzo	Consorzio CO.GE.A.	0	87.895
18	VR	Caprino Veronese	Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty	168.359	86.800
19	VR	Grezzana	Consorzio Marmisti della Valpantena	55.634	2.000
20	VR	Grezzana	Teco	13.745	10.040
21	VR	Valeggio sul Mincio	Scavi Rabbi	64.165	71.175
22	TV	Roncade	Costruzioni generali Postumia	32.177	0
23	TV	Vedelago	Trentin Ghiaia srl	1.036	0
24	TV	Vittorio Veneto	Comune Vittorio Veneto-Centro Recupero Piave srl	7.891	0
25	VI	Romano D'Ezzelino	FarronatoEcogea**	0	0
26	VI	Thiene	Alto Vicentino Ambiente***	6.189	0***
			Totale	516.259	4.854.911

*discarica inattiva.

** chiusura ed inizio fase di gestione post-operativa con decreto n. 1.935 del 23/12/2019.

*** la discarica non ha più volumetria residua autorizzata per smaltire rifiuti ma verrà chiusa abbancando terre e rocce da scavo con qualifica di sottoprodotti.

4.3 IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA³ (R1)

Rifiuti avviati ad operazione R1

232.731

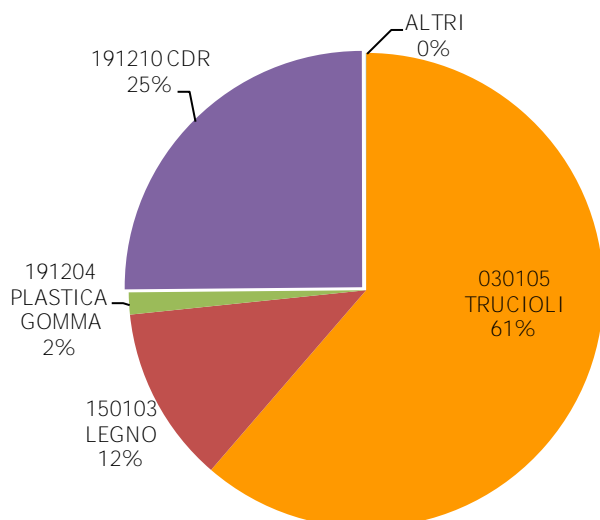
% rispetto al totale gestito in Veneto

1%

N° impianti in Veneto (al 31.12.2019)

56

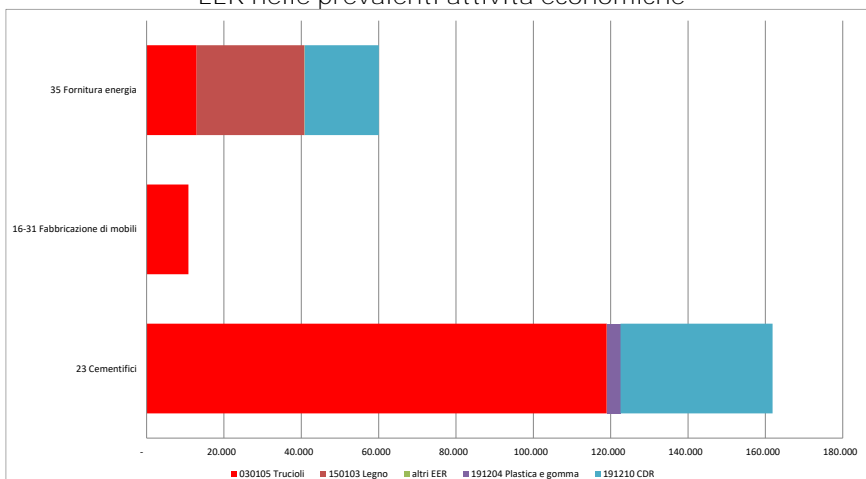
Principali EER avviati ad operazione R1 (Anno 2019)



I rifiuti avviati a recupero di energia sono principalmente gli scarti della lavorazione del legno e il CDR utilizzato in co-combustione con il carbone per la produzione di energia elettrica nella centrale ENEL di Fusina e presso un cementificio.

L'avvio di plastica e gomma a recupero energetico è ridotto (2%).

Distribuzione dei quantitativi avviati a recupero energetico dei principali EER nelle prevalenti attività economiche



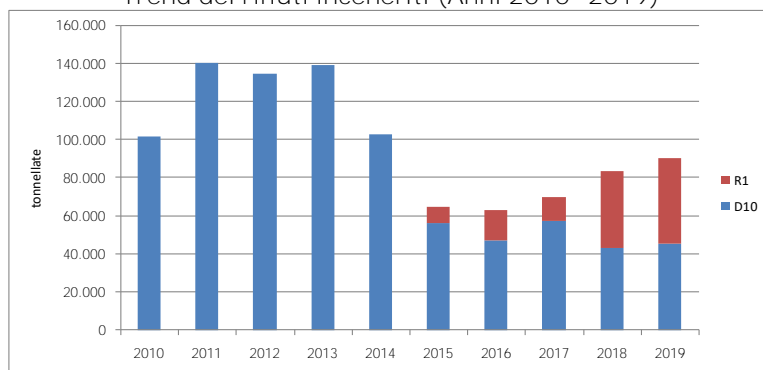
Tra gli impianti che effettuano il recupero di energia si riscontrano cementifici e centrali termiche oltre ad alcuni impianti di fabbricazione di mobili.

³ Esclusi coinceneritori e EER 190699

4.4 IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10 e R1)

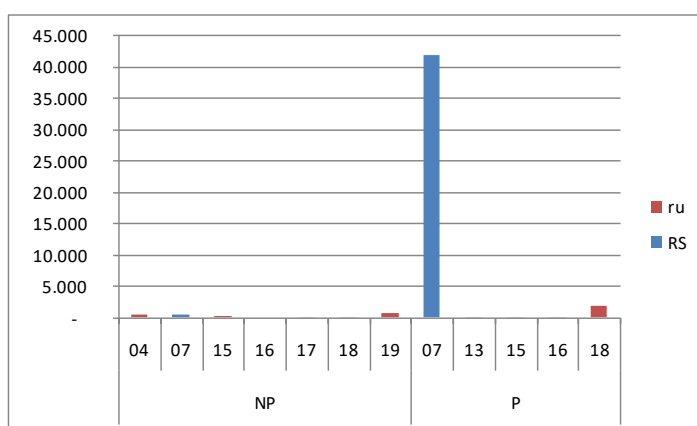
Totale rifiuti avviati ad operazione D10	45.633
Totale rifiuti avviati ad operazione R1	44.925
% rispetto al totale gestito in Veneto	1%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2019)	3 per RS e 2 per RU
I due impianti di incenerimento per RU operano sia in D10 che in R1	

Trend dei rifiuti inceneriti (Anni 2010 -2019)



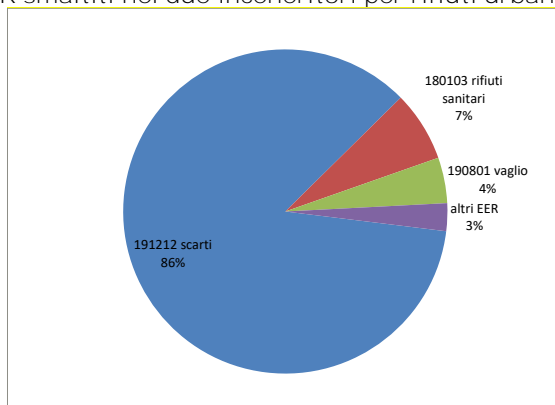
L'incenerimento dei rifiuti speciali è avvenuto nel 2019 in 3 impianti per rifiuti speciali e in 2 per rifiuti urbani (Schio e Padova). Il trend di tale forma di smaltimento di rifiuti speciali negli ultimi anni è, in generale, in calo a causa della chiusura dell'impianto Ecoprogetto di Venezia (2014) e la diminuzione di rifiuti speciali inceneriti con operazione D10 nei due restanti impianti per rifiuti urbani, in parte avviati ad operazione R1. Nel 2019 si registra un aumento rispetto all'anno precedente, complessivamente pari a 8%, ed un incremento della quota di recupero energetico del 12%.

Distribuzione dei principali rifiuti smaltiti (operazione D10) per capitolo EER e tipologia di impianto (Anno 2019)



I rifiuti prevalentemente smaltiti (operazione D10) negli inceneritori per rifiuti speciali sono costituiti da rifiuti pericolosi appartenenti al capitolo EER 07, derivanti da soluzioni acquose di lavaggio e acque madri; a seguire i rifiuti del cap EER 18 a rischio infettivo smaltiti in inceneritori per RU, una quota minore di fanghi non pericolosi derivanti dal settore farmaceutico (EER 07).

Principali EER smaltiti nei due inceneritori per rifiuti urbani (Anno 2019)



Negli inceneritori per rifiuti urbani sono inceneriti (operazione D10) prevalentemente i rifiuti a rischio infettivo 1690 t. Riguardo all'operazione R1, i principali codici EER trattati sono gli scarti misti 191212 (oltre 40.000 t).

5 AGGIORNAMENTO E VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI DI PIANO - RS

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/ 2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 ⁴	Valutazione dell'indicatore
1.PREVENZIONE Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Produzione rifiuti pericolosi	t	1.020.652	1.102.541	+8%	1.021.265	+8%	La variazione dell'indicatore evidenzia che la produzione totale è in aumento, sia per i rifiuti pericolosi che non pericolosi, a partire dal 2016 dopo alcuni anni in cui la produzione era in calo.
	Rifiuti non pericolosi prodotti esclusi C&D	t	7.894.710	8.453.233	+7 %	7.563.712	+12%	Come descritto nel capitolo "Produzione" il trend in aumento è tuttavia imputabile principalmente al EER 19 da collegarsi ad un aumento della complessità dei percorsi di trattamento o probabilmente ad un uso improprio dell'operazione R12 . E' necessario comunque rafforzare le azioni di riduzione della produzione di rifiuti favorendo l'EoW e l'utilizzo di sottoprodotti ed altre iniziative di simbiosi industriale in linea con la normativa comunitaria sull'Economia Circolare.
	Rifiuti NP da C&D prodotti (stima)	t	6.065.431	6.781.249	+12%	-	-	Nel PRGR non erano state effettuate previsioni relativamente ai rifiuti da C&D in quanto la produzione risultava in diminuzione e la capacità impiantistica (impianti di recupero e discariche per rifiuti inerti) risultava adeguata a coprire i fabbisogni stimabili nell'arco temporale di pertinenza del Piano (Par. 3.2 All. A DCR n30/2015). Tuttavia, anche in questo caso, si nota nel 2019 un aumento della produzione.
	Intensità di produzione	t/Mil.€	61,5	60,0	-2%	50,1	+20%	L' indicatore risulta più basso rispetto al 2010. Nel 2019 si è registrato sia un aumento del PIL che un aumento, anche se in percentuale inferiore, della produzione di RNP e RP. Pertanto l'indicatore sembra evidenziare un lieve disaccoppiamento tra la crescita del PIL la produzione di rifiuti, anche se non ai livelli previsti dal Piano per il 2020. Va infine evidenziato che l'aumento più consistente in termini di produzione di rifiuti è da imputare a quelli provenienti dagli impianti di trattamento e non dalla produzione primaria (vedi sopra).

⁴Indicatore calcolato (valore 2019 – Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019vs 2020 ⁵	Valutazione dell'indicatore
2. Favorire il riciclaggio	Rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio	t	167.006	248.733	+49%	160.542	+55%	La valutazione degli indicatori al 2019 è positiva . Tuttavia l'indicatore va letto in rapporto alla produzione totale di rifiuti che registra un trend di crescita da cui deriva parallelamente e proporzionalmente anche un incremento dei quantitativi di rifiuti da avviare a riciclaggio.
	Rifiuti non pericolosi avviati a riciclaggio	t	5.490.820	6.086.676	+12%	5.243.559	+16%	Si evidenzia inoltre che, rispetto al 2010, di recente è anche aumentato il ricorso all'operazione R12, ossia dei pretrattamenti destinati ad un successivo recupero. In alcuni casi si tratta tuttavia di un'operazione interna gestionale come nel caso delle miscelazioni/accorpamenti preliminari al recupero.
	Rifiuti da C&D avviati a riciclaggio	t	5.655.315	6.086.676	+16%	-	-	
	Rifiuti avviati a riciclaggio/Rifiuti prodotti		0,6	0,7	+4%	0,6	5%	La valutazione dell'indicatore "Variazione 2019-2010" è positiva .
3. Favorire altre forme di recupero	Rifiuti non pericolosi avviati a recupero (R1, e CSS)	t	197.757	256.486	+30%	600.294	-57%	Attualmente, seppure il trend di R1 sia in crescita, il tasso di aumento non è tale da consentire il raggiungimento degli obiettivi di piano. Tale obiettivo può essere anche tradotto, in termini percentuali, come rapporto tra il quantitativo di rifiuti avviati a recupero energetico rispetto al totale dei RNP gestiti. Tale rapporto è cresciuto da un valore pari al 3,6% nel 2010 al 4,2% nel 2019, valore inferiore all'obiettivo del 6%, previsto dal PRGR per il 2020 .

5 Indicatore calcolato (Valore 2019 – Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/ 2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 ⁶	Valutazione dell'indicatore
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti avviati a incenerimento (D10 e R1 inceneritori)	t	101.831	90.559	-11%	128.369	-29%	Valutazione negativa rispetto agli obbiettivi indicati dal Piano. Non si registra l'auspicato aumento di incenerimento di alcune tipologie di rifiuti quali i fanghi/miscugli e rifiuti liquidi così come previsto. Si fa presente che rispetto agli scenari di Piano tale fabbisogno, potrebbe aumentare in considerazione altri flussi di rifiuti che hanno evidenziato criticità. Un esempio sono i residui (concentrato) da trattamento dei percolati contenenti PFAS tramite processi avanzati (osmosi inversa – ultrafiltrazione – evaporazione) che potrebbero ammontare a circa 30.000 t tenuto conto di un quantitativo di percolato trattato pari a 200.000 t e ad una resa massima in concentrato del 15%.
	Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi (amianto + RP stabili non reattivi)	t	45.887	94.557	+106%	161.391	-41%	Rispetto al 2010, si registra un aumento dei quantitativi conferiti in discarica anche relativamente ai flussi di rifiuti pericolosi avviati a discarica previa inertizzazione come rifiuti stabili non reattivi. Nel 2019 si è comunque registrata una diminuzione dello smaltimento di questa tipologia di rifiuti rispetto all'anno precedente . Lo smaltimento dell'amianto avviene attualmente ancora in impianti esteri e non è stata ancora approvata una discarica (o specifica cella) dedicata in Veneto, come previsto da Piano. A tal proposito bisogna altresì segnalare la progressiva contrazione dei quantitativi regionali prodotti negli ultimi anni che sono passati da oltre 70.000 t fino al 2017, a quasi 65.000 t nel 2018 e, infine, a 45.000 t/a, nel 2019. Il fabbisogno di smaltimento in discarica pare quindi in contrazione rispetto a quanto stabilito dal Piano Rifiuti (55.000 t/anno).
	Rifiuti non pericolosi* destinati allo smaltimento in discarica per non pericolosi *esclusi RU (codici 20,191212,RU –tmb ,190501,190503	t	479.931	1.087.311	127%	121.042	-798%	Valutazione negativa dell'indicatore. Lo smaltimento di rifiuti non pericolosi in discarica è in forte crescita rispetto al 2010 anche se con andamenti variabili: crescita dal 2010 al 2014, successiva flessione e poi ripresa dell'incremento fino al 2019. Vi è anche un aumento di smaltimento di rifiuti speciali nelle discariche dedicate ai rifiuti urbani (vedi scheda dedicata). Non si è altresì assistito ad un maggiore ricorso al recupero energetico per le frazioni valorizzabili dei RNP (tra cui in particolare gli scarti da impianti di trattamento rifiuti). La combinazione di questi fenomeni sta comportando un incremento del tasso di saturazione dei volumi residui di discarica e in proiezione una quadruplicazione del fabbisogno annuo di smaltimento.

6 Indicatore calcolato (Valore 2019 – Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/ 2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 ⁷	Valutazione dell'indicatore
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti inerti	t	556.522	512.259	-9%	Non presente	n.d.	Nel PRGR non erano state effettuate previsioni in quanto la produzione risultava in diminuzione e la capacità impiantistica (impianti di recupero e discariche per rifiuti inerti) risultava adeguata a coprire i fabbisogni stimabili nell'arco temporale di pertinenza del Piano (Par. 3.2 All. A). Tuttavia si registra a partire dal 2015 un progressivo incremento della produzione e gestione dei C&D, mentre lo smaltimento in discarica di questa tipologia di rifiuti ha un andamento fluttuante, anche se complessivamente tra il 2010 e il 2019 si registra un effettiva diminuzione. Si segnala altresì un progressiva diminuzione dei siti, a causa di esaurimento della volumetria o di chiusure anticipate.
	Rifiuti (RNP+RP)inceneriti (D10+R1)/rifiuti (RNP+RP) avviati a smaltimento in discarica	%	19%	8%	-	Non presente	n.d.	Vedasi indicatore sull'incenerimento.

⁷ Indicatore calcolato (Valore 2019 – Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.

DEFINIZIONI E ACRONIMI

Bilancio Netto: per convenzione si associa il segno negativo all'ESPORTAZIONE e quello positivo all'IMPORTAZIONE, sia verso/da l'estero che verso/da le altre regioni italiane. Si esegue quindi la somma algebrica per ciascun capitolo EER: il risultato è il bilancio netto, che può essere negativo nel caso di cui l'export sia superiore all'import e positivo nel caso contrario. Tutti gli approfondimenti successivi sono basati sui flussi netti di ciascun capitolo EER.

Capitolo EER: Raggruppamento di codici EER derivanti da uno stesso ciclo produttivo o di lavorazione, corrispondente alle prime due cifre del codice stesso

C&D: Rifiuti Non Pericolosi da Costruzione e Demolizione appartenenti al capitolo EER 17.

Import: **Quantità di rifiuti importati da altre regioni italiane o dall'estero.**

EER: Elenco Europeo dei Rifiuti di cui alla Dec. 2000/532/CE e ss.mm.ii.

Export: **Quantità di rifiuti esportati verso altre regioni italiane o all'estero.**

MPS: Materia Prima Seconda- Materia prima ottenuta dal recupero di rifiuti

PRRB: Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche

RNP: Rifiuti Non Pericolosi (esclusi i C&D)

RP: Rifiuti Pericolosi

RS: Rifiuti Speciali

RU: Rifiuti Urbani

Rifiuti primari: i rifiuti prodotti dai comparti industriali non afferenti al settore del trattamento dei rifiuti e delle bonifiche.

Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti: rifiuti afferenti ai sottocapitoli EER: 1901, 1902, 1903, 1905, 1906, 1910, 1911 e 1912.

Rifiuti secondari: si intendono i rifiuti prodotti dai settori industriali specializzati nel trattamento rifiuti e nelle bonifiche identificati dal capitolo EER 19 ***"rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione delle acque e dalla sua preparazione per l'uso industriale"***. I Codici di Attività Economica (ATECO) relativi a specifici settori sono: 37 - Gestione delle reti fognarie., 38 - Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali, 39 - Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti.

I rifiuti secondari possono essere distinti in provenienti dal trattamento rifiuti e dal trattamento delle acque/bonifiche (potabilizzatori, depuratori e attività di bonifica).

ARPAV
U.O. Economia Circolare e ciclo dei rifiuti
Osservatorio Regionale Rifiuti
Via S.Barbara, 5
31100 Treviso, (TV)
Italy
Tel. +39 0422 558640
Fax +39 0422 558615
e-mail: src@arpa.veneto.it



ARPAV

Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italy
tel. +39 049 82 39 301
fax. +39 049 66 09 66
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Rapporto Rifiuti Urbani

Edizione 2021



RAPPORTI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Rapporto Rifiuti Urbani

Edizione 2021

*Dedichiamo questo Rapporto a
Fabrizio
che ci guarda dalla vetta più alta*

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA) per la Protezione dell'Ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del **Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente** (SNPA), istituito con la Legge 28 giugno 2016, n.132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma

www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Rapporti 355/2021

ISBN 978-88-448-1084-9

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica:

ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Grafica di copertina:

Alessia Marinelli - ISPRA, Area Comunicazione

Foto di copertina:

Patrizia D'Alessandro, Stefano Galeani, Andrea Massimiliano Lanz, Antonio Mangiolfi - ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Coordinamento pubblicazione on line:

Daria Mazzella

ISPRA - Area Comunicazione

Dicembre 2021

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Il Rapporto conferma l'impegno dell'ISPRA affinché le informazioni e le conoscenze relative ad un importante settore, quale quello dei rifiuti, siano a disposizione di tutti.

Proprio in virtù di questo impegno, ISPRA ha ritenuto fondamentale che il processo per la predisposizione del Rapporto Rifiuti urbani, a partire dall'acquisizione dei dati dalle specifiche fonti, fino alla loro elaborazione e presentazione, sia pianificato e controllato in ciascuna fase. Il Sistema di Gestione per la Qualità implementato garantisce, altresì, che tutte le attività siano supportate da documenti (procedure e moduli) utili a garantire la tracciabilità delle informazioni e delle elaborazioni svolte. Nel 2021 ISPRA ha ottenuto la certificazione del processo di predisposizione del Rapporto Rifiuti urbani in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2015 da parte di un Organismo Terzo indipendente riconosciuto in ambito internazionale.

Si ringraziano le Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente e quanti, organismi ed istituzioni, hanno reso possibile la sua pubblicazione.

L'impostazione, il coordinamento e la stesura finale del presente Rapporto sono stati curati da Valeria FRITTELLONI, Direttore del Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare.

CAPITOLO 1 CONTESTO EUROPEO

Autori:

Letteria ADELLA, Jessica TUSCANO

CAPITOLO 2 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

Autori:

Andrea Massimiliano LANZ, Costanza MARIOTTA, Angelo Federico SANTINI, Fabio TATTI

Si ringraziano per le informazioni fornite:

ARPA/APPA, Regioni, Province, Comuni, Osservatori Regionali e Provinciali sui Rifiuti, Unioncamere.

CAPITOLO 3 GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Autori:

Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Patrizia D'ALESSANDRO, Silvia ERMILI, Andrea Massimiliano LANZ, Irma LUPICA, Antonio MANGIOLFI, Francesca MINNITI

Hanno collaborato: Angelo Federico SANTINI, Jessica TUSCANO

Si ringraziano per le informazioni fornite:

ARPA/APPA, Regioni, Province, Comuni, Gestori degli Impianti, Unioncamere.

CAPITOLO 4 IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

Autori:

Costanza MARIOTTA, Jessica TUSCANO

Si ringraziano per le informazioni fornite:

Consorzio Nazionale Imballaggi, Consorzio Nazionale Imballaggi Alluminio, Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base cellulosica, Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Imballaggi Acciaio, Consorzio Nazionale per la Raccolta il Riciclaggio e il Recupero degli Imballaggi in Plastica, Consorzio Nazionale per il riciclo organico degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabili, Consorzio Recupero Vetro, Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Recupero e il Riciclaggio degli Imballaggi in Legno, Assobioplastiche.

CAPITOLO 5 VALUTAZIONE DEI COSTI DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI IGIENE URBANA, ANNO 2020

Autori:

Gabriella ARAGONA, Chiara BONOMI, Fabrizio LEPIDI, Lucia MUTO, Pamela PAGLIACCIA, Massimo POLITO, Marzio ZANELLATO

Ha collaborato:

Angelo SANTINI

Si ringraziano per le informazioni fornite:

ARPA/APPA, Osservatori Regionali e Provinciali sui rifiuti.

CAPITOLO 6 PIANIFICAZIONE REGIONALE

Autore:

Marina VIOZZI

Si ringraziano per le informazioni fornite:

ARPA/APPA, Regioni, Province.

APPENDICE QUADRO REGIONALE

Autori:

Letteria ADELLA, Patrizia D'ALESSANDRO, Silvia ERMILI, Irma LUPICA, Francesca MINNITI, Angelo Federico SANTINI, Fabio TATTI

CAPITOLO 1 - CONTESTO EUROPEO	1
1.1 Le fonti e la copertura territoriale dei dati	2
1.2 La produzione dei rifiuti urbani in Europa	3
1.3 La gestione dei rifiuti urbani in Europa	6
1.3.1 <i>Lo smaltimento dei rifiuti urbani</i>	11
1.3.2 <i>Il recupero energetico dei rifiuti urbani</i>	13
1.3.3 <i>Il riciclaggio dei rifiuti urbani</i>	15
 CAPITOLO 2 - PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI	 25
2.1 Fonti e modalità di elaborazione dei dati	26
2.1.1 <i>Premessa</i>	26
2.1.2 <i>Fonti dei dati</i>	26
2.1.3 <i>Modalità di elaborazione a partire dai dati 2016</i>	28
2.1.4 <i>Modalità di elaborazione fino ai dati 2015</i>	30
2.2 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello nazionale e per macroarea geografica	31
2.2.1 <i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	31
2.2.2 <i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	38
2.3 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello regionale e provinciale	49
2.3.1 <i>Produzione dei rifiuti urbani</i>	49
2.3.2 <i>Raccolta differenziata dei rifiuti urbani</i>	55
2.4 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello comunale	68
2.5 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nei comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti	72
 CAPITOLO 3 - GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	 79
3 Gestione dei rifiuti urbani	80
3.1 Calcolo delle percentuali di riciclaggio dei rifiuti urbani per la verifica degli obiettivi di cui all'articolo 181 del d.lgs. n. 152/2006	85
3.2 Trattamento biologico dei rifiuti organici	91
3.2.1 <i>Compostaggio dei rifiuti</i>	98
3.2.2 <i>Trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti</i>	107
3.2.3 <i>Digestione anaerobica</i>	115
3.2.4 <i>I flussi extraterritoriali della frazione organica da raccolta differenziata</i>	123
3.3 Trattamento meccanico biologico aerobico	128
3.4 Incenerimento dei rifiuti urbani	144
3.5 Smaltimento in discarica	163
3.6 Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti urbani	179
3.6.1 <i>Esportazione</i>	179

3.6.2	<i>Importazione</i>	185
-------	---------------------	-----

CAPITOLO 4 - IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO		189
4.1	Il contesto normativo	190
4.1.1	<i>Il recepimento della direttiva 2019/904/UE sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente</i>	198
4.1.2	<i>La risorsa propria della plastica</i>	200
4.2	L'accordo ANCI-CONAI	201
4.3	Produzione di imballaggi e rifiuti di imballaggio	203
4.3.1	<i>Dati sulle borse di plastica</i>	207
4.3.2	<i>Le borse biodegradabili e compostabili</i>	209
4.4	Il recupero dei rifiuti di imballaggio	211
4.4.1	Obiettivi di recupero e riciclaggio	215
4.5	La gestione degli imballaggi secondari e terziari	219
4.6	Il riutilizzo degli imballaggi	222

CAPITOLO 5 - VALUTAZIONE DEI COSTI DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI IGIENE URBANA, ANNO 2020		223
5.1	Premessa	224
5.2	Fonte dei dati	225
5.3	Analisi dei dati	228
5.3.1	<i>Analisi della composizione dei costi totali del servizio di igiene urbana</i>	228
5.3.2	<i>Analisi dei costi pro capite del servizio di igiene urbana dei capoluoghi di regione</i>	239
5.3.3	<i>Analisi dei costi e della relativa copertura per classi dimensionali di popolazione residente</i>	242
5.4	Censimento dei comuni che adottano il sistema della tariffazione puntuale in Italia: i risultati dell'indagine ISPRA, anno 2020	247
5.4.1	<i>I Comuni in tariffazione puntuale: numerosità, distribuzione territoriale e per classe di popolazione, anno 2020</i>	247
5.5	Analisi dei costi di gestione dei comuni a tariffazione puntuale, anno 2020	253
5.5.1	<i>Analisi della composizione del campione dei Comuni a tariffazione puntuale, anno 2020</i>	253
5.6	Valutazione dei costi specifici di gestione delle raccolte differenziate	258
5.6.1	<i>Metodologia di analisi dei costi di gestione delle raccolte differenziate</i>	258
5.6.2	<i>Carta e cartone</i>	259
5.6.3	<i>Vetro</i>	260
5.6.4	<i>Plastica</i>	263
5.6.5	<i>Metalli</i>	263
5.6.6	<i>Legno</i>	266
5.6.7	<i>Tessili</i>	266
5.6.8	<i>Farmaci e medicinali scaduti</i>	269
5.6.9	<i>Frazione umida</i>	269
5.6.10	<i>Frazione verde</i>	270

5.6.11	<i>Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</i>	274
5.6.12	<i>Frazione da raccolta multimateriale</i>	274

CAPITOLO 6 - PIANIFICAZIONE REGIONALE	281
6 Pianificazione Regionale	282

APPENDICE - QUADRO REGIONALE	299
1 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Piemonte	301
2 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Valle d'Aosta	321
3 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Lombardia	324
4 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Trentino-Alto Adige	349
5 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Veneto	358
6 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Friuli-Venezia Giulia	377
7 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Liguria	389
8 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Emilia-Romagna	401
9 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Toscana	421
10 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Umbria	442
11 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Marche	452
12 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Lazio	464
13 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Abruzzo	481
14 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Molise	492
15 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Campania	501
16 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Puglia	516
17 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Basilicata	532
18 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Calabria	541
19 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Sicilia	556
20 Dati 2020 sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani della regione Sardegna	574

CAPITOLO 1

—

CONTESTO

EUROPEO

1.1 LE FONTI E LA COPERTURA TERRITORIALE DEI DATI

Nel presente capitolo sono illustrati i dati ufficiali disponibili relativi alla produzione e gestione dei rifiuti urbani nei Paesi membri dell'Unione Europea. Come per l'edizione 2020 del Rapporto Rifiuti Urbani (dati 2018),

la scala di aggregazione territoriale massima delle informazioni è costituita dall'Unione Europea a 27 paesi, a seguito dell'uscita della Gran Bretagna dall'Unione Europea il 1° gennaio 2020. In figura 1.1 è riportata la mappa dell'Unione Europea, nella quale sono rappresentati i 27 Stati membri e gli altri stati della Regione europea.

Figura 1.1 – Mappa dell'Unione Europea a 27 Paesi



Fonte: https://european-union.europa.eu/sites/default/files/styles/embed_large/public/2021-10/european-map_it.jpg?itok=26sEqL5

La principale fonte analizzata per i dati relativi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, è Eurostat (Ufficio Statistico dell'Unione europea), le cui banche dati e pubblicazioni sono reperibili al sito web <http://ec.europa.eu/eurostat>.

A seguito dell'accordo del 2005 tra quattro organismi dell'UE (Eurostat, Centro Comune di Ricerca, DG Ambiente della Commissione e Agenzia europea dell'Ambiente) Eurostat detiene la leadership dell'*Environmental Data*

*Centre on Waste*¹ (Centro ambientale dei dati sui rifiuti), che si pone, tra gli altri obiettivi, quello di rappresentare il principale punto di confluenza per il *reporting* dei dati ai sensi della normativa UE sui rifiuti. Ulteriori importanti finalità del *Data Centre on Waste* consistono nel fornire dati affidabili, indicatori e informazioni per valutare

¹ URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/waste>, ultimo accesso novembre 2021, dati aggiornati al 17/05/2021.

l'efficacia delle politiche intraprese in materia di gestione dei rifiuti, nello sviluppare e coordinare le metodologie necessarie per la produzione di dati statistici, gestire i dati ed eseguire procedure di garanzia di qualità, nonché coordinare le informazioni gestite da altre istituzioni.

I dati del database Eurostat sono periodicamente aggiornati e rivisti in base alle comunicazioni fornite dagli Stati interessati. Tali modifiche, che possono dipendere da variazioni delle metodologie di calcolo o semplicemente dalla sostituzione di dati stimati con dati effettivi, riguardano anche le annualità pregresse, con inevitabili disallineamenti rispetto alle informazioni riportate nelle diverse edizioni del Rapporto Rifiuti Urbani pubblicate da ISPRA.

Eurostat pubblica regolarmente, oltre ai dati dei Paesi dell'UE27, anche i dati di altri Paesi appartenenti alla più vasta regione europea, come quelli appartenenti allo Spazio economico europeo (SEE), all'Associazione europea di libero scambio (EFTA), e ai Paesi con in corso negoziati di adesione o potenziali candidati. Si è scelto tuttavia di commentare prevalentemente i dati dei Paesi UE in considerazione del fatto che per questi Paesi la metodologia di reporting è omogenea e regolamentata.

1.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN EUROPA

La serie storica dei dati Eurostat sui rifiuti urbani (RU) riporta, al 2021, i dati di produzione fino al 2019 (Tabella 1.1 e Figura 1.3).

La produzione complessiva di rifiuti urbani nell'UE27 fa registrare, un incremento rispetto al 2018 del 1,3%, da circa 221,6 milioni di tonnellate a circa 224,4 milioni di tonnellate. Mentre rispetto al 2017 l'incremento ammonta all'1,6%.

Confrontando i dati del biennio 2018 - 2019 a livello di singolo Paese UE, assumono particolare rilievo le flessioni negative registrate in Estonia (-8,4%) e Italia (-0,5%), mentre Paesi come Malta e Lettonia fanno rilevare gli incrementi maggiori e pari,

rispettivamente, al 9% e al 7%. Sopra il 4% di incremento anche Svezia (+4,4%), Slovenia (+ 4,3%), e Danimarca (+4,1%).

Analizzando in termini quantitativi lo stesso biennio 2018 - 2019 si nota un incremento consistente per Francia (+851 mila tonnellate), Germania (+352 mila tonnellate), Polonia (+282 mila tonnellate) e Spagna (+209 mila tonnellate). In diminuzione, invece, i dati dell'Italia (-142 mila tonnellate) e dell'Estonia (-45 mila tonnellate).

Nel confronto con l'anno 2017, invece, i maggiori incrementi percentuali sono relativi a Malta (+12,2%), Slovacchia (+11,7%), Finlandia (+11%), mentre i decrementi maggiori sono relativi a Estonia (-4,7%) e Germania (-2,3%), quest'ultima caratterizzata dalla riduzione più sostanziale, pari a quasi 1,2 milioni di tonnellate.

Incrementi consistenti sono registrati in Francia (+923 mila tonnellate) e Polonia (+784 mila tonnellate), mentre in Italia si rileva un aumento di 451 mila tonnellate (+1,5%).

Se si analizza il dato di produzione pro capite (Tabella 1.1 e Figura 1.2), calcolato come rapporto tra la produzione di rifiuti urbani e la popolazione media dell'anno di riferimento, che permette di svincolare l'informazione dalla popolazione residente, si osserva che tra il 2017 e il 2018 l'andamento del valore pro capite medio dei rifiuti urbani è pressoché stabile, con 496 kg/abitante per anno, mentre nel 2019 passa a 506 kg/abitante per anno (+1,2%). Tuttavia, i valori di produzione pro-capite sono caratterizzati da una notevole variabilità, passano infatti dai 844 kg/abitante per anno della Danimarca ai 280 kg/abitante per anno della Romania. Il decremento percentuale più significativo viene registrato in Estonia (-8,9%) mentre l'incremento maggiore è relativo alla Lettonia (+7,9%). L'Italia, in linea con la media UE27 registra un incremento dello 0,8% passando da 499 a 503 kg/abitante per anno.

Analizzando il triennio 2019 -2017, è ancora l'Estonia a far registrare il decremento maggiore (-5,4%), mentre la crescita più consistente in termini percentuali è rilevata in Slovacchia (+11,4%) e Finlandia (+11%).

In Italia si evidenzia un incremento del 3,1%
con un valore pro capite che passa da 488 a

503 kg/ abitante per anno.

Tabella 1.1 – Produzione pro capite (kg/abitante per anno) e totale (tonnellate*1.000) di RU nell'UE27, anni 2017 - 2019

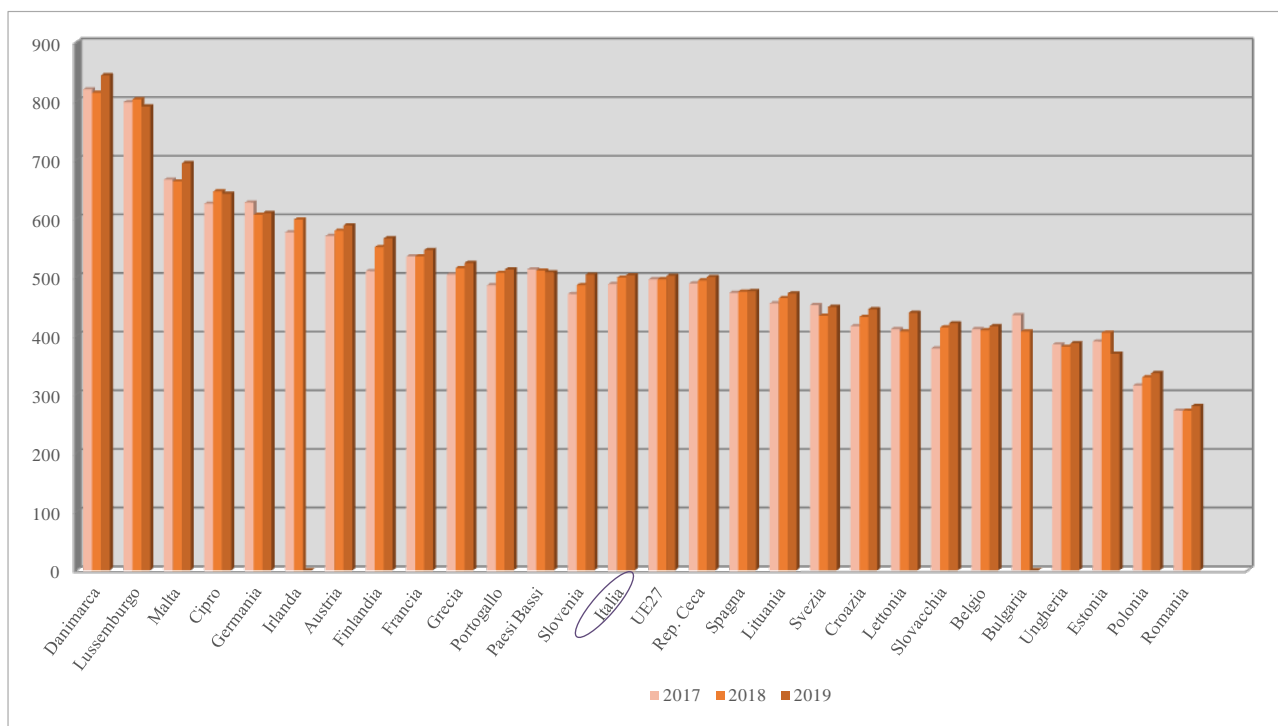
Paese/Raggruppamento	2017		2018		2019		Tipologia del dato
	kg/ab. anno	Ton*1000	kg/ab. anno	Ton*1000	kg/ab. anno	Ton*1001	
UE27	496	220.957	496	221.610	502	224.447	s
Austria	570	5.018	579	5.119	588	5.220	p
Belgio	411	4.672	409	4.677	416	4.779	
Bulgaria	435	3.080	407	2.862	n.a.	n.a.	
Cipro	625	537	646	562	642	566	p
Croazia	416	1.716	432	1.768	445	1.812	
Danimarca	820	4.728	814	4.715	844	4.907	
Estonia	390	514	405	535	369	490	
Finlandia	510	2.812	551	3.041	566	3.123	
Francia	535	35.817	535	35.889	546	36.740	ep
Germania	627	51.790	606	50.260	609	50.612	e
Grecia	504	5.415	515	5.523	524	5.613	
Irlanda	576	2.768	598	2.912	n.a.	n.a.	
Italia	488	29.572	499	30.165	503	30.023	
Lettonia	411	798	407	785	439	840	
Lituania	455	1.286	464	1.301	472	1.319	
Lussemburgo	798	476	803	488	791	491	ep
Malta	666	312	663	321	694	350	
Paesi Bassi	513	8.792	511	8.806	508	8.806	
Polonia	315	11.969	329	12.485	336	12.753	
Portogallo	486	5.007	507	5.213	513	5.281	
Rep. Ceca	489	5.177	494	5.248	500	5.338	
Romania	272	5.333	272	5.296	280	5.430	
Slovacchia	378	2.058	414	2.254	421	2.299	
Slovenia	471	974	486	1.009	504	1.052	
Spagna	473	22.018	475	22.229	476	22.438	e
Svezia	452	4.551	434	4.416	449	4.611	
Ungheria	385	3.768	381	3.729	387	3.780	
Paesi della Regione Europea non UE							
Albania	436	1.254	462	1.325	381	1.087	
Bosnia Erzegovina	352	1.235	356	1.244	352	1.228	
Islanda	656	225	702	247	n.a.	n.a.	
Kosovo	229	410	226	407	252	451	
Macedonia del Nord	n.a.	n.a.	412	855	441	916	
Montenegro	509	317	530	330	n.a.	n.a.	
Norvegia	748	3.949	739	3.927	776	4.151	
Serbia	306	2.150	319	2.230	338	2.350	
Svizzera	709	5.992	706	6.012	709	6.079	
Turchia	425	34.173	424	34.533	424	35.017	e

Legenda: **ep**: stimato, provvisorio; **be**: interruzione nelle serie temporali, stimato; **b**: interruzione nelle serie temporali; **d**: definizione diversa (vedi metadati); **e**: stimato; **p**: provvisorio; **s**: stima Eurostat.

RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

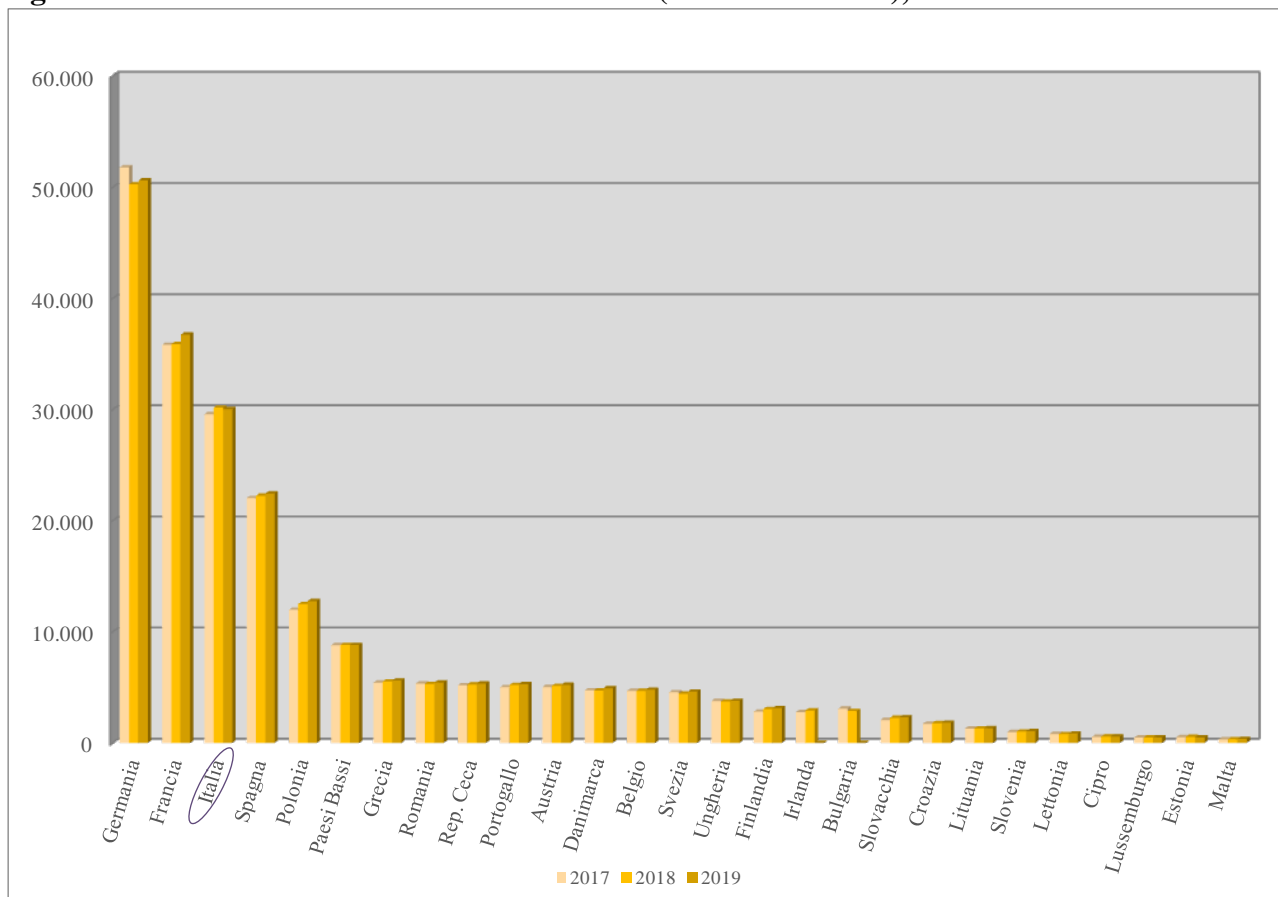
Figura 1.2 – Produzione pro capite di RU nell'UE27 (kg/abitante per anno), anni 2017 - 2019



RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.3 – Produzione totale di RU nell'UE27 (tonnellate*1.000), anni 2017 - 2019



RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Per ulteriori approfondimenti sui dati di produzione di rifiuti urbani si rinvia alle note predisposte da Eurostat su alcuni Stati membri

(<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351758/Footnotes-MW/d0579b7d-a998-47d1-b983-fa384509da1a>).

1.3 LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN EUROPA

In tabella 1.2 sono riportati i valori di quantità totale di rifiuti urbani trattati nell'UE27 e per singolo Stato membro, insieme ai valori pro-capite di quantità trattate. Il totale di RU trattati nel 2019, nell'UE27, è pari a circa 220 milioni di tonnellate, in aumento, rispetto al 2018, del +1,3% (2,9 milioni di tonnellate). Per il triennio 2019-2017 l'aumento è di 3,1 milioni di tonnellate (+1,4%).

I principali incrementi percentuali di rifiuti urbani trattati riguardano Lettonia (+26,3%, +178 mila tonnellate), Malta (+17,7%, +53 mila tonnellate) e Slovenia (+9,1%, +72 mila tonnellate). In termini quantitativi, invece, i principali aumenti si registrano in Francia (+851 mila tonnellate, +2,1%), Germania (352 mila tonnellate, +0,7%) e Polonia (268 mila tonnellate, +2,1%). L'Italia fa registrare un aumento dello 0,4% corrispondente a 119 mila tonnellate.

Le principali riduzione del biennio 2019-2018 riguardano la Romania con -127 mila tonnellate (-2,5%), l'Estonia con -47mila

tonnellate (-9,3%) e Cipro con -22 mila tonnellate (-4,5%).

Osservando i dati del triennio, i principali incrementi percentuali sono riscontrati per Malta (+24,4%, +69 mila tonnellate), Lettonia (+15,9%, +117 mila tonnellate), Slovenia (+12,2%, +94 mila tonnellate), Slovacchia (+11,5%, +236 mila tonnellate) e Finlandia (+11,1%, +311 mila tonnellate). In termini puramente quantitativi, invece, gli incrementi principali sono in Francia (+923 mila tonnellate, +2,6%), Polonia (+784 mila tonnellate, +6,6%) e Italia (+658 mila tonnellate, +2,4%). I Paesi che evidenziano, invece, le riduzioni maggiori dei rifiuti gestiti, nel triennio in esame, sono la Germania (circa -1,2 milioni di tonnellate, pari al -2,3%) e a seguire della Romania con -317 mila tonnellate (-6%). Percentualmente rilevanti quelle di Lituania (-9,1%, -116 mila tonnellate) e Cipro (-8,2%, -42 mila tonnellate).

Analizzando le quantità pro-capite di rifiuti trattati nello stesso triennio, si registra un valore pressoché stabile tra il 2017 e il 2018 e un aumento per il 2019 nell'ultimo anno infatti il valore pro capite di trattamento passa da 487 a 493 kg/abitante per anno (+1,2%). Aumenti considerevoli si registrano, tra il 2017 e il 2019, per Lettonia (+17,4%) e Malta (+15,4%) mentre i cali principali si osservano per Cipro (-10,9%) ed Estonia (-7,5%). In Italia si assiste ad un incremento del 3,8%, con valori pro capite che passano da 445 a 462 kg/ab. per anno di rifiuti urbani trattati.

Tabella 1.2 – Quantità totale di RU trattati nell'UE27 (tonnellate*1.000) e pro capite (kg/abitante per anno), anni 2017 - 2019

Paese/Raggruppamento	2017		2018		2019		Tipologia del dato
	Ton*1000	kg/ab. anno	Ton*1000	kg/ab. anno	Ton*1000	kg/ab. anno	
UE27	217.276	487	217.472	487	220.397	493	ps
Austria	4.944	562	5.041	570	5.149	580	ps
Belgio	4.632	407	4.677	409	4.779	416	
Bulgaria	3.071	434	2.859	407	n.a.	n.a.	
Cipro	511	595	491	564	469	532	p
Croazia	1.649	399	1.619	396	1.621	398	
Danimarca	4.728	820	4.707	812	4.907	844	
Estonia	492	373	505	382	458	345	
Finlandia	2.812	510	3.041	551	3.123	566	
Francia	35.817	535	35.889	535	36.740	546	ep
Germania	51.791	627	50.260	606	50.612	609	s

Paese/Raggruppamento	2017		2018		2019		Tipologia del dato
	Ton*1000	kg/ab. anno	Ton*1000	kg/ab. anno	Ton*1001	kg/ab. anno	
Grecia	5.415	504	5.523	515	5.613	524	
Irlanda	2.724	567	2.865	589	n.a.	n.a.	
Italia	26.949	445	27.488	455	27.607	462	
Lettonia	737	380	676	351	854	446	s
Lituania	1.275	451	1.167	417	1.159	415	
Lussemburgo	476	798	488	803	491	791	ep
Malta	283	605	299	617	352	698	p
Paesi Bassi	8.793	513	8.806	511	8.806	508	
Polonia	11.969	315	12.485	329	12.753	336	e
Portogallo	4.783	464	4.984	485	5.027	489	
Rep. Ceca	4.949	467	5.028	473	5.146	482	
Romania	5.324	272	5.134	264	5.007	258	
Slovacchia	2.057	378	2.253	414	2.293	421	
Slovenia	773	374	795	383	867	415	e
Spagna	22.018	473	22.229	475	22.438	476	e
Svezia	4.551	452	4.416	434	4.611	449	
Ungheria	3.752	383	3.746	383	3.791	388	
Paesi della Regione Europea non UE							
Albania	1.254	436	1.325	462	1.087	381	
Bosnia Erzegovina	950	271	956	273	27	8	
Islanda	168	488	179	508	n.a.	n.a.	
Kosovo	409	228	407	226	451	252	
Macedonia del Nord	714	344	624	301	632	305	
Montenegro	312	501	314	505	n.a.	n.a.	
Norvegia	3.949	748	3.927	739	4.151	776	
Serbia	1.806	257	1.956	280	4	1	
Svizzera	5.992	709	6.012	706	6.079	709	e
Turchia	31.968	398	32.209	396	32.661	396	e

Legenda: **ep**: stimato, provvisorio; **be**: interruzione nelle serie temporali, stimato; **b**: interruzione nelle serie temporali; **d**: definizione diversa (vedi metadati); **e**: stimato; **p**: provvisorio; **s**: stima Eurostat.

RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

In tabella 1.3 (e figura 1.3) è riportata, per l'UE27, e per singolo Stato, la ripartizione percentuale del quantitativo di rifiuti urbani trattati, suddiviso nelle principali forme di gestione, come ripartite da Eurostat (riciclaggio, compostaggio e digestione aerobica/anaerobica, incenerimento, recupero energetico, discarica), cui sono avviati i rifiuti urbani nel triennio 2017 - 2019.

Com'è possibile notare la distribuzione percentuale delle tipologie di gestione durante il triennio in esame varia di 1-2 punti percentuali a livello di UE27. Nel 2019, il 31% dei rifiuti urbani è avviato a riciclaggio, il 27% è avviato a recupero di energia, il 18% a compostaggio e digestione aerobica/anaerobica, mentre il 24% e l'1% è, rispettivamente, smaltito in discarica o incenerito.

Tabella 1.3 – Percentuali di recupero e smaltimento sul totale di RU trattati nell'UE27, anni 2017 - 2019

Paese/ Raggruppa- mento	Smaltimento						Recupero								
	Incenerimento(D10)			Discarica e altre operazioni (D1-D7, D12)			Riciclo di materia			Compostaggio e digestione aerobica/anaerobic a			Recupero di energia (R1)		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
UE27	1%	1%	1%	25%	25%	24%	30%	31%	31%	17%	17%	18%	27%	27%	27%
Austria	0%	0%	0%	2%	2%	2%	26%	26%	26%	32%	33%	33%	39%	39%	39%
Belgio	1%	1%	1%	1%	1%	1%	34%	34%	34%	20%	20%	21%	42%	42%	42%
Bulgaria	0%	0%	n.a.	62%	61%	n.a.	27%	30%	n.a.	8%	2%	n.a.	3%	7%	n.a.
Cipro	0%	0%	0%	83%	80%	81%	15%	17%	16%	2%	2%	2%	0%	1%	1%
Croazia	0%	0%	0%	75%	72%	66%	22%	25%	30%	2%	3%	4%	0%	0%	0%
Danimarca	0%	0%	0%	1%	1%	1%	29%	32%	34%	19%	18%	18%	51%	49%	48%
Estonia	0%	0%	0%	20%	23%	19%	26%	26%	30%	4%	4%	3%	44%	44%	48%
Finlandia	0%	0%	0%	1%	1%	1%	27%	29%	29%	13%	13%	14%	59%	57%	56%
Francia	0%	0%	0%	21%	20%	20%	24%	25%	26%	20%	20%	20%	34%	34%	34%
Germania	1%	1%	1%	1%	1%	1%	49%	49%	48%	18%	18%	19%	31%	31%	32%
Grecia	0%	0%	0%	80%	78%	78%	15%	15%	16%	4%	5%	5%	1%	2%	1%
Irlanda	0%	0%	n.a.	23%	15%	n.a.	32%	30%	n.a.	9%	9%	n.a.	32%	43%	n.a.
Italia	1%	1%	1%	26%	24%	23%	30%	32%	33%	22%	23%	23%	20%	20%	21%
Lettonia	0%	0%	0%	70%	68%	56%	19%	22%	35%	8%	7%	5%	3%	2%	3%
Lituania	0%	0%	0%	33%	27%	25%	24%	27%	31%	24%	32%	25%	19%	14%	17%
Lussemburgo	0%	0%	0%	4%	4%	4%	30%	30%	30%	19%	19%	19%	47%	47%	47%
Malta	0%	0%	0%	88%	89%	91%	12%	11%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Paesi Bassi	1%	1%	1%	1%	1%	1%	26%	27%	28%	28%	29%	29%	43%	42%	41%
Polonia	2%	2%	1%	42%	42%	43%	27%	26%	25%	7%	8%	9%	23%	23%	22%
Portogallo	0%	0%	0%	49%	51%	50%	13%	13%	13%	18%	18%	18%	21%	19%	20%
Rep. Ceca	0%	0%	0%	48%	48%	48%	23%	23%	23%	11%	11%	12%	18%	17%	17%
Romania	0%	0%	0%	81%	83%	82%	7%	8%	8%	7%	4%	5%	4%	5%	5%
Slovacchia	0%	1%	4%	61%	55%	52%	21%	27%	27%	9%	10%	12%	10%	7%	5%
Slovenia	5%	1%	0%	13%	12%	12%	53%	54%	52%	20%	21%	20%	10%	12%	16%
Spagna	0%	0%	0%	51%	54%	54%	18%	18%	18%	18%	17%	17%	13%	12%	11%
Svezia	0%	0%	0%	0%	1%	1%	31%	30%	32%	15%	16%	14%	53%	53%	53%
Ungheria	0%	0%	0%	49%	49%	51%	27%	29%	27%	8%	8%	9%	16%	13%	14%
Paesi della Regione Europea non UE															
Albania	2%	2%	0%	79%	77%	80%	17%	18%	19%	n.a.	n.a.	n.a.	2%	3%	1%
Bosnia Erzegovina	0%	0%	n.a.	100%	99%	n.a.	0%	n.a.	n.a.	0%	n.a.	n.a.	0%	n.a.	n.a.
Islanda	5%	6%	n.a.	85%	83%	n.a.	0%	0%	n.a.	0%	0%	n.a.	0%	1%	n.a.
Kosovo	n.a.	n.a.	n.a.	100%	100%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Macedonia del Nord	n.a.	n.a.	n.a.	100%	100%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Montenegro	0%	0%	n.a.	94%	92%	n.a.	4%	5%	n.a.	0%	0%	n.a.	0%	0%	n.a.
Norvegia	0%	0%	0%	3%	3%	4%	29%	31%	30%	10%	10%	11%	53%	51%	49%
Serbia	0%	0%	n.a.	100%	100%	n.a.	0%	0%	100%	0%	0%	n.a.	0%	0%	n.a.
Svizzera	0%	0%	0%	0%	0%	0%	31%	31%	30%	22%	22%	23%	47%	48%	47%
Turchia	0%	0%	0%	90%	88%	88%	9%	12%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

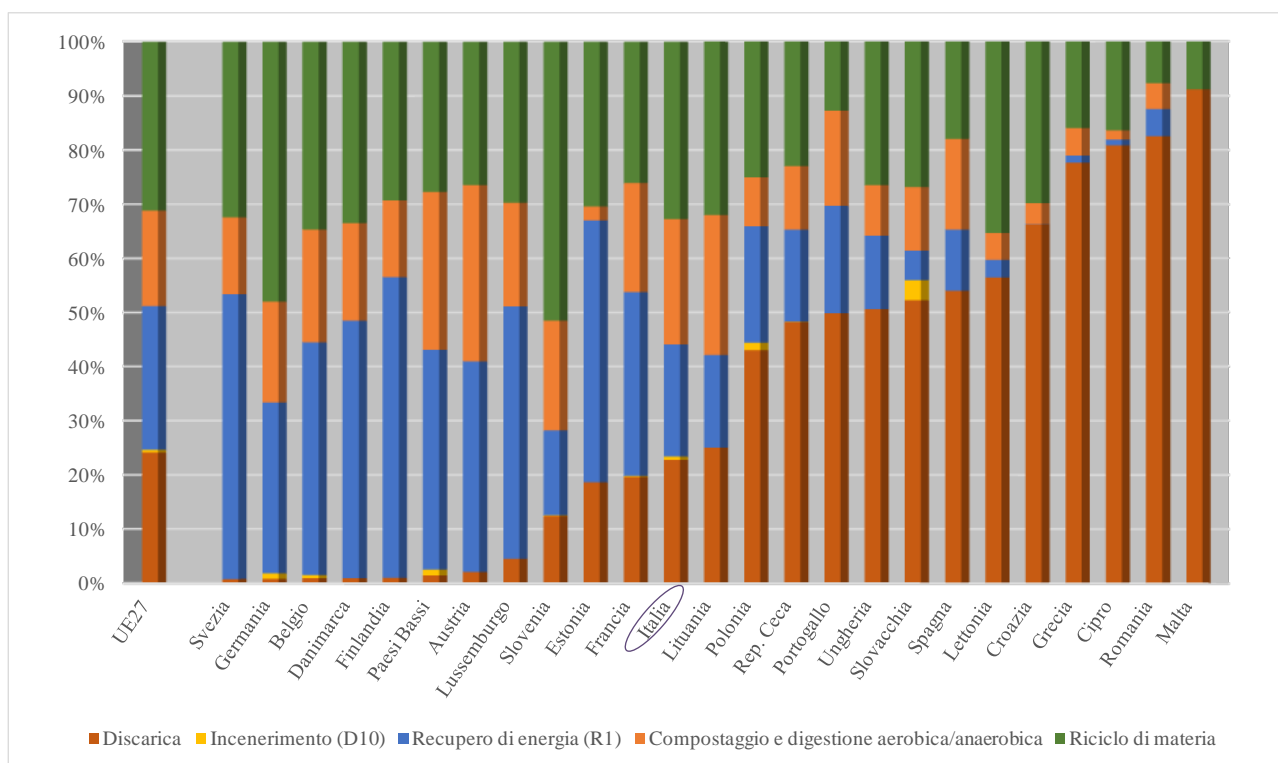
Nota: i dati riportati sono arrotondati all'unità, per cui la somma delle percentuali delle quattro forme di gestione non sempre eguaglia 100.

D1: deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica); **D2:** trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli); **D3:** iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali); **D4:** lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.); **D5:** messa in discarica specialmente allestita (ad esempio sistemizzazione in alveoli stagni, separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente); **D6:** scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione; **D7:** immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino; **D10:** incenerimento a terra; **D12:** deposito permanente (ad esempio sistemazione di contenitori in una miniera); **R1:** utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.

RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.3 – Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani nell'UE27, anno 2019 (dati ordinati per percentuali crescenti di smaltimento in discarica)



Nota: I dati relativi a Bulgaria e Irlanda non sono disponibili.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

La figura 1.3 mostra un'estrema variabilità di approccio alla gestione dei rifiuti urbani tra i diversi Stati membri.

Svezia, Germania, Belgio, Danimarca, Finlandia, Paesi Bassi, Austria, e Lussemburgo allo smaltimento in discarica (sotto il 4,5%) preferiscono l'incenerimento con recupero energetico (R1) con percentuali che vanno dal 32% della Germania al 56% della Finlandia. L'incenerimento senza recupero di energia (D10) è poco utilizzato e la percentuale maggiore si rileva in Slovacchia (4%).

I Paesi con percentuali di rifiuti urbani avviati a compostaggio e digestione superiore al 20% del totale trattato sono: Austria (33%), Paesi Bassi (29%), Lituania (25%), Italia (23%), e Belgio (21%).

Per quanto riguarda le operazioni di riciclaggio, 8 Paesi su 27 hanno percentuali del rifiuto urbano trattato avviato a riciclo di materia superiori al 30%, con la Slovenia (52%) e la Germania (48%) capofila.

L'Italia avvia a riciclaggio il 33% dei rifiuti urbani trattati, e a compostaggio e digestione anaerobica il 23%, con una quota totale di rifiuti avviati ad operazioni di riciclo del 56%.

In tabella 1.4 sono indicati i valori riassuntivi per l'anno 2019 riferiti a produzione e gestione dei rifiuti urbani, nonché le percentuali delle quattro tipologie di gestione adottate nei singoli Paesi dell'UE.²

² Per ulteriori approfondimenti sui dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani si rinvia alle note specifiche su alcuni Stati (<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351758/Footnotes-MW/d0579b7d-a998-47d1-b983-fa384509da1a>).

Tabella 1.4 – Valori pro capite relativi a produzione e gestione RU, ripartizione percentuale della gestione RU nell’UE27, anno 2019

Paese/ Raggruppamento	RU prodotto (kg/abitante per anno)	RU trattato (kg/abitante per anno)	RU trattato (%)				
			Riciclo di materia	Recupero di energia (R1)	Compostaggio e Digestione anaerobica	Inceneri- mento (D10)	Discarica e altre operazioni (D1-D7, D12)
UE27	502	493	31%	27%	18%	1%	24%
Austria	588	580	26%	39%	33%	0%	2%
Belgio	416	416	34%	42%	21%	1%	1%
Bulgaria	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cipro	642	532	16%	1%	2%	0%	81%
Croazia	445	398	30%	0%	4%	0%	66%
Danimarca	844	844	34%	48%	18%	0%	1%
Estonia	369	345	30%	48%	3%	0%	19%
Finlandia	566	566	29%	56%	14%	0%	1%
Francia	546	546	26%	34%	20%	0%	20%
Germania	609	609	48%	32%	19%	1%	1%
Grecia	524	524	16%	1%	5%	0%	78%
Irlanda	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Italia	503	462	33%	21%	23%	1%	23%
Lettonia	439	446	35%	3%	5%	0%	56%
Lituania	472	415	31%	17%	25%	0%	25%
Lussemburgo	791	791	30%	47%	19%	0%	4%
Malta	694	698	9%	0%	0%	0%	91%
Paesi Bassi	508	508	28%	41%	29%	1%	1%
Polonia	336	336	25%	22%	9%	1%	43%
Portogallo	513	489	13%	20%	18%	0%	50%
Rep. Ceca	500	482	23%	17%	12%	0%	48%
Romania	280	258	8%	5%	5%	0%	82%
Slovacchia	421	421	27%	5%	12%	4%	52%
Slovenia	504	415	52%	16%	20%	0%	12%
Spagna	476	476	18%	11%	17%	0%	54%
Svezia	449	449	32%	53%	14%	0%	1%
Ungheria	387	388	27%	14%	9%	0%	51%
Paesi della Regione Europea non UE							
Albania	381	381	19%	1%	n.a.	0%	80%
Bosnia Erzegovina	352	8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Islanda	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kosovo	252	252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Macedonia del Nord	441	305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Montenegro	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Norvegia	776	776	30%	49%	11%	0%	4%
Serbia	338	1	100%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Svizzera	709	709	30%	47%	23%	0%	0%
Turchia	424	396	12%	0%	0%	0%	88%

Note: “0” valore inferiore a 0,5%; (q) i dati riportati sono arrotondati all’unità, per cui la somma delle percentuali delle quattro forme di gestione non sempre eguaglia 100.

RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

1.3.1 Lo smaltimento dei rifiuti urbani

In tabella 1.5 sono riportati i quantitativi totale e pro capite di rifiuti urbani smaltiti in discarica.

Nel triennio 2017 - 2019 le quantità smaltite in discarica per l'UE27 diminuiscono dello 0,6% (circa 300 mila tonnellate). In 13 Paesi però si registra un incremento delle quantità smaltite e le variazioni maggiori si registrano in Spagna (+853 mila tonnellate; 7,6%) e Polonia (+487 mila tonnellate; +9,7%).

Tra i Paesi che registrano i principali decrementi a livello di quantitativi di rifiuti avviati a discarica ed altre operazioni di smaltimento, l'Italia (-644 mila tonnellate; -9,3%) e la Francia (-470 mila tonnellate; -6,1%).

In figura 1.4 è illustrato il quantitativo totale, in ordine crescente, e le quantità pro-capite, di rifiuti urbani smaltiti, per l'anno 2019.

Tabella 1.5 – Quantità di RU smaltiti in discarica e con altre operazioni di smaltimento (D1-D7, D12) nell'UE27 (tonnellate*1.000) e pro capite (kg/abitante per anno), anni 2017 - 2019

Discarica e altre operazioni (D1-D7, D12)	2017		2018		2019		Tipologia del dato
	Ton*1000	Kg/ab. anno	Ton*1000	Kg/ab. anno	Ton*1000	Kg/ab. anno	
UE27	53.680	120	53.398	120	53.380	119	ps
Austria	103	12	113	13	106	12	ps
Belgio	41	4	46	4	44	4	
Bulgaria	1.903	269	1.750	249	n.a.	n.a.	
Cipro	423	492	393	452	379	430	p
Croazia	1.243	301	1.171	286	1.073	264	
Danimarca	48	8	53	9	46	8	
Estonia	99	75	115	87	85	64	
Finlandia	26	5	22	4	30	5	
Francia	7.681	115	7.342	109	7.211	107	ep
Germania	450	5	410	5	413	5	s
Grecia	4.335	403	4.330	403	4.359	407	
Irlanda	623	130	418	86	n.a.	n.a.	
Italia	6.927	114	6.486	107	6.283	105	
Lettonia	518	267	462	240	482	252	s
Lituania	421	149	320	114	284	102	
Lussemburgo	21	36	21	35	22	35	ep
Malta	248	530	267	552	321	636	
Paesi Bassi	124	7	125	7	124	7	
Polonia	5.000	132	5.191	137	5.487	145	e
Portogallo	2.335	227	2.518	245	2.505	244	
Rep. Ceca	2.355	222	2.430	229	2.467	231	
Romania	4.304	220	4.269	219	4.120	213	
Slovacchia	1.246	229	1.248	229	1.197	219	
Slovenia	99	48	97	47	108	52	
Spagna	11.263	242	11.917	255	12.116	257	e
Svezia	20	2	30	3	35	3	
Ungheria	1.825	186	1.851	189	1.918	196	
Paesi della Regione Europea non UE							
Albania	993	346	1.017	355	872	305	
Bosnia Erzegovina	946	270	946	271	n.a.	n.a.	
Islanda	143	416	148	418	n.a.	n.a.	
Kosovo	409	228	407	226	n.a.	n.a.	
Macedonia del Nord	714	344	624	301	n.a.	n.a.	
Montenegro	294	473	289	464	n.a.	n.a.	
Norvegia	138	26	124	23	154	29	
Serbia	1.800	256	1.950	279	n.a.	n.a.	
Svizzera	0	0	0	0	0	0	

Discarica e altre operazioni (D1-D7, D12)	2017		2018		2019		Tipologia del dato
Paese/Raggruppamento	Ton*1000	Kg/ab. anno	Ton*1000	Kg/ab. anno	Ton*1000	Kg/ab. anno	
Turchia	28.838	359	28.238	347	28.634	347	e

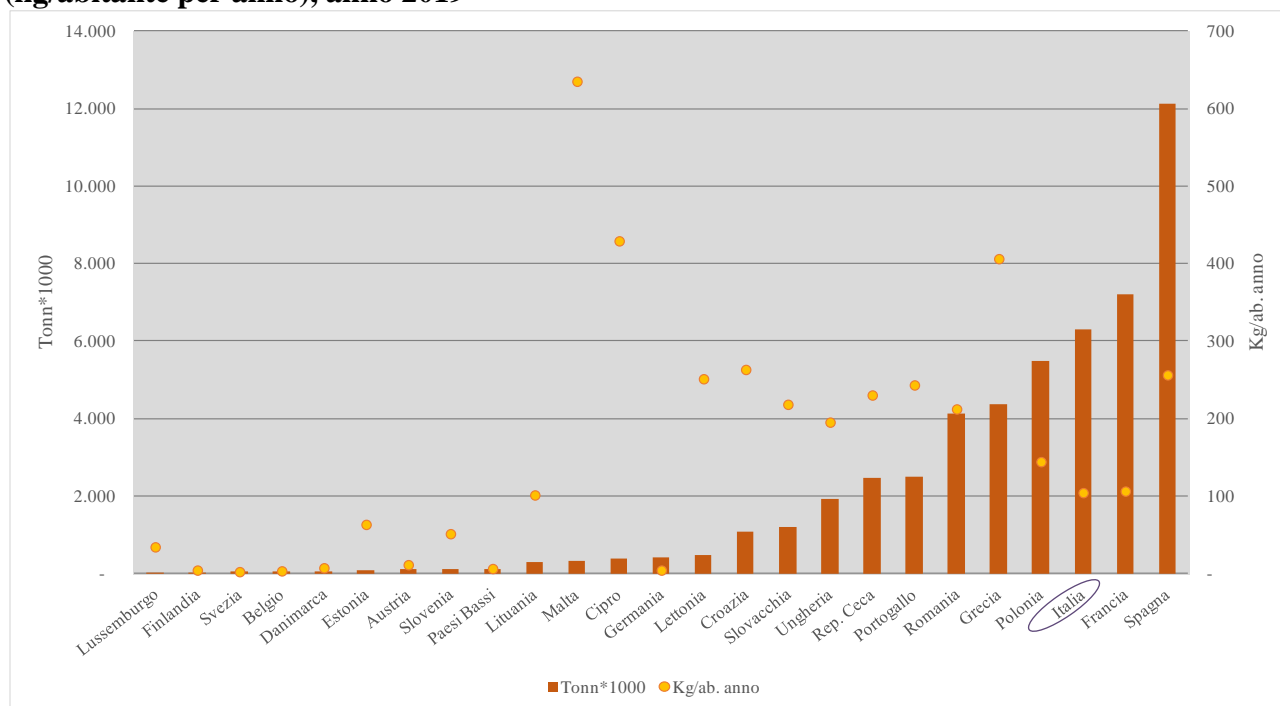
Legenda: ep: stimato, provvisorio; be; interruzione nelle serie temporali, stimato; b; interruzione nelle serie temporali; d: definizione diversa (vedi metadati); e: stimato; p: provvisorio; s: stima Eurostat.

D1: deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica); **D2:** trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli); **D3:** iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali); **D4:** lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.); **D5:** messa in discarica specialmente allestita (ad esempio sistematizzazione in alveoli stagni, separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente); **D6:** scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione; **D7:** immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino; **D12:** deposito permanente (ad esempio sistemazione di contenitori in una miniera).

RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.4 – Quantità di RU smaltiti in discarica e con altre operazioni di smaltimento (D1-D7, D12) nell'UE27 (tonnellate*1.000) (dati ordinati in ordine crescente) e relativo pro capite (kg/abitante per anno), anno 2019



D1: deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica); **D2:** trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli); **D3:** iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali); **D4:** lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.); **D5:** messa in discarica specialmente allestita (ad esempio sistematizzazione in alveoli stagni, separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente); **D6:** scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione; **D7:** immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino; **D12:** deposito permanente (ad esempio sistemazione di contenitori in una miniera).

RU = rifiuti urbani

Nota: I dati relativi a Bulgaria e Irlanda non sono disponibili.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Il valore pro capite relativo alle operazioni di smaltimento nei Paesi UE27 nel 2019 è pari, in media, a 119 kg/abitante per anno, lo 0,8% in meno rispetto al 2017. Il dato è molto

variabile tra i diversi Paesi, con valori che vanno dai 636 kg/abitante per anno di Malta, ai 3 kg/abitante pro capite per la Svezia.

Nel triennio, l'Italia passa da 114 a 105 kg/abitante per anno facendo segnare una riduzione del 7,9%.

1.3.2 Il recupero energetico dei rifiuti urbani

In tabella 1.6 sono riportati i quantitativi totale e pro capite di rifiuti urbani avviati a recupero energetico (R1).

Nel triennio 2017 - 2019 le quantità avviate a recupero energetico per l'UE27 aumentano dell'1,2% (677 mila tonnellate).

In 2 Paesi (Malta, e Croazia) non vengono avviati rifiuti urbani a recupero energetico. In 16 Paesi si assiste ad un incremento delle quantità avviate a recupero energetico, i più significativi, in termini quantitativi, si registrano in Italia (+333 mila tonnellate; +6,2%) e Francia (+266 mila tonnellate; +2,2%). Riduzioni nelle quantità trattate tra si registrano, invece, per Spagna (-271 mila tonnellate; -9,7%) e Paesi Bassi (-198 mila

tonnellate; -5,2%)

Tra i Paesi che avviano a recupero energetico il maggior quantitativo di rifiuti urbani si segnalano la Germania con quasi 16 milioni di tonnellate (+0,2%) e la Francia con 12,4 milioni di tonnellate (+2,2%).

In figura 1.5 è illustrato il quantitativo totale in ordine crescente di rifiuti urbani inceneriti in impianti che effettuano il recupero di energia e le quantità pro capite, per l'anno 2019.

Il valore pro capite relativo ai rifiuti urbani avviati a recupero energetico nei Paesi UE27 nel 2019 è pari, in media, a 131 kg/abitante per anno, +0,8% rispetto al 2017. Il dato è, tuttavia, molto variabile, con valori che variano dai 401 kg/abitante per anno della Danimarca, ai 6 kg/abitante pro capite di Cipro.

Nel triennio, l'Italia passa da 89 a 96 kg/abitante per anno con un incremento del 7,9%.

Tabella 1.6 – Quantità di RU avviati a recupero energetico (R1) nell'UE27 (tonnellate*1.000) e pro capite (kg/abitante per anno), anni 2017 - 2019

Paesi/ Raggruppamento	2017		2018		2019		Tipologia del dato
	Tonn*1000	kg pro capite	Tonn*1000	kg pro capite	Tonn*1000	kg pro capite	
UE27	57.943	130	57.920	130	58.620	131	s
Austria	1.944	221	1.977	224	2.004	226	p
Belgio	1.964	173	1.983	174	2.021	176	
Bulgaria	103	15	208	30	n.a.	n.a.	
Cipro	2	2	4	5	5	6	p
Croazia	1	0	1	0	1	0	
Danimarca	2.429	421	2.302	397	2.333	401	
Estonia	217	165	221	167	221	167	
Finlandia	1.646	299	1.732	314	1.735	314	
Francia	12.195	182	12.287	183	12.461	185	ep
Germania	15.946	193	15.646	189	15.980	192	e
Grecia	58	5	83	8	74	7	
Irlanda	881	183	1.243	255	n.a.	n.a.	
Italia	5.378	89	5.576	92	5.711	96	
Lettonia	21	11	15	8	28	15	
Lituania	236	83	163	58	194	70	
Lussemburgo	222	372	228	375	229	369	ep
Malta	0	0	0	0	0	0	
Paesi Bassi	3.775	220	3.668	213	3.577	206	
Polonia	2.724	72	2.822	74	2.742	72	e
Portogallo	989	96	946	92	996	97	
Rep. Ceca	901	85	875	82	868	81	
Romania	227	12	241	12	251	13	
Slovacchia	197	36	157	29	125	23	
Slovenia	74	36	98	47	136	65	e

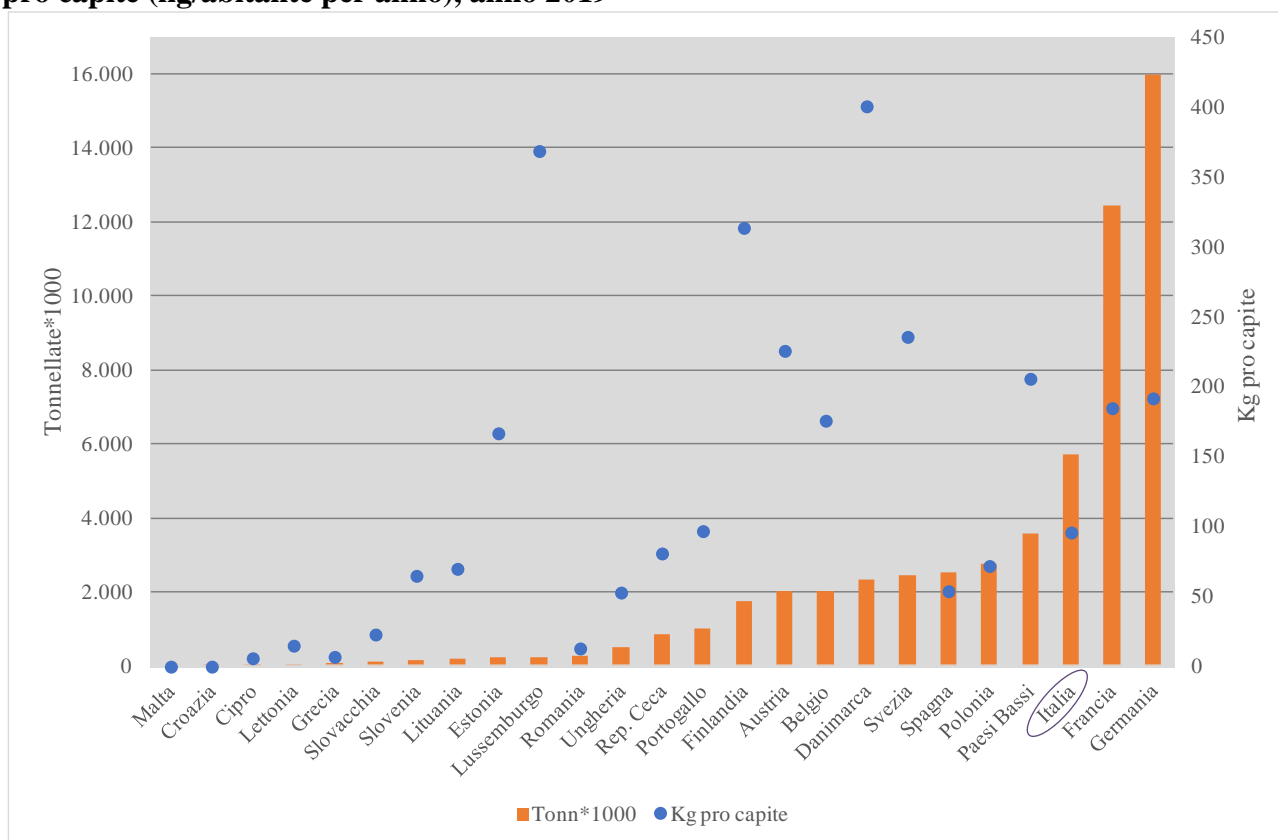
Paesi/ Raggruppamento	2017		2018		2019		Tipologia del dato
	Tonn*1000	kg pro capite	Tonn*1000	kg pro capite	Tonn*1000	kg pro capite	
Spagna	2.804	60	2.580	55	2.533	54	e
Svezia	2.400	239	2.362	232	2.427	236	
Ungheria	608	62	501	51	515	53	
Paesi della Regione Europea non UE							
Albania	23	8	37	13	10	3	
Bosnia Erzegovina	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Islanda	0	0	1	3	n.a.	n.a.	
Kosovo	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Macedonia del Nord	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Montenegro	0	0	0	0	n.a.	n.a.	
Norvegia	2.088	396	2.006	378	2.053	384	
Serbia	0	0	0	0	n.a.	n.a.	
Svizzera	2.846	337	2.856	335	2.857	333	
Turchia	0	0	0	0	0	0	

Legenda: ep: stimato, provvisorio; be; interruzione nelle serie temporali, stimato; b; interruzione nelle serie temporali; d: definizione diversa (vedi metadati); e: stimato; p: provvisorio; s: stima Eurostat.

R1: utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; **RU** = rifiuti urbani.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.5 – Quantità di RU avviati a recupero energetico (R1) nell'UE27 (tonnellate*1.000) e pro capite (kg/abitante per anno), anno 2019



R1: utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; **RU** = rifiuti urbani.

Nota: I dati relativi a Bulgaria e Irlanda non sono disponibili.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

1.3.3 Il riciclaggio dei rifiuti urbani

In tabella 1.7 e figura 1.6 sono mostrate le quantità complessive di rifiuti urbani avviati a riciclaggio, comprensivo sia di recupero di materia che di compostaggio e digestione anaerobica.

Nel 2019, il **riciclaggio complessivo** interessa, nell'UE27, circa 107 milioni di tonnellate di rifiuti urbani ovvero circa 2,5 milioni di tonnellate in più rispetto al 2018 (+2,4%) e circa 3,3 milioni di tonnellate in più rispetto al 2017 (+3,2%).

Nel triennio, i maggiori incrementi, in termini quantitativi, riguardano Italia (+1,3 milioni di tonnellate; +9,3%), Francia (+1,2 milioni di tonnellate; +7,7%), mentre in termini percentuali riguardano Lettonia (+73,7%; +146 mila tonnellate), Slovacchia (+44,1%; +271 mila tonnellate) e Croazia (+35,1%; +142 mila tonnellate).

Decrementi si registrano in Romania (-16,5%, pari a -123 mila tonnellate) e Germania (-1 milione di tonnellate; -3%).

Nel 2019 il **riciclaggio** dei rifiuti urbani nell'UE27, interessa circa 68 milioni di tonnellate con un incremento del 3,2% rispetto al 2017 (+ 2,1 milioni di tonnellate). Francia e Italia evidenziano, nel triennio, gli incrementi maggiori in termini quantitativi; per la Francia 900 mila tonnellate (+10,3%) e per l'Italia 830 mila tonnellate (+10,1%). In termini percentuali, invece, gli incrementi maggiori si sono registrati per la Lettonia, che ha più che raddoppiato la quota di rifiuti destinata a riciclo di materia nel triennio (+114,2%; +161 mila tonnellate), per la Slovacchia (+42,3%; +183 mila tonnellate) e per la Croazia (+32,2%; +118 mila tonnellate). La Germania registra l'unico decremento rilevante con -1 milione di tonnellate circa pari al 4,2%.

Le quantità pro capite di rifiuti urbani avviate a riciclaggio aumentano, nel triennio, da 148 a 152 kg/abitante per anno. Molto sopra la media UE è la Germania con un valore pro-capite di 292 kg/abitante per il 2019. La Romania, all'estremo opposto, mostra un pro capite di soli 20 kg/abitante per anno. L'Italia è in linea con la media UE con 151 kg/abitante per anno.

Nel 2019 circa 38,9 milioni di tonnellate di rifiuti urbani sono stati avviati a **compostaggio e digestione anaerobica**, nell'UE27, con un aumento del 3,2% rispetto al 2017, (+ 1,2 milioni di tonnellate). Italia, Francia e Polonia fanno rilevare nel triennio gli incrementi quantitativamente maggiori; per l'Italia 484 mila tonnellate (+8,2%), per la Francia 315 mila tonnellate (+4,4%) e per la Polonia 305 mila tonnellate (+36%). Analizzando il dato relativo alle variazioni percentuali gli incrementi maggiori si sono registrati in Croazia (+61,5%; +24 mila tonnellate), in Slovacchia (+48,6%; +88 mila tonnellate) e in Polonia.

Solo Spagna e Romania fanno registrare decrementi rilevanti, rispettivamente di -167 mila tonnellate (-4,3%) e -114 mila tonnellate (-32,3%). Le quantità pro capite di rifiuti urbani avviate a compostaggio e digestione anaerobica aumentano, nel triennio, da 85 a 87 kg/abitante per anno. Molto sopra la media UE è l'Austria con un valore pro-capite di 189 kg/abitante nel 2019. Malta, all'estremo opposto, non utilizza tali forme di gestione. L'Italia si posiziona sopra la media UE con 107 kg/abitante per anno, in aumento del 9,2% rispetto al 2017.

Tabella 1.7 – Quantità di rifiuti urbani avviati a riciclaggio nell'UE (tonnellate*1.000), anni 2017 - 2019

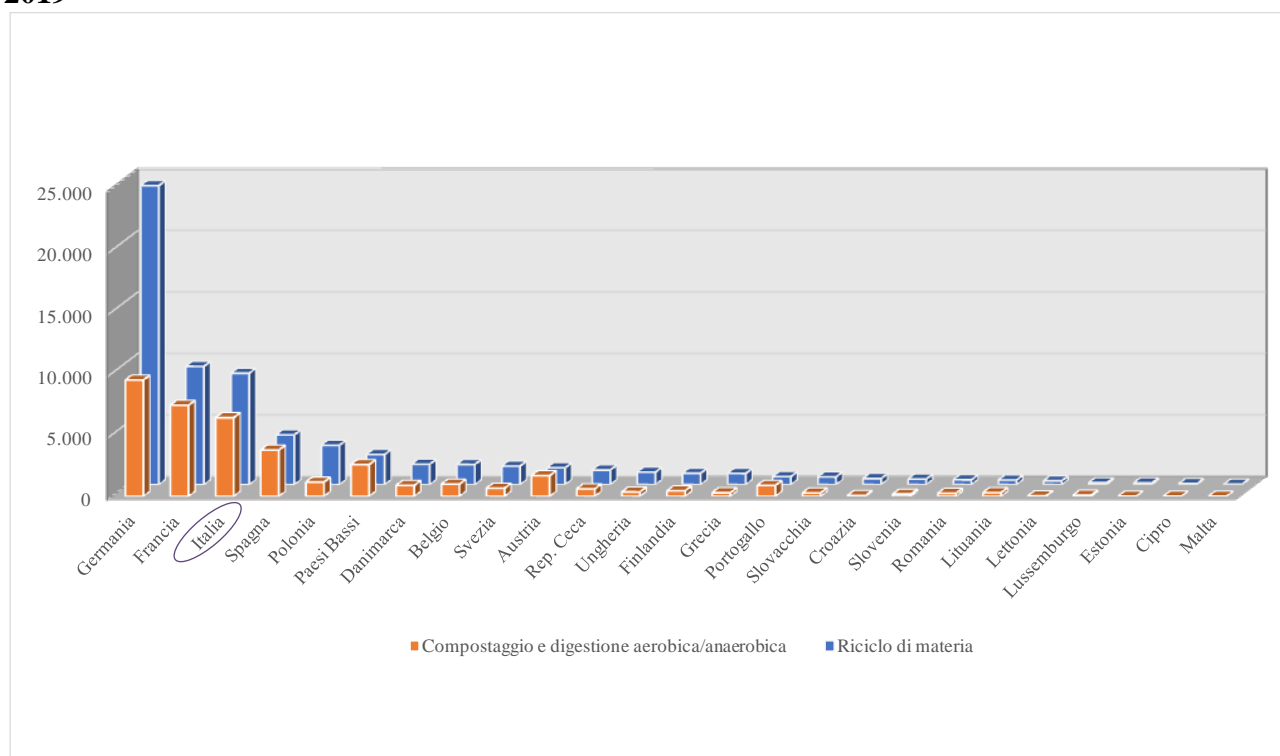
Paese/ Raggruppamento	Riciclo- Riciclo di materia			Tipologia del dato	Riciclo- Compostaggio e digestione aerobica/anaerobica			Tipologia del dato	Totale Riciclaggio		
	2017	2018	2019		2017	2018	2019		2017	2018	2019
UE27	65.969	66.705	68.080	s	37.740	37.839	38.946	s	103.709	104.544	107.026
Austria	1.296	1.301	1.363	p	1.601	1.651	1.677	p	2.897	2.952	3.040
Belgio	1.593	1.611	1.631		924	932	982		2.517	2.543	2.613
Bulgaria	827	849	n.a.		238	52	n.a.		1.065	901	n.a.
Cipro	79	84	77	p	8	9	8	p	87	93	85
Croazia	366	398	484		39	49	63		405	447	547
Danimarca	1.362	1.525	1.646		889	827	882		2.251	2.352	2.528
Estonia	127	130	139		19	20	12		146	150	151
Finlandia	771	886	916		369	400	442		1.140	1.286	1.358
Francia	8.706	8.909	9.606	ep	7.079	7.259	7.394	ep	15.785	16.168	17.000
Germania	25.355	24.704	24.293	e	9.429	9.019	9.442	e	34.784	33.723	33.735
Grecia	798	829	898		224	281	283		1.022	1.110	1.181
Irlanda	872	851	n.a.		246	245	n.a.		1.118	1.096	n.a.
Italia	8.218	8.675	9.048		5.903	6.334	6.387		14.121	15.009	15.435
Lettonia	141	150	302		57	48	42		198	198	344
Lituania	311	315	363		308	368	293		619	683	656
Lussemburgo	141	145	146	ep	91	94	94	ep	232	239	240
Malta	34	32	31	p	0	0	0		34	32	31
Paesi Bassi	2.327	2.395	2.441		2.474	2.527	2.569		4.801	4.922	5.010
Polonia	3.199	3.269	3.192	e	848	1012	1.153	e	4.047	4.281	4.345
Portogallo	604	638	643		854	881	883		1.458	1.519	1.526
Rep. Ceca	1134	1156	1.175		525	534	602		1.659	1.690	1.777
Romania	393	406	384		353	181	239		746	587	623
Slovacchia	433	603	616		181	215	269		614	818	885

Paese/ Raggruppamento	Riciclo- Riciclo di materia			Tipologia del dato	Riciclo- Compostaggio e digestione aerobica/anaerobica			Tipologia del dato	Totale Riciclaggio		
	2017	2018	2019		2017	2018	2019		2017	2018	2019
Slovenia	412	429	447	e	151	165	176		563	594	623
Spagna	4.033	4.009	4.038	e	3.918	3.724	3.751	e	7.951	7.733	7.789
Svezia	1.426	1.320	1.497		704	704	653		2.130	2.024	2.150
Ungheria	1010	1.085	1.005		309	309	353		1.319	1.394	1.358
Paesi della Regione Europea non UE											
Albania	218	245	203		n.a.	n.a.	n.a.		218	245	203
Bosnia Erzegovina	0	n.a.	n.a.		0	n.a.	n.a.		0	n.a.	n.a.
Islanda	0	0	n.a.		0	0	n.a.		0	0	n.a.
Kosovo	n.a.	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.
Macedonia del Nord	n.a.	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.
Montenegro	11	17	n.a.		0	1	n.a.		11	18	n.a.
Norvegia	1.138	1.217	1.241		395	382	455		1.533	1.599	1.696
Serbia	6	6	4		0	0	n.a.		6	6	4
Svizzera	1.846	1.856	1.817		1.300	1.300	1.405	e	3.146	3.156	3.222
Turchia	2.982	3.848	3.902	e	148	123	125	e	3.130	3.971	4.027

Legenda: ep: stimato, provvisorio; be; interruzione nelle serie temporali, stimato; b; interruzione nelle serie temporali; d: definizione diversa (vedi metadati); e: stimato; p: provvisorio; s: stima Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.6 – Quantità di rifiuti urbani avviati a riciclaggio nell'UE (tonnellate*1.000), anno 2019



Nota: I dati relativi a Bulgaria e Irlanda non sono disponibili.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Tabella 1.8 – Quantità pro capite di rifiuti urbani avviati a riciclaggio nell'UE (kg/abitante per anno), anni 2017 - 2019

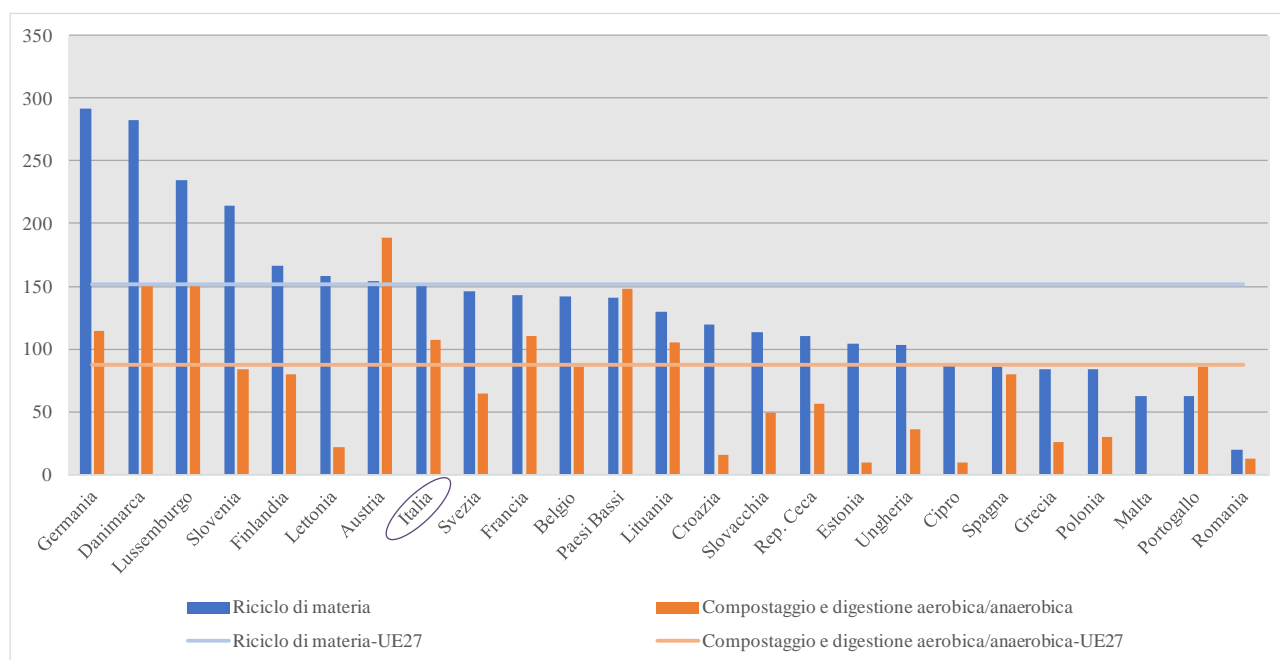
Paese/Raggruppamento	Riciclo- Riciclo di materia			Tipologia del dato	Riciclo- Compostaggio e digestione aerobica/anaerobica			Tipologia del dato
	2017	2018	2019		2017	2018	2019	
UE27	148	149	152	s	85	85	87	s
Austria	147	147	154	p	182	187	189	p
Belgio	140	141	142		81	82	86	
Bulgaria	117	121	n.a.		34	7	n.a.	
Cipro	92	97	87	p	9	11	9	p
Croazia	89	97	119		9	12	15	
Danimarca	236	263	283		154	143	152	
Estonia	96	98	104		14	15	9	
Finlandia	140	161	166		67	72	80	
Francia	130	133	143	ep	106	108	110	ep
Germania	307	298	292	e	114	109	114	e
Grecia	74	77	84		21	26	26	
Irlanda	181	175	n.a.		51	50	n.a.	
Italia	136	144	151		98	105	107	
Lettonia	73	78	158		29	25	22	
Lituania	110	113	130		109	131	105	
Lussemburgo	237	239	235	ep	153	154	152	ep
Malta	74	66	62	p	0	0	0	
Paesi Bassi	136	139	141		144	147	148	
Polonia	84	86	84	e	22	27	30	e
Portogallo	59	62	62		83	86	86	
Rep. Ceca	107	109	110		50	50	56	
Romania	20	21	20		18	9	12	

Paese/Raggruppamento	Riciclo- Riciclo di materia			Tipologia del dato	Riciclo- Compostaggio e digestione aerobica/anaerobica			Tipologia del dato
	2017	2018	2019		2017	2018	2019	
Slovacchia	80	111	113		33	39	49	
Slovenia	199	207	214	e	73	79	84	
Spagna	87	86	86	e	84	80	80	e
Svezia	142	130	146		70	69	64	
Ungheria	103	111	103		32	32	36	
Paesi della Regione Europea non UE								
Albania	76	85	71		n.a.	n.a.	n.a.	
Bosnia Erzegovina	0	n.a.	n.a.		0	n.a.	n.a.	
Islanda	0	0	n.a.		0	0	n.a.	
Kosovo	n.a.	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.	
Macedonia del Nord	n.a.	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.	
Montenegro	18	27	n.a.		1	1	n.a.	
Norvegia	216	229	232		75	72	85	
Serbia	1	1	1		0	0	n.a.	
Svizzera	218	218	212		154	153	164	e
Turchia	37	47	47	e	2	2	2	e

Legenda: ep: stimato, provvisorio; be; interruzione nelle serie temporali, stimato; b; interruzione nelle serie temporali; d: definizione diversa (vedi metadati); e: stimato; p: provvisorio; s: stima Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.7 – Quantità pro capite di rifiuti urbani avviati a riciclaggio nell'UE (kg/abitante per anno), anno 2018



Nota: I dati relativi a Bulgaria e Irlanda non sono disponibili.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Il tasso di riciclaggio per i rifiuti urbani è uno degli indicatori Eurostat che misurano l'avanzamento delle politiche di Economia circolare. L'indicatore misura la quota di rifiuti urbani riciclati rapportato alla produzione totale degli stessi. L'indicatore è influenzato quindi sia dalla quantità di rifiuti avviata a riciclo che dall'aumento/riduzione della produzione di rifiuti urbani. Il riciclaggio include il riciclaggio dei materiali, il compostaggio e la digestione anaerobica.

La tabella 1.9 e la figura 1.8 mostrano i valori del tasso di riciclaggio per i Paesi dell'UE27 nel triennio 2017-2019.

La percentuale di riciclaggio nell'UE 27 è aumentata nel triennio di 0,8 punti percentuali. Lettonia e Slovacchia hanno evidenziato i maggiori incrementi del triennio, rispettivamente, con +16,2 pp e +8,7 pp. La Romania registra il decremento più significativo, pari a -2,5 pp.

L'Italia ha fatto registrare nel triennio un incremento pari a 3,6 pp.

Tabella 1.9 – Tasso percentuale di riciclaggio dei rifiuti urbani nell'UE27, 2017 - 2019

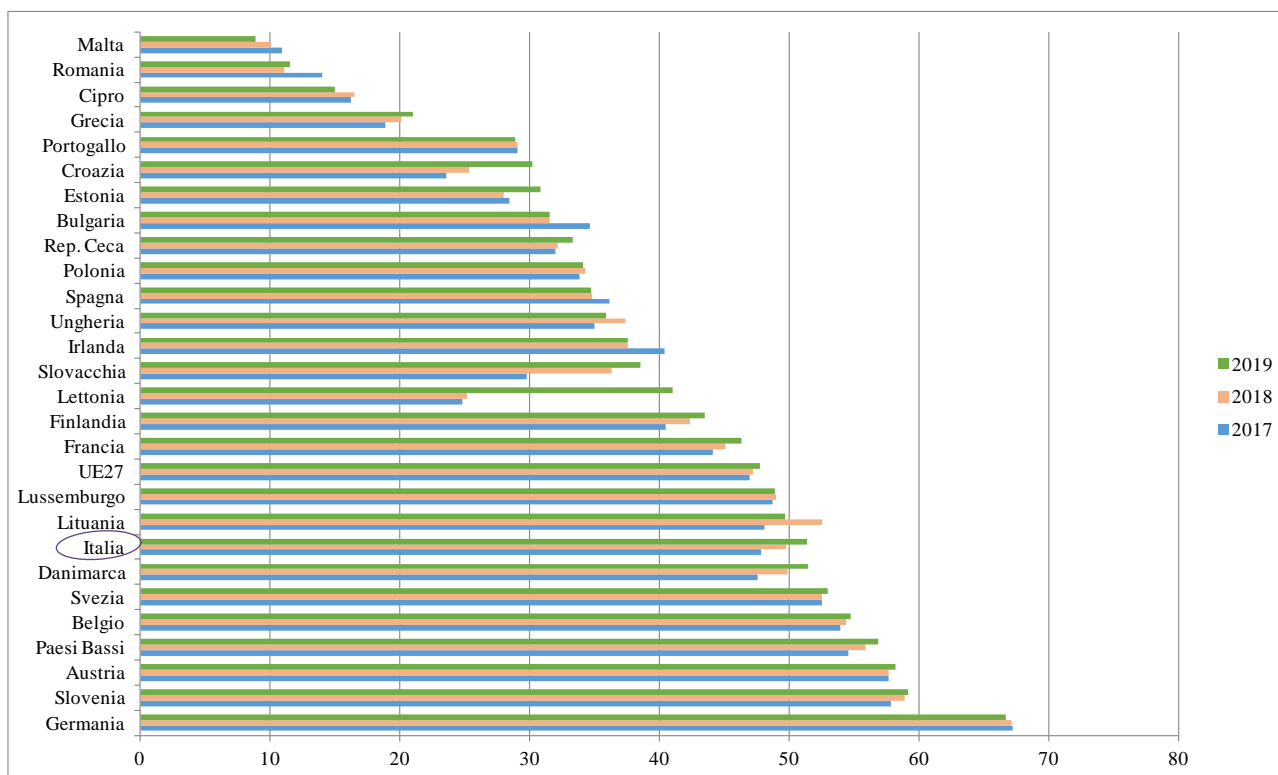
Paese/ Raggruppamento	2017 %	2018 %	2019 %	Tipologia del dato
UE27	46,9	47,2	47,7	s
Austria	57,7	57,7	58,2	p
Belgio	53,9	54,4	54,7	
Bulgaria	34,6	31,5	n.a.	
Cipro	16,2	16,5	15	p
Croazia	23,6	25,3	30,2	
Danimarca	47,6	49,9	51,5	
Estonia	28,4	28	30,8	
Finlandia	40,5	42,3	43,5	
Francia	44,1	45,1	46,3	ep
Germania	67,2	67,1	66,7	e
Grecia	18,9	20,1	21	
Irlanda	40,4	37,6	n.a.	
Italia	47,8	49,8	51,4	
Lettonia	24,8	25,2	41	
Lituania	48,1	52,5	49,7	
Lussemburgo	48,7	49	48,9	ep
Malta	10,9	10	8,9	p
Paesi Bassi	54,6	55,9	56,9	
Polonia	33,8	34,3	34,1	e
Portogallo	29,1	29,1	28,9	
Rep. Ceca	32	32,2	33,3	
Romania	14	11,1	11,5	
Slovacchia	29,8	36,3	38,5	
Slovenia	57,8	58,9	59,2	e
Spagna	36,1	34,8	34,7	e
Svezia	52,5	52,5	53	e
Ungheria	35	37,4	35,9	
Paesi della Regione Europea non UE				
Albania	n.a.	n.a.	n.a.	
Bosnia Erzegovina	0	n.a.	n.a.	
Islanda	0	0	n.a.	
Macedonia del Nord	n.a.	n.a.	n.a.	
Montenegro	3,5	5,5	n.a.	
Norvegia	38,8	40,7	40,9	
Serbia	0,3	0,3	n.a.	

Paese/ Raggruppamento	2017 %	2018 %	2019 %	Tipologia del dato
Svizzera	46,8	45,8	46,6	
Turchia	9,2	11,5	11,5	e

Legenda: ep: stimato, provvisorio; be; interruzione nelle serie temporali, stimato; b; interruzione nelle serie temporali; d: definizione diversa (vedi metadati); e: stimato; p: provvisorio; s: stima Eurostat.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Figura 1.8 – Tasso percentuale di riciclaggio dei rifiuti urbani nell'UE27, 2017 - 2019



Nota: Per alcuni paesi (Irlanda, Bulgaria) in cui il valore del 2019 non era disponibile è stato assunto ai fini della rappresentazione il valore 2018.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Nella 1.9 è riportato l'andamento del tasso di riciclaggio nel periodo 2010-2019 espresso in termini di differenza in punti percentuali suddiviso in due intervalli temporali (2010-2015 e 2015-2019). È possibile così notare sia l'aumento complessivo del valore di tasso di riciclaggio che il periodo temporale in cui questo aumento è stato più o meno evidente.

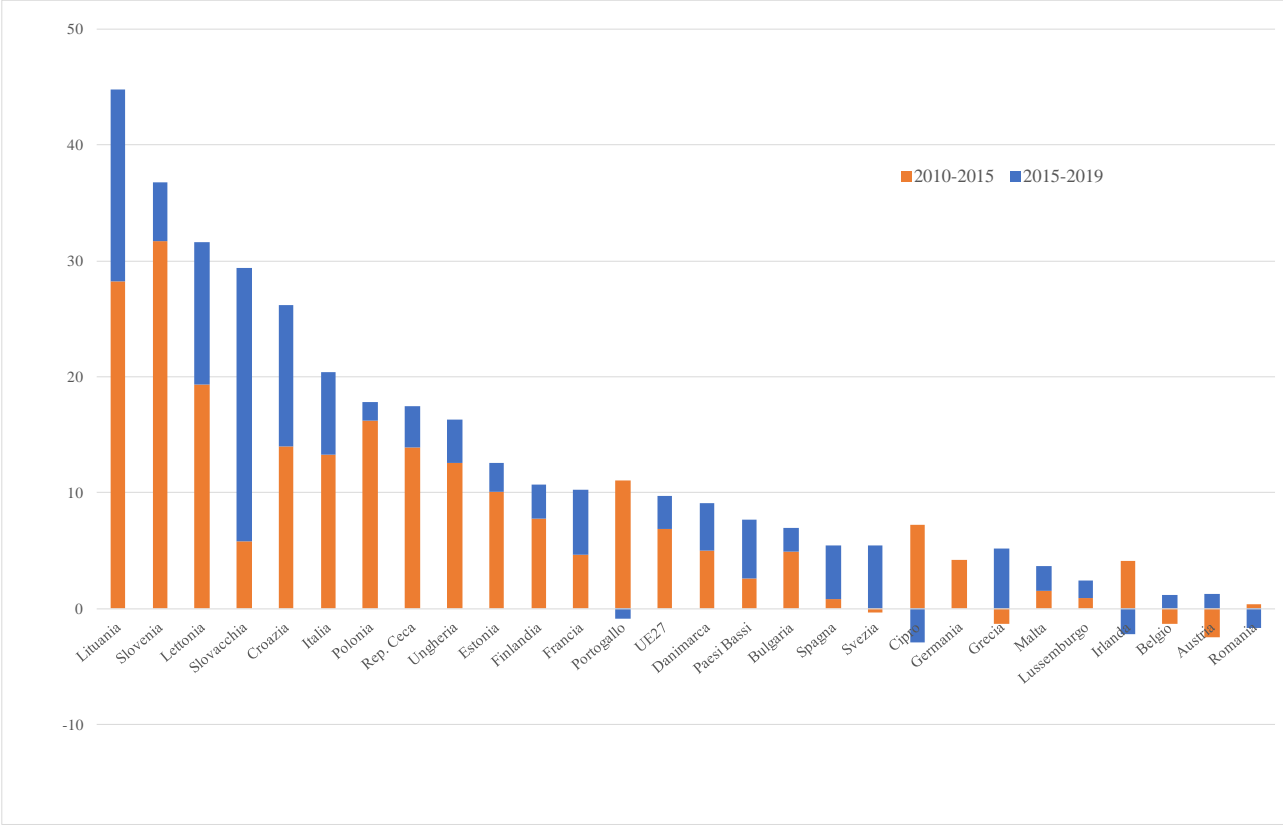
Il tasso medio di riciclaggio nell'EU27, nel 2019, è pari al 47,7% del totale dei rifiuti

prodotti evidenziando un incremento di 9,7 punti percentuali (pp) rispetto al 2010.

I Paesi che hanno incrementato in maniera più significativa le percentuali rispetto al 2010 sono la Lituania (+44,8 pp), la Slovenia (+36,8 pp), la Lettonia (+31,6 pp). L'Italia fa registrare un incremento complessivo di +20,4 pp.

Si evidenziano anche alcune riduzioni complessive, nello stesso periodo, in Belgio (-0,1 pp), Austria (-1,2 pp), e Romania (-1,3 pp).

Figura 1.9 – Andamento del tasso percentuale di riciclaggio dei rifiuti urbani nell’UE27, nel periodo 2010-2019.



CAPITOLO 2

**PRODUZIONE E
RACCOLTA
DIFFERENZIATA
DEI RIFIUTI
URBANI**

2.1 FONTI E MODALITÀ DI ELABORAZIONE DEI DATI

2.1.1 Premessa

Il presente capitolo illustra i dati 2020 sulla produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello nazionale, di macroarea geografica, regionale, provinciale/città metropolitana, di centri urbani con più di 200.000 abitanti e riporta alcune elaborazioni in forma aggregata dei dati su scala comunale. Si segnala che la serie storica completa dei dati 2010-2020, sino al dettaglio comunale, è disponibile al seguente indirizzo web: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>. Al medesimo indirizzo è altresì disponibile la serie storica dei dati provinciali a partire dal 2001.

Si segnala che per effetto di alcune verifiche puntuali sono stati in parte rivisti, rispetto alla precedente edizione del Rapporto, alcuni dati relativi al 2019. Le modifiche sono in ogni caso di entità limitata. Inoltre, a seguito della diffusione, da parte di ISTAT, dei dati di popolazione del censimento permanente riferiti al 31 dicembre 2018, si è proceduto ad aggiornare la popolazione comunale degli anni 2018 e 2019. Per effetto di tali modifiche risultano cambiati i valori degli indicatori misurati rispetto ai dati di popolazione e, in particolare i pro capite di produzione e raccolta differenziata su scala nazionale, regionale, provinciale e comunale degli anni 2018 e 2019.

A partire dal 2016, il computo dei quantitativi provenienti dalla raccolta differenziata, indifferenziata e, di conseguenza, della produzione totale dei rifiuti urbani è effettuato applicando la metodologia prevista dal decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 26 maggio 2016¹, secondo le modalità di elaborazione descritte nel paragrafo 2.1.3. Le procedure adottate per la serie storica sino al 2015 sono, invece, illustrate nel paragrafo 2.1.4.

Va rilevato che le modalità individuate dal suddetto decreto si discostano, in parte, dalla definizione di rifiuti urbani individuata dalla direttiva 2008/98/CE, così come modificata dalla direttiva 2018/851/UE, recepita,

nell'ordinamento nazionale, dal d.lgs. n. 116/2020. Il decreto ministeriale, in particolare, a differenza di quanto previsto dalla definizione di rifiuti urbani, include talune fattispecie di inerti da costruzione e demolizione, all'interno della raccolta differenziata.

2.1.2 Fonti dei dati

Le fonti di informazione utilizzate sono elencate in Tabella 2.1. I dati 2020 sono stati raccolti ed elaborati, come per le precedenti annualità, a livello comunale, fatta eccezione per i casi in cui le informazioni sono risultate disponibili solo in forma aggregata (per Ambito Territoriale, Comunità Montana, Consorzio o Unione di comuni). Il numero di municipalità rientranti in quest'ultima fattispecie è pari, nel 2020, a 182 (193 nel 2019), corrispondente al 2,3% del numero totale dei comuni (7.903, fonte ISTAT) e allo 0,5% della popolazione complessivamente residente in Italia (59.257.566 abitanti al 31 dicembre 2020, fonte ISTAT).

Si segnala che, in caso di indisponibilità di informazione, il dato comunale di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati è determinato procedendo alla seguente procedura di stima: ripartizione dei comuni di ciascuna provincia per fasce di popolazione residente, determinazione del valore medio di produzione pro capite di ciascuna fascia, utilizzo del valore medio per il calcolo della produzione totale del comune non coperto da informazione e, infine, quantificazione dell'ammontare dei rifiuti urbani indifferenziati attraverso la sottrazione del dato di raccolta differenziata al dato di produzione totale del comune. Nel 2020, il ricorso al suddetto metodo di stima si è reso necessario per 5 comuni (1 comune nel 2019).

In assenza di informazioni sulla raccolta differenziata comunale o in presenza di informazioni parziali, la procedura ISPRA prevede, invece, l'utilizzo del dato del medesimo comune riferito alla precedente annualità. Nel 2020, il dato di raccolta è stato integrato per 16 comuni su 7.903 (0,2%, nel 2019 erano 41).

¹ Decreto 26 maggio 2016 (emanato ai sensi dell'articolo 205, comma 3-quater del decreto legislativo 3 aprile

2006, n. 152), pubblicato sulla GU della Repubblica Italiana, Serie generale, n. 146 del 24-6-2016.

Anche in termini di quantitativi di rifiuti, come è possibile rilevare dalla Tabella 2.2, l'incidenza dei dati integrati da ISPRA, mediante l'adozione delle procedure di stima sopra descritte, è risultata estremamente contenuta. Infatti, il quantitativo di raccolta differenziata e

indifferenziata derivante dalle integrazioni è complessivamente pari, nel 2020, a circa 5.100 tonnellate, corrispondenti a meno dello 0,02% del quantitativo di rifiuti urbani complessivamente prodotti su scala nazionale.

Tabella 2.1 – Fonti dei dati utilizzate per la raccolta e verifica delle informazioni sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anno 2020

Regione	Fonte
Piemonte	Regione
Valle d'Aosta	ARPA MUD Comuni
Lombardia	ARPA (ORR)
Trentino Alto Adige	Provincia Trento APPA Bolzano
Veneto	ARPA (ORR) MUD Comuni
Friuli Venezia Giulia	ARPA
Liguria	ARPA
Emilia Romagna	ARPAE MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Toscana	Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) MUD Comuni
Umbria	ARPA
Marche	ARPA
Lazio	ARPA Province MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Abruzzo	ARPA MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Molise	ARPA MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Campania	ARPA
Puglia	Regione MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Basilicata	ARPA MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Calabria	ARPA Province MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Sicilia	Province Comuni MUD Comuni MUD Produttori e Gestori Rifiuti (Comunicazione Rifiuti - Sezione Rifiuti - Moduli RT)
Sardegna	ARPA

Tabella 2.2 – Incidenza delle integrazioni mediante stime rispetto al totale, anno 2020

Regione	Indifferenziato stimato			Utilizzati dati di RD del 2019		
	Numero di comuni	Quantitativo da integrazioni ISPRA	Quantitativo da integrazioni / quantitativo totale indifferenziato regionale/nazionale	Numero di comuni	Quantitativo da integrazioni ISPRA	Quantitativo da integrazioni / quantitativo totale RD regionale/nazionale
	(n.)	(t)	(%)	(n.)	(t)	(%)
Lazio				3	608,05	0,04%
Puglia				5	650,14	0,06%
Basilicata				2	74,28	0,07%
Calabria	4	852,03	0,25%	3	558,26	0,15%
Sicilia				3	2.381,23	0,26%
Totale	5	852,03	0,25%	16	4.271,96	0,11%
Incidenza su totale Italia (%)	0,06%		<0,01%	0,2%		0,02%

È opportuno evidenziare che i dati esposti nel presente capitolo derivano da somme effettuate, con decurtazione delle cifre decimali, sui valori di ciascuna frazione merceologica raccolta a livello di singolo comune (o, in circostanze limitate, di aggregazione di comuni) il cui dato di dettaglio, come peraltro previsto dalle schede del modello unico di dichiarazione ambientale, riporta anche i valori decimali. Per effetto degli arrotondamenti applicati, i quantitativi totali riportati nelle tabelle esposte possono risultare non sempre corrispondenti, all'unità, alla somma dei singoli valori.

Le informazioni sulla popolazione residente, utilizzate per le elaborazioni, sono di fonte ISTAT e si riferiscono al bilancio demografico (provvisorio) al 31 dicembre 2020. Tali informazioni, disponibili con dettaglio comunale, sono state desunte dal sito <http://demo.istat.it>. Anche i dati relativi al prodotto interno lordo e ai consumi delle famiglie sono di fonte ISTAT (<http://dati.istat.it/>, aggiornamento 2021).

Come precedentemente segnalato a seguito della diffusione, da parte di ISTAT, dei dati di popolazione del censimento permanente riferiti al 31 dicembre 2018, si è proceduto ad aggiornare la popolazione comunale degli anni 2018 e 2019; tutte le elaborazioni degli indicatori che utilizzano la popolazione (dati pro capite) sono state conseguentemente aggiornate.

2.1.3 Modalità di elaborazione a partire dai dati 2016

A partire dai dati 2016, i quantitativi di rifiuti urbani prodotti e raccolti in modo differenziato sono contabilizzati applicando la metodologia schematizzata nella Tabella 2.3, basata sui criteri previsti dal decreto ministeriale 26 maggio 2016.

Per quanto riguarda la raccolta multimateriale (codice 150106 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE), la metodologia prevede di contabilizzarne il valore al lordo degli scarti. Al fine di poter quantificare la raccolta delle singole frazioni merceologiche che compongono la multimateriale, si è comunque proceduto a suddividere il valore totale nelle varie componenti (in base alla ripartizione percentuale media comunicata dalle fonti di informazione utilizzate o desunta dalle banche dati MUD), inserendo la quota degli scarti nella voce "Altro" della raccolta differenziata. La metodologia prevista dal decreto 26 maggio 2016 include, inoltre, nella raccolta differenziata i rifiuti inerti identificati dai codici 170107 e 170904 (miscugli non pericolosi di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche e rifiuti misti non pericolosi dell'attività di costruzione e demolizione), qualora provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione.

Questi rifiuti, conformemente alle indicazioni date dal Ministero della Transizione Ecologica, sono contabilizzati nella produzione e raccolta differenziata sino a un valore soglia massimo di 15 chilogrammi per abitante per anno.

Va rilevato che le modalità individuate dal decreto si discostano, soprattutto per la parte relativa ai rifiuti da costruzione e demolizione, dalla definizione di rifiuti urbani data dalla direttiva 2008/98/CE, così come modificata dalla direttiva 2018/851/UE, recepita, nell'ordinamento nazionale, dal d.lgs. n. 116/2020. In base a tale definizione, i rifiuti da C&D sono totalmente esclusi dagli urbani e non devono, di conseguenza, essere contabilizzati negli obiettivi di riciclaggio di questi rifiuti.

Sempre in conformità a quanto indicato dal Ministero, un valore soglia è stato individuato per i rifiuti avviati a compostaggio domestico che contribuiscono al dato di raccolta differenziata della frazione umida. Tale valore soglia è

stato posto pari a 80 chilogrammi per abitante per anno.

Per quanto attiene ai rifiuti da spazzamento, tenuto conto di quanto previsto dal decreto 26 maggio 2016, ISPRA procede a contabilizzare nella RD le sole quote destinate al recupero.

Conformemente al decreto ministeriale, sono state inoltre considerate «frazioni neutre» e, quindi, non contabilizzate tra i rifiuti urbani, i rifiuti derivanti dalla pulizia di spiagge marittime e lacuali e rive dei corsi d'acqua (in quanto, se annoverati, penalizzerebbero i comuni con particolare collocazione geografica) e i rifiuti cimiteriali.

Si segnala, infine, che al computo della percentuale di raccolta differenziata non sono mai applicate correzioni di tipo demografico in quanto la percentuale di raccolta differenziata è calcolata come rapporto tra quantitativi di rifiuti raccolti e quantitativi totali di RU prodotti.

Tabella 2.3 – Metodologia di calcolo della produzione dei rifiuti urbani e della percentuale di raccolta differenziata applicata a partire dai dati 2016, basata sui criteri stabiliti dal decreto ministeriale 26 maggio 2016

Tipologia rifiuto	Sigla	Frazione merceologica
Rifiuto urbano indifferenziato	RU _{Ind}	rifiuti urbani indifferenziati (200301)
		rifiuti dallo spazzamento stradale (200303) destinati allo smaltimento
		altri rifiuti urbani non differenziati (200399)
	I	ingombranti a smaltimento
Raccolta differenziata	RD _i	frazione organica (frazione umida e verde), inclusa la frazione umida avviata a compostaggio domestico nella misura massima di 80 kg/ab. * anno
		rifiuti di imballaggio, inclusa la raccolta multimateriale comprensiva degli scarti (la raccolta multimateriale è intesa come la raccolta di differenti frazioni merceologiche di rifiuti urbani o assimilati mediante l'utilizzo di un unico contenitore)
		ingombranti a recupero
		rifiuti da costruzione e demolizione (solo i codici 170107 e 170904) limitatamente alle quote provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione, nella misura massima di 15 kg/ab.*anno
		rifiuti della pulizia stradale avviati a recupero (200303)
		rifiuti di origine tessile
		rifiuti da raccolta selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, ecc.)
		rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
		altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a operazioni di recupero

Tipologia rifiuto	Sigla	Frazione merceologica
$RU [t] = (\sum_i RD_i) + RU_{ind} + I$ $RD [\%] = \frac{\sum_i RD_i [t]}{RU [t]} \times 100$		

2.1.4 Modalità di elaborazione fino ai dati 2015

Per la serie storica dei dati sino al 2015, ISPRA ha applicato la metodologia di calcolo rappresentata in Tabella 2.4. In base a tale metodologia, erano integralmente esclusi dal computo della produzione dei rifiuti urbani e, di conseguenza, dal calcolo della percentuale di

raccolta differenziata, i rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione anche se condotte presso unità abitative. ISPRA escludeva, inoltre, dalla raccolta differenziata gli scarti provenienti dalla selezione della raccolta multimateriale, nonché l'intero ammontare dei rifiuti da spazzamento stradale. Questi due flussi erano conteggiati tra i rifiuti indifferenziati.

Tabella 2.4 – Metodologia di calcolo della produzione dei rifiuti urbani e della percentuale di raccolta differenziata applicata per la serie storica fino ai dati 2015

Tipologia rifiuto	Sigla	Frazione merceologica
Rifiuto urbano indifferenziato	RU _{Ind}	rifiuti urbani indifferenziati (200301)
		rifiuti dallo spazzamento stradale (200303)
		altri rifiuti urbani non differenziati (200399)
	S _{RD}	scarti della raccolta multimateriale
	I	ingombranti a smaltimento
Raccolta differenziata	RD _i	frazione organica (frazione umida e verde)
		rifiuti di imballaggio, inclusa la raccolta multimateriale al netto degli scarti (la raccolta multimateriale è intesa come la raccolta di differenti frazioni merceologiche di rifiuti urbani o assimilati mediante l'utilizzo di un unico contenitore)
		ingombranti a recupero
		rifiuti di origine tessile
		rifiuti da raccolta selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, ecc.)
		rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
		altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a operazioni di recupero

$$RU [t] = (\sum_i RD_i) + RU_{ind} + I + S_{RD} [t]$$

$$RD [\%] = \frac{\sum_i RD_i [t]}{RU [t]} \times 100$$

NB: non computati tra i rifiuti urbani e, pertanto, né al numeratore né al denominatore dell'equazione di calcolo della percentuale di RD, i rifiuti inerti, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, in quanto rifiuti speciali ai sensi della normativa vigente.

La metodologia di calcolo sopra riportata è applicata da ISPRA per la serie storica sino al 2015.

2.2 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI A LIVELLO NAZIONALE E PER MACROAREA GEOGRAFICA

2.2.1 Produzione dei rifiuti urbani

I dati sui rifiuti urbani relativi al 2020 sono fortemente influenzati dall'emergenza sanitaria da Covid-19 che ha segnato il contesto socio-economico nazionale.

Come da stime ISPRA condotte a inizio pandemia, la produzione dei rifiuti fa, infatti, registrare un calo superiore a un milione di tonnellate a causa delle misure di restrizione adottate e delle chiusure di diverse tipologie di esercizi commerciali.

Nel 2020, la produzione nazionale dei rifiuti urbani (RU) si attesta a 28,9 milioni di

tonnellate, in calo del 3,6% rispetto al 2019 (Tabella 2.5, Figura 2.1).

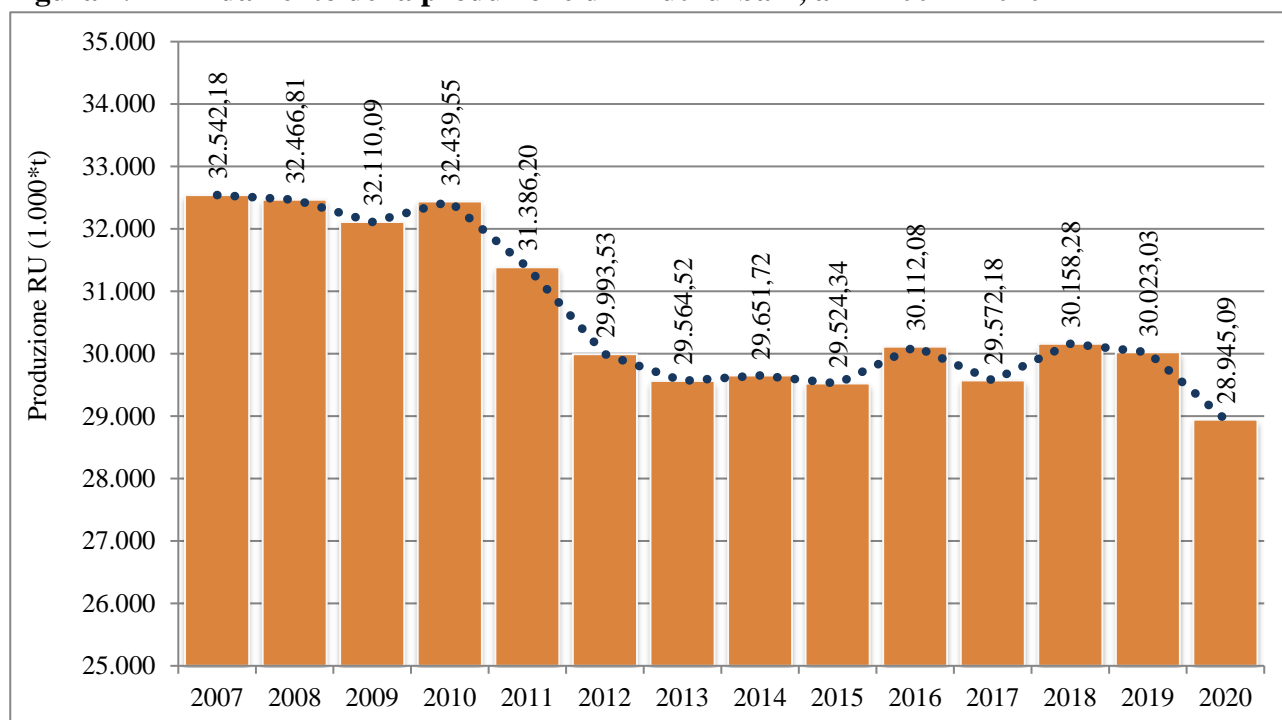
Osservando l'andamento riferito ad un arco temporale più lungo, si può rilevare che tra il 2007 e il 2010 la produzione si è mantenuta costantemente al di sopra dei 32 milioni di tonnellate mentre, dopo il brusco calo del biennio 2011-2012 (concomitante con la contrazione dei valori del prodotto interno lordo e dei consumi delle famiglie), si è attestata a quantitativi inferiori a 30 milioni di tonnellate fino al 2015. Successivamente, ad esclusione dell'anno 2017, i valori della produzione sono nuovamente aumentati attestandosi al di sopra dei 30,1 milioni di tonnellate per poi iniziare a diminuire, in modo contenuto, nel 2019 e in modo più significativo, per effetto della pandemia, nel 2020.

Tabella 2.5 – Produzione totale di rifiuti urbani per regione, anni 2016 – 2020

Regione	2016	2017	2018	2019	2020
	(t)				
Piemonte	2.065.818	2.063.581	2.162.096	2.143.652	2.087.128
Valle d'Aosta	72.685	73.721	75.056	75.825	75.887
Lombardia	4.781.845	4.685.489	4.810.952	4.843.570	4.680.196
Trentino Alto Adige	510.477	519.034	543.626	546.636	512.341
Veneto	2.389.216	2.334.794	2.363.232	2.403.335	2.320.680
Friuli Venezia Giulia	582.052	589.018	595.729	603.107	597.621
Liguria	845.407	830.036	832.333	821.949	791.481
Emilia Romagna	2.904.852	2.859.763	2.945.291	2.960.609	2.844.728
Nord	14.152.352	13.955.436	14.328.313	14.398.682	13.910.062
Toscana	2.306.696	2.243.820	2.284.143	2.277.254	2.153.388
Umbria	470.603	450.830	460.610	454.254	438.903
Marche	810.805	816.984	810.118	796.289	753.387
Lazio	3.025.528	2.961.867	3.026.441	2.982.549	2.815.268
Centro	6.613.633	6.473.502	6.581.313	6.510.346	6.160.946
Abruzzo	601.991	596.745	603.838	600.278	585.046
Molise	120.445	116.658	116.491	111.241	109.137
Campania	2.627.865	2.560.999	2.602.769	2.595.166	2.560.489
Puglia	1.909.340	1.876.335	1.898.348	1.871.828	1.851.161
Basilicata	201.946	196.315	199.425	197.214	188.717
Calabria	793.893	772.518	785.414	767.270	715.976
Sicilia	2.357.112	2.300.196	2.292.421	2.233.279	2.151.927
Sardegna	733.503	723.472	749.947	737.730	711.634
Sud	9.346.094	9.143.237	9.248.654	9.114.005	8.874.087
Italia	30.112.079	29.572.175	30.158.280	30.023.033	28.945.094

Fonte: ISPRA

Figura 2.1 – Andamento della produzione di rifiuti urbani, anni 2007 – 2020



Fonte: ISPRA

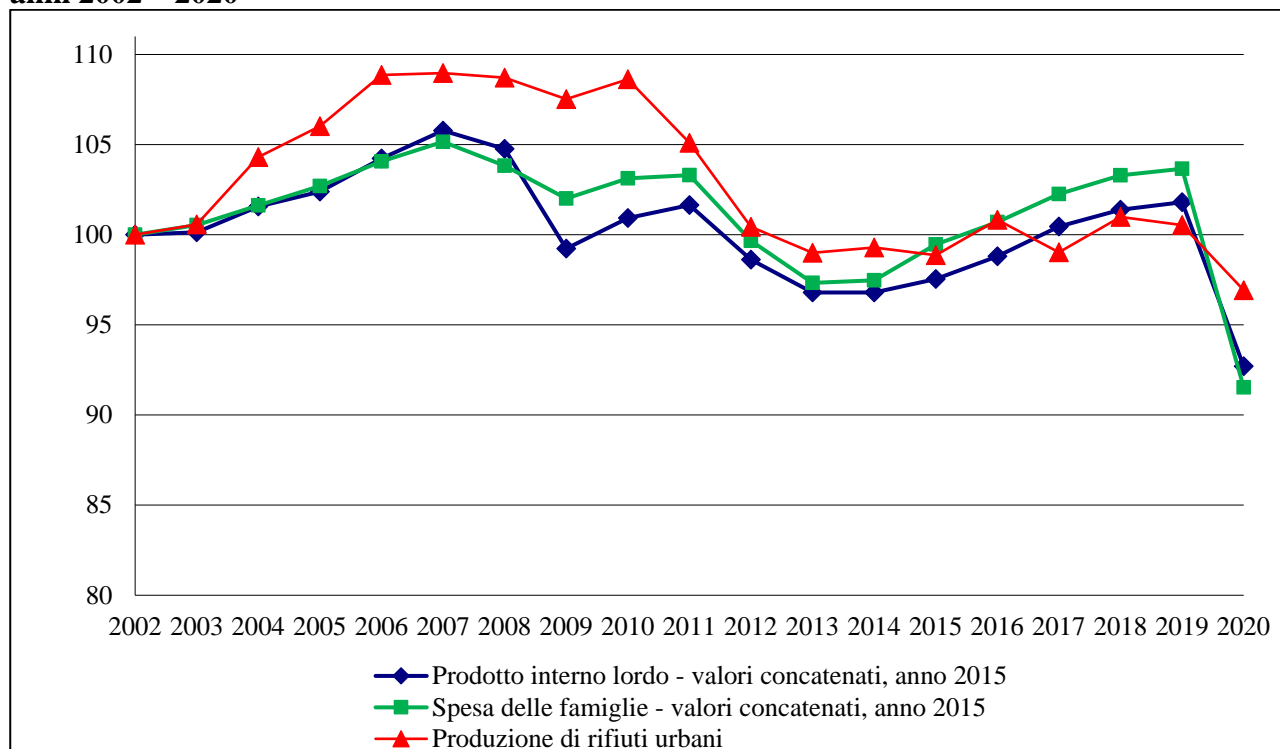
Rispetto al 2019, risultano in contrazione sia la produzione di rifiuti sia gli indicatori socio-economici (PIL e spesa per consumi finali sul territorio economico delle famiglie residenti e non residenti), anche questi ultimi fortemente influenzati dall'emergenza sanitaria.

Tuttavia, si può in ogni caso rilevare un disallineamento tra l'andamento della produzione dei rifiuti e quello degli indicatori socio-economici, considerato che i rifiuti prodotti fanno registrare un calo più contenuto (-3,6%) rispetto a quello del PIL e delle spese delle famiglie, rispettivamente pari all'8,9% e all'11,7% (Figura 2.2).

Anche analizzando il dato riferito ad un arco temporale più lungo e, in particolare, confrontando i valori dei vari anni con quelli del 2013 (in cui si è interrotto l'andamento decrescente del PIL e dei consumi, Figura 2.3), si osserva, fino al 2019, una crescita molto più contenuta della produzione dei rifiuti rispetto a quella degli indicatori socio-economici. Nell'ultimo anno, che rappresenta un caso particolare, si osserva un calo complessivo della produzione dei rifiuti meno marcato rispetto a quello dei due indicatori socio-economici (-2,1%, a

fronte di decrementi percentuali pari al 4,2% per il PIL e al 6% per le spese delle famiglie). Esaminando con maggior dettaglio il trend della produzione dei rifiuti urbani rispetto ai consumi delle famiglie, attraverso il rapporto dei valori annuali dei due indicatori (Figura 2.4) si rileva, che tra il 2013 e il 2014 essi hanno un analogo andamento (il rapporto si mantiene sostanzialmente costante), mentre tra il 2014 e il 2015 un trend discordante (riduzione della produzione e aumento dei consumi con conseguente calo del valore del rapporto). Nel 2016, si osserva una crescita per entrambi gli indicatori, con un aumento leggermente superiore per la produzione di rifiuti urbani, nel 2017 una crescita dei consumi accompagnata da un calo della produzione degli RU (riduzione del rapporto) e nel 2018 una nuova crescita di entrambi gli indicatori anche in questo caso più sostenuta per i rifiuti (aumento del rapporto). Nel 2019, la produzione di rifiuti urbani mostra un lieve calo a fronte dell'aumento dei consumi con conseguente riduzione del rapporto, mentre nel 2020 il rapporto aumenta significativamente in considerazione del calo registrato per entrambi gli indicatori e più sostenuto per le spese delle famiglie).

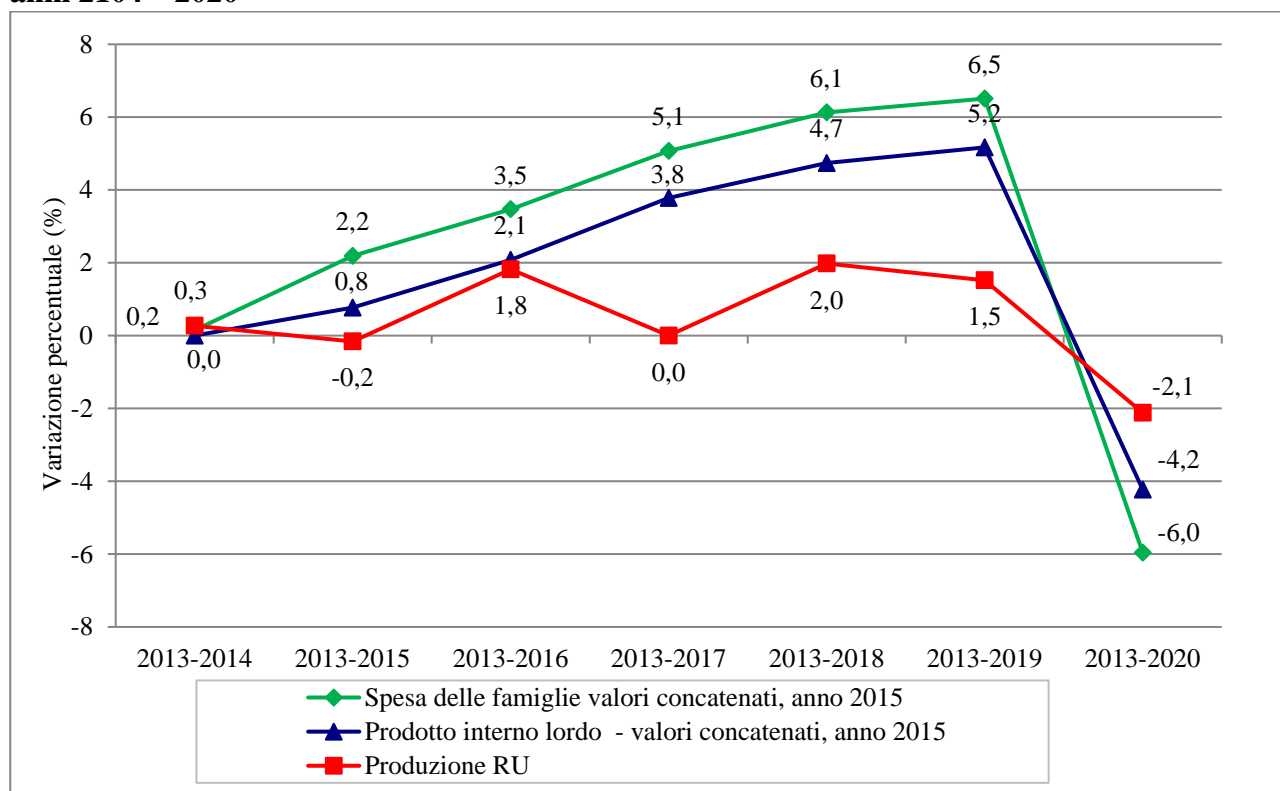
Figura 2.2 – Andamento della produzione dei rifiuti urbani e degli indicatori socio economici, anni 2002 – 2020



Note: sono stati assunti pari a 100 i valori della produzione dei rifiuti urbani, del PIL e della spesa delle famiglie dell'anno 2002.

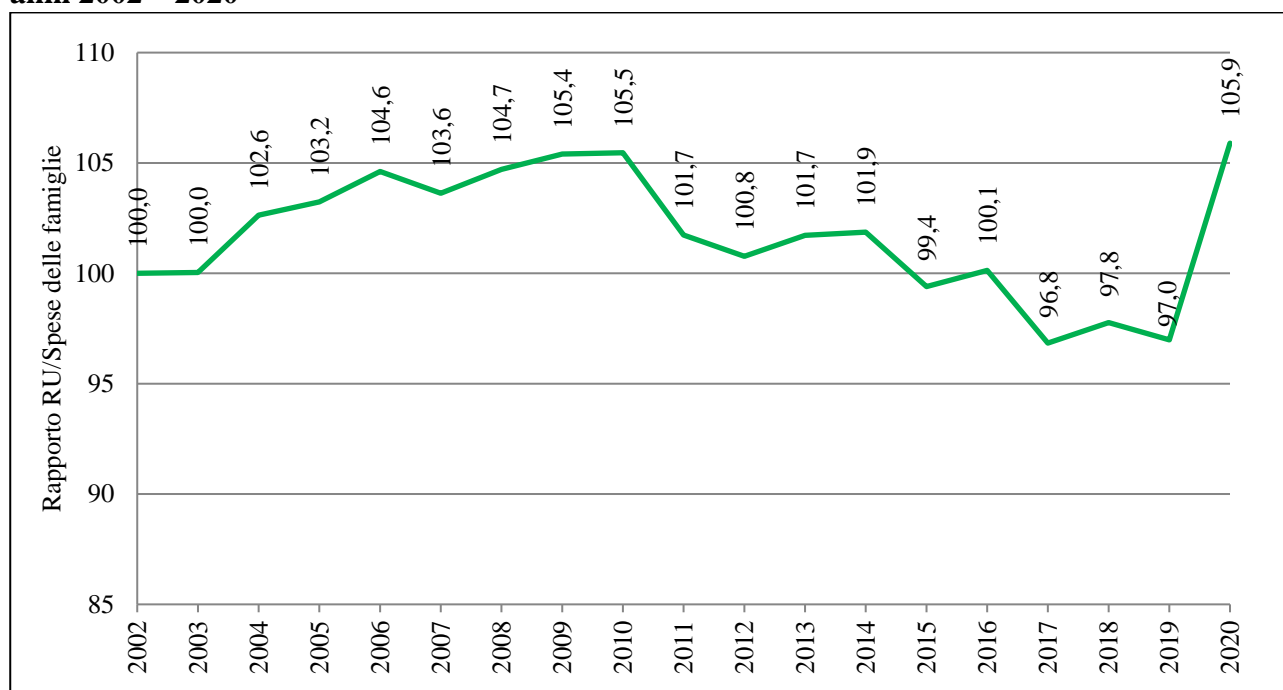
Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio economici: ISTAT

Figura 2.3 – Variazioni percentuali degli indicatori socio-economici e dei RU rispetto al 2013, anni 2014 – 2020



Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio-economici: ISTAT

Figura 2.4 – Andamento della produzione dei rifiuti urbani per unità di spese delle famiglie, anni 2002 – 2020



Note: è stato assunto pari a 100 il valore del rapporto tra produzione RU e Spese delle famiglie dell'anno 2002.

Fonte: ISPRA; dati dei consumi delle famiglie a valori concatenati (anno di riferimento 2015): ISTAT

Il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, previsto dall'articolo 180, comma 1-bis del d.lgs. n. 152/2006 ed emanato dal Ministero della transizione ecologica con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, individua la produzione dei rifiuti urbani per unità di PIL come uno dei parametri oggetto di monitoraggio per la valutazione dell'efficacia delle misure intraprese.

Per tale parametro è, infatti, fissato un obiettivo di riduzione del 5%, misurato in relazione ai valori del 2010, da conseguire entro il 2020. Il Programma prevede, inoltre, che nell'ambito del monitoraggio sia considerato anche l'andamento della produzione degli RU in rapporto ai consumi delle famiglie.

Va segnalato che, per effetto delle modifiche introdotte dal d.lgs. n. 116/2020, il nuovo Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, che dovrà essere adottato dal MiTE, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, è ora individuato, all'articolo 180, comma 1.

Effettuando il calcolo per il periodo 2010-2020, adottando gli indicatori stabiliti dal Programma emanato ai sensi dell'articolo 180

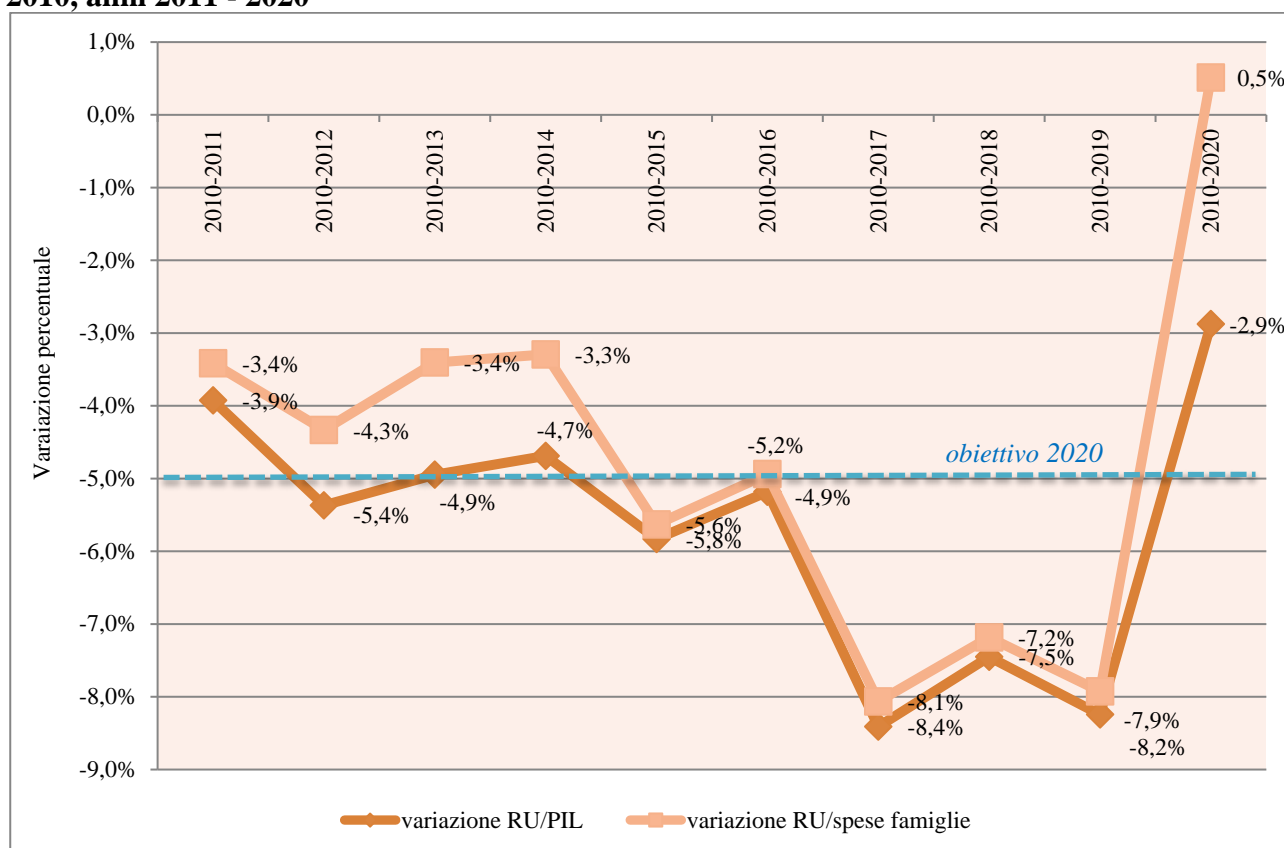
comma 1-bis, del d.lgs. n. 152/2006, si ottiene una variazione percentuale negativa pari al 2,9% per il rapporto RU/PIL, e positiva (+0,5%) per il rapporto RU/spese delle famiglie (Figura 2.5). Il dato 2020, tuttavia, per le ragioni già riportate, non può essere in alcun modo ritenuto rappresentativo di una situazione ordinaria.

Il calcolo è stato effettuato utilizzando, per i due indicatori socio-economici, i valori concatenati all'anno di riferimento 2015 espressi in milioni di Euro, mentre per i rifiuti si è fatto ricorso ai valori di produzione nazionale in tonnellate. Sono stati, quindi, determinati i rapporti RU/PIL e RU/consumi delle famiglie (espressi in tonnellate di rifiuti per milione di Euro) per gli anni oggetto di comparazione ed è stata infine calcolata la variazione percentuale dei detti rapporti.

Ad esempio, la variazione della produzione dei rifiuti urbani per unità di PIL tra il 2010 e il 2020 è stata calcolata applicando la seguente formula:

$$\text{variazione RU/PIL}_{2010-2020} = \frac{\frac{RU_{2020}}{PIL_{2020}} - \frac{RU_{2010}}{PIL_{2010}}}{\frac{RU_{2010}}{PIL_{2010}}} \times 100$$

Figura 2.5 – Variazione percentuale del rapporto RU/PIL e RU/spese delle famiglie rispetto al 2010, anni 2011 - 2020



Nota: l'obiettivo è conseguito per valori percentuali inferiori a -5% (riportati in grassetto nel grafico)

Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici a valori concatenati (anno di riferimento 2015): ISTAT

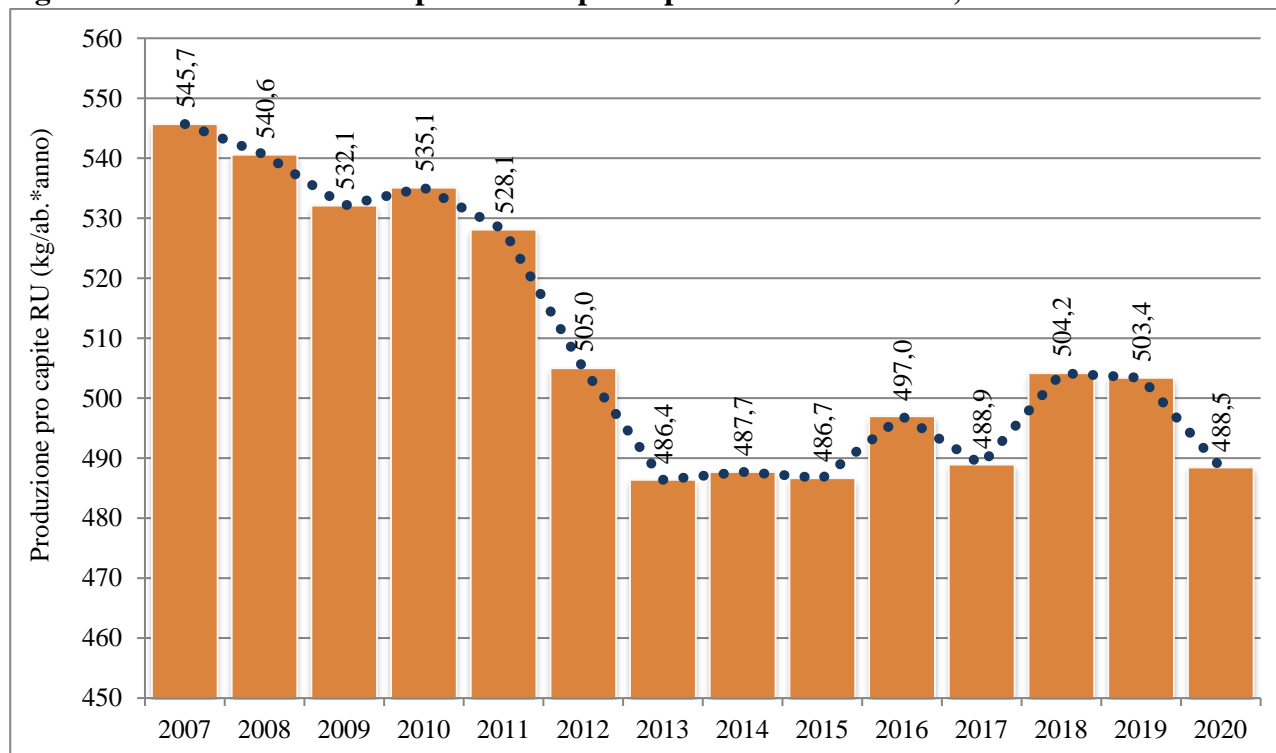
Nel 2020, la produzione pro capite si attesta a 488 chilogrammi per abitante, facendo rilevare una variazione percentuale negativa pari al 3% rispetto al 2019 (Tabella 2.6 e Figura 2.6). Nonostante sia in calo anche la popolazione residente (quasi 384 mila abitanti in meno, -0,6%), la produzione dei rifiuti fa registrare una riduzione più marcata, che comporta un riallineamento del valore del pro capite a quello del 2017.

Come si può rilevare dalla Figura 2.6, a partire dal 2013 il dato nazionale si è sempre mantenuto al di sotto dei 500 chilogrammi per abitante per anno, ad eccezione del 2018 e 2019. Negli anni precedenti, 2007-2011, si sono invece osservati valori ben più elevati, compresi tra i 530 e i 550 chilogrammi.

Tabella 2.6 – Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione, anni 2016 – 2020

Regione	Popolazione 2020	2016	2017	2018	2019	2020
		(kg/abitante* anno)				
Piemonte	4.273.210	470,3	471,6	499,5	497,2	488,4
Valle d'Aosta	123.895	572,8	584,2	597,3	606,4	612,5
Lombardia	9.966.992	477,3	466,9	480,6	483,0	469,6
Trentino Alto Adige	1.078.460	480,3	486,1	506,2	507,1	475,1
Veneto	4.852.453	486,8	476,0	483,8	492,6	478,2
Friuli Venezia Giulia	1.198.753	477,9	484,6	492,2	500,0	498,5
Liguria	1.509.805	540,1	533,1	543,0	539,0	524,2
Emilia Romagna	4.445.549	652,9	642,3	660,5	663,2	639,9
Nord	27.449.117	510,2	503,1	518,6	521,4	506,8
Toscana	3.668.333	616,4	600,4	617,1	616,7	587,0
Umbria	865.013	529,4	509,6	527,2	522,0	507,4
Marche	1.501.406	527,2	533,4	532,9	526,4	501,8
Lazio	5.720.796	513,0	502,3	524,3	518,2	492,1
Centro	11.755.548	548,1	537,2	554,5	550,3	524,1
Abruzzo	1.285.256	455,3	453,7	464,3	463,9	455,2
Molise	296.547	388,0	378,2	383,5	370,2	368,0
Campania	5.679.759	450,0	439,5	453,4	454,3	450,8
Puglia	3.926.931	469,8	463,5	477,5	473,5	471,4
Basilicata	547.579	354,1	346,2	357,0	356,5	344,6
Calabria	1.877.728	404,0	394,8	410,8	405,1	381,3
Sicilia	4.840.876	466,1	457,6	467,0	458,1	444,5
Sardegna	1.598.225	443,7	439,0	462,3	457,8	445,3
Sud	20.052.901	449,7	441,8	455,1	451,3	442,5
Italia	59.257.566	497,0	488,9	504,2	503,4	488,5

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Figura 2.6 - Andamento della produzione pro capite dei rifiuti urbani, anni 2007 – 2020

Fonte: ISPRA; dati di popolazione utilizzati per il calcolo dei valori pro capite: ISTAT

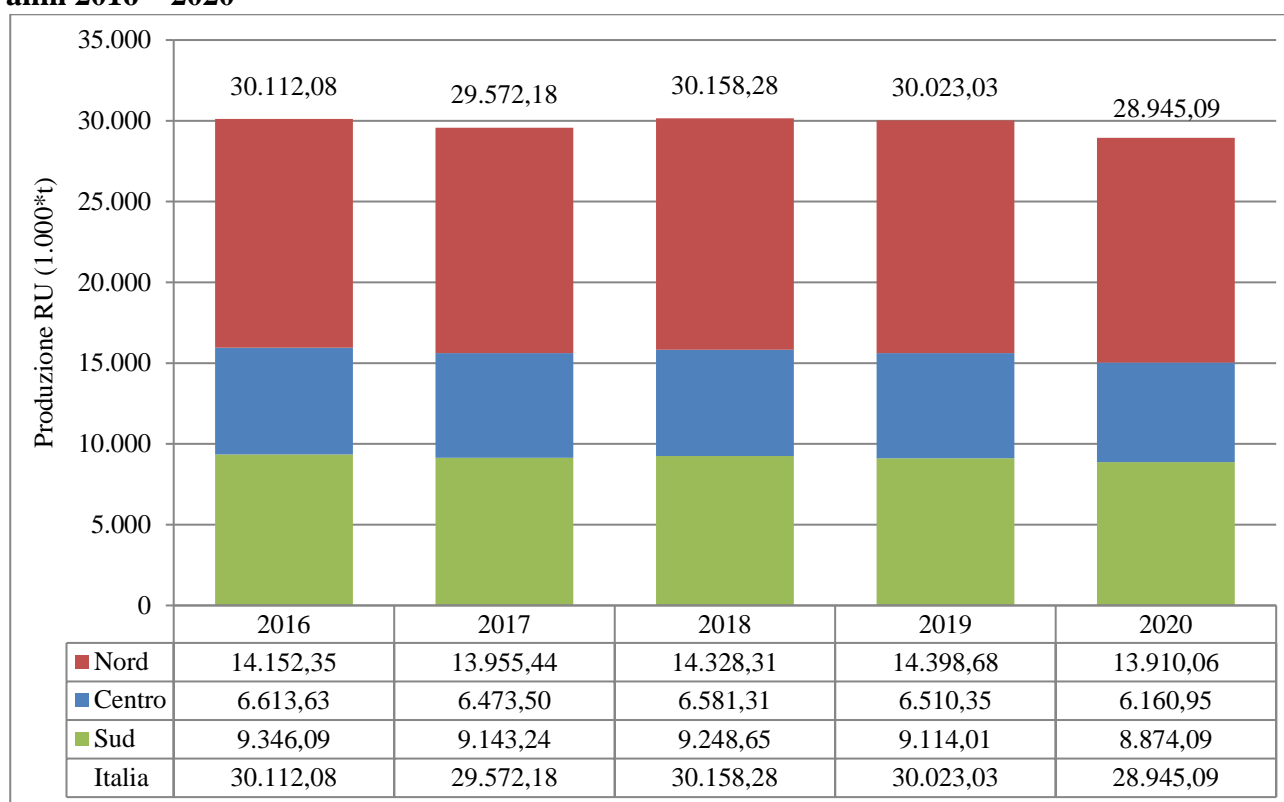
Nel 2020, la produzione di rifiuti urbani diminuisce in tutte le macro aree geografiche: le regioni del Centro fanno registrare il calo percentuale più consistente (-5,4%), seguono le regioni settentrionali (-3,4%) e quelle meridionali (-2,6%, Tabella 2.5, Figura 2.7).

In valore assoluto, il nord Italia produce 13,9 milioni di tonnellate, il Centro circa 6,2 milioni di tonnellate e il Sud quasi 8,9 milioni di tonnellate.

I valori più alti di produzione pro capite si osservano, come nelle precedenti annualità, per il

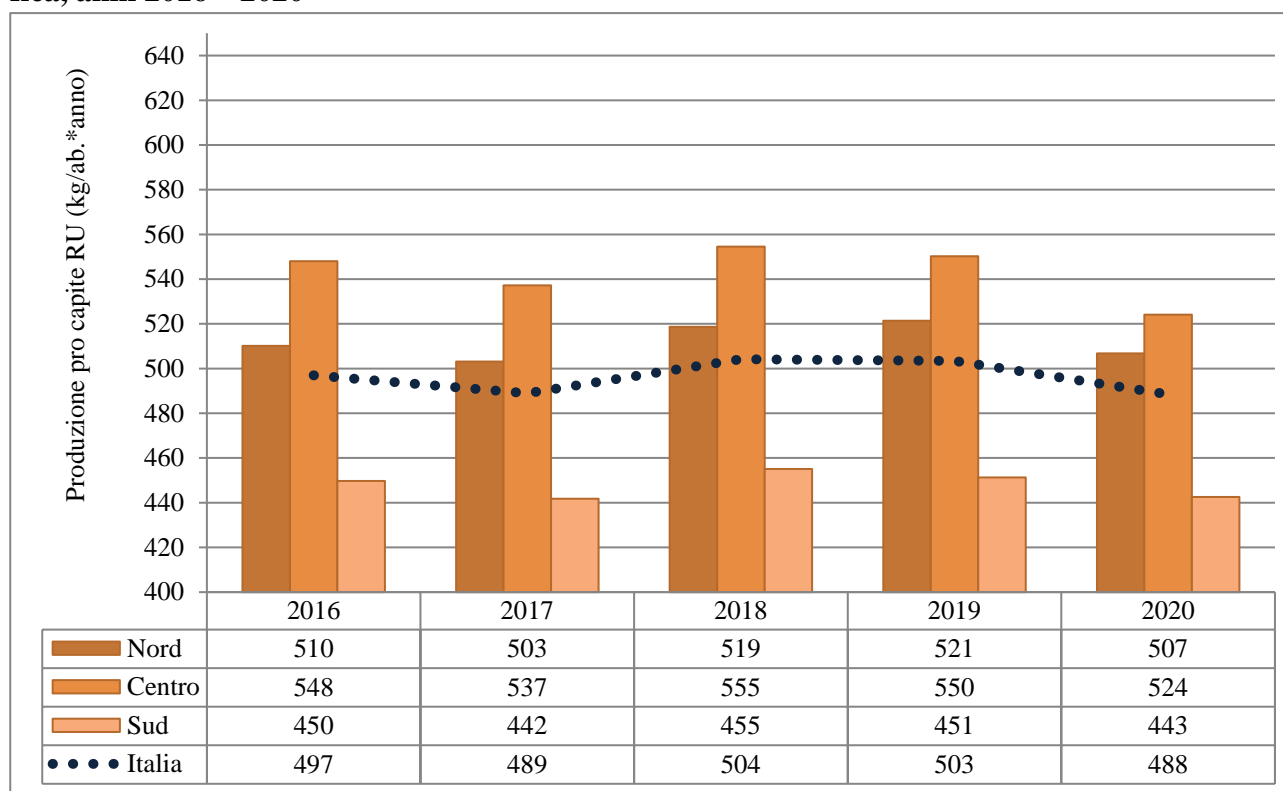
Centro con 524 chilogrammi per abitante (Figura 2.8). Il valore medio del nord Italia si attesta a circa 507 chilogrammi per abitante, in calo di 15 chilogrammi per abitante rispetto al 2019, mentre il dato del Sud è pari a 443 chilogrammi per abitante (-9 chilogrammi per abitante). La produzione pro capite di questa macroarea risulta inferiore di 46 chilogrammi per abitante rispetto al dato nazionale e di 82 chilogrammi in raffronto al valore medio del Centro.

Figura 2.7 – Andamento della produzione totale dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.8 - Andamento della produzione pro capite dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

2.2.2 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Il d.lgs. n. 152/2006 e la legge 27 dicembre 2006, n. 296 individuano i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

La direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE affianca agli obiettivi di raccolta previsti dalla normativa italiana target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio per specifici flussi di rifiuti quali i rifiuti urbani e i rifiuti da attività di costruzione e demolizione.

Nel caso dei primi, in particolare, la direttiva quadro ha inizialmente previsto (articolo 11, paragrafo 2, lettera a) che, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in

cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, siano aumentati complessivamente almeno al 50% in termini di peso.

La direttiva è stata, successivamente, ampiamente modificata dalla direttiva 2018/851/UE, che ha aggiunto ulteriori obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, da conseguirsi entro il 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%). Tali nuovi obiettivi sono stati recepiti, nell'ordinamento nazionale, dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n.116 che ha modificato l'articolo 181 del d.lgs. n. 152/2006.

Le modalità di calcolo di questi obiettivi sono riportate all'articolo 11 bis della direttiva 2008/98/CE così come modificata dalla direttiva 2018/851/UE e più dettagliatamente esplicitate nella decisione di esecuzione 2019/1004/UE. Nell'ordinamento nazionale, le regole per il calcolo degli obiettivi sono individuate all'articolo 205-bis del d.lgs. 152/2006.

La direttiva quadro dispone che, ove necessario, per facilitare o migliorare la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e le altre operazioni di recupero, facendo sì che le stesse siano

attuare seguendo l'ordine di priorità della gerarchia dei rifiuti e garantendo una gestione che non danneggi la salute umana e non rechi pregiudizio all'ambiente, i rifiuti siano soggetti a raccolta differenziata e non siano miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse (articolo 10, paragrafo 2).

Sulla base di quanto indicato all'articolo 10, paragrafo 3 *“gli Stati membri possono consentire deroghe a quanto sopra indicato, a condizione che almeno una delle seguenti condizioni sia soddisfatta:*

- a) *la raccolta congiunta di determinati tipi di rifiuti non pregiudichi il loro potenziale di essere oggetto della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero in conformità dell'articolo 4 e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante raccolta differenziata;*
- b) *la raccolta differenziata non produca il miglior risultato in termini ambientali ove si tenga conto dell'impatto ambientale generale della gestione dei relativi flussi di rifiuti;*
- c) *la raccolta differenziata non sia fattibile da un punto di vista tecnico tenuto conto delle migliori pratiche in materia di raccolta dei rifiuti;*
- d) *la raccolta differenziata comporterebbe costi economici sproporzionati tenuto conto dei costi degli impatti negativi della raccolta e del trattamento di rifiuti indifferenziati sull'ambiente e sulla salute, del potenziale di miglioramento dell'efficienza della raccolta e del trattamento dei rifiuti, delle entrate derivanti dalla vendita di materie prime secondarie, nonché dell'applicazione del principio «chi inquina paga» e della responsabilità estesa del produttore.”*

Fatte salve le eccezioni sopra indicate, gli Stati membri, sulla base di quanto specificato all'articolo 11, paragrafo 1 *“istituiscono la raccolta differenziata almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1° gennaio 2025, per i tessili”*. Quest'ultima scadenza anticipata nel recepimento italiano al 1° gennaio 2022.

Inoltre, sulla base di quanto riportato all'articolo 22 della direttiva, gli stati membri devono assicurare, fatte salve le deroghe di cui all'articolo 10, che i rifiuti organici siano *“differenziati e riciclati alla fonte o siano raccolti in modo differenziato e non miscelati con altri tipi di rifiuti”*.

La normativa europea, pur non prevedendo specifici target di raccolta differenziata richiede, dunque, che si proceda all'attivazione della stessa e che siano conseguiti specifici obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio.

Appare utile segnalare che alcune frazioni incluse nel computo della raccolta differenziata dalla metodologia riportata dal DM 26 maggio 2016 (si vedano, in particolare, gli scarti della raccolta multimateriale e i rifiuti da costruzione e demolizione), non possono contribuire al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani previsti dalla direttiva 2008/98/CE.

Nel 2020, la percentuale di raccolta differenziata (RD) è pari al 63% della produzione nazionale, con una crescita di 1,8 punti percentuali rispetto al 2019 (Figura 2.9, Tabella 2.7). In valore assoluto, la raccolta differenziata mostra una leggera contrazione, da 18,4 milioni di tonnellate a 18,2 milioni di tonnellate. Il calo registrato risulta, tuttavia, decisamente meno marcato di quello rilevato per i quantitativi prodotti: -0,8% per la raccolta differenziata contro -3,6% (1,1 milioni di tonnellate) della produzione di rifiuti urbani.

Nonostante l'emergenza sanitaria da Covid-19 abbia influito significativamente sui consumi nazionali e di conseguenza sulla produzione dei rifiuti, il sistema di gestione delle raccolte differenziate ha, quindi, garantito l'intercettazione dei flussi di rifiuti presso tutte le tipologie di utenze. Va rilevato, inoltre, che proprio le regioni maggiormente colpite dall'emergenza, ove sono state disposte specifiche ordinanze per il conferimento dei rifiuti nell'indifferenziato, hanno saputo adottare misure efficienti di gestione assicurando il ritiro di tutti i rifiuti.

Si segnala che il dato di raccolta differenziata ricomprende, laddove disponibili, i quantitativi

di rifiuti organici destinati a compostaggio domestico, pari a 275 mila tonnellate nel 2020.

Nel Nord, la raccolta complessiva si attesta a 9,8 milioni di tonnellate, nel Centro a circa 3,6 milioni di tonnellate e nel Sud a quasi 4,8 milioni di tonnellate. Tali valori si traducono in percentuali, calcolate rispetto alla produzione totale dei rifiuti urbani di ciascuna macroarea, pari al 70,8% per le regioni settentrionali, al 59,2% per quelle del Centro e al 53,6% per le regioni del Mezzogiorno.

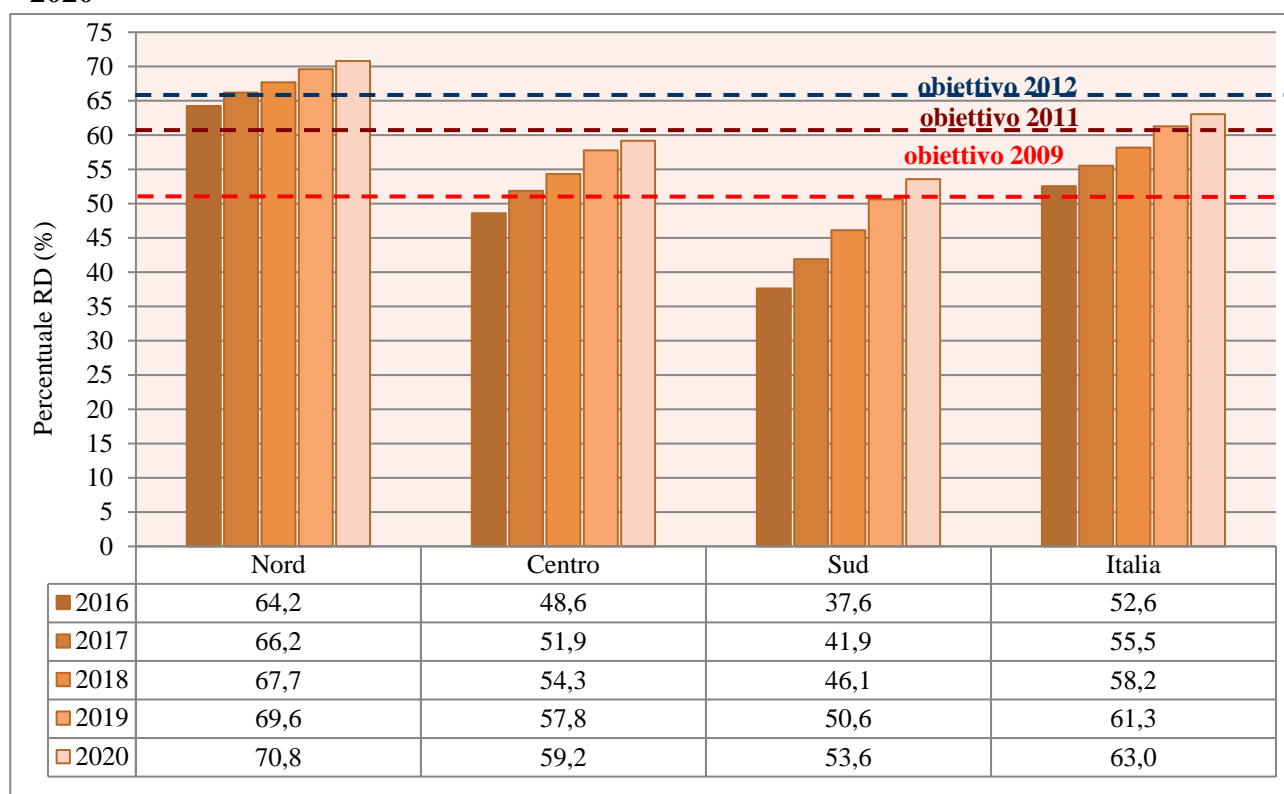
Rispetto al 2019, tutte le macro aree geografiche mostrano incrementi nelle percentuali di raccolta differenziata: la percentuale delle regioni del Mezzogiorno cresce di 2,9 punti,

quella delle regioni centrali di 1,4 punti e quella delle regioni del Nord di 1,2 punti.

La raccolta pro capite nazionale (Tabella 2.7) è di 308 chilogrammi per abitante per anno, con valori di 359 chilogrammi per abitante nel Nord (-4 chilogrammi per abitante rispetto al 2019), 310 chilogrammi per abitante nel Centro (-8 chilogrammi) e 237 chilogrammi per abitante nel Sud (+8,6 chilogrammi).

Con riferimento al triennio 2018-2020, si rileva un incremento di 27 chilogrammi per abitante nelle regioni del Sud, di 9 chilogrammi in quelle del centro Italia, e di quasi 8 chilogrammi nel Nord. Su scala nazionale la raccolta differenziata pro capite fa segnare una crescita di circa 15 chilogrammi per abitante.

Figura 2.9 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 2.7 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2018 – 2020

Anno	Quantitativo raccolto (RD)				Percentuale RD (RD/RU)				Pro capite RD			
	(1.000*t)				(%)				(kg/ab.*anno)			
	Nord	Centro	Sud	Italia	Nord	Centro	Sud	Italia	Nord	Centro	Sud	Italia
2018	9.698,49	3.574,93	4.265,70	17.539,12	67,7	54,3	46,1	58,2	351	301	210	293
2019	10.021,29	3.761,97	4.614,06	18.397,32	69,6	57,8	50,6	61,3	363	318	228	308
2020	9.847,33	3.644,84	4.753,68	18.245,85	70,8	59,2	53,6	63,0	359	310	237	308

Fonte: ISPRA

Relativamente alle singole frazioni merceologiche², si registra una raccolta della frazione organica pari a quasi 7,2 milioni di tonnellate, con un calo dell'1,7% rispetto al 2019 (Tabella 2.8 e Figura 2.10).

Le chiusure delle attività commerciali, in particolare, di hotel, ristoranti e bar, nonché le limitazioni agli spostamenti, hanno inevitabilmente determinato una riduzione dei rifiuti organici prodotti e conseguentemente raccolti, parzialmente bilanciata dall'aumento dei rifiuti di provenienza domestica. Alcuni dati pubblicati dalla Federazione Italiana Pubblici Esercizi di Confcommercio evidenziano, ad esempio, che nel 2020 gli italiani hanno aumentato i loro consumi domestici, con la spesa alimentare cresciuta di 6 miliardi di euro in un anno. Tale aumento non ha, tuttavia, potuto compensare quanto si è perso nei pubblici esercizi, dove i consumi sono crollati di 31 miliardi di euro.

Con riferimento all'intero periodo 2010-2020 si registra un incremento medio annuo della

raccolta della frazione organica pari al 5,6%, con un valore massimo del 9,7% tra il 2013 e il 2014 (Figura 2.11).

La frazione organica è costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti biodegradabili prodotti da cucine e mense, dalla manutenzione di giardini e parchi, dalla raccolta presso i mercati e dai rifiuti biodegradabili destinati alla pratica del compostaggio domestico (questi ultimi non sono conferiti al sistema di raccolta).

La ripartizione dei quantitativi della frazione organica nelle quattro componenti sopra indicate è riportata in Figura 2.12. Il 68,4% è costituito dalla frazione umida da cucine e mense (4,9 milioni di tonnellate), il 27,1% (1,9 milioni di tonnellate) dai rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione di giardini e parchi, il 3,8% (275 mila tonnellate) dai rifiuti avviati al compostaggio domestico e lo 0,7% (circa 49 mila tonnellate) dai rifiuti dei mercati.

²Nell'elaborazione dei dati di raccolta delle singole frazioni merceologiche si è proceduto a ripartire, laddove possibile, i quantitativi dei rifiuti in carta e cartone, vetro, plastica, metallo e legno nelle voci relative agli imballaggi (capitolo 15 dell'Elenco europeo dei rifiuti) e

alle altre tipologie di rifiuti (capitolo 20). Nei casi, comunque limitati, in cui non si è potuto procedere alla suddivisione del dato, l'intero quantitativo è stato computato nella voce "Altri rifiuti di...".

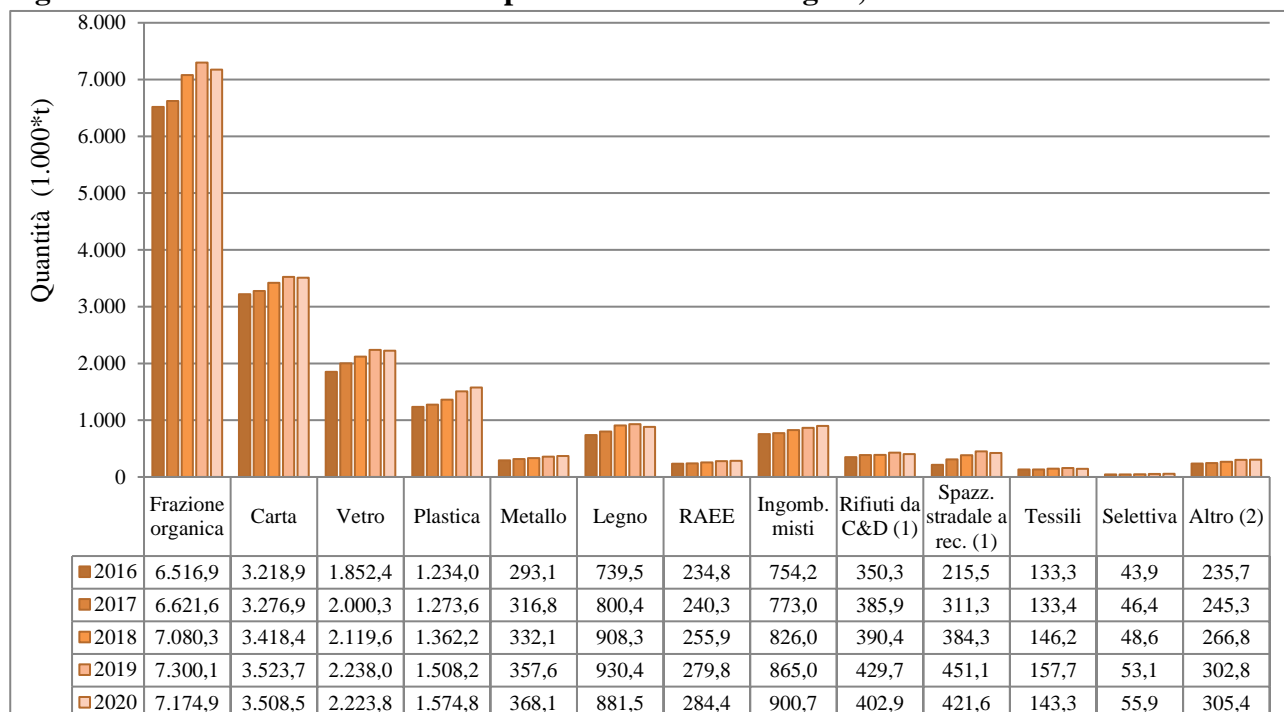
Tabella 2.8 – Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche su scala nazionale, anni 2016 – 2020

Frazione merceologica	Quantitativo raccolto				
	2016	2017	2018	2019	2020
	(1.000*t)				
Frazione organica (umido + verde) ⁽¹⁾	6.516,9	6.621,6	7.080,3	7.300,1	7.174,9
Carta e cartone	3.218,9	3.276,9	3.418,4	3.523,7	3.508,5
Vetro	1.852,4	2.000,3	2.119,6	2.238,0	2.223,8
Plastica	1.234,0	1.273,6	1.362,2	1.508,2	1.574,8
Metallo	293,1	316,8	332,1	357,6	368,1
Legno	739,5	800,4	908,3	930,4	881,5
RAEE	234,8	240,3	255,9	279,8	284,4
Ingombranti misti a recupero	754,2	773,0	826,0	865,0	900,7
Rifiuti da C&D ⁽²⁾	350,3	385,9	390,4	429,7	402,9
Spazzamento stradale a recupero ⁽²⁾	215,5	311,3	384,3	451,1	421,6
Tessili	133,3	133,4	146,2	157,7	143,3
Selettiva	43,9	46,4	48,6	53,1	55,9
Altro ⁽³⁾	235,7	245,3	266,8	302,8	305,4
Totale RD	15.822,8	16.425,2	17.539,1	18.397,3	18.245,9

Note: ⁽¹⁾ Nel dato sono contabilizzate, laddove disponibili, le quote di rifiuti avviati a compostaggio domestico (il dato complessivo è risultato pari, nel 2020, a 275.328tonnellate). ⁽²⁾ Frazioni merceologiche incluse a partire dal 2016 sulla base dei criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016. ⁽³⁾ Nella voce “Altro” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi di rifiuti di imballaggio e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

Figura 2.10 – Raccolta differenziata per frazione merceologica, anni 2016 – 2020

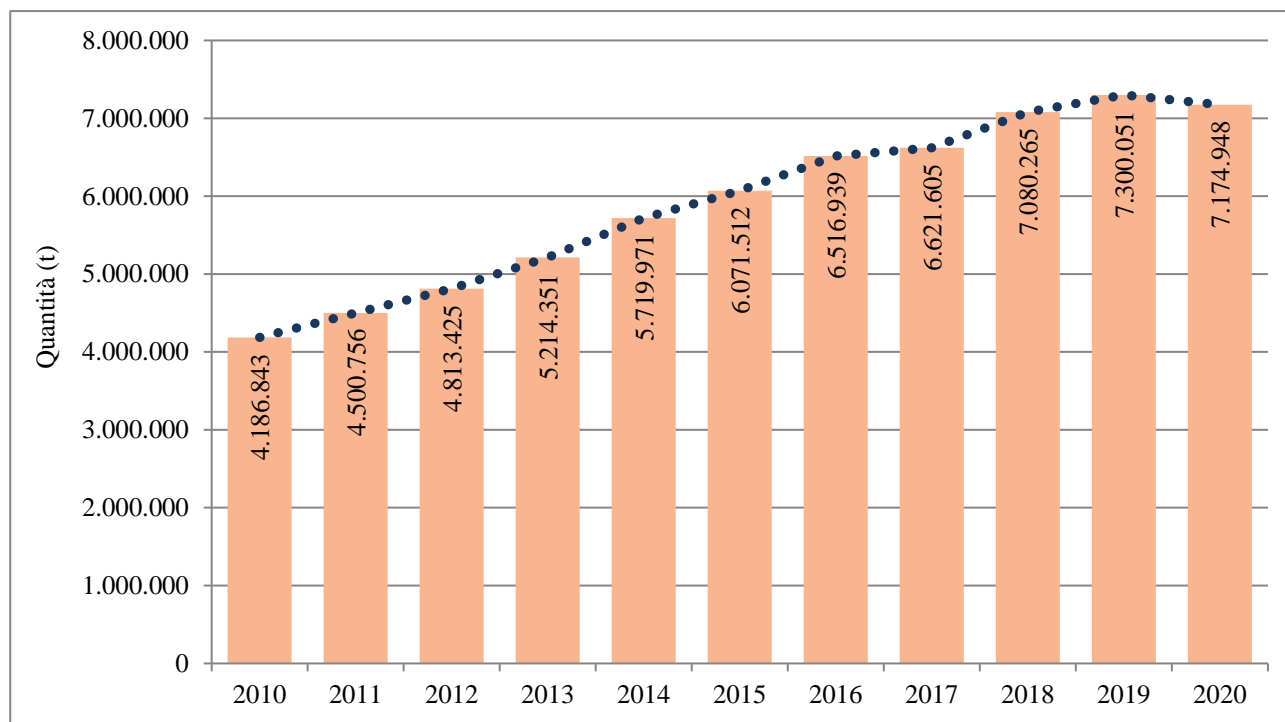


Note ⁽¹⁾ Frazioni merceologiche incluse a partire dal 2016 sulla base dei criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016.

⁽²⁾ Nella voce “Altro” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

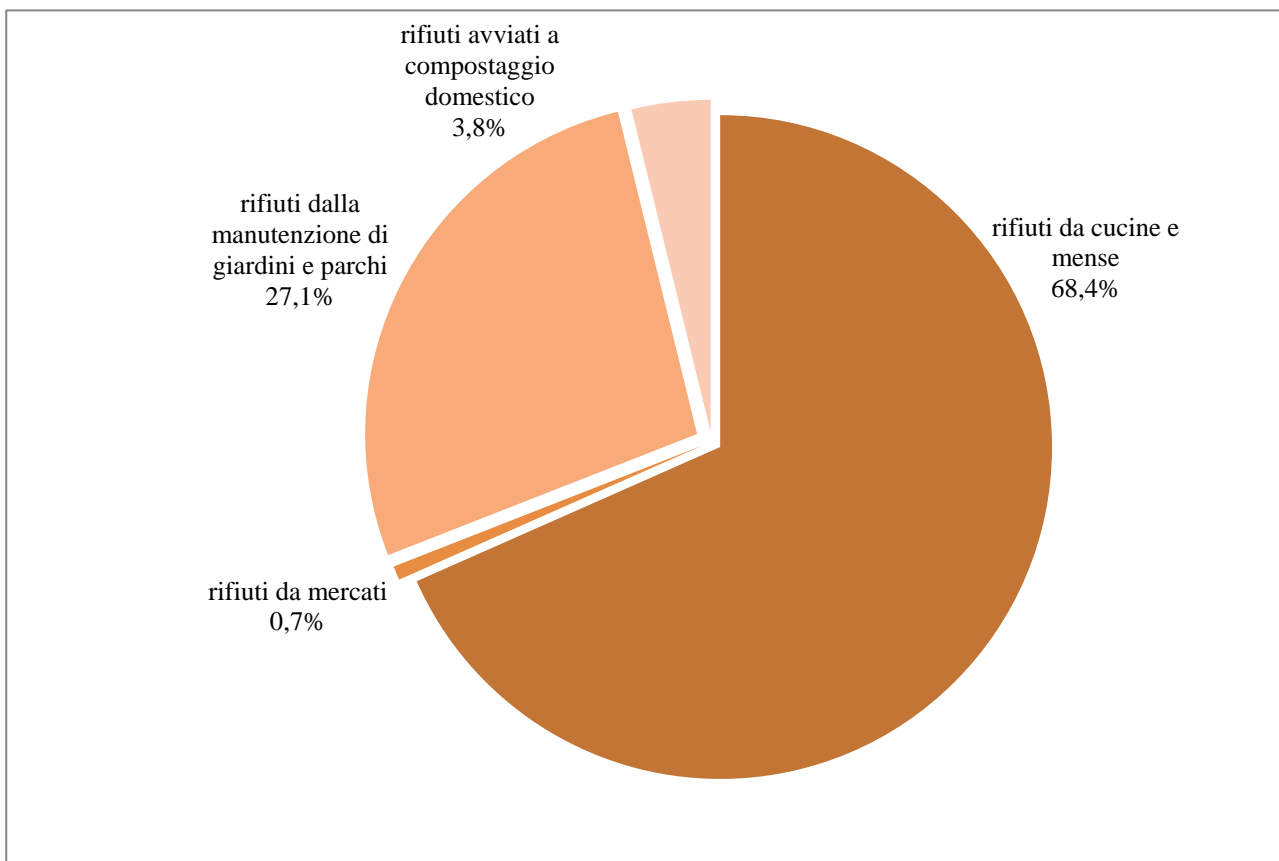
Fonte: ISPRA

Figura 2.11 – Andamento della raccolta differenziata nazionale della frazione organica, anni 2010 - 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.12 – Ripartizione della raccolta differenziata nazionale della frazione organica, anno 2020



Fonte: ISPRA

Nelle regioni settentrionali sono stati intercettati circa 3,7 milioni di tonnellate di frazione organica (-1,8% rispetto al 2019), nel Centro 1,4 milioni di tonnellate (-5,9%) e nel Sud quasi 2,1 milioni di tonnellate (+1,6%, Tabella 2.9).

In termini di raccolta pro capite si rilevano valori pari a 135 chilogrammi per abitante nel Nord, 119 chilogrammi nel Centro e 103 chilogrammi nel Sud, con una media nazionale pari a 121 chilogrammi (Tabella 2.10).

La raccolta differenziata della frazione cellulosica si attesta a 3,5 milioni di tonnellate, con un lieve calo dello 0,4% rispetto al 2019 (Figura 2.10, Tabelle 2.8 e 2.9).

Il quantitativo raccolto al Nord è pari a quasi 1,8 milioni di tonnellate, quello del Centro a 838 mila tonnellate e quello del Sud a 900 mila tonnellate. Solo in quest'ultima macroarea si assiste ad una crescita del 2,3%. Sulla base dei dati a disposizione, la quota costituita da rifiuti di imballaggio è stimata mediamente pari al 29% del totale dei rifiuti cellulosici annualmente raccolti (Figura 2.13).

Il pro capite nazionale si attesta a 59 chilogrammi per abitante per anno, con valori pari a 65 chilogrammi nel Nord, 71 chilogrammi nel Centro e 45 chilogrammi nel Sud (Tabella 2.10). Per questa frazione, si conferma, dunque, una raccolta pro capite nel centro Italia superiore a quella del Nord.

Tabella 2.9 – Ripartizione della raccolta differenziata delle singole frazioni merceologiche per macroarea geografica, anni 2019 – 2020

Frazione merceologica	Quantitativo raccolto (1.000*t)							
	Nord	Centro	Sud	Italia	Nord	Centro	Sud	Italia
	2019				2020			
Frazione organica	3.787,9	1.489,0	2.023,2	7.300,1	3.717,9	1.401,1	2.056,0	7.174,9
Carta e cartone	1.800,9	843,5	879,2	3.523,7	1.771,1	837,9	899,5	3.508,5
Vetro	1.223,6	451,4	563,0	2.238,0	1.213,0	440,5	570,3	2.223,8
Plastica	802,6	277,9	427,7	1.508,2	842,9	279,7	452,2	1.574,8
Metallo	231,0	61,8	64,9	357,6	232,7	64,3	71,1	368,1
Legno	685,4	146,0	99,0	930,4	646,5	131,8	103,2	881,5
RAEE	155,8	57,1	66,9	279,8	157,6	57,5	69,3	284,4
Ingombranti misti	502,7	142,1	220,3	865,0	492,7	157,9	250,1	900,7
Rifiuti da C&D	289,5	74,1	66,2	429,7	267,6	68,6	66,7	402,9
Spazzamento stradale a recupero	288,0	95,8	67,3	451,1	260,2	85,9	75,5	421,6
Tessili	80,1	35,4	42,2	157,7	73,6	32,1	37,6	143,3
Selettiva	36,9	9,7	6,6	53,1	37,7	10,1	8,0	55,9
Altro ⁽¹⁾	137,0	78,2	87,6	302,8	133,7	77,5	94,2	305,4
Totale RD	10.021,3	3.762,0	4.614,1	18.397,3	9.847,3	3.644,8	4.753,7	18.245,9

⁽¹⁾ Nella voce "Altro" sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest'ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi di rifiuti di imballaggio e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

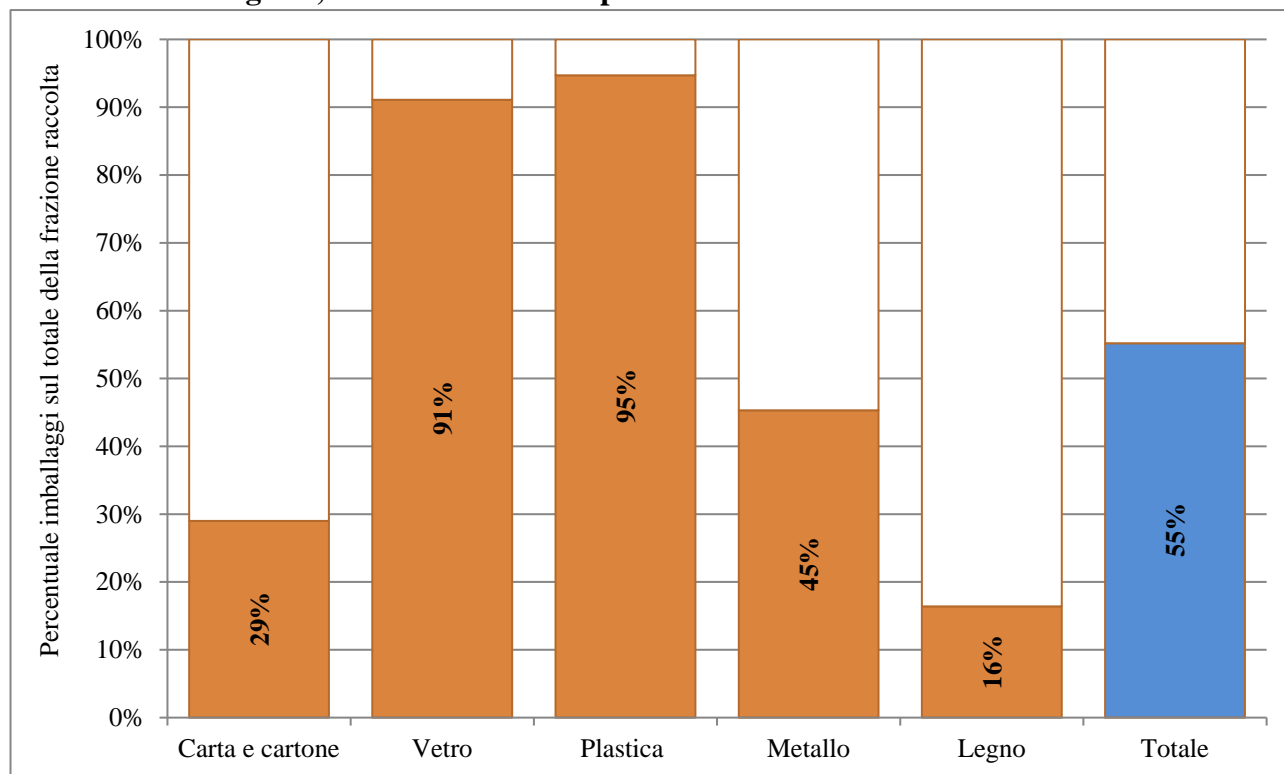
Tabella 2.10 – Ripartizione della raccolta differenziata pro capite delle singole frazioni merceologiche per macroarea geografica, anni 2019 - 2020

Frazione merceologica	Quantitativo pro capite raccolto (kg/abitante*anno)							
	Nord	Centro	Sud	Italia	Nord	Centro	Sud	Italia
	2019				2020			
Frazione organica	137,2	125,9	100,2	122,4	135,4	119,2	102,5	121,1
Carta e cartone	65,2	71,3	43,5	59,1	64,5	71,3	44,9	59,2
Vetro	44,3	38,2	27,9	37,5	44,2	37	28,4	37,5
Plastica	29,1	23,5	21,2	25,3	30,7	24	22,5	26,6
Metallo	8,4	5,2	3,2	6,0	8,5	5,5	3,5	6,2
Legno	24,8	12,3	4,9	15,6	24	11,2	5,1	14,9
RAEE	5,6	4,8	3,3	4,7	5,7	4,9	3,5	4,8
Ingombranti misti	18,2	12,0	10,9	14,5	18,0	13,4	12,5	15,2
Rifiuti da C&D	10,5	6,3	3,3	7,2	9,7	5,8	3,3	6,8
Spazzamento stradale a recupero	10,4	8,1	3,3	7,6	9,5	7,3	3,8	7,1
Tessili	2,9	3,0	2,1	2,6	2,7	2,7	1,9	2,4
Selettiva	1,3	0,8	0,3	0,9	1,4	0,9	0,4	0,9
Altro ⁽¹⁾	5,0	6,6	4,3	5,1	4,9	6,6	4,7	5,2
Totale RD	362,9	318,0	228,5	308,5	358,7	310,1	237,1	307,9

⁽¹⁾ Nella voce “Altro” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

Figura 2.13 – Percentuale media dei rifiuti di imballaggio sul totale della raccolta delle singole frazioni merceologiche, media calcolata sul periodo 2013 – 2020



Fonte: ISPRA

Come si può rilevare dalla Figura 2.14, la frazione cellulosica e quella organica rappresentano, nel loro insieme, il 58,6% del totale della raccolta differenziata del 2020, con un leggero calo di incidenza rispetto al 58,8% del precedente anno.

La raccolta differenziata del vetro si attesta a 2,2milioni di tonnellate, in lieve calo (-0,6%) rispetto al 2019. Al Nord sono raccolte 1,2 milioni di tonnellate, con un valore pro capite di 44 chilogrammi per abitante per anno, al Centro 441 mila tonnellate (37 chilogrammi per abitante) ed al Sud 570mila tonnellate (28 chilogrammi per abitante). Tra il 2019 e il 2020, si rileva una crescita percentuale al Sud, pari all'1,3%, mentre al Centro e al Nord un calo rispettivamente del 2,4% e dello 0,9%.

Per il vetro, si stima che gli imballaggi rappresentino la tipologia prevalente di rifiuto (il 91% della raccolta totale di questa frazione è, infatti, costituita da imballaggi, Figura 2.13).

La plastica è la frazione merceologica che presenta la maggior crescita dei quantitativi raccolti, pari al 4,4%, con un quantitativo complessivamente intercettato pari a quasi 1,6 milioni di tonnellate. In particolare, le regioni settentrionali (843 mila tonnellate) e quelle del Mezzogiorno (452 mila tonnellate) mostrano incrementi pari, rispettivamente, al 5% e al 5,7% mentre i quantitativi raccolti nelle regioni del Centro si mantengono pressoché stabili (280 mila tonnellate, +0,6%). A fronte di un valore pro capite nazionale di quasi 27 chilogrammi per abitante, il Nord raccoglie quasi 31 chilogrammi per abitante, il Centro 24 chilogrammi e il Sud 23 chilogrammi. Dai dati a

disposizione risulta che il 95% dei rifiuti plastici raccolti in modo differenziato è costituito da imballaggi.

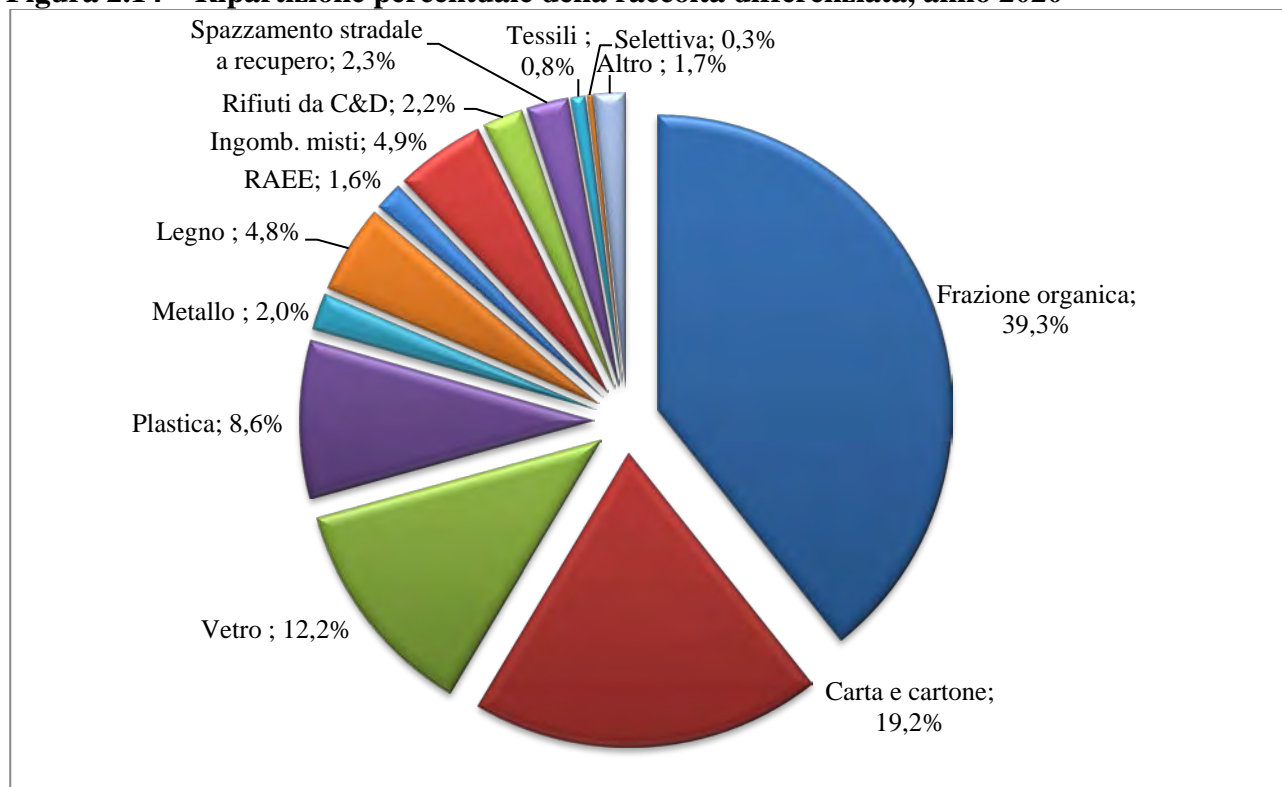
Per il legno, la cui raccolta passa da 930 mila tonnellate a 881 mila tonnellate, si registra un calo del 5,3%. Le regioni centrali e quelle settentrionali fanno registrare una diminuzione dei quantitativi intercettati, rispettivamente, del 9,7% e 5,7%, mentre al Sud si assiste, come per altre frazioni, ad un aumento dei quantitativi raccolti (+4,2% rispetto al 2019). Nel complesso, il 16% circa è rappresentato da rifiuti di imballaggio (Figura 2.13).

A livello di macroarea geografica, si rilevano valori di raccolta pari a 646 mila tonnellate per il Nord (24 chilogrammi per abitante per anno), 132 mila tonnellate per il Centro e 103 mila tonnellate per il Sud. Nelle regioni centrali sono raccolti 11 chilogrammi per abitante di rifiuti in legno, mentre nel Sud la raccolta pro capite si colloca poco sopra i 5 chilogrammi, a fronte di un valore nazionale di 15 chilogrammi.

La raccolta dei rifiuti metallici è pari a circa 368 mila tonnellate, con una crescita del 2,9% rispetto al 2019. Nelle regioni meridionali, grazie all'attivazione di sistemi di intercettazione, si rileva una crescita del 9,6%. Per questa frazione si stima che il 45% circa del totale raccolto sia rappresentato da imballaggi.

I dati per macroarea geografica evidenziano valori di raccolta pari a 233 mila tonnellate per il Nord (8,5 chilogrammi per abitante per anno), 64 mila tonnellate per il Centro (5,5 chilogrammi per abitante) e 71 mila tonnellate per il Sud (3,5 chilogrammi per abitante).

Figura 2.14 – Ripartizione percentuale della raccolta differenziata, anno 2020



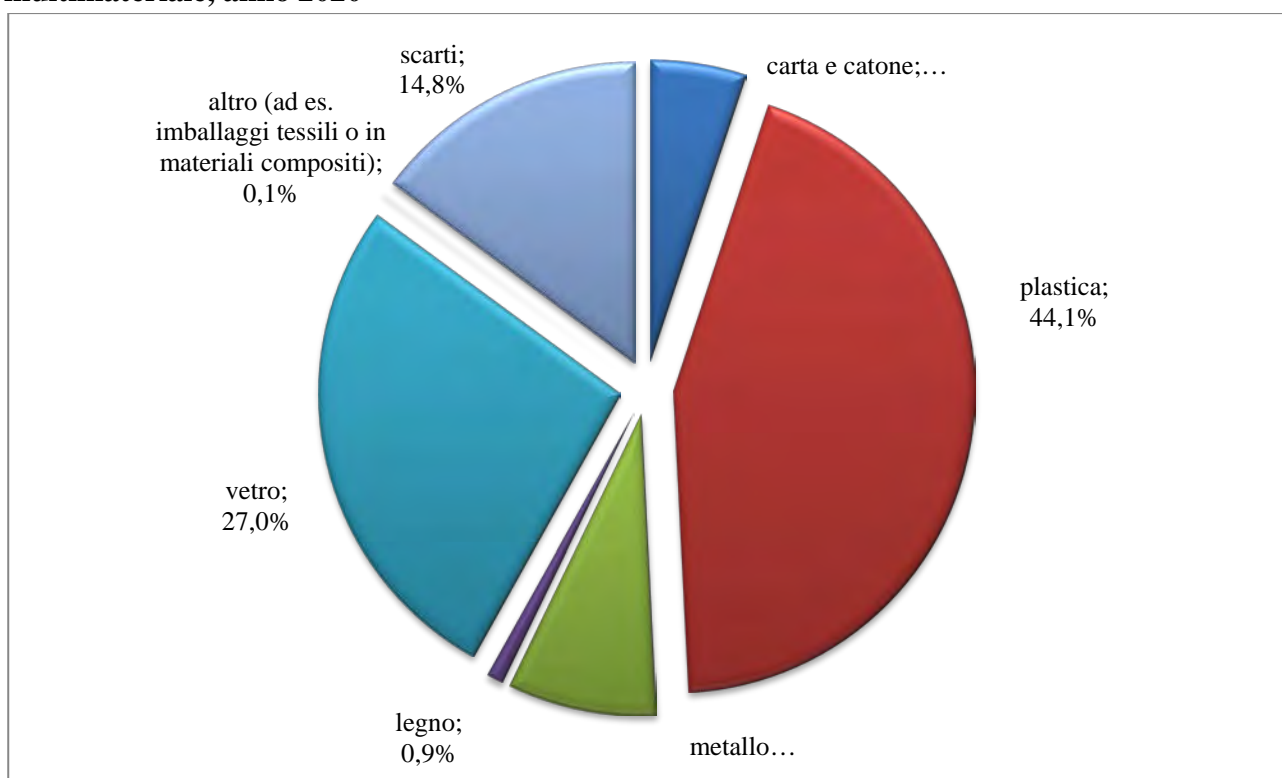
Note: nella voce “*Altro*” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD.

Fonte: ISPRA

Alcune delle frazioni sopra analizzate sono, talvolta o in larga parte, intercettate attraverso la cosiddetta raccolta multimateriale, le cui modalità di effettuazione differiscono da un contesto territoriale all’altro. In base alle elaborazioni condotte da ISPRA, i quantitativi di rifiuti urbani complessivamente intercettati attraverso raccolte multimateriale di vario tipo sono pari a 1,9 milioni di tonnellate (quasi 2 milioni di tonnellate nel 2019). Tali quantitativi

sono ripartiti, al netto degli scarti, nelle diverse frazioni merceologiche e contribuiscono al dato totale di raccolta delle stesse. Un’analisi di massima del peso percentuale delle singole frazioni sul dato totale della raccolta multimateriale (elaborazione condotta su scala nazionale) porta a ottenere, per l’anno 2020, la suddivisione percentuale rappresentata in Figura 2.15.

Figura 2.15 – Incidenza media delle singole frazioni merceologiche sul dato totale della raccolta multimateriale, anno 2020



Fonte: ISPRA

Il quantitativo di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) raccolto in modo differenziato è pari a 284 mila tonnellate, facendo rilevare una crescita dell'1,7% rispetto al 2019. Al Centro e al Sud sono stati raccolti quantitativi rispettivamente pari a 58 mila e 69 mila tonnellate, con valori pro capite di 4,9 e 3,5 chilogrammi per abitante per anno, mentre al Nord sono state intercettate 158 mila tonnellate (5,7 chilogrammi per abitante).

Il dato censito da ISPRA risulta decisamente più contenuto rispetto a quello pubblicato dal Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE), che quantifica la raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche di provenienza domestica in oltre 365 mila tonnellate, con una differenza tra i due valori superiore al 25% (Tabella 2.11). Tale differenza potrebbe essere dovuta a due principali ordini di fattori:

- l'attribuzione, presso i centri di raccolta comunale, di un codice diverso rispetto a quello specifico dei RAEE, ad esempio, un codice relativo ai rifiuti ingombranti, con

conseguente sottostima della quota relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche effettivamente raccolti. Le differenze più consistenti tra i dati ISPRA e i dati del CdC RAEE si riscontrano, infatti, per le apparecchiature di maggiori dimensioni ("freddo e clima" e "altri grandi bianchi" appartenenti ai Raggruppamenti R1 e R2 di cui al decreto ministeriale 185/2007); si tenga al riguardo presente che gli ingombranti misti a recupero contabilizzati nella raccolta differenziata ammontano, nel 2020, a più di 900 mila tonnellate;

- i flussi di rifiuti intercettati presso la distribuzione possono seguire canali di gestione che non prevedono il passaggio per le piattaforme comunali o a servizio della raccolta differenziata. Questi flussi, se non comunicati, non risultano, pertanto, contabilizzati dai comuni all'atto della presentazione della dichiarazione MUD e non contribuiscono, di conseguenza, al dato di raccolta differenziata dei comuni stessi.

Tabella 2.11 – Ripartizione della raccolta differenziata dei RAEE nei 5 raggruppamenti di cui al DM 185/2007 e confronto dei dati stimati da ISPRA con i dati del CdC RAEE, anno 2020

Raggruppamento	Dati ISPRA		Dati CdC	
	Quantità	Percentuale su RD totale RAEE	Quantità	Percentuale su RD totale RAEE
	(t)	(%)	(t)	(%)
R1 - Freddo e clima	71.074	25,0%	96.945	26,5%
R2 - Altri grandi Bianchi	73.829	26,0%	125.623	34,3%
R3 -TV e Monitor	70.892	24,9%	62.272	17,0%
R4 - Piccoli elettrodomestici	66.568	23,4%	78.422	21,4%
R5 - Sorgenti luminose	2.046	0,7%	2.635	0,8%
Totale	284.410	100,0%	365.897	100,0%

Fonti: ripartizione ISPRA a partire da dati MUD e dati CdC RAEE

Facendo riferimento ai dati di raccolta comunale censiti da ISPRA, si rileva che il raggruppamento 2 (altri grandi bianchi, quali lavatrici, lavastoviglie, asciugatrici, forni elettrici, ecc.) rappresenta il 26% dei RAEE complessivamente raccolti³. Sia i rifiuti del raggruppamento 1, relativo alle apparecchiature per la refrigerazione e la climatizzazione, sia quelli del raggruppamento 3 (TV e monitor) costituiscono il 25% circa del totale. Il 23,4% è costituito dai rifiuti del raggruppamento 4, che comprende diverse tipologie di apparecchiature tra cui, ad esempio, telefoni cellulari, telefoni portatili, fax, stampanti, personal computer, tablet e notebook, apparecchi radio e altre apparecchiature di piccole dimensioni.

Le sorgenti luminose, infine, caratterizzate da un peso unitario medio ben inferiore a quello delle altre tipologie di apparecchiature, si attestano ad una percentuale dello 0,7%.

Per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche la normativa europea e nazionale prevede specifici obiettivi di raccolta, riciclaggio e recupero complessivo. Per quanto riguarda la raccolta differenziata dei soli rifiuti di provenienza urbana, calcolando la percentuale come rapporto tra peso totale dei RAEE intercettati nel 2020 e peso medio delle AEE cosiddette domestiche immesse sul mercato nei tre anni precedenti (si veda articolo 14 del decreto legislativo 14 marzo 2014, n.49), si ottiene un valore pari al 28,4%, a fronte di un

obiettivo complessivo del 65% dal 1° gennaio 2019.

2.3 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI A LIVELLO REGIONALE E PROVINCIALE

2.3.1 Produzione dei rifiuti urbani

Ad eccezione della Valle d'Aosta, la cui produzione è rimasta stabile, tutte le regioni italiane hanno fatto rilevare un calo significativo dei rifiuti prodotti (Figura 2.16). In particolare, tra le regioni settentrionali, i maggiori decrementi si osservano per il Trentino Alto Adige (-6,3%), l'Emilia Romagna (-3,9%) e la Liguria (-3,7%); al Centro, per il Lazio (-5,6%), le Marche (-5,4%) e la Toscana (-5,4%) e al Sud per la Calabria (-6,7%) e la Basilicata (-4,3%). Per quanto riguarda i valori pro capite, la produzione più elevata, analogamente ai precedenti anni, si rileva per l'Emilia Romagna, con 640 chilogrammi per abitante per anno, pur se in calo del 3,5% rispetto al 2019 (Tabella 2.6, Figure 2.16-2.18). Seguono la Valle d'Aosta con 613 chilogrammi e la Toscana con 587 chilogrammi. Le regioni con un pro capite superiore a quello medio nazionale (488 chilogrammi per abitante) sono complessivamente 8: alle 3 sopra citate si aggiungono: Liguria,

³ La ripartizione del dato nei 5 raggruppamenti è stata effettuata da ISPRA utilizzando le informazioni contenute nella dichiarazione MUD.

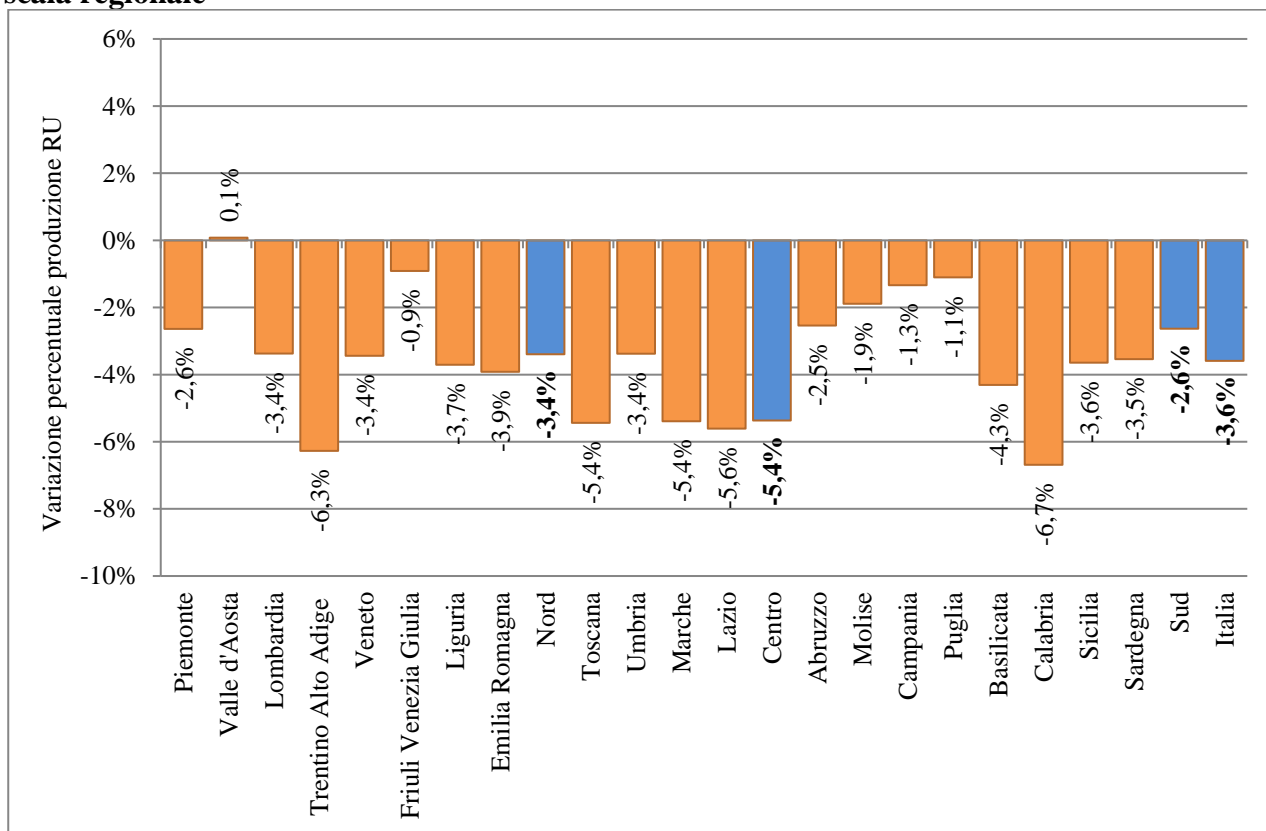
Umbria, Marche, Friuli Venezia Giulia e Lazio.

I minori valori di produzione pro capite si registrano per la Basilicata (345 chilogrammi per abitante), il Molise (368 chilogrammi) e la Calabria (381 chilogrammi).

Va rilevato che il dato di produzione pro capite è calcolato in rapporto al numero degli abitanti residenti nel territorio di riferimento e non tiene, pertanto, conto della cosiddetta popolazione fluttuante (legata, ad esempio, ai flussi turistici), che può invece incidere, anche in maniera sostanziale, sul dato di produzione assoluta dei rifiuti urbani e far, pertanto, lievitare il valore di produzione pro capite. Parimenti, tale valore può essere influenzato dalla cosiddetta assimilazione che porta a computare, nell'ammontare complessivo dei rifiuti urbani annualmente prodotto, anche rifiuti derivanti da attività artigianali, commerciali e di servizio facenti parte del tessuto urbano.

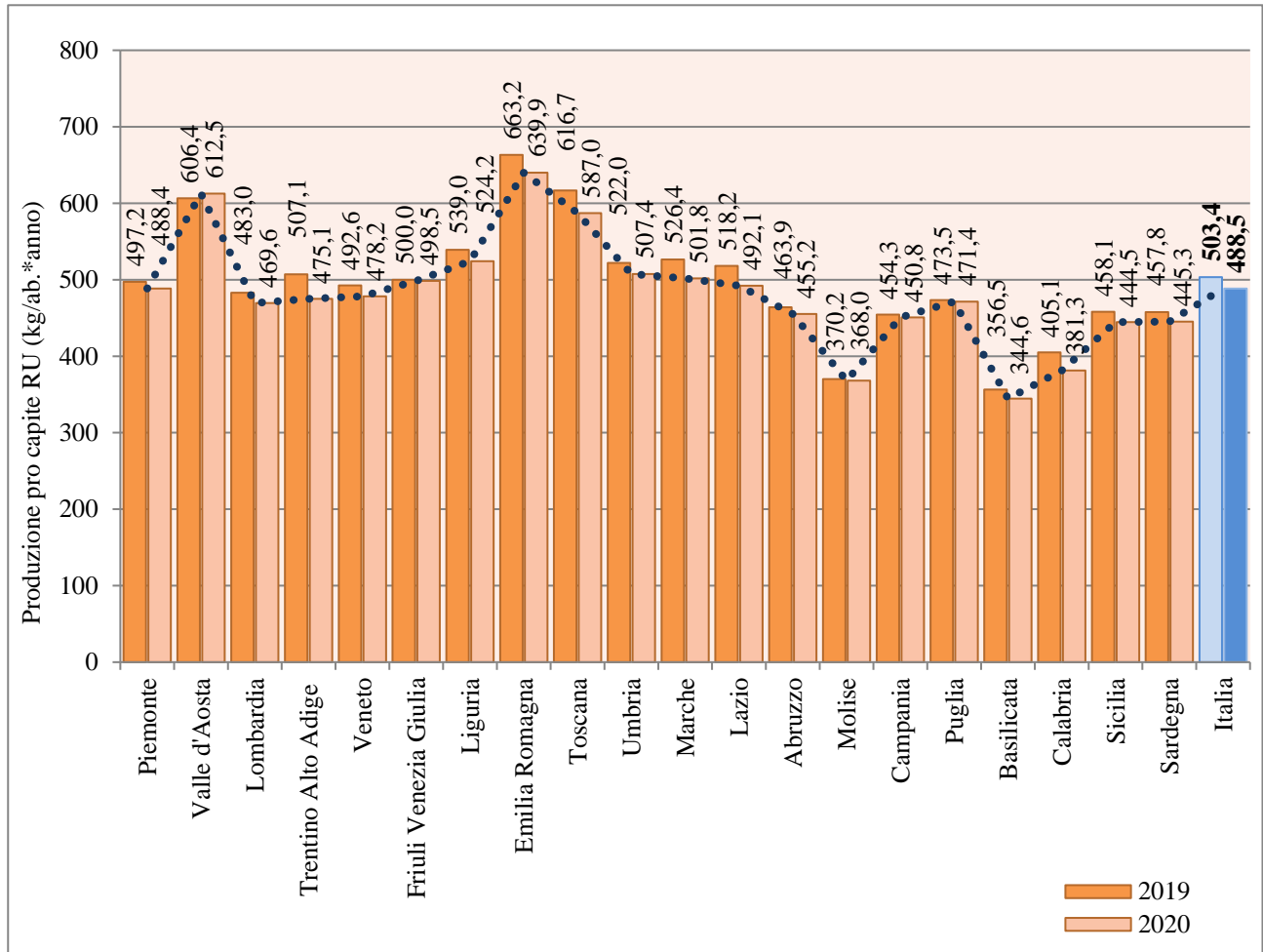
In merito all'assimilazione, va segnalato che il decreto legislativo n. 116/2020, nel recepire le disposizioni della direttiva 2018/851/UE, ha modificato la definizione di rifiuti urbani di cui all'articolo 183, comma 1 lettera b-ter) del d.lgs. n. 152/2006, prevedendo, in particolare, di considerare come urbani anche i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqies alla parte IV del d.lgs. n.152/2006. L'eliminazione dei limiti quali-quantitativi all'assimilazione previsti dalla previgente normativa, potrà determinare, nei prossimi anni, una consistente variazione delle tipologie e dei quantitativi di rifiuti prodotti dalle attività economiche che potranno rientrare tra i rifiuti urbani.

Figura 2.16 – Variazione percentuale, dal 2019 al 2020, della produzione dei rifiuti urbani su scala regionale



Fonte: ISPRA

Figura 2.17 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani per regione, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.18 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani per regione (kg per abitante per anno), anno 2020



Fonte: ISPRA

Analogamente alle precedenti edizioni del Rapporto, i dati provinciali sono stati elaborati e vengono presentati attraverso una suddivisione per classi di produzione pro capite. Tale elaborazione è finalizzata ad agevolare il confronto tra dati relativi a contesti territoriali aventi differenti livelli di popolazione residente.

Nell'analisi che segue le città metropolitane sono equiparate alle province. I dati 2020 si riferiscono quindi a 107 province/città metropolitane⁴, i dati verranno illustrati anche in forma separata nel successivo paragrafo 2.3.2.

La Figura 2.19 mostra che il 12,2% delle province (per un numero pari a 13, in aumento rispetto alle 11 del 2019) si attesta a valori di produzione pro capite inferiori a 400 chilogrammi per abitante, il 20,6% (22) a valori compresi tra 400 e 450 chilogrammi e una percentuale pari al 28% (30) tra 450 e 500 chilogrammi. Il numero complessivo di province con produzione pro capite inferiore ai 500 chilogrammi è, pertanto, pari a 65 (61 nel 2019). Il numero con pro capite superiore a 500 chilogrammi risulta, pertanto, pari a 42: 5 al di sopra di 650 chilogrammi (8 nel 2019), 7 tra i 600 e

i 650 chilogrammi (10 nel 2019) e 30 (28 nel 2019) tra i 500 e i 600 chilogrammi.

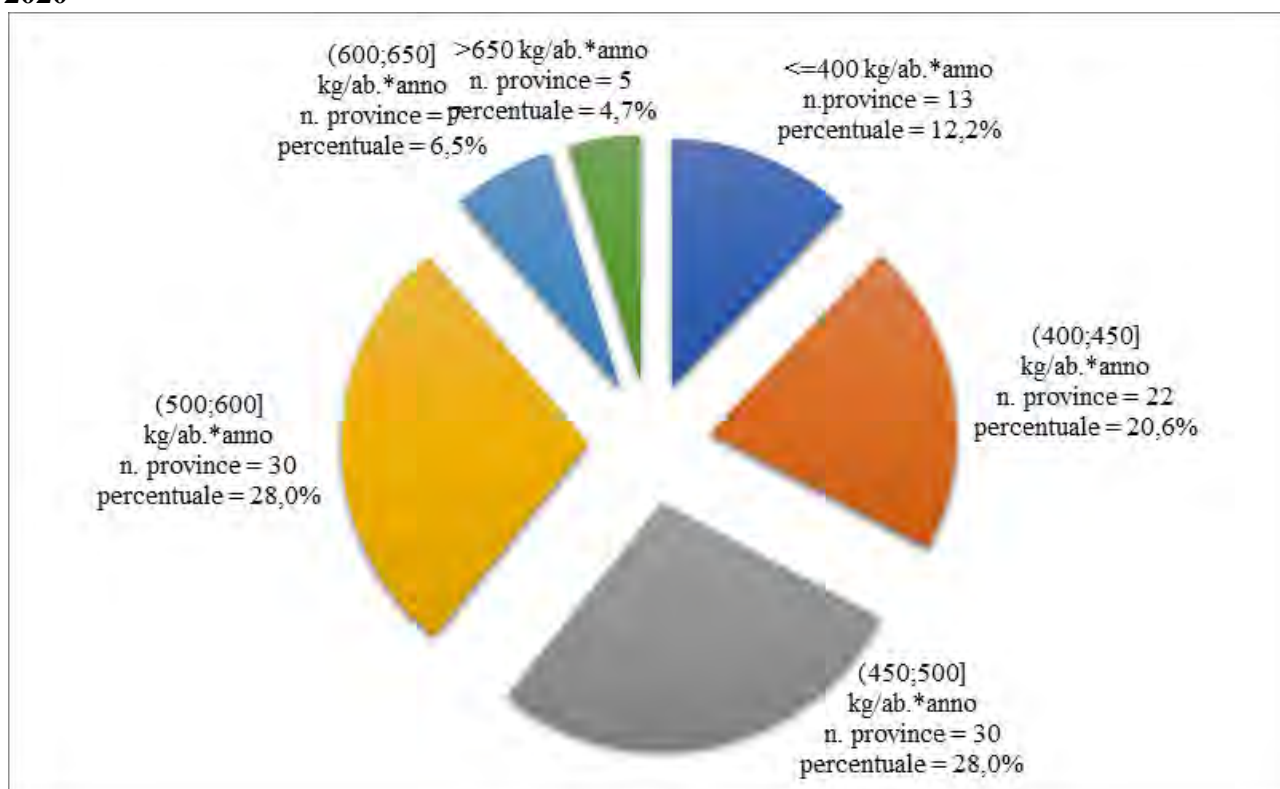
Il più alto valore di produzione pro capite si riscontra per la provincia di Reggio Emilia (Figura 2.20), con 775 chilogrammi per abitante per anno, seguono altre due province dell'Emilia Romagna, nell'ordine, Ravenna e Rimini, rispettivamente con 702 e 695 chilogrammi. Tra le province con produzione pro capite compresa tra i 600 e i 700 chilogrammi per abitante, rientrano altre quattro province dell'Emilia Romagna (Piacenza, Ferrara, Modena e Forlì-Cesena), quattro province toscane (Livorno, Grosseto, Lucca e Massa Carrara) e la provincia di Aosta.

I più bassi valori di produzione pro capite (inferiori a 400 chilogrammi per abitante, Figura 2.21) si rilevano per diverse province del Sud Italia e per due province del Centro, Rieti e Frosinone. In particolare, Potenza e Enna si collocano al di sotto di 330 chilogrammi per abitante per anno.

Nel caso del Molise entrambe le province di Campobasso e Isernia si collocano al di sotto della soglia dei 400 chilogrammi per abitante, con valori rispettivamente pari a 371 e 359 chilogrammi.

⁴Le Città metropolitane sono: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma Capitale, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Palermo, Messina, Catania e Cagliari.

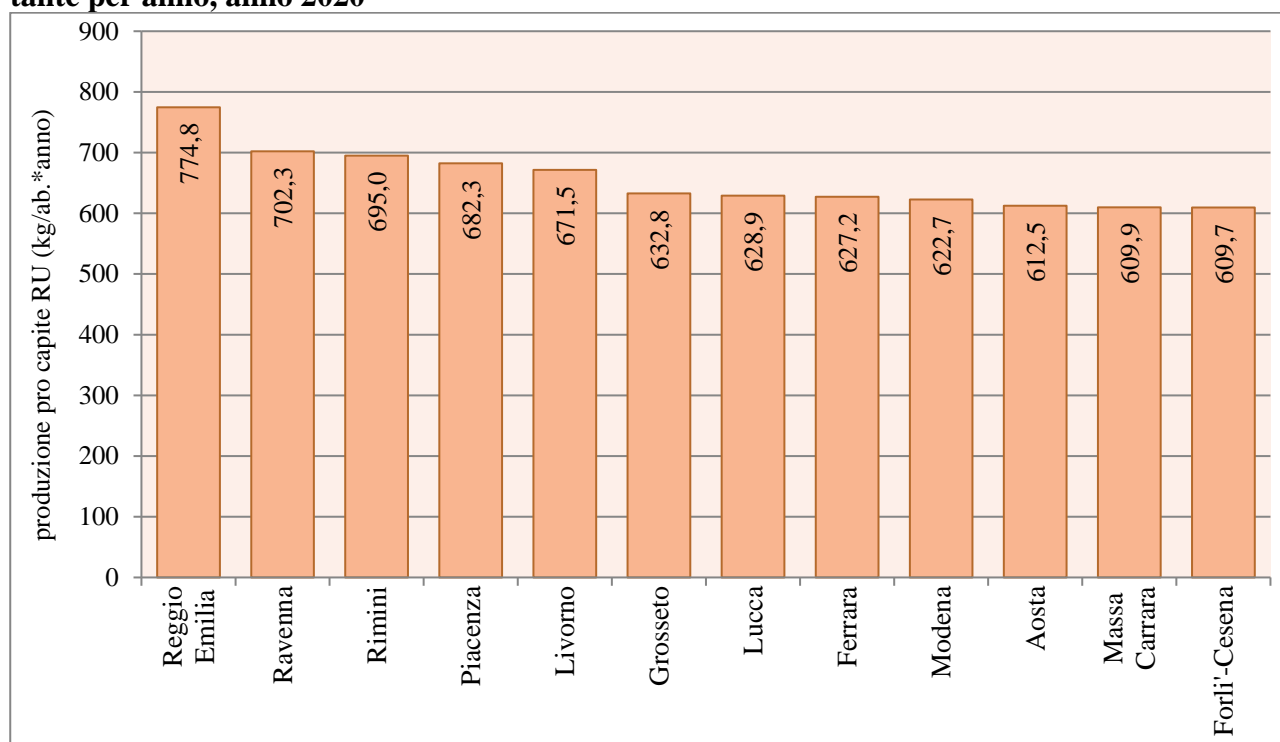
Figura 2.19 – Distribuzione delle province italiane per classi di produzione pro capite, anno 2020



Note: lettura delle etichette: 1) classe di produzione pro capite RU (kg/abitante*anno); 2) numero di province appartenenti alla classe; 3) percentuale di province appartenenti alla classe sul totale delle province. Nelle elaborazioni le città metropolitane sono state equiparate alle province.

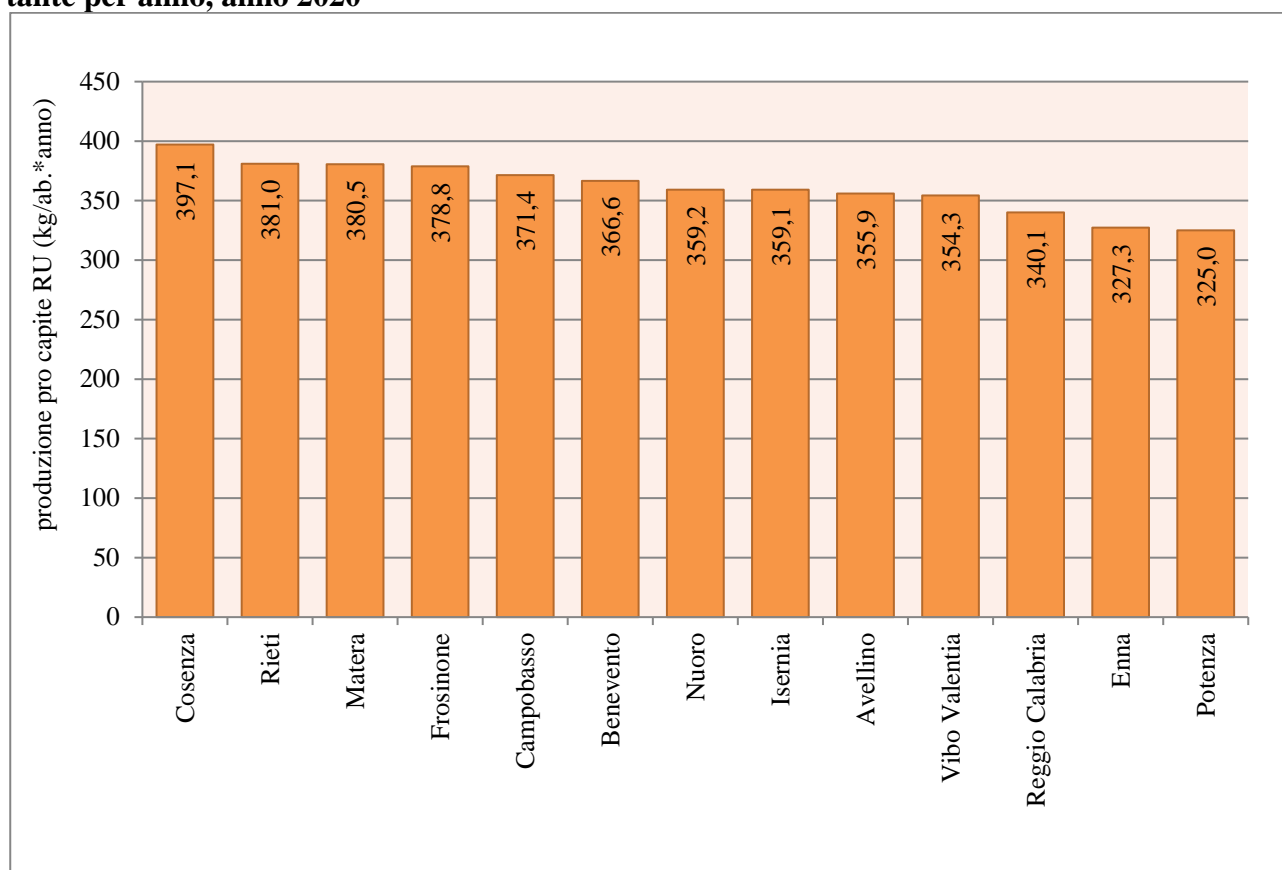
Fonte: ISPRA

Figura 2.20 – Province con produzione pro capite di rifiuti urbani superiore a 600 kg per abitante per anno, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.21 – Province con produzione pro capite di rifiuti urbani minore o uguale a 400 kg/abitante per anno, anno 2020



Fonte: ISPRA

2.3.2 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Nel 2020, la più alta percentuale di raccolta differenziata è conseguita, analogamente al 2019, dalla regione Veneto, con il 76,1%, seguita da Sardegna (74,5%), Lombardia (73,3%), Trentino Alto Adige (73,1%), Emilia Romagna (72,2%) e Marche (71,6%, Tabella 2.12, Figure 2.22-2.23). Superano l'obiettivo del 65%, fissato dalla normativa per il 2012, anche Friuli Venezia Giulia (68%), Umbria (66,2%) e Abruzzo (65%) e sono prossime a tale obiettivo il Piemonte e la Valle d'Aosta, entrambe al 64,5%. Il numero di regioni con un tasso di raccolta al di sopra della media nazionale (63%) è, pertanto, pari a 11.

La Toscana si colloca al 62,1%, la Basilicata, la cui percentuale mostra un incremento di 7 punti, al 56,4%, mentre il Molise, la Puglia e la Campania e si attestano, rispettivamente, al 55,5%, al 54,5% e 54,1%. Per Molise e Puglia si registrano crescite delle percentuali di 7 e 5,1 punti, rispettivamente.

La Liguria si pone al 53,4% (stabile rispetto al 2019), il Lazio al 52,5% e la Calabria, con una crescita di 4,3 punti, al 52,2%.

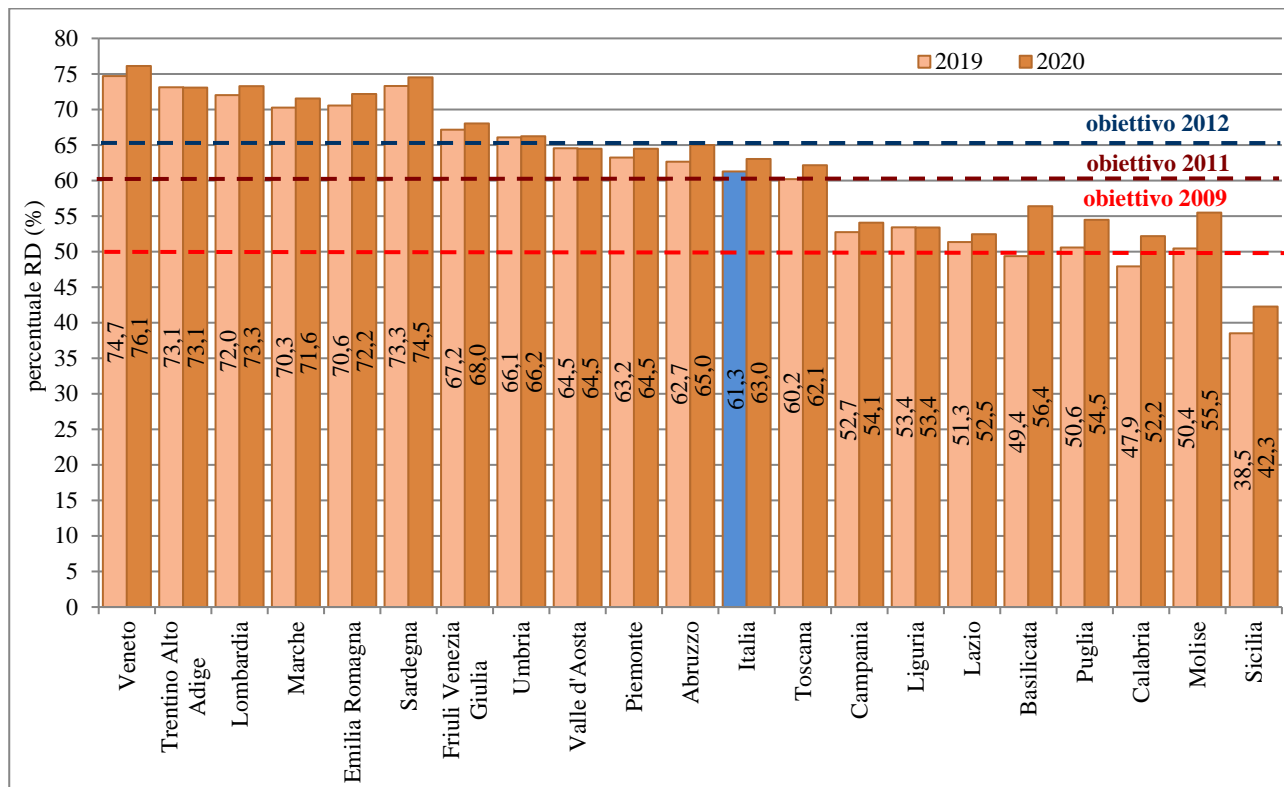
Al di sotto del 50% si colloca solo la Sicilia (42,3%) che, tuttavia, fa registrare un aumento di 3,7 punti rispetto alla percentuale di raccolta differenziata del 2019(38,5%). In questa regione, in particolare, nel quinquennio 2016-2020, la percentuale di raccolta differenziata risulta quasi triplicata.

Tabella 2.12 – Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2016 - 2020

Regione	2016	2017	2018	2019	2020
	(%)				
Piemonte	56,6	59,3	61,2	63,2	64,5
Valle d'Aosta	55,6	61,1	62,3	64,5	64,5
Lombardia	68,1	69,6	70,7	72,0	73,3
Trentino Alto Adige	70,5	71,6	72,5	73,1	73,1
Veneto	72,9	73,7	73,8	74,7	76,1
Friuli Venezia Giulia	67,1	65,5	66,3	67,2	68,0
Liguria	43,7	48,8	49,6	53,4	53,4
Emilia Romagna	60,7	63,8	67,3	70,6	72,2
Nord	64,2	66,2	67,7	69,6	70,8
Toscana	51,1	53,9	56,1	60,2	62,1
Umbria	57,6	61,7	63,4	66,1	66,2
Marche	59,6	63,3	68,6	70,3	71,6
Lazio	42,4	45,7	47,8	51,3	52,5
Centro	48,6	51,9	54,3	57,8	59,2
Abruzzo	53,8	56,0	59,6	62,7	65,0
Molise	28,0	30,7	38,4	50,4	55,5
Campania	51,6	52,8	52,7	52,7	54,1
Puglia	34,4	40,4	45,4	50,6	54,5
Basilicata	39,2	45,3	47,3	49,4	56,4
Calabria	33,2	39,6	45,2	47,9	52,2
Sicilia	15,4	21,7	29,5	38,5	42,3
Sardegna	60,2	63,1	67,0	73,3	74,5
Sud	37,6	41,9	46,1	50,6	53,6
Italia	52,6	55,5	58,2	61,3	63,0

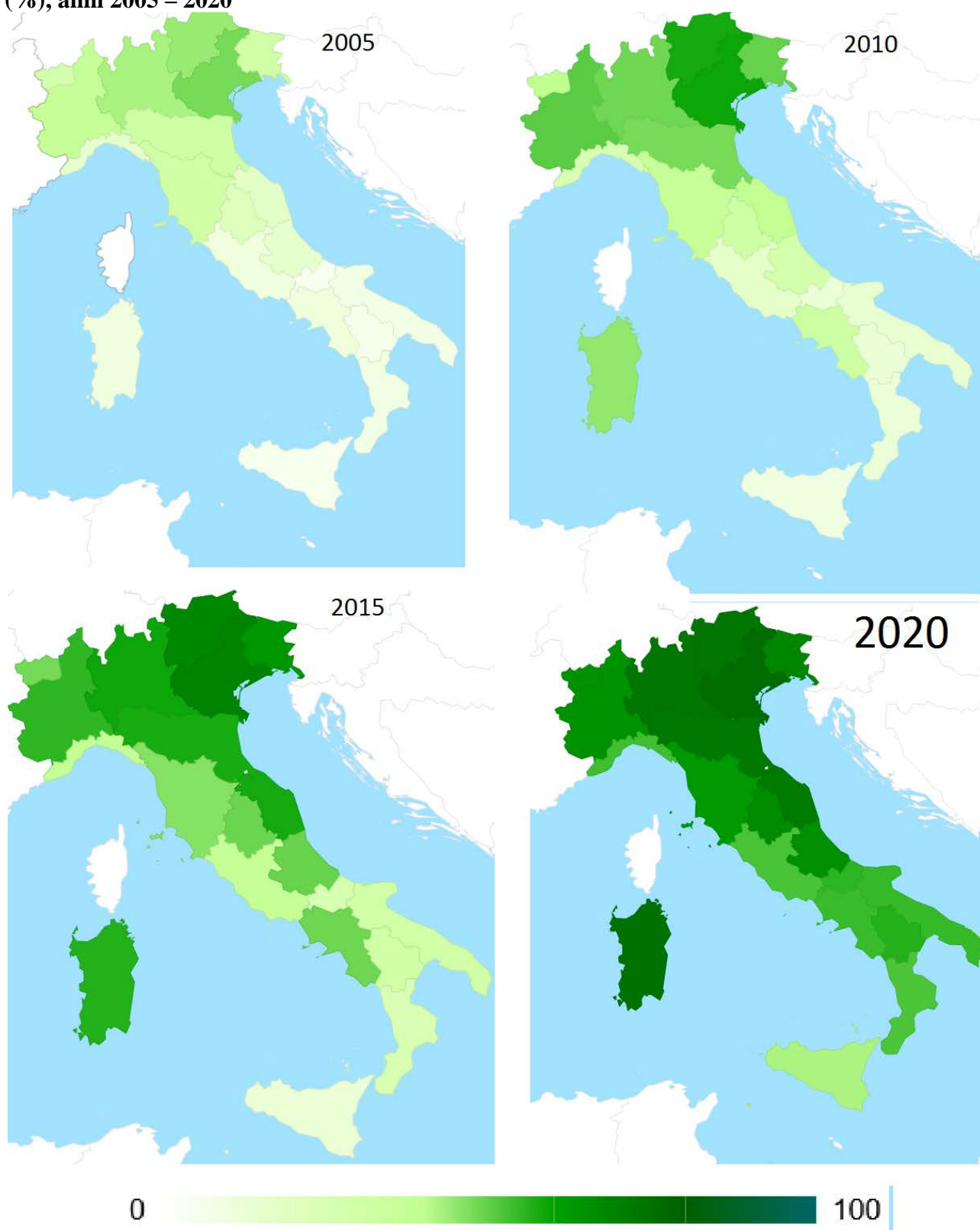
Fonte: ISPRA

Figura 2.22 – Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2019 - 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.23 – Evoluzione delle percentuali regionali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (%), anni 2005 – 2020



Fonte: ISPRA

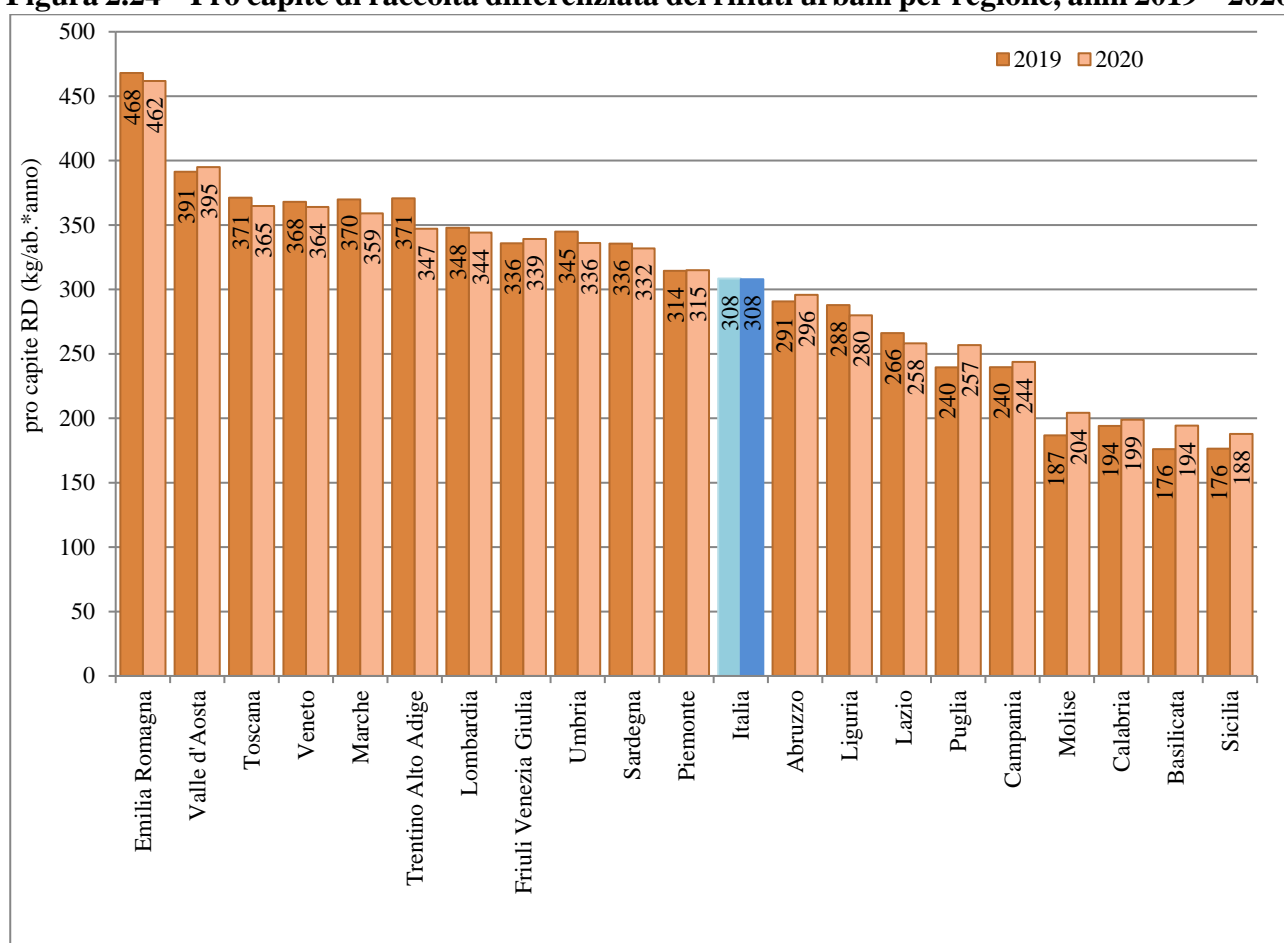
Il dettaglio della raccolta differenziata regionale delle singole frazioni merceologiche è riportato nelle Tabelle 2.13 (dati in tonnellate) e 2.14 (dati pro capite).

Come nei precedenti anni, tutte le regioni del Nord, fatta eccezione per la Liguria, si collocano al di sopra della media nazionale di raccolta pro capite, pari a 308 chilogrammi per abitante per anno (Figure 2.24 e 2.25). Superano tale media anche le Marche (359 chilogrammi), la Toscana (365 chilogrammi), l'Umbria (336 chilogrammi) e la Sardegna (332 chilogrammi).

Il più alto valore di raccolta differenziata pro capite si registra, analogamente ai precedenti anni, per l'Emilia Romagna, con 462 chilogrammi per abitante, seguita dalla Valle d'Aosta con 395 chilogrammi.

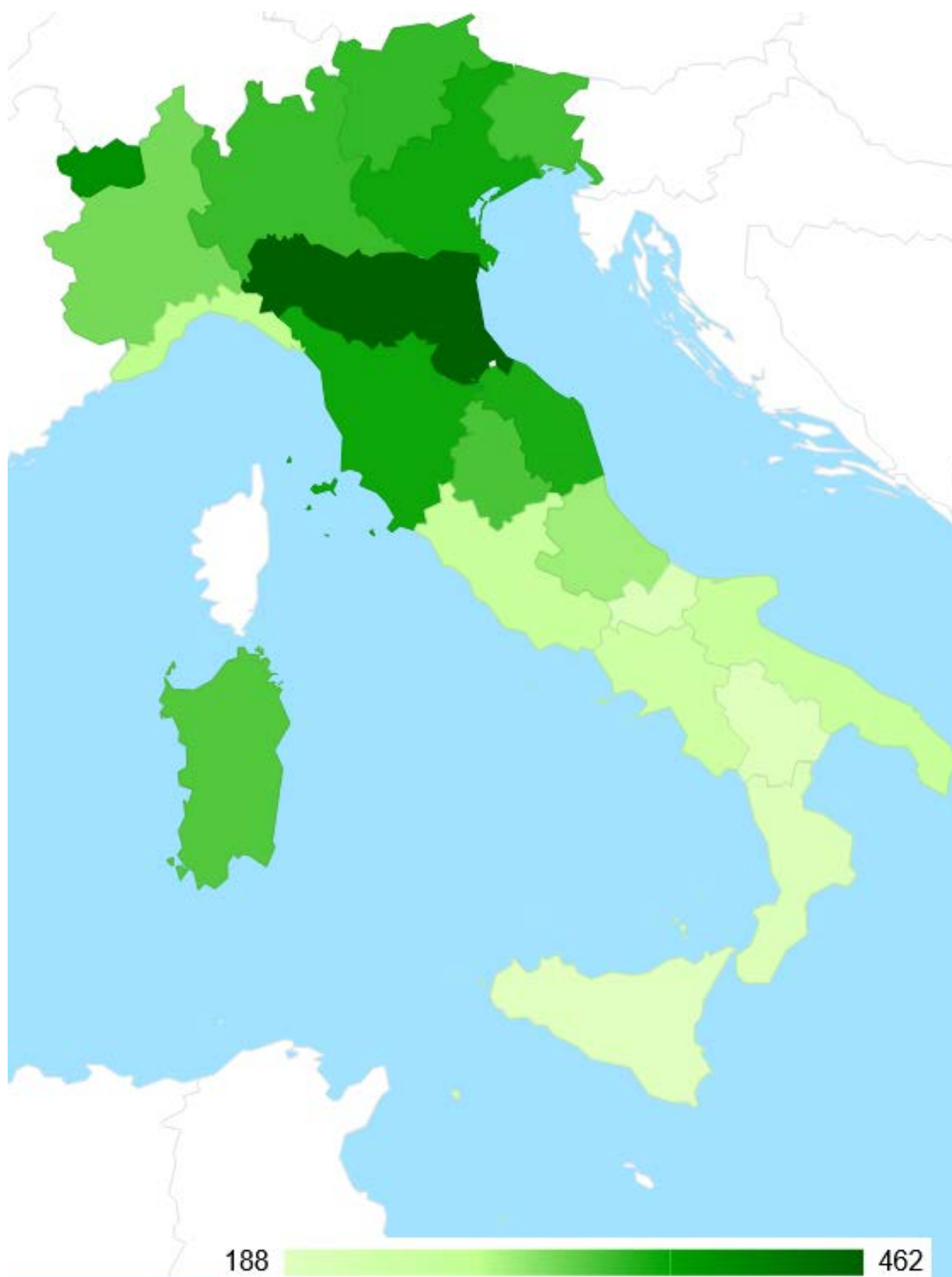
I valori più bassi si rilevano, invece, per la Calabria (199 chilogrammi), la Basilicata (194 chilogrammi), e la Sicilia (188 chilogrammi). Le maggiori crescite rispetto al 2019 si osservano per la Basilicata (+18 chilogrammi), il Molise (+18 chilogrammi), la Puglia (+17 chilogrammi) e la Sicilia (+11 chilogrammi).

Figura 2.24 – Pro capite di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.25 – Pro capite regionale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (kg/ab.*anno), anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 2.13 – Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche su scala regionale, anno 2020

Regione	Frazione organica	Carta	Vetro	Plastica	Me- tallo	Legno	RAEE	Ingomb. misti a recupero	Rifiuti da C&D	Spazz. stra- dale a rec.	Tessili	Altro	Totale RD
(1.000*tonnellate)													
Piemonte	456,40	291,98	164,82	143,32	23,56	98,31	20,15	69,89	28,59	25,72	11,88	11,24	1.345,87
Valle d'Aosta	16,89	7,65	7,03	6,76	1,81	6,67	1,46				0,31	0,36	48,93
Lombardia	1.242,28	565,38	443,72	278,07	76,51	217,95	53,94	236,64	106,98	115,26	24,96	67,86	3.429,56
Trentino Alto Adige	132,68	78,06	47,64	28,84	14,31	24,29	7,88	7,04	12,23	7,98	3,85	9,62	374,42
Veneto	755,94	289,23	239,55	129,03	56,27	81,31	28,34	65,28	44,15	41,24	14,09	21,89	1.766,33
Friuli Ve- nezia Giu- lia	167,47	70,18	51,39	34,37	12,65	26,47	8,20	2,73	11,35	7,59	1,42	12,80	406,62
Liguria	131,75	94,19	60,92	41,86	9,67	29,45	8,60	18,85	9,19	5,12	3,21	9,73	422,55
Emilia Romagna	814,50	374,45	197,89	180,68	37,95	162,03	29,02	92,32	55,13	57,32	13,86	37,90	2.053,05
Nord	3.717,90	1.771,12	1.212,97	842,93	232,73	646,48	157,59	492,75	267,62	260,24	73,58	171,42	9.847,33
Toscana	536,20	296,77	121,19	110,01	22,87	59,54	22,46	65,22	16,61	17,99	11,03	58,40	1.338,28
Umbria	123,10	56,73	31,37	30,46	5,99	9,93	4,84	3,73	6,90	13,67	3,19	0,79	290,69
Marche	239,44	100,50	56,34	55,07	11,56	22,19	8,03	19,70	0,79	18,31	4,72	2,46	539,10
Lazio	502,34	383,88	231,63	84,15	23,83	40,17	22,18	69,24	44,33	35,93	13,15	25,95	1.476,77
Centro	1.401,08	837,88	440,52	279,68	64,25	131,83	57,51	157,89	68,63	85,89	32,08	87,59	3.644,84
Abruzzo	163,33	73,04	46,62	30,32	6,03	10,62	5,52	15,24	3,97	10,99	3,16	11,38	380,23
Molise	25,22	9,39	9,53	7,04	1,85	0,22	1,26	2,08	0,43	1,62	0,33	1,58	60,57
Campania	611,89	221,11	153,04	153,95	25,35	19,04	14,65	101,75	10,25	20,26	14,24	39,09	1.384,62
Puglia	413,51	196,80	104,80	98,03	11,86	36,89	15,36	65,68	23,85	13,62	9,26	18,75	1.008,42
Basilicata	40,61	27,07	15,59	6,51	2,62	2,89	2,15	2,33	0,50	0,90	2,00	3,26	106,42
Calabria	165,37	90,01	50,86	17,03	3,45	2,12	4,05	22,28	2,33	3,59	1,05	11,46	373,61
Sicilia	400,79	190,91	114,07	81,76	6,86	22,66	13,67	35,54	12,76	11,91	4,11	14,47	909,53
Sardegna	235,24	91,21	75,80	57,53	13,08	8,72	12,64	5,16	12,57	12,63	3,44	2,25	530,28
Sud	2.055,97	899,54	570,31	452,18	71,10	103,18	69,31	250,06	66,67	75,52	37,59	102,25	4.753,68
Italia	7.174,95	3.508,54	2.223,80	1.574,80	368,08	881,48	284,41	900,70	402,92	421,65	143,26	361,26	18.245,85

Note: Nella voce “Altro” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Nella presente tabella la voce “Altro” include anche la raccolta selettiva. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14 – Raccolta differenziata pro capite delle principali frazioni merceologiche su scala regionale, anno 2020

Regione	Frazione organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Ingomb. misti a recupero	Rifiuti da C&D	Spazz. stradale a rec.	Tesili	Altro	Totale RD
(kg/abitante per anno)													
Piemonte	106,80	68,33	38,57	33,54	5,51	23,01	4,71	16,35	6,69	6,02	2,78	2,63	314,96
Valle d'Aosta	136,32	61,72	56,70	54,57	14,59	53,80	11,79				2,49	2,93	394,91
Lombardia	124,64	56,73	44,52	27,90	7,68	21,87	5,41	23,74	10,73	11,56	2,50	6,81	344,09
Trentino Alto Adige	123,03	72,38	44,18	26,74	13,27	22,53	7,30	6,53	11,34	7,40	3,57	8,92	347,18
Veneto	155,79	59,61	49,37	26,59	11,60	16,76	5,84	13,45	9,10	8,50	2,90	4,51	364,01
Friuli Venezia Giulia	139,70	58,54	42,87	28,68	10,55	22,08	6,84	2,28	9,47	6,34	1,19	10,68	339,20
Liguria	87,26	62,38	40,35	27,72	6,41	19,50	5,70	12,49	6,09	3,39	2,13	6,45	279,87
Emilia Romagna	183,22	84,23	44,51	40,64	8,54	36,45	6,53	20,77	12,40	12,89	3,12	8,53	461,82
Nord	135,45	64,52	44,19	30,71	8,48	23,55	5,74	17,95	9,75	9,48	2,68	6,24	358,75
Toscana	146,17	80,90	33,04	29,99	6,23	16,23	6,12	17,78	4,53	4,90	3,01	15,92	364,82
Umbria	142,31	65,58	36,26	35,21	6,92	11,48	5,60	4,32	7,97	15,80	3,68	0,91	336,05
Marche	159,48	66,93	37,52	36,68	7,70	14,78	5,35	13,12	0,53	12,20	3,15	1,64	359,07
Lazio	87,81	67,10	40,49	14,71	4,17	7,02	3,88	12,10	7,75	6,28	2,30	4,54	258,14
Centro	119,18	71,28	37,47	23,79	5,47	11,21	4,89	13,43	5,84	7,31	2,73	7,45	310,05
Abruzzo	127,08	56,83	36,27	23,59	4,69	8,26	4,30	11,86	3,09	8,55	2,46	8,86	295,84
Molise	85,03	31,67	32,13	23,73	6,25	0,76	4,26	7,03	1,46	5,47	1,11	5,33	204,25
Campania	107,73	38,93	26,94	27,11	4,46	3,35	2,58	17,92	1,80	3,57	2,51	6,88	243,78
Puglia	105,30	50,12	26,69	24,96	3,02	9,40	3,91	16,73	6,07	3,47	2,36	4,77	256,80
Basilicata	74,16	49,43	28,47	11,88	4,79	5,28	3,93	4,25	0,91	1,65	3,65	5,96	194,35
Calabria	88,07	47,94	27,08	9,07	1,84	1,13	2,16	11,86	1,24	1,91	0,56	6,11	198,97
Sicilia	82,79	39,44	23,56	16,89	1,42	4,68	2,82	7,34	2,64	2,46	0,85	2,99	187,88
Sardegna	147,19	57,07	47,43	36,00	8,18	5,46	7,91	3,23	7,87	7,90	2,15	1,41	331,79
Sud	102,53	44,86	28,44	22,55	3,55	5,15	3,46	12,47	3,32	3,77	1,87	5,10	237,06
Italia	121,08	59,21	37,53	26,58	6,21	14,88	4,80	15,20	6,80	7,12	2,42	6,10	307,91

Note: Nella voce “Altro” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Nella presente tabella la voce “Altro” include anche la raccolta selettiva. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

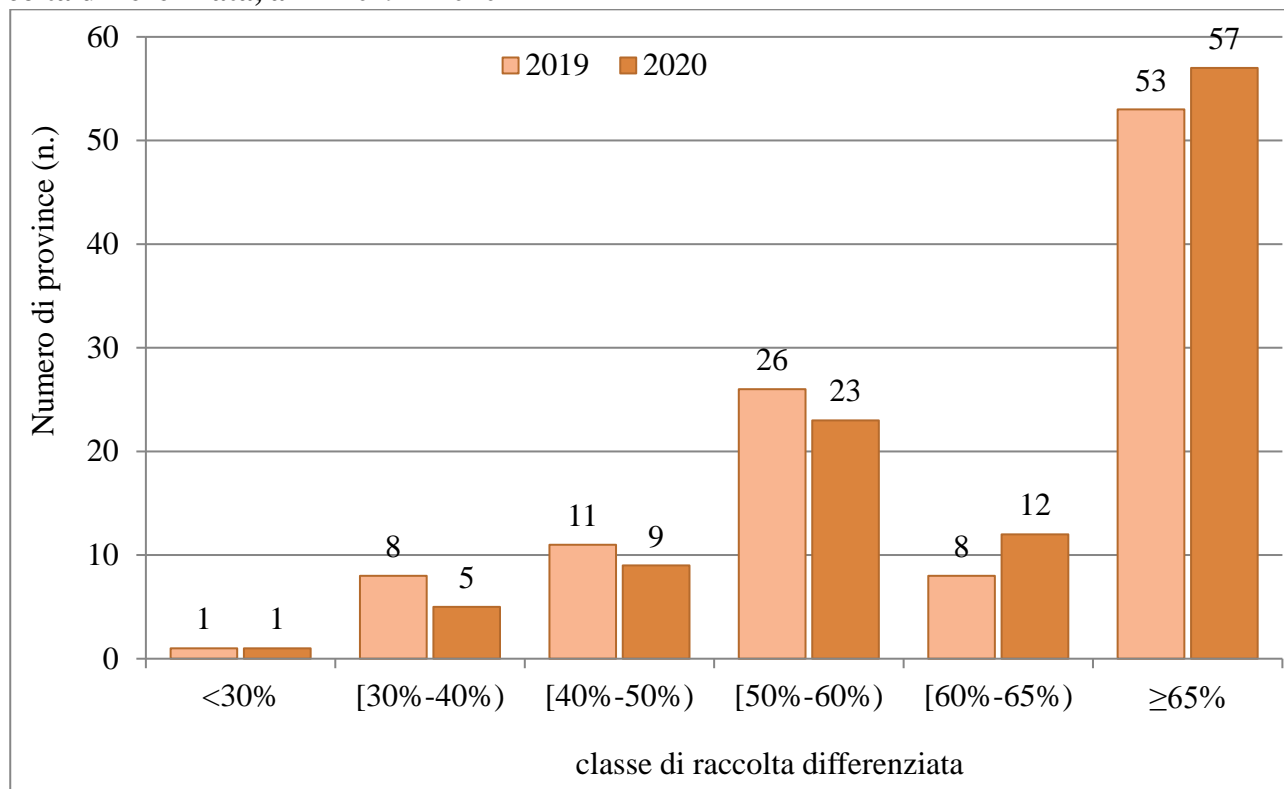
Per quanto riguarda i dati su scala provinciale, è stata condotta un’analisi basata su una ripartizione per classi di raccolta differenziata. In particolare, sono state definite 6 classi, costruite prendendo anche in considerazione i target fissati dalla normativa per gli anni 2009 (50%), 2011 (60%) e 2012 (65%), ed è stato individuato il numero di province rientranti in ciascuna classe. Analogamente ai dati di

produzione anche nell’analisi delle informazioni sulla raccolta differenziata le città metropolitane sono state equiparate alle province. Dall’analisi effettuata (Figura 2.26) risulta che il numero di province con raccolta differenziata superiore o uguale al 65% è pari a 57 (4 in più rispetto al 2019) e quelle con raccolta compresa tra il 60 e il 65% a 12 (8 nel 2019). Le province con percentuale di raccolta tra il

50 e il 60% sono 23 (26 nel 2019). Ne consegue che l'86% delle province (92 province su 107 a fronte delle 87 del 2019) ha raccolto in

modo differenziato almeno la metà dei rifiuti urbani prodotti sul proprio territorio.

Figura 2.26 – Distribuzione delle province italiane in funzione delle quote percentuali di raccolta differenziata, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

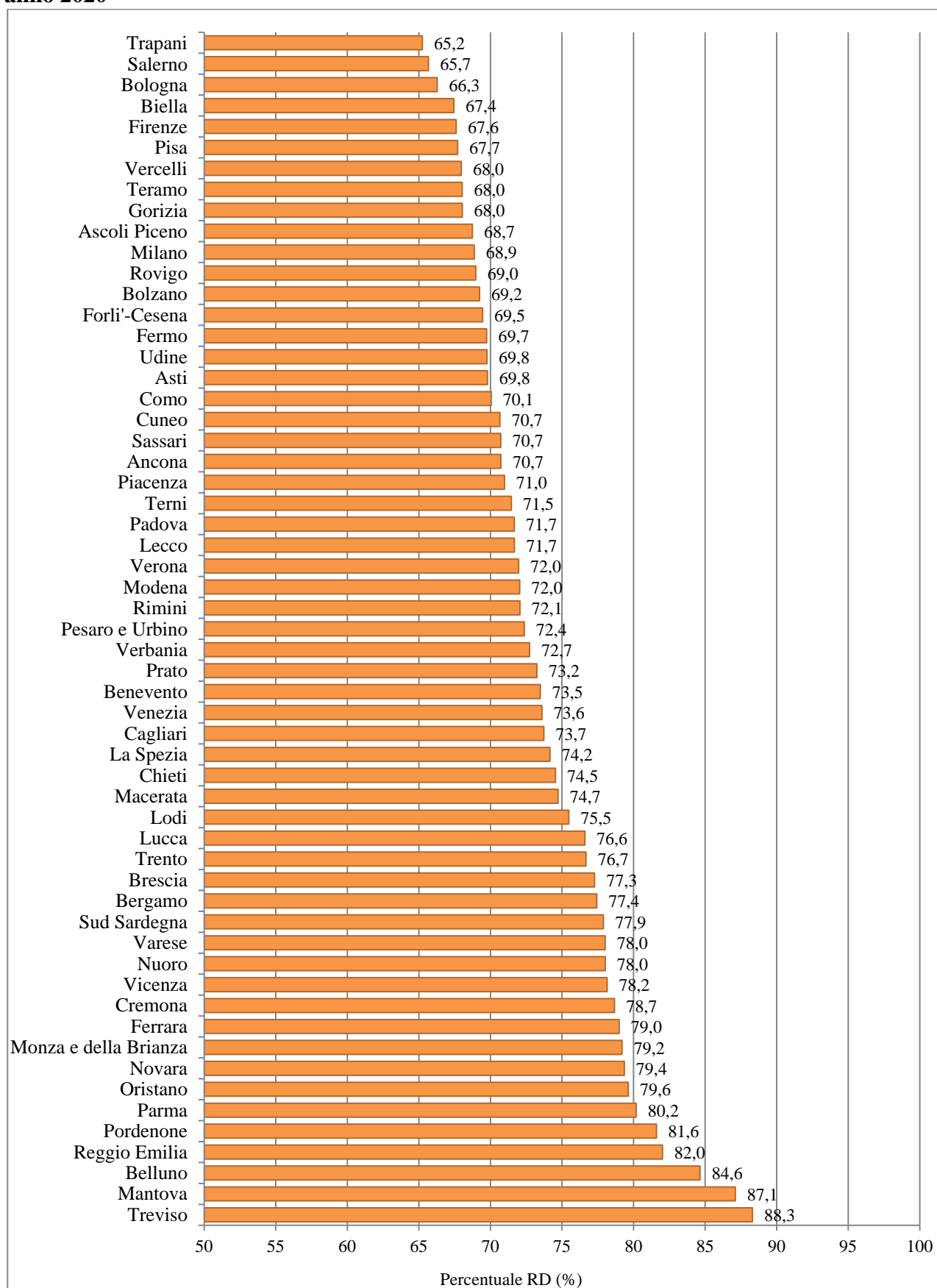
Delle 57 province che hanno raggiunto il target del 65%, 37 sono localizzate nel nord Italia (10 delle 12 province della Lombardia, tutte e 7 le province venete, entrambe le province del Trentino Alto Adige, 8 province dell'Emilia Romagna, 3 su 4 del Friuli Venezia Giulia, 6 province del Piemonte e 1 provincia della Liguria), 10 nel Centro (5 nelle Marche, 4 in Toscana e una in Umbria) e 10 nel Sud (5 in Sardegna, 2 sia in Abruzzo che in Campania e 1 in Sicilia, Figura 2.27, Tabella 2.16).

Analogamente ai precedenti anni, i livelli più elevati di raccolta differenziata si rilevano per la provincia di Treviso, che nel 2020 si attesta all'88,3%, seguita da Mantova (87,1%), Belluno (84,6%) e Reggio Emilia (82%). Superiori all'80% sono anche i tassi di Pordenone (81,6%) e Parma (80,2%).

Percentuali di raccolta differenziata inferiori al 40% si osservano per le province di Palermo (29,4%, nel 2019 29%), Crotone (32,7%, a fronte del 30,8% del 2019), Foggia (36%, 34,1% nel 2019), Catania (36,8%, 35,4% nel 2019), Messina (38,6%, 32,8% nel 2019) e Reggio di Calabria (39,6%, 36,3% nel 2019, Tabella 2.15).

I dati di dettaglio sulla produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani, su scala regionale e provinciale sono riportati nell'appendice del presente Rapporto, nonché sul sito web del Catasto nazionale dei rifiuti, accessibile pubblicamente attraverso il seguente link: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>.

Figura 2.27 – Province con una percentuale di raccolta differenziata maggiore o uguale al 65%, anno 2020



Nota: Nel caso di Milano, Venezia, Bologna, Firenze e Cagliari il dato si riferisce alla città metropolitana.

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani per provincia, anni 2019 – 2020

Provincia	Popolazione 2020	Produzione RU		Raccolta differenziata			
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
		(tonnellate)		(tonnellate)		(%)	
Torino	2.212.996	1.084.945	1.049.528	627.718	622.313	57,9%	59,3%
Vercelli	167.189	85.095	86.717	56.790	58.934	66,7%	68,0%
Novara	362.199	177.736	174.002	139.851	138.081	78,7%	79,4%
Cuneo	582.353	305.806	297.607	213.764	210.292	69,9%	70,7%
Asti	209.648	98.409	94.107	69.916	65.674	71,0%	69,8%
Alessandria	411.922	220.394	222.041	126.430	136.168	57,4%	61,3%
Biella	171.838	81.958	80.147	56.253	54.056	68,6%	67,4%
Verbano-Cusio-Ossola	155.065	89.308	82.979	64.935	60.355	72,7%	72,7%
PIEMONTE	4.273.210	2.143.652	2.087.128	1.355.656	1.345.873	63,2%	64,5%
Aosta	123.895	75.825	75.887	48.933	48.928	64,5%	64,5%
VALLE D'AOSTA	123.895	75.825	75.887	48.933	48.928	64,5%	64,5%
Varese	879.929	424.047	413.754	327.240	322.782	77,2%	78,0%
Como	594.671	286.246	276.822	196.248	193.925	68,6%	70,1%
Sondrio	179.234	87.044	84.606	48.955	48.429	56,2%	57,2%
Milano	3.249.821	1.559.594	1.445.998	1.051.371	995.792	67,4%	68,9%
Bergamo	1.099.621	516.597	506.437	393.657	392.129	76,2%	77,4%
Brescia	1.247.583	666.789	652.858	512.213	504.503	76,8%	77,3%
Pavia	534.951	275.072	275.145	150.743	159.818	54,8%	58,1%
Cremona	351.698	173.719	172.378	136.426	135.595	78,5%	78,7%
Mantova	403.585	220.268	220.755	191.253	192.300	86,8%	87,1%
Lecco	332.593	162.403	159.329	115.522	114.198	71,1%	71,7%
Lodi	225.885	100.337	102.083	75.335	77.049	75,1%	75,5%
Monza e della Brianza	867.421	371.453	370.030	289.664	293.042	78,0%	79,2%
LOMBARDIA	9.966.992	4.843.570	4.680.196	3.488.628	3.429.561	72,0%	73,3%
Bolzano	533.715	264.142	247.824	180.614	171.593	68,4%	69,2%
Trento	544.745	282.494	264.517	219.058	202.823	77,5%	76,7%
TRENTINO ALTO ADIGE	1.078.460	546.636	512.341	399.672	374.416	73,1%	73,1%
Verona	922.291	471.711	457.325	333.325	329.118	70,7%	72,0%
Vicenza	850.379	385.380	379.546	301.069	296.624	78,1%	78,2%
Belluno	199.599	96.861	95.555	81.704	80.881	84,4%	84,6%
Treviso	878.070	358.592	356.597	314.570	314.899	87,7%	88,3%
Venezia	842.942	509.868	462.147	361.557	340.128	70,9%	73,6%
Padova	929.520	451.162	440.548	315.085	315.728	69,8%	71,7%
Rovigo	229.652	129.761	128.962	87.941	88.953	67,8%	69,0%
VENETO	4.852.453	2.403.335	2.320.680	1.795.251	1.766.331	74,7%	76,1%
Udine	523.416	266.307	262.874	182.833	183.370	68,7%	69,8%
Gorizia	136.809	72.706	70.947	49.066	48.267	67,5%	68,0%
Trieste	229.470	114.463	115.866	51.215	54.273	44,7%	46,8%
Pordenone	309.058	149.631	147.934	121.975	120.711	81,5%	81,6%
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.198.753	603.107	597.621	405.089	406.621	67,2%	68,0%
Imperia	208.585	127.046	121.003	69.111	65.292	54,4%	54,0%
Savona	268.766	166.884	153.830	102.429	93.798	61,4%	61,0%

Provincia	Popolazione 2020	Produzione RU		Raccolta differenziata			
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
		(tonnellate)		(tonnellate)		(%)	
Genova	816.916	418.762	410.988	186.766	185.100	44,6%	45,0%
La Spezia	215.538	109.258	105.660	80.712	78.358	73,9%	74,2%
LIGURIA	1.509.805	821.949	791.481	439.017	422.548	53,4%	53,4%
Piacenza	284.075	198.117	193.819	138.266	137.574	69,8%	71,0%
Parma	453.604	270.443	271.596	212.771	217.768	78,7%	80,2%
Reggio nell'Emilia	526.349	411.742	407.800	330.823	334.471	80,3%	82,0%
Modena	704.672	446.041	438.825	322.561	316.139	72,3%	72,0%
Bologna	1.019.539	602.771	573.831	394.984	380.315	65,5%	66,3%
Ferrara	341.967	220.439	214.475	170.252	169.429	77,2%	79,0%
Ravenna	386.309	292.904	271.289	170.399	162.705	58,2%	60,0%
Forlì-Cesena	393.556	261.499	239.944	170.618	166.642	65,2%	69,5%
Rimini	335.478	256.654	233.149	178.375	168.008	69,5%	72,1%
EMILIA ROMAGNA	4.445.549	2.960.609	2.844.728	2.089.049	2.053.051	70,6%	72,2%
NORD	27.449.117	14.398.682	13.910.062	10.021.295	9.847.329	69,6%	70,8%
Massa-Carrara	189.841	121.675	115.785	55.418	57.323	45,5%	49,5%
Lucca	380.676	251.900	239.426	185.000	183.394	73,4%	76,6%
Pistoia	290.819	158.648	158.265	89.119	88.617	56,2%	56,0%
Firenze	986.001	601.697	550.338	389.888	372.050	64,8%	67,6%
Livorno	329.590	230.250	221.324	127.926	120.937	55,6%	54,6%
Pisa	416.425	241.570	230.095	162.550	155.787	67,3%	67,7%
Arezzo	336.870	201.898	196.268	94.699	99.820	46,9%	50,9%
Siena	263.526	159.127	150.157	83.382	84.769	52,4%	56,5%
Grosseto	218.538	146.798	138.293	60.966	63.194	41,5%	45,7%
Prato	256.047	163.690	153.438	122.014	112.390	74,5%	73,2%
TOSCANA	3.668.333	2.277.254	2.153.388	1.370.962	1.338.280	60,2%	62,1%
Perugia	643.311	353.393	340.914	227.150	220.669	64,3%	64,7%
Terni	221.702	100.860	97.988	72.955	70.019	72,3%	71,5%
UMBRIA	865.013	454.254	438.903	300.106	290.689	66,1%	66,2%
Pesaro e Urbino	354.139	208.955	190.179	154.019	137.620	73,7%	72,4%
Ancona	465.023	240.634	227.295	166.552	160.762	69,2%	70,7%
Macerata	307.421	157.830	151.482	112.121	113.198	71,0%	74,7%
Ascoli Piceno	204.575	111.651	108.987	74.635	74.911	66,8%	68,7%
Fermo	170.248	77.220	75.445	52.176	52.611	67,6%	69,7%
MARCHE	1.501.406	796.289	753.387	559.504	539.102	70,3%	71,6%
Viterbo	306.934	131.048	129.832	71.860	76.464	54,8%	58,9%
Rieti	151.668	63.591	57.788	37.249	32.991	58,6%	57,1%
Roma	4.227.588	2.322.581	2.158.985	1.161.807	1.089.197	50,0%	50,4%
Latina	561.139	286.845	289.308	162.698	170.274	56,7%	58,9%
Frosinone	473.467	178.485	179.356	97.781	107.848	54,8%	60,1%
LAZIO	5.720.796	2.982.549	2.815.268	1.531.394	1.476.774	51,3%	52,5%
CENTRO	11.755.548	6.510.346	6.160.946	3.761.965	3.644.845	57,8%	59,2%
L'Aquila	292.356	130.392	128.518	79.635	79.518	61,1%	61,9%
Teramo	301.814	146.310	144.455	94.509	98.264	64,6%	68,0%

Provincia	Popolazione 2020	Produzione RU		Raccolta differenziata			
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
		(tonnellate)		(tonnellate)		(%)	
Pescara	314.689	153.418	147.298	78.622	79.616	51,2%	54,1%
Chieti	376.397	170.158	164.776	123.342	122.832	72,5%	74,5%
ABRUZZO	1.285.256	600.278	585.046	376.108	380.230	62,7%	65,0%
Campobasso	214.629	80.307	79.717	43.816	47.225	54,6%	59,2%
Isernia	81.918	30.934	29.420	12.297	13.344	39,8%	45,4%
MOLISE	296.547	111.241	109.137	56.112	60.568	50,4%	55,5%
Caserta	911.606	415.118	415.342	214.740	220.804	51,7%	53,2%
Benevento	269.233	98.199	98.699	70.613	72.530	71,9%	73,5%
Napoli	3.017.658	1.479.089	1.452.092	695.905	702.515	47,0%	48,4%
Avellino	405.963	147.046	144.497	94.564	93.342	64,3%	64,6%
Salerno	1.075.299	455.714	449.859	293.089	295.428	64,3%	65,7%
CAMPANIA	5.679.759	2.595.166	2.560.489	1.368.911	1.384.620	52,7%	54,1%
Foggia	601.419	272.534	270.833	92.920	97.546	34,1%	36,0%
Bari	1.222.818	578.388	567.527	334.582	339.435	57,8%	59,8%
Taranto	560.048	289.204	285.607	119.206	141.027	41,2%	49,4%
Brindisi	382.454	184.402	183.474	107.645	114.540	58,4%	62,4%
Lecce	777.507	370.027	364.595	194.667	208.720	52,6%	57,2%
Barletta-Andria-Trani	382.685	177.274	179.125	97.803	107.156	55,2%	59,8%
PUGLIA	3.926.931	1.871.828	1.851.161	946.823	1.008.424	50,6%	54,5%
Potenza	354.122	116.262	115.097	66.042	71.016	56,8%	61,7%
Matera	193.457	80.952	73.620	31.328	35.405	38,7%	48,1%
BASILICATA	547.579	197.214	188.717	97.370	106.421	49,4%	56,4%
Cosenza	684.786	285.902	271.931	167.577	163.154	58,6%	60,0%
Catanzaro	346.514	144.629	142.256	78.616	87.810	54,4%	61,7%
Reggio di Calabria	526.586	203.281	179.076	73.865	70.985	36,3%	39,6%
Crotone	166.617	72.506	68.423	22.347	22.374	30,8%	32,7%
Vibo Valentia	153.225	60.951	54.289	25.234	29.287	41,4%	53,9%
CALABRIA	1.877.728	767.270	715.976	367.639	373.610	47,9%	52,2%
Trapani	418.363	176.531	178.314	100.156	116.327	56,7%	65,2%
Palermo	1.214.291	603.249	557.600	175.209	163.843	29,0%	29,4%
Messina	609.223	282.395	273.250	92.630	105.564	32,8%	38,6%
Agrigento	419.847	190.678	187.994	93.619	97.970	49,1%	52,1%
Caltanissetta	252.803	99.843	101.144	48.308	55.582	48,4%	55,0%
Enna	158.183	53.482	51.773	26.576	28.386	49,7%	54,8%
Catania	1.066.765	525.819	501.884	186.302	184.498	35,4%	36,8%
Ragusa	314.950	130.294	128.834	75.283	80.545	57,8%	62,5%
Siracusa	386.451	170.987	171.133	62.242	76.810	36,4%	44,9%
SICILIA	4.840.876	2.233.279	2.151.927	860.325	909.528	38,5%	42,3%
Sassari	481.052	259.180	243.556	181.527	172.249	70,0%	70,7%
Nuoro	202.951	74.661	72.895	58.312	56.875	78,1%	78,0%
Cagliari	420.117	191.621	186.896	136.836	137.796	71,4%	73,7%
Oristano	153.226	65.088	64.569	50.747	51.413	78,0%	79,6%
Sud Sardegna	340.879	147.179	143.719	113.350	111.942	77,0%	77,9%

Provincia	Popolazione 2020	Produzione RU		Raccolta differenziata			
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
		(tonnellate)		(tonnellate)		(%)	
SARDEGNA	1.598.225	737.730	711.634	540.771	530.277	73,3%	74,5%
SUD	20.052.901	9.114.005	8.874.087	4.614.059	4.753.678	50,6%	53,6%
ITALIA	59.257.566	30.023.033	28.945.094	18.397.319	18.245.851	61,3%	63,0%

Note: nel caso di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Palermo, Messina, Catania e Cagliari il dato si riferisce alla città metropolitana.

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Le normative nazionali o regionali individuano, attualmente, 14 città metropolitane, i cui territori, con la sola eccezione di Cagliari, si sovrappongono a quelli delle preesistenti province. L'analisi dei dati relativi alle sole città metropolitane, che si riferiscono a una quota parte di quelli precedentemente illustrati su scala provinciale (14 su 107), mostra un quantitativo complessivamente generato pari,

nel 2020, a quasi 10,4 milioni di tonnellate, con un calo del 5,4% rispetto al precedente anno, superiore a quello riscontrato su scala nazionale.

Il pro capite medio si attesta a 484 chilogrammi per abitante per anno (4 chilogrammi in meno rispetto alla media nazionale, Tabella 2.16).

Tabella 2.16 – Dettaglio della produzione e raccolta differenziata delle Città metropolitane, anno 2020

Città Metropolitana	Popolazione 2020	RU		RD		
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(kg/ab.*anno)	(%)
Torino	2.212.996	1.049.528	474,3	622.313	281,2	59,3%
Milano	3.249.821	1.445.998	444,9	995.792	306,4	68,9%
Venezia	842.942	462.147	548,3	340.128	403,5	73,6%
Genova	816.916	410.988	503,1	185.100	226,6	45,0%
Bologna	1.019.539	573.831	562,8	380.315	373,0	66,3%
Firenze	986.001	550.338	558,2	372.050	377,3	67,6%
Roma Capitale	4.227.588	2.158.985	510,7	1.089.197	257,6	50,4%
Napoli	3.017.658	1.452.092	481,2	702.515	232,8	48,4%
Bari	1.222.818	567.527	464,1	339.435	277,6	59,8%
Reggio Calabria	526.586	179.076	340,1	70.985	134,8	39,6%
Palermo	1.214.291	557.600	459,2	163.843	134,9	29,4%
Messina	609.223	273.250	448,5	105.564	173,3	38,6%
Catania	1.066.765	501.884	470,5	184.498	173,0	36,8%
Cagliari	420.117	186.896	444,9	137.796	328,0	73,7%
Totale/Valore medio ⁽¹⁾	21.433.261	10.370.140	483,8	5.689.530	265,5	54,9%

⁽¹⁾ I dati di popolazione, produzione e raccolta differenziata totale sono ottenuti come somma dei dati delle singole città metropolitane, mentre i valori pro capite e la percentuale di raccolta rappresentano dati medi (calcolati, rispettivamente come rapporto tra produzione e popolazione totali dei comuni nell'anno di riferimento e rapporto tra RD totale e produzione totale)

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

I maggiori livelli di produzione pro capite si rilevano per Bologna (563 chilogrammi per

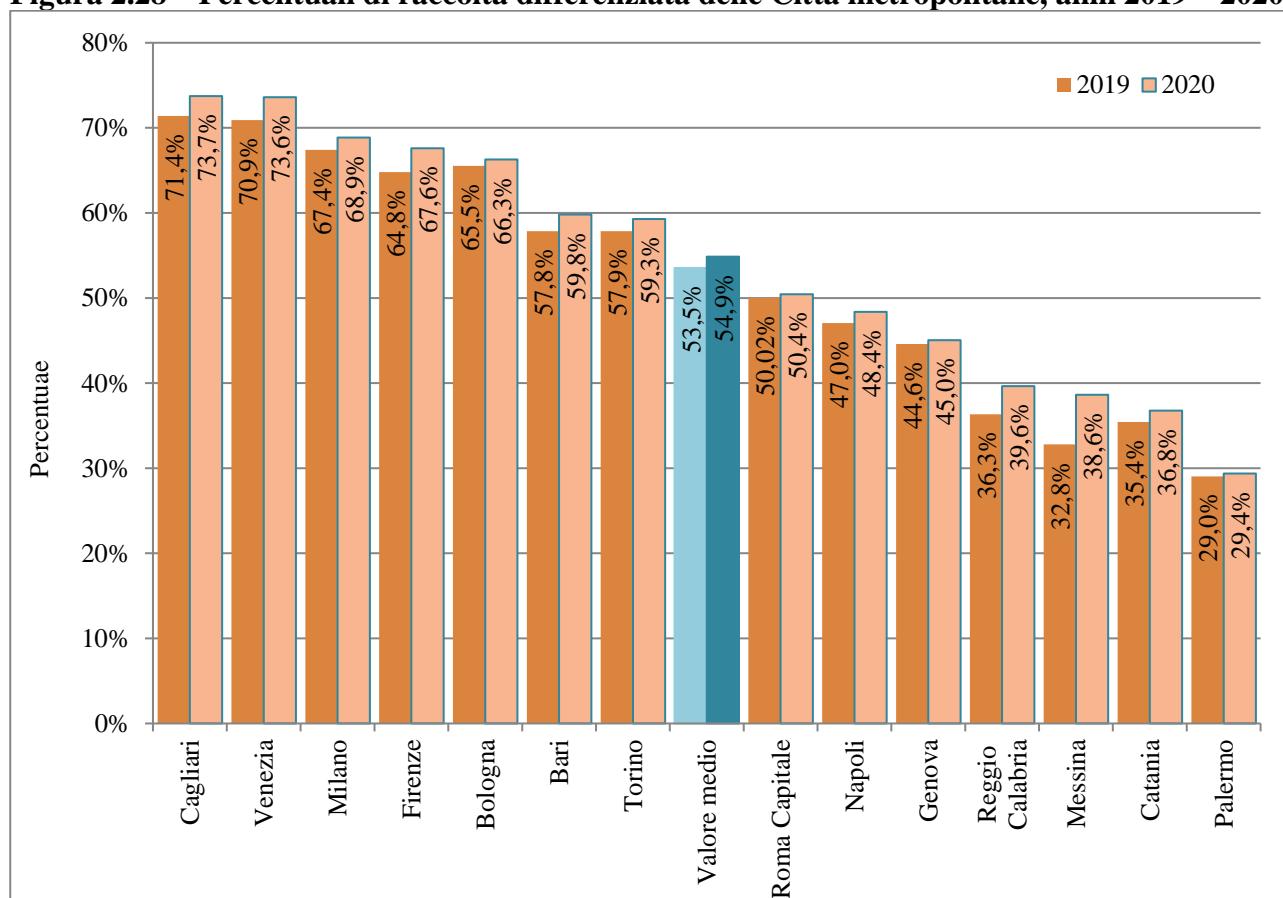
abitante), Firenze (558 chilogrammi) e Venezia (548 chilogrammi) e i minori per Reggio

Calabria (340 chilogrammi), Cagliari (445 chilogrammi), Milano (445 chilogrammi) e Messina (449 chilogrammi).

La percentuale di raccolta differenziata media è pari al 54,9% (53,5% nel 2019), valore inferiore di 8,1 punti rispetto alla media nazionale. Più in particolare, si rileva una percentuale del 73,7% per la Città metropolitana di Cagliari, con una crescita di 2,3 punti rispetto al 71,4% del 2019, del 73,6% per quella di Venezia

(70,9% nel 2019) e al di sopra del 60% per Milano, Firenze e Bologna (rispettivamente 68,9%, 67,6% e 66,3%). Bari e Torino si collocano, rispettivamente, al 59,8% e 59,3%, mentre la Città metropolitana di Roma Capitale raggiunge il 50,4%. Il valore più basso, 29,4%, si registra per Palermo, sostanzialmente stabile rispetto al 2019 (29,4%, Figura 2.28).

Figura 2.28 – Percentuali di raccolta differenziata delle Città metropolitane, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

2.4 RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI A LIVELLO COMUNALE

L'elaborazione dei dati di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani è effettuata da ISPRA applicando la metodologia descritta nel paragrafo 2.1. Per l'anno 2020, il dato di raccolta differenziata è risultato disponibile, disaggregato per singolo comune e per frazione merceologica ossia con il massimo livello di dettaglio, per un numero di

municipalità pari a 7.721, corrispondente al 97,7% dei comuni italiani (7.903) e al 99,5% della popolazione residente. Per i restanti 182 comuni (193 nel 2019) l'informazione è risultata, invece, disponibile esclusivamente in forma aggregata per Comunità montana, Unione di comuni, Consorzio, ecc.

I dati del campione costituito dai 7.721 comuni sono stati sottoposti alle due seguenti tipologie di analisi:

- individuazione di sei intervalli di raccolta differenziata (si veda asse delle ascisse di

Figura 2.29) e quantificazione della percentuale di comuni ricadenti in ciascun intervallo (asse delle ordinate). È stato, in sostanza, adottato il medesimo approccio utilizzato per l'analisi delle informazioni su scala provinciale;

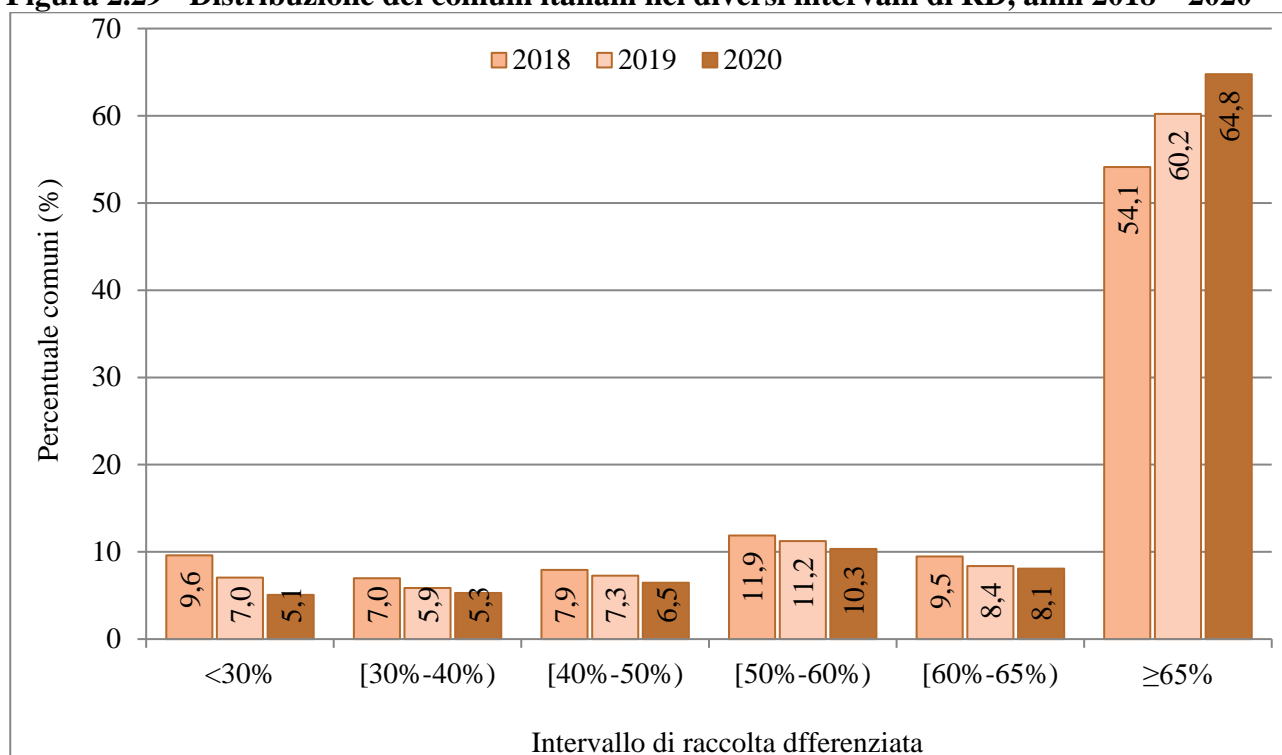
- individuazione di sei intervalli di raccolta differenziata (i medesimi del punto precedente), ripartizione dei comuni per classi di popolazione residente (nelle elaborazioni effettuate sono state individuate 8 classi) e determinazione della distribuzione

percentuale dei comuni di ciascuna classe nei sei intervalli di raccolta (Tabella 2.17).

Analizzando la distribuzione dei comuni ottenuta adottando il primo dei due approcci (Figura 2.29) si rileva che quasi il 65% dei comuni del campione, che rappresenta il 97,7% dei comuni italiani, ha conseguito nel 2020 una percentuale di raccolta differenziata superiore al 65%. Nel 2019, tali comuni rappresentavano il 60,2% e nel 2018 il 54,1%.

Quasi i 2/3 dei comuni italiani si attesta quindi al di sopra dell'obiettivo di raccolta del 65%.

Figura 2.29 - Distribuzione dei comuni italiani nei diversi intervalli di RD, anni 2018 – 2020



Nota: i valori sono calcolati rispetto al numero di comuni per i quali si dispone del dato relativo alla percentuale di raccolta differenziata (nel 2020: 7.721, 97,7% del totale dei comuni italiani). Per i restanti 182 comuni (2,3%) il dato è disponibile in forma aggregata per comunità montana, unione, ambito, ecc.

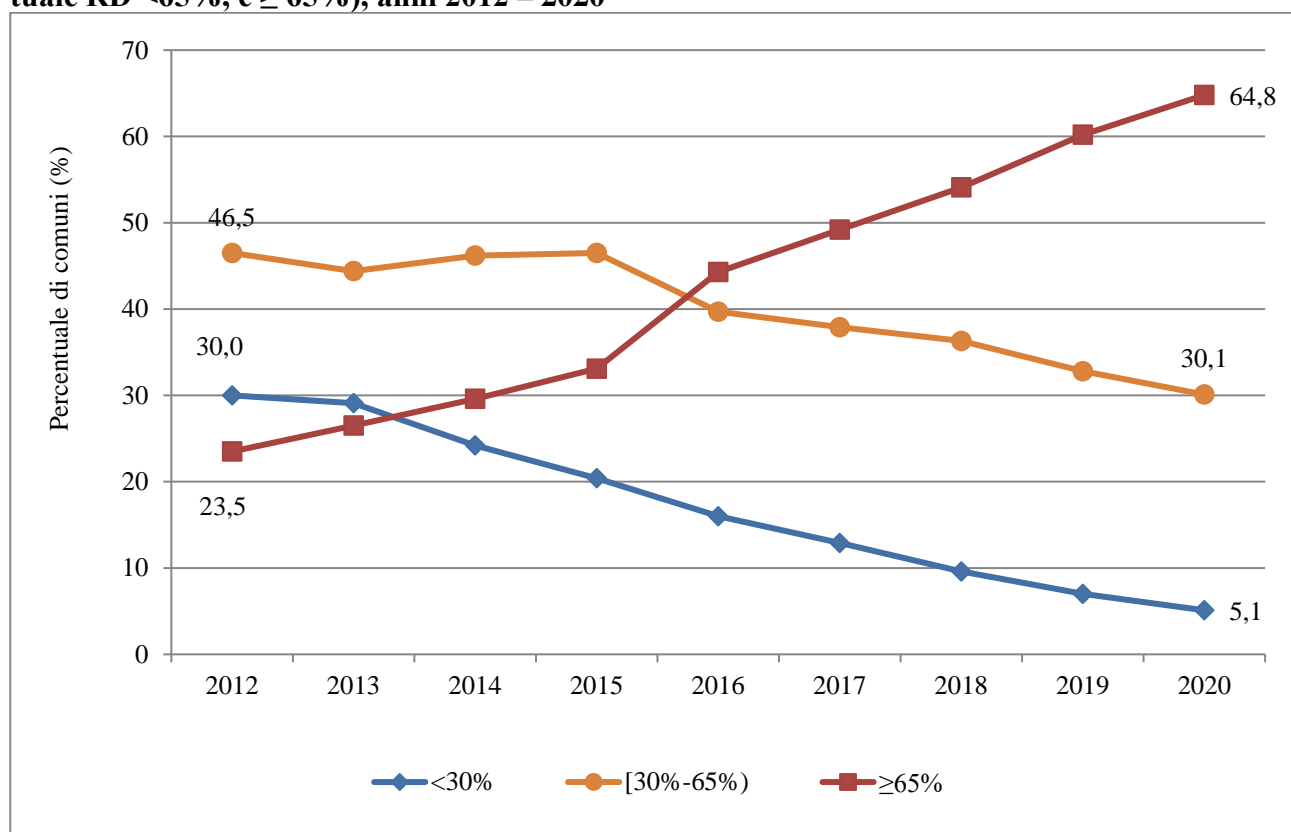
Fonte: ISPRA

Nel contempo si osserva una progressiva diminuzione dei comuni con percentuali di raccolta inferiori al 30% (dal 9,6% del 2018 al 5,1% del 2020).

Complessivamente, nell'ultimo anno più dell'80% dei comuni (83,2%) intercetta oltre la

metà dei propri rifiuti urbani in modo differenziato. L'andamento nel periodo 2012-2020 della percentuale dei comuni rientranti nelle due fasce di raccolta minima (<30%) e massima (≥65%) e in quelle intermedie (30% ≤ percentuale RD < 65%) è riportato in Figura 2.30

Figura 2.30 – Percentuale dei comuni italiani ricadenti nelle fasce di RD <30%, 30% ≤ percentuale RD <65%, e ≥ 65%), anni 2012 – 2020



Nota: i valori sono calcolati rispetto al numero di comuni per i quali si dispone del dato relativo alla percentuale di raccolta differenziata (nel 2020: 7.721, 97,7% del totale dei comuni italiani). Per i restanti 182 comuni (2,3%) il dato è disponibile in forma aggregata per comunità montana, unione, ambito, ecc.

Fonte: ISPRA

Il secondo criterio di rappresentazione dei dati su scala comunale (Tabella 2.17) porta a rilevare che nel caso delle tre fasce con popolazione residente tra i 2.501 e i 30.000 abitanti la quota nettamente prevalente dei comuni, più del 70%, si attesta a percentuali di raccolta superiori al 65%. In generale, si può osservare che quasi in tutti i casi, fanno eccezione i comuni con popolazione superiore ai 200.000 abitanti e, in minor misura, i comuni con popolazione compresa tra i 50.000 e i 100.000 abitanti, ben oltre la metà dei comuni si attesta al di sopra del 65%.

Nel caso dei comuni con popolazione maggiore di 200.000 abitanti, che saranno dettagliatamente analizzati nel successivo paragrafo, per la prima volta, vi sono centri (in totale 3, Milano, Venezia e Parma) che superano il 60% di raccolta differenziata.

I dati di dettaglio sulla produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani su scala comunale sono disponibili sul sito web del Catasto rifiuti, accessibile pubblicamente attraverso il seguente link: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>.

Tabella 2.17 - Distribuzione percentuale dei comuni appartenenti alle diverse fasce di popolazione in funzione dei livelli di RD conseguiti, anno 2020

Fascia di popolazione residente nel comune (n. abitanti)	Percentuale di comuni ricadente nel range di raccolta differenziata (%)					
	<30%	[30%-40%)	[40%-50%)	[50%-60%)	[60%-65%)	≥65%
1-2.500	7,3	7,5	8,1	12,0	8,5	56,5
2.501-5.000	3,1	3,5	3,9	8,6	7,4	73,5
5.001-15.000	2,4	2,1	4,7	7,3	7,3	76,2
15.001-30.000	1,9	2,8	5,4	9,4	8,5	72,1
30.001-50.000	1,8	6,7	4,9	17,1	7,9	61,6
50.001-100.000	3,1	8,2	13,4	12,4	13,4	49,5
100.001-200.000	10,3	0,0	13,8	10,3	6,9	58,6
>200.000	20,0	13,3	13,3	33,3	6,7	13,3
Totale comuni(*)	5,1	5,3	6,5	10,3	8,1	64,8

Note: (*) percentuali calcolate sul numero totale dei comuni di tutte le fasce (si vedano i valori riportati in corrispondenza delle colonne relative al 2020 di Figura 2.29). Le analisi si riferiscono a un numero di comuni pari a 7.721 (97,7% del totale dei comuni italiani e 99,5% della popolazione).

Fonte: ISPRA

Come ulteriore elaborazione per il campione costituito dai 7.721 comuni sopra indicati, si è proceduto a calcolare la percentuale di municipalità per le quali si sono registrati quantitativi raccolti delle diverse frazioni merceologiche. Tale elaborazione può consentire esclusivamente di valutare la presenza o meno di quantitativi riferiti alle singole frazioni ma non l'effettivo ammontare intercettato in modo differenziato, che potrebbe essere anche limitato.

Dall'analisi della Tabella 2.18 emerge che per alcune frazioni (si vedano, ad esempio, carta e cartone, vetro e plastica) la percentuale di municipalità che prevedono sistemi di raccolta differenziata è decisamente elevata (sia a livello nazionale che di macroarea geografica). La percentuale di comuni che ha raccolto quote di frazione organica (intesa come l'insieme di

umido, rifiuti da mercati, rifiuti biodegradabili dalla manutenzione del verde e compostaggio domestico) in modo differenziato, è pari, a livello nazionale, al 95% del totale delle municipalità per le quali si dispone del dato in forma disaggregata. Per i rifiuti cellulosici, il vetro e la plastica si osserva una percentuale di comuni che hanno raccolto quote di tali rifiuti tramite sistemi di raccolta differenziata compresa tra il 98% e il 99% con un valore del 100% nel caso della carta e cartone per i comuni del Nord. Relativamente ai rifiuti tessili, per i quali la normativa nazionale introduce l'obbligo di raccolta a partire dal 1° gennaio 2022, la percentuale di comuni che ha intercettato, nel 2020, quote di questi rifiuti in forma differenziata è pari al 73% del totale, con valori compresi tra il 68%, sud Italia, e 80%, centro Italia.

Tabella 2.18 – Percentuale di comuni che hanno effettuato la raccolta differenziata delle singole frazioni merceologiche sul totale dei comuni, anno 2020

Frazione merceologica	Nord	Centro	Sud	Italia
	Percentuale dei comuni sul totale (%)			
Frazione umida	97%	95%	92%	95%
Carta e cartone	100%	99%	97%	99%
Vetro	98%	97%	97%	98%
Legno	91%	70%	41%	73%
Metallo	96%	94%	87%	93%
Plastica	99%	98%	96%	98%
RAEE	96%	90%	81%	90%
Tessili	74%	80%	68%	73%
Selettiva	98%	88%	74%	89%
Ingombranti misti	93%	89%	80%	88%

Note: le percentuali sono calcolate rispetto al numero di comuni per i quali si dispone del dato disaggregato (Nord: 4.282 comuni, Centro: 925, Sud: 2.514 totale Italia: 7.721 comuni). La voce “Ingombranti misti” si riferisce agli ingombranti dichiarati a recupero ma non ripartiti per frazione merceologica.

Fonte: ISPRA

2.5 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI CON POPOLAZIONE RESIDENTE SUPERIORE A 200.000 ABITANTI

I comuni con popolazione residente superiore a 200 mila abitanti sono complessivamente 15, di cui 13 corrispondenti ai capoluoghi delle rispettive città metropolitane (queste ultime sono in totale 14 ma il comune di Cagliari ha una popolazione residente inferiore ai 200 mila abitanti).

Rispetto alle precedenti edizioni del Rapporto, nel novero di questi comuni entra a far parte Parma, la cui popolazione si attesta a poco più di 200.000 abitanti, mentre esce dal computo Trieste, essendo la sua popolazione inferiore, sebbene di poco (di 227 abitanti), a tale quota. Ne consegue che il numero complessivo delle città continua a mantenersi pari a 15.

Nel 2020, l'insieme di queste municipalità conta una popolazione residente pari a quasi

9,7 milioni di abitanti (corrispondenti al 16,3% della popolazione italiana) ed una produzione di rifiuti pari al 17,5% del totale nazionale. Più in dettaglio, i comuni con popolazione superiore ai 200 mila abitanti hanno complessivamente generato circa 5,1 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, (Tabella 2.19). L'andamento della produzione dei rifiuti urbani dei 15 comuni in esame mostra una rilevante contrazione, sicuramente legata agli effetti della pandemia, con un calo complessivo, tra il 2019 e il 2020, dell'8,8%. L'assenza del pendolarismo e dei flussi turistici, per effetto delle misure di limitazione degli spostamenti, ha avuto un ruolo particolarmente significativo nella riduzione del dato di produzione, che risulta ben più elevata rispetto al -3,6% registrato su scala nazionale. Soprattutto per Venezia e Milano il calo è pari, rispettivamente, al 15,7% e al 14%, seguite da Firenze e Palermo con riduzioni del 12,3% e 10,8%. Catania e Roma mostrano contrazioni prossime al 10%.

Tabella 2.19 – Produzione di rifiuti urbani nei comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti, anni 2016 – 2020

Comune	Popolazione 2020	Produzione rifiuti urbani				
		(tonnellate)				
		2016	2017	2018	2019	2020
Torino	848.196	427.741	439.497	450.467	437.805	406.166
Milano	1.397.715	679.278	675.798	692.228	707.507	608.413
Verona	257.838	138.787	134.400	136.063	136.463	130.425
Venezia	255.609	166.601	166.503	166.354	174.811	147.350
Padova	208.306	124.588	123.683	127.261	126.056	117.285
Genova	558.930	287.287	284.025	282.095	283.295	277.949
Parma	200.218	107.026	107.625	112.557	114.311	111.293
Bologna	394.463	223.011	222.589	226.618	226.101	208.993
Firenze	359.755	240.573	237.131	245.318	247.659	217.304
Roma	2.783.809	1.689.206	1.687.017	1.728.429	1.691.887	1.529.044
Napoli	940.940	519.421	500.599	505.150	506.079	485.375
Bari	313.003	191.328	197.036	197.346	189.358	181.523
Palermo	640.720	347.008	367.956	366.741	383.637	342.153
Messina	225.546	113.442	111.419	116.645	115.605	110.936
Catania	294.298	218.213	222.186	228.361	225.739	203.604
Totale	9.679.346	5.473.511	5.477.463	5.581.633	5.566.314	5.077.812

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Il pro capite medio dei 15 comuni analizzati si attesta, a quasi 525 chilogrammi per abitante, superiore di 36 chilogrammi rispetto alla media italiana (poco meno di 488 chilogrammi per abitante, Tabella 2.20, Figura 2.31). Nell'ultimo anno la differenza tra il dato medio nazionale e il dato dei comuni di maggiori dimensioni è risultata ben più contenuta rispetto ai 67 chilogrammi per abitante rilevati nel 2019. Ciò sembra confermare il maggior effetto delle misure adottate per fronteggiare la pandemia sui comuni di maggiori dimensioni.

I valori più alti di produzione pro capite si rilevano per Catania (692 chilogrammi per abitante), Firenze (604 chilogrammi), Bari (580 chilogrammi) e Venezia (576 chilogrammi, ma con 100 chilogrammi di produzione in meno rispetto al 2019) mentre i più bassi, al di sotto dei 500 chilogrammi per abitante, per Genova (497 chilogrammi), Messina, Torino e Milano (rispettivamente con 492, 479 e 435 chilogrammi di produzione pro capite).

Tabella 2.20 – Produzione pro capite di rifiuti urbani nei comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti, anni 2018 – 2020

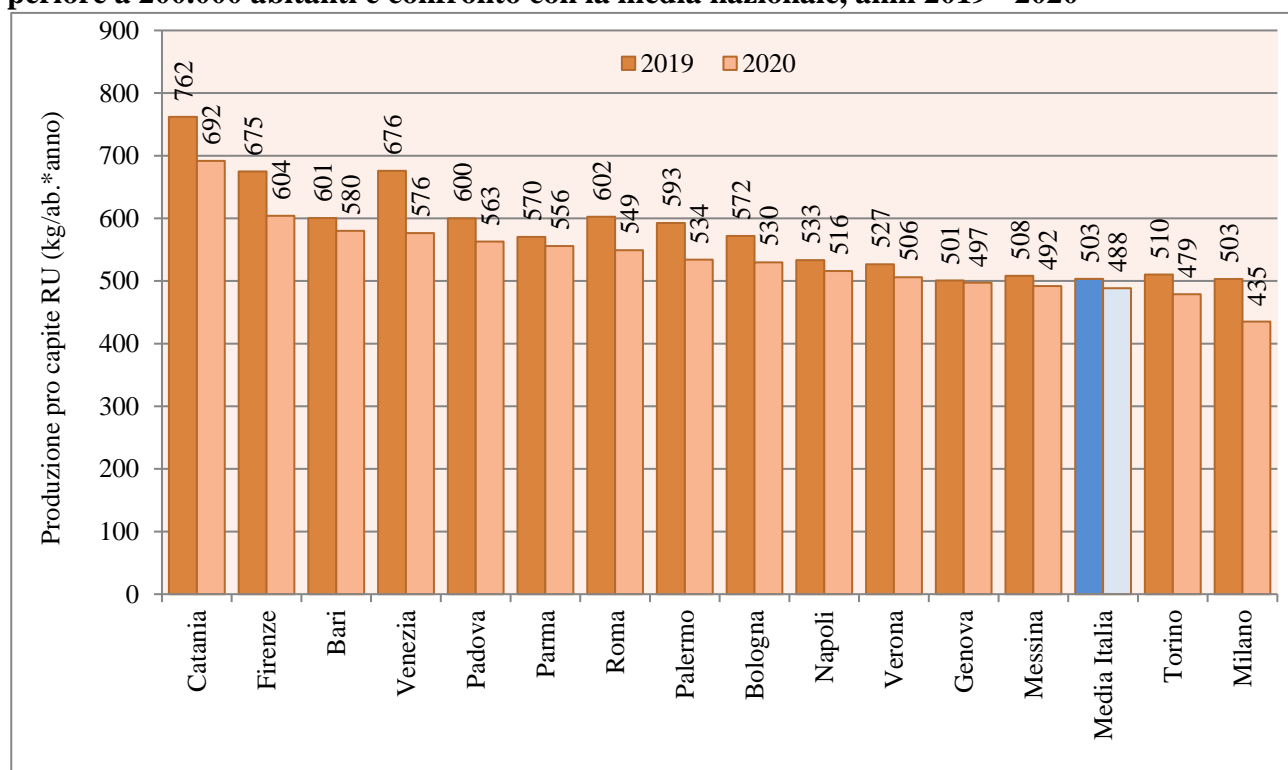
Comune	Popolazione 2020	Produzione pro capite di rifiuti urbani		
		(kg/abitante per anno)		
		2018	2019	2020
Torino	848.196	523,3	510,3	478,9
Milano	1.397.715	495,9	503,1	435,3
Verona	257.838	526,2	526,7	505,8
Venezia	255.609	639,9	675,8	576,5
Padova	208.306	606,0	600,0	563,0
Genova	558.930	495,6	500,7	497,3
Parma	200.218	566,7	570,3	555,9
Bologna	394.463	576,3	571,8	529,8
Firenze	359.755	663,2	675,0	604,0

Comune	Popolazione 2020	Produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/abitante per anno)		
		2018	2019	2020
Roma	2.783.809	612,9	602,5	549,3
Napoli	940.940	529,3	533,4	515,8
Bari	313.003	623,5	600,6	579,9
Palermo	640.720	561,9	592,6	534,0
Messina	225.546	508,7	508,3	491,9
Catania	294.298	766,9	761,9	691,8
Totale/Valore medio (1)	9.679.346	570,3	570,1	524,6

⁽¹⁾ Il dato di popolazione è ottenuto come somma dei dati dei singoli comuni mentre i quantitativi pro capite rappresentano valori medi (calcolati come rapporto tra produzione e popolazione totali dei comuni nell'anno di riferimento).

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Figura 2.31 – Produzione pro capite di rifiuti urbani nei comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti e confronto con la media nazionale, anni 2019 - 2020



Fonte: ISPRA

Nel 2020 la percentuale media di raccolta differenziata dei 15 comuni si attesta al 44,6%, valore inferiore di più di 18 punti rispetto alla media nazionale, pari al 63% (Tabella 2.21).

I maggiori livelli di raccolta differenziata si osservano per Parma, Venezia e Milano (Figura 2.32), con percentuali pari, rispettivamente, all'82,7%, al 66% e 62,7% seguite da Padova, con il 60%, e Bologna, 55,5%. Superano il 50% anche Verona, Firenze e Torino i cui tassi si attestano, rispettivamente, al 54,5%, 53,5% e 50,8%. Roma, con una contrazione di 1,5

punti rispetto al 2019, si colloca al 43,8% mentre Bari e Napoli, anch'essi in calo, al 41,6% e al 34,5%. Genova, fa rilevare la stessa percentuale del 2019, 35,5%.

Per quanto riguarda le città della Sicilia, mentre per Messina si osserva una crescita superiore ai 10 punti, che porta la percentuale al 29,2%, per Palermo e Catania si rileva una contrazione dei tassi di raccolta, che si collocano, nel 2020, rispettivamente al 14,5% e al di sotto del 10%.

Il dettaglio dei dati relativi alla raccolta differenziata delle singole frazioni merceologiche (valori in tonnellate e dati pro capite) è riportato nelle Tabelle 2.22 e 2.23.

In termini di raccolta pro capite, la media dei 15 centri urbani è pari a 234 chilogrammi per abitante, 74 chilogrammi in meno rispetto alla

media nazionale, che risulta pari a 308 chilogrammi per abitante.

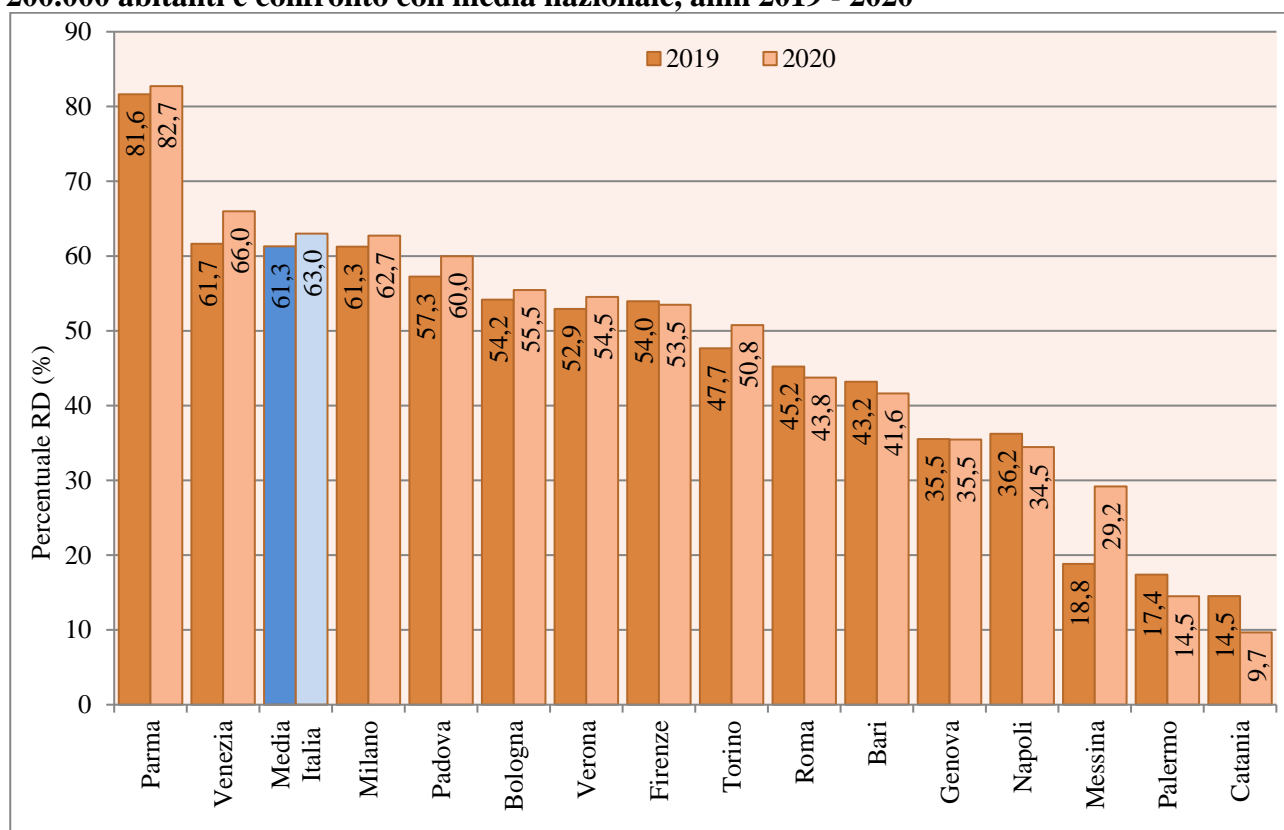
I maggiori livelli di raccolta pro capite si rilevano per la città di Parma, con 460 chilogrammi e Venezia (380 chilogrammi) e i minori per Palermo (77 chilogrammi) e Catania (67 chilogrammi).

Tabella 2.21 - Percentuali di raccolta differenziata nei comuni con popolazione residente superiore ai 200.000 abitanti, anni 2016 - 2020

Comune	2016	2017	2018	2019	2020
	Percentuale raccolta differenziata (%)				
Torino	42,1	44,7	46,6	47,7	50,8
Milano	57,6	57,8	58,8	61,3	62,7
Verona	55,3	52,5	52,7	52,9	54,5
Venezia	57,0	57,8	59,5	61,7	66,0
Padova	55,2	55,1	55,2	57,3	60,0
Genova	33,5	34,2	33,5	35,5	35,5
Parma	76,4	81,0	81,4	81,6	82,7
Bologna	46,0	48,2	51,5	54,2	55,5
Firenze	50,3	50,9	53,5	54,0	53,5
Roma	42,0	43,2	43,7	45,2	43,8
Napoli	31,3	34,3	36,0	36,2	34,5
Bari	36,7	39,9	42,6	43,2	41,6
Palermo	7,2	13,8	10,5	17,4	14,5
Messina	11,2	14,2	17,9	18,8	29,2
Catania	10,3	8,7	7,7	14,5	9,7
Valore medio	40,5	42,0	42,8	44,8	44,6

Fonte: ISPRA

Figura 2.32 – Percentuali di raccolta differenziata nei comuni con popolazione superiore ai 200.000 abitanti e confronto con media nazionale, anni 2019 - 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 2.22 – Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche nei comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti, anno 2020

Comune	Frazione organica	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Tessili	Ingomb. misti a recupero	Rifiuti da C&D	Spazzamento stradale a recupero	Selettiva	Altro	Totale RD
(tonnellate)														
Torino	56.756,80	59.901,70	28.476,60	18.622,20	21.402,80	2.281,00	2.383,60	1.725,30	5.176,90	3.966,10	4.867,70	477,3	185,4	206.223,4
Milano	127.803,80	78.283,90	62.533,20	44.989,90	7.980,50	2.426,50	3.965,80	3.912,80	21.405,90	6.658,00	17.471,20	954,5	3.274,10	381.660,1
Verona	24.555,50	16.243,30	9.786,50	6.723,40	2.764,90	1.857,10	726,5	694,4	3.556,80	724,9	2.887,20	141,8	460,8	71.123,1
Venezia	37.075,40	19.285,10	17.170,80	4.952,30	3.214,30	2.525,50	1.239,80	1.071,90	5.873,30	1.301,10	1.948,30	281,5	1.280,50	97.219,8
Padova	27.629,40	15.028,20	9.413,20	4.769,30	4.038,20	1.852,70	1.057,10	593	2.969,80	704,5	1.484,00	239,6	556,9	70.335,9
Genova	15.786,40	32.640,40	14.649,50	9.024,50	9.267,30	2.071,10	2.104,60	1.228,00	4.508,80	4.465,00	499,5	420,9	1.894,10	98.560,1
Parma	35.919,00	18.792,50	10.430,90	8.017,40	5.237,60	1.311,60	712,3	902,9	3.838,40	1.934,10	2.854,60	141	1.982,50	92.074,8
Bologna	29.526,90	31.868,30	15.040,40	10.987,50	6.529,60	1.858,40	1.650,50	1.583,50	7.145,40	2.955,20	4.891,10	321	1.518,90	115.876,7
Firenze	44.277,20	29.028,50	10.002,10	11.433,50	1.170,80	1.169,20	527,2	1.065,00	9.222,20	539	705,4	270,6	6.823,50	116.234,2
Roma	171.247,30	257.118,00	102.996,00	20.562,50	19.421,40	7.243,00	8.422,60	6.117,30	25.718,00	25.913,30	15.005,40	1.298,40	7.835,60	668.898,8
Napoli	38.727,50	44.600,80	18.621,30	19.118,30	-	3.012,80	1.473,90	2.176,20	28.104,10	1.462,10	4.443,50	224	5.236,80	167.201,3
Bari	22.777,20	25.828,30	8.395,10	5.517,20	1.519,80	585,7	575,9	251,4	6.056,50	1.160,50	1.076,80	120	1.675,70	75.540,1
Palermo	17.363,60	15.676,80	5.144,10	77,72	63,8	43,7	966,7	354,6	9.061,40	303,3	-	65,1	518,109	49.638,9
Messina	11.532,20	9.595,70	4.417,90	2.012,10	2.038,80	184,6	475,7	123,9	685,8	-	898,7	78,9	324	32.368,3
Catania	3.095,60	7.810,20	1.939,60	471	1.476,20	121,8	266,8	29,7	1.309,00	2.315,30	402,1	23,3	413,2	19.673,8
Totale	664.073,8	661.701,7	319.017,2	167.278,8	86.126,0	28.544,7	26.549,0	21.829,9	134.632,3	54.402,4	59.435,5	5.057,9	33.980,1	2.262.629,3

Note: ⁽¹⁾ Nella voce “Altro” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

Tabella 2.23 – Raccolta differenziata pro capite delle principali frazioni merceologiche nei comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti, anno 2020

Comune	Frazione organica	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Tessili	Ingomb. misti a recupero	Rifiuti da C&D	Spazzamento stradale a recupero	Selettiva	Altro	Totale RD
(kg/abitante*anno)														
Torino	66,91	70,62	33,57	21,96	25,23	2,69	2,81	2,03	6,10	4,68	5,74	0,56	0,22	243,12
Milano	91,44	56,01	44,74	32,19	5,71	1,74	2,84	2,80	15,31	4,76	12,50	0,68	2,34	273,06
Verona	95,24	63,00	37,96	26,08	10,72	7,20	2,82	2,69	13,79	2,81	11,20	0,55	1,79	275,85
Venezia	145,05	75,45	67,18	19,37	12,58	9,88	4,85	4,19	22,98	5,09	7,62	1,10	5,01	380,35
Padova	132,64	72,14	45,19	22,90	19,39	8,89	5,07	2,85	14,26	3,38	7,12	1,15	2,67	337,65
Genova	28,24	58,40	26,21	16,15	16,58	3,71	3,77	2,20	8,07	7,99	0,89	0,75	3,39	176,35
Parma	179,40	93,86	52,10	40,04	26,16	6,55	3,56	4,51	19,17	9,66	14,26	0,70	9,90	459,87
Bologna	74,85	80,79	38,13	27,85	16,55	4,71	4,18	4,01	18,11	7,49	12,40	0,81	3,85	293,73
Firenze	123,08	80,69	27,80	31,78	3,25	3,25	1,47	2,96	25,63	1,50	1,96	0,75	18,97	323,09
Roma	61,52	92,36	37,00	7,39	6,98	2,60	3,03	2,20	9,24	9,31	5,39	0,47	2,81	240,30
Napoli	41,16	47,40	19,79	20,32		3,20	1,57	2,31	29,87	1,55	4,72	0,24	5,57	177,70
Bari	72,77	82,52	26,82	17,63	4,86	1,87	1,84	0,80	19,35	3,71	3,44	0,38	5,35	241,34
Palermo	27,10	24,47	8,03	0,12	0,10	0,07	1,51	0,55	14,14	0,47		0,10	0,81	77,47
Messina	51,13	42,54	19,59	8,92	9,04	0,82	2,11	0,55	3,04		3,98	0,35	1,44	143,51
Catania	10,52	26,54	6,59	1,60	5,02	0,41	0,91	0,10	4,45	7,87	1,37	0,08	1,40	66,86
Totale	68,61	68,36	32,96	17,28	8,90	2,95	2,74	2,26	13,91	5,62	6,14	0,52	3,51	233,76

Note: ⁽¹⁾ Nella voce “Altro” sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest’ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 3

GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

3. GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

L'analisi dei dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani include anche i rifiuti identificati con i codici 191212 (altri rifiuti compresi i materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 191210 (rifiuti combustibili - CSS), 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata), 190503 (compost fuori specifica) e 190599 (rifiuti provenienti dal trattamento aerobico dei rifiuti non specificati altrimenti) che, seppur classificati come speciali a seguito di operazioni di trattamento che ne modificano la natura e la composizione chimica, sono di origine urbana. Tale scelta è giustificata dal disposto dell'art. 182-bis del d.lgs. n. 152/2006 che prevede la realizzazione dell'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento attraverso la realizzazione di una rete impiantistica integrata nell'ambito territoriale ottimale. La principale criticità nell'analisi di tali flussi di rifiuti consiste nella loro movimentazione verso destinazioni extraregionali che rende particolarmente complicato seguirne il percorso dalla produzione alla destinazione finale.

I rifiuti urbani avviati a forme di trattamento di tipo meccanico biologico intermedie prima di una destinazione definitiva di recupero o smaltimento rappresentano, nel 2020, il 31% dei rifiuti urbani prodotti. È necessario, pertanto, contabilizzare questi rifiuti per chiudere il ciclo della gestione dei rifiuti urbani. Il trattamento meccanico biologico è, infatti, diffusamente utilizzato come forma di pretrattamento allo smaltimento in discarica o all'incenerimento con lo scopo, da una parte, di garantire le condizioni di stabilità biologica riducendo l'umidità e il volume dei rifiuti, dall'altra di incrementare il loro potere calorifico per rendere più efficiente il processo di combustione.

Nel 2020 il 93,7% dei rifiuti urbani smaltiti in discarica e il 50% di quelli inceneriti sono stati sottoposti a trattamento preliminare. È necessario rilevare che l'art. 7 del d.lgs. n. 36/2003 di recepimento della direttiva 99/31/CE sulle discariche di rifiuti, stabilisce

che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento.

In molti casi gli impianti di trattamento meccanico biologico sono localizzati nello stesso sito in cui sono presenti anche discariche o inceneritori costituendo vere e proprie piattaforme di trattamento. Inoltre, in diversi casi nello stesso sito sono presenti sia l'impianto di trattamento meccanico biologico che quello di trattamento della frazione organica della raccolta differenziata.

Gli impianti di gestione dei rifiuti urbani, operativi nel 2020, sono 673. Di questi, 359 sono dedicati al trattamento della frazione organica della raccolta differenziata (293 impianti di compostaggio, 43 impianti per il trattamento integrato aerobico /anaerobico e 23 impianti di digestione anaerobica), 132 sono impianti per il trattamento meccanico o meccanico biologico, 131 sono impianti di discarica a cui si aggiungono 37 impianti di incenerimento e 14 impianti industriali che effettuano il coincenerimento dei rifiuti urbani.

Nel 2020 i rifiuti smaltiti in discarica senza essere stati sottoposti ad un trattamento preventivo sono stati circa 367 mila tonnellate, circa 79 mila tonnellate in più del 2019 nonostante la riduzione complessivamente registrata nello smaltimento in discarica (-8%), anche a causa delle disposizioni introdotte a seguito della pandemia che hanno previsto, tramite le ordinanze ex art. 191 del d.lgs. n. 152 del 2006, la possibilità di smaltire i rifiuti urbani provenienti dalle zone maggiormente colpite, in deroga all'obbligo di pretrattamento previsto dall'art. 7 d.lgs. 36/2003

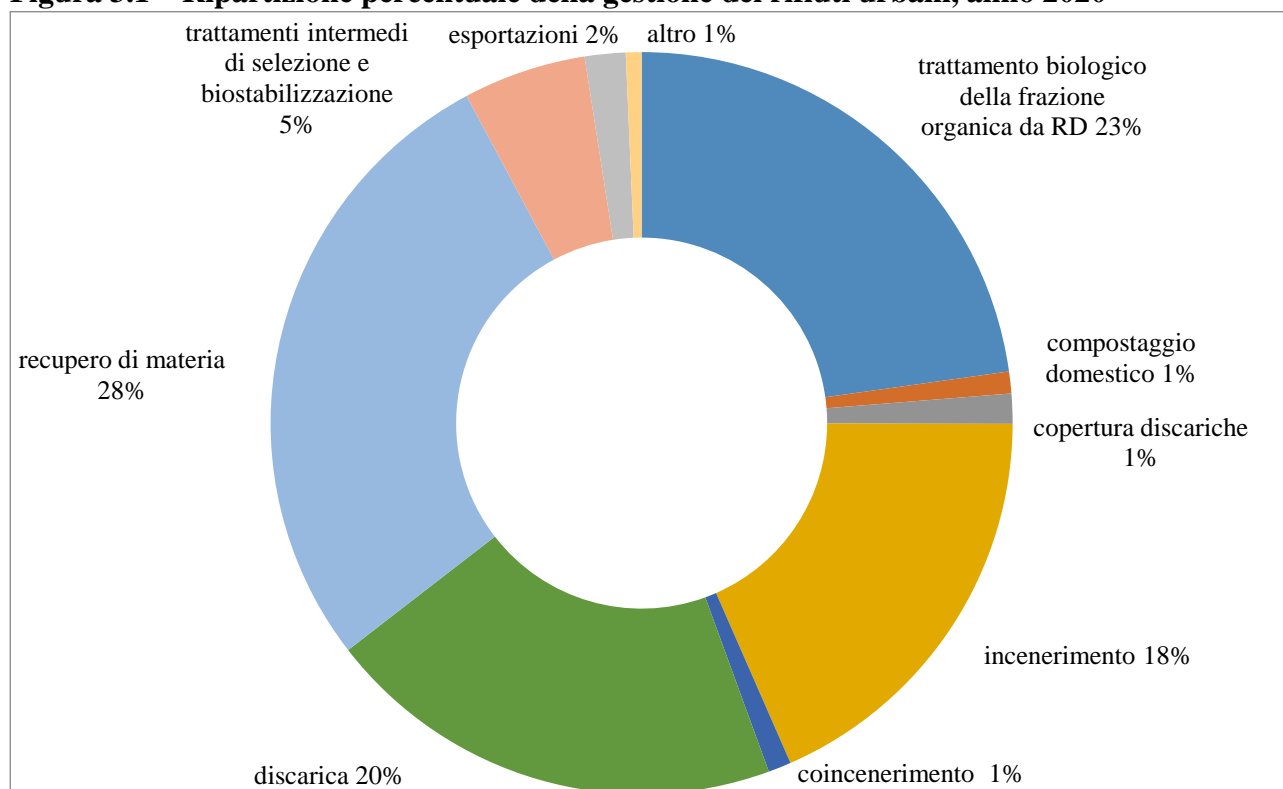
Al fine di evitare la duplicazione dei dati, nella contabilizzazione delle quantità di rifiuti sottoposte a trattamento meccanico biologico e successivamente avviate ad altre operazioni di gestione, nella figura 3.1, che rappresenta la ripartizione percentuale delle diverse forme di gestione nel 2020, non è rappresentata la quota di RU trattata in tale tipologia di impianti.

Gli impianti di TMB hanno trattato, nel 2020, circa 7,6 milioni di tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati (identificati con il codice CER 200301), oltre 226 mila tonnellate di altre frazioni merceologiche di rifiuti urbani, circa 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani (identificati con i codici del capitolo 19) e quasi 231 mila tonnellate di altre tipologie di rifiuti speciali.

L'analisi dei dati evidenzia che lo smaltimento in discarica interessa il 20% dei rifiuti urbani prodotti. Agli impianti di recupero di materia per il trattamento delle raccolte differenziate viene inviato, nel suo complesso, il 51% dei rifiuti prodotti: il 23% agli impianti che recuperano la frazione organica da RD (umido + verde) e oltre il 28% agli impianti di recupero delle altre frazioni merceologiche della raccolta differenziata. Il 18% dei rifiuti urbani prodotti è incenerito, mentre l'1% viene inviato ad impianti produttivi, quali i cementifici, centrali termoelettriche, ecc., per essere

utilizzato all'interno del ciclo produttivo per produrre energia; l'1% viene utilizzato, dopo adeguato trattamento, per la ricopertura delle discariche, il 5%, costituito da rifiuti derivanti dagli impianti TMB, viene inviato a ulteriori trattamenti quali la raffinazione per la produzione di CSS o la biostabilizzazione, il 2% è esportato (514 mila tonnellate) e l'1% viene gestito direttamente dai cittadini attraverso il compostaggio domestico (275 mila tonnellate). Infine, nella voce "altro" (1%), sono incluse le quantità di rifiuti che rimangono in giacenza alla fine dell'anno presso gli impianti di trattamento, le perdite di processo, nonché i rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico la cui destinazione non è desumibile dalla banca dati MUD. In merito al dato rilevato per le esportazioni (2%) è necessario precisare che non include i materiali esportati dopo operazioni di recupero a seguito delle quali gli stessi sono qualificati come prodotti o materie prime secondarie.

Figura 3.1 – Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani, anno 2020



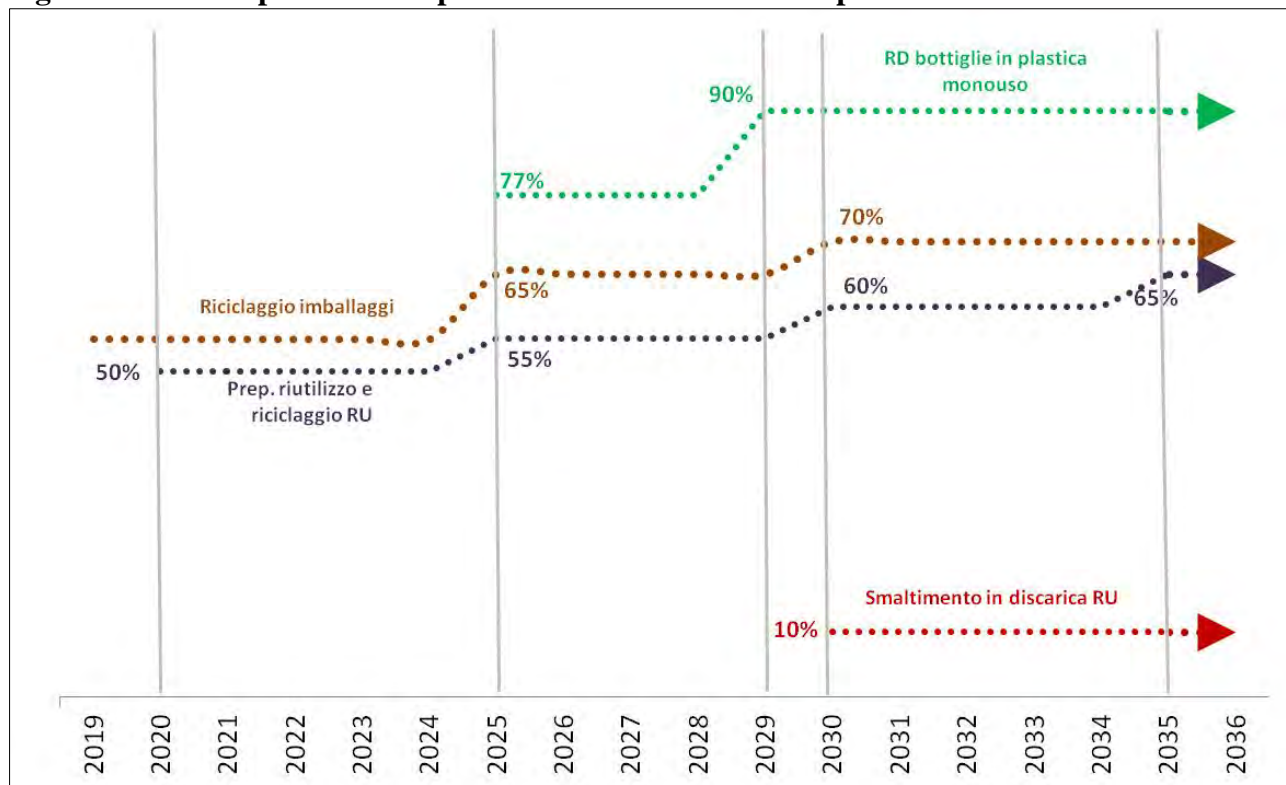
Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati evidenzia la necessità di imprimere una accelerazione nel miglioramento del sistema di gestione, soprattutto in alcune zone del Paese, per consentire il raggiungimento dei nuovi sfidanti obiettivi previsti dalla normativa europea che sono sinteticamente rappresentati nella figura 3.2. Lo smaltimento in discarica nei prossimi 15 anni dovrà essere dimezzato (10% entro il 2035), la percentuale di rifiuti da avviare ad operazioni di recupero di materia dovrà essere notevolmente incrementata per garantire il raggiungimento del 60% di riciclaggio al 2030 e del 65% al 2035. Appare ancor più urgente la necessità di un cambio di passo se si considera che con i

nuovi obiettivi sono state introdotte anche nuove metodologie di calcolo sia per il riciclaggio che per la valutazione dello smaltimento in discarica che appaiono decisamente più restrittive di quelle ad oggi utilizzate.

A tal riguardo si evidenzia che le quote di rifiuti avviate ad incenerimento senza recupero di energia destinate a discarica dovranno essere computate nello smaltimento. Analizzando il dato delle operazioni di smaltimento (D1 + D10) rispetto alla produzione totale dei rifiuti urbani si rileva che, a livello nazionale, ancora il 20% dei rifiuti urbani prodotti viene smaltito in discarica (D1) e il 18% incenerito (D10).

Figura 3.2 - Principali obiettivi previsti dalla normativa europea



Fonte: elaborazione ISPRA

Lo smaltimento in discarica, nel 2020 ha interessato 5,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani facendo registrare, rispetto alla rilevazione del 2019, una riduzione del 7,4%, pari a circa 466 mila tonnellate.

Il dato per macroarea geografica evidenzia che il 25,4% del totale smaltito (pari a circa

1,5 milioni di tonnellate) viene gestito negli impianti situati nel nord del Paese, il 30,1% (pari a circa 1,8 milioni di tonnellate) viene avviato a smaltimento negli impianti del Centro, e al Sud, infine, viene smaltito il 44,5% (pari a circa 2,6 milioni di tonnellate) del totale nazionale.

Il confronto con il 2019 fa registrare un decremento riferibile al Sud (-9,1%), pari, in termini assoluti a oltre 259 mila tonnellate di rifiuti. Diminuzioni significative si rilevano, anche, al Centro (-8,3%), pari a circa 159 mila tonnellate, da ascrivere ai miglioramenti in termini di raccolta differenziata nelle stesse aree. Non si rilevano variazioni significative al Nord, dove si registra una leggera diminuzione del 3,2%, pari a 48 mila tonnellate. D'altro canto, nello stesso anno la raccolta differenziata raggiunge il 63% facendo registrare un incremento di circa 2 punti percentuali e la produzione cala di oltre un milione di tonnellate.

La figura 3.3 mostra per l'incenerimento una flessione del 3,6% tra il 2019 ed il 2020. Il 70,2% di questi rifiuti viene trattato al Nord, il 10% al Centro ed il 19,8% al Sud. Va rilevato che quote considerevoli di rifiuti prodotte nelle aree del Centro e Sud Italia vengono trattate in impianti localizzati al Nord. La sola Lombardia riceve da fuori regione oltre 359 mila tonnellate provenienti prevalentemente dal Piemonte, Lazio e Campania.

Il trattamento della frazione organica della raccolta differenziata (umido + verde) passa da quasi 6,4 milioni di tonnellate a circa 6,6 milioni di tonnellate, evidenziando una crescita di 205 mila tonnellate, pari al 3,2%. Negli impianti di compostaggio sono trattate 3,2 milioni di tonnellate, circa 3,1 milioni di tonnellate sono trattate in impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico, mentre circa 338 mila tonnellate sono avviate in impianti di digestione anaerobica.

Gli impianti di trattamento integrato aerobico/anaerobico si stanno sempre più diffondendo a livello nazionale mostrando un incremento dei quantitativi gestiti che si attesta a 165 mila tonnellate, con un aumento percentuale del 5,7% nell'ultimo anno (+48,6% rispetto al 2016).

Il pro capite nazionale di trattamento biologico dei rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata, nel 2020, è pari a 111 kg/abitante con valori molto diversi nelle singole aree geografiche: 162 kg/abitante al

Nord, 66 kg/abitante al Centro e 68 kg/abitante al Sud.

Tali dati non sono completamente confrontabili con quelli della raccolta della frazione organica a livello territoriale. Infatti, la scarsa dotazione impiantistica rilevata in alcune aree del Centro - Sud del Paese (177 impianti di compostaggio dei 293 operativi a livello nazionale, 30 dei 43 di trattamento integrato e 20 dei 23 di digestione anaerobica sono localizzati nel Settentrione) comporta la movimentazione di rilevanti quantità di rifiuti da queste aree verso gli impianti del Nord. La raccolta della frazione organica (umido + verde) al netto del compostaggio domestico, infatti, a livello nazionale raggiunge i 116 kg/abitante, con 130 kg/abitante al Nord, 112 kg/abitante al Centro e 111 kg/abitante al Sud. La valorizzazione della frazione organica dei rifiuti urbani rappresenta un elemento fondamentale per il raggiungimento dei nuovi e sfidanti obiettivi fissati dall'Unione europea. Tale frazione rappresenta infatti il 35,5% (circa 10,3 milioni di tonnellate) dei rifiuti urbani e la normativa stabilisce che i rifiuti organici possono essere computati nel riciclaggio se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga resa di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, lo stesso è computato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento dell'ambiente.

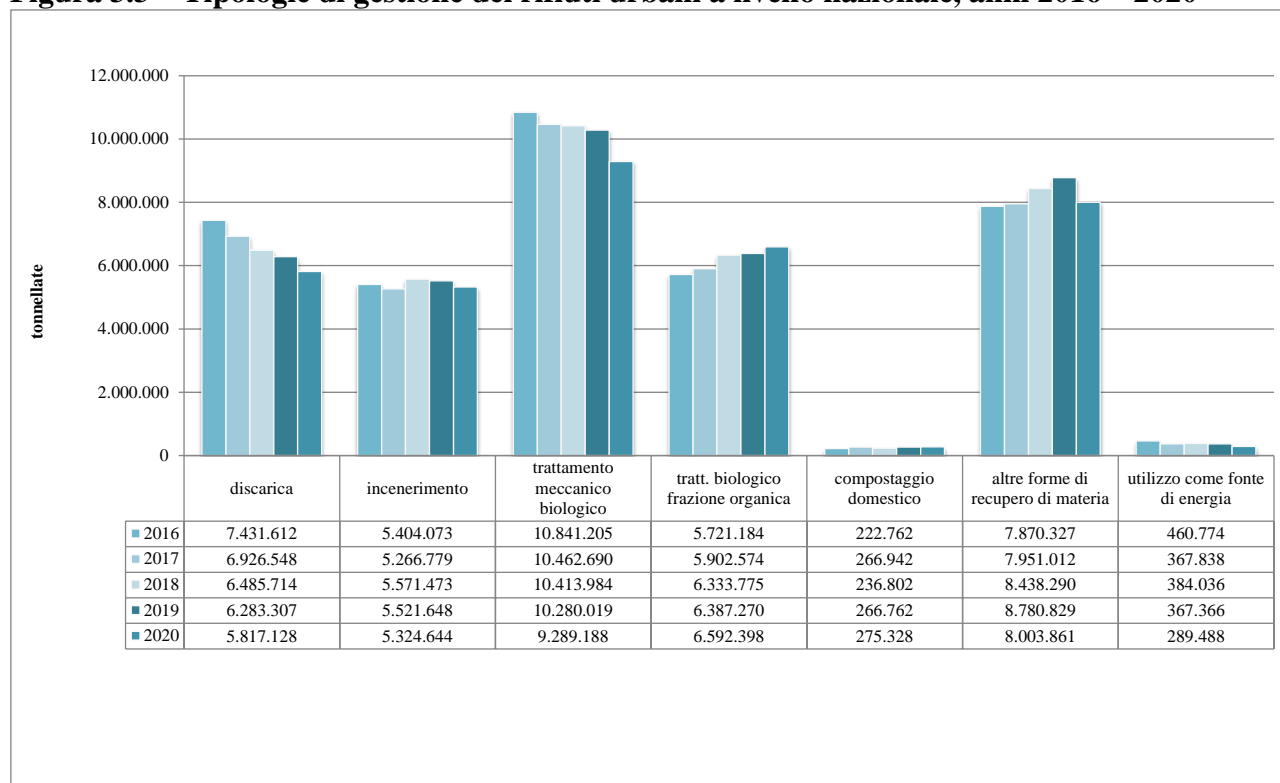
Analizzando i dati relativi alle diverse forme di gestione messe in atto a livello regionale si evidenzia che, laddove esiste un ciclo integrato dei rifiuti grazie ad un parco impiantistico sviluppato, viene ridotto significativamente l'utilizzo della discarica. In particolare, in Lombardia lo smaltimento in discarica è ridotto al 5% dei rifiuti prodotti, in Friuli-Venezia Giulia all'11%, in Trentino-Alto Adige al 12% ed in Veneto al 15%. Nelle stesse regioni la raccolta differenziata è pari rispettivamente al 73,3%, 68%, 73,1% e 76,1% e consistenti quote di rifiuti vengono

trattate in impianti di incenerimento con recupero di energia.

Vi sono regioni in cui il quadro impiantistico è carente e poco diversificato; è il caso della

Sicilia, dove i rifiuti urbani smaltiti in discarica rappresentano ancora il 58% del totale dei rifiuti prodotti, ma anche del Lazio e della Campania, che non riescono a chiudere il ciclo all'interno del territorio regionale.

Figura 3.3 – Tipologie di gestione dei rifiuti urbani a livello nazionale, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati limitata al solo ambito regionale, in molti casi, può però essere fuorviante se si considera che, frequentemente, i rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico, identificati con i codici del capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti, vengono inceneriti, smaltiti in discarica o recuperati in impianti localizzati fuori regione. Questo è il caso, ad esempio, del Molise dove il 76,3% del CSS incenerito e il 38,7% dei rifiuti smaltiti in discarica provengono da altre regioni.

Discorso analogo vale, come evidenziato, per il trattamento della frazione organica in impianti di compostaggio. Nel caso della Campania, ad esempio, la RD di questa frazione si attesta, nel 2020, a quasi 604 mila tonnellate, delle quali solo un quantitativo

pari a circa 166 mila tonnellate viene recuperato in impianti della regione (27,5% del totale raccolto). Nel Lazio, a fronte di circa 479 mila tonnellate di rifiuti organici raccolti, gli impianti esistenti sul territorio regionale trattano circa 215 mila tonnellate (circa il 45%).

La pratica del compostaggio domestico, nel 2020, sfiora le 275 mila tonnellate a livello nazionale, mostrando un incremento del 3,2% nell'ultimo anno. Le regioni che contribuiscono in maniera sostanziale a questo risultato sono Toscana, Veneto e Piemonte.

Nei paragrafi che seguono è riportato il calcolo delle percentuali di riciclaggio dei rifiuti urbani e sono analizzate, nel dettaglio, le singole forme di gestione.

3.1 CALCOLO DELLE PERCENTUALI DI RICICLAGGIO DEI RIFIUTI URBANI PER LA VERIFICA DEGLI OBIETTIVI DI CUI ALL'ARTICOLO 181 DEL D.LGS. N. 152/2006

La direttiva 2008/98/CE ha fissato un target per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani del 50% in peso da conseguirsi entro il 2020. Tale target, stante quanto individuato dall'articolo 11, paragrafo 2 della direttiva quadro, deve applicarsi almeno ai rifiuti di *“carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici”*.

La suddetta disposizione è stata recepita da d.lgs. n. 205/2010 che ha introdotto gli obiettivi di riciclaggio all'articolo 181 del d.lgs. n. 152/2006.

La decisione 2011/753/UE ha successivamente individuato le modalità di calcolo per la verifica del raggiungimento degli obiettivi, introducendo la possibilità di scegliere tra le seguenti quattro metodologie:

- metodologia 1: percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro;
- metodologia 2: percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici e simili costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e altri singoli flussi di rifiuti domestici e simili;
- metodologia 3: percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici in generale;
- metodologia 4: percentuale di riciclaggio di rifiuti urbani.

Nella prima relazione sul monitoraggio dei target effettuata dagli Stati membri nel 2013, in cui doveva essere indicata la metodologia di calcolo prescelta, l'Italia ha comunicato di aver scelto la seconda metodologia e di estendere l'applicazione della stessa al legno e alla frazione organica.

Con l'emanazione della direttiva 2018/851/UE sono stati introdotti ulteriori obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, da conseguirsi entro il 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%). I tre nuovi

obiettivi non considerano specifiche frazioni merceologiche ma si applicano all'intero ammontare dei rifiuti urbani.

Ne consegue che non è più prevista una scelta tra più opzioni ma deve essere adottata un'unica metodologia.

Le regole per il calcolo del conseguimento degli obiettivi sono riportate all'articolo 11 bis della direttiva 2008/98/CE così come modificata dalla direttiva 2018/851/UE.

In particolare:

“a) gli Stati membri calcolano il peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo o riciclati in un determinato anno civile;

b) il peso dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo è calcolato come il peso dei prodotti e dei componenti di prodotti che sono divenuti rifiuti urbani e sono stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, pulizia o riparazione per consentirne il riutilizzo senza ulteriore cernita o pretrattamento;

c) il peso dei rifiuti urbani riciclati è calcolato come il peso dei rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale i materiali di scarto sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze.

2. Ai fini del paragrafo 1, lettera c), il peso dei rifiuti urbani riciclati è misurato all'atto dell'immissione nell'operazione di riciclaggio.

In deroga al primo comma, il peso dei rifiuti urbani riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati”.

Inoltre, sulla base di quanto indicato dall'articolo 11 bis, paragrafi 4, 5 e 6:

- *“per calcolare se gli obiettivi siano stati conseguiti, la quantità di rifiuti urbani biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, gli Stati membri possono computarlo come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano dell'ambiente [...]”;*
- *per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, la quantità di materiali di rifiuto che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere sottoposti a ritrattamento possono essere computati come riciclati a condizione che tali materiali siano destinati a successivo ritrattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Tuttavia, i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuti da utilizzare come combustibili o altri mezzi per produrre energia, o da incenerire, da utilizzare in riempimenti o smaltiti in discarica, non sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio;*
- *per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, gli Stati membri possono tener conto del riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento di rifiuti urbani, a condizione che i metalli riciclati soddisfino determinati criteri di qualità stabiliti nell'atto di esecuzione adottato a norma del paragrafo 9 del presente articolo”.*

Per assicurare condizioni uniformi di calcolo dei nuovi obiettivi è stata emanata, in data 7 giugno 2019, la decisione di esecuzione 2019/1004/UE. Ai fini del monitoraggio dell'obiettivo del 50% al 2020 (articolo 11, paragrafo 2, lettera a della direttiva 2008/98/CE) restano in ogni caso valide le precedenti metodologie. La comunicazione di questi dati è effettuata secondo il format individuato dall'allegato IV alla suddetta decisione di esecuzione.

I nuovi obiettivi e le relative regole di calcolo sono stati recepiti, nell'ordinamento nazionale, dal d.lgs. n. 116/2020 che ha introdotto gli obiettivi all'articolo 181 del d.lgs. n. 152/2006, ove era già riportato l'obiettivo al 2020, e le regole all'articolo 205-bis.

In merito alle modalità di elaborazione è utile segnalare che alcune frazioni incluse nel computo della raccolta differenziata dalla metodologia riportata dal DM 26 maggio 2016 (si vedano, in particolare, gli scarti della raccolta multimateriale, i rifiuti da costruzione e demolizione), non possono contribuire al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio previsti dalla direttiva 2008/98/CE.

Nel caso delle frazioni provenienti dalla raccolta multimateriale, gli scarti vengono già separati da ISPRA al fine di poter quantificare l'ammontare delle singole frazioni che compongono tale raccolta.

La decisione di esecuzione 2019/1004/UE stabilisce, dunque, le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati sui rifiuti a norma della direttiva 2008/98/CE e riporta le seguenti indicazioni circa le modalità di determinazione delle percentuali di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani.

In generale, come specificato nell'articolato, ma premesso anche nei considerando, nel calcolo degli obiettivi per il 2025, il 2030 e il 2035 si computano i rifiuti che sono immessi in un'operazione di riciclaggio o i rifiuti non più qualificati come tali. Di norma i rifiuti riciclati devono essere misurati all'atto dell'immissione nell'operazione di riciclaggio finale. Gli Stati membri possono, tuttavia, fruire di una deroga e misurare i rifiuti urbani in uscita dopo un'operazione di cernita, a

condizione che detraggano gli ulteriori scarti risultanti da un trattamento precedente l'operazione di riciclaggio e che i rifiuti in uscita siano effettivamente riciclati.

Più articolata, come si evince da quanto riportato dalla direttiva e dalla decisione di esecuzione, è la modalità di determinazione dei quantitativi avviati a riciclaggio, in quanto in questo caso è necessario applicare il concetto di punti di calcolo, così come individuati, per le varie frazioni merceologiche, all'allegato I.

Per l'applicazione delle procedure di determinazione dei quantitativi riciclati, Eurostat ha predisposto specifiche linee guida (*"Guidance for the compilation and reporting of data on municipal waste according to Commission Implementing Decisions 2019/1004/EC and 2019/1885/EC, and the Joint Questionnaire of Eurostat and OECD"*) nelle quali è chiaramente ribadito che il peso totale dei rifiuti riciclati deve corrispondere al peso dei rifiuti nei punti di calcolo. Nelle linee guida sono altresì riportate alcune considerazioni sulle migliori pratiche per identificare i punti di calcolo, nonché i metodi di misurazione associati e alcune opzioni per ottenere dati in ciascuno dei punti di misurazione.

È necessario segnalare che le disposizioni comunitarie mantengono distinti i concetti di "punto di calcolo" e di "punto di misurazione", quest'ultimo inteso come il punto nel quale viene materialmente effettuata la misurazione al fine di determinare la quota di rifiuti riciclati corrispondente al punto di calcolo. Anche su tale aspetto le linee guida Eurostat riportano specifici approfondimenti. È comunque consentito che i rifiuti urbani immessi nell'operazione di riciclaggio contengano ancora una certa quantità di materiali che non sono interessati al successivo ritrattamento, ma che non avrebbero potuto essere eliminati con sforzo ragionevole mediante operazioni preliminari a quella di riciclaggio finale. Non dovrebbe essere imposto agli Stati membri di detrarre dal calcolo dei rifiuti urbani riciclati tali materiali, sempre che l'operazione di riciclaggio li tolleri e non risulti impedito un riciclaggio di qualità.

Resta però fermo che, a norma dell'articolo 3, punto 5 della decisione di esecuzione, se un impianto effettua un trattamento preliminare prima del punto di calcolo presente in tale impianto, i rifiuti eliminati durante il trattamento preliminare non sono inclusi nella quantità di rifiuti urbani riciclati. Inoltre, se i le frazioni di rifiuti urbani sono immessi in operazioni di recupero in cui sono utilizzati principalmente come combustibile o altro mezzo di produzione di energia, il prodotto di tali operazioni che è soggetto al recupero di materia non è conteggiabile come riciclato, ad eccezione dei metalli separati e riciclati dopo l'incenerimento dei rifiuti urbani. Per questi le modalità di calcolo sono individuate dall'allegato III alla decisione di esecuzione.

Da quanto sopra accennato appare evidente che l'applicazione integrale della metodologia stabilita dalle nuove disposizioni europee richiede elaborazioni particolarmente articolate.

Nel presente paragrafo, vengono riportate delle prime elaborazioni della percentuale di riciclaggio su base nazionale condotte attraverso un approccio orientato all'applicazione delle nuove metodologie di calcolo.

Ad esempio, in accordo con quanto disposto dalla direttiva quadro, il dato del riciclaggio di alcune frazioni merceologiche è stato ottenuto utilizzando le informazioni sui quantitativi di materie prime seconde ottenute (dati di fonte MUD) a partire dalle quote di rifiuti raccolti.

Nel caso della frazione organica, le elaborazioni non sono state effettuate a partire dai dati di raccolta differenziata, bensì utilizzando direttamente i valori relativi dell'input agli impianti di compostaggio e digestione anaerobica al netto degli scarti dei processi di trattamento. Tra i quantitativi di frazione organica riciclati sono state incluse, conformemente alle disposizioni normative, le quote dichiarate dai comuni come avviate a compostaggio domestico.

Sono stati, inoltre, computati come riciclati anche i quantitativi (residuali) provenienti dai processi di trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani indifferenziati sottoposti a trattamenti di riciclaggio.

In base alle stime ISPRA i rifiuti urbani mostrano la composizione merceologica riportata in Tabella 3.1. Le percentuali indicate in tale tabella rappresentano valori medi, calcolati per il periodo 2009-2020 attraverso la combinazione dei dati sulla composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati, che derivano dalle analisi merceologiche a disposizione di ISPRA, con quelli relativi alla composizione della raccolta differenziata.

A livello nazionale, più del 35% dei rifiuti annualmente prodotti è rappresentato dalla frazione organica, costituita dai rifiuti biodegradabili da cucine e mense e dalla manutenzione di giardini e parchi. Una quota di poco inferiore al 22% risulta costituita da carta e cartone e di poco inferiore al 13% da materiali plastici.

L'applicazione della metodologia 2, che può essere tenuta in considerazione esclusivamente per l'obiettivo al 2020, porta a valori delle percentuali di riciclaggio sempre superiori rispetto a quelli ottenibili applicando la metodologia 4, che considera tutti i rifiuti urbani e non solo alcune frazioni degli stessi (Figura 3.1).

La metodologia 4, pur includendo al denominatore dell'equazione di calcolo tutte le frazioni merceologiche, anche quelle non destinabili a operazioni di riciclaggio, rappresenta senza dubbio l'approccio di più immediata applicazione, in quanto non richiede il ricorso ad analisi merceologiche finalizzate a stimare il peso percentuale delle singole frazioni sul totale del rifiuto urbano generato.

La metodologia 2 non può, invece, prescindere da tali analisi e il dato di produzione delle singole frazioni deriva necessariamente da operazioni di stima.

In merito alla metodologia 4 è, tuttavia, necessario effettuare alcune precisazioni. La produzione complessiva dei rifiuti urbani è determinata da ISPRA sulla base delle disposizioni contenute nel DM 26 maggio 2016 recante le *“Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani”* che, a partire dal 2016, porta ad includere nella raccolta differenziata i rifiuti da costruzione e demolizione (solo i codici

170107 e 170904) limitatamente alle quote provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione. Tali rifiuti ammontano, nel 2020, a circa 403 mila tonnellate, corrispondenti al 2,2% della raccolta differenziata nazionale e all'1,4% della produzione complessiva. Le modalità di contabilizzazione individuate dal decreto si discostano, per questa tipologia di rifiuto, dalla definizione di rifiuti urbani data dalla direttiva 2008/98/CE, così come modificata dalla direttiva 2018/851/UE, e recepita, nell'ordinamento nazionale, dal d.lgs. n. 116/2020. In base a tale definizione i rifiuti da C&D sono totalmente esclusi dagli urbani e non possono, di conseguenza, essere contabilizzati negli obiettivi di riciclaggio di questi rifiuti.

Per tale ragione la quota di tali rifiuti è stata esclusa dai calcoli per il computo delle percentuali di riciclaggio rappresentate in Figura 3.1 nella quale sono, pertanto, riportate le seguenti due curve:

1. andamento delle percentuali di riciclaggio secondo la metodologia 2 che considera, ai fini del monitoraggio, i rifiuti di carta e cartone, vetro, plastica, metalli, legno e frazione organica. Tale metodologia, facente riferimento alle disposizioni introdotte dalla decisione 2011/753/UE, può essere applicata fino al monitoraggio dell'obiettivo 2020, sebbene anche per quest'ultimo Eurostat richieda, laddove possibile, di attivare le metodologie di calcolo secondo il nuovo approccio stabilito dall'articolo 11-bis) della direttiva e dalla decisione di esecuzione 2019/1004/UE;
2. andamento delle percentuali di riciclaggio secondo la metodologia 4 che considera tutti i rifiuti urbani, ma al netto delle quote di rifiuti da C&D intercettati nella raccolta differenziata.

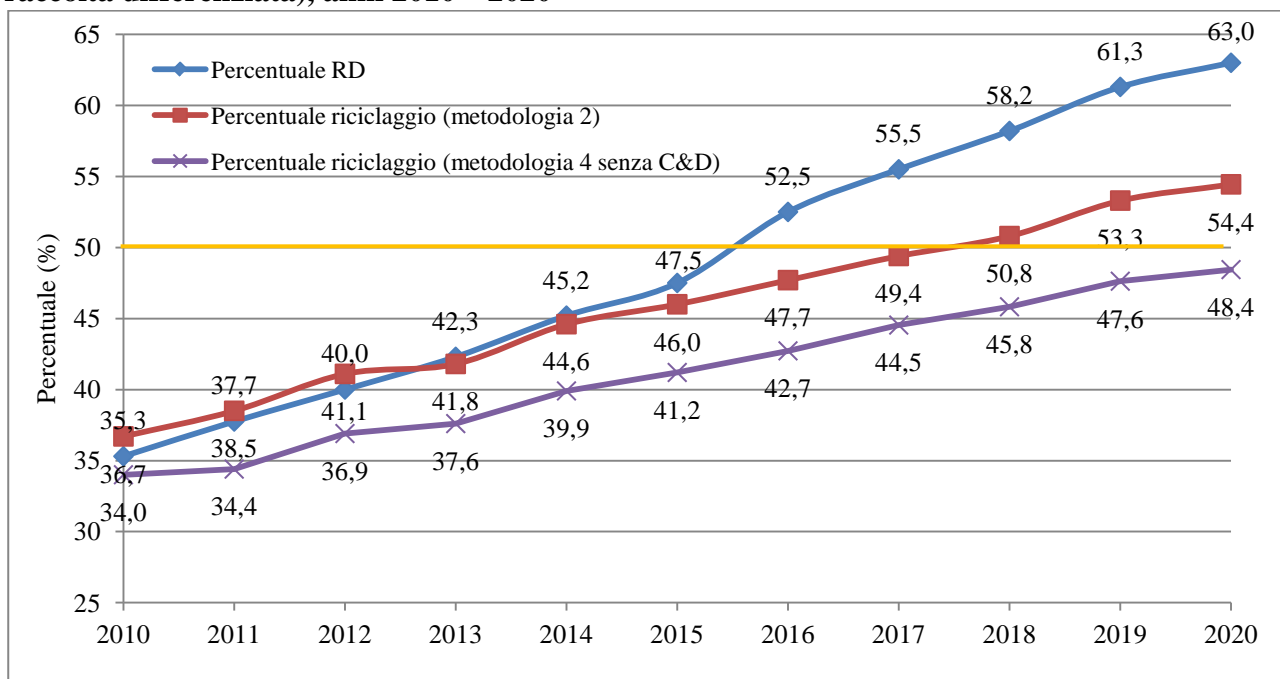
Nel 2020, la percentuale di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, calcolata secondo l'approccio metodologico precedentemente descritto, si attesta al 54,4% e quindi al di sopra dell'obiettivo se si applica la metodologia 2 e al 48,4% applicando la metodologia 4, al netto dei rifiuti da C&D.

Tabella 3.1 – Composizione merceologica dei rifiuti urbani stimata da ISPRA (media periodo 2009 - 2020)

Frazione merceologica	Nord	Centro	Sud	Italia
	(%)			
Frazione organica (umido + verde)	33,4	32,4	40,9	35,5
Carta	21,4	24,9	20,0	21,7
Plastica	11,7	14,4	12,8	12,6
Metalli	2,4	2,7	2,3	2,4
Vetro	9,4	6,7	6,9	8,0
Legno	4,6	2,9	1,9	3,4
RAEE	-	-	-	0,9
Tessili	-	-	-	3,6
Materiali inerti/spazzamento	-	-	-	0,8
Selettiva	-	-	-	0,3
Pannolini/materiali assorbenti	-	-	-	4,5
Altro	-	-	-	6,3
Totale				100,0

Fonte: stime ISPRA

Figura 3.1 - Percentuali di riciclaggio ottenute dalle simulazioni di calcolo secondo le metodologie 2 e 4 (quest'ultima al netto dei quantitativi di rifiuti da C&D provenienti dalla raccolta differenziata), anni 2010 – 2020



Fonte: elaborazioni ISPRA

La figura conferma, negli ultimi anni, un progressivo allargamento della forbice tra la

percentuale di raccolta differenziata e tassi di riciclaggio, a riprova del fatto che la raccolta

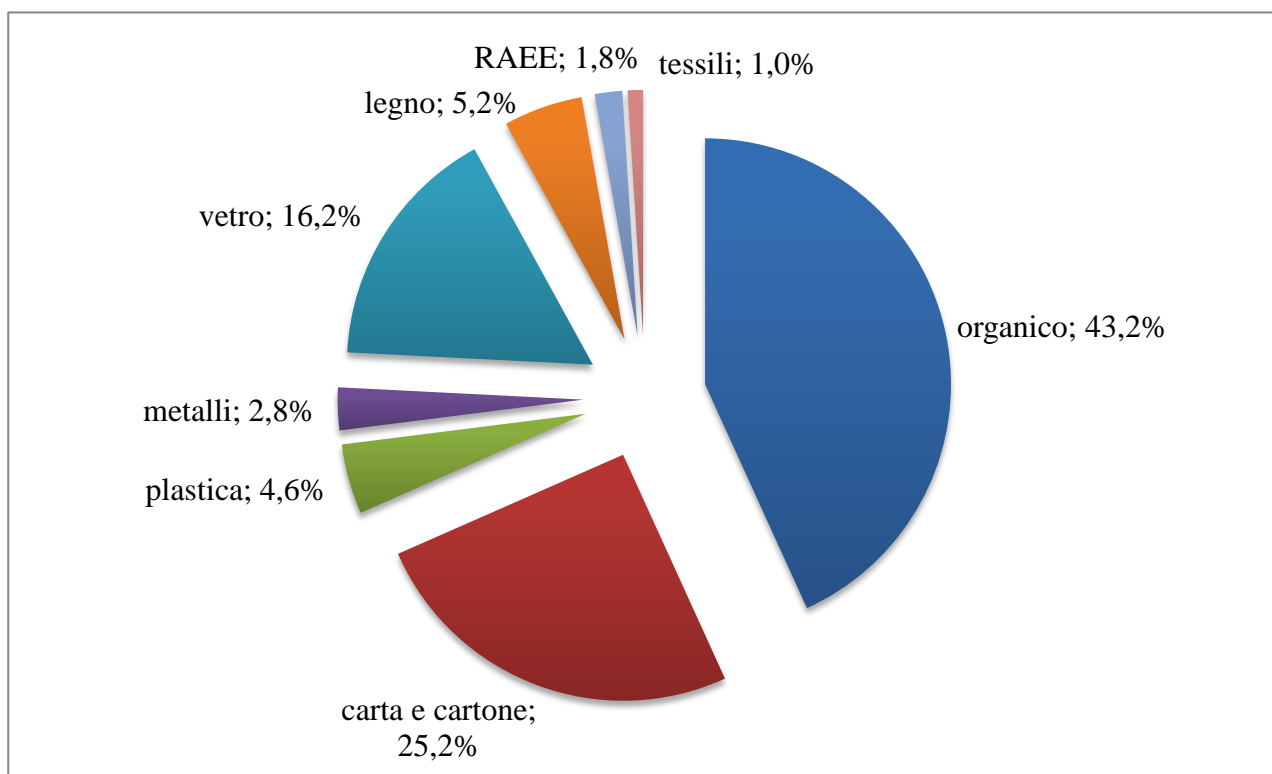
rappresenta uno step di primaria importanza per garantire l'ottenimento di flussi omogenei e di maggior qualità. Non è, dunque, sufficiente il solo aumento delle percentuali di raccolta ma è necessario che i quantitativi intercettati in modo differenziato si caratterizzino per una elevata qualità al fine di garantirne l'effettivo riciclo.

Lo sviluppo delle raccolte deve essere, inoltre, necessariamente accompagnato dalla

disponibilità di un adeguato sistema impiantistico di gestione.

La ripartizione del quantitativo avviato a riciclaggio per frazione merceologica (Figura 3.2) mostra che il 43,2% è costituito dalla frazione organica (incidenza in aumento rispetto al 38,8% del 2019) e il 25,2% da carta e cartone (24,9% nel 2019). Il vetro rappresenta il 16,2% del totale riciclato, il legno il 5,2% e la plastica il 4,6%.

Figura 3.2 – Ripartizione percentuale del quantitativo di rifiuti urbani avviato a riciclaggio, anno 2020



Fonte: elaborazioni ISPRA

3.2 TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI ORGANICI

L'attuale formulazione del decreto legislativo 152/2006, prevede, all'articolo 181, comma 4, il conseguimento di importanti obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani che, entro il 2035, dovranno essere incrementati almeno al 65% in peso.

Per il conseguimento di questi obiettivi, il comma 5 del medesimo articolo 181 consente, *“per le frazioni dei rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata, la libera circolazione sul territorio nazionale tramite enti o imprese iscritti nelle apposite categorie dell'Albo nazionale gestori ambientali ai sensi dell'articolo 212, comma 5, al fine di favorirne il più possibile il recupero, privilegiando, anche con strumenti economici il principio di prossimità agli impianti di recupero.”* Tali condizioni, insieme alle norme specifiche che regolano la raccolta differenziata e la gestione dei rifiuti organici (articolo 182-ter), implicano modalità di trattamento che, attraverso una dotazione impiantistica adeguata, determinino un minore impatto sull'ambiente limitando la produzione di scarti da destinare alla discarica, e diano luogo a prodotti che soddisfino standard di elevata qualità.

L'anno 2020, fortemente condizionato dalla pandemia da COVID-19 e dalle conseguenze che i diversi periodi di lockdown resi necessari per contrastarne la diffusione, hanno avuto sui settori produttivi del Paese e sulle famiglie e sui loro consumi, è caratterizzato, come evidenziato nel capitolo precedente, da una riduzione della produzione dei rifiuti urbani. A tale andamento si contrappone, tuttavia, un miglioramento della raccolta differenziata, la cui percentuale rispetto al totale prodotto, passa dal 61,3% al 63%, con la frazione organica che riflette la stessa tendenza, passando dal 24,3% al 24,8%. Tale situazione ha determinato una maggiore richiesta di trattamento di queste tipologie di rifiuti, a cui, in alcuni contesti, è seguito un ulteriore sviluppo della dotazione impiantistica (+14 impianti rispetto al 2019), sia riguardo agli impianti di compostaggio, che a quelli che utilizzano la tecnologia del trattamento integrato anaerobico/aerobico. In diversi casi

questi ultimi sono realizzati riconvertendo impianti di compostaggio preesistenti.

I processi biologici dedicati al recupero di materia della frazione organica dei rifiuti urbani, come già evidenziato nelle ultime edizioni del Rapporto Rifiuti urbani, sono caratterizzati, soprattutto, da un'evoluzione delle tecnologie di trattamento. Infatti, accanto ai sistemi tradizionali di trattamento aerobico, si delinea un crescente interesse verso quelle tecnologie più evolute ed ecosostenibili in grado, non solo di soddisfare la maggiore richiesta di trattamento delle frazioni provenienti dalla raccolta differenziata al fine del loro recupero attraverso la produzione di ammendanti ma, anche, di contenere le emissioni e utilizzare il biogas generato e purificato, per la produzione di energia.

Il quadro regionale degli impianti di trattamento biologico dei rifiuti urbani è riportato in Appendice.

L'intero sistema è costituito da 359 unità operative, con una quantità autorizzata complessiva pari a circa 10,8 milioni di tonnellate e, in particolare:

- 293 (281 nel 2019) impianti dedicati al solo trattamento aerobico (compostaggio);
- 43 (41 nel 2019) impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico;
- 23 impianti di digestione anaerobica (invariato rispetto al 2019).

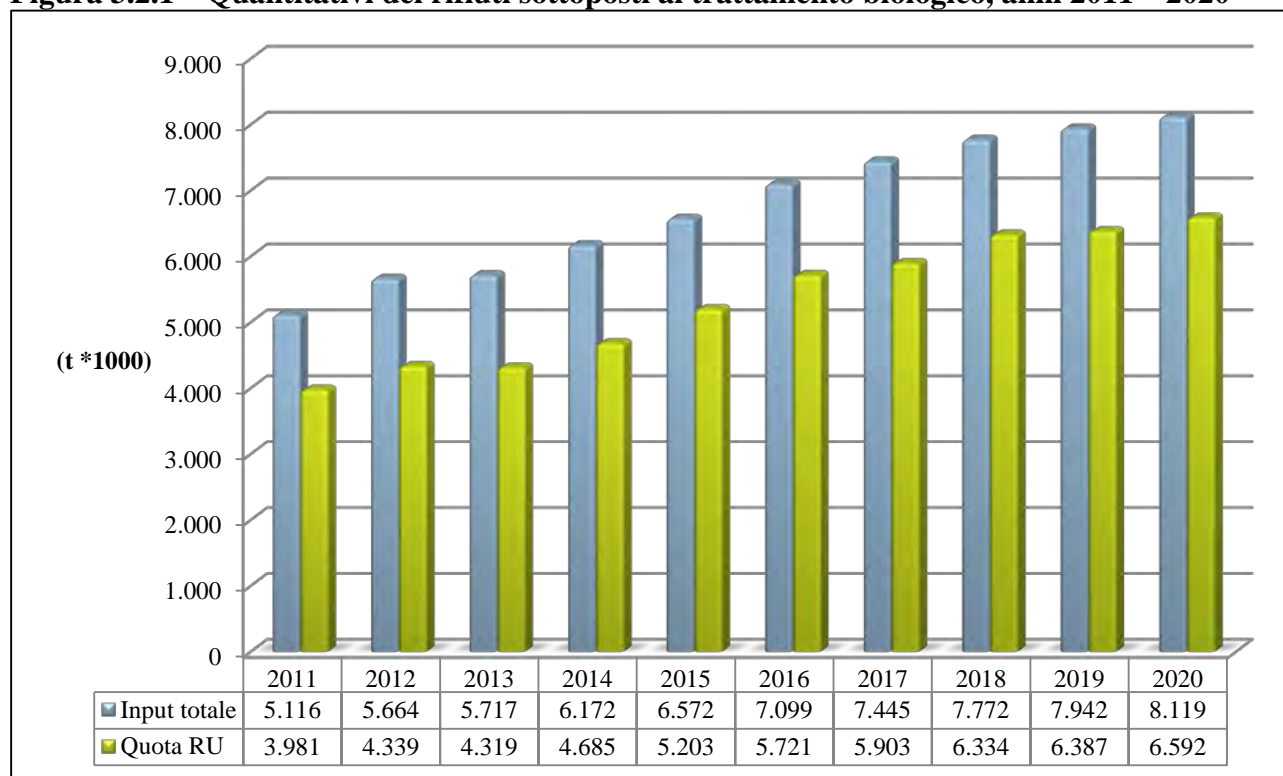
Il grafico in figura 3.2.1 mostra l'andamento dei quantitativi di rifiuti gestiti nel periodo dal 2011 al 2020, con il dettaglio riferito alla frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata (umido + verde). L'analisi dei dati mostra uno sviluppo del settore sia riguardo alle quantità complessivamente trattate (+58,7% tra il 2011 ed il 2020), che alla frazione organica, i cui quantitativi aumentano, nello stesso periodo, del 65,6%. Anche nell'ultimo anno si registra un ulteriore progresso del settore e la quantità totale recuperata attraverso i processi di trattamento

biologico (8,1 milioni di tonnellate), denota, nel confronto con il 2019 un incremento di 177 mila tonnellate (+ 2,2%).

La quota dei rifiuti organici, in particolare, passa da circa 6,4 milioni di tonnellate a circa

6,6 milioni di tonnellate (pari all'81,2% totale trattato), evidenziando una crescita di 205 mila tonnellate, pari al 3,2%.

Figura 3.2.1 – Quantitativi dei rifiuti sottoposti al trattamento biologico, anni 2011 – 2020

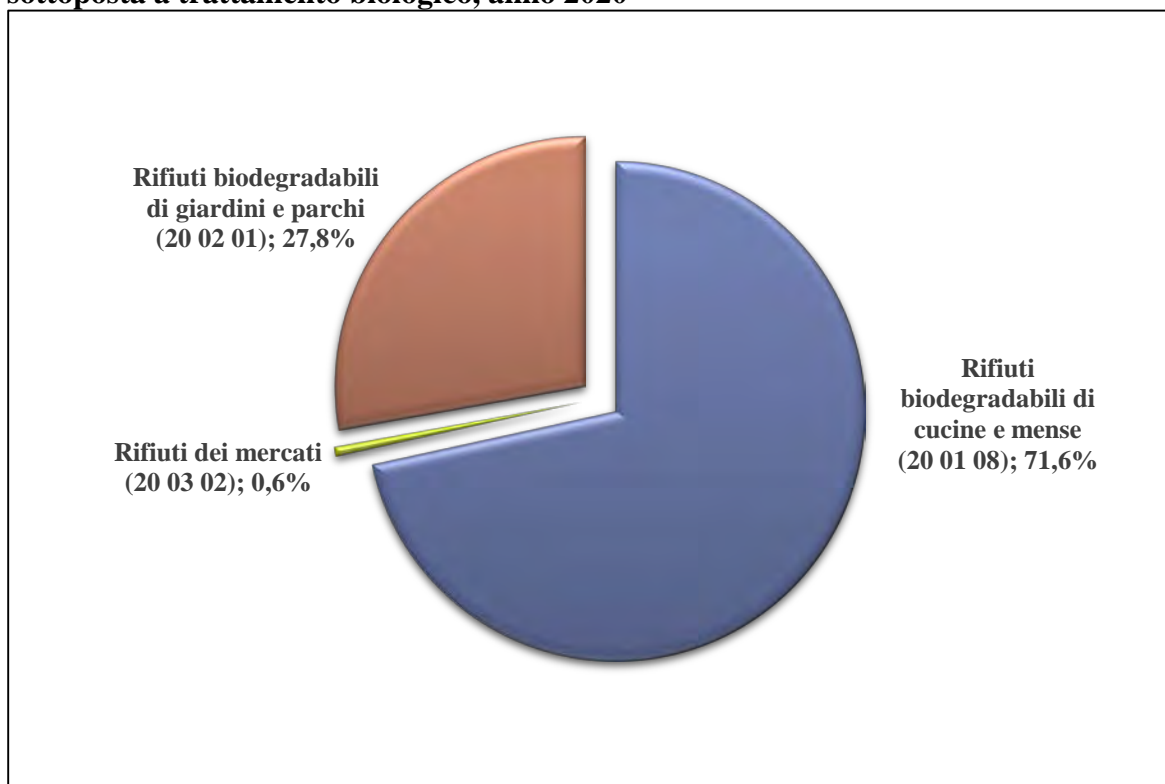


Fonte: ISPRA

La frazione organica selezionata gestita nel corso del 2020, è costituita, prevalentemente, da “rifiuti biodegradabili di cucine e mense” (codice EER 200108), con un quantitativo di 4,7 milioni di tonnellate, pari al 71,6% del totale. I “rifiuti biodegradabili” di giardini e

parchi (codice EER 200201), con 1,8 milioni di tonnellate, rappresentano il 27,8% del totale, mentre i rifiuti dei mercati” (codice EER 200302), con circa 40 mila tonnellate, costituiscono una quota residuale dello 0,6% (Figura 3.2.2).

Figura 3.2.2 – Composizione merceologica della frazione organica da raccolta differenziata sottoposta a trattamento biologico, anno 2020

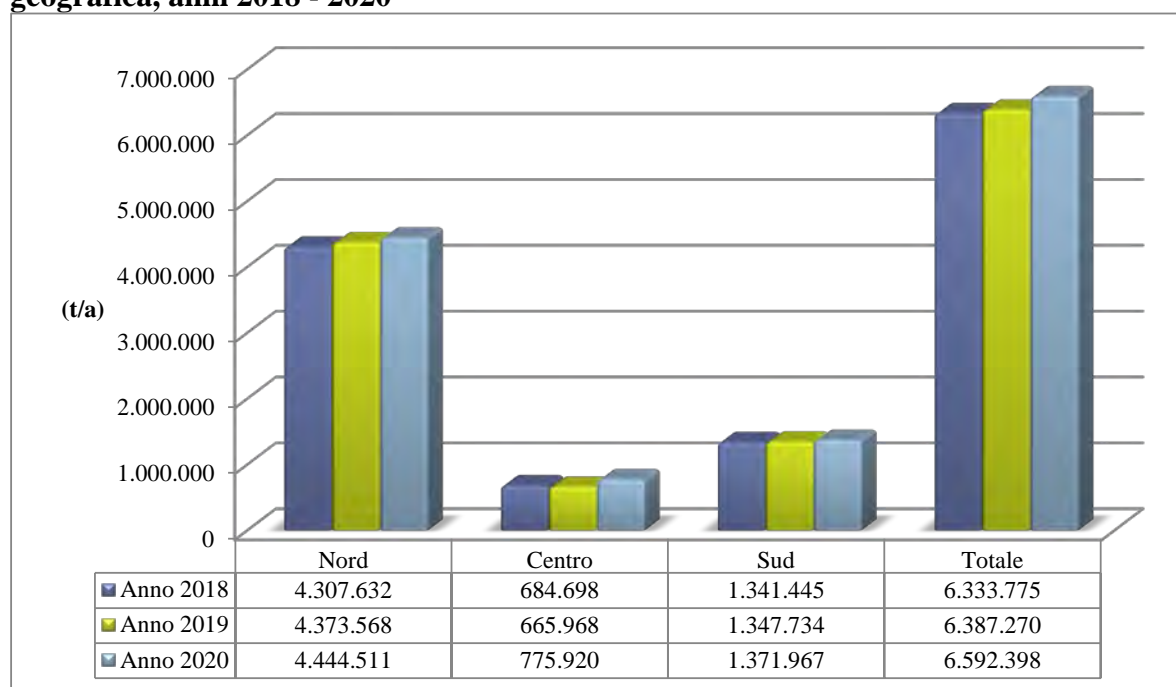


Fonte: ISPRA

L'andamento a livello di macro area geografica (Figura 3.2.3), mostra un incremento per tutte le aree del Paese, con una maggiore rilevanza nelle regioni centrali, dove la dotazione impiantistica aumenta di 2 unità (1 impianto di compostaggio e 1 impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico). In questa area, i rifiuti organici gestiti mostrano un incremento di circa 110 mila tonnellate, corrispondente al 16,5%. Più contenuta ma, comunque, costante, la crescita nelle regioni

del Meridione, dove si rilevano 7 unità operative in più rispetto al 2019 (6 impianti di compostaggio e 1 impianto di digestione anaerobica) e le frazioni organiche della raccolta differenziata evidenziano un aumento di oltre 24 mila tonnellate, pari all'1,8%. Nel Nord, dove aumenta di 4 unità il numero di impianti di compostaggio e di 1 unità quello degli impianti di trattamento integrato, si assiste ad un ulteriore incremento di circa 71 mila tonnellate (+1,6%).

Figura 3.2.3 – Trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, per macro area geografica, anni 2018 - 2020



Fonte: ISPRA

La figura 3.2.4, che analizza il trattamento dei rifiuti organici, a livello regionale evidenzia che in Lombardia sono trattati i maggiori quantitativi (1,7 milioni di tonnellate, pari al 26% del totale). In questa regione risultano operativi 79 impianti, di cui 64 dedicati al compostaggio, 7 al trattamento integrato anaerobico/aerobico e 8 alla sola digestione anaerobica, per una capacità di trattamento complessiva di circa 2,6 milioni di tonnellate. Segue il Veneto, con 1 milione di tonnellate, pari al 15,6% del totale e una dotazione impiantistica di 63 unità (53 impianti di compostaggio, 5 impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico e 5 impianti di digestione anaerobica), per una capacità totale di 1,6 milioni di tonnellate.

L'Emilia-Romagna, con 21 impianti operativi (10 impianti di compostaggio, 9 impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico e 2 impianti di digestione anaerobica) ed una capacità complessiva di 1,1 milioni di tonnellate, contribuisce al trattamento dei rifiuti organici con una quota di circa 701 mila tonnellate, pari al 10,6% del totale. Segue il Piemonte, dove, a fronte di una capacità complessiva di circa 856 mila tonnellate, il quantitativo di rifiuti organici trattati nei 24 impianti operativi (18 impianti di

compostaggio, 5 impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico ed 1 impianto di digestione anaerobica) è pari a 460 mila tonnellate (7% del totale).

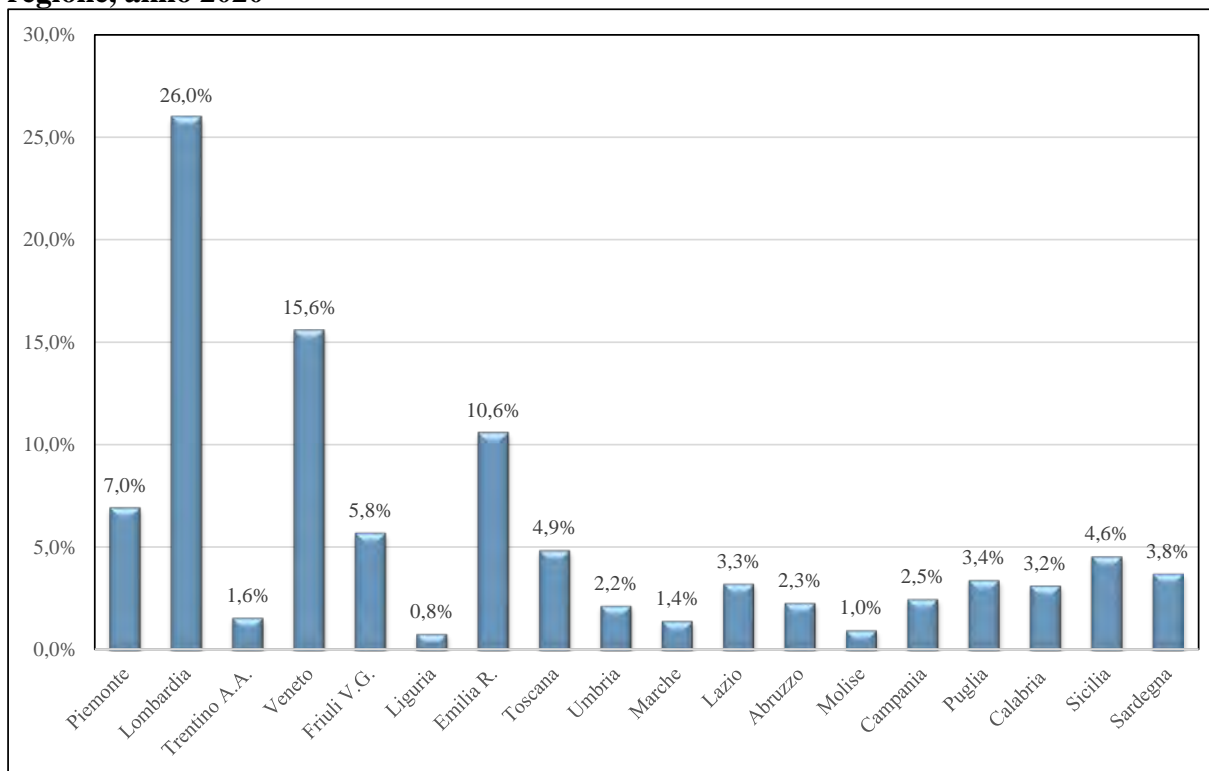
Il 5,8% del totale dei rifiuti organici viene trattato in Friuli-Venezia Giulia (oltre 379 mila tonnellate), dove risultano operativi 15 impianti di compostaggio e 2 impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico, per una capacità di trattamento complessiva di 584 mila tonnellate.

Il 4,9% e il 4,6% dei rifiuti organici sono trattati, rispettivamente, in Toscana (oltre 322 mila tonnellate gestite in 18 impianti di compostaggio ed 1 di trattamento integrato anaerobico/aerobico) e in Sicilia (oltre 300 mila tonnellate gestite in 22 impianti di compostaggio ed 1 impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico), mentre la Sardegna, dotata di 22 impianti operativi, di cui 1 dedicato al trattamento integrato, contribuisce per una quota pari al 3,8%.

Percentuali inferiori al 3,5% si registrano per la Puglia, il Lazio, la Calabria, la Campania, l'Abruzzo, l'Umbria, il Trentino-Alto Adige, le Marche, il Molise e la Liguria.

La Valle d'Aosta e la Basilicata, infine, non dispongono di alcun impianto dedicato al trattamento di questa tipologia di rifiuti.

Figura 3.2.4 – Trattamento biologico della frazione organica da raccolta differenziata, per regione, anno 2020

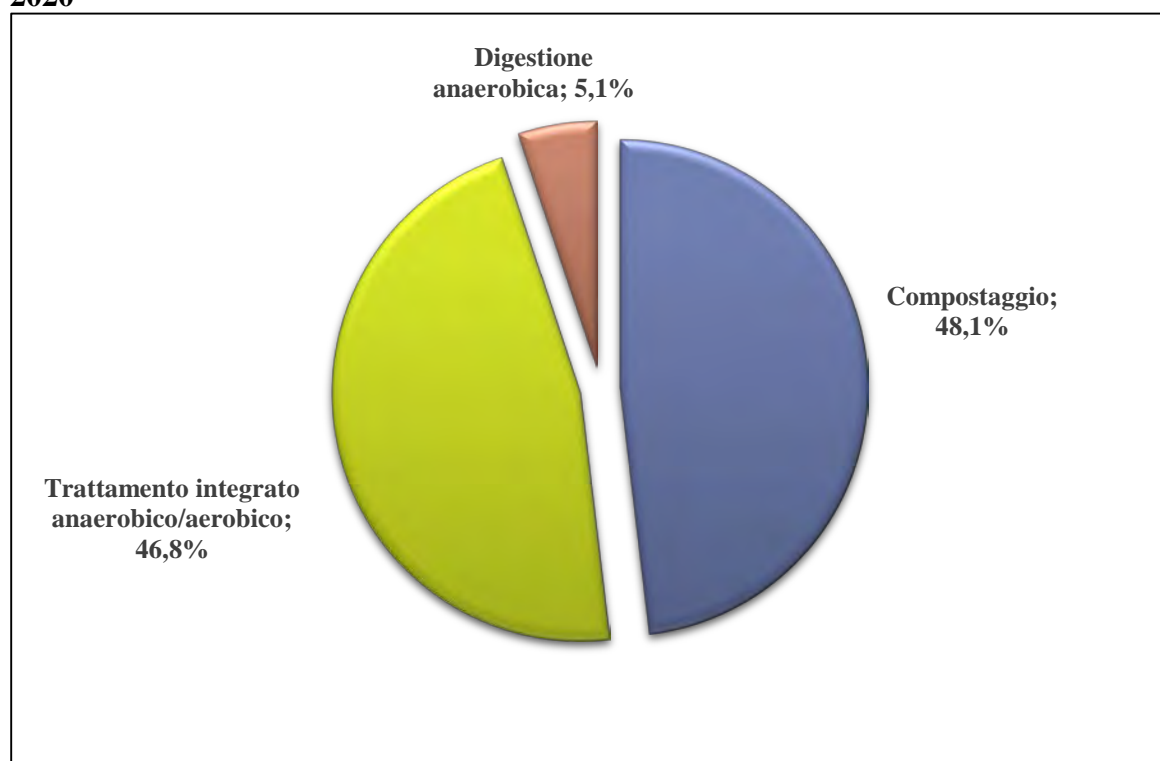


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.2.5 riporta la ripartizione percentuale delle diverse tipologie di trattamento biologico dei rifiuti organici adottate a livello nazionale. L'analisi dei dati mostra che, circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti organici, pari al 48,1% del totale trattato viene gestito in impianti di compostaggio (49,2% nel 2019), mentre la quota avviata al

trattamento integrato (anaerobico/aerobico), pari a circa 3,1 milioni di tonnellate, costituisce il 46,8% del totale complessivo (45,7% nel 2019). Il restante 5,1%, circa 338 mila tonnellate, viene trattato in impianti di digestione anaerobica.

Figura 3.2.5 – Trattamento biologico della frazione organica da raccolta differenziata, anno 2020



Fonte: ISPRA

La figura 3.2.6, che analizza l'andamento dei quantitativi dei rifiuti organici sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, nel periodo dal 2016 al 2020, evidenzia come i processi di digestione anaerobica, dedicati e, soprattutto, in combinazione con il trattamento aerobico, siano quelli che contribuiscono in maniera significativa ai progressi registrati, negli ultimi anni, in materia di recupero dei rifiuti organici. Il grafico mostra, infatti, come il trattamento integrato anaerobico/aerobico, sia interessato da una crescita che, tra il 2019 ed il 2020, grazie anche al maggior numero di impianti operativi, si attesta a 165 mila tonnellate, pari al 5,7% (+ 48,6% rispetto al 2016). Analoga tendenza, pur con variazioni meno significative, si registra per la digestione anaerobica, con una dotazione di 23 impianti ed un incremento di 10 mila tonnellate, corrispondente al 2,9% (+ 35,7% rispetto al 2016).

Il compostaggio, dopo le riduzioni registrate nel periodo 2015 – 2019, grazie all'incremento del numero di impianti (+12 unità rispetto al 2019), evidenzia un lieve aumento di 31 mila tonnellate che determina una crescita percentuale dell'1%; rispetto

all'anno 2016, tale settore denota, nel trattamento dei rifiuti organici, una flessione di 226 mila tonnellate, pari al 6,7%.

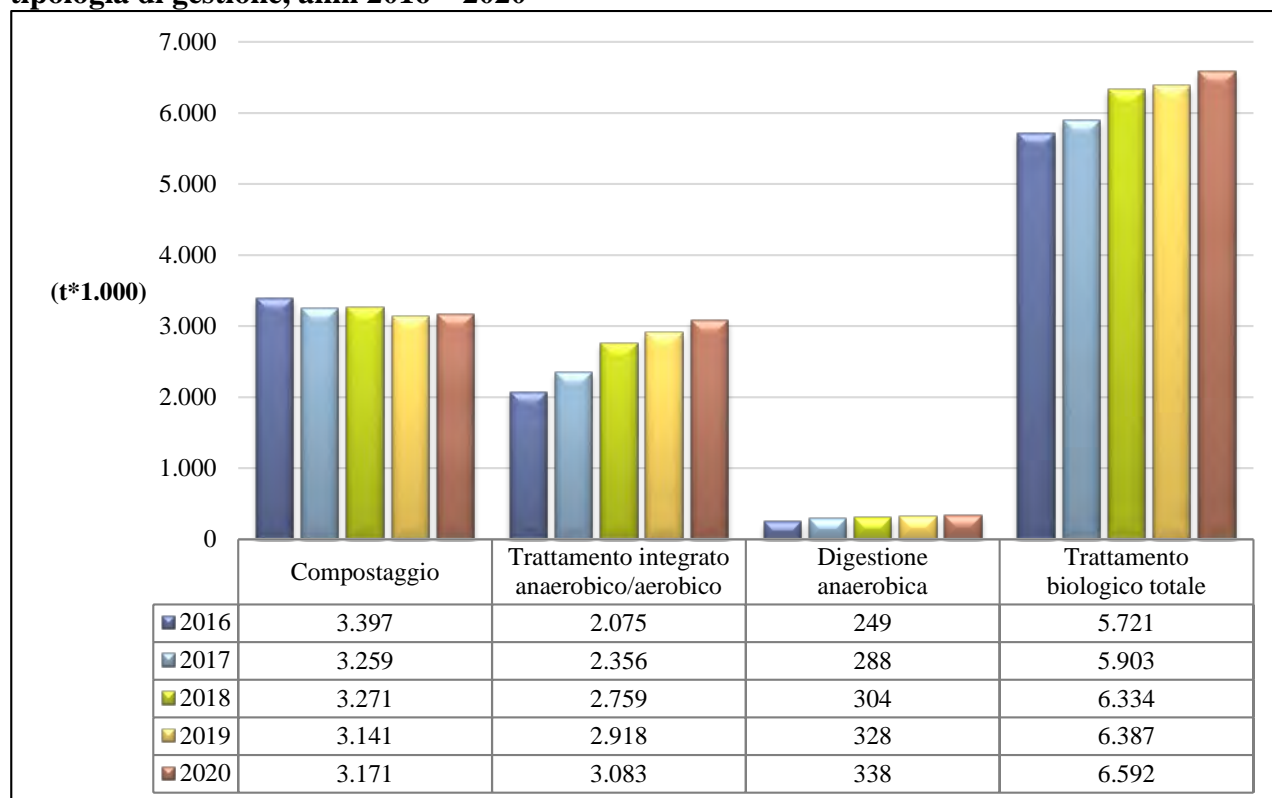
Tale evoluzione evidenzia come la digestione anaerobica assuma un ruolo sempre più importante nel trattamento delle frazioni organiche della raccolta differenziata, proprio per la possibilità di abbinare al recupero di materia quello di energia. Infatti, oltre alla produzione del digestato da utilizzare in agricoltura, tale tipologia di gestione consente la produzione di biogas che può essere utilizzato direttamente per la cogenerazione di energia elettrica e termica, oppure, negli impianti di ultima generazione, sottoposto ad un processo di rimozione della CO₂ (*upgrading*), per la trasformazione in biometano e la successiva immissione in rete in luogo del gas naturale o per l'autotrazione. I dati dell'anno 2020 mostrano un crescente interesse verso tale tecnologia di purificazione del biogas; sono, infatti, 10 (8 nel 2019) gli impianti di trattamento integrato dedicati alla produzione di biometano, uno in Piemonte, nella provincia di Torino, uno in Lombardia (BG), uno in Veneto (PD), uno in Friuli-Venezia Giulia (PN), 3 in Emilia-Romagna,

nelle province di Piacenza, Modena e Bologna, uno in Umbria, (PG), uno nel Lazio (RM) ed uno in Calabria, nella provincia di Cosenza. Si osservano, inoltre, 3 impianti dedicati alla digestione anaerobica che hanno iniziato la produzione di biometano nel 2020, due preesistenti localizzati in Lombardia (LO) e in Emilia-Romagna (RA) ed un nuovo impianto realizzato in Molise, nella provincia di Campobasso.

Si prevede, infine, l'avvio di altri impianti, in corso di riconversione da trattamento aerobico a trattamento integrato, alcuni dei quali dotati

della tecnologia per la produzione di biometano, localizzati in Piemonte, Lazio, Puglia e Calabria, mentre tre ulteriori riconversioni da trattamento aerobico a trattamento integrato sono state autorizzate in Piemonte e Abruzzo. Sono, in aggiunta, in corso di realizzazione 5 nuove unità (3 di trattamento integrato anaerobico/aerobico e 2 di sola digestione anaerobica) in Piemonte, Lombardia e, Liguria. Alcuni di questi impianti dovrebbero essere avviati già a partire dal 2021.

Figura 3.2.6 – Trattamento biologico della frazione organica da raccolta differenziata, per tipologia di gestione, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

3.2.1 Compostaggio dei rifiuti

La tabella 3.2.1 riporta, per ogni regione, le tipologie e le quantità dei rifiuti trattati negli impianti di compostaggio. Gli impianti operativi sono 293 (281 nel 2019), e risultano localizzati per il 60,4% al Nord, per il 14,7% al Centro e per il 24,9% al Sud. La quantità

complessiva dei rifiuti trattati, pari a circa 4 milioni di tonnellate, evidenzia, rispetto al 2019, un incremento di circa 24 mila tonnellate (+ 0,6%). La frazione organica della raccolta differenziata, pari a circa 3,2 milioni di tonnellate, evidenzia anch'essa una modesta progressione dell'1%, corrispondente a circa 31 mila tonnellate.

Tabella 3.2.1 – Compostaggio dei rifiuti, per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	N. impianti operativi (1)	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie di rifiuto trattato (t/a)			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(2) Altro
Piemonte	18	415.899	261.066	74.802	121.770	31.176	33.318
Valle d'Aosta	0	-	-	-	-	-	-
Lombardia	64	1.369.875	983.055	189.851	560.748	68.244	164.212
Trentino-Alto Adige	11	67.760	39.048	11.892	21.960	-	5.196
Veneto	53	560.314	430.516	94.737	199.016	109.778	26.985
Friuli-Venezia Giulia	15	223.292	56.626	7.562	48.623	-	441
Liguria	6	50.852	24.339	77	22.350	-	1.912
Emilia-Romagna	10	247.750	214.696	59.081	129.616	15.595	10.404
Nord	177	2.935.742	2.009.346	438.002	1.104.083	224.793	242.468
Toscana	18	572.800	321.919	207.596	80.055	20.039	14.229
Umbria	2	87.000	30.841	-	8.876	7.826	14.139
Marche	6	157.400	116.920	75.888	18.886	15.433	6.713
Lazio	17	339.325	138.160	38.982	73.462	15.862	9.854
Centro	43	1.156.525	607.840	322.466	181.279	59.160	44.935
Abruzzo	6	204.450	180.643	139.983	13.689	23.572	3.399
Molise	2	32.400	19.214	15.622	1.895	1.555	142
Campania	4	164.200	98.595	72.428	4.757	13.363	8.047
Puglia	7	284.250	238.173	211.380	15.702	1.152	9.939
Basilicata	0	-	-	-	-	-	-
Calabria	11	144.700	134.909	129.059	5.781	-	69
Sicilia	22	537.285	452.169	257.777	43.387	141.898	9.107
Sardegna	21	337.700	222.045	176.765	37.409	4	7.867
Sud	73	1.704.985	1.345.748	1.003.014	122.620	181.544	38.570
ITALIA	293	5.797.252	3.962.934	1.763.482	1.407.982	465.497	325.973

(1) Nel numero di impianti indicato in tabella sono incluse le linee di impianti di trattamento meccanico biologico aerobico dedicate al trattamento delle frazioni organiche provenienti dalla raccolta differenziata, per la produzione di compost.

(2) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

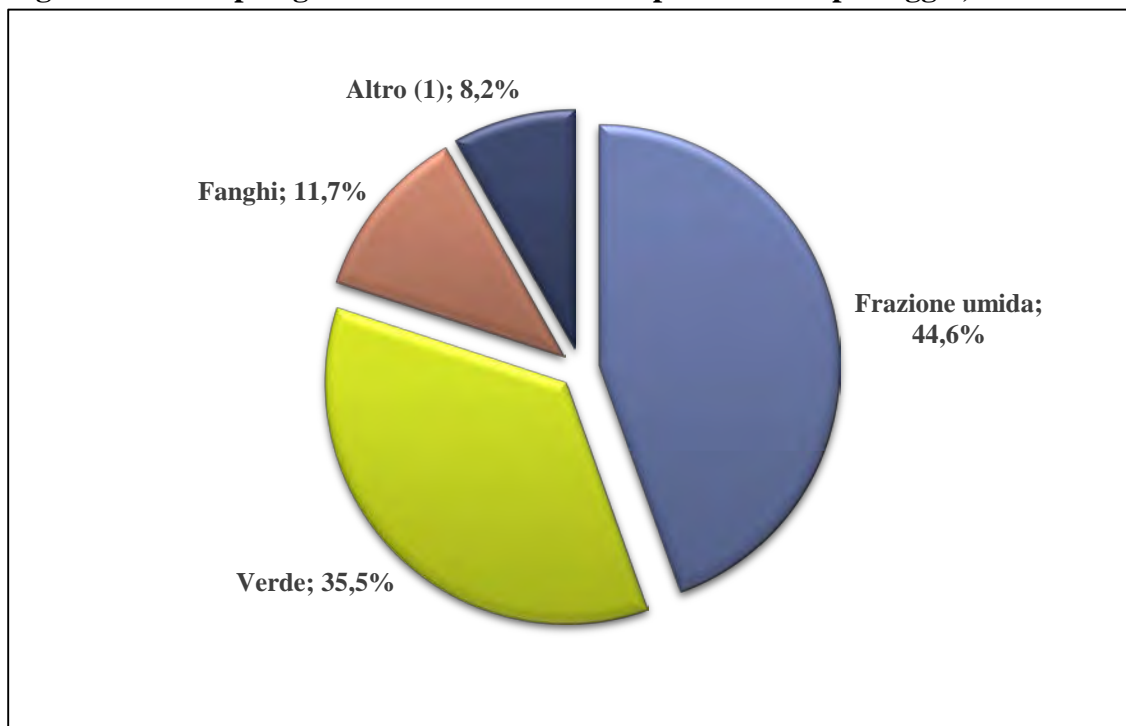
La figura 3.2.7, mostra le diverse tipologie di rifiuti avviate a trattamento. La frazione umida, il cui quantitativo, circa 1,8 milioni di tonnellate, rappresenta il 44,6% del totale trattato e il verde, con 1,4 milioni di

tonnellate, il 35,5%. I fanghi, con circa 465 mila tonnellate rappresentano l'11,7% del totale dei rifiuti trattati; tale quantitativo è costituito per il 78,6% da fanghi da trattamento delle acque reflue urbane (codice

EER 190805, circa 366 mila tonnellate), per il 19,3% da fanghi da trattamento dei reflui delle industrie agro alimentare, cartaria e tessile (codici dei capitoli EER 02, 03 e 04, circa 90 mila tonnellate), e per il restante 2,1% da fanghi da trattamento dei reflui industriali (codici EER 190812 e 190814, 10 mila tonnellate). Nella voce “Altro” (circa 326 mila

tonnellate), pari all’8,2% del totale trattato sono compresi i rifiuti derivanti dal trattamento aerobico dei rifiuti (41%), i rifiuti provenienti dall’industria agro alimentare (31%), imballaggi e rifiuti di carta e legno provenienti da raccolta differenziata (19%) e rifiuti derivanti dal trattamento anaerobico dei rifiuti (9%).

Figura 3.2.7 – Tipologie dei rifiuti trattati in impianti di compostaggio, anno 2020



(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

L’analisi dei dati relativi all’ultimo quinquennio (Figura 3.2.8) evidenzia che dopo il trend negativo che aveva caratterizzato il trattamento della frazione umida, nel 2020 si è registrata una nuova crescita delle quantità di rifiuti avviati a compostaggio. Il grafico mostra, infatti, un incremento di circa 44 mila tonnellate, pari al 2,6%. Analoga tendenza si riscontra anche per la quota dei fanghi, interessata da un aumento di oltre 18 mila tonnellate, pari al 4,1%. Diverso è l’andamento per le restanti frazioni, soprattutto, nel quantitativo degli altri rifiuti, che evidenziano una riduzione di circa 25 mila tonnellate, pari al 7,1% dovuta, essenzialmente, al minore apporto dei rifiuti derivanti dal trattamento aerobico (-16,7%) e da altre frazioni come imballaggi e rifiuti di carta e legno provenienti

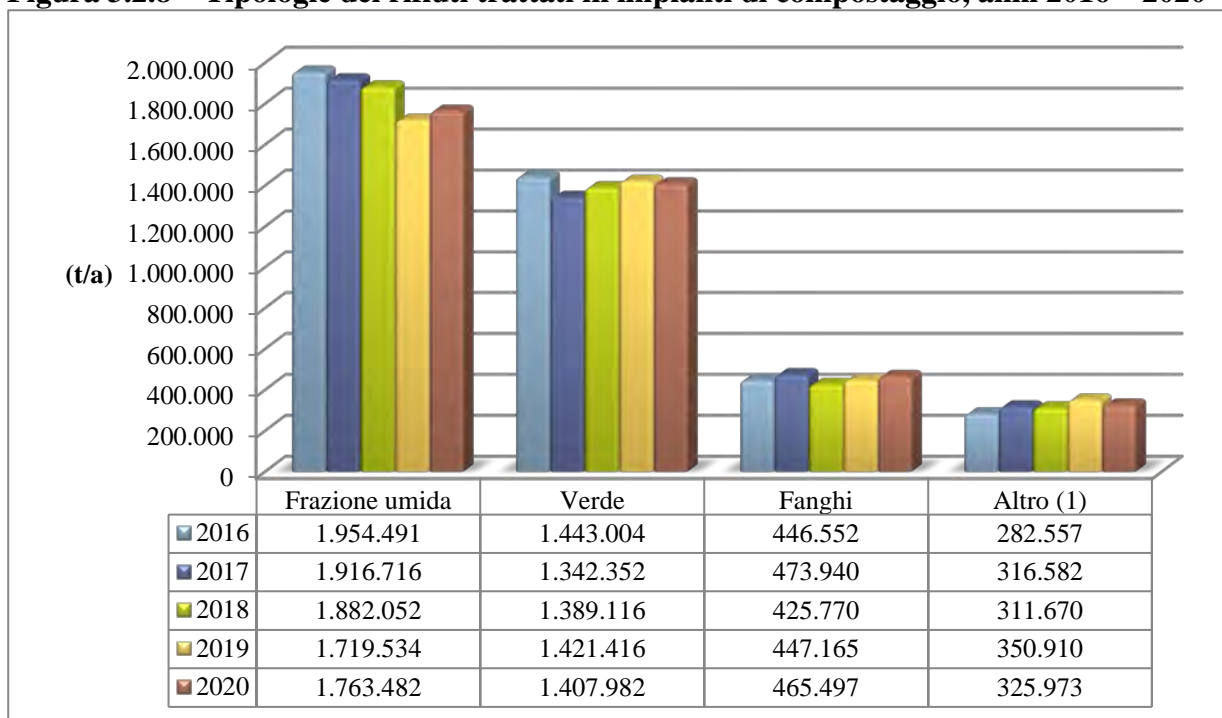
da raccolta differenziata (-10,4%). Per i rifiuti verdi si rileva una riduzione più contenuta dello 0,9%, corrispondente ad oltre 13 mila tonnellate.

La frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata rappresenta l’80% del totale dei rifiuti sottoposti a compostaggio. L’analisi dei dati relativi alle tre macro aree del Paese, nel quinquennio 2016 – 2020 è riportata nel grafico in Figura 3.2.9; nel Nord, dove è più concentrata la presenza di impianti di tipo integrato anaerobico/aerobico ed i maggiori flussi di rifiuti organici vengono deviati verso tale tipologia di trattamento, la quantità di rifiuti avviata a compostaggio (oltre 1,5 milioni di tonnellate, pari al 48,6% del totale nazionale), non evidenzia variazioni di rilievo. Diversa è la tendenza nelle aree del Centro-

Sud, entrambe interessate da un incremento delle quantità dei rifiuti organici gestiti. La differenza più rilevante si registra nel Meridione dove oltre 1,1 milioni di tonnellate di rifiuti della raccolta differenziata (pari al 35,5% del totale nazionale) sono avviate a compostaggio facendo registrare, rispetto al

2019, un aumento di oltre 20 mila tonnellate (+1,9%). Nelle regioni del Centro, la quantità dei rifiuti organici trattati (oltre 500 mila tonnellate, pari al 15,9% del totale nazionale), è aumentata di 14 mila tonnellate (+ 2,9%).

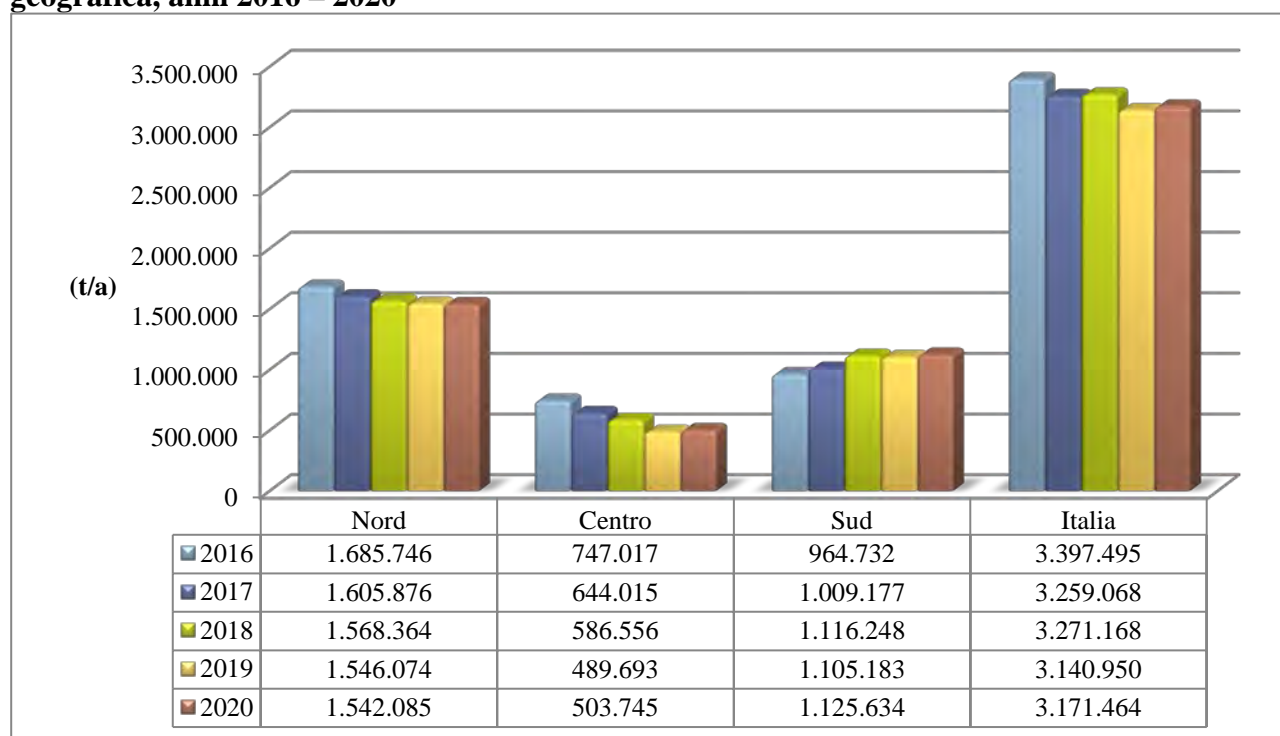
Figura 3.2.8 – Tipologie dei rifiuti trattati in impianti di compostaggio, anni 2016 – 2020



(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.9 – Compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata, per macro area geografica, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

La tabella 3.2.2 riporta il dettaglio regionale delle quantità autorizzate degli impianti di compostaggio, aggiornate all'anno 2020, e dei quantitativi gestiti nel biennio 2019 - 2020.

Le regioni del Nord sono dotate di 177 impianti in esercizio (172 nel 2019) che operano, mediamente, per il 68,4% della quantità autorizzata (oltre 2,9 milioni di tonnellate). Tra il 2019 ed il 2020, il settore non mostra variazioni significative sia riguardo alle quantità complessive di rifiuti trattati (2 milioni di tonnellate) che denotano una riduzione di circa 34 mila tonnellate, pari all'1,6%, sia riguardo alla sola frazione organica da raccolta differenziata, il cui quantitativo rimane pressoché invariato, attestandosi ad oltre 1,5 milioni di tonnellate.

A livello regionale, la differenza maggiore si segnala in Emilia-Romagna, dove il quantitativo totale trattato e la quota dei rifiuti organici della RD, evidenziano, rispettivamente, riduzioni pari al 16,6% e al 10,7%. Tale riduzione non corrisponde ad una reale diminuzione della quantità di rifiuti avviati al trattamento ma è da imputarsi, essenzialmente, alla riconversione di un impianto da trattamento aerobico a trattamento

integrato. In Liguria, a causa di un impianto inattivo, le quantità complessive e le frazioni organiche, presentano, ciascuna, riduzioni pari al 9%. Anche il Friuli-Venezia Giulia, pur con variazioni meno rilevanti, presenta un'analogha tendenza, con riduzioni prossime all'1%. In Piemonte, invece, nonostante si rilevi un impianto operativo in meno rispetto al 2019, ed una riduzione della quantità totale dei rifiuti avviati a compostaggio del 2,4%, le frazioni organiche trattate fanno segnare un incremento del 2,1%. Un andamento simile si rileva anche in Lombardia dove, a parità di unità operative e a fronte di una riduzione delle quantità totali pari al 2,6%, i rifiuti organici, con circa 751 mila tonnellate, evidenziano, un lieve incremento dello 0,5%.

Il Veneto ed il Trentino-Alto Adige sono entrambe caratterizzate da un generale trend di crescita che, relativamente al trattamento delle frazioni organiche della raccolta differenziata si attesta, per ciascuna regione, al 4,2%.

Nel Centro, il quantitativo totale dei rifiuti avviati a compostaggio è pari al 52,6% della capacità autorizzata (circa 1,2 milioni di tonnellate). Sono 43 le unità operative nel 2020 (42 nel 2019) ed il quantitativo complessivo

dei rifiuti trattati (circa 608 mila tonnellate) e quello della frazione organica (circa 504 mila tonnellate) evidenziano incrementi medi pari, rispettivamente, allo 0,5% ed al 2,9%, rilevati in particolare, in Umbria e Toscana. Nella prima di queste regioni, le frazioni umide da raccolta differenziata sono interamente gestite in impianti di trattamento integrato; tuttavia, un impianto, fermo nel 2019, ha ripreso ad operare a regime facendo registrare un incremento delle quantità avviate a compostaggio da circa 9 mila tonnellate a circa 31 mila tonnellate, mentre la sola quota dei rifiuti organici, interamente costituita da rifiuti verdi, mostra un incremento dell'83,7%. La Toscana, che rappresenta la regione dotata della maggiore capacità di trattamento (circa 573 mila tonnellate, pari al 49,5% dell'intera macro area) con 3 unità operative in più, fa segnare un aumento sia del totale dei rifiuti trattati che delle frazioni organiche della RD, rispettivamente, del 9% e del 7,6%.

Diversamente, nelle Marche si assiste ad una riduzione dei flussi di rifiuti gestiti in alcuni impianti che determina un calo del 9,1% per il totale avviato a trattamento e del 4,8% per le frazioni organiche da raccolta differenziata.

Nel Lazio, i quantitativi gestiti fanno rilevare una flessione pari al 19,7% nel totale gestito e del 4,7% nei rifiuti organici della RD in parte destinati nei due impianti di trattamento integrato presenti in regione e in parte avviati in territori extra regionali.

Nel Sud del Paese, i 73 impianti in esercizio (+6 unità rispetto al 2019) operano, mediamente, per il 78,9% della capacità di trattamento complessiva, che risulta pari a 1,7

milioni di tonnellate. Tra il 2019 ed il 2020, in tale area, sia le quantità complessive (oltre 1,3 milioni di tonnellate), che la quota dei rifiuti della RD (1,1 milioni di tonnellate) ha registrato aumenti pari, rispettivamente, al 4,2% ed all'1,9%. L'analisi di dettaglio conferma, per la Calabria, l'andamento già riscontrato nella precedente indagine, evidenziando, rispetto al 2019, un ulteriore incremento nelle quantità delle frazioni organiche da RD pari al 58,7%. In questa regione sono operative 5 unità in più, tutte dedicate al trattamento di questo flusso di rifiuti. Analoga la tendenza anche in Campania e in Sicilia, dove si rilevano progressioni significative che, relativamente ai rifiuti organici della RD si attestano, rispettivamente, al 19,3% e all'11,2%. Incrementi nei rifiuti organici avviati a compostaggio, pur con differenze meno rilevanti, si osservano anche in Abruzzo (+6,5%) e Molise (+4,3%).

In Puglia si delinea, come nel 2019, una riduzione del 24,8% della frazione organica della RD avviata a compostaggio, pari a circa 75 mila tonnellate, a causa del minor numero di unità operative. Tale andamento determina un forte incremento delle quantità di rifiuti organici avviati a trattamento fuori dal territorio regionale (+85 mila tonnellate rispetto al 2019).

In Sardegna, infine, nonostante la maggiore dotazione impiantistica (+ 2 impianti), si riducono del 2% i rifiuti complessivamente trattati e del 3,3% le quote della raccolta differenziata.

Tabella 3.2.2 – Compostaggio dei rifiuti, per regione, anni 2019 – 2020

Regione	N. impianti operativi (1)	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati		Variazione	Frazione organica da RD		Variazione
		anno 2020	2019	2020		2019	2020	
		(t/a)		(%)		(t/a)		
Piemonte	18	415.899	267.470	261.066	-2,4%	192.512	196.572	2,1%
Valle d'Aosta	0	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	64	1.369.875	1.009.558	983.055	-2,6%	746.533	750.599	0,5%
Trentino-Alto Adige	11	67.760	35.623	39.048	9,6%	32.493	33.852	4,2%
Veneto	53	560.314	388.774	430.516	10,7%	282.012	293.753	4,2%
Friuli-Venezia Giulia	15	223.292	57.275	56.626	-1,1%	56.686	56.185	-0,9%
Liguria	6	50.852	26.751	24.339	-9,0%	24.640	22.427	-9,0%
Emilia-Romagna	10	247.750	257.436	214.696	-16,6%	211.198	188.697	-10,7%
Nord	177	2.935.742	2.042.887	2.009.346	-1,6%	1.546.074	1.542.085	-0,3%
Toscana	18	572.800	295.291	321.919	9,0%	267.241	287.651	7,6%
Umbria	2	87.000	8.844	30.841	248,7%	4.833	8.876	83,7%
Marche	6	157.400	128.682	116.920	-9,1%	99.590	94.774	-4,8%
Lazio	17	339.325	172.061	138.160	-19,7%	118.029	112.444	-4,7%
Centro	43	1.156.525	604.878	607.840	0,5%	489.693	503.745	2,9%
Abruzzo	6	204.450	175.460	180.643	3,0%	144.344	153.672	6,5%
Molise	2	32.400	18.132	19.214	6,0%	16.791	17.517	4,3%
Campania	4	164.200	87.201	98.595	13,1%	64.678	77.185	19,3%
Puglia	7	284.250	319.121	238.173	-25,4%	302.094	227.082	-24,8%
Basilicata	0	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	11	144.700	85.030	134.909	58,7%	84.982	134.840	58,7%
Sicilia	22	537.285	379.706	452.169	19,1%	270.808	301.164	11,2%
Sardegna	21	337.700	226.610	222.045	-2,0%	221.486	214.174	-3,3%
Sud	73	1.704.985	1.291.260	1.345.748	4,2%	1.105.183	1.125.634	1,9%
ITALIA	293	5.797.252	3.939.025	3.962.934	0,6%	3.140.950	3.171.464	1,0%

(1) Nel numero di impianti indicato in tabella sono incluse le linee di impianti di trattamento meccanico biologico aerobico dedicate al trattamento delle frazioni organiche provenienti dalla raccolta differenziata, per la produzione di compost.

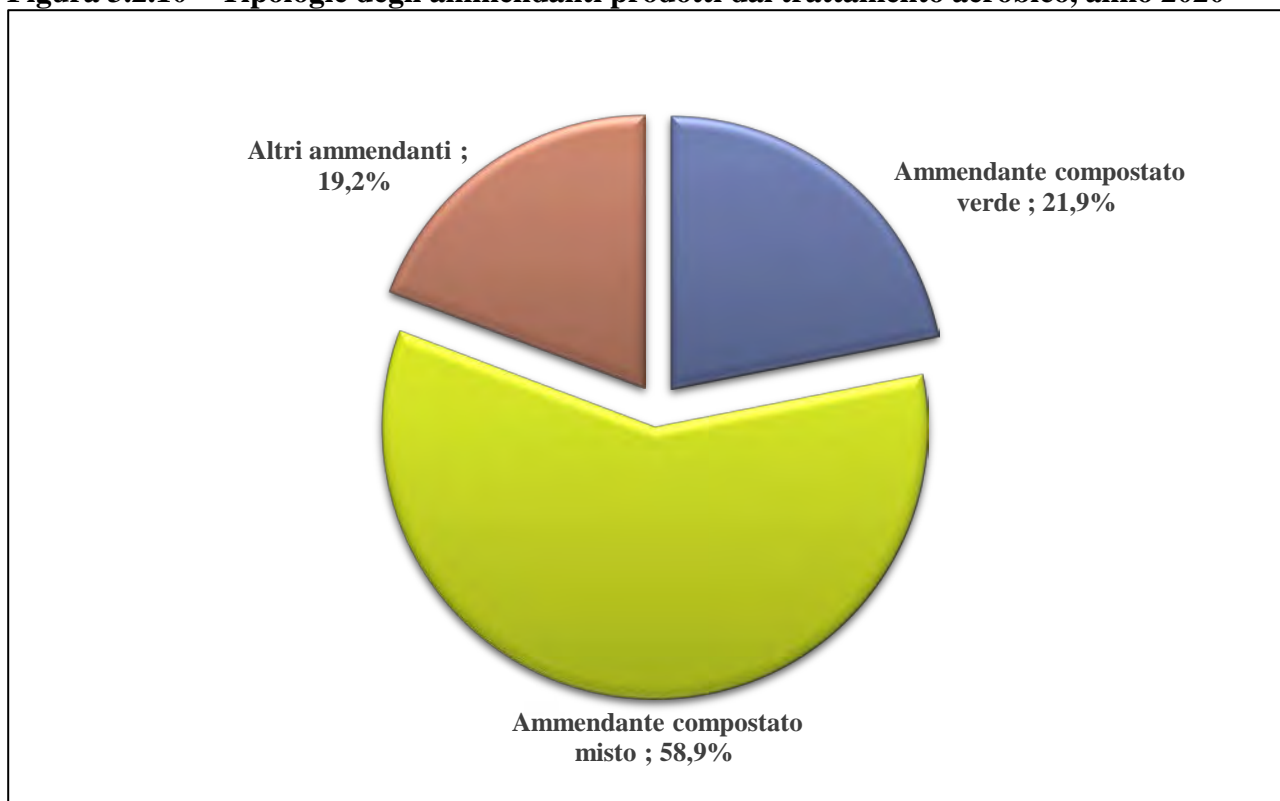
Fonte: ISPRA

Nella figura 3.2.10 è rappresentata la ripartizione percentuale degli ammendanti prodotti nell'anno 2020. I quantitativi sono comprensivi anche di quelli prodotti dagli impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico e, si riferiscono, pertanto, alle 336 linee di produzione del compost. 4 impianti, a causa delle eccessive impurezze presenti nei rifiuti in ingresso, non hanno prodotto compost. Va, evidenziato che, per 30 di queste linee, non si dispone del dato sulla quantità di compost prodotto, pertanto, il livello di copertura dell'informazione è pari al 91% delle linee operative.

Gli ammendanti complessivamente prodotti sono pari a circa 1,9 milioni di tonnellate, di cui circa 1,4 milioni di tonnellate, pari al 72,6%, prodotti dal compostaggio ed oltre 510 mila tonnellate (27,4%) prodotte dal trattamento integrato anaerobico/aerobico. I prodotti principali sono l'ammendante compostato misto, con un quantitativo di circa 1,1 milioni di tonnellate (58,9% del totale) e l'ammendante compostato verde con oltre 408 mila tonnellate (pari al 21,9%). Gli altri ammendanti, prevalentemente costituiti da ammendante compostato con fanghi e in misura minore da ammendanti vegetali non compostati, risultano pari a circa 359 mila

tonnellate e rappresentano il 19,2% del totale prodotto.

Figura 3.2.10 – Tipologie degli ammendanti prodotti dal trattamento aerobico, anno 2020



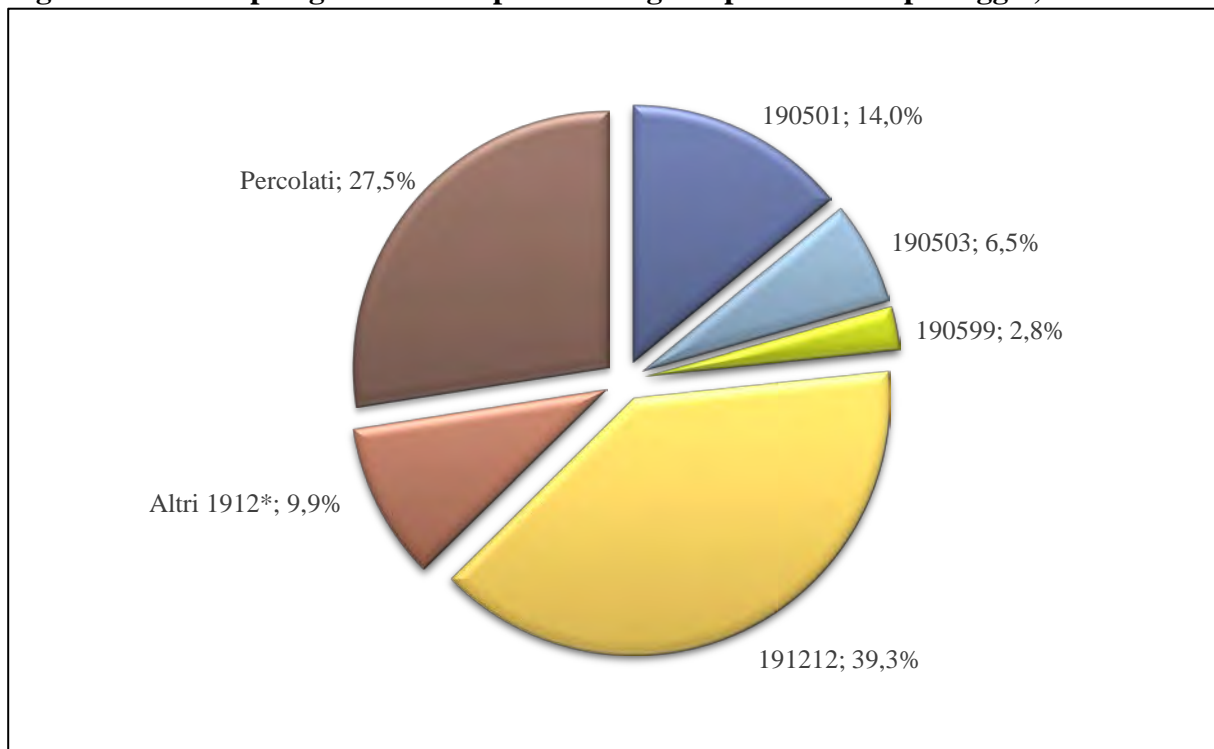
Fonte: ISPRA

I rifiuti prodotti dagli impianti di compostaggio, nell'anno 2020, risultano pari a circa 613 mila tonnellate e sono costituiti, per il 39,3% (circa 241 mila tonnellate) da rifiuti misti prodotti dal trattamento meccanico (selezione, triturazione, vagliatura, ecc.), identificati dal codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 191212. Altri rifiuti generati dal trattamento meccanico costituiti, per il circa il 98% da rifiuti di legno da trattamento meccanico dei rifiuti (codice EER 191207) e per il restante 2% da rifiuti combustibili (codice EER 191210), pari a circa 61 mila

tonnellate, costituiscono, nel loro insieme, una quota del 9,9%.

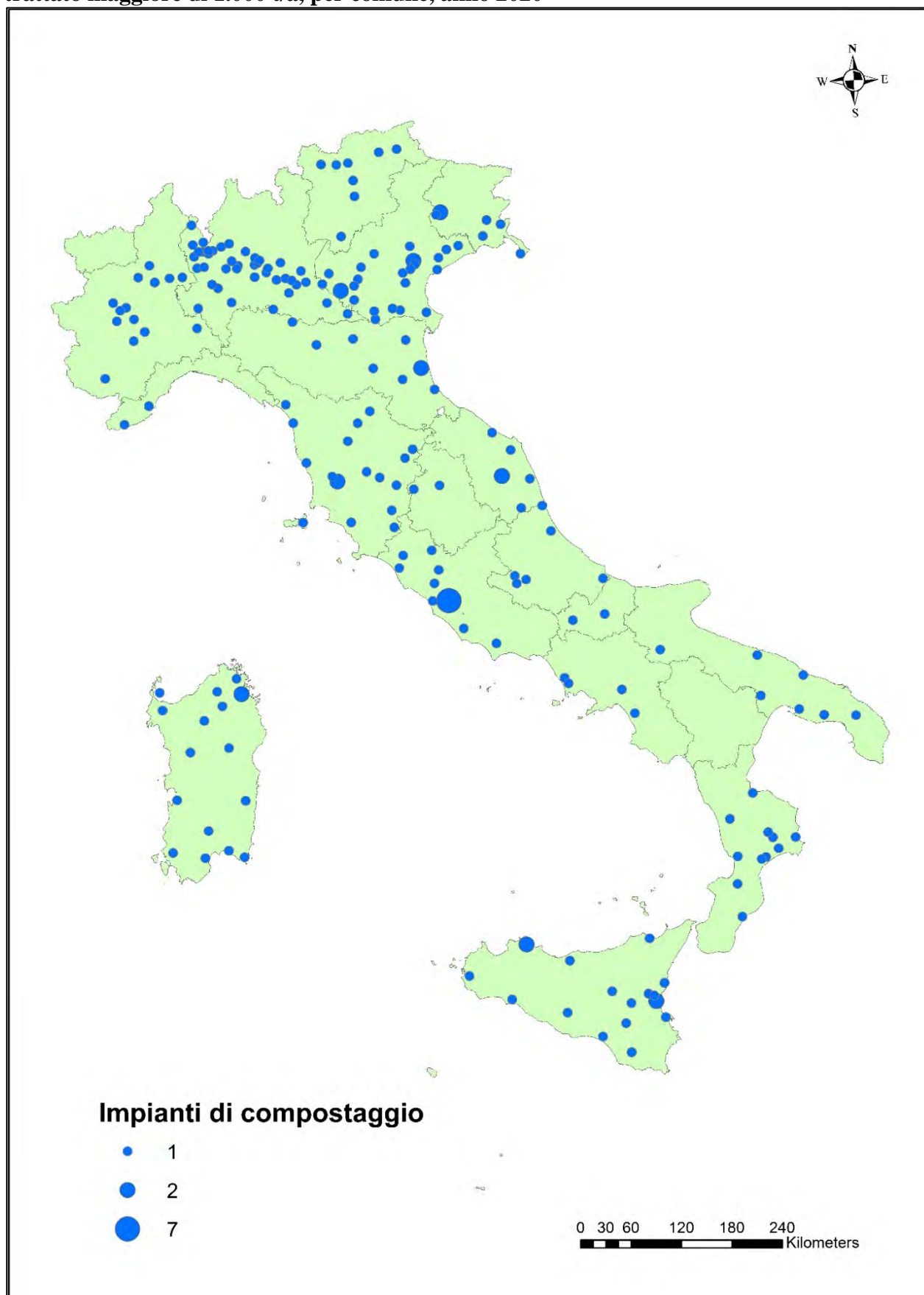
I rifiuti identificati dal codice 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost) e dal codice 190503 (compost fuori specifica), incidono con percentuali pari, rispettivamente, al 14% ed al 6,5%, mentre una quota residuale del 2,8% è rappresentata da rifiuti prodotti dal trattamento aerobico non specificati altrimenti ed identificati con il codice EER 190599. I percolati, il cui quantitativo è di oltre 168 mila tonnellate, costituiscono, infine, il 27,5% del totale prodotto. (Figura 3.2.11).

Figura 3.2.11 – Tipologie dei rifiuti prodotti dagli impianti di compostaggio, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.2.12 – Ubicazione degli impianti di compostaggio dei rifiuti con un quantitativo trattato maggiore di 1.000 t/a, per comune, anno 2020



Fonte: ISPRA

3.2.2 *Trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti*

Gli impianti di trattamento integrato che prevedono la combinazione dei due processi anaerobico e aerobico rappresentano, negli ultimi anni, la tipologia di gestione che ha fatto registrare la maggiore crescita nel trattamento delle quantità delle frazioni organiche selezionate avviate a recupero.

La tabella 3.2.3 riporta, per ogni regione, le tipologie e le quantità dei rifiuti trattati nell'anno 2020. I quantitativi dei rifiuti complessivamente gestiti, pari a circa 3,3

milioni di tonnellate, evidenziano, rispetto al 2019, un aumento di oltre 148 mila tonnellate, pari al 4,7%; più rilevante si presenta la variazione della sola quota dei rifiuti organici della RD che mostra un incremento di 165 mila tonnellate, corrispondente al 5,7%.

Gli impianti operativi passano da 41 a 43 con una quantità autorizzata complessiva pari a 3,8 milioni di tonnellate. Tali impianti sono localizzati per il 69,7% nelle regioni del Nord (30 impianti), per il 16,3% al Centro (7 impianti) e per il restante 14% nel Meridione (6 impianti).

Tabella 3.2.3 – Trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti, per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	N. impianti operativi (1)	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie di rifiuto trattato (t/a)			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(2) Altro
Piemonte	5	413.300	311.826	203.113	39.960	43.329	25.424
Valle d'Aosta	0	-	-	-	-	-	-
Lombardia	7	833.608	873.045	808.093	38.612	14.604	11.736
Trentino-Alto Adige	1	55.000	51.467	36.467	15.000	-	-
Veneto	5	820.900	662.078	485.546	119.405	8.043	49.084
Friuli-Venezia Giulia	2	360.770	334.127	297.041	26.147	647	10.292
Liguria	1	45.000	31.296	29.084	2.212	-	-
Emilia-Romagna	9	577.350	524.209	424.728	87.317	-	12.164
Nord	30	3.105.928	2.788.048	2.284.072	328.653	66.623	108.700
Toscana	1	70.000	45.096	21.815	12.778	10.503	-
Umbria	4	203.500	135.331	99.114	36.133	-	84
Marche	0	-	-	-	-	-	-
Lazio	2	170.000	107.346	78.307	24.028	4.386	625
Centro	7	443.500	287.773	199.236	72.939	14.889	709
Abruzzo	0	-	-	-	-	-	-
Molise	0	-	-	-	-	-	-
Campania	3	116.450	88.444	80.469	7.888	-	87
Puglia	0	-	-	-	-	-	-
Basilicata	0	-	-	-	-	-	-
Calabria	1	93.600	74.124	62.938	11.186	-	-
Sicilia	1	10.230	2.068	1.948	120	-	-
Sardegna	1	51.300	33.587	32.700	886	-	1
Sud	6	271.580	198.223	178.055	20.080	-	88
ITALIA	43	3.821.008	3.274.044	2.661.363	421.672	81.512	109.497

(1) Nel numero di impianti indicato in tabella sono incluse le linee di impianti di trattamento meccanico biologico aerobico dedicate al trattamento integrato delle frazioni organiche provenienti dalla raccolta differenziata.

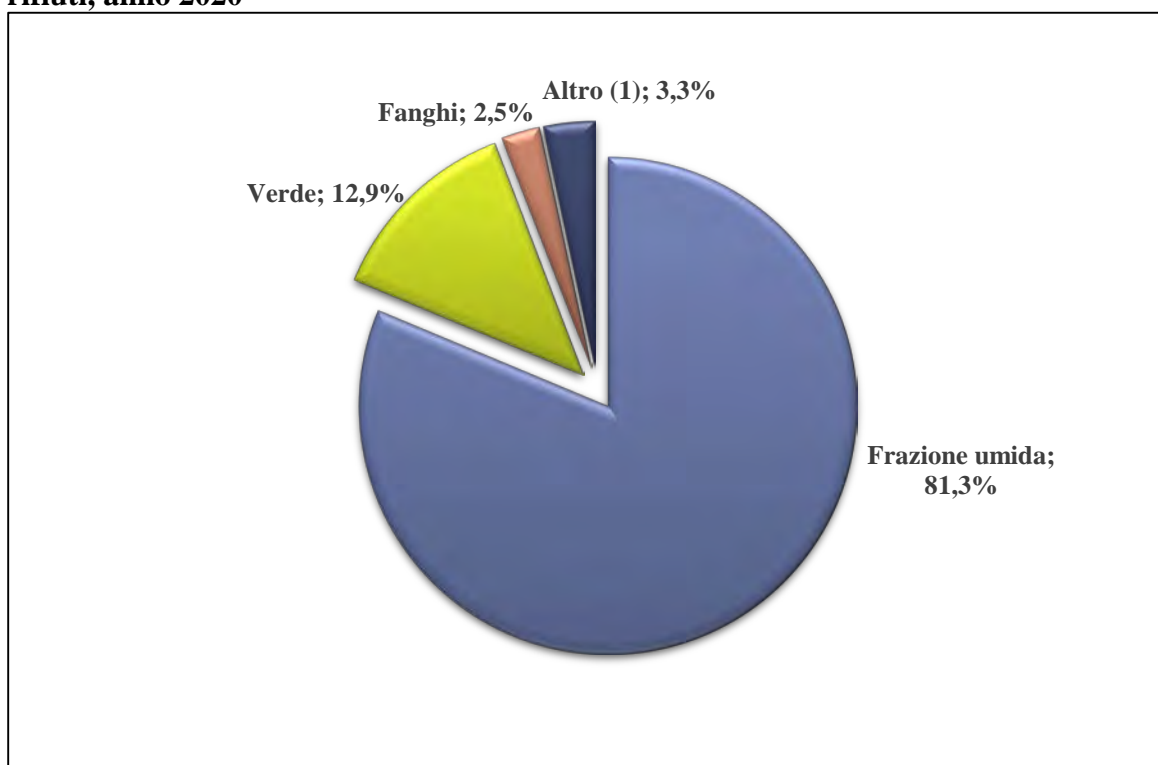
(2) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.2.13 rappresenta le diverse tipologie di rifiuti avviati a trattamento integrato anaerobico/aerobico. L'81,3% dei rifiuti è rappresentato dalla frazione umida della RD, con un quantitativo di circa 2,7 milioni di tonnellate e il 12,9% dal verde, con circa 422 mila tonnellate. Nella voce "Altro" (oltre 109 mila tonnellate), pari al 3,3% del totale trattato, sono ricompresi i rifiuti dell'industria agro alimentare tessile, della carta e del legno (42,2%), il digestato proveniente da impianti dedicati di digestione anaerobica (40,7%), i rifiuti prodotti dal trattamento aerobico dei rifiuti (12,5%) e gli

imballaggi e i rifiuti di carta e legno provenienti da raccolta differenziata (4,6%). I fanghi, con un quantitativo di circa 82 mila tonnellate, rappresentano una quota residuale pari al 2,5% del totale gestito; tale quantitativo è costituito per il 47,3% da fanghi da trattamento delle acque reflue urbane (codice EER 190805, circa 39 mila tonnellate), per il 46,7% da fanghi da trattamento dei reflui delle industrie agro alimentare, cartaria e tessile (codici dei capitoli EER 02, 03 e 04, 38 mila tonnellate), e per il restante 6% da fanghi da trattamento dei reflui industriali (codici EER 190812 e 190814, circa 5 mila tonnellate).

Figura 3.2.13 – Tipologie dei rifiuti avviati a trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti, anno 2020



(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

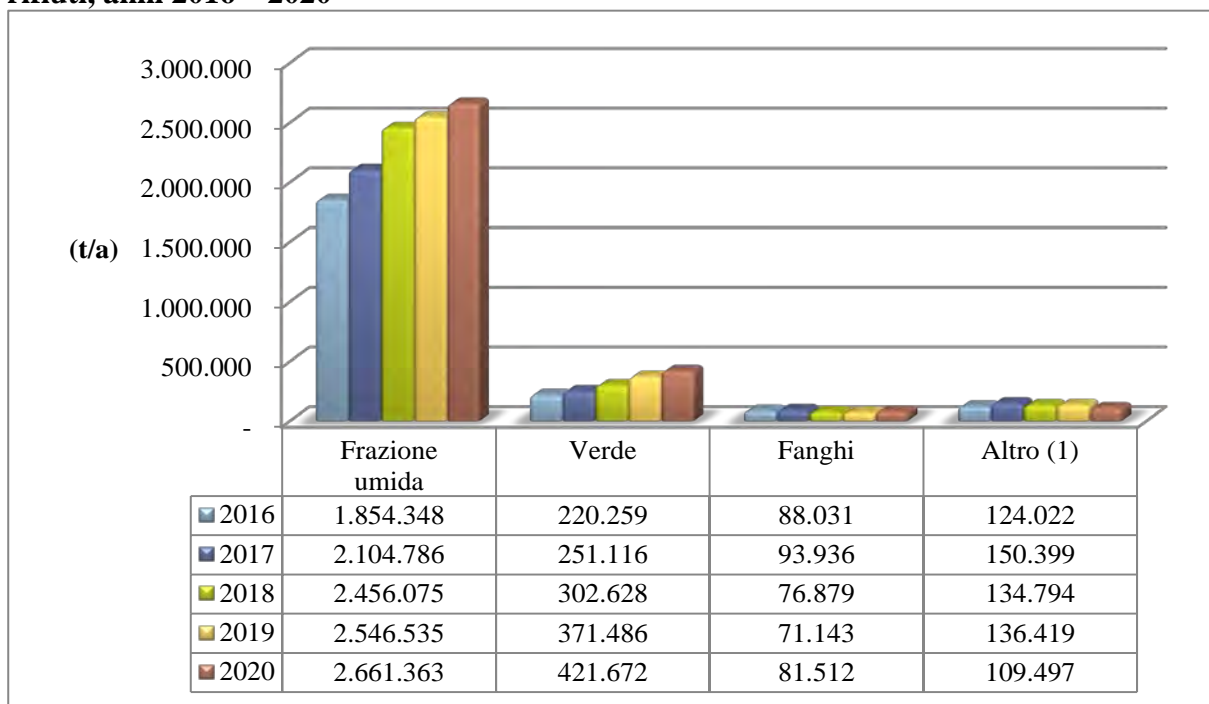
L'analisi dei dati relativi al periodo 2016 – 2020, riportata nel grafico in figura 3.2.14, evidenzia la crescente importanza che tale settore riveste nel trattamento delle frazioni organiche selezionate. Il maggiore numero di impianti in esercizio ha garantito, nell'ultimo anno, un incremento del 4,5% nel trattamento della frazione umida (circa 115 mila tonnellate) che si è attestata a circa 2,7 milioni di tonnellate. Il verde passa da oltre 371 mila

tonnellate a circa 422 mila tonnellate, evidenziando un aumento di 50 mila tonnellate (+ 13,5%). Ugualmente per i fanghi, dopo la lieve contrazione registrata nella precedente indagine, si nota un incremento di oltre 10 mila tonnellate (+ 14,6%). Diversa è la tendenza per gli altri rifiuti, il cui quantitativo mostra una flessione di circa 27 mila tonnellate, pari al 19,7%, ascrivibile, soprattutto, ai minori quantitativi

di digestato proveniente da altri impianti, mentre aumenta il contributo dei rifiuti

provenienti dal trattamento aerobico dei rifiuti.

Figura 3.2.14 – Tipologie dei rifiuti avviati a trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti, anni 2016 – 2020



(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

La frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata costituisce il 94,2% (93,4% nel 2019) del totale dei rifiuti avviati al processo di trattamento integrato.

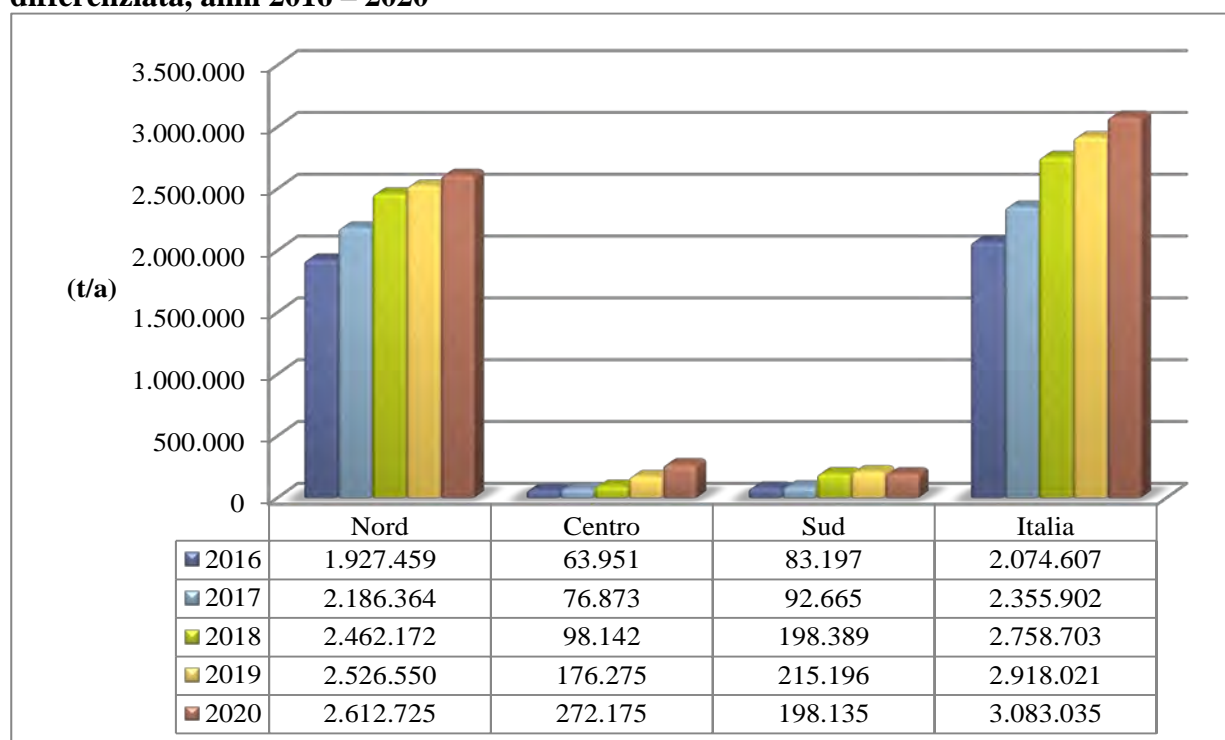
L'analisi di dettaglio relativa alle tre macro aree geografiche del Paese (Figura 3.2.15), evidenzia come l'evoluzione più significativa si registri ancora nelle regioni centrali. L'entrata in esercizio di 1 impianto nel Lazio ed i maggiori quantitativi gestiti in un impianto preesistente in Toscana che, ha iniziato ad operare a regime, dopo la fase di collaudo dell'anno precedente, hanno determinato un incremento delle quantità dei rifiuti organici trattati, pari ad oltre 272 mila tonnellate (8,8% del totale nazionale). Tra il 2019 ed il 2020, si evidenzia un incremento di

circa 96 mila tonnellate, corrispondente al 54,4%.

Nel Nord il quantitativo dei rifiuti organici sottoposti a trattamento è pari a 2,6 milioni di tonnellate (l'84,8% del totale trattato a livello nazionale) e denota, rispetto all'anno 2019, una crescita di oltre 86 mila tonnellate, pari al 3,4%.

Nelle regioni meridionali, dopo il progressivo sviluppo rilevato nel trattamento delle frazioni organiche selezionate in questa tipologia di impianti, si assiste nell'ultimo anno ad una flessione di 17 mila tonnellate, pari al 7,9%. Il quantitativo gestito nel 2020, pari a 198 mila tonnellate, costituisce il 6,4% del totale nazionale.

Figura 3.2.15 – Trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

La tabella 3.2.4 riporta il dettaglio regionale delle quantità autorizzate degli impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico, aggiornate all'anno 2020, e dei quantitativi gestiti nel biennio 2019 – 2020.

Le regioni del Nord sono dotate di 30 impianti in esercizio (29 nel 2019) che operano, mediamente, per l'89,8% della quantità autorizzata (3,1 milioni di tonnellate). Tra il 2019 ed il 2020, il settore evidenzia un incremento medio del 2,2% nelle quantità complessive, pari a circa 2,8 milioni di tonnellate; la sola frazione organica, attestandosi a 2,6 milioni di tonnellate, denota una crescita del 3,4%. In tale area, aumenti significativi si segnalano in Emilia-Romagna (+14,8%), grazie anche alla riconversione da trattamento aerobico a trattamento integrato di un impianto nella provincia di Modena. Analoga tendenza nel trattamento delle frazioni organiche caratterizza anche la Lombardia (+ 9,5%), il Friuli-Venezia Giulia (+ 5,9%) e il Piemonte (+2,6%), pur restando inalterata la dotazione impiantistica.

In Veneto, invece, come già avvenuto nel 2019, si osserva una riduzione dei rifiuti organici gestiti (-11,1%) che vengono avviati

al compostaggio. Analoga tendenza si riscontra anche in Trentino-Alto Adige dove le quantità trattate, interamente costituite da frazioni organiche selezionate, mostrano una riduzione del 2,5%. Anche la Liguria è interessata da un trend negativo che determina, tra il 2019 e il 2020, una riduzione nel trattamento dei rifiuti organici pari al 3,9%, ascrivibile all'aumento delle quantità avviate a recupero al di fuori del territorio regionale.

Le regioni del Centro dispongono di 7 impianti in esercizio (6 nel 2019) che operano, mediamente, per il 64,9% della quantità autorizzata (443.500 tonnellate). Tali impianti sono quasi interamente dedicati al trattamento della frazione organica da raccolta differenziata che mostra, rispetto al 2019, una crescita del 54,4%. Tale incremento è dovuto all'entrata in esercizio di un nuovo impianto nel Lazio, in provincia di Roma, dove il trattamento delle frazioni organiche della RD passa da circa 38 mila tonnellate ad oltre 102 mila tonnellate. In Toscana l'unico impianto presente nella provincia di Grosseto ha iniziato ad operare a regime e, su un totale di 45 mila tonnellate, ha trattato circa 35 mila tonnellate

di rifiuti organici, a fronte di poco più di 3 mila tonnellate del 2019.

Nelle regioni del Sud, dove questo tipo di impianti non trova ancora una adeguata diffusione, gli impianti in esercizio sono 6, con una quantità autorizzata complessiva di circa 272 mila tonnellate, utilizzata per il 73%. I rifiuti trattati sono quasi interamente costituiti dei rifiuti organici, il cui quantitativo, tra il 2019 ed il 2020, mostra una riduzione del 7,9%. Tale andamento interessa tutte le regioni con la sola esclusione della Sardegna, dove si rileva un incremento delle frazioni organiche

selezionate del 5,6%. Per quanto riguarda le restanti regioni, si segnala una riduzione significativa nel trattamento dei rifiuti organici in Sicilia, dove tali rifiuti sono prevalentemente recuperati negli impianti di compostaggio e l'unico impianto di trattamento integrato ha gestito un quantitativo poco superiore a 2 mila tonnellate. Un andamento simile si osserva anche in Calabria (-11,9%) e in Campania (-4,9%), dove si rilevano incrementi dei quantitativi avviati a compostaggio.

Tabella 3.2.4 – Trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti, per regione (tonnellate), anni 2019 - 2020

anni 2019 - 2020

Regione	N. impianti operativi (1)	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati		Variazione	Frazione organica da RD		Variazione
			2019	2020		2019	2020	
			(t/a)			(%)	(t/a)	
Piemonte	5	413.300	305.574	311.826	2,0%	236.844	243.073	2,6%
Valle d'Aosta	0	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	7	833.608	802.755	873.045	8,8%	772.969	846.705	9,5%
Trentino-Alto Adige	1	55.000	52.803	51.467	-2,5%	52.803	51.467	-2,5%
Veneto	5	820.900	763.607	662.078	-13,3%	680.176	604.951	-11,1%
Friuli-Venezia Giulia	2	360.770	315.831	334.127	5,8%	305.320	323.188	5,9%
Liguria	1	45.000	32.559	31.296	-3,9%	32.559	31.296	-3,9%
Emilia-Romagna	9	577.350	455.516	524.209	15,1%	445.879	512.045	14,8%
Nord	30	3.105.928	2.728.645	2.788.048	2,2%	2.526.550	2.612.725	3,4%
Toscana	1	70.000	3.987	45.096	1031,1%	3.401	34.593	917,1%
Umbria	4	203.500	135.856	135.331	-0,4%	135.115	135.247	0,1%
Marche	0	-	-	-	-	-	-	-
Lazio	2	170.000	41.404	107.346	159,3%	37.759	102.335	171,0%
Centro	7	443.500	181.247	287.773	58,8%	176.275	272.175	54,4%
Abruzzo	0	-	-	-	-	-	-	-
Molise	0	-	-	-	-	-	-	-
Campania	3	116.450	93.377	88.444	-5,3%	92.885	88.357	-4,9%
Puglia	0	-	-	-	-	-	-	-
Basilicata	0	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	1	93.600	84.151	74.124	-11,9%	84.151	74.124	-11,9%
Sicilia	1	10.230	6.362	2.068	-67,5%	6.362	.068	-67,5%
Sardegna	1	51.300	31.801	33.587	5,6%	31.798	33.586	5,6%
Sud	6	271.580	215.691	198.223	-8,1%	215.196	198.135	-7,9%
ITALIA	43	3.821.008	3.125.583	3.274.044	4,7%	2.918.021	3.083.035	5,7%

(1) Nel numero di impianti indicato in tabella sono incluse le linee di impianti di trattamento meccanico biologico aerobico dedicate al trattamento integrato delle frazioni organiche provenienti dalla raccolta differenziata.

Fonte: ISPRA

Il digestato proveniente dalla fase anaerobica negli impianti di trattamento integrato per essere destinato alla produzione di

ammendanti viene sottoposto al processo di compostaggio, all'interno degli stessi impianti di produzione che non ne misurano la

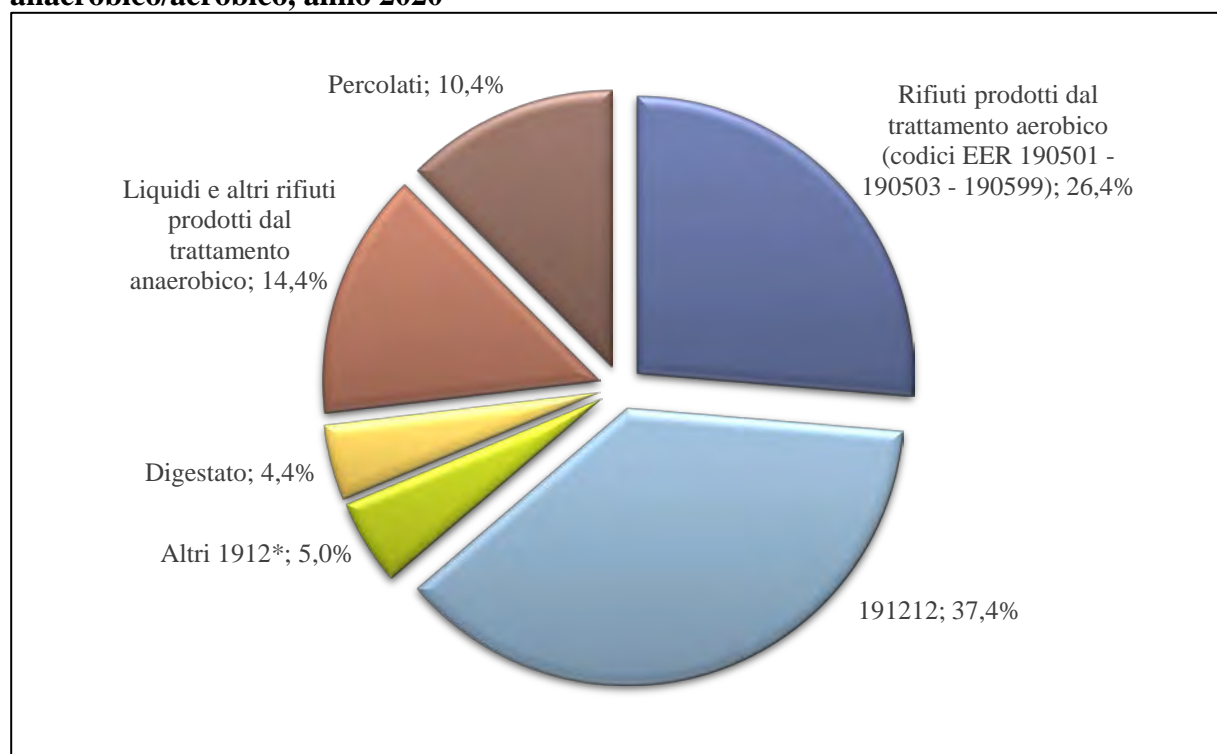
quantità. I quantitativi destinati al settore del compostaggio, pertanto, tengono conto solo delle quantità che vengono avviate a terzi ai fini della produzione del compost.

Nel 2020, la quota di digestato sottoposto a successivo trattamento in impianti esterni a quelli di produzione o recuperato in operazioni di trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (operazione R10 dell'allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/2006 e successive modificazioni), è pari a circa 29 mila tonnellate.

Per quanto riguarda gli altri rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento integrato, questi sono costituiti, per il 37,4% (circa 247 mila tonnellate) da rifiuti misti prodotti dal trattamento meccanico (selezione, triturazione, vagliatura, ecc.), identificati dal

codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 191212. Gli altri rifiuti prodotti dal trattamento aerobico (codici EER 190501, 190503 e 190599), con un quantitativo complessivo di circa 174 mila tonnellate, rappresentano il 26,4%. I liquidi ed altri rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico non specificati, tutti afferenti al sub capitolo 1906* dell'Elenco europeo dei rifiuti, pari ad oltre 95 mila tonnellate, rappresentano circa il 14,4%. Gli altri rifiuti generati dal trattamento meccanico sono costituiti, per il 79% da rifiuti combustibili (codice EER 191210) e per il restante 21% da rifiuti di legno (codice EER 191207) e costituiscono, nel loro insieme, il 5% del totale dei rifiuti prodotti da questi impianti. I percolati e rifiuti liquidi, pari a 82 mila tonnellate, costituiscono, infine il 12,4% (Figura 3.2.16).

Figura 3.2.16 – Tipologie dei rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico, anno 2020



Fonte: ISPRA

La tabella 3.2.5 riporta, per ogni regione, i quantitativi di biogas e biometano, nonché l'energia prodotta dagli impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico, nel corso del 2020. Il biogas complessivamente prodotto da tali impianti è pari a circa 284

milioni di Nm³ (circa 269 milioni di Nm³ nel 2019), evidenzia un incremento del 5,6% e viene prevalentemente impiegato ai fini energetici, per la produzione di energia elettrica, termica o cogenerativa, sia per i fabbisogni interni degli impianti, sia per

l'immissione in rete. L'energia elettrica prodotta è pari ad oltre 346 mila MWh/anno, quella termica è di 96 mila MWh/anno, mentre la produzione cogenerativa si attesta ad oltre 57 mila MWh/anno.

La produzione di biometano risulta pari a circa 88 milioni di Nm³ ed evidenzia, rispetto al 2019, una crescita di circa 33 milioni di Nm³, corrispondente al 60,4%. Il 94% del totale prodotto viene utilizzato per l'autotrazione mentre le quote immesse in rete di distribuzione (4 milioni di Nm³) e in rete di trasporto (circa 1,2 milioni di Nm³),

costituiscono, rispettivamente, il 4,6% e l'1,4%.

Gli impianti che effettuano la produzione di biometano sono 10 dislocati, prevalentemente, nel Nord, uno in Piemonte, nella provincia di Torino, uno in Lombardia (BG), uno in Veneto (PD), uno in Friuli-Venezia Giulia (PN) e 3 in Emilia-Romagna, nelle province di Piacenza, Bologna e Modena, quest'ultimo operativo dal 2020.

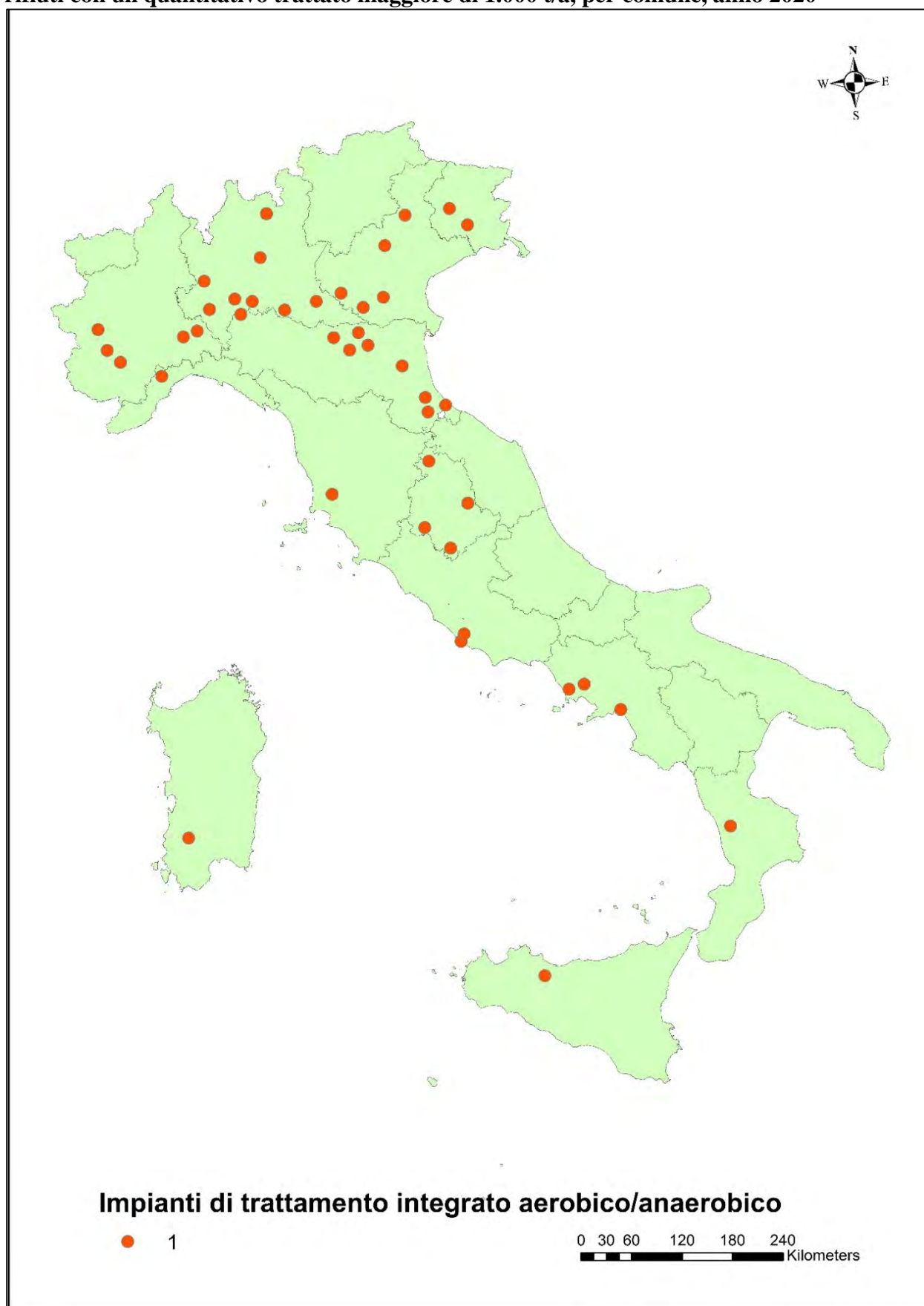
Le restanti unità operano in Umbria (PG), nel Lazio (RM) dal 2020, e in Calabria, nella provincia di Cosenza.

Tabella 3.2.5 – Produzione e recupero energetico del biogas negli impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti, per regione, anno 2020

Regione	Biogas (Nm ³ /a)	Biometano (Nm ³ /a)	Energia elettrica (MWh/a)	Energia termica (MWh/a)	Cogenerazione (MWh/a)
Piemonte	18.683.037	623.413	64.303	60.168	0
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0
Lombardia	124.900.498	51.652.146	94.326	0	4.935
Trentino-Alto Adige	6.500.287	0	8.323	8.739	0
Veneto	35.745.888	10.522.128	83.196	17.794	2.135
Friuli-Venezia Giulia	19.660.066	4.926.468	50.430	0	0
Liguria	2.782.248	0	0	0	4.432
Emilia-Romagna	40.351.441	12.671.532	12.035	5.515	37.294
Nord	248.623.465	80.395.687	312.613	92.216	48.796
Toscana	2.094.486	0	4.513	342	0
Umbria	12.853.881	2.098.023	10.666	0	881
Marche	0	0	0	0	0
Lazio	3.508.331	1.195.395	4.840	1.581	0
Centro	18.456.698	3.293.418	20.019	1.923	881
Abruzzo	0	0	0	0	0
Molise	0	0	0	0	0
Campania	8.914.833	0	12.668	1.600	7.600
Puglia	0	0	0	0	0
Basilicata	0	0	0	0	0
Calabria	7.159.776	3.870.032	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0
Sardegna	450.250	0	913	325	0
Sud	16.524.859	3.870.032	13.581	1.925	7.600
ITALIA	283.605.022	87.559.137	346.213	96.064	57.277

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.17 – Ubicazione degli impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti con un quantitativo trattato maggiore di 1.000 t/a, per comune, anno 2020



Fonte: ISPRA

3.2.3 Digestione anaerobica

Nella tabella 3.2.6 vengono indicate, per ogni regione, le tipologie e le quantità dei rifiuti gestiti negli impianti di digestione anaerobica, nell'anno 2020. Tale settore, anche se interessa quantitativi di rifiuti decisamente ridotti rispetto a quelli gestiti attraverso il trattamento integrato anaerobico/aerobico, contribuisce all'incremento delle quantità di rifiuti organici avviati a recupero. Il

quantitativo complessivo di rifiuti avviato a digestione anaerobica, pari a circa 882 mila tonnellate, risulta stabile rispetto al 2019 (+0,5%, pari a circa 5 mila tonnellate), mentre la quota dei rifiuti organici della RD (circa 338 mila tonnellate) fa rilevare un incremento di circa 10 mila tonnellate (+2,9%).

Gli impianti sono 23, di cui 20 localizzati nelle regioni del Nord e 3 nel Meridione con una quantità autorizzata complessiva di 1,1 milioni di tonnellate.

Tabella 3.2.6 – Digestione anaerobica dei rifiuti, per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	N. impianti operativi	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie di rifiuto trattato			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro
Piemonte	1	26.500	20.472	16.373	4.041	-	58
Valle d'Aosta	0	-	-	-	-	-	-
Lombardia	8	355.665	270.979	117.412	-	137.863	15.704
Trentino-Alto Adige	4	34.859	26.604	20.289	-	3.844	2.471
Veneto	5	220.100	137.705	131.586	-	5.289	830
Friuli-Venezia Giulia	0	-	-	-	-	-	-
Liguria	0	-	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	2	314.000	304.164	-	-	294.234	9.930
Nord	20	951.124	759.924	285.660	4.041	441.230	28.993
Toscana	0	-	-	-	-	-	-
Umbria	0	-	-	-	-	-	-
Marche	0	-	-	-	-	-	-
Lazio	0	-	-	-	-	-	-
Centro	0	-	-	-	-	-	-
Abruzzo	0	-	-	-	-	-	-
Molise	2	62.360	48.198	48.198	-	-	-
Campania	0	-	-	-	-	-	-
Puglia	1	87.840	73.854	-	-	9.907	63.947
Basilicata	0	-	-	-	-	-	-
Calabria	0	-	-	-	-	-	-
Sicilia	0	-	-	-	-	-	-
Sardegna	0	-	-	-	-	-	-
Sud	3	150.200	122.052	48.198	-	9.907	63.947
ITALIA	23	1.101.324	881.976	333.858	4.041	451.137	92.940

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

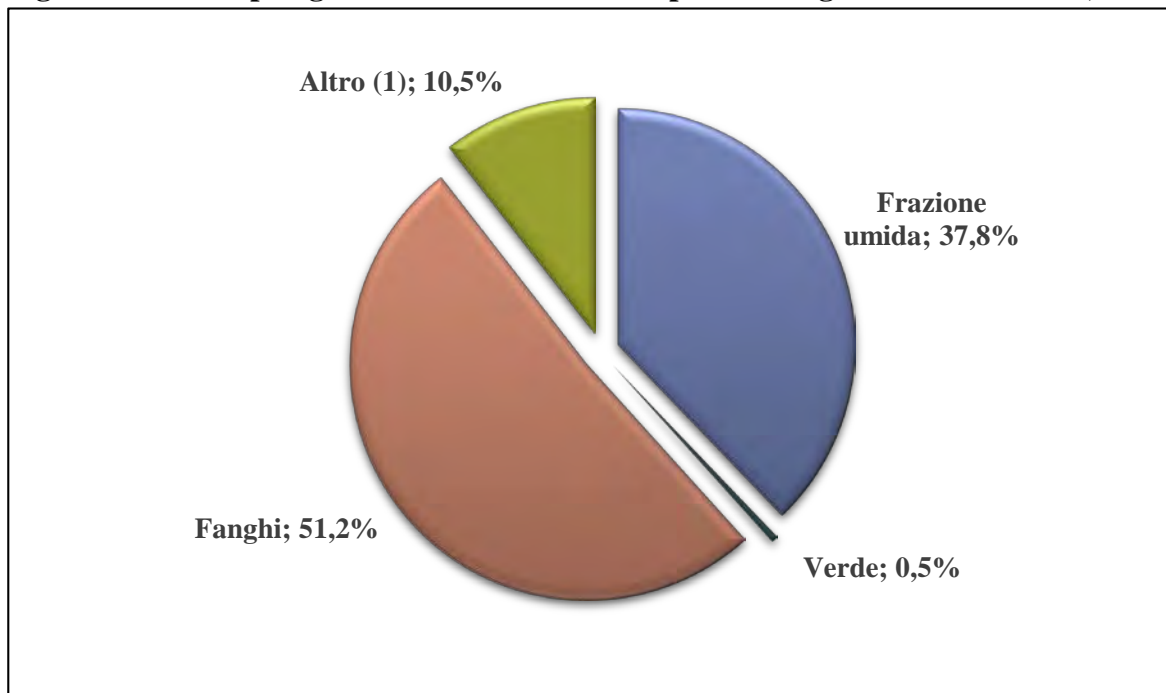
Le tipologie di rifiuti avviate al processo di digestione anaerobica sono riportate nel grafico in figura 3.2.18, mentre l'andamento dei quantitativi trattati nel periodo 2016 – 2020 è analizzato in figura 3.2.19. Questa tipologia di trattamento interessa, prevalentemente, i

fanghi (51,2% del totale trattato), con un quantitativo pari ad oltre 451 mila tonnellate, stabile rispetto al 2019. Tali rifiuti sono costituiti per l'82% (370 mila tonnellate) da fanghi da trattamento dei reflui dell'industria agro alimentare (codici del capitolo EER 02) e

per il restante 18% (81 mila tonnellate) da fanghi da trattamento delle acque reflue urbane (codice EER 190805). La frazione umida (circa 334 mila tonnellate) costituisce il 37,8% del totale avviato a trattamento e mostra, rispetto al 2019, un aumento di circa 9 mila tonnellate, pari al 2,8%. Nella voce “Altro”, pari a circa 93 mila tonnellate (10,5% del totale trattato), sono inclusi i rifiuti provenienti

dall’industria agro alimentare (69%), i rifiuti prodotti da trattamento anaerobico (4,8%) e aerobico (0,9%) ed altri rifiuti costituiti da oli alimentari o rifiuti di carta e legno provenienti da raccolta differenziata (25,3%). Il verde, infine, rappresenta una quota residuale dei rifiuti avviati a trattamento anaerobico (0,5% del totale) con 4 mila tonnellate.

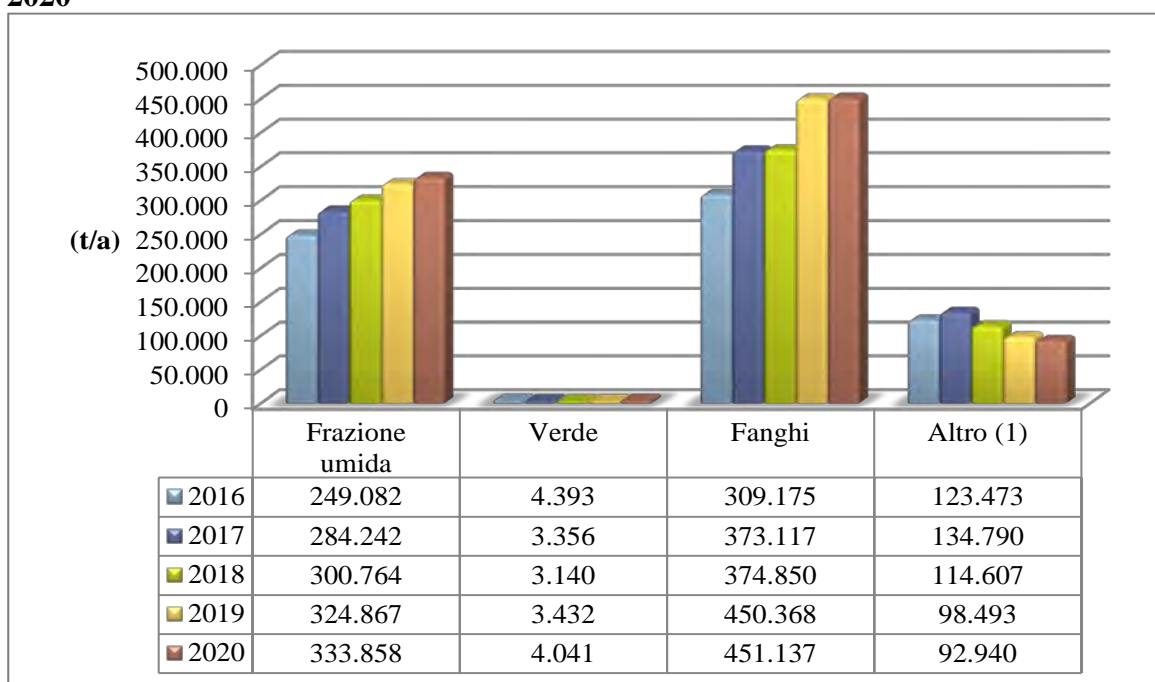
Figura 3.2.18 – Tipologie dei rifiuti trattati in impianti di digestione anaerobica, anno 2020



(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.19 – Tipologie dei rifiuti trattati in impianti di digestione anaerobica, anni 2016 - 2020



(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

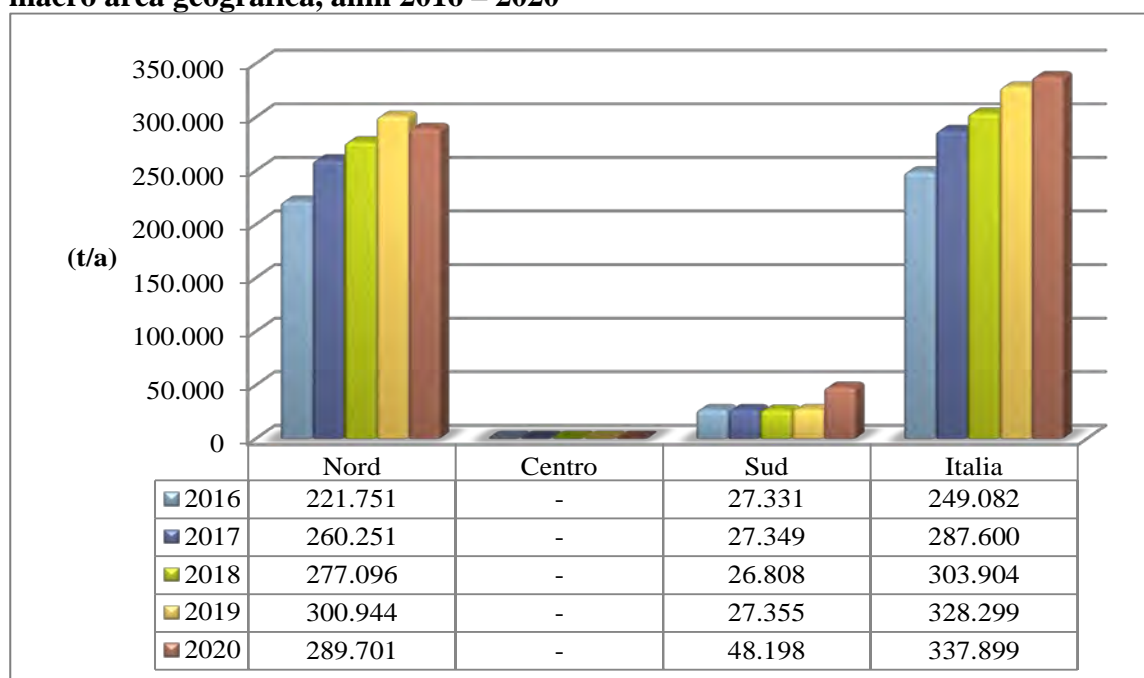
Fonte: ISPRA

La figura 3.2.20 riporta, per ogni macro area geografica, l'evoluzione dei quantitativi della frazione organica selezionata, avviata a trattamento anaerobico in impianti dedicati, nel periodo 2016 – 2020. L'analisi dei dati evidenzia un'inversione di tendenza rispetto alle precedenti edizioni del Rapporto Rifiuti urbani, che vedevano una progressione costante dei quantitativi gestiti nelle regioni del Nord dove è concentrata quasi l'intera dotazione impiantistica. In tale area del Paese, dove operano 20 dei 23 impianti in esercizio, le quantità trattate, pari a circa 290 mila

tonnellate (l'85,7% del totale nazionale), mostrano, nel confronto con l'anno 2019, una riduzione di oltre 11 mila tonnellate, corrispondente al 3,7%.

Nel Sud, la frazione organica avviata al processo di digestione anaerobica, pari ad oltre 48 mila tonnellate, costituisce il 14,3% del totale gestito a livello nazionale. Con l'entrata in esercizio di un nuovo impianto in Molise si è rilevato un incremento di circa 21 mila tonnellate, pari al 76,2% rispetto al 2019.

Figura 3.2.20 – Digestione anaerobica della frazione organica da raccolta differenziata, per macro area geografica, anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

Il dettaglio regionale delle quantità autorizzate, aggiornate all'anno 2020, e dei rifiuti gestiti, nel biennio 2019 – 2020, dagli impianti di digestione anaerobica è riportato nella tabella 3.2.7.

Nel Nord sono operativi 20 impianti (21 nel 2019), che operano, mediamente, per il 79,9% della quantità autorizzata, pari ad oltre 951 mila tonnellate. Tra il 2019 ed il 2020, il settore mostra una riduzione del 4,1% nelle quantità complessive e del 3,7% nella sola quota dei rifiuti organici della RD. In Veneto, in particolare, dove a questa tipologia di trattamento viene preferito il compostaggio, si evidenziano riduzioni sia nelle quantità totali che nella sola frazione organica, rispettivamente, del 10% e dell'11,5%. In Piemonte e in Lombardia, pur osservando una riduzione delle quantità complessive, si osservano incrementi nel trattamento delle frazioni organiche, rispettivamente pari al 2,4% e al 3,8%. In Trentino-Alto Adige si registra una crescita delle quantità gestite in un

impianto nella provincia di Bolzano, e in generale del trattamento della frazione organica (+5,2%). In Emilia-Romagna, infine, dove i 2 impianti operativi sono dedicati al trattamento di fanghi ed altri rifiuti speciali, si osserva una flessione del 4,2%.

Le regioni meridionali sono dotate di 3 impianti in esercizio (2 nel 2019) due in Molise nella provincia di Campobasso ed uno in Puglia nella provincia di Taranto, che operano, mediamente, per l'81,3% della capacità autorizzata complessiva (oltre 150 mila tonnellate). Nel Molise, i quantitativi gestiti sono unicamente costituiti da frazioni organiche selezionate, il cui quantitativo, come già evidenziato, grazie all'entrata in esercizio di un nuovo impianto dedicato alla produzione di biometano, è incrementato del 76,2%.

In Puglia le quantità trattate mostrano un aumento del 28,3% e sono costituite per l'86,6% da rifiuti derivanti dall'industria agro alimentare e per il restante 13,4% da fanghi.

Tabella 3.2.7 – Digestione anaerobica dei rifiuti, per regione (tonnellate), anni 2019 - 2020

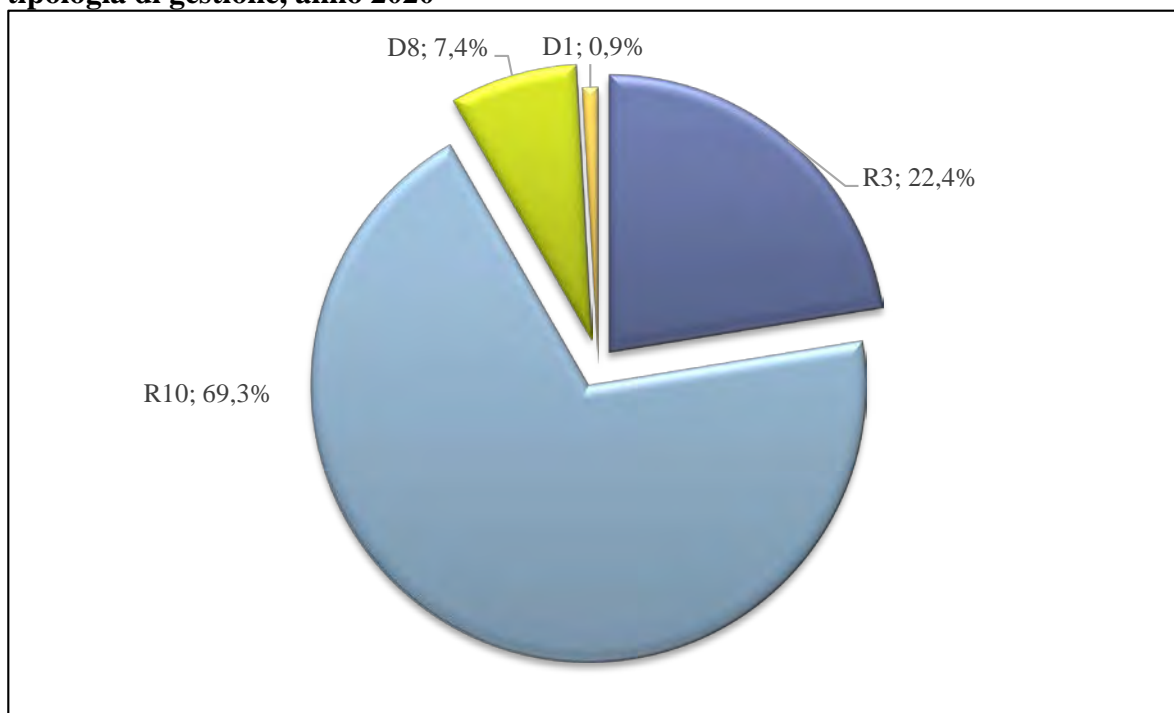
Regione	N. impianti operativi	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati		Variazione	Frazione organica da RD		Variazione
			2019	2020		2019	2020	
			(t/a)			(%)	(t/a)	
Piemonte	1	26.500	21.152	20.472	-3,2%	19.942	20.414	2,4%
Valle d'Aosta	0	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	8	355.665	277.377	270.979	-2,3%	113.062	117.412	3,8%
Trentino-Alto Adige	4	34.859	23.024	26.604	15,5%	19.289	20.289	5,2%
Veneto	5	220.100	153.040	137.705	-10,0%	148.651	131.586	-11,5%
Friuli-Venezia Giulia	0	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	0	-	-	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	2	314.000	317.641	304.164	-4,2%	-	-	-
Nord	20	951.124	792.234	759.924	-4,1%	300.944	289.701	-3,7%
Toscana	0	-	-	-	-	-	-	-
Umbria	0	-	-	-	-	-	-	-
Marche	0	-	-	-	-	-	-	-
Lazio	0	-	-	-	-	-	-	-
Centro	0	-	-	-	-	-	-	-
Abruzzo	0	-	-	-	-	-	-	-
Molise	2	62.360	27.355	48.198	76,2%	27.355	48.198	76,2%
Campania	0	-	-	-	-	-	-	-
Puglia	1	87.840	57.571	73.854	28,3%	-	-	-
Basilicata	0	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	0	-	-	-	-	-	-	-
Sicilia	0	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	0	-	-	-	-	-	-	-
Sud	3	150.200	84.926	122.052	43,7%	27.355	48.198	76,2%
ITALIA	23	1.101.324	877.160	881.976	0,5%	328.299	337.899	2,9%

Fonte: ISPRA

Il digestato prodotto dagli impianti di digestione anaerobica è pari a circa 394 mila tonnellate e costituisce l'87,8% dei rifiuti prodotti; la figura 3.2.21 che ne rappresenta le modalità di gestione, evidenzia che circa 273 mila tonnellate (69,3%) viene impiegata dai medesimi impianti di produzione, in operazioni di trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (operazione R10 dell'allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/2006 e successive modificazioni), mentre oltre 88 mila tonnellate (22,4%) sono avviate a compostaggio (R3) presso impianti esterni. La rimanente quota viene avviata a depurazione (D8, 7,4%) e in minima parte a smaltimento in

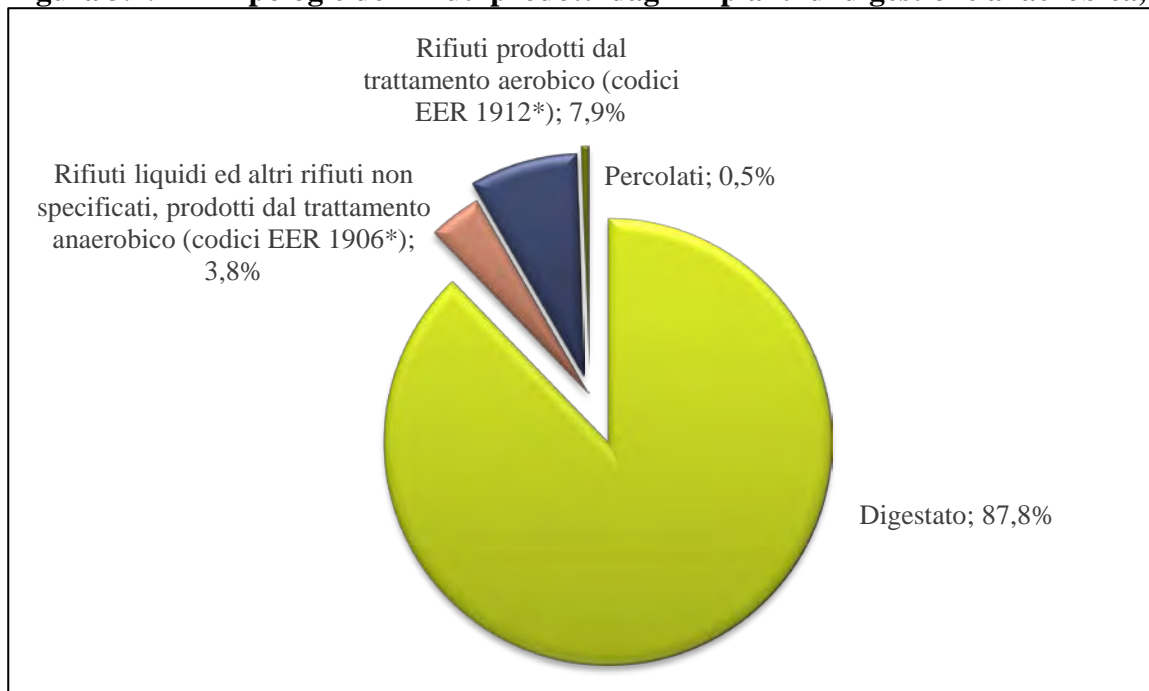
discarica (D1, 0,9%). Le altre tipologie di rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico sono costituite per il 7,9% (oltre 35 mila tonnellate) da rifiuti misti prodotti dal trattamento meccanico (selezione, triturazione, vagliatura, ecc.), identificati quasi interamente dal codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 191212 e in minima parte da rifiuti di legno (codice EER 191207). I rifiuti liquidi ed altri rifiuti non specificati, derivanti dal trattamento anaerobico (codici del sub capitolo 1906 dell'Elenco europeo dei rifiuti), concorrono al totale prodotto per il 3,8% (oltre 17 mila tonnellate), mentre i percolati (2.295 tonnellate) costituiscono una quota pari allo 0,5%. (Figura 3.2.22).

Figura 3.2.21 – Destinazione del digestato prodotto dagli impianti digestione anaerobica, per tipologia di gestione, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.2.22 – Tipologie dei rifiuti prodotti dagli impianti di digestione anaerobica, anno 2020



Fonte: ISPRA

La tabella 3.2.8 riporta, per ogni regione, i quantitativi di biogas e biometano, nonché l'energia prodotta dagli impianti di digestione anaerobica, nel corso del 2020.

Il biogas complessivamente prodotto da tali impianti, pari a circa 74 milioni di Nm³ (circa 61 milioni di Nm³ nel 2019), evidenzia un

incremento del 20,5% ed è prevalentemente impiegato ai fini energetici, per la produzione di energia elettrica, termica o cogenerativa, sia per i fabbisogni interni degli impianti, sia per l'immissione in rete. L'energia elettrica prodotta è pari ad oltre 91 mila MWh/anno, quella termica è di circa 33 mila MWh/anno,

mentre la produzione cogenerativa si attesta a circa 42 mila MWh/anno.

Infine, nel 2020, è stata avviata la produzione di biometano, che si attesta, complessivamente, a 5 milioni di Nm³, in due

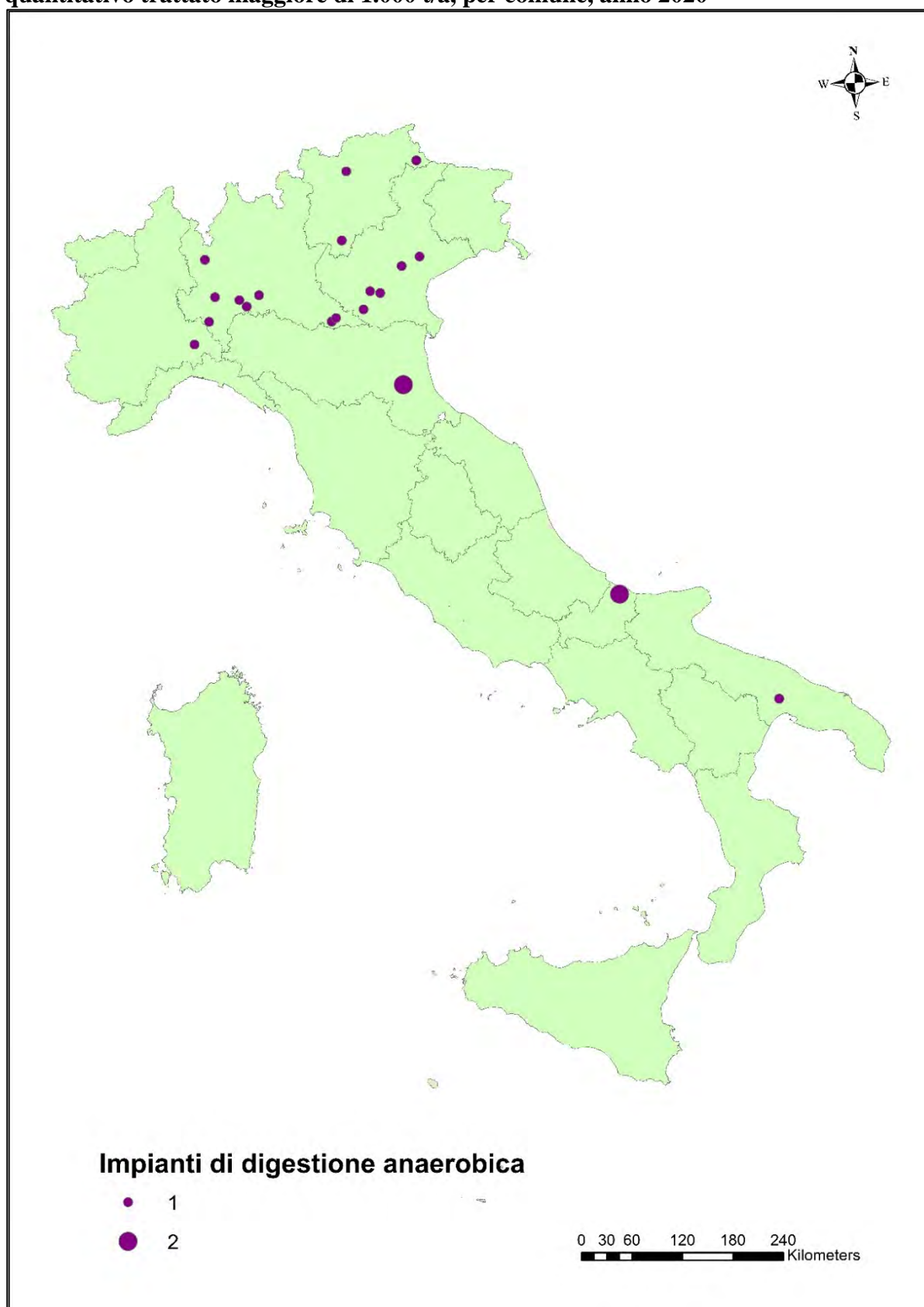
impianti preesistenti localizzati in Lombardia (LO) e in Emilia-Romagna (RA) e in un impianto di nuova costruzione in Molise, nella provincia di Campobasso.

Tabella 3.2.8 – Produzione e recupero energetico del biogas negli impianti di digestione anaerobica, per regione, anno 2020

Regione	Biogas (Nm ³ /a)	Biometano (Nm ³ /a)	Energia elettrica (MWh/a)	Energia termica (MWh/a)	Cogenerazione (MWh/a)
Piemonte	3.131.342	0	4.785	0	426
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0
Lombardia	26.834.590	76.015	44.513	17.413	23.374
Trentino-Alto Adige	2.524.658	0	3.480	2.358	422
Veneto	14.759.692	0	23.871	2.722	11.405
Friuli-Venezia Giulia	0	0	0	0	0
Liguria	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	16.576.341	3.769.546	623	0	6.367
Nord	63.826.623	3.845.561	77.272	22.493	41.994
Toscana	0	0	0	0	0
Umbria	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	0	0
Lazio	0	0	0	0	0
Centro	0	0	0	0	0
Abruzzo	0	0	0	0	0
Molise	6.128.113	1.157.412	6.031	0	0
Campania	0	0	0	0	0
Puglia	3.338.075	0	8.050	10.200	0
Basilicata	0	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0
Sardegna	0	0	0	0	0
Sud	9.466.188	1.157.412	14.081	10.200	0
ITALIA	73.292.811	5.002.973	91.353	32.693	41.994

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.23 – Ubicazione degli impianti dedicati di digestione anaerobica dei rifiuti con un quantitativo trattato maggiore di 1.000 t/a, per comune, anno 2020



Fonte: ISPRA

3.2.4 I flussi extraterritoriali della frazione organica da raccolta differenziata

Come già evidenziato nei precedenti paragrafi, a livello nazionale, la capacità impiantistica è tale da incoraggiare un ulteriore sviluppo del settore del trattamento biologico. Tuttavia, come già rilevato nelle ultime edizioni del Rapporto Rifiuti urbani, emergono in alcune regioni, delle carenze strutturali, soprattutto, relativamente al trattamento delle frazioni organiche della raccolta differenziata, che determinano la collocazione di tali rifiuti in impianti localizzati in regioni diverse e spesso distanti da quelle in cui sono prodotte.

Va rilevato, comunque, che il trattamento dei rifiuti organici in impianti localizzati fuori regione è un fenomeno che non riguarda solo le regioni che non dispongono di una capacità impiantistica adeguata ma, in misura meno rilevante, interessa anche quelle realtà che, adottando il principio di prossimità, destinano parte dei rifiuti organici prodotti, in impianti localizzati al di fuori del proprio territorio, ma

che risultano meno distanti di quelli localizzati nella propria regione. D'altro canto l'art. 182 bis del d.lgs. 152/2006 chiarisce che il principio di autosufficienza non si applica alle frazioni della raccolta differenziata.

Nella tabella 3.2.9 sono riportate, per ogni regione, le quantità di rifiuti organici da e verso territori extra regionali.

Il quantitativo complessivo dei flussi movimentati nell'anno 2020, pari a circa 1,8 milioni di tonnellate (circa 60 mila tonnellate in più rispetto al 2019, pari al 3,5%), è costituito per l'82,1% da “rifiuti biodegradabili di cucine e mense” (codice EER 200108), con un quantitativo di oltre 1,4 milioni di tonnellate, per il 16,7% da “rifiuti biodegradabili” di giardini e parchi (codice EER 200201), con circa 293 mila tonnellate e per il restante 1,2% da *rifiuti dei mercati*” (codice EER 200302), con circa 21 mila tonnellate.

Tabella 3.2.9 – Flussi extra regionali della frazione organica da raccolta differenziata, per regione e codice EER (tonnellate), anno 2020

Regione	Frazioni organiche da raccolta differenziata destinate fuori regione				Frazioni organiche da raccolta differenziata ricevute da fuori regione			
	200108	200302	200201	Totale	200108	200302	200201	Totale
Piemonte	63.394	0	7.693	71.087	94.025	93	21.325	115.443
Valle d'Aosta	6.536	0	7.905	14.441	0	0	0	0
Lombardia	5.876	0	26.238	32.114	354.207	0	130.493	484.700
Trentino-Alto Adige	20.734	0	13.778	34.512	0	0	660	660
Veneto	116.209	0	28.668	144.877	402.999	6.642	54.113	463.754
Friuli-Venezia Giulia	482	0	10.952	11.434	211.556	13.910	13.282	238.748
Liguria	70.105	91	10.494	80.690	3.390	0	120	3.510
Emilia-Romagna	20.620	0	104.801	125.421	186.591	0	11.467	198.058
Toscana	134.981	0	35.239	170.220	7.497	0	3.931	11.428
Umbria	19.275	0	2.739	22.014	29.253	0	22.645	51.898
Marche	77.862	0	14.896	92.758	3.160	0	2.740	5.900
Lazio	241.795	20.552	6.084	268.431	10.714	0	15.392	26.106
Abruzzo	33.374	0	2.273	35.647	22.165	0	4.224	26.389
Molise	0	0	5	5	42.514	0	1.321	43.835
Campania	400.676	0	13.868	414.544	27.246	0	767	28.013
Puglia	153.554	2	2.980	156.536	810	0	1.921	2.731
Basilicata	30.992	0	2.145	33.137	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	41.083	101	7.817	49.001
Sicilia	37.918	101	2.118	40.137	3.044	0	169	3.213
Sardegna	5.871	0	1	5.872	0	0	490	490

Regione	Frazioni organiche da raccolta differenziata destinate fuori regione				Frazioni organiche da raccolta differenziata ricevute da fuori regione			
	200108	200302	200201	Totale	200108	200302	200201	Totale
Totale	1.440.254	20.746	292.877	1.753.877	1.440.254	20.746	292.877	1.753.877

Fonte: ISPRA

Coerentemente con la maggiore concentrazione di impianti operativi, le regioni che ricevono i quantitativi più rilevanti di rifiuti organici prodotti al di fuori delle stesse, sono tutte localizzate nel Nord del Paese. I flussi maggiori arrivano in Lombardia, che riceve nei propri impianti circa 485 mila tonnellate di frazioni organiche selezionate (27,6% del totale) dall'Emilia-Romagna (circa 83 mila tonnellate, pari al 17,1%), dalla Campania e dalla Toscana, entrambe con quantitativi prossimi a 70 mila tonnellate (rispettivamente, il 14,5% e il 14,4% del totale), dal Piemonte (oltre 62 mila tonnellate, pari al 12,9%), dalla Liguria (11,8%) e dal Veneto (8,3%). Quest'ultima regione, a sua volta, importa nel proprio territorio un quantitativo di rifiuti organici di circa 464 mila tonnellate, pari al 26,4% del totale. Sono la Campania (168 mila tonnellate) ed il Lazio (circa 106 mila tonnellate) le regioni che destinano in Veneto i maggiori quantitativi con percentuali pari, rispettivamente, al 36,2% e al 22,8%; seguono la Toscana (oltre 49 mila tonnellate, pari al 10,6%), l'Emilia-Romagna e la Puglia, ciascuna con una percentuale dell'8,2%. In Friuli-Venezia Giulia sono destinate 239 mila tonnellate (13,6% del totale) e provengono dal Veneto (oltre 104 mila

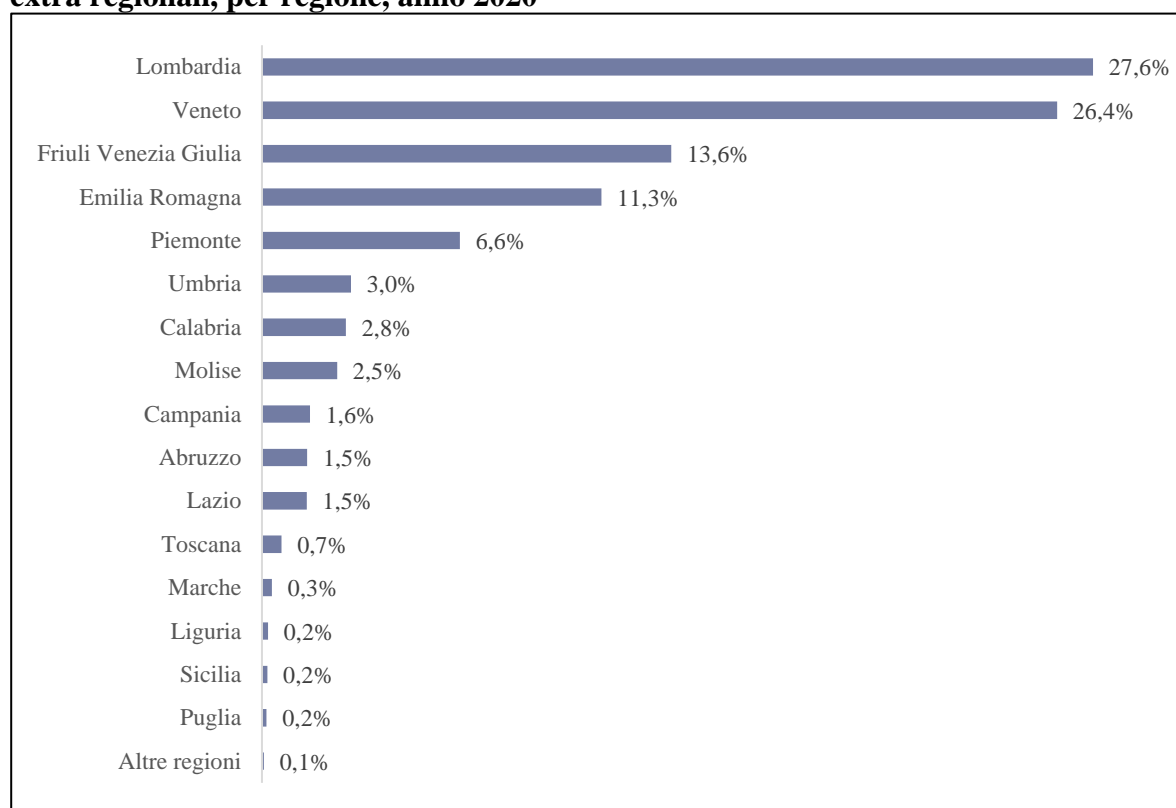
tonnellate, pari al 43,7%), dal Lazio (circa 97 mila tonnellate, pari al 40,5%) ed in misura minore dalla Toscana (6,3%), dalla Campania (5,2%) e dalla Puglia (3,8%).

Anche in Emilia-Romagna sono destinate 198 mila tonnellate di rifiuti prodotti in altre regioni (11,3% del totale). In particolare, gli impianti di questa regione ricevono rifiuti organici dalle Marche (circa 56 mila tonnellate, pari al 28,2%), dalla Campania (oltre 47 mila tonnellate, pari al 23,9%) e dalla Toscana (oltre 17 mila tonnellate, pari all'8,7%). Quantità minori provengono inoltre da Lazio (5,8%), Abruzzo (6,8%) e Puglia (6,9%).

In Piemonte, viene conferito un quantitativo di rifiuti organici di oltre 115 mila tonnellate, pari al 6,6% del totale che proviene, essenzialmente, dalla Campania (circa 41 mila tonnellate, pari al 35,5%), dalla Puglia (oltre 24 mila tonnellate, pari al 21%), dalla Liguria (circa 22 mila tonnellate, pari al 18,7%) e dalla Valle D'Aosta con un quantitativo di circa 6 mila tonnellate, pari al 5,1%.

Percentuali di rifiuti uguali o inferiori al 3% sono destinati alle restanti regioni; sono escluse la Valle D'Aosta e la Basilicata che non dispongono di impianti per il trattamento di tale tipologia di rifiuti. (Figura 3.2.24).

Figura 3.2.24 – Conferimento della frazione organica da raccolta differenziata, da territori extra regionali, per regione, anno 2020



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.2.25 analizza i dati relativi ai flussi dei rifiuti organici avviati fuori regione, differenziando le regioni che a causa di carenze strutturali, devono avviare parte dei rifiuti organici prodotti in regioni spesso distanti dal proprio territorio, da quelle che destinano i propri rifiuti, soprattutto, in impianti localizzati in prossimità.

L'analisi dei dati evidenzia che, i maggiori quantitativi di rifiuti organici derivano dalla Campania (circa 415 mila tonnellate, pari al 23,6% del totale) e dal Lazio (oltre 268 mila tonnellate, pari al 15,3% del totale), entrambe carenti di infrastrutture adeguate ai quantitativi prodotti sul proprio territorio. La Campania, grazie ai progressi conseguiti dal settore del compostaggio, evidenzia, rispetto al 2019, un'ulteriore riduzione di oltre 10 mila tonnellate (-2,4%) dei quantitativi conferiti fuori regione. La quota maggiore viene avviata a trattamento in Veneto (168 mila tonnellate, pari al 40,5%), seguito dalla Lombardia (oltre 70 mila tonnellate, pari al 17%), dall'Emilia-Romagna (11,4%), dal Piemonte (9,9%) e dal Molise (7%), mentre flussi minori sono avviati in Calabria, Lazio,

Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Toscana, Sicilia e Abruzzo.

Nel caso del Lazio, il quantitativo di rifiuti organici destinati fuori regione mostra, rispetto al 2019, un incremento di oltre 23 mila tonnellate (+ 9,5%). Il flusso più rilevante è destinato in Veneto (circa 106 mila tonnellate, pari al 39,4%); seguono il Friuli-Venezia Giulia (circa 97 mila tonnellate, pari al 36%) e l'Umbria (10%). Abruzzo ed Emilia-Romagna ricevono, rispettivamente, il 7,2% ed il 4,3%. Quantità al di sotto del 2% vengono, inoltre, destinate ad impianti localizzati in Lombardia, Toscana, Piemonte e Sardegna.

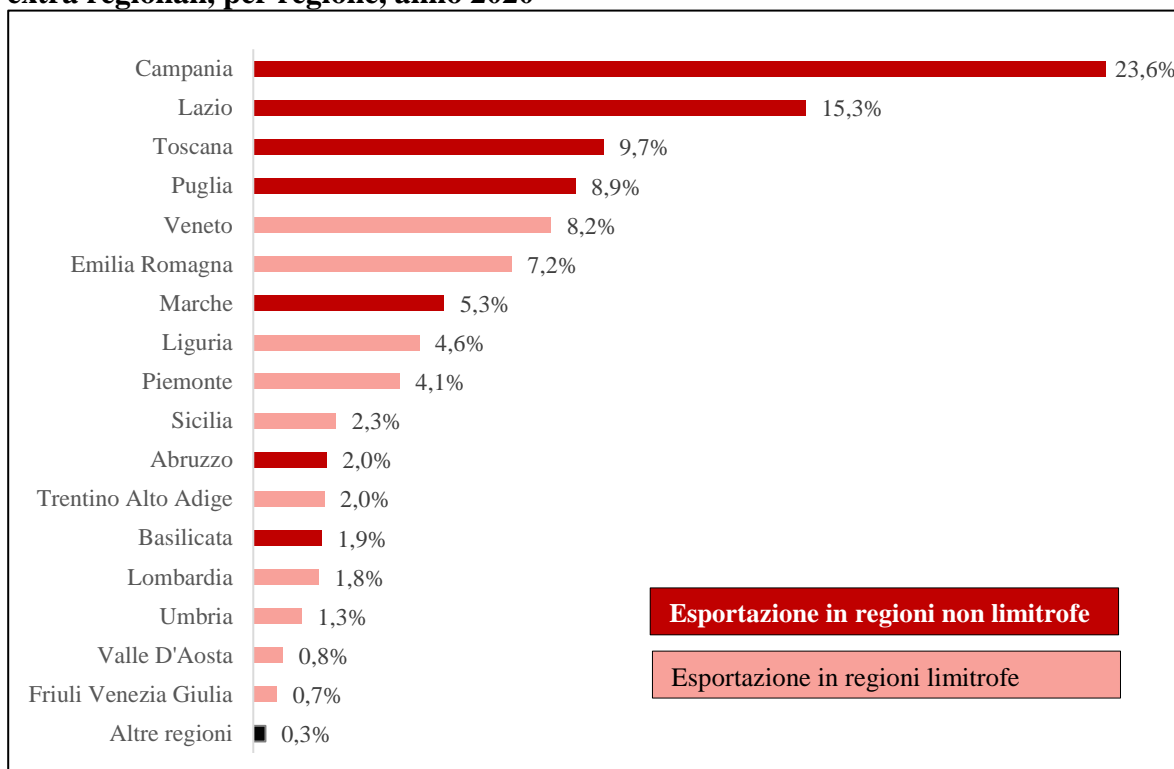
La Toscana destina fuori regione un quantitativo di rifiuti organici pari ad oltre 170 mila tonnellate (-19,8% rispetto al 2019); di questi, circa 70 mila tonnellate (40,9%) sono destinate in Lombardia, oltre 49 mila tonnellate (29%) in Veneto, oltre 17 mila tonnellate in Emilia-Romagna (10,1%) e 15 mila tonnellate in Friuli-Venezia (8,9%). Quantitativi meno rilevanti sono, inoltre, avviati in Umbria, Lazio, Piemonte e Abruzzo.

La Puglia conferisce fuori dal proprio territorio circa 157 mila tonnellate di rifiuti organici (oltre 71 mila tonnellate nel 2019), di cui il 69,6% risulta distribuito nelle regioni del Nord, soprattutto, in Veneto, Piemonte, Lombardia e Friuli-Venezia Giulia, mentre al Sud, Campania e Molise, ricevono, complessivamente, il 22,3%. Quantitativi minori sono inoltre avviati a trattamento in Calabria, Marche, Umbria e Lazio.

Le Marche avviano fuori regione circa 93 mila tonnellate, con una riduzione del 5,3% rispetto al 2019. Il flusso più consistente, pari all'87,1%, è destinato nelle regioni del settentrione e distribuito in Emilia-Romagna, Lombardia e Veneto, mentre nelle regioni limitrofe, Umbria, Abruzzo, Toscana e Molise, viene destinato solo il 12,8% del totale. Analoga situazione presenta anche l'Abruzzo; circa 36 mila tonnellate dei propri rifiuti organici (-14,7% rispetto al 2019) sono, infatti destinate in Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto e Piemonte, in una quota complessiva dell'89,4%, mentre il restante 10% viene trattato nelle Marche, nel Molise e nel Lazio. La Basilicata, che non dispone di alcun impianto di trattamento biologico, esporta un quantitativo di oltre 33 mila tonnellate (+ 8,1% rispetto al 2019), prevalentemente nelle regioni del Nord (82,6% del totale esportato) e, in particolare, in Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto, mentre una quota complessiva del 17% è distribuita in Puglia, Calabria, Molise e Lazio.

Per quanto riguarda, invece, le regioni che conferiscono fuori del confine regionale quote dei rifiuti organici in prossimità del luogo di produzione, si segnalano il Veneto (circa 145 mila tonnellate, di cui il 72% in Friuli-Venezia Giulia e il 27,8% in Lombardia), l'Emilia-Romagna (oltre 125 mila tonnellate, di cui il 66% in Lombardia ed il 30,4% in Veneto). La Liguria esporta fuori dai propri confini circa 81 mila tonnellate, di cui il 71,1% in Lombardia, il 26,7% in Piemonte e quote minori in Emilia-Romagna e Toscana, mentre il Piemonte esporta nelle regioni limitrofe 71 mila tonnellate di cui l'87,9% in Lombardia, il 7,4% in Emilia-Romagna ed il 4,7% in Liguria. La Sicilia, infine, avvia a trattamento fuori regione un quantitativo di 40 mila tonnellate che viene destinato per il 58,4% in Calabria e per un'ulteriore quota del 12,2% in regioni del Centro-Sud quali, Umbria, Lazio, Campania e Puglia, mentre il restante 29,4% viene avviato nel Nord, in Lombardia, Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, Veneto ed Emilia-Romagna.

Figura 3.2.25 – Conferimento della frazione organica da raccolta differenziata, in territori extra regionali, per regione, anno 2020



Fonte: ISPRA

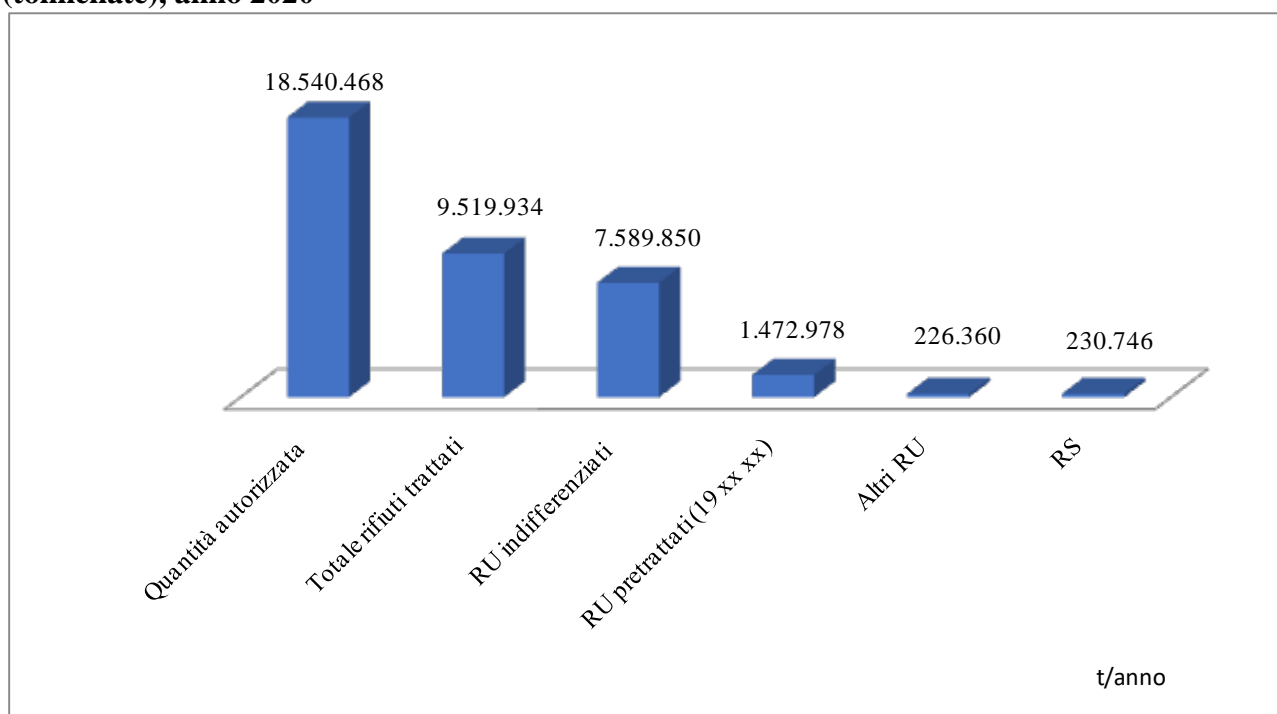
3.3 TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO AEROBICO

Nel 2020 è avviato al trattamento meccanico biologico aerobico (TMB) un quantitativo di rifiuti pari a 9,5 milioni di tonnellate (Figura 3.3.1).

Rispetto al 2019, si assiste a una riduzione di quasi 970 mila tonnellate (9,2%) riconducibile ad una diminuzione dei rifiuti urbani indifferenziati avviati a tale trattamento. Il decremento evidenziato deriva da una sostanziale riduzione della produzione dei rifiuti urbani a causa dell'emergenza sanitaria legata alla pandemia da SARS-COV19 che ha interessato gran parte dell'anno 2020.

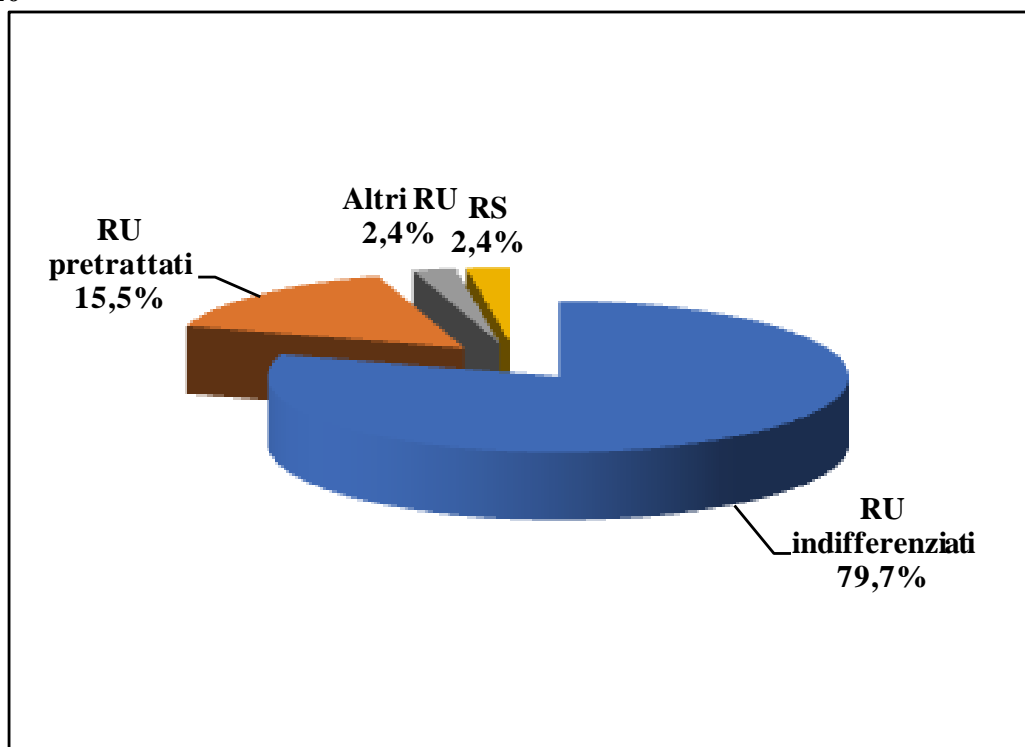
I rifiuti trattati sono costituiti per il 79,7 % da rifiuti urbani indifferenziati (quasi 7,6 milioni di tonnellate), per il 15,5% (circa 1,5 milioni di tonnellate) da rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, per il 2,4% (oltre 226 mila tonnellate) da altre frazioni merceologiche di rifiuti urbani (carta, plastica, metalli, legno, vetro e frazioni organiche da raccolta differenziata) e, infine, per il 2,4% (quasi 231 mila tonnellate) da rifiuti speciali provenienti da comparti industriali (settore conciario, agro industria, lavorazione del legno) e dal trattamento di altri rifiuti, appartenenti al sub-capitolo dell'elenco europeo 1912 (Figura 3.3.2).

Figura 3.3.1 - Quantità di rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.3.2 - Tipologie di rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento meccanico biologico, anno 2020



Fonte: ISPRA

Nel 2020, gli impianti operativi censiti sul territorio nazionale risultano essere 132; tale dato include 30 impianti che effettuano il solo trattamento meccanico (TM) dei rifiuti indifferenziati. In quest'ultima fattispecie rientrano, anche, alcuni impianti di TMB che nell'anno in esame non hanno effettuato il processo di biostabilizzazione della frazione organica.

La figura 3.3.3 riporta la distribuzione regionale degli impianti.

Nel Nord sono presenti 43 impianti (14 TM), nel Centro 38 (11 TM) e nel Sud 51 (5TM).

Nell'insieme, il sistema impiantistico italiano è autorizzato a trattare un quantitativo di rifiuti pari a quasi 19 milioni di tonnellate.

Si segnala, al riguardo, che per alcuni impianti, non disponendo dell'informazione, si è assunta come capacità autorizzata la quantità totale di rifiuti trattati nell'anno 2020.

Figura 3.3.3 – Distribuzione regionale degli impianti di trattamento meccanico biologico e trattamento meccanico, anno 2020



Fonte: ISPRA

La figura 3.3.4 riporta i quantitativi e le tipologie dei rifiuti trattati, per macroarea geografica, mentre la figura 3.3.5 mostra i quantitativi dei rifiuti trattati nei diversi territori regionali.

La figura 3.3.6 mette a confronto, invece, i quantitativi di rifiuti trattati, nel biennio 2019 – 2020.

Nel dettaglio, rispetto al 2019 la quantità di rifiuti urbani indifferenziati sottoposti a trattamento meccanico biologico/trattamento meccanico si riduce del 10,7% (-910 mila tonnellate). Analogamente, i rifiuti pretrattati diminuiscono del 13,3% (-179 mila tonnellate) e le altre frazioni di rifiuti urbani si riducono del 47,2% passando da quasi 428 mila tonnellate nel 2019 a 226 mila tonnellate nel 2020. Per i rifiuti speciali si osserva un incremento del 14,5%, pari a poco più di 30 mila tonnellate.

In tutte le macroaree si osserva una riduzione dei quantitativi di rifiuti trattati negli impianti in esame. In particolare, la riduzione più rilevante si registra nella macroarea Sud dove i rifiuti trattati diminuiscono del 5,6% rispetto al 2019 (275 mila tonnellate di rifiuti). Segue il Centro con un calo di circa 366 mila tonnellate di rifiuti, pari al 11,8% e, infine, il Nord con quasi 329 mila tonnellate, pari al 13,3%.

Al Nord, sono trattate complessivamente oltre 2,1 milioni di tonnellate, di cui quasi 1,5

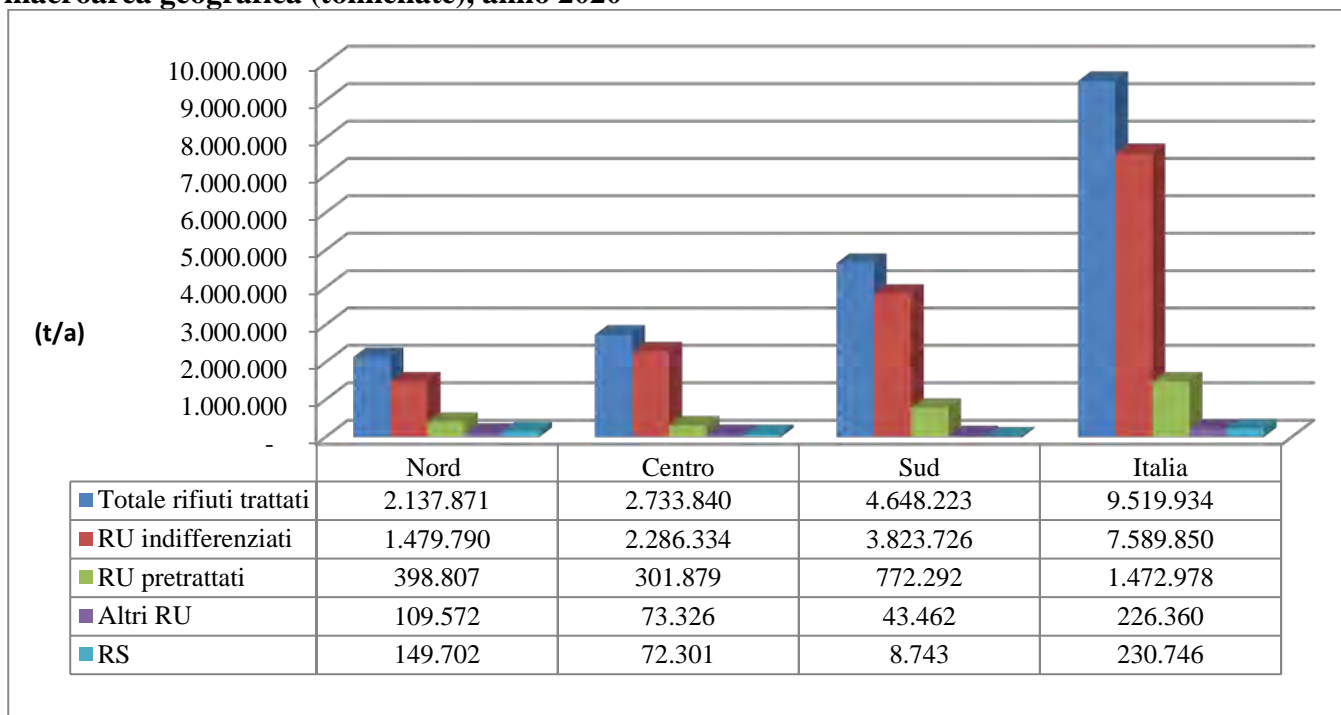
milioni di tonnellate sono rifiuti urbani indifferenziati (il 69,2% del totale), la restante parte è costituita da RU pretrattati (circa 399 mila tonnellate, 18,7%), da frazioni merceologiche di RU (circa 110 mila tonnellate, 5,1%) e da rifiuti speciali (circa 150 mila tonnellate, 7%).

Al Centro, invece, sono trattate oltre 2,7 milioni di tonnellate, di cui quasi 2,3 milioni di tonnellate di urbani indifferenziati, che costituiscono l'83,6% del totale trattato. Le altre tipologie di rifiuti sono costituite da RU pretrattati (circa 302 mila tonnellate, 11% del totale), da frazioni merceologiche di RU (oltre 73 mila tonnellate, 2,7%) e da rifiuti speciali (oltre 72 mila tonnellate, 2,6%).

Al Sud, i rifiuti trattati sono oltre 4,6 milioni di tonnellate, di cui 3,8 milioni sono i rifiuti urbani indifferenziati (82,3% del totale trattato), le restanti tipologie di rifiuti sono costituite da RU pretrattati (772 mila tonnellate, 16,6% del totale), frazioni merceologiche di RU (oltre 43 mila tonnellate, 0,9%) e rifiuti speciali (quasi 9 mila tonnellate, 0,2%).

La tabella 3.2.1 fornisce il dettaglio regionale delle quantità autorizzate, nonché delle tipologie e dei quantitativi di rifiuti trattati dagli impianti.

Figura 3.3.4 – Tipologie dei rifiuti trattati in impianti di trattamento meccanico biologico, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.3.5 - Distribuzione regionale degli impianti di trattamento meccanico biologico e trattamento meccanico, anno 2020

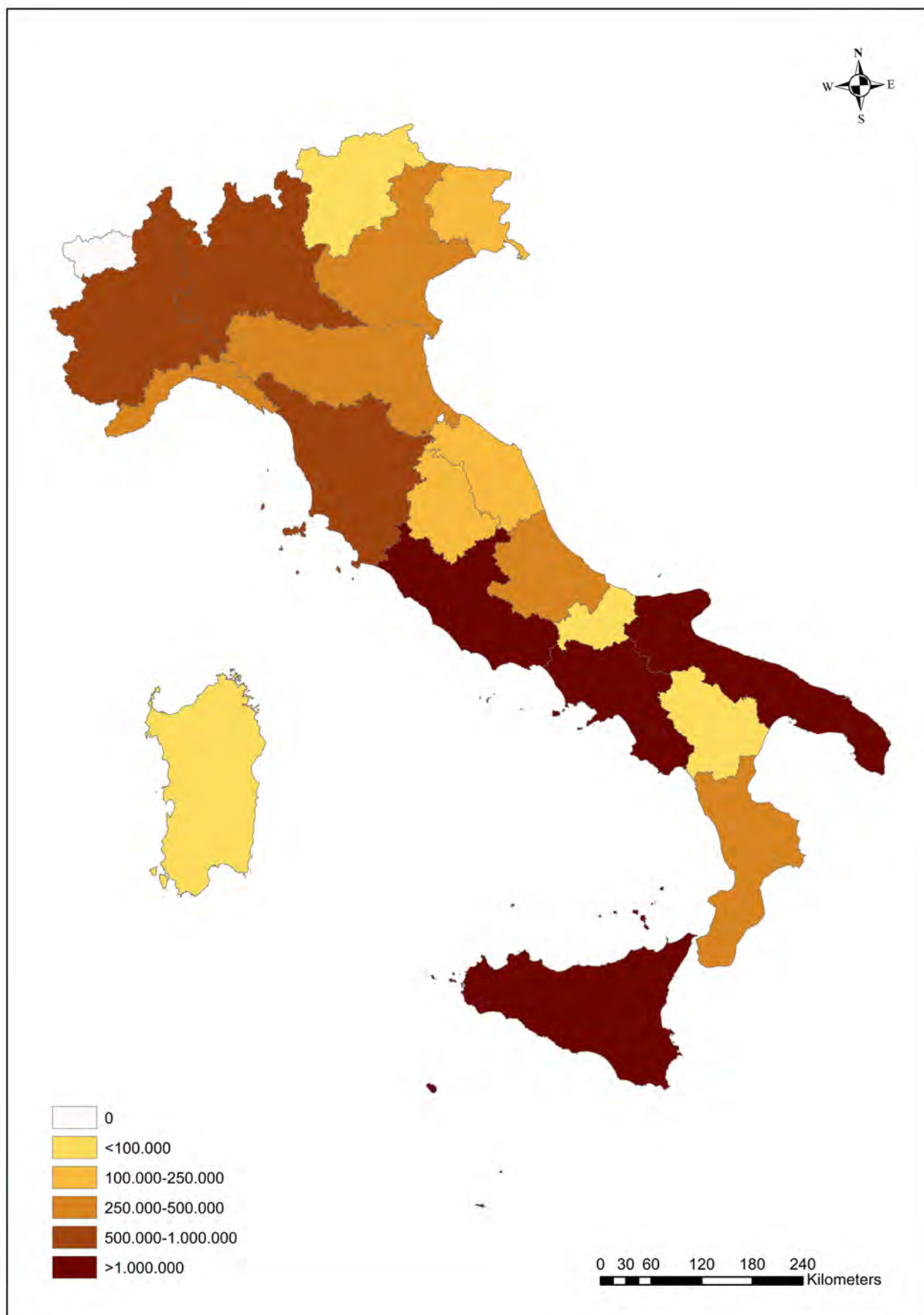
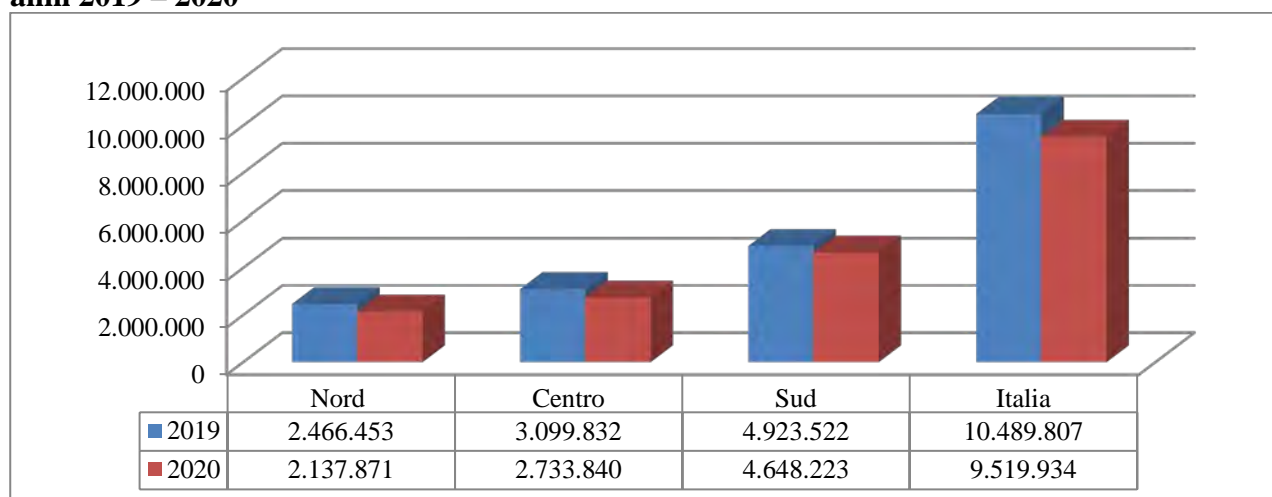


Figura 3.3.6 - Rifiuti trattati dagli impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate), anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.1 – Trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	N. impianti	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie di rifiuti trattati 2020			
				RU indifferenziati (200301)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS
Piemonte	10	878.500	504.299	405.075	49.177	30.994	19.053
Valle D'Aosta	0	-	-	-	-	-	-
Lombardia	10	1.195.000	567.391	296.304	165.263	33.119	72.705
Trentino Alto Adige	1	57.000	11.188	11.188	-	-	-
Veneto	7	713.700	340.651	268.163	37.633	19.227	15.628
Friuli Venezia Giulia	3	317.500	146.908	80.710	20.100	17.461	28.637
Liguria	5	665.000	253.476	246.948	538	5.854	136
Emilia Romagna	7	824.293	313.958	171.402	126.096	2.917	13.543
NORD	43	4.650.993	2.137.871	1.479.790	398.807	109.572	149.702
Toscana	14	1.485.756	864.206	712.680	130.798	14.124	6.604
Umbria	5	658.500	163.419	140.330	23.089	-	-
Marche	7	377.000	160.332	137.289	18.045	4.998	-
Lazio	12	3.085.434	1.545.883	1.296.035	129.947	54.204	65.697
CENTRO	38	5.606.690	2.733.840	2.286.334	301.879	73.326	72.301
Abruzzo	4	394.136	323.244	262.764	58.189	2.291	-
Molise	3	203.150	69.027	47.632	16.939	4.089	367
Campania	6	2.523.233	1.209.037	1.158.992	50.045	-	-
Puglia	12	2.129.496	1.152.388	842.943	289.984	19.461	-
Basilicata	4	82.910	50.755	45.465	3.215	2.075	-
Calabria	9	576.690	366.263	326.660	38.991	-	612
Sicilia	8	2.079.100	1.385.975	1.056.092	314.582	15.301	-
Sardegna	5	294.070	91.534	83.178	347	245	7.764
SUD	51	8.282.785	4.648.223	3.823.726	772.292	43.462	8.743
ITALIA	132	18.540.468	9.519.934	7.589.850	1.472.978	226.360	230.746

Fonte: ISPRA

I dati regionali relativi alle quantità autorizzate e ai quantitativi trattati nel biennio 2019 – 2020 sono riportati in Figura 3.3.7 e in Tabella 3.3.2. In quest'ultima si può rilevare che il 2020 è caratterizzato da decrementi dei quantitativi regionali trattati ad eccezione della Basilicata nella quale sono operativi due ulteriori impianti rispetto al 2019.

Al Nord la quantità autorizzata è pari a circa 4,7 milioni di tonnellate. La Lombardia è la regione con il maggiore quantitativo autorizzato di rifiuti (circa 1,2 milioni di tonnellate), a fronte di un quantitativo trattato di oltre 567 mila tonnellate.

Le regioni in cui si registrano i decrementi più significativi delle quantità trattate sono l'Emilia Romagna (quasi 154 mila tonnellate, -32,9%), il Veneto (68 mila tonnellate, -16,7%) e la Lombardia (38 mila tonnellate, -6,2%).

Al Centro la quantità complessiva autorizzata è di 5,6 milioni di tonnellate. Nel 2020 il Lazio si conferma la regione del Centro dotata della maggiore capacità di trattamento autorizzata, quasi 3,1 milioni di tonnellate, a fronte di un quantitativo trattato di oltre 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti. Rispetto al 2019 le quantità

trattate nel Lazio evidenziano un decremento di quasi 190 mila tonnellate (-10,9%).

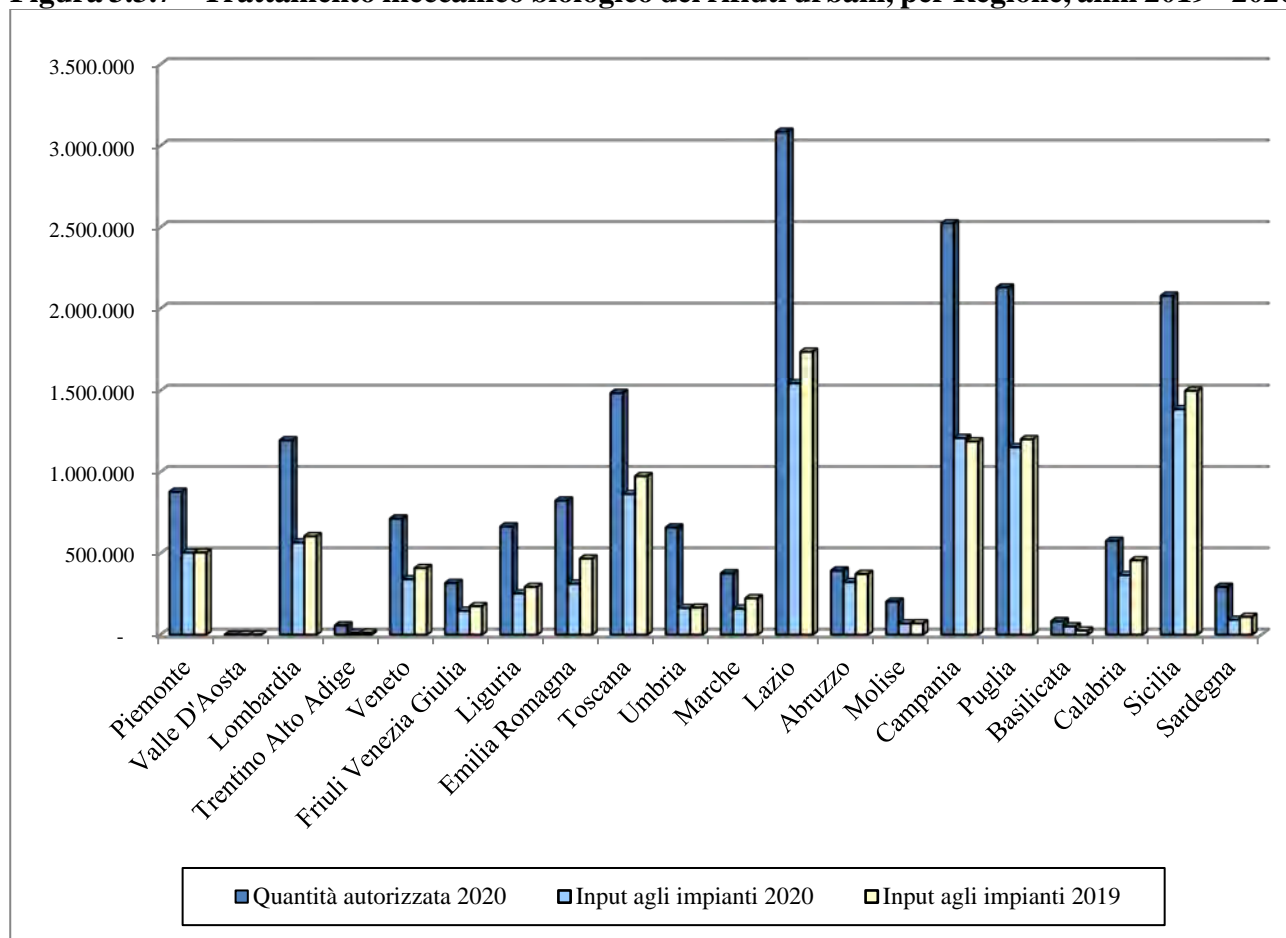
Segue la Toscana con una capacità autorizzata di quasi 1,5 milioni di tonnellate, a fronte di un quantitativo trattato di 864 mila tonnellate; rispetto al 2019, si registra un decremento di oltre 110 mila tonnellate (-11,3%) di rifiuti trattati.

Anche nelle Marche si registra una flessione nel quantitativo trattato pari a oltre 63 mila tonnellate (-28,3%), a fronte di una quantità autorizzata pari a 377 mila tonnellate.

Al Sud, invece, la quantità complessiva autorizzata è pari a quasi 8,3 milioni di tonnellate; le maggiori capacità autorizzate sono rilevabili in Campania, Puglia e Sicilia pari, rispettivamente, a oltre 2,5 milioni di tonnellate, circa 2,1 milioni di tonnellate e quasi 2,1 milioni di tonnellate. In tali regioni, nel complesso, sono trattate oltre 3,7 milioni di tonnellate, ovvero l'80,6 % del totale trattato nella macroarea di riferimento.

Anche nella macroarea Sud si rileva una diminuzione del quantitativo trattato rispetto all'anno 2019 soprattutto in Sicilia (quasi 114 mila tonnellate, -7,6%) e in Calabria (quasi 91 mila, -19,9%).

Figura 3.3.7 – Trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, per Regione, anni 2019 - 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.2 – Trattamento meccanico biologico, per Regione (tonnellate), anni 2019 – 2020

Regione	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati		Variazione	RU indifferenziati (200301)		Variazione		
	anno 2020	anno 2020	anno 2019		anno 2020	anno 2019			
	(t/a)				(%)	(t/a)		(%)	
Piemonte	878.500	504.299	504.710	-0,1	405.075	433.464	-6,5		
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0		
Lombardia	1.195.000	567.391	604.957	-6,2	296.304	336.940	-12,1		
Trentino A.A.	57.000	11.188	11.747	-4,8	11.188	9.484	18,0		
Veneto	713.700	340.651	409.078	-16,7	268.163	327.062	-18,0		
Friuli V.G.	317.500	146.908	174.744	-15,9	80.710	83.787	-3,7		
Liguria	665.000	253.476	293.370	-13,6	246.948	292.420	-15,6		
Emilia R.	824.293	313.958	467.847	-32,9	171.402	305.693	-43,9		
Nord	4.650.993	2.137.871	2.466.453	-13,3	1.479.790	1.788.850	-17,3		
Toscana	1.485.756	864.206	974.568	-11,3	712.680	878.973	-18,9		
Umbria	658.500	163.419	165.962	-1,5	140.330	146.880	-4,5		
Marche	377.000	160.332	223.741	-28,3	137.289	202.462	-32,2		
Lazio	3.085.434	1.545.883	1.735.561	-10,9	1.296.035	1.379.732	-6,1		
Centro	5.606.690	2.733.840	3.099.832	-11,8	2.286.334	2.608.047	-12,3		
Abruzzo	394.136	323.244	373.198	-13,4	262.764	305.742	-14,1		
Molise	203.150	69.027	69.366	-0,5	47.632	53.371	-10,8		
Campania	2.523.233	1.209.037	1.188.255	1,7	1.158.992	1.188.255	-2,5		
Puglia	2.129.496	1.152.388	1.201.563	-4,1	842.943	922.265	-8,6		
Basilicata	82.910	50.755	25.030	102,8	45.465	22.146	105,3		
Calabria	576.690	366.263	457.137	-19,9	326.660	398.359	-18,0		
Sicilia	2.079.100	1.385.975	1.499.637	-7,6	1.056.092	1.115.392	-5,3		
Sardegna	294.070	91.534	109.336	-16,3	83.178	97.704	-14,9		
Sud	8.282.785	4.648.223	4.923.522	-5,6	3.823.726	4.103.234	-6,8		
Italia	18.540.468	9.519.934	10.489.807	-9,2	7.589.850	8.500.131	-10,7		

Fonte: ISPRA

I quantitativi dei rifiuti/materiali prodotti dagli impianti in esame registrano un generale decremento quale conseguenza della riduzione dei rifiuti trattati.

Di seguito si riporta il dettaglio dei rifiuti/prodotti dagli impianti TMB e TM (Figura 3.3.8 e Tabella 3.3.3).

Con riferimento al codice EER 191212 si osserva che i gestori degli impianti utilizzano tale codice per identificare sia la frazione secca, sia gli scarti di trattamento e talvolta per indicare la frazione umida. Pertanto, laddove i gestori degli impianti hanno fornito dati di dettaglio attraverso la compilazione di un apposito questionario, predisposto e somministrato da ISPRA, si sono potute distinguere le diverse frazioni merceologiche.

Dove, invece, si è fatto riferimento ai soli codici EER indicati nelle dichiarazioni MUD, tale distinzione è stata effettuata da ISPRA in base alla tipologia di impianto e alla destinazione finale del rifiuto.

I rifiuti/materiali prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico e trattamento meccanico, nell'anno 2020, pari complessivamente a 8,4 milioni di tonnellate, sono costituiti da:

- frazione secca: oltre 4,3 milioni di tonnellate (51,5% del totale dei rifiuti prodotti);
- CSS: quasi 1,4 milioni di tonnellate (16,6%);

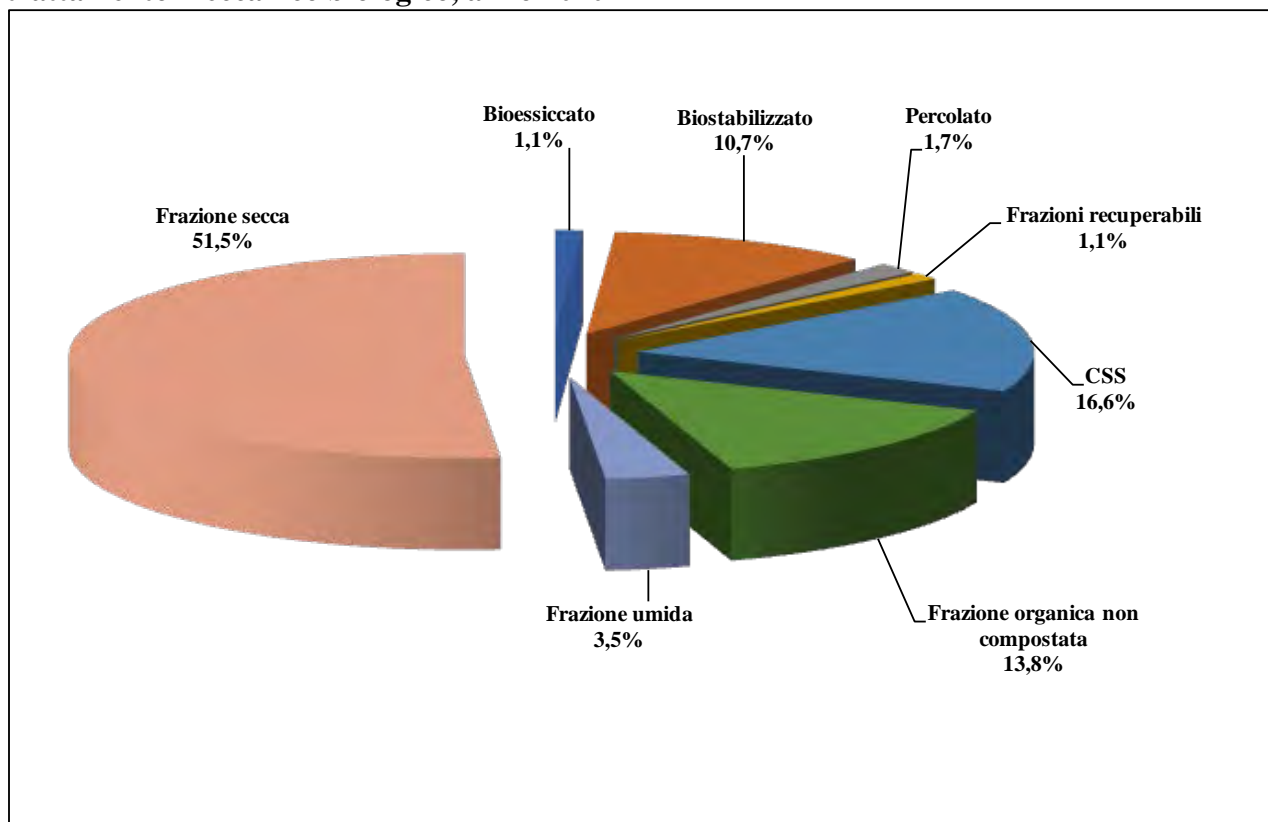
- frazione organica non compostata: quasi 1,2 milioni di tonnellate (13,8%);
- biostabilizzato: oltre 900 mila tonnellate (10,7%);
- bioessiccato: 96 mila tonnellate (1,1%);
- frazioni merceologiche avviate a operazioni di recupero, incluso il riciclaggio, quali carta, plastica, metalli, legno, vetro: oltre 89 mila tonnellate (1,1%).
- frazione umida: quasi 291 mila tonnellate (3,5%);
- percolato: oltre 144 mila tonnellate (1,7%);

Tabella 3.3.3 – Rifiuti/materiali prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate), anno 2020

Rifiuti Materiali	Quantità prodotta
Bioessiccato	96.079
Biostabilizzato	904.132
Percolato	144.479
Frazioni recuperabili	89.371
CSS	1.396.001
Frazione organica non compostata	1.162.064
Frazione umida	290.578
Frazione secca	4.327.398
TOTALE	8.410.102

Fonte: ISPRA

Figura 3.3.8–Ripartizione percentuale dei rifiuti/ materiali prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico, anno 2020

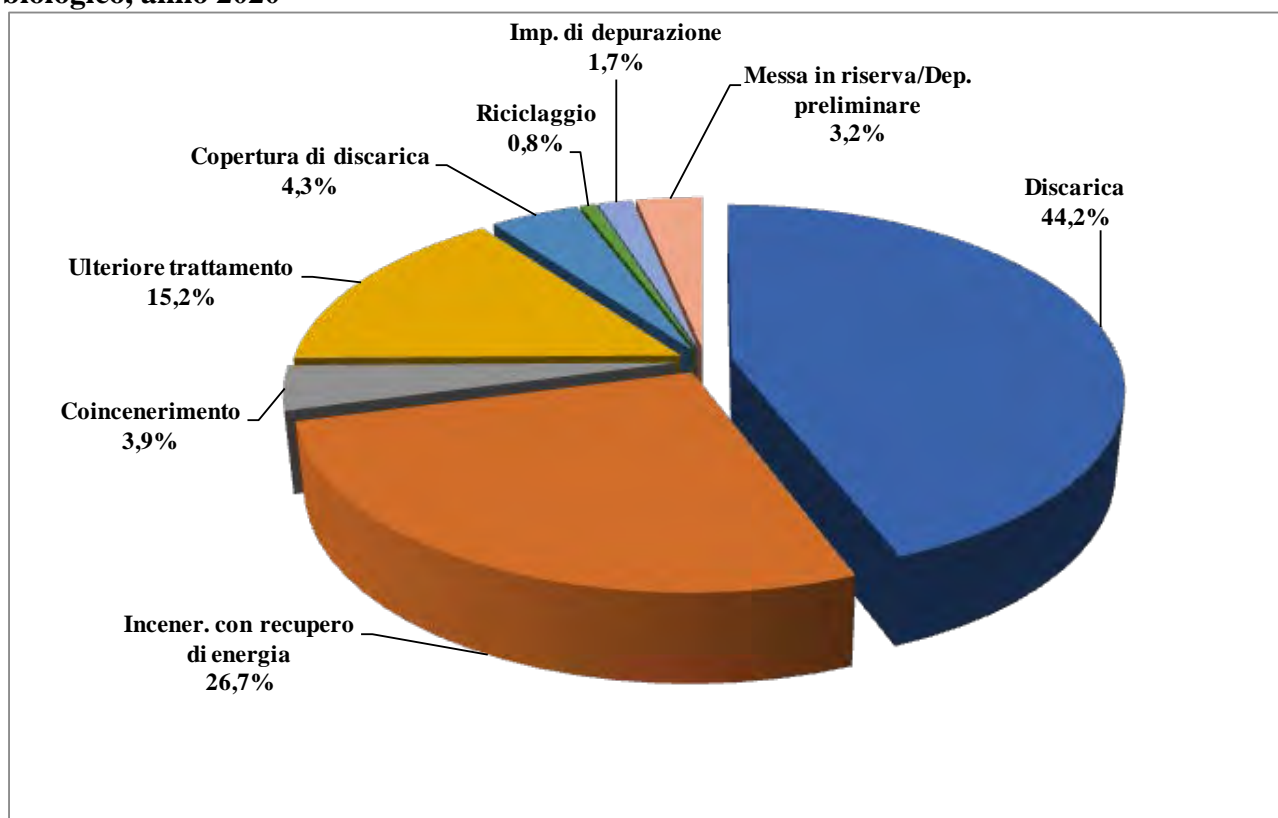


Fonte: ISPRA

La figura 3.3.9 riporta la destinazione finale dei rifiuti/materiali prodotti dal trattamento meccanico biologico e meccanico, nell'anno 2020. La quota destinata ad "ulteriore trattamento" è comprensiva dei quantitativi destinati alle operazioni di trattamento preliminare, biostabilizzazione, produzione e raffinazione di CSS.

In analogia allo scorso anno, le frazioni merceologiche quali carta e cartone, plastica, metalli, vetro, gomma, legno, ecc. sono state associate all'operazione di riciclaggio. Non sono state invece computate nel riciclaggio quelle frazioni destinate all'operazione di trattamento preliminare (R12).

Figura 3.3.9 – Destinazioni finali dei rifiuti/materiali prodotti dal trattamento meccanico biologico, anno 2020



Fonte: ISPRA

L'analisi mostra che il 44,2% del totale dei rifiuti prodotti, corrispondente a 3,7 milioni di tonnellate, viene smaltito in discarica. Si tratta, principalmente, di frazione secca (quasi 2,3 milioni di tonnellate), frazione organica non compostata (circa 817 mila tonnellate) e biostabilizzato (quasi 543 mila tonnellate). Rispetto al 2019 (Figura 3.3.11), si assiste a una flessione di quasi 748 mila tonnellate del quantitativo avviato in discarica, pari al -16,7%. Tale riduzione è riconducibile, come evidenziato, al calo delle quantità di rifiuti in entrata agli impianti di TMB.

Agli impianti di incenerimento con recupero di energia sono avviati circa 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti (26,7% del totale prodotto), costituiti, principalmente, da frazione secca (circa 1,1 milioni di tonnellate), da CSS (quasi 865 mila tonnellate) e da frazione organica non compostata (quasi 136 mila tonnellate).

Rispetto al 2019 (Figura 3.3.11) i quantitativi di rifiuti avviati ad incenerimento con recupero di energia registrano un decremento del 2,9%.

Al coincenerimento presso impianti produttivi (cementifici, produzione energia elettrica e lavorazione legno) sono avviati oltre 326 mila tonnellate di rifiuti, ovvero il 3,9% del totale prodotto. Tali rifiuti sono costituiti da CSS (265 mila tonnellate) e da frazione secca (21 mila tonnellate). Dal confronto con il 2019 (Figura 3.3.11) si osserva un decremento del 41,4%.

Il 15,2%, pari a circa 1,3 milioni di tonnellate, è, invece, destinato a ulteriore trattamento, ovvero a processi di biostabilizzazione, produzione e raffinazione di CSS e trattamento preliminare che interessano prevalentemente la frazione secca (quasi 861 mila tonnellate), la frazione umida (152 mila tonnellate), la frazione organica non compostata (circa 129 mila tonnellate), il CSS (quasi 93 mila tonnellate) e il biostabilizzato (oltre 33 mila tonnellate). Rispetto al 2019 si osserva un incremento del 4 % di tale forma di trattamento intermedio.

A copertura di discarica sono destinate quasi 364 mila tonnellate di rifiuti prodotti (4,3%

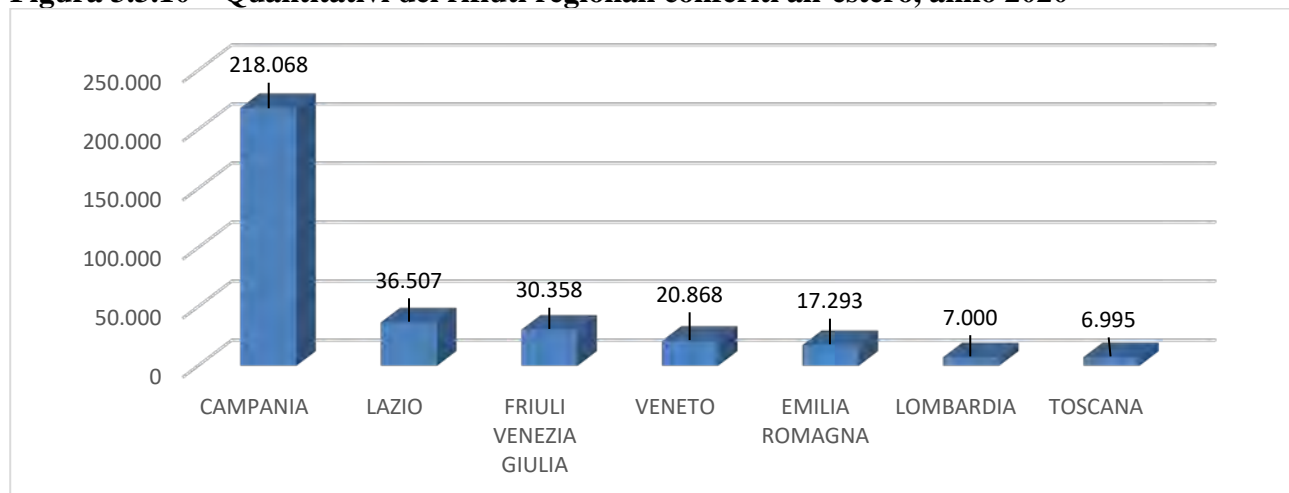
del totale), costituite, per lo più, da biostabilizzato (oltre 284 mila tonnellate) e da frazione organica non compostata (quasi 72 mila tonnellate).

Rispetto al 2019 (Figura 3.3.11) i quantitativi dei rifiuti prodotti destinati a copertura di discarica registrano un incremento pari al 10,4% riconducibile ad un aumento del biostabilizzato destinato a tale operazione.

Le quantità destinate al riciclaggio, infine, sono pari a oltre 64 mila tonnellate (0,8% del totale prodotto) con una riduzione del 45,9% rispetto al 2019 (Figura 3.3.11).

Vengono conferite all'estero 337 mila tonnellate dei rifiuti prodotti dai TMB, in particolare, dalla Campania (oltre 218 mila tonnellate), dal Lazio (oltre 36 mila tonnellate), dal Friuli-Venezia Giulia (oltre 30 mila tonnellate), dal Veneto (quasi 21 mila tonnellate) e dall'Emilia-Romagna (oltre 17 mila tonnellate). Conferiscono all'estero anche la Lombardia (7 mila tonnellate) e la Toscana (quasi 7 mila tonnellate) (Figura 3.3.10).

Figura 3.3.10 – Quantitativi dei rifiuti regionali conferiti all'estero, anno 2020



Fonte: ISPRA

Nella Tabella 3.3.4 è riportato anche il dettaglio della tipologia di rifiuti destinati all'estero.

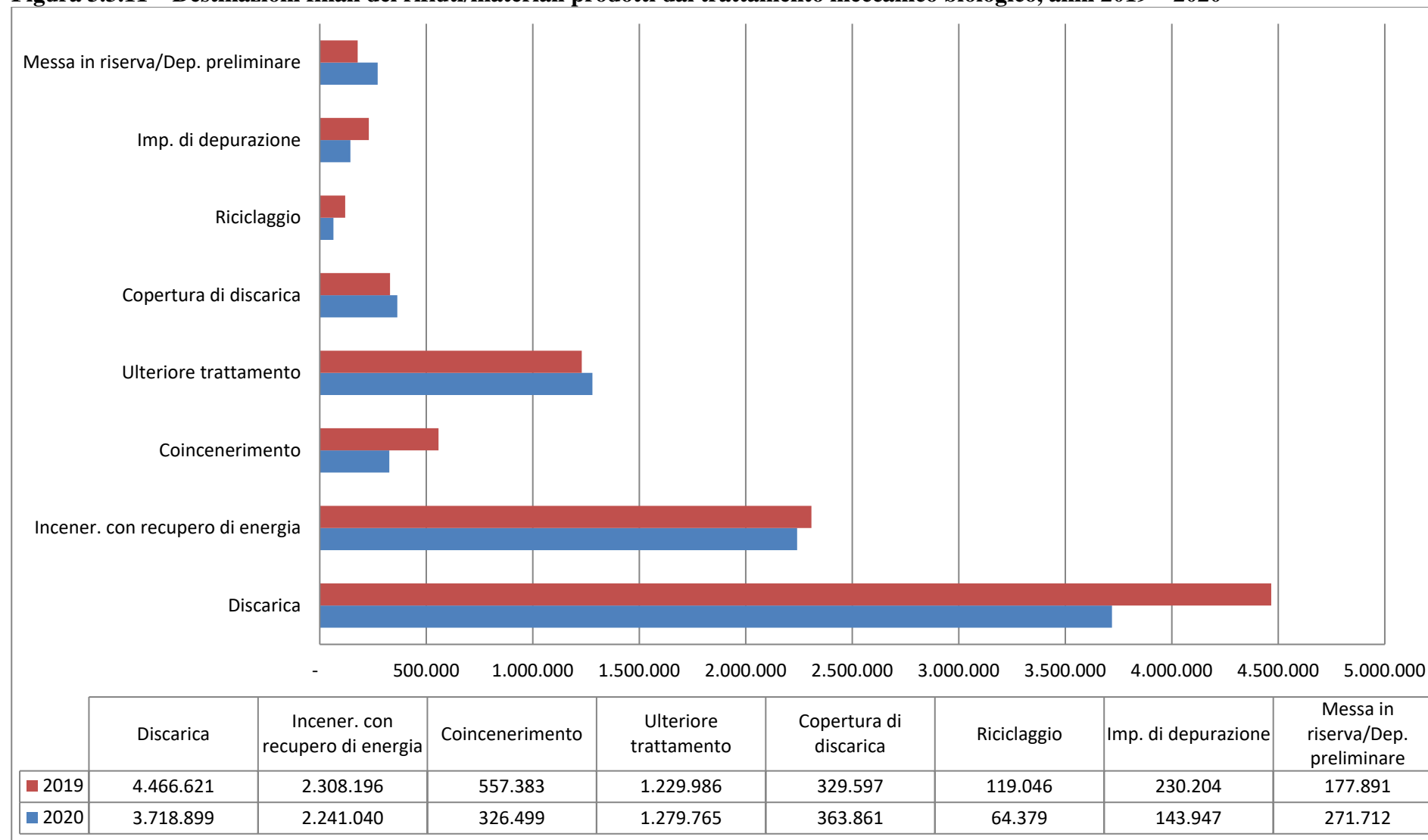
Tabella 3.3.4 – Gestione dei rifiuti dal trattamento meccanico biologico conferiti all'estero, anno 2020

Regione provenienza	Tipologia rifiuto	Quantità	Operazione di gestione	Paese di destinazione
LOMBARDIA	CSS	1.784	Coincenerimento	Slovacchia, Slovenia
LOMBARDIA	FS	4.777	Coincenerimento	Austria, Slovenia
LOMBARDIA	CSS	439	Incenerimento con recupero di energia	Polonia, Slovenia
VENETO	CSS	20.868	Coincenerimento	Austria, Bosnia-Erzegovina, Slovacchia, Slovenia, Ungheria
EMILIA ROMAGNA	BS	17.293	Copertura di discarica	Ungheria
FRIULI VENEZIA GIULIA	CSS	30.358	Incenerimento con recupero di energia	Slovacchia, Slovenia, Austria, Ungheria
TOSCANA	CSS	2.576	Coincenerimento	Bulgaria
TOSCANA	Frazione umida	4.419	Incenerimento con recupero di energia	Olanda
LAZIO	CSS	7.510	Coincenerimento	Cipro, Danimarca, Grecia, Slovacchia
LAZIO	BS	6.473	Discarica	Ungheria
LAZIO	CSS	22.524	Messa in riserva	Portogallo
CAMPANIA	BS	1.586	Coincenerimento	Austria, Germania
CAMPANIA	Fraz. organica non compostata	5.411	Coincenerimento	Austria, Germania
CAMPANIA	Frazione umida	32.280	Coincenerimento	Austria, Germania, Paesi Bassi
CAMPANIA	FS	15.262	Coincenerimento	Danimarca
CAMPANIA	Frazione organica non compostata	4.170	Trattamento preliminare	Germania
CAMPANIA	BS	1.615	Trattamento preliminare	Germania
CAMPANIA	FS	86.015	Trattamento preliminare	Portogallo, Spagna
CAMPANIA	Frazione organica non compostata	29.087	Ulteriore trattamento	Austria, Danimarca
CAMPANIA	Frazione umida	8.991	Ulteriore trattamento	Austria
CAMPANIA	FS	8.404	Ulteriore trattamento	Austria, Germania
CAMPANIA	Frazione umida	25.247	incenerimento con recupero di energia	Austria, Danimarca, Germania, Paesi Bassi
TOTALE		337.089		

Fonte: ISPRA

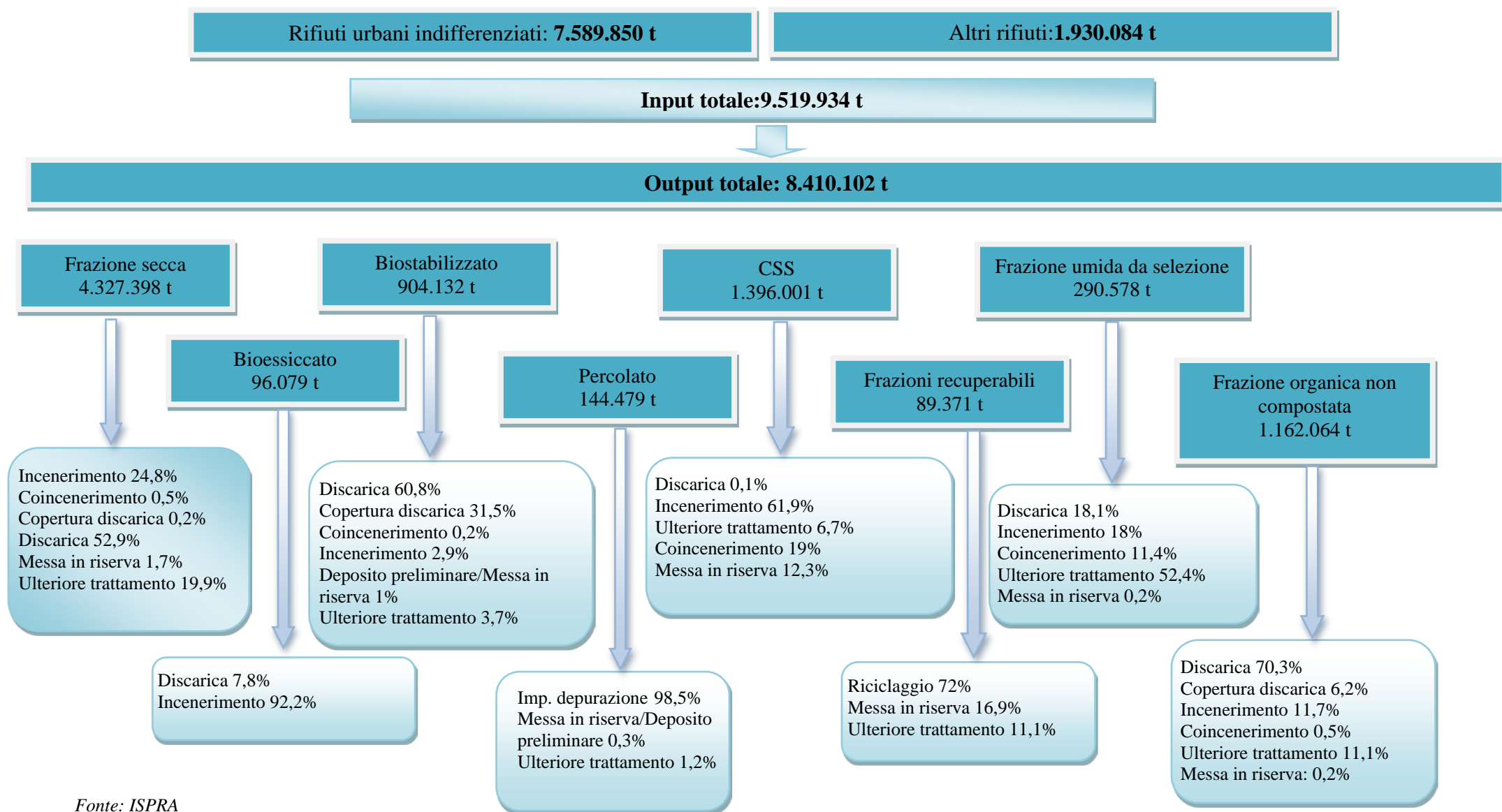
Il diagramma di figura 3.3.12 riporta i quantitativi di rifiuti in ingresso agli impianti TMB, i quantitativi in uscita, nonché le destinazioni finali ripartite percentualmente.

Figura 3.3.11 – Destinazioni finali dei rifiuti/materiali prodotti dal trattamento meccanico biologico, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.3.12 – Schema delle tipologie e delle destinazioni finali dei rifiuti/materiali in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico, anno 2020



Fonte: ISPRA

3.4 INCENERIMENTO DEI RIFIUTI URBANI

Nel 2020, sul territorio nazionale, sono operativi 37 impianti di incenerimento che trattano rifiuti urbani e rifiuti derivanti dal trattamento degli stessi quali rifiuti combustibili (CSS), frazione secca (FS) e bioessiccato. Rispetto alla precedente indagine, non risulta più operativo dalla fine del 2019 l'impianto di Ravenna mentre, a partire dal dicembre 2020, ha ripreso a trattare rifiuti l'impianto di Fusina - Venezia.

La tabella 3.4.1 mostra che, dal 2013 al 2020, il numero di impianti si è ridotto di 11 unità e, in particolare, nelle regioni del centro Italia si osserva una riduzione di 7 impianti. D'altra parte, il quantitativo di rifiuti inceneriti si presenta abbastanza stabile sia a livello nazionale che per macro area geografica (tabella 3.4.2). Tale situazione trova giustificazione nel fatto che, laddove le condizioni tecniche lo hanno consentito, gli

impianti hanno incenerito una quantità di rifiuti tale da approssimarsi o giungere alla condizione di carico termico nominale.

In particolare per il 2020, a fronte della riduzione osservata sulla produzione totale dei rifiuti urbani a causa dell'emergenza epidemiologica Sars COVID 19, non si è rilevata una diminuzione altrettanto consistente dei quantitativi di rifiuti urbani inceneriti in quanto tale forma di trattamento risulta idonea alla gestione dei rifiuti a potenziale rischio infettivo.

Il parco impiantistico è prevalentemente localizzato nelle regioni del Nord (26 impianti); in Lombardia e in Emilia-Romagna sono presenti rispettivamente 13 e 7 impianti operativi che, nel 2020, hanno trattato complessivamente circa 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani che rappresentano il 74,5% di quelli inceneriti nel Nord. Al Centro e al Sud sono operativi, rispettivamente, 5 e 6 impianti (Tabella 3.4.1, Figura 3.4.7) che hanno trattato oltre 532 mila tonnellate e più di un milione di tonnellate di rifiuti urbani.

Tabella 3.4.1 - Numero di impianti di incenerimento che trattano rifiuti urbani, anni 2013 – 2020

Regione	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	(n.)							
Piemonte	2	2	1	1	1	1	1	1
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	13	13	13	13	13	13	13	13
Trentino-Alto Adige	1	2	1	1	1	1	1	1
Veneto	3	3	2	2	2	2	2	3
Friuli Venezia Giulia	1	1	1	1	1	1	1	1
Liguria	-	-	-	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	8	8	8	8	8	8	8	7
Nord	28	29	26	26	26	26	26	26
Toscana	7	5	5	5	5	5	4	4
Umbria	-	-	-	-	-	-	-	-
Marche	1	-	-	-	-	-	-	-
Lazio	4	3	3	3	2	1	1	1
Centro	12	8	8	8	7	6	5	5
Abruzzo	-	-	-	-	-	-	-	-
Molise	1	1	1	1	1	1	1	1
Campania	1	1	1	1	1	1	1	1
Puglia	2	1	1	1	1	1	1	1
Basilicata	1	1	1	1	1	1	1	1

Regione	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	(n.)							
Calabria	1	1	1	1	1	1	1	1
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	2	2	2	2	1	1	1	1
Sud	8	7	7	7	6	6	6	6
Italia	48	44	41	41	39	38	37	37

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.2 - Numero di impianti di incenerimento e rifiuti totali inceneriti per macro area geografica, anni 2016– 2020

Macroarea	n. impianti					Quantità totale incenerita (t/a)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Nord	26	26	26	26	26	4.464.175	4.469.251	4.655.553	4.596.644	4.602.987
Centro	8	7	6	5	5	653.028	620.839	586.003	571.058	537.478
Sud	7	6	6	6	6	1.088.428	1.023.142	1.087.372	1.129.744	1.102.046
Italia	41	39	38	37	37	6.205.631	6.113.232	6.328.928	6.297.446	6.242.511

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.3 - Numero di impianti di incenerimento e quantità di rifiuti urbani trattati per macroarea geografica, anni 2016– 2020

Macroarea	n. impianti					Quantità RU incenerita (t/a)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Nord	26	26	26	26	26	3.726.258	3.683.270	3.946.880	3.905.723	3.739.079
Centro	8	7	6	5	5	651.534	598.891	584.745	566.711	532.399
Sud	7	6	6	6	6	1.026.281	984.618	1.039.848	1.049.216	1.053.166
Italia	41	39	38	37	37	5.404.073	5.266.779	5.571.473	5.521.650	5.324.644

Fonte: ISPRA

Per le tipologie di rifiuti identificate con i codici dell'EER 19 che derivano dal trattamento dei rifiuti è stata effettuata l'analisi della provenienza che ha consentito, con una buona approssimazione, di distinguere i rifiuti di origine urbana da quelli originati dal trattamento dei rifiuti speciali. Tali informazioni sono state desunte dai moduli RT della dichiarazione MUD, ove il dichiarante è tenuto a specificare se tali rifiuti sono di provenienza urbana e da puntuali integrazioni laddove gli impianti da cui proviene il rifiuto hanno trattato prevalentemente rifiuti urbani (ad es. impianti di trattamento meccanico biologico e di compostaggio).

Nel 2020, i rifiuti urbani inceneriti, comprensivi del CSS, della frazione secca e del bioessiccato ottenuti dal trattamento dei rifiuti urbani stessi, sono oltre 5,3 milioni di tonnellate (-3,6% rispetto al 2019; -1,5% rispetto al 2016). Il 70,2% di questi rifiuti viene trattato al Nord, il 10% al Centro ed il 19,8% al Sud (Tabella 3.4.3). Si rileva che il solo impianto di Acerra (NA) tratta il 66% del totale dei rifiuti inceneriti al Sud.

Dal confronto con l'annualità precedente, nel 2020, si osservano flessioni delle quantità di RU inceneriti nelle macro aree Nord e Centro del 4,3% e del 6,1 % rispettivamente; al Sud si osserva, invece, un lieve aumento pari allo 0,4%.

In totale, a livello nazionale, sono state trattate 197 mila tonnellate in meno rispetto all'anno 2019.

Delle oltre 5,3 milioni di tonnellate di rifiuti avviati ad incenerimento circa una metà (2,7 milioni di tonnellate) è costituita da rifiuti urbani tal quali (identificati con i codici del capitolo EER 20), mentre la restante quota è rappresentata da rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani (frazione secca, rifiuti combustibili e, in minor misura, bioessiccato). Inoltre, negli stessi impianti vengono inceneriti rifiuti speciali per un totale di quasi 918 mila tonnellate di cui 58 mila sono rifiuti pericolosi (Tabella 3.4.5). Questi ultimi sono in prevalenza di origine sanitaria (quasi 34 mila tonnellate).

I rifiuti del sub capitolo EER 1912 (rifiuti combustibili codice EER 191210, rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani codice EER 191212, parte di rifiuti urbani e simili non compostata codice EER 190501 e compost fuori specifica codice EER 190503) trattati negli impianti di incenerimento, sono prodotti prevalentemente (78%) nella stessa regione in cui sono inceneriti (tabella 3.4.4). Fanno eccezione la Lombardia che riceve da fuori regione circa 360 mila tonnellate provenienti, prevalentemente, dal Piemonte (quasi 110 mila tonnellate), dal Lazio (circa 83 mila tonnellate), dalla Campania (58 mila tonnellate) e dal Veneto (27 mila tonnellate). Segue l'Emilia Romagna che incenerisce, in particolare, quasi 24 mila tonnellate provenienti dalla Toscana, oltre 17 mila tonnellate dal Lazio e quasi 16 mila tonnellate dalla Campania.

Il Molise riceve oltre 29 mila tonnellate dall'Abruzzo, circa 27 mila tonnellate dal Lazio e quasi 15 mila tonnellate dalla Puglia. Il Friuli-Venezia Giulia riceve prevalentemente dal Lazio (quasi 8 mila tonnellate) e dalla Calabria (circa 3 mila tonnellate).

L'esame dei dati riferiti ai rifiuti urbani afferenti il codice EER 200301 che rappresentano la parte più rilevante dei rifiuti identificati dal capitolo EER 20 (97,1%) evidenzia, invece, che gli stessi provengono nella maggior parte dei casi dalla stessa regione nella quale sono trattati; fanno eccezione la Lombardia che incenerisce rifiuti urbani indifferenziati provenienti dalla Liguria (circa 55 mila tonnellate) e l'Emilia Romagna che tratta oltre 10 mila tonnellate di rifiuti della Repubblica di San Marino.

La Figura 3.4.1 riporta i quantitativi di rifiuti inceneriti nel periodo 2010-2020; si osserva che le quantità dei rifiuti urbani inceneriti si mantengono alquanto stabili e generalmente sono compresi tra circa 5,2 e 5,6 milioni di tonnellate.

L'analisi dei dati regionali (Tabella 3.4.5) mostra che in Lombardia è incenerito il 34,8% del totale nazionale dei rifiuti urbani. Seguono l'Emilia Romagna (17,5%), la Campania (13,7%), il Piemonte (9,6%), il Lazio (6%), il Veneto (4,2%), la Toscana (4%), il Friuli Venezia Giulia (2,2%), il Trentino Alto Adige (1,8%), il Molise (1,6%), la Sardegna e la Puglia (1,5%), la Calabria (1,2%) e la Basilicata (0,3%).

La figura 3.4.2 mostra l'andamento delle quantità di rifiuti urbani inceneriti rispetto a quelli prodotti nello stesso periodo di riferimento; nel 2020 il 18,4% dei rifiuti urbani prodotti viene incenerito. Inoltre, dalla figura 3.4.3 è possibile osservare come il ricorso all'incenerimento non costituisca un disincentivo all'aumento della raccolta differenziata che comunque negli anni ha continuato ad aumentare.

Dal confronto dei quantitativi di rifiuti urbani inceneriti e quelli prodotti nel 2020, si rileva che l'incidenza percentuale più elevata si registra in Molise (76,3%); ciò è da attribuirsi, prevalentemente, come già evidenziato, alle quote di rifiuti dal trattamento dei rifiuti urbani di provenienza extraregionale trattati in tale regione. Seguono la Lombardia (39,6%) e l'Emilia Romagna (32,8%) dove incidono anche le quote importate dalle altre regioni. Valori percentuali superiori al 20% si rilevano per Campania (28,6%) e Piemonte (24,5%).

Il pro capite di incenerimento dei rifiuti urbani presenta una flessione da 92,58 kg/abitante dell'anno 2019 a 89,86 kg/abitante del 2020 (Tabella 3.4.6, Figura 3.4.8), facendo registrare una riduzione del -2,94%. Esaminando, i dati relativi all'ultimo quinquennio si osserva una riduzione del pro capite di incenerimento dello 0,7%. Tabella 3.4.4 – FS, CSS e BS trattati negli impianti di incenerimento, anno 2020.

Tabella 3.4.4 – FS, CSS e BS trattati negli impianti di incenerimento, anno 2020

Regione	FS, CSS, BS proveniente dalla regione (t)	FS, CSS, BS proveniente da fuori regione (t)	FS, CSS, BS totale (t)
Piemonte	34.681	43.098	77.779
Lombardia	483.551	359.435	842.986
Trentino-Alto Adige	5.798	-	5.798
Veneto	41.971	-	41.971
Friuli-Venezia Giulia	6.766	14.484	21.250
Emilia-Romagna	160.506	90.689	251.195
Nord	733.273	507.706	1.240.979
Toscana	130.101	787	130.888
Lazio	318.512	-	318.512
Centro	448.613	787	449.400
Molise	10.859	72366	83.225
Campania	727.240	-	727.240
Basilicata	3.976	4857	8.833
Calabria	62.707	-	62.707
Puglia	78.859	-	78.859
Sardegna	12.533	-	12.533
Sud	896.174	77.223	973.397
Italia	2.078.060	585.716	2.663.776

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.5 – Rifiuti inceneriti per regione, anno 2020

Regione	RU (t)	FS, CSS, BS (t)	Totale RU (t)	RS pericolosi (t)	RS non pericolosi (t)	TOTALE (t)	% rispetto ai RU prodotti
Piemonte	434.447	77.779	512.226	0	58.208	570.434	24,5
Lombardia	1.010.592	842.986	1.853.578	20.873	520.700	2.395.151	39,6
Trentino-Alto Adige	91.596	5.798	97.394	0	30.532	127.926	19,0
Veneto	182.371	41.971	224.342	4.524	13.659	242.525	9,6
Friuli Venezia Giulia	97.194	21.250	118.444	0	36.520	154.964	19,8
Emilia-Romagna	681.900	251.195	933.095	8.085	170.807	1.111.987	32,9
Nord	2.498.100	1.240.979	3.739.079	33.482	830.426	4.602.987	26,9
Toscana	82.389	130.888	213.277	0	5.079	218.356	9,9
Lazio	610	318.512	319.122	0	0	319.122	11,4
Centro	82.999	449.400	532.399	0	5.079	537.478	8,6
Molise	0	83.225	83.225	0	2.245	85.470	78,9

Regione	RU (t)	FS, CSS, BS (t)	Totale RU (t)	RS pericolosi (t)	RS non pericolosi (t)	TOTALE (t)	% rispetto ai RU prodotti
Campania	3.853	727.240	731.093	0	0	731.093	28,6
Puglia	0	78.859	78.859	0	0	78.859	4,3
Basilicata	6.566	8.833	15.399	24.514	18.514	58.427	8,2
Calabria	0	62.707	62.707	0	0	62.707	8,8
Sardegna	69.350	12.533	81.883	245	3.362	85.490	11,5
Sud	79.769	973.397	1.053.166	24.759	24.121	1.102.046	11,9
Italia	2.660.868	2.663.776	5.324.644	58.241	859.626	6.242.511	18,4

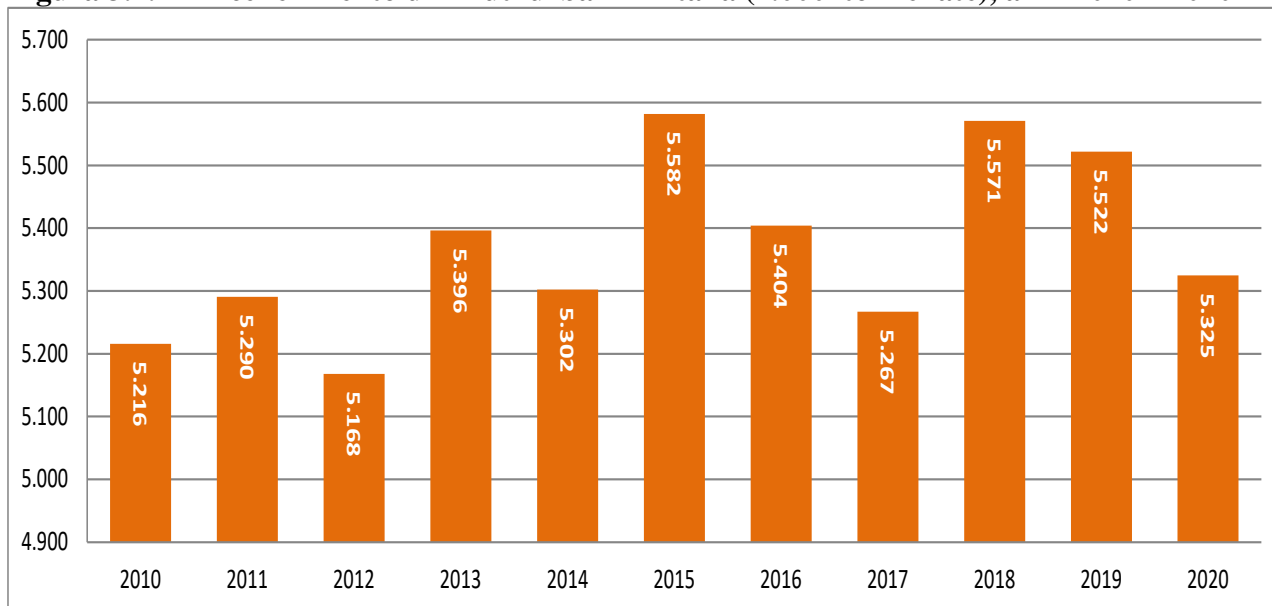
Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.6 – Pro capite incenerimento dei rifiuti urbani, anni 2015 – 2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Abitanti (n.)	60.589.445	60.483.973	59.816.673	59.641.488	59.257.566
RU + Rifiuti da trattamento rifiuti urbani inceneriti (t)	5.403.862	5.266.779	5.571.472	5.521.650	5.324.641
Pro capite: Rifiuti da trattamento rifiuti urbani inceneriti (kg/ab anno)	89,19	87,08	93,14	92,58	89,86

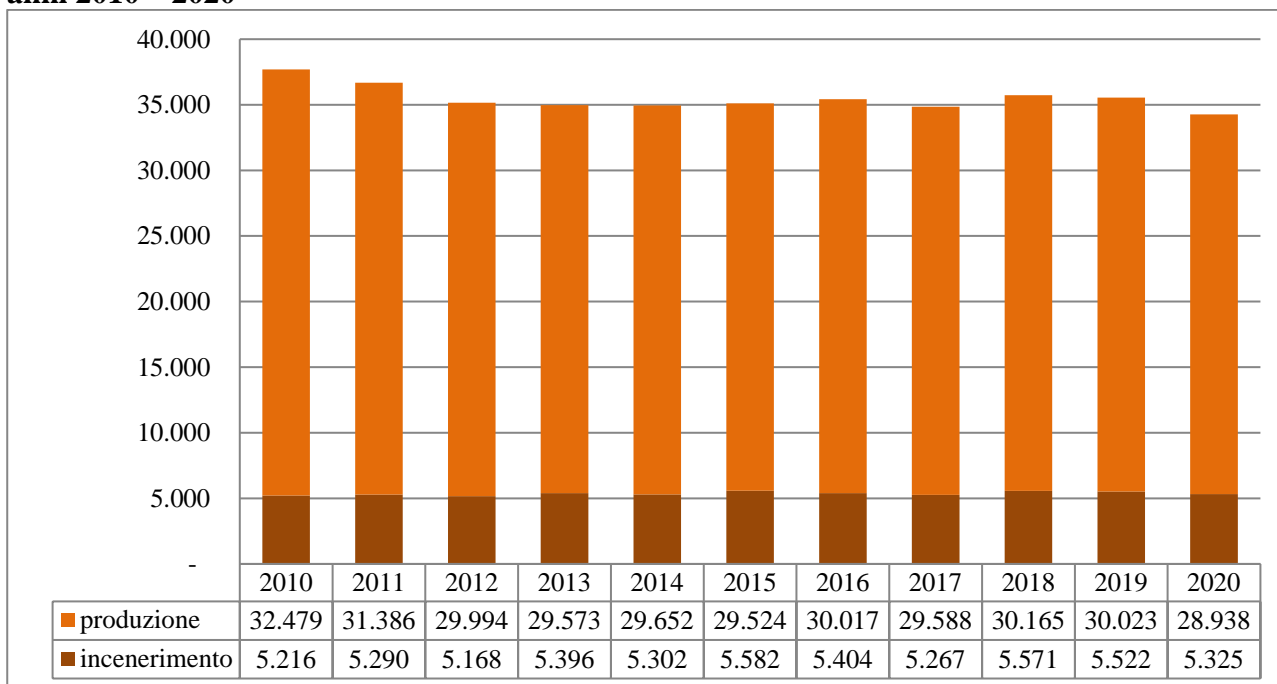
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.1 - Incenerimento di rifiuti urbani in Italia (1.000*tonnellate), anni 2010 – 2020



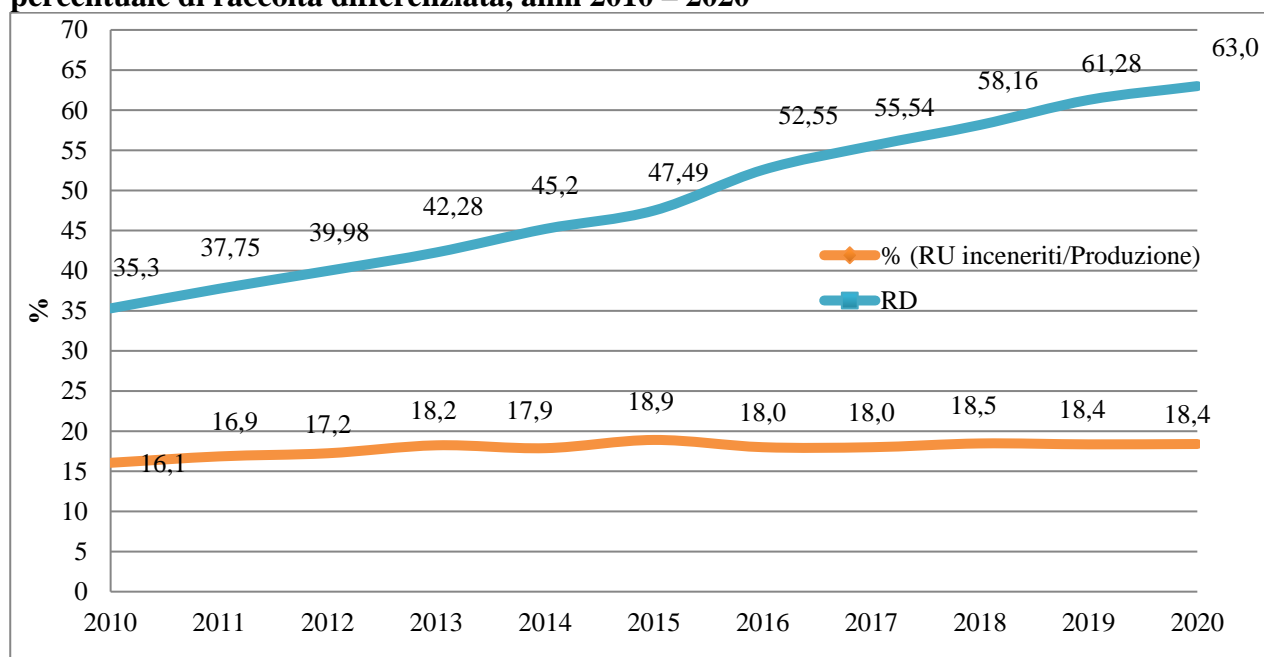
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.2 – Incenerimento in relazione alla produzione di rifiuti urbani (1.000*tonnellate), anni 2010 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.3 – Andamento della percentuale di incenerimento di rifiuti urbani e della percentuale di raccolta differenziata, anni 2010 – 2020



Fonte: ISPRA

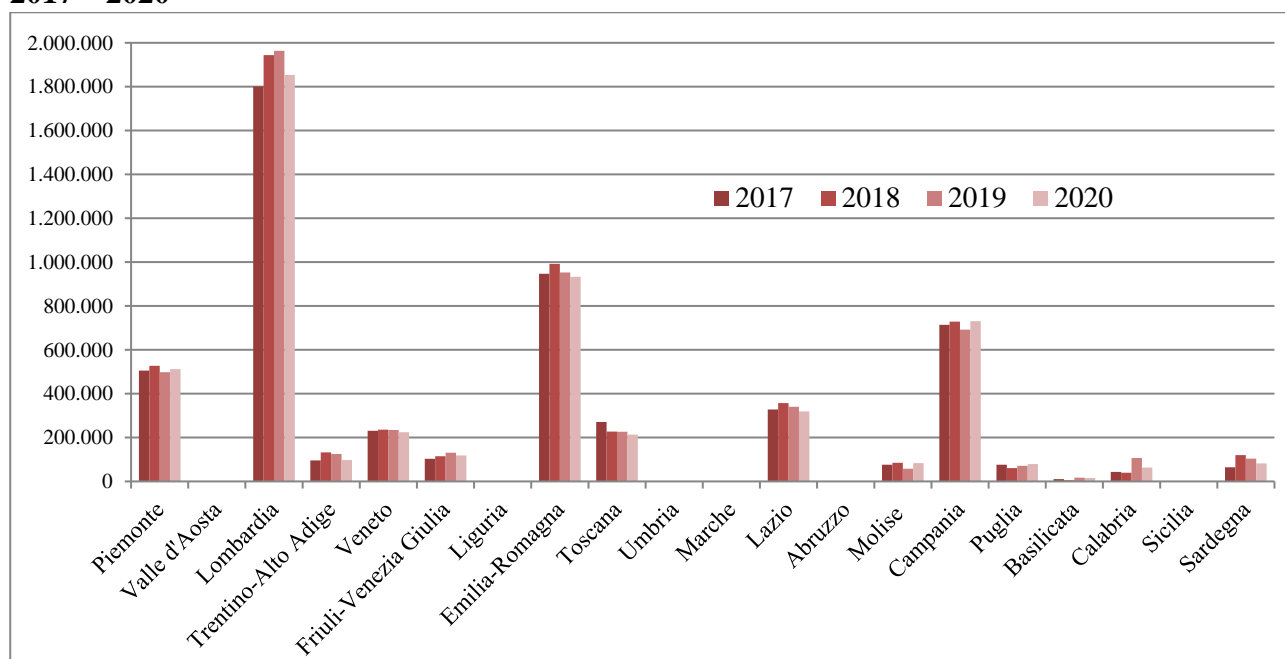
La figura 3.4.4 mostra il confronto dei quantitativi di rifiuti inceneriti nel periodo 2017-2020. In quest'ultimo quadriennio, in particolare, si osservano aumenti in Lombardia di quasi 53 mila tonnellate (+2,9%), in Calabria di 19 mila tonnellate (+43,7%), in Sardegna di oltre 17 mila tonnellate (+27,1%), in Campania di 17 mila tonnellate (+2,4%), in Friuli Venezia Giulia di circa 16 mila tonnellate (+15,1%), in Molise di oltre 7 mila tonnellate (+9,5%) e in Basilicata di quasi 5 mila tonnellate (+43,5%). Le flessioni più rilevanti si presentano in Toscana (quasi 58 mila tonnellate, -21,3%), in Emilia Romagna (circa 14 mila tonnellate, -1,4%) e in Veneto (quasi 7 mila tonnellate, -2,9%). Queste ultime sono riconducibili in particolar modo alla riduzione del numero di impianti operativi nelle rispettive regioni

Facendo riferimento al biennio 2019-2020 si osserva un decremento di 197 mila tonnellate

delle quantità di rifiuti urbani inceneriti sul territorio nazionale in gran parte da attribuirsi alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani a causa della emergenza sanitaria. Anche l'analisi a livello regionale, nello stesso biennio, evidenzia in prevalenza delle flessioni; in particolare, in Lombardia di 110 mila tonnellate (-5,6%), in Calabria di 44 mila tonnellate (-41,3%), in Trentino-Alto Adige di circa 28 mila tonnellate (-22,3%), in Sardegna di oltre 22 mila tonnellate (-21,4%), in Emilia Romagna di oltre 19 mila tonnellate (-2,0%), in Toscana e in Friuli Venezia Giulia di quasi 13 mila tonnellate (-5,7% e -9,8% rispettivamente), in Veneto di oltre 10 mila tonnellate (-4,4%).

D'altra parte, si osservano aumenti in Campania di quasi 39 mila tonnellate, (+5,6%), in Molise di oltre 25 mila tonnellate (+43,7%) e in Piemonte di quasi 14 mila tonnellate (+2,8%).

Figura 3.4.4 – Andamento dell'incenerimento di rifiuti urbani per Regione (tonnellate), anni 2017 – 2020

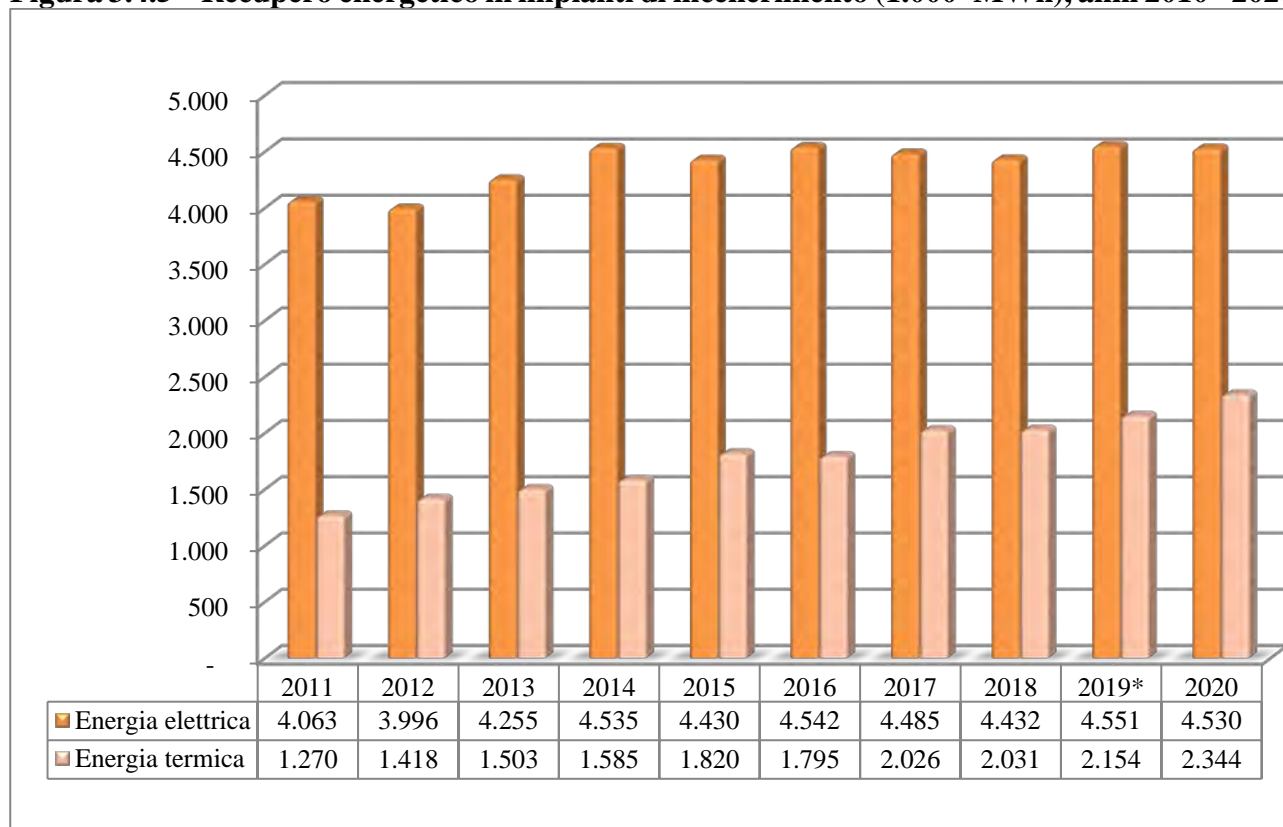


Fonte: ISPRA

La Tabella 3.4.7 riporta i dati relativi al 2020 riguardanti il recupero energetico elettrico e termico distinguendo gli impianti nei quali è presente un ciclo cogenerativo.

L'analisi dei dati mostra che tutti gli impianti sul territorio nazionale recuperano energia; 24 impianti hanno trattato circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti e recuperano quasi 2,5 milioni di MWh di energia elettrica. I restanti 13 impianti, invece, sono dotati di cicli cogenerativi ed hanno incenerito 3 milioni di tonnellate di rifiuti, con un recupero di oltre 2,3 milioni di MWh di energia termica e di 2 milioni MWh di energia elettrica. Si segnala che il recupero di energia elettrica/termica è ascrivibile al totale dei rifiuti trattati dai singoli impianti non essendo possibile distinguere la quota parte relativa all'incenerimento dei soli rifiuti urbani.

La figura 3.4.5 mostra l'andamento, nel periodo 2011-2020, del recupero di energia effettuato dagli impianti di incenerimento che trattano prevalentemente rifiuti urbani. In particolare, si osserva che il quantitativo di energia elettrica prodotta nel periodo 2011-2020 presenta un progressivo aumento portandosi da 4 milioni di MWh nel 2011 a oltre 4,5 milioni di MWh nel 2020. L'energia termica, prodotta esclusivamente da impianti ubicati al Nord, passa da quasi 1,3 milioni di MWh nel 2011 a oltre 2,3 milioni di MWh nel 2020.

Figura 3.4.5 – Recupero energetico in impianti di incenerimento (1.000*MWh), anni 2010 - 2020

Nota (*): Il dato dell'energia elettrica è stato modificato in seguito all'aggiornamento relativo all'impianto di San Vittore del Lazio
 Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.7– Recupero energetico in impianti di incenerimento che trattano RU, anno 2020

	n. impianti	totale rifiuti trattati (t)	ReEnergético		ReEnergético per kg	
			REElettrico (MWhe)	RETermico (MWht)	kWhe/kg	kWht/kg
Impianti con RET&E	13	3.001.018	2.061.939	2.344.475	0,78	0,69
Impianti con REE	24	3.241.493	2.467.641		0,76	-
Totale	37	6.242.511	4.529.581	2.344.475	0,73	0,38

Legenda - RET&E=impianti con ciclo di cogenerazione; REE=impianti con solo recupero energetico elettrico.

Fonte: ISPRA

Il censimento impiantistico regionale è riportato nell'Appendice del presente Rapporto. Nella tabella 3.4.8 sono riportate, per ciascun impianto, le quantità di rifiuti prodotti dal trattamento termico dei rifiuti sia urbani che speciali. Nel 2020, complessivamente, tali rifiuti rappresentano il 23% del quantitativo totale di rifiuti inceneriti; sono per il 75% non pericolosi e per il 25% pericolosi. I rifiuti prodotti dall'incenerimento

dei rifiuti urbani sono costituiti per il 73% da ceneri pesanti e da scorie non pericolose, per il 14,1% da rifiuti pericolosi provenienti da processi di abbattimento dei fumi e per l'10,2% da ceneri leggere, ceneri pesanti e scorie pericolose.

Con il d.lgs. 116/2020, di recepimento della direttiva 2018/851/Ue, al fine di calcolare gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio, è possibile tenere conto del

riciclaggio dei metalli che sono separati a seguito dell'incenerimento dei rifiuti urbani, a condizione che i metalli riciclati soddisfino i criteri di qualità stabiliti con la decisione di esecuzione (Ue) 2019/1004 della Commissione, del 7 giugno 2019.

Si rileva, in particolare, che i materiali ferrosi estratti dalle ceneri e dalle scorie di incenerimento sono destinati quasi esclusivamente ad impianti autorizzati al riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici.

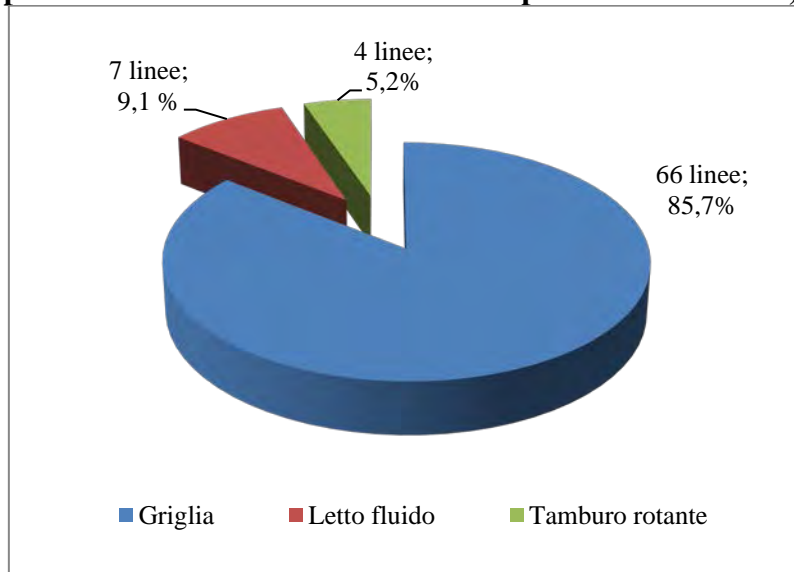
Riguardo alle ceneri pesanti e scorie non pericolose, queste sono destinate prevalentemente a riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (948 mila tonnellate), all'operazione intermedia di scambio di rifiuti, per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11 (oltre 72 mila tonnellate), mentre sono avviate in discarica quasi 37 mila tonnellate.

In merito alle ceneri pesanti e scorie pericolose si osserva che, in prevalenza, sono avviate al trattamento chimico-fisico (circa 63 mila tonnellate), a riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (57 mila tonnellate), mentre sono destinate in Germania oltre 29 mila tonnellate di cui l'84,8% a recupero ed il 15,2% a smaltimento.

Il quadro impiantistico nazionale presenta un numero di linee complessivo pari a 77 di cui 66 sono caratterizzate da combustori a griglia (85,7%), 7 da combustori a letto fluido (0,1%) e 4 da combustori a tamburo rotante (5,2%) (Figura 3.4.6).

Nella tabella 3.4.10 sono riportate alcune caratteristiche tecniche degli impianti quali la data di avviamento, il carico termico e i sistemi di trattamento dei fumi della combustione.

Figura 3.4.6 – Apparecchiature di trattamento termico per numero di linee, anno 2020



Fonte ISPRA

Si rileva, infine, che, il decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, in materia di discariche, riporta all'articolo 5 bis che, per il calcolo degli obiettivi di riduzione del conferimento in discarica: *“il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10 di cui all'Allegato B alla Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006)...*destinati ad

essere successivamente collocati in discarica...”, sono comunicati come destinati in discarica.

Tabella 3.4.8 - Rifiuti prodotti dagli impianti di incenerimento che hanno trattato rifiuti urbani, anno 2020

Regione	Prov.	Comune	Ceneri pesanti, ceneri leggere e scorie pericolose [190111*-190113*-190115*]	Rifiuti da processi di abbattimento fumi [190105*-190107*-190110*-190117*]	Ceneri pesanti e scorie non pericolose [190112-190114-190116]	Sabbie dei reattori a letto fluido [190119]	Rifiuti liquidi e fanghi pericolosi prodotti dal trattamento dei fumi [190106*-190205*] (t)	Fanghi dal trattamento chimico-fisico non pericolosi [190814-190206] (t)	Materiali ferrosi estratti da ceneri e scorie di incenerimento [190102]	Totale	Totale rifiuti trattati	% in relazione al totale incenerito
Piemonte	Torino	Torino	11.557	9.347	118.880	-	-	336	3.311	143.431	570.433	25
Lombardia	Bergamo	Bergamo	2.801	4.186	1.652	-	-	-	-	8.639	58.254	15
Lombardia	Bergamo	Dalmine	4.949	1.400	25.554	-	1.583	-	1.733	35.219	140.389	25
Lombardia	Brescia	Brescia	-	36.459	131.430	-	-	-	6.089	173.978	750.482	23
Lombardia	Como	Como	-	2.663	17.883	-	-	-	612	21.158	89.433	24
Lombardia	Cremona	Cremona	2.298	-	10.840	-	44	-	26	13.208	54.308	24
Lombardia	Lecco	Valmadrera	-	3.378	17.250	-	20	-	-	20.647	94.366	22
Lombardia	Milano	Milano	12.274	7.399	104.144	-	594	-	-	124.412	557.210	22
Lombardia	Milano	Sesto San Giovanni	-	-	14.938	-	-	-	171	15.109	71.455	21
Lombardia	Milano	Trezzo sull'Adda	-	6.951	28.954	-	4.484	-	-	40.389	140.534	29
Lombardia	Monza e Brianza	Desio	2.678	-	15.780	-	-	16	-	18.473	76.840	24
Lombardia	Pavia	Corteolona e Genzone	2.524	2.146	3.818	-	-	-	-	8.488	71.877	12
Lombardia	Pavia	Parona	65	23.817	13.113	2.072	31	-	-	39.097	210.787	19
Lombardia	Varese	Busto Arsizio	467	3.606	10.495	-	-	4	419	14.991	79.218	19
Trentino-Alto Adige	Bolzano	Bolzano	-	5.497	23.222	-	-	-	1.118	29.838	127.926	23
Veneto	Padova	Padova	7.544	17	33.028	-	21	-	-	40.610	154.339	26
Veneto	Vicenza	Schio	3.566	-	13.700	-	-	-	856	18.122	85.103	21
Veneto	Venezia	Venezia	-	-	-	-	-	-	-	-	3.083	-
Friuli-Venezia Giulia	Trieste	Trieste	-	6.879	34.133	-	-	-	-	41.011	154.965	26
Emilia-Romagna	Bologna	Granarolo dell'Emilia	-	8.058	41.433	-	300	-	1.457	51.249	203.519	25
Emilia-Romagna	Ferrara	Ferrara	-	5.851	26.870	-	-	-	1.355	34.076	131.894	26
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Forlì	-	4.756	31.005	-	269	-	-	36.030	134.979	27
Emilia-Romagna	Modena	Modena	-	6.777	46.684	-	213	1.198	-	54.872	227.863	24

Regione	Prov.	Comune	Ceneri pesanti, ceneri leggere e scorie pericolose [190111*-190113*-190115*]	Rifiuti da processi di abbattimento fumi [190105*-190107*-190110*-190117*]	Ceneri pesanti e scorie non pericolose [190112-190114-190116]	Sabbie dei reattori a letto fluido [190119]	Rifiuti liquidi e fanghi pericolosi prodotti dal trattamento dei fumi [190106*-190205*] (t)	Fanghi dal trattamento chimico-fisico non pericolosi [190814-190206] (t)	Materiali ferrosi estratti da ceneri e scorie di incenerimento [190102]	Totale	Totale rifiuti trattati	% in relazione al totale incenerito
Emilia-Romagna	Parma	Parma	-	7.562	34.087	-	-	-	2.731	44.380	166.023	27
Emilia-Romagna	Piacenza	Piacenza	1.960	1.935	20.592	-	1.288	-	1.788	27.564	106.517	26
Emilia-Romagna	Rimini	Coriano	-	7.914	26.290	-	115	-	1.526	35.845	141.190	25
Totale Nord			52.681	156.598	845.774	2.072	8.962	1.553	23.192	1.090.832	4.602.987	24
Toscana	Arezzo	Arezzo	-	1.792	11.675	-	-	-	-	13.467	45.117	30
Toscana	Livorno	Livorno	2.615	-	13.270	-	-	-	-	15.886	62.085	26
Toscana	Pistoia	Montale	-	2.150	10.438	-	-	-	70	12.658	49.135	26
Toscana	Siena	Poggibonsi	-	2.453	12.464	-	-	-	-	14.917	62.019	24
Lazio	Frosinone	San Vittore del Lazio	49.660	5.345	-	-	-	-	-	55.005	319.122	17
Totale Centro			52.275	11.740	47.847	-	-	-	70	111.933	537.478	21
Molise	Isernia	Pozzilli	3.694	-	11.451	-	118	-	-	15.263	85.470	18
Campania	Napoli	Acerra	468	34.044	126.050	-	-	-	-	160.562	731.093	22
Puglia	Taranto	Massafra	13.857	-	368	-	-	-	86	14.310	78.859	18
Basilicata	Potenza	Melfi	19.376	63	-	-	388	-	1.701	21.528	58.427	37
Calabria	Reggio di Calabria	Gioia Tauro	5.170	1.280	4.242	-	-	-	-	10.693	62.707	17
Sardegna	Cagliari	Capoterra	-	-	17.678	-	-	80	-	17.758	85.490	21
Totale Sud			42.565	35.387	159.789	-	506	80	1.787	240.113	1.102.046	22
ITALIA			147.521	203.724	1.053.410	2.072	9.468	1.634	25.049	1.442.878	6.242.511	23

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.10 - Principali caratteristiche tecniche degli impianti di incenerimento, anno 2020

Regione	Comune	Anno avviam. - ristruttur	N° Linee	Carico termico	Potenza elettrica	Forno	Sistema di trattamento fumi	Data rilascio autorizzazione	Data scadenza autorizzazione
				MW					
Piemonte	Torino	2013	3	206,3	66	MG	EP+DA+FF+SCR	provvedimento di riesame AIA n. 353-28635 del 28/11/2018	
Lombardia	Bergamo	2002	1	48	10,6	BFB	FF+DA+FF+SCR	26/01/2015	25/01/2027
Lombardia	Brescia	1998	3	304,5	117	MG	SNCR+SCR+DA+FF	25/02/2014	25/02/2022
		2004							
Lombardia	Busto Arsizio (VA)	2000/07	2	61	11	MG	SNCR+SD+FF+WS	05/11/2015	04/11/2027
		2000/10							
Lombardia	Como	1967/09	2	39	5,8	MGWC	EP+DA+FF+SCR	30/05/2016	30/05/2032
		1997/04				MG			
Lombardia	Corteolona e Genzone (PV)	2004	1	34	8,1	BFB	SNCR+CY+QC+FF	19/11/2012	16/01/2030
Lombardia	Cremona	1997/07	2	35,6	6,1	MG	DA-EP-DA-FF-SCR	26/10/2017	25/10/2029
		2001					SCR+DA+FF		
Lombardia	Dalmine (BG)	2002	2	55,8	15,5	MGWC	DA+EP+DA+FF+SCR	06/12/2016	06/12/2028
							EP+DA+FF+SCR		
Lombardia	Desio (MB)	1976/09	2	42	8,25	MG	DA+SNCR+EP+FF+SCR	24/01/2017	23/01/2029
Lombardia	Milano	2000	3	196,9	59	MG	(*)+EP+DA+FF+SCR	29/02/2016	28/02//2032
Lombardia	Parona (PV)	2000	2	147,8	44,8	CFB	SNCR+CY+DA+FF	24/10/2016	24/10/2028
		2007							
Lombardia	Sesto S. Giovanni (MI)	2001	3	31,3	5,5	MG	SNCR+EP+SCR+WS+FF	17/07/2014	17/07/2026
Lombardia	Trezzo d'Adda (MI)	2002	2	82,4	20,2	MGWC	SNCR+DA+FF+SCR+WS	09/02/2016	09/02/2032
Lombardia	Valmadrera (LC)	1981/08	2	45,3	10,5	MG	DA+FF+SCR+WS	17/09/2014	16/09/2030
		2006							
Trentino Alto Adige	Bolzano	2013	1	58,9	15,1	MG	DA+FF+FF+SCR	19/11/2015	19/04/2023
Veneto	Padova	1962/11	3	79,8	18,1	MG	SNCR+DA+FF+DA+FF+SCR	31/01/2014	30/01/2030
		2000/2011					DA-FF-DA-FF-SCR		
		2010					DA-FF-DA-FF-SCR		
Veneto	Schio (VI)	1983/16	3	39,34	6,7	MG	EP+DA+FF+SCR	30/11/2011	n.d.
		1992/11							
		2003/11							
Veneto	Venezia	1998	1	20	5,7	MG	SNCR+WS+FF+Torre lavaggio	nd	nd
Friuli Venezia Giulia	Trieste	2000/04	3	67,3	17,5	MG	SNCR+DA+FF+WS	23/06/2015	23/06/2027
		2004				MGWC			
		2000/11				MGWC			
Emilia Romagna	Coriano (RN)	2010	1	46,5	13	MGWC	SNCR-DA-FF-DA-FF-SCR	22/03/2016	28/01/2025
Emilia Romagna	Ferrara	2007	2	55,8	12,8	MGWC	SNCR+DA+FF+FF+SCR	30/10/2007	29/10/2023
		2008							
Emilia Romagna	Forlì	2008	1	46,5	10,5	MGWC	SNCR+DA+FF+DA+FF+SCR	16/04/2013	15/04/2029
Emilia Romagna	Granarolo dell'Emilia	2004	2	81,4	22	MGWC	FF+WS+SCR	29/07/2015	29/07/2031
Emilia Romagna	Modena	2009	1	78	24,8	MG	SNCR+EP+DA+FF+SCR	07/10/2011	06/10/2023
Emilia Romagna	Piacenza	2002	2	45,3	12,03	MG	SNCR+SCR+EP+FF	26/10/2007	26/10/2019
Emilia Romagna	Parma	2013	2	71,4	17,8	MGWC	SNCR+FF+FF+SCR	01/02/2016	31/01/2028
Totale Nord			52	2020,1	564,4				
Toscana	Arezzo	2000	1	14,5	3	MG	SNCR+SD+FF	18/08/2009	18/08/2021

Regione	Comune	Anno avviam. - ristruttur	N° Linee	Carico termico	Potenza elettrica	Forno	Sistema di trattamento fumi	Data rilascio autorizzazione	Data scadenza autorizzazione
				MW					
Toscana	Livorno	1974/10	2	31,2	6,7	MGWC	SNCR+DA+FF	30/10/2007	30/10/2023
Toscana	Montale	1978/10	3	28,5	7,7	RK	SNCR+DA+FF	24/06/2014	n.d.
		1978/09							
		2001/09							
Toscana	Poggibonsi (SI)	1977/08	3	34,9	9,9	MG	SNCR+DA+DA+FF	24/09/2008	23/09/2020
		MG							
		2009				MGWC	DA+CY+DA+FF+SCR		
Lazio	S. Vittore del Lazio (FR)	2011	3	160	51,3	MGWC	SNCR+EP+DA+FF+SCR	13/01/2016	25/07/2021
		2011					EP+DA+FF+SCR		
Totale Centro			12	269,1	78,6				
Molise	Pozzilli (IS)	1992/07	1	47	13,2	MG	SNCR+DA+FF	14/07/2015	14/07/2031
Campania	Acerra (NA)	2009	3	340	108	MGWC	SD+FF+SCR	01/12/2014	01/12/2030
Puglia	Massafra (TA)	2004	1	49,5	12,3	BFB	SNCR+DA+FF	07/09/2012	08/01/2029
Calabria	Gioia Tauro (RC)	2005	2	60	17,3	BFB	SNCR+CY+DA+FF	28/12/2015	27/12/2025
Basilicata	Melfi (PZ)	2000	2	50,1	7,3	MG/MGWC	SD+DA+FF+WS+SCR	14/04/2014	13/04/2026
						RK			
Sardegna	Capoterra	1995/06	4	254,09	9,4	MG	SNCR+DA+SD+FF	10/11/2010	10/11/2020
		2004/06					SNCR+DA+FF+WS		
		2006					SNCR+EP+DA+FF+WS		
Totale Sud			13	800,7	167,5				
Totale Italia			77	3089,9	810,5				

(*) in camera di combustione viene effettuato un pretrattamento di neutralizzazione mediante dosaggio di ossido di calcio e magnesio

n.d. informazione non disponibile

Fonte ISPRA

Legenda	
Tecnologia abbattimento fumi	Tecnologia forno
FGC = Condensazione fumi	Gas= Gassificatore
EP = Elettrofiltro	MGAc = Griglia Mobile Raffreddata ad Aria
FF = Filtro a maniche	MGWc = Griglia Mobile raffreddata ad Acqua
SD = Depurazione a semisecco	FCB = Letto Fluido Ricircolato
WS = Depurazione a umido	FBB = Letto fluido bollente
DA = Depurazione a secco	RK = Tamburo Rotante
SNCR = abbattimento Nox non catalitico	
SCR = abbattimento Nox catalitico	
Cy = Ciclone	
Qc = Quencer	
Et = Torre evaporativa	
EPw = Elettrofiltro ad umido	
DeH ₂ S = abbattimento H ₂ S	

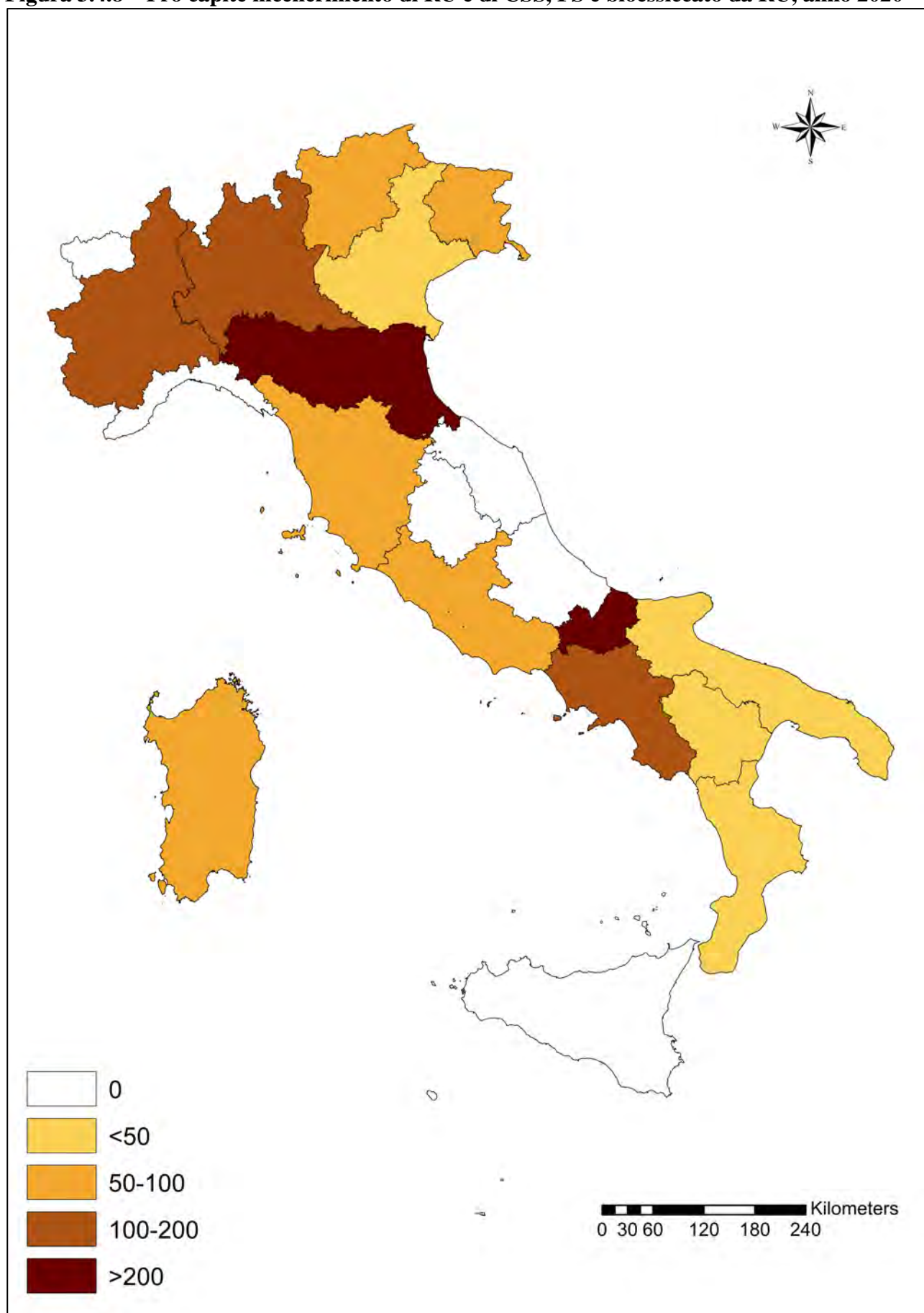
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.7 - Inceneritori di RU e di CSS, FS e bioessiccato da RU, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.8 – Pro capite incenerimento di RU e di CSS, FS e bioessiccato da RU, anno 2020



Fonte: ISPRA

Coincenerimento dei rifiuti urbani

Nel 2020, 289 mila tonnellate di rifiuti provenienti dal circuito urbano sono stati utilizzati in alternativa ai combustibili tradizionali in processi produttivi.

Tali rifiuti sono in gran parte costituiti (91,3% del totale) da rifiuti combustibili (CSS - codice EER 191210) e/o frazione secca (FS – codice

EER 191212) prodotti, prevalentemente, in impianti di trattamento meccanico biologico.

L'analisi dei dati a livello di macro area geografica evidenzia che nel Nord i rifiuti urbani coinceneriti sono pari a 192 mila tonnellate (66,4% del totale), al Sud circa 71 mila tonnellate (31,2%) mentre al Centro circa 18 mila tonnellate (2,4%) (Tabella 3.4.11).

Tabella 3.4.11 – Coincenerimento dei rifiuti urbani, anno 2020

Regione	Provincia	Comune	RU	FS, CSS (t)	TOT RU (t)	RS NP	RS P	Totale (t)
Piemonte	CN	Robilante	0	55.354	55.354	653	0	56.007
Lombardia	BG	Calusco D'Adda	0	9.236	9.236	17.464	0	26.700
Lombardia	LO	Castiraga Vidardo	0	23.473	23.473	12.700	0	36.173
Lombardia	MN	Sustinente	0	18.523	18.523	86.767	0	105.290
Lombardia	VA	Caravate	0	5.022	5.022	4.284	0	9.306
Lombardia	VA	Comabbio	0	23.208	23.208	47.039	13.872	84.119
Friuli Venezia Giulia	PD	Fanna	0	6.492	6.492	0	0	6.492
Veneto	VE	Venezia	0	1.746	1.746	0	0	1.746
Emilia Romagna	RA	Faenza	25.062	24.019	49.081	50.133	0	99.214
Nord			25.062	167.073	192.135	219.040	13.872	425.047
Toscana	AR	Castel Focognano	0	7.024	7.024	17.593	0	24.617
Centro			0	7.024	7.024	17.593	0	24.617
Molise	IS	Sesto Campano	0	8.576	8.576	10.252	0	18.828
Basilicata	PZ	Barile	0	10.219	10.219	14.496	0	24.715
Calabria	CT	Marcellinara	0	1.323	1.323	12.064	0	13.387
Puglia	FG	Manfredonia	0	70.211	70.211	33.856	0	104.067
Sud			0	90.329	90.329	70.668	0	160.997
Totale			25.062	264.426	289.488	307.301	13.872	610.661

Fonte: ISPRA

3.5 SMALTIMENTO IN DISCARICA

I dati esaminati nel presente capitolo, riferiti all'anno 2020, sono stati elaborati a partire dalla banca dati MUD 2021 bonificata, validati ed integrati con le informazioni raccolte attraverso appositi questionari, predisposti da ISPRA, ed inviati a tutti i soggetti che a vario titolo sono in possesso di informazioni in materia (ARPA, APPA, Regioni, Province, Comuni). Nella fase di confronto, verifica, controllo e elaborazione dei dati si riscontrano, spesso, alcune incongruenze che rendono necessarie indagini puntuali sui singoli impianti.

L'analisi dei dati ha riguardato le discariche operative nell'anno 2020, nelle quali sono stati smaltiti i rifiuti urbani tal quali e i rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata), 190503 (compost fuori specifica), 190599 (rifiuti non specificati altrimenti, rappresentati per lo più da scarti del trattamento aerobico dei rifiuti urbani), 190604 (digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani), 191210 (rifiuti combustibili) e 191212 (materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti). Sono inoltre stati analizzati i rifiuti identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti 1912* (191202, 191203, 191205 e 191209) provenienti dal circuito urbano.

La contabilizzazione dei rifiuti urbani sottoposti a trattamento preliminare è stata effettuata analizzando la provenienza degli stessi, attraverso l'esame dei moduli "ricevuto da terzi" delle dichiarazioni MUD dei gestori delle discariche, nonché attraverso il

confronto con i dati relativi ai rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico e dalle piattaforme di selezione.

In Appendice viene riportato il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti urbani, per l'anno 2020.

È opportuno evidenziare che, i dati esposti nel presente paragrafo e il quadro impiantistico delle discariche operative riportato in appendice, derivano da somme effettuate con decurtazione delle cifre decimali, e quindi, per effetto degli arrotondamenti applicati, i quantitativi totali riportati nelle tabelle potrebbero risultare non sempre corrispondenti alla somma dei singoli valori.

Nel 2020, a livello nazionale, sono operative 131 discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi che hanno ricevuto rifiuti di origine urbana. Rispetto al 2019, il censimento ha evidenziato una situazione, nel complesso, stabile (nel Nord il numero delle discariche è rimasto invariato, nel Centro 4 impianti in meno e nel Sud 4 impianti in più). Tuttavia, non si tratta di nuovi impianti, ma di discariche per rifiuti non pericolosi che nell'anno in esame, a differenza dei precedenti, hanno ricevuto rifiuti di origine urbana (Tabella 3.5.1).

La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord dove sono presenti 54 impianti, 26 sono ubicate al Centro e 51 al Sud; si evidenzia, quindi, una distribuzione non uniforme sul territorio nazionale.

Nella figura 3.5.1 viene illustrata l'ubicazione geografica delle discariche operative che smaltiscono rifiuti urbani nell'anno 2020, per categoria, mentre nella figura 3.5.2 vengono illustrati i quantitativi di rifiuti urbani smaltiti in discarica, a livello regionale.

Tabella 3.5.1 - Discariche per rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi che smaltiscono rifiuti urbani per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2016 - 2020

Macroarea geografica	N. impianti					Quantità smaltita RU (t/a * 1.000)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Nord	53	51	56	54	54	1.684	1.719	1.541	1.527	1.479
Centro	31	27	25	30	26	1.781	1.533	1.599	1.910	1.751
Sud	50	45	46	47	51	3.966	3.675 ⁽¹⁾	3.356	2.846	2.587
ITALIA	134	123	127	131	131	7.432	6.927⁽¹⁾	6.496	6.283	5.817

⁽¹⁾ Il dato 2018 della regione Basilicata è stato aggiornato rispetto a quello pubblicato sul Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2019.

RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

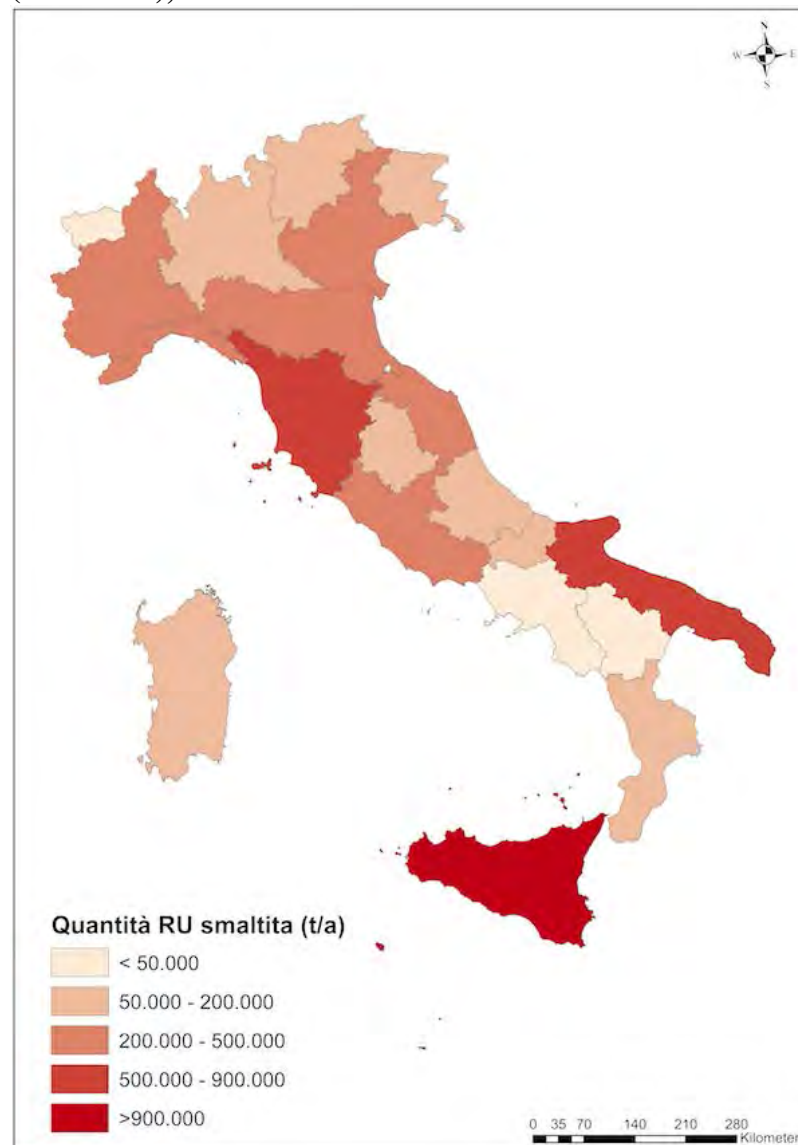
Figura 3.5.1 - Ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono RU, anno 2020



RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

Figura 3.5.2 - Smaltimento dei rifiuti urbani in discarica (tonnellate), anno 2020



RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

Nell'anno 2020, i quantitativi di rifiuti urbani complessivamente smaltiti in discarica ammontano a 5,8 milioni di tonnellate, pari al 20,1% del quantitativo dei rifiuti urbani prodotti a livello nazionale (circa 28,9 milioni di tonnellate).

Il 25,4% del totale smaltito (pari a circa 1,5 milioni di tonnellate) viene gestito negli impianti situati nel nord del Paese, il 30,1% (pari a circa 1,8 milioni di tonnellate) viene avviato a smaltimento negli impianti del Centro, e al Sud, infine, viene smaltito il 44,5% (pari a circa 2,6 milioni di tonnellate) del totale nazionale.

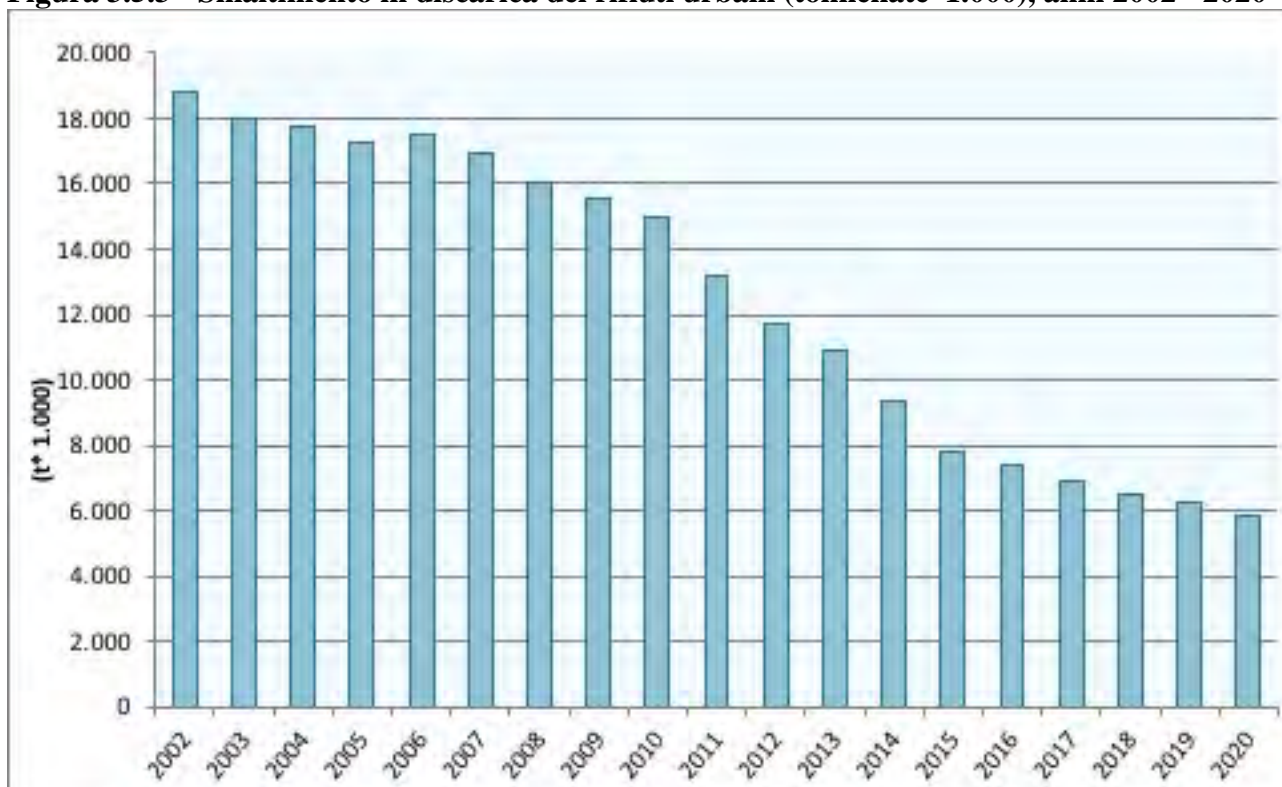
Rispetto alla rilevazione del 2019, si registra una riduzione del 7,4%, pari a 466 mila tonnellate di rifiuti (Figura 3.5.3).

Nello stesso anno la raccolta differenziata raggiunge il 63% (61,3% nel 2019) facendo

registrare un incremento di circa 2 punti percentuali) e la produzione cala di oltre un milione di tonnellate. Analizzando l'andamento della percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla percentuale di raccolta differenziata rilevata negli anni, si evidenzia che al crescere della RD si riduce proporzionalmente lo smaltimento in discarica (Figura 3.5.4).

Nonostante l'art. 182-bis del d.lgs. 152/2006 stabilisca il principio dell'autosufficienza per lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e per i rifiuti del loro trattamento a livello di ambito territoriale ottimale, l'analisi dei dati evidenzia che i rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico, vengono di frequente avviati a smaltimento in regioni diverse da quelle in cui sono stati prodotti.

Figura 3.5.3 - Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani (tonnellate*1.000), anni 2002 - 2020



Il dato 2018 della regione Basilicata è stato aggiornato rispetto a quello pubblicato sul Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2019.

Fonte: ISPRA

Figura 3.5.4 - Andamento della percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla percentuale di RD, anni 2007 - 2020



Il dato 2018 della regione Basilicata è stato aggiornato rispetto a quello pubblicato sul Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2019.

RD = raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati a livello regionale evidenzia un calo tra il 2019 ed il 2020, riferibile soprattutto al Sud dove si registra una riduzione di oltre 259 mila tonnellate di rifiuti collocati in discarica, pari al 9,1%. Al Centro si registra una diminuzione di circa 159 mila tonnellate (-8,3%) e al Nord una diminuzione di 48 mila tonnellate (-3,2%).

Al Sud la riduzione maggiore si rileva in Calabria (-36,6%), dove circa 23 mila tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani vengono smaltite fuori regione.

Anche la Basilicata (-30,3%), l'Abruzzo (-17,3%), il Molise (-13,5%), la Puglia (-7,6%) e la Sicilia (-2,9%) fanno segnare una diminuzione delle quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica che appare in parte correlata all'incremento della raccolta differenziata in tali regioni e in parte alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani registrata nello stesso periodo di riferimento.

Diverso è l'andamento in Campania, dove le quantità smaltite aumentano del 21,8% (pari a 7 mila tonnellate) a fronte di una diminuzione dei rifiuti destinati fuori dal territorio regionale (nel 2019 circa 70 mila tonnellate, nel 2020 circa 50 mila tonnellate), mentre non si rilevano variazioni in Sardegna (+0,7%, pari a 1.159 tonnellate).

Nelle regioni centrali lo smaltimento in discarica diminuisce di circa 159 mila tonnellate nell'ultimo anno (-8,3%). Tale contrazione è ascrivibile, in particolare, alle quantità smaltite nel Lazio dove si registra una diminuzione del 28% rispetto al 2019, mentre si assiste ad un lieve incremento della raccolta differenziata che passa dal 51,3% del 2019 al 52,5% del 2020. Va rilevato che in questa regione la ridotta capacità impiantistica aveva portato negli anni ad una riduzione dello smaltimento in discarica che non corrispondeva al reale fabbisogno della regione; il conferimento fuori regione, anche se ridotto rispetto agli anni precedenti, riguarda, nel 2020, circa 78 mila tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, avviate in impianti di discarica in territori extra regionali.

Anche l'Umbria (-13%) fa registrare una diminuzione delle quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica. Si registra, invece, un incremento nelle Marche (+6,4%) e nella Toscana (+2%). In queste regioni si realizza un incremento della raccolta differenziata che passa, rispettivamente dal 70,3% del 2019 al 71,6% del 2020 e dal 60,2% del 2019 al 62,1% del 2020.

Al Nord del Paese si registra una lieve riduzione nelle quantità smaltite pari al 3,2%, corrispondente a 48 mila tonnellate; coerentemente con la riduzione della produzione dei rifiuti nello stesso periodo di riferimento. Si evidenziano, in particolare, riduzioni delle quantità smaltite in discarica in Lombardia (-18,9%), Liguria (-5,6%), Emilia-Romagna (-5,4%) e Valle d'Aosta (-3%), mentre si registra un incremento rilevante in Friuli-Venezia Giulia (+43,8%, circa 21 mila tonnellate), ascrivibile ad altri rifiuti compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti (codice EER 191212) provenienti da impianti di trattamento meccanico biologico, compostaggio e digestione anaerobica da impianti siti nel territorio regionale.

Anche in Piemonte si rileva un aumento del 2,7%. In alcune di queste regioni si realizza contestualmente anche un incremento della raccolta differenziata che passa, per la Lombardia da 72% del 2019 a 73,3% del 2020, per Emilia-Romagna da 70,6% a 72,2%, e per il Piemonte da 63,2% a 64,5%; mentre per la Liguria (53,4%) e la Valle d'Aosta (64,5%) il valore della percentuale rimane stabile.

Il 93,7% dei rifiuti urbani smaltiti in discarica sono preliminarmente sottoposti ad operazioni di trattamento sia di tipo meccanico che meccanico biologico¹. Rispetto alla precedente indagine (95,4%) il quantitativo di tali rifiuti diminuisce di circa il 546 mila tonnellate (-9,1%), probabilmente anche a causa delle disposizioni introdotte a seguito della pandemia che hanno previsto, tramite le ordinanze ex art. 191 del d.lgs. n. 152 del 2006, la possibilità di smaltire i rifiuti urbani provenienti dalle zone maggiormente colpite, in deroga all'obbligo di pretrattamento previsto dall'art. 7 d.lgs. 36/3003.

I rifiuti urbani smaltiti in discarica senza trattamento preliminare², nel 2020, ammontano a circa 367 mila tonnellate (circa 197 mila tonnellate al Nord, circa 106 mila tonnellate al Centro e 64 mila tonnellate al Sud). Rispetto al 2019 queste quantità evidenziano un incremento del 27,6%.

L'esame per macroarea geografica evidenzia che al Nord viene pretrattato l'86,7% dei rifiuti smaltiti in discarica, al Centro il 94% e al Sud il 97,5%. Rispetto al 2019, si registra, una diminuzione di 2 punti percentuali al Nord (88,7% nel 2019), di 3,3 punti al Centro (97,3% nel 2019) e di 0,3 punti percentuali al Sud (97,8% nel 2019). (Figura 3.5.5 e Figura 3.5.6).

Come anche rilevato nelle precedenti edizioni del Rapporto, l'analisi dei dati relativi al pretrattamento per macroarea geografica sembrerebbe evidenziare un Nord indietro rispetto al resto d'Italia, tuttavia non può non segnalarsi che le elevate percentuali di raccolta differenziata raggiunte in questa

macroarea (70,8%), contribuiscono a rendere il rifiuto residuo qualitativamente migliore ai fini del conferimento in discarica in quanto già praticamente privo sia delle frazioni più critiche ai fini dello smaltimento (ad es. frazione organica, RUP), che di quelle che possono essere avviate a forme di riciclaggio. Inoltre, il ricorso allo smaltimento in discarica nelle regioni del Nord interessa quote generalmente inferiori dei rifiuti urbani prodotti rispetto alle altre aree del Paese.

D'altro canto, l'allegato 8 del d.lgs. 36/2003 introdotto con il d.lgs. 121/2020 consente di escludere dal trattamento preliminare il rifiuto residuo da raccolta differenziata identificato dai codici EER 200301 e 200399 se sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno pari al 65%, di cui la metà costituita da frazione organica umida e carta e cartone e se il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile nel rifiuto urbano indifferenziato da destinare allo smaltimento non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm).

Ben 15 Regioni evidenziano percentuali inferiori al 6% dei rifiuti smaltiti in discarica senza un trattamento preliminare: Campania, Puglia, Calabria, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, e Basilicata, (0 - 0,1%); Abruzzo (0,3%); Umbria (0,9%); Molise, Sicilia, Liguria e Toscana (1,8%); Lombardia, Piemonte, e Emilia-Romagna (2,5% - 3,2%).

I nuovi obiettivi di riciclaggio fissati dal d.lgs.152/2006 e successive modificazioni, che prevedono, entro il 2030, il raggiungimento di almeno il 65% e di riduzione dello smaltimento in discarica, entro il 2035, a non più del 10% dei rifiuti prodotti, renderanno necessario realizzare un sistema industriale di gestione che sia in grado di garantire il necessario miglioramento.

¹ Rifiuti identificati con i codici del capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti - **Capitolo 19**: rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.

² Rifiuti identificati con i codici del capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti - **Capitolo 20**: rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Le percentuali più alte di rifiuti allocati in discarica senza trattamento preliminare si riscontrano, in Valle d'Aosta (99,5%) e in Trentino-Alto Adige (73,2%) (Figura 3.5.6). In queste regioni, tuttavia, lo smaltimento in discarica interessa quantità di rifiuti particolarmente basse pari a 29 mila tonnellate di rifiuti nel primo caso e a 63 mila tonnellate nel secondo, a fronte di elevati livelli di raccolta differenziata, pari al 64,5% in Valle d'Aosta ed al 73,1% in Trentino-Alto Adige con un contributo sostanziale della frazione organica che garantisce che il rifiuto indifferenziato non contenga materiale organico putrescibile.

Inoltre, si riscontrano percentuali inferiori o prossime al 28% dei rifiuti smaltiti in discarica senza trattamento preliminare in: Veneto (27,9%), Marche (24,7%) e Sardegna (23,9%). In queste regioni, i rifiuti urbani smaltiti in discarica senza trattamento preliminare, ammontano, rispettivamente, a 95 mila tonnellate, a 89 mila tonnellate, e a circa 40 mila tonnellate. Tabella 3.5.2, Figura 3.5.5 e Figura 3.5.6.

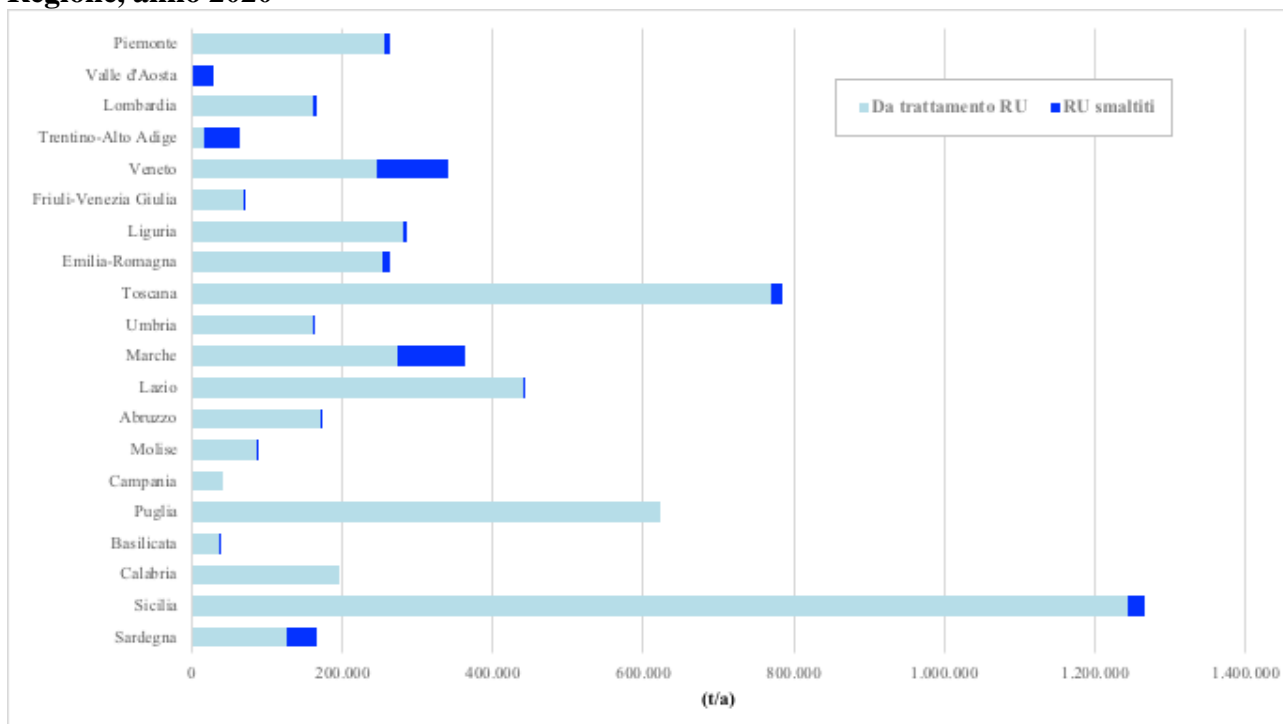
Tabella 3.5.2 - Quantitativo e percentuale di RU e di rifiuti da trattamento RU smaltiti in discarica per Regione, anni 2018 - 2020

Regioni	2018				2019				2020						
	N. impianti	RU	Da trattamento RU	Totale RU smaltiti	N. impianti	RU	Da trattamento RU	Totale RU smaltiti	N. impianti	RU		Da trattamento RU		Totale RU smaltiti	
	(n)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(n)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(n)	(t/a)	(%)	(t/a)	(%)	(t/a)	(%)
Piemonte	13	16.577	306.703	323.280	12	6.381	249.877	256.258	11	8.352	2	254.837	5	263.190	5
Valle d'Aosta	2	31.563	42	31.605	2	28.889	1.033	29.922	2	28.888	8	134	0	29.023	0
Lombardia	8	9.525	195.920	205.445	10	5.513	198.038	203.551	10	4.180	1	160.916	3	165.096	3
Trentino-Alto Adige	6	35.548	10.948	46.496	5	48.037	14.553	62.590	5	46.279	13	16.947	0	63.226	1
Veneto	12	82.958	236.869	319.827	11	69.576	276.968	346.544	11	95.229	26	246.282	5	341.511	6
Friuli-Venezia Giulia	1	0	40.422	40.422	2	3	47.177	47.180	2	12	0	67.847	1	67.859	1
Liguria	5	7.875	250.004	257.879	5	5.862	297.303	303.165	7	5.158	1	281.104	5	286.262	5
Emilia-Romagna	9	13.550	302.828	316.378	7	7.833	269.980	277.813	6	8.445	2	254.248	5	262.693	5
NORD	56	197.596	1.343.735	1.541.331	54	172.094	1.354.929	1.527.023	54	196.543	54	1.282.316	24	1.478.858	25
Toscana	7	18.940	724.178	743.118	8	19.809	749.274	769.083	7	14.215	4	770.245	14	784.460	13
Umbria	4	1.054	181.929	182.982	5	968	185.843	186.811	5	1.390	0	161.076	3	162.466	3
Marche	9	41.275	269.656	310.931	12	30.675	310.121	340.796	9	89.480	24	273.064	5	362.544	6
Lazio	5	0	362.067	362.067	5	0	613.302	613.302	5	505	0	441.194	8	441.699	8
CENTRO	25	61.269	1.537.829	1.599.097	30	51.452	1.858.540	1.909.992	26	105.590	29	1.645.579	30	1.751.169	30
Abruzzo	6	2.008	225.231	227.239	6	284	206.473	206.757	8	572	0	170.341	3	170.913	3
Molise	3	2.619	115.906	118.525	3	1.763	98.300	100.063	3	1.517	0	85.061	2	86.577	1
Campania	2	0	72.199	72.199	2	0	33.280	33.280	2	0	0	40.537	1	40.537	1
Puglia	9	11.772	693.115	704.888	10	27	674.616	674.643	8	0	0	623.239	11	623.239	11
Basilicata	5	18.105	31.317	49.422	5	18.602	32.733	51.335	5	41	0	35.749	1	35.790	1
Calabria	4	2	411.645	411.647	5	6	309.346	309.352	6	0	0	196.169	4	196.169	3
Sicilia	11	46.596	1.535.079	1.581.675	11	24.200	1.281.560	1.305.760	13	22.522	6	1.245.092	23	1.267.613	22
Sardegna	6	34.496	155.878	190.374	5	18.784	146.318	165.102	6	39.771	11	126.490	2	166.261	3
SUD	46	115.599	3.240.370	3.355.969	47	63.666	2.782.626	2.846.292	51	64.422	18	2.522.679	46	2.587.101	44
ITALIA	127	374.464	6.121.933	6.496.397	131	287.212	5.996.095	6.283.307	131	366.555	100	5.450.573	100	5.817.128	100

RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

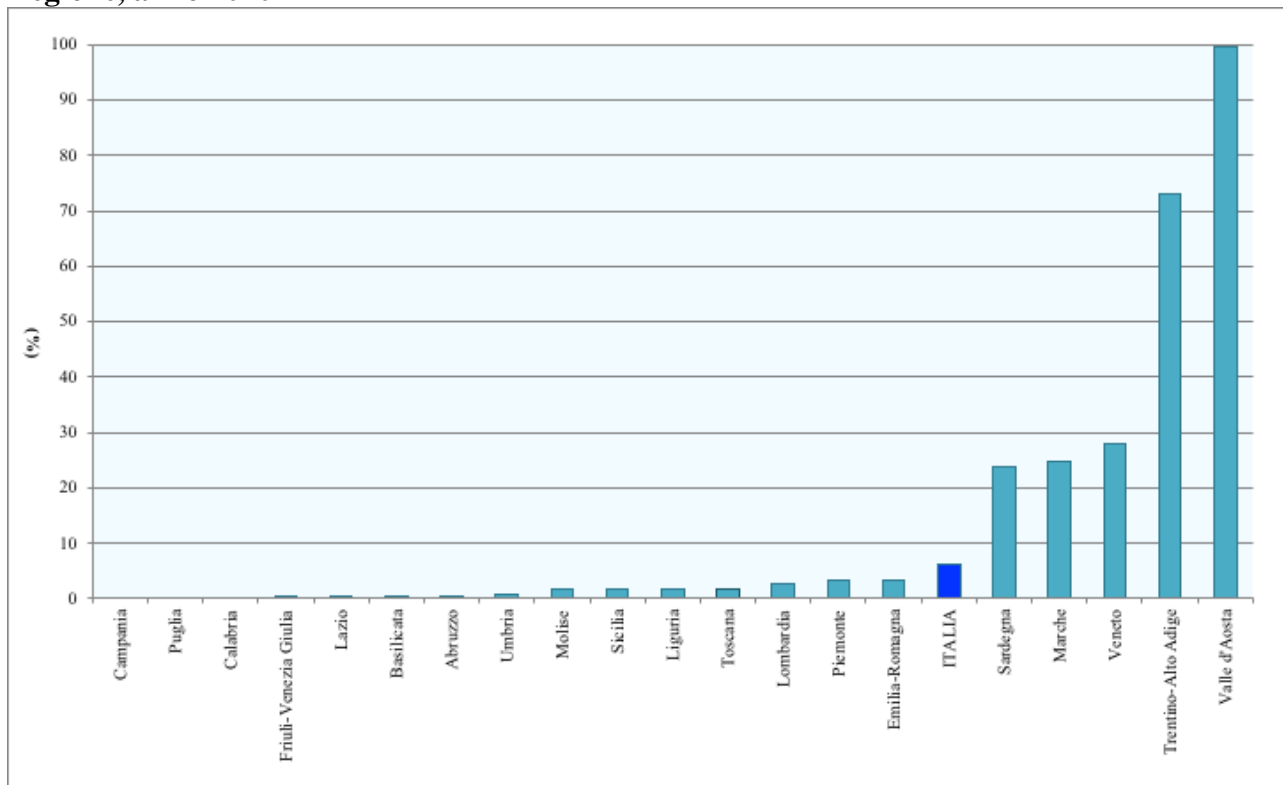
Figura 3.5.5 - Quantitativo di RU e di rifiuti da trattamento RU smaltiti in discarica per Regione, anno 2020



RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

Figura 3.5.6 - Percentuale di RU smaltiti in discarica senza trattamento preliminare per Regione, anno 2020



RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

Nella tabella 3.5.3, sono riportati, per ogni regione, le quantità di rifiuti urbani smaltiti in impianti di discariche ricevuti dai propri territori regionali (prodotti e gestiti nel proprio territorio) e ricevuti da territori extra regionali (prodotti da territori extra regionale). Il quantitativo complessivo dei flussi movimentati nell'anno 2020, pari a oltre 457 mila tonnellate costituiti, nella quasi totalità, da rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale (capitolo EER 19), e dallo 0,002%, corrispondente a circa 10 tonnellate di rifiuti urbani non differenziati (codice EER 200301), smaltito in una discarica della regione Sicilia e proveniente da impianto di trattamento meccanico biologico sito nella regione Basilicata.

Le regioni che ricevono i quantitativi più rilevanti di rifiuti urbani prodotti al di fuori delle stesse, sono localizzate nel Nord e nel Centro del Paese. I flussi maggiori in Toscana, che accoglie nel proprio territorio un quantitativo di rifiuti urbani di 99 mila tonnellate, pari al 21,7% del totale. I principali flussi provengono dal Lazio (oltre 38 mila tonnellate, pari all'8,3% del totale

importato), dall'Emilia-Romagna (circa 28 mila tonnellate, pari al 6,1% del totale importato) e dalla Lombardia (oltre 26 mila tonnellate, pari al 5,8% del totale importato).

In Liguria, viene conferito un quantitativo di rifiuti urbani di circa 88 mila tonnellate, pari al 19,2% del totale che proviene, essenzialmente, dal Piemonte (54 mila tonnellate, pari all'11,9%), dall'Emilia-Romagna (15 mila tonnellate), dalla Lombardia (11 mila tonnellate) e dalla Valle d'Aosta (7 mila tonnellate).

Seguono le Marche (74 mila tonnellate, pari al 16,2% del totale), e l'Emilia-Romagna (73 mila tonnellate, 16,1% del totale).

Le regioni che avviano fuori regione i propri rifiuti sono l'Emilia-Romagna (84 mila tonnellate), la Lombardia (circa 82 mila tonnellate), il Lazio (78 mila tonnellate), il Piemonte (circa 56 mila tonnellate), e la Campania (50 mila tonnellate).

La regione Lazio e la regione Campania pur facendo rilevare delle riduzioni dei quantitativi destinati fuori regione rispetto al 2019, risentono, comunque, di una dotazione impiantistica non adeguata ai quantitativi prodotti, che devono in parte essere avviati a trattamento fuori regione.

Tabella 3.5.3 – Flussi extra regionali dei RU smaltiti in impianti di discarica, per regione e capitolo EER (tonnellate), anno 2020

Regioni	Quantità RU smaltita (t/a)							Smaltimento RU in discarica in territori extra regionali - esportato (t/a)		
	Smaltimento RU in discarica in territori regionali			Smaltimento RU in discarica da territori extra regionali - importato			TOTALE RU smaltiti	Capitolo EER 20*	Capitolo EER 19*	Totale
	Capitolo EER 20*	Capitolo EER 19*	Totale	Capitolo EER 20*	Capitolo EER 19*	Totale				
Piemonte	8.352	251.988	260.340	0	2.849	2.849	263.190	0	55.859	55.859
Valle d'Aosta	28.888	134	29.023	0	0	0	29.023	0	7.260	7.260
Lombardia	4.180	151.328	155.508	0	9.588	9.588	165.096	0	81.839	81.839
Trentino-Alto Adige	46.279	16.947	63.226	0	0	0	63.226	0	798	798
Veneto	95.229	242.856	338.085	0	3.426	3.426	341.511	0	10.866	10.866
Friuli-Venezia Giulia	12	66.522	66.534	0	1.325	1.325	67.859	0	1.264	1.264
Liguria	5.158	193.169	198.327	0	87.934	87.934	286.262	0	5.664	5.664
Emilia-Romagna	8.445	180.784	189.229	0	73.464	73.464	262.693	0	84.498	84.498
NORD	196.543	1.103.729	1.300.272	0	178.587	178.587	1.478.858	0	248.049	248.049
Toscana	14.215	670.917	685.132	0	99.328	99.328	784.460	0	1.660	1.660
Umbria	1.390	161.076	162.466	0	0	0	162.466	0	438	438
Marche	89.480	198.998	288.478	0	74.066	74.066	362.544	0	5.919	5.919
Lazio	505	431.943	432.448	0	9.250	9.250	441.699	0	78.059	78.059
CENTRO	105.590	1.462.935	1.568.525	0	182.644	182.644	1.751.169	0	86.076	86.076
Abruzzo	572	165.859	166.431	0	4.482	4.482	170.913	0	43.776	43.776
Molise	1.517	51.517	53.033	0	33.544	33.544	86.577	0	0	0
Campania	0	40.537	40.537	0	0	0	40.537	0	50.234	50.234
Puglia	0	584.896	584.896	0	38.343	38.343	623.239	0	3.374	3.374
Basilicata	41	34.287	34.328	0	1.462	1.462	35.790	10	2.645	2.654
Calabria	0	195.573	195.573	0	596	596	196.169	0	22.955	22.955
Sicilia	22.512	1.227.641	1.250.153	10	17.451	17.460	1.267.613	0	0	0
Sardegna	39.771	126.490	166.261	0	0	0	166.261	0	0	0
SUD	64.413	2.426.800	2.491.213	10	95.879	95.888	2.587.101	10	122.985	122.994
ITALIA	366.546	4.993.463	5.360.009	10	457.110	457.119	5.817.128	10	457.109	457.119

Capitolo 19: rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale; **Capitolo 20:** rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

La riduzione dello smaltimento in discarica dei rifiuti urbani rilevata negli ultimi 10 anni (-56%) è dovuta, oltre che all'incremento della raccolta differenziata, anche alla maggiore diffusione del trattamento preliminare che contribuisce alla riduzione del peso e del volume dei rifiuti avviati a smaltimento.

Il d.lgs. 36/2003, modificato con il d.lgs. 120/2020, stabilisce, all'art. 5-bis, le seguenti modalità per il calcolo dell'obiettivo di riduzione dello smaltimento:

a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e inviati in discarica è calcolato in un determinato anno civile;

b) il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la selezione, la cernita o il trattamento meccanico biologico, che sono successivamente collocati in discarica, è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica;

c) il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10 di cui all'allegato B alla Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006) e il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani, destinati a essere successivamente collocati in discarica, sono comunicati come collocati in discarica;

d) il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani, che sono successivamente collocati in discarica, non è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica.

Nella tabella 3.5.4, dove per ogni regione è riportato il confronto tra la produzione e lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani, sono indicati il valore percentuale dei rifiuti urbani complessivamente smaltiti (20%) e il valore percentuale ottenuto applicando la nuova metodologia di calcolo (19%).

L'analisi preliminare dei dati a livello regionale mostra che in diversi contesti territoriali l'obiettivo del 10% al 2035 è già stato raggiunto oppure è molto vicino.

Si segnalano la Campania e la Lombardia (entrambe 3%), l'Emilia-Romagna (7%), e il Friuli-Venezia Giulia (9%).

Ben distanti da tale obiettivo risultano, invece, il Molise (41%), la Sicilia (57%), e le Marche (39%).

Tabella 3.5.4 - Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in discarica (tonnellate e percentuali), anno 2020

Regioni	Anno 2020							
	Popolazione	Produzione (t/a)	Totale RU smaltito (t/a)	Smaltimento RU in discarica in territori regionali (t/a)	Smaltimento RU in discarica da territori extra regionali (t/a)	Smaltimento RU in discarica in territori extra regionali (t/a)	Percentuale RU smaltiti su produzione (%)	(1) Percentuale RU smaltiti (ai sensi dell'art. 5-bis del d.lgs. 36/2003) su produzione (%)
Piemonte	4.273.210	2.087.128	263.190	260.340	2.849	55.859	13	15
Valle d'Aosta	123.895	75.887	29.023	29.023	0	7.260	38	48
Lombardia	9.966.992	4.680.196	165.096	155.508	9.588	81.839	4	3
Trentino-Alto Adige	1.078.460	512.341	63.226	63.226	0	798	12	11
Veneto	4.852.453	2.320.680	341.511	338.085	3.426	10.866	15	13
Friuli-Venezia Giulia	1.198.753	597.621	67.859	66.534	1.325	1.264	11	9
Liguria	1.509.805	791.481	286.262	198.327	87.934	5.664	36	25
Emilia-Romagna	4.445.549	2.844.728	262.693	189.229	73.464	84.498	9	7
Nord	27.449.117	13.910.062	1.478.858	1.300.272	178.587	248.049	11	9
Toscana	3.668.333	2.153.388	784.460	685.132	99.328	1.660	36	30
Umbria	865.013	438.903	162.466	162.466	0	438	37	32
Marche	1.501.406	753.387	362.544	288.478	74.066	5.919	48	39
Lazio	5.720.796	2.815.268	441.699	432.448	9.250	78.059	16	18
Centro	11.755.548	6.160.946	1.751.169	1.568.525	182.644	86.076	28	26
Abruzzo	1.285.256	585.046	170.913	166.431	4.482	43.776	29	32
Molise	296.547	109.137	86.577	53.033	33.544	0	79	41
Campania	5.679.759	2.560.489	40.537	40.537	0	50.234	2	3
Puglia	3.926.931	1.851.161	623.239	584.896	38.343	3.374	34	31
Basilicata	547.579	188.717	35.790	34.328	1.462	2.654	19	20
Calabria	1.877.728	715.976	196.169	195.573	596	22.955	27	22
Sicilia	4.840.876	2.151.927	1.267.613	1.250.153	17.460	0	59	57
Sardegna	1.598.225	711.634	166.261	166.261	0	0	23	23
Sud	20.052.901	8.874.087	2.587.101	2.491.213	95.888	122.994	29	28
Italia	59.257.566	28.945.094	5.817.128	5.360.009	457.119	457.119	20	19

(1) Percentuale calcolata applicando la metodologia basata sui criteri previsti dall'art. 5-bis "regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi" del d.lgs. 36/2003.

RU = rifiuti urbani

Fonte: ISPRA

L'analisi dei valori pro capite di smaltimento in discarica è stata condotta considerando il valore di smaltimento nelle discariche della specifica regione senza tenere conto dei flussi extraregionali né della valutazione degli scarti come richiesto dall'art. 5-bis del d.lgs. 36/2003. Per quanto sopra evidenziato per le realtà territoriali in cui il fenomeno dei flussi extraregionali in entrata o in uscita appare rilevante si dovrebbe tenere conto delle effettive quote prodotte sul territorio. Il pro capite di smaltimento è un indicatore utile a monitorare efficacemente le modalità di gestione dei rifiuti urbani. Nel 2020, in Italia, lo smaltimento in discarica pro capite è pari a 98 kg (-7 kg/abitante rispetto al 2019) mostrando negli ultimi anni una progressiva riduzione.

Anche l'analisi per macroarea geografica conferma il trend positivo al Nord con 54 kg/abitante (-1 kg/abitante), al Centro con 149 kg/abitante (-12 kg/abitante) ed al Sud con 129 kg/abitante (-12 kg/abitante).

In generale lo spostamento dei rifiuti all'interno del Paese non compromette l'evoluzione del ciclo di gestione di nessuna area e consente di confermare una generale tendenza alla riduzione dell'utilizzo di questo tipo di impianti soprattutto nelle zone dove il ricorso alla discarica era maggiormente concentrato.

Il valore di smaltimento pro capite più elevato si registra in Molise con 292 kg kg/abitante (-41 kg rispetto al 2019) dei quali, tuttavia, 113 kg/abitante sono imputabili allo smaltimento di rifiuti provenienti da altre regioni (pari a circa 34 mila tonnellate).

In Sicilia vengono smaltiti in discarica 262 kg/abitante per anno di rifiuti urbani, si rileva, quindi, il pro capite effettivo più elevato che, tuttavia, fa registrare un calo di 6 kg/abitante rispetto al 2019.

Nelle Marche (241 kg/abitante) la quota pro capite di rifiuti smaltiti derivanti da altre regioni è pari a 49 kg/abitante.

La Valle d'Aosta, con 234 kg/abitante evidenzia una riduzione di 5 kg/abitante rispetto all'indagine relativa al 2019.

Sopra ai 200 kg di rifiuti smaltiti anche la Toscana (214 kg/abitante) che fa registrare un aumento di 6 kg/abitante rispetto al 2019, dei

quali, tuttavia, 27 kg/abitante sono imputabili allo smaltimento di rifiuti provenienti da territori extra regionali (pari a 99 mila tonnellate). Tale regione riceve sul proprio territorio le maggiori quantità di rifiuti prodotte da altre regioni (pari al 21,7% del totale dei rifiuti urbani provenienti da fuori territori regionali).

Quantità pro capite comprese fra i 100 e i 200 kg pro capite di smaltimento in discarica si rilevano, invece, in Liguria (190 kg/abitante), in Umbria (188 kg/abitante), in Puglia (159 kg/abitante), in Abruzzo (133 kg/abitante), in Calabria (104 kg/abitante), e in Sardegna (104 kg/abitante).

Si evidenzia che, in Liguria, la quota pro capite di rifiuti urbani smaltiti derivanti da altre regioni (circa 88 mila tonnellate) è pari a 58 kg/abitante.

In Puglia, invece, la quota pro capite di rifiuti urbani smaltiti derivanti da altre regioni (38 mila tonnellate) è pari a 10 kg/abitante.

Sotto ai 100 kg/abitante si collocano il Lazio (77 kg/abitante), il Veneto (70 kg/abitante), la Basilicata (65 kg/abitante) e il Piemonte (62 kg/abitante).

Nel caso del Lazio (77 kg/abitante per anno), le quote esportate fuori regione alzerebbero il valore pro capite di smaltimento di 14 kg/abitante portandolo a 91 kg/abitante.

In Emilia-Romagna il pro capite di 59 kg/abitante, che fa registrare un calo di 3 kg/abitante rispetto al 2019, è in parte determinato dai flussi extraregionali (17 kg/abitante, pari a 73 mila tonnellate).

Il Trentino-Alto Adige (59 kg/abitante per anno) ed il Friuli-Venezia Giulia Veneto (57 kg/abitante per anno), anche in termini di pro capite, dimostrano di aver effettivamente messo in atto un sistema di gestione dei rifiuti efficace, caratterizzato da elevati livelli di raccolta differenziata e recupero di materia.

Sotto ai 20 kg/abitante si collocano la Lombardia (17 kg/abitante), e la Campania (7 kg/abitante).

Va, tuttavia, segnalato che la Lombardia avvia fuori regione circa 82 mila tonnellate di rifiuti urbani e la Campania, invece, ne avvia 50 mila tonnellate quindi il pro capite aumenterebbe, rispettivamente di 8 kg/abitante e di 9 kg/abitante.

Nella figura 3.5.7 è riportato l'andamento del pro capite regionale di smaltimento dei rifiuti urbani nell'anno di riferimento, con l'indicazione della quota corrispondente ai rifiuti biodegradabili. Il d.lgs. 36/2003 e successive modificazioni prevede obiettivi di riduzione progressiva dello smaltimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB), da raggiungersi a livello di ambito territoriale ottimale, a breve (173 kg/anno per abitante entro il 2008), medio (115 kg/anno per abitante entro il 2011) e lungo termine (81 kg/anno per abitante entro il 2018).

Il contenuto di frazione biodegradabile è stimato da ISPRA sulla base dei valori relativi alle diverse frazioni merceologiche presenti nel rifiuto indifferenziato allocato in discarica, accertati attraverso specifiche campagne di indagine. Nel grafico è indicato l'obiettivo al 2018.

La riduzione progressiva dello smaltimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili è una delle priorità della gestione dei rifiuti indicata dalla normativa europea ed è stata confermata anche dal così detto "pacchetto rifiuti".

La direttiva 1999/31/CE e successive modificazioni e il d.lgs. n. 36/2003 e successive modificazioni, individuano come rifiuti biodegradabili qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone.

Il d.lgs. 36/2003 individua come "biodegradabile" qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone. Tale decreto, nel recepire la direttiva 99/31/CE, ha modificato l'obiettivo di riduzione dello smaltimento in discarica della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani; infatti, la direttiva stabilisce un target a livello nazionale basato sulla riduzione percentuale dello smaltimento rispetto ai rifiuti biodegradabili prodotti nell'anno 1995, fissato come anno di riferimento, mentre la norma nazionale, come sopra ricordato, prevede un obiettivo di riduzione calcolato

attraverso il pro capite. Applicando le disposizioni della direttiva 99/31/CE (art. 5, comma 2), il target di riduzione per il 2016 stabilisce che i RUB smaltiti in discarica siano inferiori a 5.864.950 tonnellate (pari al 35% dei RUB prodotti nel 1995).

Nel 2020, il totale dei rifiuti urbani biodegradabili smaltiti in discarica in Italia è pari a 3.490.277 tonnellate, corrispondente al 20,8% dei RUB prodotti nel 1995, quindi molto al disotto dell'obiettivo fissato per il 2016 dalla normativa europea.

La normativa italiana è di gran lunga più restrittiva, non solo in termini quantitativi, ma soprattutto perché impone il raggiungimento degli obiettivi a livello di ambito territoriale ottimale.

Il pro capite nazionale di frazione biodegradabile in discarica risulta, nel 2020, pari a 59 kg per abitante, al di sotto dell'obiettivo stabilito dalla normativa italiana per il 2018 (81 kg/anno per abitante).

L'analisi dei dati a livello regionale mostra che, nel 2020, 12 Regioni hanno conseguito l'obiettivo fissato per il 2018 (Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lazio, Campania, Basilicata, Calabria e Sardegna). L'Abruzzo (80 kg/abitante) si colloca leggermente al di sotto dell'obiettivo e la Puglia (95 kg/abitante) si colloca, invece, leggermente al disopra dell'obiettivo.

Valori di pro capite al di sotto dei 130 kg/abitante si rilevano in Umbria (113 kg/abitante), in Liguria (114 kg/abitante), e in Toscana (128 kg/abitante).

Le regioni più lontane dall'obiettivo sono il Molise (175 kg/abitante), la Sicilia (157 kg/abitante), le Marche (145 kg/abitante), e la Valle d'Aosta (141 kg/abitante) anche a causa dell'incidenza delle quote di rifiuti provenienti da fuori regione, nel caso del Molise e delle Marche.

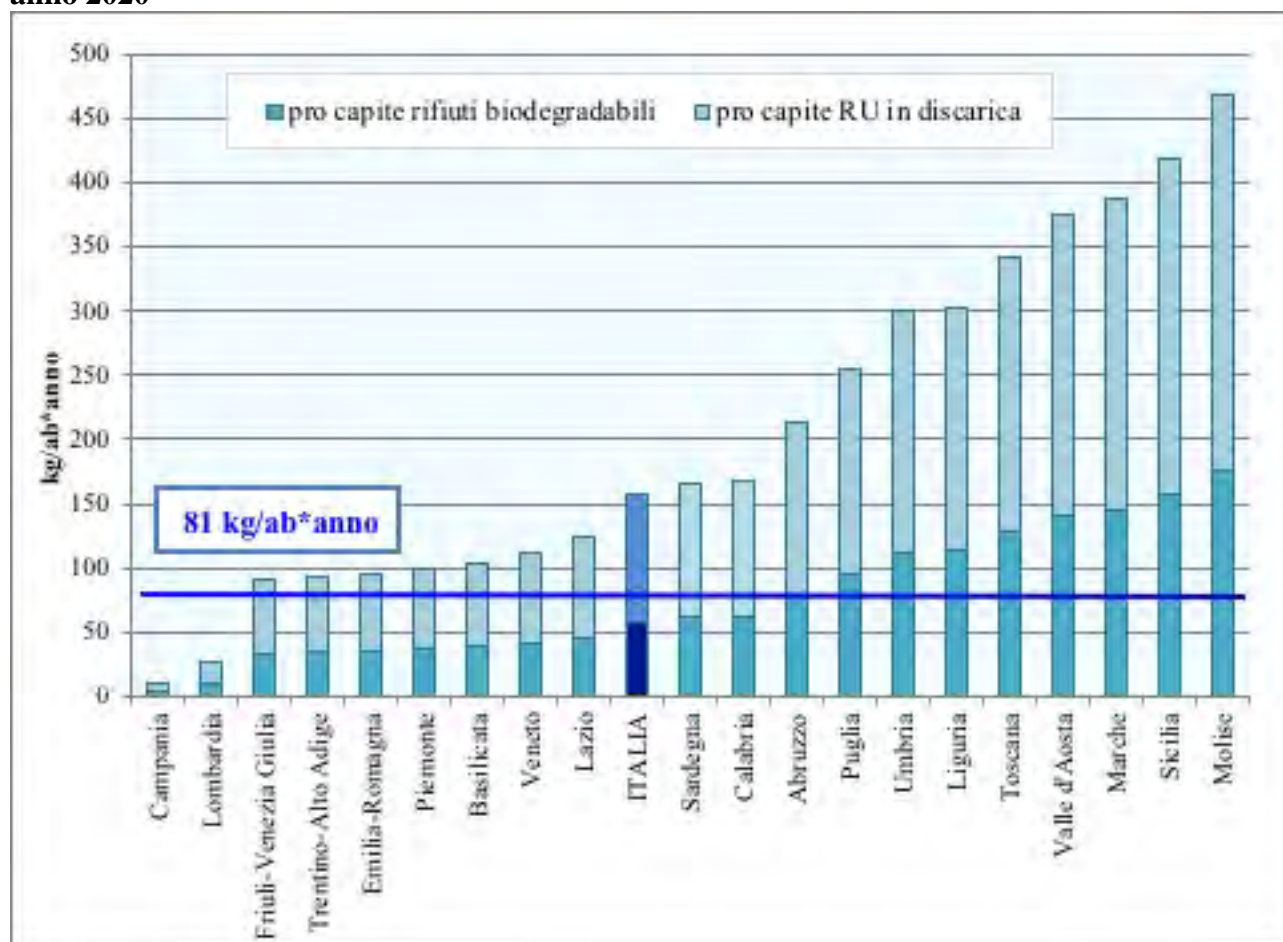
La raccolta differenziata delle diverse frazioni biodegradabili è uno strumento fondamentale per la riduzione dei conferimenti in discarica di questi rifiuti, infatti è evidente dai dati analizzati che le regioni che conseguono le performance migliori in termini di raccolta riescono a raggiungere facilmente l'obiettivo

di riduzione. In alcune regioni come Lazio, Campania, Sicilia, lo scarso sviluppo delle infrastrutture deputate al trattamento della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata rappresenta un elemento che sta fortemente condizionando l'attuazione di un ciclo di gestione efficace.

Altre forme di gestione contribuiscono a deviare importanti quantità di rifiuti biodegradabili dallo smaltimento in discarica e, in particolare, l'incenerimento con recupero

di energia e il trattamento meccanico biologico di rifiuti urbani indifferenziati. Quest'ultimo trattamento è utilizzato in maniera diffusa come forma di pretrattamento prima dello smaltimento; tuttavia, i rifiuti in uscita presentano, in molti casi, valori dell'Indice di Respirazione Dinamico ben più alti di 1.000 mg O₂/kg VS/h, che rappresenta il valore di riferimento per non considerare biodegradabile il rifiuto trattato.

Figura 3.5.7 - Smaltimento pro capite di rifiuti urbani biodegradabili (RUB) per Regione, anno 2020



Fonte: ISPRA

Nel computo dei rifiuti totali smaltiti in discarica non è stato conteggiato il quantitativo dei rifiuti urbani utilizzati a copertura delle discariche. Tale quantitativo risulta parziale (rilevato per soli 22 impianti su 131) e corrisponde a circa 378 mila tonnellate.

L'analisi dei dati non può, pertanto, ritenersi esaustiva ma fornisce, comunque, elementi utili a tracciare un quadro sull'utilizzo dei rifiuti nella copertura come forma di recupero.

3.6 IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI URBANI

Il presente paragrafo riporta i dati relativi all'import/export dei rifiuti urbani.

A tal fine, sono state elaborate le dichiarazioni MUD relative all'anno 2020, prendendo in considerazione i seguenti flussi di rifiuti: rifiuti urbani indifferenziati, frazioni merceologiche da raccolta differenziata, rifiuti di imballaggio di provenienza urbana e rifiuti derivanti da impianti di trattamento meccanico biologico di rifiuti urbani.

Nel 2020 sono stati esportate 581 mila tonnellate di rifiuti urbani, e ne sono stati importati circa 237 mila tonnellate.

I rifiuti esportati sono costituiti per il 31,5% da "Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti" e per il 20% da "Combustibile Solido Secondario". I rifiuti importati sono, invece, costituiti essenzialmente da rifiuti di "Vetro"

(28,3%), rifiuti di "Plastica" (23,3%) e da rifiuti di "Metallo" (15,4%).

3.6.1 Esportazione

Nel 2020, i rifiuti del circuito urbano esportati sono oltre 581 mila tonnellate, di cui solo 3.755 tonnellate pericolosi. Rispetto al 2019, i rifiuti esportati aumentano del 13%.

Nella tabella 3.6.1 sono riportate le quantità esportate per Paese di destinazione, negli anni 2019 - 2020.

L'Austria, la Spagna e il Portogallo si confermano i Paesi a cui sono destinate le maggiori quantità di rifiuti urbani, rispettivamente oltre 120 mila tonnellate (il 20,7% del totale esportato), circa 59 mila tonnellate (il 10,1% del totale) e 57 mila tonnellate (il 9,8% del totale).

Seguono la Germania e l'Ungheria che ricevono rispettivamente l'8% e il 7,1% del totale dei rifiuti esportati dall'Italia.

Tabella 3.6.1 - Rifiuti urbani esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anni 2019 - 2020

PAESE ESTERO	2019			2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
AUSTRIA	88.935	-	88.935	120.237	229	120.466
SPAGNA	60.469	-	60.469	58.189	780	58.969
PORTOGALLO	58.149	530	58.679	56.258	828	57.086
GERMANIA	39.382	406	39.788	45.807	423	46.230
UNGHERIA	35.197	-	35.197	41.358	-	41.358
TUNISIA	28.207	-	28.207	33.314	-	33.314
DANIMARCA	12.284	-	12.284	29.339	45	29.384
CIPRO	19.997	-	19.997	29.335	-	29.335
SLOVACCHIA	24.411	-	24.411	26.286	-	26.286
TURCHIA	4.677	-	4.677	25.798	-	25.798
SLOVENIA	19.473	-	19.473	24.845	-	24.845
PAESI BASSI	17.888	-	17.888	14.980	-	14.980
INDIA	1.067	-	1.067	10.217	-	10.217
BULGARIA	41.122	-	41.122	9.568	-	9.568
CROAZIA	3.423	-	3.423	8.320	-	8.320
INDONESIA	3.513	-	3.513	6.988	-	6.988
SVIZZERA	5.608	-	5.608	5.604	1.309	6.913
BELGIO	394	-	394	4.524	-	4.524
MALESIA	1.136	-	1.136	3.920	-	3.920
GRECIA	20.597	-	20.597	3.439	-	3.439
POLONIA	3.466	-	3.466	2.835	-	2.835
CINA	126	-	126	2.666	-	2.666
AFGHANISTAN	1.098	-	1.098	2.482	-	2.482
BOSNIA-ERZEGOVINA	2.134	-	2.134	2.344	-	2.344
PAKISTAN	249	-	249	2.316	-	2.316
Altri Paesi	20.588	-	20.588	6.540	141	6.681
Totale	513.590	936	514.526	577.509	3.755	581.264

Fonte: ISPRA

I rifiuti pericolosi, pari a 3.755 tonnellate, destinati principalmente in Svizzera in Portogallo e in Spagna, sono costituiti da *“imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze”* (EER 150110*), da *“altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose”* (EER 191211*) e da *“vernici, inchiostri, adesivi e resine”* (EER 200127*); tali rifiuti sono essenzialmente prodotti in Lombardia e in Piemonte.

La tabella 3.6.2 mostra, per gli anni 2019 - 2020, i rifiuti esportati dalle regioni italiane e le relative quantità.

Nel 2020, la regione che destina all'estero le maggiori quantità di rifiuti è la Campania, circa 253 mila tonnellate, pari al 43,5% del totale esportato. Si tratta principalmente di

“rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti” (EER 191212) pari a circa 170 mila tonnellate, destinate prevalentemente in Spagna, Portogallo e Austria e di *“Parte dei rifiuti urbani e simili non compostata”* (EER 190501) pari a circa 43 mila tonnellate, destinate in Austria, Germania e Danimarca.

Il Lazio esporta 54 mila tonnellate di rifiuti urbani, costituiti da 27 mila tonnellate di *“Combustibile Solido Secondario”* (EER 191210) destinato quasi esclusivamente in Portogallo per la valorizzazione energetica; 13 mila tonnellate di *“imballaggi in carta e cartone”* (EER 150101) esportati in Austria per essere avviati a recupero di materia.

Il Veneto esporta 52 mila tonnellate di rifiuti urbani, costituiti da 21 mila tonnellate di *“Combustibile Solido Secondario”* (EER 191210) e da 11 mila tonnellate di *“imballaggi in legno”* (EER 150103).

Tabella 3.6.2 - Rifiuti urbani esportati per Regione di provenienza (tonnellate), anni 2019 - 2020

REGIONE	2019			2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
Campania	183.511	-	183.511	252.872	-	252.872
Lazio	27.092	-	27.092	54.006	-	54.006
Veneto	39.511	227	39.738	51.790	374	52.164
Friuli Venezia Giulia	34.916	-	34.916	46.598	26	46.624
Lombardia	62.243	-	62.243	36.470	1.595	38.065
Abruzzo	46.828	-	46.828	35.202	-	35.202
Emilia Romagna	21.407	46	21.453	28.720	33	28.753
Calabria	13.939	-	13.939	22.956	-	22.956
Toscana	41.129	-	41.129	19.246	65	19.311
Piemonte	15.277	530	15.807	16.163	1.548	17.711
Trentino Alto Adige	14.952	133	15.085	6.612	55	6.667
Puglia	5.527	-	5.527	3.997	-	3.997
Sardegna	1.099	-	1.099	2.483	-	2.483
Marche	5.357	-	5.357	166	-	166
Sicilia	636	-	636	143	-	143
Liguria	135	-	135	38	59	97
Molise	-	-	-	47	-	47
Basilicata	31	-	31	-	-	-
Totale	513.590	936	514.526	577.509	3.755	581.264

Fonte: ISPRA

Come mostrano la figura 3.6.1 e la tabella 3.6.3, il 31,5% dei rifiuti esportati, circa 183 mila tonnellate, è costituito da *“rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani”* (EER 191212) e per una piccola quota (1.197 tonnellate) da *“altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani, contenente sostanze pericolose”* (EER

191211*). Il 93% di tali rifiuti, pari ad oltre 170 mila tonnellate, provengono dagli impianti di trattamento meccanico biologico situati in Campania e sono destinati principalmente in Spagna (53 mila tonnellate), in Portogallo (circa 33 mila tonnellate) e in Austria (circa 30 mila tonnellate). Tali rifiuti sono per il 56,1%

sottoposti ad ulteriori trattamenti intermedi e per il 42,8% recuperati sotto forma di energia. Il 20% dei rifiuti esportati è costituito da “*Combustibile Solido Secondario*” - CSS - (EER 191210), oltre 116 mila tonnellate, prodotto prevalentemente nelle regioni: Abruzzo (oltre 33 mila tonnellate), Friuli Venezia Giulia (oltre 30 mila tonnellate), Lazio (27 mila tonnellate) e Veneto (21 mila tonnellate). Il CSS viene totalmente recuperato sotto forma di energia e le destinazioni principali sono l’isola di Cipro (oltre 29 mila tonnellate), il Portogallo (circa 23 mila tonnellate), l’Austria (oltre 22 mila tonnellate) e l’Ungheria (10 mila tonnellate).

I rifiuti di imballaggio rappresentano il 19,5% del totale esportato, circa 114 mila tonnellate, costituiti essenzialmente da oltre 36 mila tonnellate di “*imballaggi in plastica*” (EER 150102), da circa 33 mila tonnellate di “*imballaggi in carta e cartone*” (EER 150101), da circa 19 mila tonnellate di “*imballaggi in legno*” (EER 150103) e da 17 mila tonnellate di “*imballaggi in vetro*” (EER 150107).

Le **frazioni merceologiche** di rifiuti urbani da raccolta differenziata, pari a circa 72 mila tonnellate, costituiscono il 12,3% del totale esportato. Tali rifiuti sono costituiti

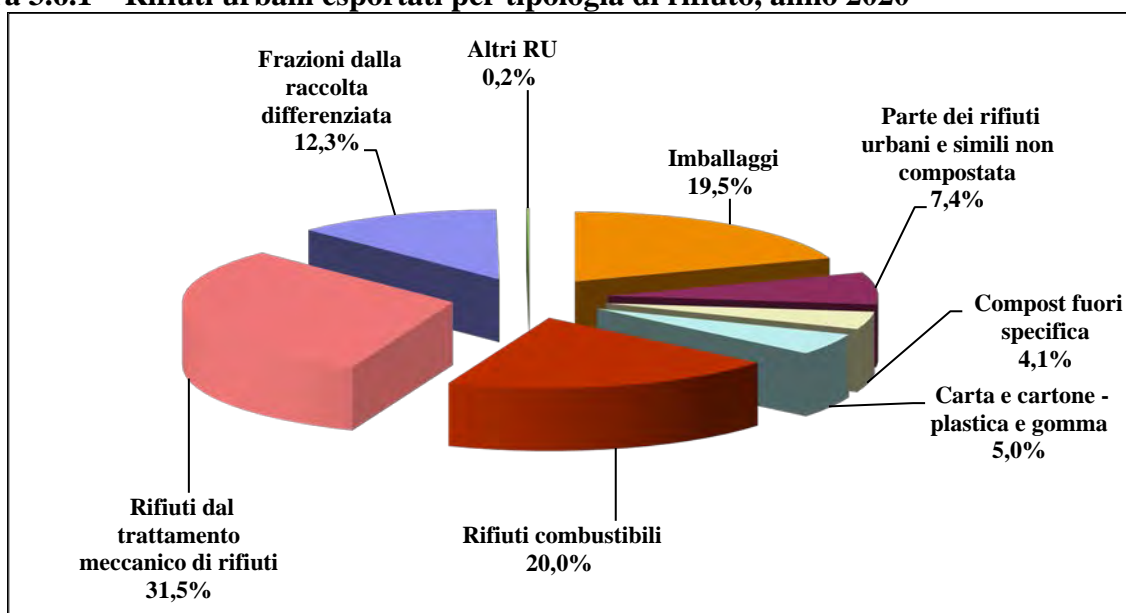
principalmente da rifiuti di abbigliamento, circa 51 mila tonnellate, prodotti prevalentemente in Lombardia e Toscana e destinati al recupero soprattutto in Tunisia (oltre 33 mila tonnellate). Gli “*oli e grassi commestibili*” (EER 200125), pari a oltre 9 mila tonnellate, prodotti essenzialmente in Lombardia, sono destinati in Austria, Svizzera e Germania ai fini del loro recupero.

Il 5% dei rifiuti esportati è, invece, costituito da “*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (EER 191201, 191202, 191203, 191204) carta, cartone, plastica e gomma (circa 29 mila tonnellate).

Infine, il 4,1% dei rifiuti esportati è costituito da “*parte dei rifiuti urbani e simili non compostata*” (EER 190501) prodotti in Campania e destinati prevalentemente in Austria, in Germania e in Danimarca. Tali rifiuti sono recuperati per il 69,4% sotto forma di materia e per il 30,6% sotto forma di energia.

Va evidenziato che i dati presentati, derivanti dall’elaborazione delle dichiarazioni MUD, non comprendono le cosiddette materie prime seconde, disciplinate dalla legislazione nazionale che, perdendo la qualifica di rifiuto, vengono esportate come prodotti.

Figura 3.6.1 – Rifiuti urbani esportati per tipologia di rifiuto, anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.3 – Rifiuti urbani esportati per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2020

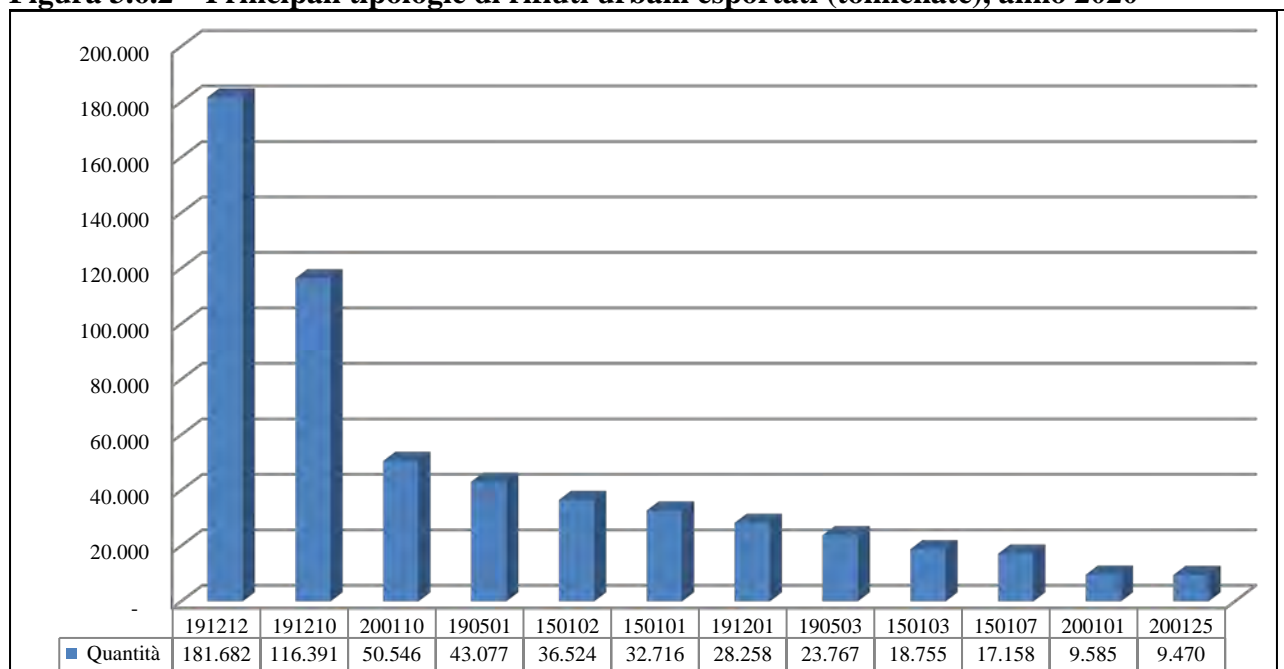
Tipologia di rifiuto	Subcapitolo	Quantità
Imballaggi	1501	113.601
Parte dei rifiuti urbani e simili non compostata	190501	43.077
Compost fuori specifica	190503	23.767
Carta e cartone -plastica e gomma	191201-191204	28.929
Rifiuti combustibili	191210	116.391
Rifiuti dal trattamento meccanico di rifiuti	191211*- 191212	182.879
Frazioni dalla raccolta differenziata	2001*	71.585
Altri RU	200201-2003*	1.035
Totale		581.264

Fonte: ISPRA

La figura 3.6.2 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti urbani maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Nel 2020, i rifiuti prevalentemente esportati sono i “rifiuti prodotti dal trattamento dei

rifiuti” (EER 191212), pari al 31,3% del totale esportato, seguiti dal “Combustibile Solido Secondario” - CSS - (EER 191210), che costituisce il 20% del totale.

Figura 3.6.2 – Principali tipologie di rifiuti urbani esportati (tonnellate), anno 2020

EER 191212: Rifiuti dal trattamento meccanico di rifiuti; **EER 191210:** Rifiuti combustibili; **EER 200110:** abbigliamento; **EER 190501:** parte dei rifiuti urbani e simili non compostata; **EER 150102:** imballaggi in plastica; **EER 150101:** imballaggi in carta e cartone; **EER 191201:** carta e cartone; **EER 190503:** compost fuori specifica; **EER 150103:** imballaggi in legno; **EER 150107:** imballaggi in vetro; **EER 200101:** carta e cartone; **EER 200125:** oli e grassi commestibili.

Fonte: ISPRA

Riguardo alle modalità di gestione dei rifiuti esportati, l’analisi dei dati rileva che il 61,1% sono avviati a recupero di materia (oltre 355 mila tonnellate), il 36,8% sono destinati a recupero di energia (circa 214 mila tonnellate), il 2% sono avviati a operazioni di smaltimento (circa 12 mila tonnellate) e solo lo 0,05% è

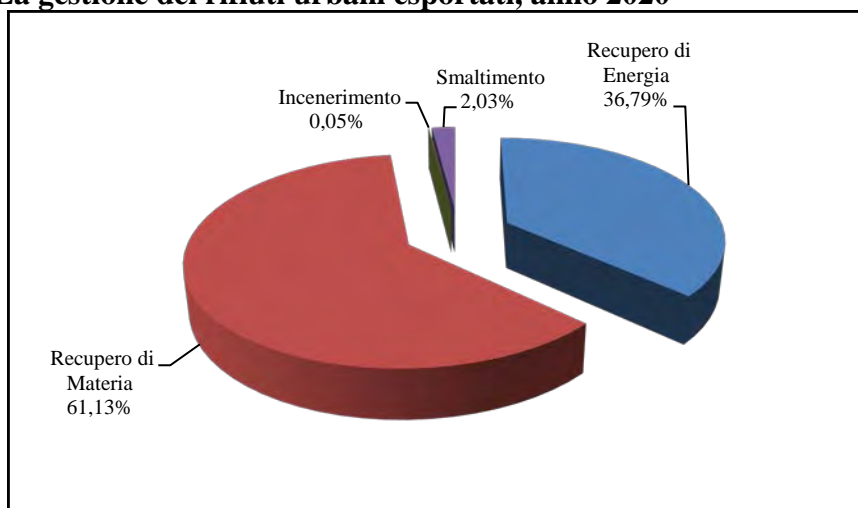
avviato a incenerimento (279 tonnellate) – figura 3.6.3.

I rifiuti avviati a recupero di materia sono essenzialmente costituiti da “rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani” (EER 191212), circa 96 mila tonnellate, sui

quali vengono effettuati ulteriori trattamenti intermedi; seguono i “*rifiuti di abbigliamento*” (EER 200110), circa 51 mila tonnellate. I rifiuti avviati a recupero di energia sono costituiti, prevalentemente, dal “*Combustibile Solido Secondario*” - CSS – (EER 191210),

116 mila tonnellate; i rifiuti smaltiti sono essenzialmente “*compost fuori specifica*” (EER 190503), oltre 6 mila tonnellate e “*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani*” (EER 191212), circa 4 mila tonnellate.

Figura 3.6.3 – La gestione dei rifiuti urbani esportati, anno 2020



Fonte: ISPRA

Infine, la tabella 3.6.4 mostra il dettaglio delle tipologie di rifiuti destinate ai Paesi maggiori importatori.

Nel 2020, l’Austria ha importato oltre 120 mila tonnellate di rifiuti urbani. I maggiori quantitativi sono costituiti da “*rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (EER 191212) 32 mila tonnellate, e da “*parte dei rifiuti urbani e simili non compostata*” (EER 190501), oltre 28 mila tonnellate. Tali rifiuti provengono in massima parte dalla regione Campania; i primi sono principalmente recuperati sotto forma di energia, i secondi, invece, sono essenzialmente recuperati sotto forma di materia. L’Austria riceve, inoltre, circa 23 mila tonnellate di “*Combustibile Solido Secondario*” - CSS - (EER 191210), proveniente dalle regioni Friuli

Venezia Giulia e Veneto, recuperato sotto forma di energia.

La Spagna importa circa 59 mila tonnellate di rifiuti urbani, costituiti prevalentemente da “*rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (EER 191212), 53 mila tonnellate, provenienti esclusivamente dalla Campania e avviati a ulteriori trattamenti.

Anche il Portogallo importa principalmente “*rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (EER 191212), circa 33 mila tonnellate, provenienti dalla Campania e avviati a ulteriori trattamenti. Il Portogallo, inoltre, riceve dal Lazio circa 23 mila tonnellate di “*Combustibile Solido Secondario*” - CSS - (EER 191210), che viene utilizzato per produrre energia.

Tabella 3.6.4 - Paesi maggiori importatori di rifiuti urbani (tonnellate), anno 2020

Tipologia di rifiuto	EER	AUSTRIA	SPAGNA	PORTOGALLO	GERMANIA	UNGHERIA	TUNISIA	DANIMARCA	CIPRO	SLOVACCHIA	TURCHIA	SLOVENIA	PAESI BASSI
Imballaggi carta e cartone	150101	14.530	25	-	4.630	244	-	-	-	-	5.038	1.294	-
Imballaggi in plastica	150102	7.479	4.540	-	1.685	194	-	-	-	-	1.700	10.490	-
Imballaggi in legno	150103	-	-	808	-	1.398	-	-	-	9.429	-	111	-
Imballaggi metallici	150104	3	-	-	629	84	-	-	-	-	-	561	19
Imballaggi materiali compositi	150105	42	-	-	587	-	-	-	-	-	-	17	323
Imballaggi in materiali misti	150106	-	-	-	170	113	-	-	-	110	350	-	-
Imballaggi in vetro	150107	220	-	-	-	-	-	-	-	-	11.926	-	-
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	150110*	229	779	176	68	-	-	45	-	-	-	-	-
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose	150111*	-	-	-	184	-	-	-	-	-	-	-	-
Parte dei rifiuti urbani e simili non compostata	190501	28.120	-	-	10.780	-	-	4.177	-	-	-	-	-
Compost fuori specifica	190503	-	-	-	-	23.767	-	-	-	-	-	45	-
Carta e Cartone	191201	5.752	-	-	302	1.763	-	-	-	-	6.784	439	-
Metalli non ferrosi	191203	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plastica e gomma	191204	-	231	-	-	219	-	-	-	-	-	-	-
Rifiuti combustibili: CSS	191210	22.526	-	22.524	-	10.024	-	1.972	29.335	11.984	-	6.832	-
Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti	191212	32.223	53.106	32.910	21.782	-	-	23.190	-	-	-	4.072	14.088
Carta e Cartone	200101	3.765	200	-	2.408	-	-	-	-	-	-	984	-
Vetro	200102	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abbigliamento	200110	-	-	-	610	3.530	33.314	-	-	4.763	-	-	515
Oli e grassi commestibili	200125	4.670	-	-	1.503	-	-	-	-	-	-	-	-
Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	200127*	-	-	652	172	-	-	-	-	-	-	-	-
Vernici, inchiostri, adesivi e resine	200128	268	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medicinali	200132	265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Legno	200138	142	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plastica	200139	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metallo	200140	126	88	-	22	-	-	-	-	-	-	-	35
Rifiuti biodegradabili	200201	-	-	-	698	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifiuti ingombranti	200307	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE		120.466	58.969	57.086	46.230	41.358	33.314	29.384	29.335	26.286	25.798	24.845	14.980

Fonte: ISPRA

3.6.2 Importazione

Nel 2020, i rifiuti urbani importati sono circa 237 mila tonnellate, di cui oltre 2 mila tonnellate pericolosi, costituiti prevalentemente da “apparecchiature fuori uso” – RAEE (EER 200123* e 200135*) e “tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio” (EER 200121*).

Rispetto al 2019, si registra un aumento dei quantitativi importati pari al 21,6% (tabella 3.6.5).

La Svizzera si conferma, anche nel 2020, il Paese da cui proviene il maggior quantitativo di rifiuti urbani, circa 77 mila tonnellate, corrispondente al 32,3% del totale importato; seguono la Francia con il 26,9% e la Germania con il 15,9% del totale.

Tabella 3.6.5 - Rifiuti urbani importati per Paese di provenienza (tonnellate), anni 2019 - 2020

PAESE ESTERO	2019			2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
SVIZZERA	67.120	-	67.120	76.573	-	76.573
FRANCIA	40.383	580	40.963	63.082	596	63.678
GERMANIA	34.727	20	34.747	37.686	9	37.695
AUSTRIA	10.139	576	10.715	11.889	268	12.157
SLOVENIA	13.588	742	14.330	10.531	465	10.996
POLONIA	5.063	-	5.063	6.245	-	6.245
REGNO UNITO	604	5	609	4.287	-	4.287
SPAGNA	2.825	-	2.825	4.063	-	4.063
UNGHERIA	1.029	-	1.029	3.590	-	3.590
MALTA	1.192	1.488	2.680	2.386	894	3.280
PAESI BASSI	7.126	-	7.126	3.126	-	3.126
ISRAELE	38	-	38	1.589	-	1.589
ROMANIA	101	-	101	1.042	-	1.042
REPUBBLICA Ceca	692	-	692	1.003	-	1.003
CROAZIA	480	-	480	764	-	764
TURCHIA	1.275	-	1.275	759	-	759
PORTOGALLO	338	-	338	695	-	695
BULGARIA	1	-	1	467	-	467
GUINEA	-	-	-	460	-	460
SENEGAL	213	-	213	450	-	450
CIPRO	2	-	2	441	-	441
HONG KONG	-	-	-	404	-	404
SVEZIA	76	-	76	401	-	401
Altri Paesi	4.430	2	4.432	2.695	3	2.698
Totale	191.442	3.413	194.855	234.628	2.235	236.863

Fonte: ISPRA

I rifiuti urbani provenienti dalla Svizzera sono costituiti essenzialmente da 53 mila tonnellate di rifiuti di “imballaggi in vetro” (EER 150107) destinati ad impianti di recupero e lavorazione del vetro, situati soprattutto in Lombardia; seguono circa 10 mila tonnellate di rifiuti di “abbigliamento” (EER 200110) destinati in massima parte in Campania, presso aziende che ne effettuano il recupero.

I rifiuti importati dalla Francia invece, sono costituiti principalmente da “imballaggi in plastica” (EER 150102), circa 38 mila

tonnellate e da “legno”, circa 10 mila tonnellate (EER 191207).

Dalla Germania provengono prevalentemente i rifiuti di “abbigliamento” (EER 200110), circa 19 mila tonnellate e i rifiuti di “metalli ferrosi” (EER 191202), 7 mila tonnellate. I rifiuti di abbigliamento sono destinati al recupero presso aziende localizzate in particolare in Campania e in Toscana, mentre i metalli ferrosi sono recuperati quasi esclusivamente in Friuli Venezia Giulia.

La tabella 3.6.6 mostra, per gli anni 2019 - 2020, le regioni italiane che importano i rifiuti urbani e le relative quantità. La Lombardia, la Campania e il Veneto si confermano le regioni che hanno importato i maggiori quantitativi, rispettivamente oltre 91 mila tonnellate (38,6% del totale importato), circa 35 mila tonnellate (14,7% del totale) e oltre 26 mila tonnellate (11,2% del totale).

In Lombardia sono importati principalmente: rifiuti di “*imballaggi in vetro*” (EER 150107), 48 mila tonnellate, corrispondenti al 52,7% del totale importato nella regione, provenienti perlopiù dalla Svizzera; seguono i rifiuti di

“*imballaggi in plastica*” (EER 150102), con circa 12 mila tonnellate, provenienti principalmente dalla Francia.

In Campania sono importati quasi esclusivamente i rifiuti di “*abbigliamento*” (EER 200110), oltre 28 mila tonnellate, e rifiuti di “*prodotti tessili*” (EER 200111), oltre 3 mila tonnellate.

In Veneto sono importati principalmente i rifiuti di “*imballaggi in plastica*” (EER 150102), circa 20 mila tonnellate, provenienti soprattutto dalla Francia, dalla Polonia e dalla Spagna.

Tabella 3.6.6 - Rifiuti urbani importati per Regione di destinazione (tonnellate), anni 2019 - 2020

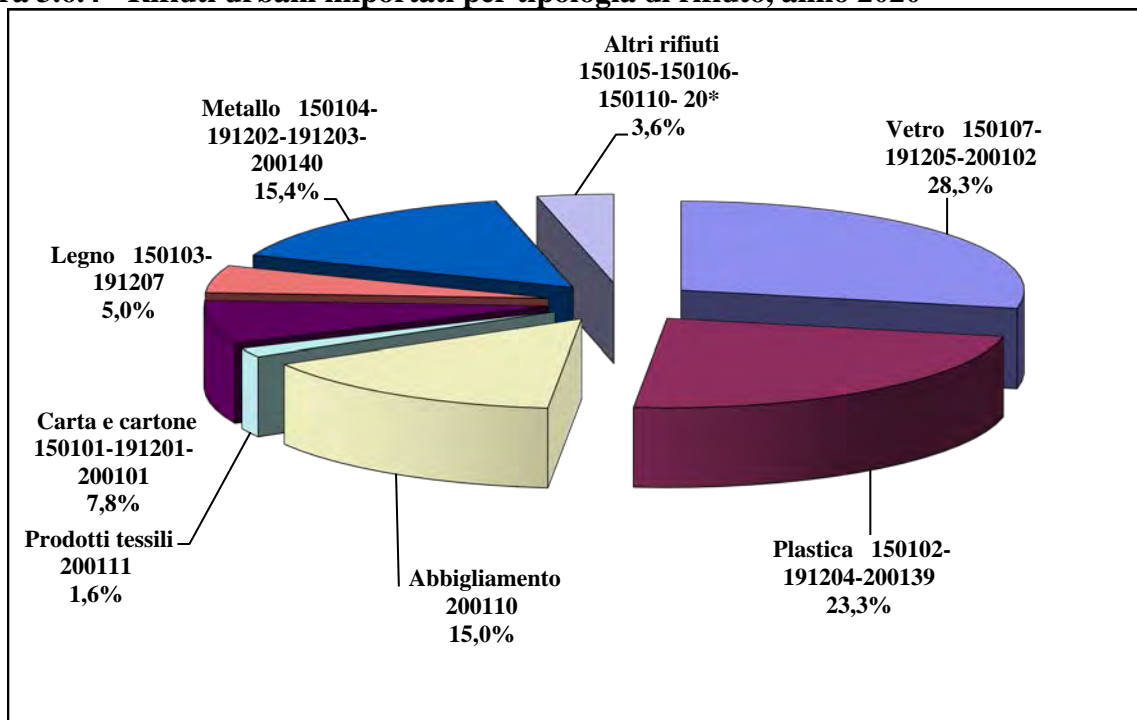
REGIONI	2019			2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
Lombardia	71.326	1.422	72.748	90.240	1.213	91.453
Campania	34.065	2	34.067	34.724	3	34.727
Veneto	23.438	1.319	24.757	25.735	743	26.478
Friuli Venezia Giulia	18.530	-	18.530	18.966	-	18.966
Piemonte	13.600	18	13.618	18.761	-	18.761
Toscana	12.150	6	12.156	11.893	-	11.893
Calabria	1.848	-	1.848	9.797	-	9.797
Marche	4.190	-	4.190	9.752	-	9.752
Emilia Romagna	8.222	-	8.222	8.229	-	8.229
Liguria	1.960	-	1.960	5.973	-	5.973
Basilicata	-	183	183	1	234	235
Puglia	1.036	-	1.036	150	-	150
Trentino Alto Adige	293	-	293	148	-	148
Umbria	209	-	209	101	-	101
Abruzzo	450	-	450	84	-	84
Lazio	75	463	538	27	42	69
Sardegna	32	-	32	28	-	28
Sicilia	-	-	-	19	-	19
Molise	18	-	18	-	-	-
Totale	191.442	3.413	194.855	234.628	2.235	236.863

Fonte: ISPRA

In linea con le precedenti indagini e, come evidenziano la figura 3.6.4 e la tabella 3.6.7, le principali tipologie di rifiuti importati sono rappresentate da “*vetro*” e “*plastica*”, rispettivamente il 28,3% (67 mila tonnellate) e il 23,3% (55 mila tonnellate); seguono i rifiuti

di “*metallo*” con il 15,4% (circa 37 mila tonnellate) e i rifiuti di “*abbigliamento*” con il 15% (circa 36 mila tonnellate). Infine, i rifiuti di “*carta e cartone*” e di “*legno*” costituiscono rispettivamente il 7,8% e il 5% del totale importato.

Figura 3.6.4 - Rifiuti urbani importati per tipologia di rifiuto, anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.7 - Rifiuti urbani importati per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2020

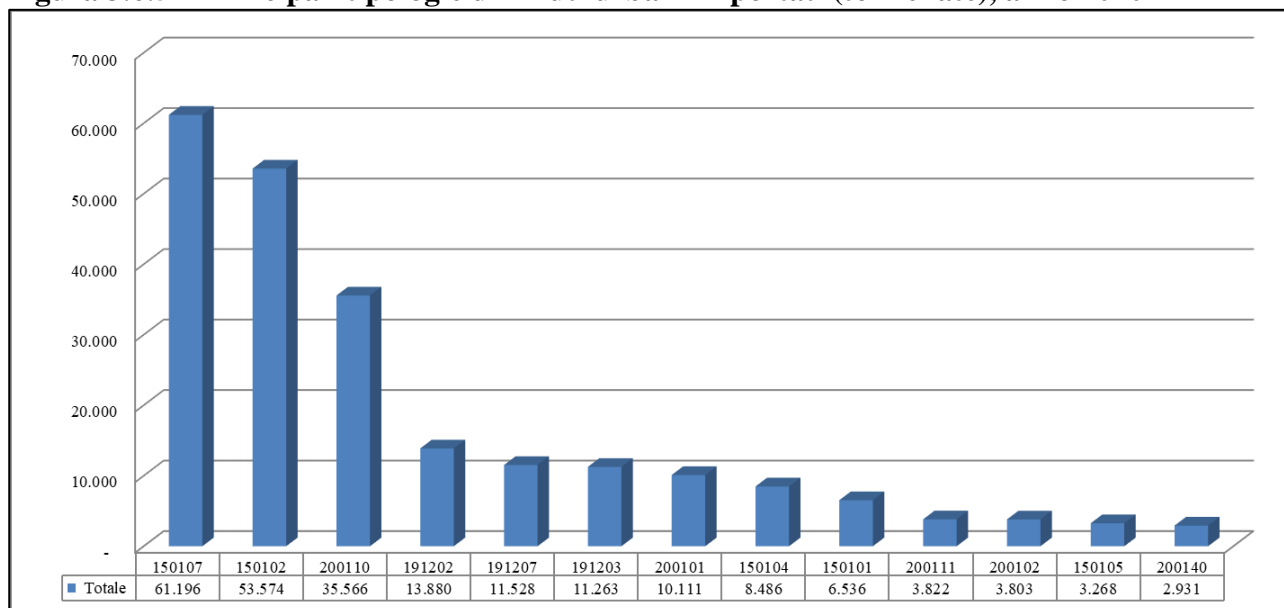
Tipologia di rifiuto	Codice Rifiuto	Quantità
Vetro	150107-191205-200102	67.003
Plastica	150102-191204-200139	55.121
Abbigliamento	200110	35.566
Prodotti tessili	200111	3.822
Carta e cartone	150101-191201-200101	18.507
Legno	150103-191207	11.769
Metallo	150104-191202-191203-200140	36.560
Altri rifiuti	150105-150106-150110- 20*	8.515
Totale		236.863

Fonte: ISPRA

La figura 3.6.5 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti urbani maggiormente importati, distinti per codice EER.

Dall'analisi dei dati, si evince che i rifiuti importati in Italia sono destinati totalmente al recupero di materia.

Figura 3.6.5 – Principali tipologie di rifiuti urbani importati (tonnellate), anno 2020



EER 150107: imballaggi in vetro; **EER 150102:** imballaggi in plastica; **EER 200110:** abbigliamento; **EER 191202:** metalli ferrosi; **EER 191207:** legno; **EER 191203:** metalli non ferrosi; **EER 200101:** carta e cartone; **EER 150104:** imballaggi metallici; **EER 150101:** imballaggi in carta e cartone; **EER 200111:** prodotti tessili; **EER 200102:** vetro; **EER 150105:** imballaggi compositi; **EER 200140:** metallo.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 4
—
**IMBALLAGGI
E RIFIUTI DI
IMBALLAGGIO**

4.1 IL CONTESTO NORMATIVO

Il 26 settembre 2020 è entrato in vigore il decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116, in attuazione delle direttive 2018/851/UE e 2018/852/UE, facenti parte del cosiddetto “Pacchetto Economia Circolare”, che modificano, rispettivamente, la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Tale decreto legislativo modifica, in maniera sostanziale, la parte IV del decreto legislativo n. 152/2006 - *Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati*, introducendo principi e aspetti generali dell'economia circolare e rinviando a successivi decreti attuativi l'applicazione delle nuove disposizioni, soprattutto in tema di responsabilità estesa del produttore.

Con riferimento agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio (Titolo II *Gestione degli imballaggi*), le principali novità riguardano le caratteristiche di riutilizzabilità e recuperabilità degli imballaggi immessi sul mercato e loro etichettatura, i nuovi obblighi di informazione ai consumatori, l'ampliamento delle possibilità di riutilizzo degli imballaggi, anche con sistemi di vuoto a rendere, la modifica dei costi sostenuti da produttori e utilizzatori, oltre all'armonizzazione di alcune definizioni con quelle generali, alla modifica della definizione di “*imballaggio riutilizzabile*” e all'introduzione di quella di “*imballaggio composito*”.

Nello specifico, all'articolo 217 vengono integrate le finalità delle norme in materia di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, prevedendo “*misure intese a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio, ad incentivare il riutilizzo degli imballaggi, il riciclaggio e altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, conseguentemente, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti*”.

I criteri informativi dell'attività di gestione integrata dei rifiuti di imballaggio vengono modificati ed integrati, prevedendo all'articolo 219, comma 3, i seguenti principi da rispettare: “*a) individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico, garantendo che i costi di*

cui all'articolo 221, comma 10, del presente decreto siano sostenuti dai produttori e dagli utilizzatori in proporzione alle quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale, a tal fine promuovendo per tali soggetti e i relativi sistemi di responsabilità estesa del produttore, nel rispetto del principio di concorrenza, l'accesso alle infrastrutture di raccolta e selezione, in condizioni di parità tra loro, e che i Comuni ovvero gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, organizzino la raccolta differenziata;

b) promozione di strumenti di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati;

c) informazione agli utenti finali degli imballaggi ed in particolare ai consumatori.”

Viene previsto esplicitamente l'utilizzo di strumenti economici o altre misure volte ad incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelle elencate nell'allegato L-ter o altri strumenti e misure appropriate.

Il comma 5 del medesimo articolo contiene la disposizione che prevede l'obbligo di etichettatura di tutti gli imballaggi “*secondo le modalità stabilite dalle norme tecniche Uni applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione dell'Unione europea, per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio degli imballaggi, nonché per dare una corretta informazione ai consumatori sulle destinazioni finali degli imballaggi. I produttori hanno, altresì, l'obbligo di indicare, ai fini della identificazione e classificazione dell'imballaggio, la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della decisione 97/129/Ce della Commissione*”.

Entrambi gli obblighi sono stati interessati da successivi interventi normativi che hanno previsto la sospensione della loro applicazione fino al 31 dicembre 2021 nonché la possibilità di commercializzare i prodotti privi dell'etichettatura ambientale già immessi in commercio o etichettati al 1° gennaio 2022 fino ad esaurimento delle scorte (Decreto Milleproroghe e Decreto Sostegni).

L'articolo 219-bis, riguardante i sistemi di riutilizzo di specifiche tipologie di imballaggi, è stato interamente riscritto ampliando il

campo di applicazione della disposizione ivi contenuta, finora sperimentale.

Successivamente, tale articolo è stato modificato dalla Legge 29 luglio 2021, n. 108. In particolare, al fine di aumentare la percentuale degli imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato per contribuire alla transizione verso un'economia circolare, è prevista l'adozione da parte degli operatori economici, in forma individuale o in forma collettiva, di *sistemi di restituzione con cauzione nonché sistemi per il riutilizzo degli imballaggi senza causare pregiudizio alla salute umana e nel rispetto della normativa europea, senza compromettere l'igiene degli alimenti né la sicurezza dei consumatori, nel rispetto della normativa nazionale in materia*. Tali sistemi si applicano agli imballaggi in plastica, in vetro e in metallo utilizzati per acqua e per altre bevande.

A tal fine, viene introdotta la possibilità per gli operatori economici di stipulare appositi accordi e contratti di programma. Inoltre, con regolamento adottato con decreto del Ministro della transizione ecologica, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sono stabiliti i tempi e le modalità di attuazione delle disposizioni ivi previste nonché:

“a) gli obiettivi annuali qualitativi e quantitativi da raggiungere;

b) i valori cauzionali per ogni singola tipologia di imballaggio fissati in modo da evitare ostacoli al commercio o distorsioni della concorrenza;

c) i termini di pagamento e le modalità di restituzione della cauzione da versare al consumatore che restituisce l'imballaggio;

d) le premialità e gli incentivi economici da riconoscere agli esercenti che adottano sistemi di restituzione con cauzione;

e) l'eventuale estensione delle disposizioni del presente articolo ad altre tipologie di imballaggio;

f) la percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun flusso di imballaggi;

g) la promozione di campagne di sensibilizzazione rivolte ai consumatori.”

Con riferimento agli obiettivi di riciclaggio fissati a livello comunitario, da conseguire al 2025 e al 2030, l'articolo 220 viene integrato

con le modalità di calcolo degli stessi, su base nazionale, che ricalcano le disposizioni stabilite dalla direttiva 2018/852/UE:

a) è calcolato il peso dei rifiuti di imballaggio prodotti e riciclati in un determinato anno civile. La quantità di rifiuti di imballaggio prodotti può essere considerata equivalente alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nel corso dello stesso anno;

b) il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è calcolato come il peso degli imballaggi diventati rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di elevata qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze;

c) ai fini della lettera a), il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è misurato all'atto dell'immissione dei rifiuti nell'operazione di riciclaggio. In deroga il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita, a condizione che:

1) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

2) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

La quantità di rifiuti di imballaggio biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere considerata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto ai rifiuti immessi, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Quando il prodotto in uscita è utilizzato sul terreno, può essere considerato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano ecologico.

La quantità di materiali dei rifiuti di imballaggio che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere ritrattati può essere considerata

riciclata, purché tali materiali siano destinati al successivo ritrattamento al fine di ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini.

Non possono, invece, essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio, i materiali che hanno cessato di essere rifiuti e che devono essere utilizzati come combustibili o altri mezzi per produrre energia o devono essere inceneriti, usati per operazioni di riempimento o smaltiti in discarica.

Può essere computato il riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento dei rifiuti, proporzionalmente alla quota di rifiuti di imballaggio inceneriti, a condizione che i metalli riciclati soddisfino determinati criteri di qualità stabiliti dalla decisione di esecuzione (Ue) 2019/665 della Commissione del 17 aprile 2019.

Viene, infine, specificato che i rifiuti di imballaggio, inviati in un altro Stato membro per essere riciclati, possono essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi solo dallo Stato membro in cui sono stati raccolti.

I rifiuti esportati fuori dell'Unione europea possano essere considerati come riciclati solo laddove l'esportatore possa provare che la spedizione di rifiuti sia conforme agli obblighi del regolamento (Ce) n.1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio sulle spedizioni dei rifiuti, e che il trattamento dei rifiuti di imballaggio abbia avuto luogo in

condizioni sostanzialmente equivalenti agli obblighi previsti dal pertinente diritto ambientale dell'Unione.

Gli obiettivi di riciclaggio fissati a livello comunitario al 31 dicembre 2025 e al 31 dicembre 2030, e introdotti nell'ordinamento nazionale all'allegato E della parte IV del d.lgs. n.152/2006, sono più ambiziosi rispetto a quelli precedenti.

Si riporta, di seguito, il dettaglio degli obiettivi di riciclaggio complessivo e per i diversi materiali.

Si segnala, a tal riguardo, che al comma 5-bis dell'articolo 219 è prevista la possibilità di definire un livello rettificato degli obiettivi di recupero e riciclaggio, per un determinato anno, tenendo conto della quota media, nei tre anni precedenti, di imballaggi per la vendita riutilizzabili immessi per la prima volta sul mercato e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi.

I criteri di calcolo del livello rettificato, puntualmente riportati nell'allegato E, prevedono che lo stesso sia ottenuto:

Possono, inoltre, essere prese in considerazione le quantità di imballaggi in legno riparati per il riutilizzo ai fini del calcolo degli obiettivi di riciclaggio relativi a tutti i rifiuti di imballaggio, nonché di quelli relativi al legno contenuto nei rifiuti di imballaggio, da conseguire entro il 2025 e 2030.

Obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio

Entro il 31 dicembre 2008	sarà riciclato almeno il 55% e fino all'80% in peso dei rifiuti di imballaggio
	saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per i seguenti materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio: 60% per il vetro; 60% per la carta e il cartone; 50% per i metalli; 26% per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sottoforma di plastica; 35% in peso per il legno.
Entro il 31 dicembre 2025	sarà riciclato almeno il 65% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio
	saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio: 50% per la plastica; 25% per il legno; 70% per i metalli ferrosi; 50% per l'alluminio; 70% per il vetro; 75% per la carta e il cartone;
Entro il 31 dicembre 2030	sarà riciclato almeno il 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio
	saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio: 55% per la plastica; 30% per il legno; 80% per i metalli ferrosi; 60% per l'alluminio; 75% per il vetro; 85% per la carta e il cartone.

Le norme per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati sul conseguimento degli obiettivi di riciclaggio sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio sono state emanate con la Decisione di esecuzione (UE) 2019/665 del 17 aprile 2019. Tale decisione modifica la decisione 2005/270/CE definendo anche il nuovo formato delle tabelle per la rendicontazione alla Commissione europea nonché quello della relazione per il controllo della qualità dei dati comunicati.

Le modifiche riguardano le regole di calcolo del conseguimento degli obiettivi di riciclo per

il 2025 e il 2030 (articoli da 6 bis a 6 quinquies della decisione 2005/270/CE), prevedendo, in particolare, che il peso dei rifiuti di imballaggio recuperati o riciclati si riferisca alla quantità (input) di rifiuti di imballaggio immessi in un processo effettivo di recupero o riciclaggio. Ai fini dell'applicazione uniforme delle regole di calcolo e della comparabilità dei dati, sono specificati, nell'Allegato II, i punti di calcolo per i principali materiali di imballaggio e le principali operazioni di riciclaggio.

Materiali di imballaggio	Punti di calcolo
Vetro	Vetro cernito che non subisce ulteriore trattamento prima di essere immesso in una fornace per vetro o nella produzione di mezzi di filtrazione, materiali abrasivi, fibra di vetro per isolamento e materiali da costruzione.
Metalli	Metalli cerniti che non subiscono ulteriore trattamento prima di essere immessi in una fonderia o in una fornace per metalli.
Carta -cartone	Carta cernita che non subisce ulteriore trattamento prima di essere immessa in un'operazione di riduzione in pasta.
Plastica	Plastica separata per polimeri che non subisce ulteriore trattamento prima di essere immessa in operazioni di pellettizzazione, estrusione o stampaggio. Scaglie di plastica che non subiscono ulteriore trattamento prima di essere utilizzate in un prodotto finale.
Legno	Legno cernito che non subisce ulteriore trattamento prima di essere utilizzato nella fabbricazione di pannelli truciolari o altri prodotti. Legno cernito che viene immesso in un'operazione di compostaggio.
Materie tessili	Materie tessili cernite che non subiscono ulteriore trattamento prima di essere utilizzate nella produzione di fibre tessili, stracci o granuli.
Imballaggi compositi e imballaggi composti da molteplici materiali.	Plastica, vetro, metalli, legno, carta e cartone e altri materiali derivanti dal trattamento di imballaggi compositi o di imballaggi composti da molteplici materiali che non subiscono ulteriore trattamento prima di raggiungere il punto di calcolo stabilito per il materiale specifico.

Le nuove regole di calcolo stabilite devono essere applicate integralmente a partire dall'anno di riferimento 2020, per il quale i quantitativi di rifiuti di imballaggio immessi sul mercato e riciclati devono essere comunicati alla Commissione europea entro il 30 giugno 2022.

Ai fini della compilazione delle tabelle e della predisposizione della relazione sulla qualità dei dati, sono state fornite da Eurostat informazioni metodologiche contenute nel documento denominato *“Guidance for the compilation and reporting of data on*

packaging and packaging waste according to Decision 2005/270/EC”.

Il cambiamento delle regole di calcolo influirà sulle quantità di rifiuti di imballaggio rendicontati ai fini del riciclaggio essendo ormai necessario considerare l'effettivo riciclaggio attraverso l'applicazione del concetto di punto di calcolo.

In tabella 1 viene riportato il confronto tra le vecchie e le nuove regole di calcolo per il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio.

Tabella 1 – Confronto tra le regole di calcolo secondo la decisione 2005/270

Elementi delle regole di calcolo	Regole di calcolo secondo la decisione 2005/270 prima della decisione 2019/665 <i>vecchie regole di calcolo</i>	Regole di calcolo secondo la decisione 2005/270 modificata dalla decisione 2019/665 <i>nuove regole di calcolo</i>	Differenze principali
Punto di rendicontazione delle quantità riciclate	Articolo 3, paragrafo 4 Il peso dei rifiuti di imballaggio recuperati o riciclati si riferisce alla quantità (input) di rifiuti di imballaggio immessi in un processo efficace di recupero o riciclaggio. Se il prodotto (output) di un impianto di selezione dei rifiuti è sottoposto a processi efficaci di recupero o riciclaggio senza perdite significative, è ammesso considerare che tale prodotto equivalga al peso dei rifiuti di imballaggio recuperati o riciclati.	Articolo 6 quater, paragrafo 1, lettere a) e b) a) la quantità di rifiuti di imballaggio riciclati è la quantità di rifiuti in corrispondenza del punto di calcolo. La quantità di rifiuti di imballaggio che vengono immessi nell'operazione di riciclaggio include i materiali interessati. Essa può includere materiali non interessati soltanto se la loro presenza è ammissibile per l'operazione di riciclaggio specifica. I punti di calcolo applicabili a determinati materiali dei rifiuti di imballaggio e a determinate operazioni di riciclaggio sono indicati nell'allegato II. b) se il punto di misurazione si riferisce al prodotto in uscita da un impianto che manda a riciclo rifiuti di imballaggio senza ulteriore trattamento preliminare, o ai rifiuti in entrata in un impianto in cui i rifiuti di imballaggio sono immessi nell'operazione di riciclaggio senza ulteriore trattamento preliminare, la quantità di rifiuti di imballaggio cerniti che è respinta dall'impianto di riciclaggio non è inclusa nella quantità di rifiuti di imballaggio riciclati	I processi di riciclaggio efficaci sono definiti dai punti di calcolo, e le perdite tra l'uscita dagli impianti di selezione e i punti di calcolo devono essere detratte, siano esse significative o meno. Ciò elimina la possibilità di segnalare come riciclate le quantità in input ad un "processo di riciclaggio" successivo alla cernita, per il quale si verificano perdite significative durante il processo prima che i materiali in uscita vengano effettivamente ritrattati in prodotti, materiali o sostanze.
Trattamento preliminare	Nessuna regola, i rifiuti rimossi dal trattamento preliminare presso gli impianti di riciclaggio potevano essere inclusi nelle quantità segnalate come riciclate.	Articolo 6 quater, paragrafo 1, lettera c) c) Se un impianto effettua un trattamento preliminare prima del punto di calcolo in tale impianto, i rifiuti rimossi durante il trattamento preliminare non sono inclusi nella quantità di rifiuti di imballaggio riciclati comunicata da tale impianto.	I rifiuti rimossi durante il trattamento preliminare presso gli impianti di riciclaggio non possono essere inclusi nelle quantità comunicate come riciclate da tale impianto, ma possono essere comunque inclusi se trattati successivamente lungo la catena di riciclaggio.
Imballaggi Biodegradabili	«riciclaggio organico»: il trattamento aerobico (compostaggio) o anaerobico (biometanizzazione), in condizioni controllate	Articolo 6 quater, paragrafo 1, lettera d) d) laddove gli imballaggi biodegradabili soggetti a trattamento aerobico o anaerobico siano inclusi nelle quantità riciclate del rispettivo materiale di	Viene ulteriormente dettagliato il momento in cui gli imballaggi biodegradabili trattati negli impianti di compostaggio e/o digestione, possono

Elementi delle regole di calcolo	Regole di calcolo secondo la decisione 2005/270 prima della decisione 2019/665 <i>vecchie regole di calcolo</i>	Regole di calcolo secondo la decisione 2005/270 modificata dalla decisione 2019/665 <i>nuove regole di calcolo</i>	Differenze principali
	e utilizzando microrganismi, delle parti biodegradabili dei rifiuti di imballaggio.	<p>imballaggio, la quantità di imballaggi biodegradabili nei rifiuti biodegradabili è determinata eseguendo periodiche analisi di composizione dei rifiuti biodegradabili immessi in tali operazioni. I rifiuti di imballaggio biodegradabili eliminati prima, durante o dopo il processo di riciclaggio non sono inclusi nelle quantità riciclate.</p> <p>Direttiva 94/62/CE come modificata dalla direttiva 2018/852/UE Articolo 6 bis punto 4 Ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), la quantità di rifiuti di imballaggio biodegradabili sottoposti a trattamento aerobico o anaerobico può essere considerata riciclata se tale trattamento produce compost, digestato o altro prodotto con una quantità simile di contenuto riciclato rispetto all'input, che deve essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclata. Quando il prodotto in uscita è utilizzato sul terreno, gli Stati membri possono considerarla riciclata solo se tale utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano ecologico.</p>	effettivamente essere considerati riciclati per il raggiungimento degli obiettivi.
Imballaggi in materiali compositi	Articolo 3, paragrafo 3 Le informazioni relative agli imballaggi composti sono fornite nella categoria del materiale predominante in peso.	Articolo 6 quater, paragrafo 2 Ai fini del calcolo e della verifica del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), della direttiva 94/62/CE, gli imballaggi composti e altri imballaggi composti da più di un materiale sono calcolati e comunicati sulla base dei singoli materiali contenuti negli imballaggi. Gli Stati membri possono derogare a tale obbligo se un determinato materiale costituisce una parte insignificante dell'unità di imballaggio, in nessun	Le quantità dei diversi materiali al punto di calcolo, ovvero se segnalate come riciclate, dovrebbero essere riportate per materiale, e non integralmente attribuite al tipo di materiale d'imballaggio predominante in peso (salvo deroga eventualmente prevista). Questa modifica può avere un impatto sia sulla quantità di rifiuti prodotti sia sulla quantità di rifiuti riciclati.

Elementi delle regole di calcolo	Regole di calcolo secondo la decisione 2005/270 prima della decisione 2019/665 <i>vecchie regole di calcolo</i>	Regole di calcolo secondo la decisione 2005/270 modificata dalla decisione 2019/665 <i>nuove regole di calcolo</i>	Differenze principali
		caso superiore al 5 % della massa totale dell'unità di imballaggio.	
Esclusione di materiali non di imballaggio	Articolo 5, paragrafo 2 Il peso dei rifiuti di imballaggio recuperati o riciclati esclude, per quanto possibile, i materiali non di imballaggio raccolti insieme ai rifiuti di imballaggio.	Articolo 6 quater, paragrafo 1 lettera f f) la quantità di rifiuti di imballaggio riciclati esclude i materiali non di imballaggio raccolti insieme ai rifiuti di imballaggio, come i rifiuti dello stesso materiale che non provengono dagli imballaggi e i residui dei prodotti che l'imballaggio conteneva	Le nuove regole rimuovono la disposizione per la detrazione dei materiali non di imballaggio "per quanto possibile", che potrebbe essere interpretata in modi diversi. Gli approcci adottati devono cercare di garantire che il peso degli imballaggi riciclati escluda i materiali non di imballaggio.

Fonte: Guidance for the compilation and reporting of data on packaging and packaging waste according to Decision 2005/270/EC – May2021

All'articolo 221 del d.lgs. 152/2006 viene rafforzato il concetto della responsabilità dei produttori e degli utilizzatori di imballaggi riguardo alla corretta ed efficace gestione dei rifiuti di imballaggio riferibili ai propri prodotti e definiti in proporzione alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale (comma 1), nonché esplicitati i costi posti a carico dei produttori e degli utilizzatori, in linea con i criteri di priorità nella gestione rifiuti (comma 10).

Viene, infatti, riformulato, in linea generale, il sistema della responsabilità estesa del produttore con la sostituzione dell'articolo 178-bis e l'introduzione di un nuovo articolo 178-ter, in attuazione del principio secondo cui il produttore di un qualsiasi manufatto deve occuparsi della gestione del fine vita dello stesso. In particolare, sono definiti i requisiti minimi per la responsabilità estesa del produttore, come la previsione di una responsabilità finanziaria o finanziaria-organizzativa dei produttori nella gestione del fine vita dei rifiuti derivanti dai propri prodotti, la definizione dei costi posti a carico dei produttori e l'assicurazione di una copertura geografica della raccolta corrispondente alla copertura geografica della distribuzione dei prodotti. Obiettivo del legislatore, infatti, è quello di incentivare i produttori a progettare i propri beni/prodotti secondo i principi della riciclabilità, riutilizzabilità e riparabilità degli stessi, ovvero orientare il sistema produttivo verso logiche di economia circolare.

Viene disciplinata più compiutamente la procedura per i produttori che intendano costituire sistemi autonomi in forma collettiva o individuale, anziché aderire ai consorzi di filiera.

Riguardo agli obblighi della Pubblica amministrazione in materia di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, i costi per tale servizio sono posti a carico dei produttori e degli utilizzatori in una misura non inferiore all'80%, in applicazione della deroga alla copertura integrale dei costi consentita dalla direttiva europea.

Infine, si segnala la riformulazione dell'allegato F recante i requisiti essenziali concernenti la composizione e la riutilizzabilità e la recuperabilità (in particolare

la riciclabilità) degli imballaggi per la loro commercializzazione, validi sino all'entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 226, comma 3, in cui viene ribadito che gli imballaggi sono concepiti, prodotti e commercializzati in modo da permetterne il riutilizzo o il recupero, compreso il riciclaggio, in linea con la gerarchia dei rifiuti, e da ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente derivante dallo smaltimento dei rifiuti di imballaggio o dei residui delle operazioni di gestione dei rifiuti di imballaggio.

Si segnala, ad ogni buon fine, che nel 2020 la Commissione europea ha avviato il processo di revisione della direttiva imballaggi e rifiuti di imballaggio pubblicando la tabella di marcia *“Riduzione dei rifiuti di imballaggio - revisione delle norme”*. In particolare, la Commissione intende riesaminare i requisiti sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio nell'UE, compresa la valutazione di come:

- migliorare la progettazione degli imballaggi per promuovere il riutilizzo e il riciclaggio;
- aumentare il contenuto riciclato negli imballaggi;
- far fronte alla questione degli imballaggi eccessivi;
- ridurre i rifiuti di imballaggio.

L'adozione di una proposta di direttiva della Commissione è prevista per il primo trimestre 2022.

4.1.1 Il recepimento della direttiva 2019/904/UE sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente

Il 12 giugno 2019 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale europea la Direttiva UE 2019/904, meglio conosciuta come direttiva SUP (*Single Use Plastics*), che impone divieti o limitazioni alla vendita di alcuni prodotti di plastica monouso al fine di prevenire e ridurre la loro incidenza sull'ambiente, in particolare l'ambiente acquatico, e sulla salute umana, promuovendo la transizione verso un'economia circolare attraverso

l'incentivazione di modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili.

La direttiva individua all'articolo 3 le definizioni di “*plastica*” e di “*prodotto di plastica monouso*”, prevedendo riduzioni al consumo di taluni prodotti come contenitori per alimenti (destinati al consumo immediato, generalmente consumati nel recipiente, pronti per il consumo) e tazze per bevande inclusi i relativi tappi e coperchi (articolo 4 e parte A dell'allegato); per altre tipologie di prodotti prevede, invece, il divieto di immissione sul mercato, precisamente per bastoncini cotonati, posate, piatti, cannucce, agitatori per bevande, aste a sostegno dei palloncini, contenitori per alimenti in polistirene espanso (destinati al consumo immediato, generalmente consumati nel recipiente, pronti per il consumo), contenitori per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi, tazze per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi, prodotti di plastica oxo-degradabile (articolo 5 e parte B dell'allegato).

I contenitori per bevande con una capacità fino a tre litri, per esempio bottiglie per bevande e relativi tappi e coperchi, nonché imballaggi composti di bevande e relativi tappi e coperchi, possono essere immessi sul mercato solo se i tappi e i coperchi restano attaccati ai contenitori per la durata dell'uso previsto del prodotto, garantendo i requisiti di robustezza, affidabilità e sicurezza dei sistemi di chiusura dei contenitori per bevande, compresi quelli per bevande gassose, che saranno elaborate dalle organizzazioni europee di normazione (articolo 6).

Le misure che gli Stati membri intendono adottare per la restrizione del consumo delle predette tipologie di prodotti in plastica monouso possono comprendere obiettivi nazionali di riduzione del consumo, disposizioni volte ad assicurare che alternative riutilizzabili ai prodotti di plastica monouso siano messe a disposizione del consumatore finale presso i punti vendita, strumenti economici intesi a evitare che tali prodotti di plastica monouso siano forniti gratuitamente nei punti vendita al consumatore finale e accordi tra autorità competenti e settori economici interessati rispondenti a specifici requisiti.

Le ulteriori importanti novità introdotte con la direttiva SUP riguardano:

- obbligo di un contenuto minimo medio nazionale di materiale riciclato per le bottiglie in plastica elencate nella parte F dell'Allegato:
 - 25% al 2025 per le bottiglie in PET con capacità fino a tre litri.
 - 30% al 2030 per tutte le bottiglie per bevande con capacità fino a tre litri;
- definizione di livelli minimi di raccolta differenziata per il riciclo delle bottiglie in plastica di cui al punto precedente, individuate alla parte F dell'Allegato, rispetto all'imnesso sul mercato:
 - 77% entro il 2025
 - 90% entro il 2029.

Per il raggiungimento dei predetti livelli di raccolta differenziata è prevista la possibilità di istituire sistemi di cauzione-rimborso o di obiettivi specifici per i sistemi EPR (articolo 9);

- marcatura obbligatoria per ciascun prodotto individuato alla parte D dell'Allegato (assorbenti e tamponi igienici, salviette umidificate, prodotti del tabacco, tazze per bevande) o sul relativo imballaggio, con caratteri grandi, chiaramente leggibili e indelebili, per comunicare ai consumatori le modalità corrette di gestione del rifiuto generato dal prodotto e della presenza di plastica nel prodotto e la conseguente incidenza negativa sull'ambiente della dispersione o di altre forme di smaltimento improprie del rifiuto;
- introduzione di regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) per alcuni prodotti di plastica monouso, individuati alla parte E dell'Allegato, che garantiscano, in particolare, il finanziamento delle misure di sensibilizzazione, dei costi della raccolta dei rifiuti qualora conferiti nei sistemi pubblici di raccolta, inclusa l'infrastruttura e il suo funzionamento, e il successivo trasporto e trattamento di tali rifiuti, dei costi di rimozione dei rifiuti da tali prodotti dispersi e il successivo trasporto e trattamento di tali rifiuti, dei costi della raccolta e della comunicazione dei dati

sull'immesso sul mercato di specifici prodotti in plastica monouso (articolo 8).

Le disposizioni della direttiva interessano oltre a determinati prodotti di plastica monouso e prodotti di plastica oxo-degradabile, anche gli attrezzi da pesca contenenti plastica.

Si segnala che è stata adottata la decisione di esecuzione 2021/1752/UE del 1° ottobre 2021 recante modalità di applicazione della direttiva 2019/904/UE sulla riduzione dell'impatto di determinati manufatti in plastica per quanto riguarda il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati sulla raccolta differenziata dei rifiuti di bottiglie di plastica monouso per bevande.

La percentuale di rifiuti di bottiglie di plastica per bevande monouso raccolti in modo differenziato è calcolata dividendo il peso dei rifiuti di tali bottiglie raccolti in modo differenziato per il peso delle bottiglie monouso immesse sul mercato.

Il peso dei rifiuti di bottiglie monouso comprende il peso dei loro tappi e coperchi, ma non quello di eventuali residui di bevande.

In generale, i rifiuti di bottiglie monouso sono considerati raccolti separatamente se: a) sono raccolti per essere riciclati separatamente da qualsiasi altro rifiuto; b) sono raccolti in modo differenziato ai fini del riciclaggio insieme ad altre frazioni di rifiuti urbani di imballaggio o ad altre frazioni di rifiuti urbani diversi dagli imballaggi. In entrambi i casi viene esplicitata la metodologia per determinare il peso dei rifiuti di bottiglie monouso raccolti separatamente.

Analogamente, vengono fornite indicazioni per determinare il peso delle bottiglie monouso immesse sul mercato anche sulla base del peso dei rifiuti generati da tali prodotti.

Sempre nell'ambito degli atti di implementazione previsti dalla direttiva (SUP) 2019/904/UE, si segnala la pubblicazione del documento *“Orientamenti della Commissione sui prodotti di plastica monouso conformemente alla direttiva (UE) 2019/904 del Parlamento europeo e del Consiglio sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente”*.

Gli orientamenti forniti dalla Commissione europea finalizzati a garantire un'applicazione uniforme in tutti gli Stati membri, riguardano le principali definizioni contenute nella direttiva stessa nonché esempi di prodotti da considerare come rientranti (o meno) nel suo campo di applicazione.

Si segnala che l'8 novembre 2021 è stato approvato il decreto legislativo n. 196 di attuazione della direttiva 2019/904/UE sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente (Cd. “direttiva SUP”) che ha introdotto divieti o limitazioni alla vendita di alcuni articoli monouso in plastica, in vigore dal 14 gennaio 2022.

4.1.2 La risorsa propria della plastica

Il sistema di risorse proprie dell'UE (MFF, Multiannual financial framework - Piano finanziario pluriennale) stabilisce i contributi imposti a livello comunitario per finanziare le spese dell'Unione europea.

Dal 1° gennaio 2021, è stato introdotto, come nuova fonte di entrate per il bilancio dell'UE 2021-2027, un contributo calcolato sulla base dei rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati. Al peso dei rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati, infatti, sarà applicata un'aliquota uniforme di prelievo di 0,80 euro per chilogrammo. Un apposito meccanismo servirà ad evitare contributi eccessivi da parte degli Stati membri con un reddito lordo inferiore alla media UE.

Agli Stati membri è lasciata la possibilità di definire le politiche più adeguate a ridurre l'inquinamento da rifiuti di imballaggio di plastica, in linea con il principio di sussidiarietà.

Le regole per il calcolo della risorsa propria basata sui rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati nonché le modalità e la procedura di messa a disposizione di tale risorsa, sono state disposte con il Regolamento 770/2021/UE Euratom del 30 aprile 2021.

In particolare, il regolamento specifica che i contributi vanno calcolati sulla base dei dati che gli Stati membri già forniscono a Eurostat

nell'ambito degli obblighi di comunicazione sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio ai sensi della direttiva 94/62/CE e della relativa decisione di esecuzione (decisione 2005/270/CE come modificata dalla decisione 2019/665/UE). Tali dati, infatti, riguardano sia la produzione di rifiuti di imballaggio di plastica sia il loro riciclaggio. La differenza dei suddetti quantitativi costituisce il peso dei rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati nello Stato membro

Riguardo agli obblighi di comunicazione, entro il 15 aprile di ogni anno, è necessario trasmettere alla Commissione le previsioni concernenti il peso dei rifiuti di imballaggio di plastica che non saranno riciclati per l'anno in corso e l'anno successivo.

Entro il 31 luglio di ogni anno, ogni Stato membro trasmette alla Commissione, un estratto annuale relativo al secondo anno precedente l'anno corrente che fornisce i dati statistici relativi al peso dei rifiuti di imballaggio di plastica prodotti nello Stato membro, il peso di tali rifiuti che sono stati riciclati, in chilogrammi, e un estratto annuale relativo al secondo anno precedente l'anno corrente che fornisce il calcolo dell'importo della risorsa propria basata sui rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati.

Tale prassi, applicata anche ad altre fonti di entrate per il bilancio dell'UE, prevede dunque il calcolo dei contributi sulla base di previsioni. Quando i dati definitivi saranno comunicati a Eurostat (entro luglio dell'anno $n+2$), la Commissione europea adeguerà i calcoli dei contributi degli Stati membri di conseguenza.

4.2 L'ACCORDO ANCI-CONAI

L'accordo ANCI-CONAI, valido sino al 31 dicembre 2024, prevede la possibilità per i Comuni, o soggetti terzi da essi delegati, di sottoscrivere una convenzione con il sistema CONAI–Consorzi di filiera che impegna i Comuni ad effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e a conferire i materiali raccolti ai Consorzi stessi, secondo le modalità previste dagli specifici allegati tecnici. I Consorzi, a loro volta, garantiscono il ritiro del materiale, il successivo avvio a riciclo e il riconoscimento di un corrispettivo economico in funzione della quantità e della qualità dei rifiuti urbani raccolti.

In tabella 4.1 e 4.2 è riportato il numero delle convenzioni, al 31 dicembre 2020, stipulate secondo l'Accordo tra i Consorzi di filiera ed i Comuni, e le relative percentuali di copertura della popolazione e dei Comuni serviti per macro area geografica.

Rispetto al 2019, carta, plastica e vetro, mostrano decrementi nel numero dei soggetti convenzionati che, complessivamente, si attestano a 3.701. Per tutte le frazioni aumenta il numero di comuni serviti, ad eccezione dell'acciaio per cui si registra un lieve decremento dei comuni serviti (-0,9%). Per quanto riguarda la popolazione coperta dalle convenzioni aumenta per tutte le frazioni ad eccezione del vetro che registra un lieve calo (-1%). La carta registra i maggior incrementi percentuali pari, al 5,3% per la popolazione coperta e al 9,5% per i comuni serviti.

La figura 4.1 mostra la distribuzione, per macro area geografica, della popolazione coperta dalle convenzioni stipulate al 31/12/2020.

Tabella 4.1 - Convenzioni stipulate al 31 dicembre 2020

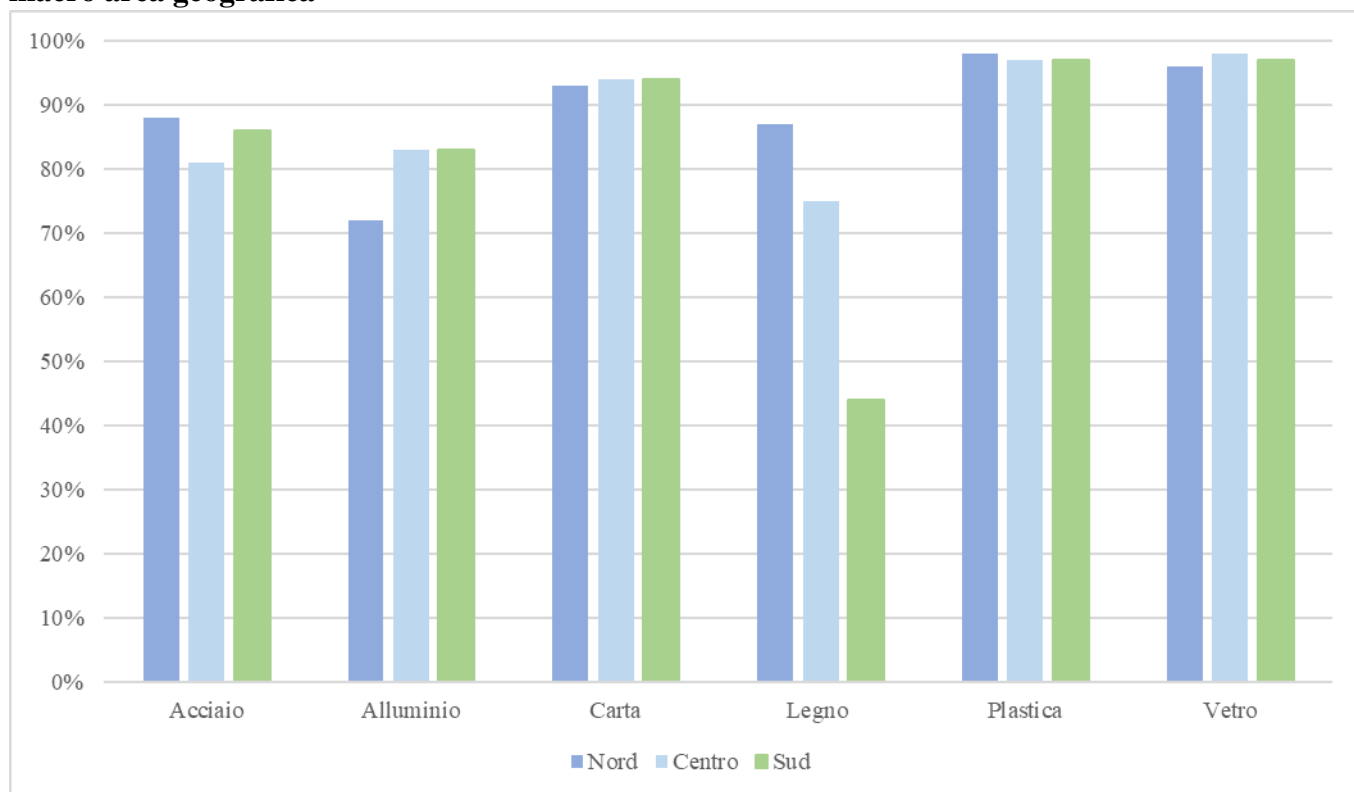
Materiale	N. soggetti convenzionati	N. abitanti	% popolazione coperta	N. comuni	% comuni serviti
Acciaio	545	51.990.381	86%	5.945	75%
Alluminio	442	46.935.365	78%	5.448	69%
Carta	946	57.211.321	94%	6.895	85%
Legno	372	42.717.951	71%	4.549	57%
Plastica	905	58.875.335	97%	7.436	94%
Vetro	491	57.503.000	97%	7.403	94%

Fonte: CONAI

Tabella 4.2 – Percentuali di copertura delle convenzioni stipulate al 31 dicembre 2020, per macro area geografica

Materiale	N. Soggetti convenzionati			% Popolazione coperta			% Comuni serviti		
	Nord	Centro	Sud	Nord	Centro	Sud	Nord	Centro	Sud
Acciaio	114	53	378	88%	81%	86%	79%	64%	72%
Alluminio	77	39	326	72%	83%	83%	70%	63%	70%
Carta	167	95	684	93%	94%	94%	85%	82%	86%
Legno	145	46	183	87%	75%	44%	78%	49%	25%
Plastica	170	77	658	98%	97%	97%	96%	91%	90%
Vetro	86	69	336	96%	98%	97%	94%	94%	94%

Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.1 - Distribuzione percentuale della popolazione coperta al 31 dicembre 2020, per macro area geografica

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

4.3 PRODUZIONE DI IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

Nel 2020, l'impresso al consumo di imballaggi sul mercato nazionale, secondo i dati presentati dal CONAI nel *"Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio - Relazione generale consuntiva 2020"*, si attesta a 13,1 milioni di tonnellate, facendo registrare un calo del 4,6% rispetto al 2019, pari a 629 mila tonnellate.

La crisi sanitaria da Covid-19 ha, infatti, influito in maniera significativa sui consumi sul territorio nazionale a causa delle chiusure degli scambi commerciali e delle misure di restrizione adottate, facendo chiudere il 2020 con una flessione del PIL dell'8,9% e delle spese delle famiglie dell'11,7% (valori concatenati con anno di riferimento 2015; Figura 4.2).

Il dato di impresso sul mercato viene ricavato dalla produzione degli imballaggi vuoti sommata alle importazioni di imballaggi, al netto delle esportazioni. Si assume che la produzione annuale di rifiuti di imballaggio sia equivalente all'impresso al consumo di imballaggi nello stesso periodo.

Con riferimento all'anno 2020, il CONAI ha presentato la Comunicazione Imballaggi-Sezione Consorzi, prevista dal Modello Unico di Dichiarazione ambientale, di cui al DPCM 23 dicembre 2020, riportando, come richiesto nella scheda Materiali (SMAT), i dati relativi agli imballaggi impressi sul mercato da ciascun produttore aderente al CONAI, suddivisi per materiale.

Dall'analisi dei dati, il valore dell'impresso al consumo risulta pari a circa 12,7 milioni di tonnellate (Tabella 4.3). Tale dato, calcolato principalmente sulla base del contributo ambientale CONAI (CAC), al netto delle esportazioni dichiarate e differenziate per materiale, è oggetto di ulteriori aggiornamenti, come affermato dal CONAI stesso, a seguito delle successive verifiche eseguite dal Consorzio a consuntivo (Tabella 4.4).

Per tale motivo, ai fini delle elaborazioni necessarie alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio/recupero fissati dalla legislazione europea e da quella

nazionale, ISPRA ha deciso di assumere, come base informativa, il dato di impresso al consumo dichiarato nel suddetto Programma, a seguito degli aggiornamenti previsti.

Tali quantitativi ricomprendono, inoltre, i quantitativi di imballaggi impressi al consumo dai sistemi autonomi attualmente riconosciuti:

- CORIPET, sistema per la gestione diretta degli imballaggi in PET per liquidi alimentari;
- P.A.R.I., sistema per la gestione degli imballaggi flessibili in PE;
- CONIP, sistema di riciclaggio, recupero, ripresa, raccolta dei pallet e delle casse in plastica CONIP.

Si segnala che i dati relativi all'impresso al consumo di imballaggi e al recupero/riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, riportati nei successivi paragrafi, derivano da somme effettuate, con arrotondamento, sui valori di ciascuna frazione merceologica.

Nel 2020, tutte le frazioni merceologiche, ad eccezione del vetro, presentano un calo dei quantitativi impressi al consumo rispetto al 2019, confermando l'evoluzione degli stili di consumo, che incidono sulla qualità e sulla tipologia di imballaggi utilizzati nonché sulle prestazioni richieste, e che sono correlati a fattori sociali e demografici.

La frazione merceologica che mostra la diminuzione percentuale più significativa è rappresentata dal legno (-7,1%) seguito dalla carta, dall'acciaio e dall'alluminio che con variazioni percentuali intorno al 6% (rispettivamente -6,2%, -6,1% e -6%), mentre la plastica fa registrare un calo del 4,6%.

Come sopra evidenziato, il **vetro** è l'unica frazione che presenta un incremento di impresso sul mercato pari all'1,8%, corrispondente in termini quantitativi a 47 mila tonnellate, a conferma di un progressivo incremento di gradimento sia presso i consumatori sia da parte dei principali settori utilizzatori (birra e vino). Si segnala che il dato di impresso, pari a 2,7 milioni di tonnellate, è comprensivo di una quota parte destinata al riutilizzo a seguito di operazioni di ricondizionamento dei contenitori vuoti.

La **carta** fa registrare il calo più significativo in termini quantitativi, pari a 305 mila tonnellate, passando da oltre 4,9 milioni di tonnellate nel 2019 a 4,6 milioni di tonnellate nel 2020. Le principali tipologie di imballaggi in carta e cartone sono rappresentate da: cartone ondulato, barattoli e tubi, buste, carte da imballo, cartone teso, shopper e sacchetti, sacchi, etichette e poliaccoppiati a prevalenza carta.

L'immesso al consumo degli imballaggi in **legno** si attesta a poco meno di 3 milioni di tonnellate, con un calo di 231 mila tonnellate legato principalmente alle chiusure degli scambi commerciali. Le tipologie principali di imballaggi in legno sono costituite, infatti, da pallets, imballaggi industriali (casce, gabbie, bobine) e imballaggi ortofrutticoli. Nel 2020, gli imballaggi in legno ricondizionati e reimmessi al consumo a seguito di attività di ritrattamento rappresentano il 28% del totale di imballaggi in legno.

La **plastica**, con oltre 2,2 milioni di tonnellate, fa registrare un calo dei quantitativi di immesso al consumo di 106 mila tonnellate.

I quantitativi di imballaggi in plastica destinati al circuito domestico rappresentano quasi il 63% del totale, quelli avviati al circuito del commercio e dell'industria, il 37%. Sono nettamente prevalenti gli imballaggi primari rispetto ai secondari e terziari, costituendo il 69% dell'immesso. Il 43% del totale è rappresentato da imballaggi flessibili, mentre il 57% da imballaggi rigidi. A livello di polimeri, l'imballaggio in polietilene risulta essere quello più diffuso ed indirizzato prevalentemente all'imballaggio flessibile,

anche se significative sono le percentuali di imballaggi in PET e PP, soprattutto per gli imballaggi rigidi. Sono in crescita, inoltre, i volumi dei biopolimeri (soprattutto polimeri da amido per sacchetti asporto merci e sacchetti ultraleggeri).

Con riferimento all'**acciaio**, i quantitativi di imballaggi immessi sul mercato, pari a 465 mila tonnellate, risultano in calo di circa 30 mila tonnellate. Le tipologie di imballaggio che presentano le maggiori riduzioni sono: fusti e cisternette, general line e open top. Risulta, invece, in crescita la produzione di bombolette aerosol. Si segnala che circa 31 mila tonnellate (fusti e cisternette) sono reimmesse al consumo a seguito di operazioni di rigenerazione e bonifica.

Infine, il quantitativo di imballaggi in **alluminio** immessi sul mercato nazionale si riduce di 4.000 tonnellate, attestandosi a 69 mila tonnellate. Le principali tipologie sono rappresentate da: lattine per bevande, bombolette, scatolame, vaschette e vassoi, tubetti, capsule e imballaggi flessibili, tra cui i poliaccoppiati a prevalenza alluminio. Il loro impiego è per oltre il 90% destinato ad essere al settore alimentare. La destinazione finale dei prodotti imballati in alluminio è rappresentata per il 70% dal settore domestico e per il restante 30% dal settore Ho.Re.Ca (Hotellerie, Restaurant, Catering).

Anche nel 2019, la carta si conferma la frazione maggiormente commercializzata, con il 35,4% del mercato interno, seguita dal legno che copre una quota di mercato pari al 22,9%, dal vetro (20,8%) e dalla plastica (16,9%) (Figure 4.3 e 4.4).

Tabella 4.3 – Immesso al consumo di imballaggi da MUD CONAI (1.000*tonnellate), anno 2020

Materiale	MUD CONAI (dati 2020)			
	Produzione imballaggi	Import imballaggi	Export imballaggi	Immesso al consumo
Acciaio	471,5	121,5	127,8	465,2
Alluminio	54,7	35,4	21,1	69,0
Carta	4.050,2	686,6	478,7	4.258,1
Legno	2.713,7	532,3	247,3	2.998,7
Plastica	1.589,6	435,3	161,9	1.863,0
Vetro	2.782,7	605,3	867,9	2.520,1
Altro*	0,0	571,7	0,0	571,7
Totale	11.662,4	2.988,1	1.904,7	12.745,8

*mix medio dei sei materiali di imballaggio

Fonte: MUD CONAI

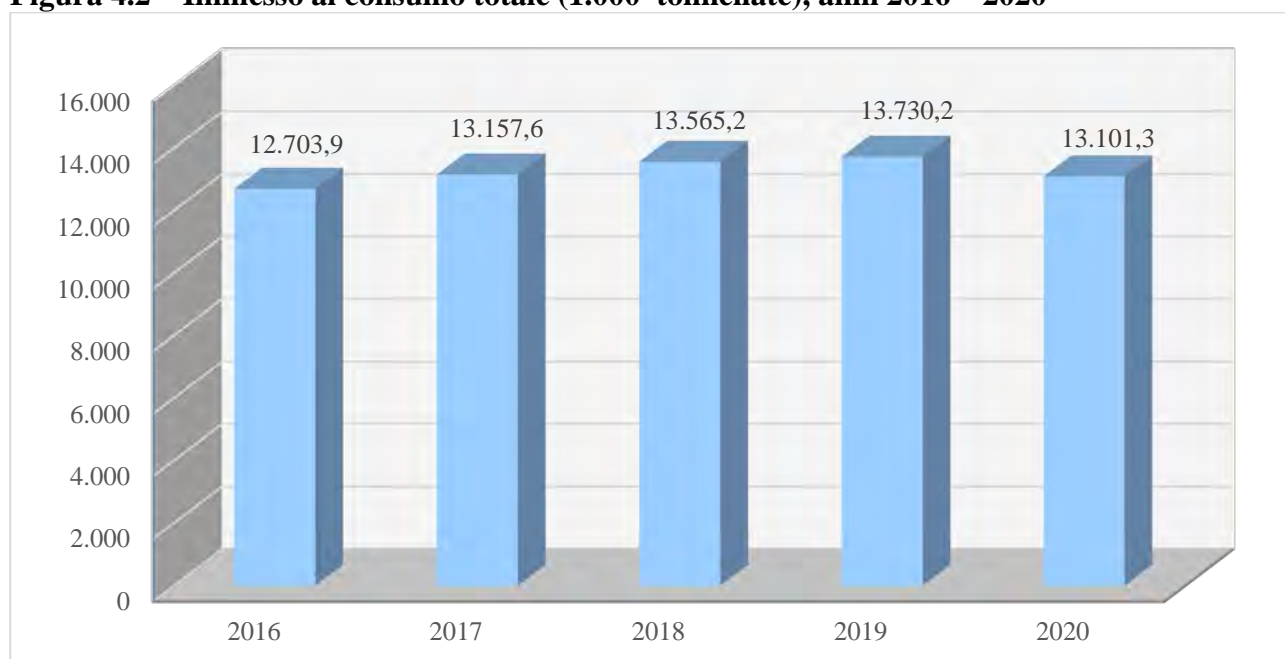
Tabella 4.4 – Immeso al consumo di imballaggi da Programma CONAI (1.000*tonnellate), anni 2016 – 2020

Materiale	2016	2017	2018	2019	2020
Acciaio	473,4	491,1	499,3	495,1*	464,9
Alluminio	67,6	72,2	69,4	73,4	69,0
Carta	4.709,0	4.868,1	4.992,1	4.939,0	4.633,6
Legno	2.855,2	3.024,8	3.142,9	3.230,6*	2.999,8
Plastica	2.214,7	2.271,4	2.292,0	2.314,4*	2.208,8
Vetro	2.384,0	2.430,0	2.569,5	2.677,8	2.725,3
Totale	12.703,9	13.157,6	13.565,2	13.730,2	13.101,5

* dato aggiornato da CONAI e Consorzi

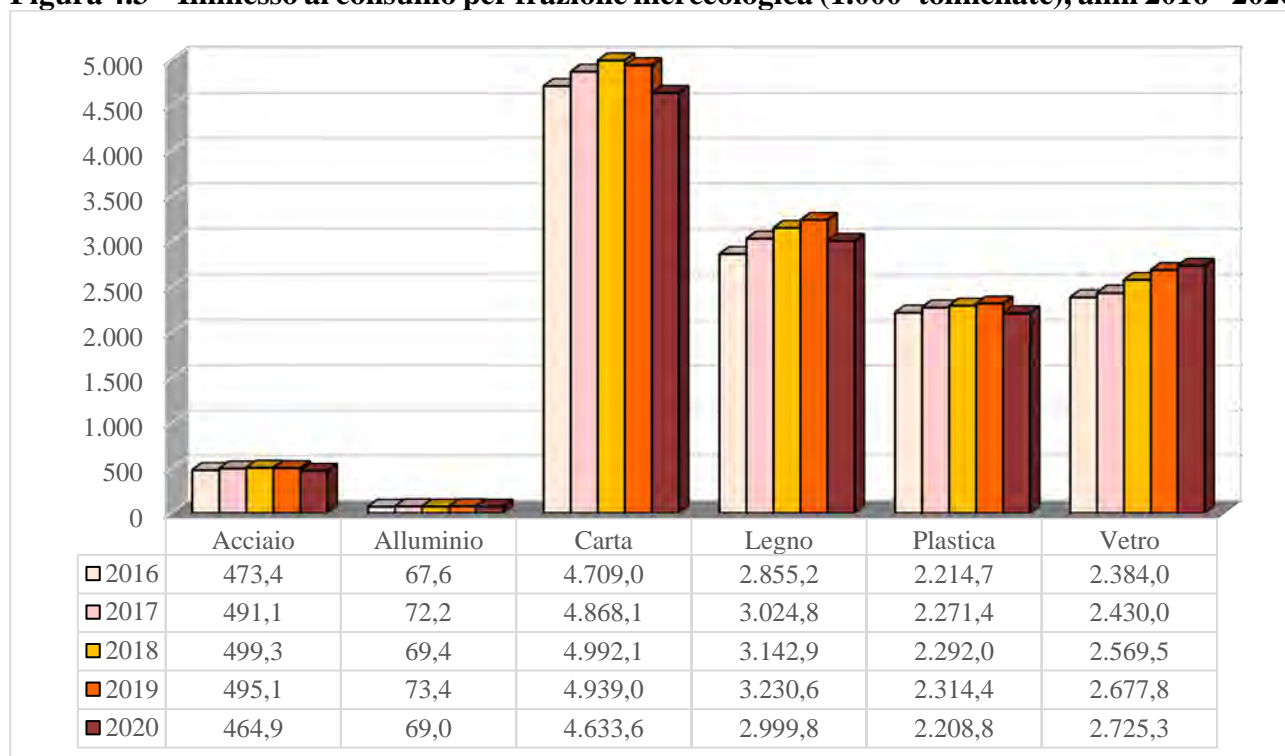
Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.2 – Immeso al consumo totale (1.000*tonnellate), anni 2016 – 2020



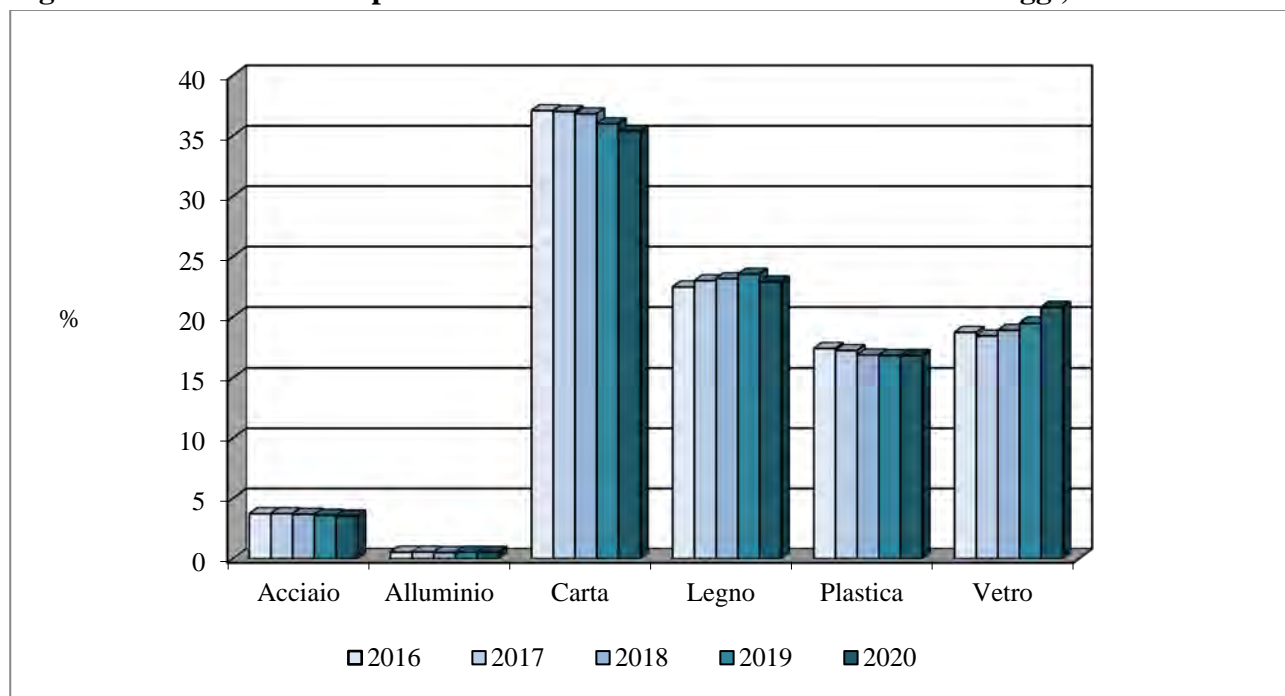
Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Figura 4.3 – Immeso al consumo per frazione merceologica (1.000*tonnellate), anni 2016 - 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Figura 4.4 – Distribuzione percentuale dell'immesso al consumo di imballaggi, anni 2016 - 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

4.3.1 Dati sulle borse di plastica

L'Italia ha introdotto, per prima in Europa, disposizioni per ridurre l'impatto ambientale dovuto all'uso di imballaggi in plastica per asporto merci, anticipando l'emanazione della direttiva 2015/720/UE che impone a tutti gli Stati membri di adottare misure per ridurre in maniera sostenuta l'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero.

A livello nazionale, infatti, misure indirizzate ad un contenimento dell'impatto ambientale dei materiali plastici, sono state intraprese nel settore degli imballaggi con l'emanazione del D.L. 25 gennaio 2012, n. 2, convertito con Legge 24 marzo 2012, n. 28, "*Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale*", che ha introdotto all'articolo 2 "Disposizioni in materia di commercializzazione di sacchi per asporto merci nel rispetto dell'ambiente". Successivamente con la legge di conversione del D.L. 24 giugno 2014, n. 91 (art. 11, comma 2-bis, di modifica dell'articolo 2, comma 4, del D.L. 2/2012), il legislatore ha disposto l'entrata in vigore del regime sanzionatorio, per la commercializzazione di sacchetti per la spesa in plastica, ad eccezione di quelli monouso biodegradabili e compostabili secondo la norma UNI EN 13432:2002 e di quelli riutilizzabili secondo precisi requisiti di spessore.

Con l'articolo 9 bis al decreto legge 20 giugno 2017, n. 91, definito anche "decreto Mezzogiorno", convertito con modificazioni dalla legge 3 agosto 2017, n. 123, l'Italia ha recepito la citata direttiva europea 2015/720/UE sulla riduzione dell'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero nella parte quarta al decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006. In particolare, all'articolo 218 comma 1, sono state introdotte le definizioni e le caratteristiche delle borse di plastica:

- *borse di plastica*: borse con o senza manici, in plastica, fornite ai consumatori per il trasporto di merci o prodotti;
- *borse di plastica in materiale leggero*: borse di plastica con uno spessore della singola parete inferiore a 50 micron fornite per il trasporto;

- *borse di plastica in materiale ultraleggero*: borse di plastica con uno spessore della singola parete inferiore a 15 micron richieste a fini di igiene o fornite come imballaggio primario per alimenti sfusi;
- *borse di plastica oxo-degradabili*: borse di plastica composte da materie plastiche contenenti additivi che catalizzano la scomposizione della materia plastica in microframmenti;
- *borse di plastica biodegradabili e compostabili*: borse di plastica certificate da organismi accreditati e rispondenti ai requisiti di biodegradabilità e di compostabilità, come stabiliti dal Comitato europeo di normazione ed in particolare dalla norma EN 13432, recepita con la norma nazionale UNI EN 13432:2002.

L'articolo 226-bis, comma 1 stabilisce che le borse di plastica biodegradabili e compostabili possono essere commercializzate se presentano caratteristiche, attestate da certificazioni rilasciate da organismi accreditati, di biodegradabilità e compostabilità secondo la norma armonizzata Uni En 13432:2002 e un contenuto minimo di materia prima rinnovabile. Le borse di plastica riutilizzabili possono essere commercializzate se rispettano determinate prescrizioni e caratteristiche, di seguito riportate:

a) borse di plastica riutilizzabili con maniglia esterna alla dimensione utile del sacco:

1) con spessore della singola parete superiore a 200 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 30 per cento fornite, come imballaggio per il trasporto, in esercizi che commercializzano generi alimentari;

2) con spessore della singola parete superiore a 100 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 10 per cento fornite, come imballaggio per il trasporto, in esercizi che commercializzano esclusivamente merci e prodotti diversi dai generi alimentari;

b) borse di plastica riutilizzabili con maniglia interna alla dimensione utile del sacco:

1) con spessore della singola parete superiore a 100 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 30 per cento fornite, come imballaggio per il

trasporto, in esercizi che commercializzano generi alimentari;

2) con spessore della singola parete superiore a 60 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 10 per cento fornite, come imballaggio per il trasporto, in esercizi che commercializzano esclusivamente merci e prodotti diversi dai generi alimentari.

Per tutte le altre tipologie di borse di plastica vi è il divieto di commercializzazione e vengono definite le specifiche sanzioni amministrative pecuniarie.

Al fine di ridurre l'utilizzo di borse di plastica, in linea con la direttiva 2015/720/UE, è stata avviata la progressiva riduzione della commercializzazione delle borse di plastica in materiale ultraleggero diverse da quelle aventi entrambe le seguenti caratteristiche, attestate da certificazioni rilasciate da organismi accreditati:

- a) biodegradabilità e compostabilità secondo la norma armonizzata UNI EN 13432:2002;
- b) contenuto minimo di materia prima rinnovabile.

L'articolo 226-ter del d.lgs. n. 152/2006 stabilisce, infatti, la tempistica e le caratteristiche di commercializzazione delle borse in plastica in materiale ultraleggero, in particolare:

- dal 1° gennaio 2018, possono essere commercializzate solo quelle biodegradabili e compostabili con un contenuto minimo di materia prima rinnovabile non inferiore al 40%;
- dal 1° gennaio 2020, possono essere commercializzate solo quelle biodegradabili e compostabili con un contenuto minimo di materia prima rinnovabile non inferiore al 50%;
- dal 1° gennaio 2021, possono essere commercializzate solo quelle biodegradabili e compostabili con un contenuto minimo di materia prima rinnovabile non inferiore al 60%.

Tenuto conto che tali tipologie di borse sono destinate al contatto con gli alimenti, è fatta salva la disciplina sulla conformità alla normativa sull'utilizzo dei materiali destinati al contatto con gli alimenti nonché il divieto di utilizzare la plastica riciclata.

Al fine di fornire idonee modalità di informazione ai consumatori e di consentire il riconoscimento delle borse di plastica commercializzabili, i produttori delle borse, ai sensi dell'articolo 219 comma 3-bis, devono apporre sulle stesse i propri elementi identificativi, nonché diciture idonee ad attestare che le borse prodotte rientrino in una delle tipologie commercializzabili.

Infine, le borse di plastica non possono essere distribuite a titolo gratuito ed il prezzo di vendita per singola unità deve risultare dallo scontrino o fattura d'acquisto delle merci o dei prodotti trasportati per il loro tramite (art. 226-bis, comma 2 e art. 226-ter comma 5 del d.lgs. 152/2006).

Con riferimento all'obbligo di rendicontazione delle informazioni sull'utilizzo delle borse di plastica, l'art. 220-bis del decreto legislativo n. 152/2006, prevede di comunicare alla Commissione europea i dati relativi all'utilizzo annuale delle borse di plastica in materiale leggero unitamente alla relazione sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, in conformità all'articolo 12 della direttiva 94/62/CE.

A tal fine, il Consorzio nazionale imballaggi (CONAI) è tenuto ad acquisire dai produttori e dai distributori di borse di plastica, i dati sull'utilizzo annuale di borse di plastica di materiale leggero, comunicandoli alla Sezione nazionale del Catasto dei rifiuti per via telematica, avvalendosi del modello di dichiarazione ambientale di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 70.

Con il DPCM del 28 dicembre 2017 *"Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2018"*, è stata infatti introdotta nella sezione Consorzi del modello un'apposita scheda denominata *SBOP - Immissione sul mercato borse plastica*, con cui sono comunicati i quantitativi di borse di plastica, in termini di peso, immesse sul mercato nazionale. Le informazioni riguardano, in particolare, ciascuna categoria di borse di plastica di cui all'articolo 218, comma 1.

La Decisione di esecuzione (UE) 2018/896 della Commissione del 19 giugno 2018 ha, inoltre, stabilito la metodologia di calcolo dell'utilizzo annuale di borse di plastica in

materiale leggero, modificando la decisione 2005/270/CE recante le tabelle da utilizzare per comunicare i dati sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. In particolare, è prevista la comunicazione dei dati sull'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero sotto forma di numero, o sotto forma di peso. In quest'ultimo caso, è necessario fornire informazioni sul peso medio delle borse di plastica in materiale leggero. Per tale motivo il modello unico di dichiarazione ambientale di cui al DPCM 24 dicembre 2018, ha previsto l'inserimento nella citata scheda SBOP anche del peso medio delle borse in plastica immesse sul mercato da ogni produttore

L'elaborazione da parte di ISPRA delle informazioni contenute nella scheda SBOP mostra un quantitativo totale di borse in plastica immesse sul mercato, nel 2020, pari a quasi 88 mila tonnellate, in lieve aumento rispetto al 2019 dell'1,6% (circa 1.400 tonnellate).

Le tipologie di borse di plastica più diffuse sono costituite dalle borse biodegradabili e compostabili (78,3% del totale, pari a circa 68 mila tonnellate); le altre borse di plastica coprono una percentuale del 21,7% (circa 19 mila tonnellate). Le borse in materiale leggero (con spessore inferiore a 50 micron) e in materiale ultra leggero (spessore inferiore a 15 micron) non sono ormai prodotte.

Si segnala che il CONAI, nel Programma generale di prevenzione, dichiara che è ancora diffusa sul territorio nazionale la fornitura di sacchetti non a norma, in particolare presso gli esercizi commerciali al dettaglio e i mercati rionali/ambulanti.

4.3.2 Le borse biodegradabili e compostabili

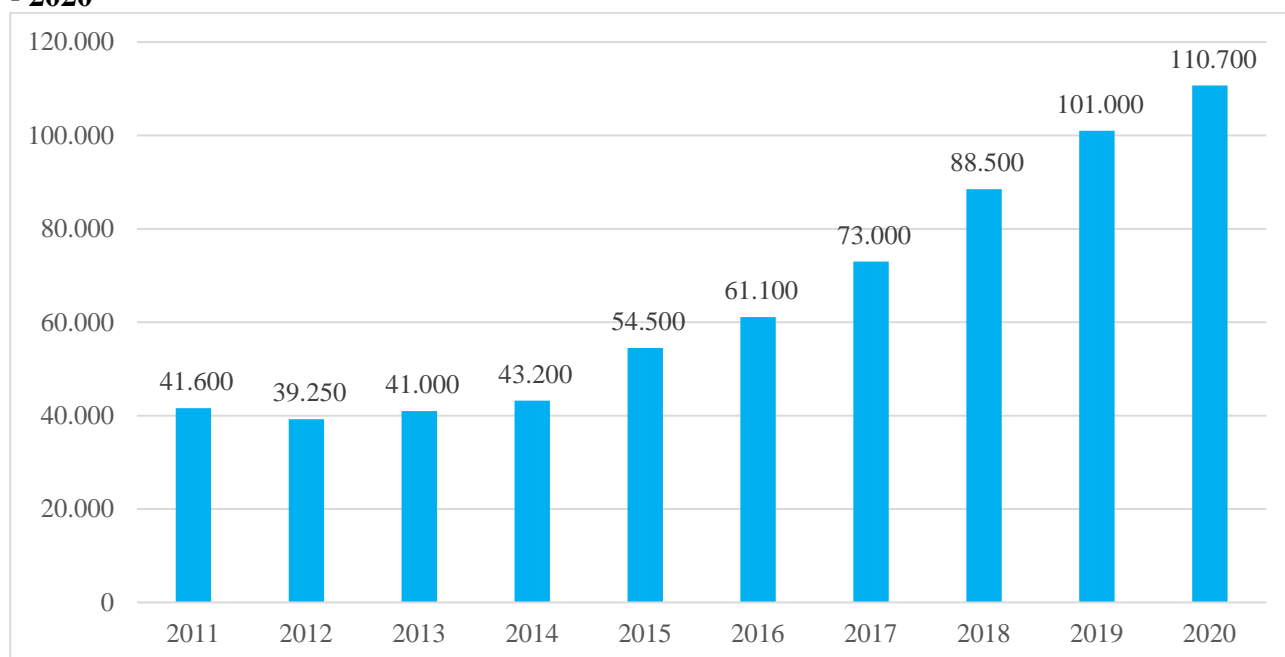
Secondo i dati di Assobioplastiche (Associazione Italiana delle Bioplastiche e dei Materiali Biodegradabili e Compostabili) i quantitativi di manufatti in polimeri compostabili prodotti nel 2020 ammontano a quasi 111 mila tonnellate, con un aumento del 9,6% rispetto al 2019, in linea con l'andamento registrato a partire dal 2018 e correlabile alla commercializzazione di borse biodegradabili e compostabili come imballaggio per alimenti sfusi (Figura 4.5).

I manufatti compostabili realizzati con plastiche compostabili sono principalmente rappresentati da borse monouso leggere e per asporto merci, borse per la raccolta dei rifiuti organici, articoli monouso (piatti, bicchieri, posate, contenitori per gastronomia, catering e ristorazione collettiva), film per pacciamatura, sacchetti ultraleggeri per confezionamento di alimenti sfusi, altri film (per imballaggio alimentare e non alimentare) e altri articoli compostabili rappresentati in prevalenza da manufatti stampati a iniezione (ad esempio, capsule del caffè, accessori per agricoltura, articoli per animali eccetera).

Con riferimento alle borse per asporto merci, i quantitativi si attestano a circa 58.000 tonnellate (+2,7% rispetto al 2019); le borse per la raccolta dell'umido aumentano del 3,5%, attestandosi a circa 15 mila tonnellate.

Pur riducendosi negli anni, rimane ancora diffusa sul territorio nazionale la fornitura di sacchetti non a norma, in particolare presso gli esercizi commerciali, al dettaglio e ambulanti, che rappresentano, nel 2020, circa il 25% del totale dell'immesso al consumo.

Figura 4.5 - Quantitativi di manufatti in polimeri compostabili prodotti (tonnellate), anni 2011 - 2020



Fonte: dati Assobioplastiche

In linea con le misure adottate per la riduzione sostenuta dell'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero è anche la disposizione introdotta dall'articolo 182-ter del d.lgs. n. 152/2006, come modificato dal d.lgs. n.116/2020, che al comma 2 stabilisce che *“Al fine di incrementarne il riciclaggio, entro il 31 dicembre 2021, i rifiuti organici sono differenziati e riciclati alla fonte, anche mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato, con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma Uni En13432-2002, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.”*.

Ai sensi del comma 6 del medesimo articolo, inoltre, *“i rifiuti anche di imballaggi, aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici sono raccolti e riciclati assieme a questi ultimi, laddove:*

a) siano certificati conformi, da organismi accreditati, allo standard europeo En 13432 per gli imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione, o allo standard europeo En 14995 per gli altri manufatti diversi dagli imballaggi;

b) siano opportunamente etichettati e riportino, oltre alla menzione della conformità ai predetti standard europei, elementi

identificativi del produttore e del certificatore nonché idonee istruzioni per i consumatori di conferimento di tali rifiuti nel circuito di raccolta differenziata e riciclo dei rifiuti organici;

c) entro il 31 dicembre 2023 siano tracciati in maniera tale da poter essere distinti e separati dalle plastiche convenzionali nei comuni impianti di selezione dei rifiuti e negli impianti di riciclo organico.”

La crescita della raccolta differenziata della frazione umida rappresenta senza dubbio un ulteriore stimolo all'utilizzo delle borse biodegradabili e compostabili, risultando idonee al riciclaggio dei rifiuti organici. Conseguentemente, l'eliminazione degli imballaggi in plastica non compostabili potrà concorrere al miglioramento della conduzione dei processi biologici e ad un incremento della qualità del compost prodotto dagli impianti di trattamento biologico. Una delle maggiori problematiche, sino ad oggi riscontrate presso gli impianti, riguarda proprio la presenza di scarti costituiti da materiali plastici.

La produzione di un ammendante di qualità, conforme ai requisiti fissati dal d.lgs n. 75/2010, richiede, infatti, un ciclo gestionale che garantisca un limitato contenuto di materiali e sostanze indesiderate nel rifiuto.

Inoltre, data la variabilità delle tipologie di biopolimeri, per garantire un corretto processo di riciclaggio è necessaria la corretta etichettatura al fine di guidare gli utenti nella scelta consapevole dei sacchetti da utilizzare per la raccolta dell'umido.

Si segnala che, a fine anno 2020, il Consorzio Biorepack, primo consorzio europeo per il riciclo organico degli imballaggi in bioplastica, è divenuto il settimo consorzio di filiera del sistema CONAI.

Il Consorzio rappresenta il primo sistema di responsabilità estesa del produttore specificamente dedicato alla gestione del fine vita degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile, in particolare, attraverso l'avvio a riciclo nel circuito della raccolta differenziata della frazione organica.

Gli imballaggi di competenza Biorepack devono essere realizzati in plastica biodegradabile e compostabile certificati UNI EN 13432 e devono riportare uno dei marchi di compostabilità (sul singolo imballaggio o sulla confezione) previsti dal Consorzio.

Nel dettaglio, nell'ambito delle competenze di Biorepack rientrano gli imballaggi e i rifiuti di imballaggi in bioplastica, le cui principali applicazioni sono le seguenti:

- borse per il trasporto merci (shopper);
- sacchetti per frutta e verdura o altri alimenti venduti sfusi (reparti del fresco);
- piatti, bicchieri e vassoi;
- pellicole estensibili, buste IV gamma vaschette, retine, sacchi;
- capsule per bevande e caffè;
- bottiglie, flaconi, vaschette in espanso per gelati, etc.

4.4 IL RECUPERO DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

I quantitativi di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio indicati nel presente paragrafo sono stati determinati applicando la previgente metodologia, ovvero considerando i rifiuti di imballaggio avviati a riciclaggio/recupero, secondo quanto previsto dalla decisione di esecuzione 2005/270/CE prima delle modifiche intervenute con la decisione di esecuzione 2019/665/UE che ha introdotto le nuove regole di calcolo basate in primo luogo sull'identificazione dei punti di calcolo. Per la comunicazione da inviare entro giugno 2022 sarà, infatti, necessario effettuare ulteriori approfondimenti più puntuali per meglio definire gli scarti ai punti di calcolo.

Nel 2020, la quantità di rifiuti di imballaggio avviata a recupero, in base al *“Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio-Relazione generale consuntiva 2020”* del CONAI, è pari a quasi 11 milioni di tonnellate, in lieve calo rispetto al 2019 (-0,7%, corrispondente in termini quantitativi a circa 74 mila tonnellate, Tabella 4.5).

Nella quota recuperata delle frazioni in plastica, carta, alluminio e vetro sono inclusi anche i quantitativi di rifiuti avviati a riciclo all'estero. La quota che maggiormente incide sul recupero totale è quella relativa al riciclaggio che, per alcune tipologie di rifiuti, quali il vetro e acciaio, rappresenta l'unica forma di recupero.

Nel dettaglio, l'87,2% del recupero complessivo è rappresentato dal riciclaggio, corrispondente a quasi 9,6 milioni di tonnellate, comprensivo anche della preparazione per il riutilizzo attraverso operazioni di rigenerazione o riparazione; il restante 12,8%, circa 1,4 milioni di tonnellate, costituisce il recupero energetico.

Ad eccezione degli incrementi registrati dal vetro (+3,6%) e della carta (+0,7%), le altre frazioni merceologiche fanno registrare, un calo nel recupero totale: l'alluminio (-7,2%), l'acciaio (-7%), il legno (-6,5%), la plastica (-0,5%).

In termini quantitativi, il vetro mostra un aumento di circa 74 mila tonnellate in più

rispetto al 2019, seguito dalla carta con 29 mila tonnellate. Il legno fa registrare un calo di 135 mila tonnellate, l'acciaio di 28 mila tonnellate, la plastica e l'alluminio, rispettivamente, di 9 mila tonnellate e 4 mila tonnellate.

I rifiuti di imballaggio cellulosici si confermano la frazione maggiormente recuperata nel 2020, costituendo il 40,1% del totale recuperato (Figura 4.7).

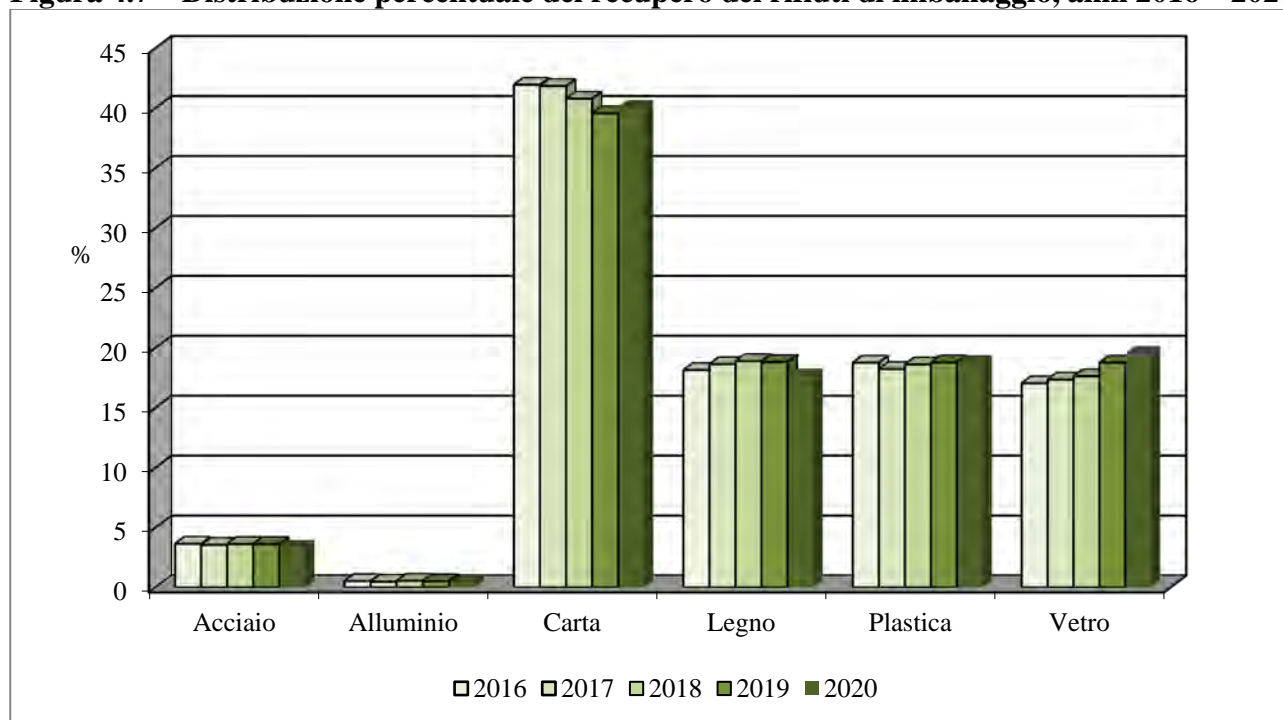
Tabella 4.5 – Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2016 - 2020

Materiale	Riciclaggio				
	2016	2017	2018	2019	2020
Acciaio	360,3	361,4	386,9	399,0	371,0
Alluminio	48,7	44,2	54,3	51,4	47,4
Carta	3.751,7	3.885,5	3.991,8	3.988,9	4.047,5
Legno	1.713,9	1.819,4	1.945,0	2.008,5*	1.873,1
Plastica	938,9	949,8	1.004,5	1.043,8*	1.076,0
Vetro	1.687,6	1.769,2	1.886,0	2.069,4	2.143,2
Totale	8.501,1	8.829,5	9.268,5	9.561,1	9.558,2
Materiale	Recupero energetico				
	2016	2017	2018	2019	2020
Acciaio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alluminio	3,2	3,6	4,3	4,5	4,5
Carta	403,8	382,8	373,8	377,0	347,3
Legno	83,2	81,3	75,7	67,1	67,1
Plastica	918,9	908,9	986,4	1.027,6*	986,0
Vetro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	1.409,1	1.376,6	1.440,2	1.476,2	1.404,9
Materiale	Totale recupero				
	2016	2017	2018	2019	2020
Acciaio	360,3	361,4	386,9	399,0	371,0
Alluminio	51,9	47,8	58,6	55,9	51,9
Carta	4.155,5	4.268,3	4.365,6	4.365,9	4.394,8
Legno	1.797,1	1.900,7	2.020,6	2.075,6*	1.940,1
Plastica	1.857,8	1.858,7	1.991,0	2.071,5*	2.062,0
Vetro	1.687,6	1.769,2	1.886,0	2.069,4	2.143,2
Totale	9.910,2	10.206,1	10.708,7	11.037,3	10.963,0

* dato aggiornato da CONAI e Consorzi di filiera

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.7 – Distribuzione percentuale del recupero dei rifiuti di imballaggio, anni 2016 – 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Le quantità avviate a riciclaggio, pari a quasi 9,6 milioni di tonnellate, sono sostanzialmente stabili rispetto al 2019.

L'analisi dei dati per frazione merceologica evidenzia incrementi significativi per il vetro e la plastica, pari rispettivamente al 3,6% e 3,1%, e in minor misura per la carta (+1,5%). L'alluminio, l'acciaio e il legno registrano, invece, cali importanti, rispettivamente, del 7,8%, 7% e 6,7%.

In termini assoluti, per il vetro, la carta e la plastica, i rifiuti di imballaggio riciclati aumentano rispettivamente di 74 mila tonnellate, 59 mila tonnellate e 32 mila tonnellate.

I rifiuti di imballaggio riciclati provenienti da "superficie pubblica" (flusso dei rifiuti urbani e assimilati) rappresentano circa il 54% del totale riciclato (quasi 5,2 milioni di tonnellate); la restante parte, circa 4,4 milioni di tonnellate,

proviene dal flusso di rifiuti di imballaggio secondari e terziari di provenienza industriale e commerciale (Tabella 4.6 e Figura 4.8).

Nel dettaglio, la quota relativa al riciclaggio da superfici pubbliche fa registrare un aumento del 2,7% rispetto al 2019, pari a 138 mila tonnellate. La carta e il vetro rappresentano, rispettivamente, il 35,5% e il 41,5% del totale riciclato da superfici pubbliche nel 2020.

La quota di rifiuti di imballaggio da superficie privata presenta, invece, un calo del 3,1% a causa dell'emergenza sanitaria che ha determinato il fermo di molte aziende del settore industriale. Le frazioni che incidono maggiormente sul totale riciclato da superfici private, sono la carta con il 50,4% e il legno con il 37,6%, quest'ultimo costituito da imballaggi terziari provenienti dalla grande distribuzione.

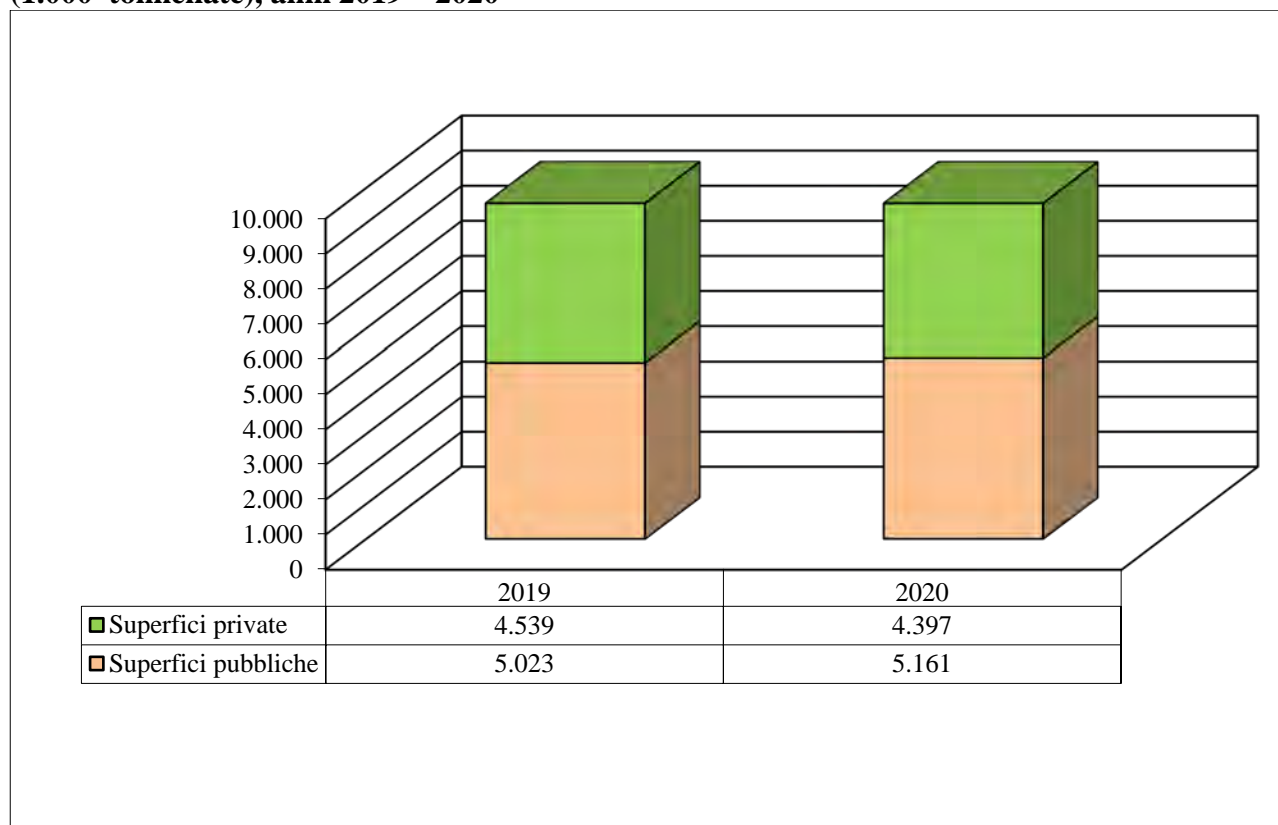
Tabella 4.6 – Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2019 – 2020

Materiale	Riciclaggio			
	da superficie pubblica		da superficie privata	
	2019	2020	2019	2020
Acciaio	193	200	206	171
Alluminio	51	47	0	0
Carta	1.824	1.833	2.165	2.215
Legno	234*	219	1.774*	1.655
Plastica	664	721	380*	354
Vetro	2.057	2.141	13	2
Totale	5.023	5.161	4.539	4.397

* dato aggiornato da CONAI e Consorzi

Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.8 – Rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche e private avviati a riciclaggio (1.000*tonnellate), anni 2019 – 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

I dati sul recupero energetico (Figura 4.9), relativi alle frazioni legno, alluminio, carta e plastica da superfici pubbliche, si riferiscono sia alle quantità di scarti del trattamento dei rifiuti di imballaggio gestiti direttamente dai Consorzi di filiera, cui viene riconosciuto il corrispettivo economico ANCI/CONAI, sia ai quantitativi di rifiuti di imballaggio presenti nei rifiuti urbani indifferenziati o nel CSS avviati ad impianti di incenerimento con recupero di energia. Questi ultimi vengono

determinati dal CONAI sulla base delle informazioni fornite dai gestori di impianti di incenerimento con recupero di energia e dalle verifiche effettuate dallo stesso CONAI, integrate da opportune stime ed indagini realizzate dal Consorzio.

Nel 2020, la quantità di rifiuti di imballaggio avviata a recupero energetico, proveniente da sola superficie pubblica, è pari a 1,4 milioni di tonnellate, facendo rilevare un calo del 4,8%

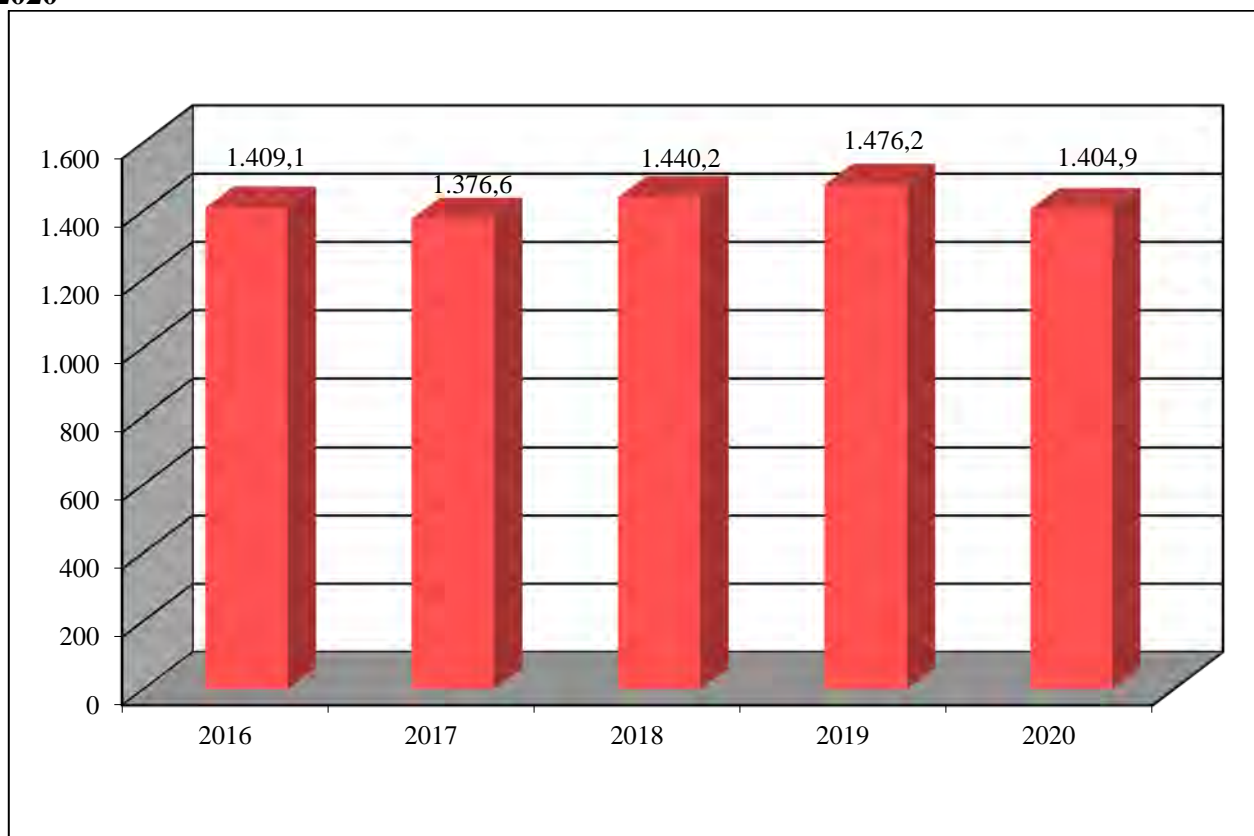
rispetto al 2019, corrispondente a circa 71 mila tonnellate.

Le frazioni maggiormente avviate a recupero energetico sono la plastica (70,2% del totale) e la carta (24,7%). In particolare, i rifiuti di imballaggio in plastica passano da più di un milione di tonnellate nel 2019 a 986 mila tonnellate nel 2020 (-4,1%), mentre quelli in carta da 377 mila tonnellate a 347 mila tonnellate (-7,9%). Le frazioni legno e

alluminio si mantengono pressoché stabili, rispettivamente, con 67 mila tonnellate e circa 5 mila tonnellate.

Le quantità recuperate comprendono i materiali che derivano dall'attività certificata di impianti di produzione di CSS, dei quali alcuni operano nell'ambito della Convenzione ANCI – CONAI, mentre altri hanno stipulato la Convenzioni direttamente con il Consorzio CiAl.

Figura 4.9 – Rifiuti di imballaggio avviati a recupero energetico (1.000*tonnellate), anni 2016 – 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

4.4.1 Obiettivi di recupero e riciclaggio

Gli obiettivi di recupero e riciclaggio, previsti per il 2008, stabiliti dalla legislazione europea nonché quelli fissati dalla legislazione nazionale per le singole frazioni merceologiche, sono stati raggiunti e superati con anticipo rispetto al termine stabilito (l'obiettivo di recupero è stato conseguito nel 2004, quello del riciclo nel 2006).

Con l'entrata in vigore a livello europeo, a partire dal 4 luglio 2018, delle direttive facenti parte del "pacchetto economia circolare", che

modificano le principali norme comunitarie in materia di rifiuti, tali obiettivi di recupero e riciclaggio sono stati innalzati.

In particolare, la direttiva 2018/852/UE di modifica della direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, recepita nell'ordinamento nazionale con il d.lgs. n.116/2020, ha stabilito nuovi ambiziosi obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, al 2025 e al 2030 (*paragrafo 4.1*).

Come precedentemente evidenziato, con la decisione di esecuzione 2019/665/UE, che ha

modificato la decisione 2005/270/CE recante il formato delle tabelle per la rendicontazione alla Commissione europea nonché quello della relazione per il controllo della qualità dei dati comunicati, sono state dettate nuove regole di misurazione e rendicontazione degli obiettivi di riciclaggio.

Per verificare il conseguimento degli obiettivi di riciclaggio, a partire dall'anno di riferimento 2020, devono essere, infatti, contabilizzati i quantitativi di rifiuti di imballaggio immessi in un processo effettivo di riciclaggio. A tal fine, il peso totale dei rifiuti riciclati deve essere uguale al peso dei rifiuti nei punti di calcoli ove per punto di calcolo si intende il punto di immissione dei rifiuti di imballaggio nell'operazione di riciclaggio con la quale i rifiuti sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze che non sono rifiuti, oppure il punto in cui i rifiuti cessano di essere rifiuti in seguito a un'operazione preparatoria prima di essere ritrattati.

Tale diverso approccio metodologico potrebbe determinare una riduzione della percentuale di riciclo per le frazioni plastica e carta maggiormente interessate dalla nuova impostazione.

Al fine di confrontare i dati di riciclo relativi al 2020 con la serie storica sino ad ora rappresentata, si riportano i dati relativi al recupero e al riciclaggio calcolati secondo la previgente metodologia.

Nel 2020, il recupero complessivo dei rifiuti di imballaggio è pari all'83,7% dell'impresso al

consumo, in aumento di oltre tre punti percentuali rispetto al 2019 (Tabella 4.7, Figura 4.10). La percentuale di riciclaggio sull'impresso al consumo passa dal 69,6% al 73%, quella del recupero energetico risulta stabile (10,8% nel 2019, 10,7% nel 2020).

Con riferimento ai singoli materiali, nel biennio 2019-2020, si osserva per quasi tutte le frazioni merceologiche, ad eccezione dell'acciaio e dell'alluminio, un aumento della percentuale di recupero complessivo.

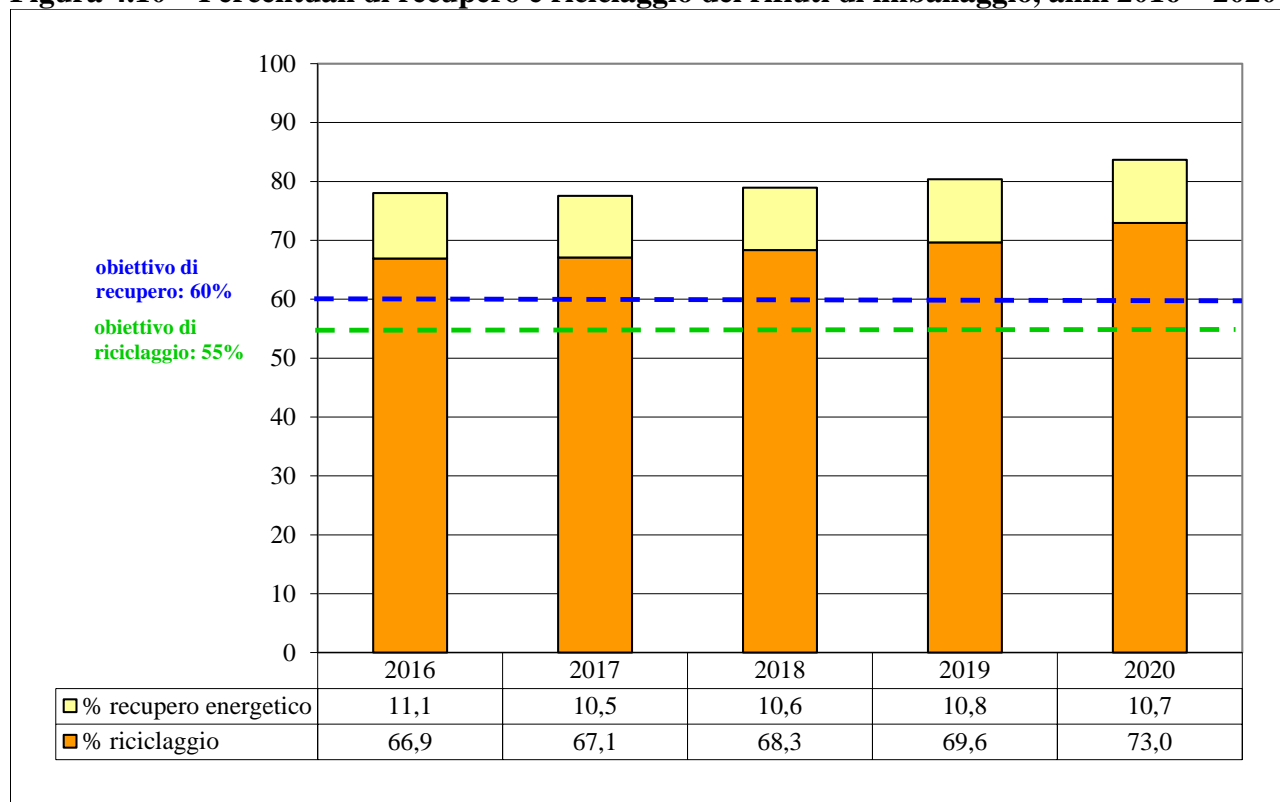
Come precedentemente evidenziato, tali risultati sono stati fortemente influenzati dalla crisi sanitaria che ha determinato una contrazione dei consumi, nonché la chiusura di attività commerciali e industriali.

A livello nazionale, sono tuttavia ancora presenti forti differenze nei diversi contesti territoriali. In tale senso, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ha inserito tra le proprie missioni, il miglioramento della gestione dei rifiuti come strumento fondamentale per l'attuazione dell'economia circolare, rafforzando le infrastrutture per la raccolta differenziata, ammodernando e sviluppando nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti e colmando il divario esistente tra il Nord ed il Centro-Sud, al fine di raggiungere gli sfidanti obiettivi di riciclo fissati dalla normativa europea anche per i rifiuti urbani, cui i rifiuti di imballaggio possono contribuire.

Tabella 4.7 – Percentuale del recupero totale sull'impresso al consumo, anni 2018 - 2020

Materiale	2018	2019	2020
Acciaio	77,5	80,6	79,8
Alluminio	84,4	76,2	75,2
Carta	87,5	88,4	94,8
Legno	64,3	64,2	64,7
Plastica	86,9	89,5	93,4
Vetro	73,4	77,3	78,6
Totale	78,9	80,4	83,7

Fonte: CONAI

Figura 4.10 – Percentuali di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, anni 2016 – 2020

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Tabella 4.8 – Percentuali di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio per frazione merceologica rispetto agli obiettivi di riciclaggio al 2025, anni 2018 – 2020

Materiale	2018	2019	2020	Obiettivi al 2025
Acciaio	77,5	80,6	79,8	70%
Alluminio	78,2	70,0	68,7	50%
Carta	80,0	80,8	87,4	75%
Legno	61,9	62,2	62,4	25%
Plastica	43,8	45,1	48,7	50%
Vetro	73,4	77,3	78,6	70%
TOTALE	68,3	69,6	73,0	65%

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Il confronto delle percentuali di riciclaggio raggiunte nel 2020 con gli obiettivi previsti al 2025 dalla direttiva 2018/852/UE di modifica della direttiva 1994/62/CE, mostra che tutte le frazioni merceologiche hanno già ampiamente raggiunto tali obiettivi, ad eccezione della plastica (Tabella 4.8).

Tuttavia, per alcune frazioni merceologiche quali la carta e la plastica, con l'applicazione della nuova metodologia di calcolo per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo, è attesa una perdita di qualche punto percentuale poiché per esse si stima una maggiore

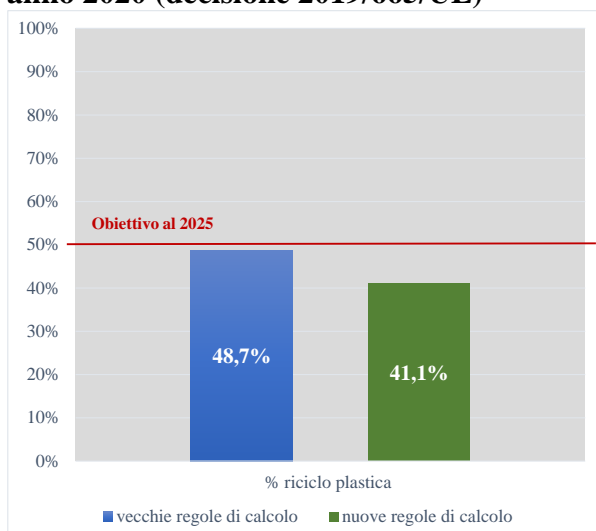
incidenza della nuova valutazione degli scarti sulla percentuale di riciclaggio.

L'analisi preliminare dei dati sulla frazione plastica, ad esempio, porterebbe a stimare, secondo CONAI, una percentuale di riciclaggio del 41,1% rispetto al 48,7% calcolato secondo la precedente metodologia (Figura 4.11).

Tali dati saranno validati entro la fine di giugno 2022 per la trasmissione a EUROSTAT secondo la tempistica indicata dalla direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. Dovranno, infatti, essere

considerati anche altri specifici aspetti quali quelli relativi alla rendicontazione degli imballaggi compositi e della percentuale di imballaggi nelle ceneri da incenerimento dei rifiuti.

Figura 4.11 - Confronto delle percentuali di riciclaggio per la frazione plastica secondo la vecchia e nuova metodologia di calcolo, anno 2020 (decisione 2019/665/UE)



**dati preliminari*

Fonte: elaborazioni Ispra su stime CONAI

A tal riguardo, si segnala che la Strategia sulla Plastica, prevista all'interno del Piano d'azione comunitario, benché non abbia carattere vincolante, è funzionale a dettare un indirizzo politico per le azioni comunitarie in materia. In particolare, emerge la volontà della Commissione di far sì che entro il 2030 tutti gli imballaggi in plastica immessi nel mercato UE siano riutilizzabili o riciclabili secondo criteri di economicità. Altro tema molto rilevante contenuto nella Strategia è la necessità di introdurre standard di qualità per la plastica riciclata per aumentarne la domanda e favorire la creazione di un mercato e prevenire il problema dello smaltimento. Anche le nuove norme sulla plastica monouso emanate con la direttiva 2019/204/UE, recepita nell'ordinamento nazionale con il d.lgs. n.196/2021, intendono prevenire e ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente e promuovere la transizione verso un'economia circolare. Inoltre, prevede l'adozione di una Strategia nazionale per la lotta contro l'inquinamento da plastica che

comprenda in particolare misure volte a incentivare l'adozione un comportamento responsabile nell'acquisto di prodotti in plastica monouso nonché la comunicazione ai consumatori di specifiche informazioni.

Inoltre, all'interno delle Linee Programmatiche per l'aggiornamento della Strategia nazionale per l'economia circolare, è evidenziata la necessità di sviluppare un focus specifico sulle plastiche che consenta di:

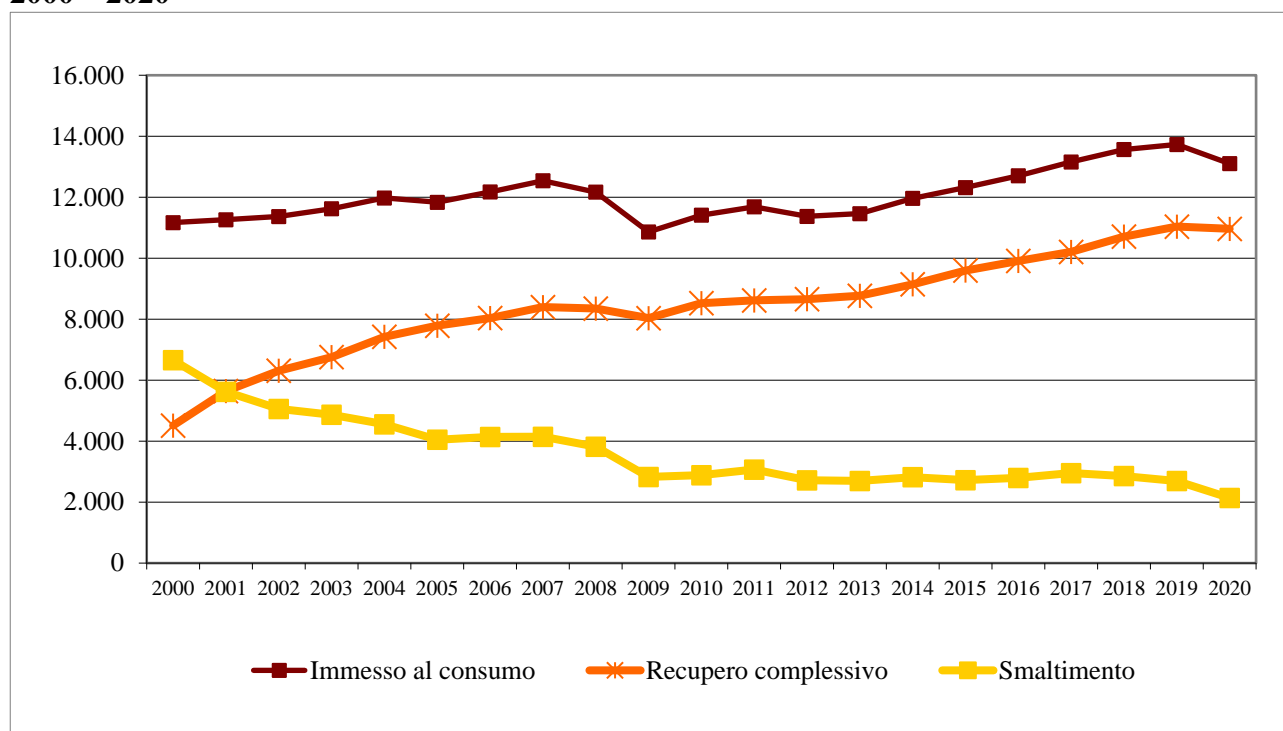
- fornire un inquadramento del contesto europeo e nazionale (in termini di produzione, utilizzo, gestione dei rifiuti, filiere produttive, quadro normativo di riferimento);
- definire obiettivi strategici (innovazione di processo ed ecodesign, strumenti di prevenzione della produzione dei rifiuti, sviluppo della raccolta, calcolo degli obiettivi di riciclo);
- approfondire le tecnologie di riciclo delle plastiche (riciclo meccanico, riciclo chimico, compostaggio/bioplastiche)
- sviluppare strumenti finanziari e non per il sostegno delle filiere circolari (Responsabilità estesa del produttore, fiscalità e incentivi);
- definire obiettivi, indicatori, strumenti e governance per il monitoraggio degli obiettivi e degli indicatori.

Si evidenzia, infine, che il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza prevede fondi per il potenziamento dei sistemi di riciclaggio della plastica mediante riciclo meccanico e chimico in appositi "Plastic Hubs".

L'analisi dei dati relativi allo smaltimento, calcolato da ISPRA come differenza tra i quantitativi di imballaggi immessi al consumo ed i quantitativi di rifiuti di imballaggio complessivamente recuperati, mostra, tra il 2000 ed il 2020, una riduzione di circa il 68%, pari a oltre 4,5 milioni di tonnellate (Figura 4.12).

Va, tuttavia, rilevato come lo smaltimento rappresenta ancora il 16,3% dell'impresso al consumo degli imballaggi (2,1 milioni di tonnellate nel 2020). Rispetto al 2019, i quantitativi di rifiuti di imballaggio smaltiti risultano in calo di 555 mila tonnellate (-20,6%).

Figura 4.12 – Recupero totale e smaltimento dei rifiuti di imballaggio (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

4.5 LA GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI

L'articolo 221 del d.lgs. n.152/2006, prevede che le imprese produttrici di imballaggi organizzino luoghi di raccolta da concordare con le imprese utilizzatrici, ove queste ultime possano conferire i rifiuti di imballaggio secondari e terziari, eventualmente non conferiti al servizio pubblico di raccolta. Per tali rifiuti, la gestione dell'intero ciclo resta di competenza del sistema delle imprese, al contrario di quelli di imballaggi primari o, comunque, conferiti al servizio pubblico, per i quali è previsto che i produttori e utilizzatori di imballaggi assicurino la copertura dei costi aggiuntivi della raccolta differenziata svolta dai Comuni.

Alcuni consorzi di filiera, quali COMIECO, COREPLA, RILEGNO e RICREA, hanno individuato, sul territorio nazionale, delle piattaforme in grado di ricevere gratuitamente i rifiuti di imballaggio provenienti dalle imprese industriali, commerciali, artigianali e

dei servizi, al di fuori del servizio pubblico di raccolta.

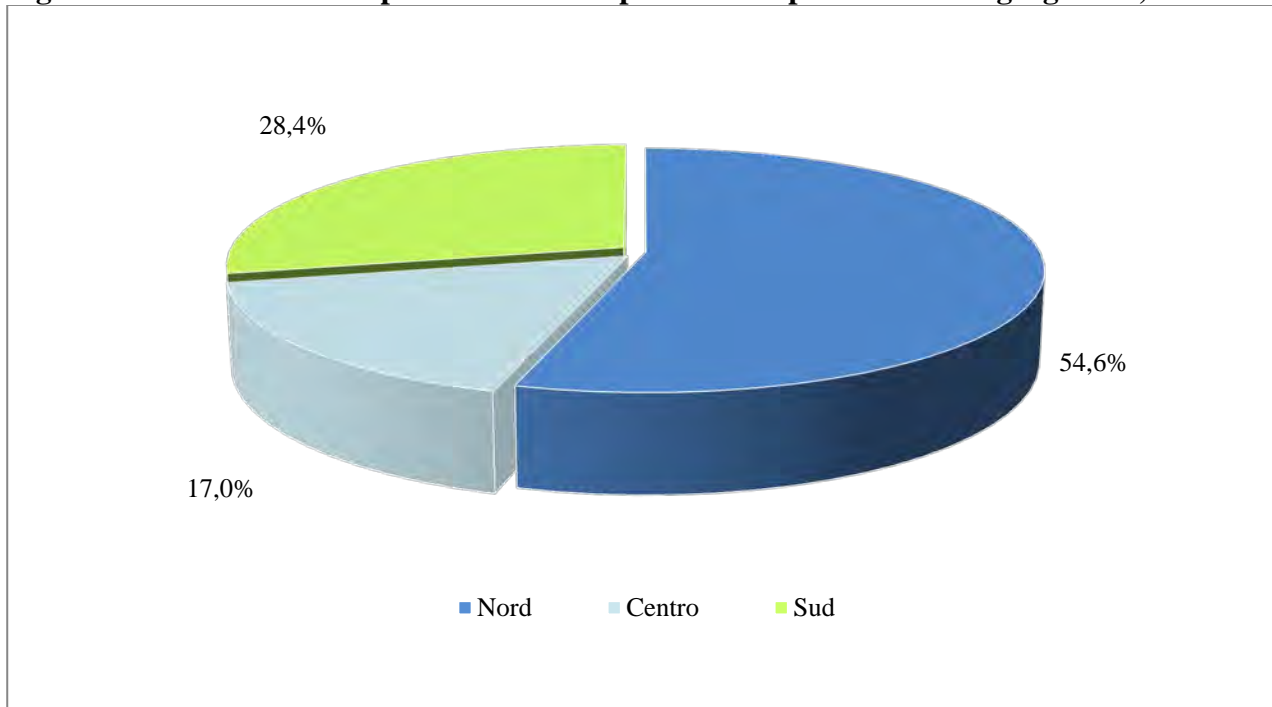
Al 31 dicembre 2020 risultano appartenere al sistema CONAI 619 piattaforme, di cui 338 al Nord, 105 al Centro e 176 al Sud. Complessivamente, 101 sono piattaforme monomateriale per la carta, 59 per la plastica, 364 per la frazione legnosa e 3 per l'acciaio.

Tre piattaforme possono ricevere le frazioni carta-legno-plastica, le rimanenti 89 ricevono due tipologie di materiali (carta-legno, carta-plastica, legno-plastica, plastica-acciaio) (Tabella 4.9).

Il 54,6% delle piattaforme è localizzato nel nord del Paese, seguito dal Sud con il 28,4% e dal Centro con il 17% (Figura 4.13).

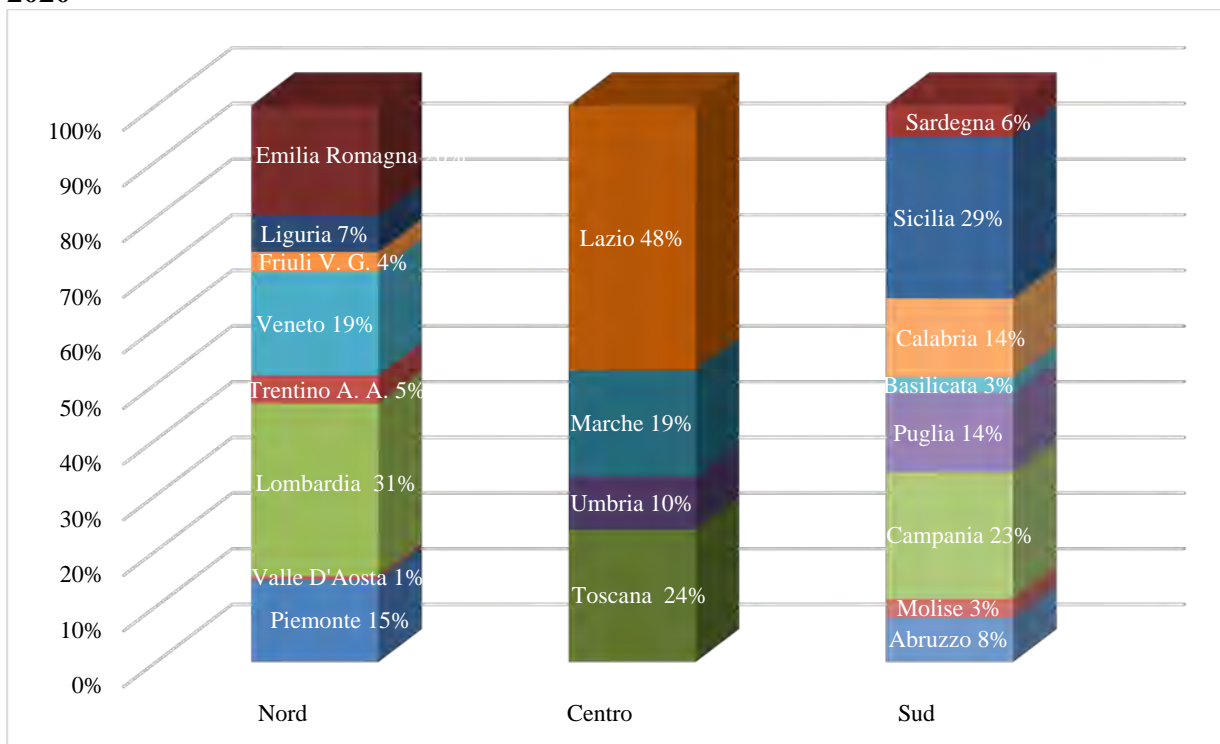
Il numero maggiore di piattaforme (105) si trova in Lombardia con il 31% delle piattaforme della macroarea geografica. Al Centro, il 48% delle piattaforme si trova nel Lazio (50), mentre al Sud, Sicilia e Campania hanno, rispettivamente, il 29% e 23% delle piattaforme della macroarea geografica (51 e 40) (Figura 4.14).

Figura 4.13 - Distribuzione percentuale delle piattaforme per macroarea geografica, anno 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Figura 4.14 - Distribuzione percentuale delle piattaforme nelle macroaree geografiche, anno 2020



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Tabella 4.9 – Distribuzione territoriale delle piattaforme, per Regione, al 31 dicembre 2020

Regione	Carta	Legno	Plastica	Acciaio	Carta Legno	Carta Plastica	Legno Plastica	Carta Legno Plastica	Plastica Acciaio	Totale 2020
Piemonte	7	28	4	1	3	1	1	0	5	50
Valle D'Aosta	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Lombardia	19	48	15	2	4	1	1	0	15	105
Trentino Alto Adige	4	11	0	0	1	0	1	0	0	17
Veneto	8	36	8	0	6	0	2	0	3	63
Friuli Venezia Giulia	2	7	2	0	1	0	0	0	0	12
Liguria	3	17	0	0	0	0	0	1	1	22
Emilia Romagna	9	40	7	0	6	1	2	1	1	67
Totale Nord	53	188	36	3	21	3	7	2	25	338
Toscana	0	14	4	0	2	0	2	1	2	25
Umbria	1	5	1	0	1	0	2	0	0	10
Marche	1	18	0	0	1	0	0	0	0	20
Lazio	7	36	2	0	4	0	0	0	1	50
Totale Centro	9	73	7	0	8	0	4	1	3	105
Abruzzo	1	9	3	0	1	0	0	0	0	14
Molise	1	4	1	0	0	0	0	0	0	6
Campania	16	13	3	0	4	1	2	0	1	40
Puglia	5	14	3	0	0	2	1	0	0	25
Basilicata	1	2	1	0	0	0	1	0	0	5
Calabria	5	18	0	0	2	0	0	0	0	25
Sicilia	7	37	4	0	3	0	0	0	0	51
Sardegna	3	6	1	0	0	0	0	0	0	10
Totale Sud	39	103	16	0	10	3	4	0	1	176
Totale Italia	101	364	59	3	39	6	15	3	29	619

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

4.6 IL RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI

Il riutilizzo degli imballaggi comunicato dal CONAI risulta, nel 2020, pari complessivamente a oltre 2,2 milioni di tonnellate, in calo rispetto al 2019 del 5,2%, corrispondente a 122 mila tonnellate.

Nel dettaglio, circa 371 mila tonnellate di imballaggi sono state riutilizzate per uso alimentare e quasi 1,9 milioni di tonnellate per altri usi (Tabella 4.10). La gran parte di questi quantitativi è costituita da pallets in legno e in

plastica, contenitori in acciaio e bottigliame in vetro.

Dall'analisi dei dati emerge che gli imballaggi riutilizzati per uso alimentare interessano maggiormente il bottigliame in vetro (50,3% del totale) e le casse in plastica (38,1%), mentre quelli riutilizzati per usi diversi da quello alimentare sono, principalmente, pallets in legno (45% del totale) e pallets in plastica (25%). Si osserva, inoltre, il ricorso al riutilizzo per altri usi di contenitori in acciaio (complessivamente 19%) e di imballaggi industriali in legno (6%).

Tabella 4.10 – Imballaggi riutilizzati in Italia (tonnellate), anni 2019 - 2020

Materiale	Tipo di imballaggio	Quantità riutilizzata 2019		Quantità riutilizzata 2020	
		Uso alimentare	Altri usi	Uso alimentare	Altri usi
Vetro	Bottigliame	278.361	-	186.361	-
	Contenitori	-	-	-	-
Carta	Scatole	-	-	-	-
	Contenitori	-	-	-	-
	Fusti	-	-	-	-
Alluminio	Contenitori <= 50 l	-	36.676	-	34.475
	Fusti > 50 l e >= 300 l	-	-	-	-
Acciaio	Contenitori <= 50 l	36.688	303.044	27.877	303.167
	Fusti > 50 l e <= 300 l	-	49.652	-	50.216
Legno	Cassette ortofrutta	2.319	-	1.867	-
	Industriali	-	105.398	-	107.744
	Pallets	-	859.282	-	847.089
Plastica	Flessibili – sacchi	-	46.593	-	49.390
	Bottiglie / flaconi	5.766	-	4.208	-
	Pallets	-	464.286	-	474.940
	Fusti	-	8.850	-	4.563
	Casse	158.144	-	141.236	-
	Altri rigidi	8.850	-	8.984	-
Totale		490.128	1.873.781	370.533	1.871.584

Fonte: CONAI

CAPITOLO 5

VALUTAZIONE DEI COSTI DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI IGIENE URBANA, ANNO 2020

5.1 PREMESSA

Nel presente capitolo vengono analizzati i costi di gestione per il servizio di igiene urbana.

La Legge 205 del 2017, all'art.1, comma 527, ha assegnato all'Autorità di Regolazione per l'Energia e le Reti e Ambiente (ARERA) funzioni di regolazione e il controllo in materia di rifiuti urbani e assimilati. La disposizione attribuisce all'Autorità, tra le altre, le funzioni di:

- *“diffusione della conoscenza e della trasparenza delle condizioni di svolgimento dei servizi a beneficio dell'utenza” (lett. c);*
- *“tutela dei diritti degli utenti [...]” (lett. d);*
- *“predisposizione ed aggiornamento del metodo tariffario per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione, a copertura dei costi di esercizio e di investimento, compresa la remunerazione dei capitali, sulla base della valutazione dei costi efficienti e del principio ‘chi inquina paga’” (lett. f);*
- *“approvazione delle tariffe definite, ai sensi della legislazione vigente, dall'ente di governo dell'ambito territoriale ottimale per il servizio integrato e dai gestori degli impianti di trattamento” (lett. h);*
- *“verifica della corretta redazione dei piani di ambito esprimendo osservazioni e rilievi” (lett. i).*

Con la Deliberazione 443 del 2019, l'Autorità ha adottato il Metodo Tariffario Rifiuti (MTR) recante i *“criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021”*. Con la Deliberazione 238 del 2020 ARERA ha integrato la Deliberazione 443/2019, per il periodo 2020-2021 al fine di tener conto dell'emergenza epidemiologica da COVID-19.

La Deliberazione, al Titolo II, definisce le entrate tariffarie di riferimento per il servizio integrato di gestione, esprimendole come la sommatoria delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabili e delle entrate

tariffarie relative alle componenti di costo fisso.

Con Deliberazione 443/2019, (art.1, punto 1.2) l'Autorità definisce il perimetro gestionale assoggettato al nuovo metodo tariffario, al fine di renderlo uniforme su tutto il territorio nazionale. Il perimetro gestionale comprende:

- a) spazzamento e lavaggio delle strade;
- b) raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
- c) gestione tariffe e rapporti con gli utenti;
- d) trattamento e recupero dei rifiuti urbani;
- e) trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani.

Inoltre, l'allegato alla Deliberazione va anche a definire le attività esterne al ciclo integrato dei rifiuti (art.1, punto 1.1), sebbene a titolo esemplificativo ma non esaustivo.

Nel presente capitolo, tenendo conto delle novità introdotte dalle deliberazioni predette, sono stati analizzati i costi relativi al ciclo di gestione dei rifiuti urbani. In particolare, sono esaminati i *“Costi operativi”* e i *“Costi Comuni”* di cui al Titolo III, nonché i *“Costi d'uso del capitale”* di cui al Titolo IV, delle Deliberazioni 443 e 238.

L'analisi delle voci di costo è stata effettuata tramite l'elaborazione dei dati finanziari, riportati nella scheda CG della sezione *“Comunicazione Rifiuti Urbani”* del Modello Unico di Dichiarazione (MUD) di cui al DPCM 23 dicembre 2020, *“Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2021”*. I soggetti obbligati annualmente a tale comunicazione sono i Comuni, i loro Consorzi, le Unioni dei Comuni, ed altri gestori pubblici e privati (comma 5 dell'articolo 189, D.lgs. 152/2006). La scheda CG riporta i dati del Piano Economico Finanziario (PEF), redatto secondo il Titolo VI della Deliberazione 443/2019, così come integrata dalla 238/2020.

Inoltre, è stato condotto un approfondimento sui Comuni che adottano il sistema di tariffazione puntuale, effettuando il censimento dei Comuni e l'analisi delle voci di costo che concorrono alla definizione delle entrate tariffarie.

Il capitolo si conclude con l'analisi dei costi relativi ad alcuni flussi di rifiuti raccolti in modo differenziato.

Gli indicatori economici del ciclo di gestione del servizio di igiene urbana esaminati sono i seguenti:

- costo annuo pro capite per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati e per kg di rifiuto indifferenziato;
- costo annuo pro capite per le attività di raccolta e trasporto della raccolta differenziata e per kg di rifiuto differenziato;
- costo annuo pro capite per le attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani;
- costo annuo procapite per le attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani;
- costo annuo totale pro capite del servizio e per kg di rifiuto totale;
- censimento dei Comuni italiani che adottano il sistema di tariffazione puntuale;
- costi annui pro capite e per kg di rifiuto di alcune frazioni merceologiche derivanti dalle raccolte differenziate e/o selettive.

5.2 FONTE DEI DATI

I dati utilizzati per la determinazione degli indicatori economici del ciclo di gestione dei rifiuti urbani sono i seguenti:

- dati comunali relativi alla produzione dei rifiuti urbani ed alla raccolta differenziata per l'anno 2020, derivanti dalle elaborazioni effettuate dall'ISPRA e riportate nel capitolo 2;
- dati relativi alla popolazione residente al 31 dicembre 2020 a livello comunale, derivanti dal Bilancio Demografico ISTAT annuale.

L'analisi dei costi e dei proventi pro capite annui derivanti dall'applicazione della

“TARI” e/o tariffa è riferita alla popolazione residente. Va tuttavia rilevato che il servizio di igiene urbana copre sia le utenze domestiche che le utenze non domestiche (quali quelle commerciali, artigianali, industriali, uffici, ecc., nonché i costi dovuti alla presenza di non residenti, quali lavoratori pendolari, studenti e turisti), per le quali sarebbe opportuno introdurre il parametro “numero di abitanti equivalenti”.

Per determinare il costo totale pro capite e per kg di rifiuto urbano, si è tenuto conto delle voci:

- *CRT* - costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati;
- *CTS* - costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani;
- *CTR* - costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani;
- *CRD* - costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate;
- *COI_{TV}^{exp}*, *COI_{TF}^{exp}* - voci di natura previsionale destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale;
- *COV_{TV2020}^{exp}*, *COV_{TF2020}^{exp}* - componenti aggiuntive di costo variabile e fisso, aventi natura previsionale, destinate alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento;
- *COS_{TV}^{exp}* - voce di natura previsionale destinata alla copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate, come individuate dalla deliberazione 158/2020/R/RIF;
- *CSL* - costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio;
- *CC* - *Costi comuni* comprendono:
 - *CARC* - costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti;
 - *CGG* - costi di gestione relativi sia al personale non direttamente impiegato sia alla quota parte dei costi di struttura;
 - *CCD* - costi relativi alla quota dei crediti inesigibili;

- CO_{AL} – include la quota degli oneri di funzionamento degli enti territorialmente competenti, di ARERA e degli oneri locali;
- *CK* - *Costi d'uso del capitale*, comprendono:
 - *AMM* - è la componente a copertura degli ammortamenti delle immobilizzazioni del gestore;
 - *ACC* - componente a copertura degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario;
 - *R* - remunerazione del capitale investito netto per il servizio del ciclo integrato;
 - *R_{LIC}* - componente relativa alla remunerazione delle immobilizzazioni in corso per il servizio del ciclo integrato;
 - detrazione in caso di equilibrio economico finanziario della gestione.

Le dichiarazioni MUD sono state verificate al fine di superare eventuali inesattezze e/o incompletezze attraverso un processo di bonifica. L'operazione di bonifica consiste nella verifica, per step successivi, degli importi delle singole voci di costo. In alcuni casi si è reso necessario un confronto con i soggetti dichiaranti.

Nel caso delle dichiarazioni effettuate da Consorzi, Comunità Montane e Unioni di Comuni, non essendo possibile la disaggregazione per singolo Comune, i dati sono stati analizzati in maniera aggregata.

Negli anni precedenti le voci di costo sono state espresse tenendo conto del metodo tariffario individuato dal DPR 158/99 che, basandosi su filiere indipendenti, consentiva di giungere alla determinazione del costo relativo alla gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) e al costo inerente ai rifiuti differenziati (CGD) espresso per abitante e per chilogrammo di rifiuto prodotto (figura 5.1).

Con il nuovo metodo tariffario introdotto da ARERA, che si basa su una filiera interconnessa, viene superato in parte il concetto di costo di gestione associato al flusso differenziato e indifferenziato (figura 5.2).

Nello specifico, le modifiche hanno un effetto diretto sulle componenti di costo CTS (trattamento e smaltimento) e CTR (trattamento e recupero). Infatti, la prima viene riferita *“all'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani, incluse eventuali operazioni di pretrattamento dei rifiuti urbani residui, nonché le seguenti operazioni:*

- *trattamento presso gli impianti di trattamento meccanico-biologico costituiti da: unità di trattamento meccanico (per esempio: separatori, compattatori, sezioni di tritovagliatura) e/o unità di trattamento biologico (a titolo esemplificativo, bioessiccazione, biostabilizzazione, digestione anaerobica), attribuiti secondo un criterio di ripartizione basato sulla quantità dei rifiuti urbani avviati a successivo smaltimento;*

- *smaltimento presso gli impianti di incenerimento senza recupero energetico e smaltimento in impianti di discarica controllata”.*

La seconda componente di costo, CTR (trattamento e recupero), *“è relativa ai costi operativi per l'attività di trattamento e di recupero dei rifiuti urbani e delle operazioni per il conferimento delle frazioni della raccolta differenziata alle piattaforme o agli impianti di trattamento (finalizzato al riciclo e al riutilizzo, o in generale al recupero), che include le seguenti operazioni:*

- *trattamento presso gli impianti di trattamento meccanico-biologico costituiti da unità di trattamento meccanico e/o unità di trattamento biologico, attribuiti secondo un criterio di ripartizione basato sulla quantità dei rifiuti urbani avviati a successivo recupero;*

- *recupero energetico realizzato presso gli impianti di incenerimento;*

- *conferimento della frazione organica agli impianti di compostaggio, di digestione anaerobica o misti;*

- *commercializzazione e valorizzazione delle frazioni differenziate dei rifiuti raccolti”.*

Pertanto, le voci CTS e CTR, contrariamente a quanto stabilito dal DPR 158/99, non sono più relazionabili nella loro interezza al solo flusso indifferenziato e differenziato.

Resta, invece, associata al flusso indifferenziato la voce relativa al costo di

raccolta e trasporto CRT, così come al flusso dei rifiuti differenziati, la voce di costo di raccolta e trasporto CRD.

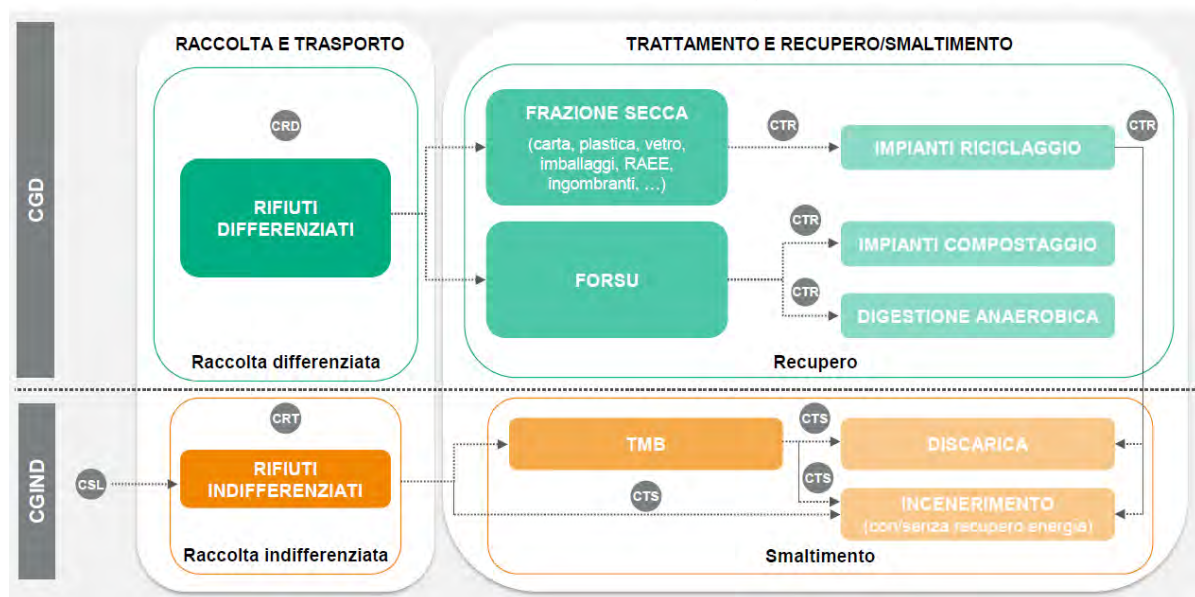
Pertanto, non risulta possibile associare in maniera univoca i quantitativi di rifiuti urbani alle voci di costo riferite al kg CTS e CTR, come effettuato nelle precedenti edizioni del Rapporto.

Le figure 5.1 e 5.2 mostrano le differenze di approccio tra i due metodi.

Figura 5.1 – Modello tradizionale a filiere indipendenti

Attribuzione dei costi operativi di gestione nel D.P.R. 158/99

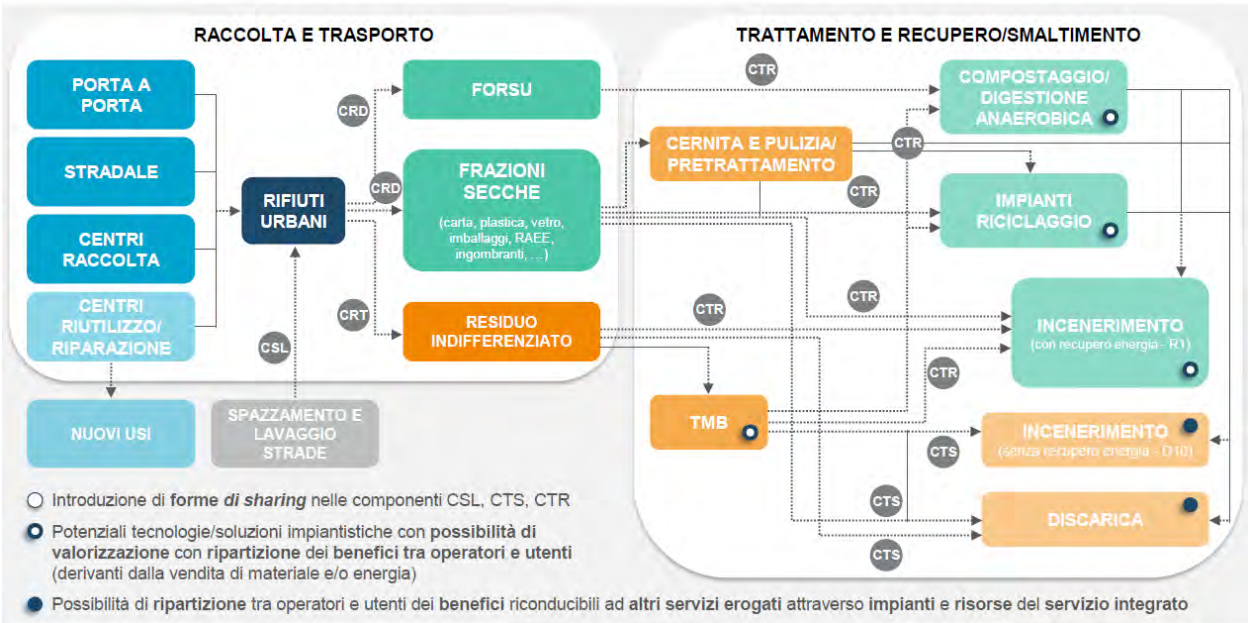
$$\begin{aligned} CG_a &= CGIND_a + CGD_a \\ CGIND_a &= CSL_a + CRT_a + CTS_a \\ CGD_a &= CRD_a + CTR_a \end{aligned}$$



Fonte: ARERA

Figura 5.2 – Nuovo modello a filiera interconnessa (Deliberazione 443/2019)

$$CG_a = CSL_a^{\circ} + CRT_a + CTS_a^{\circ} + CRD_a + CTR_a^{\circ}$$



Fonte: ARERA

5.3 ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati è stata condotta su un campione di Comuni costituito da 6.259.

Sul campione sono stati determinati i costi annui pro capite e per kg di rifiuto; i costi sono stati determinati per ciascuna fase del servizio di igiene urbana (spazzamento e lavaggio, raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati e differenziati, trattamento e smaltimento e trattamento e recupero dei rifiuti urbani).

5.3.1 Analisi della composizione dei costi totali del servizio di igiene urbana

Nell'anno 2020 il campione è costituito da 6.259 Comuni, percentualmente pari al 79,2% dei Comuni italiani (7.903), in termini di popolazione, pari a 50.939.793 di abitanti residenti, ovvero, l'86,0% della popolazione italiana (59.257.566). Rispetto al 2019, si rileva un incremento del campione di 60 Comuni, a ciò, tuttavia, corrisponde una diminuzione pari a 489.010 abitanti.

Si segnala che, anche per la popolazione nazionale, si è registrata una riduzione pari allo 0,6%, circa 384 mila residenti in meno.

In termini di copertura geografica, tabella 5.1, il campione è così distribuito: al Nord la copertura è pari a 94,9%, al Centro, raggiunge l'88% (la regione Marche mostra la minor copertura, pari al 79%), al Sud si raggiunge la minor copertura di popolazione, pari al 72,6%. In quest'ultima area del Paese nella regione Calabria e nella regione Puglia si registrano le minori percentuali, sia a livello nazionale che di macroarea, rispettivamente il 56,8% e il 63,7%.

Tabella 5.1 – Consistenza del campione esaminato, anno 2020

Regione	N° Comuni Italia 2020	N° Abitanti Italia 2020	Comuni analizzati		Popolazione dei Comuni analizzati	
			N°	%	N°	%
Piemonte	1.181	4.273.210	998	84,5%	3.926.663	91,9%
Valle d'Aosta	74	123.895	74	100,0%	124.070	100,1%
Lombardia	1.506	9.966.992	1.338	88,8%	9.303.027	93,3%
Trentino Alto Adige	282	1.078.460	279	98,9%	1.072.125	99,4%
Veneto	563	4.852.453	546	97,0%	4.804.341	99,0%
Friuli Venezia Giulia	215	1.198.753	213	99,1%	1.187.824	99,1%
Liguria	234	1.509.805	202	86,3%	1.400.702	92,8%
Emilia Romagna	328	4.445.549	301	91,8%	4.219.134	94,9%
NORD	4.383	27.449.117	3.951	90,1%	26.037.886	94,9%
Toscana	273	3.668.333	250	91,6%	3.329.957	90,8%
Umbria	92	865.013	85	92,4%	835.378	96,6%
Marche	227	1.501.406	167	73,6%	1.186.348	79,0%
Lazio	378	5.720.796	253	66,9%	4.990.949	87,2%
CENTRO	970	11.755.548	755	77,8%	10.342.632	88,0%
Abruzzo	305	1.285.256	206	67,5%	1.035.329	80,6%
Molise	136	296.547	85	62,5%	233.528	78,7%
Campania	550	5.679.759	389	70,7%	4.456.566	78,5%
Puglia	257	3.926.931	126	49,0%	2.501.043	63,7%
Basilicata	131	547.579	80	61,1%	424.111	77,5%
Calabria	404	1.877.728	177	43,8%	1.066.459	56,8%
Sicilia	390	4.840.876	245	62,8%	3.524.322	72,8%
Sardegna	377	1.598.225	245	65,0%	1.317.917	82,5%
SUD	2.550	20.052.901	1.553	60,9%	14.559.275	72,6%
TOTALE	7.903	59.257.566	6.259	79,2%	50.939.793	86,0%

Fonte: ISPRA

È necessario segnalare che, dall'analisi dei dati, si è riscontrato in diversi casi che il dichiarante ha fornito un dato aggregato attribuendolo ad una sola voce, invece di attribuire alle singole voci lo specifico dato di costo.

Di seguito si esaminano le singole voci di costo e la loro incidenza percentuale.

La figura 5.3 mostra, relativamente alle voci di costo di natura variabile che il maggiore costo sostenuto è quello attinente alla raccolta e al trasporto delle frazioni differenziate (CRD), pari al 25,8% del totale dei costi. Il costo di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS) rappresenta il 13,4% del costo totale, il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT) è pari all'12,2% e il costo di trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CTR) è pari al 10,4%.

Le voci aventi natura fissa, i costi comuni (CC) e il costo di spazzamento e lavaggio (CSL), si attestano rispettivamente al 15,1% e

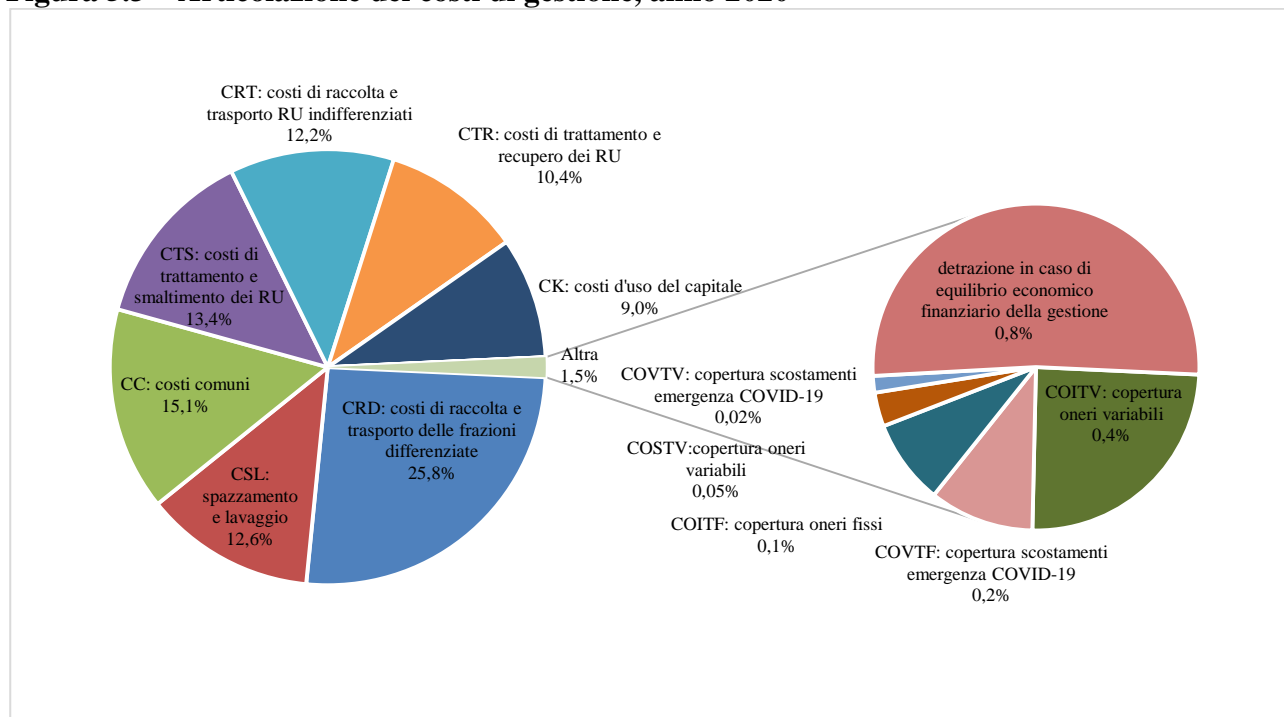
12,6% del totale dei costi, mentre i costi d'uso del capitale (CK) al 9%.

Infine, l'1,5% dei costi totali è costituito da voci di natura previsionale quali:

- voci destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale (COI_{TV} , COI_{TF}),
- componente aggiuntiva di costo variabile e fisso, destinata alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento (COV_{TV2020} , COV_{TF2020})
- voce di copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate (COS_{TV}).

Inoltre, sono state considerate anche le detrazioni in caso di equilibrio economico finanziario di cui all'art.4, punto 4.5 della Deliberazione 443.

Figura 5.3 – Articolazione dei costi di gestione, anno 2020



Fonte: ISPRA

Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; $COIT_V$, $COIT_F$ = voci di natura previsionale destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale; COV_{TV2020} , COV_{TF2020} = componente aggiuntiva di costo variabile e fisso, avente natura previsionale, destinata alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento; $COST_v$ = voce di natura previsionale destinata alla copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate, come individuate dalla deliberazione 158/2020/R/RIF; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.

Nella determinazione del costo medio nazionale, nonché del costo medio espresso per macroarea e per regione, non si è tenuto conto dei ricavi da vendita di energia/materia, dei ricavi CONAI, delle voci inerenti a conguagli e neanche di ulteriori detrazioni. Si evidenzia al riguardo che tali fattori sono, invece, espressamente considerati nella determinazione della copertura delle entrate tariffarie.

A livello nazionale, l'analisi dei dati mostra, nell'anno 2020, un costo medio annuo pro capite - CTOT - pari a 185,6 euro/abitate (figura 5.4 - tabella 5.2).

Le voci di costo aventi natura variabile che maggiormente incidono sul costo totale sono:

- raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD) 48 euro/abitate;
- trattamento e smaltimento (CTS), 24,9 euro/abitate;

- raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT), 22,6 euro/abitate;
- trattamento e recupero (CTR), 19,3 euro/abitate.

Le voci aventi natura fissa, che incidono maggiormente sono: costi comuni (CC), 28 euro/abitate, costo di spazzamento e lavaggio (CSL), 23,5 euro/abitate, infine, costi d'uso del capitale (CK), 16,7 euro/abitate.

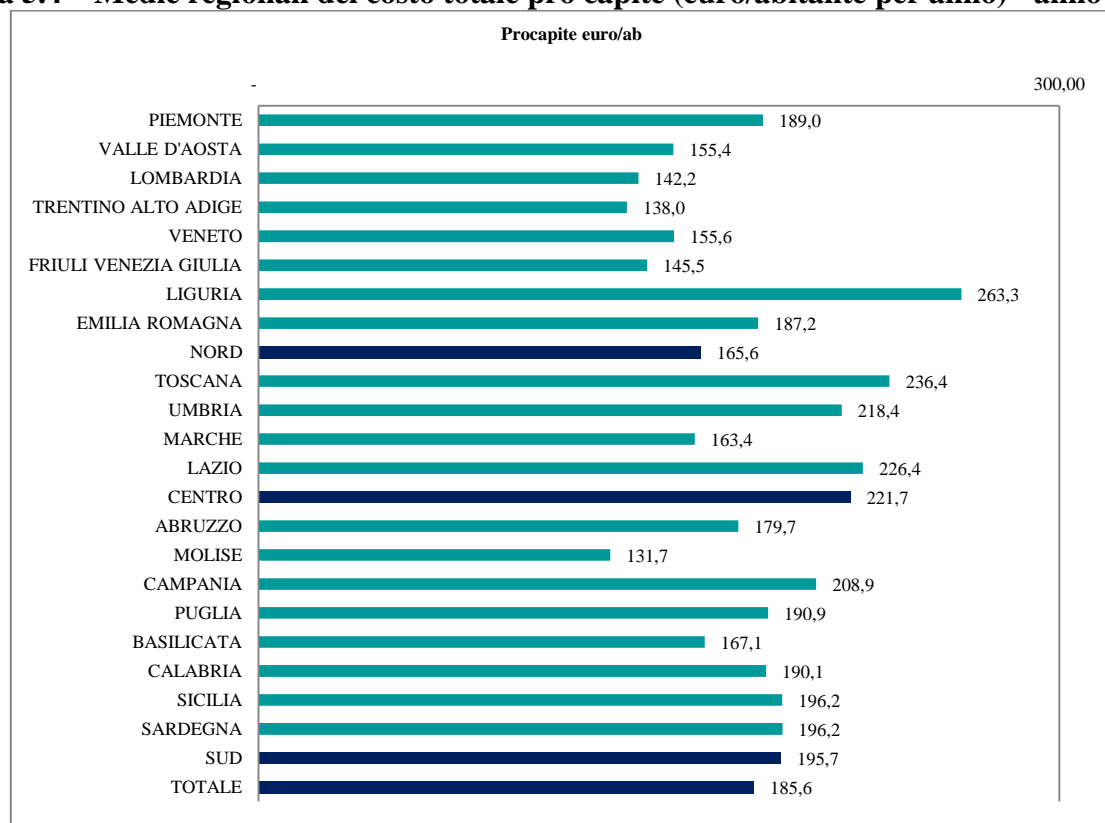
Nel 2019, il costo totale è risultato pari a 176,75 euro/abitate, si assiste, nel 2020, ad un aumento di 8,84 euro/abitate (+5%). In particolare, un aumento si registra per le voci di costo CRD e CTR rispettivamente di 6 euro/abitate e 4,7 euro/abitate. Diversamente, le voci di costo CTS e CRT diminuiscono di 2,9 euro/abitate e di 0,9 euro/abitate.

Per completezza di informazione si evidenzia che il costo totale di gestione dei rifiuti urbani sostenuto dai 6.259 Comuni si attesta, nel suo complesso, su 9,5 miliardi di euro.

Si segnala che il dato 2019 è stato rielaborato

a seguito della revisione, da parte di ISTAT, della popolazione residente al 31 dicembre 2019.

Figura 5.4 – Medie regionali del costo totale pro capite (euro/abitante per anno) - anno 2020



Fonte: ISPRA

Il costo totale annuo pro capite del servizio per macroarea geografica, risulta maggiore al **Centro** con 221,75 euro/abitante (+10,54 euro/abitante rispetto al 2019), seguito dal **Sud** con 195,67 euro/abitante (+4,3 euro/abitante rispetto al 2019) e dal **Nord** con 165,58 euro/abitante (+10,1 euro/abitante rispetto al 2019).

La voce che maggiormente incide sul costo totale è quella relativa alla raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD) pari a 56,7 euro/abitante al Centro, a 49,8 euro/abitante al Sud e a 43,5 euro/abitante al Nord.

Per quanto concerne il costo di trattamento e smaltimento (CTS) al Centro si rileva un valore di 36,5 euro/abitante, al Sud di 32,4 euro/abitante e al Nord di 16,2 euro/abitante.

Il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT) si attesta a 28,2 euro/abitante al Sud, 25,7 euro/abitante al Centro e 18,2 euro/abitante al Nord. Infine, il costo del trattamento e recupero (CTR) si attesta a 20,3 euro/abitante al Nord, 19,5 euro/abitante al Centro e 17,3 euro/abitante al Sud.

L'analisi a livello regionale evidenzia che i maggiori costi pro capite sono associati al Nord alla Liguria che si riconferma la regione con il maggior costo pro capite, 263,31 euro/abitante (+6,4 euro/abitante rispetto al 2019). Al Centro il maggiore costo è rilevato in Toscana con 236,37 euro/abitante (+29,4 euro/abitante rispetto al 2019) e nel Lazio con 226,42 euro/abitante (+1,5 euro/abitante

rispetto al 2019). Al Sud la regione con il maggior costo si conferma la Campania con 208,9 euro/abitante (+2,7 euro/abitante rispetto al 2019).

Le regioni con il **minor costo pro capite** sono: al Nord il Trentino-Alto Adige con 137,97 euro/abitante (-1,6 euro/abitante rispetto al 2019), al Centro la regione Marche con 163,4 euro/abitante (-4,9 euro/abitante rispetto al 2019) e al Sud la regione Molise con 131,75 euro/abitante (-9,3 euro/abitante rispetto al 2019).

Nel complesso, rispetto al 2019, le regioni che presentano diminuzioni del costo totale di gestione più rilevanti sono la Valle d'Aosta con -49,6 euro/abitante, seguita dal Molise con -9,3 euro/abitante, dalle Marche con -4,9 euro/abitante e dal Trentino-Alto Adige con -1,5 euro/abitante.

Tabella 5.2 – Medie regionali dei costi specifici annui pro capite (euro/abitante per anno), anno 2020

Regione	N° Comuni campione 2020	N° Abitanti campione 2020	% Comuni campione	% Abitanti campione	Produzione pro cap. RU kg/ab *anno	% RD	CRT €/ab*anno	CTS €/ab*anno	CTR €/ab*anno	CRD €/ab*anno	COItv €/ab*anno	COVtv €/ab*anno	COS €/ab*anno	CSL €/ab*anno	CC €/ab*anno	CK €/ab*anno	COItf €/ab*anno	COVtf €/ab*anno	detrazione equilibrio economico finanziario €/ab*anno	CTOT €/ab*anno
Piemonte	998	3.926.663	84,5%	91,9%	488,24	64,55	21,7	15,1	24,0	48,7	1,8	0,1	0,0	18,7	32,2	22,9	0,1	0,2	3,4	188,96
Valle d'Aosta	74	124.070	100,0%	100,1%	611,84	64,47	15,0	13,9	18,1	35,7	0,1	0,1	-	18,4	22,3	31,7	0,1	-	-	155,36
Lombardia	1.338	9.303.027	88,8%	93,3%	469,81	73,79	13,7	11,3	18,1	35,4	0,4	- 0,1	0,0	25,3	23,1	12,8	0,1	- 0,0	2,4	142,25
Trentino Alto Adige	279	1.072.125	98,9%	99,4%	475,87	73,13	18,7	17,0	15,7	36,8	0,5	-	-	16,5	23,3	9,3	0,1	-	-	137,97
Veneto	546	4.804.341	97,0%	99,0%	478,64	76,11	16,6	16,4	19,1	41,9	0,3	- 1,0	0,0	14,5	28,1	18,7	0,3	0,0	0,6	155,59
Friuli Venezia Giulia	213	1.187.824	99,1%	99,1%	488,18	68,08	15,0	17,0	19,1	34,7	0,4	- 0,1	0,3	11,6	29,6	14,0	0,4	0,0	3,4	145,48
Liguria	202	1.400.702	86,3%	92,8%	522,14	53,45	42,3	43,6	13,1	60,9	0,9	1,1	0,1	29,1	48,6	22,0	0,5	0,9	0,3	263,31
Emilia Romagna	301	4.219.134	91,8%	94,9%	640,47	72,19	19,8	18,4	27,3	57,0	0,4	- 1,6	-	21,8	20,9	21,8	0,6	0,6	0,1	187,20
NORD	3.951	26.037.886	90,1%	94,9%	506,45	71,07	18,2	16,2	20,3	43,5	0,6	- 0,4	0,0	20,9	26,7	17,4	0,2	0,2	1,7	165,58
Toscana	250	3.329.957	91,6%	90,8%	587,21	61,76	22,2	35,2	30,6	60,5	1,5	- 0,2	-	28,5	30,5	22,9	0,1	0,0	4,5	236,37
Umbria	85	835.378	92,4%	96,6%	510,41	66,18	12,7	29,6	16,1	49,8	1,0	- 1,1	0,1	19,7	58,8	31,0	0,4	0,1	0,3	218,42
Marche	167	1.186.348	73,6%	79,0%	503,70	71,70	18,9	17,9	16,0	50,3	0,3	0,2	0,1	21,0	23,3	14,6	0,0	0,1	0,7	163,40
Lazio	253	4.990.949	66,9%	87,2%	500,49	51,26	31,7	42,8	13,5	56,8	0,3	0,7	0,0	32,3	30,6	15,8	0,2	1,4	0,3	226,42
CENTRO	755	10.342.632	77,8%	88,0%	529,58	58,40	25,7	36,5	19,5	56,7	0,7	0,2	0,0	28,8	32,0	19,2	0,1	0,7	1,7	221,75
Abruzzo	206	1.035.329	67,5%	80,6%	466,00	63,83	21,1	24,1	20,5	48,5	0,5	0,2	0,0	16,8	30,2	15,5	0,2	0,4	1,6	179,73
Molise	85	233.528	62,5%	78,7%	384,52	55,81	18,6	21,8	7,3	43,5	1,3	0,0	-	11,1	17,2	10,7	0,2	- 0,0	0,0	131,75
Campania	389	4.456.566	70,7%	78,5%	452,47	52,84	32,7	33,5	21,9	53,4	0,6	0,1	0,9	28,4	22,4	14,4	0,2	0,2	0,3	208,89
Puglia	126	2.501.043	49,0%	63,7%	472,82	56,33	20,0	30,4	19,1	47,3	0,3	0,1	0,0	26,8	32,8	13,0	0,1	0,1	0,8	190,88
Basilicata	80	424.111	61,1%	77,5%	352,61	56,44	27,6	22,2	21,2	48,4	-	0,3	-	15,7	23,7	7,8	0,1	0,0	0,1	167,11
Calabria	177	1.066.459	43,8%	56,8%	382,00	52,90	22,7	39,2	13,7	43,8	2,4	2,7	0,0	20,5	23,8	19,2	0,0	0,2	2,0	190,12
Sicilia	245	3.524.322	62,8%	72,8%	448,12	42,19	36,0	40,2	10,7	43,8	1,2	0,5	0,0	19,8	31,4	11,1	0,6	0,2	0,6	196,19
Sardegna	245	1.317.917	65,0%	82,5%	451,05	74,29	20,1	17,9	16,7	66,1	0,1	0,1	0,0	31,2	26,9	16,0	0,1	0,0	0,9	196,25
SUD	1.553	14.559.275	60,9%	72,6%	446,65	53,79	28,2	32,4	17,3	49,8	0,8	0,4	0,3	24,3	27,4	13,7	0,3	0,2	0,7	195,67
TOTALE	6.259	50.939.793	79,2%	86,0%	494,07	63,85	22,6	24,9	19,3	48,0	0,7	- 0,0	0,1	23,5	28,0	16,7	0,2	0,3	1,4	185,59

Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; $COItv$, $COItf$ = voci di natura previsionale destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale; $COVtv_{2020}$, $COVtf_{2020}$ = componente aggiuntiva di costo variabile e fisso, avente natura previsionale, destinata alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento; COS_{TV} = voce di natura previsionale destinata alla copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate, come individuate dalla deliberazione 158/2020/R/RIF; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.

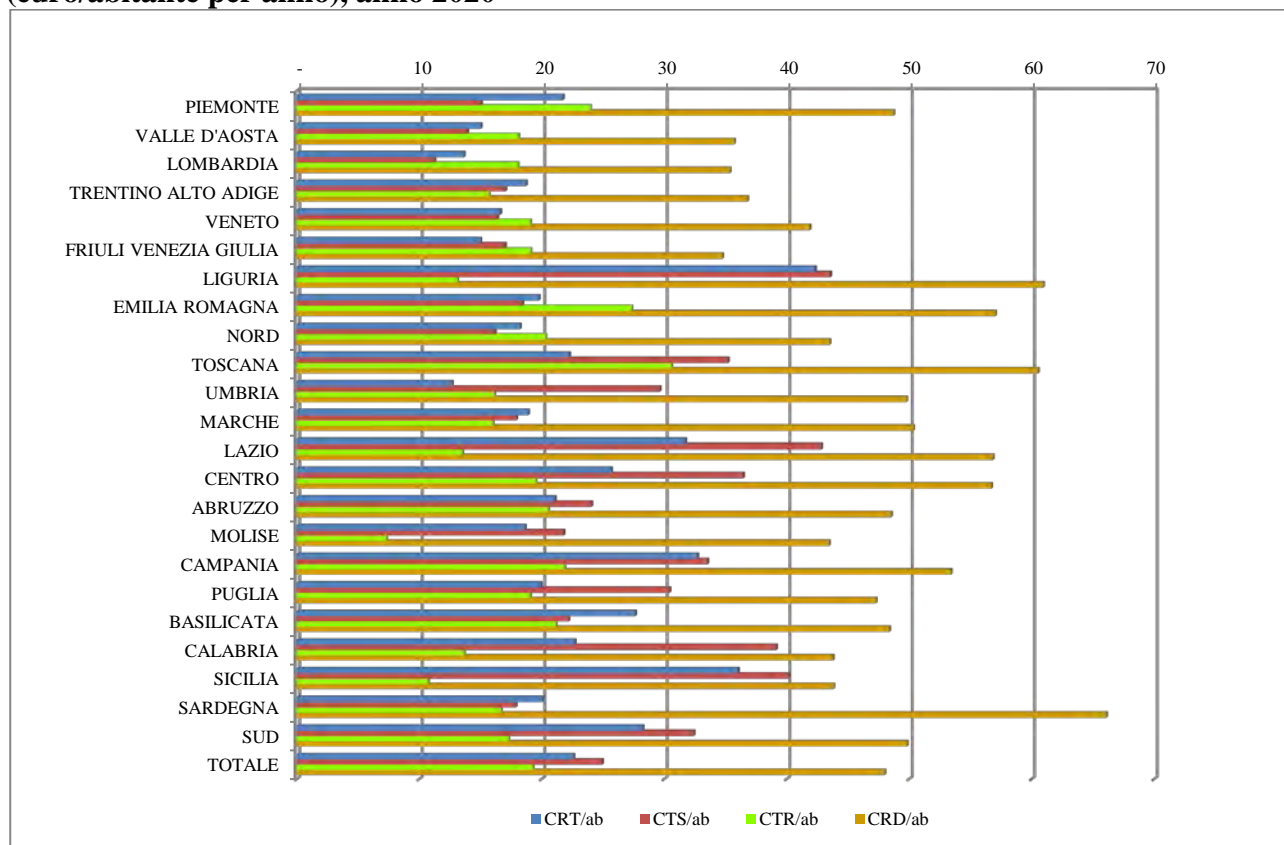
Fonte: ISPRA

La figura 5.5 riporta le medie regionali delle voci di costo aventi natura variabile. Il grafico mostra che per tutte le regioni la voce più rilevante è quella relativa alla raccolta e al trasporto delle frazioni differenziate (CRD); in particolare, il maggior costo si registra per la Sardegna, 66,1 euro/abitante, seguono la Liguria e la Toscana rispettivamente con 60,9 euro/abitante e 60,5 euro/abitante. Mentre il minor costo si registra per la regione Friuli-Venezia Giulia, 34,7 euro/abitante, seguita dalla Lombardia e dalla Valle d'Aosta, rispettivamente con 35,4 e 35,7 euro/abitante. In linea generale, più contenuti sono risultati i costi relativi alla raccolta e al trasporto dei

rifiuti indifferenziati (CRT); in tale contesto, si è rilevato per la regione Umbria il minor costo di 12,7 euro/abitante e il massimo valore di costo per la Liguria con 42,3 euro/abitante.

Per quanto riguarda le voci relative al costo di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), si evidenzia un massimo valore di costo per la Liguria con 43,6 euro/abitante e un minimo valore di 11,3 euro/abitante per la Lombardia. Per il trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CTR), il costo oscilla tra 30,6 euro/abitante rilevato per la Toscana e 7,3 euro/abitante per la regione Molise.

Figura 5.5 – Medie regionali dei costi annui pro capite di gestione, per singole voci (euro/abitante per anno), anno 2020



Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate.

Fonte: ISPRA

In figura 5.6 è riportato l'andamento delle voci di costo più rappresentative, a livello nazionale, per il periodo 2011-2020. La figura mostra un andamento crescente del costo di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD), che passa da 29,1 euro/abitante nel 2011, a 48,0 euro/abitante nel 2020;

l'incremento di tale voce è strettamente relazionabile all'aumento della percentuale di raccolta differenziata a livello nazionale che nel periodo in esame passa dal 37,8% al 63%. Analogo andamento si registra anche per il costo di trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CTR) che, sebbene con valori più

contenuti, passa da 8,6 euro/abitante nel 2011 a 19,3 euro/abitante nel 2020.

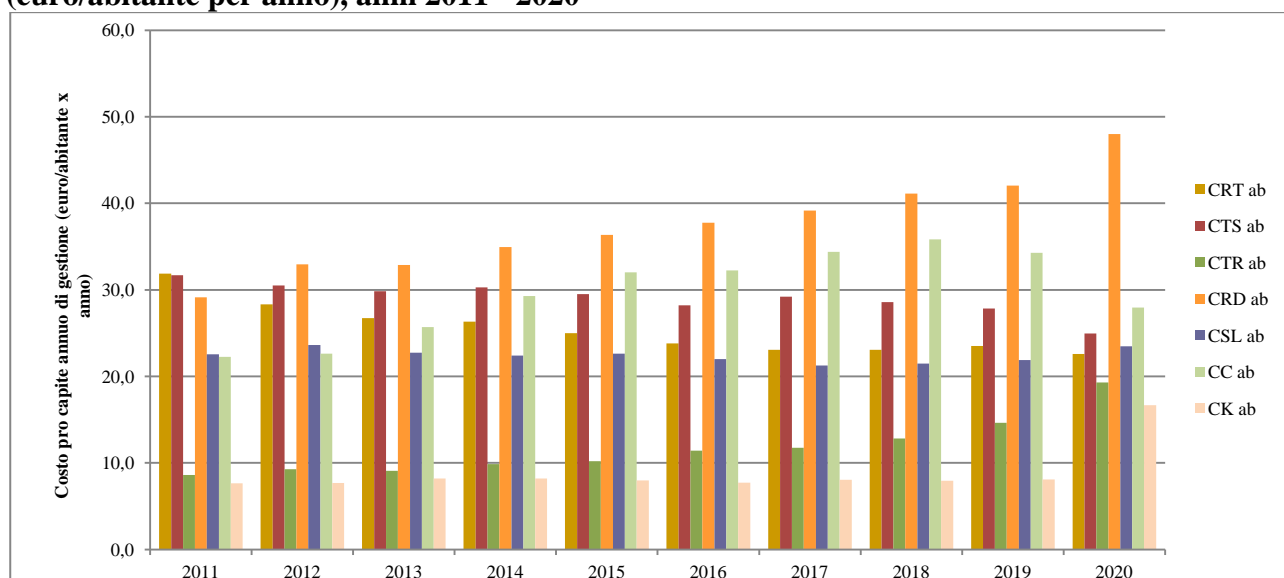
Tendenza inversa, invece, per il costo relativo al trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), che passa da 31,7 euro/abitante nel 2011 a 24,9 euro/abitante nel 2020 e per quello relativo alla raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT), che passa da 31,9 euro/abitante a 22,6 euro/abitante.

Pressoché costante risulta l'andamento del costo di spazzamento e lavaggio (CSL)

variando tra 22,6 euro/abitante nel 2011 e 23,5 euro/abitante nel 2020.

Si evidenzia che l'applicazione del nuovo metodo tariffario non rende del tutto confrontabili le voci di costo CTR e CTS dell'anno 2020 con gli anni precedenti. Purtroppo, considerando che il costo di trattamento e recupero insiste maggiormente sul flusso differenziato, mentre il costo di trattamento e smaltimento sul flusso indifferenziato, si può procedere ad un confronto di massima.

Figura 5.6 – Andamento a livello nazionale di alcune voci di costo medio pro capite (euro/abitante per anno), anni 2011 - 2020



Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.

Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda i **costi espressi per kg di rifiuto prodotto**, si evidenzia che i costi di spazzamento e lavaggio (CSL), costi comuni (CC) e costi d'uso del capitale (CK) sono rapportati alla quantità totale di rifiuti urbani prodotti. Alla quantità di rifiuto indifferenziato è associata la voce relativa al costo di raccolta e trasporto CRT e alla quantità dei rifiuti differenziati la voce di costo di raccolta e trasporto CRD. Per quanto concerne le voci di costo relative al trattamento e smaltimento (CTS) e al trattamento e recupero (CTR), come evidenziato, non è possibile procedere alla valutazione del costo per kg di rifiuto.

Nel 2020, il costo medio nazionale di gestione del rifiuto urbano totale è risultato pari a 37,6

eurocentesi/kg (tabella 5.3) e comprende anche le altre componenti di costo non direttamente imputabili alla gestione della frazione indifferenziata e di quella differenziata (costi di spazzamento e lavaggio delle strade, costi comuni e costi d'uso del capitale).

Rispetto al 2019, anno in cui si è registrato un costo pari a 34,7 eurocentesi/kg, si rileva un aumento dell'8,3%.

Nella figura 5.7 viene rappresentato, a livello regionale e di macroarea geografica, il costo totale di gestione dei rifiuti urbani espresso in eurocentesi su kg.

La macroarea con il maggior costo è il Sud, con 43,9 eurocentesi/kg, seguito dal Centro

con 41,9 eurocentesimi/kg e dal Nord con 32,7 eurocentesimi/kg.

Al Sud la Calabria con 50,5 eurocentesimi/kg, è la regione con il maggior costo per kg, seguita dalla Basilicata con 47,4 eurocentesimi/kg. Al Centro, la regione con il maggior costo per kg è il Lazio con 45,2 eurocentesimi/kg, seguita dall'Umbria con 42,8 eurocentesimi/kg. La Liguria è la regione del Nord dove si registra il maggior costo pari a 50,4 eurocentesimi/kg, seguita dal Piemonte con 38,7 eurocentesimi/kg.

Rispetto al 2019, in linea generale si assiste ad un aumento in valore assoluto di 8,9 eurocentesimi/kg per la Calabria, di 6,7 eurocentesimi/kg per la Toscana e di 6,3 eurocentesimi/kg per il Piemonte; si registra, invece, una diminuzione di 8,4 eurocentesimi/kg per la Valle d'Aosta e 3,5 per il Molise.

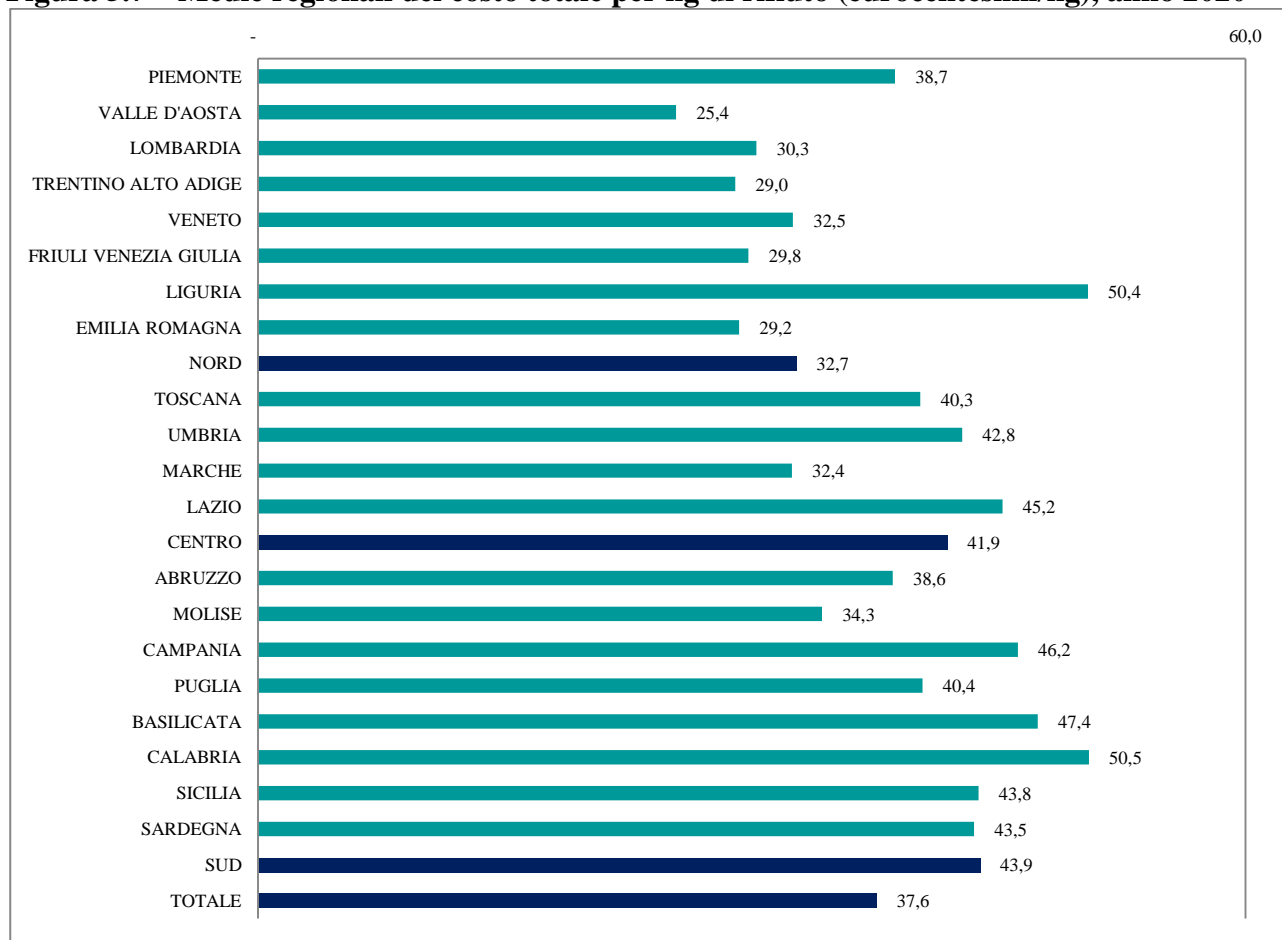
Tabella 5.3 – Medie regionali del costo totale per kg di rifiuto (eurocentesimi/kg), anno 2020

Regione	N° Comuni Italia 2020	N° Abitanti Italia 2020	N° Comuni campione e 2020	N° Abitanti campione 2020	% Comuni campione	% Abitanti campione	Produzione pro cap. RU kg/ab *anno	% RD	CTOT €/cent/kg
Piemonte	1.181	4.273.210	998	3.926.663	84,5%	91,9%	488,24	64,55	38,7
Valle d'Aosta	74	123.895	74	124.070	100,0%	100,1%	611,84	64,47	25,4
Lombardia	1.506	9.966.992	1.338	9.303.027	88,8%	93,3%	469,81	73,79	30,3
Trentino Alto Adige	282	1.078.460	279	1.072.125	98,9%	99,4%	475,87	73,13	29,0
Veneto	563	4.852.453	546	4.804.341	97,0%	99,0%	478,64	76,11	32,5
Friuli Venezia Giulia	215	1.198.753	213	1.187.824	99,1%	99,1%	488,18	68,08	29,8
Liguria	234	1.509.805	202	1.400.702	86,3%	92,8%	522,14	53,45	50,4
Emilia Romagna	328	4.445.549	301	4.219.134	91,8%	94,9%	640,47	72,19	29,2
NORD	4.383	27.449.117	3.951	26.037.886	90,1%	94,9%	506,45	71,07	32,7
Toscana	273	3.668.333	250	3.329.957	91,6%	90,8%	587,21	61,76	40,3
Umbria	92	865.013	85	835.378	92,4%	96,6%	510,41	66,18	42,8
Marche	227	1.501.406	167	1.186.348	73,6%	79,0%	503,70	71,70	32,4
Lazio	378	5.720.796	253	4.990.949	66,9%	87,2%	500,49	51,26	45,2
CENTRO	970	11.755.548	755	10.342.632	77,8%	88,0%	529,58	58,40	41,9
Abruzzo	305	1.285.256	206	1.035.329	67,5%	80,6%	466,00	63,83	38,6
Molise	136	296.547	85	233.528	62,5%	78,7%	384,52	55,81	34,3
Campania	550	5.679.759	389	4.456.566	70,7%	78,5%	452,47	52,84	46,2
Puglia	257	3.926.931	126	2.501.043	49,0%	63,7%	472,82	56,33	40,4
Basilicata	131	547.579	80	424.111	61,1%	77,5%	352,61	56,44	47,4
Calabria	404	1.877.728	177	1.066.459	43,8%	56,8%	382,00	52,90	50,5
Sicilia	390	4.840.876	245	3.524.322	62,8%	72,8%	448,12	42,19	43,8
Sardegna	377	1.598.225	245	1.317.917	65,0%	82,5%	451,05	74,29	43,5
SUD	2.550	20.052.901	1.553	14.559.275	60,9%	72,6%	446,65	53,79	43,9
TOTALE	7.903	59.257.566	6.259	50.939.793	79,2%	86,0%	494,07	63,85	37,6

Legenda: CTOT = Costi totali.

Fonte: ISPRA

Figura 5.7 – Medie regionali del costo totale per kg di rifiuto (eurocentesimi/kg), anno 2020



Fonte: ISPRA

Nella tabella 5.4 sono riportate alcune voci di costo; in particolare, è stato definito il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati (CRT), risultato a livello nazionale pari a 12,7 eurocentesimi/kg (+0,4 eurocentesimi/kg rispetto al 2019). Per l'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD), si evidenzia un costo pari a 15,2 eurocentesimi/kg (+2 eurocentesimi/kg rispetto al 2019); il costo di spazzamento e lavaggio (CSL) si attesta a 4,8 eurocentesimi/kg (+0,5 eurocentesimi/kg rispetto al 2019). Infine, per i costi comuni (CC) e i costi d'uso capitale (CK) è stato

rilevato un valore, rispettivamente, pari a 5,7 eurocentesimi/kg (-1 eurocentesimi/kg rispetto al 2019) e 3,4 eurocentesimi/kg (+1,8 eurocentesimi/kg rispetto al 2019).

Si evidenzia che la Valle d'Aosta presenta i minori costi per l'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati (CRT), 6,9 eurocentesimi/kg, e di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD), 9,1 eurocentesimi/kg; la Basilicata, invece presenta i maggiori valori di costo, pari a 18 eurocentesimi/kg (CRT) e 24,3 eurocentesimi/kg (CRD).

Tabella 5.4 – Medie regionali di alcune voci di costo per kg di rifiuto (eurocentesimi/kg), anno 2020

Regione	N° Comuni Italia 2020	N° Abitanti Italia 2020	N° Comuni campione 2020	N° Abitanti campione 2020	% Comuni campione	% Abitanti campione	Produzione pro cap. RU kg/ab *anno	% RD	CRT €/cent/kg	CRD €/cent/kg	CSL €/cent/kg	CC €/cent/kg	CK €/cent/kg	CSL+CC+CK €/cent/kg
Piemonte	1.181	4.273.210	998	3.926.663	84,5%	91,9%	488,24	64,55	12,6	15,5	3,8	6,6	4,7	15,1
Valle d'Aosta	74	123.895	74	124.070	100,0%	100,1%	611,84	64,47	6,9	9,1	3,0	3,6	5,2	11,8
Lombardia	1.506	9.966.992	1.338	9.303.027	88,8%	93,3%	469,81	73,79	11,1	10,2	5,4	4,9	2,7	13,0
Trentino Alto Adige	282	1.078.460	279	1.072.125	98,9%	99,4%	475,87	73,13	14,6	10,6	3,5	4,9	2,0	10,3
Veneto	563	4.852.453	546	4.804.341	97,0%	99,0%	478,64	76,11	14,5	11,5	3,0	5,9	3,9	12,8
Friuli Venezia Giulia	215	1.198.753	213	1.187.824	99,1%	99,1%	488,18	68,08	9,6	10,5	2,4	6,1	2,9	11,3
Liguria	234	1.509.805	202	1.400.702	86,3%	92,8%	522,14	53,45	17,4	21,8	5,6	9,3	4,2	19,1
Emilia Romagna	328	4.445.549	301	4.219.134	91,8%	94,9%	640,47	72,19	11,1	12,3	3,4	3,3	3,4	10,1
NORD	4.383	27.449.117	3.951	26.037.886	90,1%	94,9%	506,45	71,07	12,4	12,1	4,1	5,3	3,4	12,8
Toscana	273	3.668.333	250	3.329.957	91,6%	90,8%	587,21	61,76	9,9	16,7	4,9	5,2	3,9	13,9
Umbria	92	865.013	85	835.378	92,4%	96,6%	510,41	66,18	7,3	14,7	3,9	11,5	6,1	21,4
Marche	227	1.501.406	167	1.186.348	73,6%	79,0%	503,70	71,70	13,3	13,9	4,2	4,6	2,9	11,7
Lazio	378	5.720.796	253	4.990.949	66,9%	87,2%	500,49	51,26	13,0	22,1	6,5	6,1	3,1	15,7
CENTRO	970	11.755.548	755	10.342.632	77,8%	88,0%	529,58	58,40	11,7	18,3	5,4	6,0	3,6	15,1
Abruzzo	305	1.285.256	206	1.035.329	67,5%	80,6%	466,00	63,83	12,5	16,3	3,6	6,5	3,3	13,4
Molise	136	296.547	85	233.528	62,5%	78,7%	384,52	55,81	11,0	20,2	2,9	4,5	2,8	10,1
Campania	550	5.679.759	389	4.456.566	70,7%	78,5%	452,47	52,84	15,3	22,3	6,3	4,9	3,2	14,4
Puglia	257	3.926.931	126	2.501.043	49,0%	63,7%	472,82	56,33	9,7	17,8	5,7	6,9	2,7	15,4
Basilicata	131	547.579	80	424.111	61,1%	77,5%	352,61	56,44	18,0	24,3	4,5	6,7	2,2	13,4
Calabria	404	1.877.728	177	1.066.459	43,8%	56,8%	382,00	52,90	12,8	22,0	5,5	6,3	5,1	16,9
Sicilia	390	4.840.876	245	3.524.322	62,8%	72,8%	448,12	42,19	13,9	23,2	4,4	7,0	2,5	13,9
Sardegna	377	1.598.225	245	1.317.917	65,0%	82,5%	451,05	74,29	17,3	19,7	6,9	6,0	3,6	16,4
SUD	2.550	20.052.901	1.553	14.559.275	60,9%	72,6%	446,65	53,79	13,7	20,8	5,4	6,1	3,1	14,6
TOTALE	7.903	59.257.566	6.259	50.939.793	79,2%	86,0%	494,07	63,85	12,7	15,2	4,8	5,7	3,4	13,8

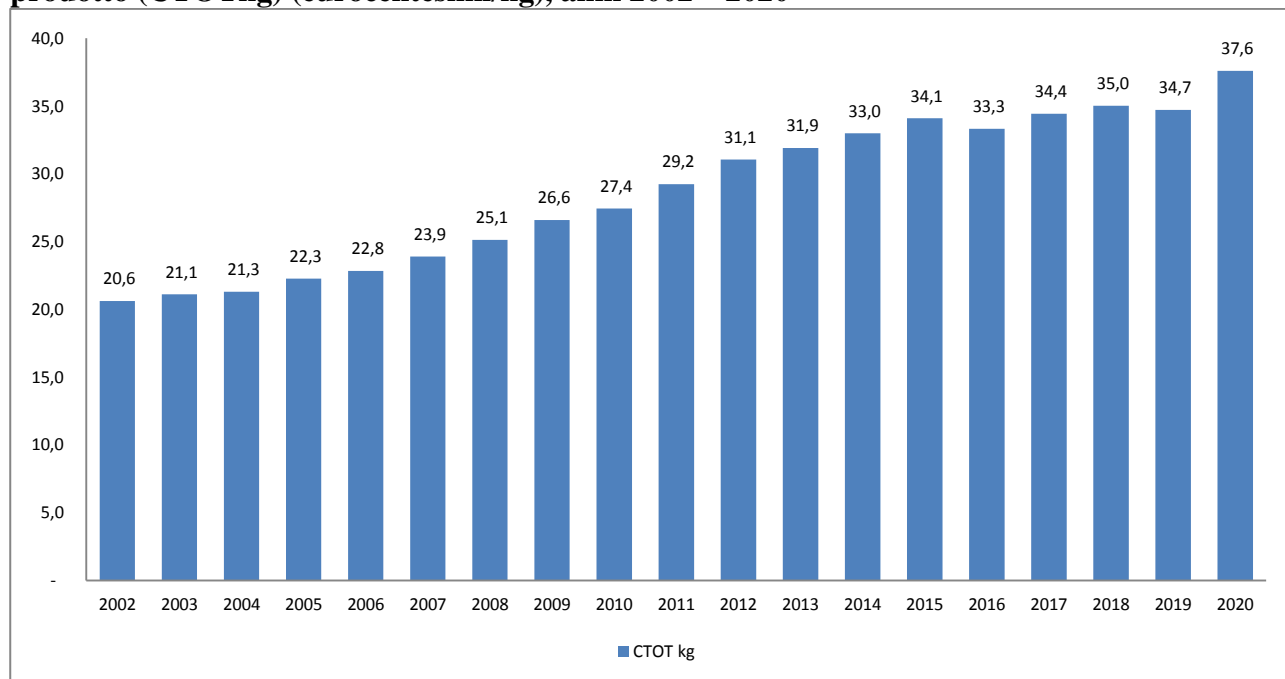
Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.

Fonte: ISPRA

Nella figura 5.8 è riportato l'andamento del costo totale medio per chilogrammo di rifiuto

prodotto nel periodo 2002 - 2020.

Figura 5.8 - Andamento a livello nazionale del costo medio totale di gestione per kg di rifiuto prodotto (CTOTkg) (eurocentesimi/kg), anni 2002 – 2020



Fonte: ISPRA

5.3.2 Analisi dei costi pro capite del servizio di igiene urbana dei capoluoghi di regione

Con riferimento ai capoluoghi di regione, la tabella 5.5 mostra i costi pro capite delle singole voci di costo.

Nel 2020 a livello nazionale, il costo annuo pro capite più elevato è stato registrato per la città di Venezia, con 376 euro/abitante, seguita da Cagliari con 299,8 euro/abitante e Perugia con 288,2 euro/abitante. Diversamente accade per le città di Campobasso e Trento, dove si registrano, rispettivamente 160,5 euro/abitante e 177,9 euro/abitante.

Rispetto alle macroaree, al Nord, oltre a Venezia, il costo totale pro capite più alto si è registrato a Genova e Torino con, rispettivamente, 275,1 euro/abitante e 261,7 euro/abitante. Mentre il costo più basso si è registrato per la città di Trento con 160,5 euro/abitante.

Al Centro Perugia presenta il costo pro capite più alto, pari a 288,2 euro/abitante, seguono Firenze e Roma con 273,1 euro/abitante e 257,1 euro/abitante; il costo minore è risultato, invece, per la città di Ancona con 205,2 euro/abitante.

Al Sud, alla città di Cagliari, si aggiungono Napoli e Bari, con rispettivamente 231,2 euro/abitante e 227,9 euro/abitante. Diversamente, il minor costo si registra per Campobasso con 160,5 euro/abitante.

In tabella 5.6 è, invece, riportato il costo totale per kg di rifiuto riferito ai capoluoghi di regione. In particolare, si segnala che il costo più elevato si è registrato per la città di Cagliari 66,3 eurocentesimi/kg a fronte di un quantitativo di rifiuti prodotti pari 67,6 mila tonnellate, di cui raccolti in modo differenziato 47,8 mila tonnellate.

Segue Venezia con 65,2 eurocentesimi/kg con un quantitativo di rifiuti prodotti pari 147,8

mila tonnellate, di cui raccolto in modo differenziato 97,2 mila tonnellate. A Genova si è registrato un costo di 55,3 eurocentesimi/kg e un quantitativo di rifiuti prodotti di 277,9 mila tonnellate, di cui raccolti in modo differenziato 98,6 mila tonnellate; il costo più basso è stato registrato a Palermo con 37 eurocentesimi/kg con una produzione di 342,2 mila tonnellate, di cui raccolte in modo differenziato 49,6 mila tonnellate.

Tabella 5.5 – Costi pro capite del servizio di igiene urbana dei capoluoghi di regione, anno 2020

Macroarea	Regione	Capoluogo di regione	Popolazione 2020	CRT/ab	CTS/ab	CTR/ab	CRD/ab	COI tv/ab	CSL/ab	CC/ab	CK/ab	COI tf/ab	COVtv/ab	COVtf/ab	detrazioni equilibrio economico-finanziario/ab	Costo totale/ab
NORD	Piemonte	Torino	848.196	27,1	-	58,4	47,1	6,0	29,3	43,2	39,8	-	0,4	0,8	9,5	261,7
	Valle d'Aosta	Aosta	33.409	17,1	-	36,1	44,4	-	47,8	29,4	26,1	-	-	-	-	200,9
	Lombardia	Milano	1.397.715	22,0	20,7	15,6	31,2	-	76,2	24,1	13,2	-	-2,2	-	-	201,0
	Trentino A. A.	Trento	120.491	14,4	13,4	19,1	59,9	-	14,1	32,2	24,7	-	-	-	-	177,9
	Veneto	Venezia	255.609	78,7	50,6	8,7	65,3	0,8	68,0	54,2	55,7	-	-6,2	-	-	376,0
	Friuli V.G.	Trieste	199.773	27,2	-	46,5	30,4	-	32,4	39,0	17,8	-	-	-	-	194,9
	Liguria	Genova	558.930	63,6	57,6	10,8	33,5	-	26,3	64,1	16,9	-	-	2,3	1,6	275,1
CENTRO	Emilia Romagna	Bologna	394.463	25,1	33,2	14,9	54,9	0,6	43,6	22,2	40,6	4,2	-3,9	2,0	-	237,2
	Toscana	Firenze	359.755	21,9	50,2	28,4	52,4	-	51,3	33,8	31,2	-	-	-	-	273,1
	Umbria	Perugia	164.057	1,7	33,6	20,8	14,7	0,6	23,2	133,1	64,6	0,5	-5,0	0,4	3,8	288,2
	Marche	Ancona	99.108	26,7	27,7	15,9	42,3	-	25,5	44,3	22,3	-	-	0,5	-	205,2
	Lazio	Roma	2.783.809	38,0	54,0	11,1	59,6	-	43,8	32,8	17,9	-	-	-	-	257,1
SUD	Abruzzo	L'aquila	69.941	46,9	35,2	11,5	43,2	-	8,2	43,0	8,3	-	-	-	-	196,3
	Molise	Campobasso	47.849	23,5	30,7	1,8	49,7	6,3	12,2	22,1	13,2	1,0	-	-	-	160,5
	Campania	Napoli	940.940	34,5	45,1	14,7	60,5	1,6	41,4	17,1	16,3	-	-	-	-	231,2
	Puglia	Bari	313.003	25,0	38,7	18,6	51,1	-	42,9	25,2	22,4	-	-	-	-	227,9
	Basilicata	Potenza	65.988	45,1	38,1	6,1	55,1	-	18,9	34,4	14,1	-	1,3	-	4,0	213,1
	Calabria	Catanzaro	86.590	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Sicilia	Palermo	640.720	29,5	61,8	1,0	34,9	-	24,7	31,1	14,7	-	-	-	-	197,6
	Sardegna	Cagliari	149.474	35,6	1,2	41,4	77,2	-	71,2	46,5	26,6	-	-	-	-	299,8

Legenda: CRT = Costi di raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS = Costi trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; CTR = Costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani; CRD = Costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate; COI_{TV} , COI_{TF} = voci di natura previsionale destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale; COV_{TV2020} , COV_{TF2020} = componente aggiuntiva di costo variabile e fisso, avente natura previsionale, destinata alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento; COS_{TV} = voce di natura previsionale destinata alla copertura degli oneri variabili derivanti dall'attuazione delle misure di tutela a favore delle utenze domestiche economicamente disagiate, come individuate dalla deliberazione 158/2020/R/RIF; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.

Fonte: ISPRA

Tabella 5.6 – Costo totale per kg di rifiuto dei capoluoghi di regione, anno 2020

Macroarea	Regione	Provincia	Comune	Popolazione 2020	RU (tonnellate)	% RD	Costo totale/ €cent/kg
NORD	Piemonte	TO	TORINO	848.196	406.165,91	50,8	52,7
	Valle d'Aosta	AO	AOSTA	33.409	14.756,96	66,0	45,5
	Lombardia	MI	MILANO	1.397.715	608.412,63	62,7	46,2
	Trentino Alto Adige	TN	TRENTO	120.491	51.432,01	81,2	41,7
	Veneto	VE	VENEZIA	255.609	147.350,37	66,0	65,2
	Friuli Venezia Giulia	UD	TRIESTE	199.773	100.275,95	45,0	38,5
	Liguria	GE	GENOVA	558.930	277.948,79	35,5	55,3
CENTRO	Emilia Romagna	BO	BOLOGNA	394.463	208.993,11	55,4	44,8
	Toscana	FI	FIRENZE	359.755	217.303,86	53,5	44,6
	Umbria	PG	PERUGIA	164.057	89.407,16	71,1	52,9
	Marche	AN	ANCONA	99.108	47.549,12	58,7	42,8
	Lazio	RM	ROMA	2.783.809	1.529.044,40	43,7	46,8
SUD	Abruzzo	AQ	L'AQUILA	69.941	34.234,40	39,0	40,1
	Molise	CB	CAMPOBASSO	47.849	20.205,55	34,9	38,0
	Campania	NA	NAPOLI	940.940	485.374,78	34,4	44,8
	Puglia	BA	BARI	313.003	181.523,06	41,6	38,6
	Basilicata	PZ	POTENZA	65.988	26.050,92	62,8	54,0
	Calabria	CZ	CATANZARO	86.590	35.832,37	70,7	n.d.
	Sicilia	PA	PALERMO	640.720	342.152,67	14,5	37,0
	Sardegna	CA	CAGLIARI	149.474	67.635,58	70,7	66,3

Fonte: ISPRA

5.3.3 Analisi dei costi e della relativa copertura per classi dimensionali di popolazione residente

Nel presente paragrafo si riportano i risultati dell'analisi dei costi totali di gestione annui pro capite e per kg di rifiuto prodotto, in funzione della dimensione comunale, valutata sulla base della popolazione residente, suddividendo i Comuni nelle seguenti quattro classi dimensionali:

- A) Comuni con popolazione fino a 5.000 abitanti;
- B) Comuni con popolazione compresa tra 5.001 e 15.000 abitanti;
- C) Comuni con popolazione compresa tra 15.001 e 50.000 abitanti;
- D) Comuni con popolazione uguale o superiore ai 50.001 abitanti.

Ai fini dell'analisi i Consorzi, le Comunità Montane e le Unioni di Comuni sono stati inseriti nella classe di popolazione corrispondente agli abitanti complessivamente serviti. Infatti, il servizio di igiene urbana, in

genere, viene svolto per tutti i Comuni del Consorzio con le stesse modalità operative per le fasi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani ed i costi specifici per abitante e per quantità di rifiuto sono, in genere, gli stessi per tutti i Comuni appartenenti a ciascun Consorzio.

Nelle figure 5.9 e 5.10 e nelle tabelle 5.7 5.8 sono riportate, per classi di popolazione residente, le medie regionali dei costi pro capite e per kg di rifiuto prodotto, relativi ai costi totali di gestione, riferiti all'anno 2020.

Esaminando la classe dei Comuni con popolazione residente minore di 5.000 abitanti, si evince che la regione con il maggior costo medio totale pro capite è la Valle d'Aosta, con 282,9 euro/abitante, seguita dalla Toscana e dalla Liguria, rispettivamente con 257,1 euro/abitante e 244,7 euro/abitante. Per la stessa classe di popolazione il costo più elevato su kg di rifiuto prodotto, si è registrato per la Basilicata, con 50,2 eurocentesimi/kg, seguita

dalla Sicilia e dalla Campania rispettivamente con 49,2 e 48,5 eurocentesimi/kg.

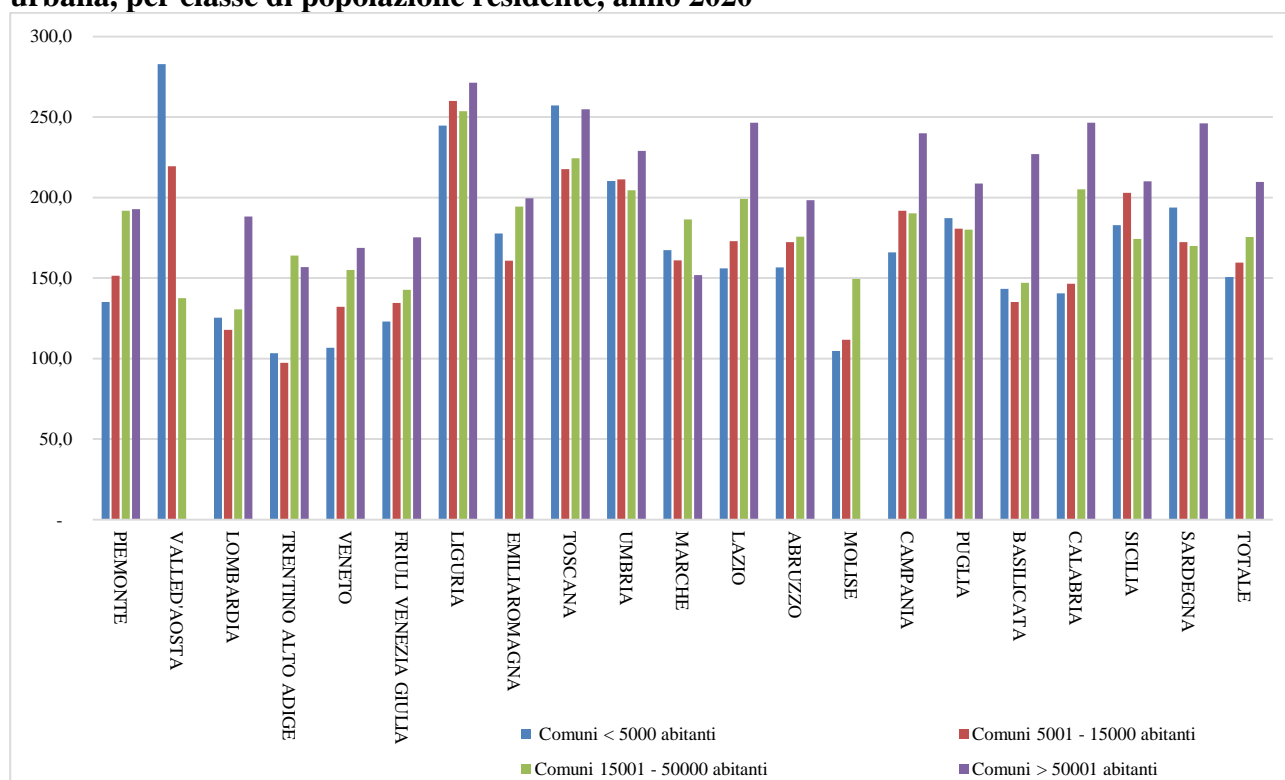
L'esame riferito alla classe dei Comuni con popolazione residente compresa tra 5.001 e 15.000 abitanti mostra che, anche in questa classe, le regioni che presentano il maggior costo medio totale pro capite sono la Liguria, la Valle d'Aosta e la Toscana, rispettivamente, con 259,9, 219,4 e 217,6 euro/abitante. L'analisi relativa al costo su kg di rifiuto prodotto evidenzia, invece, che la regione con il maggior costo è la Sicilia, con 51,2 eurocentesimi/kg, seguita dalla Liguria e dalla Campania, con rispettivamente 46,3 e 44,6 eurocentesimi/kg.

L'esame dei Comuni rientranti nella classe con popolazione residente compresa tra i 15.001 e i 50.000 abitanti ha evidenziato che

il costo medio totale pro capite maggiore si registra in Liguria e in Toscana, con 253,6 euro/abitante e con 224,5 euro/abitante. Relativamente al costo su kg di rifiuto prodotto, la regione con il maggior costo è la Calabria con 49,4 eurocentesimi/kg, seguita dalla Liguria con 47,5 eurocentesimi/kg.

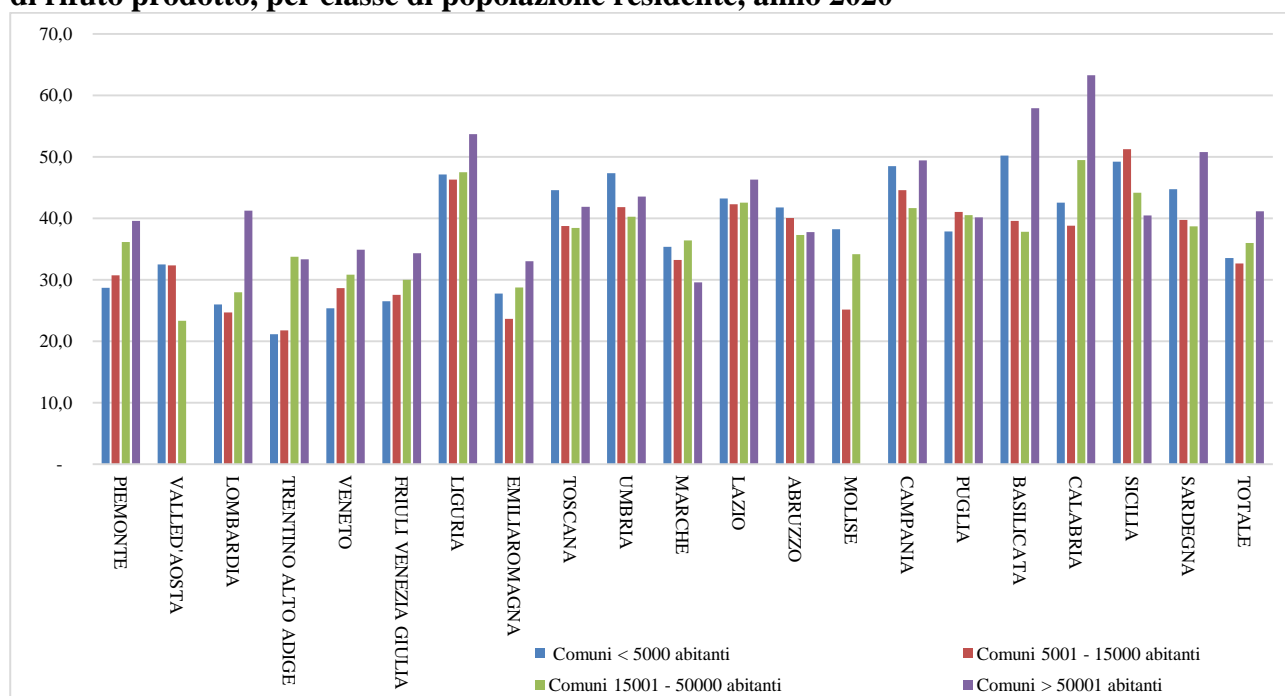
Analizzando l'ultima classe di popolazione residente, ossia quella con popolazione superiore a 50.000 abitanti, si è riscontrato che il costo medio totale pro capite maggiore si ha in Liguria con 271,4 euro/abitante, e in Toscana con 254,7 euro/abitante. Il costo su kg di rifiuto prodotto risulta, invece, maggiore in Calabria e Basilicata, rispettivamente 63,3 e 57,9 eurocentesimi/kg.

Figura 5.9 – Medie regionali del costo totale pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, per classe di popolazione residente, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 5.10 – Medie regionali del costo totale di gestione del servizio di igiene urbana per kg di rifiuto prodotto, per classe di popolazione residente, anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 5.7 - Medie regionali del costo totale di gestione del servizio di igiene urbana pro capite e per kg, per classe di popolazione residente fino a 15.000 abitanti, anno 2020

Regione	Comuni < 5000 abitanti				Comuni 5001 - 15000 abitanti			
	n. Comuni	Popolazione 2020	Costo totale/ ab	Costo totale/ kg	n. Comuni	Popolazione 2020	Costo totale/ ab	Costo totale/ kg
Piemonte	146	199.874	135,2	28,7	9	78.840	151,4	30,7
Valle d'Aosta	4	1.997	282,9	32,5	25	23.439	219,4	32,3
Lombardia	853	1.753.959	125,4	26,0	333	2.641.699	117,8	24,7
Trentino A. A.	115	256.374	103,3	21,1	23	142.788	97,4	21,7
Veneto	122	325.733	106,7	25,3	118	878.668	132,2	28,6
Friuli V. G.	125	241.681	122,9	26,5	50	412.400	134,5	27,6
Liguria	154	207.495	244,7	47,1	39	297.605	259,9	46,3
Emilia Romagna	120	304.794	177,7	27,8	121	1.063.247	160,8	23,6
Toscana	96	225.845	257,1	44,6	90	835.114	217,6	38,7
Umbria	42	90.479	210,3	47,3	9	89.127	211,3	41,8
Marche	77	153.209	167,3	35,4	21	176.787	160,9	33,2
Lazio	150	287.029	156,0	43,2	60	435.294	172,8	42,3
Abruzzo	132	190.932	156,5	41,8	22	180.381	172,2	40,0
Molise	71	76.543	104,8	38,2	2	18.637	111,6	25,1
Campania	245	486.963	165,9	48,5	78	693.365	191,8	44,6
Puglia	28	76.596	187,3	37,8	50	477.062	180,7	41,0
Basilicata	51	106.476	143,4	50,2	12	100.917	135,2	39,6
Calabria	133	271.162	140,4	42,5	31	232.730	146,5	38,8
Sicilia	98	265.056	182,8	49,2	72	674.044	203,0	51,2
Sardegna	61	136.788	193,9	44,7	107	340.771	172,3	39,7
TOTALE	2.823	5.658.985	150,6	33,5	1.272	9.792.915	159,5	32,6

Fonte: ISPRA

Tabella 5.8 - Medie regionali del costo totale di gestione del servizio di igiene urbana pro capite e per kg, per classe di popolazione residente sopra i 15.000 abitanti, anno 2020

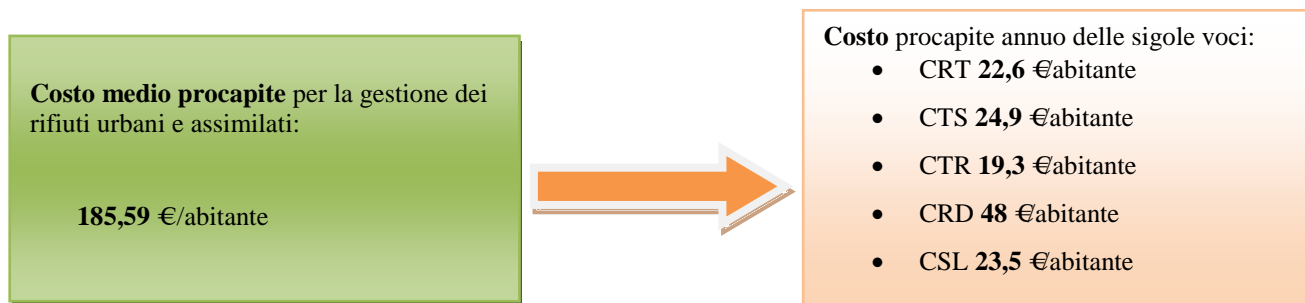
Regione	Comuni 15.001 - 50000 abitanti				Comuni ≥ 50.001 abitanti			
	n. Comuni	Popolazione 2020	Costo totale/ ab	Costo totale/ kg	n. Comuni	Popolazione 2020	Costo totale/ ab	Costo totale/ kg
Piemonte	4	143.980	191,8	36,1	839	3.503.969	192,8	39,6
Valle d'Aosta	45	98.634	137,6	23,3	-	-	-	-
Lombardia	97	2.275.960	130,5	28,0	55	2.631.409	188,1	41,2
Trentino A. A.	93	275.664	164,0	33,8	48	397.299	156,9	33,3
Veneto	48	790.540	155,0	30,8	258	2.809.400	168,7	34,9
Friuli V. G.	35	182.666	142,7	30,0	3	351.077	175,4	34,3
Liguria	5	133.902	253,6	47,5	4	761.700	271,4	53,7
Emilia Romagna	37	846.790	194,4	28,8	23	2.004.303	199,6	33,0
Toscana	52	1.012.791	224,5	38,4	12	1.256.207	254,7	41,9
Umbria	10	228.753	204,6	40,2	24	427.019	229,0	43,5
Marche	10	280.571	186,3	36,4	59	575.781	151,9	29,6
Lazio	34	888.594	199,1	42,6	9	3.380.032	246,5	46,3
Abruzzo	36	288.844	175,6	37,3	16	375.172	198,3	37,7
Molise	12	138.348	149,4	34,1	-	-	-	-
Campania	51	1.388.795	190,3	41,6	15	1.887.443	240,0	49,4
Puglia	40	1.036.407	180,1	40,5	8	910.978	208,7	40,2
Basilicata	15	90.435	147,0	37,8	2	126.283	227,1	57,9
Calabria	9	196.089	205,2	49,4	4	366.478	246,5	63,3
Sicilia	50	1.030.063	174,3	44,1	25	1.555.159	210,0	40,5
Sardegna	73	438.459	170,0	38,7	4	401.899	246,0	50,8
TOTALE	756	11.766.285	175,4	36,0	1.408	23.721.608	209,7	41,1

Fonte: ISPRA

Nello schema A, è stata riportata una sintesi delle voci dei costi specifici espressi in

euro/abitante per anno.

Schema A – Sintesi dei costi pro capite annui di gestione dei rifiuti urbani e assimilati (€/abitante), anno 2020

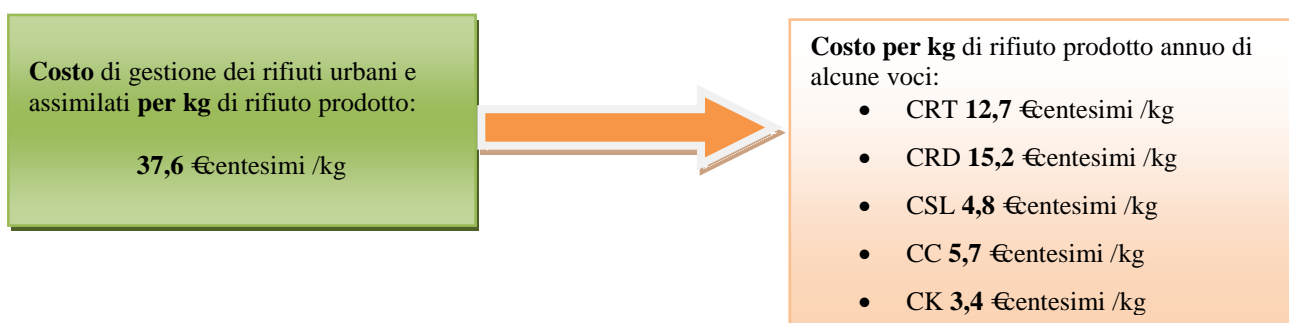


Fonte: ISPRA

Per la determinazione dei **costi specifici per kg di rifiuto**, le voci esaminate sono state rapportate alla quantità totale di rifiuti urbani prodotti e alle quantità di rifiuto indifferenziato e differenziato.

Nello schema B, è stata riportata una sintesi delle voci di costo espresse in eurocentesimi/kg.

Schema B – Sintesi dei costi di gestione dei rifiuti urbani e assimilati per kg di rifiuto prodotto (€centesimi /kg), anno 2020



Fonte: ISPRA

5.4 CENSIMENTO DEI COMUNI CHE ADOTTANO IL SISTEMA DELLA TARIFFAZIONE PUNTUALE IN ITALIA: I RISULTATI DELL'INDAGINE ISPRA, ANNO 2020

L'ISPRA ha effettuato, in riferimento al 2020, un approfondimento sui Comuni italiani che hanno adottato il sistema della tariffazione puntuale (di seguito TP). La prima fase dell'analisi ha riguardato il censimento di tali Comuni. A tal fine sono state coinvolte le Sezioni regionali del Catasto (ARPA) che utilizzano l'applicativo ORSO, alle quali è stato chiesto di fornire l'elenco dei Comuni a TP nell'anno 2020, mediante l'utilizzo di uno specifico format predisposto da ISPRA. Per i Comuni localizzati nelle regioni dove le ARPA non utilizzano tale applicativo (Puglia, Calabria, Sardegna e Trentino-Alto Adige), sono state analizzate le informazioni dichiarate, in relazione al regime di prelievo adottato, nella scheda CG – Costi di gestione del Modello Unico di Dichiarazione (MUD) di cui al DPCM 23 dicembre 2020, *“Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2021”*.

Si precisa che, per la regione Veneto, le informazioni fornite dall'Agenzia regionale (ARPAV) sono state integrate con quelle presenti nel MUD.

Per le regioni Umbria, Marche, Basilicata e Sicilia le informazioni sono state desunte dalla dichiarazione MUD.

In riferimento al regime tariffario applicato, sono state censite le seguenti forme di tariffazione: Tari tributo puntuale, Tariffa puntuale corrispettiva e Tariffa puntuale corretta.

I dati raccolti sono stati aggregati in un unico database, integrati con i dati ISTAT di popolazione al 31/12/2020 e con i dati elaborati da ISPRA sulla raccolta differenziata.

In alcuni casi si è verificata l'adozione del sistema di tariffazione puntuale, attraverso riscontri documentali (delibere, regolamenti, etc.) e, laddove non disponibili, attraverso contatti diretti con le amministrazioni comunali o con i soggetti gestori del servizio.

L'indagine ISPRA, se pur non esaustiva dell'intero universo del numero di Comuni italiani che, per l'anno 2020, hanno adottato il sistema di tariffazione puntuale ha lo scopo di fornire una fotografia, il più dettagliata possibile, della diffusione a livello nazionale di questo sistema di tariffazione che è considerato tra gli strumenti più idonei ad assicurare la corretta applicazione della gerarchia europea per la gestione dei rifiuti. Inoltre, risponde pienamente ai principi europei “chi inquina paga” e “paga per quello che butti (PAYT - “Pay-As-You-Throw”)", in quanto basato sull'utilizzo di sistemi di rilevazione e quantificazione della produzione dei rifiuti, riferiti a ogni singola utenza servita.

La scelta da parte dei soggetti interessati, di investire sul sistema della tariffazione puntuale risulta essere una strategia virtuosa che implica un radicale mutamento di prospettiva: il passaggio da un sistema economico “lineare” a uno “circolare”.

5.4.1 I Comuni in tariffazione puntuale: numerosità, distribuzione territoriale e per classe di popolazione, anno 2020

Secondo l'indagine ISPRA, i Comuni che nel 2020 adottano il sistema di tariffazione puntuale (TP) del servizio di gestione dei rifiuti urbani, sono 1.001, con una popolazione complessiva di 7.096.101 abitanti, pari rispettivamente al 12,7% del totale dei Comuni italiani e al 12% della popolazione nazionale (Censimento ISTAT 2020).

La tabella 5.9 mostra la distribuzione del numero di Comuni a TP censiti per regione.

In cinque regioni non è stato individuato nessun Comune che, in riferimento all'anno 2020, abbia adottato il sistema di tariffazione puntuale: Molise, Campania, Basilicata, Calabria e Sardegna.

Al nord si distinguono il Veneto, il Trentino-Alto Adige, la Lombardia e il Piemonte che nel loro complesso rappresentano l'82,0 % dei Comuni a TP sul totale nazionale censito. In particolare, in Veneto si registra il maggior numero di Comuni a TP pari a 263

corrispondente al 46,7% del totale regionale; in termini di popolazione 2,2 milioni di abitanti, 45,0% della popolazione regionale.

Segue il Trentino-Alto Adige con 249 Comuni su 282, ovvero l'88,3% del totale regionale, in termini di popolazione circa un milione di abitanti, pari all'88,4% della popolazione regionale.

La Lombardia è la terza regione per numero di Comuni a tariffazione puntuale con 203 Comuni pari al 13,5% del totale regionale, a cui corrisponde una popolazione di 1,2 milioni di abitanti, il 12,4% della popolazione regionale.

Infine, il Piemonte con 106 Comuni, pari al 9% del totale regionale, a cui corrisponde una popolazione di circa 384 mila abitanti, il 9,0% della popolazione regionale.

Al centro si registra un numero significativo solo in Toscana con 25 Comuni, pari al 9,2% del totale regionale, con una popolazione di oltre 424 mila abitanti, corrispondente all'11,6% della popolazione regionale.

Al Sud cinque dei sette Comuni a TP dell'intera macroarea sono in Abruzzo.

La tabella 5.10 descrive la distribuzione per macroarea geografica del campione censito. Nella macroarea del Nord, si concentra la quasi totalità dei Comuni a tariffazione puntuale: ben 961 Comuni (96,0% del numero dei Comuni censiti), con una popolazione pari a 6.548.999 abitanti (92,3% del totale della popolazione dei Comuni censiti). Sia al Centro che al Sud, invece, il numero dei Comuni a TP è poco significativo. Infatti, nella macroarea del Centro il numero dei Comuni che adottano il sistema di tariffazione puntuale è pari a 33, il 3,3% del numero dei Comuni censiti, con una popolazione di 492.428 abitanti, il 6,9% del totale della popolazione dei Comuni censiti. Relativamente al Sud, sono presenti solo 7 Comuni, lo 0,7% del numero dei Comuni censiti, con una popolazione di 54.674 abitanti lo 0,8% del totale della popolazione dei Comuni censiti.

Tabella 5.9 – Distribuzione regionale dei Comuni a tariffazione puntuale in Italia, anno 2020

Regione	Numero di Comuni a TP anno 2020	Popolazione Comuni a TP anno 2020	Comuni ISTAT 31/12/2020	Popolazione ISTAT 31/12/2020	% Comuni	% della popolazione
Piemonte	106	383.811	1.181	4.273.210	9,0	9,0
Valle d'Aosta	11	5.671	74	123.895	14,9	4,6
Lombardia	203	1.238.903	1.506	9.966.992	13,5	12,4
Trentino Alto Adige	249	953.621	282	1.078.460	88,3	88,4
Veneto	263	2.182.336	563	4.852.453	46,7	45,0
Friuli Venezia Giulia	33	195.340	215	1.198.753	15,3	16,3
Liguria	8	120.036	234	1.509.805	3,4	7,9
Emilia Romagna	88	1.469.281	328	4.445.549	26,8	33,1
NORD	961	6.548.999	4.383	27.449.117	21,9	23,9
TOSCANA	25	424.183	273	3.668.333	9,2	11,6
UMBRIA	2	21.939	92	865.013	2,2	2,5
MARCHE	2	10.928	227	1.501.406	0,9	0,7
LAZIO	4	35.378	378	5.720.796	1,1	0,6
CENTRO	33	492.428	970	11.755.548	3,4	4,2
Abruzzo	5	8.046	305	1.285.256	1,6	0,6
Molise	0	0	136	296.547	0,0	0,0
Campania	0	0	550	5.679.759	0,0	0,0
Puglia	1	37.214	257	3.926.931	0,4	0,9
Basilicata	0	0	131	547.579	0,0	0,0
Calabria	0	0	404	1.877.728	0,0	0,0
Sicilia	1	9.414	390	4.840.876	0,3	0,2
Sardegna	0	0	377	1.598.225	0,0	0,0
SUD	7	54.674	2.550	20.052.901	0,3	0,3
ITALIA	1.001	7.096.101	7.903	59.257.566	12,7	12,0

Fonte: ISPRA

Tabella 5.10 – Distribuzione per macroarea geografica dei Comuni a tariffazione puntuale in Italia, anno 2020

Macroarea	Numero di Comuni a TP anno 2020	Popolazione Comuni a TP anno 2020	Comuni per macroarea %	Abitanti per macroarea %
NORD	961	6.548.999	96,0	92,3
CENTRO	33	492.428	3,3	6,9
SUD	7	54.674	0,7	0,8
ITALIA	1.001	7.096.101	100	100

Fonte: ISPRA

La tabella 5.11 mostra la distribuzione dei Comuni per classi dimensionali di popolazione. Nella classe di popolazione minore o uguale a 5.000 abitanti confluiscono 593 Comuni censiti ovvero il 10,7% del totale dei Comuni italiani appartenenti a questa classe di popolazione; ai 593 Comuni corrisponde una popolazione di 1.232.089 abitanti, corrispondente al 12,6% del totale della popolazione italiana riferita alla stessa classe di popolazione.

Per quanto riguarda la classe di popolazione compresa tra 5.001 e 10.000 abitanti, il numero di Comuni è 224, pari al 19% del totale dei Comuni italiani afferenti a tale classe di popolazione; la popolazione riferita a questi 224 Comuni è pari a 1.574.606 abitanti (18,9% del totale della popolazione italiana che rientra in questa classe di popolazione). Nella classe di popolazione compresa tra 10.001 e 50.000 abitanti ricadono 174 Comuni, che rappresentano il 16,4% del totale dei Comuni

italiani compresi in questa classe di popolazione; i 174 Comuni contano una popolazione di 3.103.169 pari al 14,9% del totale della popolazione italiana relativa a questa classe di popolazione.

Nella classe di popolazione compresa tra 50.001 e 150.000 abitanti il numero di Comuni rilevati è pari a 8 (6,9% del totale dei Comuni italiani compresi in questa classe di popolazione) la cui popolazione di 816.216 abitanti rappresenta il 9,2% del totale della popolazione italiana relativa a questa classe di popolazione.

Infine, nella classe di popolazione maggiore o uguale a 150.001 abitanti il numero di Comuni a TP è solo pari a 2 (8% del totale dei Comuni italiani compresi in questa classe di popolazione) a cui corrisponde una popolazione di 370.021 abitanti pari al 3,2% del totale della popolazione italiana relativa a questa classe di popolazione.

Tabella 5.11 – Distribuzione per classe di popolazione dei Comuni a tariffazione puntuale in Italia, anno 2020

Classi di popolazione	Numero di Comuni a TP anno 2020	Popolazione Comuni a TP anno 2020	Comuni ISTAT per classe di popolazione	Popolazione ISTAT per classe di popolazione	% dei Comuni	% della popolazione
≤ 5.000 abitanti	593	1.232.089	5.521	9.768.705	10,7	12,6
5.001 - 10.000 abitanti	224	1.574.606	1.178	8.331.631	19,0	18,9
10.001 - 50.000 abitanti	174	3.103.169	1.063	20.804.296	16,4	14,9
50.001 - 150.000 abitanti	8	816.216	116	8.887.033	6,9	9,2
≥ 150.001 abitanti	2	370.021	25	11.465.901	8,0	3,2
Totale	1.001	7.096.101	7.903	59.257.566	12,7	12,0

Fonte: ISPRA

La tabella 5.12 mostra, per i Comuni oggetto di indagine, il regime di tariffazione applicato al 31 dicembre 2020.

Le forme di tariffazione censite, nell'indagine ISPRA, sono le seguenti:

- **TARI TRIBUTO PUNTUALE**, la cui natura indica che la parte variabile del tributo è calcolata attraverso sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferita; l'applicazione dei sistemi di misurazione previsti dal DM

20 aprile 2017 per il tributo puntuale è facoltativa e non obbligatoria.

- **TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA**, la quale si basa su una controprestazione del servizio avente natura patrimoniale (non tributaria), volontariamente istituita dalle autorità comunali che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale: è specificatamente diretta a garantire l'effettiva commisurazione tra la tariffa richiesta a ciascuna utenza

e il servizio in concreto ad essa offerto e/o da essa usufruito.

La tariffa corrispettiva trova la propria disciplina normativa speciale nel combinato disposto dell'art. 1, c. 667 e c. 668 della L. 147/2013 e, rispetto alla tradizionale tassa sui rifiuti, si caratterizza per una maggiore attuazione del principio "chi inquina paga". Per la tariffa rifiuti di natura patrimoniale l'applicazione dei sistemi di misurazione previsti dal DM 20 aprile 2017 è obbligatoria.

- Infine, la **TARIFFA PUNTUALE CORRETTA** indica una tariffa rifiuti di natura patrimoniale (non tributaria). In questo caso la ripartizione dei costi del servizio di gestione rifiuti tra le utenze tiene conto, oltre che della misurazione puntuale, della quantità di rifiuti conferiti da ciascuna di esse,

anche dei sistemi correttivi conformi alla previsione dell'art. 9 del DM 20 aprile 2017.

Dei 1.001 Comuni censiti, il 24,2% (242 Comuni), corrispondenti ad una popolazione di

1.868.457 abitanti (26,3% del campione), applicano la TARI Tributo puntuale.

La Tariffa Puntuale corrispettiva è applicata da 563 Comuni pari al 56,2% dei Comuni a TP, aventi una popolazione di 3.629.187 abitanti (51,1% del campione).

Infine, il 19,6% (196 Comuni), corrispondenti ad una popolazione di 1.598.457 abitanti (22,6% del campione), applicano la Tariffa Puntuale Corretta.

Rispetto alle indagini precedenti, i Comuni che applicano sistemi virtuosi, per fornire il servizio di gestione dei rifiuti urbani, sono in considerevole aumento.

Tabella 5.12 – Regime di prelievo applicato al 31-12-2020 dai Comuni censiti

Regime di prelievo	Numero di Comuni a TP anno 2020	Popolazione Comuni a TP anno 2020	% dei Comuni che applicano il regime di prelievo sul totale dei Comuni censiti	% della popolazione che applicano il regime di prelievo sul totale dei Comuni censiti
TARI TRIBUTO PUNTUALE	242	1.868.457	24,2	26,3
TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	563	3.629.187	56,2	51,1
TARIFFA PUNTUALE CORRETTA	196	1.598.457	19,6	22,6
TOTALE	1.001	7.096.101	100	100

Fonte: ISPRA

La rappresentazione cartografica seguente (figura 5.11) permette di cogliere un importante aspetto della diffusione a livello nazionale dell'adozione del sistema di tariffazione puntuale.

La figura evidenzia la concentrazione del sistema a TP soprattutto nel nord del Paese. In particolare, il maggior numero si concentra nell'area nord-ovest tra le province di Bolzano e Trento, di Belluno e Pordenone, di Verona, Mantova e Modena, Ferrara e Reggio nell'Emilia.

Nella regione Liguria, le uniche esperienze sono presenti nella provincia di La Spezia mentre, nella regione Toscana vengono registrate principalmente nelle province di Firenze e Lucca.

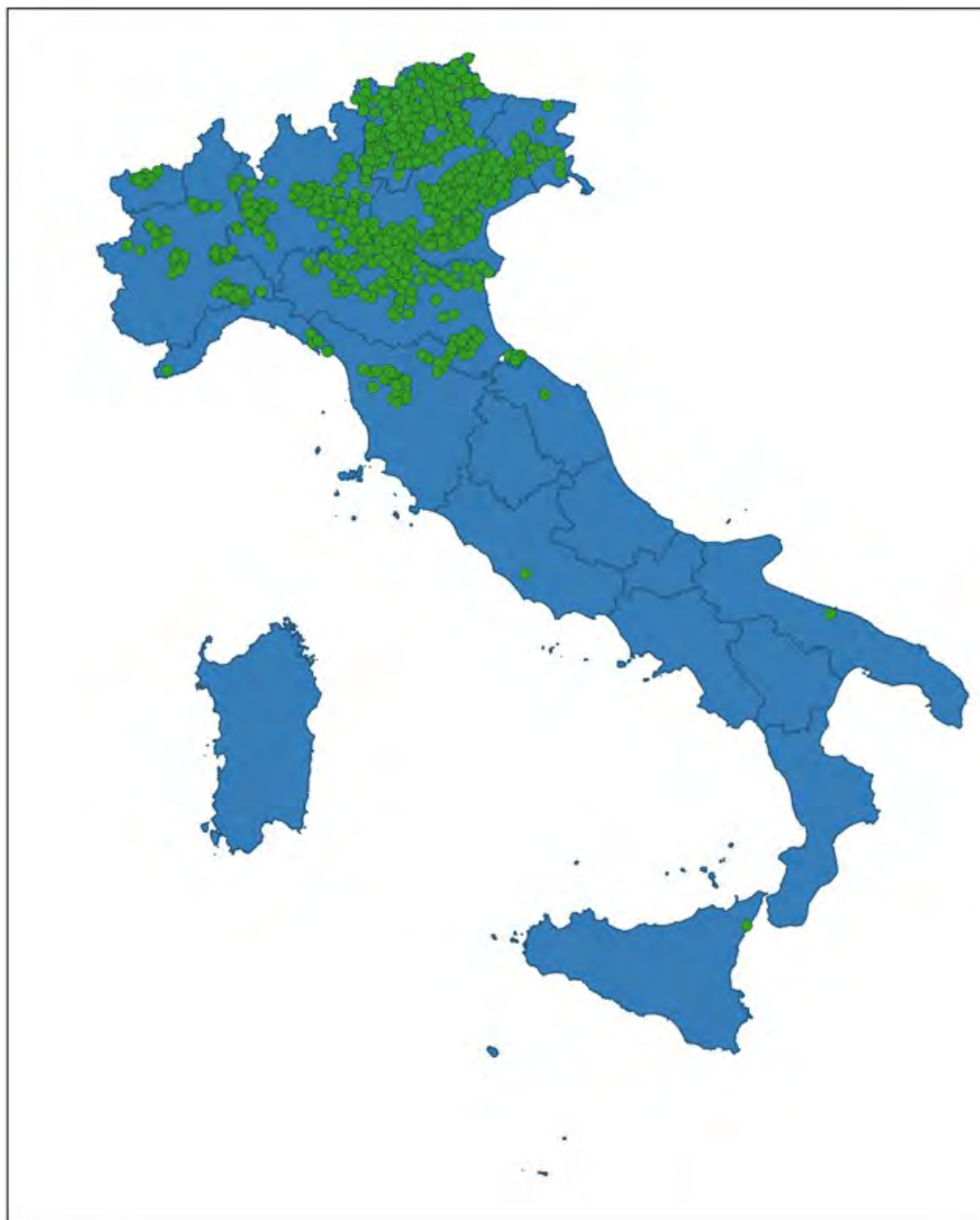
Vista la distribuzione territoriale della tariffazione puntuale, si evidenzia, anche per l'anno 2020, una forte disomogeneità sul territorio nazionale.

La tabella 5.13 riporta i Comuni con oltre 50.000 abitanti che applicano la tariffazione puntuale. Il Comune italiano con la

popolazione in assoluto maggiore è Parma (oltre 200 mila abitanti), seguito da Reggio nell'Emilia (oltre 169 mila abitanti), Ferrara (oltre 132 mila abitanti) e poi da Trento (oltre

120 mila abitanti), il quale risulta essere l'unico Comune capoluogo di regione a TP. Infine, il Comune ligure più popoloso ad adottare il sistema di tariffazione puntuale, è La Spezia, con oltre 91 mila abitanti.

Figura 5.11 – Comuni a tariffazione puntuale in Italia, anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 5.13 – Comuni con oltre 50.00 abitanti che applicano la tariffazione puntuale, anno 2020

Regione	Comune	Provincia	Regime tariffario	Popolazione ISTAT 2020
Emilia Romagna	Carpi	MO	TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	72.569
Emilia Romagna	Ferrara	FE	TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	132.288
Emilia Romagna	Forlì	FC	TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	117.479
Emilia Romagna	Parma	PR	TARI TRIBUTO PUNTUALE	200.218
Emilia Romagna	Reggio nell'Emilia	RE	TARI TRIBUTO PUNTUALE	169.803
Toscana	Lucca	LU	TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	88.822
Trentino Alto Adige	Bolzano	BZ	TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	107.760
Trentino Alto Adige	Trento	TN	TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	120.491
Veneto	Treviso	TV	TARIFFA PUNTUALE CORRISPETTIVA	84.930
Liguria	La Spezia	SP	TARI TRIBUTO PUNTUALE	91.877

Fonte: ISPRA

5.5 ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE DEI COMUNI A TARIFFAZIONE PUNTUALE, ANNO 2020

Nel presente paragrafo viene riportata una valutazione dei costi relativi al ciclo di gestione dei rifiuti urbani, sostenuti dai Comuni italiani e dagli altri Enti gestori dei Comuni che, applicano il sistema di tariffazione puntuale. Si evidenzia che il termine “puntuale” fa riferimento ai rifiuti effettivamente prodotti, o meglio conferiti, dalla singola utenza (articolo 5, comma 2, del DPR n. 158 del 1999), diversi dalla “quantità e qualità media ordinaria” calcolati attraverso il metodo presuntivo di cui al DPR n. 158 del 1999.

L'analisi dei costi ha riguardato in particolare, l'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT), l'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), l'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani (CSL), l'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD), lo spazzamento ed il lavaggio delle strade (CSL), i costi Comuni (CC) e i costi d'uso del capitale (CK).

I dati utilizzati per la determinazione degli indicatori economici del ciclo di gestione dei rifiuti urbani dei Comuni a TP sono i seguenti:

- ammontare dei costi di gestione derivanti da tariffazione puntuale;

- dati comunali quantitativi relativi alla produzione dei rifiuti urbani ed alla raccolta differenziata per l'anno 2020, derivanti dalle elaborazioni effettuate dall'ISPRA riportate nel capitolo 2;
- dati relativi alla popolazione residente al 31 dicembre 2020 a livello comunale, derivanti dal Bilancio Demografico ISTAT annuale.

5.5.1 Analisi della composizione del campione dei Comuni a tariffazione puntuale, anno 2020

Per l'anno 2020, il campione di indagine è costituito da 873 Comuni, 128 Comuni in meno rispetto ai Comuni censiti (1.001 Comuni) per i quali non è stato possibile reperire le informazioni relative alle singole voci di costo.

Il campione costituito da 873 Comuni, l'11,0% dei Comuni italiani (7.903), corrisponde in termini di popolazione, a 6.486.786 di abitanti residenti, ovvero il 10,9 % della popolazione italiana (59.257.566 abitanti).

Rispetto al 2019, anno in cui il campione era costituito da 778 Comuni (5.952.311 abitanti), il campione oggetto di indagine è stato incrementato di 95 Comuni, in termini di popolazione l'aumento è pari a 534.475 abitanti.

La tabella 5.14 mostra che, in termini di popolazione, al Nord la copertura è pari a 21,7% e al Centro raggiunge il 4,0% (la regione Marche mostra la minor copertura, pari al 0,5%). Infine, il Sud è la macroarea che presenta la minor copertura di popolazione,

pari allo 0,3% dovuta in particolare all'assenza di informazioni per le regioni Molise, Campania, Basilicata, Calabria e Sardegna.

Si evidenzia che per questa area, dunque, l'analisi non appare indicativa.

Tabella 5.14 – Distribuzione regionale del campione a TP, anno 2020

Regione	N° Comuni Italia 2020	N° Abitanti Italia 2020	Comuni analizzati		Popolazione dei Comuni analizzati	
			N°	%	N°	%
Piemonte	1.181	4.273.210	23	1,9%	82.584	1,9%
Valle d'Aosta	74	123.895	11	14,9%	5.671	4,6%
Lombardia	1.506	9.966.992	185	12,3%	1.156.664	11,6%
Trentino Alto Adige	282	1.078.460	248	87,9%	951.598	88,2%
Veneto	563	4.852.453	261	46,4%	2.177.128	44,9%
Friuli Venezia Giulia	215	1.198.753	33	15,3%	195.340	16,3%
Liguria	234	1.509.805	8	3,4%	120.036	7,9%
Emilia Romagna	328	4.445.549	68	20,7%	1.277.252	28,7%
NORD	4.383	27.449.117	837	19,1%	5.966.273	21,7%
Toscana	273	3.668.333	23	8,4%	404.904	11,0%
Umbria	92	865.013	2	2,2%	21.939	2,5%
Marche	227	1.501.406	1	0,4%	7.259	0,5%
Lazio	378	5.720.796	3	0,8%	31.737	0,6%
CENTRO	970	11.755.548	29	3,0%	465.839	4,0%
Abruzzo	305	1.285.256	5	1,6%	8.046	0,6%
Molise	136	296.547	-	0,0%	-	0,0%
Campania	550	5.679.759	-	0,0%	-	0,0%
Puglia	257	3.926.931	1	0,4%	37.214	0,9%
Basilicata	131	547.579	-	0,0%	-	0,0%
Calabria	404	1.877.728	-	0,0%	-	0,0%
Sicilia	390	4.840.876	1	0,3%	9.414	0,2%
Sardegna	377	1.598.225	-	0,0%	-	0,0%
SUD	2.550	20.052.901	7	0,3%	54.674	0,3%
TOTALE	7.903	59.257.566	873	11,0%	6.486.786	10,9%

Fonte: ISPRA

Le medie regionali dei costi specifici annui pro capite del servizio di gestione dei rifiuti urbani dei Comuni a tariffazione puntuale, sono riportati nella tabella 5.15.

Sul campione in esame, l'analisi dei dati rileva che il costo medio totale nazionale annuo è pari a 150,3 euro/abitante. Rispetto al 2019, si assiste a un aumento di circa 11 euro/abitante (+ 7,9%).

La macroarea del Nord nella quale è concentrato il 95,9% dei Comuni a TP e il 92% in termini di popolazione, ha un costo medio che si attesta a 145,6 euro/abitante. La voce di costo che maggiormente incide è associata al costo sostenuto per la raccolta e il trasporto del flusso differenziato (CRD) con 45,2 euro/abitante, mentre il costo di trattamento e smaltimento è risultato il minor valore, essere con 9,8 euro/abitante. Tale risultato è in linea con i valori elevati di raccolta differenziata riscontrati, pari all'82,1%.

A livello regionale, i maggiori costi si sono rilevati per le regioni Liguria ed Emilia Romagna con, rispettivamente, 258,0 e 190,4 euro/abitante; i costi minori si sono rilevati per il Friuli Venezia Giulia, con 120,4 e per la Lombardia, con 125,4 euro/abitante. Poco

significativo è il costo di 206,9 euro/abitante rilevato per la macroarea del Centro, in quanto per la stessa si è riscontrato un numero di Comuni a TP pari al 3,3% rispetto al campione in esame, pari al 7,2% in termini di popolazione. La maggior parte dei Comuni afferiscono alla regione Toscana che presenta un costo medio pari a 206,4 euro/abitante. Non appare rappresentativo analizzare il costo della macroarea del Sud per la quale sono stati individuati soli 7 Comuni a TP.

Nella tabella 5.16 sono stati riportati i costi totali medi espressi in eurocentesimi/kg per anno.

Per l'anno 2020, il costo totale medio nazionale è risultato pari a 31,1 eurocentesimi/kg; rispetto al 2019, si assiste ad un aumento del 9,7% pari a 2,8 eurocentesimi/kg. Per il Nord si rileva un costo di 30,2 eurocentesimi/kg; la regione con il maggior costo è la Liguria con 52,8 eurocentesimi/kg seguita dal Piemonte con 38,1 eurocentesimi/kg. Le regioni con il minor costo sono la Lombardia e il Friuli Venezia Giulia con rispettivamente 26,0 e 27,3 eurocentesimi/kg.

Tabella 5.15 - Costo medio delle specifiche voci di costo dei Comuni a TP (euro/abitante per anno), anno 2020

Regione	Comuni campione N°	Abitanti campione N°	Comuni campione %	Abitanti campione %	% RD	CRT euro/ab	CTS euro/ab	CTR euro/ab	CRD euro/ab	COItv euro/ab	COVtv euro/ab	COSStv euro/ab	CSL euro/ab	CC euro/ab	CK euro/ab	COItf euro/ab	COVtf euro/ab	detrazione equilibrio economico finanziario euro/ab	CTOT €/ab
Piemonte	23	82.584	1,9	1,9	77,4	22,2	14,5	15,3	36,5	-	1,0	-	16,9	65,2	7,4	-	-	-	179,1
Valle d'Aosta	11	5.671	14,9	4,6	75,0	4,8	9,6	12,9	43,1	-	-	-	6,3	23,2	60,0	-	-	-	160,0
Lombardia	185	1.156.664	12,3	11,6	83,4	9,9	5,6	17,9	40,1	0,4	0,0	-	13,0	23,4	11,9	0,3	0,3	3,0	125,4
Trentino Alto Adige	248	951.598	87,9	88,2	74,1	19,0	15,4	16,3	35,8	0,0	-	-	17,5	24,8	10,3	0,1	0,1	-	139,1
Veneto	261	2.177.128	46,4	44,9	82,9	9,3	8,9	18,3	40,6	0,1	-0,6	0,0	7,4	28,0	14,6	0,2	0,2	0,6	127,5
Friuli Venezia Giulia	33	195.340	15,3	16,3	79,7	7,6	12,9	10,0	42,4	0,0	-	0,1	3,9	35,2	7,3	0,2	0,2	0,9	120,4
Liguria	8	120.036	3,4	7,9	76,7	31,5	27,8	19,4	83,9	2,7	- 2,5	-	35,6	34,2	23,3	2,1	2,1	0,0	258,0
Emilia Romagna	68	1.277.252	20,7	28,7	86,1	16,2	8,3	29,4	62,3	0,4	- 1,0	-	22,0	21,0	30,9	0,2	0,2	0,2	190,4
NORD	837	5.966.273	19,1	21,7	82,1	13,0	9,8	20,0	45,2	0,3	- 0,5	0,0	13,8	25,9	16,8	0,3	0,3	0,9	145,6
Toscana	23	404.904	8,4	11,0	83,9	16,3	14,1	24,1	71,0	0,7	-	-	20,0	30,3	27,4	0,3	0,3	2,2	206,4
Umbria	2	21.939	2,2	2,5	74,0	2,3	31,1	22,2	29,5	1,5	-	-	16,0	111,6	14,8	5,4	5,4	-	234,4
Marche	1	7.259	0,4	0,5	86,0	9,0	10,2	6,4	53,8	-	-	-	13,3	16,6	14,8	-	-	-	124,0
Lazio	3	31.737	0,8	0,6	77,8	18,0	14,4	12,6	39,3	-	-	-	15,1	96,9	15,7	0,7	0,7	-	212,7
CENTRO	29	465.839	3,0	4,0	83,1	15,6	14,9	22,9	66,6	0,7	-	-	19,4	38,5	25,8	0,6	0,6	1,9	206,9
Abruzzo	5	8.046	1,6	0,6	71,3	16,9	15,3	13,4	64,4	-	0,6	-	16,2	25,4	22,0	-	-	0,4	174,4
Molise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puglia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	1	37.214	0,4	0,9	76,0	14,7	16,5	23,0	61,7	-	-	-	35,1	14,4	16,3	-	-	-	181,6
Sicilia	1	9.414	0,3	0,2	73,1	25,4	13,2	18,8	19,8	5,2	-	-	18,7	78,0	-	-	-	-	179,2
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUD	7	54674	0,3	0,3	74,9	16,8	15,8	20,9	54,9	0,9	0,1	-	29,5	27,0	14,3	-	-	0,1	180,1
TOTALE	873	6.486.786	11,0	10,9	82,2	13,2	10,2	20,2	46,9	0,3	-0,4	0,0	14,3	26,8	17,4	0,3	0,3	0,9	150,3

Fonte: ISPRA

Tabella 5.16 - Costo totale medio dei Comuni a TP (eurocentesi/kg per anno), anno 2020

Regioni	Comuni campione N°	Abitanti campione N°	Comuni campione %	Abitanti campione %	RU (tonnellate)	% RD	CTOT euro/kg
Piemonte	23	82.584	1,9	1,9	38.847,82	77,4	38,08
Valle d'Aosta	11	5.671	14,9	4,6	2.600,91	75,0	34,88
Lombardia	185	1.156.664	12,3	11,6	558.470,43	83,4	25,97
Trentino Alto Adige	248	951.598	87,9	88,2	448.474,46	74,1	29,52
Veneto	261	2.177.128	46,4	44,9	928.539,39	82,9	29,90
Friuli Venezia Giulia	33	195.340	15,3	16,3	86.141,97	79,7	27,30
Liguria	8	120.036	3,4	7,9	58.705,33	76,7	52,75
Emilia Romagna	68	1.277.252	20,7	28,7	753.206,38	86,1	32,29
NORD	837	5.966.273	19,1	21,7	2.874.986,68	82,1	30,21
Toscana	23	404.904	8,4	11,0	207.428,42	83,9	40,30
Umbria	2	21.939	2,2	2,5	10.202,35	74,0	50,41
Marche	1	7.259	0,4	0,5	3.283,68	86,0	27,42
Lazio	3	31.737	0,8	0,6	14.663,40	77,8	46,03
CENTRO	29	465.839	3,0	4,0	235.577,85	83,1	40,91
Abruzzo	5	8.046	1,6	0,6	3.198,61	71,3	43,86
Molise	-	-	-	-	-	-	-
Campania	-	-	-	-	-	-	-
Puglia	-	-	-	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	1	37.214	0,4	0,9	17.069,08	76,0	39,60
Sicilia	1	9.414	0,3	0,2	3.509,88	73,1	48,05
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-
SUD	7	54674	0,3	0,3	23.777,58	74,9	41,42
TOTALE	873	6.486.786	11,0	10,9	3.134.342,11	82,2	31,10

Fonte: ISPRA

5.6 VALUTAZIONE DEI COSTI SPECIFICI DI GESTIONE DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE

5.6.1 Metodologia di analisi dei costi di gestione delle raccolte differenziate

Nel presente paragrafo viene riportata, per l'anno 2020, l'analisi statistica dei costi di gestione delle raccolte differenziate per ciascuna delle seguenti frazioni merceologiche con il relativo codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti:

- carta e cartone (EER 150101 e 200101);
- vetro (EER 150107 e 200102);
- plastica (EER 150102 e 200139);
- metalli (EER 150104 e 200140);
- legno (EER 150103 e 200138);
- tessili (EER 200110 e 200111);
- farmaci e medicinali scaduti (EER 200131* e 200132);
- frazione umida (EER 200108 e 200302);
- frazione verde (EER 200201);
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (EER 200123*, 200135* e 200136 e di rifiuti afferenti al sub capitolo 16.02);
- frazione da raccolta multimateriale (EER 150106).

La raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche, come riportato nella tabella 5.17, ammonta complessivamente, a 16.164.863 tonnellate, e costituisce l'88,6% delle 18.245.851 tonnellate della RD a livello nazionale nello stesso anno. Nella tabella sono riportate, a confronto, le percentuali di rappresentatività, a livello di quantità, del campione di Comuni relativo a ciascuna frazione merceologica analizzata, calcolate come rapporto tra il quantitativo raccolto, relativo al campione in esame, e quello

raccolto complessivamente a livello nazionale.

Si evidenzia che, la definizione del campione per le varie frazioni merceologiche, risente della scarsità di compilazione dei moduli MDCR (scheda CG dei costi del MUD) e delle incongruenze rilevate con la corrispondente scheda CG. Per tale motivo, il campione si discosta sensibilmente dal campione definito a livello nazionale pari a 6.259 comuni (paragrafo 5.3).

Su un totale di 7.903 Comuni italiani, sono stati esaminati 2.316 Comuni, il 29,3% del totale, che hanno indicato i dati di costo delle diverse frazioni merceologiche della raccolta differenziata, compilando il modulo MDCR.

Le percentuali della rappresentatività del campione di ciascuna frazione merceologica è riferita al quantitativo di materiale raccolto tal quale e non comprendente la frazione dello stesso derivante dalla selezione della frazione multimateriale, in quanto, nel modulo MDCR della dichiarazione MUD, i costi delle frazioni merceologiche sono riportati separati per materiale tal quale e multimateriale.

Per ciascuna delle suddette tipologie di rifiuti vengono di seguito determinati i seguenti costi specifici di gestione:

- **costo pro capite annuo** (Costo_{ab}), calcolato come rapporto tra i costi totali (somma dei costi di raccolta/trasporto CRD e di trattamento/riciclo CTR) ed il numero degli abitanti residenti;
- **costo per kg di materiale** (Costo_{kg}), calcolato come rapporto tra i costi totali (somma dei costi di raccolta/trasporto CRD e di trattamento/riciclo CTR) e il quantitativo totale raccolto.

Tabella 5.17 – Rappresentatività del campione in esame rispetto alla raccolta differenziata nazionale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	2020		
	RD Italia Quantità (t)	RD campione Quantità (t)	Rappresentatività del campione %
Carta e cartone	3.412.445	665.405	19,50%
Vetro	1.715.926	451.542	26,31%
Plastica	744.626	200.548	26,93%
Metalli	217.069	32.643	15,04%
Legno	864.947	184.452	21,33%
Tessili	141.724	8.272	5,84%
Farmaci e medicinali scaduti	4.843	1.001	20,68%
Frazione umida	4.954.593	1.174.979	23,71%
Frazione verde	1.945.027	409.519	21,05%
RAEE	282.941	30.823	10,89%
Frazione multimateriale	1.880.722	323.290	17,19%
Totale principali frazioni RD	16.164.863	3.482.475	21,54%

Fonte: ISPRA

I valori dei costi specifici per abitante e per kg di materiale calcolati nell'analisi sono dati dalla somma del costo di raccolta/trasporto CRD e di trattamento/riciclo CTR, anche se nelle tabelle vengono riportati distintamente i costi complessivi di raccolta e trasporto e quelli di trattamento e riciclo. Si prende in considerazione la somma dei due parametri, poiché nella maggior parte dei casi nel modulo MDCR della dichiarazione MUD il dichiarante imputa il costo ad una sola voce, prevalentemente quella relativa alla fase di raccolta e trasporto. In ogni caso, per ciascuna tipologia di materiale, vengono anche indicate le percentuali di incidenza dei costi imputati alla fase di raccolta e trasporto rispetto ai costi totali della RD.

Nella presentazione dei risultati, per semplicità di esposizione, i dati sono riportati ad aggregazione regionale.

5.6.2 Carta e cartone

Come riportato nella tabella 5.18, nel 2020, l'analisi ha riguardato 1.882 Comuni, corrispondenti a 13.366.560 abitanti, con una quantità totale di 665.405 tonnellate, di cui 139.609 tonnellate di carta e cartone di

imballaggio (EER 150101) e 525.796 tonnellate di carta e cartone (EER 200101). I Comuni analizzati rappresentano il 23,8% dei Comuni italiani, il 22,6% degli abitanti e il 19,5% del quantitativo complessivo della sola raccolta differenziata di carta e cartone a livello nazionale, pari a 3.412.445 tonnellate. Per il campione di Comuni in esame, il costo medio valutato a livello nazionale risulta pari a 18,31 eurocentesimi/kg e 9,11 euro pro capite annui, in corrispondenza di una raccolta pro capite di 49,78 kg/abitante per anno.

L'incidenza dei costi di gestione della RD della carta e cartone (EER 200101) sui costi totali, risulta pari al 71,9%, mentre il quantitativo della stessa sulla raccolta totale risulta del 79,0%.

Nella RD degli imballaggi cellulosici (EER 150101) i costi dichiarati per la fase di raccolta e trasporto incidono per l'89,7% sul costo totale, mentre nella RD della carta e cartone (EER 200101) gli stessi incidono per l'87,5%. A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta pari a 15,62 eurocentesimi/kg al Nord e 27,64 eurocentesimi/kg al Centro, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti pari rispettivamente a 56,39 e 51,73 kg/abitante.

Risulta, invece, di 23,93 eurocentesimi/kg al Sud a fronte di un conferimento pro capite di 36,12 kg/abitante per anno. L'incidenza del costo annuo pro capite risulta pari a 8,81 euro per il Nord, 14,30 euro al Centro e 8,64 euro al Sud.

5.6.3 Vetro

Come riportato nella tabella 5.19, l'analisi ha riguardato un campione di 1.778 Comuni, corrispondenti a 12.472.971 abitanti, con un conferimento globale di 451.542 tonnellate, di cui 434.579 tonnellate di vetro di imballaggio (EER 150107) e 16.963 tonnellate di altro vetro da raccolta differenziata (EER 200102). I Comuni facenti parte del campione rappresentano il 22,6% dei Comuni italiani, il 21,0% degli abitanti e il 26,3% del quantitativo complessivo di 1.715.926 tonnellate derivante dalla raccolta differenziata del solo vetro a livello nazionale.

Il costo medio di gestione per kg di materiale, valutato a livello nazionale, risulta di 12,49 eurocentesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 36,20 kg/abitante per anno, mentre il costo annuo pro capite risulta di 4,52 euro.

Nella RD del vetro di imballaggio i costi di raccolta e trasporto incidono per il 91,7% sui costi totali, mentre nella RD del vetro incidono per l'83,1% del costo totale.

A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta di 9,89 eurocentesimi/kg al Nord, 20,09 eurocentesimi/kg al Centro e 19,80 eurocentesimi/kg al Sud, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti rispettivamente pari a 43,66, 35,95 e 22,37 kg.

I costi annui pro capite, invece, risultano di 4,32 euro al Nord, di 7,22 euro al Centro e 4,43 euro al Sud.

Tabella 5.18 – Costi e quantità della raccolta differenziata di carta e cartone, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni	Campione abitanti	Quantità CER 150101	Quantità CER 200101	Quantità totali	Costi raccolta CER 150101	Costi riciclo CER 150101	Costi totali CER 150101	Costi raccolta CER 200101	Costi riciclo CER 200101	Costi totali CER 200101	Costi totali	Raccolta pro capite annua	Costo pro capite annuo	Costo per kg
	N°	N°	ton	ton	ton	€	€	€	€	€	€	€	kg/ab.*anno	€/ab.*anno	€/cent/kg
Piemonte	505	1.723.962	25.359	71.543	96.902	4.256.632	182.891	4.439.523	12.435.677	419.679	12.855.356	17.294.879	56,21	10,03	17,85
Lombardia	488	4.003.749	23.710	191.274	214.984	7.405.675	625.012	8.030.687	20.987.720	3.959.601	24.947.321	32.978.008	53,70	8,24	15,34
Trentino A.A.	142	550.260	13.152	26.492	39.644	1.561.237	299.402	1.860.639	3.684.410	429.620	4.114.030	5.974.669	72,05	10,86	15,07
Veneto	119	1.080.756	4.351	60.436	64.787	402.480	91.554	494.034	7.565.822	1.165.832	8.731.654	9.225.688	59,95	8,54	14,24
Friuli V.G.	152	798.408	3.287	39.312	42.598	135.283	122.200	257.483	3.996.279	1.311.425	5.307.704	5.565.187	53,35	6,97	13,06
Liguria	45	147.485	3.479	5.715	9.193	732.195	11.938	744.133	1.186.647	92.482	1.279.129	2.023.262	62,33	13,72	22,01
Emilia R.	6	35.594	916	1.272	2.188	153.171	10.061	163.232	215.909	10.057	225.966	389.198	61,47	10,93	17,79
NORD	1.457	8.340.214	74.255	396.043	470.297	14.646.673	1.343.058	15.989.731	50.072.464	7.388.696	57.461.160	73.450.891	56,39	8,81	15,62
Toscana	33	334.649	4.214	16.487	20.701	1.217.237	43.952	1.261.189	3.863.668	531.322	4.394.990	5.656.179	61,86	16,90	27,32
Umbria	14	195.949	387	10.097	10.484	105.723	472	106.195	3.064.928	31.586	3.096.514	3.202.709	53,50	16,34	30,55
Marche	10	26.367	446	1.048	1.493	55.928	296	56.224	161.302	29.391	190.693	246.917	56,63	9,36	16,54
Lazio	27	309.936	3.188	8.982	12.170	955.306	114.964	1.070.270	1.948.846	272.609	2.221.455	3.291.725	39,27	10,62	27,05
CENTRO	84	866.901	8.235	36.614	44.849	2.334.194	159.684	2.493.878	9.038.744	864.908	9.903.652	12.397.530	51,73	14,30	27,64
Abruzzo	14	116.602	1.911	4.036	5.948	493.640	104.429	598.069	895.483	166.670	1.062.153	1.660.222	51,01	14,24	27,91
Molise	9	75.430	124	2.078	2.202	41.132	2.077	43.209	611.126	42.857	653.983	697.192	29,20	9,24	31,66
Campania	76	620.559	7.443	15.956	23.399	1.683.783	426.557	2.110.340	3.092.360	553.786	3.646.146	5.756.486	37,71	9,28	24,60
Puglia	37	909.430	19.777	27.962	47.739	2.954.301	733.022	3.687.323	3.224.075	850.715	4.074.790	7.762.113	52,49	8,54	16,26
Basilicata	12	58.701	541	1.105	1.645	108.895	8.268	117.163	175.917	9.516	185.433	302.596	28,03	5,15	18,39
Calabria	37	234.707	3.140	4.550	7.691	782.366	207.875	990.241	1.023.691	105.625	1.129.316	2.119.557	32,77	9,03	27,56
Sicilia	103	1.921.856	22.580	32.207	54.787	6.856.854	484.288	7.341.142	7.314.747	878.462	8.193.209	15.534.351	28,51	8,08	28,35
Sardegna	53	222.160	1.603	5.244	6.847	792.120	43.075	835.195	1.170.666	118.347	1.289.013	2.124.208	30,82	9,56	31,02
SUD	341	4.159.445	57.120	93.138	150.258	13.713.091	2.009.591	15.722.682	17.508.065	2.725.978	20.234.043	35.956.725	36,12	8,64	23,93
ITALIA	1.882	13.366.560	139.609	525.796	665.405	30.693.958	3.512.333	34.206.291	76.619.273	10.979.582	87.598.855	121.805.146	49,78	9,11	18,31

Fonte: ISPRA

Tabella 5.19 - Costi e quantità della raccolta differenziata del vetro, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni N°	Campione abitanti N°	Quantità EER 150107 ton	Quantità EER 200102 ton	Quantità totali ton	Costi raccolta EER 150107 €	Costi riciclo EER 150107 €	Costi totali EER 150107 €	Costi raccolta EER 200102 €	Costi riciclo EER 200102 €	Costi totali EER 200102 €	Costi totali €	Raccolta pro capite annua kg/ab.*anno	Costo pro capite annuo €/ab.*anno	Costo per kg €/cent/kg
Piemonte	619	1.925.408	77.078	1.819	78.897	7.882.869	59.977	7.942.846	114.349	4.198	118.547	8.061.393	40,98	4,19	10,22
Lombardia	354	3.368.462	142.894	7.830	150.724	13.025.481	818.587	13.844.068	635.143	135.112	770.255	14.614.323	44,75	4,34	9,70
Trentino A.A.	141	547.503	24.506	2.214	26.720	1.668.150	260.321	1.928.471	1.451	44.293	45.744	1.974.215	48,80	3,61	7,39
Veneto	118	1.074.689	44.860	131	44.991	3.637.793	726.654	4.364.447	2.851	39	2.890	4.367.337	41,86	4,06	9,71
Friuli V.G.	150	598.246	26.054	299	26.353	2.279.137	424.426	2.703.563	29.241	-	29.241	2.732.804	44,05	4,57	10,37
Liguria	23	103.460	5.269	18	5.287	1.006.938	54.452	1.061.390	8.513	-	8.513	1.069.903	51,10	10,34	20,24
Emilia R.	2	28.949	893	-	893	188.951	-	188.951	-	-	-	188.951	30,86	6,53	21,15
NORD	1.407	7.646.717	321.553	12.312	333.865	29.689.319	2.344.417	32.033.736	791.548	183.642	975.190	33.008.926	43,66	4,32	9,89
Toscana	16	300.422	10.037	44	10.080	2.351.142	88.001	2.439.143	3.160	8.166	11.326	2.450.469	33,55	8,16	24,31
Umbria	15	197.289	5.127	2.205	7.332	1.083.376	21.038	1.104.414	181.980	11.377	193.357	1.297.771	37,17	6,58	17,70
Marche	10	26.367	929	-	929	130.418	19.014	149.432	-	-	-	149.432	35,24	5,67	16,08
Lazio	24	192.230	7.405	5	7.410	1.199.543	72.776	1.272.319	2.639	-	2.639	1.274.958	38,55	6,63	17,21
CENTRO	65	716.308	23.498	2.254	25.752	4.764.479	200.829	4.965.308	187.779	19.543	207.322	5.172.630	35,95	7,22	20,09
Abruzzo	17	127.294	4.312	87	4.400	879.458	198.112	1.077.570	28.226	-	28.226	1.105.796	34,56	8,69	25,13
Molise	10	75.782	1.647	1	1.648	417.152	45.371	462.523	103	58	161	462.684	21,75	6,11	28,07
Campania	75	625.434	17.010	1.643	18.653	3.273.035	236.336	3.509.371	62.728	23.692	86.420	3.595.791	29,82	5,75	19,28
Puglia	37	983.608	25.711	72	25.783	3.277.005	544.886	3.821.891	3.041	5.406	8.447	3.830.338	26,21	3,89	14,86
Basilicata	14	63.462	1.828	17	1.845	292.942	18.496	311.438	500	-	500	311.938	29,07	4,92	16,91
Calabria	35	224.042	3.651	153	3.804	669.895	92.970	762.865	24.129	-	24.129	786.994	16,98	3,51	20,69
Sicilia	100	1.927.657	31.595	422	32.017	6.223.157	822.619	7.045.776	175.079	26.116	201.195	7.246.971	16,61	3,76	22,63
Sardegna	28	82.667	3.775	-	3.775	829.095	27.049	856.144	-	-	-	856.144	45,66	10,36	22,68
SUD	316	4.109.946	89.528	2.397	91.924	15.861.739	1.985.839	17.847.578	293.806	55.272	349.078	18.196.656	22,37	4,43	19,80
ITALIA	1.788	12.472.971	434.579	16.963	451.542	50.315.537	4.531.085	54.846.622	1.273.133	258.457	1.531.590	56.378.212	36,20	4,52	12,49

Fonte: ISPRA

5.6.4 *Plastica*

Come riportato nella tabella 5.20, complessivamente l'analisi ha riguardato 1.527 Comuni, corrispondenti a 10.453.078 abitanti, con un conferimento globale di 200.548 tonnellate, di cui 192.473 tonnellate di plastiche di imballaggio (EER 150102) e 8.075 tonnellate di altri rifiuti in plastica da raccolta differenziata (EER 200139). I Comuni analizzati rappresentano il 19,3% dei Comuni italiani, il 17,6% degli abitanti e il 26,9% del quantitativo di 744.626 tonnellate derivanti dalla raccolta differenziata dei rifiuti in plastica a livello nazionale.

Il costo medio valutato a livello nazionale ammonta a 23,44 eurocentesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 19,19 kg per anno ed un costo medio annuo pro capite di 4,50 euro.

L'incidenza dei costi della fase di raccolta e trasporto sul costo totale della RD incide per l'80,5% per gli imballaggi in plastica (EER 150102), mentre incide per il 65,5% per altri rifiuti in plastica (EER 200139).

A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta di 22,64 eurocentesimi/kg al Nord, di 19,77 eurocentesimi/kg al Centro e di 27,55 eurocentesimi/kg nel Sud, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti rispettivamente pari a 20,12, 21,62 e di 15,93 kg. Il costo annuo pro capite è pari, invece, a 4,55 euro al Nord, a 4,27 euro al Centro e a 4,39 euro al Sud.

5.6.5 *Metalli*

Come riportato nella tabella 5.21, l'analisi ha riguardato complessivamente un insieme di 1.206 Comuni, corrispondenti a 6.769.280 abitanti, con un conferimento globale di 32.643 tonnellate, di cui 2.643 tonnellate di rifiuti di imballaggi metallici (EER 150104) e 30.000 tonnellate di altri metalli da raccolta differenziata (EER 200140). I Comuni in esame rappresentano il 15,3% dei Comuni italiani, il 11,4% degli abitanti e il 15,0% del quantitativo di 217.069 tonnellate derivanti dalla raccolta differenziata di rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi a livello nazionale.

Il costo medio valutato a livello nazionale risulta di 11,36 eurocentesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 4,82 kg per anno ed un costo pro capite annuo di 0,55 euro.

L'incidenza dei costi della fase di raccolta e trasporto sul costo totale della RD dei rifiuti metallici ammonta, mediamente a livello nazionale, all'88,8% per gli imballaggi (EER 150104) e all'86,1% per altri rifiuti metallici (EER 200140).

A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta di 10,17 eurocentesimi/kg al Nord, di 13,01 eurocentesimi/kg al Centro e di 22,39 eurocentesimi/kg al Sud, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti rispettivamente pari a 6,33, 2,86 e 1,59 kg. Il costo annuo pro capite è pari, invece, a 0,64 euro al Nord, 0,37 euro al Centro e 0,36 euro al Sud.

Tabella 5.20 – Costi e quantità della raccolta differenziata dei rifiuti in plastica, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni	Campione abitanti	Quantità EER 150102	Quantità EER 200139	Quantità totali	Costi raccolta EER 150102	Costi riciclo EER 150102	Costi totali EER 150102	Costi raccolta EER 200139	Costi riciclo EER 200139	Costi totali EER 200139	Costi totali	Raccolta pro capite annua	Costo pro capite annuo	Costo per kg
	N°	N°	ton	ton	ton	€	€	€	€	€	€	€	kg/ab*anno	€/ab*anno	€/cent/kg
Piemonte	467	1.618.153	28.202	695	28.897	7.203.391	1.141.852	8.345.243	58.562	104.074	162.636	8.507.879	17,86	5,26	29,44
Lombardia	441	3.833.128	102.243	2.398	104.641	18.157.616	3.859.160	22.016.776	328.899	139.567	468.466	22.485.242	27,30	5,87	21,49
Trentino A.A.	137	543.148	1.500	1.468	2.968	205.814	62.012	267.826	114.382	88.112	202.494	470.320	5,46	0,87	15,85
Veneto	36	516.328	976	768	1.745	111.987	29.971	141.958	88.042	87.254	175.296	317.254	3,38	0,61	18,19
Friuli V.G.	97	586.266	4.278	753	5.030	95.047	498.247	593.294	71.667	14.600	86.267	679.561	8,58	1,16	13,51
Liguria	40	133.302	2.600	66	2.665	517.281	42.259	559.540	16.911	11.017	27.928	587.468	19,99	4,41	22,04
Emilia R	2	30.129	100	-	100	7.567	4.300	11.867	-	-	-	11.867	3,33	0,39	11,84
NORD	1.220	7.260.454	139.898	6.148	146.047	26.298.703	5.637.801	31.936.504	678.463	444.624	1.123.087	33.059.591	20,12	4,55	22,64
Toscana	14	61.900	1.317	47	1.364	275.450	63.896	339.346	6.797	8.880	15.677	355.023	22,04	5,74	26,02
Umbria	31	215.877	5.910	8	5.917	387.375	347.112	734.487	737	-	737	735.224	27,41	3,41	12,43
Marche	9	25.739	653	53	706	100.965	8.457	109.422	13.492	430	13.922	123.344	27,42	4,79	17,48
Lazio	19	334.997	5.644	171	5.815	1.109.480	283.380	1.392.860	117.765	4.573	122.338	1.515.198	17,36	4,52	26,06
CENTRO	73	638.513	13.523	279	13.802	1.873.270	702.845	2.576.115	138.791	13.883	152.674	2.728.789	21,62	4,27	19,77
Abruzzo	3	9.903	313	4	318	44.259	9.940	54.199	262	299	561	54.760	32,07	5,53	17,24
Molise	5	25.407	415	-	415	63.402	14.617	78.019	-	-	-	78.019	16,32	3,07	18,81
Campania	34	370.066	3.185	246	3.431	523.433	120.291	643.724	16.900	26.097	42.997	686.721	9,27	1,86	20,02
Puglia	29	525.083	12.046	380	12.426	2.292.524	1.402.463	3.694.987	18.627	8.410	27.037	3.722.024	23,66	7,09	29,95
Basilicata	9	48.018	851	71	922	139.641	10.681	150.322	3.360	5.185	8.545	158.867	19,19	3,31	17,24
Calabria	8	88.474	748	4	753	84.510	34.679	119.189	266	-	266	119.455	8,51	1,35	15,87
Sicilia	92	1.225.711	14.957	832	15.789	3.431.140	757.190	4.188.330	262.038	76.549	338.587	4.526.917	12,88	3,69	28,67
Sardegna	54	261.449	6.536	111	6.647	1.711.417	128.038	1.839.455	8.612	18.139	26.751	1.866.206	25,42	7,14	28,08
SUD	234	2.554.111	39.051	1.648	40.699	8.290.326	2.477.899	10.768.225	310.065	134.679	444.744	11.212.969	15,93	4,39	27,55
ITALIA	1.527	10.453.078	192.473	8.075	200.548	36.462.299	8.818.545	45.280.844	1.127.319	593.186	1.720.505	47.001.349	19,19	4,50	23,44

Fonte: ISPRA

Tabella 5.21 - Costi e quantità della raccolta differenziata dei rifiuti metallici, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni	Campione abitanti	Quantità EER 150104	Quantità EER 200140	Quantità totali	Costi raccolta EER 150104	Costi riciclo EER 150104	Costi totali EER 150104	Costi raccolta EER 200140	Costi riciclo EER 200140	Costi totali EER 200140	Costi totali EER	Raccolta pro capite annua	Costo pro capite annuo	Costo per kg
	N°	N°	ton	ton	ton	€	€	€	€	€	€	€	kg/ab.*anno	€/ab.*anno	€/cent/kg
Piemonte	458	1.633.988	961	5.251	6.211	343.586	1.463	345.049	637.530	-	637.530	982.579	3,80	0,60	15,82
Lombardia	262	1.435.815	230	10.950	11.180	28.505	363	28.868	732.893	180.295	913.188	942.056	7,79	0,66	8,43
Trentino A.A.	128	486.785	397	4.547	4.944	13.467	19.368	32.835	241.213	51.725	292.938	325.773	10,16	0,67	6,59
Veneto	19	351.726	74	1.562	1.636	8.088	4.303	12.391	122.677	16.406	139.083	151.474	4,65	0,43	9,26
Friuli V.G.	104	419.084	43	3.195	3.238	2.580	-	2.580	202.091	57.123	259.214	261.794	7,73	0,62	8,08
Liguria	28	131.023	25	954	979	4.169	468	4.637	194.857	6.696	201.553	206.190	7,47	1,57	21,07
Emilia R	3	32.185	15	204	220	1.435	-	1.435	8.000	10.797	18.797	20.232	6,82	0,63	9,21
NORD	1.002	4.490.606	1.745	26.663	28.408	401.830	25.965	427.795	2.139.261	323.042	2.462.303	2.890.098	6,33	0,64	10,17
Toscana	27	236.819	0	411	411	-	-	-	41.171	30.799	71.970	71.970	1,74	0,30	17,51
Umbria	4	45.385	0	178	178	-	-	-	1.637	1.888	3.525	3.525	3,93	0,08	1,98
Marche	5	11.776	0	58	58	-	-	-	7.111	2.685	9.796	9.796	4,90	0,83	16,99
Lazio	11	186.799	70	656	726	2.889	-	2.889	74.178	16.293	90.471	93.360	3,88	0,50	12,87
CENTRO	47	480.779	70	1.303	1.373	2.889	-	2.889	124.097	51.665	175.762	178.651	2,86	0,37	13,01
Molise	4	70.892	1	207	208	111	21	132	54.222	5.946	60.168	60.300	2,93	0,85	29,05
Campania	17	252.410	296	105	400	60.757	12.660	73.417	21.783	1.602	23.385	96.802	1,59	0,38	24,18
Puglia	21	322.105	135	477	612	2.429	7.671	10.100	55.540	31.160	86.700	96.800	1,90	0,30	15,82
Basilicata	4	23.885	2	35	37	822	151	973	7.051	-	7.051	8.024	1,55	0,34	21,65
Calabria	4	77.232	9	229	238	600	-	600	35.174	-	35.174	35.774	3,08	0,46	15,04
Sicilia	43	854.688	260	603	863	67.676	26.062	93.738	108.790	7.885	116.675	210.413	1,01	0,25	24,38
Sardegna	64	196.683	126	379	505	36.829	-	36.829	90.745	5.209	95.954	132.783	2,57	0,68	26,29
SUD	157	1.797.895	829	2.034	2.863	169.224	46.565	215.789	373.305	51.802	425.107	640.896	1,59	0,36	22,39
ITALIA	1.206	6.769.280	2.643	30.000	32.643	573.943	72.530	646.473	2.636.663	426.509	3.063.172	3.709.645	4,82	0,55	11,36

Fonte: ISPRA

5.6.6 Legno

Come riportato nella tabella 5.22, l'analisi ha riguardato complessivamente 1.547 Comuni, corrispondenti a 12.006.758 abitanti, con un conferimento globale di 184.452 tonnellate, di cui 6.293 tonnellate di rifiuti di imballaggi in legno (EER 150103) e 178.159 tonnellate di altri rifiuti in legno non contenenti sostanze pericolose (EER 200138). Il quantitativo della RD di rifiuti in legno contenenti sostanze pericolose (EER 200137*) è trascurabile.

I Comuni analizzati rappresentano il 19,6% dei Comuni italiani, il 20,3% degli abitanti e il 21,3% del quantitativo di 864.947 tonnellate complessive derivanti dalla raccolta differenziata di rifiuti in legno a livello nazionale.

I costi della fase di raccolta e trasporto incidono sui costi totali per il 57,9% per gli imballaggi in legno (EER 150103) e per il 60,1% per gli altri rifiuti in legno (EER 200138).

Il costo medio valutato a livello nazionale risulta di 11,16 eurocentesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 15,36 kg per anno, e di un costo annuo pro capite di 1,71 euro.

A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta di 10,35 eurocentesimi/kg al Nord, di 14,67 eurocentesimi/kg al Centro e di 15,28 eurocentesimi/kg al Sud, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti rispettivamente pari a 19,41, 12,48 e 6,23 kg. Il costo annuo pro capite è pari, invece, a 2,01 euro al Nord, a 1,83 euro al Centro e a 0,95 euro al Sud.

5.6.7 Tessili

Come si evince dai dati nella tabella 5.23, l'analisi ha riguardato 469 Comuni, corrispondenti a 3.773.844 abitanti, con un conferimento globale di 8.272 tonnellate, costituiti da 6.493 tonnellate di rifiuti di abbigliamento (EER 200110) e da 1.779 tonnellate di rifiuti di altri prodotti tessili (EER 200111). I Comuni analizzati rappresentano il 5,9% dei Comuni italiani, il 6,4% degli abitanti e il 5,8% del quantitativo di 141.724 tonnellate derivante dalla raccolta differenziata di rifiuti tessili a livello nazionale.

I costi di raccolta e trasporto incidono sui costi totali per il 73,5% per i rifiuti classificati EER 200110, mentre incidono per il 65,9% per i rifiuti classificati con EER 200111.

Il costo medio valutato a livello nazionale risulta pari a 18,63 eurocentesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 2,19 kg per anno, ed un costo annuo pro capite di 0,41 euro.

A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta di 12,85 eurocentesimi/kg al Nord e di 14,34 eurocentesimi/kg al Centro, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti rispettivamente pari a 2,85 e 1,85 kg. Risulta, invece, pari a 30 eurocentesimi/kg al Sud in corrispondenza di un conferimento pro capite di 1,66 kg per anno. Il costo annuo pro capite, invece, risulta pari a 0,37 euro al Nord, a 0,26 euro al Centro e a 0,50 euro al Sud.

Tabella 5.22 - Costi e quantità della raccolta differenziata dei rifiuti in legno, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni	Campione abitanti	Quantità EER 150103	Quantità EER 200138	Quantità totali	Costi raccolta EER 150103	Costi riciclo EER 150103	Costi totali EER 150103	Costi raccolta EER 200138	Costi riciclo EER 200138	Costi totali EER 200138	Costi totali	Raccolta pro capite annua	Costo pro capite annuo	Costo per kg
	N°	N°	ton	ton	ton	€	€	€	€	€	€	€	kg/ab*anno	€/ab*anno	€/cent/kg
Piemonte	508	1.727.626	489	33.637	34.126	82.068	2.739	84.807	2.930.049	1.836.974	4.767.023	4.851.830	19,75	2,81	14,22
Lombardia	431	3.753.453	2.829	69.332	72.161	145.428	63.980	209.408	3.230.636	2.458.110	5.688.746	5.898.154	19,23	1,57	8,17
Trentino A.A.	134	492.554	471	11.918	12.389	22.728	25.867	48.595	714.832	608.785	1.323.617	1.372.212	25,15	2,79	11,08
Veneto	99	960.403	1.789	15.674	17.463	192.922	100.065	292.987	768.507	805.705	1.574.212	1.867.199	18,18	1,94	10,69
Friuli V.G.	112	641.934	311	9.836	10.147	-	159.348	159.348	477.902	163.955	641.857	801.205	15,81	1,25	7,90
Liguria	40	264.365	24	5.547	5.571	3.862	3.659	7.521	645.107	313.305	958.412	965.933	21,07	3,65	17,34
Emilia R.	3	32.185	7	909	915	254	-	254	35.839	21.776	57.615	57.869	28,44	1,80	6,32
NORD	1.327	7.872.520	5.919	146.853	152.773	447.262	355.658	802.920	8.802.872	6.208.610	15.011.482	15.814.402	19,41	2,01	10,35
Toscana	32	330.188	183	5.299	5.481	2.800	6.932	9.732	734.054	410.193	1.144.247	1.153.979	16,60	3,49	21,05
Umbria	25	195.578	4	2.246	2.249	632	33	665	32.328	41.615	73.943	74.608	11,50	0,38	3,32
Marche	6	13.737	5	145	150	1.357	-	1.357	27.887	6.510	34.397	35.754	10,92	2,60	23,84
Lazio	19	408.731	56	3.902	3.958	9.569	-	9.569	173.653	288.783	462.436	472.005	9,68	1,15	11,93
CENTRO	82	948.234	248	11.591	11.838	14.358	6.965	21.323	967.922	747.101	1.715.023	1.736.346	12,48	1,83	14,67
Abruzzo	3	16.445	-	57	57	-	-	-	4.346	3.523	7.869	7.869	3,45	0,48	13,88
Molise	1	47.849	-	223	223	-	-	-	77.862	2.834	80.696	80.696	4,65	1,69	36,26
Campania	19	347.412	-	2.899	2.899	21	12	33	270.368	161.989	432.357	432.390	8,35	1,24	14,91
Puglia	29	828.221	17	8.171	8.188	5.944	330	6.274	632.643	259.132	891.775	898.049	9,89	1,08	10,97
Basilicata	5	43.858	-	239	239	-	-	-	25.205	4.733	29.938	29.938	5,45	0,68	12,53
Calabria	6	89.411	6	425	431	333	150	483	63.469	21.474	84.943	85.426	4,82	0,96	19,83
Sicilia	57	1.683.653	103	6.685	6.788	35.271	3.082	38.353	894.199	380.892	1.275.091	1.313.444	4,03	0,78	19,35
Sardegna	18	129.155	-	1.017	1.017	-	-	-	108.811	74.847	183.658	183.658	7,87	1,42	18,06
SUD	138	3.186.004	126	19.715	19.841	41.569	3.574	45.143	2.076.903	909.424	2.986.327	3.031.470	6,23	0,95	15,28
ITALIA	1.547	12.006.758	6.293	178.159	184.452	503.189	366.197	869.386	11.847.697	7.865.135	19.712.832	20.582.218	15,36	1,71	11,16

Fonte: ISPRA

Tabella 5.23 - Costi e quantità della raccolta differenziata dei rifiuti tessili, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni N°	Campione abitanti N°	Quantità EER 200110 ton	Quantità EER 200111 ton	Quantità totali ton	Costi raccolta EER 200110 €	Costi riciclo EER 200110 €	Costi Totali EER 200110 €	Costi raccolta EER 200111 €	Costi riciclo EER 200111 €	Costi Totali EER 200111 €	Costi totali €	Raccolta pro capite annua kg/ab*anno	Costo pro capite annuo €/ab*anno	Costo per kg €/cent/kg
Piemonte	167	361.384	1.097	5	1.102	157.168	48.150	205.318	268	1.249	1.517	206.835	3,05	0,57	18,76
Lombardia	13	153.733	454	-	454	34.783	3.638	38.421	-	-	-	38.421	2,95	0,25	8,47
Trentino A.A.	102	445.678	1.487	69	1.556	64.426	22.378	86.804	10.053	862	10.915	97.719	3,49	0,22	6,28
Veneto	15	331.410	720	168	888	60.112	28.334	88.446	60.399	14.848	75.247	163.693	2,68	0,49	18,43
Friuli V.G.	22	170.651	281	-	281	17.802	12.854	30.656	-	-	-	30.656	1,65	0,18	10,92
Liguria	10	103.130	173	16	189	33.290	845	34.135	5.424	2.881	8.305	42.440	1,83	0,41	22,48
Emilia R.	1	26.893	76	-	76	2.853	1.544	4.397	-	-	-	4.397	2,83	0,16	5,77
NORD	330	1.592.879	4.288	258	4.546	370.434	117.743	488.177	76.144	19.840	95.984	584.161	2,85	0,37	12,85
Toscana	4	161.390	111	-	111	7.096	923	8.019	-	-	-	8.019	0,69	0,05	7,20
Marche	6	15.002	33	-	33	5.339	1.042	6.381	-	-	-	6.381	2,20	0,43	19,35
Lazio	11	381.952	857	29	886	82.043	44.678	126.721	4.103	2.523	6.626	133.347	2,32	0,35	15,05
CENTRO	21	558.344	1.001	29	1.031	94.478	46.643	141.121	4.103	2.523	6.626	147.747	1,85	0,26	14,34
Abruzzo	4	16.808	66	15	81	9.659	0	9.659	1.017	887	1.904	11.563	4,84	0,69	14,22
Molise	3	23.718	88	-	88	12.978	2.550	15.528	-	-	-	15.528	3,71	0,65	17,67
Campania	29	425.296	268	678	946	54.520	9.365	63.885	101.451	73.408	174.859	238.744	2,22	0,56	25,25
Puglia	15	552.889	380	685	1.065	115.008	80.660	195.668	135.168	66.171	201.339	397.007	1,93	0,72	37,28
Basilicata	4	23.438	19	61	80	8.317	0	8.317	5.905	15.374	21.279	29.596	3,41	1,26	37,05
Calabria	3	79.445	81	2	83	21.142	0	21.142	508	194	702	21.844	1,05	0,27	26,27
Sicilia	13	415.960	205	23	228	31.677	8.864	40.541	16.503	336	16.839	57.380	0,55	0,14	25,18
Sardegna	47	85.067	98	27	125	26.458	3.331	29.789	6.325	965	7.290	37.079	1,47	0,44	29,67
SUD	118	1.622.621	1.204	1.491	2.696	279.759	104.770	384.529	266.877	157.335	424.212	808.741	1,66	0,50	30,00
ITALIA	469	3.773.844	6.493	1.779	8.272	744.671	269.156	1.013.827	347.124	179.698	526.822	1.540.649	2,19	0,41	18,63

Fonte: ISPRA

5.6.8 Farmaci e medicinali scaduti

I dati riportati in tabella 5.24 sono stati analizzati a livello di macroarea. In particolare, il campione è costituito da 1.348 Comuni, corrispondenti a 10.957.501 abitanti, con una raccolta totale di 1.001 tonnellate, di cui 120 tonnellate sono costituite da farmaci scaduti pericolosi (EER 200131*) e 881 tonnellate da farmaci scaduti non pericolosi (EER 200132). I Comuni analizzati rappresentano il 17,1% dei Comuni italiani e il 18,5% degli abitanti.

L'incidenza del costo della fase di raccolta e trasporto sul costo totale della RD di ciascuna frazione ammonta al 55,2% per i farmaci pericolosi e al 69,0% per i farmaci non pericolosi.

Il costo medio valutato a livello nazionale risulta pari a 162,64 eurocentesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 91 g/abitante per anno, ed un costo annuo pro capite pari a 0,15 euro.

A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta di 166,3 eurocentesimi/kg al Nord e di 127,20 eurocentesimi/kg al Centro, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti rispettivamente pari a 110 e a 83 g. Risulta, invece, pari a 170,38 eurocentesimi/kg nel Sud in corrispondenza di un conferimento pro capite di 58 g per anno. I costi annui pro capite risultano, invece, pari a 0,18 euro al Nord, a 0,11 euro al Centro e a 0,10 euro al Sud.

5.6.9 Frazione umida

Il campione, come riportato nella tabella 5.25, è costituito da 1.962 Comuni, corrispondenti a 14.657.317 abitanti, con un quantitativo complessivo raccolto pari a 1.174.979 tonnellate, di cui 1.172.733 di organico proveniente da cucine e mense (EER 200108) e 2.246 tonnellate di scarti mercatali (EER 200302). I Comuni in esame rappresentano il 24,8% dei Comuni italiani, il 24,7% degli abitanti e il 23,7% del quantitativo totale di 4.954.593 tonnellate derivante dalla raccolta differenziata della frazione organica umida a livello nazionale.

L'incidenza dei costi della fase di raccolta e trasporto sui costi totali della RD ammonta rispettivamente al 61,8% per l'organico proveniente da cucine e mense (EER 200108) ed al 70,8% per l'organico mercatale (EER 200302).

Il costo di gestione della raccolta differenziata della frazione umida risulta, a livello nazionale, pari a 23,21 eurocentesimi/kg a fronte di un conferimento annuo di 80,16 kg/abitante, mentre il costo annuo procapite è di 18,61 euro.

A livello di area geografica il costo risulta pari a 20,66 eurocentesimi/kg al Nord per 78,19 kg/abitante per anno conferiti, di 24,04 eurocentesimi/kg al Centro a fronte di 96,80 kg/abitante per anno e di 27,64 eurocentesimi/kg al Sud in corrispondenza di 78,63 kg/abitante per anno conferiti. Il costo annuo pro capite risulta, invece, pari a 16,16 euro al Nord, 23,27 euro al Centro e 21,73 euro al Sud.

5.6.10 Frazione verde

Come riportato nella tabella 5.26, l'analisi ha riguardato 1.596 Comuni per complessivi 12.887.118 abitanti, con un quantitativo totale raccolto di 409.519 tonnellate pari al 21,1% del quantitativo nazionale di 1.945.027 tonnellate. I Comuni analizzati rappresentano il 20,2% dei Comuni italiani e il 21,7% degli abitanti. Il costo medio di gestione a livello nazionale risulta pari a 9,92 eurocentesimi/kg, corrispondente a 3,15 euro/abitante per anno, a fronte di un conferimento pro capite di 31,78 kg per anno.

Il costo della fase di raccolta e trasporto incide mediamente per il 63,9% sui costi totali della raccolta differenziata della frazione verde.

A livello territoriale, il costo risulta pari a 9,41 eurocentesimi/kg al Nord, in corrispondenza di un conferimento di 41,87 kg/abitante per anno e di 10,97 eurocentesimi/kg al Centro, a fronte di un conferimento pro capite di 24,20 kg per anno. Al Sud, il costo risulta pari a 13,93 eurocentesimi/kg, con un conferimento pro capite di 10,32 kg per anno. Il costo annuo pro capite risulta, invece, pari a 3,94 euro al Nord, 2,65 euro al Centro e 1,44 euro al Sud.

Tabella 5.24 – Costi e quantità della raccolta differenziata dei farmaci scaduti, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni	Campione abitanti	Quantità CER 200131	Quantità CER 200132	Quantità totali	Costi raccolta CER 200131	Costi riciclo CER 200131	Costi totali CER 200131	Costi raccolta CER 200132	Costi riciclo CER 200132	Costi Totali CER 200132	Costi totali	Raccolta pro capite annua	Costo pro capite annuo	Costo per kg
	N°	N°	ton	ton	ton	€	€	€	€	€	€	€	kg/ab*anno	€/ab*anno	€/cent/kg
NORD	1.066	6.422.264	84	619	704	89.902	31.481	121.383	729.138	319.528	1.048.666	1.170.049	0,110	0,18	166,26
CENTRO	94	1.346.511	36	76	112	3.454	44.248	47.702	64.209	30.942	95.151	142.853	0,083	0,11	127,20
SUD	188	3.188.726	-	185	185	-	-	-	213.674	102.206	315.880	315.880	0,058	0,10	170,38
ITALIA	1.348	10.957.501	120	881	1.001	93.356	75.729	169.085	1.007.021	452.676	1.459.697	1.628.782	0,091	0,15	162,64

Fonte: ISPRA

Tabella 5.25 - Costi e quantità della raccolta differenziata della frazione umida, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni	Campione abitanti	Quantità EER 200108	Quantità EER 200302	Quantità totali	Costi raccolta EER 200108	Costi riciclo EER 200108	Costi totali EER 200108	Costi raccolta EER 200302	Costi riciclo EER 200302	Costi Totali EER 200302	Costi totali	Raccolta pro capite annua	Costo pro capite annuo	Costo per kg
	N°	N°	ton	ton	ton	€	€	€	€	€	€	€	kg/ab*anno	€/ab*anno	€/cent/kg
Piemonte	561	1.876.798	118.479	423	118.902	21.477.637	10.880.171	32.357.808	22.757	51.309	74.066	32.431.874	63,35	17,28	27,28
Lombardia	439	4.038.482	330.951	-	330.951	34.431.951	26.055.910	60.487.861	-	-	-	60.487.861	81,95	14,98	18,28
Trentino A.A.	138	505.004	49.690	-	49.690	6.981.053	3.360.767	10.341.820	-	-	-	10.341.820	98,40	20,48	20,81
Veneto	121	1.096.501	95.226	-	95.226	12.063.598	7.381.024	19.444.622	-	-	-	19.444.622	86,85	17,73	20,42
Friuli V.G.	150	797.751	48.811	-	48.811	8.070.688	2.446.475	10.517.163	-	-	-	10.517.163	61,19	13,18	21,55
Liguria	40	268.823	27.487	-	27.487	2.515.125	2.716.765	5.231.890	-	-	-	5.231.890	102,25	19,46	19,03
Emilia R.	3	32.185	2.563	-	2.563	551.854	194.478	746.332	-	-	-	746.332	79,64	23,19	29,12
NORD	1.452	8.615.544	673.207	423	673.631	86.091.906	53.035.590	139.127.496	22.757	51.309	74.066	139.201.562	78,19	16,16	20,66
Toscana	30	326.683	33.742	-	33.742	7.345.236	2.980.456	10.325.692	-	-	-	10.325.692	103,29	31,61	30,60
Umbria	37	350.996	32.479	-	32.479	4.698.328	2.831.892	7.530.220	-	-	-	7.530.220	92,53	21,45	23,18
Marche	10	26.367	2.324	-	2.324	258.116	68.288	326.404	-	-	-	326.404	88,14	12,38	14,05
Lazio	45	742.045	71.438	-	71.438	6.016.405	9.447.752	15.464.157	-	-	-	15.464.157	96,27	20,84	21,65
CENTRO	122	1.446.091	139.982	-	139.982	18.318.085	15.328.388	33.646.473	-	-	-	33.646.473	96,80	23,27	24,04
Abruzzo	23	77.401	8.281	-	8.281	1.144.381	793.624	1.938.005	-	-	-	1.938.005	106,98	25,04	23,40
Molise	10	109.984	7.883	-	7.883	931.332	272.382	1.203.714	-	-	-	1.203.714	71,67	10,94	15,27
Campania	92	773.520	84.785	-	84.785	13.694.824	12.265.683	25.960.507	-	-	-	25.960.507	109,61	33,56	30,62
Puglia	35	1.099.822	82.913	-	82.913	11.800.431	7.955.718	19.756.149	-	-	-	19.756.149	75,39	17,96	23,83
Basilicata	7	50.617	4.295	-	4.295	693.033	257.038	950.071	-	-	-	950.071	84,86	18,77	22,12
Calabria	37	281.181	22.929	310	23.240	5.745.938	2.676.136	8.422.074	90.022	37.782	127.804	8.549.878	82,65	30,41	36,79
Sicilia	102	1.952.584	117.543	1.513	119.056	25.294.335	9.542.728	34.837.063	412.222	127.734	539.956	35.377.019	60,97	18,12	29,71
Sardegna	82	250.573	30.915	-	30.915	4.225.295	1.919.623	6.144.918	-	-	-	6.144.918	123,38	24,52	19,88
SUD	388	4.595.682	359.544	1.823	361.367	63.529.569	35.682.932	99.212.501	502.244	165.516	667.760	99.880.261	78,63	21,73	27,64
ITALIA	1.962	14.657.317	1.172.733	2.246	1.174.979	167.939.560	104.046.910	271.986.470	525.001	216.825	741.826	272.728.296	80,16	18,61	23,21

Fonte: ISPRA

Tabella 5.26 - Costi e quantità della raccolta differenziata della frazione verde, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni N°	Campione abitanti N°	Quantità totale annua ton	Costi di raccolta €	Costi di riciclo €	Costi totali €	Raccolta pro capite annua kg/ab.*anno	Costo pro capite annuo €/ab.*anno	Costo per kg €/cent/kg
Piemonte	461	1.651.148	76.720	5.872.685	2.037.250	7.909.935	46,46	4,79	10,31
Lombardia	462	3.852.017	147.851	6.895.006	5.480.593	12.375.599	38,38	3,21	8,37
Trentino A.A.	134	502.375	18.373	983.398	634.954	1.618.352	36,57	3,22	8,81
Veneto	117	1.086.869	53.488	3.215.445	1.911.084	5.126.529	49,21	4,72	9,58
Friuli V.G.	137	786.112	38.308	2.035.943	1.643.890	3.679.833	48,73	4,68	9,61
Liguria	27	254.750	6.093	939.555	352.494	1.292.049	23,92	5,07	21,21
Emilia R.	3	32.185	1.075	155.391	30.666	186.057	33,39	5,78	17,31
NORD	1.341	8.165.456	341.908	20.097.423	12.090.931	32.188.354	41,87	3,94	9,41
Toscana	30	326.683	13.213	1.182.270	511.335	1.693.605	40,45	5,18	12,82
Umbria	31	341.626	8.796	608.085	297.821	905.906	25,75	2,65	10,30
Marche	6	14.055	417	48.492	18.729	67.221	29,67	4,78	16,12
Lazio	27	677.103	10.477	519.416	423.148	942.564	15,47	1,39	9,00
CENTRO	94	1.359.467	32.903	2.358.263	1.251.033	3.609.296	24,20	2,65	10,97
Abruzzo	5	24.542	141	29.441	10.566	40.007	5,75	1,63	28,36
Molise	2	68.821	308	105.438	4.264	109.702	4,48	1,59	35,61
Campania	25	548.307	3.758	398.643	386.500	785.143	6,85	1,43	20,89
Puglia	19	604.957	10.458	885.314	108.663	993.977	17,29	1,64	9,50
Calabria	5	141.821	1.773	367.796	144.216	512.012	12,50	3,61	28,88
Sicilia	58	1.733.312	12.367	1.235.936	548.855	1.784.791	7,13	1,03	14,43
Sardegna	47	240.435	5.904	490.814	119.537	610.351	24,55	2,54	10,34
SUD	161	3.362.195	34.708	3.513.382	1.322.601	4.835.983	10,32	1,44	13,93
ITALIA	1.596	12.887.118	409.519	25.969.068	14.664.565	40.633.633	31,78	3,15	9,92

Fonte: ISPRA

5.6.11 Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Come riportato nella tabella 5.27, l'analisi ha riguardato 1.093 Comuni, corrispondenti a 7.441.018 abitanti, con un conferimento totale di 30.823 tonnellate di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (EER 200123*, 200135* e 200136 e rifiuti afferenti al sub capitolo 16.02), costituite da 14.547 tonnellate di RAEE pericolosi e 16.276 tonnellate di RAEE non pericolosi. I Comuni analizzati rappresentano il 13,8% dei Comuni italiani, il 12,6% degli abitanti e il 10,9% delle complessive 282.941 tonnellate di raccolta differenziata dei RAEE a livello nazionale.

L'incidenza del costo della fase di raccolta e trasporto sul costo totale della RD incide per 80,7% per i RAEE pericolosi e per l'82,8% per i RAEE non pericolosi.

Il costo medio valutato a livello nazionale risulta pari a 17,44 eurocentesimi/kg, in corrispondenza di un conferimento pro capite di 4,14 kg per anno, ed un costo annuo pro capite pari a 0,72 euro.

A livello di macroarea territoriale, il costo di gestione risulta di 12,89 eurocentesimi/kg al Nord e di 17,17 eurocentesimi/kg al Centro, a fronte di quantitativi pro capite annui conferiti rispettivamente pari a 5,16 e 4,95 kg. Risulta, invece, pari a 28,11 eurocentesimi/kg nel Sud a fronte di un conferimento pro capite di 2,71 kg per anno. I costi annui pro capite risultano pari a 0,67 euro al Nord, a 0,85 euro al Centro e a 0,76 euro al Sud.

5.6.12 Frazione da raccolta multimateriale

Come riportato nella tabella 5.28, l'analisi ha riguardato 1.375 Comuni per complessivi 10.893.341 abitanti, con un quantitativo totale raccolto di 323.290 tonnellate. I Comuni analizzati rappresentano il 17,4% dei Comuni italiani, il 18,4% degli abitanti complessivi ed il 17,2% del quantitativo di 1.880.722 tonnellate, raccolto a livello nazionale.

Il costo medio di gestione della frazione multimateriale (EER 150106) a livello nazionale risulta pari a 21,13 eurocentesimi/kg, corrispondente a 6,27 euro/abitante per anno, a fronte di un conferimento pro capite di 29,68 kg per anno.

Il costo della fase di raccolta e trasporto incide mediamente per l'81,1% sui costi totali della raccolta differenziata della frazione multimateriale.

A livello territoriale, il costo specifico per kg risulta pari a 17,47 eurocentesimi al Nord, in corrispondenza di un conferimento di 30,56 kg/abitante per anno e di 28,09 eurocentesimi al Centro, a fronte di un conferimento pro capite di 43,97 kg per anno. Al Sud, il costo risulta pari a 27,14 eurocentesimi/kg, a fronte di un conferimento pro capite di 24,42 kg per anno. Il costo annuo pro capite risulta, invece, pari a 5,34 euro al Nord, a 12,35 euro al Centro e a 6,63 euro al Sud.

A conclusione dell'analisi dei costi specifici di gestione delle raccolte differenziate negli istogrammi della figura 5.12, si riportano i valori medi, per frazione merceologica e per macroarea geografica, delle quantità annue pro capite conferite. Negli istogrammi delle figure 5.13 e 5.14, per lo stesso anno, si riportano le medie dei costi pro capite annui e dei costi specifici per kg di materiale.

Nell'istogramma di figura 5.15, infine, è riportato l'andamento del costo specifico di gestione per kg di materiale della raccolta differenziata nel periodo 2014-2020, per le principali frazioni merceologiche: carta e cartone, vetro, plastica, metalli, legno, tessili, frazione umida, frazione verde, RAEE e multimateriale.

Tabella 5.27 - Quantità e costi della raccolta differenziata dei RAEE, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni N°	Campione abitanti N°	Quantità P ton	Quantità NP ton	Quantità totali ton	Costi raccolta P €	Costi riciclo P €	Costi totali P €	Costi raccolta NP €	Costi riciclo NP €	Costi totali NP €	Costi totali €	Raccolta pro capite kg/ab*anno	Costo _{ab} €/ab*anno	Costo _{kg} €/kg
Piemonte	435	1.436.069	3.383	3.100	6.483	331.673	3.046	334.719	205.589	9.874	215.463	550.182	4,51	0,38	8,49
Lombardia	182	968.514	1.869	3.027	4.896	432.263	118.309	550.572	441.601	115.874	557.475	1.108.047	5,05	1,14	22,63
TrentinoA.A.	83	379.721	880	2.096	2.976	52.301	17.474	69.775	100.000	26.834	126.834	196.609	7,84	0,52	6,61
Veneto	13	384.067	664	841	1.505	67.600	22.993	90.593	74.733	28.190	102.923	193.516	3,92	0,50	12,86
FriuliV.G.	56	339.250	445	1.477	1.922	28.307	22.261	50.568	49.578	33.983	83.561	134.129	5,66	0,40	6,98
Liguria	36	140.576	447	599	1.046	103.489	9.355	112.844	124.008	8.815	132.823	245.667	7,44	1,75	23,48
EmiliaR.	3	32.185	79	84	163	8.958	5.500	14.458	3.385	2.831	6.216	20.674	5,08	0,64	12,65
NORD	808	3.680.382	7.767	11.224	18.991	1.024.591	198.938	1.223.529	998.894	226.401	1.225.295	2.448.824	5,16	0,67	12,89
Toscana	28	296.963	597	814	1.410	109.226	8.030	117.256	140.731	8.127	148.858	266.114	4,75	0,90	18,87
Umbria	6	182.760	395	492	888	4.676	8.509	13.185	3.901	11.083	14.984	28.169	4,86	0,15	3,17
Marche	4	8.588	31	35	66	4.829	1.526	6.355	5.142	1.720	6.862	13.217	7,71	1,54	19,95
Lazio	17	248.466	597	686	1.283	120.188	41.600	161.788	111.337	45.604	156.941	318.729	5,16	1,28	24,84
CENTRO	55	736.777	1.620	2.027	3.647	238.919	59.665	298.584	261.111	66.534	327.645	626.229	4,95	0,85	17,17
Abruzzo	11	50.394	114	32	146	30.368	27.406	57.774	8.132	833	8.965	66.739	2,90	1,32	45,67
Molise	6	71.998	193	192	386	50.980	5.301	56.281	55.869	3.970	59.839	116.120	5,36	1,61	30,11
Campania	40	468.847	987	264	1.252	201.239	35.387	236.626	70.145	3.136	73.281	309.907	2,67	0,66	24,75
Puglia	17	327.314	750	363	1.113	111.842	181.143	292.985	40.766	33.753	74.519	367.504	3,40	1,12	33,03
Basilicata	7	26.761	52	10	62	9.760	2.519	12.279	2.285	128	2.413	14.692	2,32	0,55	23,64
Calabria	8	143.345	232	211	443	63.817	15.759	79.576	61.868	12.954	74.822	154.398	3,09	1,08	34,88
Sicilia	77	1.802.223	2.456	1.495	3.951	654.877	47.043	701.920	276.449	31.835	308.284	1.010.204	2,19	0,56	25,57
Sardegna	64	132.977	376	458	833	117.322	27.095	144.417	106.738	10.276	117.014	261.431	6,27	1,97	31,38
SUD	230	3.023.859	5.160	3.025	8.185	1.240.205	341.653	1.581.858	622.252	96.885	719.137	2.300.995	2,71	0,76	28,11
ITALIA	1.093	7.441.018	14.547	16.276	30.823	2.503.715	600.256	3.103.971	1.882.257	389.820	2.272.077	5.376.048	4,14	0,72	17,44

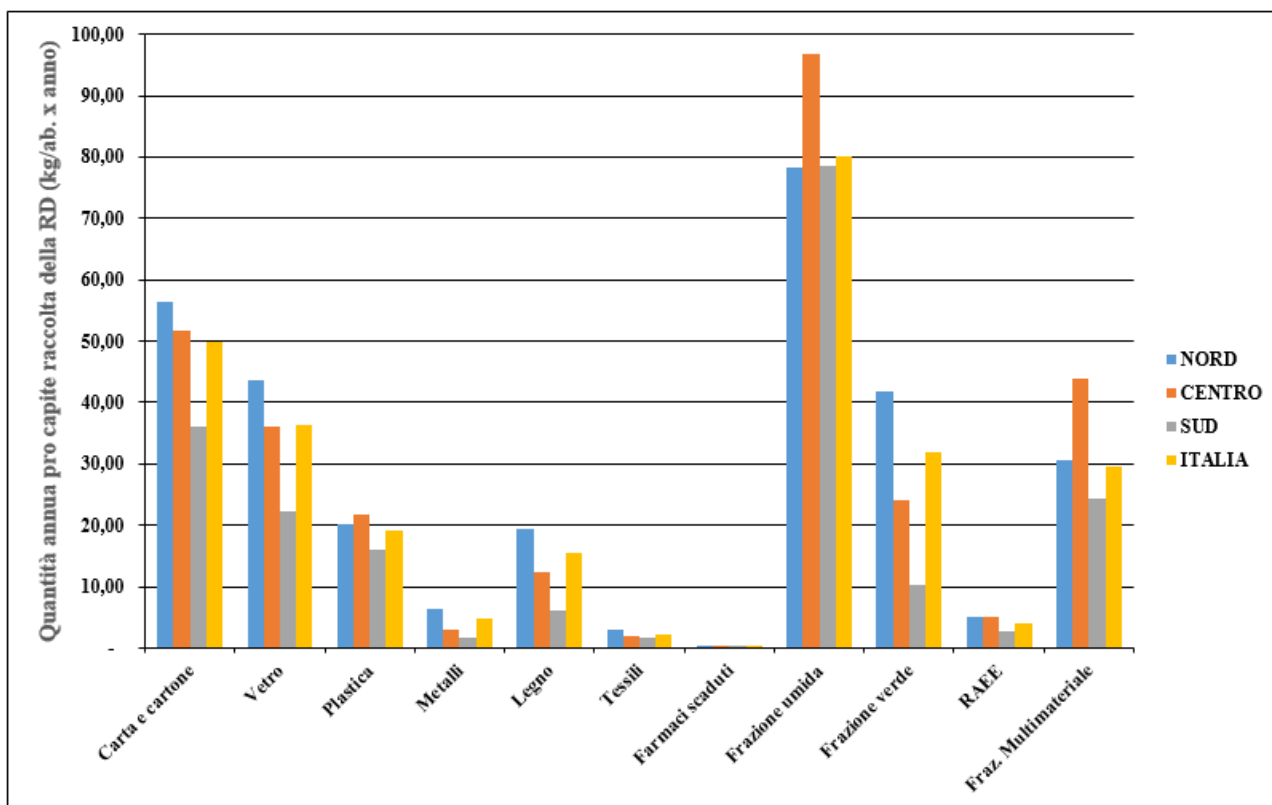
Fonte:ISPRA

Tabella 5.28 - Costi e quantità della RD della frazione multimateriale, anno 2020

REGIONE	Campione Comuni N°	Campione Abitanti N°	Quantità totali ton	Costi raccolta €	Costi riciclo €	Costi totali €	Raccolta pro capite kg/ab.*anno	Costo _{ab} €/ab.*anno	Costo _{kg} €/cent/kg
Piemonte	355	1.372.900	35.203	6.506.528	568.101	7.074.629	25,64	5,15	20,10
Lombardia	279	2.708.267	51.303	5.625.142	1.157.309	6.782.451	18,94	2,50	13,22
Trentino A.A.	119	457.511	20.044	4.436.077	1.490.927	5.927.004	43,81	12,95	29,57
Veneto	119	1.075.721	42.196	7.556.821	1.437.219	8.994.040	39,23	8,36	21,31
Friuli V.G.	148	788.951	41.205	3.612.010	996.806	4.608.816	52,23	5,84	11,19
Liguria	38	247.804	12.271	1.346.476	515.417	1.861.893	49,52	7,51	15,17
Emilia R.	6	35.594	2.141	296.563	148.660	445.223	60,15	12,51	20,79
NORD	1.064	6.686.748	204.364	29.379.617	6.314.439	35.694.056	30,56	5,34	17,47
Toscana	33	334.649	16.489	4.433.743	851.989	5.285.732	49,27	15,79	32,06
Umbria	6	135.119	5.358	1.922.954	-	1.922.954	39,65	14,23	35,89
Marche	4	8.459	214	31.456	10.541	41.997	25,28	4,96	19,64
Lazio	22	350.381	14.373	2.222.556	760.653	2.983.209	41,02	8,51	20,76
CENTRO	65	828.608	36.433	8.610.709	1.623.183	10.233.892	43,97	12,35	28,09
Abruzzo	12	98.727	2.616	686.062	144.167	830.229	26,50	8,41	31,73
Molise	6	71.782	2.628	605.788	63.791	669.579	36,61	9,33	25,48
Campania	60	545.502	20.297	5.178.336	1.372.636	6.550.972	37,21	12,01	32,28
Puglia	21	810.966	23.192	3.226.983	1.071.456	4.298.439	28,60	5,30	18,53
Basilicata	5	20.186	305	64.839	7.341	72.180	15,11	3,58	23,67
Calabria	29	205.786	5.467	1.358.353	108.285	1.466.638	26,56	7,13	26,83
Sicilia	54	1.474.767	21.148	4.894.404	2.151.697	7.046.101	14,34	4,78	33,32
Sardegna	59	150.269	6.839	1.367.678	89.348	1.457.026	45,51	9,70	21,31
SUD	246	3.377.985	82.492	17.382.443	5.008.721	22.391.164	24,42	6,63	27,14
ITALIA	1.375	10.893.341	323.290	55.372.769	12.946.343	68.319.112	29,68	6,27	21,13

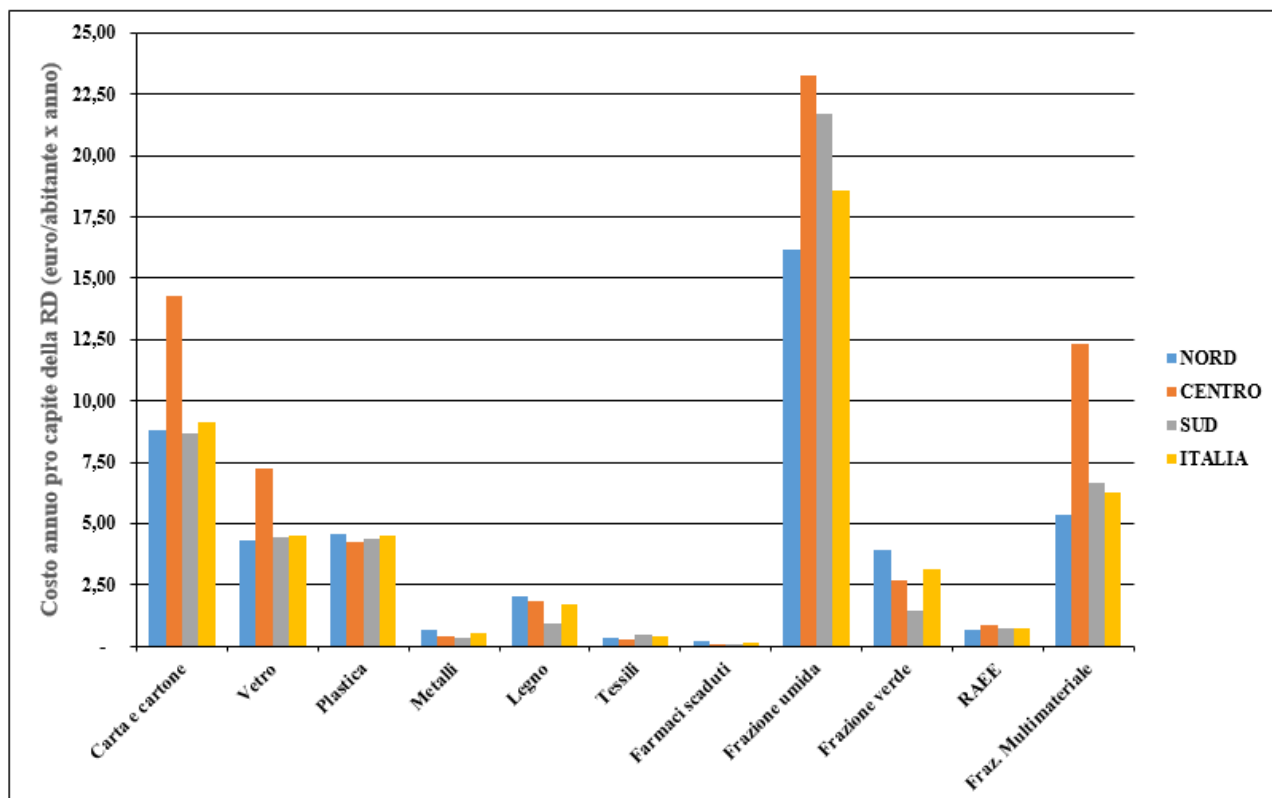
Fonte: ISPRA

Figura 5.12 – Quantità annua pro capite raccolta per frazione merceologica e macroarea geografica (kg/ab. x anno), anno 2020



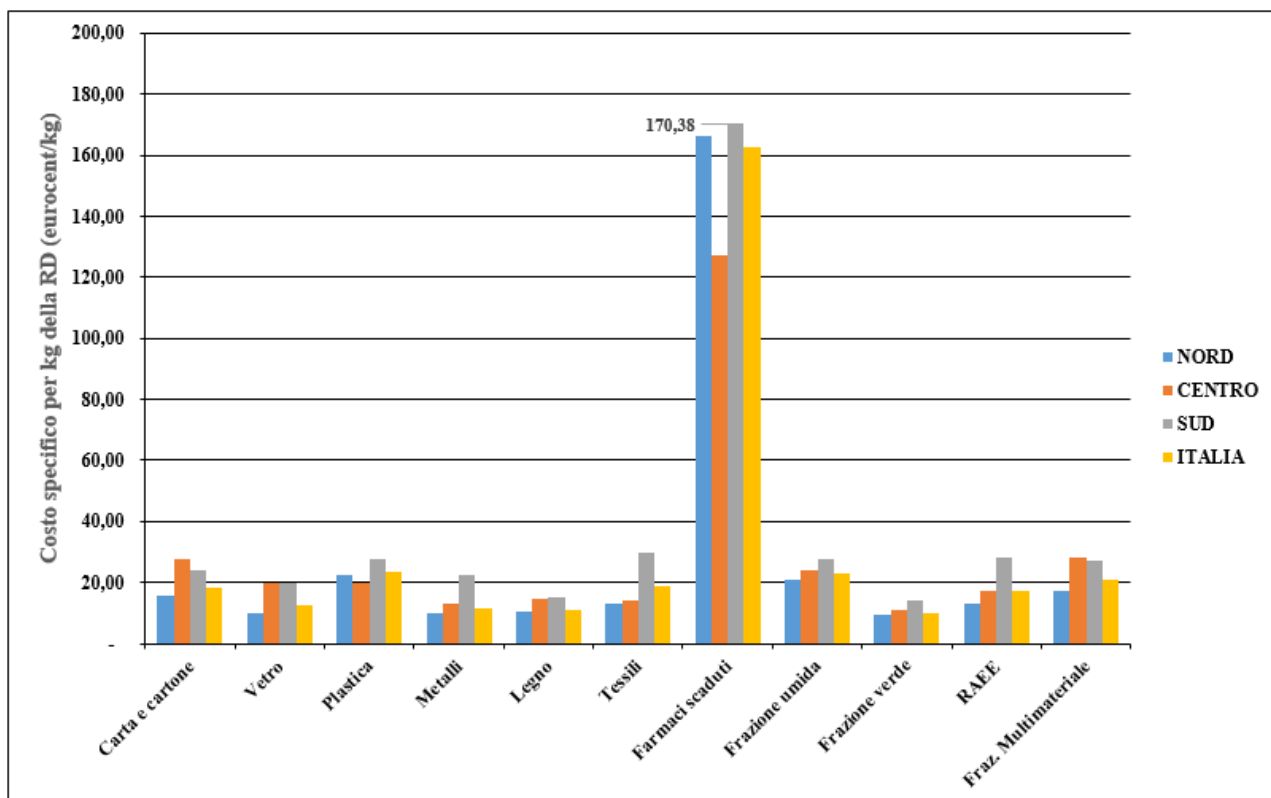
Fonte: ISPRA

Figura 5.13 – Costi pro capite annui di gestione della raccolta differenziata per frazione merceologica e macroarea geografica (euro/ab. x anno), anno 2020



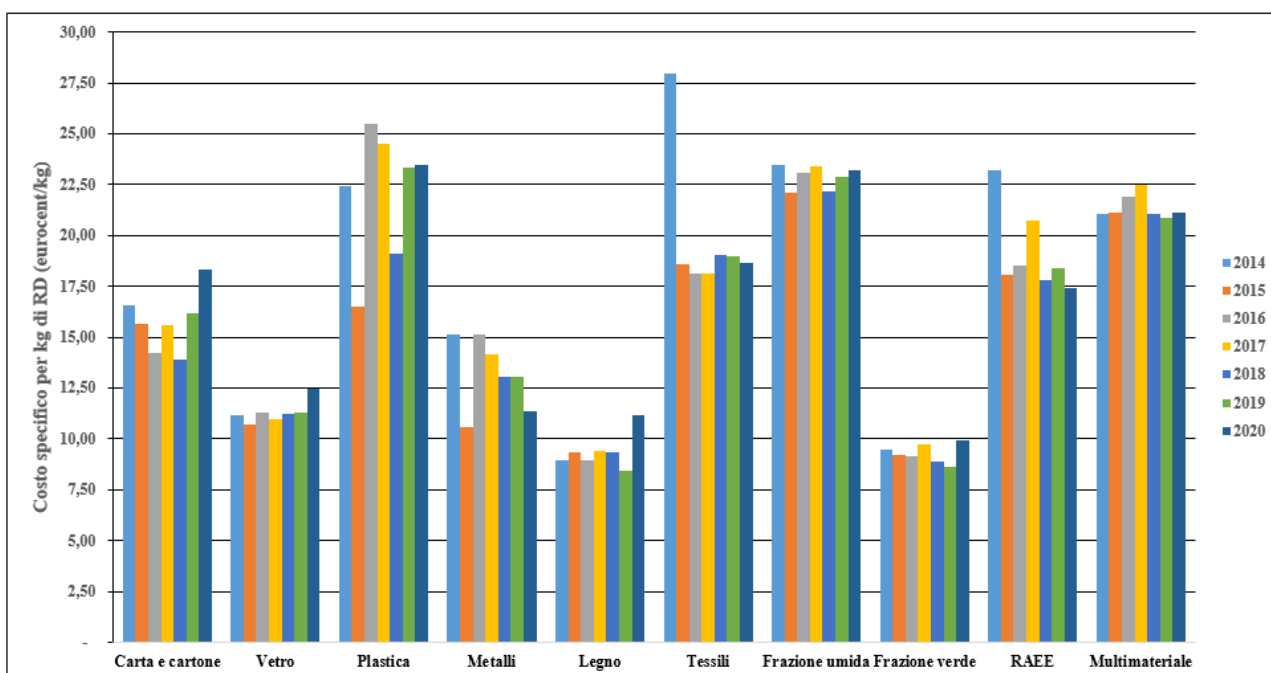
Fonte: ISPRA

Figura 5.14 – Costi specifici per kg di raccolta differenziata per frazione merceologica e macroarea geografica (eurocentesi/kg), anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 5.15 – Andamento del costo specifico di gestione per kg di materiale della raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche (eurocentesi/kg), anni 2014 - 2020



Fonte: ISPRA

In tabella 5.29 viene riportato il quadro di sintesi dei costi annui espressi in euro abitante

e in euro centesimi su kg per le varie frazioni merceologiche esaminate.

Tabella 5.29 – Quadro di sintesi dei costi medi delle frazioni merceologiche, anno 2020

Frazioni merceologiche	Costo €/abitante.*anno	Costo €centesimi/kg
carta e cartone (EER 150101 e 200101)	9,11	18,31
vetro (EER 150107 e 200102)	4,52	12,49
plastica (EER 150102 e 200139)	4,50	23,44
metalli (EER 150104 e 200140)	0,55	11,36
legno (EER 150103 e 200138)	1,71	11,16
tessili (EER 200110 e 200111)	0,41	18,63
farmaci e medicinali scaduti (EER 200131* e 200132)	0,15	162,64
frazione umida (EER 200108 e 200302)	18,61	23,21
frazione verde (EER 200201)	3,15	9,92
rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (EER 200123*, 200135* e 200136 e subcapitolo 1602)	0,72	14,44
frazione da raccolta multimateriale (EER 150106)	6,27	21,13

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 6

PIANIFICAZIONE REGIONALE

6. PIANIFICAZIONE NAZIONALE E REGIONALE

Pianificazione in materia di rifiuti

Il "pacchetto economia circolare" si compone del *"Nuovo Piano d'Azione per l'economia circolare"* (COM/2020/98) e quattro direttive entrate in vigore il 4 luglio 2018:

- la direttiva 2018/851/UE di modifica della direttiva in materia di rifiuti (2008/98/CE);
- la direttiva 2018/850/UE di modifica della direttiva discariche (1999/31/CE);
- la direttiva 2018/852/UE di modifica della direttiva imballaggi (94/62/CE);
- la direttiva 2018/849/UE di modifica delle direttive sui veicoli fuori uso (2000/53/CE), su pile e accumulatori (2006/66/CE) e sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (2012/19/UE).

Le nuove norme intendono contribuire a ridurre la produzione dei rifiuti e ad aumentare in modo sostanziale il riciclaggio dei rifiuti urbani e dei rifiuti d'imballaggio, a ridurre il ricorso allo smaltimento in discarica e promuovere l'uso di strumenti economici, come i regimi di responsabilità estesa del produttore, rafforzando la "gerarchia dei rifiuti".

Come già evidenziato nei precedenti capitoli, le norme prevedono obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani al 55% entro il 2025, al 60% entro il 2030 e al 65% entro il 2035.

Per i rifiuti da imballaggio, si prevede un riciclo del 65% entro il 2025 e del 70% entro il 2030 per tutti i tipi di imballaggio, con obiettivi differenziati per materiale.

Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione valuterà l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico, i rifiuti tessili, i rifiuti commerciali, i rifiuti industriali non pericolosi e altri flussi di rifiuti, nonché di obiettivi di riciclaggio dei rifiuti organici urbani.

Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica dovrà essere ridotta al

10% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Le nuove regole prevedono un maggior ricorso agli strumenti economici e ad altre misure di provata efficacia per facilitare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti.

Nel nostro ordinamento, l'attuazione, delle direttive è avvenuta, con:

- il decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116, (Gazzetta Ufficiale n. 226 dell'11 settembre 2020 (ed entrato in vigore il 26 settembre 2020)), che ha recepito la direttiva (UE) 2018/851 e la direttiva (UE) 2018/852, le quali a propria volta avevano modificato la direttiva-quadro relativa ai rifiuti (direttiva 2008/98/CE) e la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;
- il decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 118, attuativo della direttiva (UE) 2018/849 (relativa a rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- il decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 119, attuativo della direttiva (UE) 2018/849 (relativa ai veicoli fuori uso), entrambi pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale n. 227 del 12 settembre 2020 e entrati in vigore il 27 settembre 2020;
- il decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 121, attuativo della direttiva (UE) 2018/850 (relativa alle discariche di rifiuti), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 228 del 14 settembre 2020 ed entrato in vigore il 29 settembre 2020.

In materia di pianificazione, la direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE, all'articolo 28, stabilisce che la stesura dei piani di gestione dei rifiuti è un obbligo degli Stati membri dell'Unione europea. I piani riguardano, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico di uno Stato membro e devono essere conformi ai principi dettati dagli articoli 1, 4, 13 e 16 della direttiva stessa: la protezione dell'ambiente e della salute umana, la riduzione degli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, la riduzione degli impatti globali dell'uso delle risorse, la gerarchia della gestione dei rifiuti e l'applicazione dei principi di autosufficienza e prossimità.

Gli Stati membri comunicano alla Commissione i piani di gestione dei rifiuti, una volta adottati, e eventuali revisioni sostanziali dei piani stessi.

Il programma nazionale per la gestione dei rifiuti

Il decreto legislativo 116/2020 ha introdotto, con il nuovo articolo 198 bis del d.lgs. 152/2006, la previsione del Programma Nazionale per la gestione dei rifiuti, accanto ai piani regionali e ne disciplina i contenuti e le procedure per l'approvazione e l'aggiornamento. Il Programma è aggiornato almeno ogni 6 anni, tenendo conto, tra l'altro, delle modifiche normative, organizzative e tecnologiche intervenute nello scenario nazionale e sovranazionale (comma 5 del medesimo articolo 198-bis).

Al comma 1 è stabilito che il Programma Nazionale sia predisposto dal Ministero della Transizione Ecologica, con il supporto di ISPRA e successivamente approvato con decreto del Ministro, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano.

In sede di prima applicazione, il Programma è approvato entro 18 mesi dall'entrata in vigore dell'articolo 198 bis del d. lgs. 116/2020 (G.U. Serie Generale n. 226 del 11-09-2020). Il Ministero ha avviato un tavolo istituzionale con Regioni e Province autonome per la definizione del Programma.

Il Programma fissa i macro – obiettivi e definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e Province autonome devono attenersi nella elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti.

I contenuti obbligatori che il Programma Nazionale deve contenere:

- a) i dati inerenti alla produzione, su scala nazionale, dei rifiuti per tipo, quantità e fonte;
- b) la ricognizione impiantistica nazionale, per tipologia di impianti e per regione;
- c) l'adozione di criteri generali per la redazione di piani di settore concernenti specifiche tipologie di rifiuti, incluse quelle derivanti dal riciclo e dal recupero, finalizzati

alla riduzione, al riciclaggio, al recupero e all'ottimizzazione dei flussi stessi;

d) l'indicazione dei criteri generali per l'individuazione di macroaree, definite tramite accordi tra Regioni, che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità, anche relativamente agli impianti di recupero, in coordinamento con quanto previsto all'articolo 195, comma 1, lettera f);

e) lo stato di attuazione, in relazione al raggiungimento degli obiettivi derivanti dal diritto dell'Unione europea in relazione alla gestione dei rifiuti e l'individuazione delle politiche e degli obiettivi intermedi cui le Regioni devono tendere ai fini del pieno raggiungimento dei medesimi;

f) l'individuazione dei flussi omogenei di produzione dei rifiuti, che presentano le maggiori difficoltà di smaltimento o particolari possibilità di recupero sia per le sostanze impiegate nei prodotti base sia per la quantità complessiva dei rifiuti medesimi, i relativi fabbisogni impiantistici da soddisfare, anche per macroaree, tenendo conto della pianificazione regionale, e con finalità di progressivo riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale;

g) l'individuazione di flussi omogenei di rifiuti funzionali e strategici per l'economia circolare e di misure che ne possano promuovere ulteriormente il loro riciclo;

h) la definizione di un Piano nazionale di comunicazione e conoscenza ambientale in tema di rifiuti e di economia circolare;

i) il piano di gestione delle macerie e dei materiali derivanti dal crollo e dalla demolizione di edifici ed infrastrutture a seguito di un evento sismico, definito d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, sulla base dell'istruttoria presentata da ciascuna Regione e Provincia Autonoma.

Il Programma Nazionale può prevedere contenuti facoltativi, individuati al comma 4 dell'articolo 198 bis:

- a) l'indicazione delle misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della

raccolta, della cernita e del riciclaggio dei rifiuti;

b) la definizione di meccanismi vincolanti di solidarietà tra Regioni finalizzata alla gestione di eventuali emergenze.

Adeguamento dei programmi regionali di gestione dei rifiuti ai nuovi indirizzi normativi

In considerazione dell'attuale e rinnovato sistema normativo e regolatorio, le Regioni devono provvedere all'aggiornamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti.

Il Ministero della Transizione ecologica, infatti, a dicembre 2020, ha trasmesso alle Regioni una Comunicazione che richiamava la nota ARES 2020-7646779 con la quale la Commissione europea ha posto l'attenzione sull'obbligo, da parte dell'Italia, di adeguare i piani regionali di gestione dei rifiuti e i programmi di prevenzione dei rifiuti, al fine di conformarsi alle disposizioni della direttiva (UE) 2018/851.

Inoltre, l'aggiornamento dei Piani regionali rientra all'interno delle condizioni abilitanti, a livello regionale, per l'accesso a determinati finanziamenti del FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) e al Fondo di coesione.

I Piani regionali di gestione dei rifiuti devono, pertanto, inserirsi nel percorso delineato dall'Unione Europea con il *"Nuovo Piano d'Azione per l'economia circolare"* (COM/2020/98), che mira ad accelerare il cambiamento richiesto dal Green Deal europeo.

Il Piano d'azione detta un programma orientato al futuro per costruire un'Europa più pulita e competitiva in co-creazione con gli operatori economici, i consumatori, i cittadini e le organizzazioni della società civile. Il piano presenta una serie di iniziative collegate tra loro, destinate a istituire un quadro strategico in cui i prodotti, i servizi e i modelli imprenditoriali sostenibili costituiranno la norma e a trasformare i modelli di consumo in modo da evitare la produzione di rifiuti, ponendo l'accento sulle catene di valore dei prodotti chiave.

Il Piano prevede, altresì, la predisposizione di misure per ridurre i rifiuti e garantire il buon

funzionamento del mercato interno dell'UE per le materie prime secondarie di alta qualità. Si tratta di una prospettiva nuova, di natura industriale, coerente con le finalità di tutela dell'ambiente e di partecipazione al processo generale di transizione ecologica che ha i propri punti di forza nella prevenzione per la riduzione della produzione dei rifiuti e nella capacità di sviluppare filiere di recupero di materia e riciclo.

Alla luce di ciò l'obiettivo principale dell'aggiornamento dei Piani di gestione dei rifiuti è rappresentato dal recepimento dei principi e degli obiettivi delle direttive UE del "pacchetto sull'economia circolare", nonché delle indicazioni che perverranno dal Programma nazionale per la gestione dei rifiuti.

La nuova pianificazione regionale, potrebbe, così, diventare strumento per favorire la transizione ecologica e stimolare anche la crescita economica e le opportunità di lavoro. I Piani di gestione rappresentano, infatti, il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione e della programmazione degli interventi a livello regionale e di ambito territoriale ottimale per la gestione dei rifiuti e costituiscono la base di riferimento per gli altri strumenti di programmazione territoriale per il periodo di validità.

L'aggiornamento, pertanto si rende necessario allo scopo di valutare la coerenza dei Piani già adottati con le nuove indicazioni normative intervenute e con il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati.

Si dovrebbe prendere l'avvio dall'analisi del contesto determinato dalla precedente pianificazione per rafforzare il quadro conoscitivo e successivamente svolgere un'analisi degli obiettivi fissati dalle direttive comunitarie e dalle normative nazionali per andare a definire i nuovi obiettivi da perseguire e le azioni che il nuovo Piano intende programmare.

Inoltre, il recepimento dell'articolo 28 della direttiva 2008/98CE, con le modifiche introdotte dalla direttiva 851/2018/UE, ha cambiato in più punti la disciplina della pianificazione regionale in materia di rifiuti contenuta nell'art. 199 del d. lgs. 152/2006;

alcune modifiche hanno carattere formale, altre sono di maggior rilievo.

In particolare, tra i contenuti obbligatori del Piano regionale, alla lettera *b*) del comma 3 dell'articolo 199, si richiede la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica.

Alla lettera *h*) si prevede, in relazione agli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente.

E' stata riscritta la lettera *l*) sui criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti; nel testo novellato viene meno la competenza delle province in materia e la competenza statale in merito all'indicazione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, anche in considerazione della previsione e dei contenuti del Programma Nazionale per la gestione dei rifiuti.

La lettera *r*) è stata integrata al fine di precisare che il Programma di prevenzione dei rifiuti, incluso nel Programma regionale di gestione dei rifiuti, deve fissare ulteriori misure anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione. Questa integrazione si è resa necessaria per coordinare i contenuti del programma regionale di prevenzione con i contenuti del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, così come disciplinato dal nuovo testo dell'art. 180 del d.lgs. 152/2006 anch'esso completamente riscritto e relativo alla prevenzione della produzione di rifiuti.

Nell'articolo 199 sono state inserite le lettere (*r-bis* ed *r-ter*).

Alla lettera *r-bis*) si prevede che nel Piano regionale siano contenute le informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi previsti dall'art. 5, paragrafo 3-bis, della direttiva

discariche, modificata dalla direttiva 2018/850/UE.

La lettera *r-ter*) prevede che il Piano di gestione contenga le misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.

Le regioni devono approvare o adeguare il piano regionale entro 18 mesi dalla pubblicazione del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti, a meno che i Piani stessi non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire, comunque, il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea. In tale caso i piani sono adeguati in occasione della prima approvazione o aggiornamento, ai sensi del successivo comma 10. Fino a tale momento, restano in vigore i piani regionali vigenti.

La prevenzione della produzione dei rifiuti

Il Piano d'Azione per l'Economia Circolare affronta il tema dei rifiuti partendo dalla prevenzione e dalla messa in campo di tutte quelle azioni che evitano la produzione del rifiuto o ne comportano una riduzione, facendo diventare progressivamente residuale il tema della loro gestione e smaltimento.

La prevenzione rappresenta quindi il concetto cardine della pianificazione dei rifiuti e mira a limitare la loro produzione e ridurre il conseguente impatto ambientale dovuto alla loro gestione.

Tale approccio, deve essere basato sull'analisi del ciclo di vita dei prodotti e dei rifiuti ed implica che si migliorino le conoscenze sull'impatto che l'utilizzo delle risorse provoca in termini di produzione e gestione dei rifiuti con l'obiettivo di dissociare la crescita economica e impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti stessi. In questa nuova impostazione, il Piano d'Azione si rivolge al sistema produttivo per promuovere, in modo multidisciplinare, strategie sullo sviluppo dell'eco design, del packaging dei prodotti, per incrementare il ciclo di vita, la durabilità, la riparabilità, la riciclabilità e sostenibilità dei beni, in contrasto con strategie industriali che

si basano sull'*obsolescenza* programmata o pianificata dei prodotti.¹

La direttiva 2008/98/CE, stabilisce che la gestione dei rifiuti è improntata gerarchicamente e prioritariamente alla prevenzione, poi alla preparazione per il riutilizzo, quindi al riciclaggio, seguito dal recupero di altro tipo ed infine, ultima opzione, dallo smaltimento. Secondo quanto espresso nel considerando 29 della direttiva 851/2018/UE, la prevenzione dei rifiuti è il modo più efficace per incrementare l'efficienza delle risorse e ridurre l'impatto dei rifiuti sull'ambiente.

Gli Stati membri devono adottare misure adeguate per prevenire la produzione di rifiuti, e favorire *“modelli di produzione e di consumo innovativi che riducano la presenza di sostanze pericolose nei materiali e nei prodotti, favoriscano l'estensione del ciclo di vita dei prodotti e promuovano il riutilizzo, anche attraverso la creazione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, come quelle gestite da imprese dell'economia sociale, sistemi di cauzione-rimborso e di riconsegna-ricarica, e incentivando la ricostruzione, il rinnovo e, se del caso, la ridestinazione dei prodotti, come pure piattaforme di condivisione”*.

Gli Stati membri provvederanno a controllare e valutare l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti utilizzando idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi, in particolare per quanto riguarda la quantità di rifiuti prodotti.

Inoltre, dovranno controllare e valutare l'attuazione delle misure sul riutilizzo, sulla base della metodologia comune ed il formato che la Commissione ha adottato con la Decisione di esecuzione 18 dicembre 2020, n. 2021/19/UE e l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti alimentari. Per questa tipologia di rifiuti la Commissione, ha adottato, la Decisione Delegata (UE)

2019/1597 che stabilisce la metodologia comune e fissa i requisiti minimi di qualità per la misurazione uniforme dei livelli di rifiuti alimentari e la Decisione di esecuzione 28 novembre 2019, n. 2019/2000/UE che stabilisce un formato per la comunicazione dei dati sui rifiuti alimentari.

Entro il 31 dicembre 2023 la Commissione esaminerà i dati forniti sui rifiuti alimentari, al fine di valutare la fattibilità di istituire un obiettivo di riduzione da soddisfare entro il 2030.

La Commissione adotterà atti di esecuzione per stabilire gli indicatori idonei a misurare i progressi generali nell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti. Entro il 31 dicembre 2024, sulla base dei dati forniti sul riutilizzo, sarà valutata la fattibilità di misure volte a incoraggiare il riutilizzo dei prodotti, compresa la fissazione di obiettivi quantitativi.

Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti

Il decreto legislativo 116/2020, in linea con gli articoli 9 (sulle misure per la prevenzione dei rifiuti) e 29 (sui programmi di prevenzione dei rifiuti) della direttiva 98/2008/CE, come modificati della direttiva 851/2018/UE, ha introdotto l'obbligo di adozione di specifiche misure dirette ad evitare la produzione dei rifiuti e riscritto l'articolo 180 del d.lgs. 152/2006 prevedendo, l'adozione di un Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti da parte del Ministero della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

Il Programma deve fissare idonei indicatori e obiettivi qualitativi e quantitativi per la valutazione dell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti in esso stabilite (comma 1).

Le misure da comprendere nel Programma nazionale:

che quindi ha interesse ad utilizzare materiali durevoli, riparabili, ricondizionabili, riprogrammabili, per ridurre i costi di manutenzione, funzionamento e gestione dei rifiuti a «fine vita».

¹ In tale contesto, rientrano nuovi modelli quali "Prodotto come servizio" (PaaS) che consentono di risparmiare risorse e ridurre l'impatto ambientale in quanto basati su noleggio, affitto o condivisione di prodotti che restano di proprietà dell'azienda fornitrice,

- promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;
- promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione;
- incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione;
- incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;
- incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;
- incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;
- riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;
- riducono la produzione di rifiuti alimentari² nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50% i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende una specifica sezione dedicata al Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate alla riduzione degli sprechi secondo le disposizioni di cui alla legge 19 agosto 2016, n.166³;

² I "rifiuti alimentari" sono "tutti gli alimenti secondo la definizione di cui all'articolo 2 del regolamento (CE) n. 178 /2002 del Parlamento europeo e del Consiglio che sono diventati rifiuti". (art. 183 co.1 lett. d-bis) d. lgs. 152/2006. Secondo il Regolamento si definisce "alimento" (o "prodotto alimentare", o "derrata alimentare") qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani.

Il quadro normativo si completa con la lettera d) del medesimo articolo, che definisce i rifiuti organici: rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, uffici, ristoranti, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e

punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare.

³ "Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi". (legge 19 agosto 2016, n.166).

Con questa legge è stata introdotta una definizione di "spreco alimentare" inteso come l'insieme dei prodotti alimentari scartati dalla catena agroalimentare per ragioni commerciali o estetiche o perché prossimi alla data di scadenza, ancora commestibili e potenzialmente destinabili al consumo umano o animale e che, in assenza di un possibile uso alternativo, sono destinati a essere smaltiti.

- riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio. Inoltre, le misure:
- riguardano prodotti che contengono materie prime critiche, onde evitare che tali materie diventino rifiuti;
- identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione dei rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;
- mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico;
- sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

Il Ministero della Transizione Ecologica ha istituito il Tavolo interistituzionale per la redazione del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti. Nelle more dell'adozione del nuovo Programma, rimane vigente quello adottato con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare.

Secondo quanto stabilito dall'articolo 199 del d.lgs. 152/2006, alla lettera r), i Piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono un Programma di prevenzione dei rifiuti che dovrà essere elaborato sulla base del Programma nazionale di prevenzione dei

rifiuti che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari. Il programma deve, anche, definire obiettivi e misure di prevenzione, finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti e contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi anche mediante la fissazione di indicatori.

La maggior parte delle Regioni ha avviato il percorso di aggiornamento della pianificazione regionale sulla gestione dei rifiuti che comprende anche il programma di prevenzione. Talvolta il programma viene adottato con specifici atti.

Si rappresentano di seguito i dati di sintesi, aggiornati a novembre 2020, dello stato di attuazione della pianificazione regionale sulla gestione dei rifiuti e il monitoraggio dell'adozione/aggiornamento da parte di Regioni o Province autonome di Piani o Programmi di prevenzione della produzione dei rifiuti.

Le informazioni sono state fornite dalle Regioni, dalle Province e dalle Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente; inoltre si è fatto riferimento alle informazioni pubblicate dalle Regioni, che secondo il disposto dell'articolo 199, comma 12 del d.lgs. 152/2006, devono assicurare la pubblicazione annuale nel proprio sito WEB di tutte le informazioni utili a definire lo stato di attuazione dei piani regionali e dei programmi previsti dallo stesso articolo.

Gli operatori del settore alimentare possono cedere gratuitamente le eccedenze alimentari a soggetti donatari, enti pubblici e privati che perseguono finalità civiche e solidaristiche senza scopo di lucro, i quali devono destinarle, anch'essi gratuitamente, in via prioritaria a favore di persone indigenti, se si tratta di prodotti idonei al consumo umano; altrimenti al sostegno di animali e all'autocompostaggio.

È consentita, inoltre, la cessione a titolo gratuito delle eccedenze di prodotti agricoli in campo o di prodotti di allevamento idonei al consumo umano ed animale ai

medesimi soggetti donatari. La cessione riguarda anche i prodotti finiti della panificazione e i derivati degli impasti di farina prodotti negli impianti di panificazione che non sono stati venduti o somministrati entro le ventiquattro ore successive alla produzione. È consentita, anche, la cessione gratuita dei prodotti alimentari idonei al consumo umano o animale oggetto di confisca.

PIEMONTE
D.G.R. del 12/03/2021 n. 14-2969
<i>Legge regionale 1/2018, articolo 3. Approvazione di atto di indirizzo in materia di programmazione della gestione dei rifiuti urbani e bonifiche - Aggiornamento della pianificazione regionale e adeguamento alla disciplina nazionale di recepimento delle direttive europee relative al pacchetto Economia circolare.</i>
D.G.R. n. 253 – 2215 del 16/01/2018
<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRRS).</i>
L.R. n. 1 del 10/01/2018
<i>Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle leggi regionali 26 aprile 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7.</i>
D.G.R. 3/11/2017 n. 15-5870
<i>D.lgs 152/2006 e s.m.i. L.R. 24/02 - Approvazione del metodo normalizzato per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani ai sensi del D.M. 26 maggio 2016.</i>
D.C.R. n. 140 – 14161 del 19 aprile 2016 - B.U.R. n. 18 del 5/05/2016
<i>Piano di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione.</i>
PREVENZIONE
<i>Il Piano di gestione dei rifiuti urbani, Capitoli 7/8, comprende anche il Programma regionale per la riduzione della produzione di rifiuti.</i>

VALLE D'AOSTA
D.G.R. n. 1140 del 13/09/2021
<i>Approvazione della proposta di aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti, ai fini dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS).</i>
D.G.R. n. 1372 del 9/10/2017
<i>Linee guida per la redazione dei piani di gestione dei rifiuti da adottare a livello di SubATO e per l'applicazione puntuale degli oneri di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati.</i>
D.C.R. n. 1653/XIV del 16/12/2015 – L.R. n. 22 del 22/12/2015
<i>Approvazione dell'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti per il quinquennio 2016/2020. Rideterminazione dell'entità del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.</i>
PREVENZIONE
<i>Il Piano Regionale stabilisce gli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti da perseguire a livello regionale, in linea con gli obiettivi stabiliti nel Programma nazionale di prevenzione.</i>

LOMBARDIA
D.C.R. n. XI/980 del 21/01/2020
<i>Atto di indirizzi, ai sensi del comma 3 dell'articolo 19 della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26 in materia di programmazione della gestione dei rifiuti e delle bonifiche “Piano verso l'economia circolare”</i>
Negli atti di indirizzi si valuta che le direttive europee costituenti il “Pacchetto economia circolare” introducono nuovi obiettivi sulla gestione dei rifiuti; sarà previsto all'interno del Piano uno specifico programma sulla gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue mirato anche alla definizione di indirizzi per la gestione dei fanghi in un’ottica di diversificazione dei destini con l’obiettivo del conferimento in agricoltura dei soli fanghi di alta qualità; sarà effettuato, all’interno delle piano Regionale uno specifico approfondimento sulla presenza di amianto, anche al fine di definire le stime sui quantitativi di materiali da rimuovere e il conseguente fabbisogno impiantistico.
D.G.R. n. X/1990 del 20/06/2014
<i>Approvazione del programma regionale di gestione dei rifiuti (p.r.g.r.) comprensivo di piano regionale delle bonifiche (p.r.b.) e dei relativi documenti previsti dalla valutazione ambientale strategica (v.a.s.); conseguente riordino degli atti amministrativi relativi alla pianificazione di rifiuti e bonifiche.</i>
<i>SEZIONE 1 – Rifiuti urbani; SEZIONE 2 – Rifiuti speciali; SEZIONE 3 – Programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica; SEZIONE 4 – Programma regionale di gestione degli imballaggi</i>
PREVENZIONE
Il programma di prevenzione dovrà essere aggiornato secondo le previsioni della direttiva comunitaria, prevedendo specifici e più ambiziosi obiettivi e misure rispetto al Piano del 2014, con l’obiettivo specifico di riduzione dei rifiuti alimentari nei prossimi 6 anni ed integrato con un apposito programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che consideri tutta la filiera (produzione, distribuzione e consumo).

TRENTINO ALTO ADIGE

I piani di gestione sono predisposti dalle province autonome

Trento

D.G.P. n. 2295 del 30/12/2020

Art. 65 T.U.L.P. in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti. - Piano provinciale di gestione dei rifiuti - stralcio per la gestione dei rifiuti speciali - adozione definitiva.

Gli obiettivi principali del Piano consistono nell'attuazione a livello provinciale del cosiddetto "Pacchetto europeo di economia circolare" che prevede il ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti solo in via eccezionale (quindi meno discariche pianificate sul territorio provinciale), la promozione e incentivazione del recupero e riciclaggio dei rifiuti e il rafforzamento dei criteri di localizzazione delle discariche.

D.G.P. n. 2146 del 22/12/2020

Art. 65 T.U.L.P. in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti. - Predisposizione del quinto aggiornamento del piano provinciale di gestione dei rifiuti - stralcio per la gestione dei rifiuti urbani - Avvio della procedura e linee di indirizzo.

D.G.P. n. 2175 del 09/12/2014

Piano provinciale smaltimento dei rifiuti - IV aggiornamento gestione rifiuti urbani – adozione definitiva

D.G.P. n. 1826 del 27/10/2014

Piano di azione per le biomasse

D.G.P. n. 551 del 28/03/2013

Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti. Stralcio per la gestione dei rifiuti non pericolosi provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Approvazione.

D.G.P. n. 1730 del 18/08/2006 (terzo aggiornamento relativo alla gestione dei rifiuti urbani).

D.G.P. n. 2593 del 12/11/2004

Piano stralcio relativo ai rifiuti pericolosi

D.G.P. n. 1974 del 9 agosto 2002 (secondo aggiornamento relativo alla gestione dei rifiuti urbani)

D.G.P. n. 4526 del 9 maggio 1997 (primo aggiornamento)

D.G.P. n. 5404 del 30 aprile 1993 *Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti;*

PREVENZIONE

Il Capitolo 3 del IV Aggiornamento prevede *Azioni per il futuro per la riduzione dei rifiuti all'origine*. La proposta di V aggiornamento del Piano provinciale di gestione dei rifiuti, prevede tra gli indirizzi generali da seguire l'elaborazione del Programma provinciale di prevenzione dei rifiuti;

Bolzano
D.G.P. n. 823 del 28/09/2021
<i>Approvazione della proposta al 4° aggiornamento del "Piano di gestione dei rifiuti 2000"</i>
D.G.P. n. 1028 del 26/09/2017
<i>Piano gestione dei rifiuti speciali della Provincia autonoma di Bolzano - Alto Adige – approvazione.</i>
D.G.P. n. 1431 del 20/12/2016
<i>Approvazione 3° aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti 2000“(capitoli 5 e 7)</i>
Piano gestione rifiuti 2000 (delibera n. 6801/1993)
1° aggiornamento del piano (delibera n. 285/1999)
2° aggiornamento del piano (delibera n. 2594/2005)
PREVENZIONE
Il Capitolo 4 del 3° aggiornamento del "Piano di gestione dei rifiuti 2000 (d.g.p. n. 1431 del 20.12.2016) contiene il Piano di prevenzione dei rifiuti della Provincia autonoma di Bolzano.

VENETO
D.G.R. n. 1458 del 25/10/2021
<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. Aggiornamento dello strumento di programmazione approvato con DCR n. 30 del 29.04.2015. Procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.</i>
D.C.R. n. 30 del 29/04/2015 - BUR n. 55 del 01/06/2015
<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. Decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni e Legge regionale n. 3 del 2000 e successive modifiche e integrazioni.</i>
PREVENZIONE
Il piano contiene il Programma per la riduzione della produzione dei rifiuti.

FRIULI VENEZIA GIULIA
D.P.R. n. 039/Pres del 10/03/2020
<i>Piano regionale di bonifica dei siti contaminati, comprensivo del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica. Approvazione.</i>
D.P.R. n. 058/Pres del 19/03/2018
<i>D.lgs. 152/2006. L.r. 34/2017. Approvazione del piano regionale di gestione rifiuti. Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti (clir), comprensivo del rapporto ambientale di vas e della sintesi non tecnica di vas.</i>
L.R. n. 34 del 20/10/2017
<i>Disciplina organica della gestione dei rifiuti e principi dell'economia circolare</i>
Gli articoli 13, 15, comma 4, e 23 della legge n. 34 del 20 ottobre 2017 siano dichiarati costituzionalmente illegittimi.
D.P.R. n. 0259/Pres. del 30 /12 /2016
<i>Approvazione del documento denominato piano regionale di gestione rifiuti – piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, comprensivo del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica e della dichiarazione di sintesi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera b), del d.lgs. 152/2006.</i>
D.G.R. n. 40 del 15/01/2016

<i>LR30/1987 – DLGS152/2006 – Piano Regionale di gestione dei rifiuti – programmazione attività pianificatoria.</i>
PREVENZIONE
D.P.R. n. 034/Pres. del 18/02/2016 - B.U.R. n. 9 del 2/03/2016
<i>Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti.</i>

LIGURIA
D. G.R. n. 475 del 4/06/2021
<i>Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche, approvato con deliberazione del Consiglio regionale della Liguria n. 14 del 25 marzo 2015.</i>
D.C.R. n. 14 del 25/03/2015 – B.U.R. n. 14 del 08/04/2015
<i>Piano regionale dei rifiuti e delle bonifiche comprensivo di piano di monitoraggio e dichiarazione di sintesi.</i>
PREVENZIONE
L'obiettivo 1 specifico del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche, è stato elaborato con lo scopo di costituire il Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti.

EMILIA ROMAGNA
Assemblea legislativa - Ordine del giorno n. 3465 del 27 maggio 2021.
<i>"Oggetto n. 3465 - Ordine del giorno n. 2 collegato all'oggetto assembleare 3330 "Presentazione da parte della Giunta regionale degli obiettivi strategici e delle scelte generali del Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB), ai sensi dell'art. 34 della legge regionale 18 luglio 2017, n. 16".</i>
D.G.R. n. 643 del 03/05/2021
<i>Approvazione del documento programmatico contenente gli Obiettivi strategici e le scelte generali del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB).</i>
Deliberazione Assemblea legislativa n. 67 del 3/05/2016 – B.U.R. n. 129 del 6/05/2016
<i>Decisione sulle osservazioni pervenute e approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR). (Proposta della Giunta regionale in data 8 gennaio 2016, n. 1).</i>
PREVENZIONE
Nella Parte IV del Piano “Programmi e Linee Guida” il Capitolo 17 è dedicato al Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti.

TOSCANA
D.G.R. n. 1304 del 06/12/2021
<i>Avvio del procedimento di formazione del “Piano per la gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinanti (Piano per l’economia circolare)”, ai sensi dell’articolo 17 della l.r. 65/2014</i>
D.G.R. n. 868 del 5/07/2019
<i>Modifica del Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB) - Documento di avvio del procedimento ai sensi dell’articolo 17 della l.r. 65/2014.</i>
D.C.R. n. 55 del 26/07/2017
<i>Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati di cui alla deliberazione del Consiglio regionale 18 novembre 2014, n. 94 per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti. Approvazione ai sensi dell’articolo 19 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio).</i>
D.C.R. n. 94 del 18/11/2014 - B.U.R. n. 60 del 10/12/2014
<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati. Approvazione ai sensi dell’articolo 17 della legge-regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio).</i>
PREVENZIONE
Il Piano Regionale adottato contiene (in Allegato) il Programma regionale di prevenzione

UMBRIA
D.G.R. n. 110 DEL 24/02/2021
<i>Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti – Documento Preliminare. Approvazione e avvio processo di VAS.</i>
D.G.R. n. 602 del 16/07/2020
<i>Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti. Istituzione del Comitato Tecnico Scientifico e avvio della fase di predisposizione dell’aggiornamento del Piano.</i>
D.G.R. n. 360 del 23/03/2015 – B.U.R. n. 24 del 29/04/2015
<i>Art. 11 comma 1 della L.R. 11/2009 - Adeguamento del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 301 del 5 maggio 2009 – Adozione.</i>
D.C.R. n. 301 del 05/05/2009 - B.U.R. n. 26 del 10/06/2009
<i>Piano regionale per la gestione dei rifiuti</i>
PREVENZIONE
D.G.R. n. 451 del 27/03/2015
<i>“Programma di Prevenzione e Riduzione della Produzione dei Rifiuti L.r. n. 11 del 13.05.2009, art. 19. Adozione”.</i>
D.G.R. n. 798 del 11/07/2016 (successivamente integrata dalla D.G.R. 1129/2016)
<i>"Linee guida regionali per la realizzazione e la gestione dei centri di riuso".</i>

MARCHE
D.G.R. n. 160 del 22/02/2021
<i>Art. 199 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii., Direttiva UE 851/2018. Definizione di obiettivi della pianificazione e di modalità operative per l'aggiornamento e l'adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con Deliberazione Amministrativa della Assemblea legislativa regionale n. 128 del 14 aprile 2015".</i>
D.C.R. n. 128 del 14/04/2015 - B.U.R. n. 37 del 30/04/2015
<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (Prgr). Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, N. 152, Articolo 199.</i>
PREVENZIONE
Il Piano regionale di gestione dei rifiuti - Parte Terza - contiene il Programma di prevenzione dei rifiuti.

LAZIO
D.C.R. del 5/08/2020, n. 4 – B.U.R. - n. 116 - Supplemento n. 1 del 22/09/2020
<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti della regione Lazio</i>
D.G.R. n. 49 del 31/01/2019
<i>“Approvazione del Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio Linee Strategiche”</i>
D.G.R. n. 614 del 26/10/2018
<i>Indicazioni per la riconversione del sito di Colleferro.</i>
PREVENZIONE
Nel Piano regionale di gestione dei rifiuti il capitolo 6 contiene il Programma di Prevenzione dei rifiuti che analizza le azioni realizzate, in corso e quelle da realizzare, nonché l'ubicazione e la tipologia delle attività generatrici di rifiuto (realità produttive, commerciali, di servizio, residenziali), per individuare i flussi di rifiuto sui quali si intende programmare ed incentivare azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti.

ABRUZZO
D.G.R. n. 671 del 22/0/2021
<i>D.lgs. 03/04/2006, n. 152 e s.m.i. - art. 199, L.R. 19.12.2007, n. 45 e s.m.i., la L.R. 30 dicembre 2020, n. 45 – Proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR) e Attivazione Procedura ex art.12 del D.lgs.152/06.</i>
L.R. n. 45 30/12/2020
<i>Norme a sostegno dell'economia circolare e di gestione sostenibile dei rifiuti.</i>
D.C.R. n. 110/8 del 02/07/2018
<i>Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR). Aggiornamento</i>
PREVENZIONE
<i>Programma di prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti e prime misure per la preparazione al riutilizzo.</i>

MOLISE
D.C.R. n. 100 del 01/03/2016
<i>Piano Regionale per la gestione dei rifiuti. Approvazione.</i>
PREVENZIONE
Nella parte II del PRGR (par.4) si individuano degli Obiettivi di un programma di riduzione dei rifiuti e la Pianificazione di una riduzione dei rifiuti urbani.

CAMPANIA
D. G. R. n. 510 del 16/11/2021
<i>Adozione della proposta di aggiornamento e/o revisione del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali in Campania.</i>
D.G.R. n. 369 del 15/07/2020
<i>Adeguamento preliminare del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani in Campania alle direttive europee di cui al Pacchetto sull'Economia Circolare</i>
D.G.R. n. 685 del 6/12/2016 - Attestato C.R. n. 445/ 1. Approvazione della D.G.R. n. 685 del 6 /12/ 2016
<i>Adozione dell'aggiornamento del piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani (prgru) ai sensi dei commi 2 e 6 dell'art. 15 della legge regionale 14/2016.</i>
D.G.R. n. 418 del 27/07/2016
<i>Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 - aggiornamento piano straordinario di interventi per lo smaltimento delle ecoballe approvato con d.g.r. n. 828 del23/12/2015.</i>
D.C.R. n . 777 del 25/10/2013
<i>Piano regionale di bonifica della Campania (prb).</i>
D.G.R. n. 199 del 27/04/2012
<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali della Campania - Adozione e trasmissione al Consiglio Regionale per gli adempimenti ex art. 13 L.R. 4/2007 e s.m.i.(con allegati dal n.1 al 13.)</i>
Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) integrata con la Valutazione di Incidenza (VI) delle attività di revisione/aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali. L'iter approvativo del piano è in corso.
PREVENZIONE
D.G.R. n. 564 del 13/12/2013 – B.U.R. n. 3 del 13/01/2014
<i>Approvazione definitiva del piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti in attuazione della dgr 731/2011.</i>

PUGLIA
D.G.R. n. 1908 del 25/11/2021
<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali. Adozione della proposta di piano e formalizzazione ai fini dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica.</i>
D.G.R. n. 1651 del 15/10/2021
<i>Piano regionale gestione rifiuti urbani, comprensivo della sezione gestione fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e della proposta di Piano bonifiche aree inquinate. Conclusione procedura di VAS con aggiornamento documenti di Piano alle osservazioni pervenute ed alla recente normativa eurounitaria e nazionale. Adozione definitiva e trasmissione al Consiglio Regionale per approvazione.</i>
D.G.R. n. 1023 del 19/05/2015
<i>Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia.</i>
D.C.R. n. 204 del 08/10/2013
<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU).</i>
PREVENZIONE
<i>Il piano di gestione dei rifiuti urbani contiene il programma regionale di prevenzione dei rifiuti.</i>

BASILICATA
D.G.R. n. 740 del 17/09/2021
<i>Aggiornamento ed adeguamento della pianificazione regionale per la gestione dei rifiuti. Adempimenti di cui alla L.R. n. 35/2018 e al D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..</i>
<i>Si da avvio alla procedura per l'aggiornamento e l'adeguamento della pianificazione regionale per la gestione dei rifiuti, costituita dal documento di indirizzo del PRGR e del documento preliminare ambientale (cd. scoping), ai sensi della L.R. n. 35/2018 e del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;</i>
<i>- si prende atto della relazione preliminare sulle attività di pianificazione in materia di gestione dei rifiuti, allegato 1 alla presente Deliberazione che ne diventa parte integrante e sostanziale.</i>
D.C. R. n. 568 del 30 /12/2016
<i>Piano Regionale Gestione di gestione dei Rifiuti (PRGR) Approvazione.</i>
PREVENZIONE
<i>Nella parte II del PRGR (par.4) si individuano degli Obiettivi di un programma di riduzione dei rifiuti e la Pianificazione di una riduzione dei rifiuti urbani</i>

CALABRIA
D.G.R. n. 340 del 02/11/2020
<i>Linee di indirizzo per l'adeguamento del "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 156 del 19 dicembre 2016.</i>
D.G.R. n. 307 del 12/07/2019
<i>Piano d'azione regionale per la riduzione dei rifiuti plastici in mare e sulle spiagge per la valorizzazione delle coste e uno sviluppo territoriale ecosostenibile</i>
D.C.R. n. 256 del 30/10/2017
<i>Integrazione criteri localizzativi Piano regionale gestione rifiuti.</i>
D.C.R. n. 156 del 19/12/2016

<i>Piano regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e Piano Regionale Amianto per la Calabria (PRAC) - approvazione</i>
PREVENZIONE
Il Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti è contenuto nel Piano approvato.

SICILIA
Decreto Presidenziale n. 8 del 12/03/2021
<i>Regolamento di attuazione dell'art. 9 della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9. Approvazione del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani in Sicilia.</i>
D.G.R. n. 224 del 20/06/2018
<i>Approvazione del disegno di legge recante: "Riforma degli ambiti territoriali ottimali e nuove disposizioni per la gestione integrata dei rifiuti"</i>
Il DDL delinea una nuova disciplina della governance della gestione dei rifiuti attraverso l'introduzione dell'Ambito Territoriale Regionale e 9 Ambiti territoriali ottimali.
Decreto Presidenziale n. 10 del 21/04/2017
<i>Regolamento di attuazione dell'art. 9 della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9. Approvazione dell'aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali in Sicilia. Il 30/05/2018 la Commissione Ambiente dell'Assemblea Regionale Siciliana ha approvato il Piano stralcio Rifiuti.</i>
PREVENZIONE
L'allegato 2 al Piano contiene il Programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti in Sicilia

SARDEGNA
D.G.R. n. 1/21 del 8/01/2021
<i>Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti. Sezione rifiuti speciali.</i>
D.G.R. n. 69/15 del 23/12/2016
<i>Approvazione dell'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti urbani.</i>
PREVENZIONE
Il Piano aggiorna il Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 49/29 del 7/12/2011.

Fonte: ISPRA

APPENDICE
—
QUADRO
REGIONALE

In merito ai dati provinciali si fa notare che dal 2017 i dati sono presentati tenendo conto della nuova ripartizione territoriale della regione Sardegna, nella quale non sono più presenti le province di Carbonia-Iglesias, del Medio Campidano, di Olbia-Tempio e dell'Ogliastra, le cui competenze sono confluite nelle province di Sassari, Nuoro, Oristano e nella nuova provincia Sud Sardegna¹. La provincia di Cagliari è stata, inoltre sostituita dall'omonima città metropolitana. Inoltre, vista l'istituzione delle altre 13 città metropolitane (Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma capitale, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Palermo, Messina e Catania), ai fini della presentazione dei dati, nell'analisi che segue si è mantenuto il raggruppamento territoriale provinciale, per non perdere il valore delle serie storiche.

Si segnala che per effetto di alcune verifiche puntuali sono stati in parte rivisti, rispetto alle precedenti edizioni del Rapporto, alcuni dati relativi al 2018 e al 2019. Le modifiche sono in ogni caso di entità limitata. Inoltre, a seguito della diffusione, da parte di ISTAT, dei dati di popolazione del censimento permanente riferiti al 31 dicembre 2018, si è proceduto ad aggiornare la popolazione comunale degli anni 2018 e 2019. Per effetto di tali modifiche risultano cambiati i valori degli indicatori misurati rispetto ai dati di popolazione ed, in particolare i pro capite di produzione e raccolta differenziata su scala regionale e provinciale degli anni 2018 e 2019.

¹ Legge Regionale 4 febbraio 2016, n. 2, *“Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna”*.

1 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE PIEMONTE

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 1.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)						(kg/ab.*anno)		(%)
2016	4.392.526	895.876,76	1.169.917,14	24,44	2.065.818,35	470,3	266,3	56,6
2017	4.375.865	826.795,58	1.222.773,87	14.011,71	2.063.581,15	471,6	279,4	59,3
2018	4.328.565	829.406,49	1.323.265,28	9.424,58	2.162.096,35	499,5	305,7	61,2
2019	4.311.217	780.817,30	1.355.656,17	7.178,45	2.143.651,92	497,2	314,5	63,2
2020	4.273.210	737.567,22	1.345.872,88	3.687,97	2.087.128,07	488,4	315,0	64,5

Figura 1.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Piemonte anni 2016-2020

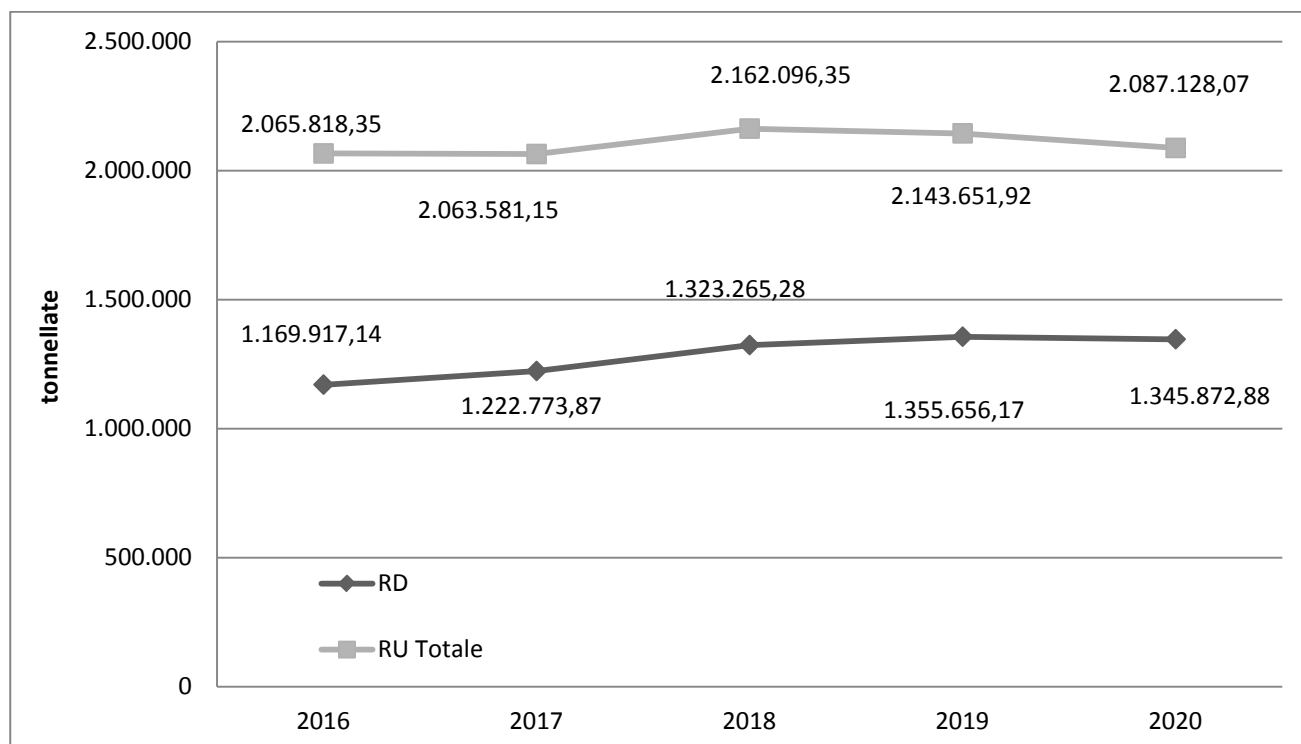


Tabella 1.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Piemonte, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	456.399,03	33,9
Carta e cartone	291.982,16	21,7
Legno	98.312,28	7,3
Metallo	23.561,78	1,8
Plastica	143.324,96	10,6
RAEE	20.145,78	1,5
Selettiva	4.269,86	0,3
Tessili	11.877,61	0,9
Vetro	164.823,42	12,2
Ingombranti misti a recupero	69.886,63	5,2
Rifiuti da C&D	28.592,35	2,1
Pulizia stradale a recupero	25.722,03	1,9
Altro RD	6.975,00	0,5
RD totale	1.345.872,88	100

Figura 1.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Piemonte, per frazione merceologica, 2020

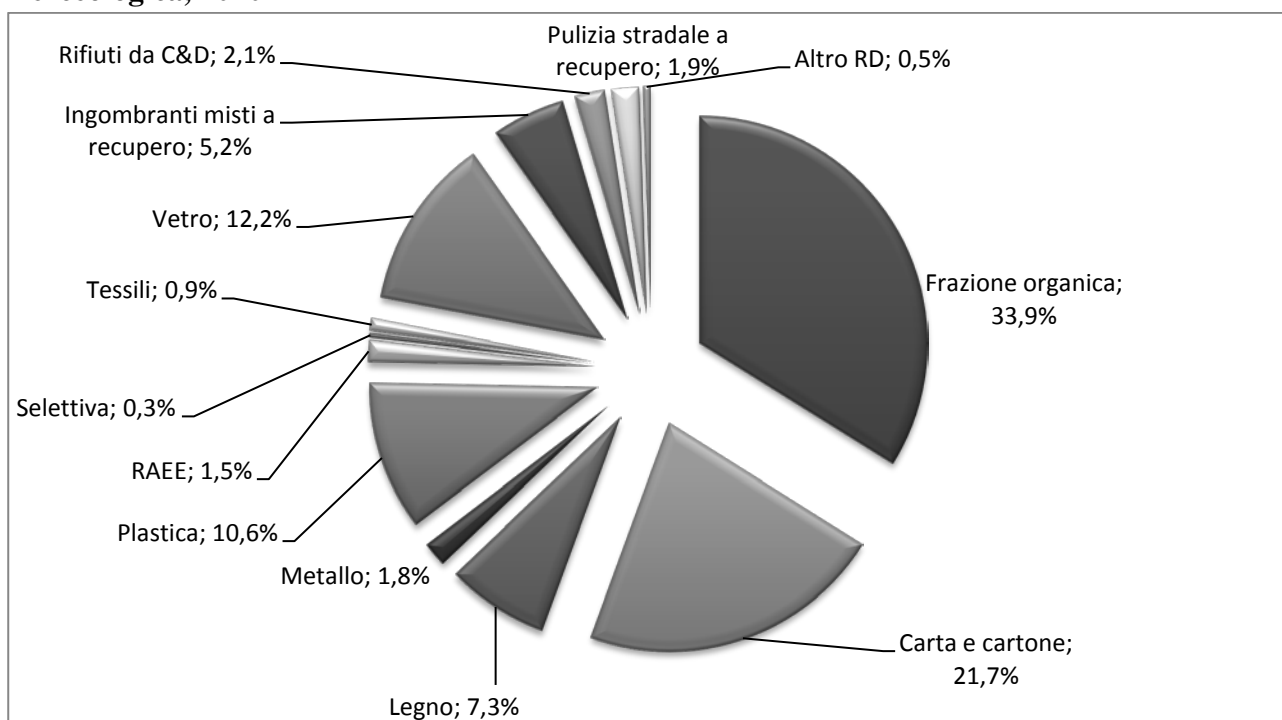


Tabella 1.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
TORINO	2.212.996	1.049.528,0	474,3	622.312,6	59,3%
VERCELLI	167.189	86.717,2	518,7	58.934,1	68,0%
NOVARA	362.199	174.002,4	480,4	138.081,4	79,4%
CUNEO	582.353	297.606,8	511,0	210.292,3	70,7%
ASTI	209.648	94.106,9	448,9	65.674,1	69,8%
ALESSANDRIA	411.922	222.041,2	539,0	136.167,6	61,3%
BIELLA	171.838	80.146,7	466,4	54.056,2	67,4%
VERBANIA	155.065	82.978,9	535,1	60.354,6	72,7%
PIEMONTE	4.273.210	2.087.128,1	488,4	1.345.872,9	64,5%

Figura 1.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

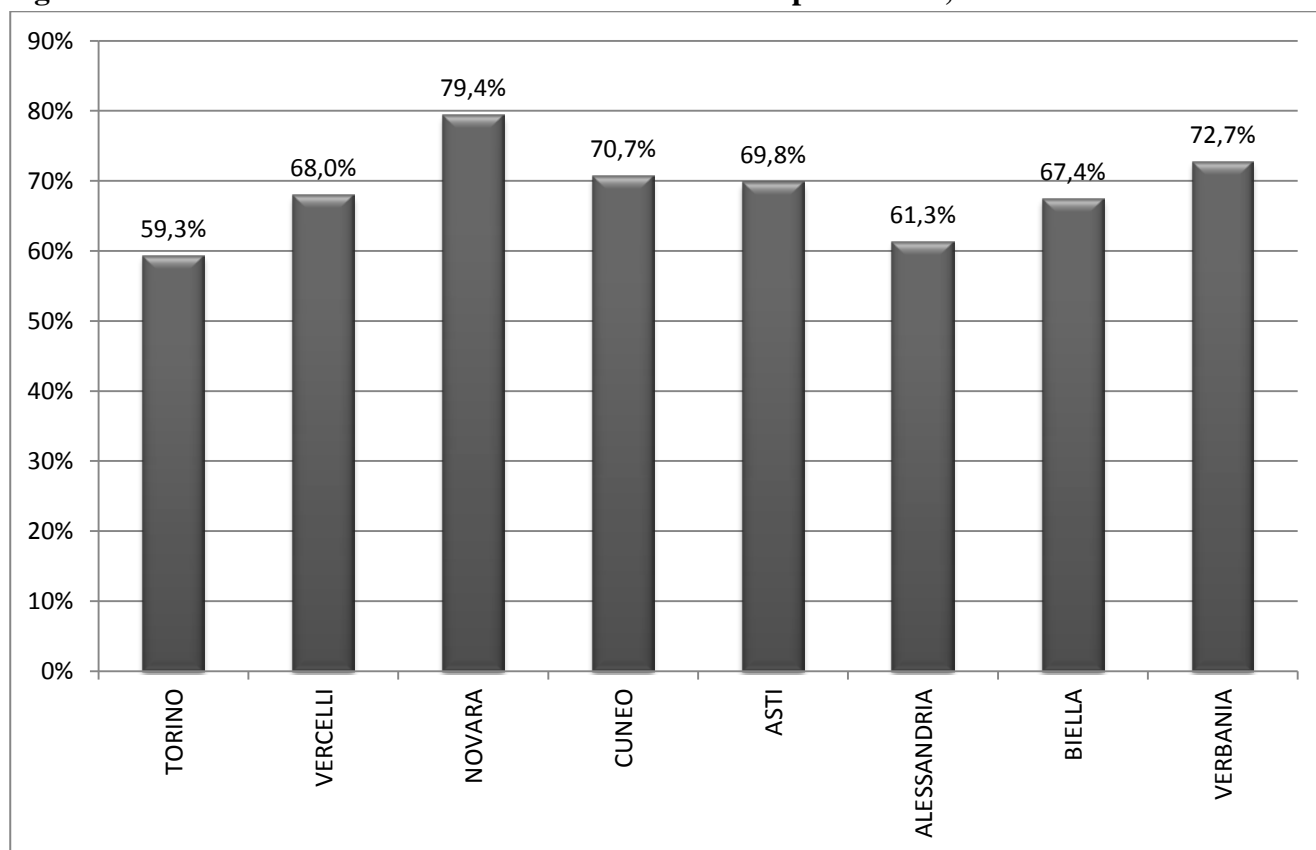


Tabella 1.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia								
	Torino	Vercelli	Novara	Cuneo	Asti	Alessandria	Biella	Verbania	Piemonte
	(tonnellate)								
Frazione organica	206.642,48	22.147,62	52.487,10	73.030,88	23.091,81	42.585,94	17.413,08	19.000,14	456.399,03
Carta e cartone	143.702,06	11.496,40	21.998,32	40.632,75	11.189,19	37.538,47	13.664,36	11.760,62	291.982,16
Legno	56.057,34	3.681,39	9.126,32	15.542,64	2.773,86	5.404,46	1.547,92	4.178,35	98.312,28
Metallo	7.247,48	603,41	3.647,99	5.551,83	1.437,66	2.402,36	717,42	1.953,63	23.561,78
Plastica	61.485,42	5.467,01	13.039,37	27.293,78	7.653,14	16.670,13	5.455,38	6.260,73	143.324,96
RAEE	7.728,14	911,20	2.797,08	3.829,37	1.173,70	2.156,37	349,97	1.199,94	20.145,78
Selettiva	2.023,83	136,02	485,80	732,06	263,83	348,56	94,55	185,21	4.269,86
Tessili	5.260,44	538,36	1.210,50	2.396,81	554,49	595,54	655,96	665,51	11.877,61
Vetro	73.763,47	8.874,72	18.194,50	20.928,37	9.495,01	16.383,82	8.025,08	9.158,45	164.823,42
Ingombranti misti a recupero	30.947,89	3.179,95	8.250,79	6.905,57	5.511,11	7.369,50	4.005,81	3.716,02	69.886,63
Pulizia stradale a recupero	13.220,42	520,86	3.250,85	2.533,63	1.150,56	3.248,04	887,25	910,42	25.722,03
Rifiuti da C&D	13.267,93	1.275,55	3.347,39	6.464,59	1.180,92	1.261,64	654,47	1.139,87	28.592,35
Altro RD	965,75	101,62	245,43	4.449,96	198,78	202,78	584,96	225,73	6.975,00
RD totale	622.312,62	58.934,11	138.081,43	210.292,26	65.674,05	136.167,60	54.056,19	60.354,62	1.345.872,88
Indifferenziato	427.215,34	27.781,57	35.920,93	84.495,80	28.398,09	85.133,78	25.997,43	22.624,29	737.567,22
Ingombranti a smaltimento		1,54		2.818,76	34,71	739,83	93,13		3.687,97
Totale RU	1.049.527,96	86.717,22	174.002,36	297.606,82	94.106,85	222.041,20	80.146,75	82.978,90	2.087.128,07

Tabella 1.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Torino, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	2.277.857	1.042.717,8	457,8	549.846,4	241,4	52,7
2017	2.269.120	1.049.046,9	462,3	577.415,7	254,5	55,0
2018	2.238.663	1.101.284,8	491,9	626.290,9	279,8	56,9
2019	2.230.946	1.084.945,0	486,3	627.717,6	281,4	57,9
2020	2.212.996	1.049.528,0	474,3	622.312,6	281,2	59,3

Figura 1.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Torino, anni 2016 - 2020

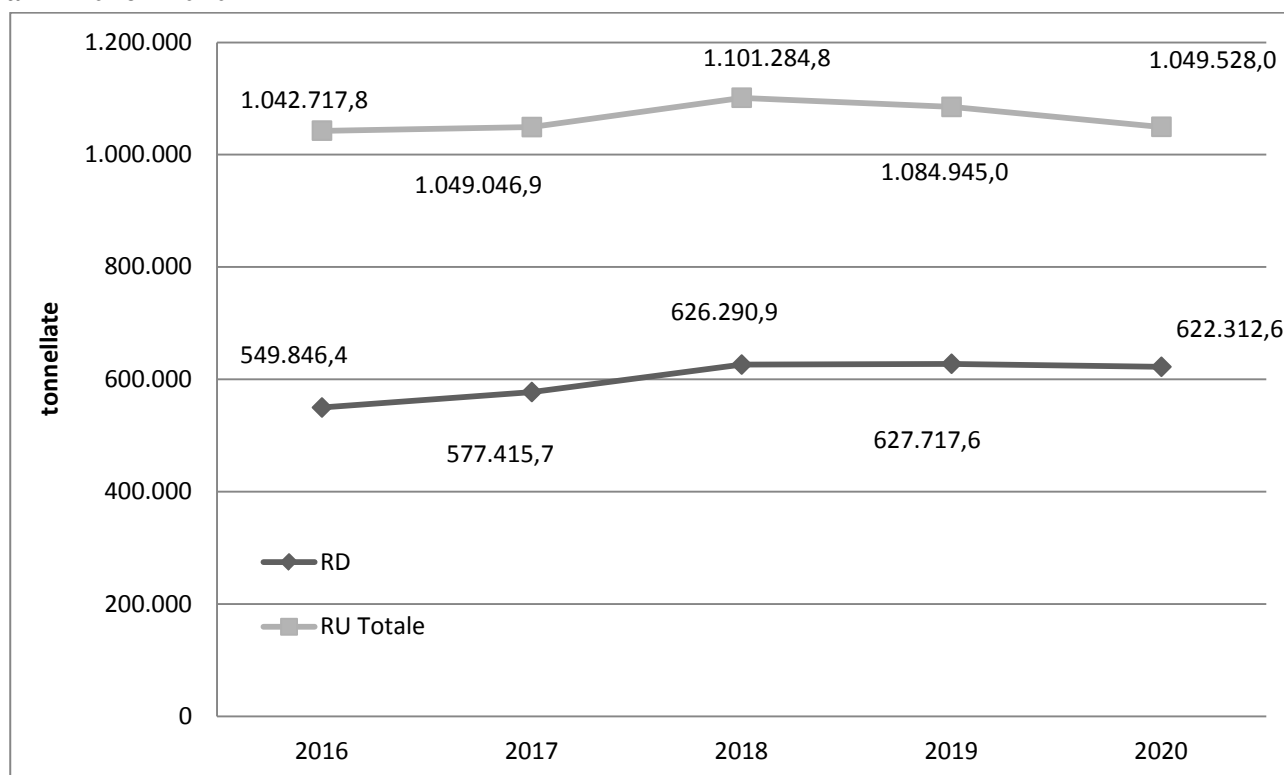


Tabella 1.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Vercelli, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	173.868	80.116,4	460,8	51.204,1	294,5	63,9
2017	172.307	79.892,8	463,7	51.388,9	298,2	64,3
2018	170.493	84.054,0	493,0	54.320,6	318,6	64,6
2019	169.390	85.095,4	502,4	56.790,2	335,3	66,7
2020	167.189	86.717,2	518,7	58.934,1	352,5	68,0

Figura 1.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Vercelli, anni 2016 - 2020

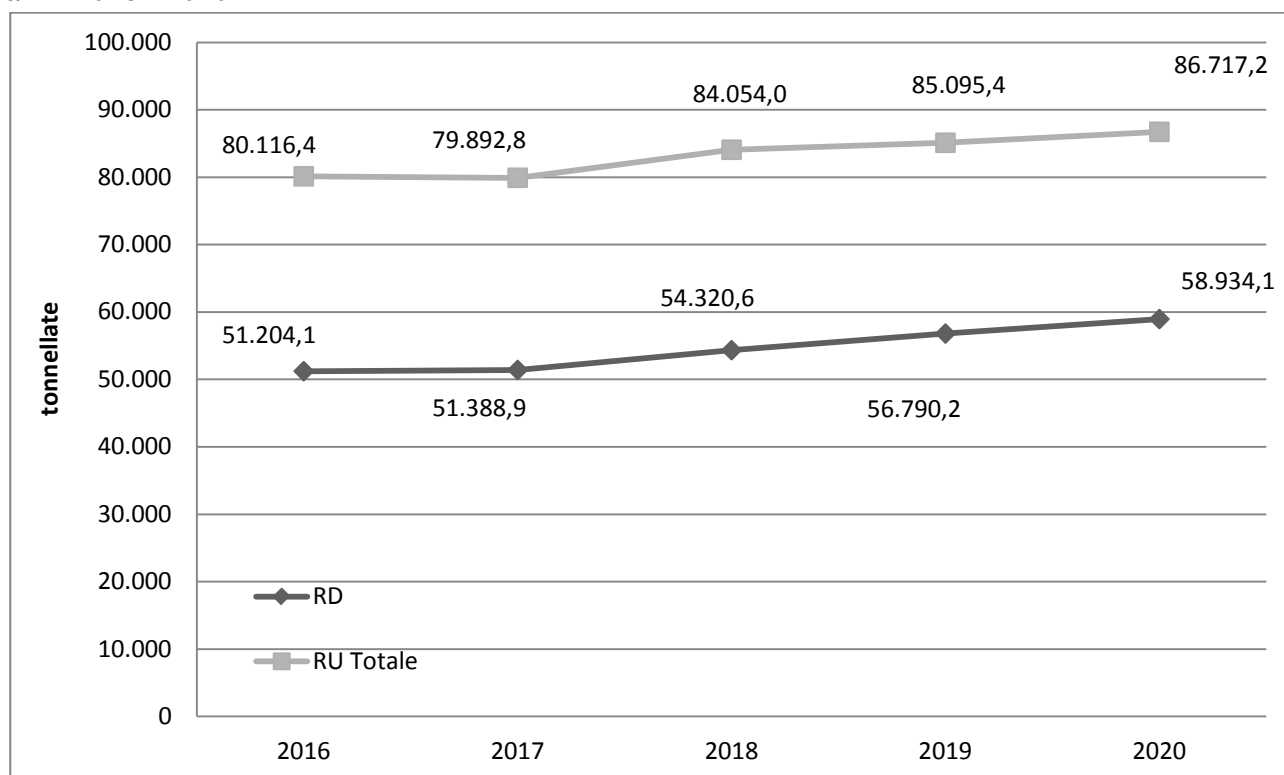


Tabella 1.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Novara, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	370.143	176.137,9	475,9	119.641,4	323,2	67,9
2017	369.595	171.292,4	463,5	120.633,8	326,4	70,4
2018	365.773	177.394,7	485,0	134.228,6	367,0	75,7
2019	364.980	177.735,9	487,0	139.850,8	383,2	78,7
2020	362.199	174.002,4	480,4	138.081,4	381,2	79,4

Figura 1.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Novara, anni 2016 - 2020

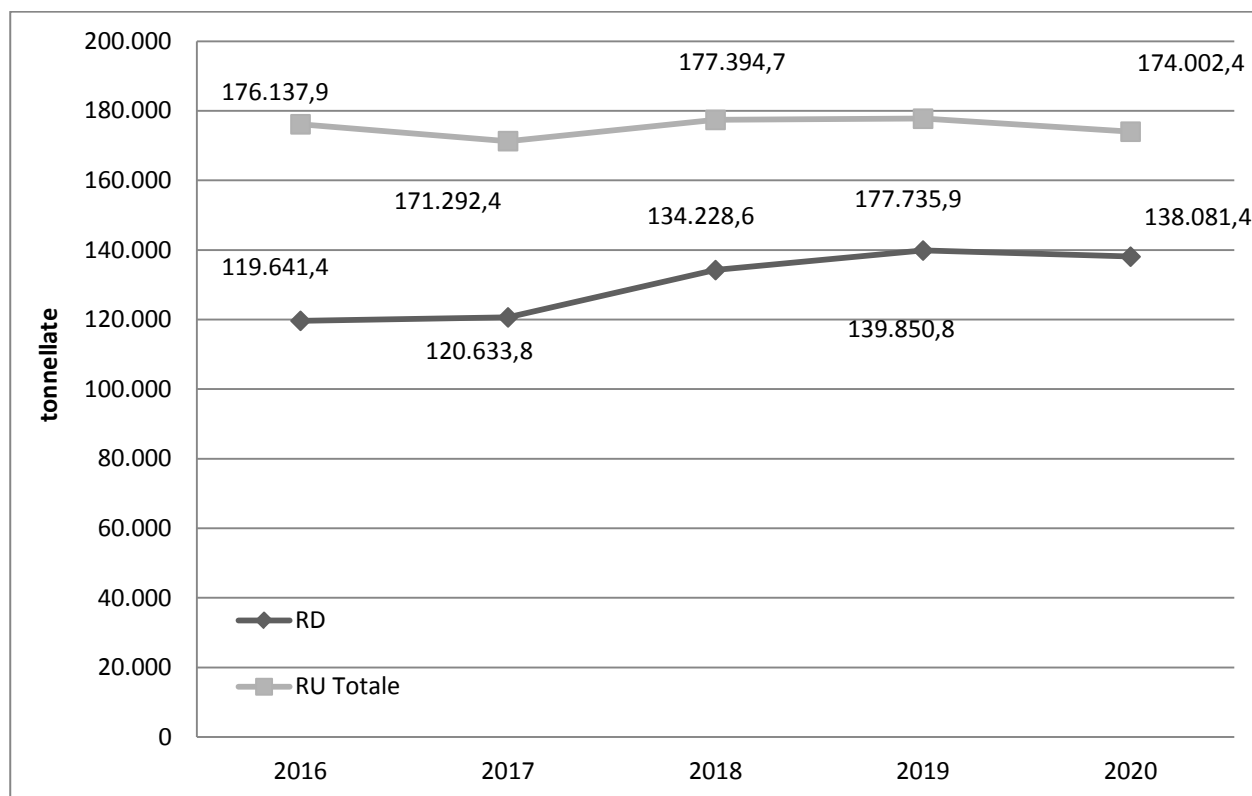


Tabella 1.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Cuneo, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	589.108	273.140,6	463,7	165.782,7	281,4	60,7
2017	588.559	282.531,8	480,0	183.151,0	311,2	64,8
2018	587.213	303.531,9	516,9	203.655,2	346,8	67,1
2019	586.113	305.806,2	521,8	213.763,9	364,7	69,9
2020	582.353	297.606,8	511,0	210.292,3	361,1	70,7

Figura 1.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Cuneo, anni 2016 - 2020

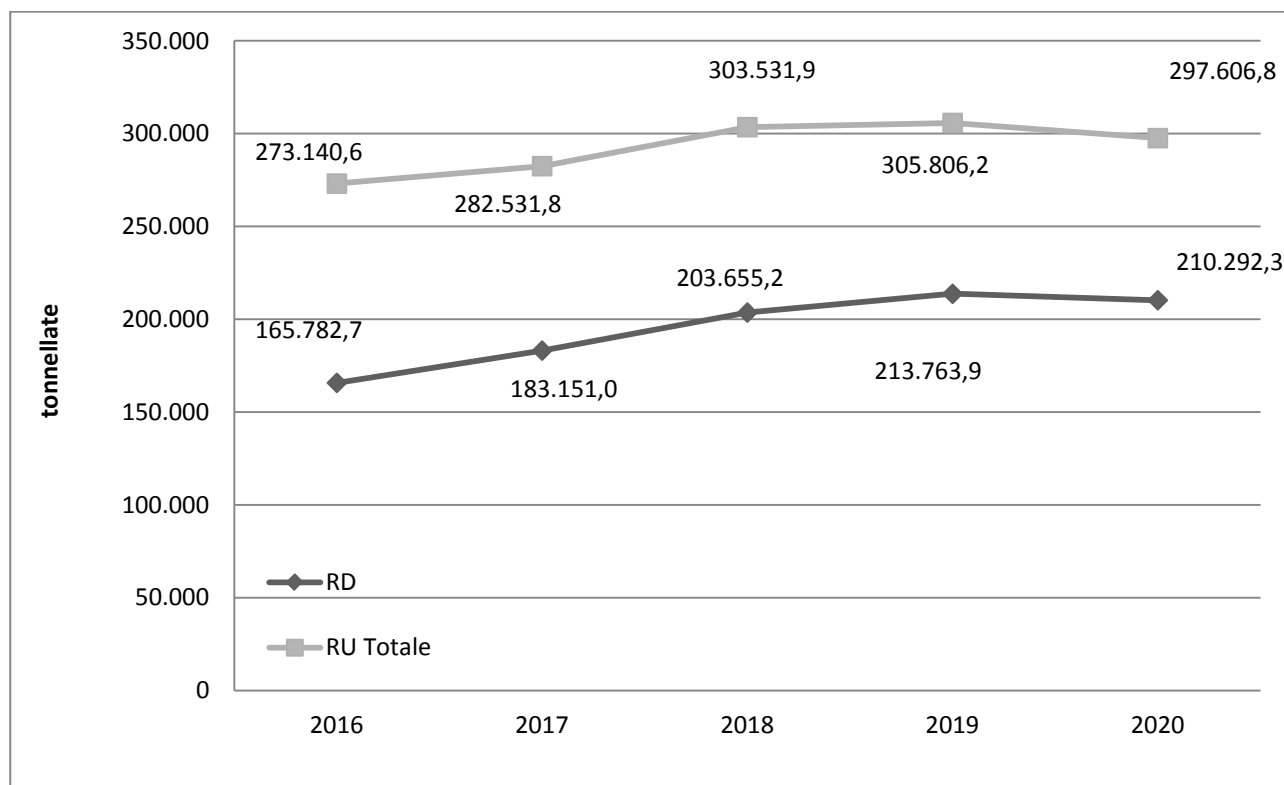


Tabella 1.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Asti, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	216.677	92.116,7	425,1	59.771,2	275,9	64,9
2017	215.884	93.739,4	434,2	65.439,2	303,1	69,8
2018	213.504	97.821,6	458,2	69.060,7	323,5	70,6
2019	212.010	98.409,1	464,2	69.916,4	329,8	71,0
2020	209.648	94.106,9	448,9	65.674,1	313,3	69,8

Figura 1.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Asti, anni 2016 - 2020

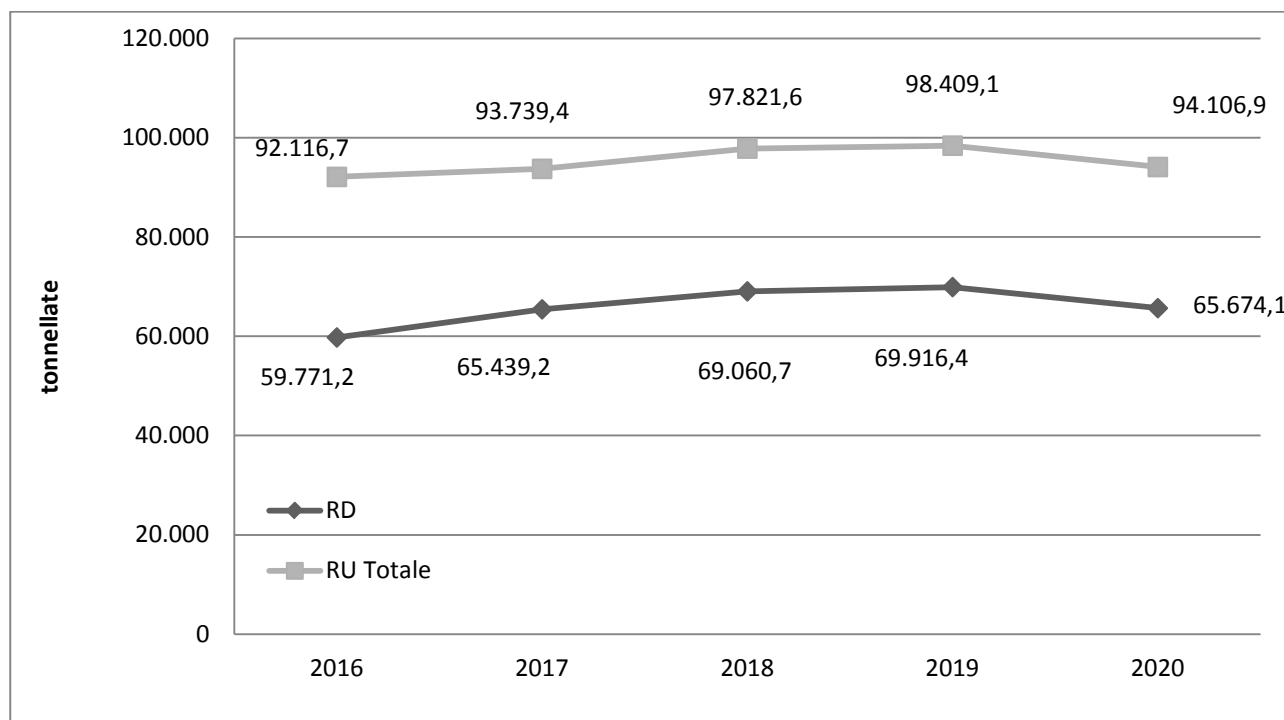


Tabella 1.10 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Alessandria, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	426.658	231.522,3	542,6	114.638,9	268,7	49,5
2017	424.174	223.175,9	526,1	114.745,7	270,5	51,4
2018	420.300	227.004,8	540,1	118.159,7	281,1	52,1
2019	417.288	220.394,2	528,2	126.429,8	303,0	57,4
2020	411.922	222.041,2	539,0	136.167,6	330,6	61,3

Figura 1.9 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Alessandria, anni 2016 - 2020

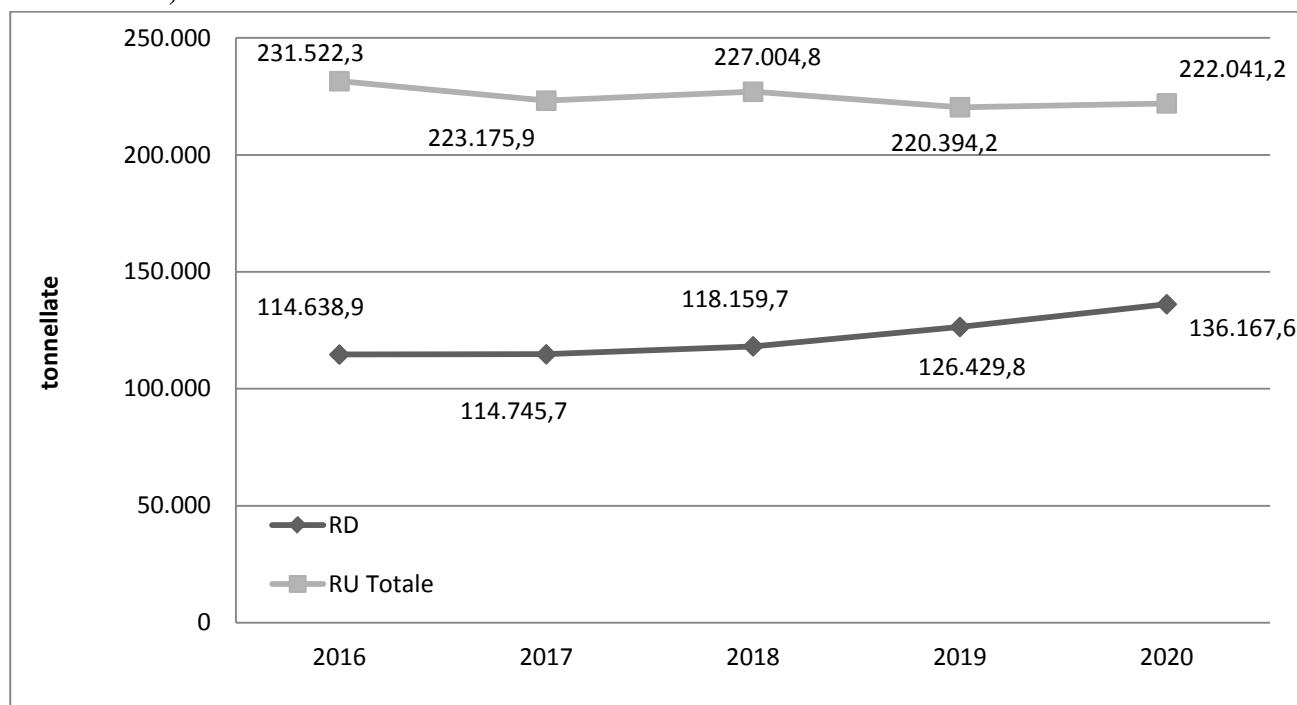


Tabella 1.11 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Biella, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	178.551	84.821,2	475,1	52.048,7	291,5	61,4
2017	177.067	81.284,9	459,1	52.975,0	299,2	65,2
2018	175.341	84.676,4	482,9	57.163,8	326,0	67,5
2019	174.170	81.958,1	470,6	56.252,6	323,0	68,6
2020	171.838	80.146,7	466,4	54.056,2	314,6	67,4

Figura 1.10 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Biella, anni 2016 - 2020

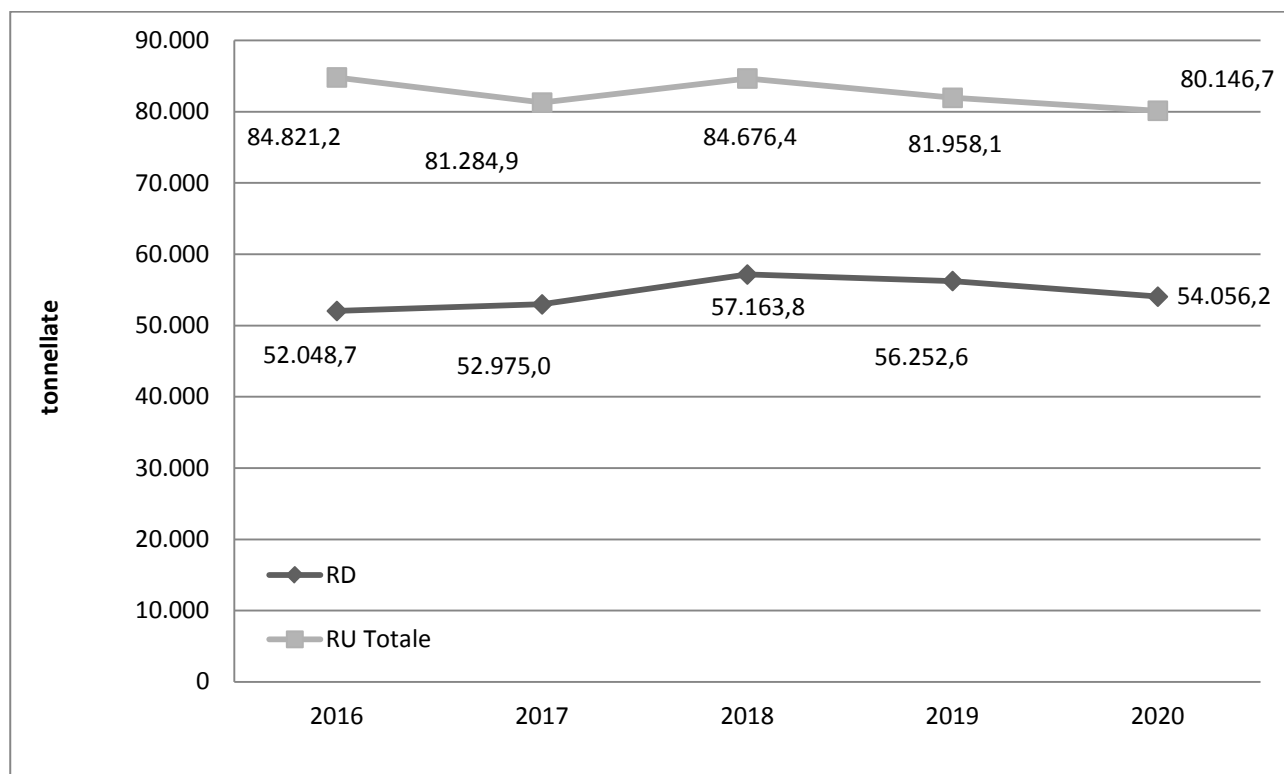


Tabella 1.12 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Verbania, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	159.664	85.245,4	533,9	56.983,9	356,9	66,8
2017	159.159	82.617,0	519,1	57.024,7	358,3	69,0
2018	157.278	86.328,2	548,9	60.385,8	383,9	69,9
2019	156.320	89.307,9	571,3	64.935,0	415,4	72,7
2020	155.065	82.978,9	535,1	60.354,6	389,2	72,7

Figura 1.11 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Verbania, anni 2016 - 2020

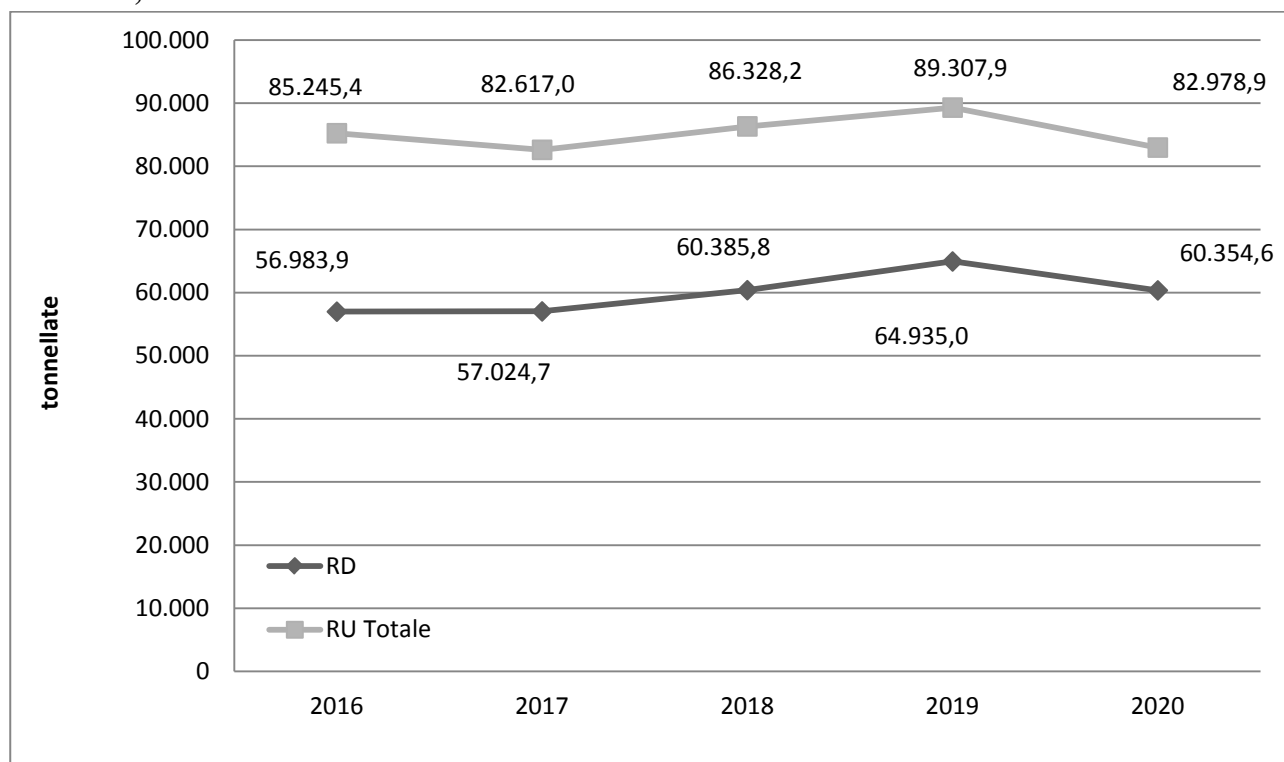


Tabella 1.13 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
TO	Albiano d'Ivrea	8.000	12.541		9.372		3.169	cr	6.964				6.964
TO	Collegno	990	70		70			cr	70				70
TO	Druento	15.300	9.782	451	5.131	4.200		br (biocelle)		3.899			3.899
TO	Orbassano	990	269		269			cr	269				269
TO	Pinerolo (5)							Digestione anaerobica - cr + platea aerata		6.675			6.675
TO	Riva presso Chieri	18.460	6.513		5.008		1.505	cr		3.435		18	3.453
TO	San Mauro Torinese	14.582	8.490		8.490				n.d.				
TO	Torino	24.700	15.087		11.256		3.831	cr	n.d.			3.852	3.852
TO	Vinovo	1.178	1.020		994		26	cr		722			722
VC	Santhià	36.000	20.066	19.201	865			cr		3.522		1.960	5.482
NO	Novara	19.500	6.866		6.866			cr	3.171				3.171
NO	San Nazzaro Sesia	83.400	63.999	18.092	33.723	2.607	9.577	csa		31.000		2.647	33.647
CN	Borgo S. Dalmazzo (7)	35.000	18.825	10.740	7.540		545	cr + platea aerata		4.873		1.437	6.310
CN	Fossano (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + cr			(6)25.172		25.172
CN	Saluzzo (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + cr			(6)24.521		24.521
CN	Sommariva Perno	64.000	51.462		20.500	24.369	6.593	cr		20.657		8.139	28.796
AT	San Damiano d'Asti	24.600	30.143	25.955	4.121		67	csa		3.460		9.411	12.871
AL	Casal Cermelli (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle)		7.500			7.500
AL	Tortona	14.300	8.110	363			(8)7.747	corsie dinamiche		506		1.665	2.171

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
								aerate					
AL	Tortona (5)							Digestione anaerobica - csa + cr		3.185			3.185
BI	Vigliano Biellese	12.000	6.873		6.761		112	csa	89				89
VB	Premosello-Chiovenda	999	143				143	csa		143			143
VB	Villadossola	41.900	807		804		3	cr	804				804
Totale		415.899	261.066	74.802	121.770	31.176	33.318		11.367	89.577	49.693	29.129	179.766

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 1.14.

(6) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

(7) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 1.16) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(8) Il quantitativo in ingresso indicato in "Altro" è costituito da digestato (190604) proveniente dall'impianto di gestione anaerobica di Novi Ligure (AL).

Fonte: ISPRA

Tabella 1.14 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti - Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
TO	Pinerolo (2)	110.000	72.325	57.206	10.562	3.275	1.282	(3)	34.288	(4) 8.120.485	13.120	15.152		(5) 623.413
CN	Fossano (6)	68.000	72.800	32.892	22.034	16.432	1.442	(3)	14.470	4.489.650	8.379	11.197		
CN	Saluzzo (6)	49.300	40.789		5.432	22.173	13.184	(3)	18	3.273.240	7.910	3.132		
AL	Casal Cermelli (6)	126.000	89.929	80.431	8	76	9.414	(3)	5.550	n.d.	28.039	22.135		
AL	Tortona (6)	60.000	35.983	32.584	1.924	1.373	102	(3)	8.744	2.799.662	6.855	8.552		
Totale		413.300	311.826	203.113	39.960	43.329	25.424		63.070	18.683.037	64.303	60.168		623.413

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Linea di trattamento integrato anaerobico/aerobico dell'impianto TMB (Tabella 1.16) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alle linee di trattamento integrato anaerobico/aerobico. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 1.13.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(4) A partire da ottobre 2020 il biogas (1.093.689 Nm³) è stato avviato a purificazione per la produzione di biometano. La quota non trasformata in biometano è stata bruciata in torcia.

(5) Il biometano prodotto è interamente utilizzato per autotrazione.

(6) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 1.13.

Fonte: ISPRA

Tabella 1.15 – Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti - Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
AL	Novi Ligure	26.500	20.472	16.373	4.041		58	(2) 7.752	12.024	3.131.342	4.785		426	
Totale		26.500	20.472	16.373	4.041		58	7.752	12.024	3.131.342	4.785		426	

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene disidratato ed avviato a compostaggio presso l'impianto di Tortona (AL), la frazione liquida viene avviata a depurazione presso impianti esterni.

Fonte: ISPRA

Tabella 1.16 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
AL	Casale Monferrato	32.000	17.477	17.477				S+BS	cr	BS	2.834	Discarica	14.539
										FS	10.938	Discarica	
										Metalli ferrosi	334	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	20	Messa in riserva	
										Percolato	413	Impianto di depurazione	
AL	Alessandria - Castelceriolo	226.000	118.856	99.436		17.572	1.848	S+BS s	cr	BS	9.154	Discarica	102.304
										FS	92.504	Discarica	
										Metalli ferrosi	646	Messa in riserva	
AT	Asti - Valterza	44.000	43.142	41.286				S+BS s	bc	BS	10.678	Discarica	48.300
										FS	28.422	Discarica	
										FS	6.327	Incenerimento con recupero di energia	
										Metalli ferrosi	684	Recupero di materia	
										Percolato	2.189	Impianto di	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
												depurazione	
BI	Cavaglià	140.000	128.082	111.799		7.690	8.594	BE u	cr	BE	88.594	Incenerimento con recupero di energia	100.009
										BE	5.308	Discarica	
										Metalli ferrosi	851	Recupero di materia	
										Percolato	5.256	Impianto di depurazione	
CN	Villafalletto	80.000	57.393	39.914	14.924	2.555		BE+CSS u	cr	CSS	20.135	Coincenerimento	49.234
										FS	15.436	Discarica	
										FS	6.077	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	3	Messa in riserva	
										Metalli ferrosi	1.586	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	12	Messa in riserva	
CN	Roccavione	36.000	21.743		21.743			CSS u		Percolato	5.985	Impianto di depurazione	19.214
										CSS	18.397	Coincenerimento	
										FS	47	Discarica	
										FS	752	Trattamento preliminare	
CN	Borgo San Dalmazzo	63.000	25.138	23.687	710		741	S, BS d, df		Percolato	18	Impianto di depurazione	23.836
										BS	7.062	Discarica	
										FS	15.746	Ulteriore trattamento	
CN	Magliano Alpi	50.000	25.659	16.674	8.985			S+BS s	cr	Metalli ferrosi	1.028	Recupero di materia	15.960
										FS	7.557	Ulteriore trattamento	
										Metalli non	397	Recupero di materia	
											5	Messa in riserva	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										ferrosi			
										Frazione organica non compostata	8.001	Discarica	
CN	Sommariva Bosco	66.500	33.571	24.740	2.815		6.016	S+BS+CSS s	cr	BS	9.244	Discarica	30.938
										Frazione organica non compostata	432	Discarica	
										CSS	15.022	Coincenerimento	
										CSS	814	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	772	Discarica	
										Metalli ferrosi	865	Recupero di materia	
										Percolato	3.789	Impianto di depurazione	
Totale		737.500	471.061	375.013	49.177	27.817	19.054						404.334

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 1.17 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
TO	Pinerolo	141.000	33.238	30.062		3.176		FS	10.880	Incenerimento con recupero di energia	18.663
								FS	2.436	Discarica	
								FS	5.136	Ulteriore trattamento	
								Metalli ferrosi	211	Recupero di materia	
Totale		141.000	33.238	30.062		3.176					18.663

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 1.18 – Impianti di incenerimento RU - Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
TO	Torino	434.447	77.779	58.208	570.434	34.845	434.325
Totale		434.447	77.779	58.208	570.434	34.845	434.325

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 1.19 – Impianti di coincenerimento RU (tonnellate)- Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
CN	Robilante	55.354	55.354		653	56.007
Totale		55.354	55.354		653	56.007

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 1.20 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Piemonte, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m3)	(m3)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
AL	Casale Monferrato	918.700	200.000	1.056	9.882	95
AL	Novi Ligure	544.000	36.044	543	33.834	18.849
AL	Solero	559.138	120.000	2.102	39.274	217
AL	Tortona	454.000	50.579	41	33.301	23.116
AT	Cerro Tanaro	1.428.000	547.029	10	31.729	4.143
CN	Magliano Alpi	441.455	99.939	2.532	28.397	8.001
CN	Sommariva Perno	370.115	17.000	99	10.523	1.857
CN	Villafalletto	860.000	389.000	1.969	12.668	
TO	Druento	241.560	24.086		16.084	205
TO	Grosso	386.800	205.828		38.262	1.746
TO	Pinerolo	571.260	2.280		884	
Totale				8.352	254.838	58.229

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

2 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE VALLE D'AOSTA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 2.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)					(kg/ab.*anno)	(%)
2016	126.883	30.797,02	40.413,64	1.474,24	72.684,90	572,8	318,5	55,6
2017	126.202	27.126,07	45.072,30	1523,08	73.721,45	584,2	357,1	61,1
2018	125.653	26.603,72	46.737,00	1714,86	75.055,58	597,3	372,0	62,3
2019	125.034	24.885,24	48.933,15	2006,5	75.824,89	606,4	391,4	64,5
2020	123.895	24.858,64	48.927,85	2100,88	75.887,37	612,5	394,9	64,5

Figura 2.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Valle d'Aosta, anni 2016 - 2020

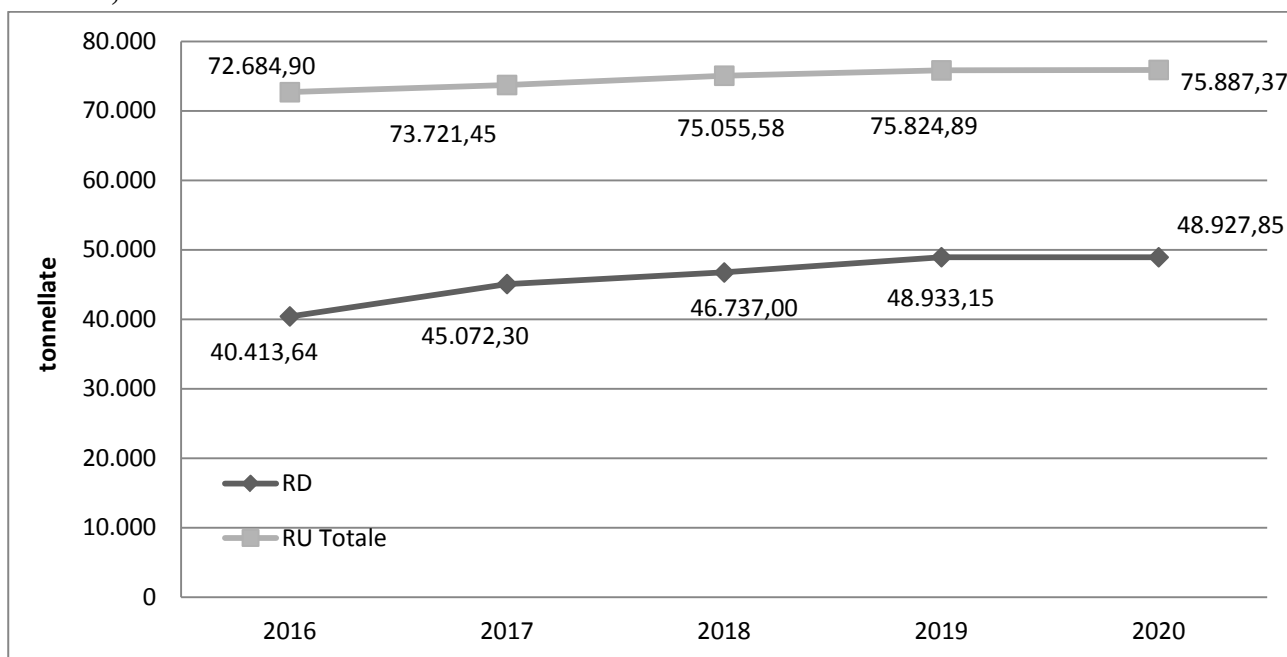


Tabella 2.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Valle d'Aosta, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	16.889,0	34,5
Carta e cartone	7.646,8	15,6
Legno	6.665,5	13,6
Metallo	1.808,0	3,7
Plastica	6.760,7	13,8
RAEE	1.461,3	3,0
Selettiva	212,6	0,4
Tessili	308,5	0,6
Vetro	7.025,1	14,4
Altro RD	150,5	0,3
RD totale	48.927,8	100,0

Figura 2.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Valle d'Aosta, per frazione merceologica, 2020

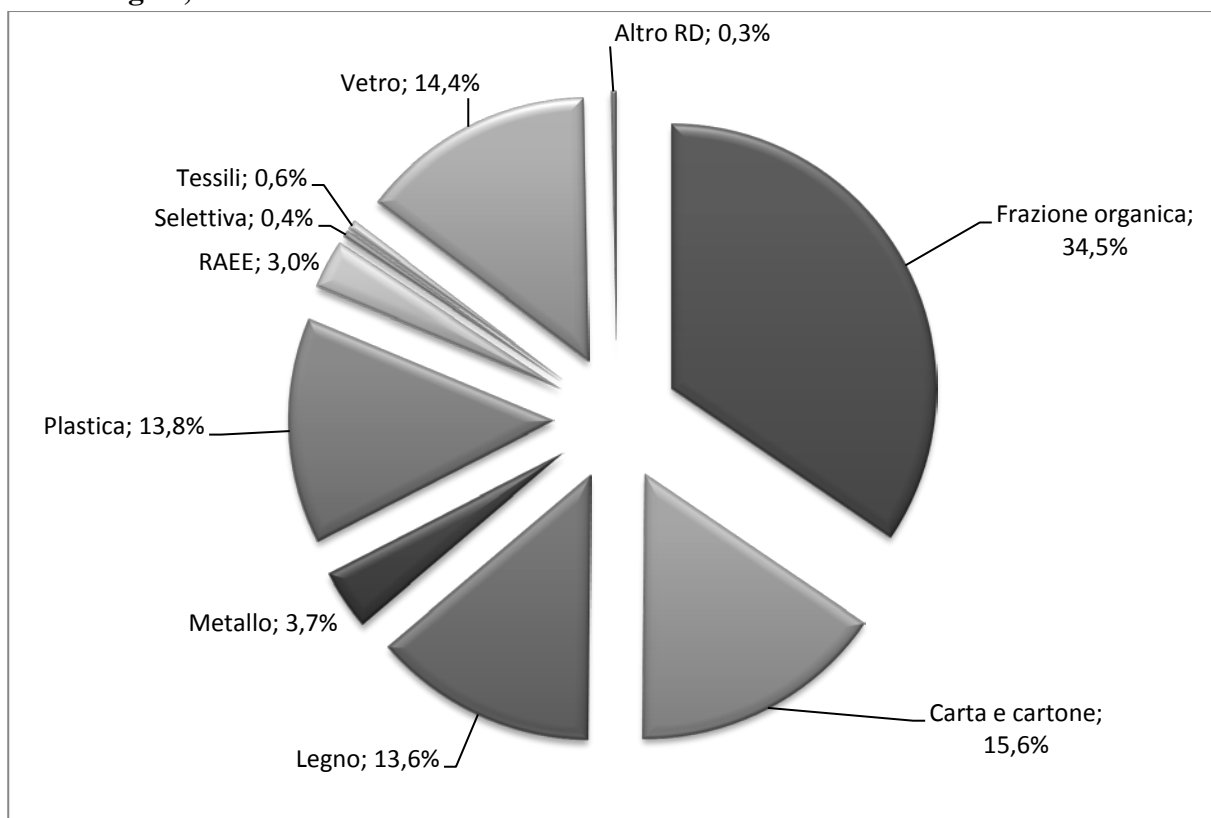


Tabella 2.3 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU – Valle d'Aosta, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
AO	Brissogne	777.900	368.661	24.242	135	451
AO	Pontey	503.593	34.444	4.646		48.413
Totale				28.888	135	48.864

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

3 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE LOMBARDIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 3.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)				(kg/ab.*anno)		(%)
2016	10.019.166	1.516.025,42	3.257.113,33	8.706,17	4.781.844,92	477,3	325,1	68,1
2017	10.036.258	1.415.143,08	3.261.666,57	8.679,08	4.685.488,73	466,9	325,0	69,6
2018	10.010.833	1.395.763,96	3.401.830,43	13.357,16	4.810.951,54	480,6	339,8	70,7
2019	10.027.602	1.345.064,46	3.488.627,63	9.877,48	4.843.569,56	483,0	347,9	72,0
2020	9.966.992	1.244.156,15	3.429.560,97	6.479,04	4.680.196,16	469,6	344,1	73,3

Figura 3.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Lombardia, anni 2016 - 2020

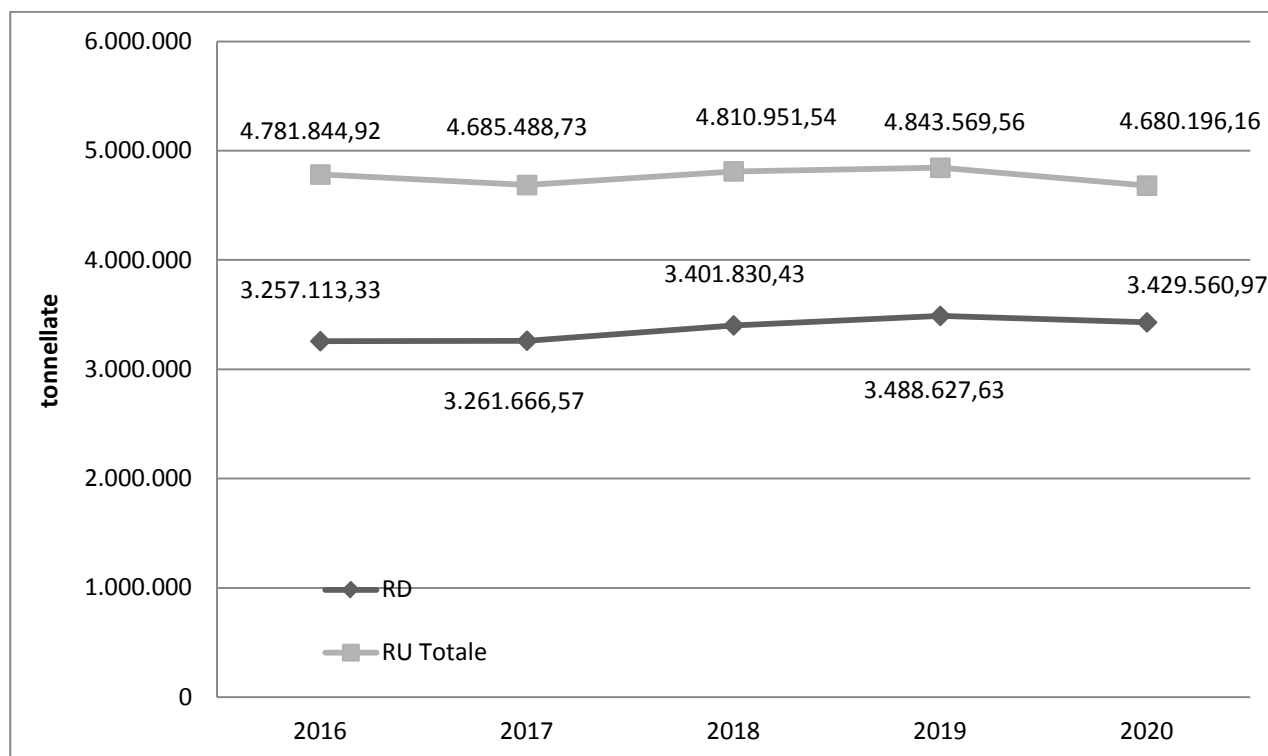


Tabella 3.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Lombardia, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	1.242.275,4	36,2
Carta e cartone	565.383,8	16,5
Legno	217.948,7	6,4
Metallo	76.511,1	2,2
Plastica	278.074,3	8,1
RAEE	53.943,3	1,6
Selettiva	13.495,1	0,4
Tessili	24.959,4	0,7
Vetro	443.722,7	12,9
Ingombranti misti a recupero	236.640,7	6,9
Rifiuti da C&D	106.981,0	3,1
Pulizia stradale a recupero	115.261,7	3,4
Altro RD	54.363,9	1,6
RD totale	3.429.561,0	100

Figura 3.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Lombardia, per frazione merceologica, 2020

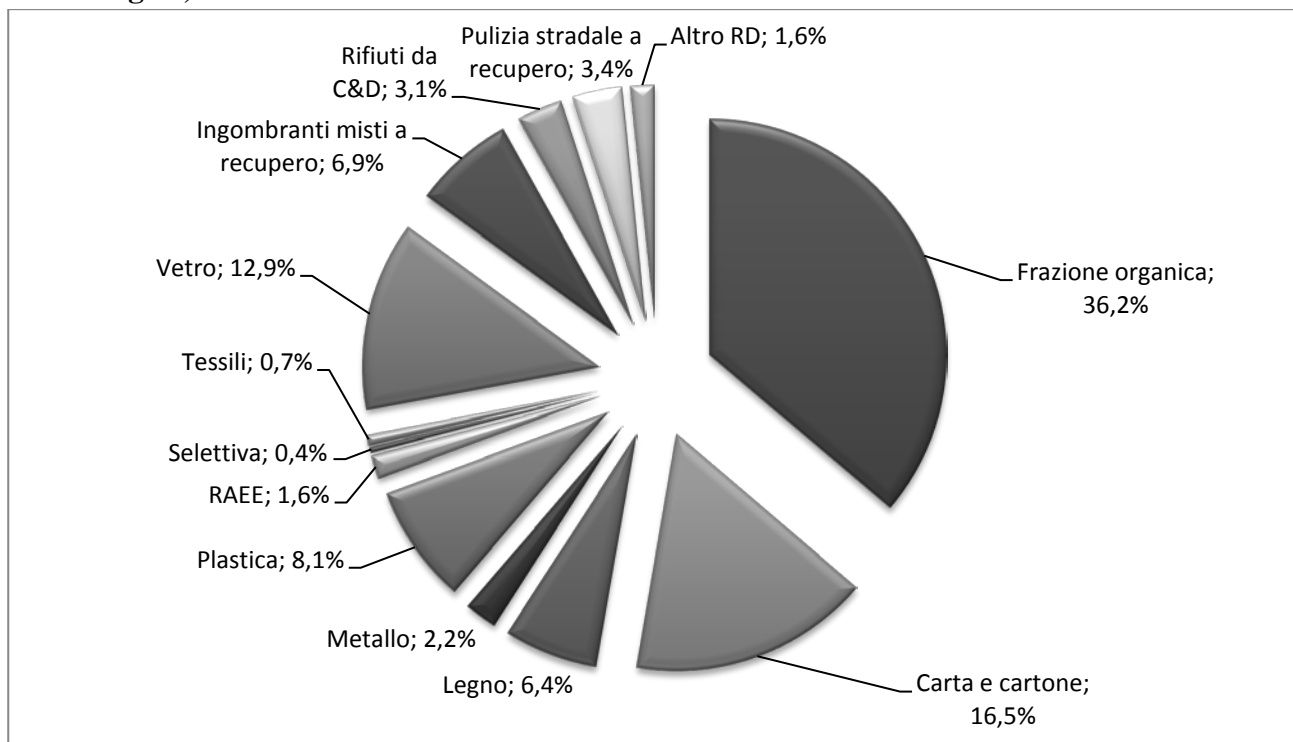


Tabella 3.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU (t)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (t)	Percentuale RD (%)
VARESE	879.929	413.754,2	470,2	322.782,0	78,0%
COMO	594.671	276.822,1	465,5	193.925,0	70,1%
SONDRIO	179.234	84.605,9	472,0	48.429,2	57,2%
MILANO	3.249.821	1.445.997,8	444,9	995.791,5	68,9%
BERGAMO	1.099.621	506.436,7	460,6	392.128,7	77,4%
BRESCIA	1.247.583	652.858,5	523,3	504.503,3	77,3%
PAVIA	534.951	275.145,0	514,3	159.817,5	58,1%
CREMONA	351.698	172.377,9	490,1	135.594,9	78,7%
MANTOVA	403.585	220.755,4	547,0	192.299,7	87,1%
LECCO	332.593	159.328,8	479,1	114.197,6	71,7%
LODI	225.885	102.083,3	451,9	77.049,3	75,5%
MONZA E DELLA BRIANZA	867.421	370.030,5	426,6	293.042,1	79,2%
LOMBARDIA	9.966.992	4.680.196,2	469,6	3.429.561,0	73,3%

Figura 3.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

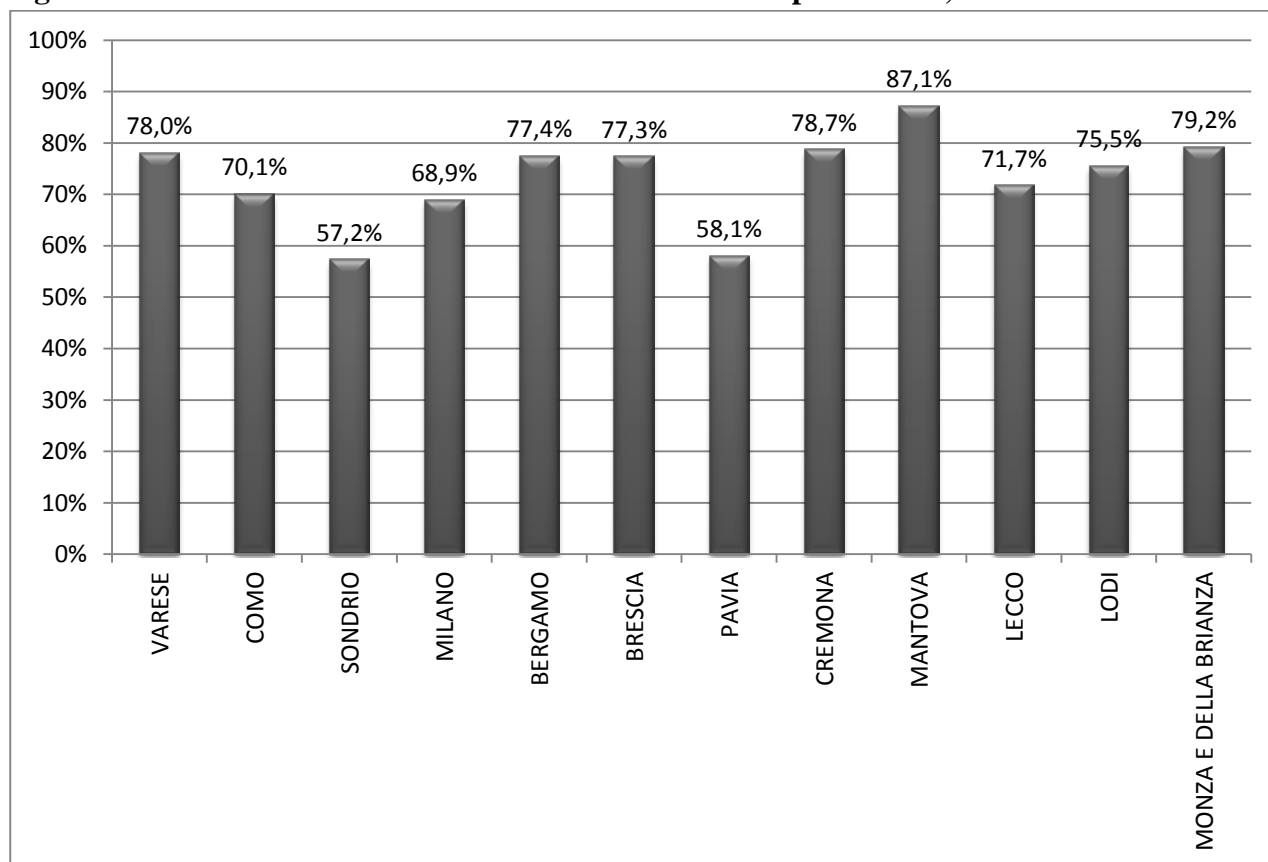


Tabella 3.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia												
	Varese	Como	Sondrio	Milano	Bergamo	Brescia	Pavia	Cremona	Mantova	Lecco	Lodi	Monza e della Brianza	Lombardia
	(tonnellate)												
Frazione organica	117.905,0	64.821,9	6.687,8	339.414,3	132.078,4	198.092,5	62.411,7	51.626,0	95.631,6	44.038,0	28.498,7	101.069,4	1.242.275,4
Carta e cartone	46.422,1	29.915,3	11.211,7	179.031,7	69.606,9	81.297,3	25.354,7	21.422,4	26.559,6	16.124,0	11.628,8	46.809,2	565.383,8
Legno	24.078,8	15.245,1	2.553,7	51.224,9	30.687,7	33.431,9	7.324,8	8.256,9	9.656,0	8.531,9	5.012,4	21.944,7	217.948,7
Metallo	7.387,8	4.750,5	1.643,4	14.977,9	11.759,1	12.223,0	2.813,8	3.790,1	4.240,5	3.360,8	2.072,9	7.491,4	76.511,1
Plastica	23.616,7	13.734,1	2.833,1	93.486,6	28.421,8	40.720,7	11.907,7	13.117,9	17.281,7	4.754,7	6.266,8	21.932,4	278.074,3
RAEE	5.541,2	2.829,3	1.090,9	13.673,9	6.965,2	8.450,2	2.648,9	2.251,3	2.788,9	1.901,0	1.338,9	4.463,6	53.943,3
Selettiva	1.582,1	1.032,1	181,7	3.649,8	1.861,0	1.654,0	432,2	566,0	664,6	346,8	345,5	1.179,4	13.495,1
Tessili	1.844,6	1.603,2	42,8	8.812,2	2.752,6	4.158,5	976,0	518,9	1.323,4	1.094,4	395,9	1.436,8	24.959,4
Vetro	45.563,4	30.072,8	9.095,7	144.923,3	46.804,9	56.785,3	21.466,9	12.882,3	14.564,2	14.638,1	9.331,6	37.594,3	443.722,7
Ingombranti misti a recupero	24.042,8	16.625,3	6.773,9	63.079,8	29.353,0	32.229,1	11.938,2	9.575,8	7.229,4	10.318,2	5.330,9	20.144,3	236.640,7
Pulizia stradale a recupero	9.027,0	4.274,9	3.042,5	41.166,8	12.803,9	15.171,3	5.005,8	4.957,9	2.169,8	3.032,7	3.230,9	11.378,2	115.261,7
Rifiuti da C&D	11.379,6	6.672,7	1.688,3	27.975,8	14.337,1	15.974,0	1.777,6	4.196,2	5.106,0	4.555,1	2.663,5	10.655,0	106.981,0
Altro RD	4.390,9	2.347,7	1.583,9	14.374,4	4.697,1	4.315,5	5.759,1	2.433,3	5.084,1	1.502,1	932,3	6.943,4	54.363,9
RD totale	322.782,0	193.925,0	48.429,2	995.791,5	392.128,7	504.503,3	159.817,5	135.594,9	192.299,7	114.197,6	77.049,3	293.042,1	3.429.561,0
Indifferenziato	90.641,3	81.565,9	36.147,0	449.324,0	114.286,4	148.091,3	113.347,2	36.782,1	27.053,4	45.131,2	24.798,0	76.988,4	1.244.156,1
Ingombranti a smaltimento	330,8	1.331,3	29,7	882,3	21,7	263,9	1.980,3	0,9	1.402,3		235,9		6.479,0
Totale RU	413.754,2	276.822,1	84.605,9	1.445.997,8	506.436,7	652.858,5	275.145,0	172.377,9	220.755,4	159.328,8	102.083,3	370.030,5	4.680.196,2

Tabella 3.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Varese, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	890.043	423.685,8	476,0	315.981,2	355,0	74,6
2017	890.528	415.485,5	466,6	312.505,2	350,9	75,2
2018	885.085	423.792,2	478,8	321.840,5	363,6	75,9
2019	884.876	424.046,7	479,2	327.240,0	369,8	77,2
2020	879.929	413.754,2	470,2	322.782,0	366,8	78,0

Figura 3.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Varese, anni 2016 - 2020

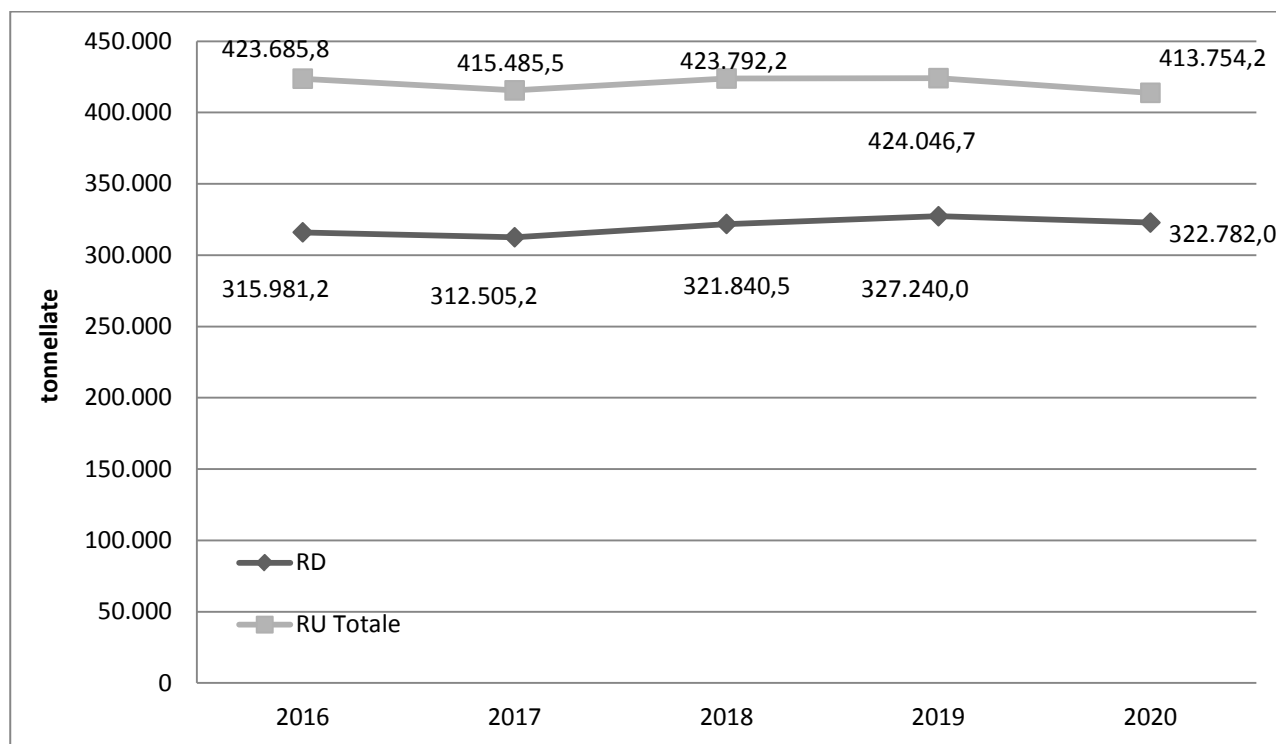


Tabella 3.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Como, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	600.190	284.046,8	473,3	184.599,3	307,6	65,0
2017	599.301	283.220,5	472,6	187.990,6	313,7	66,4
2018	597.807	286.461,5	479,2	190.447,6	318,6	66,5
2019	597.642	286.245,6	479,0	196.248,0	328,4	68,6
2020	594.671	276.822,1	465,5	193.925,0	326,1	70,1

Figura 3.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Como, anni 2016 - 2020

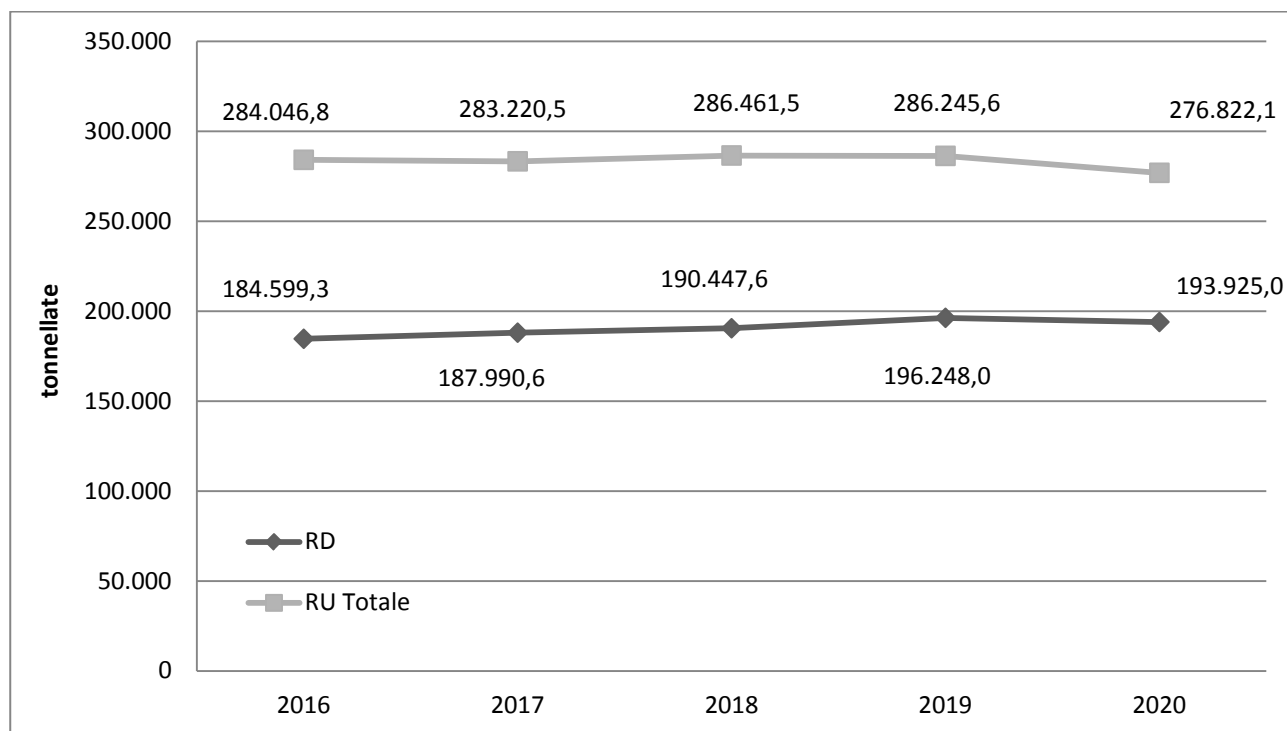


Tabella 3.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Sondrio, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	181.437	85.833,9	473,1	47.138,8	259,8	54,9
2017	181.403	83.954,5	462,8	46.147,8	254,4	55,0
2018	180.680	86.584,3	479,2	48.343,2	267,6	55,8
2019	180.425	87.043,8	482,4	48.955,3	271,3	56,2
2020	179.234	84.605,9	472,0	48.429,2	270,2	57,2

Figura 3.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Sondrio, anni 2016 - 2020

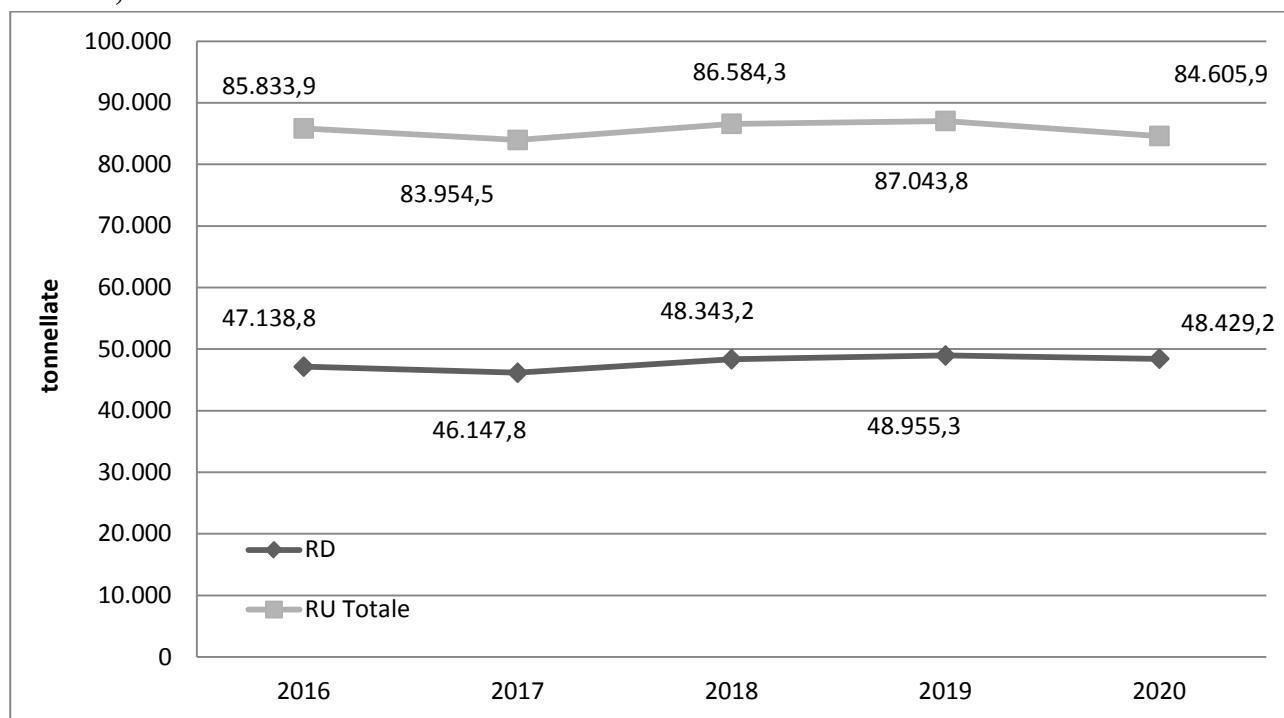


Tabella 3.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Milano, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	3.218.201	1.519.856,3	472,3	976.628,2	303,5	64,3
2017	3.234.658	1.500.123,2	463,8	974.278,0	301,2	64,9
2018	3.250.077	1.542.058,3	474,5	1.014.959,1	312,3	65,8
2019	3.265.327	1.559.593,8	477,6	1.051.371,2	322,0	67,4
2020	3.249.821	1.445.997,8	444,9	995.791,5	306,4	68,9

Figura 3.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Milano, anni 2016 - 2020

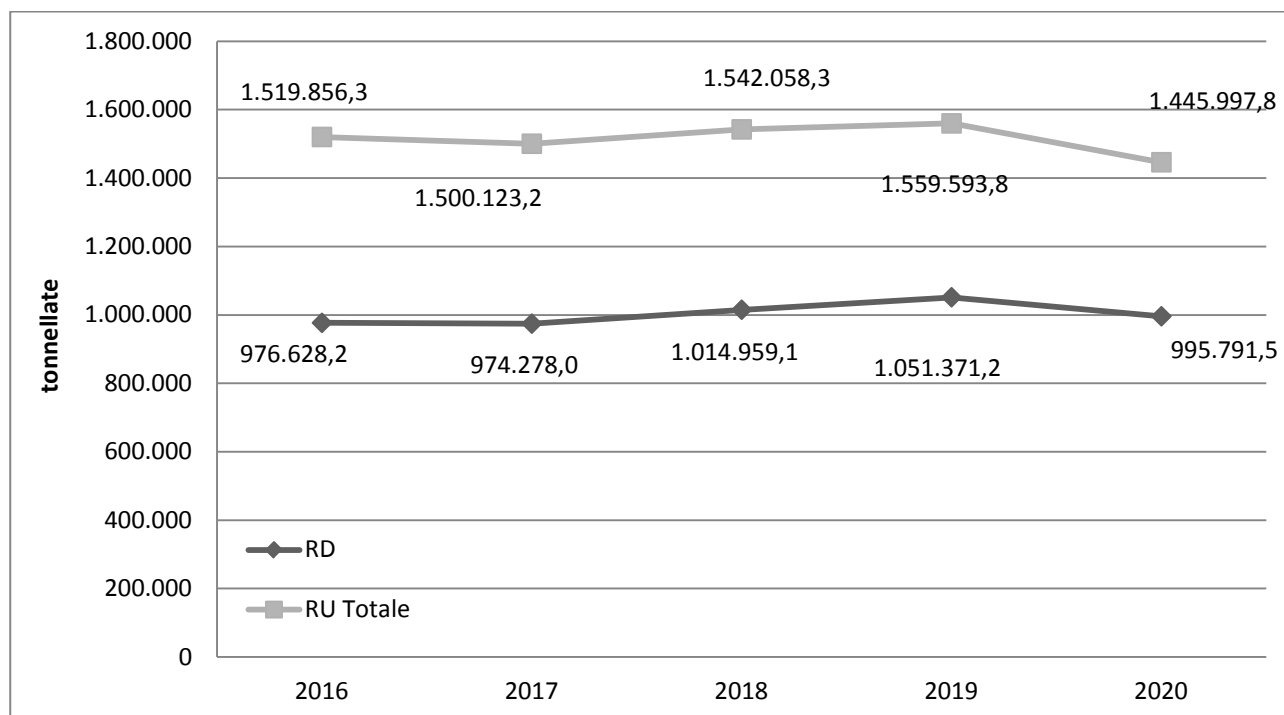


Tabella 3.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Bergamo, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.109.933	505.720,1	455,6	367.226,8	330,9	72,6
2017	1.111.035	493.503,3	444,2	365.311,0	328,8	74,0
2018	1.107.159	511.745,3	462,2	385.389,6	348,1	75,3
2019	1.108.126	516.596,9	466,2	393.657,1	355,2	76,2
2020	1.099.621	506.436,7	460,6	392.128,7	356,6	77,4

Figura 3.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Bergamo, anni 2016 - 2020

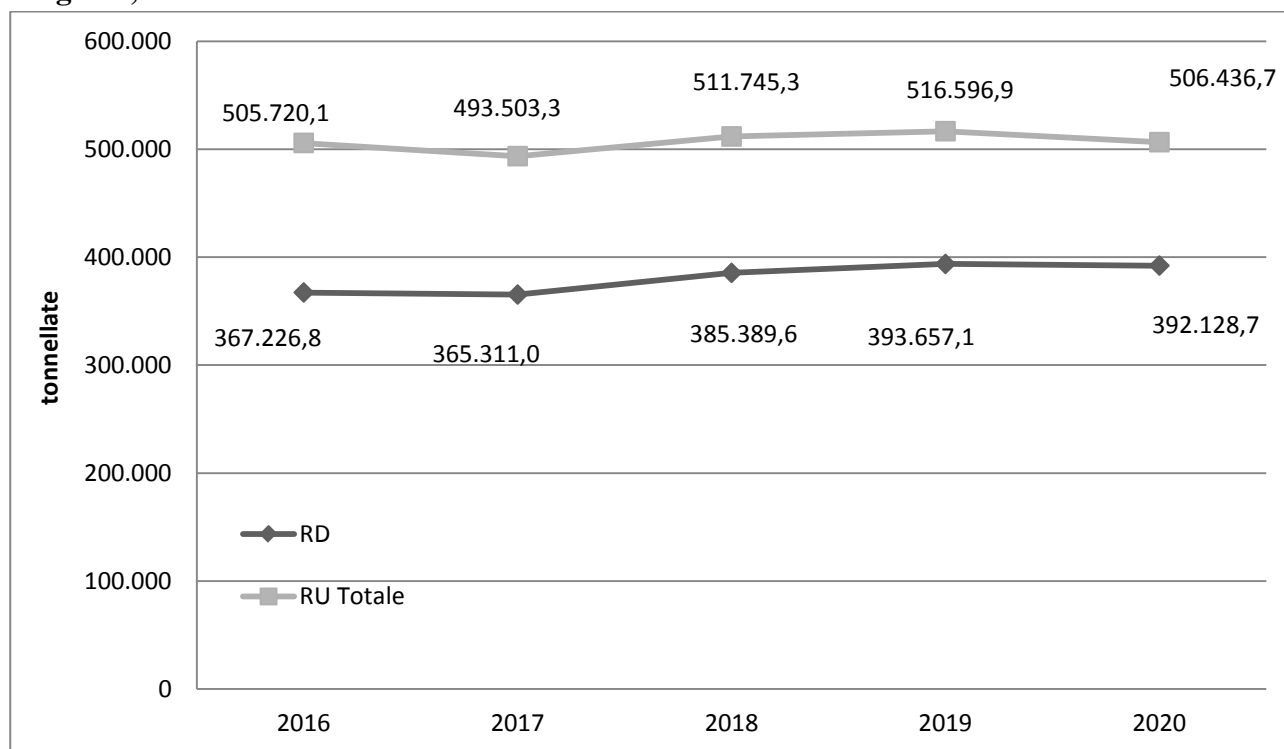


Tabella 3.10 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Brescia, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.262.678	667.277,5	528,5	463.600,9	367,2	69,5
2017	1.262.402	639.126,7	506,3	473.490,6	375,1	74,1
2018	1.254.419	659.236,2	525,5	503.702,8	401,5	76,4
2019	1.255.437	666.789,5	531,1	512.213,1	408,0	76,8
2020	1.247.583	652.858,5	523,3	504.503,3	404,4	77,3

Figura 3.9 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Brescia, anni 2016 - 2020

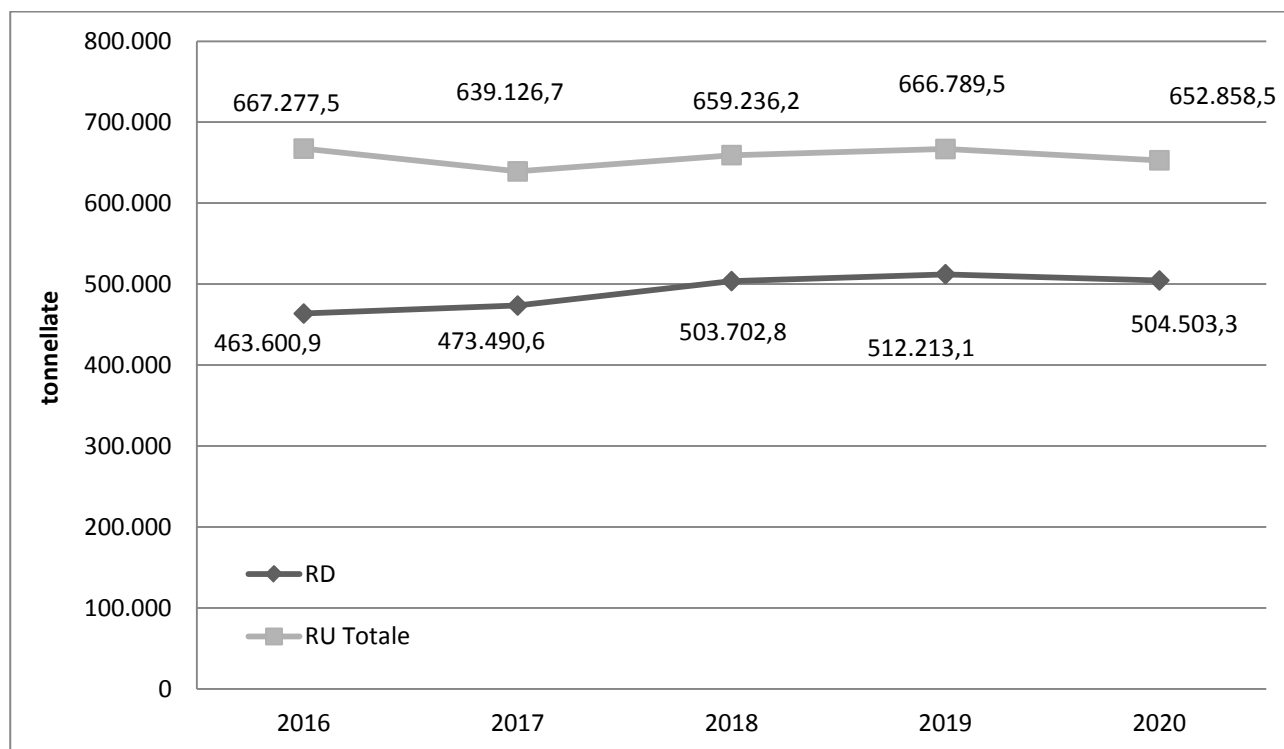


Tabella 3.11 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Pavia, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	547.251	280.870,3	513,2	135.778,2	248,1	48,3
2017	545.810	275.992,5	505,7	138.594,4	253,9	50,2
2018	541.717	278.159,4	513,5	143.374,7	264,7	51,5
2019	540.376	275.072,5	509,0	150.743,0	279,0	54,8
2020	534.951	275.145,0	514,3	159.817,5	298,8	58,1

Figura 3.10– Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Pavia, anni 2016 - 2020

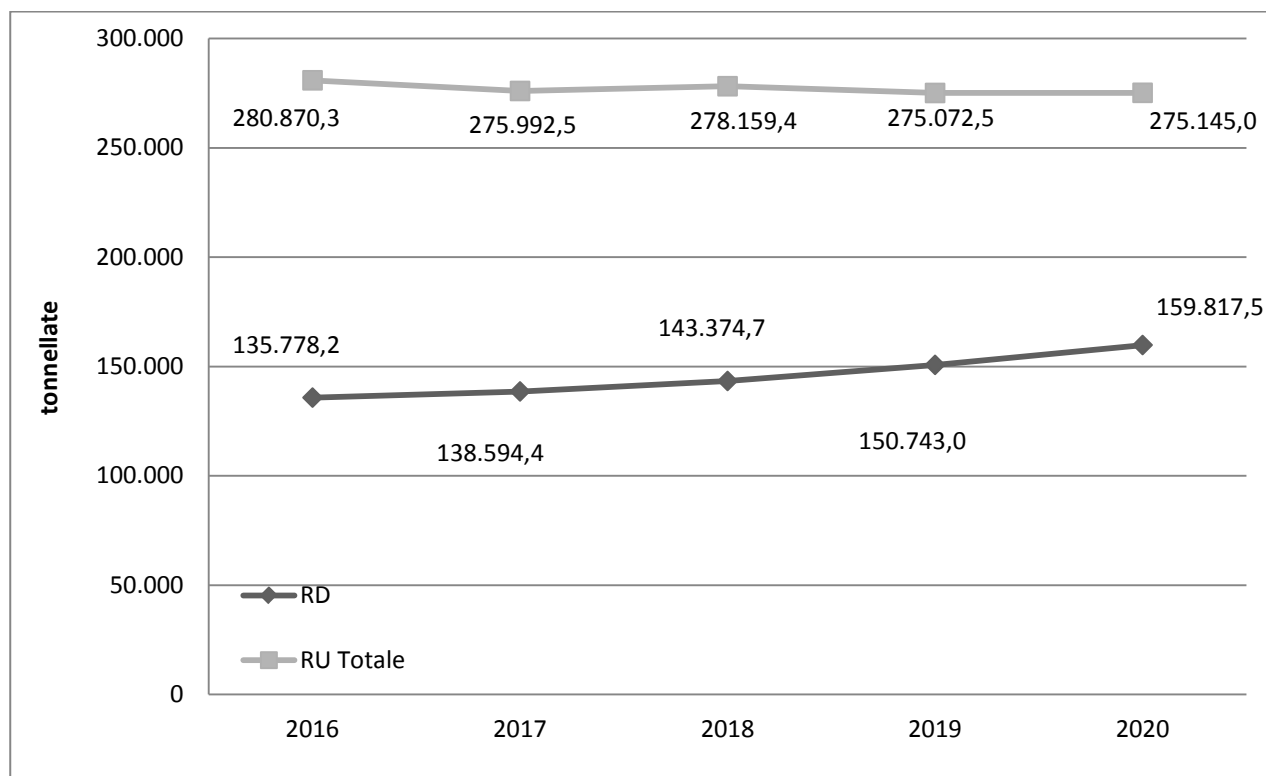


Tabella 3.12 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Cremona, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	359.388	171.088,8	476,1	133.290,0	370,9	77,9
2017	358.512	168.394,3	469,7	131.850,8	367,8	78,3
2018	356.150	172.030,5	483,0	134.736,8	378,3	78,3
2019	355.908	173.719,0	488,1	136.425,9	383,3	78,5
2020	351.698	172.377,9	490,1	135.594,9	385,5	78,7

Figura 3.11 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Cremona, anni 2016 - 2020

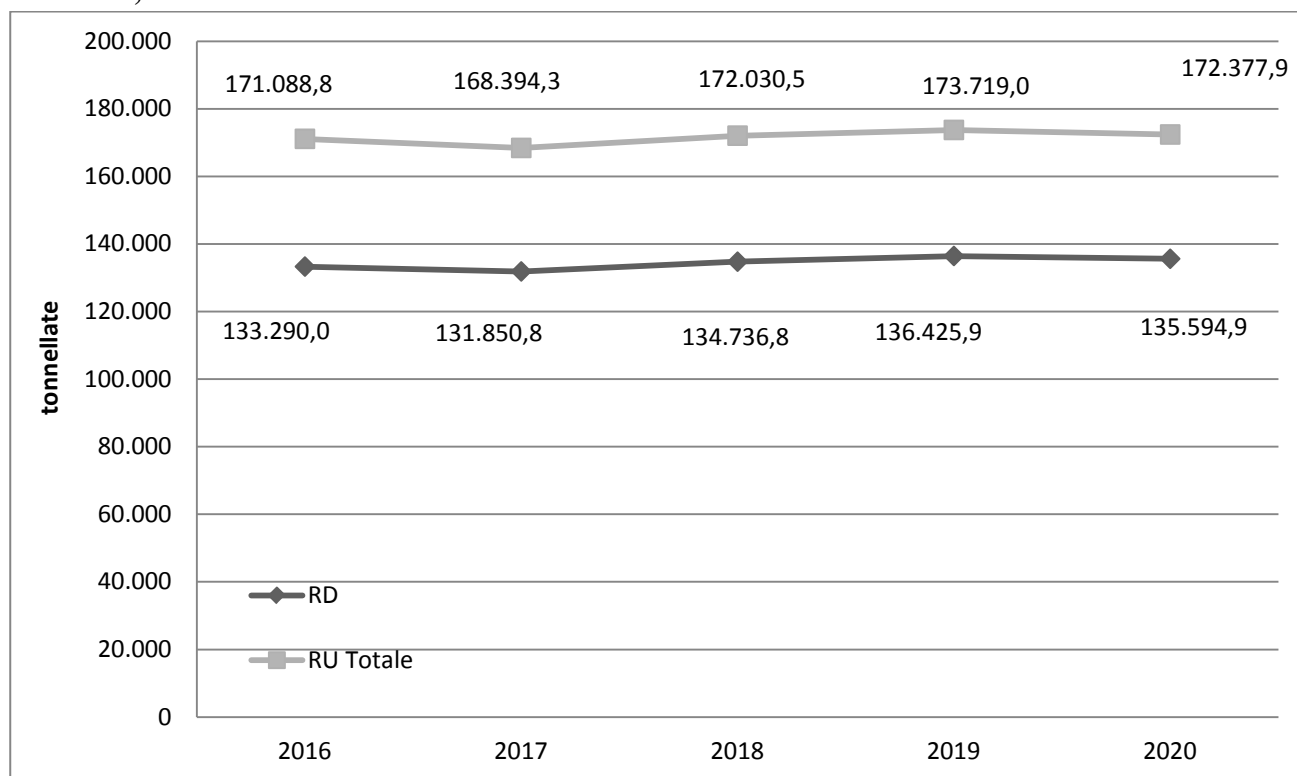


Tabella 3.13 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Mantova, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	412.610	215.404,2	522,1	186.215,6	451,3	86,4
2017	411.762	209.047,7	507,7	181.059,6	439,7	86,6
2018	407.851	217.596,2	533,5	189.634,4	465,0	87,1
2019	406.919	220.268,4	541,3	191.253,3	470,0	86,8
2020	403.585	220.755,4	547,0	192.299,7	476,5	87,1

Figura 3.12 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Mantova, anni 2016 - 2020

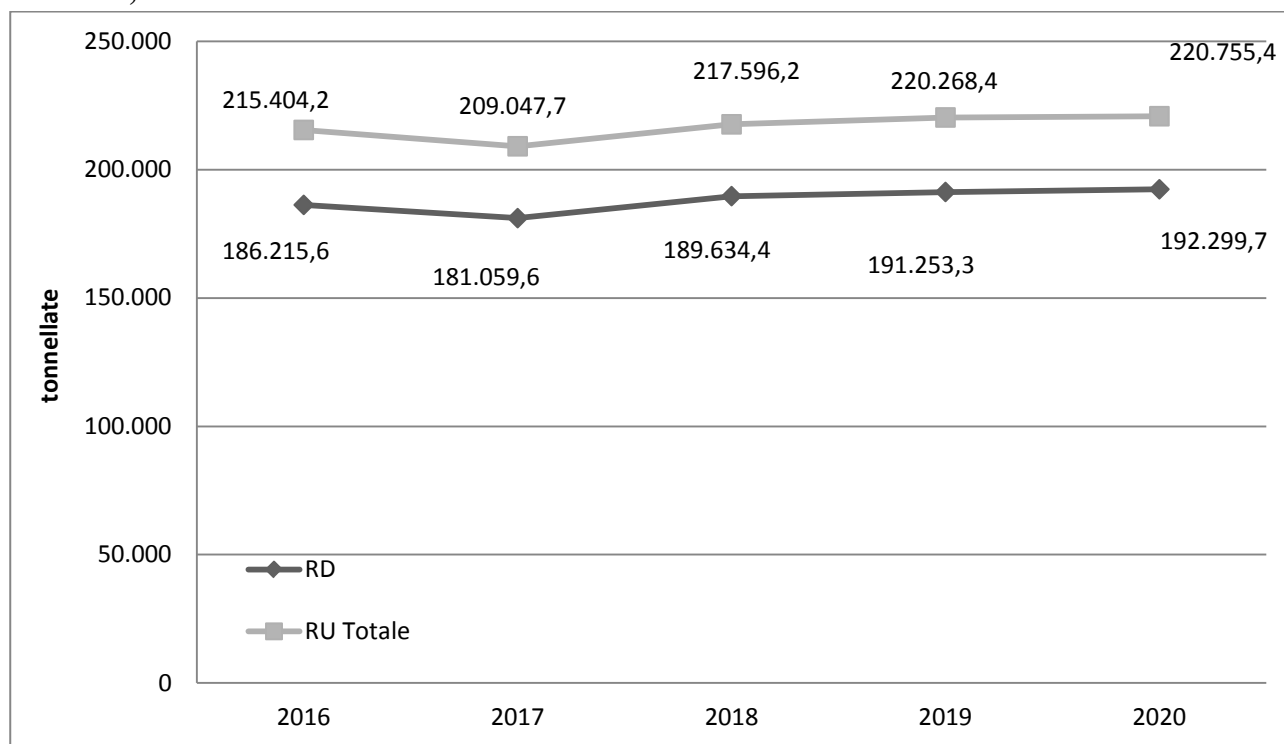


Tabella 3.14 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Lecco, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	339.238	162.166,8	478,0	114.156,4	336,5	70,4
2017	339.384	158.317,1	466,5	110.853,3	326,6	70,0
2018	335.554	162.848,9	485,3	115.239,4	343,4	70,8
2019	334.961	162.403,0	484,8	115.521,7	344,9	71,1
2020	332.593	159.328,8	479,1	114.197,6	343,4	71,7

Figura 3.13 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Lecco, anni 2016 - 2020

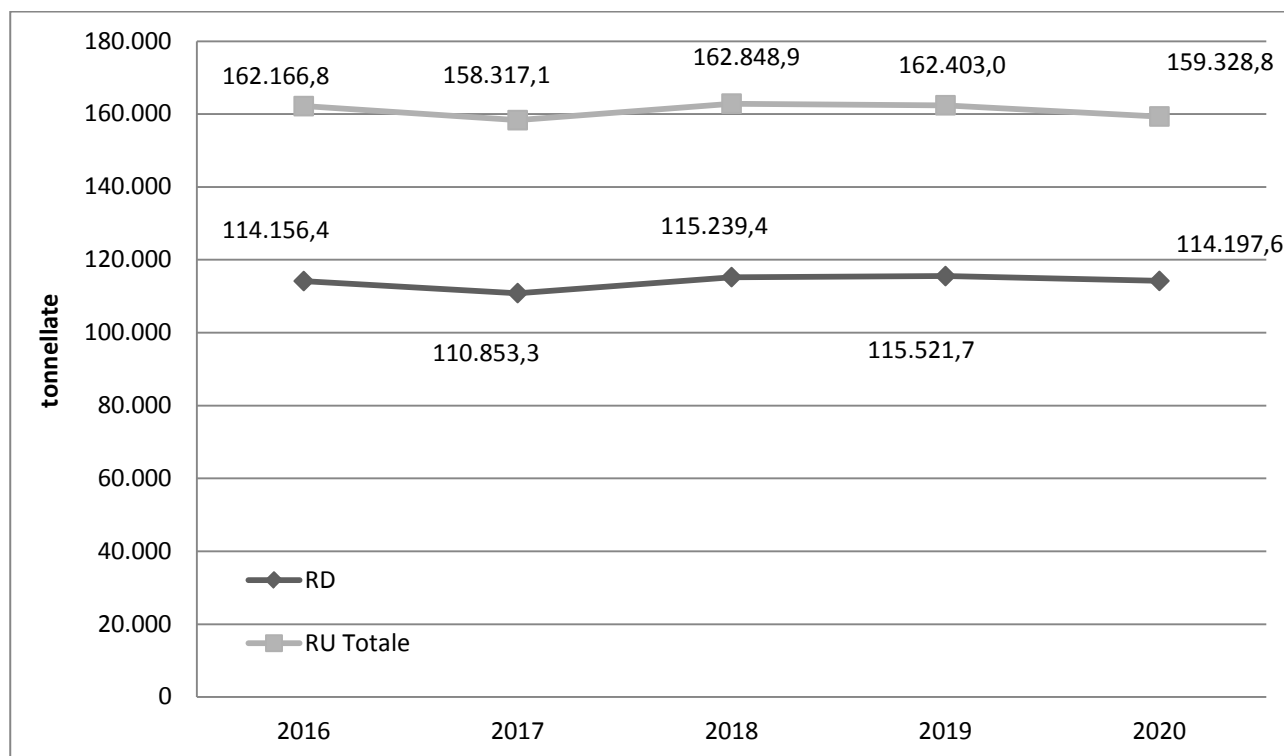


Tabella 3.15 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Lodi, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	229.338	99.363,8	433,3	72.071,5	314,3	72,5
2017	229.765	98.014,1	426,6	72.978,4	317,6	74,5
2018	226.949	100.520,3	442,9	74.683,9	329,1	74,3
2019	227.412	100.337,2	441,2	75.335,2	331,3	75,1
2020	225.885	102.083,3	451,9	77.049,3	341,1	75,5

Figura 3.14 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Lodi, anni 2016 - 2020

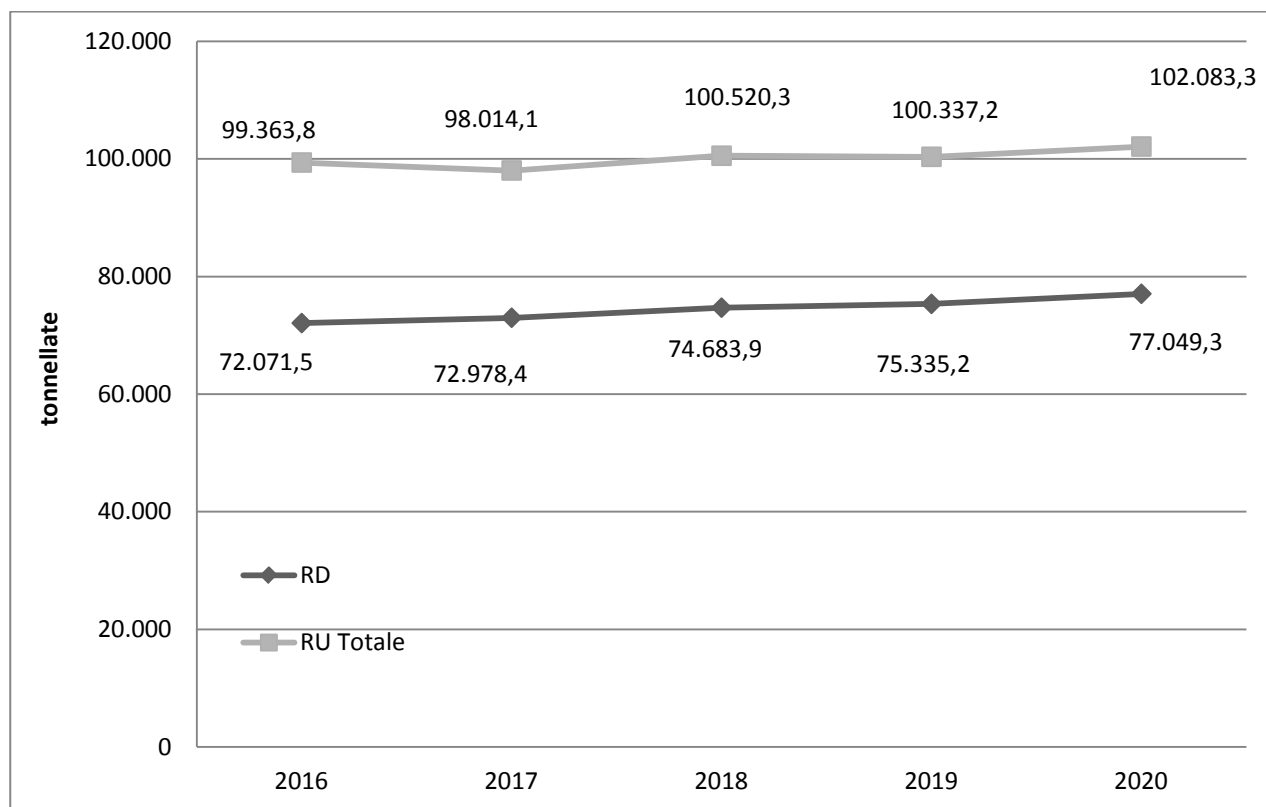


Tabella 3.16 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Monza e della Brianza, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	868.859	366.530,6	421,9	260.426,6	299,7	71,1
2017	871.698	360.309,4	413,3	266.606,7	305,8	74,0
2018	867.385	369.918,5	426,5	279.478,5	322,2	75,6
2019	870.193	371.453,2	426,9	289.663,7	332,9	78,0
2020	867.421	370.030,5	426,6	293.042,1	337,8	79,2

Figura 3.15 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Monza e della Brianza, anni 2016 - 2020

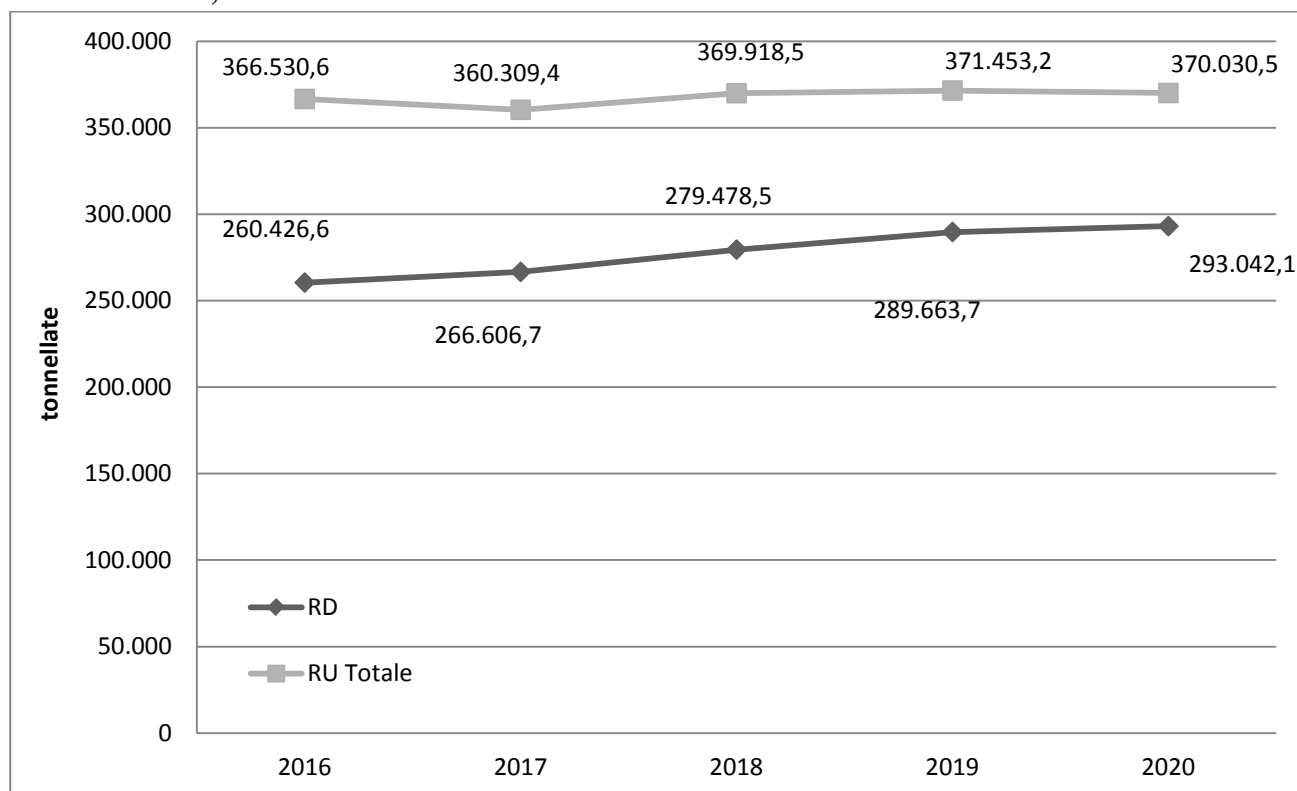


Tabella 3.17– Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
VA	Bodio Lomnago	500	75		75			cr	74				74
VA	Castelseprio	11.150	10.571		10.571			cr	3.405		4.852	59	8.316
VA	Comabbio	980	800		800			cr	800				800
VA	Gallarate	32.000	18.821		15.278		3.543	csa	6.863			3.291	10.154
VA	Galliate Lombardo	200	77		77			cr	77				77
VA	Galliate Lombardo	3.000	2.905		2.905			cr	2.905				2.905
VA	Luino	9.000	6.587		6.577		10	cr	3.813			1	3.814
VA	Solbiate Arno	400	39		39			cr	39				39
VA	Somma Lombardo	250	13		13			cr	13				13
VA	Tradate	21.000	15.714		15.714			cr	9.408			1	9.409
VA	Uboldo	990	807		807			cr	807				807
VA	Uboldo	900	946		946			cr	946				946
VA	Varese	2.190	4		4			cr	4				4
VA	Varese	250	32		32			cr	32				32
CO	Alta Valle Intelvi	1.200	608		608			cr	608				608
CO	Anzano al Parco	13.800	9.334		9.135		199	csa	3.135				3.135
CO	Cirimido	90.000	56.014		56.005		9	cr	33.069			309	33.378
CO	Grandola ed Uniti	999	567		567			cr	221				221
CO	Guanzate	21.500	13.362	11.170	827		1.365	cr		643	3.247	558	4.448
CO	Valmorea	9.550	6.716		6.716			cr	5.278			94	5.372
CO	Vertemate	5.200	3.740		23		3.717	cr	1.310			361	1.671
MI	Albairate (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + cr		10.421			10.421
MI	Arconate	6.000	4.564		4.471		93	cr	745				745
MI	Arluno	885	738		738			cr	362				362
MI	Bellinzago Lombardo	10.000	4.494		1.567		2.927	cr	814			815	1.629
MI	Carugate	1.000	252		252			cr	164				164
MI	Cernusco sul Naviglio	1.000	167		167			cr	109				109
MI	Cerro Maggiore	900	829		829			cr	638				638

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
MI	Cologno Monzese	28.600	28.352	21.411	3.951		2.990	br (biocelle)		5.566	1.905	1.879	9.350
MI	Lacchiarella	38.000	35.397	27.028	7.590		779	csa		4.973		13.156	18.129
MI	Masate	29.800	6.057		1.658		4.399	cr	3.053			203	3.256
MI	Milano	990	407		405		2	cr	81				81
MI	Noviglio	30.000	29.067		10.049		19.018	cr	4.500			1.881	6.381
MI	Parabiago	2.500	1.364		1.194		170	cr	753				753
BG	Bonate Sopra	250	37		37			cr	26				26
BG	Bottanuco	996	7		7			cr	7				7
BG	Brembate di Sopra	225	100		100			cr	n.d.				
BG	Brembate di Sopra	3.000	5.308		5.308			cr	1.942			149	2.091
BG	Calcinante	105.000	91.680	47.815	32.518		11.347	cr	17.470	9.900		718	28.088
BG	Cologno al Serio	10.000	6.728		6.728			cr	3.500				3.500
BG	Curno	1.000	992		992			cr	545				545
BG	Ghisalba	132.000	124.968		38.562	55.951	30.455	csa		47.000		290	47.290
BG	Grassobbio	36.500	19.389		16.261		3.128	br (biocelle)	7.573			26	7.599
BG	Montello (5)							Digestione anaerobica - br (biotunnel) + csa + cr		107.785			107.785
BG	Valbrembo	970	575		575			cr	430				430
BS	Bagnolo Mella	37.400	27.566	25.720	1.846			br (biocelle)		6.276		1.275	7.551
BS	Barbariga	60.000	1.100		548		552	cr	134				134
BS	Bedizzole	80.000	51.675		51.675			cr	10.150	17.789		676	28.615
BS	Calvisano	60.000	55.896		36.586		19.310	cr		49.571		618	50.189
BS	Chiari	30.000	29.848		29.848			cr	23.075			1.848	24.923
BS	Ghedi	40.000	42.056		41.129		927	cr	1.819	31.724		113	33.656
BS	Paderno Franciacorta	2.200	491		399		92	cr	n.d.				
BS	Pralboino	7.490	5.544		5.544			cr	2.569			622	3.191
BS	Rodengo Saiano	36.960	31.388		23.925		7.463	cr	3.348			1.504	4.852
BS	Rudiano	65.010	42.849		7.770		25.079	cr	17.974			520	18.494
PV	Corteolona	15.000	7.803		6.373		1.430	csa	2.323			619	2.942
PV	Ferrera Erbognone	59.000	34.012		20.739	7.657	5.616	br (biocelle) + cr	19.586	12.270		478	32.334
PV	Zinasco (5)							Digestione anaerobica -		4.945			4.945

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
								csa					
CR	Bagnolo Cremasco	500	286		286			cr	108				108
CR	Casale Cremasco - Vidolasco	18.500	3.403			1.184	2.219	cr		2.421			2.421
CR	Sospiro (5)							Digestione anaerobica - br (biotunnel)		3.409			3.409
MN	Borgo Mantovano	20.240	20.046	10.351	9.695			cr		5.621		9.586	15.207
MN	Castiglione di Stiviere	69.000	43.215	28.046	11.607	3.452	110	cr		15.417		3.352	18.769
MN	Mantova	46.000	17.505		5.924		11.581	cr		13.438		1.285	14.723
MN	Medole	500	974		974			cr	974				974
MN	Rodigo (5)							Digestione anaerobica - cr		4.773			4.773
MN	Volta Mantovana	900	712		712			cr	712				712
LC	Annone di Brianza	28.000	26.561	18.310	8.133		118	cr		6.700		865	7.565
LO	Sant'Angelo Lodigiano (5)							Digestione anaerobica - cr		2.364			2.364
LO	Terranova dei Passerini (5)							Digestione anaerobica - cr		5.791			5.791
MB	Vimercate	28.500	30.921		25.357		5.564	csa	11.016			702	11.718
Totale		1.369.875	983.055	189.851	560.748	68.244	164.212		209.307	368.797	10.004	47.854	635.962

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acv= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 3.18.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti - Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
MI	Albairate (2)	90.000	86.630	77.900	8.730			(3)	17.727	6.759.655	14.398			
BG	Montello (2)	600.000	674.394	660.248	14.146			(3)	48.383	102.399.324	(4)47.440			(5)51.652.146
PV	Zinasco (2)	30.000	20.984	16.253	2.655		2.076	(6)6.480	11.083	1.589.140	3.170		4.935	
CR	Sospiro (2)	38.040	29.154	24.528	3.213		1.413	(6)10.800	4.800	3.884.252	7.769			
MN	Rodigo (2)	9.950	5.988			5.988		(3)	405	3.212.938	6.426			
LO	S. Angelo Lodigiano (2)	22.618	16.847			8.616	8.231	(7)	0	3.884.906	7.295			
LO	Terranova dei Passerini (2) (8)	43.000	39.048	29.164	9.868		16	(3)	26.009	3.170.283	7.828			
Totale		833.608	873.045	808.093	38.612	14.604	11.736	17.280	108.407	124.900.498	94.326		4.935	51.652.146

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 3.17.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(4) Il dato sulla produzione di energia elettrica si riferisce al periodo gennaio - maggio 2020. Dopo tale data, è cessata la produzione di energia elettrica e termica ed il biogas è interamente destinato alla produzione di biometano.

(5) Il biometano prodotto è interamente utilizzato per autotrazione.

(6) Il digestato viene disidratato e in parte avviato alla successiva fase di compostaggio. Il quantitativo indicato in tabella viene avviato a compostaggio presso impianti esterni.

(7) Il digestato viene disidratato e in parte avviato alla successiva fase di compostaggio e in parte trattato in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura (R10) dalla stessa ditta.

(8) Autorizzata e in corso di installazione linea di produzione del biometano.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.19 - Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti – Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
CO	Mozzate	36.135	35.023	35.023				(2)3.383	7.088	4.077.951			7.895	
PV	Vellezzo Bellini	120.000	86.857			82.302	4.555	(3)115.975	3.904	3.300.915	7.032	8.703		
PV	Voghera	27.000	10.010	9.847			163	(4)4.096	715	761.575			2.014	
CR	Castelleone	30.400	31.204	27.769		90	3.345	(5)69.488	11.416	6.302.940	12.265			
MN	Pegognaga	30.830	3.714			3.714		(6)5.005		2.162.150	4.194	2.032		
MN	San Benedetto Po	24.300	24.288	24.275			13	(7)21.715	5.535	4.160.805	7.851			
LO	Ospedaletto Lodigiano	57.100	55.729			51.757	3.972	(4)2.881		2.876.431	6.787	6.678	13.465	
LO	Villanova del Sillaro	29.900	24.154	20.498			3.656	(8)16.900		3.191.823	6.384			(9)76.015
Totale		355.665	270.979	117.412		137.863	15.704	239.443	28.658	26.834.590	44.513	17.413	23.374	76.015

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene disidratato ed avviato in parte a compostaggio presso impianti esterni e in parte a smaltimento in discarica.

(3) Il digestato, il cui quantitativo comprende anche una quota in giacenza al 31/12/2019, viene trattato in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura (R10) dalla stessa ditta.

(4) Il digestato viene disidratato ed avviato a compostaggio presso impianti esterni.

(5) Il digestato viene trattato in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura (R10) dalla stessa ditta e deriva anche da biomasse e reflui liquidi, aggiunti ai rifiuti in ingresso.

(6) Il digestato, che deriva anche da reflui liquidi aggiunti al quantitativo in ingresso, viene avviato in parte a compostaggio (frazione solida) e in parte a depurazione (frazione liquida), presso impianti esterni.

(7) Il digestato viene trattato in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura (R10) dalla stessa ditta.

(8) Il digestato viene disidratato ed avviato in parte a compostaggio presso impianti esterni e in parte trattato in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura (R10) dalla stessa ditta.

(9) Il biometano prodotto è interamente utilizzato per autotrazione.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.20 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
BG	Bergamo	72.000	49.926	49.306		615	5	BE+CSS _u	csa	Frazione organica non compostata	30.204	Incenerimento con recupero di energia	40.973
										CSS	7.382	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	3.183	Incenerimento con recupero di energia	
										Metalli ferrosi	204	Recupero di materia	
MI	Lacchiarella	75.000	19.889	9.388	4.002	650	5.849	BE+CSS _u	csa	Frazione organica non compostata	2.692	Ulteriore trattamento	18.821
										Frazione organica non compostata	10.271	Incenerimento con recupero di energia	
										Frazione organica non compostata	5.858	Discarica	
MN	Ceresara	110.000	43.930	19.594	16.714	4.994	2.627	S+BS+CSS _{df}	br	Frazione organica non compostata	5.857	Discarica	33.517
										BS	1	Discarica	
										BS	4.470	Copertura di discarica	
										CSS	10.327	Coincenerimento	
										CSS	2.989	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	379	Ulteriore trattamento	
										FS	4.777	Coincenerimento estero	
										FS	19	Trattamento preliminare	
										Metalli ferrosi	805	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	15	Recupero di materia	
										Percolato	3.878	Impianto di depurazione	
LO	Montanaso Lombardo	75.000	64.108	33.881	26.982		3.245	BE	csa	FS	30.911	Ulteriore trattamento	49.733
										FS	18.683	Incenerimento con	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
										FS	139	recupero di energia Discarica	
SO	Cedrasco	45.000	43.290	38.647			4.643	BE+CSS u		Frazione organica non compostata	32.621	Incenerimento con recupero di energia	32.621
PV	Corteolona	160.000	126.803	46.326	62.559	5.948	11.970	BE+CSS u	csa	CSS	64.936	Incenerimento con recupero di energia	109.323
										Frazione organica non compostata	899	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	13.592	Discarica	
										FS	8.757	Ulteriore trattamento	
										FS	19.988	Incenerimento con recupero di energia	
										Metalli ferrosi	1.141	Recupero di materia	
										Metalli ferrosi	10	Messa in riserva	
PV	Giussago	80.000	34.506	22.257	6311	1.194	4.744	BE u	csa	Frazione organica non compostata	14.971	Incenerimento con recupero di energia	28.358
										Frazione organica non compostata	3.207	Ulteriore trattamento	
										Frazione organica non compostata	10.180	Discarica	
Totale		617.000	382.452	219.399	116.568	13.401	33.083				313.346		313.346

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 3.21 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattati				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	Residui in uscita	Quantità prodotta	Destinazione	Totale output
PV	Parona	380.000	33.189	33.164	6.676	27		FS	32.234	Incenerimento con recupero di energia	32.234
VA	Vergiate	123.000	77.465	32.336	19.275	10.707	15.147	CSS	24.251	Coincenerimento	77.064
								CSS	34.339	Incenerimento con recupero di energia	
								FS	18.474	Incenerimento con recupero di energia	
MB	Monza	75.000	67.609	11.405	22.744	8.984	24.475	CSS	46.576	Incenerimento con recupero di energia	65.294
								FS	10.084	Discarica	
								FS	8.634	Incenerimento con recupero di energia	
Totale		578.000	178.263	76.905	48.695	19.718	39.622		174.592		174.592

Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. Umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

Fonte: ISPRA

Tabella 3.22 – Impianti di incenerimento RU - Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
VA	Busto Arsizio	37.565	1.729	39.923	79.217		2.965
BG	Dalmine	45.958	59.902	34.528	140.388		108.773
BG	Bergamo		58.254		58.254	123.443	47.926
BS	Brescia	216.884	304.371	229.228	750.483	890.239	614.664
CO	Como	85.788	644	3.001	89.433	288.938	37.077
CR	Cremona	35.473	6.034	12.800	54.307	54.948	17.570
LC	Valmadrera	61.658	13.548	19.158	94.364		81.514
MI	Sesto San Giovanni	66.833	2.294	2.328	71.455	78.019	15.508
MI	Milano	378.233	126.932	52.045	557.210	457.311	374.278
MI	Trezzo Sull'Adda	31.122	22.323	87.090	140.535		121.250
MB	Desio	51.078	1.305	24.457	76.840		40.282
PV	Corteolona e Genzone		64.590	7.288	71.878		55.938
PV	Parona		181.060	29.727	210.787		189.141
Totale		1.010.592	842.986	541.573	2.395.151	1.892.898	1.706.886

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.23 – Impianti di coincenerimento RU (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
BG	Calusco D'Adda	9.236	9.236		17.464	26.700
LO	Castiraga Vidardo	23.473	23.473		12.700	36.173
MN	Sustinente	18.523	18.523		86.767	105.290
VA	Caravate	5.022	5.022		4.284	9.306
VA	Comabbio	23.208	23.208	13.872	47.039	84.119
Totale		79.462	79.462	13.872	168.254	273.521

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.24 – Discariche per rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi che smaltiscono RU - Lombardia, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
BS	Bedizzole	n.d.	42.610		17.501	118.635
BS	Calcinato	n.d.	563.000		4.897	91.113
BS	Montichiari	n.d.	9.980		427	16.550
BS	Montichiari	n.d.	326.000	16		71.101
BS	Montichiari	n.d.	248.972	234		82.577
CO	Mariano Comense	n.d.	14.000		4.080	813
MI	Inzago	n.d.	228.050		10.345	41.852
MN	Mariana Mantovana	n.d.	1.884.547	1.881	27.093	90.371
PV	Giussago	n.d.	191.778		22.806	12.177
VA	Gorla Maggiore	n.d.	598.900	2.049	73.767	108.868
Totale				4.180	160.916	634.057

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali, n.d. = dato non disponibile

Fonte: ISPRA

4 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE TRENTINO-ALTO ADIGE

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 4.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		RD (%)	
2016	1.062.860	141.067,45	359.758,72	9.650,92	510.477,10	480,3	338,5	70,5
2017	1.067.648	136.484,64	371.501,21	11.048,05	519.033,89	486,1	348,0	71,6
2018	1.074.034	141.435,02	394.373,13	7.817,81	543.625,96	506,2	367,2	72,5
2019	1.078.069	136.559,86	399.672,20	10.403,91	546.635,97	507,1	370,7	73,1
2020	1.078.460	130.057,69	374.415,90	7.867,06	512.340,65	475,1	347,2	73,1

Figura 4.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Trentino-Alto Adige, anni 2016-2020

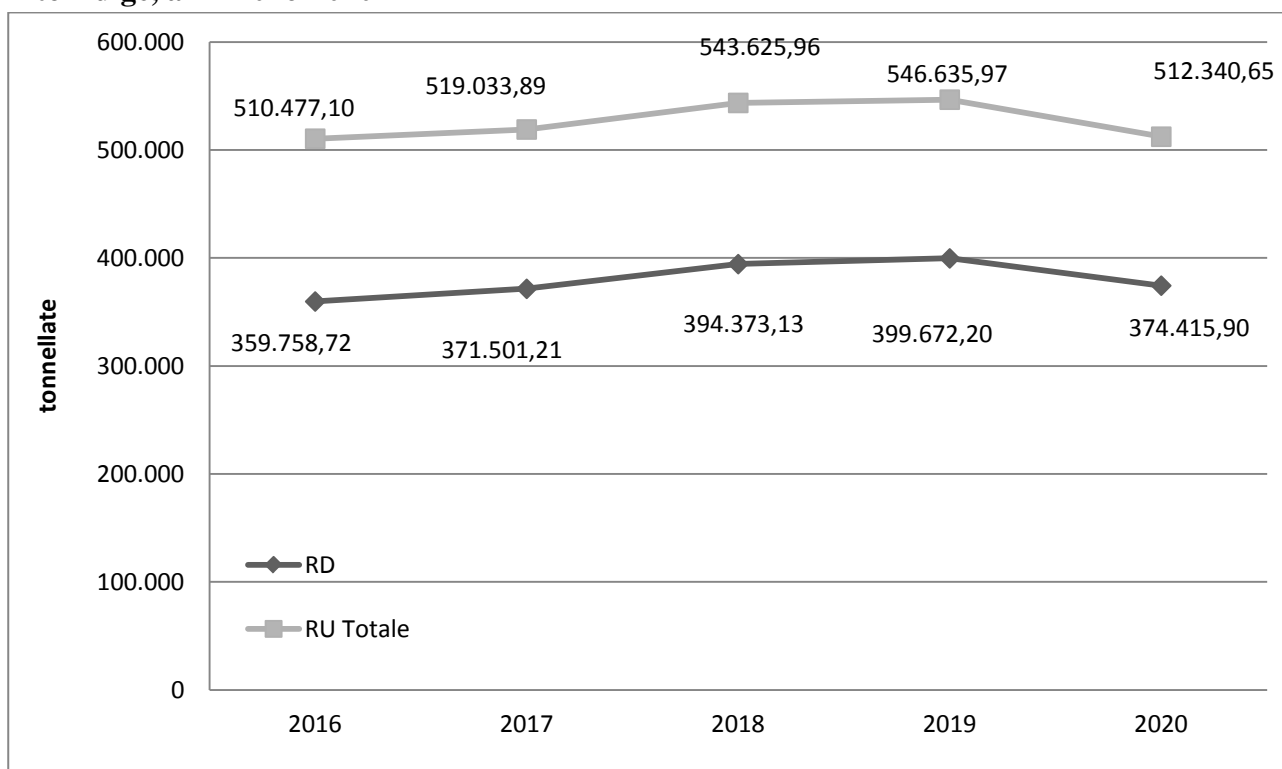


Tabella 4.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Trentino-Alto Adige, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	132.680,1	35,4
Carta e cartone	78.062,0	20,8
Legno	24.292,7	6,5
Metallo	14.311,0	3,8
Plastica	28.838,6	7,7
RAEE	7.877,2	2,1
Selettiva	2.859,3	0,8
Tessili	3.845,5	1,0
Vetro	47.642,6	12,7
Ingombranti misti a recupero	7.040,2	1,9
Rifiuti da C&D	12.227,2	3,3
Pulizia stradale a recupero	7.976,4	2,1
Altro RD	6.763,1	1,8
RD totale	374.415,9	100

Figura 4.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Trentino-Alto Adige, per frazione merceologica, 2020

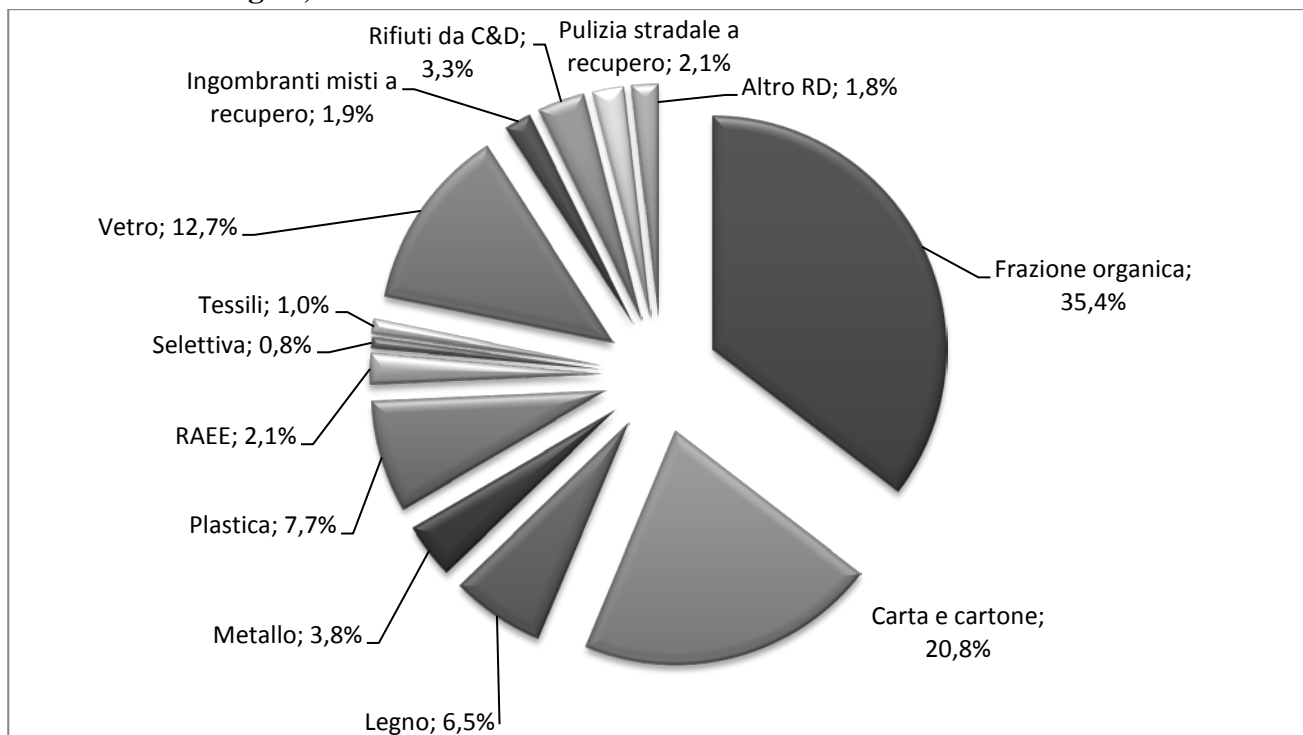


Tabella 4.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
BOLZANO	533.715	247.824,1	464,3	171.592,6	69,2%
TRENTO	544.745	264.516,6	485,6	202.823,3	76,7%
TRENTINO ALTO ADIGE	1.078.460	512.340,7	475,1	374.415,9	73,1%

Figura 4.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

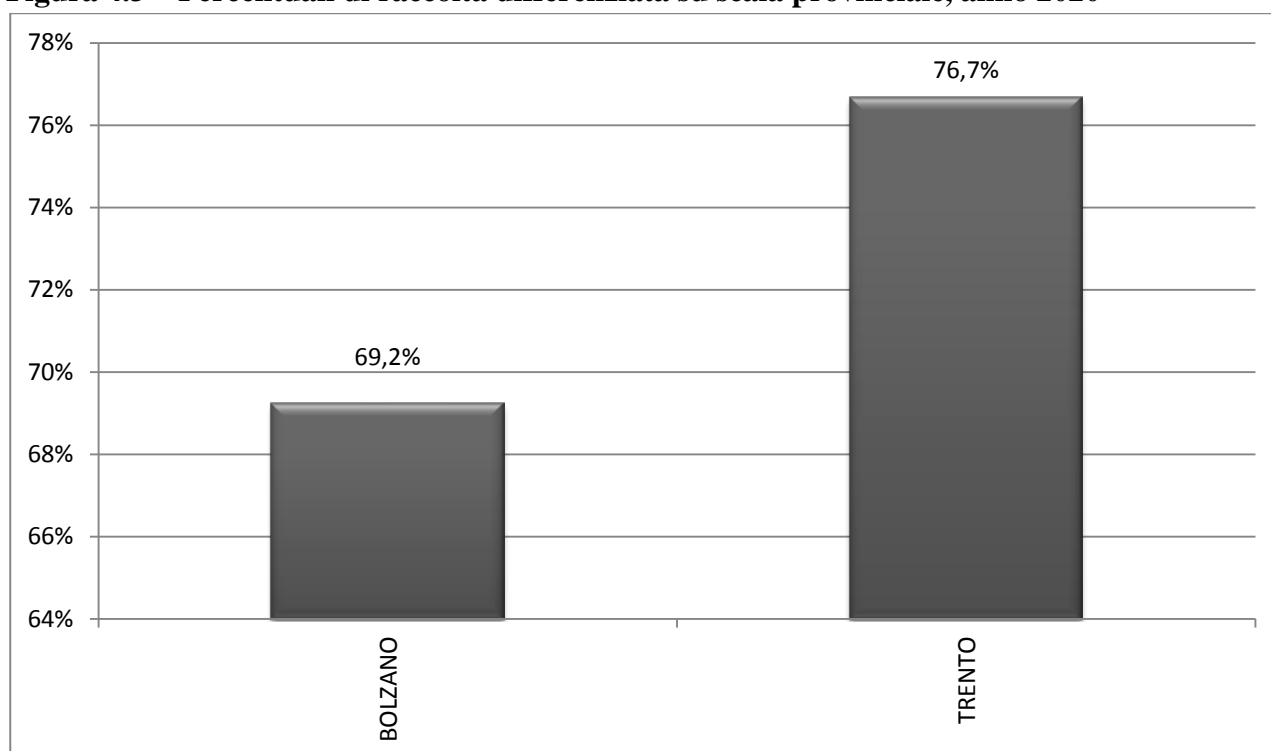


Tabella 4.4– Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia		
	Bolzano	Trento	Trentino Alto Adige
	(tonnellate)		
Frazione organica	60.796,8	71.883,3	132.680,1
Carta e cartone	37.815,0	40.247,0	78.062,0
Legno	9.299,2	14.993,5	24.292,7
Metallo	6.808,5	7.502,5	14.311,0
Plastica	8.856,2	19.982,5	28.838,6
RAEE	3.262,8	4.614,4	7.877,2
Selettiva	1.620,9	1.238,4	2.859,3
Tessili	2.072,5	1.773,0	3.845,5
Vetro	23.736,2	23.906,4	47.642,6
Ingombranti misti a recupero	6.471,1	569,1	7.040,2
Pulizia stradale a recupero	5.700,5	2.275,9	7.976,4
Rifiuti da C&D	4.402,0	7.825,2	12.227,2
Altro RD	750,9	6.012,2	6.763,1
RD totale	171.592,6	202.823,3	374.415,9
Indifferenziato	75.935,3	54.122,4	130.057,7
Ingombranti a smaltimento	296,3	7.570,8	7.867,1
Totale RU	247.824,1	264.516,6	512.340,7

Tabella 4.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Bolzano, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	524.256	248.501,0	474,0	165.097,2	314,9	66,4
2017	527.750	257.649,9	488,2	176.590,0	334,6	68,5
2018	530.313	264.438,2	498,6	183.235,7	345,5	69,3
2019	532.644	264.141,7	495,9	180.614,4	339,1	68,4
2020	533.715	247.824,1	464,3	171.592,6	321,5	69,2

Figura 4.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Bolzano, anni 2016 - 2020

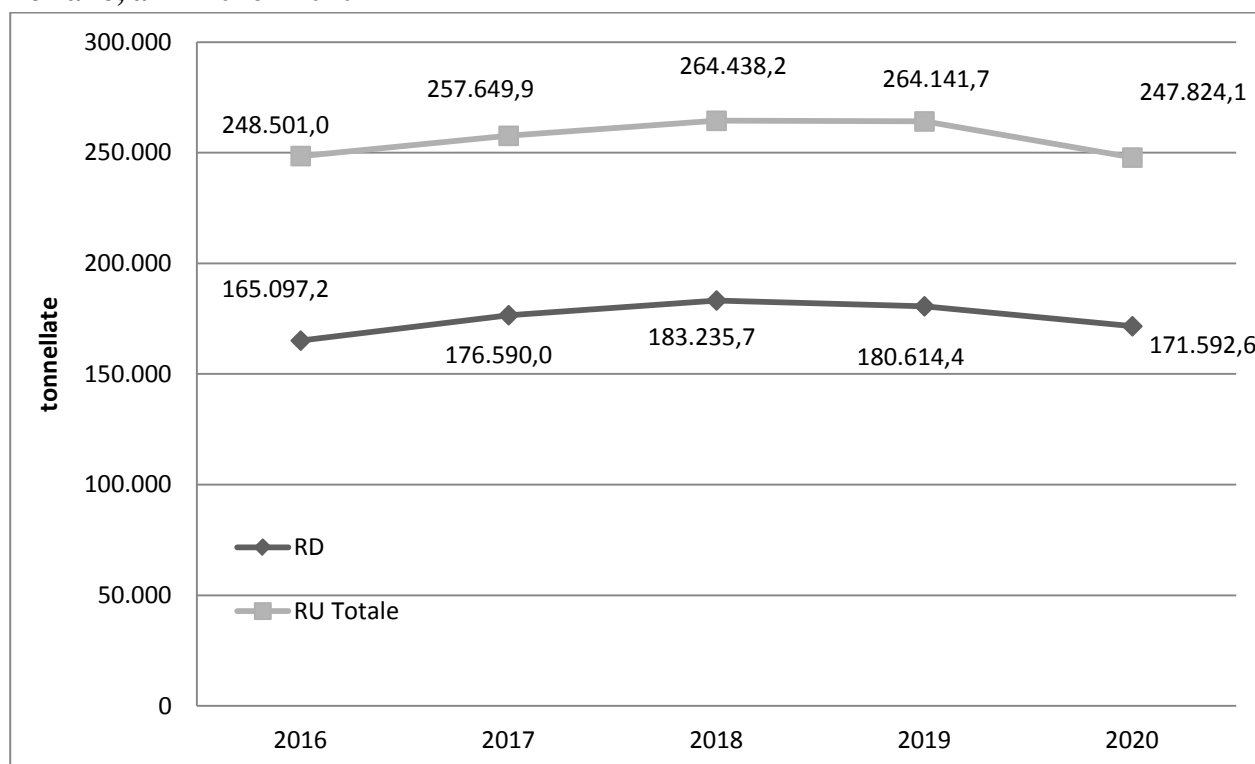


Tabella 4.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Trento, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	538.604	261.976,1	486,4	194.661,5	361,4	74,3
2017	539.898	261.384,0	484,1	194.911,2	361,0	74,6
2018	543.721	279.187,7	513,5	211.137,5	388,3	75,6
2019	545.425	282.494,2	517,9	219.057,8	401,6	77,5
2020	544.745	264.516,6	485,6	202.823,3	372,3	76,7

Figura 4.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Trento, anni 2016 - 2020

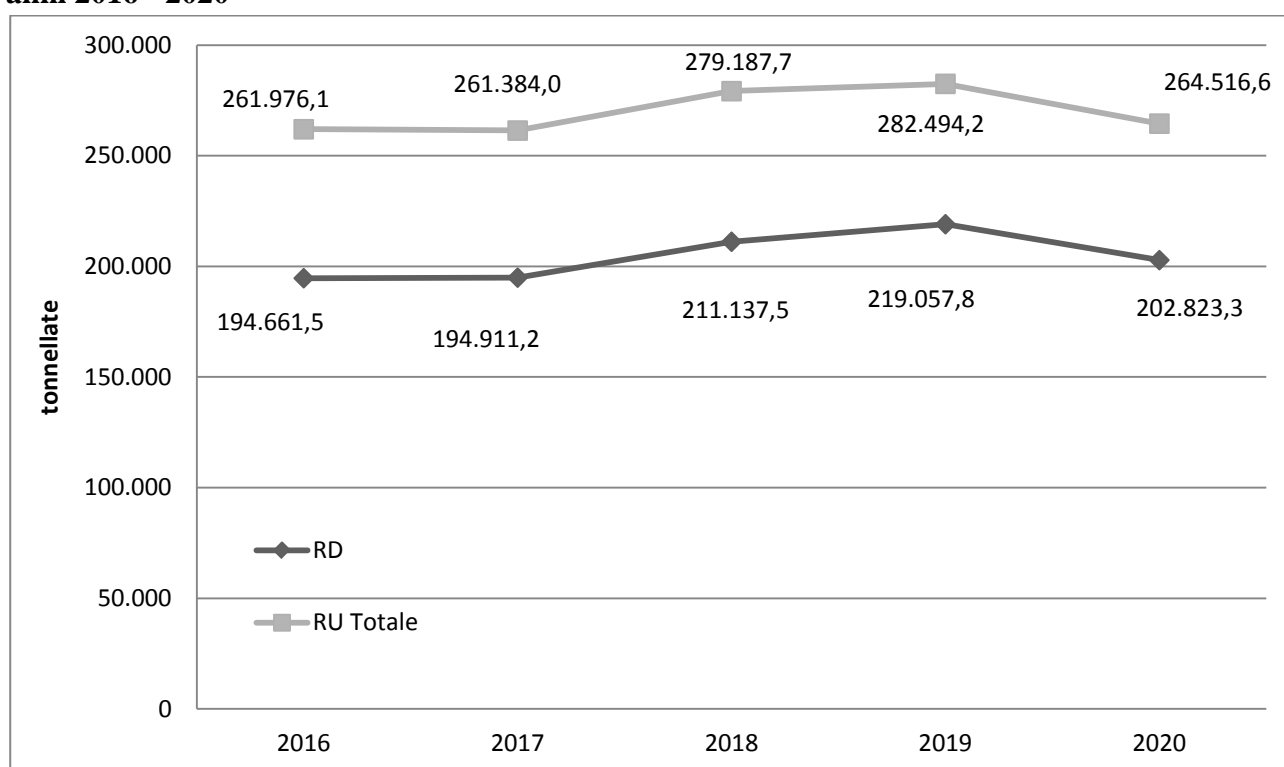


Tabella 4.7 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
BZ	Appiano	6.660	3.519	1.607	1.491		421	cr		1.654		400	2.054
BZ	Brunico	6.200	6.045	3.292	2.469		284	cr		5.058		1.142	6.200
BZ	Campo Tures	1.700	754	445	309			cr		260		26	286
BZ	Egna	3.900	2.675	1.077	1.520		78	cr		1.417			1.417
BZ	Merano	6.000	4.239		3.522		717	cr		464		1.505	1.969
BZ	Naturno	4.500	1.225		1.225			cr	474			240	714
BZ	Naz-Sciaves	13.400	8.634	4.110	4.524			cr		2.777		696	3.473
BZ	Renon	300	324		324			cr	324				324
BZ	Silandro	8.700	2.411	1.361	1.050			cr		715		57	772
TN	Faedo (5)							Digestione anaerobica + br (biocelle)		16.202			16.202
TN	Rovereto	16.000	9.145		5.504		3.641	br (biocelle)		4.738		60	4.798
TN	S. Michele all'Adige	400	77		22		55	br (biocelle) + cr		20			20
Totale		67.760	39.048	11.892	21.960		5.196		798	33.305		4.126	38.229

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acv= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 4.8.

Fonte: ISPRA

Tabella 4.8 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti–Trentino-Alto Adige, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
TN	Faedo (2)	55.000	51.467	36.467	15.000			(3)	11.508	6.500.287	8.323	8.739		
Totale		55.000	51.467	36.467	15.000				11.508	6.500.287	8.323	8.739		

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 4.7.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

Fonte: ISPRA

Tabella 4.9 – Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti– Trentino-Alto Adige, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
BZ	Dobbiaco	1.300	1.353	1.353				(2)10	0	262.000	440	490		
BZ	Lana	21.000	11.607	11.607				(2)1.175	796	1.642.037	3.040			
BZ	Sarentino	559	16				16	n.d.						
TN	Rovereto (3)	12.000	13.628	7.329		3.844	2.455	(4)	1.687	620.621		1.868	422	
Totale		34.859	26.604	20.289		3.844	2.471	1.185	2.483	2.524.658	3.480	2.358	422	

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene disidratato ed avviato a compostaggio presso impianti esterni.

(3) Il trattamento di digestione anaerobica della FORSU è parte integrante della linea di trattamento fanghi biologici dell'impianto di depurazione. La quantità autorizzata è complessiva dell'intero impianto.

(4) L'impianto, oltre ai quantitativi di rifiuti indicati in tabella, tratta anche fanghi e liquami fognari urbani; non essendo possibile distinguere le quote di digestato prodotto dal solo trattamento della FORSU, tale dato non viene indicato.

Fonte: ISPRA

Tabella 4.10 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
TN	Rovereto	57.000	11.188	11.188				FS	150	Ulteriore trattamento	2.520
								Frazione umida	1.260	Trattamento preliminare	
								CSS	1.110	Discarica	
Totale		57.000	11.188	11.188							2.520

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 4.11 – Impianti di incenerimento RU – Trentino-Alto Adige, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
BZ	Bolzano	91.596	5.798	30.532	127.926	89.453	90.535
Totale		91.596	5.798	30.532	127.926	89.453	90.535

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 4.12 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU – Trentino-Alto Adige , anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m³)	(m³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
BZ	Brunico	420.000	185.844	293	592	936
BZ	Glorenza	210.000	47.000	243		60
BZ	Fortezza	650.000	557.502	714	2.641	5.642
BZ	Vadena	2.060.000	922.320	1.015		24.926
TN	Trento	825.000	198.053	44.014	13.714	24.414
Totale				46.279	16.947	55.978

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

5 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE VENETO

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 5.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016 - 2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)						(kg/ab.*anno)		(%)
2016	4.907.529	636.016,38	1.741.865,05	11.334,14	2.389.215,57	486,8	354,9	72,9
2017	4.905.037	605.031,54	1.719.476,55	10.285,63	2.334.793,72	476,0	350,6	73,6
2018	4.884.590	603.259,96	1.742.927,65	17.044,21	2.363.231,82	483,8	356,8	73,8
2019	4.879.133	591.880,86	1.795.250,93	16.203,20	2.403.334,99	492,6	367,9	74,7
2020	4.852.453	538.209,79	1.766.330,74	16.139,18	2.320.679,71	478,2	364,0	76,1

Figura 5.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Veneto, anni 2016 - 2020

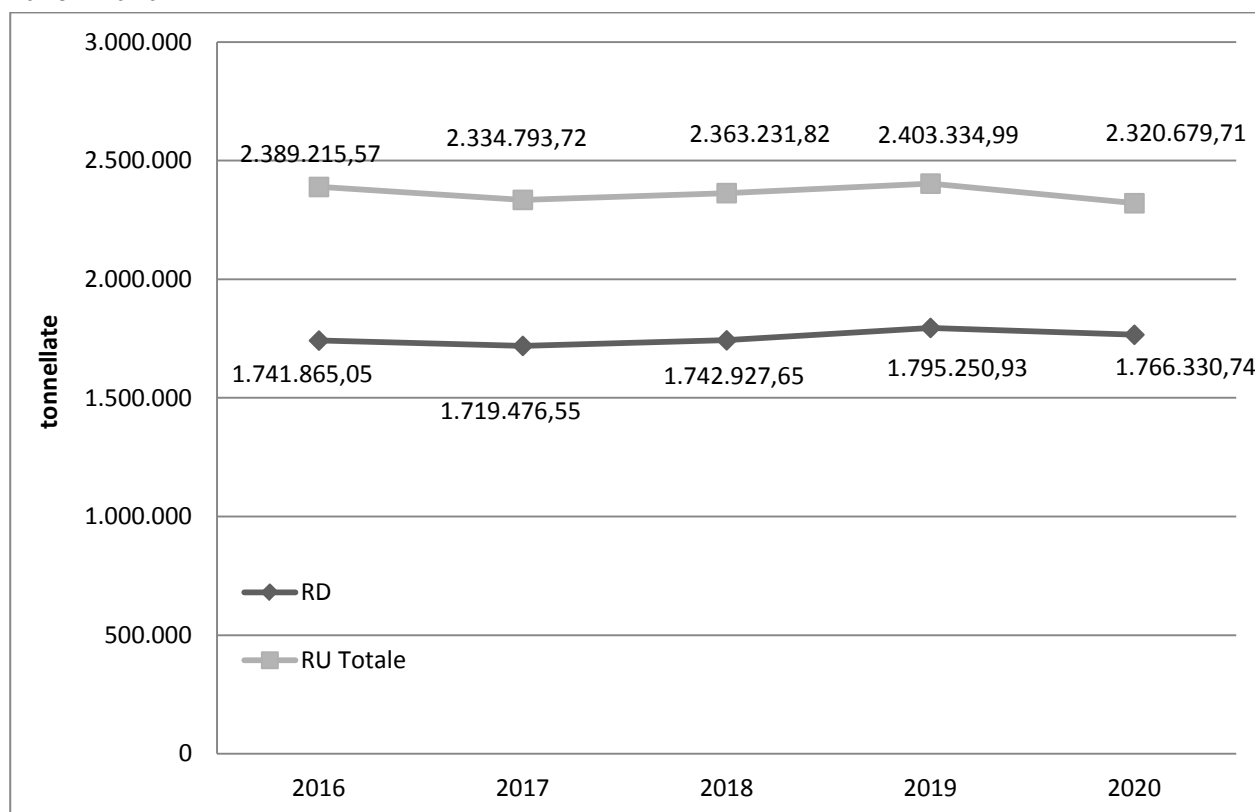


Tabella 5.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Veneto, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	755.942,8	42,8
Carta e cartone	289.234,3	16,4
Legno	81.312,2	4,6
Metallo	56.268,2	3,2
Plastica	129.025,8	7,3
RAEE	28.344,0	1,6
Selettiva	7.542,2	0,4
Tessili	14.092,8	0,8
Vetro	239.548,1	13,6
Ingombranti misti a recupero	65.278,7	3,7
Rifiuti da C&D	44.149,8	2,5
Pulizia stradale a recupero	41.241,4	2,3
Altro RD	14.350,2	0,8
RD totale	1.766.330,7	100

Figura 5.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Veneto, per frazione merceologica, 2020

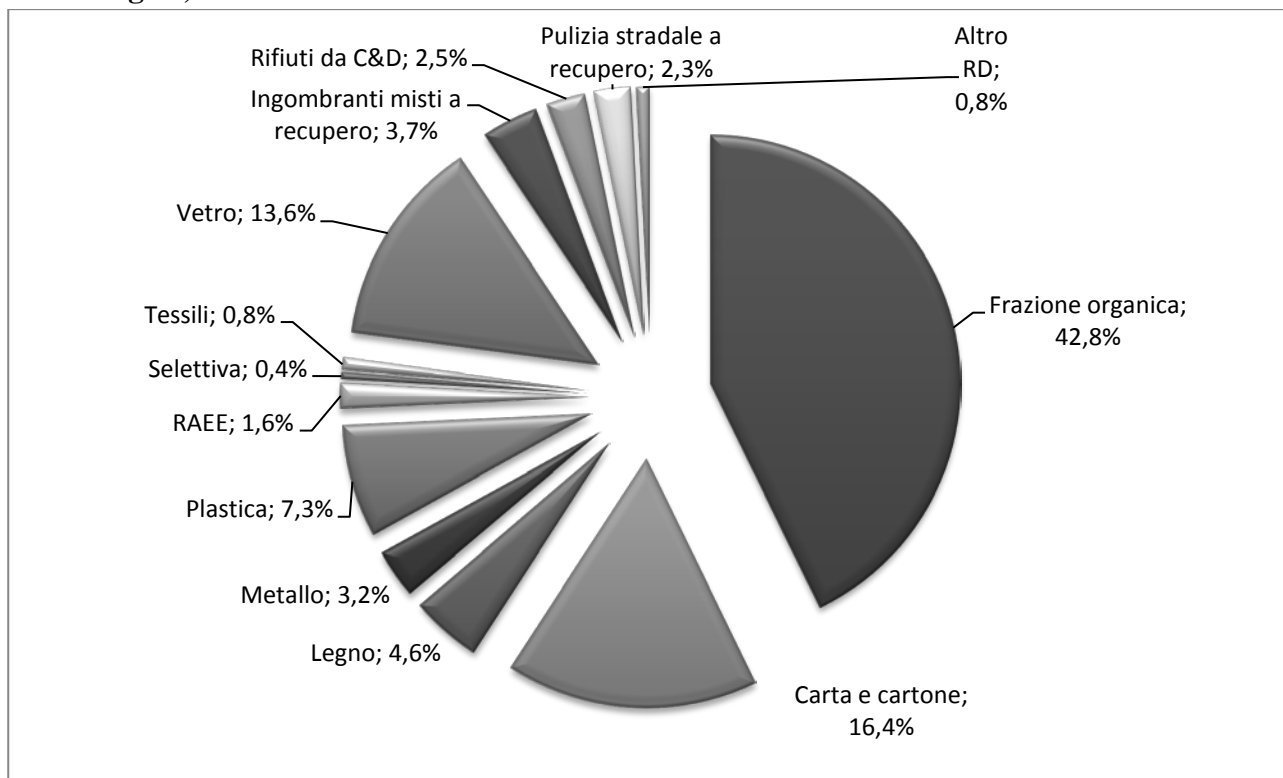


Tabella 5.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
VERONA	922.291	457.325,4	495,9	329.117,7	72,0%
VICENZA	850.379	379.545,8	446,3	296.623,7	78,2%
BELLUNO	199.599	95.554,8	478,7	80.880,7	84,6%
TREVISO	878.070	356.596,6	406,1	314.899,4	88,3%
VENEZIA	842.942	462.146,8	548,3	340.128,0	73,6%
PADOVA	929.520	440.547,9	474,0	315.728,1	71,7%
ROVIGO	229.652	128.962,4	561,6	88.953,3	69,0%
VENETO	4.852.453	2.320.679,7	478,2	1.766.330,7	76,1%

Figura 5.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

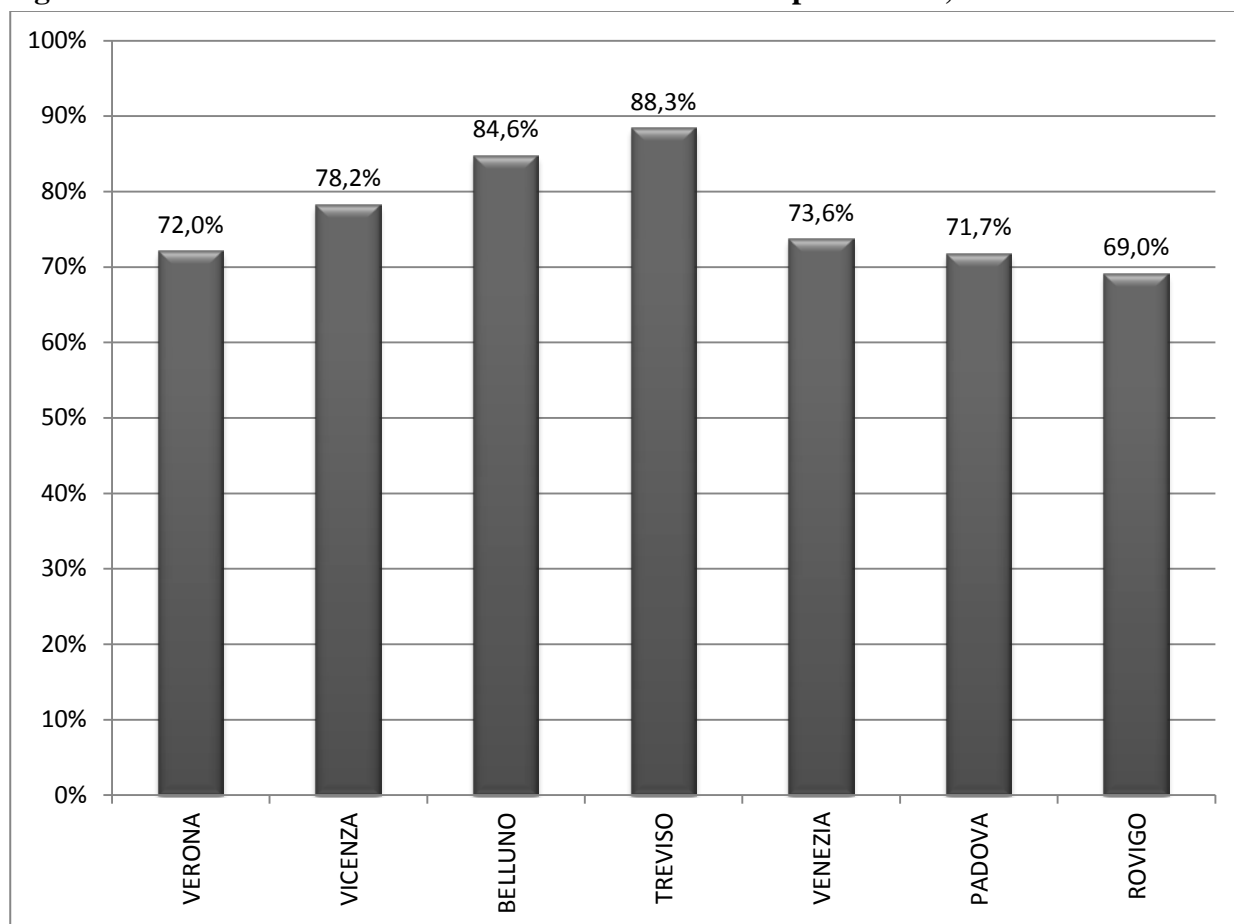


Tabella 5.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia							
	Verona	Vicenza	Belluno	Treviso	Venezia	Padova	Rovigo	Veneto
	(tonnellate)							
Frazione organica	139.028,8	117.471,6	26.263,1	126.050,9	152.362,4	147.953,4	46.812,6	755.942,8
Carta e cartone	55.169,0	49.241,0	13.292,3	47.597,3	56.945,7	53.798,6	13.190,4	289.234,3
Legno	15.625,3	17.548,4	5.397,1	16.203,4	12.049,3	12.103,4	2.385,4	81.312,2
Metallo	9.860,3	9.798,4	4.102,9	12.514,1	8.536,3	8.933,8	2.522,4	56.268,2
Plastica	27.419,2	21.512,0	5.962,4	20.213,4	19.875,8	25.763,3	8.279,7	129.025,8
RAEE	4.781,8	5.449,0	1.645,0	5.696,1	4.691,4	4.621,3	1.459,4	28.344,0
Selettiva	1.046,3	1.572,2	539,6	1.727,6	1.212,8	1.102,9	340,8	7.542,2
Tessili	3.192,0	1.605,7	845,1	3.690,2	2.756,9	1.214,0	788,9	14.092,8
Vetro	40.686,2	39.991,3	12.565,2	45.741,1	51.950,2	39.346,2	9.267,9	239.548,1
Ingombranti misti a recupero	12.802,5	11.999,0	3.746,6	12.475,9	13.307,0	10.865,9	81,7	65.278,7
Pulizia stradale a recupero	9.075,9	9.277,3	2.909,6	7.062,8	7.270,5	4.850,6	794,8	41.241,4
Rifiuti da C&D	8.353,1	9.699,2	2.564,0	12.653,4	5.447,8	3.018,6	2.413,9	44.149,8
Altro RD	2.077,3	1.458,7	1.047,7	3.273,1	3.721,9	2.156,1	615,4	14.350,2
RD totale	329.117,7	296.623,7	80.880,7	314.899,4	340.128,0	315.728,1	88.953,3	1.766.330,7
Indifferenziato	125.162,5	77.929,8	14.674,2	41.697,2	122.018,8	122.205,9	34.521,4	538.209,8
Ingombranti a smaltimento	3.045,1	4.992,4				2.613,9	5.487,8	16.139,2
Totale RU	457.325,4	379.545,8	95.554,8	356.596,6	462.146,8	440.547,9	128.962,4	2.320.679,7

Tabella 5.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Verona, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	921.557	462.575,6	502,0	329.217,0	357,2	71,2
2017	922.821	457.100,0	495,3	323.048,9	350,1	70,7
2018	922.857	467.844,6	507,0	325.750,6	353,0	69,6
2019	924.742	471.711,4	510,1	333.324,9	360,5	70,7
2020	922.291	457.325,4	495,9	329.117,7	356,8	72,0

Figura 5.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Verona, anni 2016-2020

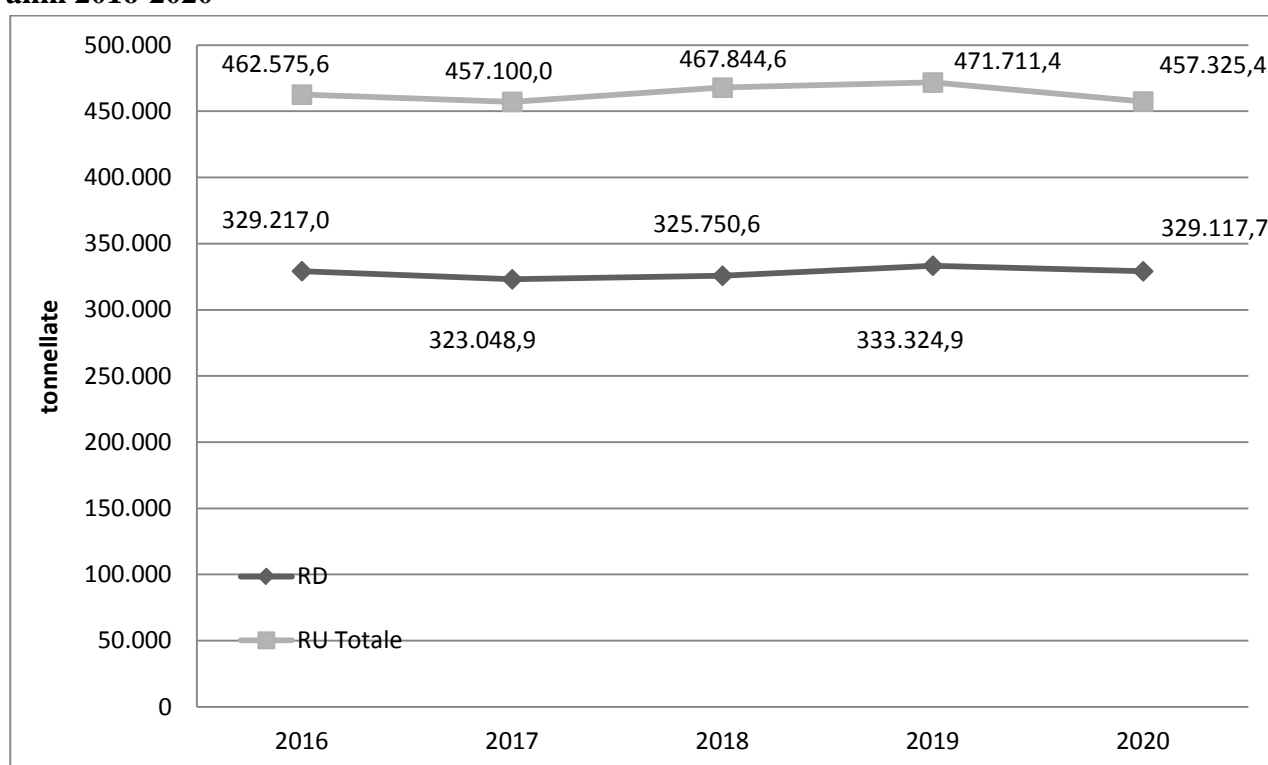


Tabella 5.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Vicenza, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	865.082	380.380,0	439,7	290.911,1	336,3	76,5
2017	863.204	375.350,7	434,8	290.455,4	336,5	77,4
2018	856.939	379.055,4	442,3	296.353,7	345,8	78,2
2019	855.297	385.379,7	450,6	301.068,7	352,0	78,1
2020	850.379	379.545,8	446,3	296.623,7	348,8	78,2

Figura 5.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Vicenza, anni 2016-2020

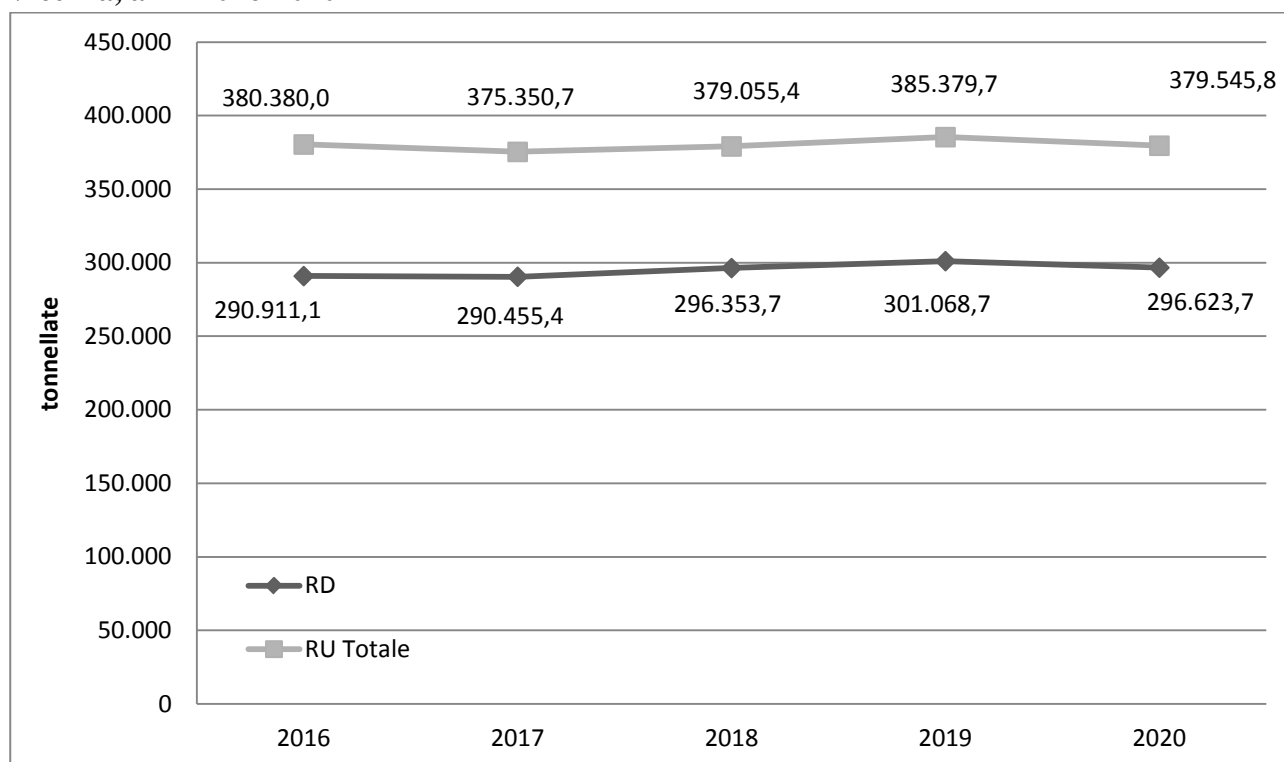


Tabella 5.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Belluno, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	205.781	98.610,6	479,2	79.318,2	385,4	80,4
2017	204.900	95.448,7	465,8	79.603,0	388,5	83,4
2018	202.269	95.622,7	472,7	79.772,2	394,4	83,4
2019	201.309	96.860,8	481,2	81.703,9	405,9	84,4
2020	199.599	95.554,8	478,7	80.880,7	405,2	84,6

Figura 5.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Belluno, anni 2016-2020

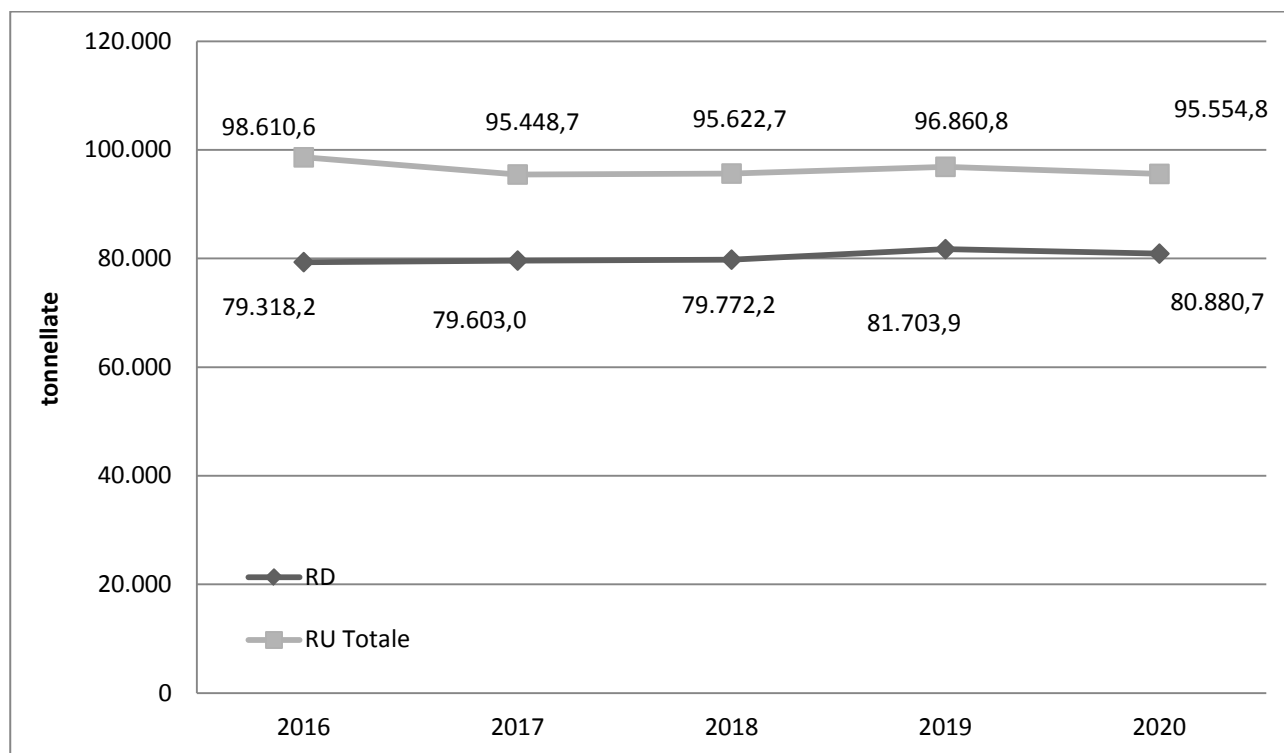


Tabella 5.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Treviso, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	885.972	356.402,3	402,3	313.110,5	353,4	87,9
2017	887.420	352.925,1	397,7	309.842,3	349,1	87,8
2018	884.173	344.659,5	389,8	300.916,5	340,3	87,3
2019	883.522	358.592,0	405,9	314.570,3	356,0	87,7
2020	878.070	356.596,6	406,1	314.899,4	358,6	88,3

Figura 5.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Treviso, anni 2016-2020

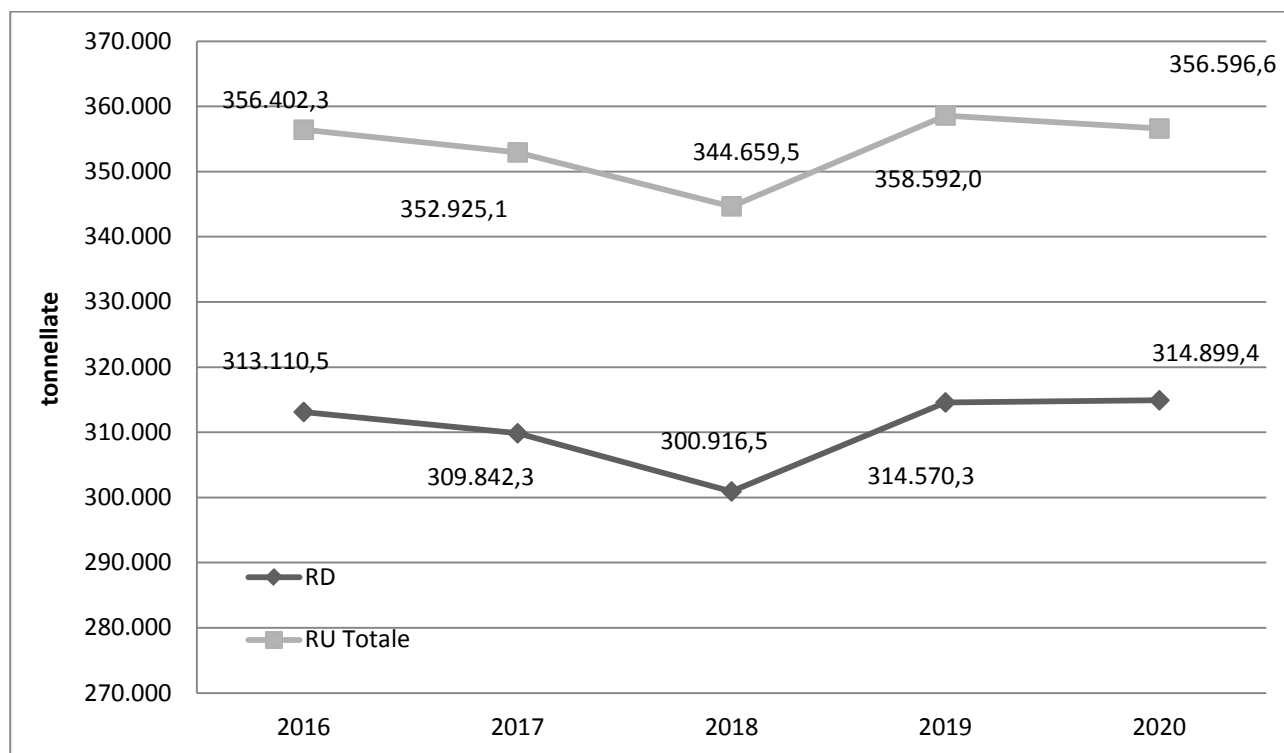


Tabella 5.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Venezia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	854.275	518.974,2	607,5	338.600,8	396,4	65,2
2017	853.552	497.123,0	582,4	340.419,1	398,8	68,5
2018	851.057	496.569,8	583,5	343.060,3	403,1	69,1
2019	848.829	509.868,1	600,7	361.557,3	425,9	70,9
2020	842.942	462.146,8	548,3	340.128,0	403,5	73,6

Figura 5.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Venezia, anni 2016-2020

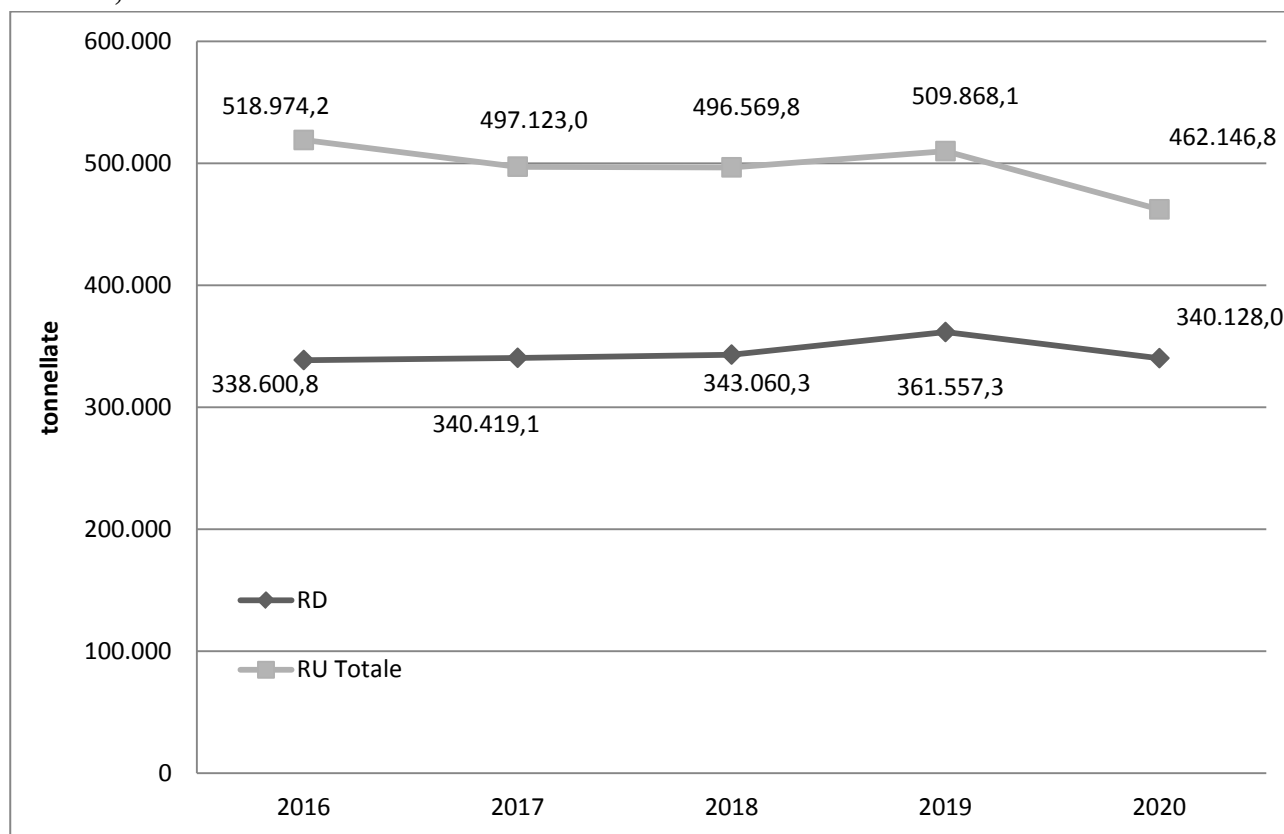


Tabella 5.10 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Padova, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	936.274	446.151,8	476,5	306.858,3	327,7	68,8
2017	936.740	431.699,2	460,9	293.366,5	313,2	68,0
2018	933.867	451.697,4	483,7	310.732,1	332,7	68,8
2019	933.700	451.162,1	483,2	315.085,0	337,5	69,8
2020	929.520	440.547,9	474,0	315.728,1	339,7	71,7

Figura 5.9 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Padova, anni 2016-2020

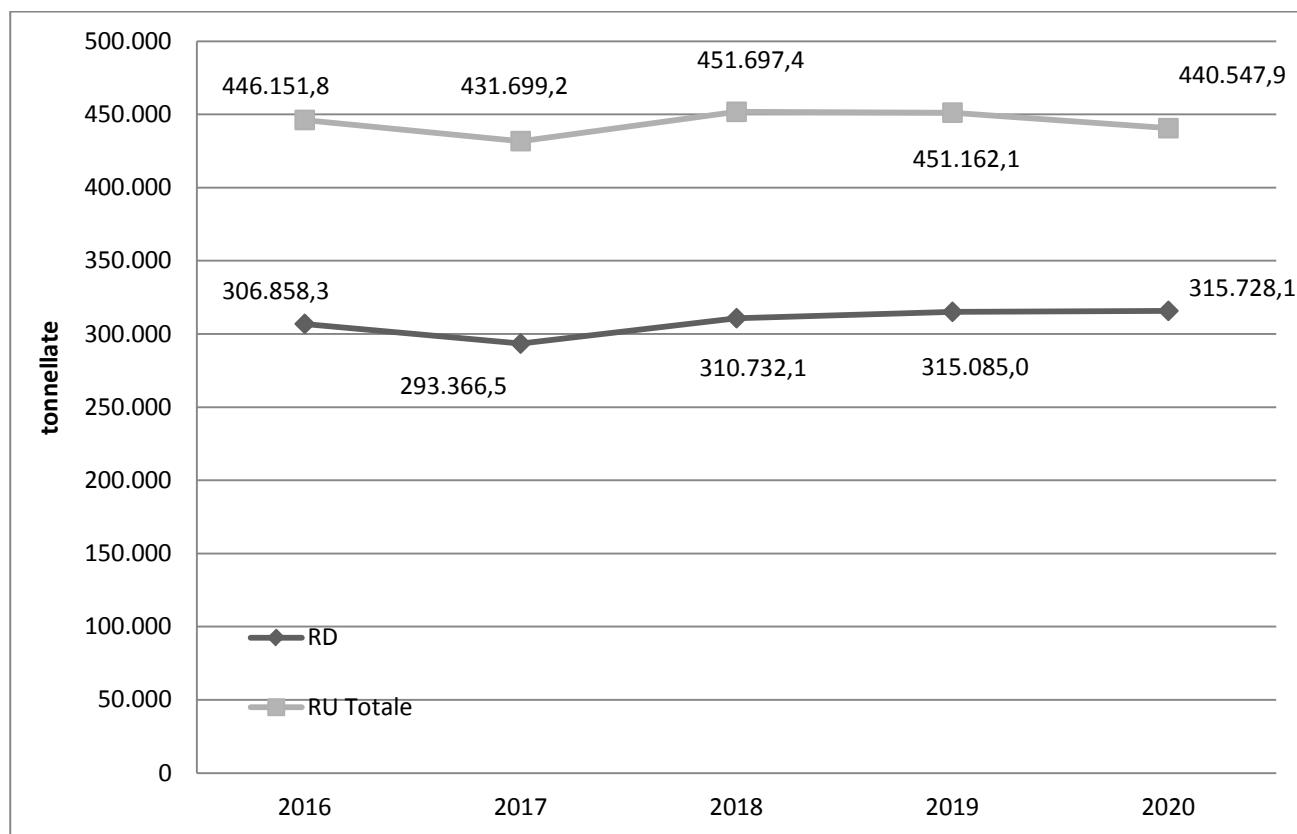


Tabella 5.11 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Rovigo, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	238.588	126.121,1	528,6	83.849,1	351,4	66,5
2017	236.400	125.147,0	529,4	82.741,4	350,0	66,1
2018	233.428	127.782,4	547,4	86.342,2	369,9	67,6
2019	231.734	129.760,9	560,0	87.940,8	379,5	67,8
2020	229.652	128.962,4	561,6	88.953,3	387,3	69,0

Figura 5.10 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Rovigo, anni 2016-2020

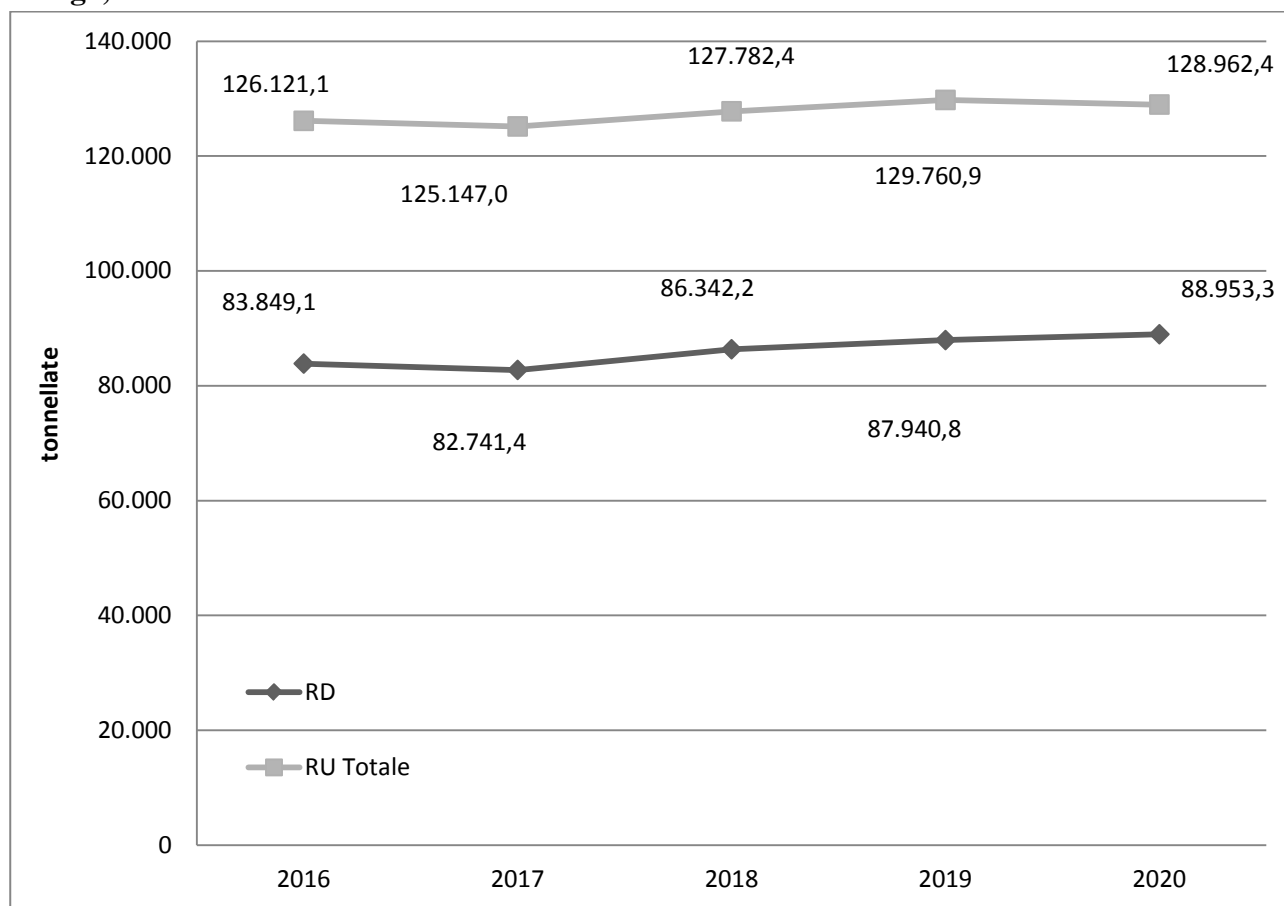


Tabella 5.12 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Veneto, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
VR	Bussolengo	3.500	3.518		2.698		820	cr	3.500				3.500
VR	Cerea	74.520	70.301	27.356	16.452	26.331	162	cr			(5)28.037	1.526	29.563
VR	Isola della Scala (6)							Digestione anaerobica - cr		17.028	(7)8.346		25.374
VR	Isola della Scala	50.000	49.942	39.319	7.102		3.521	cr		13.473		2.215	15.688
VR	Isola della Scala	9.300	4.881		4.881			cr	3.500				3.500
VR	Ronco all'Adige	9.300	7.195		4.684		2.511	cr	1.610			4	1.614
VR	San Bonifacio	37.000	58.911		12.677	35.018	11.216	cr			(7)33.597		33.597
VR	Valeggio sul Mincio	48.000	47.129		15.270	27.116	4.743	cr			(7)17.505	511	18.016
VR	Verona	2.000	776		776			cr	430				430
VR	Villa Bartolomea (6)							Digestione anaerobica - cr			(7)27.932		27.932
VI	Arzignano	22.000	4.578		4.544		34	cr	2.282			489	2.771
VI	Bassano del Grappa (6)							Digestione anaerobica - cr		(8)2.540			2.540
VI	Cassola	999	700		700			csa - cr	700				700
VI	Montecchio Precalcino	15.000	12.619		12.619			cr	6.806			17	6.823
VI	Rosà	999	527		527			csa - cr	385				385
BL	Santa Giustina Bellunese (6)							Digestione anaerobica - br (biocelle)		5.921			5.921
TV	Carbonera	1.000	340		340			cr	318				318
TV	Castello di Godego	999	497		497			csa - cr	497				497
TV	Trevignano	73.000	21.071	12.731	8.340			br (reattore a ciclo continuo)		2.479		4.050	6.529
VE	Cavallino Treporti	999	957		957			csa - cr	800				800
VE	Cavallino Treporti	2.999	2.959		2.959			csa - cr	1.300				1.300
VE	Ceggia	3.240	2.966		2.966			cr	1.400				1.400
VE	Ceggia	900	350		350			cr	180				180
VE	Concordia Sagittaria	2.990	2.743		2.743			cr	1.604			6	1.610

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
VE	Martellago	998	143		143			cr	n.d.				
VE	Martellago	7.000	6.853		6.853			cr	3.500			12	3.512
VE	Martellago	999	983		983			cr	450				450
VE	Mirano	2.500	2.332		2.332			cr	800				800
VE	Musile di Piave	10.942	9.664		9.664			cr	4.830			76	4.906
VE	Musile di Piave	999	960		960			cr	470				470
VE	Musile di Piave	999	996		996			cr	495				495
VE	Musile di Piave	999	988		988			cr	490				490
VE	San Michele al Tagliamento	999	994		994			cr	325				325
VE	San Michele al Tagliamento	999	987		987			cr	323				323
VE	San Michele al Tagliamento	999	598		598			cr	196				196
VE	San Michele al Tagliamento	1.000	957		957			cr	313				313
VE	San Michele al Tagliamento	999	933		933			cr	306				306
VE	San Michele al Tagliamento	999	995		995			cr	326				326
VE	San Michele al Tagliamento	999	992		992			cr	325				325
VE	San Michele al Tagliamento	999	992		992			cr	324				324
VE	San Michele al Tagliamento	999	840		840			cr	287				287
VE	San Michele al Tagliamento	1.000	421		421			cr	n.d.				
VE	San Michele al Tagliamento	1.000	327		327			cr	n.d.			4	4
VE	San Michele al Tagliamento	1.000	461		461			cr	n.d.				
VE	San Michele al Tagliamento	1.000	414		414			cr	n.d.				
VE	Scorzè	998	266		266			cr	n.d.				
VE	Scorzè	10.500	9.210		9.210			cr	2.338			86	2.424

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
VE	Scorzè	10.500	10.044		10.044			cr	4.686			110	4.796
VE	Teglio Veneto	999	998		998			cr	500				500
PD	Este (6)							Digestione anaerobica - br (reattore a ciclo continuo)	4.514	26.494	(7)736		31.744
PD	San Giorgio delle Pertiche	999	307		307			csa + cr	55				55
PD	Sant'Angelo Piove di Sacco	1.000	1.031		1.031			cr	n.d.			1	1
PD	Vigonza	34.000	9.543		7.313	2.178	52	br (reattore a ciclo continuo)			(7)3.895	352	4.247
RO	Canda	36.300	29.961		7.446	19.135	3.380	br (reattore a ciclo continuo)			(7)29.963	199	30.162
RO	Ceregnano	16.250	10.290		10.290			csa + cr	n.d.			1	1
RO	Porto Viro	3.395	1.369		1.369			csa + cr	n.d.				
RO	Rovigo	40.000	24.790	15.331	8.913		546	cr		10.275	(7)988	3.155	14.418
RO	Stienta	8.200	6.917		6.917			cr	1.428				1.428
Totale		560.314	430.516	94.737	199.016	109.778	26.985		52.593	78.210	150.999	12.814	294.616

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acn= ammendante compostato misto.

(5) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato misto ed ammendante compostato con fanghi.

(6) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 5.13.

(7) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

(8) Il valore dell'ammendante indicato si riferisce al quantitativo venduto nel 2020.

Fonte: ISPRA

Tabella 5.13 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Veneto, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
VR	Isola della Scala (2)	76.600	74.173	53.291	13.930	2.558	4.394	(3)	3.701	609.565	1.328	807	2.135	
VR	Villa Bartolomea (2)	113.000	87.665	56.453	26.409	3.985	818	(3)	23.659	3.060.757	7.072	16.987		
VI	Bassano del Grappa (4)	44.300	42.955	38.172	4.738		45	(5)169	9.135	4.798.621	9.343			
BL	S. Giustina Bellunese (4)	22.000	17.579	14.848	2.182		549	(6)1.178	8.477	1.081.753	3.018			
PD	Este (2)	565.000	439.706	322.782	72.146	1.500	43.278	(3)	39.530	26.195.192	62.435			(7)10.522.128
Totale		820.900	662.078	485.546	119.405	8.043	49.084	1.347	84.502	35.745.888	83.196	17.794	2.135	10.522.128

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 5.12.

(3) Il digestato viene in parte avviato alla successiva fase di compostaggio (frazione solida) e in parte al depuratore annesso all'impianto (frazione liquida).

(4) Linea di trattamento integrato anaerobico/aerobico dell'impianto TMB (Tabella 5.15) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alle linee di trattamento integrato anaerobico/aerobico. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 5.12.

(5) Il digestato viene disidratato e alla successiva fase di compostaggio. Il quantitativo indicato in tabella si riferisce alla frazione liquida avviata a depurazione presso impianto esterno.

(6) Il digestato viene disidratato e avviato in parte avviato alla successiva fase di compostaggio e in parte recupero presso impianti esterni, la frazione liquida a depurazione presso impianto esterno.

(7) Il biometano prodotto è interamente utilizzato per autotrazione.

Fonte: ISPRA

Tabella 5.14 – Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti – Veneto, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
VR	Villa Bartolomea	36.000	29.676	29.676				(2)n.d.	723	3.077.158	7.351	1.838		
VI	Asigliano	33.000	27.453	27.431			22	(3)15.933	1.726	3.572.753			7.503	
TV	Treviso (4)	10.000	8.688	4.724		3.964		(5)n.d.	0	429.139	576	884	1.461	
PD	Camposampiero (6)	53.500	11.475	9.964		1.325	186	(7)5.027	1.199	1.548.512			2.441	
PD	Lozzo Atesino	87.600	60.413	59.791			622	(7)56.133	733	6.132.130	15.944			
Totale		220.100	137.705	131.586		5.289	830	77.093	4.381	14.759.692	23.871	2.722	11.405	

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene avviato a compostaggio presso impianto esterno (frazione solida), la frazione liquida al depuratore annesso all'impianto.

(3) Il digestato viene avviato presso impianti esterni, in parte a compostaggio (frazione solida) e in parte a depurazione (frazione liquida).

(4) Linea di digestione anaerobica della FORSU e dei fanghi di depurazione afferente all'impianto di depurazione acque reflue e rifiuti liquidi urbani. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di trattamento anaerobico.

(5) L'impianto, oltre ai quantitativi di rifiuti indicati in tabella, tratta anche fanghi e liquami fognari urbani; non essendo possibile distinguere le quote di digestato prodotto dal solo trattamento della FORSU, tale dato non viene indicato.

(6) Impianto operativo fino a settembre 2020.

(7) Il digestato viene disidratato ed avviato a compostaggio presso impianti esterni.

Fonte: ISPRA

Tabella 5.15 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
BL	Santa Giustina Bellunese	40.000	8.718	8.685		14	18	S+BS df	df (biocelle)	BS	1.659	Discarica	6.807
										FS	426	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	4.682	Discarica	
										Metalli ferrosi	40	Recupero di materia	
RO	Rovigo	109.200	54.493	35.396	2.996	1.417	14.683	S+BS+CSS	df(reattore)	FS	38.710	Discarica	52.671
										BS	13.961	Copertura discarica	
VR	Legnago	36.000	22.732		20.834	1.898		S+BS	u	BS	14.165	Copertura discarica	14.165

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
								df	(biotunnel)				
VE	Venezia	197.000	186.865	156.471	29.355	1.039		BE+CSS u	br (biocelle)	CSS	19.728	Coincenerimento	127.777
										CSS	13.096	Coincenerimento estero	
										CSS	11.682	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	70.195	Discarica	
										FS	2.659	Ulteriore trattamento	
										FS	27	Trattamento preliminare	
										FS	8.471	Incenerimento con recupero di energia	
										Metalli ferrosi	1.812	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	107	Recupero di materia	
Totale		382.200	272.808	200.552	53.185	4.368	14.701				201.420		201.420

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 5.16 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	Residui in uscita	Quantità prodotta	Destinazione	Totale output
TV	Spresiano	84.000	40.357	23.549	9.876	6463	468	FS	10.523	Discarica	31.376
								FS	15.092	Incenerimento con recupero di energia	
								CSS	4.712	Coincenerimento estero	
								CSS	766	Incenerimento con recupero di energia	
								MetalliFerosi	283	Recupero di materia	
VR	Verona	156.000	73.496	73.497				CSS	8.306	Incenerimento con recupero di energia	70.385
								CSS	11.785	Coincenerimento	
								FS	13.931	Ulteriore trattamento	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	Residui in uscita	Quantità prodotta	Destinazione	Totale output
								FS	1.515	Incenerimento con recupero di energia	
								FS	33.379	Discarica	
								Metalli Ferrosi	1.469	Recupero di materia	
Totale		240.000	113.853	97.046	9.876	6.463	468		101.761		101.761

Note: Tipologia dei materiali in uscita: FS= frazione secca; fraz. Umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

Fonte: ISPRA

Tabella 5.17 – Impianti di incenerimento RU - Veneto, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
PD	Padova	122.969	29.013	2.357	154.339		105.885
VI	Schio	59.385	9.893	15.826	85.104	25.631	35.494
VE	Venezia	17	3.065		3.082		842
Totale		182.371	41.971	18.183	242.525	25.631	142.221

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 5.18 – Impianti di coincenerimento RU - Veneto, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
VE	Venezia	1.746	1.746			1.746
Totale		1.746	1.746			1.746

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 5.19 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Veneto, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
BL	Cortina d'Ampezzo	373.722	21.312	3.849		
BL	Longarone	n.d.	200	430		
BL	Perarolo di Cadore	n.d.	18.500	965		12.447
PD	Este	600.000	215.096	15	16.976	3.886

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
PD	Sant'Urbano	2.900.000	1.355.000	10.186	86.858	60.266
RO	Villadose	n.d.	217.229	1.349	59.988	21.758
VE	Jesolo	n.d.	358.851	45	37.927	16.373
VI	Grumolo delle Abbadesse	583.965	162.016	26.307	13.444	2.354
VI	Montecchio Precalcino	n.d.	292.753	404		73.039
VR	Legnago	534.600	n.d.	51.177	27.894	66.368
VR	Sommacampagna	n.d.	n.d.	502	3.195	26.443
Totale				95.229	246.282	282.934

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali.**n.d.**= dato non disponibile

Fonte: ISPRA

6 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE FRIULI-VENEZIA GIULIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 6.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)						(kg/ab.*anno)		(%)
2016	1.217.872	188.100,80	390.675,01	3.276,37	582.052,18	477,9	320,8	67,1
2017	1.215.538	189.682,85	385.663,75	13.671,43	589.018,03	484,6	317,3	65,5
2018	1.210.414	184.402,30	394.957,38	16.368,86	595.728,55	492,2	326,3	66,3
2019	1.206.216	180.565,99	405.089,14	17.451,41	603.106,55	500,0	335,8	67,2
2020	1.198.753	174.722,83	406.621,21	16.277,10	597.621,13	498,5	339,2	68,0

Figura 6.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Friuli-Venezia Giulia, anni 2016-2020

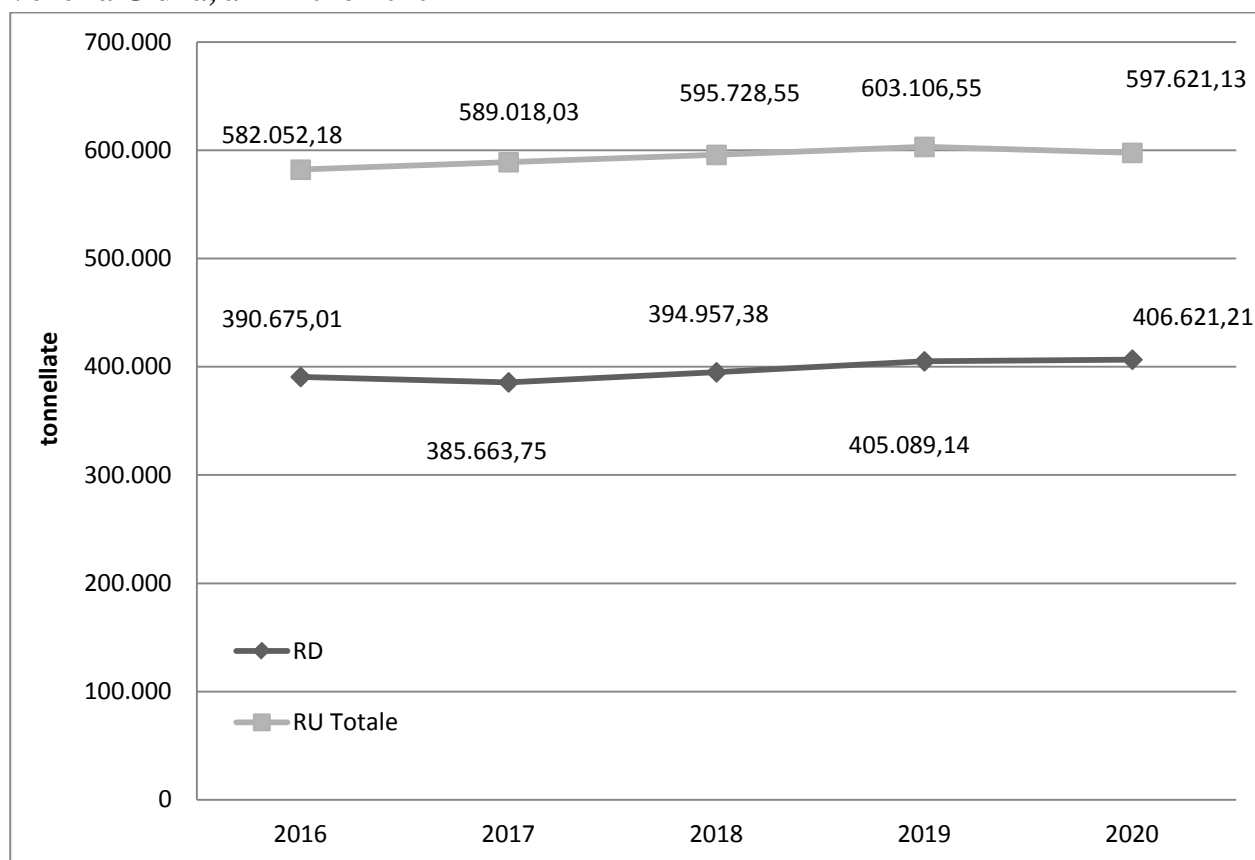


Tabella 6.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	167.468,0	41,2
Carta e cartone	70.175,5	17,3
Legno	26.469,0	6,5
Metallo	12.646,5	3,1
Plastica	34.374,7	8,5
RAEE	8.203,3	2,0
Selettiva	2.027,0	0,5
Tessili	1.421,9	0,3
Vetro	51.390,1	12,6
Ingombranti misti a recupero	2.730,1	0,7
Rifiuti da C&D	11.348,4	2,8
Pulizia stradale a recupero	7.594,8	1,9
Altro RD	10.772,1	2,6
RD totale	406.621,2	100

Figura 6.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Friuli-Venezia Giulia, per frazione merceologica, 2020

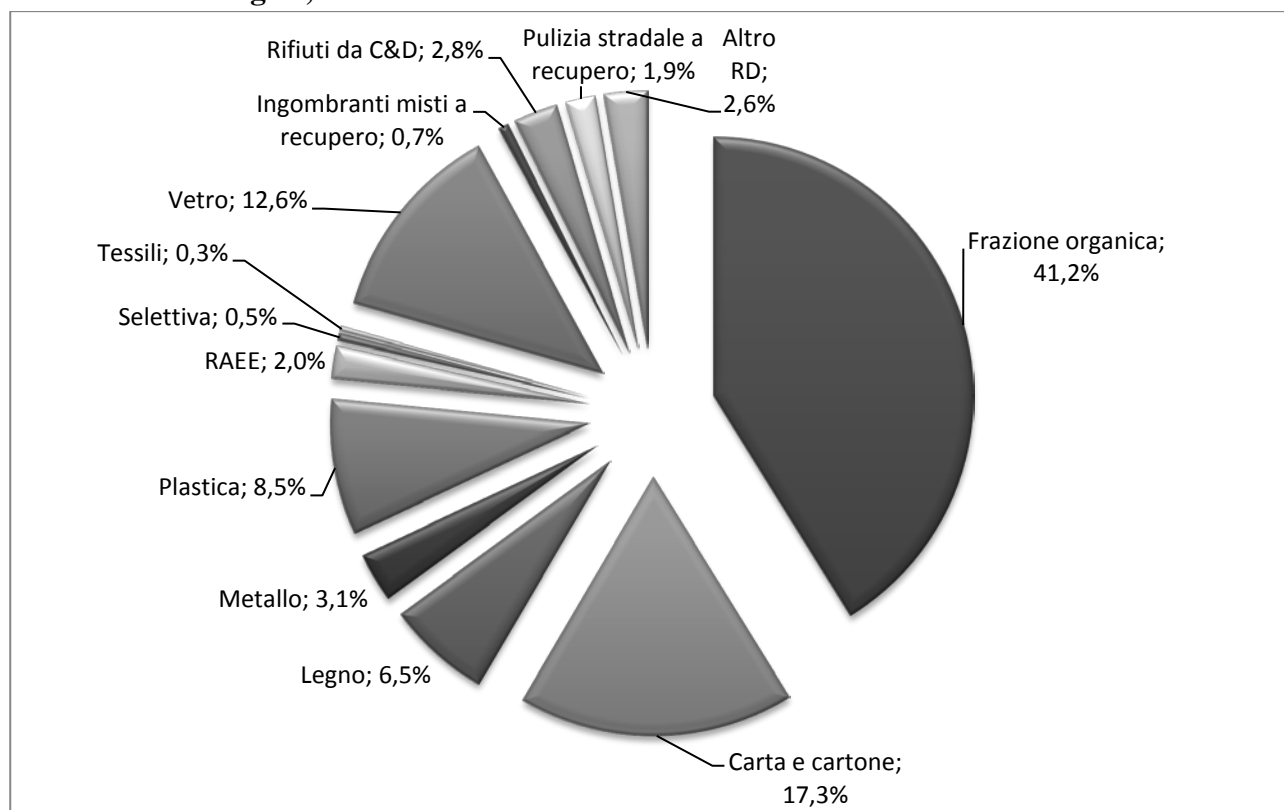


Tabella 6.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
UDINE	523.416	262.873,8	502,2	183.370,0	69,8%
GORIZIA	136.809	70.947,4	518,6	48.267,1	68,0%
TRIESTE	229.470	115.865,7	504,9	54.272,9	46,8%
PORDENONE	309.058	147.934,3	478,7	120.711,2	81,6%
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.198.753	597.621,1	498,5	406.621,2	68,0%

Figura 6.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

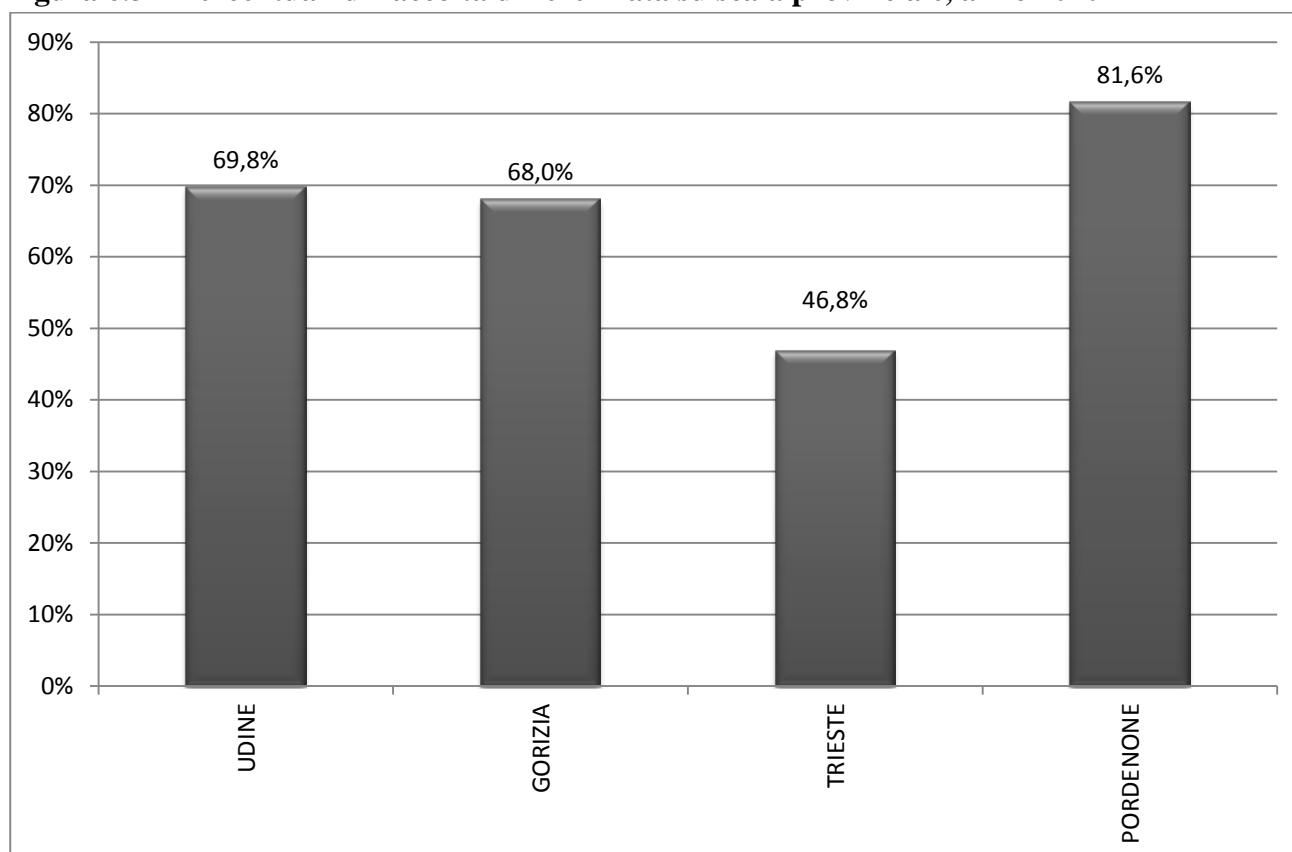


Tabella 6.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia				
	Udine	Gorizia	Trieste	Pordenone	Friuli Venezia Giulia
	(tonnellate)				
Frazione organica	75.728,8	21.644,0	14.721,7	55.373,5	167.468,0
Carta e cartone	32.727,0	7.787,5	10.945,4	18.715,7	70.175,5
Legno	13.028,1	3.239,1	3.850,1	6.351,8	26.469,0
Metallo	4.481,5	1.113,7	4.246,4	2.805,0	12.646,5
Plastica	16.588,9	3.544,9	4.689,7	9.551,2	34.374,7
RAEE	3.613,4	994,6	1.611,0	1.984,3	8.203,3
Selettiva	855,5	270,5	315,5	585,5	2.027,0
Tessili	59,2	367,7	395,4	599,5	1.421,9
Vetro	24.664,5	5.686,8	6.836,5	14.202,3	51.390,1
Ingombranti misti a recupero	1.470,5	25,0	61,4	1.173,2	2.730,1
Pulizia stradale a recupero	3.223,6	1.272,7	995,2	2.103,3	7.594,8
Rifiuti da C&D	4.807,3	1.368,1	2.286,1	2.886,9	11.348,4
Altro RD	2.121,9	952,7	3.318,3	4.379,2	10.772,1
RD totale	183.370,0	48.267,1	54.272,9	120.711,2	406.621,2
Indifferenziato	72.753,5	21.191,5	57.817,4	22.960,5	174.722,8
Ingombranti a smaltimento	6.750,2	1.488,9	3.775,4	4.262,6	16.277,1
Totale RU	262.873,8	70.947,4	115.865,7	147.934,3	597.621,1

Tabella 6.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Udine, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	531.466	258.643,1	486,7	180.495,3	339,6	69,8
2017	529.381	261.783,0	494,5	176.275,0	333,0	67,3
2018	529.230	264.564,1	499,9	180.759,0	341,6	68,3
2019	526.474	266.306,7	505,8	182.832,7	347,3	68,7
2020	523.416	262.873,8	502,2	183.370,0	350,3	69,8

Figura 6.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Udine, anni 2016-2020

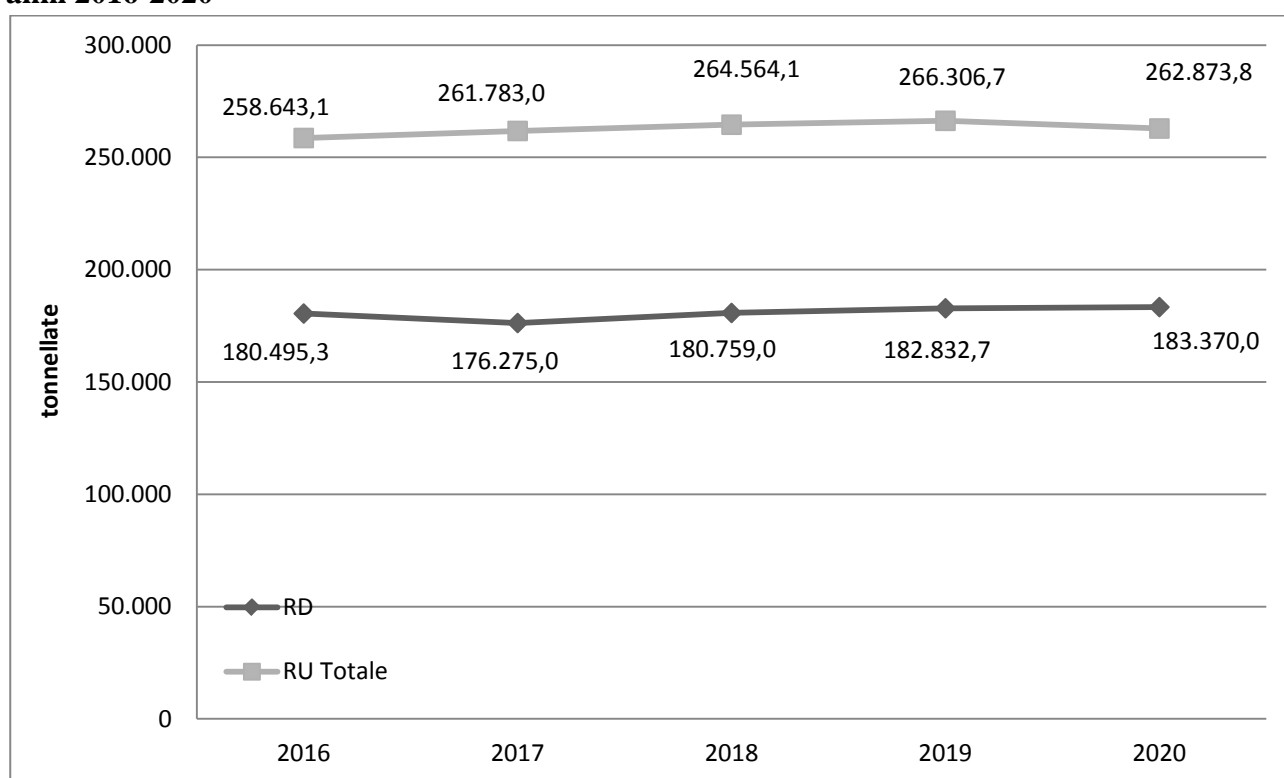


Tabella 6.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Gorizia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	139.673	69.476,5	497,4	47.392,4	339,3	68,2
2017	139.439	71.188,0	510,5	47.404,5	340,0	66,6
2018	138.143	71.893,3	520,4	47.944,0	347,1	66,7
2019	137.795	72.706,2	527,6	49.066,0	356,1	67,5
2020	136.809	70.947,4	518,6	48.267,1	352,8	68,0

Figura 6.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Gorizia, anni 2016-2020

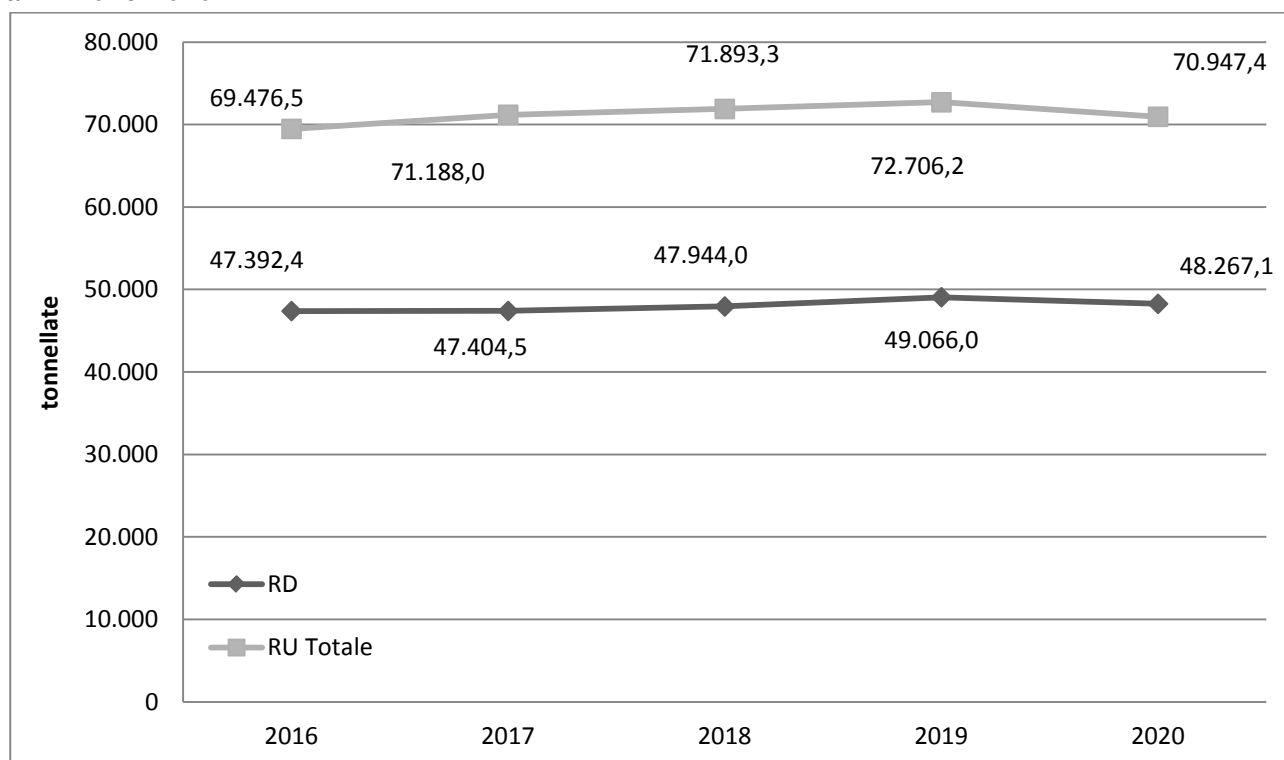


Tabella 6.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Trieste, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	234.682	110.801,2	472,1	44.961,8	191,6	40,6
2017	234.638	113.324,8	483,0	45.483,5	193,8	40,1
2018	232.405	113.424,6	488,0	47.199,7	203,1	41,6
2019	231.445	114.462,7	494,6	51.215,4	221,3	44,7
2020	229.470	115.865,7	504,9	54.272,9	236,5	46,8

Figura 6.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Trieste, anni 2016-2020

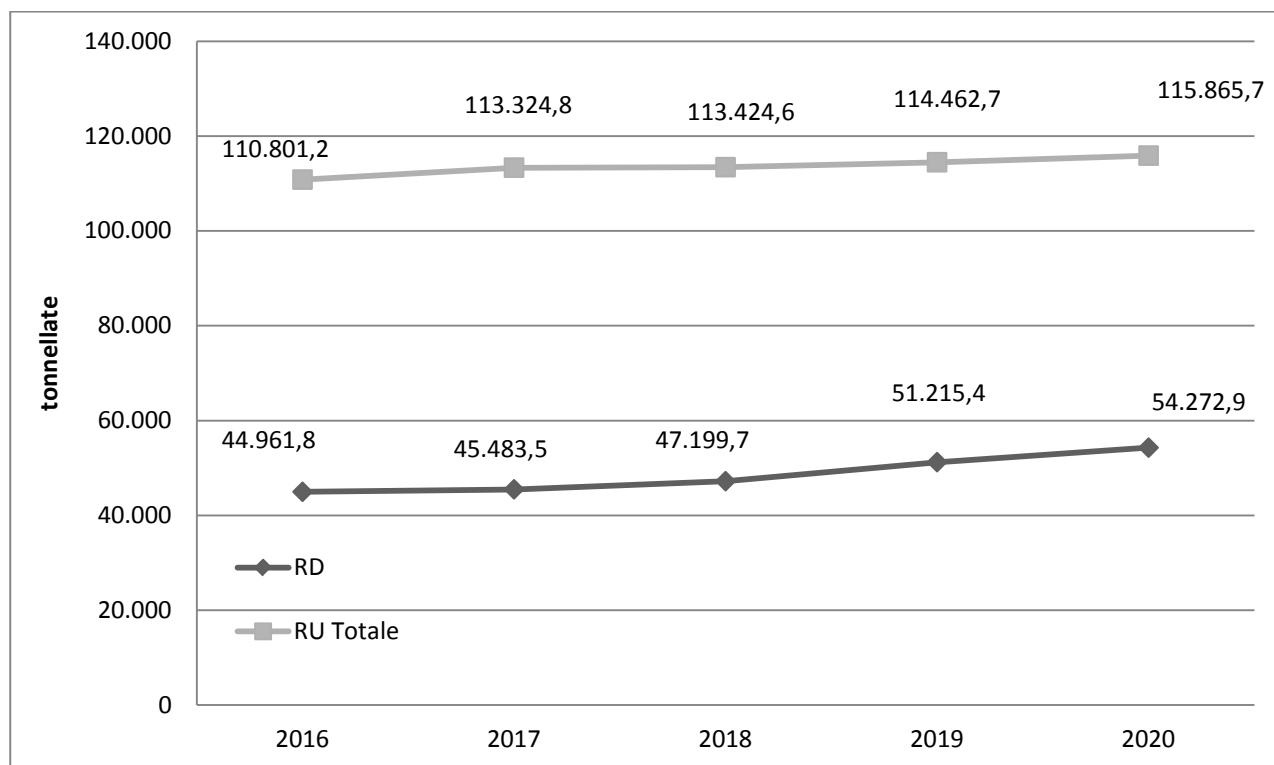


Tabella 6.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Pordenone, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	312.051	143.131,3	458,7	117.825,6	377,6	82,3
2017	312.080	142.722,3	457,3	116.500,7	373,3	81,6
2018	310.636	145.846,6	469,5	119.054,6	383,3	81,6
2019	310.502	149.631,0	481,9	121.975,0	392,8	81,5
2020	309.058	147.934,3	478,7	120.711,2	390,6	81,6

Figura 6.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Pordenone, anni 2016-2020

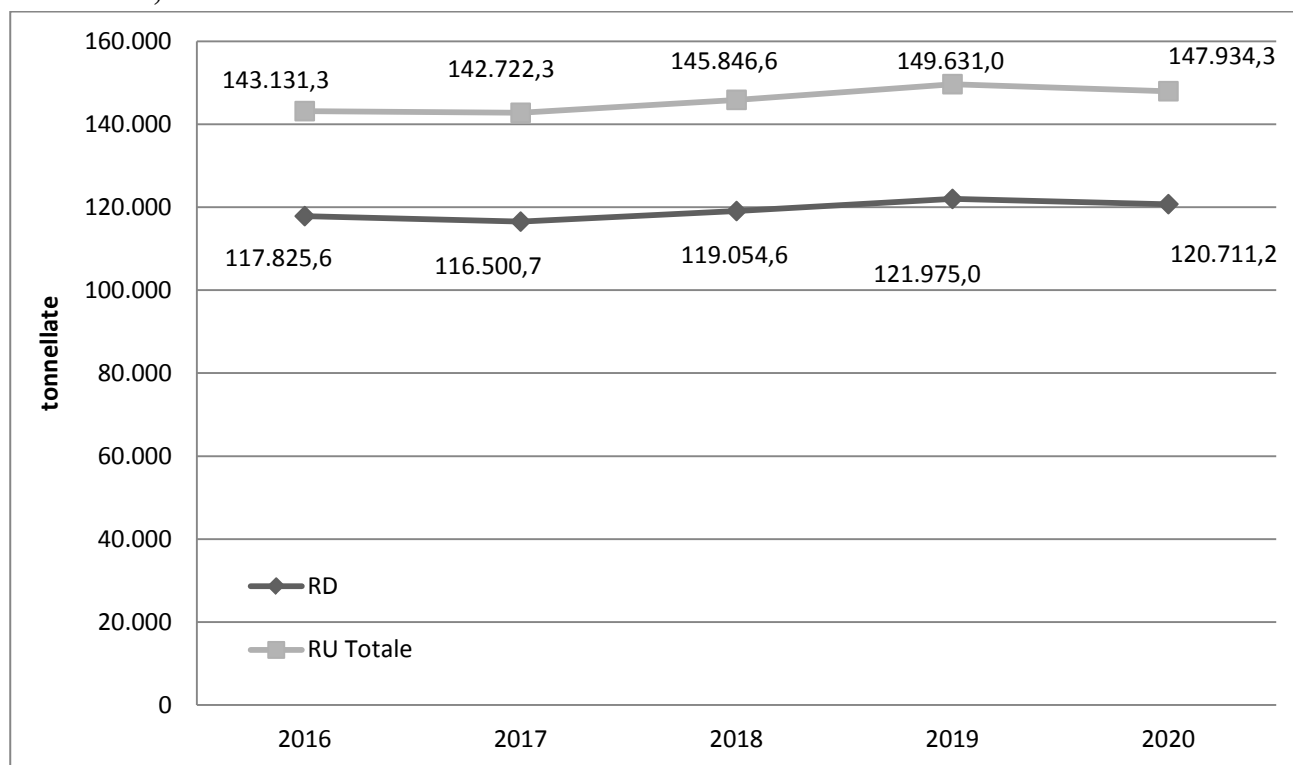


Tabella 6.9 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
UD	Codroipo (5)							Digestione anarobica - br (biocelle) + csa		9.954			9.954
UD	Pavia di Udine	10.000	5.354		5.009		345	cr	2.094			449	2.543
UD	San Giorgio di Nogaro (6)	10.000	9.999		9.999			csa	5.398			1.328	6.726
GO	Moraro	27.000	16.058	7.562	8.496			cr		5.096		2.730	7.826
TS	Muggia	2.999	2.591		2.591			cr	820			6	826
TS	Sgonico	999	994		994			cr	962				962
PN	Aviano	3.700	1.579		1.579			cr	460				460
PN	Aviano (6) (7)	156.500	7.548		7.452		96	csa + cr	818			(8)	818
PN	Budoia	5.700	7.383		7.383			cr	4.100				4.100
PN	Cordenons	999	998		998			cr	340				340
PN	Cordenons	999	996		996			cr	350			14	364
PN	Fiume	999	22		22			cr	7				7
PN	Maniago (5)							Digestione anarobica + br (biocelle)	1.104	35.491	(9)920		37.515
PN	Morsano al Tagliamento	999	996		996			cr	500				500
PN	Morsano al Tagliamento	999	997		997			cr	500				500
PN	Morsano al Tagliamento	999	994		994			cr	500				500
PN	Porcia	400	117		117			cr	42				42
Totale		223.292	56.626	7.562	48.623		441		17.995	50.541	920	4.527	73.983

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendate compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 6.10.

(6) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 6.11) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(7) Impianto operativo fino a settembre 2020.

(8) Il quantitativo di scarti prodotti dall'impianto è indicato nella linea TMB, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento.

(9) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito ammendante compostato con fanghi.

Fonte: ISPRA

Tabella 6.10 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti –Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
UD	Codroipo (2)	45.000	43.569	37.910	5.095	473	91	(3)	10.252	2.468.524	3.962			
PN	Maniago (2)	315.770	290.558	259.131	21.052	174	10.201	(4)4.185	17.899	17.191.542	46.468			(5)4.926.468
Totale		360.770	334.127	297.041	26.147	647	10.292	4.185	28.151	19.660.066	50.430			4.926.468

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 6.9.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(4) Il digestato viene disidratato e in parte avviato alla successiva fase di compostaggio. Il quantitativo indicato in tabella si riferisce alla frazione liquida avviata a depurazione presso impianto esterno.

(5) Il biometano prodotto è interamente utilizzato per autotrazione.

Fonte: ISPRA

Tabella 6.11 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
PN	San Vito al Tagliamento	90.000	39.959	22.527	7.908	5.409	4.115	CSS	26.618	Incenerimento con recupero di energia estero	39.508
								CSS	6.887	Incenerimento con recupero di energia	
								CSS	1.643	Coincenerimento	
								FS	2.752	Discarica	
								Metalli ferrosi	1.541	Recupero di materia	
								Metalli non ferrosi	67	Messa in riserva	
PN	Aviano	156.500	63.569	14.932	12.192	11.923	24.522	CSS	6492	Coincenerimento	47.911
								CSS	1663	Incenerimento con recupero di energia estero	
								FS	17.209	Discarica	
								FS	1.637	Incenerimento con recupero di energia	
								FS	5.637	Trattamento preliminare	
								FS	8.330	Incenerimento	
								FS	237	Messa in riserva	
								Metalli ferrosi	1.310	Trattamento preliminare	
								Metalli ferrosi	654	Recupero di materia	
								Metalli non ferrosi	99	Messa in riserva	
								Plastica	732	Recupero di materia	
								Plastica	3911	Trattamento preliminare	
UD	S. Giorgio di Nogaro	71.000	43.380	43.251		129		CSS	14719	Incenerimento con recupero di energia	42.191
								CSS	1070	Coincenerimento	
								CSS	2077	Incenerimento con recupero di energia estero	
								Frazione umida	21196	Discarica	
								Frazione umida	1546	Trattamento preliminare	
								FS	988	Trattamento preliminare	
								Metalli ferrosi	504	Recupero di materia	
								Metalli non ferrosi	91	Recupero di materia	
Totale		317.500	146.908	80.710	20.100	17.461	28.637		129.610		129.610

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 6.12 – Impianti di incenerimento RU – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
TS	Trieste	97.194	21.250	36.520	154.964		107.239
Totale		97.194	21.250	36.520	154.964		107.239

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 6.13 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
PN	Cordenons	n.d.	584.537	12	55.090	162.177
PN	Maniago	364.726	151.000		12.757	21.197
Totale				12	67.847	183.374

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali; **n.d.** = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

7 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE LIGURIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 7.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	1.565.307	464.734,75	369.676,24	10.996,27	845.407,25	540,1	236,2	43,7
2017	1.556.981	424.218,28	405.151,56	665,88	830.035,72	533,1	260,2	48,8
2018	1.532.980	418.590,21	413.226,30	516,26	832.332,78	543,0	269,6	49,6
2019	1.524.826	382.543,70	439.016,54	389,24	821.949,49	539,0	287,9	53,4
2020	1.509.805	368.323,24	422.548,04	609,37	791.480,65	524,2	279,9	53,4

Figura 7.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Liguria, anni 2016-2020

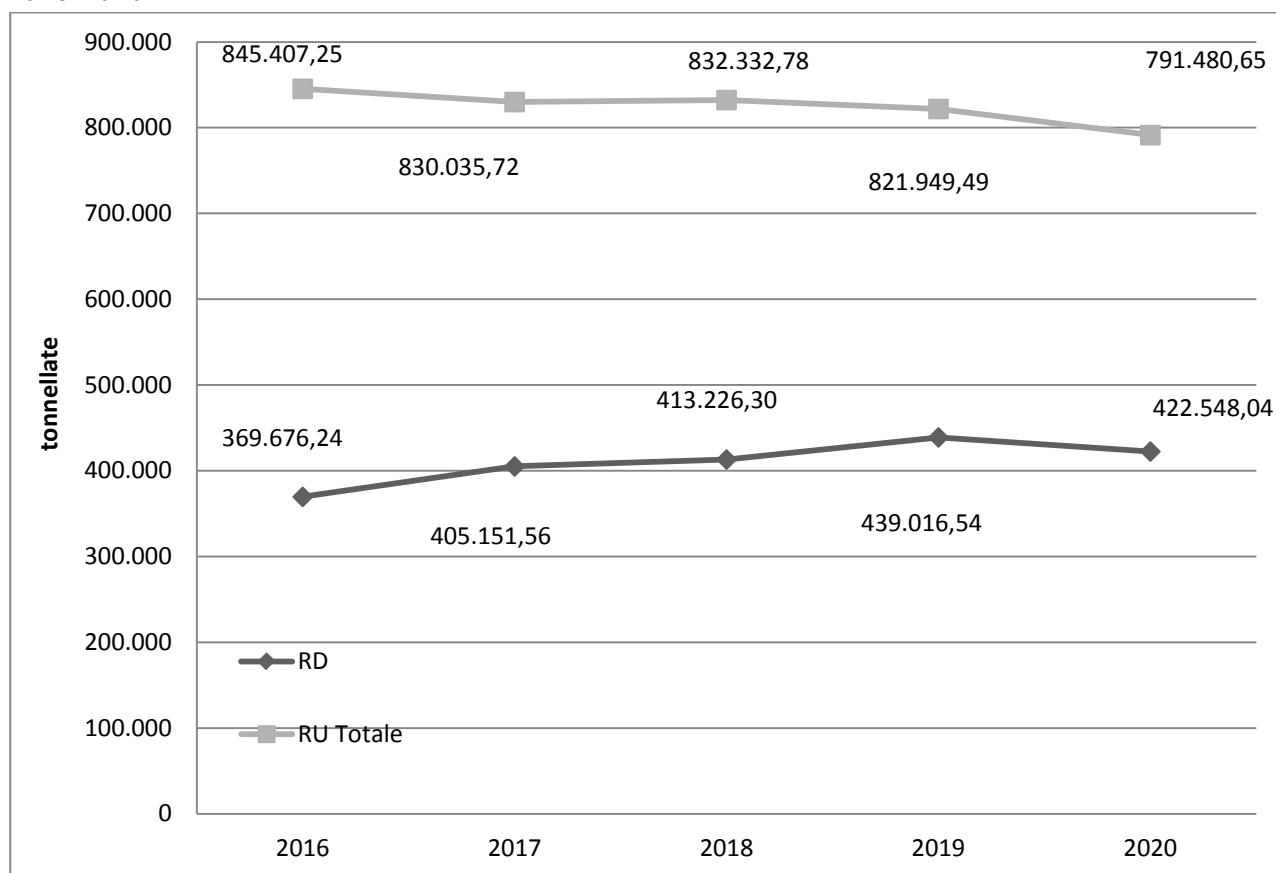
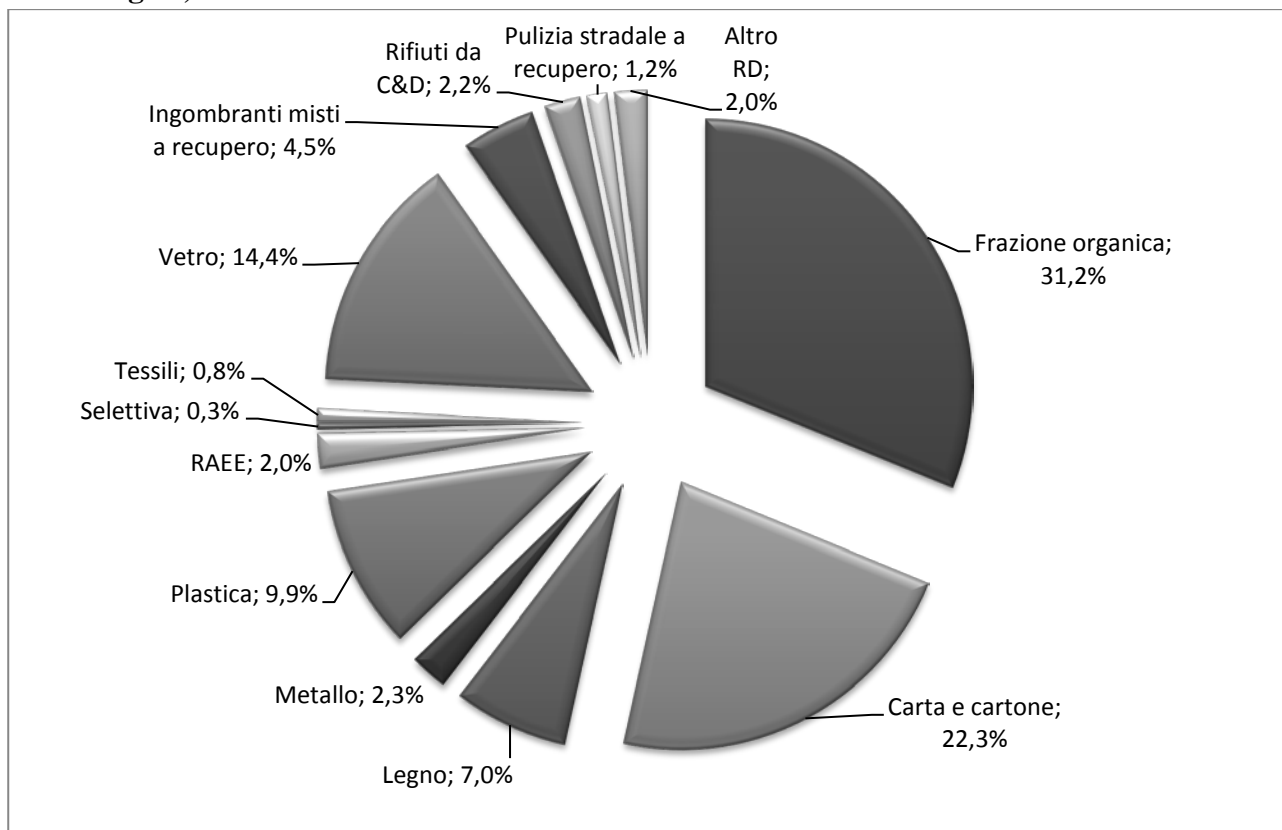


Tabella 7.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Liguria, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	131.750,1	31,2
Carta e cartone	94.187,5	22,3
Legno	29.447,5	7,0
Metallo	9.674,4	2,3
Plastica	41.855,3	9,9
RAEE	8.598,5	2,0
Selettiva	1.464,7	0,3
Tessili	3.214,7	0,8
Vetro	60.920,9	14,4
Ingombranti misti a recupero	18.852,4	4,5
Rifiuti da C&D	9.192,8	2,2
Pulizia stradale a recupero	5.119,5	1,2
Altro RD	8.269,8	2,0
RD totale	422.548,0	100

Figura 7.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Liguria, per frazione merceologica, 2020



Produzione e raccolta differenziata su scala provinciale

Tabella 7.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
IMPERIA	208.585	121.003,2	580,1	65.292,2	54,0%
SAVONA	268.766	153.830,0	572,4	93.798,1	61,0%
GENOVA	816.916	410.987,8	503,1	185.099,6	45,0%
LA SPEZIA	215.538	105.659,6	490,2	78.358,1	74,2%
LIGURIA	1.509.805	791.480,6	524,2	422.548,0	53,4%

Figura 7.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

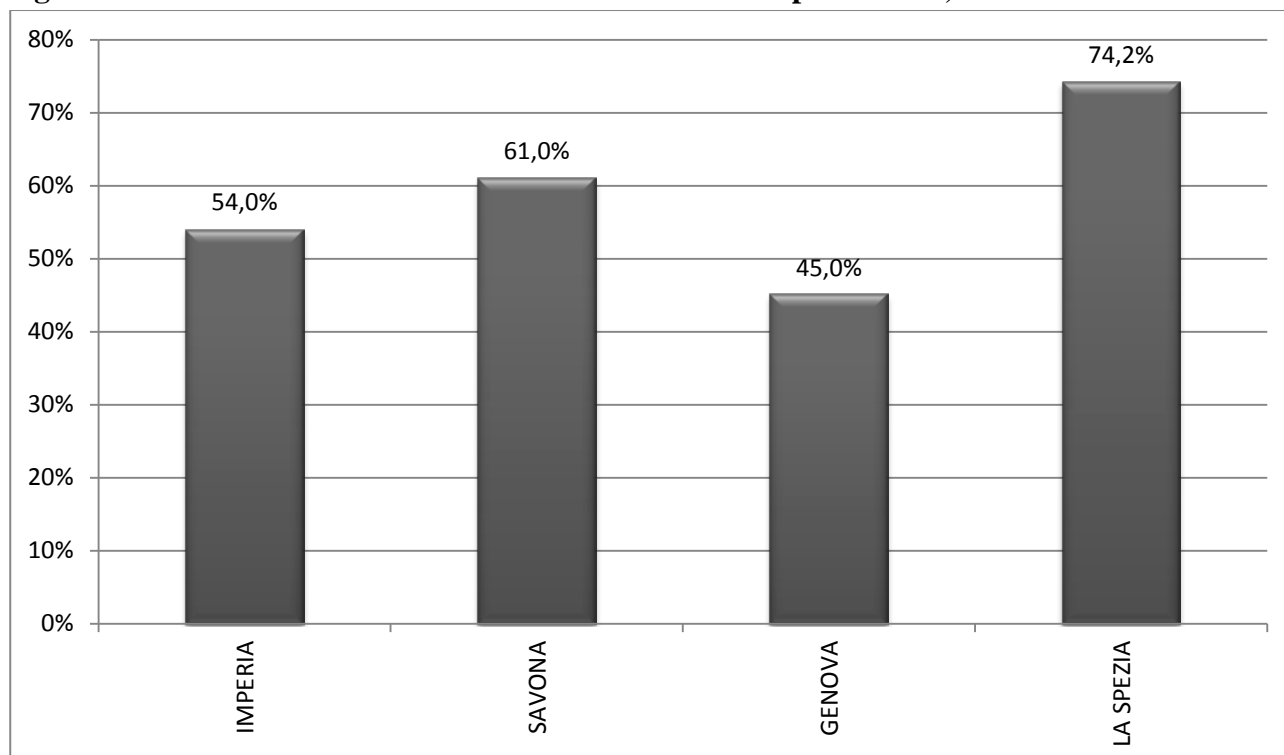


Tabella 7.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia				
	Imperia	Savona	Genova	La Spezia	Liguria
	(tonnellate)				
Frazione organica	22.919,2	33.396,1	47.213,9	28.220,9	131.750,1
Carta e cartone	12.623,5	17.626,2	49.874,6	14.063,2	94.187,5
Legno	4.087,2	6.319,5	14.773,1	4.267,8	29.447,5
Metallo	1.757,0	1.904,0	4.258,3	1.755,1	9.674,4
Plastica	6.573,7	9.753,7	17.879,7	7.648,2	41.855,3
RAEE	1.337,1	1.730,1	3.801,7	1.729,7	8.598,5
Selettiva	159,1	273,5	730,0	302,1	1.464,7
Tessili	384,6	577,5	1.838,2	414,5	3.214,7
Vetro	9.925,3	14.196,6	26.428,8	10.370,1	60.920,9
Ingombranti misti a recupero	2.927,9	3.995,3	7.226,1	4.703,0	18.852,4
Pulizia stradale a recupero	845,3	2.092,2	1.456,4	725,5	5.119,5
Rifiuti da C&D	834,9	1.097,4	5.680,4	1.580,1	9.192,8
Altro RD	917,4	836,0	3.938,4	2.578,0	8.269,8
RD totale	65.292,2	93.798,1	185.099,6	78.358,1	422.548,0
Indifferenziato	55.368,8	60.031,9	225.621,1	27.301,5	368.323,2
Ingombranti a smaltimento	342,3		267,1		609,4
Totale RU	121.003,2	153.830,0	410.987,8	105.659,6	791.480,6

Tabella 7.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Imperia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	215.130	128.583,7	597,7	49.234,9	228,9	38,3
2017	214.305	127.599,1	595,4	56.230,9	262,4	44,1
2018	209.982	130.469,1	621,3	60.308,1	287,2	46,2
2019	209.382	127.045,8	606,8	69.110,7	330,1	54,4
2020	208.585	121.003,2	580,1	65.292,2	313,0	54,0

Figura 7.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Imperia, anni 2016-2020

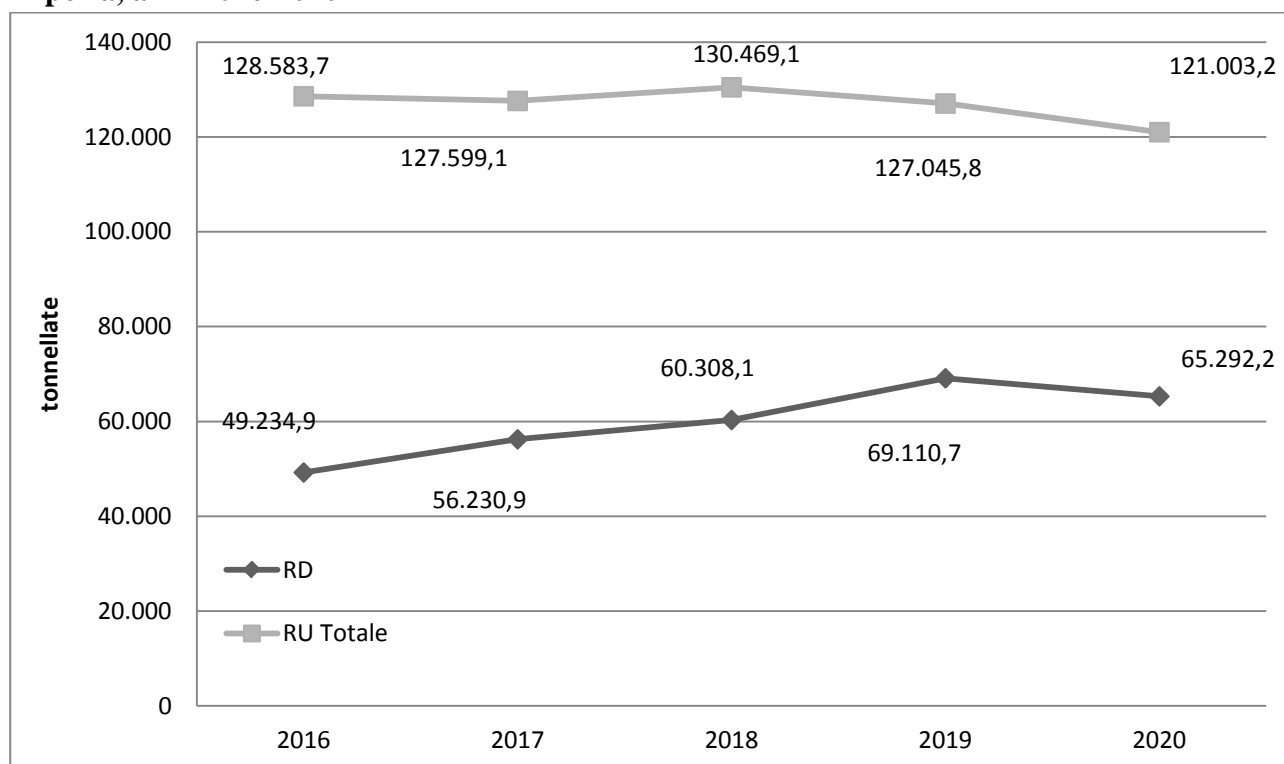


Tabella 7.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Savona, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	279.408	170.175,4	609,1	84.627,3	302,9	49,7
2017	277.810	167.245,9	602,0	97.726,5	351,8	58,4
2018	273.732	169.012,9	617,4	101.360,4	370,3	60,0
2019	271.832	166.883,8	613,9	102.428,7	376,8	61,4
2020	268.766	153.830,0	572,4	93.798,1	349,0	61,0

Figura 7.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Savona, anni 2016-2020

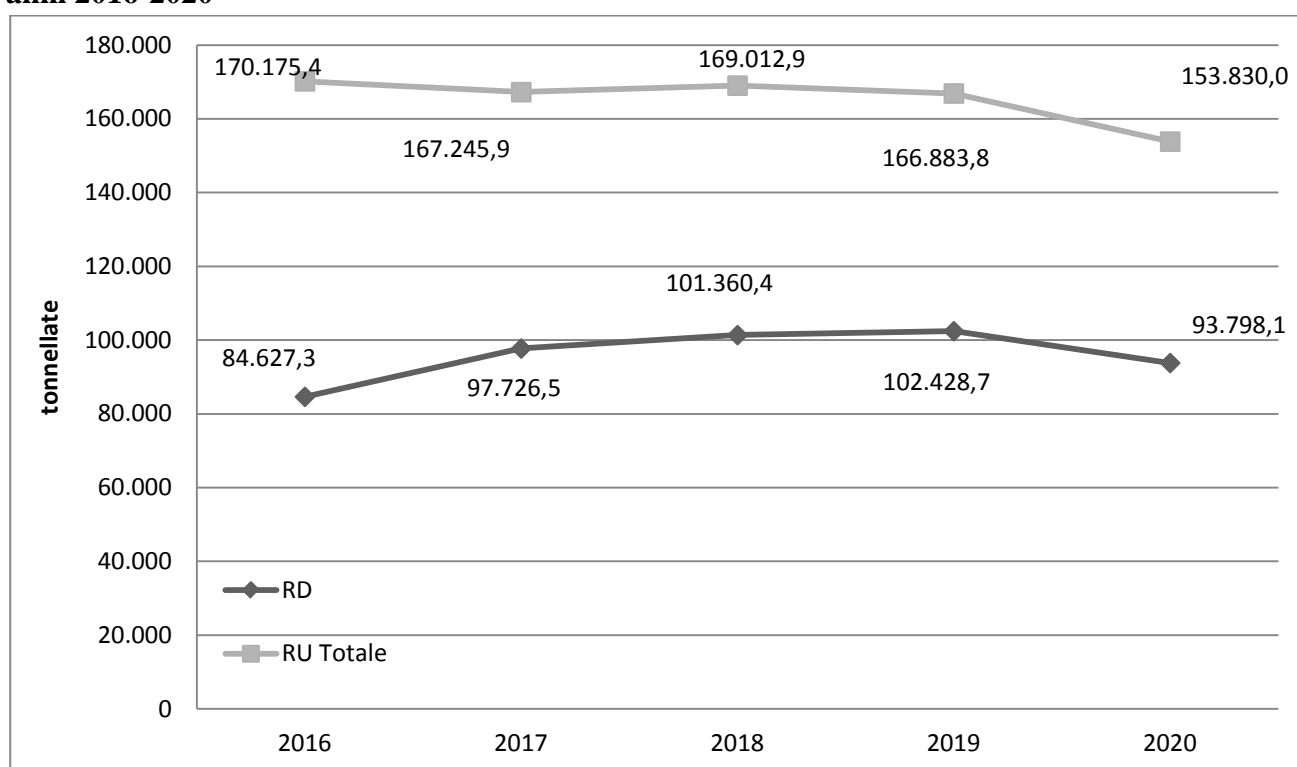


Tabella 7.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Genova, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	850.071	433.994,6	510,5	174.191,6	204,9	40,1
2017	844.957	427.072,3	505,4	178.618,9	211,4	41,8
2018	831.172	424.475,0	510,7	176.263,0	212,1	41,5
2019	826.194	418.761,8	506,9	186.765,6	226,1	44,6
2020	816.916	410.987,8	503,1	185.099,6	226,6	45,0

Figura 7.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Genova, anni 2016-2020

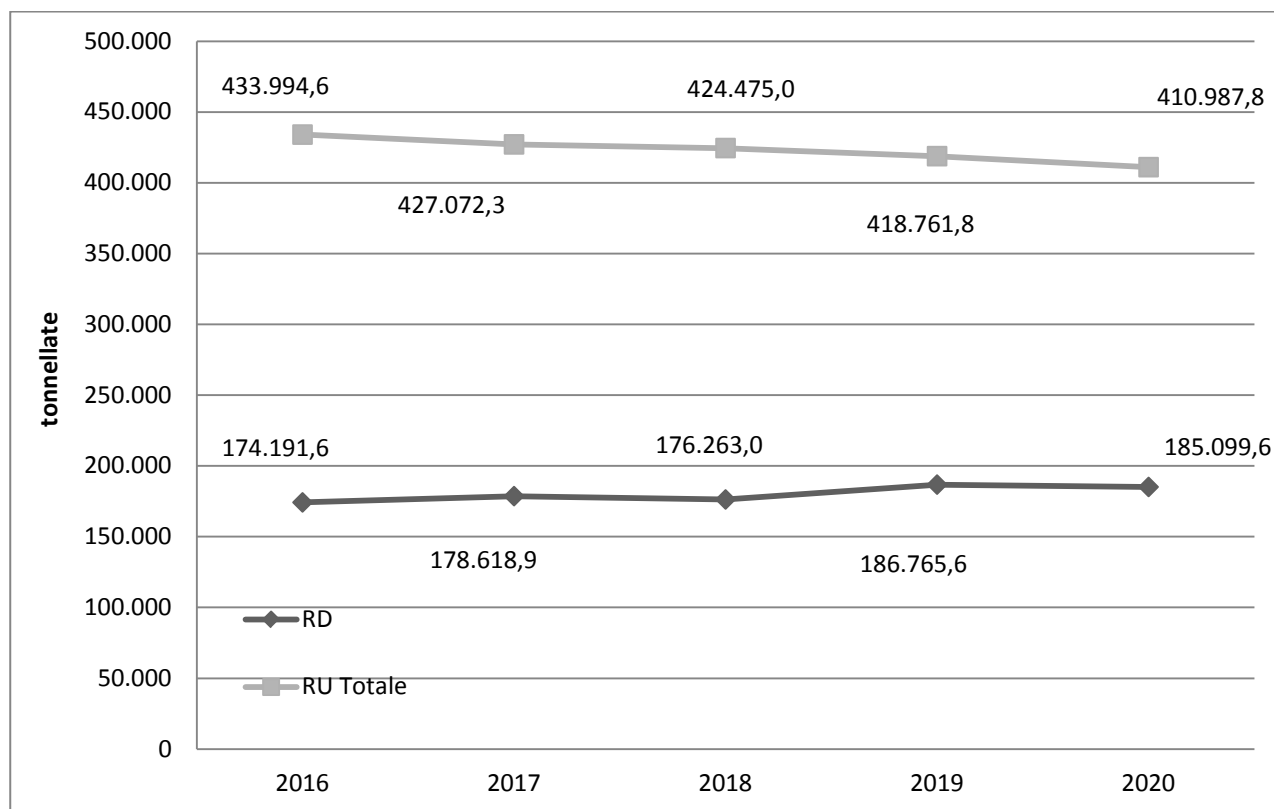


Tabella 7.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di La Spezia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	220.698	112.653,6	510,4	61.622,4	279,2	54,7
2017	219.909	108.118,4	491,7	72.575,3	330,0	67,1
2018	218.094	108.375,7	496,9	75.294,7	345,2	69,5
2019	217.418	109.258,1	502,5	80.711,6	371,2	73,9
2020	215.538	105.659,6	490,2	78.358,1	363,5	74,2

Figura 7.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di La Spezia, anni 2016-2020

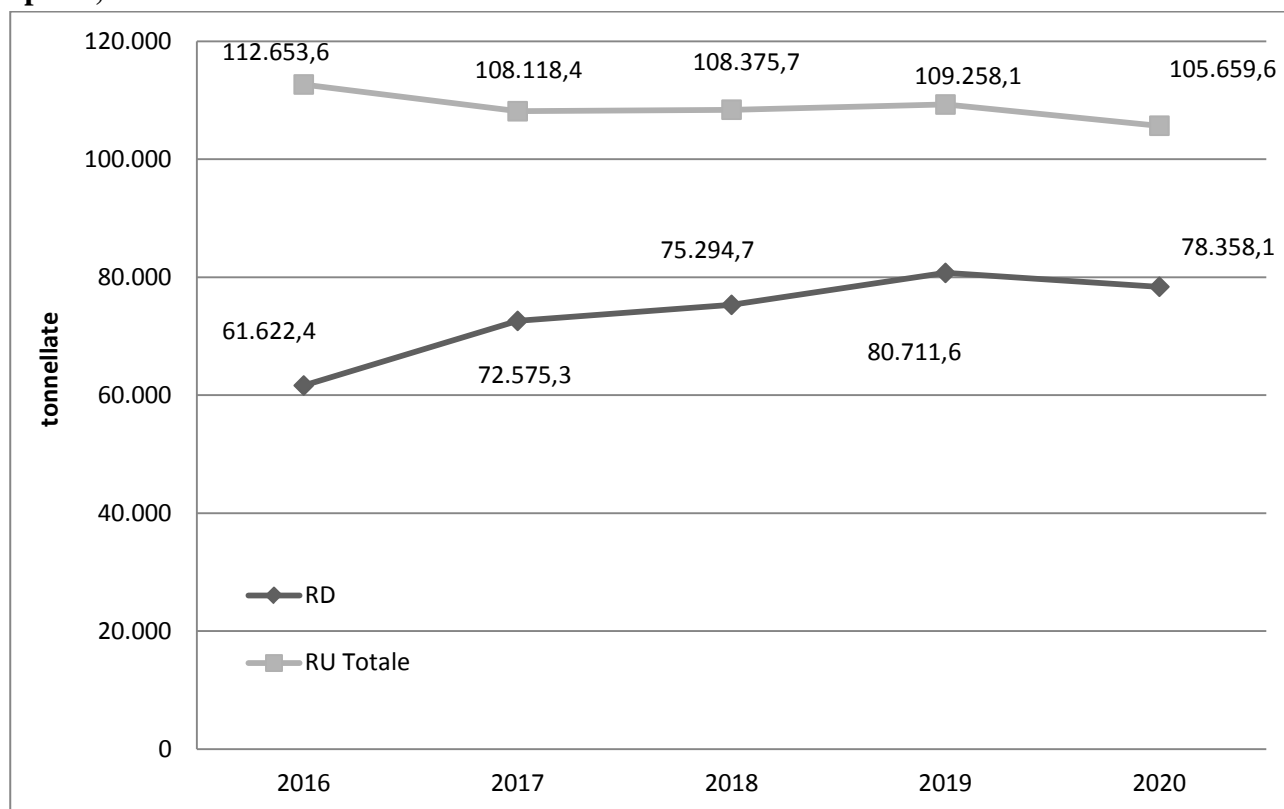


Tabella 7.9 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Liguria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
IM	San Remo	18.000	14.452	77	13.737		638	cr		4.286			4.286
SV	Cairo Montenotte (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle)		3.118			3.118
SV	Villanova d'Albenga	29.000	9.248		8.129		1.119	cr	9.248				9.248
GE	Bargagli	900	249		249			cr	100				100
GE	Camogli	952	48		48			cr	n.d.				
GE	Lumarzo	1.000	160		5		155	cr	100				100
GE	Sori	1.000	182		182			cr	77				77
Totale		50.852	24.339	77	22.350		1.912		9.525	7.404			16.929

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendate compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 7.10.

Fonte: ISPRA

Tabella 7.10 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti (tonnellate) – Liguria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
SV	Cairo Montenotte (2)	45.000	31.296	29.084	2.212			(3)	5.253	2.782.248			4.432	
Totale		45.000	31.296	29.084	2.212				5.253	2.782.248			4.432	

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 7.9.

(3) Il digestato viene disidratato e avviato alla successiva fase di compostaggio.

Fonte: ISPRA

Tabella 7.11 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
GE	Uscio	20.000	18.520	18.384			136	u BS	csa	FS	14.652	Discarica	18.315
										Frazione umida	3.258	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	381	Recupero di materia	
										Vetro	1	Messa in riserva	
										Plastica e gomma	8	Messa in riserva	
										Carta e cartone	13	Messa in riserva	
										Legno	2	Messa in riserva	
SV	Varazze	40.000	31.143	26.243		4.900		u S BS	csa	BS	4.126	Discarica	30.387
										FS	20.710	Discarica	
										Frazione umida	5.538	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	7	Messa in riserva	
										Legno	6	Messa in riserva	
IM	Sanremo	100.000	56.553	55.435	165	954		df bs	br	BS	12.583	Discarica	54.461
										FS	41.745	Discarica	
										Metalli ferrosi	113	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	7	Messa in riserva	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
										Legno	13	Recupero di materia	
SP	Vezzano Ligure	105.000	54.050	53.676	373			Linea 1 -u- BE - produzione CSS Linea 2 - df	br	Frazione umida	618	Incenerimento con recupero di energia	42.179
										BS	1.311	Ulteriore trattamento	
										BS	25.772	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	4.100	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	726	Discarica	
										Metalli ferrosi	221	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	55	Messa in riserva	
										CSS	9.376	Incenerimento con recupero di energia	
SV	Vado Ligure	400.000	93.210	93.210				df S BS	br	BS	20.103	Discarica	84.980
										FS	57.959	Discarica	
										Frazione umida	6.730	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	188	Recupero di materia	
Totale		665.000	253.476	246.948	538	5.854	136						230.322

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 7.12 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Liguria, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
GE	Genova	1.319.000	1.103.027	623	67.685	
GE	Uscio e Tribogna	841.760	215.684	277	14.739	4
IM	Sanremo	261.818	60.000	566	54.327	745
SV	Cairo Montenotte	900.000	205.000	10	11.585	96.216
SV	Vado Ligure	1.740.300	205.000	3.682	98.528	70.894
SV	Vado Ligure	1.176.000	343.400		9.405	98.515
SV	Varazze	350.000	13.535		24.835	
Totale				5.158	281.104	266.374

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

8 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 8.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	4.448.841	1.120.153,26	1.761.868,82	22.829,55	2.904.851,63	652,9	396,0	60,7
2017	4.452.629	1.019.779,24	1.825.372,83	14.611,31	2.859.763,37	642,3	410,0	63,8
2018	4.459.453	961.672,58	1.981.177,07	2.441,10	2.945.290,76	660,5	444,3	67,3
2019	4.464.119	870.094,14	2.089.048,85	1.466,11	2.960.609,10	663,2	468,0	70,6
2020	4.445.549	789.828,32	2.053.051,12	1.848,34	2.844.727,78	639,9	461,8	72,2

Figura 8.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Emilia-Romagna, anni 2016-2020

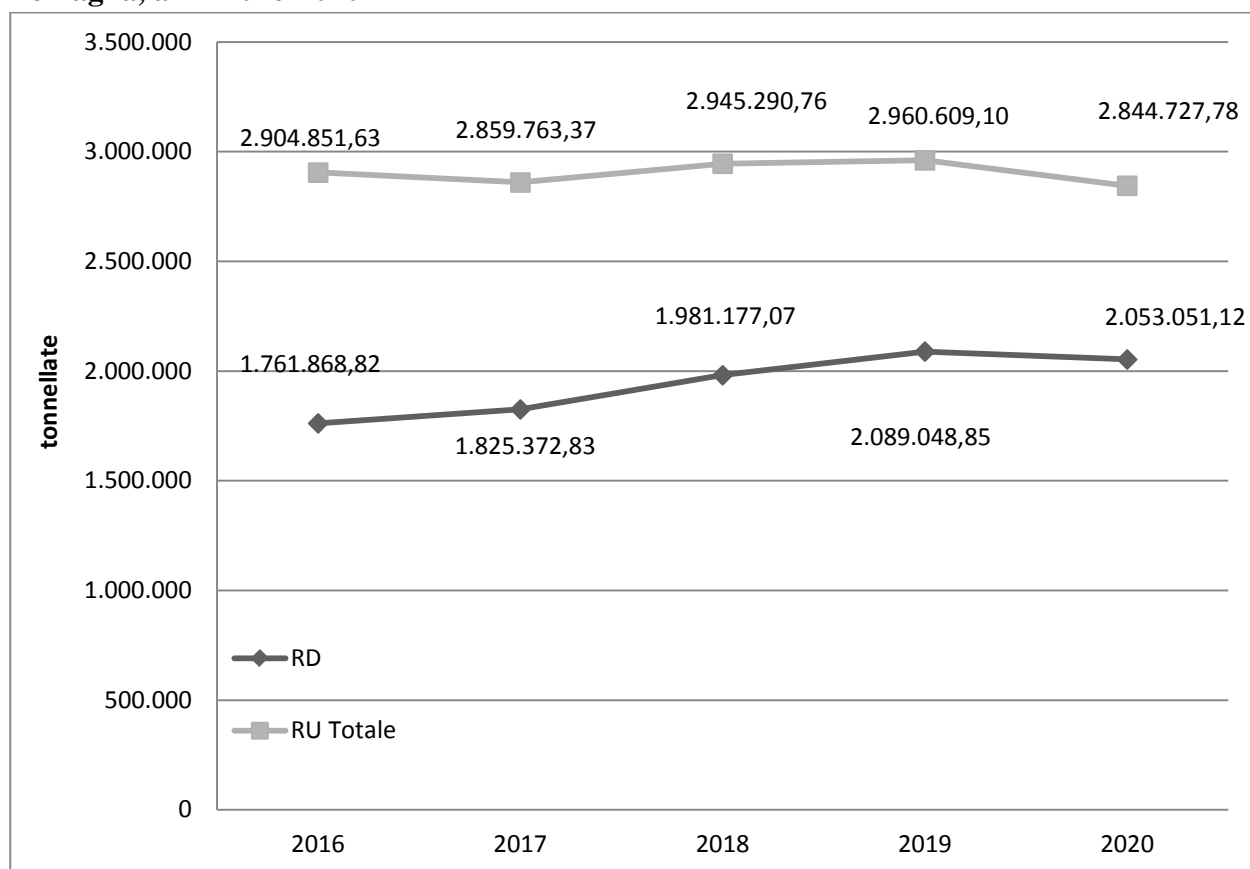


Tabella 8.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Emilia-Romagna, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	814.497,5	39,7
Carta e cartone	374.450,4	18,2
Legno	162.032,3	7,9
Metallo	37.948,8	1,8
Plastica	180.676,3	8,8
RAEE	29.016,6	1,4
Selettiva	5.859,5	0,3
Tessili	13.861,9	0,7
Vetro	197.892,3	9,6
Ingombranti misti a recupero	92.318,4	4,5
Rifiuti da C&D	55.133,2	2,7
Pulizia stradale a recupero	57.323,7	2,8
Altro RD	32.040,3	1,6
RD totale	2.053.051,1	100

Figura 8.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Emilia-Romagna, per frazione merceologica, 2020

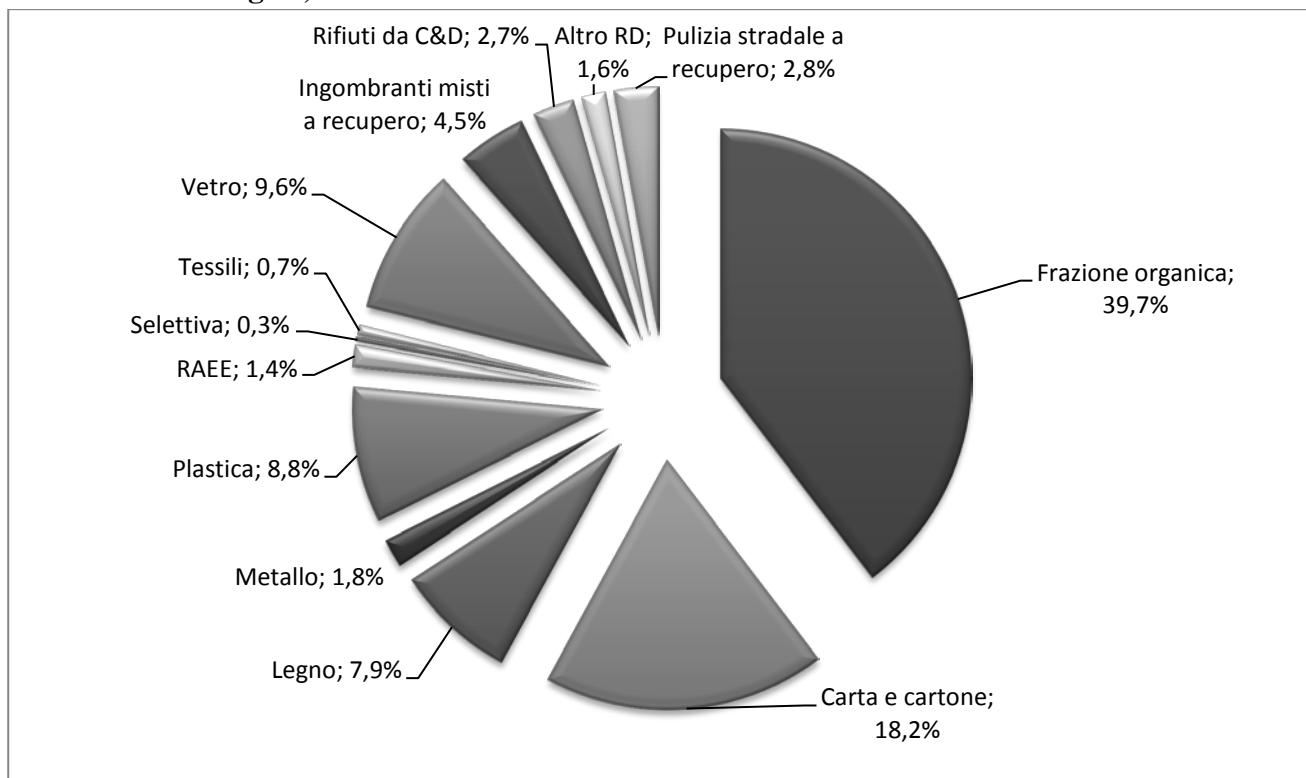


Tabella 8.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
PIACENZA	284.075	193.818,8	682,3	137.573,7	71,0%
PARMA	453.604	271.596,5	598,8	217.768,2	80,2%
REGGIO EMILIA	526.349	407.799,8	774,8	334.471,1	82,0%
MODENA	704.672	438.825,3	622,7	316.138,8	72,0%
BOLOGNA	1.019.539	573.830,8	562,8	380.314,8	66,3%
FERRARA	341.967	214.475,0	627,2	169.429,0	79,0%
RAVENNA	386.309	271.289,0	702,3	162.705,1	60,0%
FORLÌ-CESENA	393.556	239.943,6	609,7	166.642,4	69,5%
RIMINI	335.478	233.149,0	695,0	168.007,8	72,1%
EMILIA ROMAGNA	4.445.549	2.844.727,8	639,9	2.053.051,1	72,2%

Figura 8.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

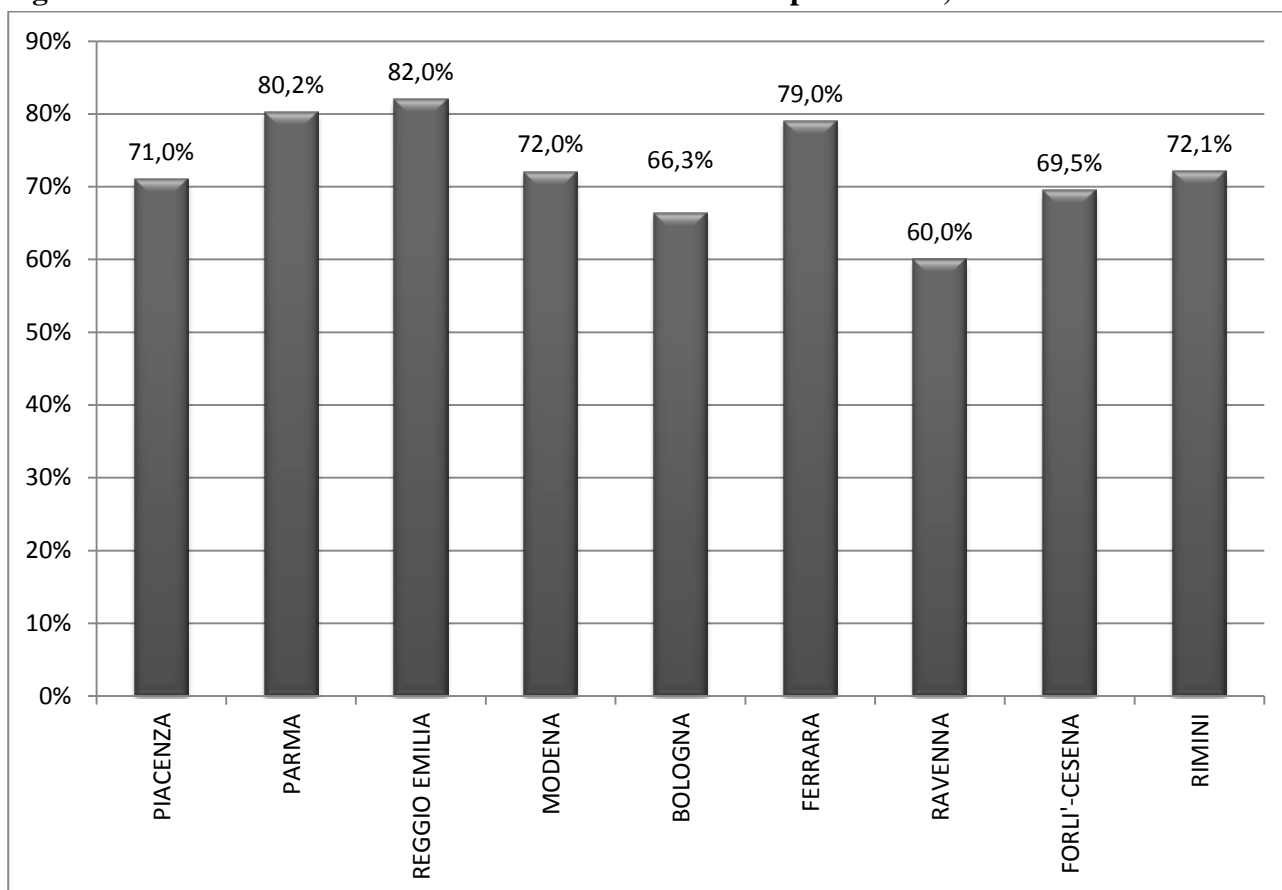


Tabella 8.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia									
	Piacenza	Parma	Reggio Emilia	Modena	Bologna	Ferrara	Ravenna	Forlì - Cesena	Rimini	Emilia Romagna
	(tonnellate)									
Frazione organica	46.676,5	88.504,1	143.086,7	120.082,6	125.806,8	81.522,0	71.541,1	69.723,4	67.554,3	814.497,5
Carta e cartone	27.276,9	39.286,4	54.574,7	53.926,9	83.534,6	23.206,5	26.992,8	33.726,0	31.925,5	374.450,4
Legno	11.895,5	14.412,2	34.589,0	28.545,4	31.114,7	8.509,1	10.969,8	11.552,0	10.444,6	162.032,3
Metallo	2.841,2	5.363,6	6.260,2	5.652,1	7.772,7	2.745,4	2.222,6	2.333,5	2.757,4	37.948,8
Plastica	9.367,3	17.477,6	26.752,8	34.213,5	34.865,2	14.372,2	12.525,7	15.121,5	15.980,6	180.676,3
RAEE	2.306,5	2.633,8	3.901,2	5.037,3	6.448,2	2.164,6	2.739,7	1.937,2	1.848,0	29.016,6
Selettiva	417,3	529,7	676,6	1.066,8	1.463,1	528,1	485,2	393,5	299,2	5.859,5
Tessili	550,6	1.415,9	1.804,2	2.959,9	4.117,7	1.698,1	667,1	243,6	404,7	13.861,9
Vetro	13.722,5	23.370,3	26.591,7	32.260,8	41.362,6	14.981,7	14.483,7	15.016,3	16.102,8	197.892,3
Ingombranti misti a recupero	11.862,9	9.504,0	14.800,5	13.054,9	17.978,1	8.785,0	6.052,6	5.303,6	4.976,9	92.318,4
Pulizia stradale a recupero	4.330,9	4.990,6	8.000,6	5.536,3	10.278,4	3.444,4	6.244,2	5.676,0	8.822,3	57.323,7
Rifiuti da C&D	3.768,4	5.084,4	7.863,6	9.859,7	11.029,7	4.503,3	5.412,3	3.133,3	4.478,4	55.133,2
Altro RD	2.557,2	5.195,6	5.569,1	3.942,6	4.543,1	2.968,6	2.368,3	2.482,6	2.413,1	32.040,3
RD totale	137.573,7	217.768,2	334.471,1	316.138,8	380.314,8	169.429,0	162.705,1	166.642,4	168.007,8	2.053.051,1
Indifferenziato	56.245,0	52.902,3	73.328,7	121.923,0	193.515,9	45.046,0	108.458,2	73.268,0	65.141,2	789.828,3
Ingombranti a smaltimento		926,0		763,5			125,6	33,2		1.848,3
Totale RU	193.818,8	271.596,5	407.799,8	438.825,3	573.830,8	214.475,0	271.289,0	239.943,6	233.149,0	2.844.727,8

Tabella 8.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Piacenza, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	286.758	192.460,4	671,2	114.124,6	398,0	59,3
2017	286.781	187.646,3	654,3	114.041,9	397,7	60,8
2018	286.265	199.162,4	695,7	135.281,5	472,6	67,9
2019	286.433	198.116,6	691,7	138.265,6	482,7	69,8
2020	284.075	193.818,8	682,3	137.573,7	484,3	71,0

Figura 8.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Piacenza, anni 2016-2020

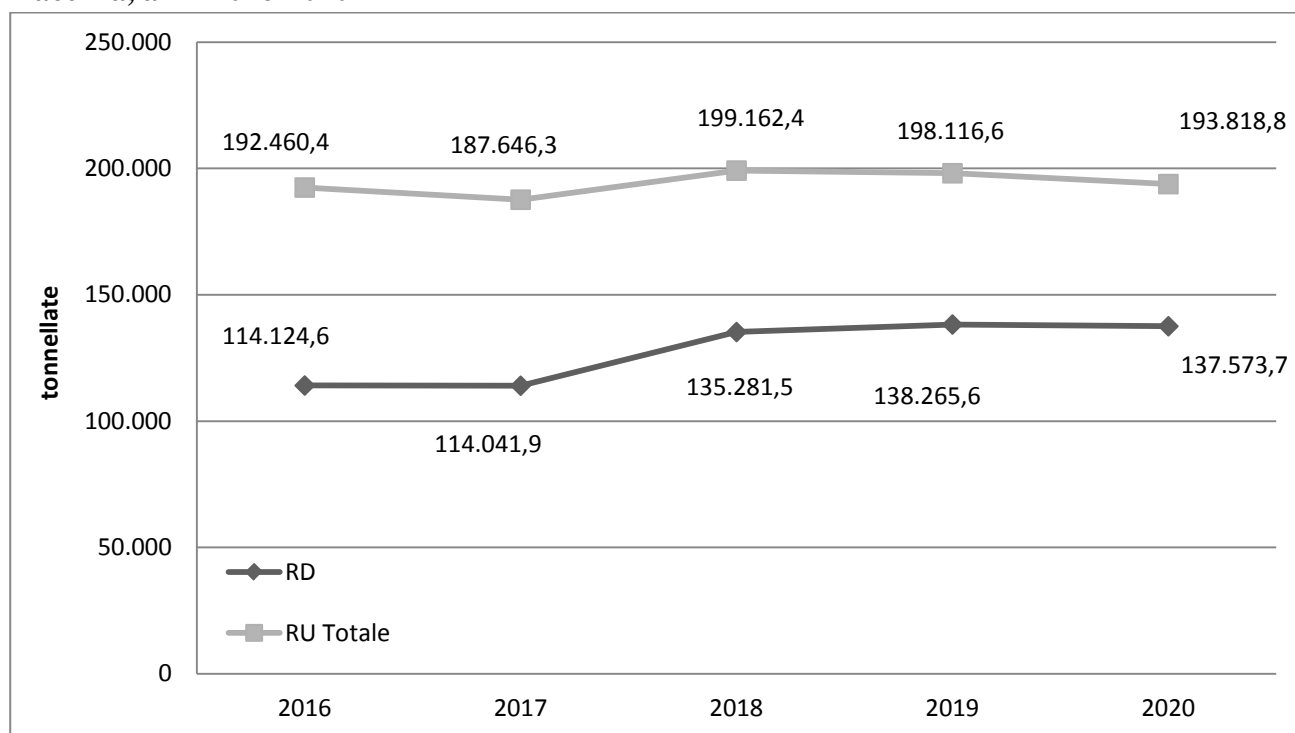


Tabella 8.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Parma, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	448.899	255.224,4	568,6	188.924,9	420,9	74,0
2017	450.256	254.819,4	565,9	198.311,6	440,4	77,8
2018	452.505	264.559,5	584,7	207.531,5	458,6	78,4
2019	454.873	270.442,7	594,5	212.770,8	467,8	78,7
2020	453.604	271.596,5	598,8	217.768,2	480,1	80,2

Figura 8.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Parma, anni 2016-2020

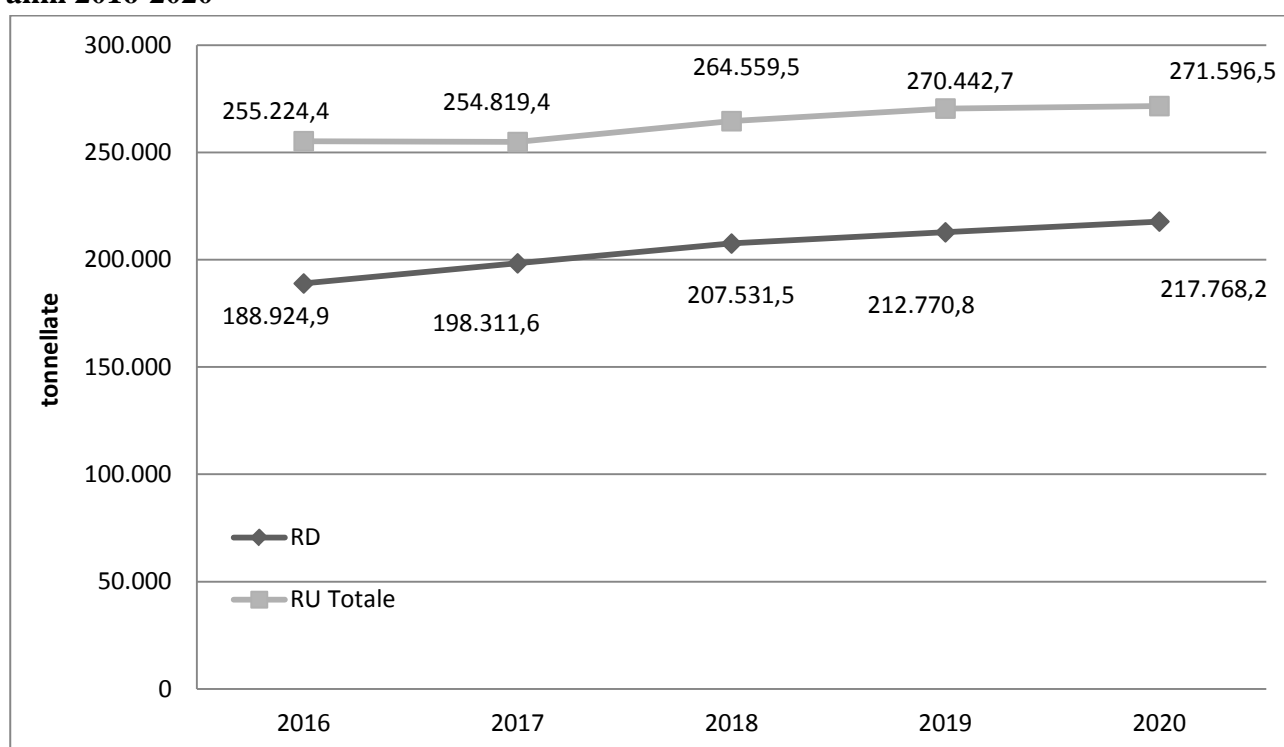


Tabella 8.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Reggio Emilia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	532.483	398.781,5	748,9	263.279,1	494,4	66,0
2017	532.575	377.013,6	707,9	266.832,3	501,0	70,8
2018	529.932	404.543,9	763,4	309.698,7	584,4	76,6
2019	529.609	411.741,8	777,4	330.823,1	624,7	80,3
2020	526.349	407.799,8	774,8	334.471,1	635,5	82,0

Figura 8.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Reggio Emilia, anni 2016-2020

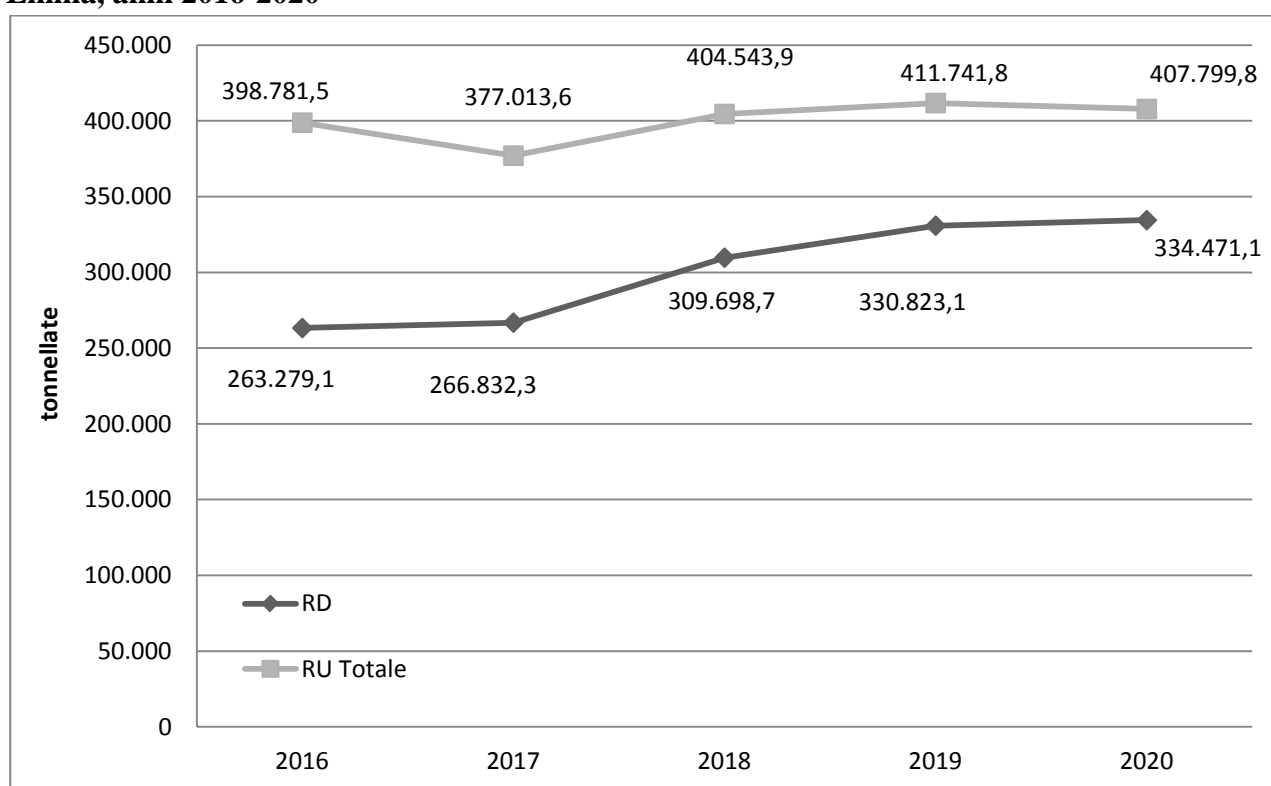


Tabella 8.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Modena, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	700.862	444.355,3	634,0	283.478,9	404,5	63,8
2017	701.896	427.315,6	608,8	286.333,2	407,9	67,0
2018	706.757	432.928,5	612,6	300.111,5	424,6	69,3
2019	707.119	446.040,6	630,8	322.561,0	456,2	72,3
2020	704.672	438.825,3	622,7	316.138,8	448,6	72,0

Figura 8.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Modena, anni 2016-2020

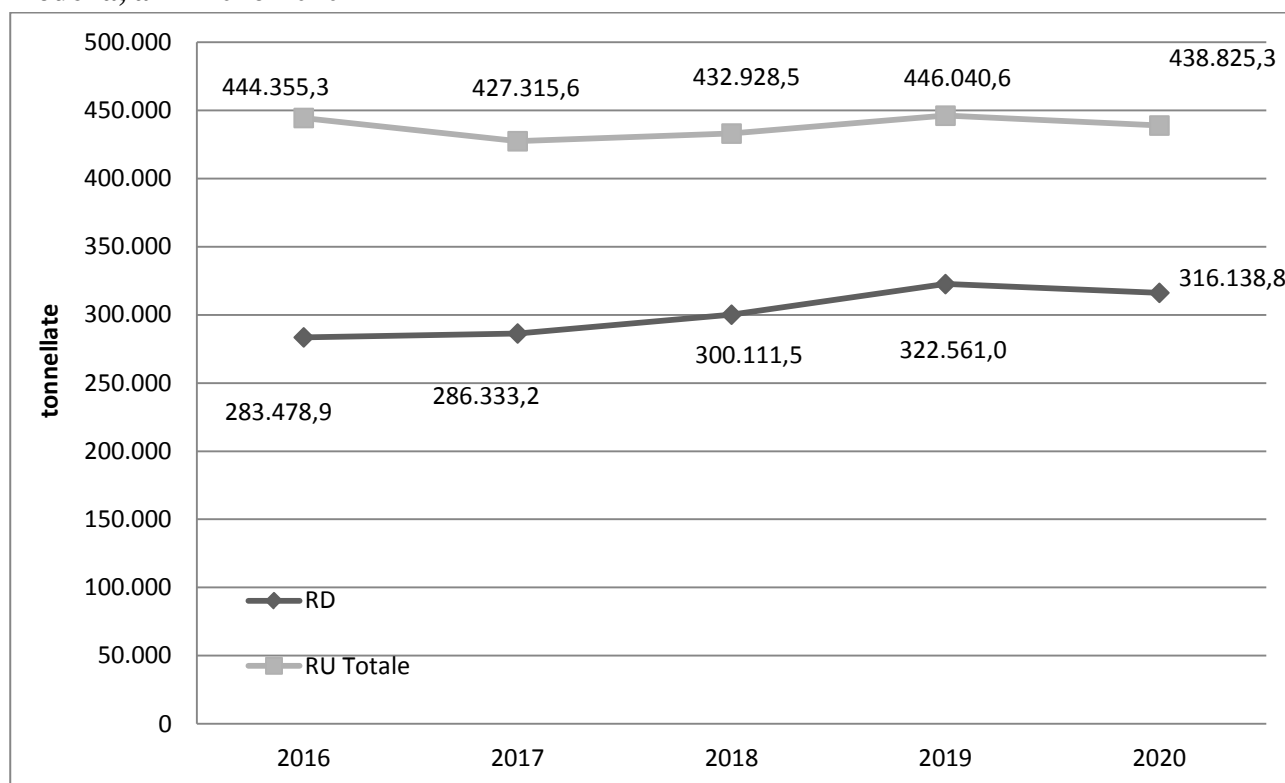


Tabella 8.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Bologna, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.009.210	575.028,9	569,8	321.578,0	318,6	55,9
2017	1.011.291	571.679,2	565,3	339.188,3	335,4	59,3
2018	1.017.551	594.398,3	584,1	373.813,3	367,4	62,9
2019	1.021.501	602.771,0	590,1	394.983,9	386,7	65,5
2020	1.019.539	573.830,8	562,8	380.314,8	373,0	66,3

Figura 8.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Bologna, anni 2016-2020

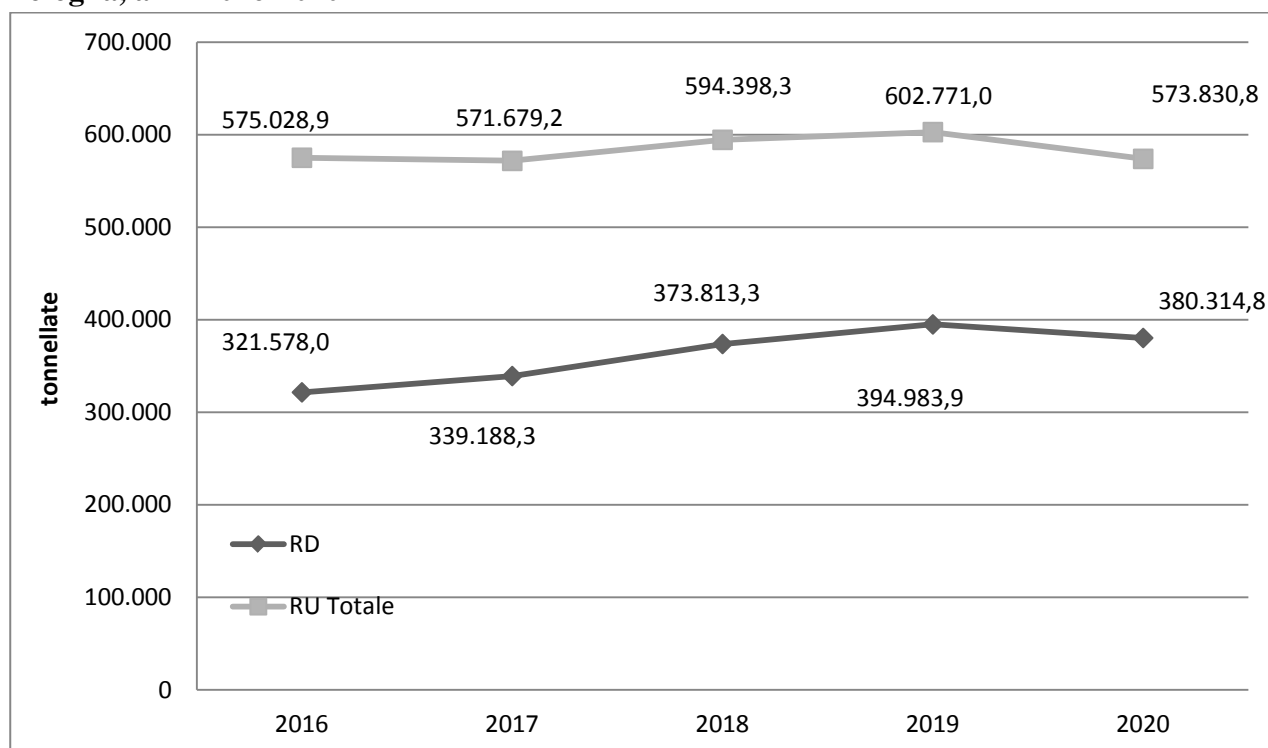


Tabella 8.10 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Ferrara, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	348.362	229.265,1	658,1	139.532,0	400,5	60,9
2017	346.975	233.936,1	674,2	158.371,8	456,4	67,7
2018	345.538	221.444,9	640,9	168.306,3	487,1	76,0
2019	344.510	220.439,2	639,9	170.252,1	494,2	77,2
2020	341.967	214.475,0	627,2	169.429,0	495,5	79,0

Figura 8.9 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Ferrara, anni 2016-2020

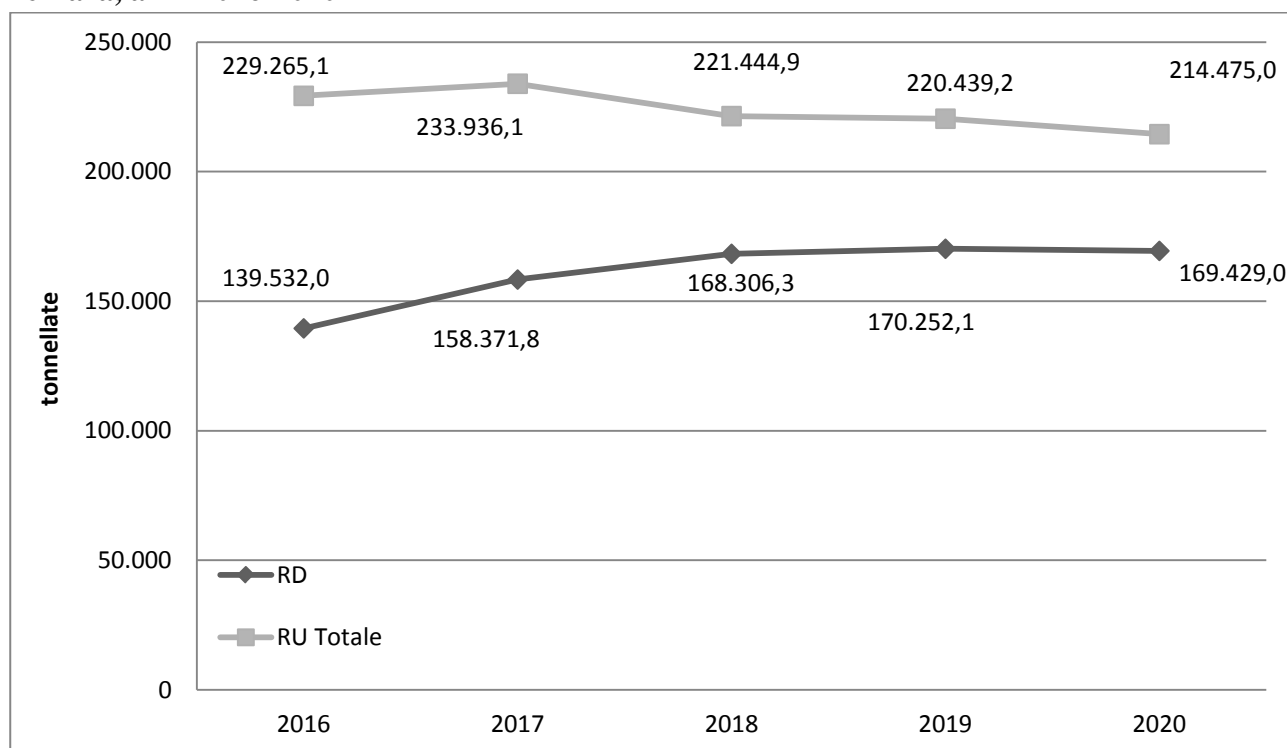


Tabella 8.11 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Ravenna, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	391.414	279.815,1	714,9	151.756,7	387,7	54,2
2017	391.345	282.308,5	721,4	149.362,0	381,7	52,9
2018	388.913	286.230,0	736,0	155.438,6	399,7	54,3
2019	387.970	292.903,7	755,0	170.398,9	439,2	58,2
2020	386.309	271.289,0	702,3	162.705,1	421,2	60,0

Figura 8.10 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Ravenna, anni 2016-2020

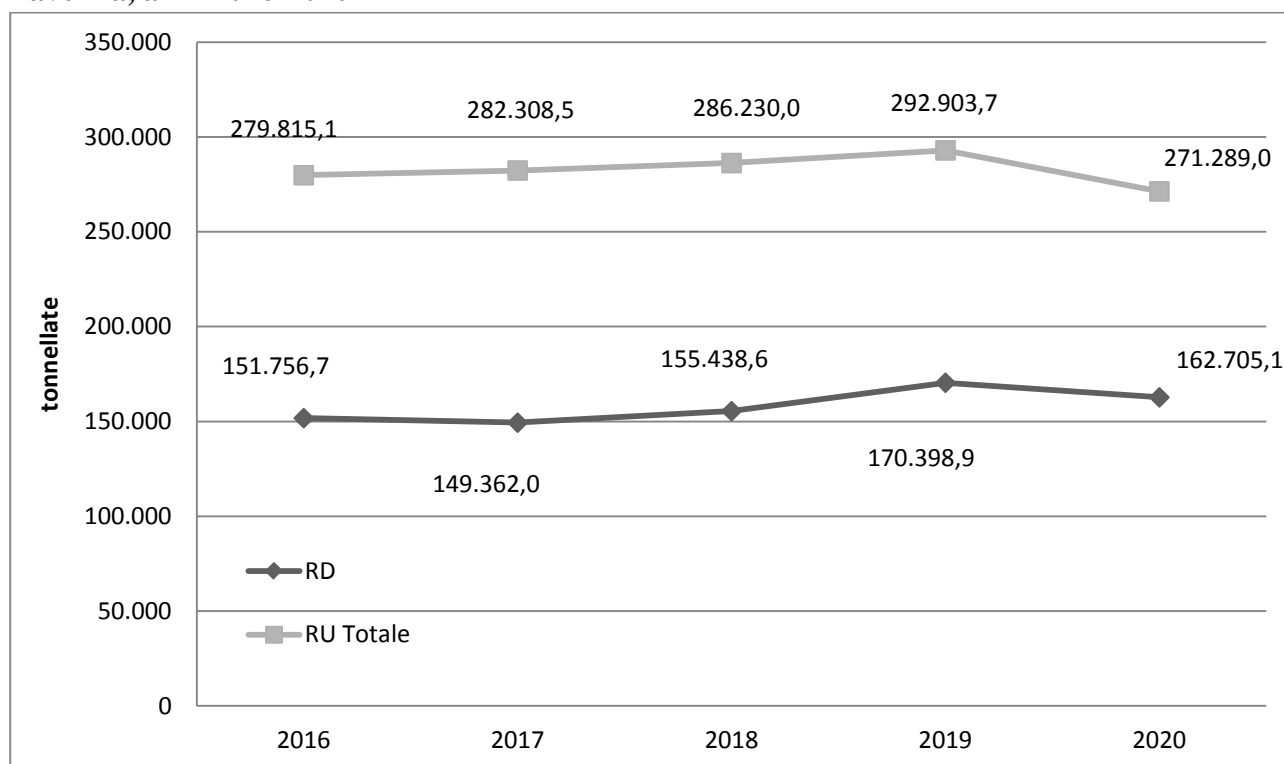


Tabella 8.12 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Forlì-Cesena, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	394.067	280.717,8	712,4	149.898,3	380,4	53,4
2017	394.185	279.734,0	709,7	157.652,7	399,9	56,4
2018	395.438	286.433,4	724,3	161.339,6	408,0	56,3
2019	395.306	261.499,3	661,5	170.618,4	431,6	65,2
2020	393.556	239.943,6	609,7	166.642,4	423,4	69,5

Figura 8.11 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Forlì-Cesena, anni 2016-2020

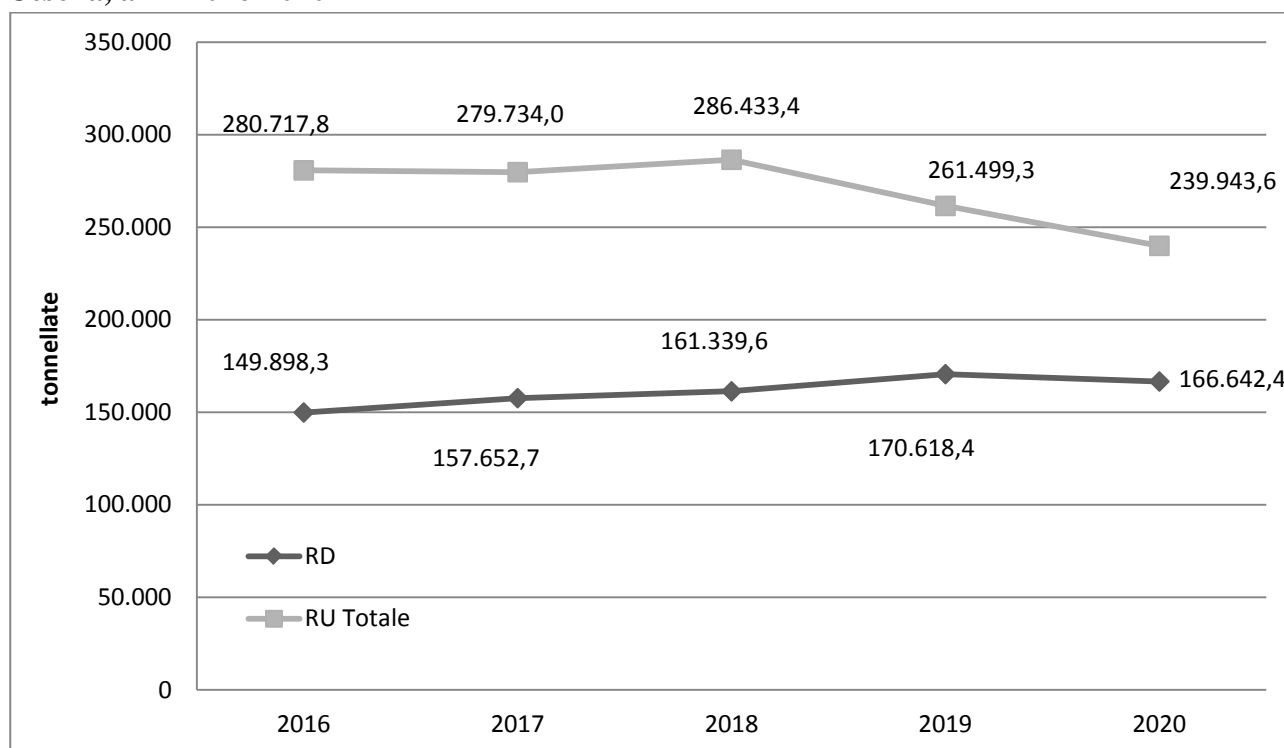


Tabella 8.13 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Rimini, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	336.786	249.203,1	739,9	149.296,3	443,3	59,9
2017	337.325	245.310,7	727,2	155.279,0	460,3	63,3
2018	336.554	255.589,8	759,4	169.656,2	504,1	66,4
2019	336.798	256.654,2	762,0	178.374,9	529,6	69,5
2020	335.478	233.149,0	695,0	168.007,8	500,8	72,1

Figura 8.12 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Rimini, anni 2016-2020

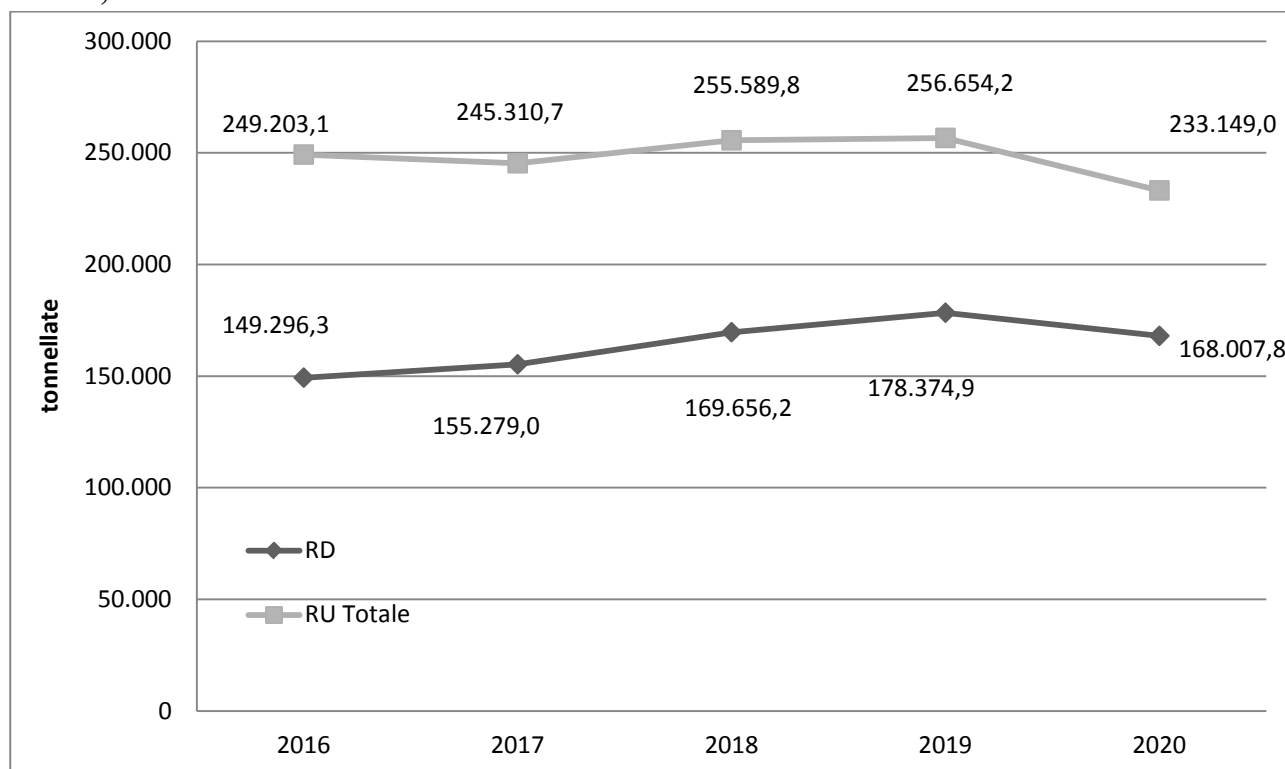


Tabella 8.14 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				Totale output
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
PC	Castelvetro	7.450	7.022		7.022			cr	4.000				4.000
PC	Sarmato (5)							Digestione anaerobica + br (biocelle)		9.515			9.515
PR	Sissa Trecasali	4.800	1.247			1.247		cr		579			579
RE	Reggio Emilia	50.000	46.691		46.691			cr	2.915			36.829	39.744
MO	Carpi –Loc Fossoli (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + cr		15.726			15.726
MO	Finale Emilia (5) (6)							Digestione anaerobica -br (biotunnel) + cr		13.251			13.251
BO	Crevalcore	15.000	14.386	11.050	2.388		948	cr		4.993		1.882	6.875
BO	Ozzano	28.000	24.414		24.414			csa + cr	6.582			3.015	9.597
BO	San Pietro in Casale (5)							Digestione anaerobica - br (biotunnel) + cr		3.650			3.650
BO	Sant'Agata Bolognese (5)							Digestione anaerobica - csa		18.250			18.250
FE	Ostellato (7)	33.000	30.813	27.944	2.562		307	br (biocelle)		6.456		10.108	16.564
RA	Faenza	62.000	59.180		42.459	9.028	7.693	br (biotunnel)	18.127	6.533	(8)15.633	3.356	43.649
RA	Lugo (5)							Digestione anaerobica - csa		4.650			4.650
RA	Ravenna	13.000	6.667		40	5.320	1.307	cr			(8)3.866	1	3.867
RA	Ravenna	5.000	4.067		4.040		27	cr	4.067				4.067
FC	Cesena (5)							Digestione anaerobica - csa		3.561			3.561

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
FC	Cesenatico	29.500	20.209	20.087			122	csa		8.289		6.402	14.691
FC	Sogliano al Rubicone (5)							Digestione anaerobica - br (biotunnel) + csa		6.278			6.278
RN	Rimini (5)							Digestione anaerobica - csa		4.486			4.486
Totale		247.750	214.696	59.081	129.616	15.595	10.404		35.691	106.217	19.499	61.593	223.000

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 8.15.

(6) Impianto riconvertito da trattamento aerobico a trattamento integrato anaerobico/aerobico, operativo in fase di collaudo.

(7) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 8.17) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(8) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

Fonte: ISPRA

Tabella 8.15 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Emilia-Romagna, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
PC	Sarmato (2)	56.650	53.522	51.201	1.781		540	(3)	10.269	5.826.736		4.796		(4)3.330.323
MO	Carpi (5)	90.000	65.627	44.369	16.834		4.424	(3)	5.445	2.229.084	3.197	719		
MO	Finale Emilia (6)	50.000	49.760	40.476	3.866		5.418	(3)	19.705	4.342.291				(7)1.934.215
BO	S. Pietro in Casale (2)	33.700	22.704	22.704				(3)	7.430	n.d.	294			
BO	Sant'Agata Bolognese (2)	135.000	132.214	98.916	33.298			(3)	58.761	12.955.331				(4)7.406.994
RA	Lugo (2)	60.000	59.939	48.299	10.411		1.229	(3)	26.433	3.635.699	8.544			
FC	Cesena (2)	55.000	46.141	38.178	7.963			(3)	17.547	3.675.412			12.380	
FC	Sogliano al Rubicone (2)	40.000	39.842	36.102	3.664		76	(3)	15.833	4.055.467			8.959	
RN	Rimini (2)	57.000	54.460	44.483	9.500		477	(3)	23.370	3.631.421			15.955	
Totale		577.350	524.209	424.728	87.317		12.164		184.793	40.351.441	12.035	5.515	37.294	12.671.532

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 8.14.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(4) Il biometano prodotto è interamente utilizzato per autotrazione.

(5) Linea di trattamento integrato anaerobico/aerobico dell'impianto TMB (Tabella 8.17) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alle linee di trattamento integrato anaerobico/aerobico. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 8.14.

(6) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata, operativa in fase di collaudo. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 8.14.

(7) Il biometano prodotto è interamente immesso in rete di distribuzione.

Fonte: ISPRA

Tabella 8.16 – Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti – Emilia-Romagna, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
RA	Faenza	260.000	269.357			262.004	7.353	(2)nd.		15.696.970			6.367	(3)3.769.546
RA	Faenza	54.000	34.807			32.230	2.577	(4)52.000		879.371	623			
Totale		314.000	304.164			294.234	9.930	52.000		16.576.341	623		6.367	3.769.546

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene trattato in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura (R10) dalla stessa ditta.

(3) Il biometano prodotto è immesso in rete di distribuzione.

(4) Il digestato viene trattato in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura (R10) dalla stessa ditta e deriva anche da eluati aggiunti ai rifiuti in ingresso.

Fonte: ISPRA

Tabella 8.17 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
BO	Imola	220.000	97.423	34.109	63.314			S+BS df	cr	FS	23.614	Incenerimento con recupero di energia	75.311
										Metalli ferrosi	530	Recupero di materia	
										BS	40.697	Copertura di discarica	
										BS	4.396	Ulteriore trattamento	
										FS	2.162	Discarica	
										FS	1.097	Coincenerimento	
										FS	1.641	Impianto di depurazione	
FE	Ostellato	75.000	40.092		40.092			BS df	cr	Legno	1.173	Recupero di materia	37.519
										Frazione organica non compostata	7.651	Discarica	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										BS	656	Copertura di discarica	
										Frazione organica non compostata	400	Incenerimento con recupero di energia	
										BS	18.287	Copertura di discarica	
										Frazione organica non compostata	705	Incenerimento con recupero di energia	
										BS	9.007	Copertura di discarica	
										Frazione organica non compostata	562	Incenerimento con recupero di energia	
										Frazione organica non compostata	250	Coincenerimento	
MO	Carpi	70.000	24.721	8.851	15.870			S+BS df	br	FS	5.915	Discarica	19.994
										BS	14.074	Copertura di discarica	
										Metalli ferrosi	6	Recupero di materia	
PR	Borgo Val di Taro	58.000	23.241		6.819	2.879	13.543	S+CSS		CSS	5.281	Incenerimento con recupero di energia	21.267
										FS	7.816	Copertura di discarica	
										FS	1.986	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	240	Ulteriore trattamento	
										FS	420	Discarica	
										BS	5.507	Copertura di discarica	
										Metalli	17	Recupero di	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										ferrosi		materia	
RA	Ravenna	180.000	12.592	12.554		38		S+BS+CSSdf	br(biotunnel)	FS	9.219	Discarica	14.589 (6)
										FS	21	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	5.350	Trattamento preliminare	
Totale		603.000	198.070	55.514	126.096	2.917	13.543				168.680		168.680

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.)

(6) Il quantitativo prodotto comprende la giacenza al 31/12/2019.

Fonte: ISPRA

Tabella 8.18 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	Residui in uscita	Quantità prodotta	Destinazione	Totale output
BO	Gaggio Montano	61.293	17.301	17.301				FS	12.601	Discarica	17.286
								FS	4.685	Ulteriore trattamento	
PR	Parma	160.000	98.587	98.588				FS	13.150	Ulteriore trattamento	45.650
								Metalli ferrosi	79	Recupero di materia	
								Metalli non ferrosi	43	Recupero di materia	
								FS	32.378	Incenerimento con recupero di energia	
Totale		221.293	115.888	115.889					62.936		62.936

Note: Tipologia dei materiali in uscita: FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

Tabella 8.19 – Impianti di incenerimento RU – Emilia-Romagna, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
MO	Modena	150.896	45.851	31.116	227.863		151.572

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
BO	Granarolo dell'Emilia	141.483	20.368	41.668	203.519	46.918	142.611
PR	Parma	36.598	105.338	24.088	166.024	145.608	98.681
FC	Forlì	130.865		4.114	134.979	12.238	77.075
RN	Coriano	96.955	23.537	20.698	141.190		84.844
FE	Ferrara	69.556	31.627	30.711	131.894	96.885	76.196
PC	Piacenza	55.547	24.474	26.497	106.518		64.771
Totale		681.900	251.195	178.892	1.111.987	301.649	695.750

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 8.20 – Impianti di coincenerimento RU – Emilia-Romagna, anno 2020

Provincia	Comune	RU	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
RA	Faenza	25.062	24.019	49.081	50.133		99.214
Totale		25.062	24.019	49.081	50.133		99.214

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 8.21 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU – Emilia-Romagna, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
BO	Gaggio Montano	n.d.	31.836	3.151	29.253	8.086
FC	Sogliano al Rubicone	2.500.000	1.272.500		110.029	77.725
FE	Jolanda di Savoia	371.433	1.627	3.407	2.026	10.032
MO	Carpi	600.000	135.041	1.611	34.136	51.713
RA	Ravenna	1.304.262	50.608	276	72.616	50.060
RE	Novellara	2.925.000	3.163		6.188	8.397
Totale				8.445	254.248	206.013

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; n.d. = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

9 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE TOSCANA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 9.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	3.742.437	1.117.880,05	1.178.356,63	10.459,35	2.306.696,03	616,4	314,9	51,1
2017	3.734.867	1.026.208,51	1.208.974,35	8.637,45	2.243.820,30	600,8	323,7	53,9
2018	3.701.343	995.381,24	1.281.331,96	7.430,20	2.284.143,40	617,1	346,2	56,1
2019	3.692.555	898.624,32	1.370.961,79	7.667,71	2.277.253,82	616,7	371,3	60,2
2020	3.668.333	809.797,35	1.338.279,70	5.310,69	2.153.387,74	587,0	364,8	62,1

Figura 9.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Toscana, anni 2016-2020

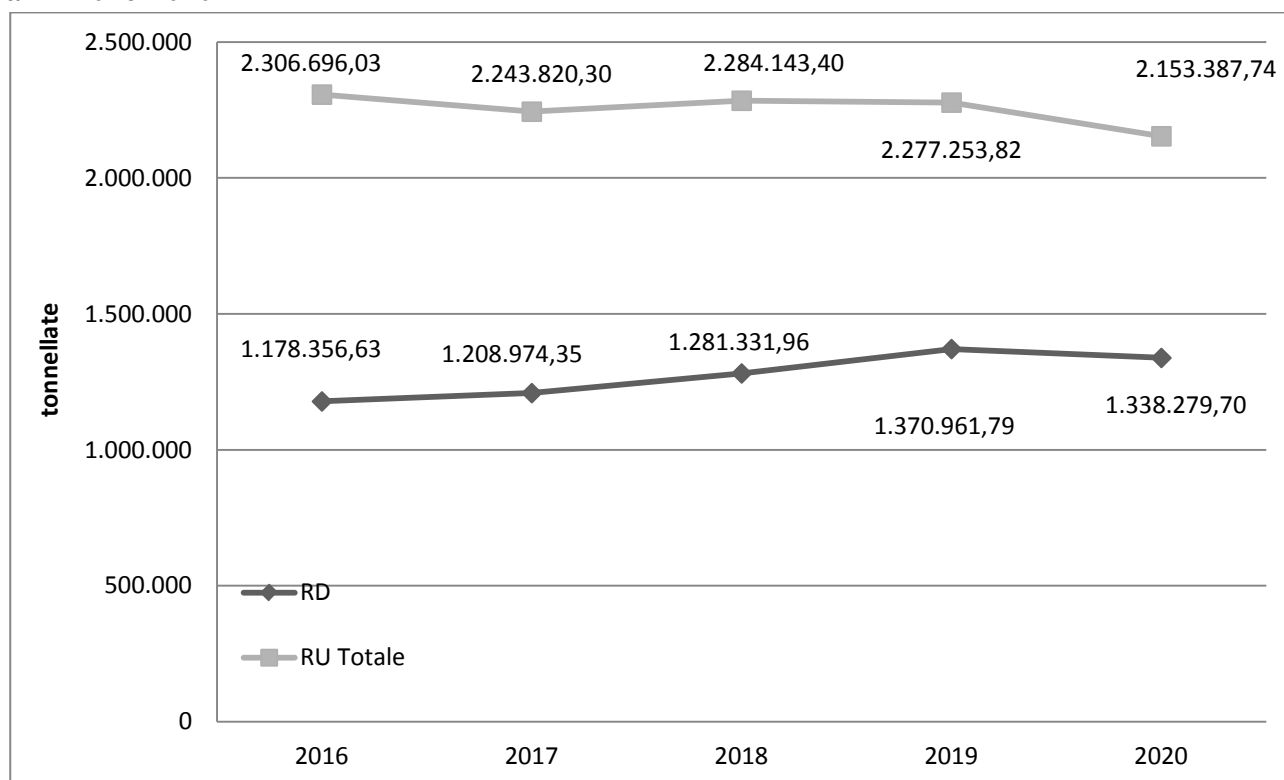


Tabella 9.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Toscana, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	536.197,0	40,1
Carta e cartone	296.766,6	22,2
Legno	59.540,4	4,4
Metallo	22.870,5	1,7
Plastica	110.009,9	8,2
RAEE	22.462,2	1,7
Selettiva	4.433,3	0,3
Tessili	11.025,8	0,8
Vetro	121.188,1	9,1
Ingombranti misti a recupero	65.222,8	4,9
Rifiuti da C&D	16.609,7	1,2
Pulizia stradale a recupero	17.987,6	1,3
Altro RD	53.965,8	4,0
RD totale	1.338.279,7	100

Figura 9.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Toscana, per frazione merceologica, 2020

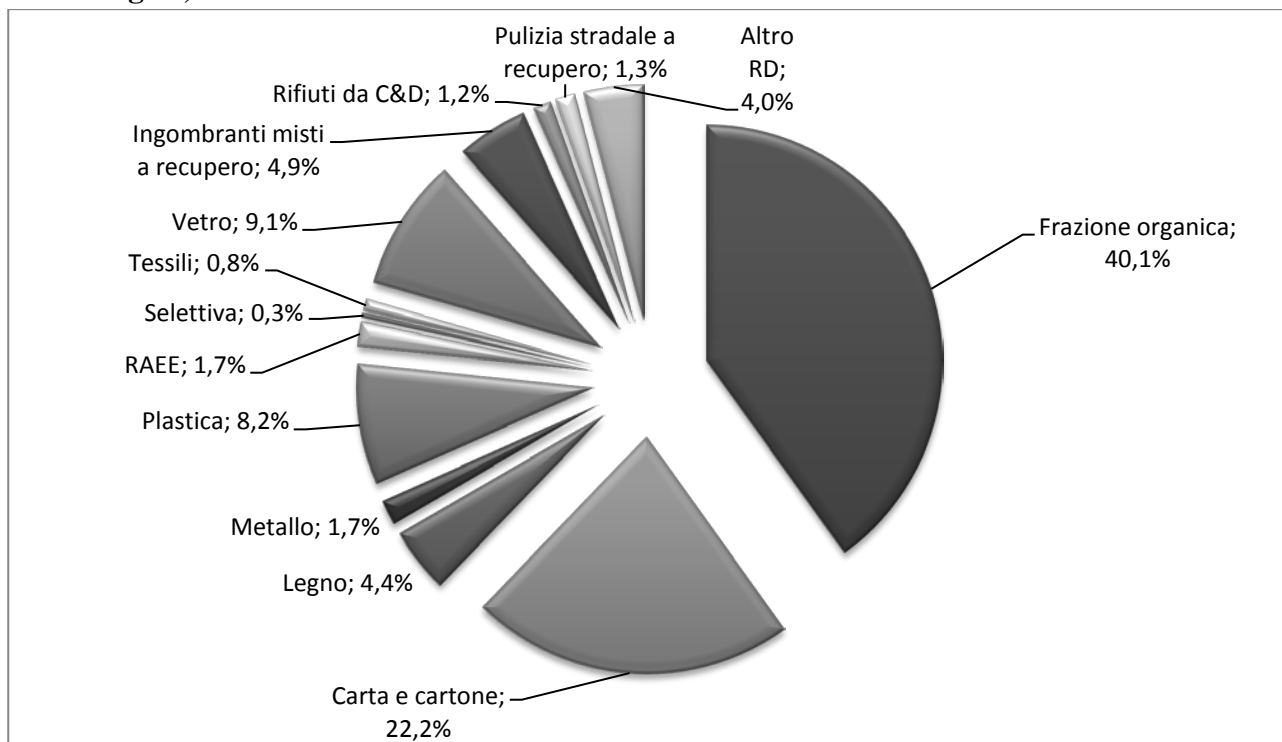


Tabella 9.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU (t)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (t)	Percentuale RD (%)
MASSA CARRARA	189.841	115.784,6	609,9	57.323,2	49,5%
LUCCA	380.676	239.425,7	628,9	183.394,2	76,6%
PISTOIA	290.819	158.264,8	544,2	88.616,6	56,0%
FIRENZE	986.001	550.337,9	558,2	372.049,7	67,6%
LIVORNO	329.590	221.324,0	671,5	120.936,8	54,6%
PISA	416.425	230.095,1	552,5	155.787,3	67,7%
AREZZO	336.870	196.268,3	582,6	99.820,0	50,9%
SIENA	263.526	150.156,6	569,8	84.768,7	56,5%
GROSSETO	218.538	138.292,7	632,8	63.193,5	45,7%
PRATO	256.047	153.438,0	599,3	112.389,7	73,2%
TOSCANA	3.668.333	2.153.387,7	587,0	1.338.279,7	62,1%

Figura 9.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

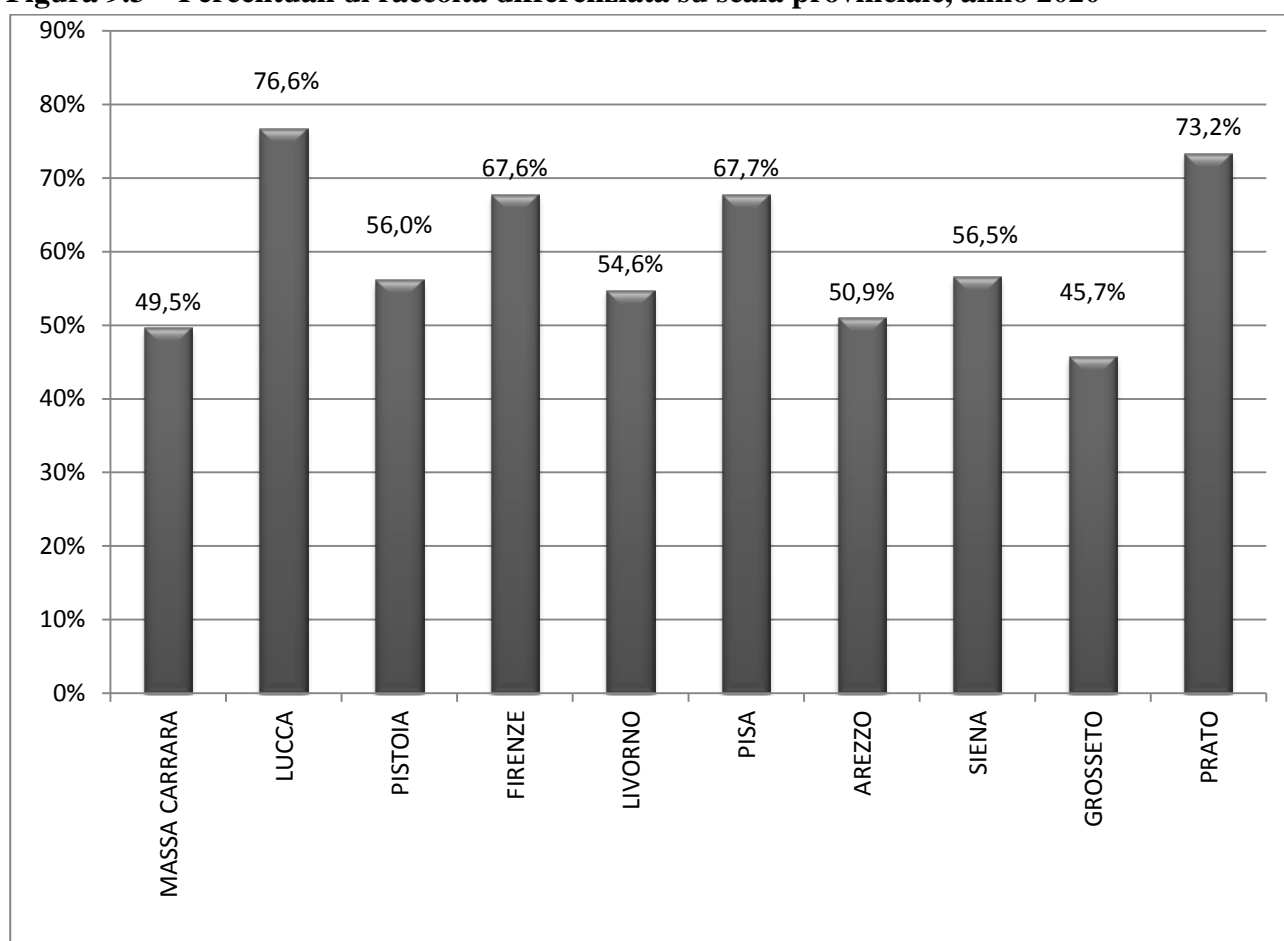


Tabella 9.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia										
	Massa Carrara	Lucca	Pistoia	Firenze	Livorno	Pisa	Arezzo	Siena	Grosseto	Prato	Toscana
	(tonnellate)										
Frazione organica	26.068,6	82.204,7	39.886,3	148.123,4	48.414,1	68.168,1	35.587,1	28.696,8	20.543,0	38.505,0	536.197,0
Carta e cartone	9.333,2	34.226,5	17.435,7	96.585,6	19.270,8	27.980,7	23.554,1	18.634,7	13.864,3	35.881,2	296.766,6
Legno	2.634,0	7.137,2	4.249,4	9.447,5	8.159,6	8.194,2	6.730,7	5.633,0	3.364,7	3.990,1	59.540,4
Metallo	553,4	3.248,7	1.346,1	4.281,2	1.966,4	2.857,2	3.193,9	2.774,1	1.344,2	1.305,3	22.870,5
Plastica	5.072,9	13.393,0	8.390,1	33.939,1	8.103,1	12.214,6	6.661,7	6.591,0	4.763,4	10.880,9	110.009,9
RAEE	714,4	2.686,5	1.386,0	5.056,8	2.392,7	2.505,4	2.663,7	1.952,3	1.767,5	1.336,9	22.462,2
Selettiva	116,1	591,6	226,2	1.147,6	360,1	649,6	557,3	294,3	196,1	294,3	4.433,3
Tessili	77,3	1.164,7	2.162,7	3.234,4	517,7	779,0	793,8	514,6	592,9	1.188,8	11.025,8
Vetro	6.442,0	18.001,2	8.879,8	30.607,1	11.612,6	15.047,1	8.183,6	7.991,8	5.474,4	8.948,5	121.188,1
Ingombranti misti a recupero	4.964,5	11.553,9	149,7	15.274,0	8.493,6	8.200,4	2.987,3	3.745,6	4.351,1	5.502,8	65.222,8
Pulizia stradale a recupero	636,9	2.917,1	1.937,7	6.451,8	1.918,9	389,1	577,1	759,8		2.399,1	17.987,6
Rifiuti da C&D	244,4	1.881,5	257,1	1.874,2	3.762,5	3.176,4	2.260,4	1.559,7	1.154,7	438,9	16.609,7
Altro RD	465,5	4.387,8	2.309,7	16.027,1	5.964,8	5.625,6	6.069,2	5.620,9	5.777,3	1.717,9	53.965,8
RD totale	57.323,2	183.394,2	88.616,6	372.049,7	120.936,8	155.787,3	99.820,0	84.768,7	63.193,5	112.389,7	1.338.279,7
Indifferenziato	58.461,3	56.031,5	67.964,7	175.403,5	100.387,2	74.168,1	96.404,7	65.371,7	74.997,4	40.607,1	809.797,3
Ingombranti a smaltimento			1.683,6	2.884,7		139,7	43,6	16,3	101,7	441,2	5.310,7
Totale RU	115.784,6	239.425,7	158.264,8	550.337,9	221.324,0	230.095,1	196.268,3	150.156,6	138.292,7	153.438,0	2.153.387,7

Tabella 9.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Massa Carrara, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	196.580	118.893,3	604,8	48.092,6	244,6	40,5
2017	195.849	120.933,9	617,5	53.780,7	274,6	44,5
2018	192.835	120.841,6	626,7	53.016,2	274,9	43,9
2019	191.685	121.675,3	634,8	55.418,3	289,1	45,5
2020	189.841	115.784,6	609,9	57.323,2	302,0	49,5

Figura 9.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Massa Carrara, anni 2016-2020

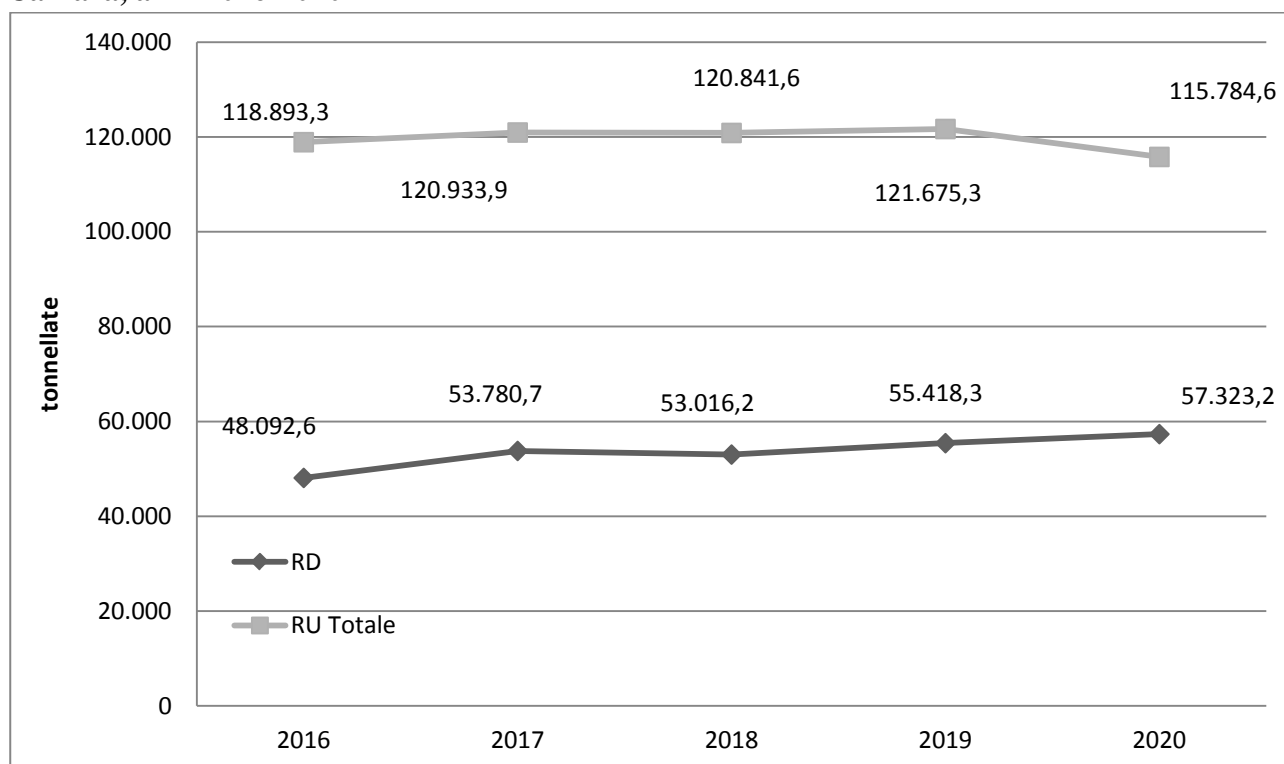


Tabella 9.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Lucca, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	390.042	245.757,7	630,1	160.664,7	411,9	65,4
2017	389.295	241.594,4	620,6	166.793,7	428,5	69,0
2018	383.477	250.133,4	652,3	176.004,7	459,0	70,4
2019	382.543	251.900,2	658,5	185.000,3	483,6	73,4
2020	380.676	239.425,7	628,9	183.394,2	481,8	76,6

Figura 9.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Lucca, anni 2016-2020

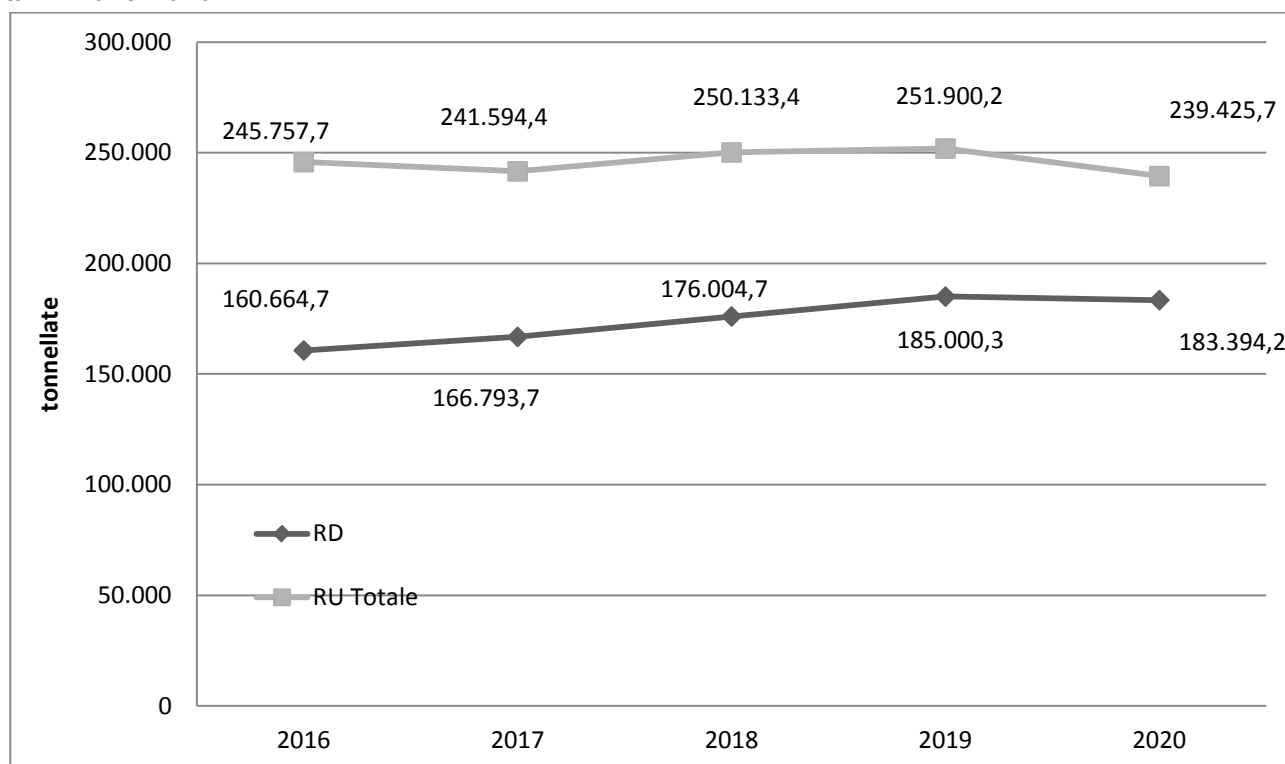


Tabella 9.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Pistoia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	291.839	168.649,6	577,9	80.390,8	275,5	47,7
2017	291.892	163.091,5	558,7	76.883,7	263,4	47,1
2018	291.413	162.520,7	557,7	78.951,8	270,9	48,6
2019	291.697	158.648,3	543,9	89.119,2	305,5	56,2
2020	290.819	158.264,8	544,2	88.616,6	304,7	56,0

Figura 9.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Pistoia, anni 2016-2020

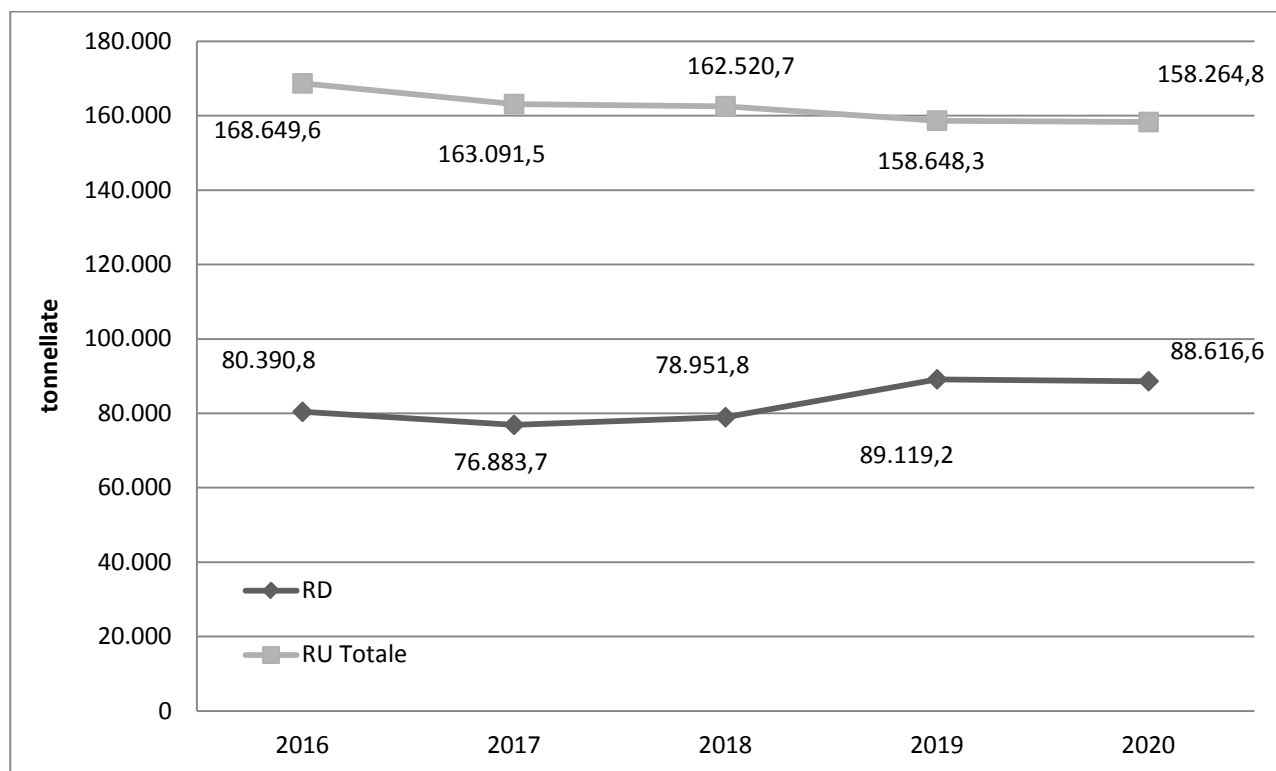


Tabella 9.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Firenze, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.014.423	609.398,1	600,7	346.258,1	341,3	56,8
2017	1.013.260	600.207,6	592,4	350.122,3	345,5	58,3
2018	998.976	613.622,0	614,3	371.449,0	371,8	60,5
2019	995.517	601.696,5	604,4	389.887,8	391,6	64,8
2020	986.001	550.337,9	558,2	372.049,7	377,3	67,6

Figura 9.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Firenze, anni 2016-2020

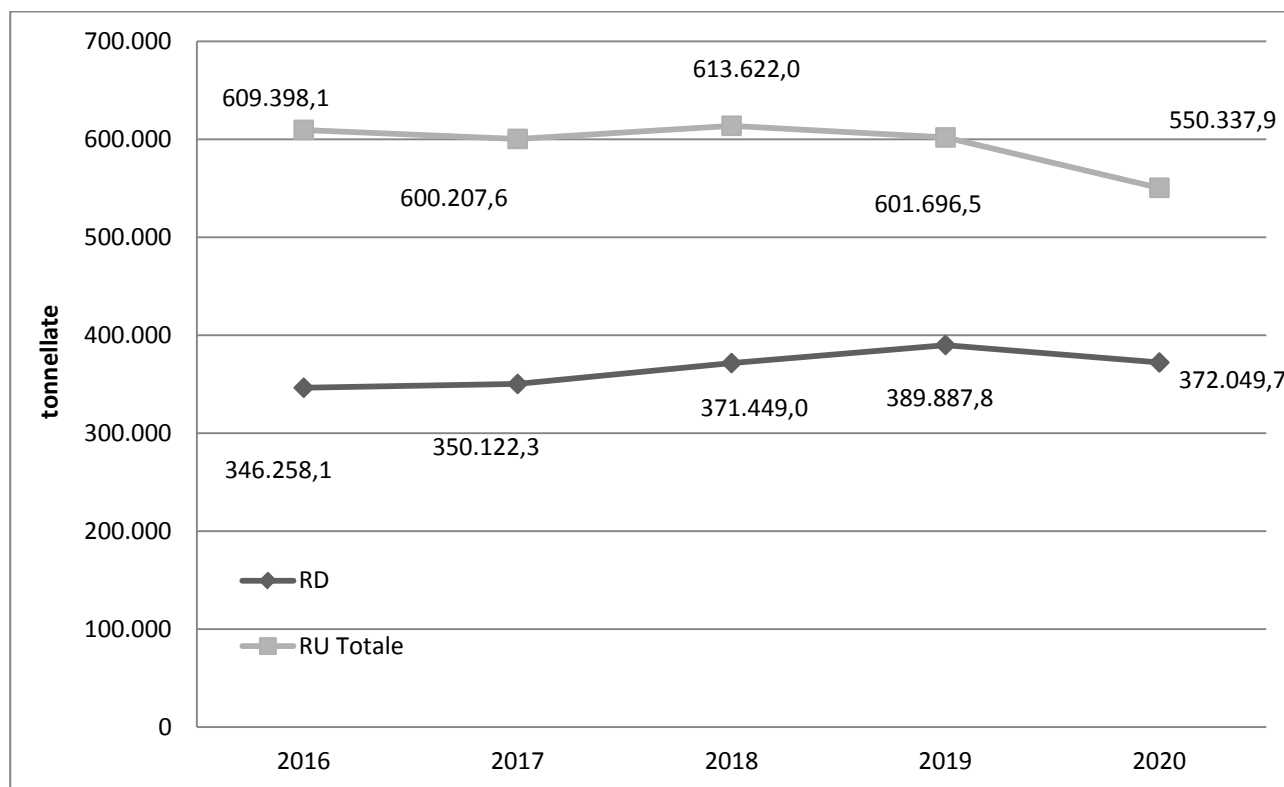


Tabella 9.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Livorno, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	337.334	236.456,0	701,0	98.847,7	293,0	41,8
2017	336.215	233.750,6	695,2	102.079,7	303,6	43,7
2018	332.887	233.106,7	700,3	112.742,8	338,7	48,4
2019	331.877	230.250,3	693,8	127.926,3	385,5	55,6
2020	329.590	221.324,0	671,5	120.936,8	366,9	54,6

Figura 9.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Livorno, anni 2016-2020

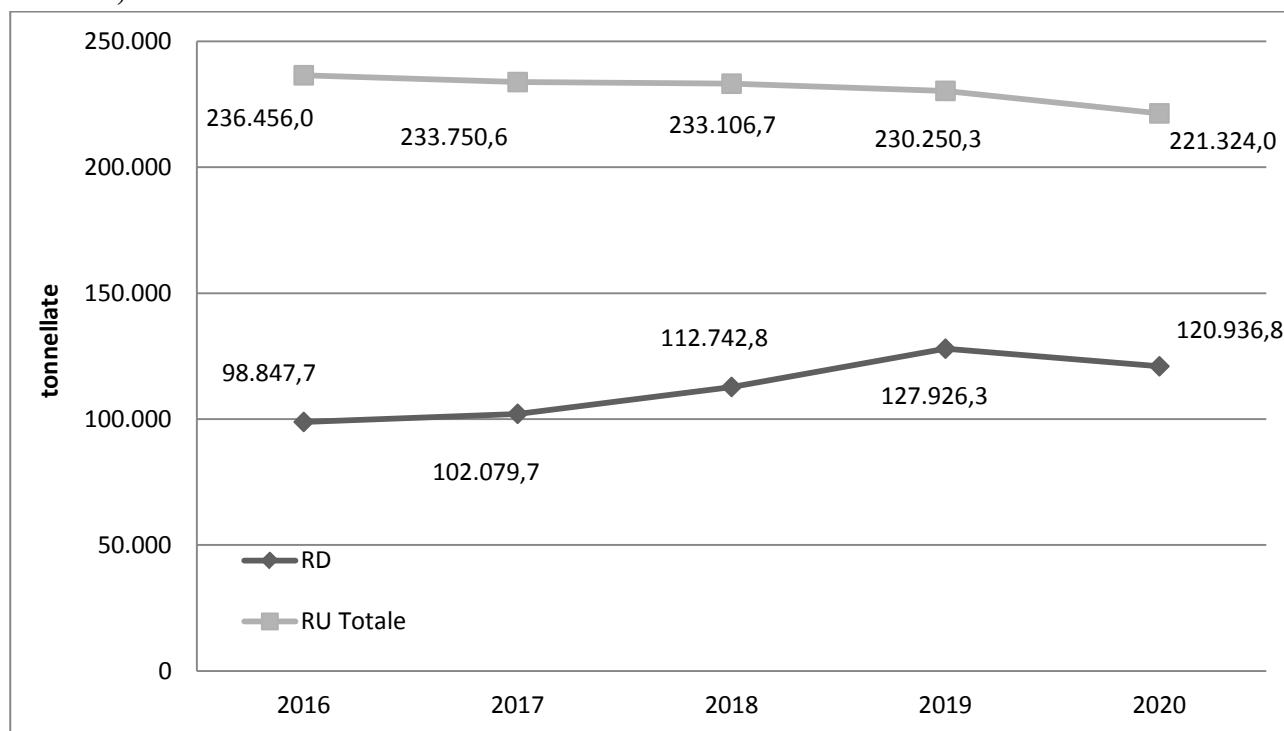


Tabella 9.10 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Pisa, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	421.851	241.944,4	573,5	144.421,0	342,4	59,7
2017	420.752	232.239,1	552,0	150.277,8	357,2	64,7
2018	418.300	240.817,8	575,7	160.172,2	382,9	66,5
2019	418.122	241.570,3	577,8	162.549,6	388,8	67,3
2020	416.425	230.095,1	552,5	155.787,3	374,1	67,7

Figura 9.9 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Pisa, anni 2016-2020

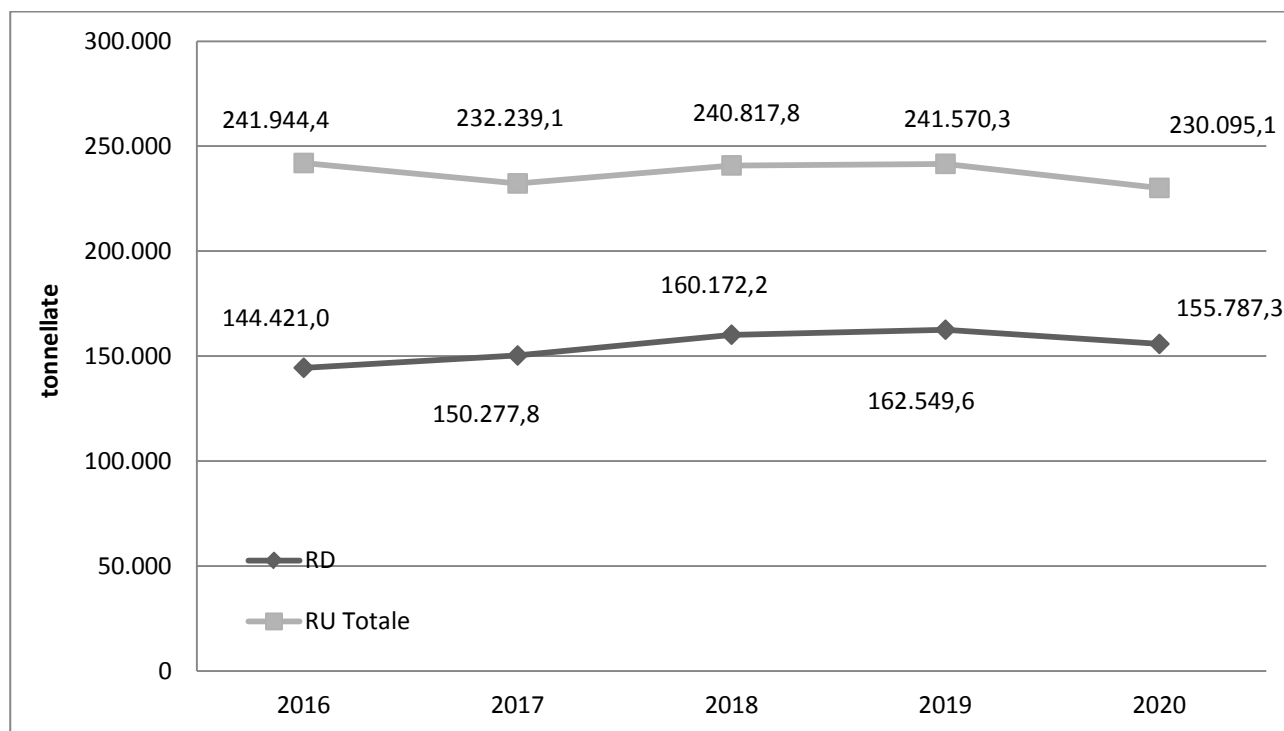


Tabella 9.11 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Arezzo, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	344.374	198.111,8	575,3	77.161,2	224,1	38,9
2017	343.449	194.574,0	566,5	78.129,2	227,5	40,2
2018	340.349	197.173,0	579,3	83.195,9	244,4	42,2
2019	339.172	201.897,5	595,3	94.698,6	279,2	46,9
2020	336.870	196.268,3	582,6	99.820,0	296,3	50,9

Figura 9.10 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Arezzo, anni 2016-2020

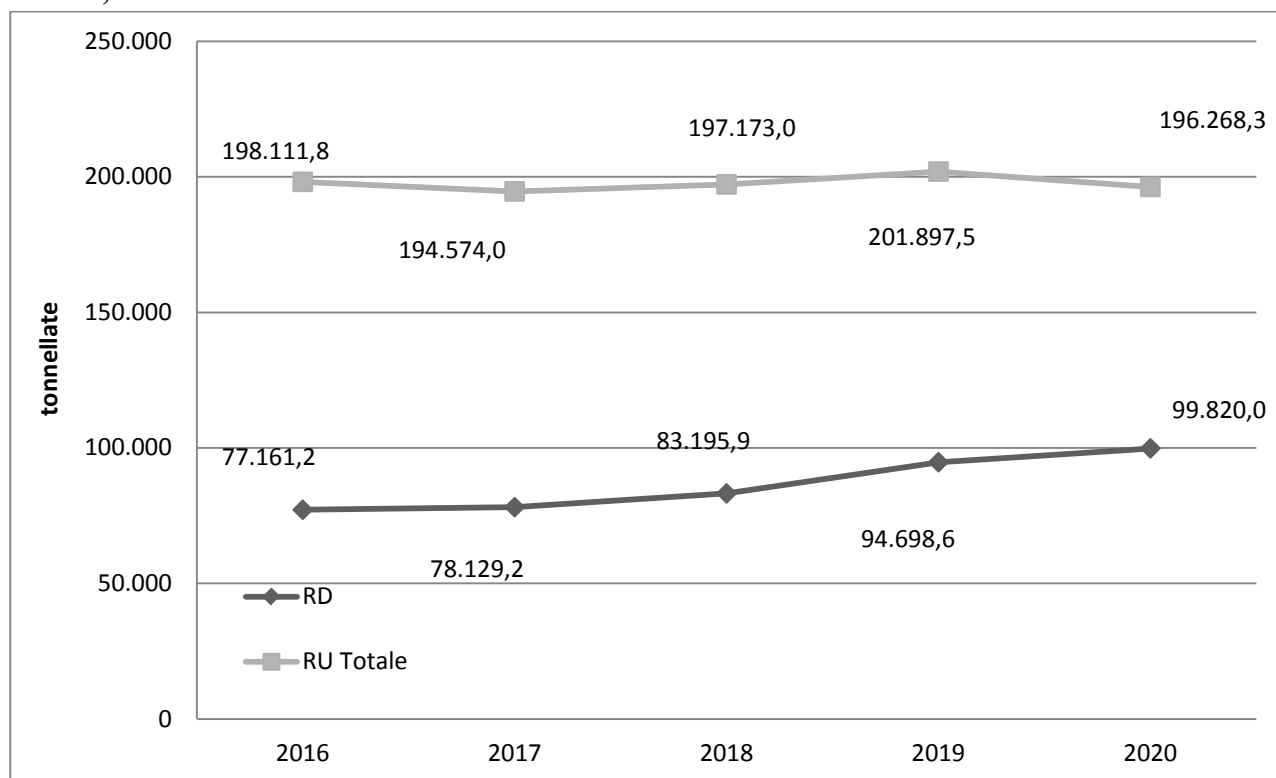


Tabella 9.12 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Siena, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	268.341	167.513,7	624,3	72.526,4	270,3	43,3
2017	268.010	160.625,5	599,3	71.168,3	265,5	44,3
2018	266.033	162.357,7	610,3	76.222,9	286,5	46,9
2019	265.179	159.126,9	600,1	83.381,6	314,4	52,4
2020	263.526	150.156,6	569,8	84.768,7	321,7	56,5

Figura 9.11 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Siena, anni 2016-2020

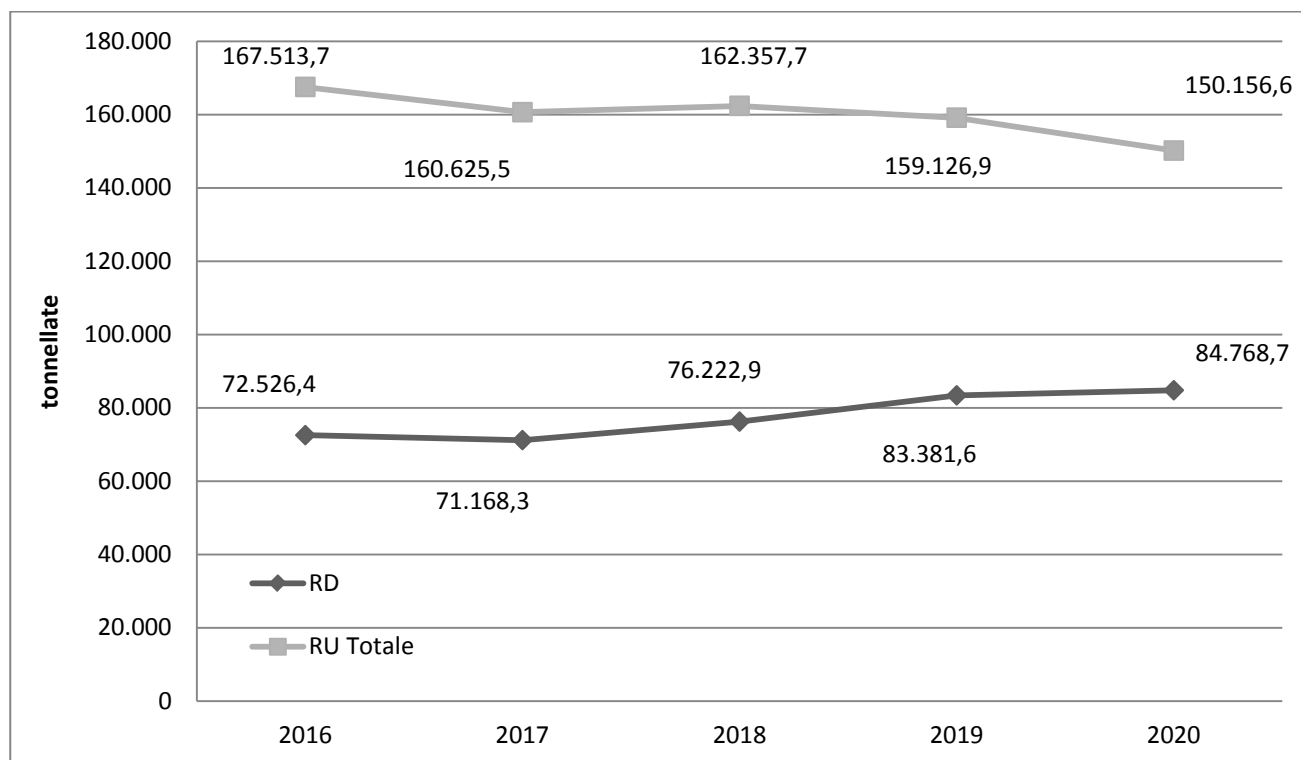


Tabella 9.13 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Grosseto, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	223.045	144.541,4	648,0	47.622,0	213,5	32,9
2017	222.175	144.186,7	649,0	49.178,3	221,3	34,1
2018	220.539	146.459,9	664,1	54.999,2	249,4	37,6
2019	219.690	146.798,1	668,2	60.966,3	277,5	41,5
2020	218.538	138.292,7	632,8	63.193,5	289,2	45,7

Figura 9.12 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Grosseto, anni 2016-2020

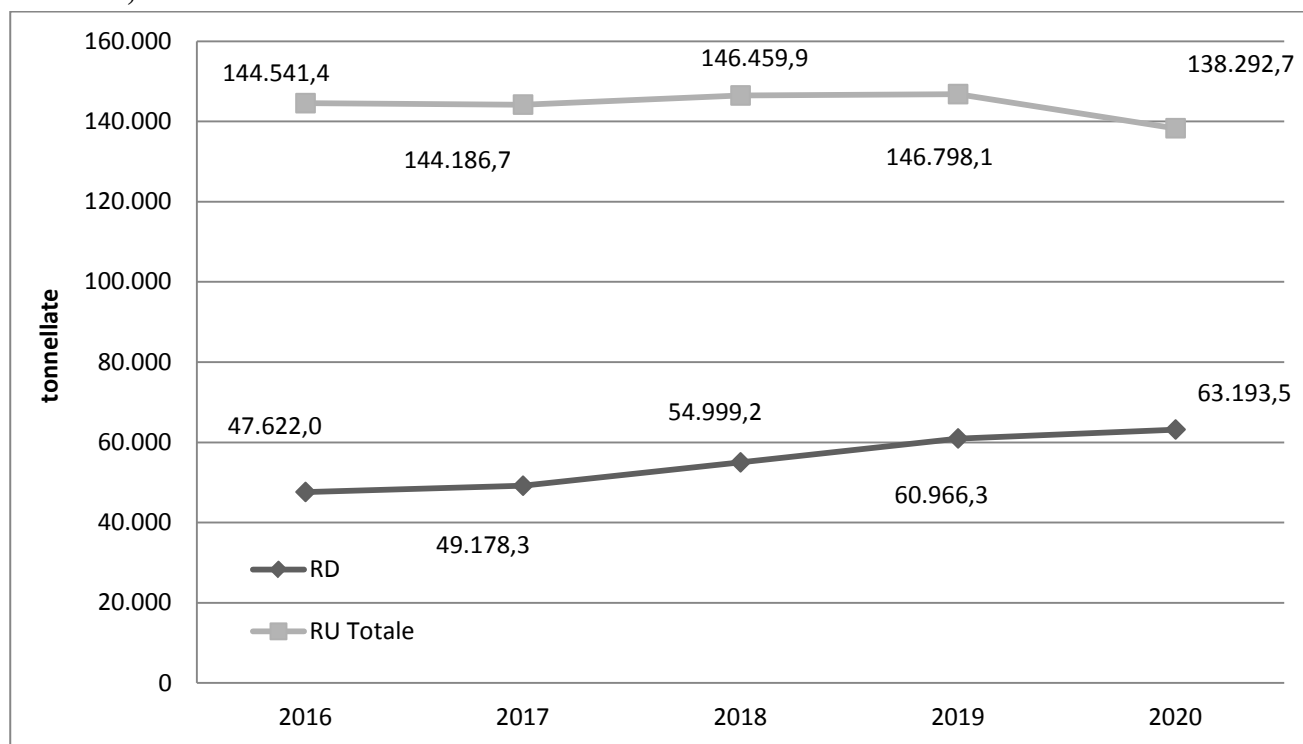
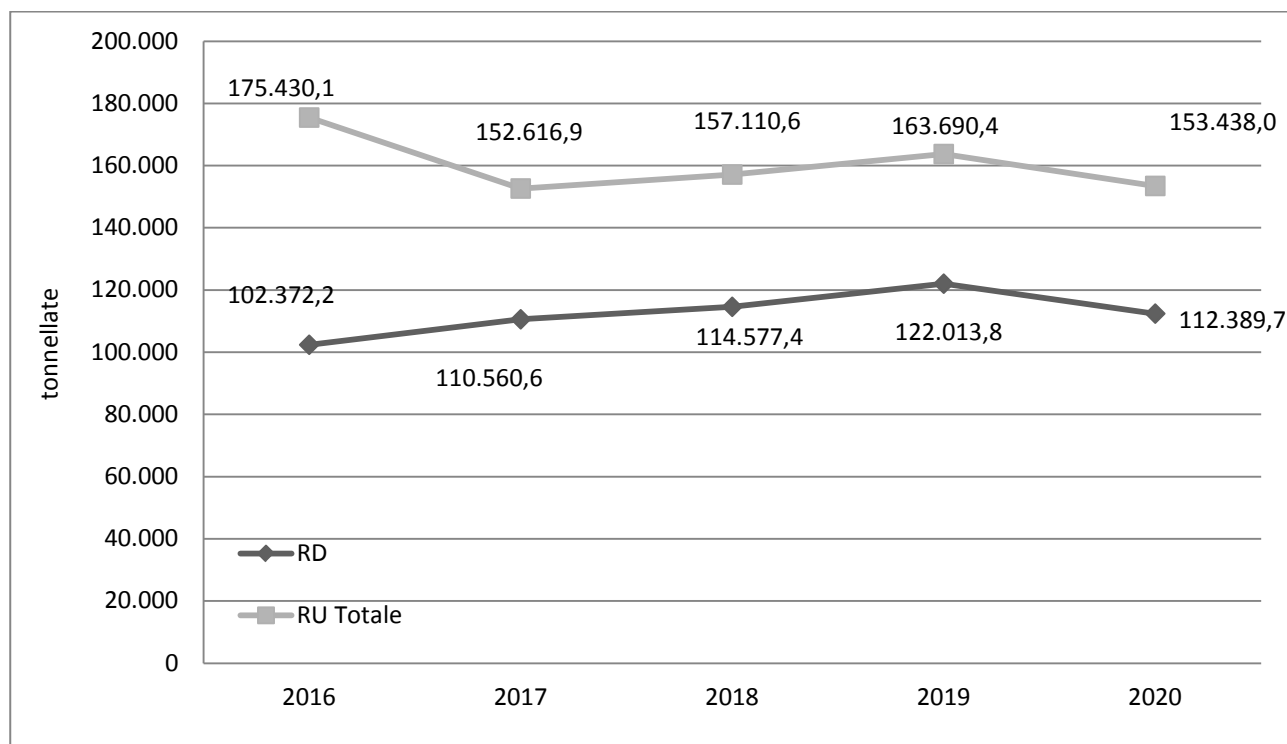


Tabella 9.14 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Prato, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	254.608	175.430,1	689,0	102.372,2	402,1	58,4
2017	256.071	152.616,9	596,0	110.560,6	431,8	72,4
2018	256.534	157.110,6	612,4	114.577,4	446,6	72,9
2019	257.073	163.690,4	636,7	122.013,8	474,6	74,5
2020	256.047	153.438,0	599,3	112.389,7	438,9	73,2

Figura 9.13 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Prato, anni 2016-2020



Gestione dei rifiuti urbani

Tabella 9.15 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Toscana, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
MS	Massa (5)	40.000	25.879	17.532	8.275		72	csa + cr	179	1.159	(6)1.803	(7)12.318	15.459
LU	Viareggio	25.200	10.242		10.010		232	cr	4.701			42	4.743
FI	Borgo S. Lorenzo	35.000	32.764	30.213	2.551			br (biocelle)		4.101		7.547	11.648
FI	Montespertoli	180.000	85.712	75.322	10.370		20	br (biocelle)	2.091	15.255		16.832	34.178
FI	Sesto Fiorentino (5)	86.000	21.890	17.565	4.325			br (biocelle)	701	1.741		10.531	12.973
LI	Porto Azzurro (5)	13.500	2.415	2.187	228			csa		413		(7)1.295	1.708
LI	Rosignano Marittimo (5)	15.000	4.171		4.171			cr	1.040			2.872	3.912
PI	Castellnuovo Val di Cecina	2.500	1.197		827		370	cr	1.096				1.096
PI	Castellnuovo Val di Cecina	10.000	3.803		3.694		109	cr	3.000				3.000
PI	Pomarance	25.000	23.989		18.872		5.117	cr	12.500			178	12.678
AR	Anghiari	10.000	5.593		1.698		3.895	cr		5.400			5.400
AR	Arezzo (5)	23.000	24.783	24.539	244			csa + cr		2.089		7.625	9.714
SI	Abbadia S. Salvatore	13.000	10.400	8.661	1.739			csa		1.618		4.865	6.483
SI	Asciano (5)	25.000	18.029	15.848	2.181			csa + cr		3.448		(7)10.758	14.206
SI	Siena	2.600	1.315		1.315			cr	1.315				1.315
SI	Torrita di Siena	10.300	6.069		1.747	716	3.606	cr	n.d.	n.d.	n.d.		
GR	Grosseto (5)	33.700	20.727	15.729	4.998			br (biotunnel) + cr		1.585		(7)10.011	11.596
GR	Monterotondo Marittimo (8)							Digestione anaerobica - csa			(9)1.259		1.259
GR	Sorano	23.000	22.941		2.810	19.323	808	cr			(9)18.747	70	18.817
Totale		572.800	321.919	207.596	80.055	20.039	14.229		26.623	36.809	21.809	84.944	170.185

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendate compostato misto.

(5) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 9.17) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(6) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante vegetale semplice non compostato e biomassa.

(7) Il quantitativo di scarti prodotti è stimato dall'impianto, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento, ed è comprensivo della quota di percolato (190703).

(8) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 9.16.

(9) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

Fonte: ISPRA

Tabella 9.16 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Toscana, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
GR	Monterotondo Marittimo (2)	70.000	45.096	21.815	12.778	10.503		(3)	12.349	2.094.486	4.513	342		
Totale		70.000	45.096	21.815	12.778	10.503			12.349	2.094.486	4.513	342		

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 9.15.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

Fonte: ISPRA

Tabella 9.17 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e		Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
AR	Arezzo	80.000	71.501	70.828		673		S+BS df	csa	BS	4.734	Discarica	75.289
										Frazione organica non compostata	761	Discarica	
										FS	43.893	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	19.011	Discarica	
										Frazione umida	6.723	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	28	Recupero di materia	
										Percolato	140	Impianto di depurazione	
AR	Terranuova Bracciolini	90.000	72.866	72.866				S+BS df	cr	BS	6.925	Discarica	70.643
										Frazione organica non compostata	1.028	Discarica	
										FS	60.611	Discarica	
										Metalli ferrosi	275	Messa in riserva	
										Percolato	1.804	Ulteriore trattamento	
FI	Firenze	150.000	54.038	51.397	2.641			S+BS+CSS	br	BS	7.766	Discarica	48.703
										FS	29	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	15.127	Discarica	
										Frazione umida	7.326	Ulteriore trattamento	
										Frazione umida	1.313	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	10.758	Messa in riserva	
										CSS	5.653	Incenerimento con recupero di energia	
										Metalli ferrosi	731	Trattamento preliminare	
GR	Grosseto	142.856	99.137	99.137				S+ BS+ BE+ CSS	bt	BS	31.438	Discarica	86.150
										Frazione organica non compostata	3.962	Discarica	
										CSS	2.576	Coincenerimento	
										CSS	550	Discarica	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(2) Modalità di biostabilizzazione		(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										CSS	2.276	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	778	Coincenerimento	
										CSS	7.452	Messa in riserva	
										FS	28.835	Discarica	
										FS	2.302	Incenerimento con recupero di energia	
										Metalli ferrosi	3.128	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	198	Recupero di materia	
										Percolato	2.655	Impianto di depurazione	
LI	Rosignano Marittimo	126.800	108.235	36.668	70.878	689		S+ BS	csa-cr	BS	302	Discarica	102.430
										BS	74.656	Copertura di discarica	
										FS	18.430	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	5.126	Discarica	
										FS	3.821	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	95	Trattamento preliminare	
LI	Porto Azzurro	30.000	9.788	9.781		7		S+BS+CSS df	csa	BS	316	Copertura di discarica	9.390
										FS	4.595	Discarica	
										FS	4.184	Ulteriore trattamento	
										Percolato	295	Impianto di depurazione	
LU	Massarosa	130.000	93.952	69.059	24.893			S+BS+CSS		BS	8.093	Copertura di discarica	81.925
										BS	20.797	Copertura di discarica	
										Frazione organica non compostata	2.167	Copertura di discarica	
										CSS	8.076	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	41.726	Discarica	
										Metalli ferrosi	701	Messa in riserva	
										Percolato	365	Impianto di depurazione	
MS	Massa	138.000	88.576	74.090	4.337	5.439	4.710	S+trit+BS	csa	Frazione organica non	2.716	Copertura di discarica	78.713

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e		(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(2) Modalità di biostabilizzazione	(4) Residui in uscita		Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output	
										compostata				
										BS	36.068	Copertura di discarica		
										FS	5.265	Incenerimento con recupero di energia		
										FS	32.693	Discarica		
										Metalli ferrosi	330	Messa in riserva		
										Percolato	1.641	Impianto di depurazione		
PI	Peccioli	120.000	84.585	73.263	11.321			BS		Frazione organica non compostata	41.641	Discarica	60.624	
										FS	14.069	Discarica		
										Percolato	3.881	Impianto di depurazione		
										Metalli non ferrosi	13	Messa in riserva		
										Metalli ferrosi	1.020	Messa in riserva		
PT	Monsummo Terme	40.000	6.560	6.498		62		S+BS s	BCG	Frazione organica non compostata	1.693	Discarica	5.532	
										FS	3.839	Discarica		
PT	Pistoia	51.100	26.157	25.929		228		BS s	csa	BS	779	Discarica	25.508	
										FS	24.472	Discarica		
										Frazione umida	257	Ulteriore trattamento		
SI	Asciano	95.000	42.589	42.589				S+BS+Deferr	csa-cr	BS	4.798	Discarica	41.461	
										Frazione organica non compostata	1.880	Discarica		
										Frazione organica non compostata	136	Incenerimento con recupero di energia		
										FS	9.649	Discarica		
										FS	24.935	Incenerimento con recupero di energia		
										Metalli ferrosi	64	Recupero di materia		
Totale		1.193.756	757.984	632.104	114.071	7.099	4.710				686.370		686.370	

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 9.18 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
MS	Aulla	142.000	22.429	4.732	13.207	2.697	1.793	CSS	6.005	Coincenerimento	20.762
								CSS	5.226	Incenerimento con recupero di energia	
								FS	8895	Discarica	
								FS	301	Incenerimento con recupero di energia	
								Metalli non ferrosi	313	Recupero di materia	
								Metalli non ferrosi	21	Recupero di materia	
PO	Prato	150.000	83.795	75.844	3.521	4.328	101	CSS	26.150	Incenerimento con recupero di energia	82.373
								FS	41.341	Discarica	
								Frazione umida	11.547	Ulteriore trattamento	
								Frazione umida	3.106	Incenerimento con recupero di energia estero	
								Metalli ferrosi	229	Messa in riserva	
Totale		292.000	106.224	80.576	16.728	7.025	1.894		103.135		103.135

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 9.19 – Impianti di incenerimento RU – Toscana, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
PT	Montale	28.298	20.257	581	49.136		27.120
LI	Livorno	25.089	33.213	3.783	62.084		29.193
AR	Arezzo	1.223	43.893		45.117		18.560
SI	Poggibonsi	27.779	33.525	715	62.019		39.374
Totale		82.389	130.888	5.079	218.356		114.247

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Tabella 9.20 – Impianti di coincenerimento RU – Toscana, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
AR	Castel Focognano	7.024	7.024		17.593	24.617
Totale		7.024	7.024		17.593	24.617

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 9.21 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Toscana, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
AR	Terranuova Bracciolini	5.287.768	146.629	2.839	119.542	72.091
GR	Civitella Paganico	1.960.836	536.000	6.929	90.715	2.649
LI	Rosignano Marittimo	8.473.000	2.951.226	762	174.309	78.000
PI	Peccioli	4.000.000	1.715.785	490	336.376	
PI	Pontedera	1.400.000	n.d.	1.135	8.151	170.692
PT	Monsummano Terme	1.075.000	195.000		5.521	189
SI	Abbadia San Salvatore	350.000	10.000	2.060	35.631	2.673
Totale				14.215	770.245	326.294

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; n.d. = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

10 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE UMBRIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 10.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	888.908	192.170,59	271.045,52	7.387,31	470.603,42	529,4	304,9	57,6
2017	884.640	166.367,00	278.124,75	6.338,73	450.830,48	509,6	314,4	61,7
2018	873.744	162.398,84	292.048,23	6.163,25	460.610,32	527,2	334,3	63,4
2019	870.165	147.942,54	300.105,84	6.205,28	454.253,66	522,0	344,9	66,1
2020	865.013	141.558,41	290.688,57	6.655,87	438.902,86	507,4	336,1	66,2

Figura 10.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Umbria, anni 2016-2020

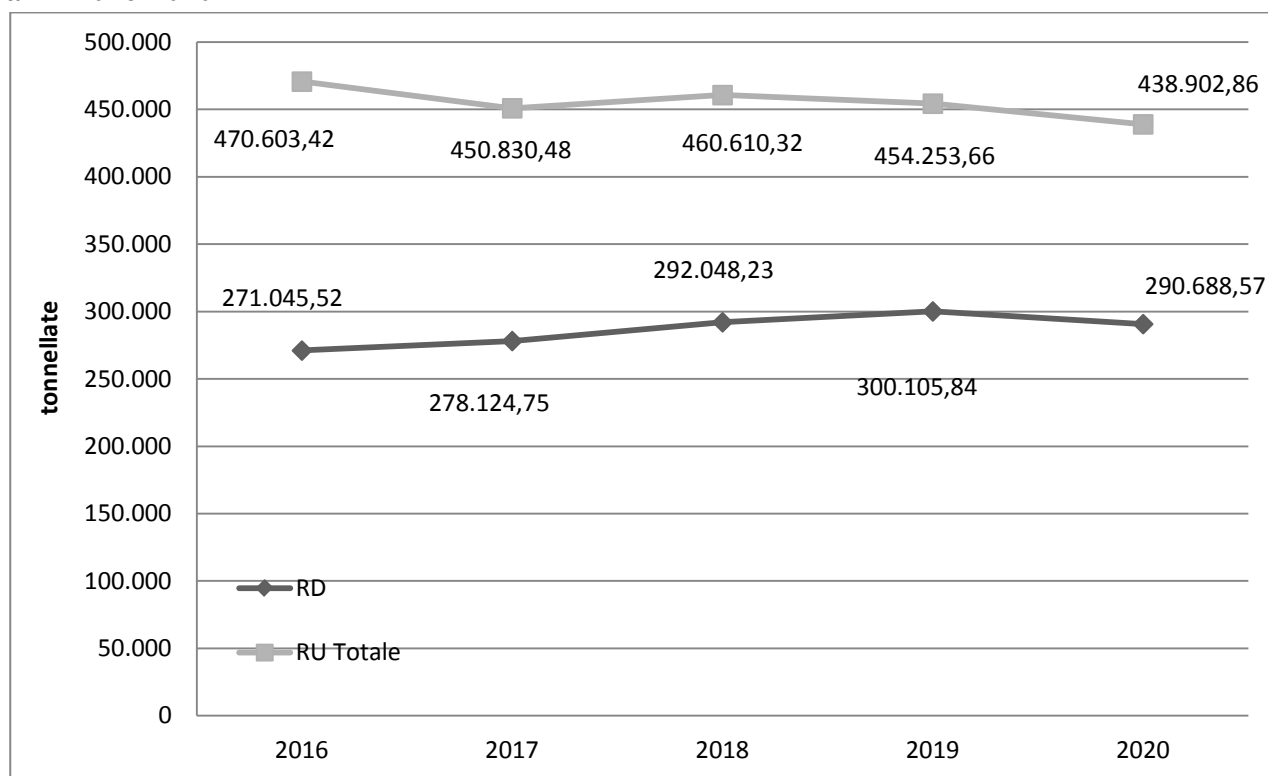


Tabella 10.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Umbria, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	123.099,7	42,3
Carta e cartone	56.730,5	19,5
Legno	9.927,6	3,4
Metallo	5.988,1	2,1
Plastica	30.458,8	10,5
RAEE	4.844,8	1,7
Selettiva	658,4	0,2
Tessili	3.185,5	1,1
Vetro	31.368,3	10,8
Ingombranti misti a recupero	3.734,2	1,3
Rifiuti da C&D	6.896,7	2,4
Pulizia stradale a recupero	13.666,7	4,7
Altro RD	129,3	0,0
RD totale	290.688,6	100

Figura 10.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Umbria, per frazione merceologica, 2020

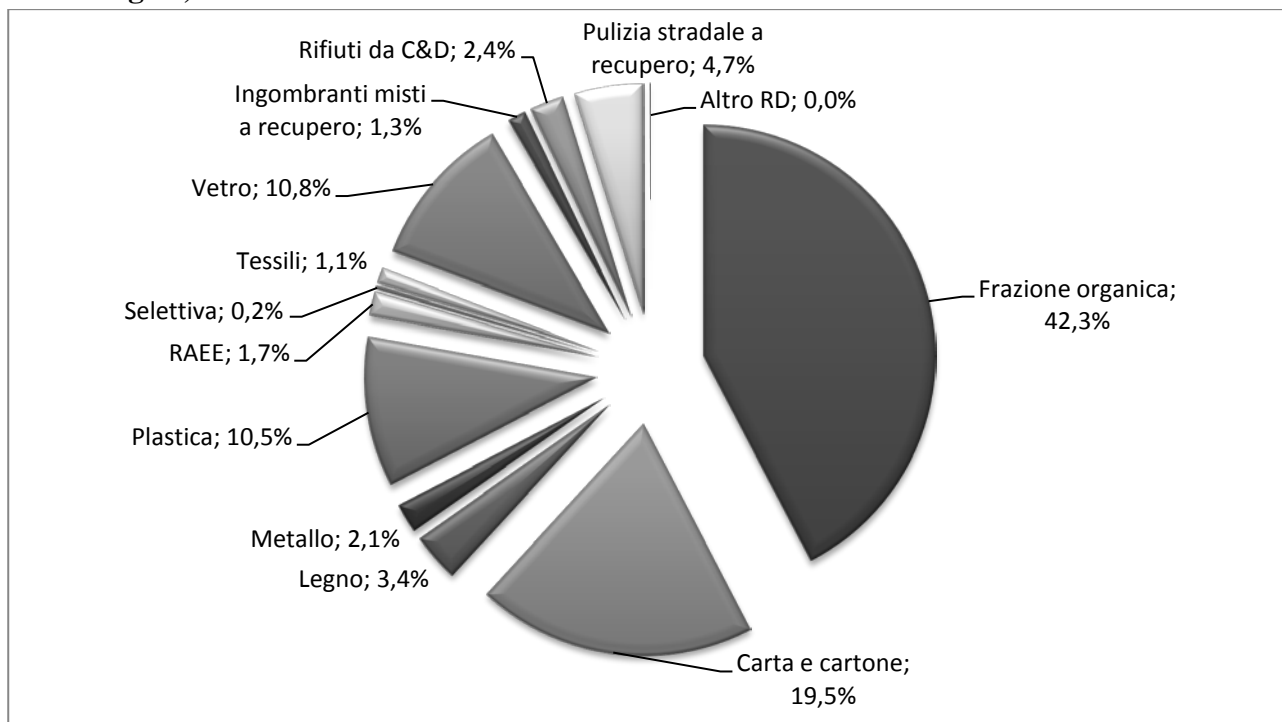


Tabella 10.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
PERUGIA	643.311	340.914,5	529,9	220.669,2	64,7%
TERNI	221.702	97.988,4	442,0	70.019,3	71,5%
UMBRIA	865.013	438.902,9	507,4	290.688,6	66,2%

Figura 10.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

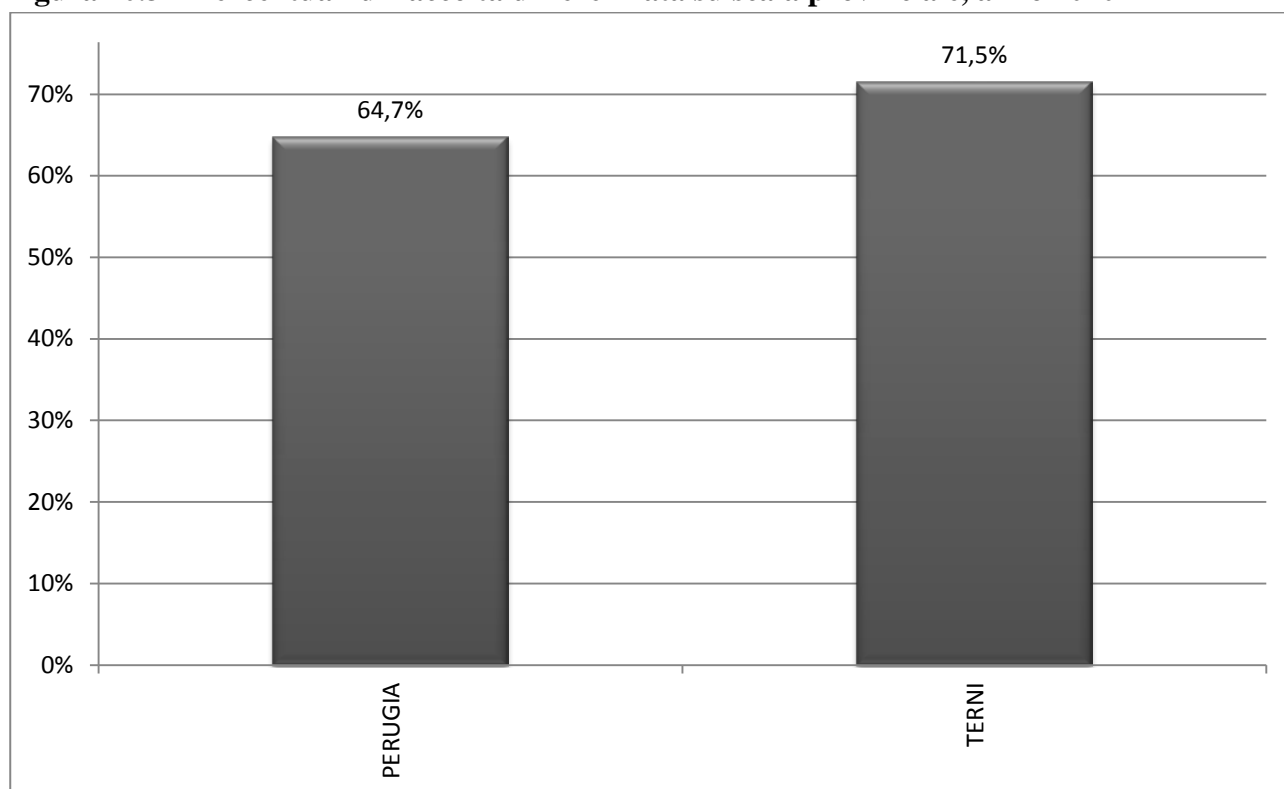


Tabella 10.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia		
	Perugia	Terni	Umbria
	(tonnellate)		
Frazione organica	93.834,1	29.265,7	123.099,7
Carta e cartone	43.882,5	12.848,0	56.730,5
Legno	8.246,5	1.681,0	9.927,6
Metallo	4.230,4	1.757,6	5.988,1
Plastica	21.259,8	9.198,9	30.458,8
RAEE	3.676,9	1.167,9	4.844,8
Selettiva	526,4	132,0	658,4
Tessili	2.606,1	579,4	3.185,5
Vetro	23.415,5	7.952,8	31.368,3
Ingombranti misti a recupero	1.924,9	1.809,3	3.734,2
Pulizia stradale a recupero	11.848,4	1.818,3	13.666,7
Rifiuti da C&D	5.119,1	1.777,6	6.896,7
Altro RD	98,6	30,7	129,3
RD totale	220.669,2	70.019,3	290.688,6
Indifferenziato	114.869,3	26.689,1	141.558,4
Ingombranti a smaltimento	5.375,9	1.280,0	6.655,9
Totale RU	340.914,5	97.988,4	438.902,9

Tabella 10.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Perugia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	660.690	359.090,1	543,5	206.915,0	313,2	57,6
2017	657.786	347.960,5	529,0	204.986,7	311,6	58,9
2018	648.829	355.408,0	547,8	215.788,6	332,6	60,7
2019	646.710	353.393,5	546,4	227.150,4	351,2	64,3
2020	643.311	340.914,5	529,9	220.669,2	343,0	64,7

Figura 10.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Perugia, anni 2016-2020

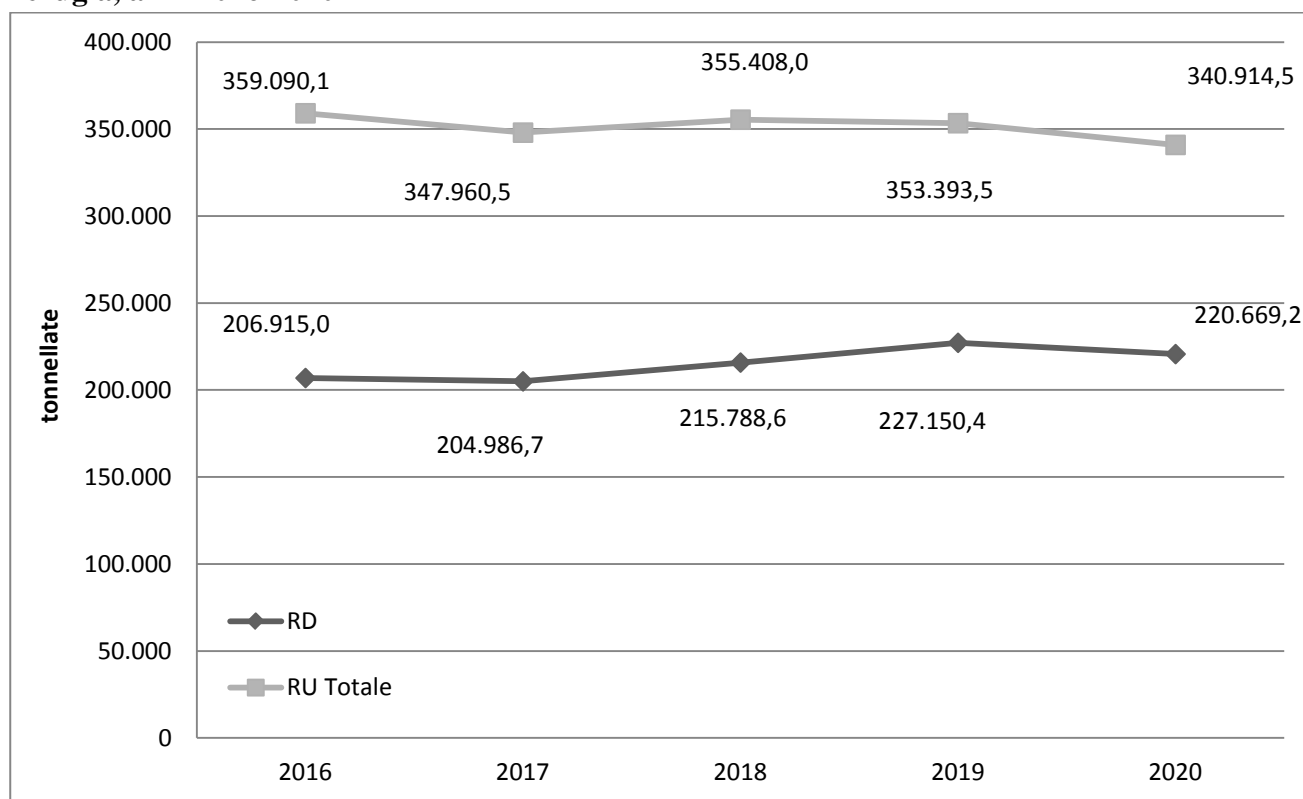


Tabella 10.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Terni, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	228.218	111.513,4	488,6	64.130,5	281,0	57,5
2017	226.854	102.869,9	453,5	73.138,0	322,4	71,1
2018	224.915	105.202,3	467,7	76.259,7	339,1	72,5
2019	223.455	100.860,2	451,4	72.955,4	326,5	72,3
2020	221.702	97.988,4	442,0	70.019,3	315,8	71,5

Figura 10.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Terni, anni 2016-2020

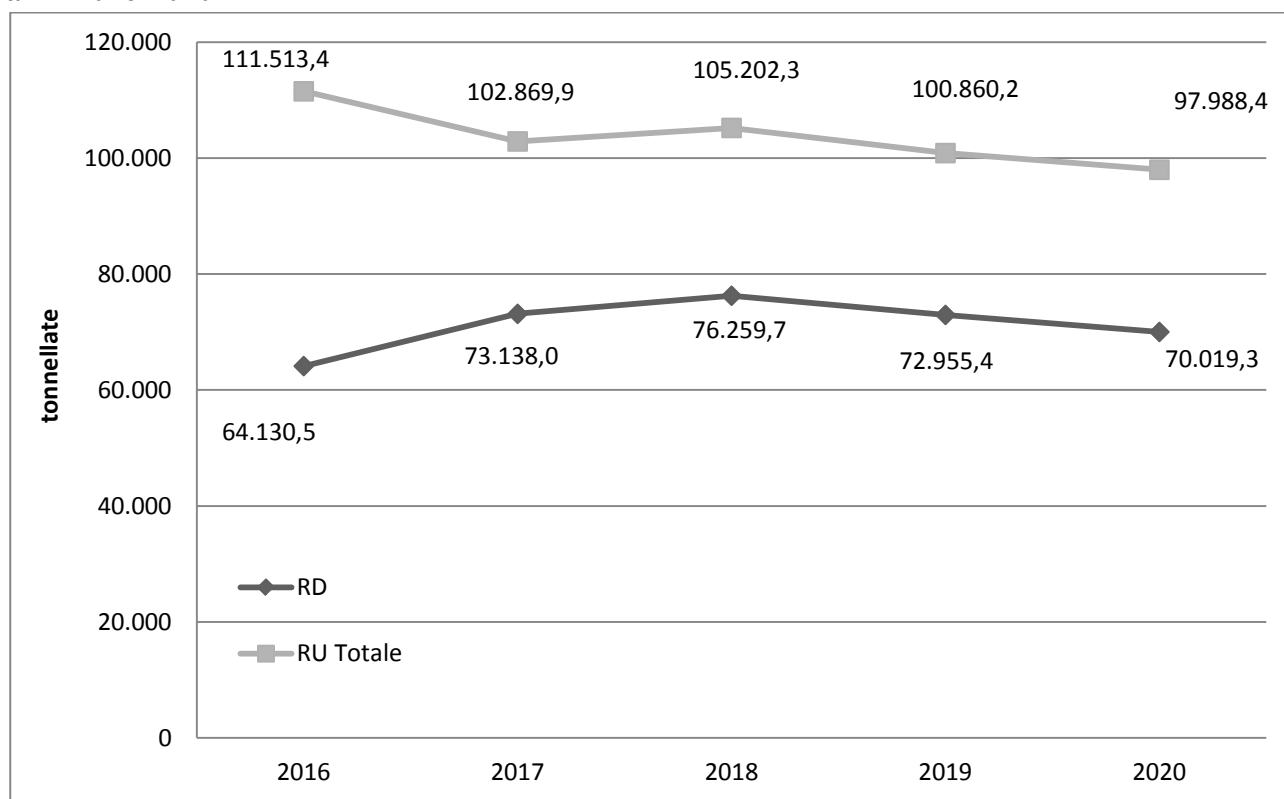


Tabella 10.7 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Umbria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
PG	Castiglione del Lago	33.000	7.666		5.248	134	2.284	cr		n.d.		41	41
PG	Città di Castello (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle)		2.100			2.100
PG	Foligno (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + cr		13.348			13.348
PG	Perugia	54.000	23.175		3.628	7.692	11.855	cr			(6)7.011	27	7.038
TR	Narni (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle)		8.925			8.925
TR	Orvieto (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + platea aerata		4.618			4.618
Totale		87.000	30.841		8.876	7.826	14.139			28.991	7.011	68	36.070

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 10.8.

(6) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

Fonte: ISPRA

Tabella 10.8 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Umbria, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
PG	Città di Castello (2)	30.000	18.024	14.121	3.819		84	(3)	3.333	596.821			881	
PG	Foligno (4)	53.500	50.239	36.526	13.713			(3)	11.703	5.738.956				(5)2.098.023
TR	Narni (4)	40.000	32.869	25.502	7.367			(3)	5.759	3.982.419	5.370			
TR	Orvieto (2)	80.000	34.199	22.965	11.234			(3)	8.629	2.535.685	5.296			
Totale		203.500	135.331	99.114	36.133		84		29.424	12.853.881	10.666		881	2.098.023

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Linea di trattamento integrato anaerobico/aerobico dell'impianto TMB (Tabella 10.9) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alle linee di trattamento integrato anaerobico/aerobico. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 10.7.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(4) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 10.7.

(5) Il biometano prodotto è interamente immesso in rete di distribuzione.

Fonte: ISPRA

Tabella 10.9 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff.(200 301)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
TR	Orvieto	267.000	39.016	18.994	20.023			Linea 1 df S Linea 2 df BS	br	BS	17.723	Discarica	29.414
										FS	9.846	Discarica	
										Metalli ferrosi	78	Recupero di materia	
										Percolato	1.767	Raggruppamento preliminare	
PG	Città di Castello	40.000	32.188	29.121	3.066			df S + BS	br	FS	19.844	Discarica	29.163
										BS	9.064	Discarica	
										Metalli ferrosi	255	Recupero di materia	
PG	Foligno	88.500	35.446	35.446				Linea 1 df S Linea 2 df BS	cr	BS	5.900	Discarica	30.241
										FS	24.093	Discarica	
										Metalli ferrosi	219	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	29	Recupero di materia	
Totale		395.500	106.650	83.561	23.089								88.818

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 10.10 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1)Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
PG	Perugia	188.000	39.653	39.653				FS	21.850	Discarica	38.819
								Fraz. umida	16.904	Ulteriore trattamento	
								Metalli ferrosi	64	Recupero di materia	
								Metalli non ferrosi	1	Messa in riserva	
TR	Terni	75.000	17.116	17.116				Fraz. umida	6.920	Ulteriore trattamento	16.988
								FS	10.035	Discarica	
								Metalli ferrosi	33	Recupero di materia	
Totale		263.000	56.769	56.769							55.807

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 10.11 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Umbria, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento	RS
					di RU	
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
PG	Città di Castello	1.356.150	70.000	1.025	56.933	19.419
PG	Gubbio	535.823	21.639	15	2.724	11
PG	Magione	1.530.000	220.303	137	30.258	1.855
PG	Spoletto	934.413	12.700	63	11.406	766
TR	Orvieto	3.386.327	483.341	150	59.755	7.783
Totale				1.390	161.076	29.834

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

11 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE MARCHE

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 11.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	1.538.055	319.301,22	483.018,78	8.485,49	810.805,50	527,2	314,0	59,6
2017	1.531.753	294.031,23	516.717,80	6.235,18	816.984,21	533,4	337,3	63,2
2018	1.520.321	250.430,89	555.675,50	4.011,51	810.117,90	532,9	365,5	68,6
2019	1.512.672	219.391,39	559.503,63	17.394,02	796.289,05	526,4	369,9	70,3
2020	1.501.406	212.222,69	539.102,44	2.062,12	753.387,25	501,8	359,1	71,6

Figura 11.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Marche, anni 2016-2020

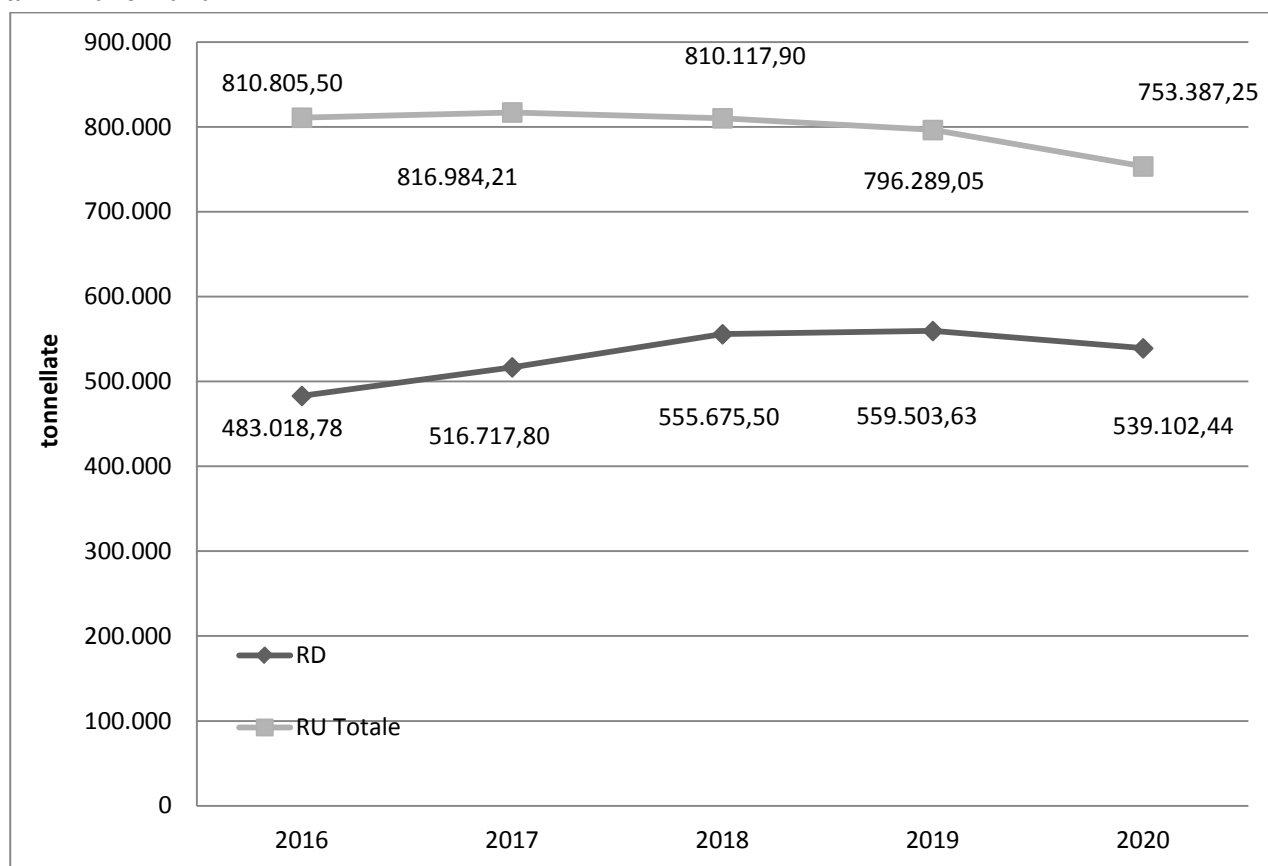


Tabella 11.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Marche, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	239.439,7	44,4
Carta e cartone	100.496,1	18,6
Legno	22.193,3	4,1
Metallo	11.559,3	2,1
Plastica	55.068,1	10,2
RAEE	8.028,0	1,5
Selettiva	2.015,0	0,4
Tessili	4.724,6	0,9
Vetro	56.337,4	10,5
Ingombranti misti a recupero	19.696,7	3,7
Rifiuti da C&D	790,5	0,1
Pulizia stradale a recupero	18.312,3	3,4
Altro RD	441,5	0,1
RD totale	539.102,4	100

Figura 11.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Marche, per frazione merceologica, 2020

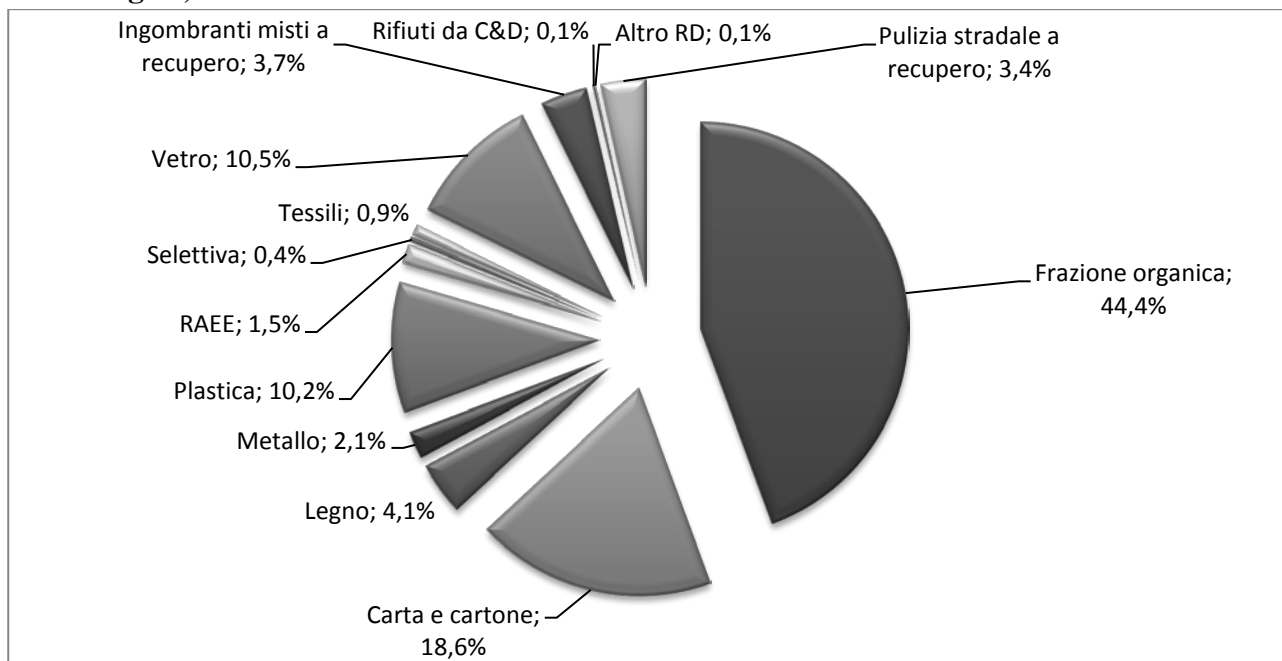


Tabella 11.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU (t)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (t)	Percentuale RD (%)
PESARO E URBINO	354.139	190.178,7	537,0	137.620,3	72,4%
ANCONA	465.023	227.295,5	488,8	160.762,3	70,7%
MACERATA	307.421	151.481,8	492,8	113.197,6	74,7%
ASCOLI PICENO	204.575	108.986,6	532,7	74.910,9	68,7%
FERMO	170.248	75.444,7	443,1	52.611,4	69,7%
MARCHE	1.501.406	753.387,3	501,8	539.102,4	71,6%

Figura 11.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

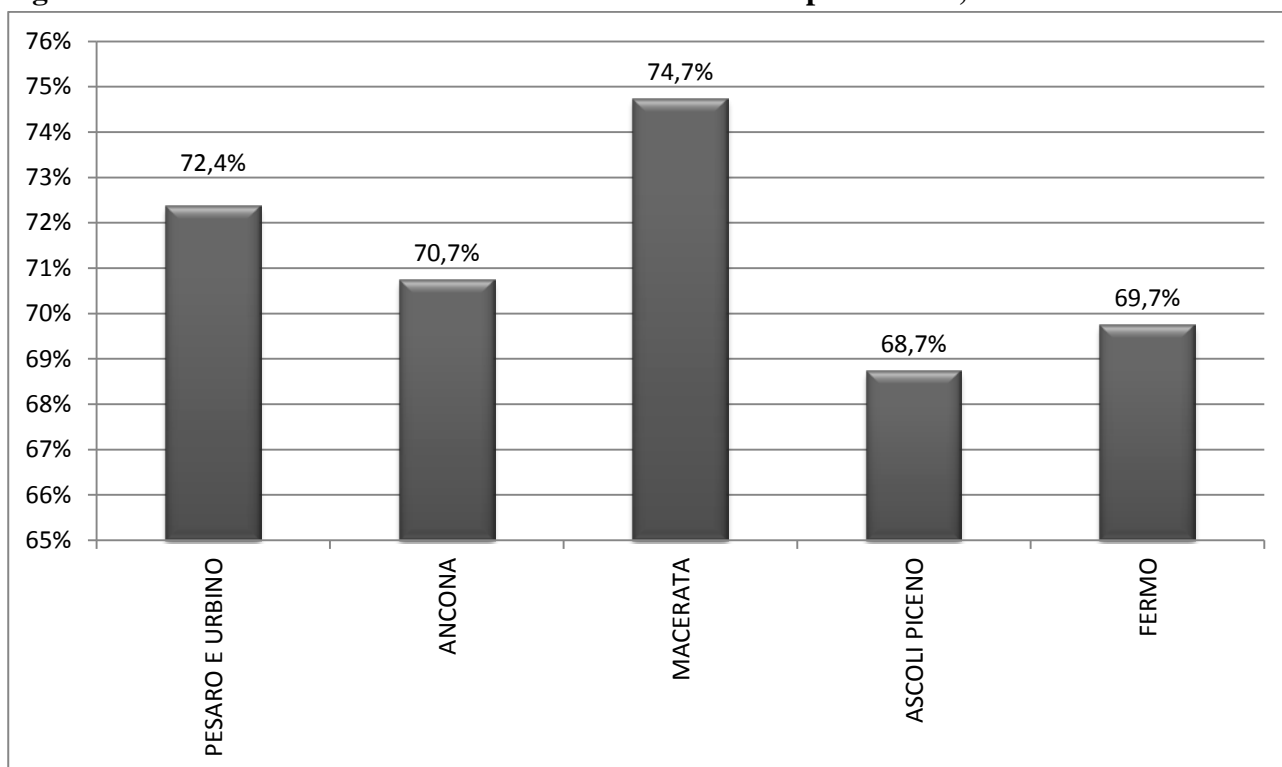


Tabella 11.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Pesaro e Urbino	Ancona	Macerata	Ascoli Piceno	Fermo	Marche
	(tonnellate)					
Frazione organica	58.983,0	68.558,6	50.735,2	36.640,2	24.522,6	239.439,7
Carta e cartone	29.955,5	28.551,5	19.681,6	12.413,9	9.893,6	100.496,1
Legno	5.942,0	7.251,7	5.510,8	1.209,1	2.279,7	22.193,3
Metallo	6.028,5	2.173,6	2.020,3	521,8	815,0	11.559,3
Plastica	13.450,0	17.241,3	10.885,7	8.573,7	4.917,4	55.068,1
RAEE	1.953,0	2.666,9	1.675,5	866,9	865,7	8.028,0
Selettiva	532,0	622,2	473,6	208,3	178,9	2.015,0
Tessili	1.332,2	1.445,9	759,9	546,6	640,0	4.724,6
Vetro	14.176,7	18.386,0	11.532,4	5.735,6	6.506,7	56.337,4
Ingombranti misti a recupero	1.824,4	4.046,3	6.537,3	6.265,0	1.023,8	19.696,7
Pulizia stradale a recupero	2.634,6	9.543,2	3.350,5	1.897,3	886,8	18.312,3
Rifiuti da C&D	645,9	144,7				790,5
Altro RD	162,5	130,5	34,7	32,6	81,3	441,5
RD totale	137.620,3	160.762,3	113.197,6	74.910,9	52.611,4	539.102,4
Indifferenziato	50.965,8	66.533,2	38.284,2	34.075,7	22.363,8	212.222,7
Ingombranti a smaltimento	1.592,7				469,5	2.062,1
Totale RU	190.178,7	227.295,5	151.481,8	108.986,6	75.444,7	753.387,3

Tabella 11.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Pesaro, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	360.711	218.306,7	605,2	124.021,4	343,8	56,8
2017	360.125	221.760,1	615,8	133.933,5	371,9	60,4
2018	358.143	220.454,2	615,5	149.887,6	418,5	68,0
2019	356.497	208.955,1	586,1	154.019,2	432,0	73,7
2020	354.139	190.178,7	537,0	137.620,3	388,6	72,4

Figura 11.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Pesaro, anni 2016-2020

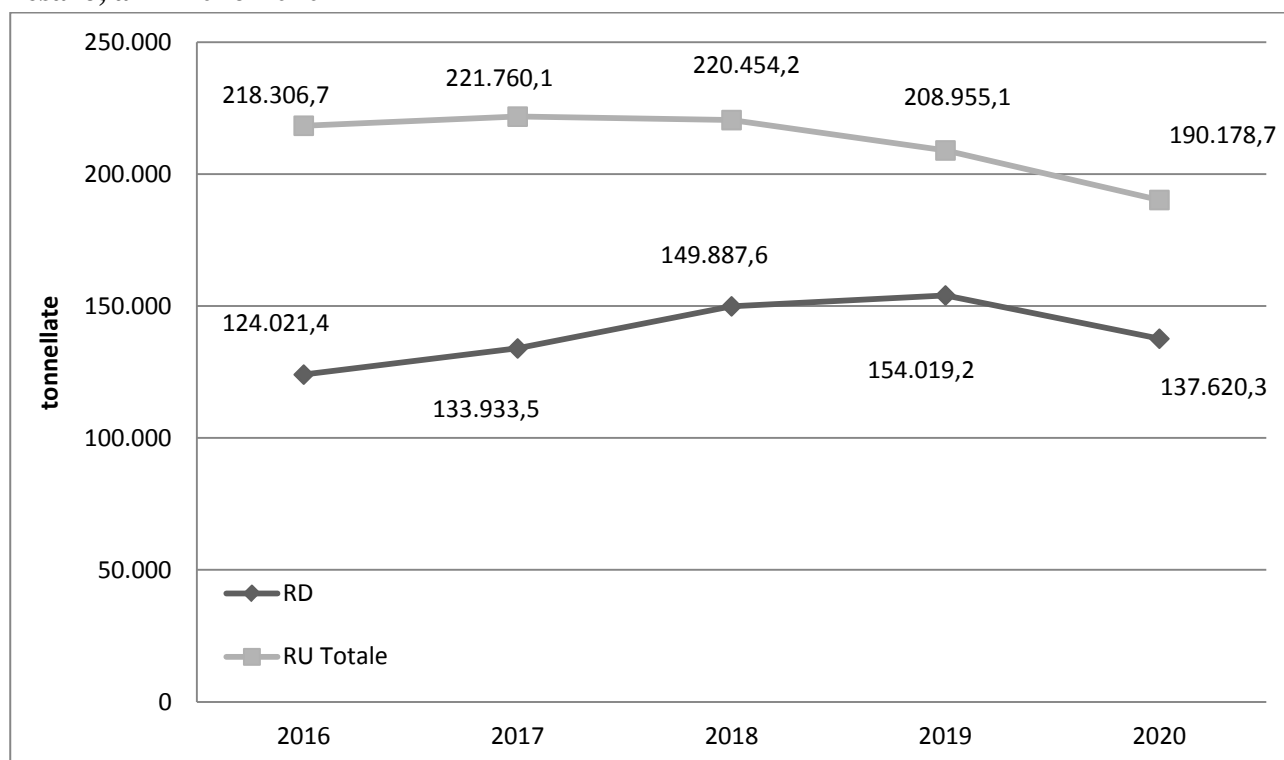


Tabella 11.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Ancona, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	474.124	242.522,2	511,5	144.479,4	304,7	59,6
2017	472.603	240.783,1	509,5	152.734,3	323,2	63,4
2018	469.166	238.536,3	508,4	163.938,1	349,4	68,7
2019	467.451	240.633,5	514,8	166.551,9	356,3	69,2
2020	465.023	227.295,5	488,8	160.762,3	345,7	70,7

Figura 11.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Ancona, anni 2016-2020

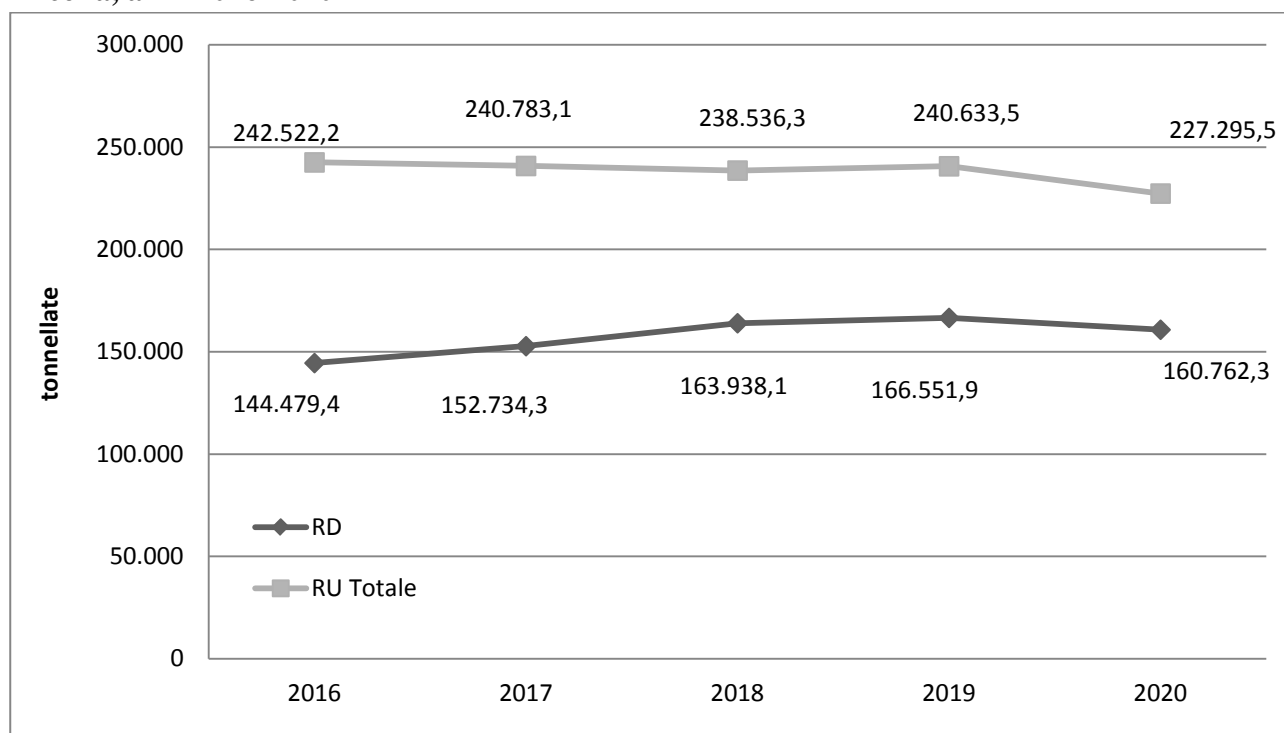


Tabella 11.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Macerata, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	318.921	154.504,8	484,5	110.277,1	345,8	71,4
2017	316.310	157.753,0	498,7	115.169,9	364,1	73,0
2018	313.022	155.904,6	498,1	115.239,3	368,2	73,9
2019	310.815	157.830,1	507,8	112.120,8	360,7	71,0
2020	307.421	151.481,8	492,8	113.197,6	368,2	74,7

Figura 11.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Macerata, anni 2016-2020

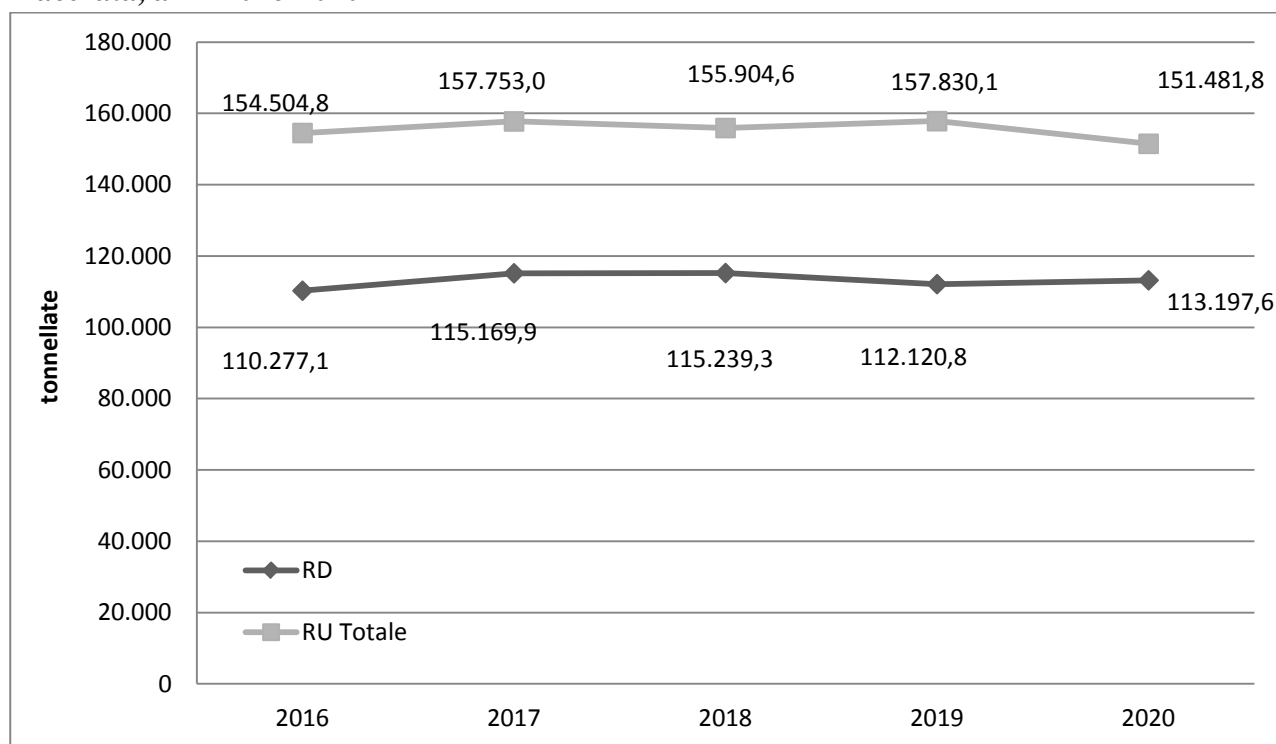


Tabella 11.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Ascoli Piceno, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	209.450	113.433,8	541,6	56.756,2	271,0	50,0
2017	208.377	113.593,9	545,1	68.209,9	327,3	60,0
2018	207.309	115.203,7	555,7	75.965,5	366,4	65,9
2019	206.172	111.650,6	541,5	74.635,3	362,0	66,8
2020	204.575	108.986,6	532,7	74.910,9	366,2	68,7

Figura 11.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Ascoli Piceno, anni 2016-2020

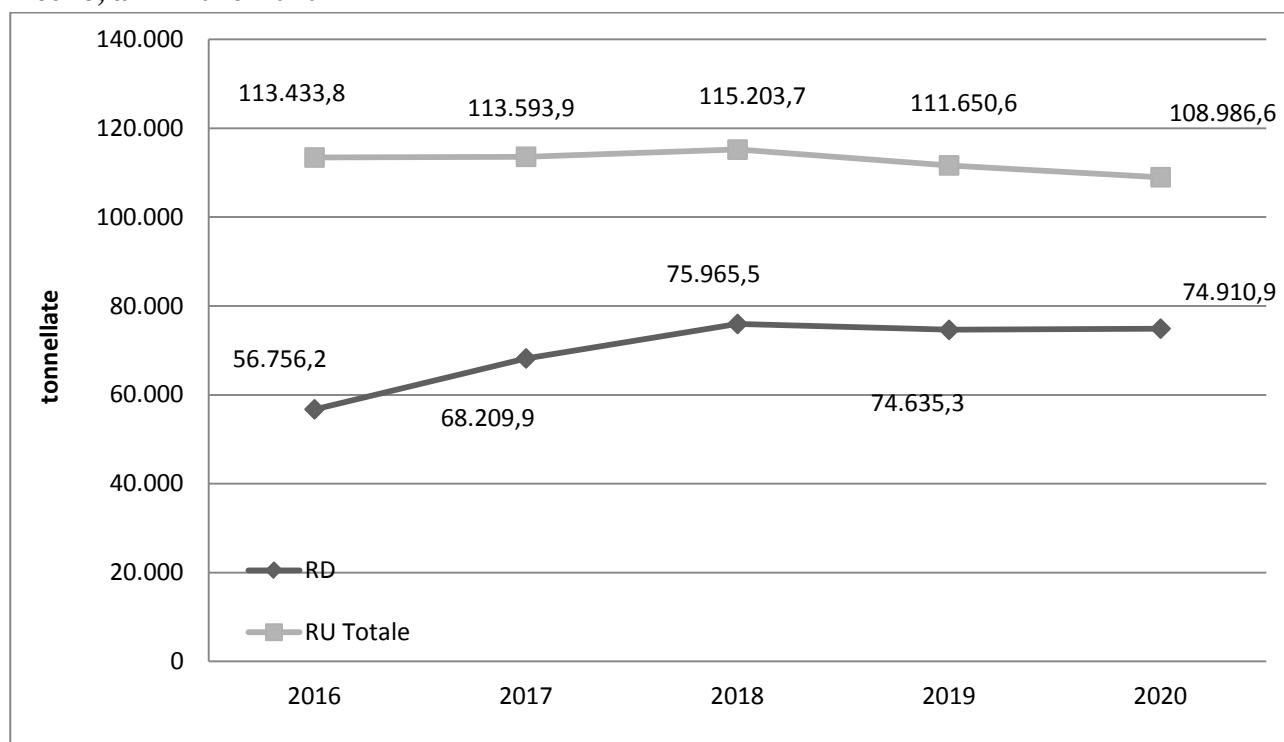
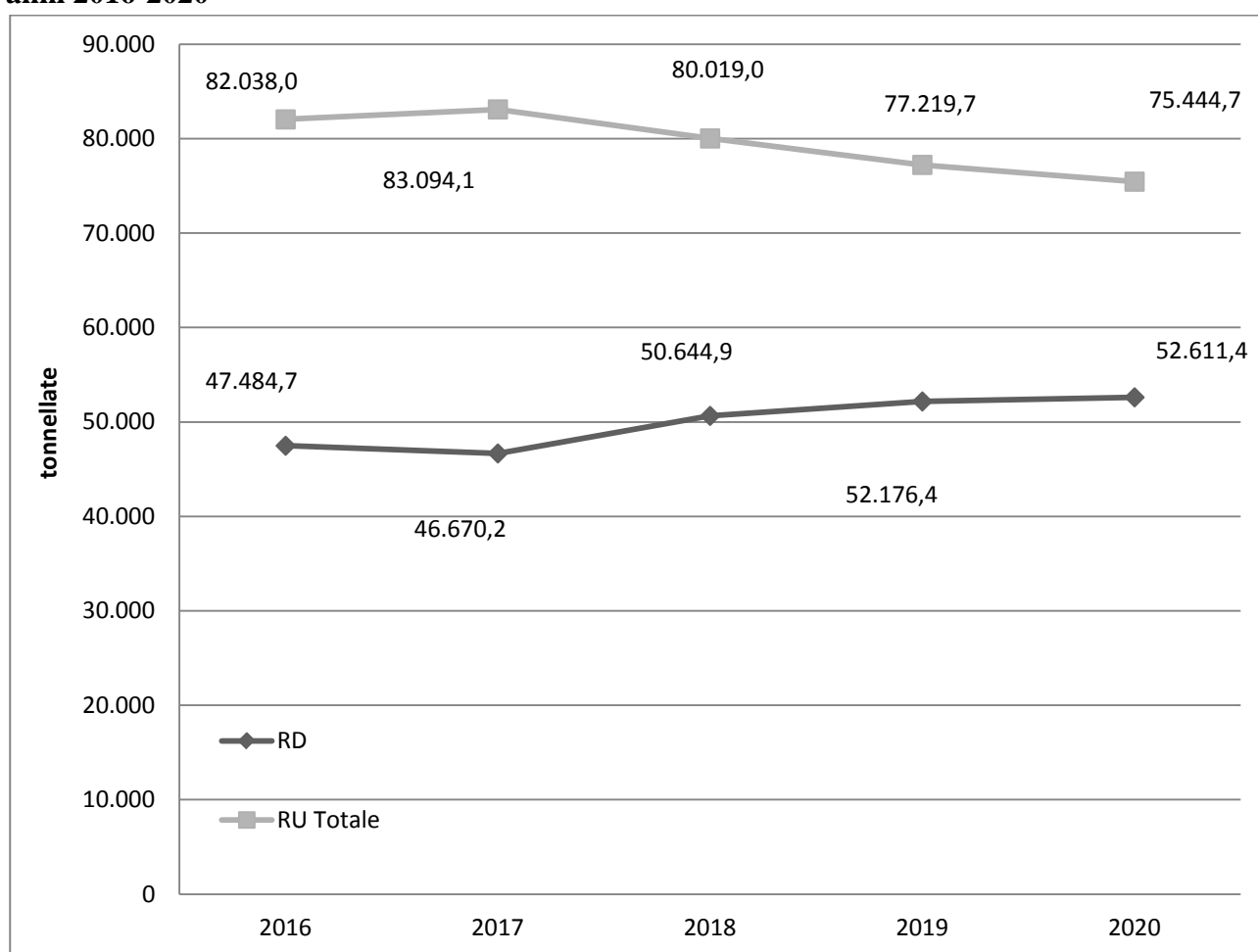


Tabella 11.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Fermo, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	174.849	82.038,0	469,2	47.484,7	271,6	57,9
2017	174.338	83.094,1	476,6	46.670,2	267,7	56,2
2018	172.681	80.019,0	463,4	50.644,9	293,3	63,3
2019	171.737	77.219,7	449,6	52.176,4	303,8	67,6
2020	170.248	75.444,7	443,1	52.611,4	309,0	69,7

Figura 11.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Fermo, anni 2016-2020



Gestione dei rifiuti urbani

Tabella 11.10 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Marche, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
AN	Osimo	2.800	2.764		521		2.243	cr	2.298			3	2.301
AN	Senigallia	15.500	2.012		1.716	43	253	cr	n.d.			137	137
MC	Tolentino (5)	70.000	53.902	45.351	8.551			br (trincea din. aerata) + cr		(6)11.447		22.210	33.657
MC	Tolentino	30.600	20.718		1.111	15.390	4.217	cr		n.d.		98	98
AP	Ascoli Piceno (5)	11.500	10.867	7.991	2.876			br (biocelle)		2.496		4.896	7.392
FM	Fermo (5)	27.000	26.657	22.546	4.111			cr		5.408		13.880	19.288
Totale		157.400	116.920	75.888	18.886	15.433	6.713		2.298	19.351		41.224	62.873

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendante compostato misto.

(5) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 11.11) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(6) Il valore dell'ammendante indicato si riferisce al quantitativo venduto nel 2020

Fonte: ISPRA

Tabella 11.11 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Marche, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
AN	Corinaldo	87.000	61.768	59.859		1.909		S+BS	bc	Frazione organica non compostata	12.482	Discarica	58.634
										FS	42.415	Discarica	
										Metalli ferrosi	20	Recupero di materia	
										Percolato	3.717	Impianto di depurazione	
AP	Ascoli	80.000	31.377	30.739		638		BS s	cr	BS	8.008	Discarica	28.489

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
	Piceno									FS	20.033	Discarica	
										Metalli ferrosi	98	Recupero di materia	
										Percolato	350	Impianto di depurazione	
FM	Fermo	30.000	5.132	4.345		787		S+BS s	csa	BS	1.539	Discarica	4.950
										FS	3.238	Discarica	
										Metalli ferrosi	42	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	3	Recupero di materia	
										Percolato	128	Impianto di depurazione	
MC	Tolentino	50.000	49.505	32.858	16.647			S+BS s	cr, bc	BS	7.608	Discarica	49.589
										FS	41.255	Discarica	
										Metalli ferrosi	126	Recupero di materia	
										Percolato	600	Impianto di depurazione	
PU	Pesaro	20.000	3.294	1.896	1.398			S+BS s	br	BS	1.471	Copertura di discarica	3.347
										BS	380	Discarica	
										FS	1.497	Discarica	
Totale		267.000	151.076	129.697	18.045	3.334					145.010		145.010

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 11.12 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Marche, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
PU	Tavullia	60.000	6.068	4.404		1.664		Frazione organica non compostata	859	Ulteriore trattamento	6.059
								FS	5.181	Discarica	
								Metalli ferrosi	19	Recupero di materia	
PU	Fano	50.000	3.188	3.188				Frazione organica non compostata	539	Recupero di materia	539
Totale		110.000	9.256	7.592		1.664			6.598		6.598

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 11.13 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Marche, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	
AN	Corinaldo	614.000	319.305	6.142	65.373	13.938
AP	Ascoli Piceno	249.000	28.000	2.686	28.040	39.364
FM	Fermo	2.455.000	115.692	18.256	20.890	15.769
FM	Porto Sant'Elpidio	194.000	11.700	1.292	397	6.088
FM	Porto Sant'Elpidio	n.d.	309.000	301	5.631	16.402
MC	Cingoli	450.000	38.887	7.072	57.080	
PU	Fano	930.600	328.300	19.131	14.325	12.590
PU	Tavullia	3.524.830	841.456	25.159	50.366	54.333
PU	Urbino	1.155.049	197.806	9.441	30.962	18.395
Totale				89.480	273.064	176.879

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; n.d.= dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

12 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE LAZIO

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 12.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	5.898.124	1.741.190,28	1.281.893,31	2.444,43	3.025.528,02	513,0	217,3	42,4
2017	5.896.693	1.598.065,04	1.353.905,93	9.895,78	2.961.866,75	502,3	229,6	45,7
2018	5.773.076	1.576.232,88	1.445.496,25	4.899,54	3.026.628,67	524,3	250,4	47,8
2019	5.755.700	1.448.064,85	1.531.394,01	3.090,14	2.982.549,00	518,2	266,1	51,4
2020	5.720.796	1.336.580,24	1.476.774,14	1.913,35	2.815.267,73	492,1	258,1	52,5

Figura 12.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Lazio, anni 2016-2020

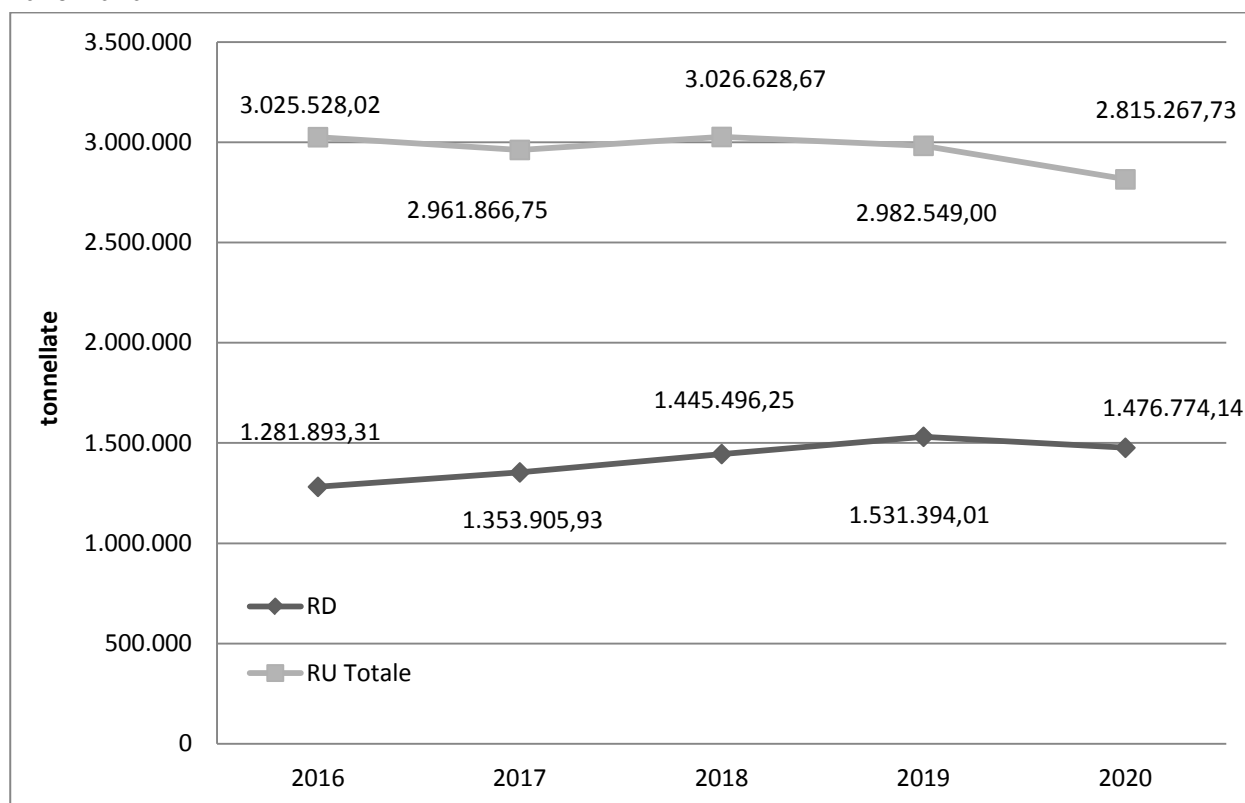


Tabella 12.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Lazio, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	502.341,0	34,0
Carta e cartone	383.884,8	26,0
Legno	40.166,8	2,7
Metallo	23.834,2	1,6
Plastica	84.148,2	5,7
RAEE	22.175,1	1,5
Selettiva	3.020,3	0,2
Tessili	13.149,1	0,9
Vetro	231.628,7	15,7
Ingombranti misti a recupero	69.235,5	4,7
Rifiuti da C&D	44.333,7	3,0
Pulizia stradale a recupero	35.927,2	2,4
Altro RD	22.929,6	1,6
RD totale	1.476.774,1	100

Figura 12.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Lazio, per frazione merceologica, 2020

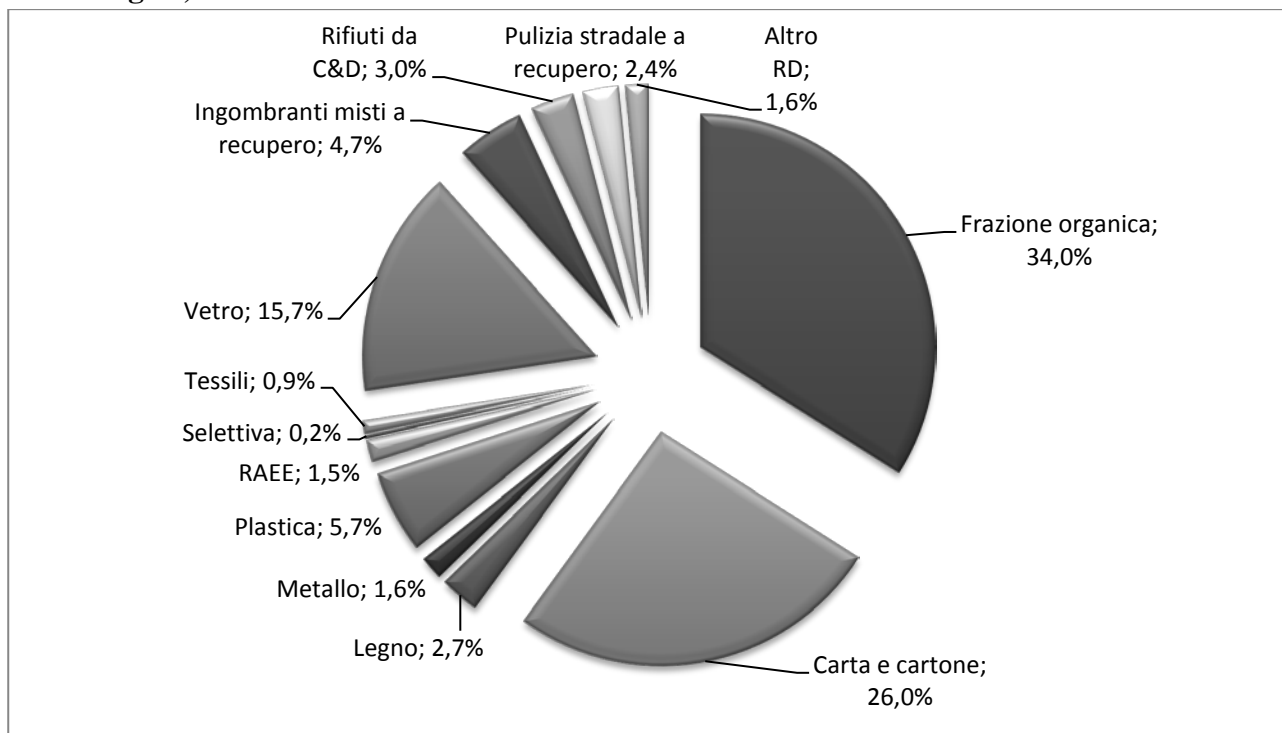


Tabella 12.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
VITERBO	306.934	129.831,8	423,0	76.463,8	58,9%
RIETI	151.668	57.787,7	381,0	32.991,2	57,1%
ROMA	4.227.588	2.158.985,0	510,7	1.089.196,9	50,4%
LATINA	561.139	289.307,6	515,6	170.273,9	58,9%
FROSINONE	473.467	179.355,6	378,8	107.848,3	60,1%
LAZIO	5.720.796	2.815.267,7	492,1	1.476.774,1	52,5%

Figura 12.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

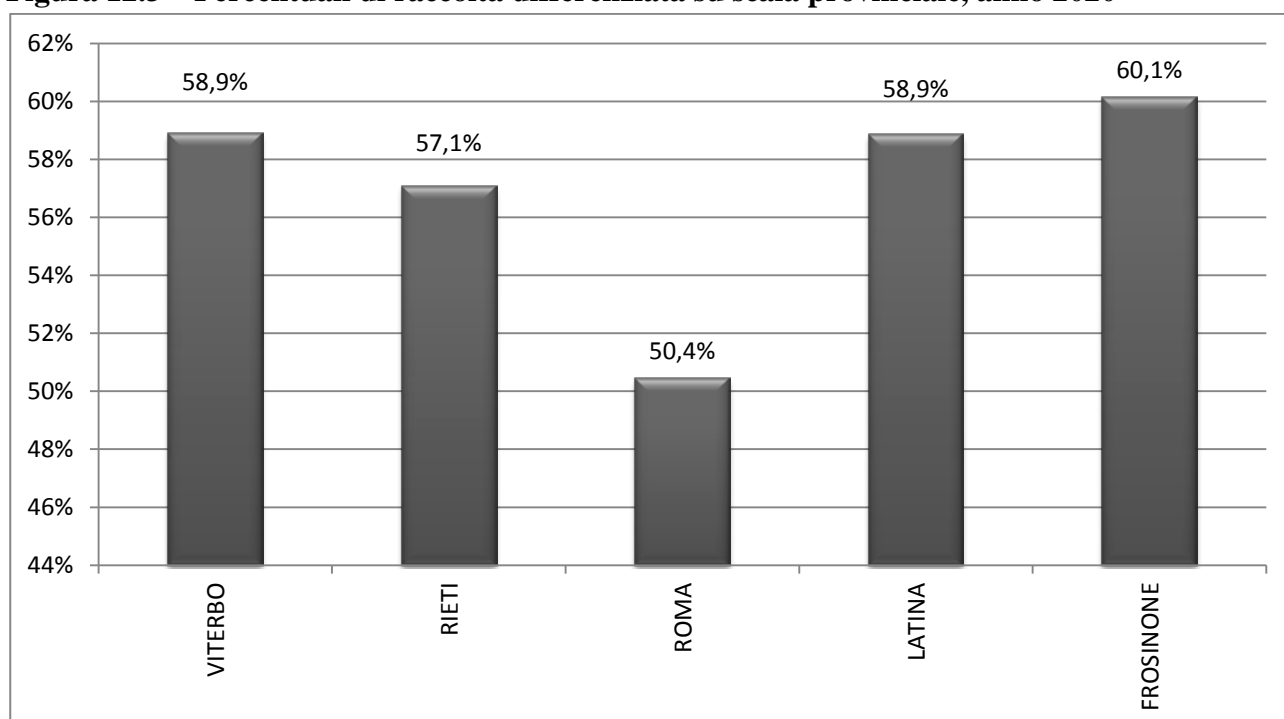


Tabella 12.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Viterbo	Rieti	Roma	Latina	Frosinone	Lazio
	(tonnellate)					
Frazione organica	27.056,3	11.039,3	349.364,0	76.147,1	38.734,3	502.341,0
Carta e cartone	13.261,6	5.881,2	318.243,0	23.877,5	22.621,5	383.884,8
Legno	2.939,1	1.114,7	30.671,1	4.655,3	786,7	40.166,8
Metallo	1.931,8	793,2	16.244,7	3.369,1	1.495,4	23.834,2
Plastica	7.515,3	2.556,9	57.718,5	10.074,8	6.282,8	84.148,2
RAEE	1.719,9	1.101,1	15.094,7	2.575,7	1.683,7	22.175,1
Selettiva	168,8	51,7	2.355,9	343,1	100,8	3.020,3
Tessili	800,7	203,1	9.972,9	1.125,5	1.047,0	13.149,1
Vetro	13.132,4	6.802,2	159.030,4	26.093,7	26.570,0	231.628,7
Ingombranti misti a recupero	2.611,6	1.957,1	48.855,1	11.399,8	4.411,9	69.235,5
Pulizia stradale a recupero	3.514,2	801,9	27.404,7	2.784,3	1.422,0	35.927,2
Rifiuti da C&D	1.290,4	310,1	38.167,1	3.992,7	573,4	44.333,7
Altro RD	521,7	378,8	16.074,8	3.835,3	2.118,9	22.929,6
RD totale	76.463,8	32.991,2	1.089.196,9	170.273,9	107.848,3	1.476.774,1
Indifferenziato	53.188,5	24.749,8	1.068.954,1	118.307,4	71.380,4	1.336.580,2
Ingombranti a smaltimento	179,5	46,7	834,0	726,2	126,9	1.913,4
Totale RU	129.831,8	57.787,7	2.158.985,0	289.307,6	179.355,6	2.815.267,7

Tabella 12.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Viterbo, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	319.008	132.676,1	415,9	63.854,0	200,2	48,1
2017	318.205	129.673,5	407,5	63.597,1	199,9	49,0
2018	311.761	135.182,4	433,6	69.401,0	222,6	51,3
2019	309.795	131.048,2	423,0	71.859,7	232,0	54,8
2020	306.934	129.831,8	423,0	76.463,8	249,1	58,9

Figura 12.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Viterbo, anni 2016-2020

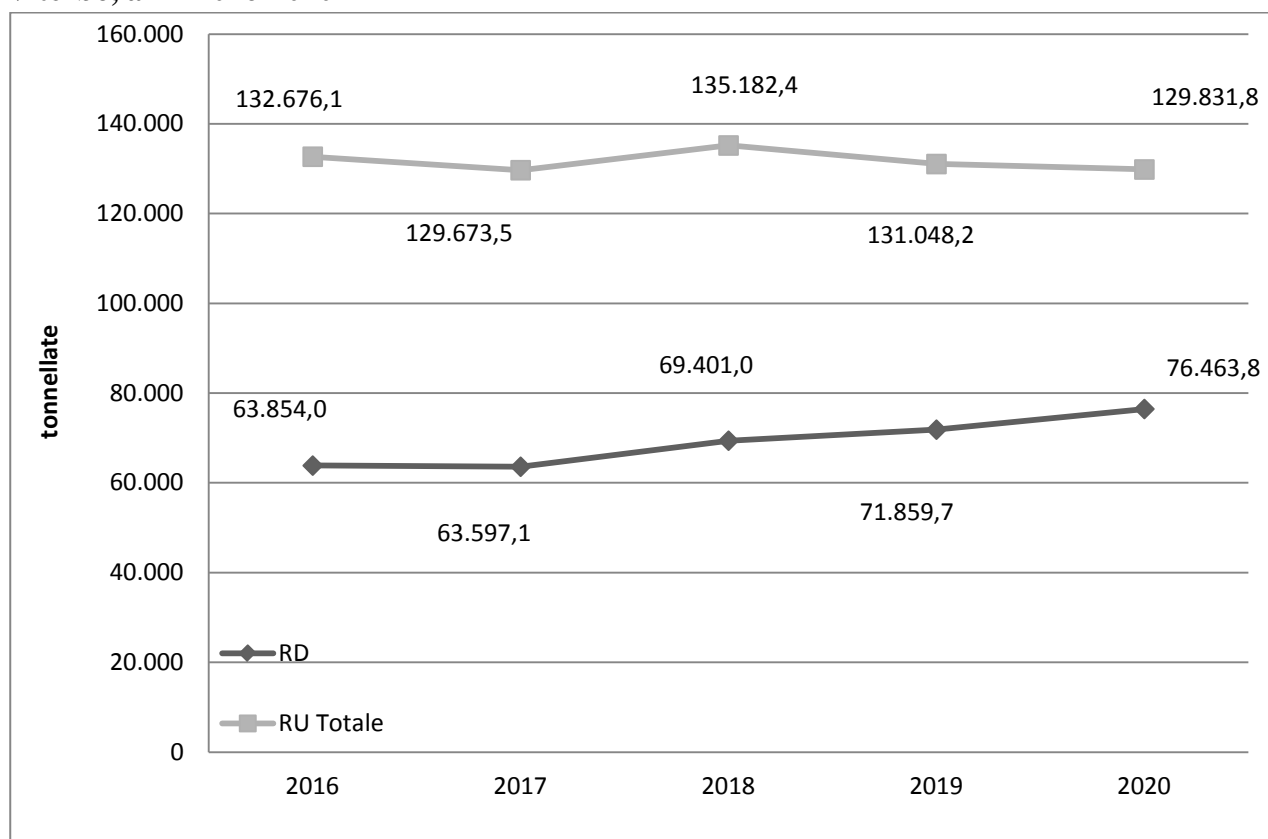


Tabella 12.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Rieti, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	157.420	66.227,8	420,7	22.235,3	141,2	33,6
2017	156.554	60.393,2	385,8	23.678,0	151,2	39,2
2018	153.534	61.170,3	398,4	28.681,7	186,8	46,9
2019	152.497	63.590,9	417,0	37.248,9	244,3	58,6
2020	151.668	57.787,7	381,0	32.991,2	217,5	57,1

Figura 12.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Rieti, anni 2016-2020

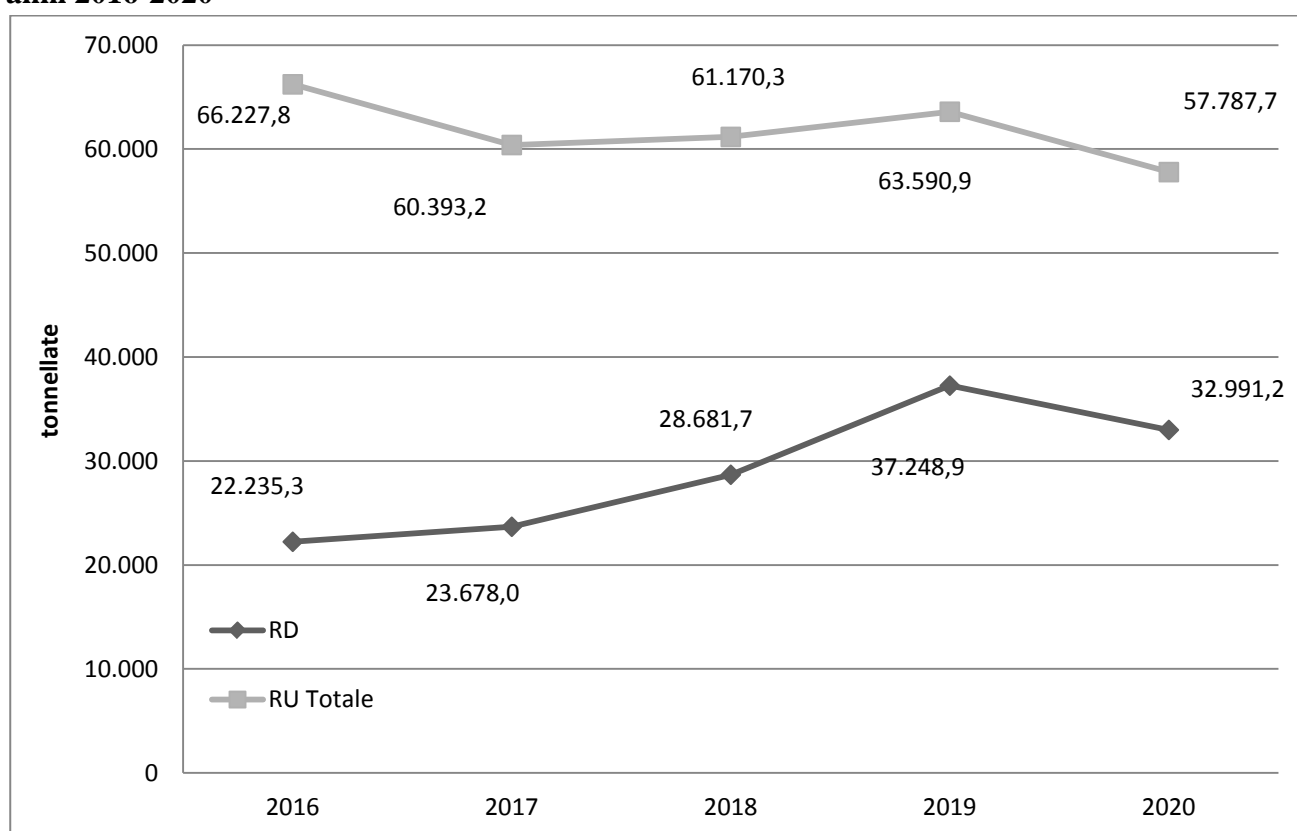


Tabella 12.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Roma, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	4.353.738	2.362.112,4	542,5	1.000.031,5	229,7	42,3
2017	4.355.725	2.316.277,3	531,8	1.056.474,7	242,5	45,6
2018	4.263.542	2.369.335,8	555,7	1.114.668,6	261,4	47,0
2019	4.253.314	2.322.580,6	546,1	1.161.806,7	273,2	50,0
2020	4.227.588	2.158.985,0	510,7	1.089.196,9	257,6	50,4

Figura 12.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Roma, anni 2016-2020

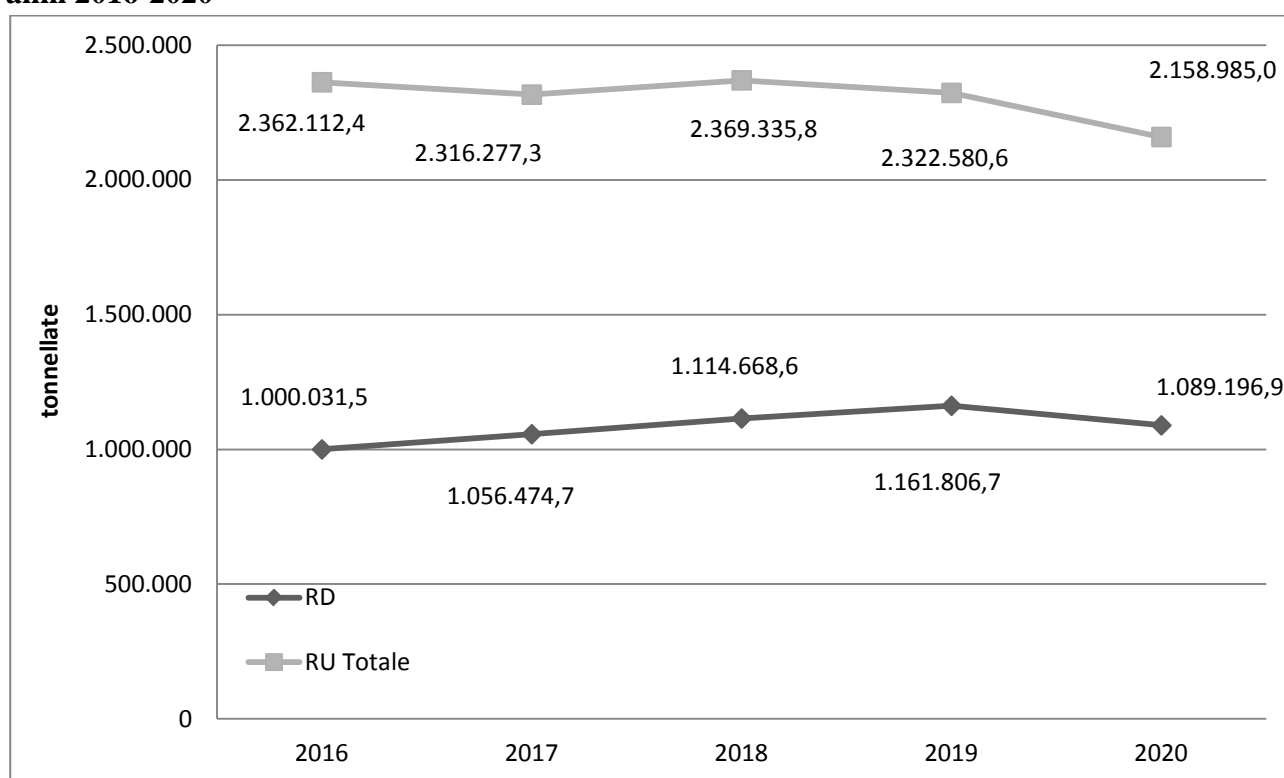


Tabella 12.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Latina, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	574.891	289.167,1	503,0	120.899,4	210,3	41,8
2017	575.577	279.404,4	485,4	129.456,0	224,9	46,3
2018	563.271	283.684,4	503,6	143.854,7	255,4	50,7
2019	562.592	286.844,7	509,9	162.698,2	289,2	56,7
2020	561.139	289.307,6	515,6	170.273,9	303,4	58,9

Figura 12.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Latina, anni 2016-2020

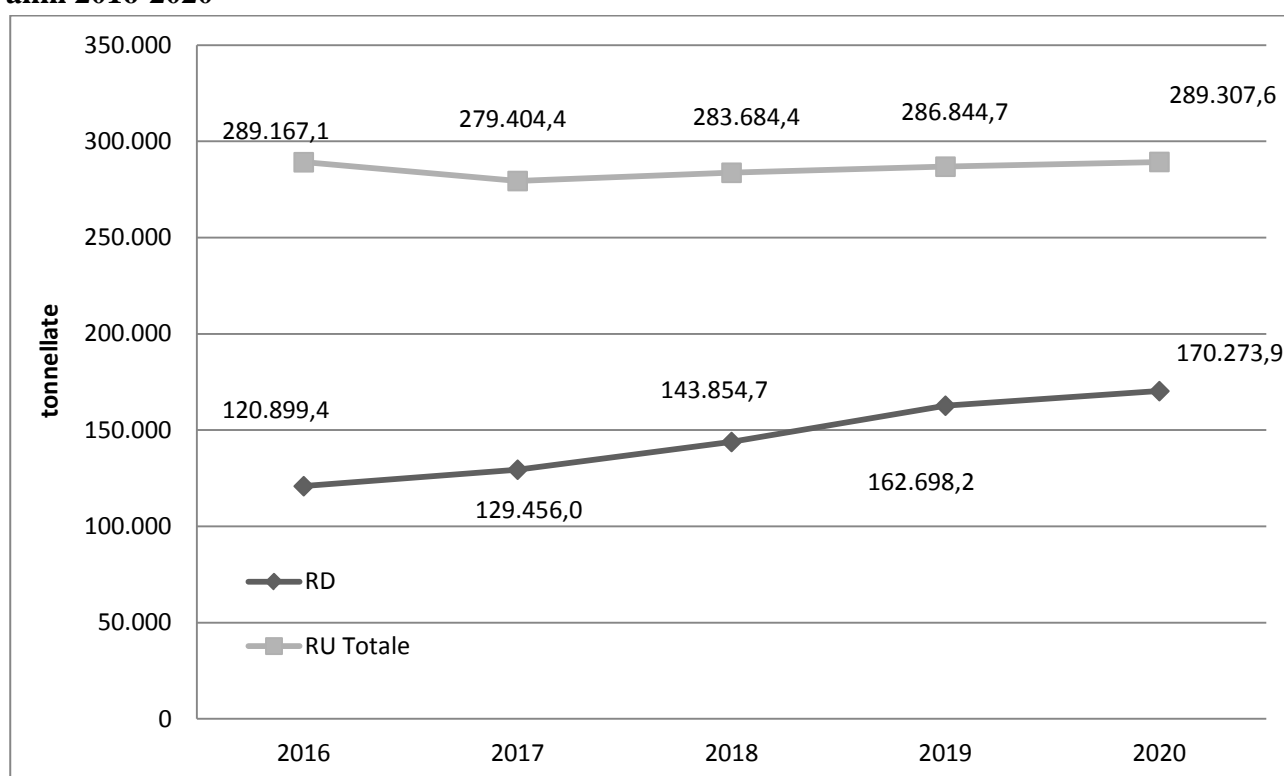
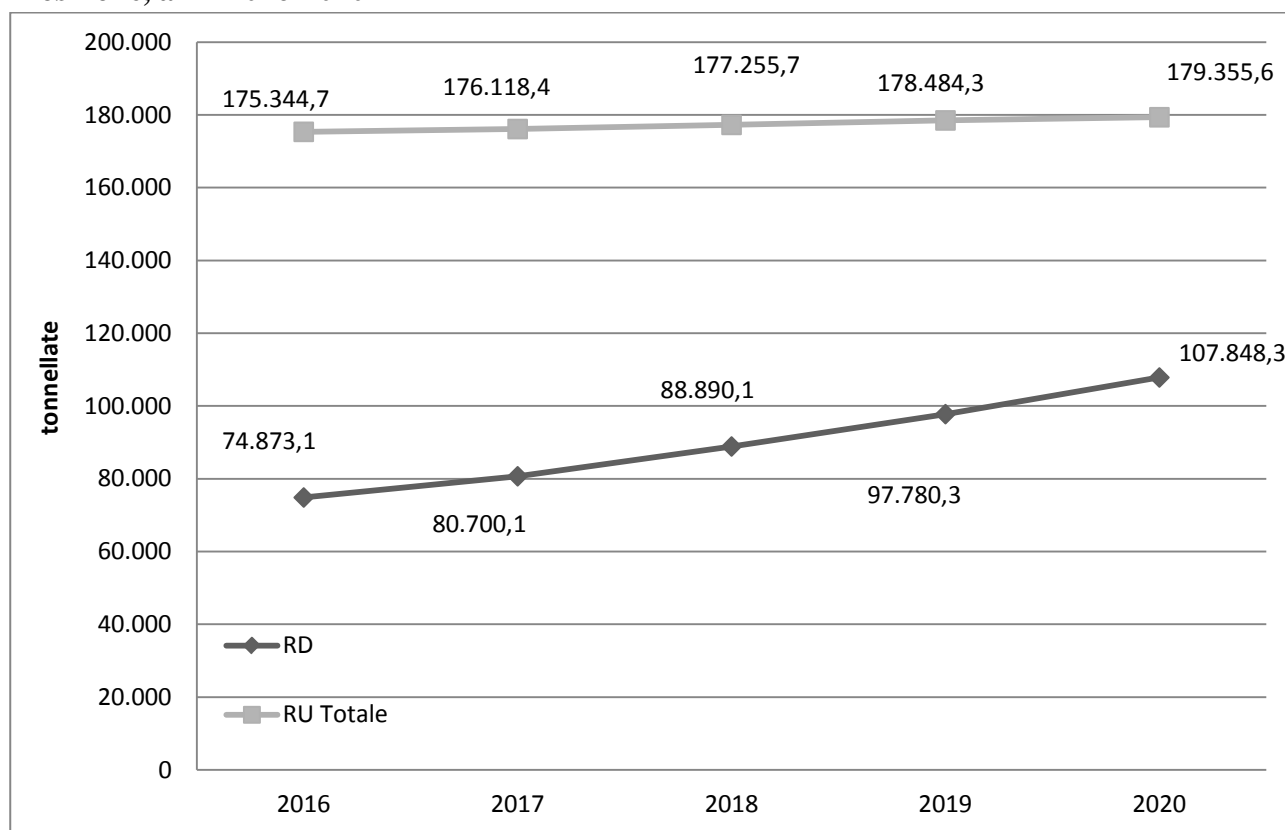


Tabella 12.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Frosinone, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	493.067	175.344,7	355,6	74.873,1	151,9	42,7
2017	490.632	176.118,4	359,0	80.700,1	164,5	45,8
2018	480.968	177.255,7	368,5	88.890,1	184,8	50,1
2019	477.502	178.484,3	373,8	97.780,3	204,8	54,8
2020	473.467	179.355,6	378,8	107.848,3	227,8	60,1

Figura 12.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Frosinone, anni 2016-2020



Gestione dei rifiuti urbani

Tabella 12.10 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Lazio, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
VT	Nepi	5.500	3.673		2.815		858	cr		2.700			2.700
VT	Soriano del Cimino	3.000	1.861		1.314		547	cr		1.853		3	1.856
VT	Tarquinia	5.500	1.980	178	1.802			cr	397	43		796	1.236
VT	Tarquinia	2.900	915		915			cr	915				915
VT	Tuscania	60.000	23.205	17.327	3.647		2.231	br (biocelle) + cr		5.997		3.881	9.878
RM	Anguillara Sabazia	30.000	7.438		7.269		169	cr	3.551			15	3.566
RM	Anzio (5)							Digestione anaerobica - br (biotunnel) + cr		1.969			1.969
RM	Fiumicino	30.000	15.471	14.356	325		790	br (trincea din. aerata)		1.638		7.967	9.605
RM	Roma	2.000	1.720		1.720			cr	n.d.				
RM	Roma	1.700	1.675		1.675			cr	998				998
RM	Roma	2.400	2.383		2.383			cr	1.358				1.358
RM	Roma	29.000	6.665		5.782		883	cr		n.d.			
RM	Roma	28.800	2.888		2.857		31	cr	1.150			8	1.158
RM	Roma	1.525	141		141			cr		99			99
RM	Roma	30.000	20.027		20.027			cr	13.635			18	13.653
RM	Roma	7.500	7.284		7.284			cr	3.107			12	3.119
LT	Aprilia (5)							Digestione anaerobica - br (biotunnel) + cr			(6)7.305		7.305
LT	Aprilia	50.000	33.774	2.682	13.180	15.862	2.050	br (biotunnel)		434	(7)12.105	257	12.796
LT	Pontinia	49.500	7.060	(8)4.439	326		2.295	br (biocelle)		3.589		1.659	5.248
Totale		339.325	138.160	38.982	73.462	15.862	9.854		25.111	18.322	19.410	14.616	77.459

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acv= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 12.11.

(6) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante con fanghi; il valore indicato si riferisce al quantitativo venduto nel 2020.

(7) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

(8) Il quantitativo indicato deriva dal pretrattamento della frazione umida da RD di rifiuti urbani (codice 200108) effettuato presso altro impianto e riclassificato con il codice 191212

Fonte: ISPRA

Tabella 12.11 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti –Lazio, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
RM	Anzio (2)	50.000	36.699	24.950	11.716		33	(3)	12.318	2.080.911				(4)1.195.395
LT	Aprilia (2)	120.000	70.647	53.357	12.312	4.386	592	(5)6.074	10.665	(6)1.427.420	4.840	1.581		
Totale		170.000	107.346	78.307	24.028	4.386	625	6.074	22.983	3.508.331	4.840	1.581		1.195.395

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 12.10.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(4) Il biometano prodotto è interamente immesso in rete di trasporto.

(5) Il digestato viene disidratato e alla successiva fase di compostaggio. Il quantitativo indicato in tabella si riferisce alla frazione liquida avviata a depurazione presso impianto esterno.

(6) Il quantitativo di biogas indicato comprende una quota di 1.043.003 Nm³ prodotta nella fase di avviamento e bruciata in torcia

Fonte: ISPRA

Tabella 12.12 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
LT	Aprilia	409.200	185.045	158.752		23.508	2.785	u BE + Prodüz. CSS	br	Fraz.org. non compostata	66.801	Copertura di discarica	161.259
										Fraz.org. non compostata	13.399	Discarica	
										CSS	39.312	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	3.080	Coincenerimento ESTERO	
										Percolato	36.691	Impianto di depurazione	
										Metalli ferrosi	1.958	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	18	Recupero di materia	
FR	Colfelice	532.158	116.788	116.788				Linea 1 Linea 2 u BE + Prodüz. CSS	csa br	BS	51.124	Discarica	102.866
										CSS	40.190	Incenerimento con recupero di energia	
										Metalli ferrosi	1.780	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	104	Messa in riserva	
										Percolato	681	Impianto di depurazione	
										Fraz. umida	8.987	Discarica	
VT	Viterbo	215.000	168.084	160.720	476	6.866	22	Linea 1 u - S Linea 2 df - BS Linea 3 u - Recupero ferro e alluminio Linea 4 u - S – Prodüz. CSS	cr	BS	33.171	Discarica	143.623
										Fraz.org. non compostata	26.138	Discarica	
										FS	14.773	Discarica	
										CSS	47.601	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	6.042	Trattamento preliminare	
										CSS	8.066	Messa in riserva	
										Percolato	3.630	Impianto di depurazione	
										Metalli ferrosi	3.737	Recupero di materia	
										Metalli ferrosi	455	Messa in riserva	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										Metalli non ferrosi	10	Recupero di materia	
RM	Roma	234.000	177.327	177.327				Linea 1 - u Linea 2 - u	cr	Fraz.org. non compostata	4.360	Incenerimento con recupero di energia	151.215
										Fraz.org. non compostata	60	Trattamento preliminare	
										Fraz.org. non compostata	22.110	Ulteriore trattamento	
										Fraz.org. non compostata	7.773	Ricondizionamento preliminare	
										FS	61.710	Discarica	
										FS	13.535	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	9.171	Messa in riserva	
										CSS	29.840	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	1.751	Messa in riserva	
										Metalli ferrosi	644	Recupero di materia	
										Percolato	261	Impianto di depurazione	
RM	Roma	234.000						Linea 1 -u Linea 2 - u	cr	Fraz.org. non compostata	675	Ulteriore trattamento	2.864
										Fraz. umida	53	Discarica	
										Fraz. umida	957	Incenerimento con recupero di energia	
										Legno	770	Ulteriore trattamento	
										Percolato	409	Impianto di depurazione	
RM	Roma	187.000	163.684	163.684				df S BS Produtz. CSS	bacino biodinamico	BS	22.714	Discarica	147.630
										BS	7.360	Ulteriore trattamento	
										BS	6.511	Copertura di discarica	
										BS	5.902	Discarica ESTERO	
										Metalli ferrosi	809	Recupero di materia	
										Metalli ferrosi	107	Messa in riserva	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										FS	47.698	Discarica	
										FS	289	Ulteriore trattamento	
										CSS	24.158	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	18.321	Messa in riserva	
										CSS	5.876	Messa in riserva ESTERO	
										Percolato	7.885	Impianto di depurazione	
RM	Roma	280.000	261.304	261.015	289			df S BS Prod. CSS	bacino biodinamico	BS	17.015	Ulteriore trattamento	221.748
										BS	12.659	Copertura di discarica	
										BS	10.734	Discarica	
										BS	571	Discarica ESTERO	
										Metalli ferrosi	3.366	Messa in riserva	
										Plastica e gomma	156	Messa in riserva	
										CSS	65.708	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	17.975	Messa in riserva	
										CSS	16.648	Messa in riserva ESTERO	
										CSS	10.426	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	257	Ulteriore trattamento	
										FS	62.093	Discarica	
										Percolato	4.140	Impianto di depurazione	
Totale		2.091.358	1.072.232	1.038.286	765	30.374	2.807						931.205

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).Fonte: ISPRA

Tabella 12.13 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
RM	Roma	400.000	137.517	137.517				FS	96.111	Ulteriore trattamento	136.320
								Frazione umida	8.848	Incenerimento con recupero di energia	
								Frazione umida	413	Coincenerimento	
								Frazione umida	28.910	Ulteriore trattamento	
								Metalli ferrosi	2.038	Recupero di materia	
RM	Roma	321.620	181.417	191	125.019	16.987	39.220	CSS	77.046	Incenerimento con recupero di energia	162.493
								CSS	620	Coincenerimento ESTERO	
								CSS	32.958	Coincenerimento	
								CSS	4.961	Messa in riserva	
								Metalli ferrosi	1.263	Messa in riserva	
								Metalli ferrosi	2.477	Recupero di materia	
								Metalli non ferrosi	110	Messa in riserva	
								Plastica	536	Messa in riserva	
								Carta e cartone	177	Recupero di materia	
								FS	31.694	Discarica	
								Legno	7.796	Recupero di materia	
								Legno	2.855	Trattamento preliminare	
LT	CisternadiLatina	60.000	6.843	6.843				FS	692	Discarica	5.821
								Frazione umida	386	Trattamento preliminare	
								Frazione umida	738	Ulteriore trattamento	
								CSS	3.966	Incenerimento con recupero di energia	
								Metalli ferrosi	39	Recupero di materia	
LT	Castelforte	81.856	61.191	46.391	2.074	795	11.932	Frazione umida	357	Coincenerimento	46.974
								Frazione umida	19.895	Discarica	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
RM	Pomezia	130.600	86.683	66.808	2.089	6.048	11.738	CSS	23.614	Incenerimento con recupero di energia	75.545
								CSS	1.456	Messa in riserva	
								Metalli ferrosi	1.652	Recupero di materia	
								CSS	3.810	Coincenerimento ESTERO	
								CSS	42.649	Incenerimento con recupero di energia	
								CSS	4.491	Coincenerimento	
Totale		994.076	473.651	257.749	129.182	23.830	62.890	Metalli ferrosi	1.448	Recupero di materia	427.153
								FS	21.701	Discarica	

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 12.14 – Impianti di incenerimento della regione Lazio, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
FR	S. Vittore del Lazio	610	318.512		319.122		269.379
Totale		610	318.512		319.122		269.379

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 12.15 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Lazio, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
FR	Roccasecca	2.435.853	52.472		210.890	1.327
RM	Colleferro	1.718.000	300.000		11.745	4.981
RM	Civitavecchia	n.d.	44.650		105.081	
VT	Civita Castellana	n.d.	16.755		26.120	27.603
VT	Viterbo	1.145.000	191.636	505	87.358	847
Totale				505	441.194	34.758

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali; **n.d.** = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

13 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE ABRUZZO

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 13.1 - Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	1.322.247	277.853,13	323.666,67	470,95	601.990,75	455,3	244,8	53,8
2017	1.315.196	262.617,83	334.120,73	5,98	596.744,54	453,7	254,0	56,0
2018	1.300.645	243.908,53	359.891,88	37,44	603.837,85	464,3	276,7	59,6
2019	1.293.941	223.939,92	376.107,99	230,06	600.277,97	463,9	290,7	62,7
2020	1.285.256	204.729,26	380.229,95	86,86	585.046,07	455,2	295,8	65,0

Figura 13.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Abruzzo, anni 2016-2020

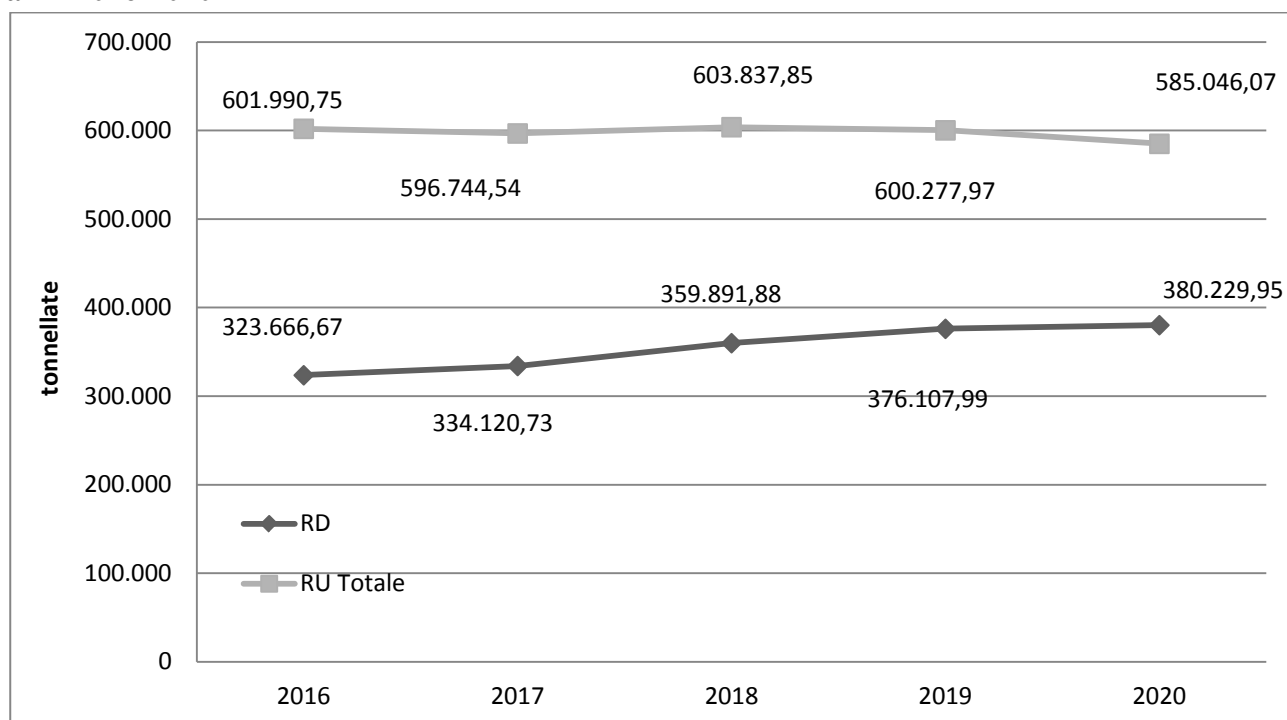


Tabella 13.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Abruzzo, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	163.327,9	43,0
Carta e cartone	73.043,2	19,2
Legno	10.616,8	2,8
Metallo	6.025,2	1,6
Plastica	30.322,9	8,0
RAEE	5.524,3	1,5
Selettiva	804,0	0,2
Tessili	3.162,2	0,8
Vetro	46.620,2	12,3
Ingombranti misti a recupero	15.242,5	4,0
Rifiuti da C&D	3.974,6	1,0
Pulizia stradale a recupero	10.987,8	2,9
Altro RD	10.578,6	2,8
RD totale	380.230,0	100

Figura 13.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Abruzzo, per frazione merceologica, 2020

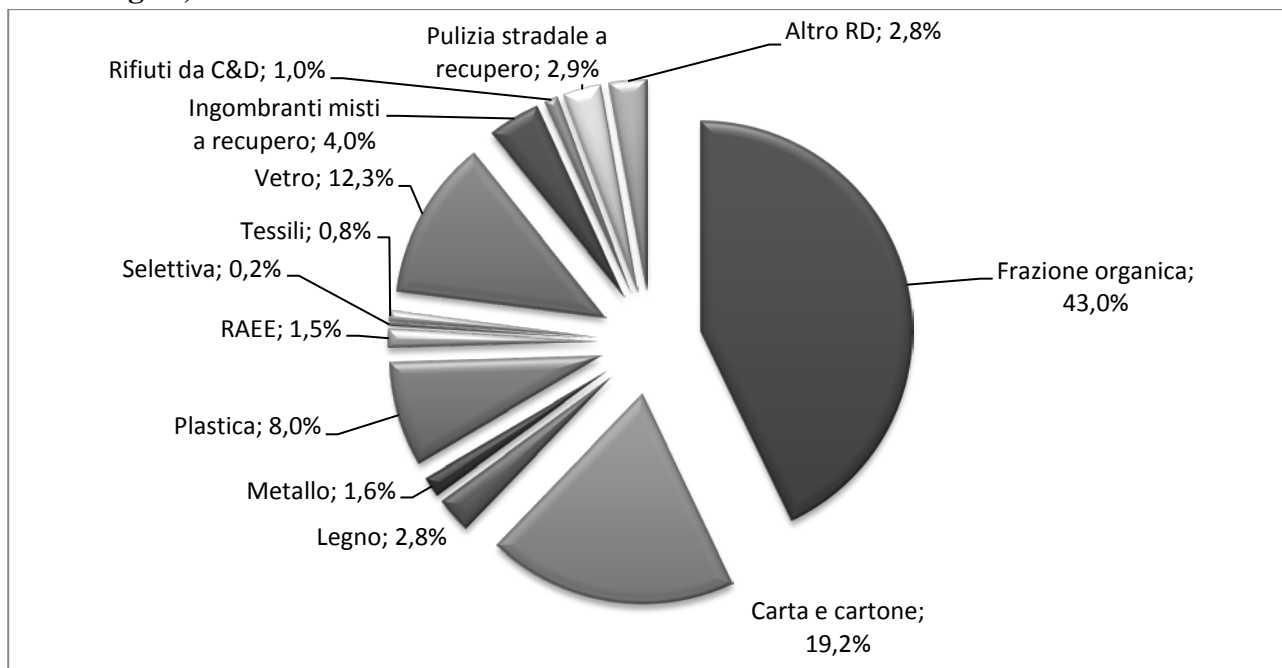


Tabella 13.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
L'AQUILA	292.356	128.517,8	439,6	79.517,8	61,9%
TERAMO	301.814	144.454,6	478,6	98.263,6	68,0%
PESCARA	314.689	147.297,6	468,1	79.616,1	54,1%
CHIETI	376.397	164.776,1	437,8	122.832,4	74,5%
ABRUZZO	1.285.256	585.046,1	455,2	380.230,0	65,0%

Figura 13.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

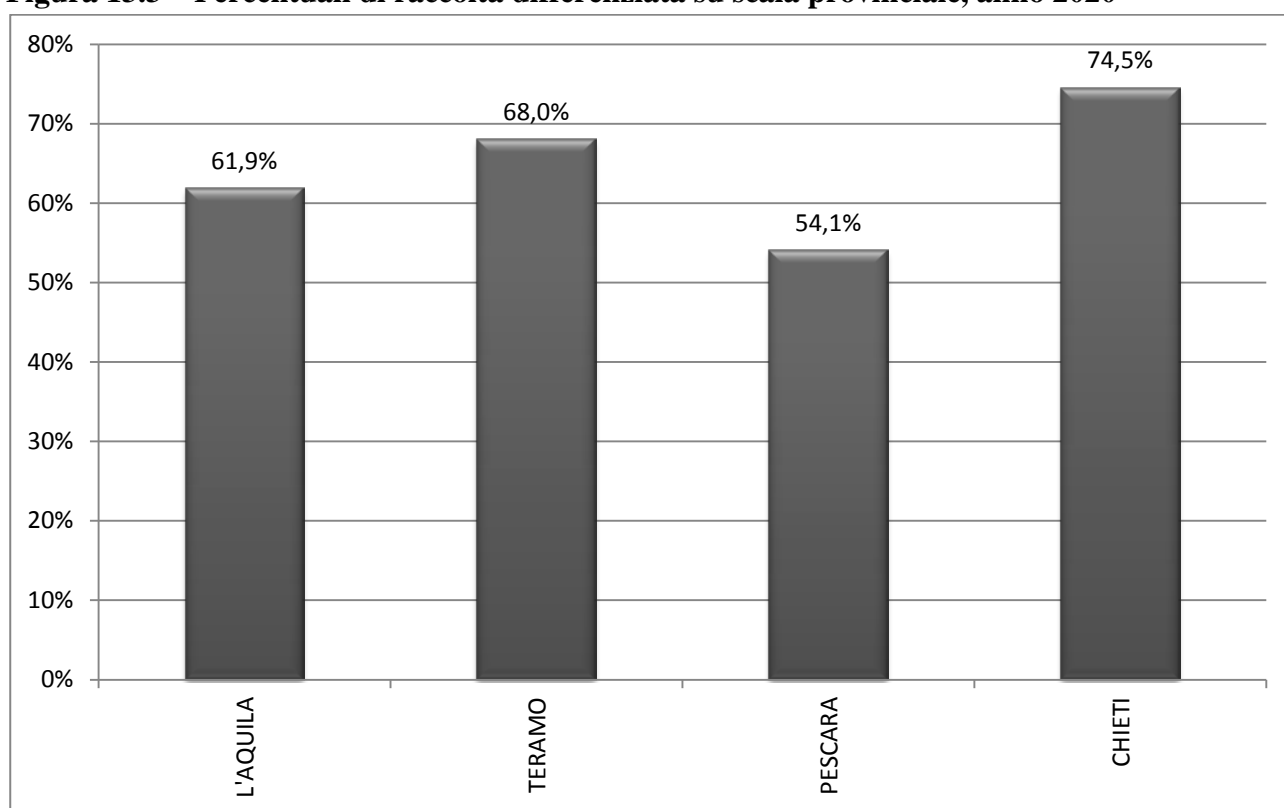


Tabella 13.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia				
	L'Aquila	Teramo	Pescara	Chieti	Abruzzo
	(tonnellate)				
Frazione organica	31.489,6	47.819,2	31.421,6	52.597,5	163.327,9
Carta e cartone	15.343,3	17.076,5	17.437,9	23.185,5	73.043,2
Legno	1.822,3	4.202,5	1.773,7	2.818,4	10.616,8
Metallo	973,7	2.049,2	1.155,6	1.846,7	6.025,2
Plastica	7.105,7	6.566,1	6.072,8	10.578,3	30.322,9
RAEE	1.329,7	1.139,3	965,0	2.090,3	5.524,3
Selettiva	162,0	214,1	190,8	237,1	804,0
Tessili	1.122,7	531,8	730,4	777,4	3.162,2
Vetro	12.050,2	11.080,9	9.779,1	13.709,9	46.620,2
Ingombranti misti a recupero	2.360,8	2.964,8	4.199,7	5.717,1	15.242,5
Pulizia stradale a recupero	3.027,1	1.469,7	2.552,0	3.939,0	10.987,8
Rifiuti da C&D	1.173,8	550,1	710,1	1.540,5	3.974,6
Altro RD	1.557,0	2.599,4	2.627,4	3.794,8	10.578,6
RD totale	79.517,8	98.263,6	79.616,1	122.832,4	380.230,0
Indifferenziato	48.947,7	46.191,0	67.681,5	41.909,1	204.729,3
Ingombranti a smaltimento	52,3			34,6	86,9
Totale RU	128.517,8	144.454,6	147.297,6	164.776,1	585.046,1

Tabella 13.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di L’Aquila, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	301.910	134.456,6	445,4	62.677,0	207,6	46,6
2017	300.404	130.526,1	434,5	65.638,3	218,5	50,3
2018	297.313	131.105,4	441,0	75.349,7	253,4	57,5
2019	294.838	130.392,4	442,3	79.635,3	270,1	61,1
2020	292.356	128.517,8	439,6	79.517,8	272,0	61,9

Figura 13.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di L’Aquila, anni 2016-2020

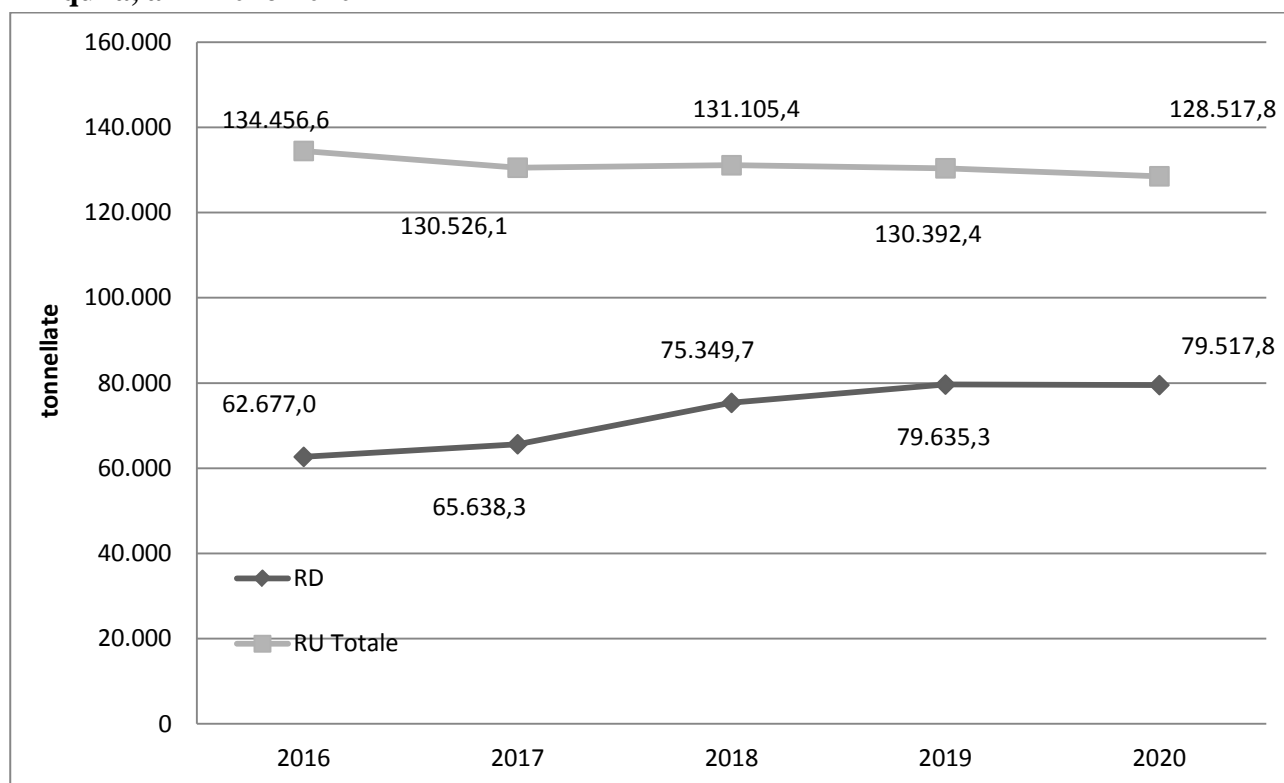


Tabella 13.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Teramo, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	309.859	151.153,5	487,8	95.035,7	306,7	62,9
2017	308.284	148.843,0	482,8	94.155,8	305,4	63,3
2018	305.291	148.828,7	487,5	94.029,7	308,0	63,2
2019	303.900	146.309,6	481,4	94.508,6	311,0	64,6
2020	301.814	144.454,6	478,6	98.263,6	325,6	68,0

Figura 13.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Teramo, anni 2016-2020

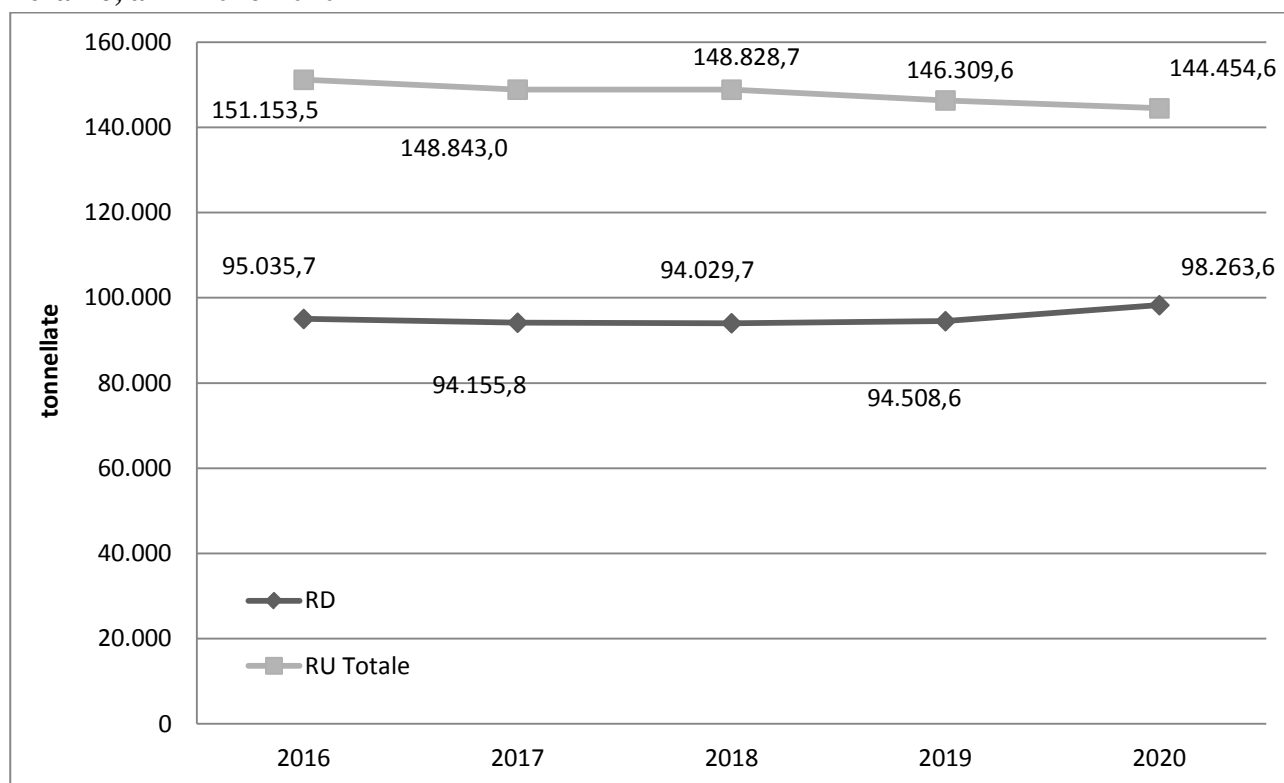


Tabella 13.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Pescara, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	321.309	151.378,4	471,1	61.576,3	191,6	40,7
2017	319.388	153.056,5	479,2	64.128,2	200,8	41,9
2018	317.366	153.844,1	484,8	72.428,1	228,2	47,1
2019	316.363	153.418,0	484,9	78.622,3	248,5	51,2
2020	314.689	147.297,6	468,1	79.616,1	253,0	54,1

Figura 13.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Pescara, anni 2016-2020

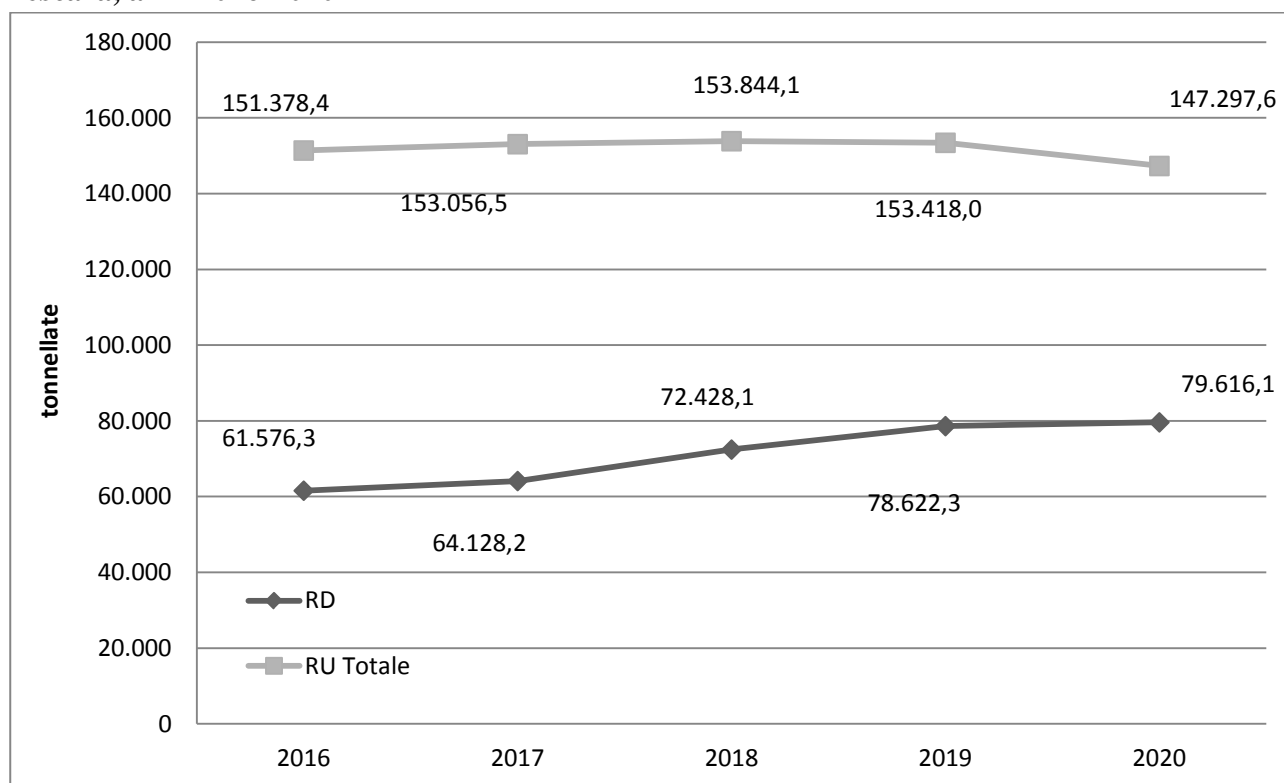


Tabella 13.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Chieti, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	389.169	165.002,3	424,0	104.377,8	268,2	63,3
2017	387.120	164.318,9	424,5	110.198,3	284,7	67,1
2018	380.675	170.059,6	446,7	118.084,4	310,2	69,4
2019	378.840	170.158,0	449,2	123.341,7	325,6	72,5
2020	376.397	164.776,1	437,8	122.832,4	326,3	74,5

Figura 13.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Chieti, anni 2016-2020

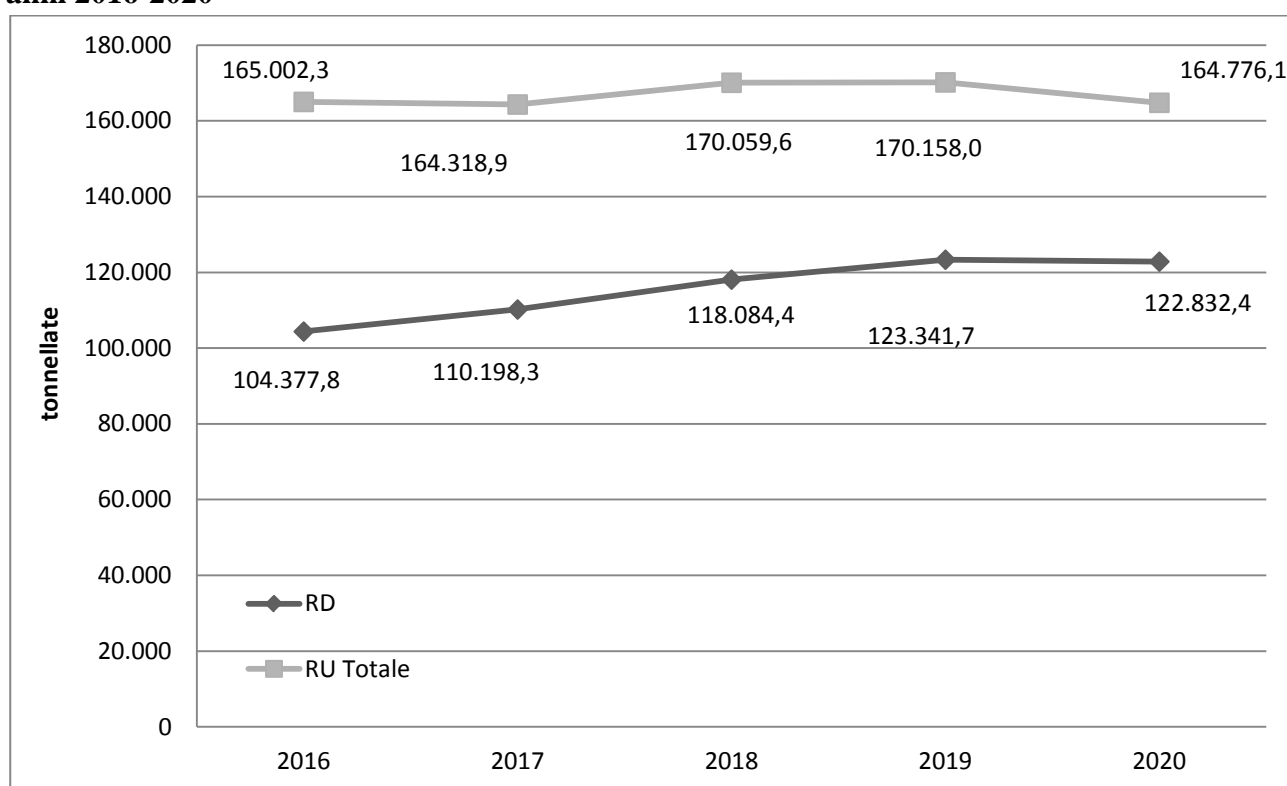


Tabella 13.9 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Abruzzo, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
AQ	Aielli (5)	(6)44.000	43.169	39.550	3.619			br (biocelle) + csa		12.612		(7)9.162	21.774
AQ	Avezzano	(6)19.500	21.756	20.393	1.363			csa		4.075		8.348	12.423
AQ	Massa D'Albe	50.000	49.397	47.141	1.172		1.084	br (biocelle)		11.276		9.761	21.037
TE	Atri	23.350	20.173		5.922	12.087	2.164	csa + cr		6.149		309	6.458
TE	Colonnella	29.800	11.648		12	11.485	151	cr			(8)2.677	12	2.689
CH	Cupello (5)	(6)37.800	34.500	32.899	1.601			br (biocelle) + csa + cr		5.295		(7)22.967	28.262
Totale		204.450	180.643	139.983	13.689	23.572	3.399			39.407	2.677	50.559	92.643

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acn= ammendante compostato misto.

(5) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 13.10) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(6) Quantità autorizzata per l'anno 2019, per effetto dell'Ordinanza del Presidente della Giunta regionale n. 4/2018 che ha previsto unulteriore incremento del 15%, per gli impianti già oggetto di integrazione delle quantità autorizzate ai sensi L.R. 45/2007.

(7) Il quantitativo di scarti prodotti è stimato dall'impianto, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento, ed è comprensivo della quota di percolato (190703).

(8) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

Fonte: ISPRA

Tabella 13.10 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Abruzzo, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
AQ	Aielli	23.500	23.185	23.185				df S+BS	br	BS	2.449	Copertura di discarica	23.137
										BS	2.659	Discarica	
										FS	15.413	Discarica	
										FS	1.459	Ulterioretrattamento	
										Percolato	1.097	Impiantodidepurazione	
										Metalliferosi	60	Messainriserva	
AQ	Sulmona	47.736	47.392	47.391		1		df S + BS	cr	BS	9.245	Depositopreliminare	41.237
										FS	18.562	Depositopreliminare	
										FS	12.231	Discarica	
										Percolato	528	Impiantodidepurazione	
										Metalliferosi	671	Messainriserva	
CH	Cupello	52.900	11.796	11.796				Linea1+Linea2 df S+BS+FOS	csa cr br	FS	11.284	Discarica	11.296
										Metalliferosi	12	Messainriserva	
CH	Chieti	270.000	240.871	180.392	58.189	2.290		Linea1+Linea2u BE + ProduzioneCSS	csa	BE	2.177	Discarica	180.496
										FS	82.882	Discarica	
										FS	109	Depositopreliminare	
										CSS	20.299	Incenerimentoconrecup erodienergia	
										CSS	5.916	Coincenerimento	
										CSS	65.329	Messainriserva	
										Metalliferosi	3.656	Recuperodimateria	
										Metallinonferr osi	128	Recuperodimateria	
Totale		394.136	323.244	262.764	58.189	2.291							256.166

Note:

(1) Tipologia di impianto: S = selezione; BS = biostabilizzazione; BE = bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u = flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df = differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa=cumuli statici aerati; cr=cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS=biostabilizzato; BE=bioessiccato; FS=frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 13.11 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU – Abruzzo, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
AQ	Magliano de' Marsi	96.930	5.938		2.540	
AQ	Sante Marie	87.000	150		1.865	
AQ	Sulmona	330.000	38.897	572	26.322	
CH	Chieti	1.065.200	9.200		2.102	
CH	Cupello	920.000	26.042		25.214	
CH	Lanciano	2.725.800	206.446		80.978	
TE	Atri	90.000	2.725		81	266
TE	Notaresco	480.000	435.000		31.239	
Totale				572	170.341	266

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

14 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE MOLISE

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 14.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	310.449	85.723,67	33.675,22	1.045,79	120.444,68	388,0	108,5	28,0
2017	308.493	79.282,01	35.838,31	1.537,47	116.657,79	378,2	116,2	30,7
2018	303.790	69.854,81	44.685,27	1.951,10	116.491,18	383,46	147,1	38,4
2019	300.516	53.616,62	56.112,49	1.511,66	111.240,77	370,2	186,7	50,4
2020	296.547	47.565,24	60.568,29	1.003,48	109.137,01	368,0	204,2	55,5

Figura 14.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Molise, anni 2016-2020

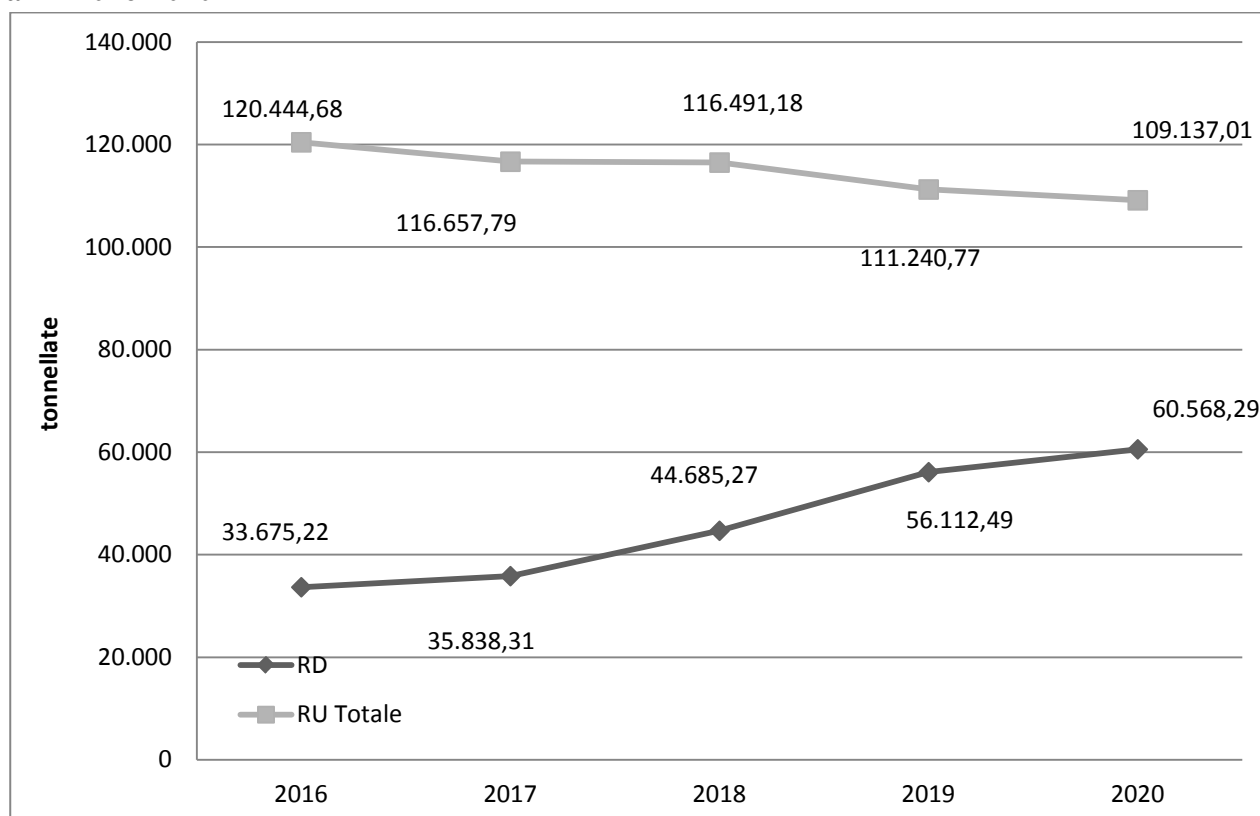


Tabella 14.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Molise, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	25.215,9	41,6
Carta e cartone	9.392,5	15,5
Legno	224,8	0,4
Metallo	1.854,5	3,1
Plastica	7.036,7	11,6
RAEE	1.263,7	2,1
Selettiva	66,3	0,1
Tessili	330,0	0,5
Vetro	9.529,5	15,7
Ingombranti misti a recupero	2.083,8	3,4
Rifiuti da C&D	433,2	0,7
Pulizia stradale a recupero	1.623,2	2,7
Altro RD	1.514,3	2,5
RD totale	60.568,3	100

Figura 14.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Molise, per frazione merceologica, 2020

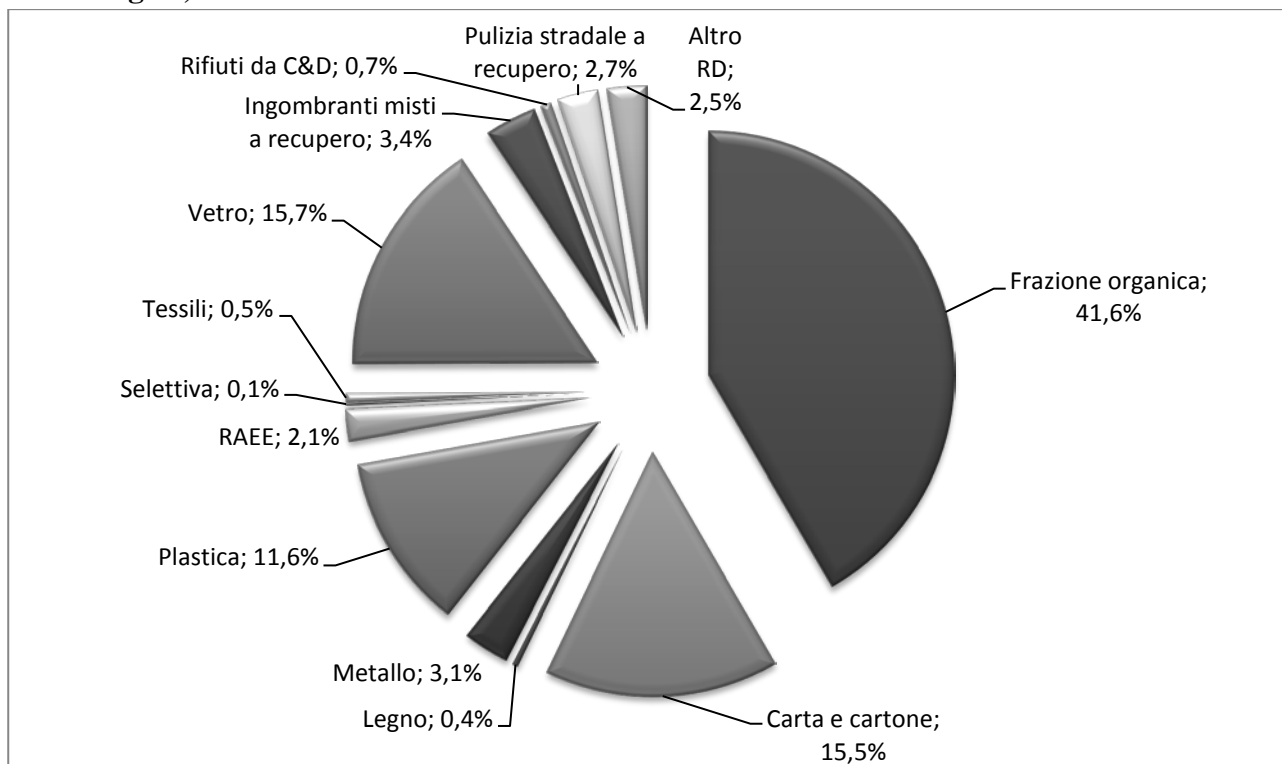


Tabella 14.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
CAMPOBASSO	214.629	79.717,0	371,4	47.224,7	59,2%
ISERNIA	81.918	29.420,0	359,1	13.343,6	45,4%
MOLISE	296.547	109.137,0	368,0	60.568,3	55,5%

Figura 14.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

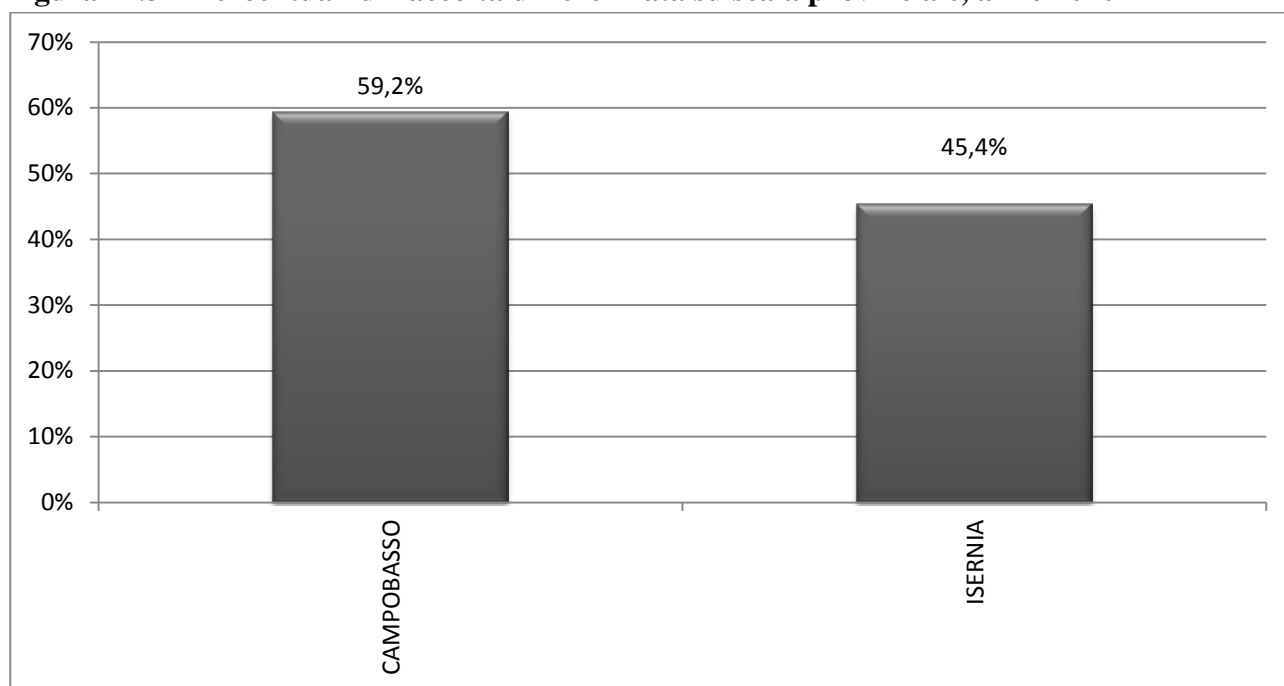


Tabella 14.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia		
	Campobasso	Isernia	Molise
	(tonnellate)		
Frazione organica	20.891,5	4.324,4	25.215,9
Carta e cartone	7.515,5	1.877,0	9.392,5
Legno	224,8		224,8
Metallo	1.436,3	418,2	1.854,5
Plastica	4.869,1	2.167,6	7.036,7
RAEE	917,6	346,0	1.263,7
Selettiva	46,0	20,3	66,3
Tessili	203,0	127,0	330,0
Vetro	6.633,5	2.896,0	9.529,5
Ingombranti misti a recupero	1.464,5	619,3	2.083,8
Pulizia stradale a recupero	1.623,2		1.623,2
Rifiuti da C&D	286,7	146,5	433,2
Altro RD	1.113,0	401,3	1.514,3
RD totale	47.224,7	13.343,6	60.568,3
Indifferenziato	31.683,9	15.881,4	47.565,2
Ingombranti a smaltimento	808,4	195,1	1.003,5
Totale RU	79.717,0	29.420,0	109.137,0

Tabella 14.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Campobasso, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	224.644	87.644,9	390,2	24.382,7	108,5	27,8
2017	223.256	85.676,5	383,8	25.619,3	114,8	29,9
2018	219.763	85.446,9	388,8	32.321,6	147,1	37,8
2019	217.362	80.307,0	369,5	43.815,6	201,6	54,6
2020	214.629	79.717,0	371,4	47.224,7	220,0	59,2

Figura 14.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Campobasso, anni 2016-2020

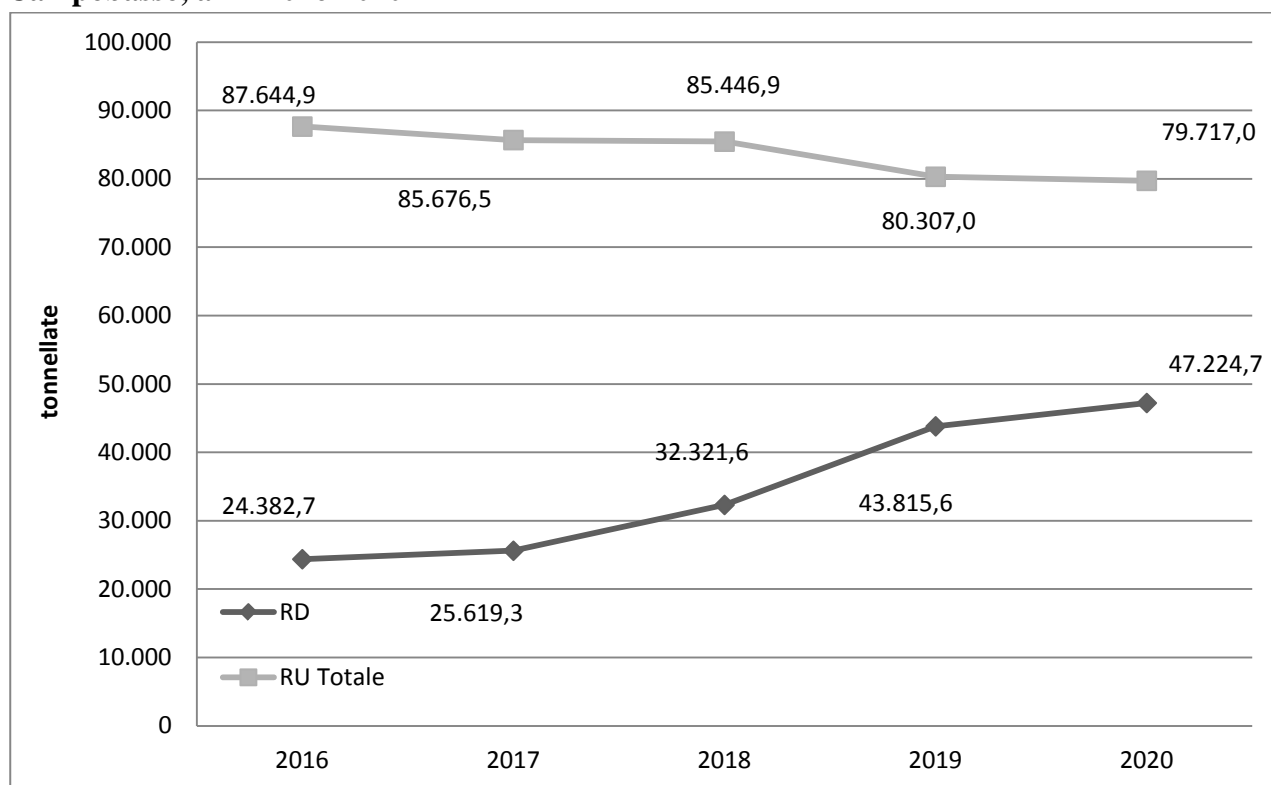
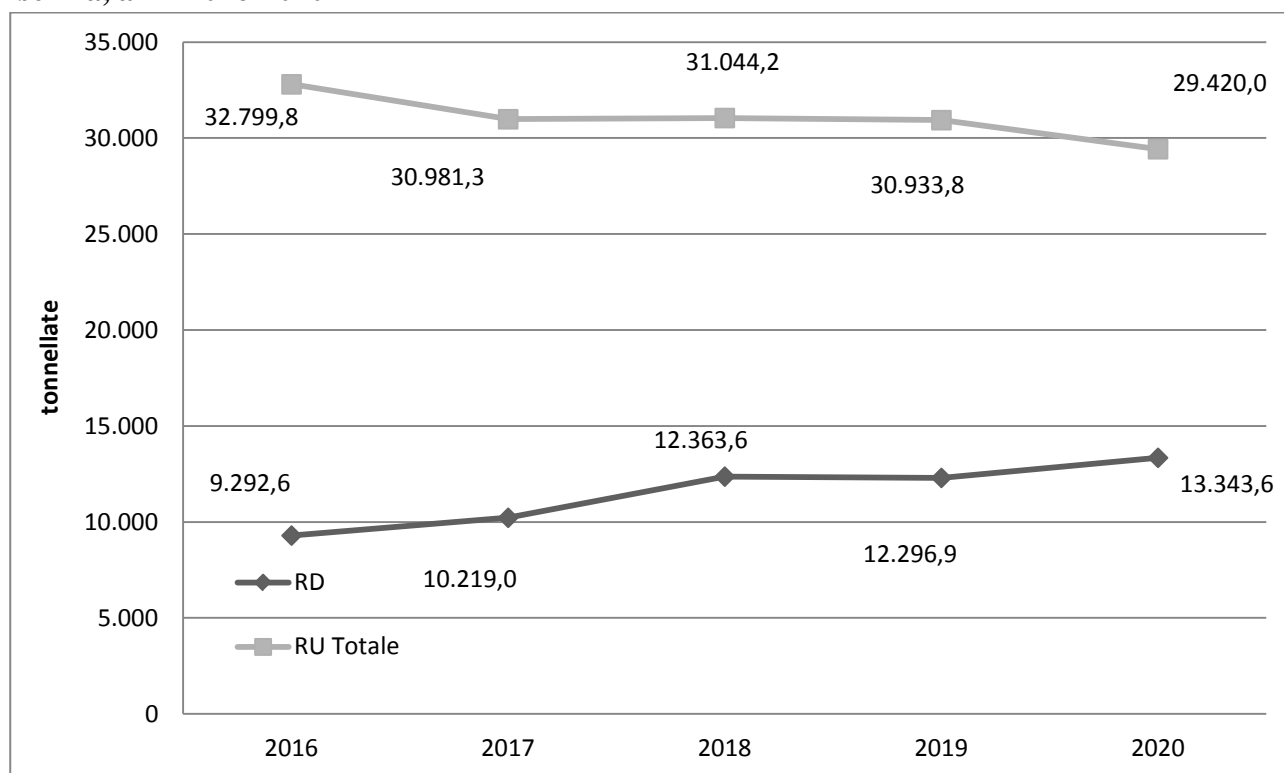


Tabella 14.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Isernia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	85.805	32.799,8	382,3	9.292,6	108,3	28,3
2017	85.237	30.981,3	363,5	10.219,0	119,9	33,0
2018	84.027	31.044,2	369,5	12.363,6	147,1	39,8
2019	83.154	30.933,8	372,0	12.296,9	147,9	39,8
2020	81.918	29.420,0	359,1	13.343,6	162,9	45,4

Figura 14.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Isernia, anni 2016-2020



Gestione dei rifiuti urbani

Tabella 14.7 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
CB	Montagano (5)	14.400	11.490	9.342	494	1.555	99	br (biocelle)			(6)1.440	1.272	2.712
IS	Isernia (5)	18.000	7.724	6.280	1.401		43	br (biotunnel) + csa		318		(7)6.048	6.366
Totale		32.400	19.214	15.622	1.895	1.555	142			318	1.440	7.320	9.078

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acv= ammendante compostato misto.

(5) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 14.9) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(6) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

(7) Il quantitativo di scarti prodotti è stimato dall'impianto, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento, ed è comprensivo della quota di percolato (190703)

Fonte: ISPRA

Tabella 14.8 – Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti – Molise, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
CB	Guglionesi	27.360	24.954	24.954				(2)13.760	5.066	3.637.037	5.769			
CB	Guglionesi	35.000	23.244	23.244				(2)515	2.113	2.491.076	262			(3)1.157.412
Totale		62.360	48.198	48.198				14.275	7.179	6.128.113	6.031			1.157.412

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene avviato presso impianti esterni, in parte a smaltimento in discarica (frazione solida) ed in parte a depurazione (frazione liquida).

(3) Il biometano prodotto è interamente immesso in rete di distribuzione a partire da marzo 2020.

Tabella 14.9 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate)- Molise, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5)Destinazione	Totale output
CB	Montagano	74.400	24.884	21.206		3.678		BS	br	BS	3.991	Copertura di discarica	19.340
										FS	15.310	Discarica	
										Metalli ferrosi	39	Recupero di materia	
IS	Isernia	91.250	35.644	17.927	16.939	411	367	Df S BS Produzione CSS	br	BS	4.224	Copertura di discarica	34.173
										FS	16.782	Discarica	
										CSS	10.859	Messa in riserva	
										CSS	377	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	1.722	Ulteriore trattamento	
										Percolato	12	Impianto di depurazione	
										Percolato	131	Impianto di depurazione	
										Percolato	2	Impianto di depurazione	
										Percolato	33	Deposito preliminare	
										Metalli ferrosi	16	Messa in riserva	
										Percolato	15	Impianto di depurazione	
										CB	Guglionesi	37.500	
Percolato	32	Impianto di depurazione											
Metalli ferrosi	11	Messa in riserva											
Totale		203.150	69.027	47.632	16.939	4.089	367						58.939

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 14.10 – Impianti di incenerimento RU – Molise, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
IS	Pozzilli		83.225	2.245	85.470		89.594
Totale			83.225	2.245	85.470		89.594

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 14.11 – Impianti di coincenerimento RU (tonnellate)– Molise, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
IS	Sesto Campano	8.576	8.576		10.252	18.828
Totale		8.576	8.576		10.252	18.828

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 14.12 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Molise, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
CB	Guglionesi	508.410	8.232	937	25.263	7.064
CB	Montagano	n.d.	1.851	487	16.515	330
IS	Isernia	n.d.	475.995	93	43.282	6.490
Totale				1.517	85.060	13.884

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; n.d.= dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

15 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE CAMPANIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 15.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	5.839.084	1.271.971,69	1.355.068,09	825,10	2.627.864,88	450,0	232,1	51,6
2017	5.826.860	1.207.651,19	1.351.251,85	2.095,49	2.560.998,53	439,5	231,9	52,8
2018	5.740.291	1.226.001,49	1.370.600,40	6.167,54	2.602.769,43	453,4	238,8	52,7
2019	5.712.143	1.220.195,68	1.368.911,14	6.059,27	2.595.166,10	454,3	239,7	52,7
2020	5.679.759	1.170.838,57	1.384.620,29	5.030,42	2.560.489,28	450,8	243,8	54,1

Figura 15.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Campania, anni 2016-2020

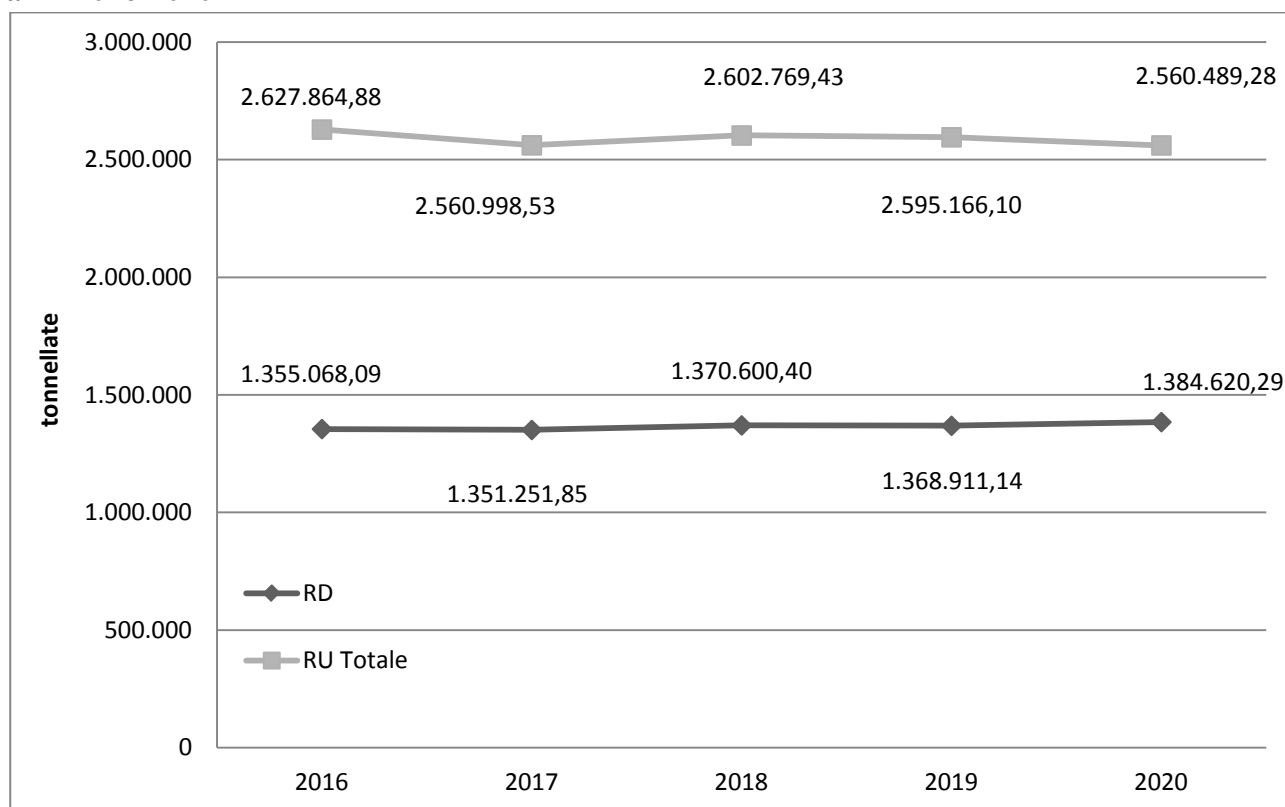


Tabella 15.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Campania, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	611.895,0	44,2
Carta e cartone	221.105,2	16,0
Legno	19.044,6	1,4
Metallo	25.348,3	1,8
Plastica	153.951,8	11,1
RAEE	14.651,5	1,1
Selettiva	1.600,6	0,1
Tessili	14.236,3	1,0
Vetro	153.035,4	11,1
Ingombranti misti a recupero	101.754,6	7,3
Rifiuti da C&D	10.246,5	0,7
Pulizia stradale a recupero	20.261,8	1,5
Altro RD	37.488,8	2,7
RD totale	1.384.620,3	100

Figura 15.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Campania, per frazione merceologica, 2020

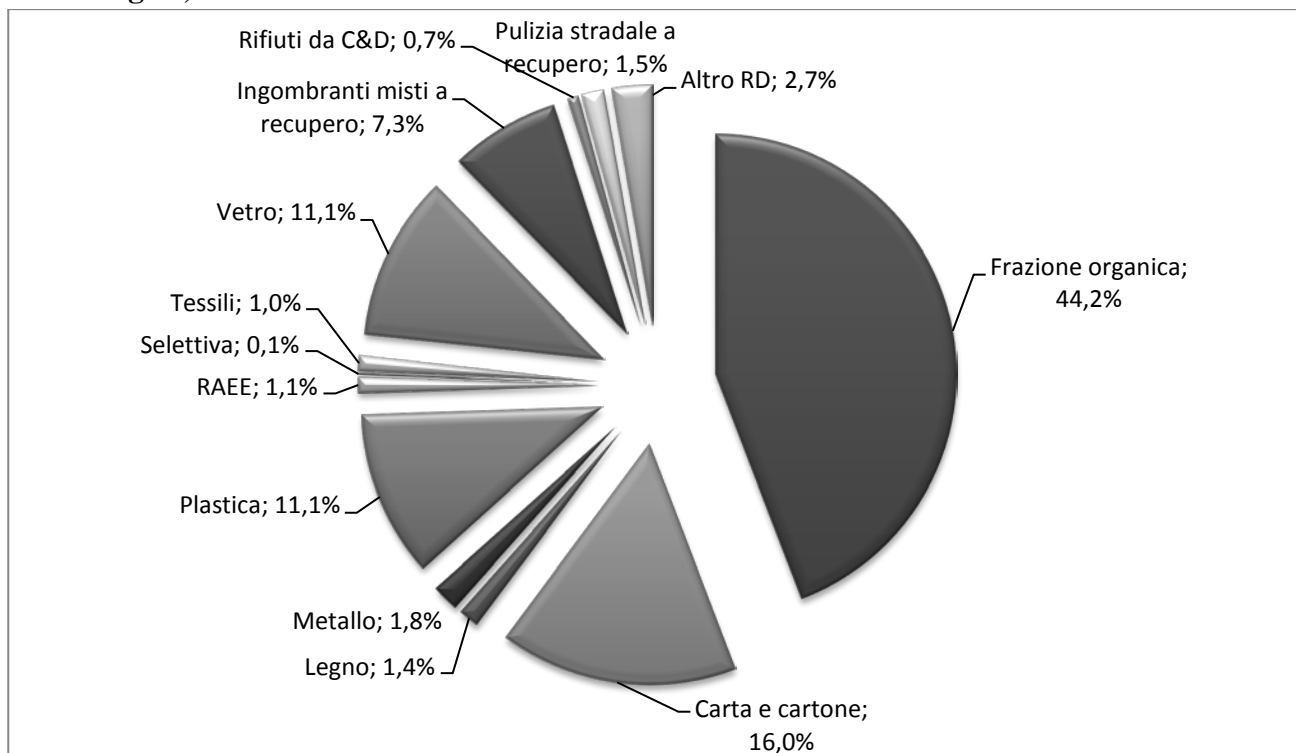


Tabella 15.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
CASERTA	911.606	415.342,1	455,6	220.804,3	53,2%
BENEVENTO	269.233	98.698,6	366,6	72.530,2	73,5%
NAPOLI	3.017.658	1.452.092,4	481,2	702.514,9	48,4%
AVELLINO	405.963	144.496,7	355,9	93.342,5	64,6%
SALERNO	1.075.299	449.859,5	418,4	295.428,5	65,7%
CAMPANIA	5.679.759	2.560.489,3	450,8	1.384.620,3	54,1%

Figura 15.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

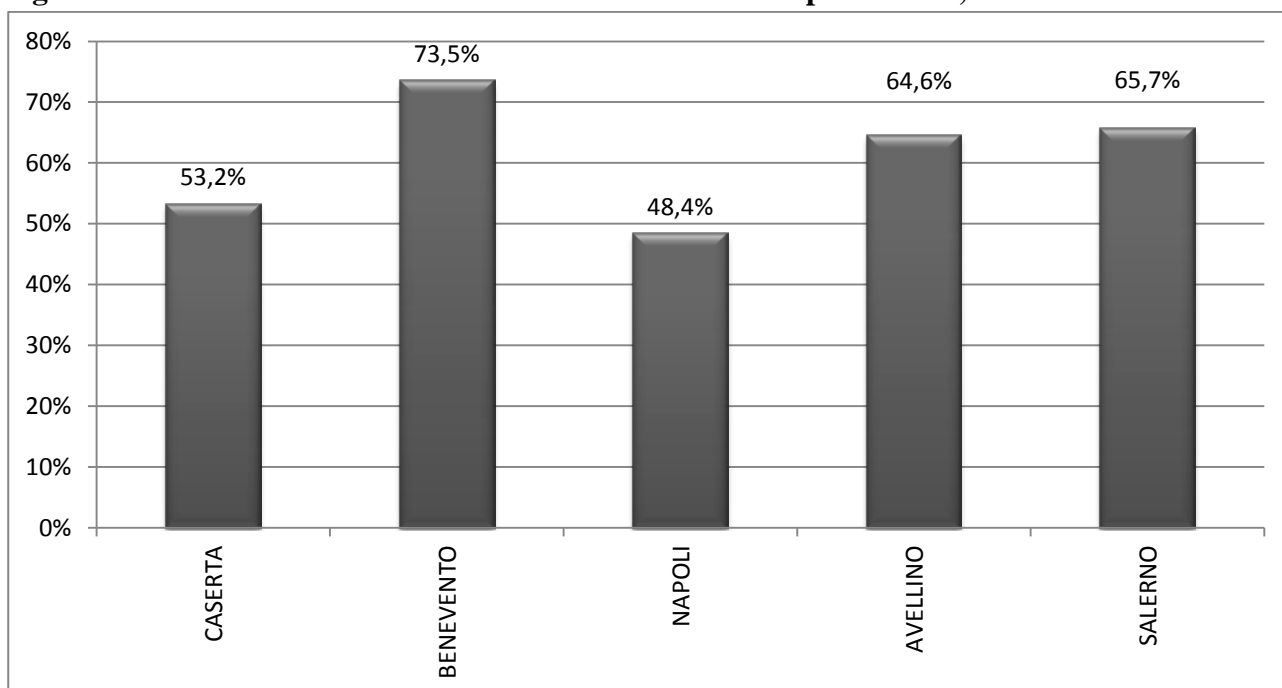


Tabella 15.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Caserta	Benevento	Napoli	Avellino	Salerno	Campania
	(tonnellate)					
Frazione organica	106.176,7	29.567,5	293.872,2	44.190,0	138.088,5	611.895,0
Carta e cartone	31.916,7	9.814,7	124.693,1	13.487,6	41.193,1	221.105,2
Legno	1.639,9	646,1	10.808,1	345,7	5.604,8	19.044,6
Metallo	4.061,2	1.438,3	12.401,6	1.597,7	5.849,6	25.348,3
Plastica	23.364,0	14.036,2	72.977,3	10.563,9	33.010,4	153.951,8
RAEE	2.284,2	1.372,0	6.277,0	1.034,5	3.683,8	14.651,5
Selettiva	175,8	93,7	804,2	121,8	405,0	1.600,6
Tessili	2.436,4	707,5	7.961,6	997,8	2.132,9	14.236,3
Vetro	25.469,6	9.898,6	68.197,0	13.795,7	35.674,5	153.035,4
Ingombranti misti a recupero	13.231,4	2.691,3	66.990,1	3.170,3	15.671,5	101.754,6
Pulizia stradale a recupero	2.401,3	530,3	12.639,5	1.393,2	3.297,6	20.261,8
Rifiuti da C&D	1.327,4	284,9	5.798,8	275,1	2.560,3	10.246,5
Altro RD	6.319,6	1.449,2	19.094,4	2.369,2	8.256,4	37.488,8
RD totale	220.804,3	72.530,2	702.514,9	93.342,5	295.428,5	1.384.620,3
Indifferenziato	192.591,3	25.975,1	748.799,6	49.781,5	153.691,1	1.170.838,6
Ingombranti a smaltimento	1.946,6	193,3	777,9	1.372,7	739,9	5.030,4
Totale RU	415.342,1	98.698,6	1.452.092,4	144.496,7	449.859,5	2.560.489,3

Tabella 15.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Caserta, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	924.166	421.004,1	455,6	215.542,8	233,2	51,2
2017	923.445	403.420,1	436,9	217.169,5	235,2	53,8
2018	915.549	413.520,1	451,7	214.827,9	234,6	52,0
2019	913.666	415.118,4	454,3	214.739,7	235,0	51,7
2020	911.606	415.342,1	455,6	220.804,3	242,2	53,2

Figura 15.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Caserta, anni 2016-2020

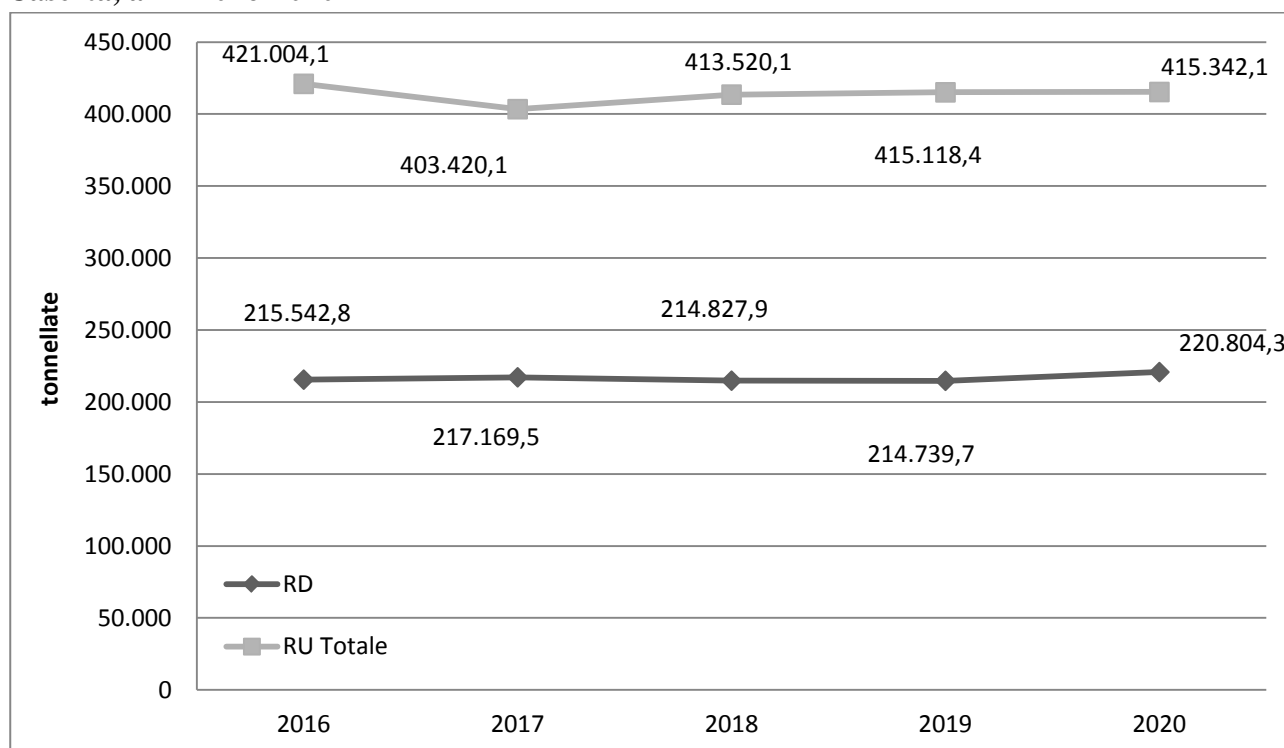


Tabella 15.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Benevento, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	279.675	99.672,7	356,4	70.706,1	252,8	70,9
2017	279.127	96.947,5	347,3	68.165,5	244,2	70,3
2018	275.384	97.652,6	354,6	68.902,2	250,2	70,6
2019	272.318	98.198,7	360,6	70.612,9	259,3	71,9
2020	269.233	98.698,6	366,6	72.530,2	269,4	73,5

Figura 15.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Benevento, anni 2016-2020

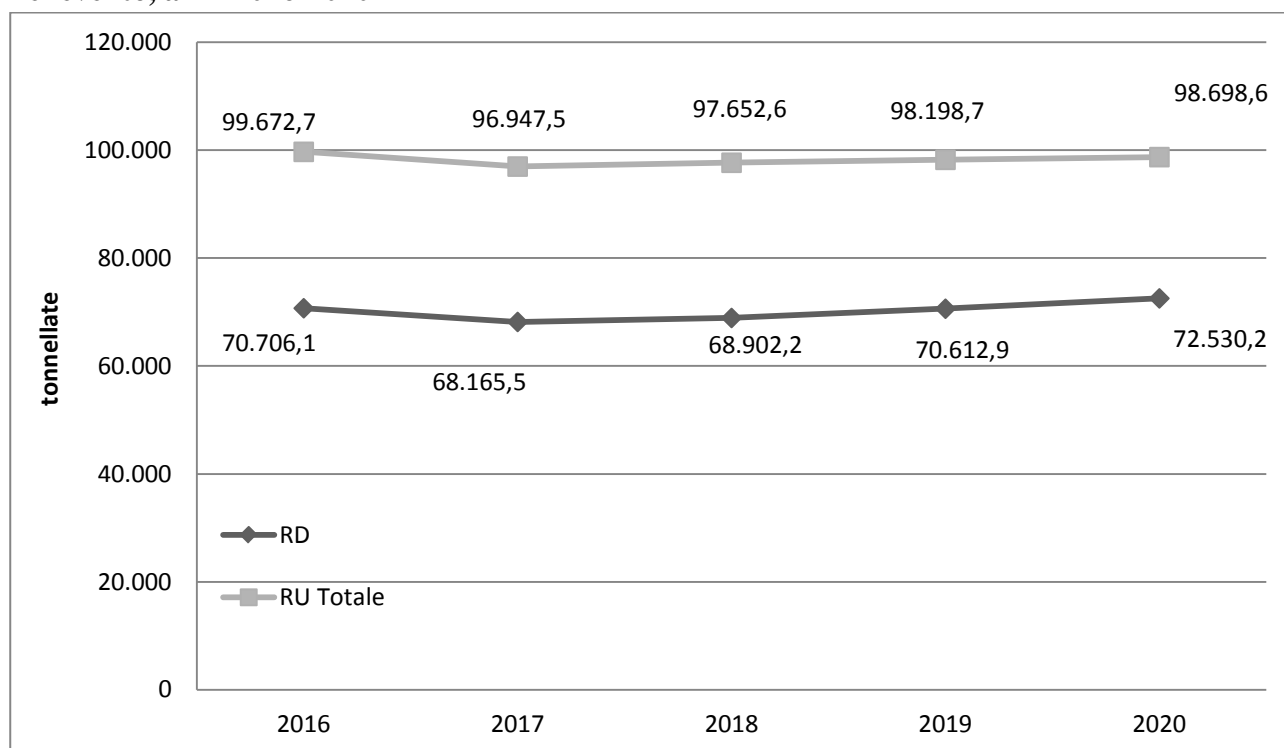


Tabella 15.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Napoli, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	3.107.006	1.509.908,7	486,0	710.392,1	228,6	47,0
2017	3.101.002	1.465.795,5	472,7	706.908,4	228,0	48,2
2018	3.048.194	1.488.243,3	488,2	711.600,0	233,4	47,8
2019	3.034.410	1.479.089,4	487,4	695.905,4	229,3	47,0
2020	3.017.658	1.452.092,4	481,2	702.514,9	232,8	48,4

Figura 15.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Napoli, anni 2016-2020

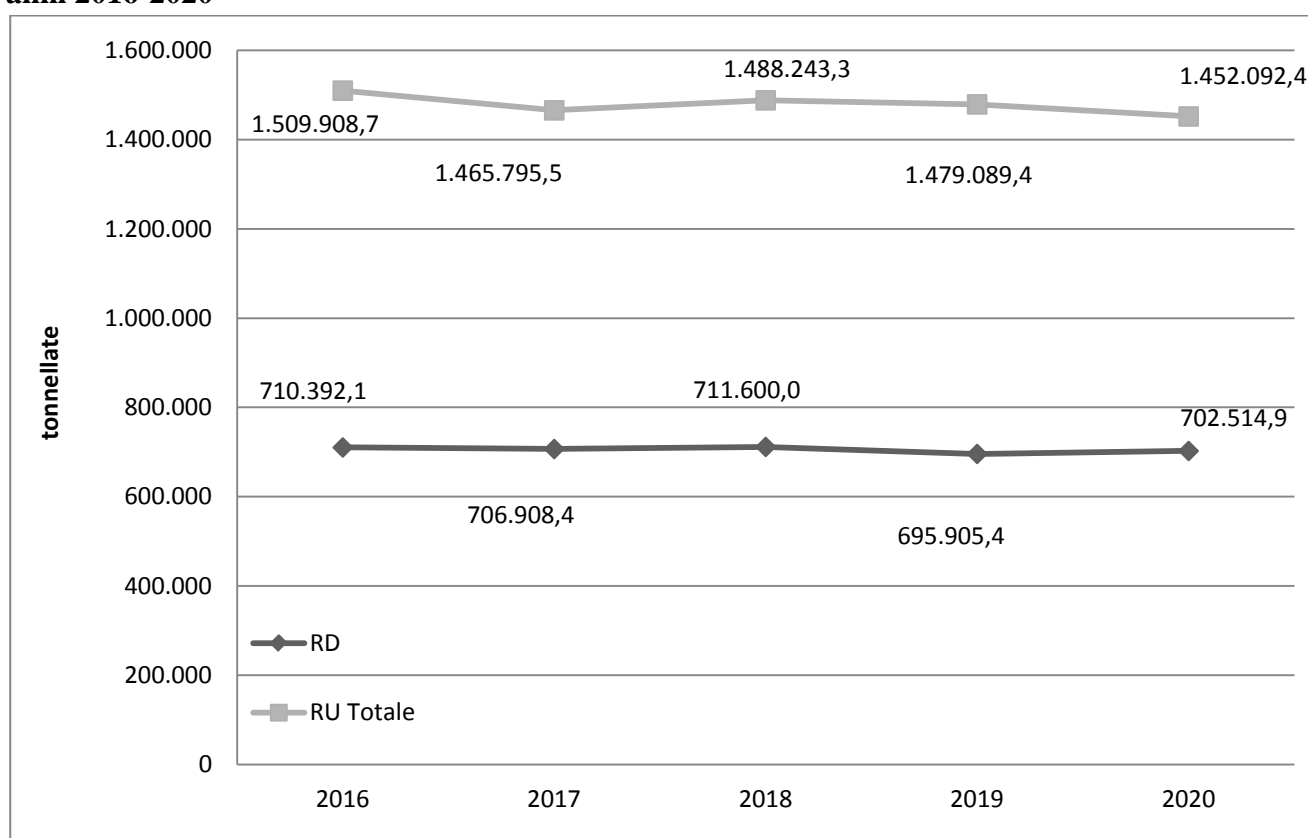


Tabella 15.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Avellino, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	423.506	147.479,5	348,2	82.655,7	195,2	56,0
2017	421.523	145.111,6	344,3	81.460,2	193,3	56,1
2018	414.109	146.327,7	353,4	93.128,5	224,9	63,6
2019	410.369	147.045,6	358,3	94.563,7	230,4	64,3
2020	405.963	144.496,7	355,9	93.342,5	229,9	64,6

Figura 15.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Avellino, anni 2016-2020

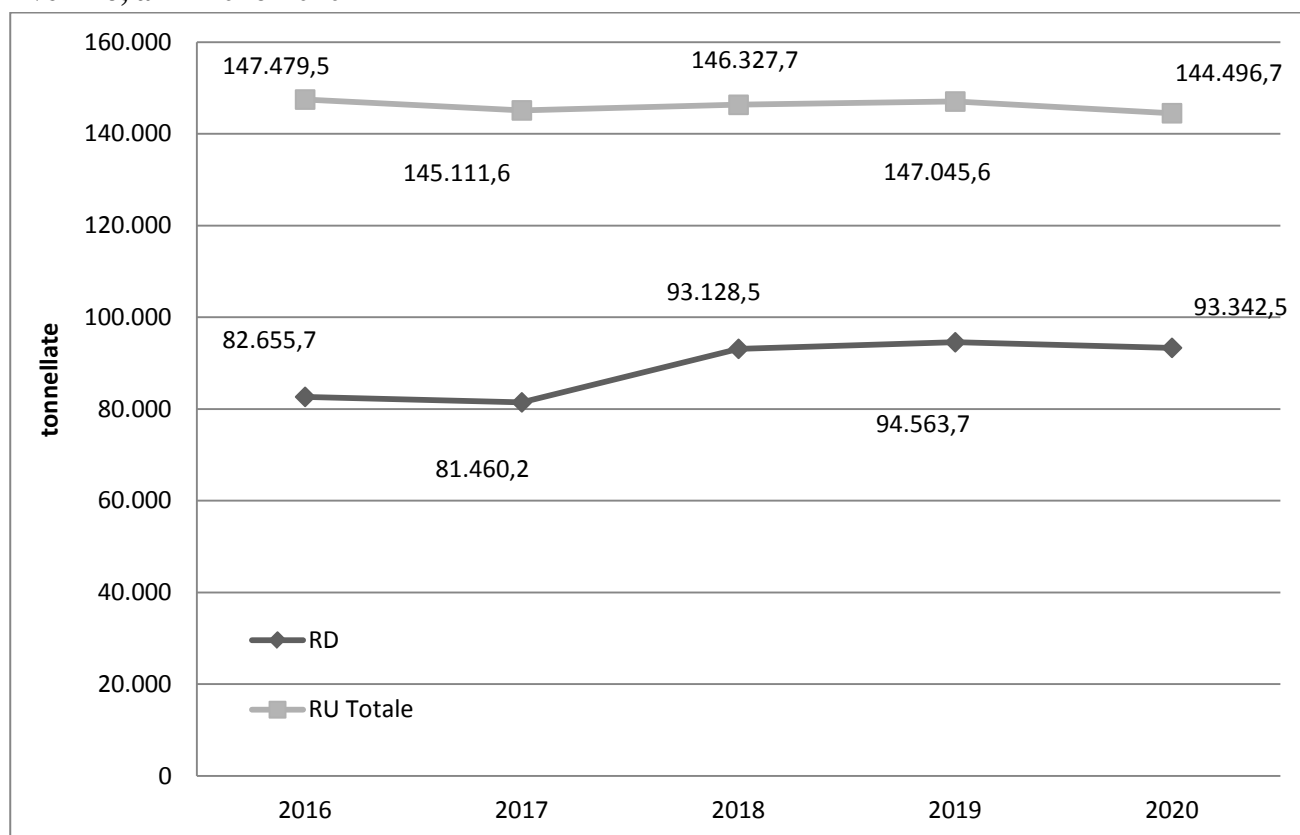


Tabella 15.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Salerno, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.104.731	449.799,9	407,2	275.771,4	249,6	61,3
2017	1.101.763	449.723,8	408,2	277.548,3	251,9	61,7
2018	1.087.055	457.025,7	420,4	282.141,7	259,5	61,7
2019	1.081.380	455.714,1	421,4	293.089,4	271,0	64,3
2020	1.075.299	449.859,5	418,4	295.428,5	274,7	65,7

Figura 15.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Salerno, anni 2016-2020

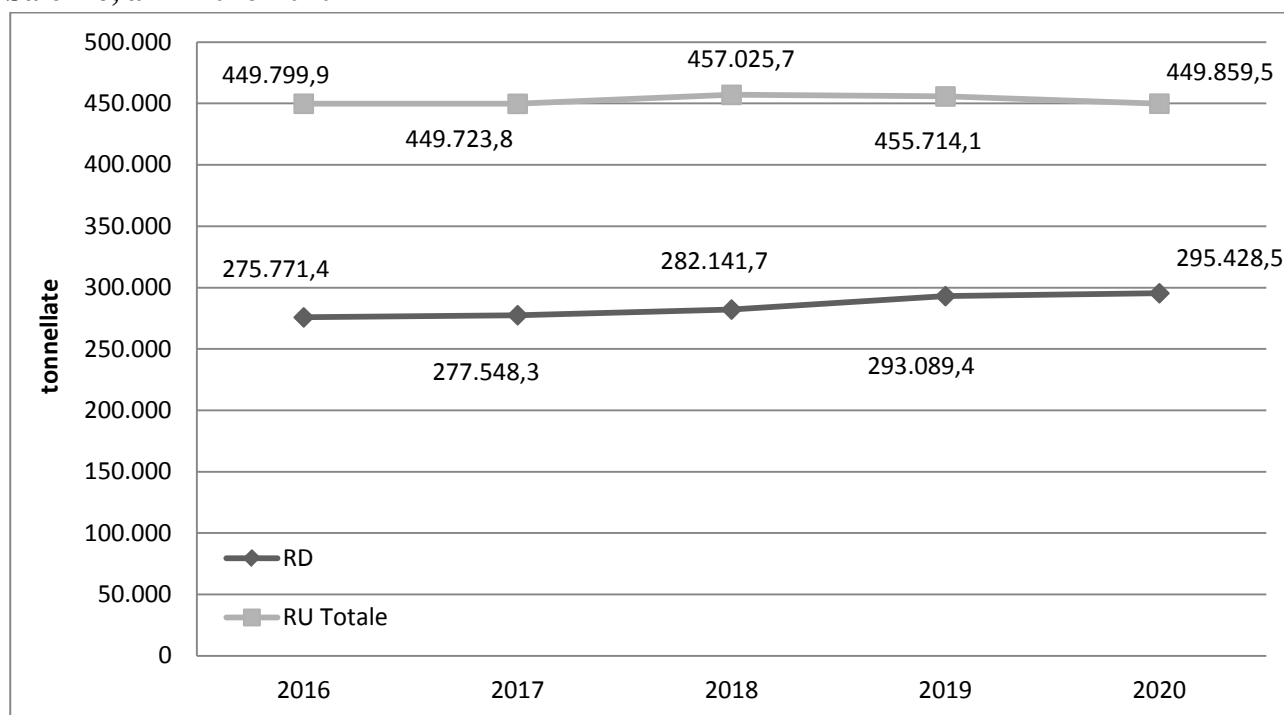


Tabella 15.10 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Campania, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				Totale output
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
CE	Villa Literno	21.000	19.162		904	11.135	7.123	br (biocelle)		4.700		499	5.199
NA	Caivano (5)							Digestione anaerobica - br (trincea din. aerata)		2.403			2.403
NA	Giugliano in Campania	73.600	61.818	59.970	1.383		465	br (biocelle)		8.619		17.393	26.012
NA	Giugliano in Campania (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle)		5.259			5.259
AV	Solofra	49.600	2.739		52	2.228	459	br (biocelle) + cr		1.996		12	2.008
SA	Eboli	20.000	14.876	12.458	2.418			br (biocelle)		6.162		6.946	13.108
SA	Salerno (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + csa + cr		1.293			1.293
Totale		164.200	98.595	72.428	4.757	13.363	8.047			30.432		24.850	55.282

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acv= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 15.11.

Fonte: ISPRA

Tabella 15.11 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Campania, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
NA	Caivano (2)	36.000	31.994	29.763	2.206		25	(3)	18.700	3.914.833	6.668			
NA	Giugliano in Campania (2)	50.450	40.933	36.487	4.384		62	(3)	16.816	5.000.000	6.000	1.600	7.600	
SA	Salerno (2)	30.000	15.517	14.219	1.298			(3)	15.194	(4)				
Totale		116.450	88.444	80.469	7.888		87		50.710	8.914.833	12.668	1.600	7.600	

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 15.10.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(4) Fase di produzione del biogas non ancora a regime a causa di lavori di ristrutturazione.

Fonte: ISPRA

Tabella 15.12 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Campania, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output (7)
SA	Battipaglia	378.000	150.801	150.801				STIR (6)		BS	1.780	Pretrattamento	150.706
										Frazione organica non compostata	26.634	Ulteriore trattamento	
										Frazione organica non compostata	13.164	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	109.085	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	8	Pretrattamento	
										Metalli ferrosi	35	Recupero di materia	
CE	Santa Maria Capua Vetere	361.700	198.332	198.332				STIR (6)		Frazione organica non	23.384	Ulteriore trattamento	196.151

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output (7)
										compostata			
										Frazione organica non compostata	12.846	Incenerimento con recupero di energia	
										Percolato	865	Impianto di depurazione	
										Metalli ferrosi	698	Recupero di materia	
										FS	106.115	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	29.667	Discarica	
										FS	21.964	Ulteriore trattamento	
										FS	612	Messa in riserva	
AV	Avellino	114.000	53.092	53.092				STIR (6)		Frazione organica non compostata	4.310	Incenerimento con recupero di energia	52.220
										Frazione organica non compostata	10.870	Discarica	
										Frazione organica non compostata	489	Trattamento preliminare	
										FS	35.702	Incenerimento con recupero di energia	
										Percolato	140	Impianto di depurazione	
										Metalli ferrosi	709	Recupero di materia	
NA	Caivano	607.000	346.601	342.755	3846			STIR (6)		Frazione organica non compostata	10.387	Incenerimento con recupero di energia	351.538
										Frazione organica non compostata	30.396	Ulteriore trattamento	
										Percolato	1.537	Impianto di depurazione	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output (7)
										Metalli ferrosi	1.304	Recupero di materia	
										FS	287.168	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	20.746	Ulteriore trattamento	
NA	Giugliano in Campania	516.700	220.256	200.256	20000			STIR (6)		BS	1.586	Coincenerimento	217.489
										BS	1.615	Pretrattamento	
										FS	60.013	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	15.262	Coincenerimento	
										FS	62.359	Trattamento preliminare	
										Percolato	1.070	Impianto di depurazione	
										Frazione umida	1.256	Ulteriore trattamento	
										Frazione umida	9.913	Incenerimento con recupero di energia	
										Frazione umida	32.280	Coincenerimento	
										Frazione umida	31.654	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	481	Recupero di materia	
NA	Tufino	545.833	239.955	213.756	26.199			STIR (6)		Frazione organica non compostata	5.411	Coincenerimento	225.531
										Frazione organica non compostata	9.364	Ulteriore trattamento	
										Frazione organica non compostata	2.760	Messa in riserva	
										FS	126.122	Incenerimento con recupero di energia	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output (7)
										FS	31.189	Trattamento preliminare	
										FS	761	Messa in riserva	
										Metalli ferrosi	449	Recupero di materia	
										Percolato	207	Impianto di depurazione	
										Frazione umida	21.180	Ulteriore trattamento	
										Frazione umida	27.428	Incenerimento con recupero di energia	
										Frazione umida	660	Messa in riserva	
Totale		2.523.233	1.209.037	1.158.992	50.045						1.193.635		1.193.635

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.)

(6) Impianto di tritovagliatura

(7) Alcuni impianti hanno un quantitativo di rifiuti prodotti superiore a quello in ingresso in quanto l'output è comprensivo di giacenze dell'anno precedente.

Fonte: ISPRA

Tabella 15.13 – Impianti di incenerimento della regione Campania, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
NA	Acerra	3.853	727.240		731.093		694.693
Totale		3.853	727.240		731.093		694.693

RU= rifiuti urbani; RS= rifiuti speciali.

Fonte:ISPRA

Tabella 15.14 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Campania, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
AV	Savignano Irpino	883.750	285.250		10.870	
CE	San Tammaro	1.550.000	n.d.		29.667	
Totale				0	40.537	0

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali; **n.d.**= dato non disponibile.

Fonte:ISPRA

16 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE PUGLIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 16.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	4.063.888	1.251.436,20	656.808,61	1.094,75	1.909.339,56	469,8	161,6	34,4
2017	4.048.242	1.116.410,62	758.735,55	1.188,94	1.876.335,11	463,5	187,4	40,4
2018	3.975.528	1.026.454,60	861.560,90	10.332,45	1.898.347,95	477,5	216,7	45,4
2019	3.953.305	923.756,66	946.823,09	1.248,63	1.871.828,38	473,5	239,5	50,6
2020	3.926.931	841.719,03	1.008.423,84	1.017,99	1.851.160,86	471,4	256,8	54,5

Figura 16.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Puglia, anni 2016-2020

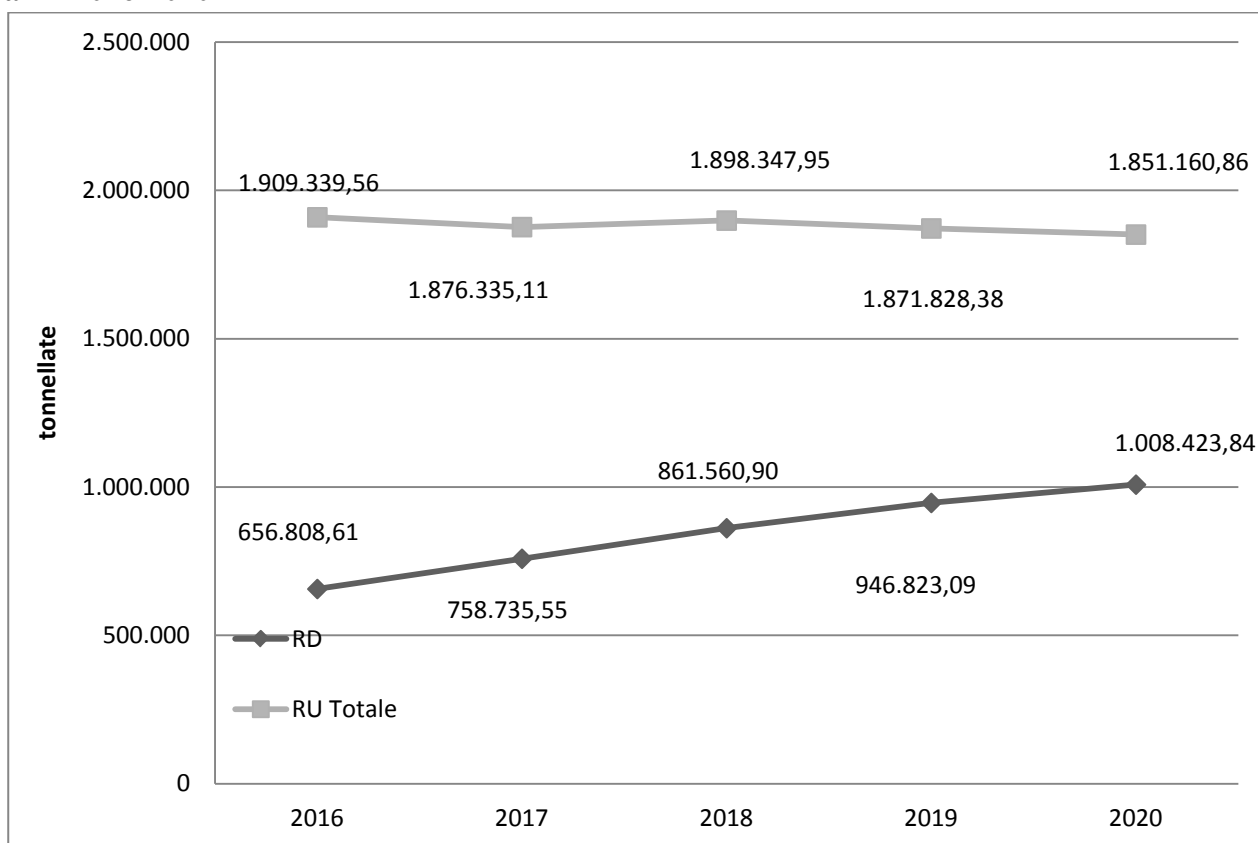


Tabella 16.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Puglia, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	413.513,9	41,0
Carta e cartone	196.801,5	19,5
Legno	36.893,8	3,7
Metallo	11.857,4	1,2
Plastica	98.031,2	9,7
RAEE	15.355,9	1,5
Selettiva	2.007,2	0,2
Tessili	9.262,2	0,9
Vetro	104.803,1	10,4
Ingombranti misti a recupero	65.681,2	6,5
Rifiuti da C&D	23.852,8	2,4
Pulizia stradale a recupero	13.620,5	1,4
Altro RD	16.743,3	1,7
RD totale	1.008.423,8	100

Figura 16.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Puglia, per frazione merceologica, 2020

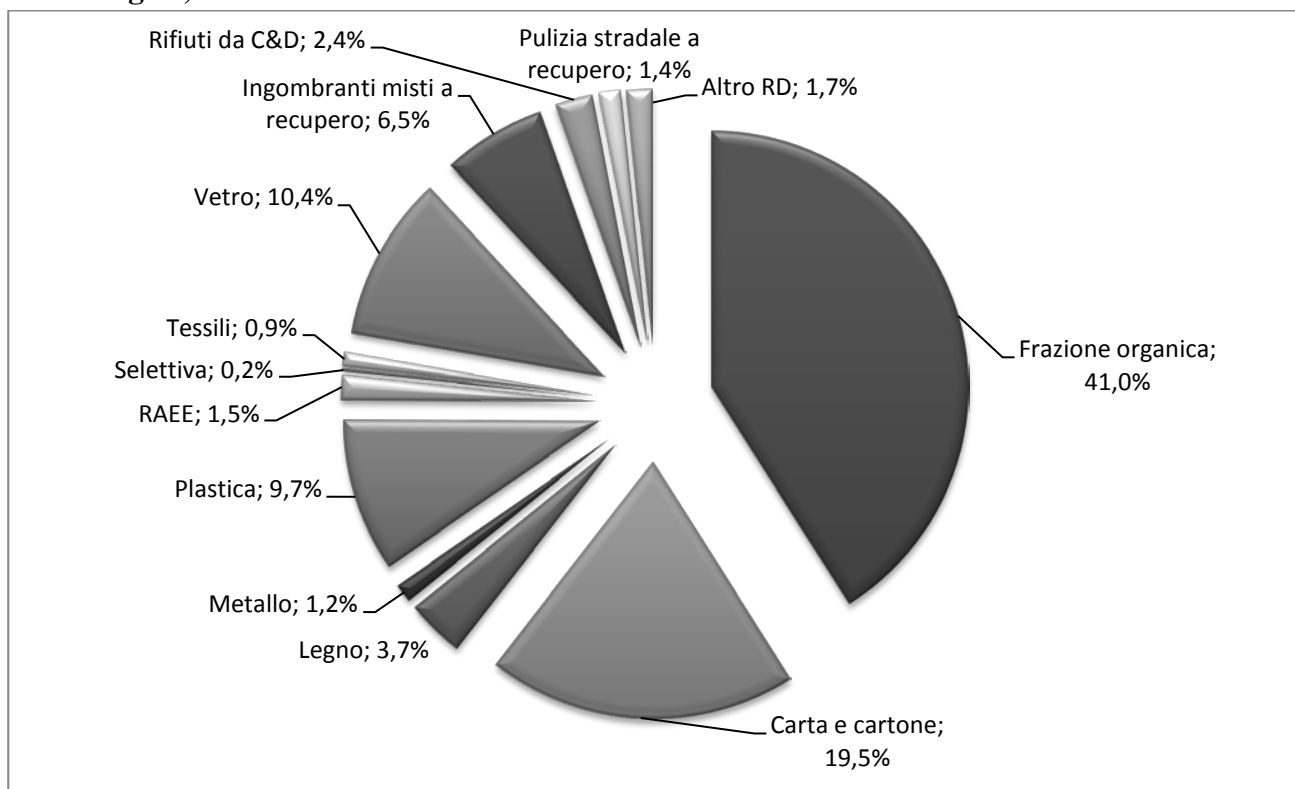


Tabella 16.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
FOGGIA	601.419	270.833,1	450,3	97.545,8	36,0%
BARI	1.222.818	567.526,9	464,1	339.435,0	59,8%
TARANTO	560.048	285.606,8	510,0	141.026,5	49,4%
BRINDISI	382.454	183.474,2	479,7	114.540,2	62,4%
LECCE	777.507	364.595,3	468,9	208.720,2	57,2%
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	382.685	179.124,6	468,1	107.156,1	59,8%
PUGLIA	3.926.931	1.851.160,9	471,4	1.008.423,8	54,5%

Figura 16.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

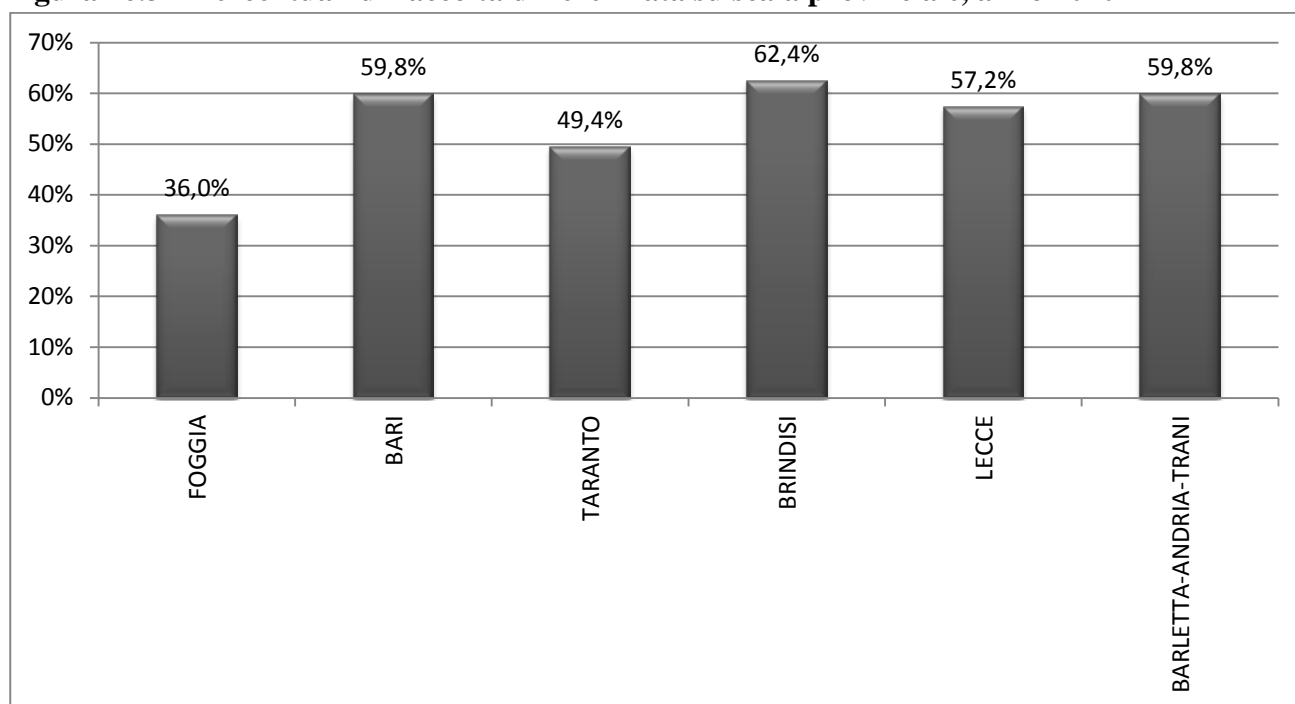


Tabella 16.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia						
	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	Barletta - Andria - Trani	Puglia
	(tonnellate)						
Frazione organica	35.541,0	135.275,6	57.665,9	53.410,6	85.066,0	46.554,9	413.513,9
Carta e cartone	22.978,2	74.703,0	21.453,0	19.594,4	40.510,9	17.562,1	196.801,5
Legno	3.641,0	12.535,5	4.429,5	3.799,5	6.131,6	6.356,8	36.893,8
Metallo	1.177,9	3.472,1	1.141,7	1.320,0	3.923,6	822,1	11.857,4
Plastica	10.034,9	31.661,3	10.833,6	13.550,8	22.528,8	9.421,8	98.031,2
RAEE	1.339,3	4.481,6	1.640,5	1.719,5	4.977,3	1.197,8	15.355,9
Selettiva	99,0	757,6	222,9	280,4	544,6	102,7	2.007,2
Tessili	1.239,4	3.135,4	980,9	899,7	1.102,7	1.904,1	9.262,2
Vetro	11.486,5	35.298,5	14.924,8	7.635,4	26.163,2	9.294,6	104.803,1
Ingombranti misti a recupero	4.657,8	20.433,5	18.920,6	5.437,8	8.035,9	8.195,6	65.681,2
Pulizia stradale a recupero	715,6	5.200,7	3.471,4	1.269,3	2.082,1	881,3	13.620,5
Rifiuti da C&D	3.319,0	6.688,5	2.717,3	2.821,3	4.869,2	3.437,5	23.852,8
Altro RD	1.316,2	5.791,9	2.624,4	2.801,6	2.784,3	1.425,0	16.743,3
RD totale	97.545,8	339.435,0	141.026,5	114.540,2	208.720,2	107.156,1	1.008.423,8
Indifferenziato	173.156,3	227.803,4	144.504,1	68.934,0	155.360,3	71.960,9	841.719,0
Ingombranti a smaltimento	131,0	288,4	76,2		514,8	7,6	1.018,0
Totale RU	270.833,1	567.526,9	285.606,8	183.474,2	364.595,3	179.124,6	1.851.160,9

Tabella 16.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Foggia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	628.556	273.102,2	434,5	68.820,6	109,5	25,2
2017	625.311	268.402,4	429,2	89.908,8	143,8	33,5
2018	611.518	275.766,7	451,0	90.947,0	148,7	33,0
2019	606.904	272.533,8	449,1	92.920,1	153,1	34,1
2020	601.419	270.833,1	450,3	97.545,8	162,2	36,0

Figura 16.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Foggia, anni 2016-2020

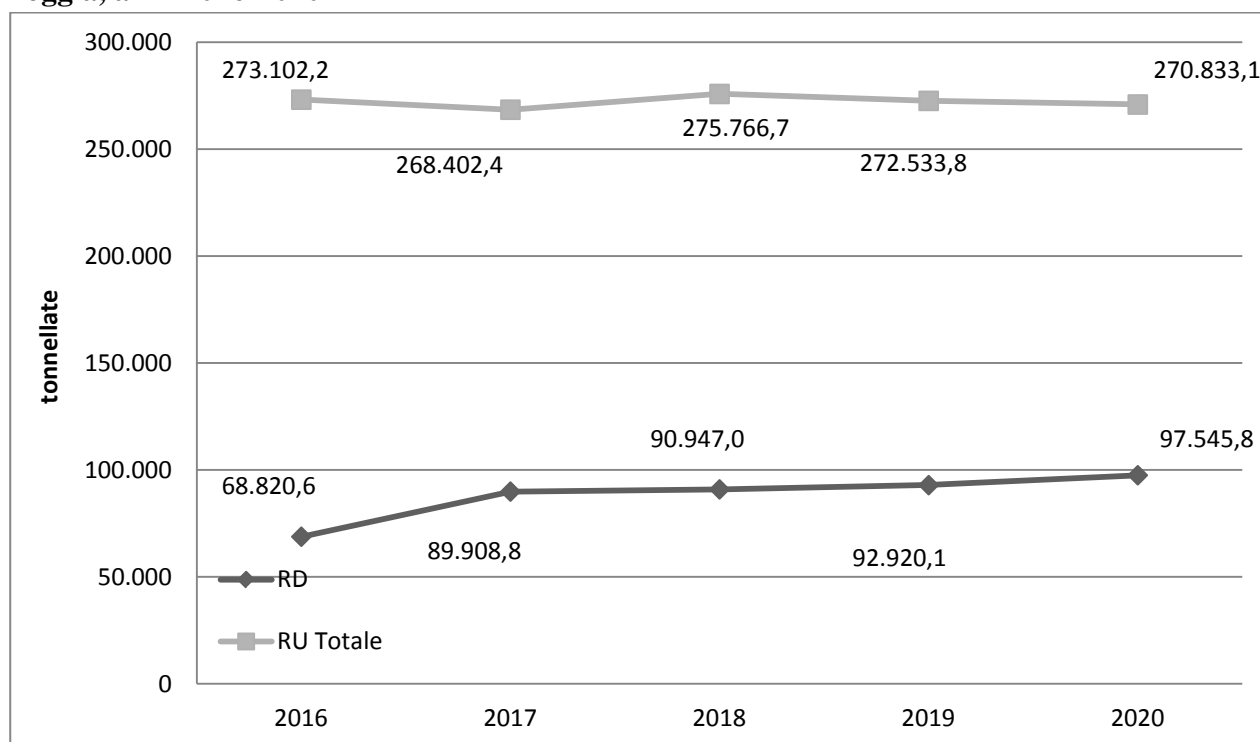


Tabella 16.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Bari, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.260.142	600.988,4	476,9	218.331,5	173,3	36,3
2017	1.257.520	584.455,2	464,8	276.732,2	220,1	47,3
2018	1.234.997	586.463,8	474,9	308.123,1	249,5	52,5
2019	1.230.205	578.388,0	470,2	334.582,1	272,0	57,8
2020	1.222.818	567.526,9	464,1	339.435,0	277,6	59,8

Figura 16.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Bari, anni 2016-2020

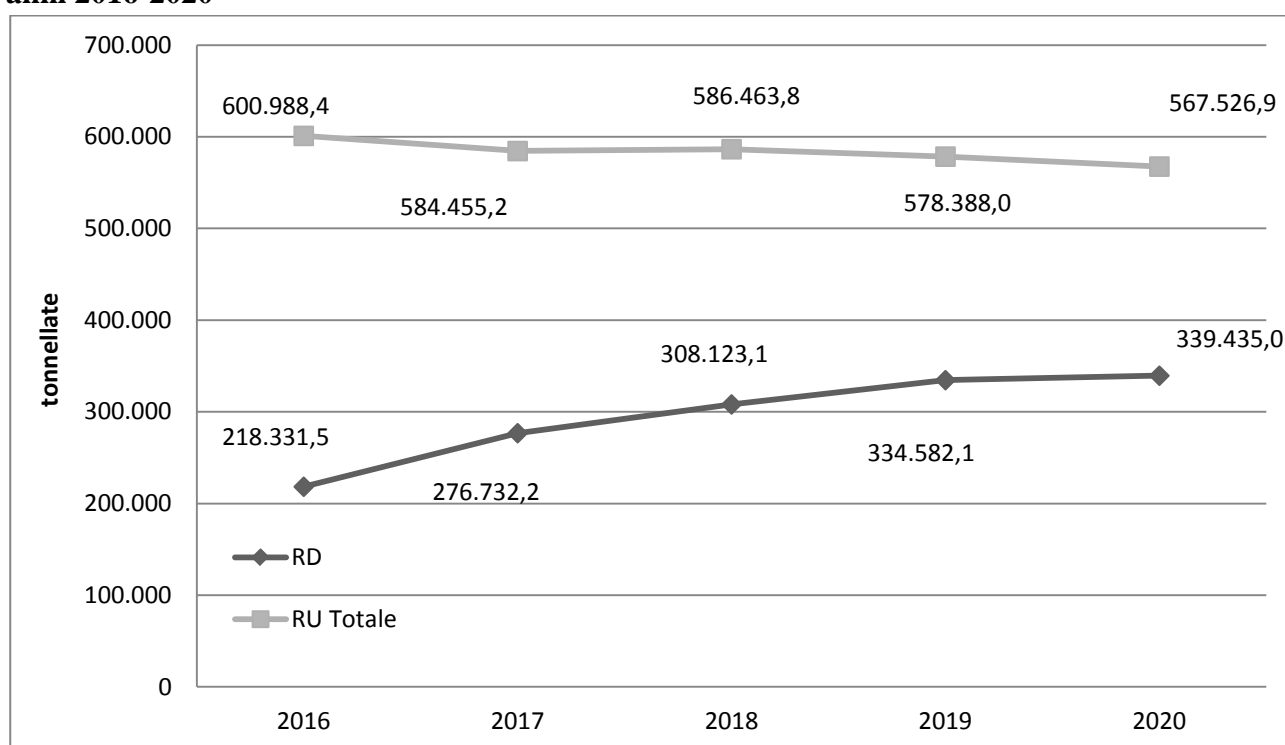


Tabella 16.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Taranto, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	583.479	290.063,6	497,1	85.482,7	146,5	29,5
2017	580.319	285.385,3	491,8	93.848,3	161,7	32,9
2018	568.258	288.044,3	506,9	109.084,8	192,0	37,9
2019	563.995	289.204,0	512,8	119.206,1	211,4	41,2
2020	560.048	285.606,8	510,0	141.026,5	251,8	49,4

Figura 16.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Taranto, anni 2016-2020

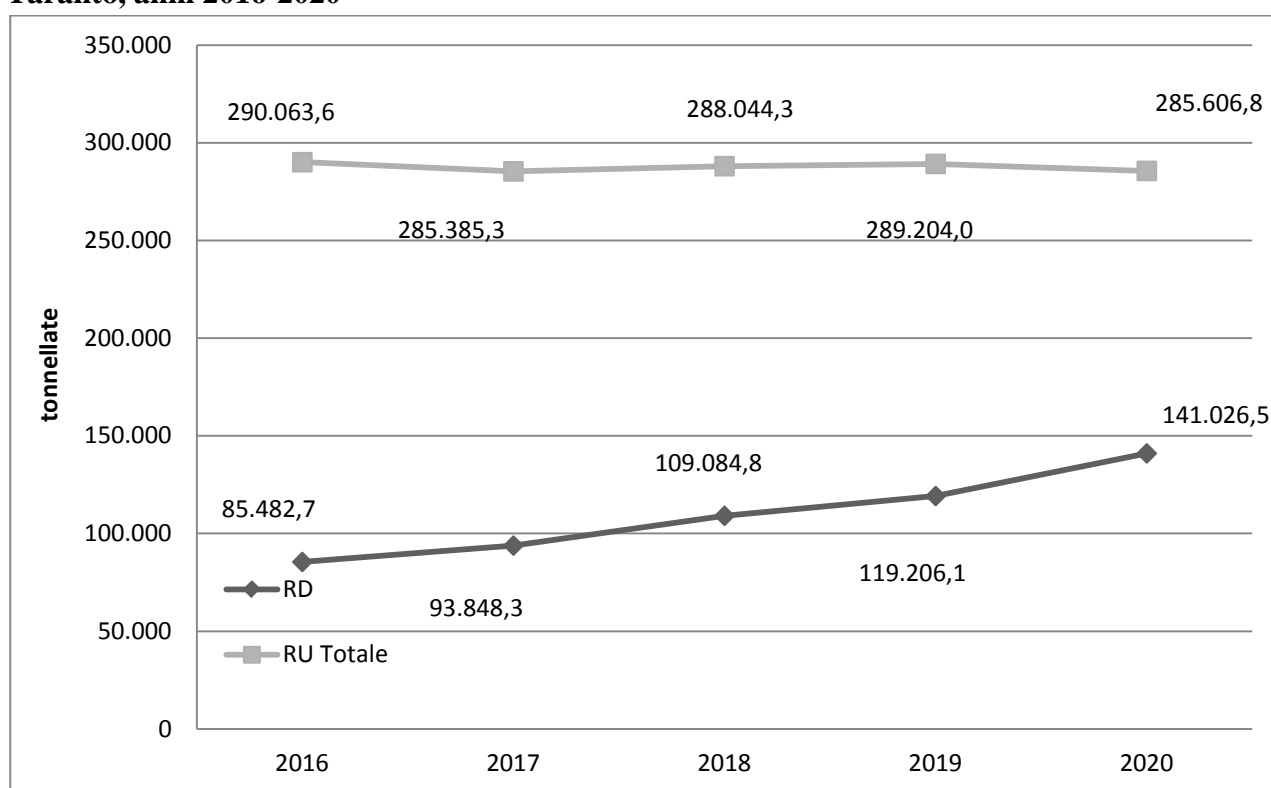


Tabella 16.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Brindisi, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	397.083	184.208,5	463,9	90.638,7	228,3	49,2
2017	394.977	178.845,9	452,8	90.769,7	229,8	50,8
2018	387.817	187.620,6	483,8	102.774,9	265,0	54,8
2019	385.235	184.402,2	478,7	107.644,9	279,4	58,4
2020	382.454	183.474,2	479,7	114.540,2	299,5	62,4

Figura 16.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Brindisi, anni 2016-2020

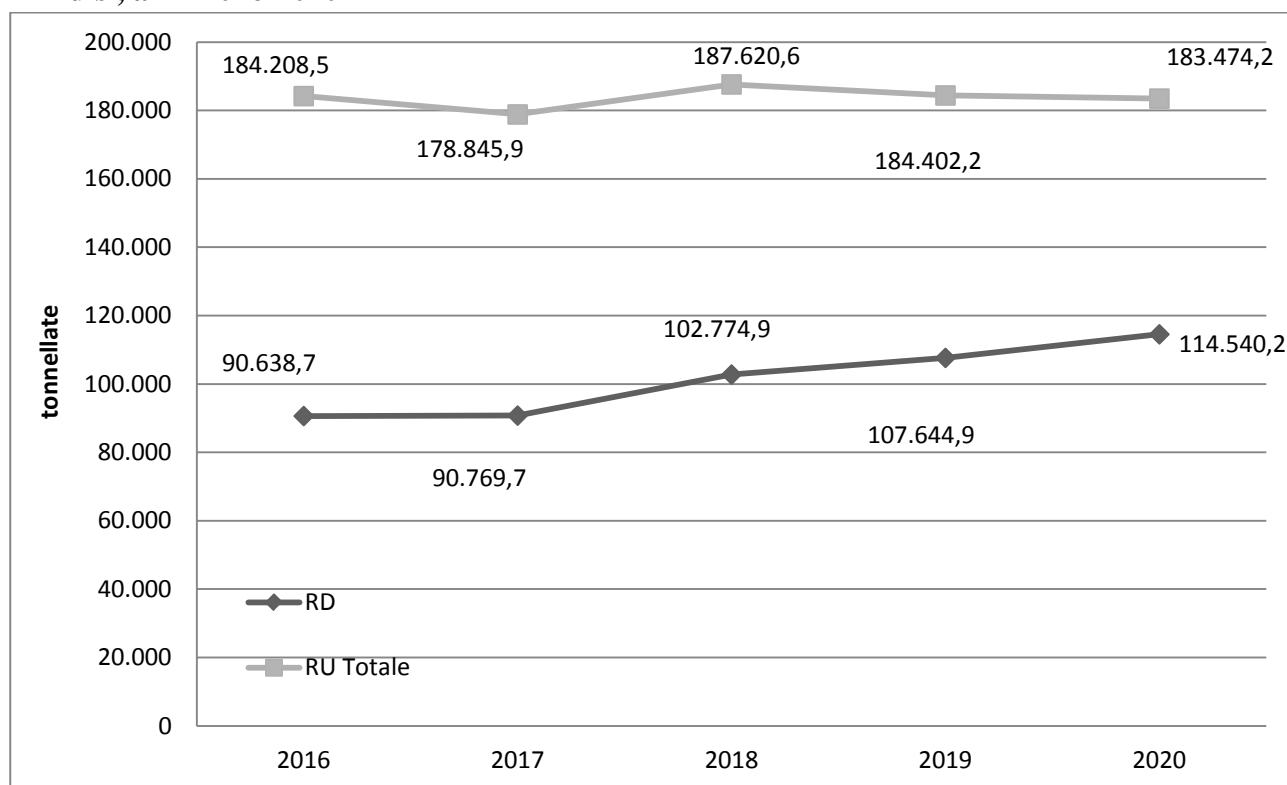


Tabella 16.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Lecce, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	802.082	383.286,9	477,9	104.017,3	129,7	27,1
2017	798.891	382.658,3	479,0	118.903,6	148,8	31,1
2018	786.408	383.487,9	487,6	157.183,1	199,9	41,0
2019	782.165	370.026,7	473,1	194.666,7	248,9	52,6
2020	777.507	364.595,3	468,9	208.720,2	268,4	57,2

Figura 16.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Lecce, anni 2016-2020

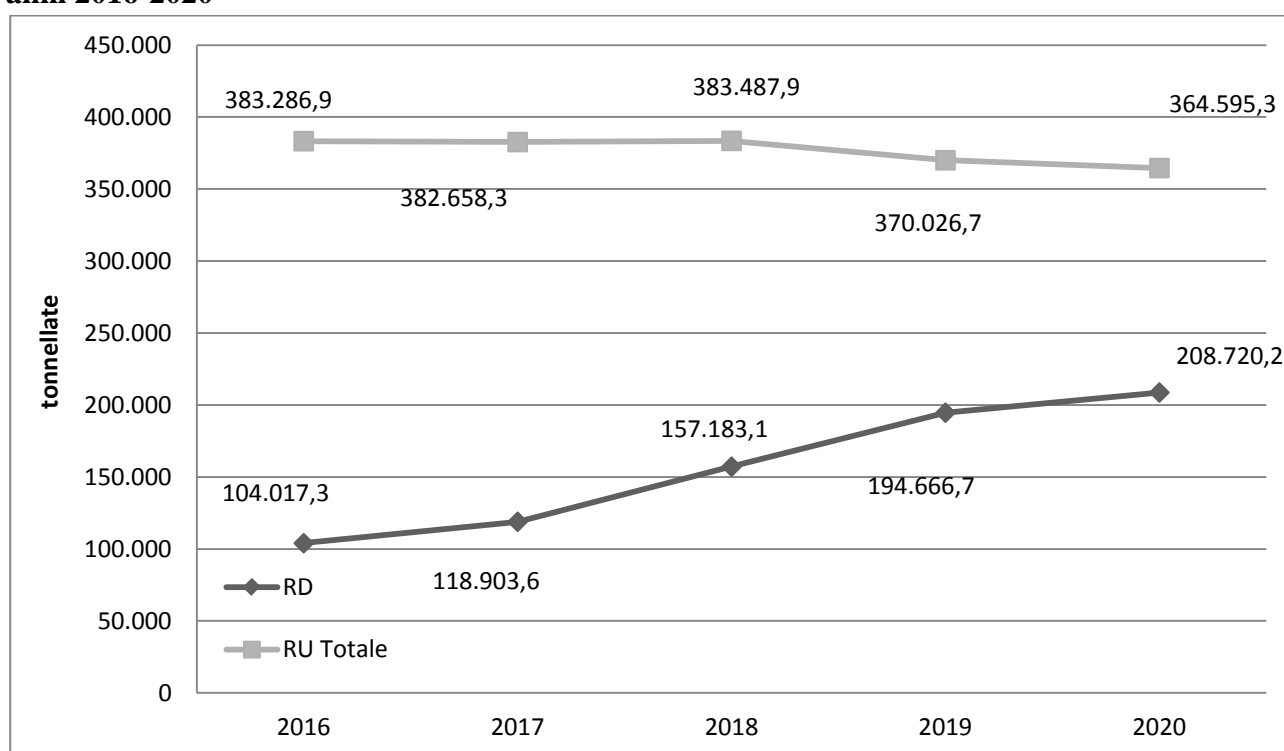


Tabella 16.10 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Barletta - Andria - Trani, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	392.546	177.690,0	452,7	89.517,8	228,0	50,4
2017	391.224	176.588,0	451,4	88.573,1	226,4	50,2
2018	386.530	176.964,6	457,8	93.448,0	241,8	52,8
2019	384.801	177.273,7	460,7	97.803,2	254,2	55,2
2020	382.685	179.124,6	468,1	107.156,1	280,0	59,8

Figura 16.9 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Barletta - Andria - Trani, anni 2016-2020

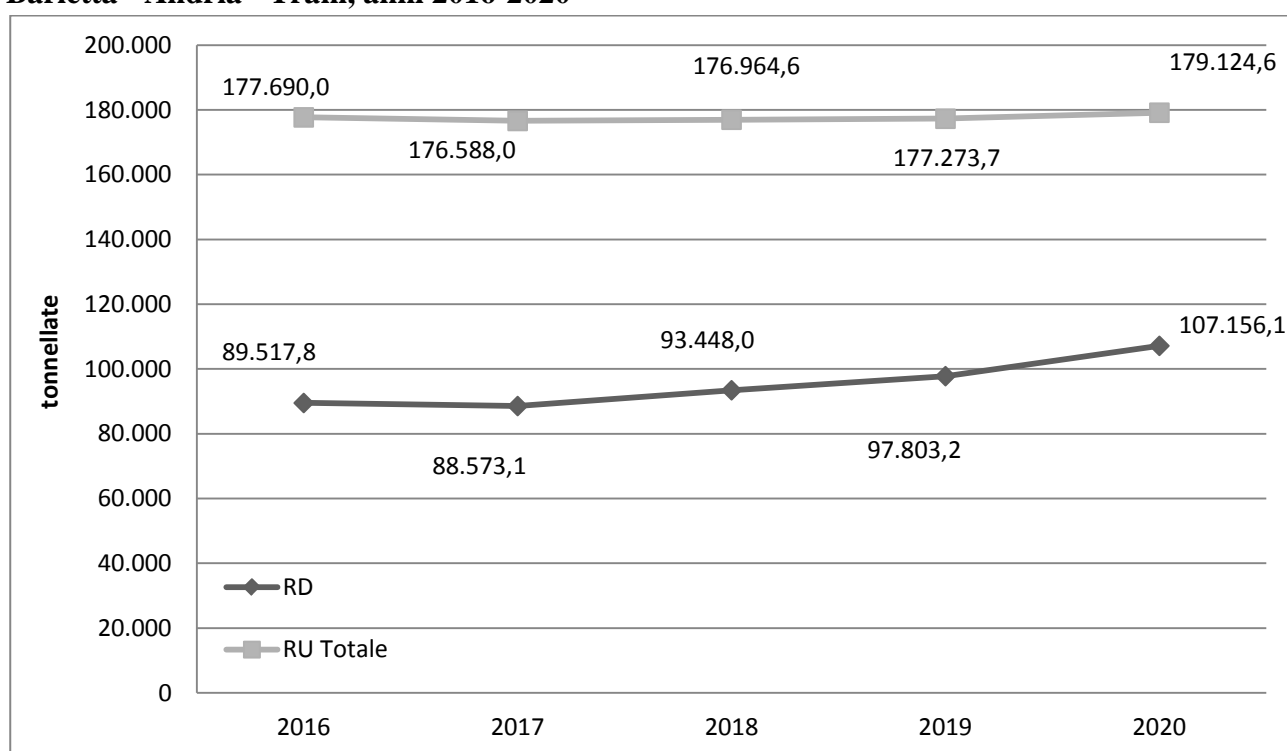


Tabella 16.11 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Puglia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
FG	Deliceto (5)	10.950	8.721	6.868	1.821		32	csa		1.341		1.528	2.869
BA	Modugno	100.100	100.343	99.224	1.113		6	cr		28.878		8.453	37.331
TA	Laterza	79.700	84.659	70.849	7.823		5.987	br (biocelle)		12.270		10.805	23.075
TA	Manduria (6)	60.000	30.521	29.240	1.221		60	br (biocelle)		6.000	(7)5.300	8.265	19.565
TA	Taranto	15.500	6.261	5.199	1.062			cr		819		3.028	3.847
BR	Fasano	15.000	4.741			1.152	3.589	br (trincea din. aerata)		n.d.		7	7
LE	Arnesano	3.000	2.927		2.662		265	cr		1.463		1	1.464
Totale		284.250	238.173	211.380	15.702	1.152	9.939			50.771	5.300	32.087	88.158

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acn= ammendante compostato misto.

(5) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 16.13) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(6) Impianto operativo non a regime, per adeguamento.

(7) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

Fonte: ISPRA

Tabella 16.12 – Impianti di digestione anaerobica dei rifiuti – Puglia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
TA	Mottola	87.840	73.854			9.907	63.947	(2)1.987		3.338.075	8.050	10.200		
Totale		87.840	73.854			9.907	63.947	1.987		3.338.075	8.050	10.200		

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Il digestato viene disidratato ed avviato a compostaggio presso impianti esterni

Fonte: ISPRA

Tabella 16.13 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
BA	Bari	146.000	119.595	116.807	765	2.024		S+BSu	br	Frazione organica non compostata	45.691	Discarica	85.181
										Metalli ferrosi	707	Messa in riserva	
										FS	27.055	Messa in riserva	
										FS	11.728	Discarica	
BA	Conversano	171.550	167.658	167.658				S+BS+CSS u	csa	Frazione organica non compostata	98.507	Discarica	141.969
										CSS	3.587	Incenerimento con recupero di energia	
										CSS	37.703	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	1.105	Messa in riserva	
										Percolato	1.067	Impianto di depurazione	
FG	Deliceto	36.500	14.600	13.824	530	246		S+BS u	csa	Frazione organica non compostata	3.611	Discarica	11.455
										FS	7.740	Trattamento preliminare	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										Metalli ferrosi	69	Recupero di materia	
										Percolato	35	Impianto di depurazione	
FG	Foggia	182.500	139.405	137.377		2.028		S+BSu	br	Frazione organica non compostata	61.397	Discarica	125.410
										FS	60.895	Trattamento preliminare	
										Percolato	2.326	Impianto di depurazione	
										Metalli ferrosi	792	Recupero di materia	
FG	Manfredonia	135.707	102.426		102.426					CSS	1.230	Incenerimento con recupero di energia	101.218
										CSS	61.796	Coincenerimento	
										CSS	1.981	Ulteriore trattamento	
										FS	887	Messa in riserva	
										FS	33.514	Discarica	
										Metalli ferrosi	1.437	Recupero di materia	
										Percolato	373	Messa in riserva	
LE	Poggiardo	171.600	78.572	75.553	1.566	1.452		S+BE+FSC		FS	33.469	Trattamento preliminare	57.343
										Frazione organica non compostata	21.529	Discarica	
										Metalli ferrosi	260	Recupero di materia	
										Percolato	2.085	Impianto di depurazione	
LE	Ugento	131.040	52.795	50.348	279	2.169		S+CSS		FS	17.946	Trattamento preliminare	37.843
										Frazione organica non compostata	18.379	Discarica	
										Metalli ferrosi	52	Recupero di	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
												materia	
										Percolato	1.466	Impianto di depurazione	
LE	Cavallino	543.219	113.589		113.589					CSS	25.418	Incenerimento con recupero di energia	110.413
										CSS	15.002	Coincenerimento	
										CSS	38.957	Ulteriore trattamento	
										CSS	600	Messa in riserva	
										FS	28.547	Discarica	
										Metalli ferrosi	1.883	Recupero di materia	
										Percolato	6	Impianto di depurazione	
LE	Cavallino	171.380	99.233	91.841	1.205	6.187				FS	188	Discarica	75.374
										Frazione organica non compostata	35.708	Discarica	
										FS	38.189	Trattamento preliminare	
										Metalli ferrosi	321	Recupero di materia	
										Percolato	968	Impianto di depurazione	
TA	Massafra	270.000	128.976	125.316		3.660		BS+CSS	bc	Frazione organica non compostata	87.870	Discarica	107.775
										CSS	9.819	Incenerimento con recupero di energia	
										Frazione umida	2.421	Discarica	
										FS	3.837	Trattamento preliminare	
										Metalli ferrosi	1.459	Recupero di materia	
										Percolato	2.370	Impianto di depurazione	
TA	Manduria	90.000	69.470	64.219	3.555	1.696		S+BS u	csa	Frazione	24.986	Discarica	64.019

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										organica non compostata			
										FS	19.897	Trattamento preliminare	
										FS	5.582	Discarica	
										Metalli ferrosi	89	Recupero di materia	
										Percolato	13.466	Impianto di depurazione	
Totale		2.049.496	1.086.319	842.943	223.915	19.462					918.002		918.002

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 16.14 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
TA	Massafra	80.000	66.070		66.070			CSS	64.627	Incenerimento con recupero di energia	64.785
								Metalli ferrosi	158	Recupero di materia	
Totale		80.000	66.070		66.070				64.785		64.785

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 16.15 – Impianti di incenerimento RU – Puglia, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
TA	Massafra		78.859		78.859		76.418
Totale			78.859		78.859		76.418

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 16.16 – Impianti di coincenerimento RU – Puglia, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
FG	Manfredonia	70.211	70.211		33.856	104.067
Totale		70.211	70.211		33.856	104.067

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 16.17 – Discariche per rifiuti non pericoli che smaltiscono RU - Puglia, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
BR	Brindisi	1.537.000	404.486		47.193	
BT	Minervino Murge	373.644	336.508		31.052	100.607
FG	Deliceto	483.000	463.227		14.879	
LE	Ugento	498.000	78.553		151.782	
TA	Manduria	630.000	105.883		175.946	
TA	Massafra	600.000	n.d.		109.482	
TA	Statte	750.000	16.791		22.850	305
TA	Taranto	6.228.444	306.118		70.055	238.438
Totale				0	623.239	339.350

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; n.d. = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

17 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE BASILICATA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 17.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	570.365	122.330,21	79.236,20	380,01	201.946,41	354,1	138,9	39,2
2017	567.118	107.058,65	88.906,05	350,37	196.315,07	346,2	156,8	45,3
2018	558.587	104.973,72	94.241,86	209,04	199.424,62	357,0	168,7	47,3
2019	553.254	99.840,75	97.369,86	3,16	197.213,76	356,5	176,0	49,4
2020	547.579	82.206,15	106.421,37	89,19	188.716,71	344,6	194,3	56,4

Figura 17.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Basilicata, anni 2016-2020

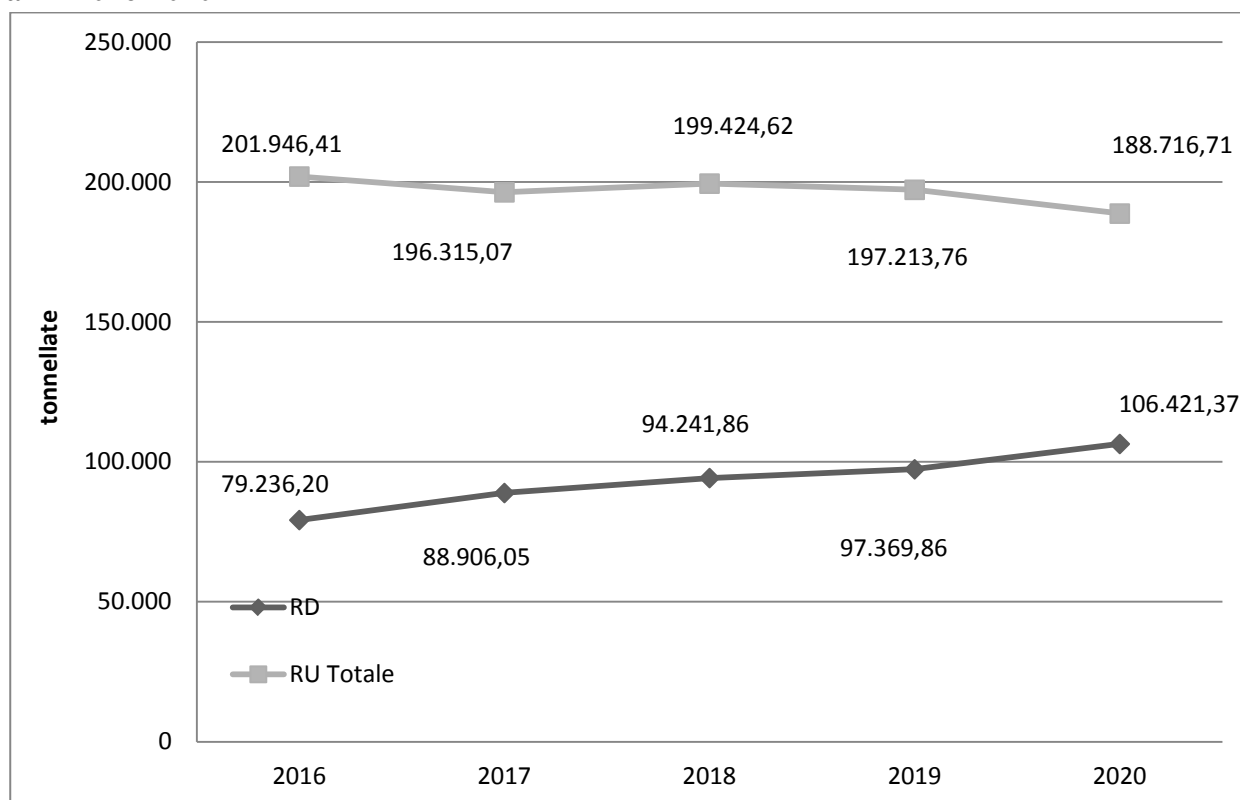


Tabella 17.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Basilicata, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	40.609,0	38,2
Carta e cartone	27.066,1	25,4
Legno	2.889,6	2,7
Metallo	2.623,1	2,5
Plastica	6.506,7	6,1
RAEE	2.150,9	2,0
Selettiva	127,6	0,1
Tessili	2.000,3	1,9
Vetro	15.590,2	14,6
Ingombranti misti a recupero	2.325,3	2,2
Rifiuti da C&D	496,2	0,5
Pulizia stradale a recupero	901,1	0,8
Altro RD	3.135,3	2,9
RD totale	106.421,4	100

Figura 17.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Basilicata, per frazione merceologica, 2020

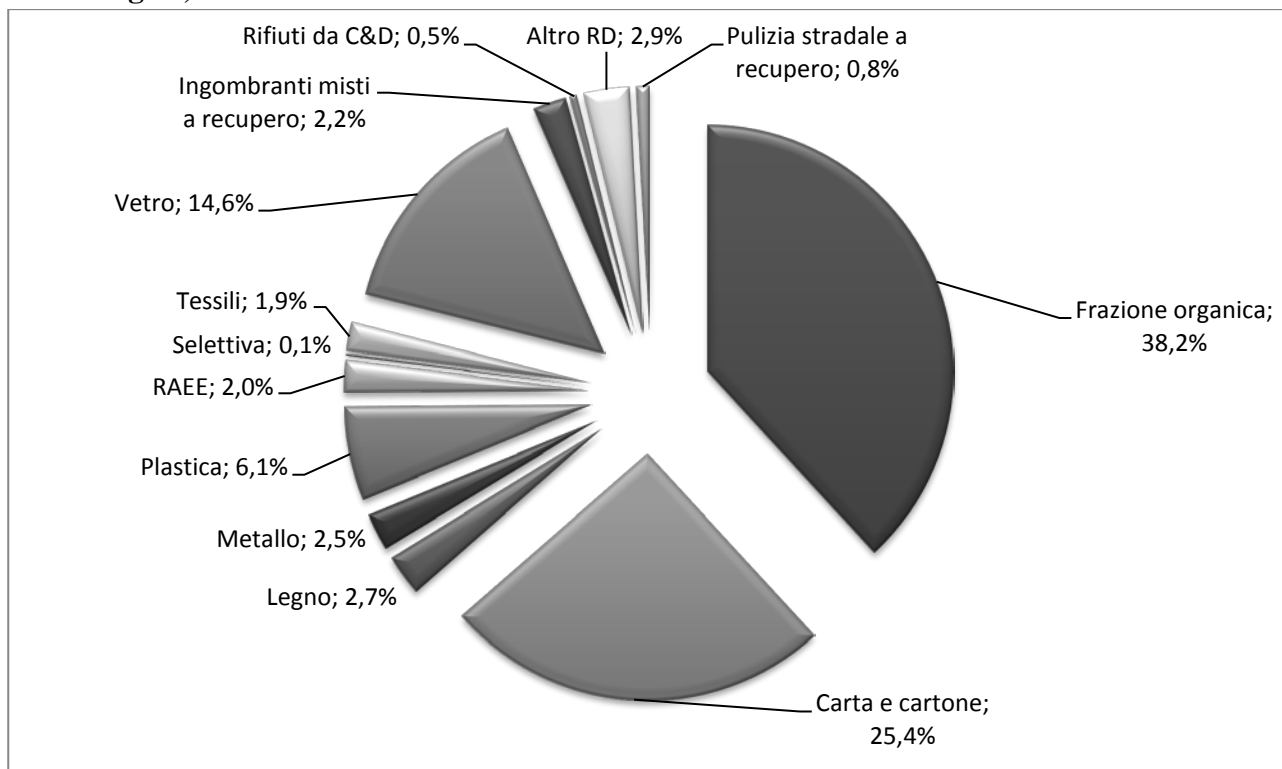


Tabella 17.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
POTENZA	354.122	115.097,1	325,0	71.016,1	61,7%
MATERA	193.457	73.619,6	380,5	35.405,3	48,1%
BASILICATA	547.579	188.716,7	344,6	106.421,4	56,4%

Figura 17.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

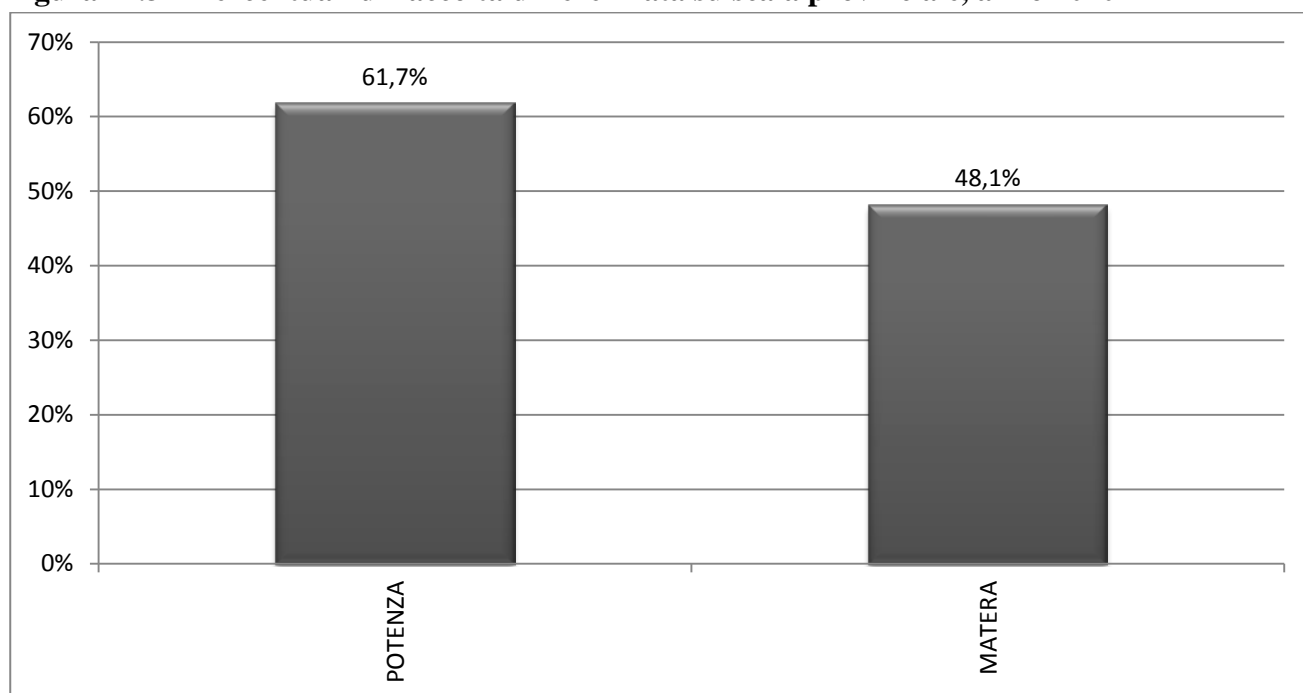


Tabella 17.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia		
	Potenza	Matera	Basilicata
	(tonnellate)		
Frazione organica	26.665,5	13.943,4	40.609,0
Carta e cartone	18.230,4	8.835,7	27.066,1
Legno	1.722,6	1.167,0	2.889,6
Metallo	1.908,8	714,3	2.623,1
Plastica	4.142,8	2.363,9	6.506,7
RAEE	1.504,6	646,3	2.150,9
Selettiva	92,2	35,3	127,6
Tessili	1.545,6	454,7	2.000,3
Vetro	10.445,8	5.144,5	15.590,2
Ingombranti misti a recupero	1.512,2	813,1	2.325,3
Pulizia stradale a recupero	341,9	559,2	901,1
Rifiuti da C&D	473,3	22,8	496,2
Altro RD	2.430,3	704,9	3.135,3
RD totale	71.016,1	35.405,3	106.421,4
Indifferenziato	43.991,8	38.214,3	82.206,1
Ingombranti a smaltimento	89,2		89,2
Totale RU	115.097,1	73.619,6	188.716,7

Tabella 17.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Matera, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	199.685	79.274,9	397,0	27.154,2	136,0	34,3
2017	198.867	78.565,1	395,1	30.595,4	153,8	38,9
2018	196.135	80.488,8	410,4	32.005,9	163,2	39,8
2019	194.853	80.951,8	415,5	31.327,9	160,8	38,7
2020	193.457	73.619,6	380,5	35.405,3	183,0	48,1

Figura 17.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Matera, anni 2016-2020

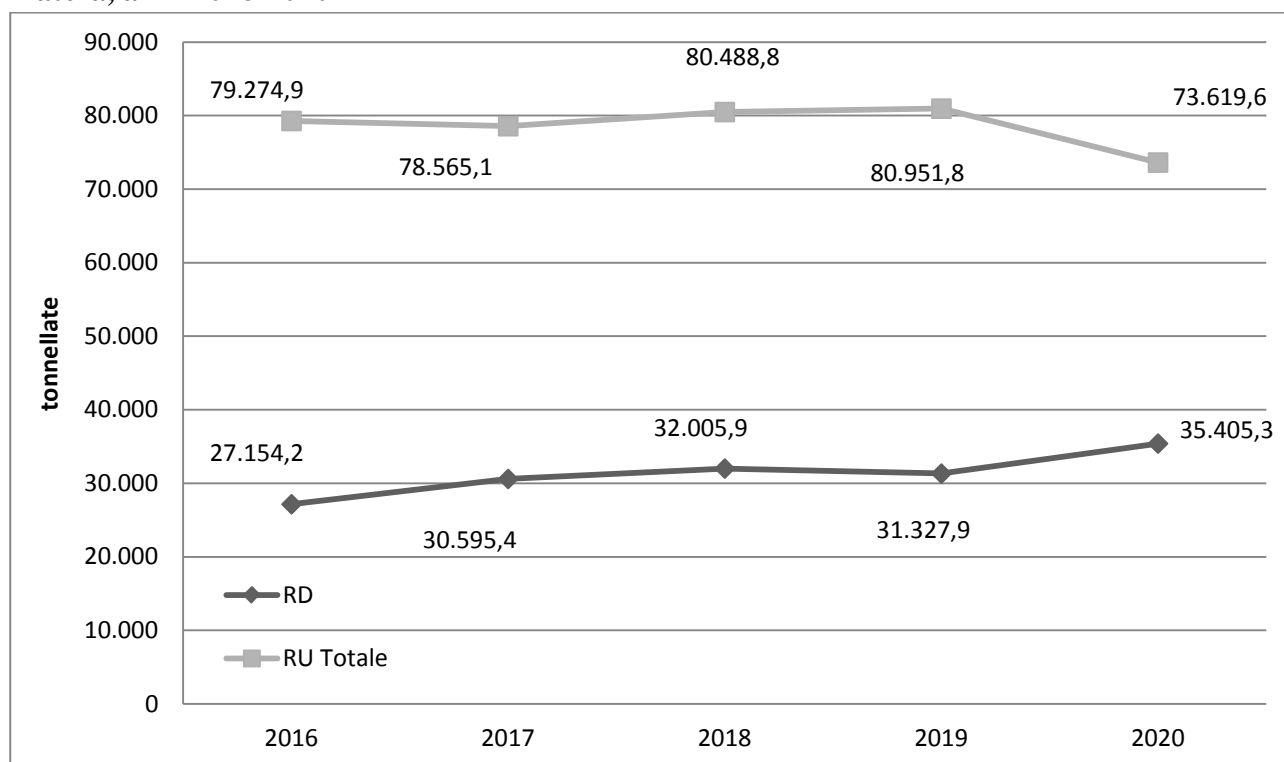


Tabella 17.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Potenza, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale (tonnellate)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (tonnellate)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Percentuale RD (%)
2016	370.680	122.671,5	330,9	52.082,0	140,5	42,5
2017	368.251	117.749,9	319,8	58.310,7	158,3	49,5
2018	362.452	118.935,8	328,1	62.235,9	171,7	52,3
2019	358.401	116.262,0	324,4	66.042,0	184,3	56,8
2020	354.122	115.097,1	325,0	71.016,1	200,5	61,7

Figura 17.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Potenza, anni 2016-2020

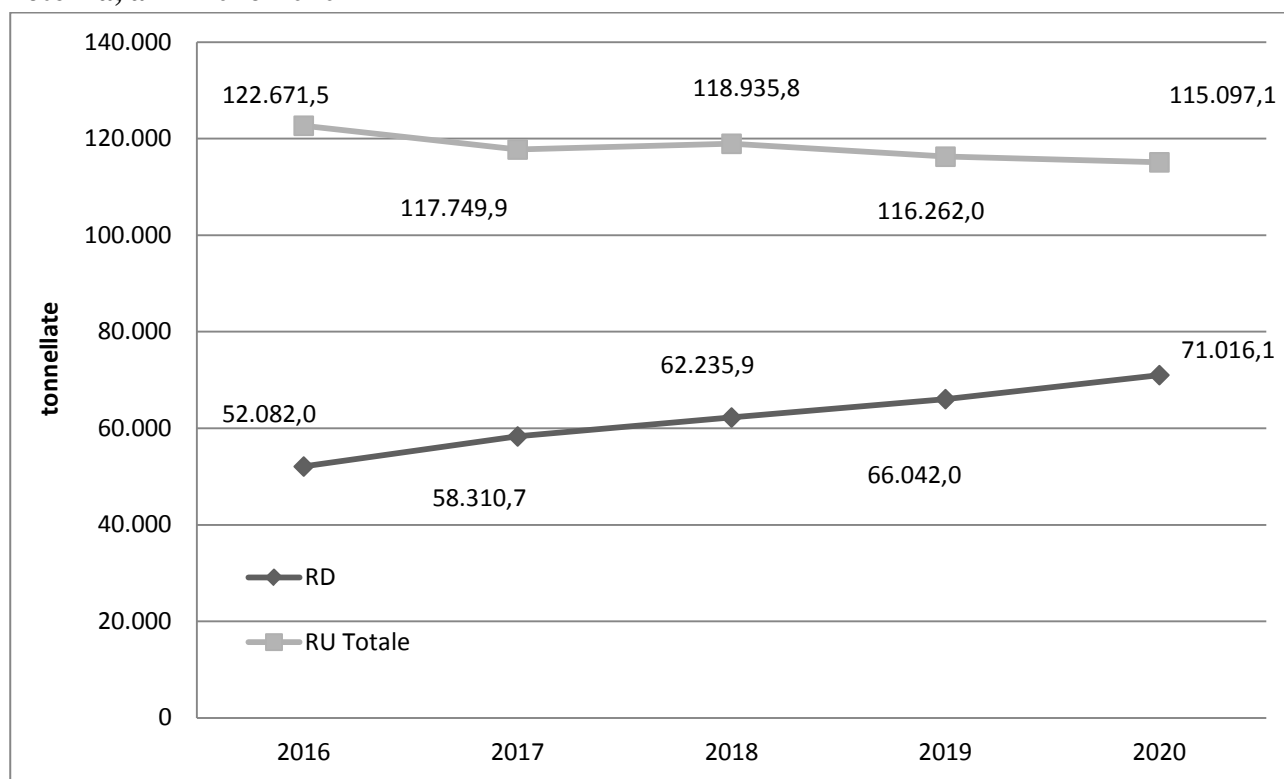


Tabella 17.7 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Basilicata, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
MT	Colobraro	21.910	11.505	11.505				u	br	FS	2.389	Discarica	10.550
										FS	3.568	Trattamento preliminare	
										BS	4.593	Discarica	
PZ	Sant'Arcangelo	30.000	17.585	15.510		2.075		S+BS	br	BS	8.988	Discarica	13.875
										FS	3.109	Trattamento preliminare	
										Percolato	1.672	Impianto di depurazione	
										Metalli ferrosi	106	Recupero di materia	
Totale		51.910	29.090	27.015		2.075							24.425

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 17.8 - Impianti di trattamento meccanico – Basilicata, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
PZ	Atella	13.000	12.612	12.487	124			FS	834	Trattamento preliminare	10.637
								FS	1156	Messa in riserva	
								FS	3805	Trattamento preliminare	
								Percolato	4089	Impianto di depurazione	
								Percolato	394	Impianto di depurazione	
								Percolato	254	Impianto di depurazione	
								Metalli ferrosi	96	Recupero di materia	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
								Metalli ferrosi	9	Recupero di materia	
MT	Tricarico	18.000	9.053	5.963	3.091			FS	2.124	Trattamento preliminare	2.302
								Metalli ferrosi	101	Trattamento preliminare	
								Percolato	77	Impianto di depurazione	
Totale		31.000	21.665	18.450	3.215						12.939

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 17.9 – Impianti di incenerimento della regione Basilicata, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
PZ	Melfi	6.566	8.833	43.028	58.427		35.542
Totale		6.566	8.833	43.028	58.427		35.542

RU=rifiuti urbani; RS=rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 17.10 – Impianti di coincenerimento RU - Basilicata, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
PZ	Barile	10.219	10.219		14.496	24.715
Totale		10.219	10.219		14.496	24.715

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 17.11 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Basilicata, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
MT	Colobraro	n.d.	n.d.		6.981	
MT	Tricarico	56.000	19.325		12.885	
PZ	Atella	n.d.	47.232	41	5.429	
PZ	Guardia Perticara	n.d.	46.934		1.466	29.554
PZ	Sant'Arcangelo	250.000	46.000		8.988	
Totale				41	35.749	29.554

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali; **n.d.**= dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

18 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE CALABRIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 18.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		RD (%)	
2016	1.965.128	526.605,78	263.884,32	3.402,42	793.892,52	404,0	134,3	33,2
2017	1.956.687	465.360,66	306.094,97	1.062,18	772.517,81	394,8	156,4	39,6
2018	1.912.021	428.367,31	355.323,81	1.723,13	785.414,25	410,8	185,8	45,2
2019	1.894.110	397.054,44	367.638,72	2.576,65	767.269,80	405,1	194,1	47,9
2020	1.877.728	341.733,49	373.609,68	632,70	715.975,88	381,3	199,0	52,2

Figura 18.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Calabria, anni 2016-2020

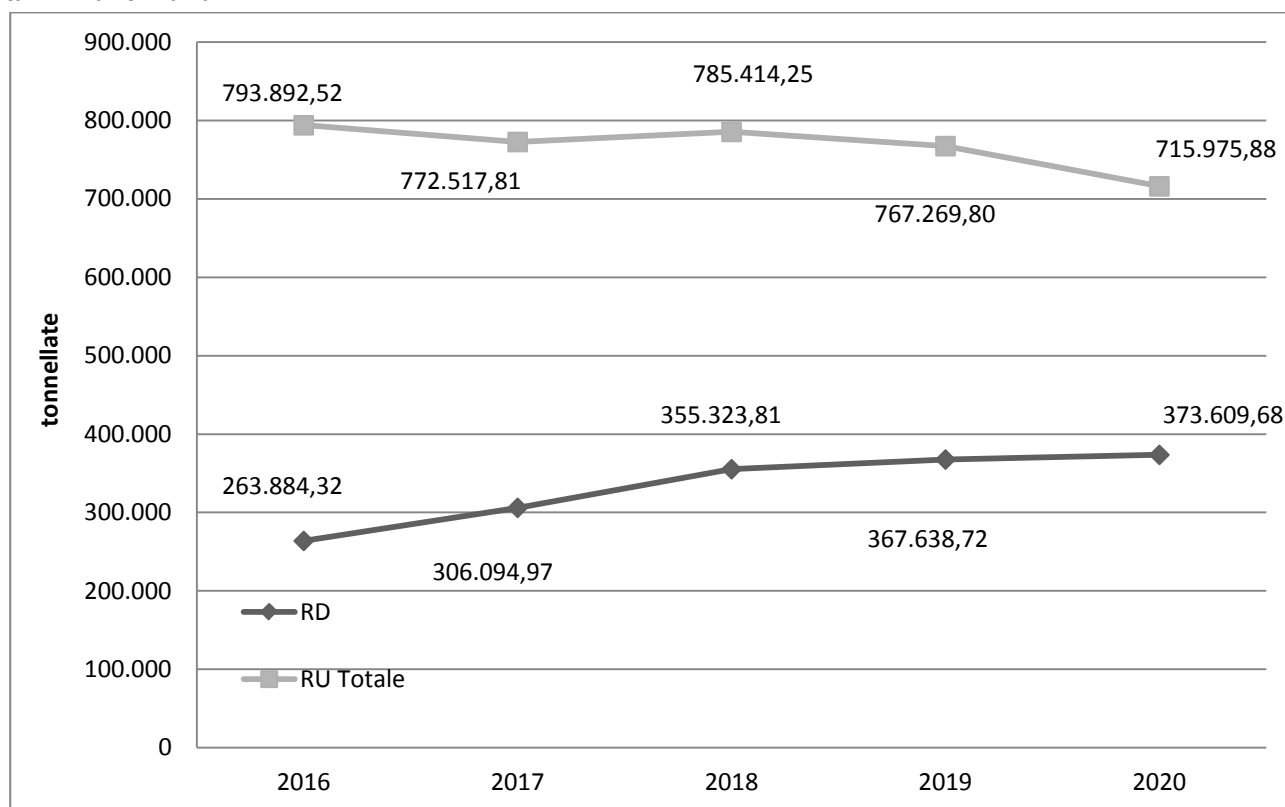


Tabella 18.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Calabria, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	165.373,0	44,3
Carta e cartone	90.011,1	24,1
Legno	2.122,9	0,6
Metallo	3.448,2	0,9
Plastica	17.033,1	4,6
RAEE	4.055,0	1,1
Selettiva	562,0	0,2
Tessili	1.051,4	0,3
Vetro	50.857,5	13,6
Ingombranti misti a recupero	22.277,6	6,0
Rifiuti da C&D	2.329,7	0,6
Pulizia stradale a recupero	3.585,5	1,0
Altro RD	10.902,6	2,9
RD totale	373.609,7	100

Figura 18.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Calabria, per frazione merceologica, 2020

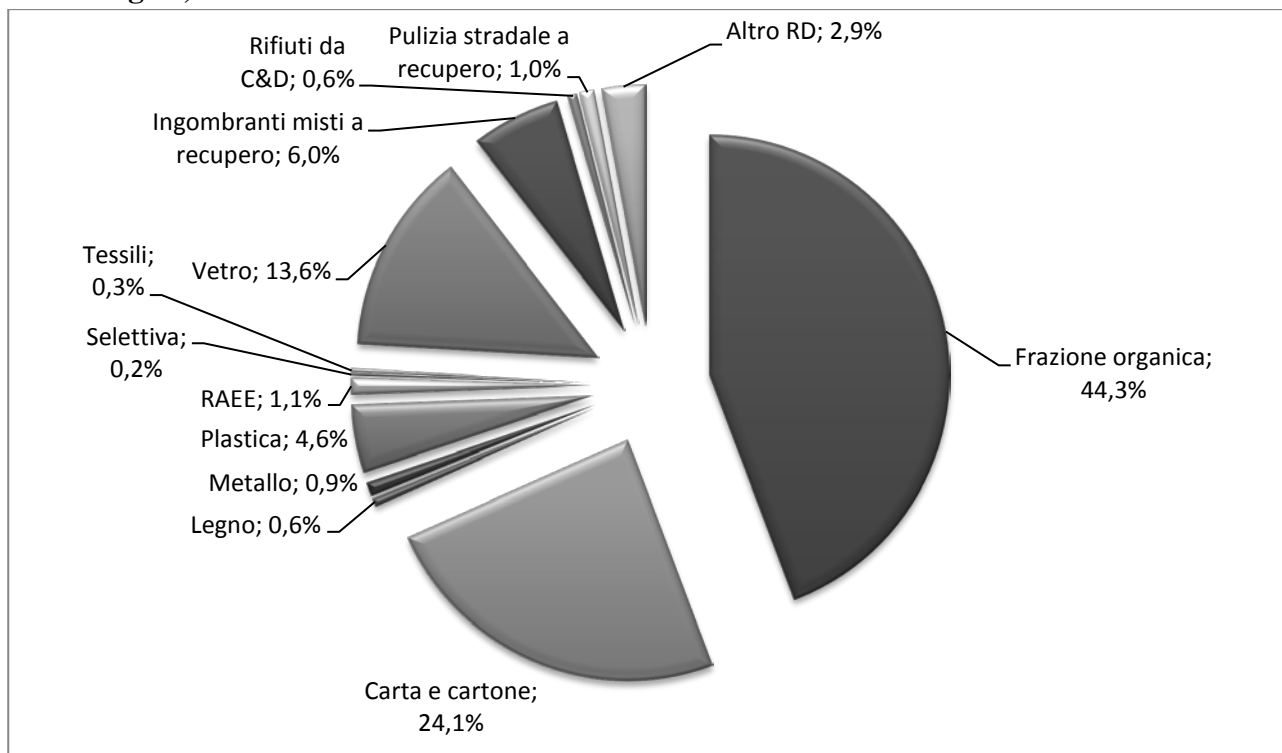


Tabella 18.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
COSENZA	684.786	271.931,0	397,1	163.154,0	60,0%
CATANZARO	346.514	142.256,3	410,5	87.810,1	61,7%
REGGIO CALABRIA	526.586	179.076,4	340,1	70.985,0	39,6%
CROTONE	166.617	68.422,9	410,7	22.374,1	32,7%
VIBO VALENTIA	153.225	54.289,2	354,3	29.286,5	53,9%
CALABRIA	1.877.728	715.975,9	381,3	373.609,7	52,2%

Figura 18.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

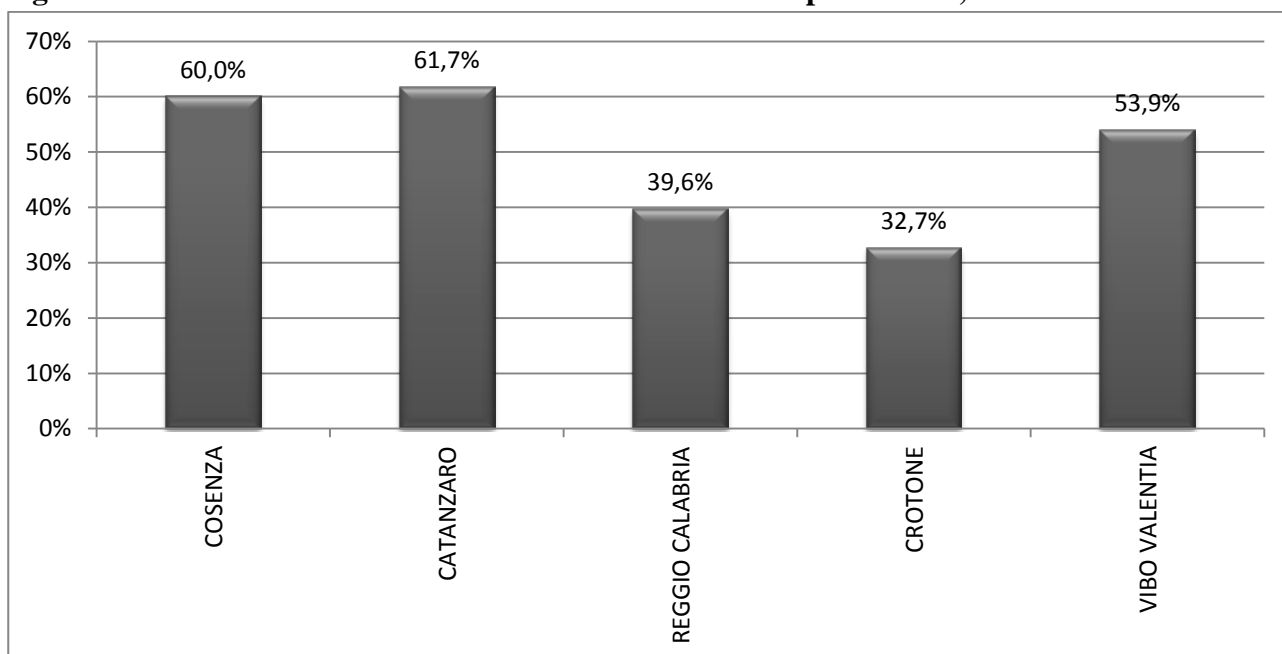


Tabella 18.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Cosenza	Catanzaro	Reggio Calabria	Crotone	Vibo Valentia	Calabria
	(tonnellate)					
Frazione organica	76.573,6	40.289,3	26.933,9	9.141,0	12.435,3	165.373,0
Carta e cartone	38.697,0	20.306,6	18.445,1	6.189,0	6.373,4	90.011,1
Legno	394,0	784,3	639,1	146,6	158,9	2.122,9
Metallo	1.235,1	948,1	559,0	95,4	610,6	3.448,2
Plastica	6.625,9	4.083,8	2.964,0	791,5	2.567,9	17.033,1
RAEE	1.162,5	1.151,4	977,7	319,8	443,7	4.055,0
Selettiva	178,8	128,2	200,4	6,3	48,2	562,0
Tessili	577,7	251,5	138,7	6,2	77,3	1.051,4
Vetro	19.480,0	10.307,5	12.786,3	3.428,4	4.855,3	50.857,5
Ingombranti misti a recupero	9.567,7	5.928,9	3.923,5	1.715,9	1.141,7	22.277,6
Pulizia stradale a recupero	1.889,9	518,8	1.120,3	56,5		3.585,5
Rifiuti da C&D	1.418,6	652,7	253,3	2,7	2,5	2.329,7
Altro RD	5.353,2	2.459,1	2.043,7	474,7	571,8	10.902,6
RD totale	163.154,0	87.810,1	70.985,0	22.374,1	29.286,5	373.609,7
Indifferenziato	108.642,8	54.251,2	108.025,4	45.936,9	24.877,4	341.733,5
Ingombranti a smaltimento	134,3	195,1	66,0	112,0	125,4	632,7
Totale RU	271.931,0	142.256,3	179.076,4	68.422,9	54.289,2	715.975,9

Tabella 18.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Cosenza, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	711.739	287.002,8	403,2	122.710,5	172,4	42,8
2017	708.702	283.334,2	399,8	140.276,7	197,9	49,5
2018	695.605	293.393,5	421,8	165.988,3	238,6	56,6
2019	690.503	285.901,9	414,0	167.576,8	242,7	58,6
2020	684.786	271.931,0	397,1	163.154,0	238,3	60,0

Figura 18.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Cosenza, anni 2016-2020

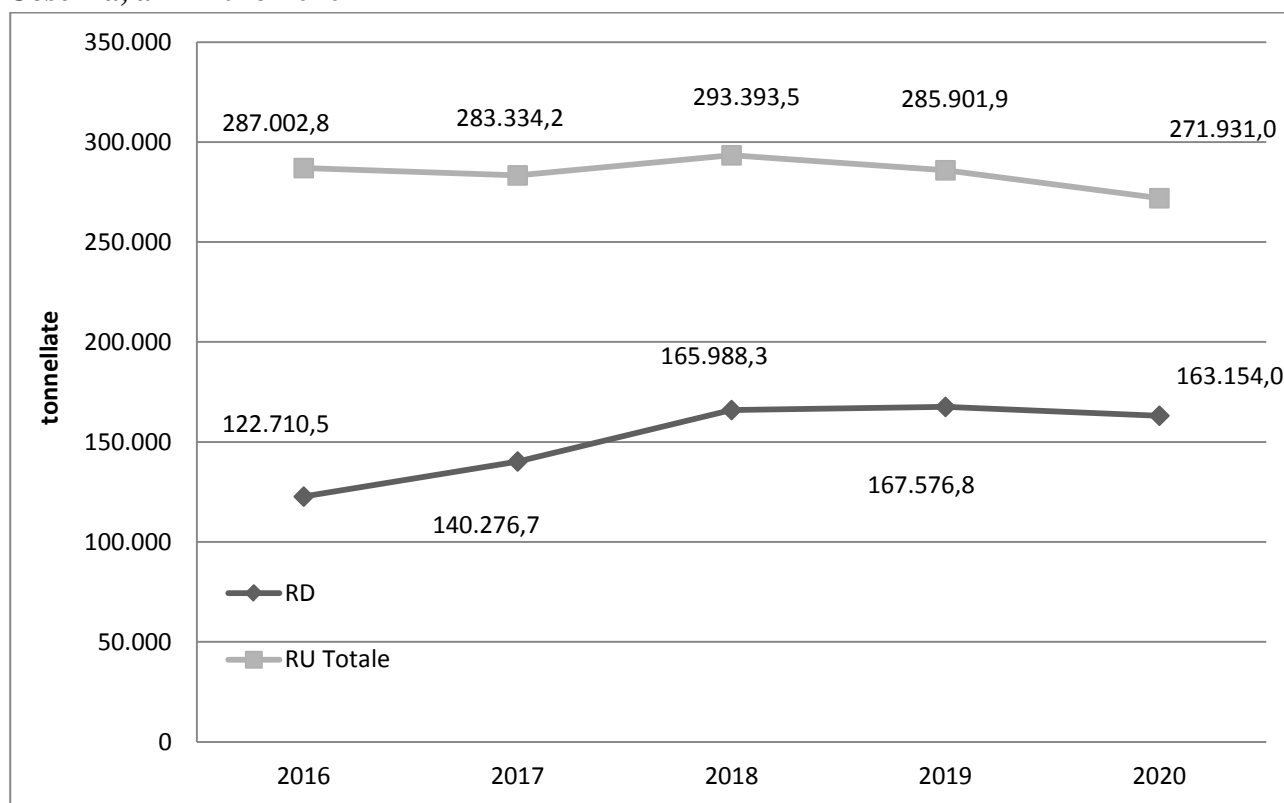


Tabella 18.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Catanzaro, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	362.343	147.242,7	406,4	57.131,0	157,7	38,8
2017	360.823	141.358,8	391,8	67.594,6	187,3	47,8
2018	352.065	145.547,1	413,4	75.613,5	214,8	52,0
2019	349.344	144.629,4	414,0	78.615,8	225,0	54,4
2020	346.514	142.256,3	410,5	87.810,1	253,4	61,7

Figura 18.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Catanzaro, anni 2016-2020

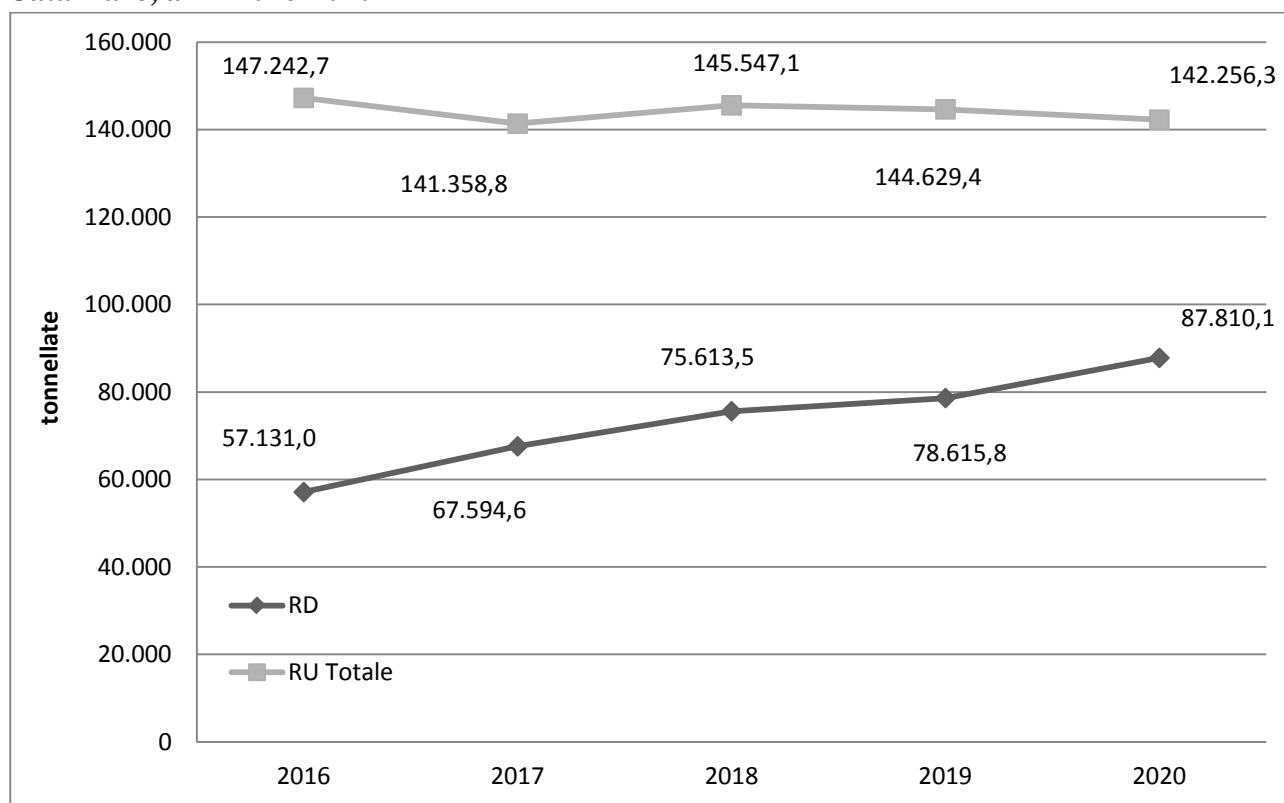


Tabella 18.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Reggio Calabria, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	553.861	225.111,7	406,4	56.071,4	101,2	24,9
2017	551.212	212.664,9	385,8	61.020,6	110,7	28,7
2018	536.487	211.789,8	394,8	71.009,8	132,4	33,5
2019	530.967	203.281,2	382,9	73.864,5	139,1	36,3
2020	526.586	179.076,4	340,1	70.985,0	134,8	39,6

Figura 18.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Reggio Calabria, anni 2016-2020

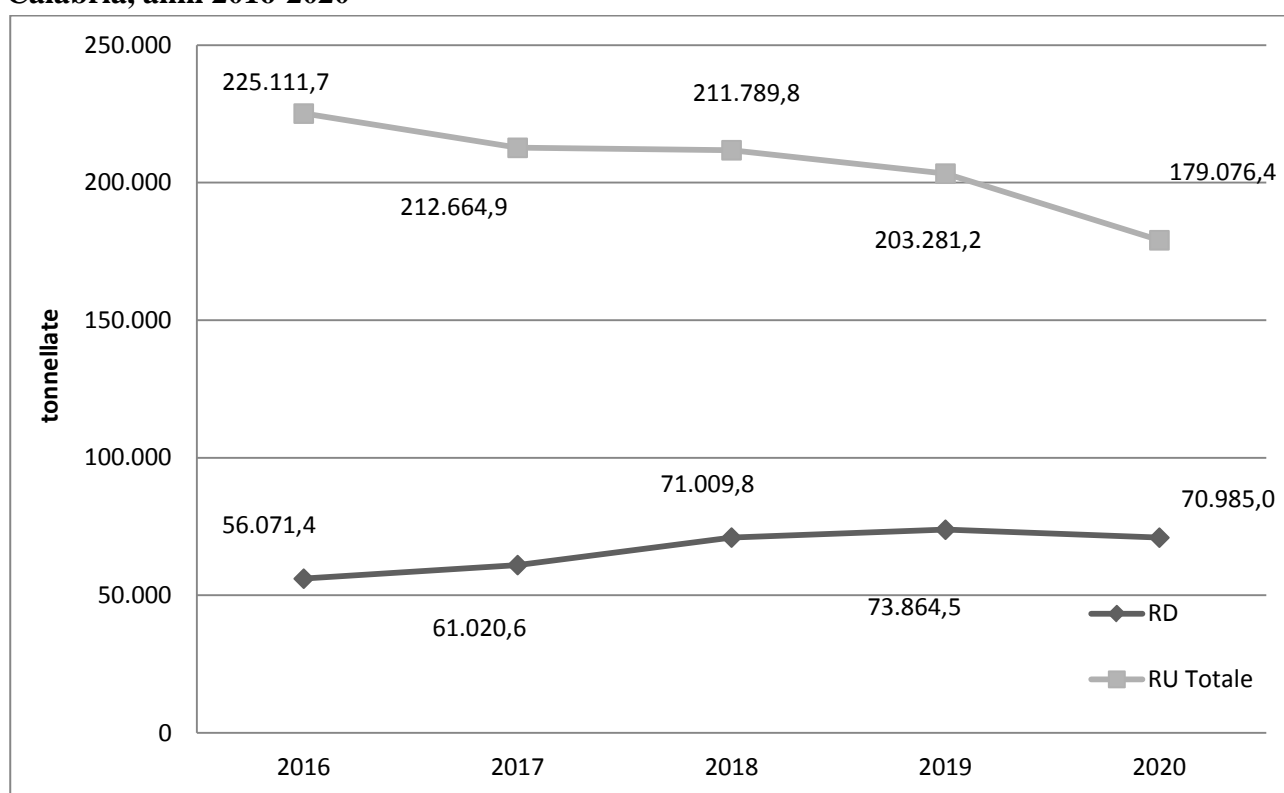


Tabella 18.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Crotone, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	175.566	73.076,9	416,2	13.313,3	75,8	18,2
2017	175.061	71.836,2	410,3	16.450,9	94,0	22,9
2018	171.486	72.188,4	421,0	19.707,2	114,9	27,3
2019	168.581	72.505,9	430,1	22.347,2	132,6	30,8
2020	166.617	68.422,9	410,7	22.374,1	134,3	32,7

Figura 18.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Crotone, anni 2016-2020

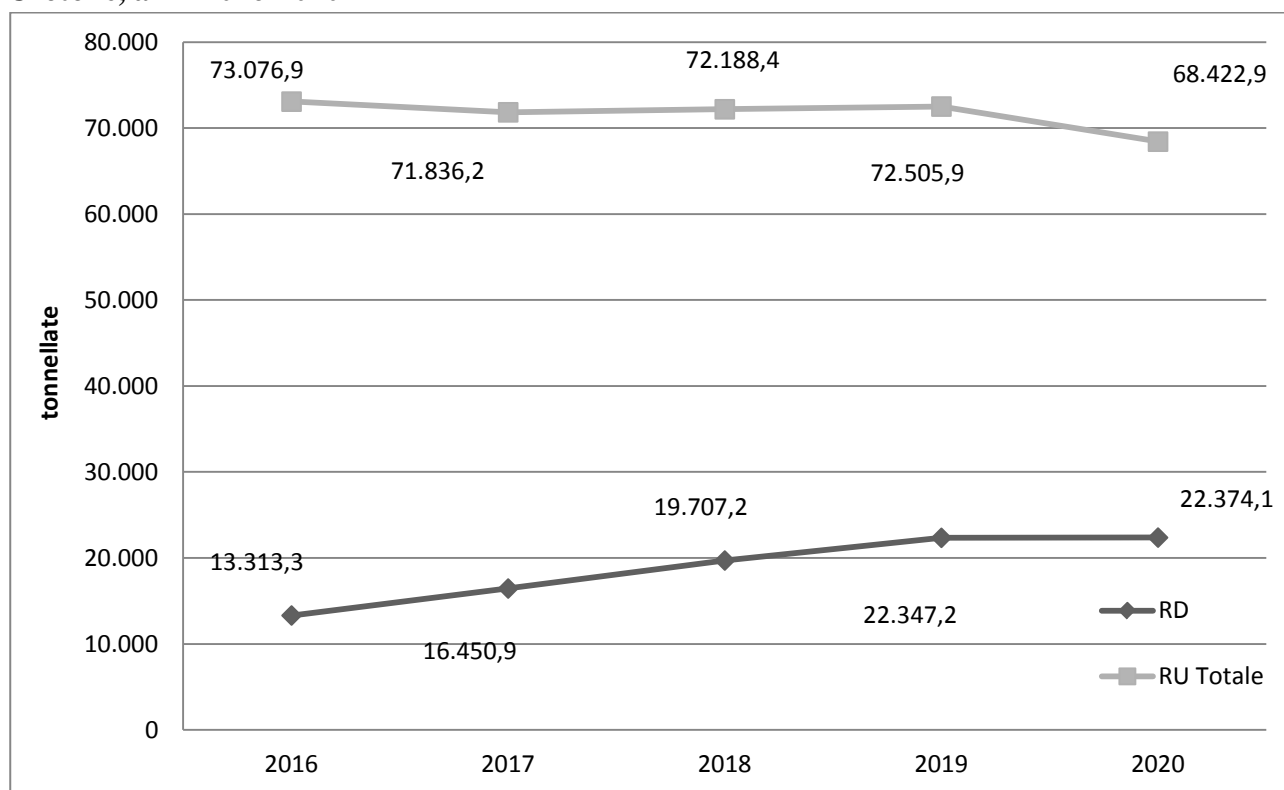


Tabella 18.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Vibo Valentia, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	161.619	61.458,4	380,3	14.658,1	90,7	23,9
2017	160.889	63.323,7	393,6	20.752,2	129,0	32,8
2018	156.378	62.495,5	399,6	23.004,9	147,1	36,8
2019	154.715	60.951,3	394,0	25.234,5	163,1	41,4
2020	153.225	54.289,2	354,3	29.286,5	191,1	53,9

Figura 18.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Vibo Valentia, anni 2016-2020

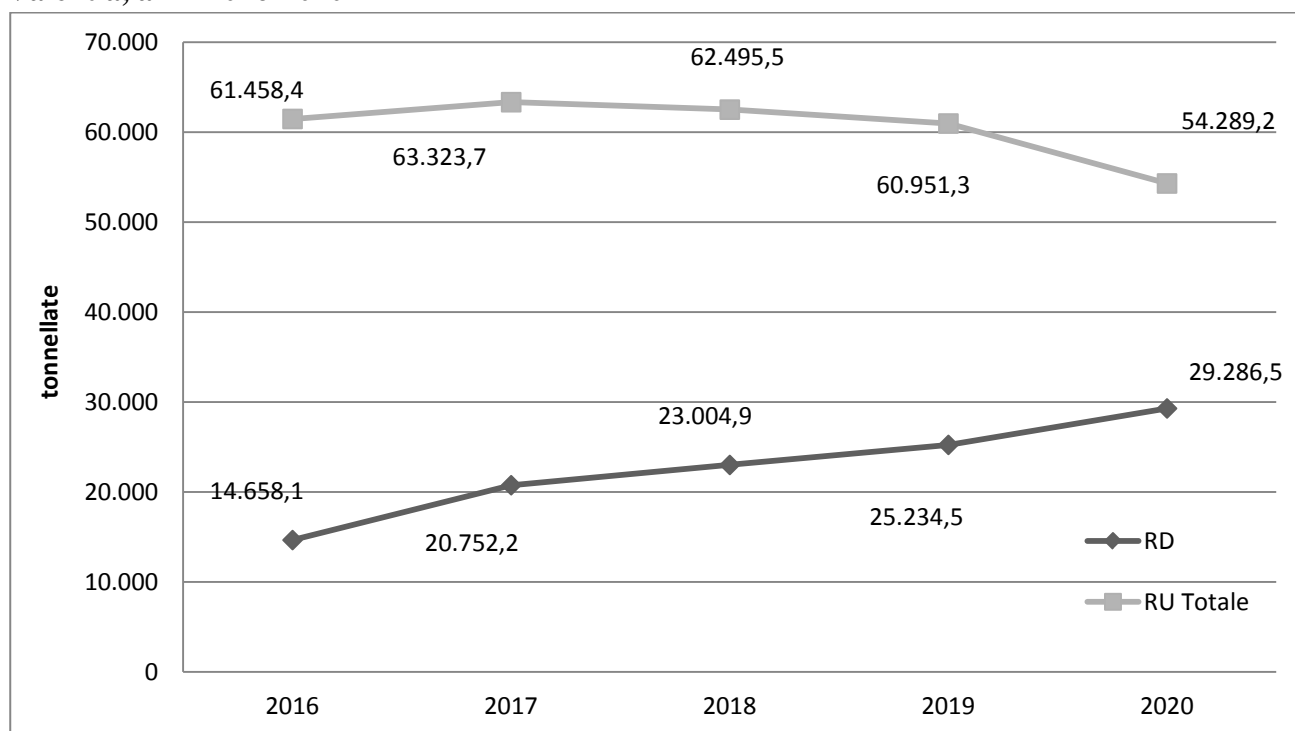


Tabella 18.10 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Calabria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
CS	Rende (5)							Digestione anaerobica - br (biocelle) + cr		12.380			12.380
CS	Rende (6)	20.000	32.418	32.418				csa + cr		5.700		5.851	11.551
CS	Rossano (7)	8.000	6.409	5.708	701			br (biotunnel)		407		(8)1.381	1.788
CZ	Belcastro	2.700	3.659	3.659				cr		n.d.		593	593
CZ	Catanzaro (9)	22.800	11.749	10.960	789			br (biotunnel) + cr		(10)		(11)3.431	3.431
CZ	Lamezia Terme (7)	20.000	23.166	21.539	1.627			csa		(12)		(11)8.371	8.371
CZ	Simeri Cricchi	2.700	2.367	2.367				cr		n.d.		715	715
RC	Siderno (7)(13)	18.000	7.036	6.762	274			br (biotunnel)		1.416		(11)2.200	3.616
KR	Cotronei	2.800	3.635	3.635				cr		n.d.		532	532
KR	Crotone (7)	15.000	8.134	7.562	572			csa		581		(8)1.695	2.276
KR	Petilia Policastro	2.700	3.183	3.183				cr		n.d.		354	354
VV	Vazzano	30.000	33.153	31.266	1.818		69	csa		5.375		11.353	16.728
Totale		144.700	134.909	129.059	5.781		69			25.859		36.476	62.335

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acn= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 18.11.

(6) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 18.12) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata, compresa nel polo impiantistico di Rende, nella stessa unità locale dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico, la cui quantità autorizzata è stata stabilita a seguito di Ordinanza della Regione Calabria per far fronte alla maggiore richiesta di trattamento delle frazioni organiche da RD.

(7) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 18.12) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio ed è stata incrementata a seguito di Ordinanza della Regione Calabria per far fronte alla maggiore richiesta di trattamento delle frazioni organiche da RD.

(8) Il quantitativo di scarti prodotti è stimato dall'impianto, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento, ma esclude la quota di percolato non determinabile essendo il sistema di raccolta unico per l'intero impianto.

(9) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 18.12) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(10) L'impianto non ha prodotto compost a causa della scarsa qualità delle matrici organiche trattate.

(11) Il quantitativo di scarti prodotti è stimato dall'impianto, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento, ed è comprensivo della quota di percolato (190703).

(12) Impianto in attesa di revamping, non ha prodotto compost a causa di malfunzionamenti nelle fasi di insufflazione dei cumuli.

(13) Impianto operativo fino a settembre 2020 a causa di incendio.

Fonte: ISPRA

Tabella 18.11 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Calabria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
CS	Rende (2)	(3)93.600	74.124	62.938	11.186			(4)	17.960	7.159.776				(5)3.870.032
Totale		93.600	74.124	62.938	11.186				17.960	7.159.776				3.870.032

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 18.10.

(3) La quantità autorizzata dell'impianto è pari a 72.000 t/a ed è stata incrementata del 30%, per effetto dell'Ordinanza della Regione Calabria.

(4) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

(5) Il biometano prodotto è interamente utilizzato per autotrazione.

Fonte: ISPRA

Tabella 18.12 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Calabria, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati(19xxxx)	Altri RU	RS	(2) Modalità di biostabilizzazione		(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
CZ	Lamezia Terme	60.000	48.147	48.147				S+BS df	cr	BS	28	Incenerimento con recupero di energia	47.140
										BS	83	Trattamento preliminare	
										BS	5.752	Discarica	
										CSS	1.224	Ulteriore trattamento	
										CSS	1.558	Incenerimento con	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati(19xxxx)	Altri RU	RS	(2) Modalità di biostabilizzazione		(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
												recupero di energia	
										Frazione organica non compostata	13	Ulteriore trattamento	
										Frazione organica non compostata	477	Discarica	
										FS	35.335	Discarica	
										FS	2.425	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	28	Messa in riserva	
										FS	58	Trattamento preliminare	
										Metalli ferrosi	159	Messa in riserva	
RC	Reggio Calabria	85.000	33.200	33.200				S+BS+CSS df	br	CSS	15.158	Incenerimento con recupero di energia	28.205
										CSS	166	Messa in riserva	
										Frazione organica non compostata	692	Ulteriore trattamento	
										FS	2.614	Discarica	
										BS	9.461	Discarica	
										Percolato	114	Impianto di depurazione	
RC	Siderno	40.000	31.374	31.374				S+BS+CSS	br	BS	7.339	Discarica	28.863
										FS	2.636	Discarica	
										CSS	16.344	Incenerimento con recupero di energia	
										Percolato	2.544	Impianto di depurazione	
RC	Gioia Tauro	47.000	39.078	39.078				S+BS+CSS df	br	FS	6.478	Discarica	16.058
										BS	8.764	Discarica	
										Metalli ferrosi	816	Messa in riserva	
CS	Corigliano-Rossano	40.000	37.210	37.210				S+BS df	cr	BS	10.825	Discarica	33.537
										BS	3.391	Copertura di discarica	
										Percolato	990	Impianto di depurazione	
										FS	10.175	Discarica	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati(19xxxx)	Altri RU	RS	(2) Modalità di biostabilizzazione		(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
										FS	1.316	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	3.167	Messa in riserva	
										FS	3.604	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	69	Recupero di materia	
CS	Celico	45.000	16.217		16.217			S+BS		Frazione organica non compostata	115	Ulteriore trattamento	10.732
										BS	8.445	Discarica	
										FS	2.172	Discarica	
CS	Rende	123.690	101.140	77.754	22.774		612	S+BS		CSS	4.459	Incenerimento con recupero di energia	74.508
										CSS	102	Coincenerimento	
										BS	5.315	Discarica	
										BS	9.065	Copertura di discarica	
										FS	26.982	Discarica	
										FS	1.986	Messa in riserva	
										FS	2.742	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	8.070	Trattamento preliminare	
										FS	2.861	Messa in riserva	
										FS	324	Ulteriore trattamento	
										FS	10.996	Discarica	
										Metalliferrosi	1.480	Recupero di materia	
CZ	Catanzaro	35.000	13.663	13.663				S+BS	cr	Metallinonferrosi	126	Recupero di materia	13.837
										BS	4.743	Discarica	
										BS	191	Messa in riserva	
										FS	2.703	Discarica	
										FS	514	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	4.951	Messa in riserva	
										FS	265	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	402	Ulteriore trattamento	
										Metalli ferrosi	68	Recupero di materia	

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati(19xxxx)	Altri RU	RS	(2) Modalità di biostabilizzazione		(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
KR	Crotone	81.000	46.234	46.235				S+BS+CSS df	csa	Frazione organica non compostata	10.168	Discarica	46.237
										BS	10.387	Discarica	
										BS	888	Copertura di discarica	
										Percolato	1.921	Impianto di depurazione	
										Metalli ferrosi	855	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	39	Recupero di materia	
										CSS	3.615	Incenerimento con recupero di energia	
										FS	18.288	Discarica	
										FS	76	Messa in riserva	
Totale		556.690	366.263	326.660	38.991		612				299.117		299.117

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. Umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.)

Fonte: ISPRA

Tabella 18.13 – Impianti di incenerimento RU – Calabria, anno 2020

Provincia	Comune	RU	Da trattamento di RU	RS	Totale	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
		(t)					
RC	Goia Tauro		62.707		62.707		49.423
Totale			62.707		62.707		49.423

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

Tabella 18.14 – Impianti di coincenerimento RU (tonnellate) – Calabria, anno 2020

Provincia	Comune	FS, CSS da trattamento RU	Totale RU	RS P	RS NP	Totale
CZ	Marcellinara	1.323	1.323		12.064	14.710
Totale		1.323	1.323		12.064	14.710

FS = frazione secca; CSS = combustibile da rifiuti;

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; NP = non pericolosi; P = pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 18.15 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Calabria, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)		(t/a)	
CS	Cassano allo Jonio	100.000	7.000		33.946	589
CS	Celico	n.d.	n.d.		28.774	86
CS	Rende	n.d.	359.000		16.758	
CS	Scala Coeli	93.000	750		135	947
CZ	Lamezia Terme	550.000	19.000		12.410	
KR	Crotone	2.212.000	326.740		104.146	21.808
Totale					196.169	23.430

RU = rifiuti urbani; RS = rifiuti speciali; n.d.= dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

19 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE SICILIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 19.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)						(kg/ab.*anno)		(%)
2016	5.056.641	1.992.687,18	363.608,17	816,35	2.357.111,71	466,1	71,9	15,4
2017	5.026.989	1.795.714,58	499.686,86	4.794,56	2.300.196,00	457,6	99,4	21,7
2018	4.908.548	1.608.218,54	676.667,98	7.534,96	2.292.421,47	467,0	137,9	29,5
2019	4.875.290	1.351.918,88	860.325,02	21.034,82	2.233.278,72	458,1	176,5	38,5
2020	4.840.876	1.235.817,03	909.527,57	6.582,60	2.151.927,20	444,5	187,9	42,3

Figura 19.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Sicilia, anni 2016-2020

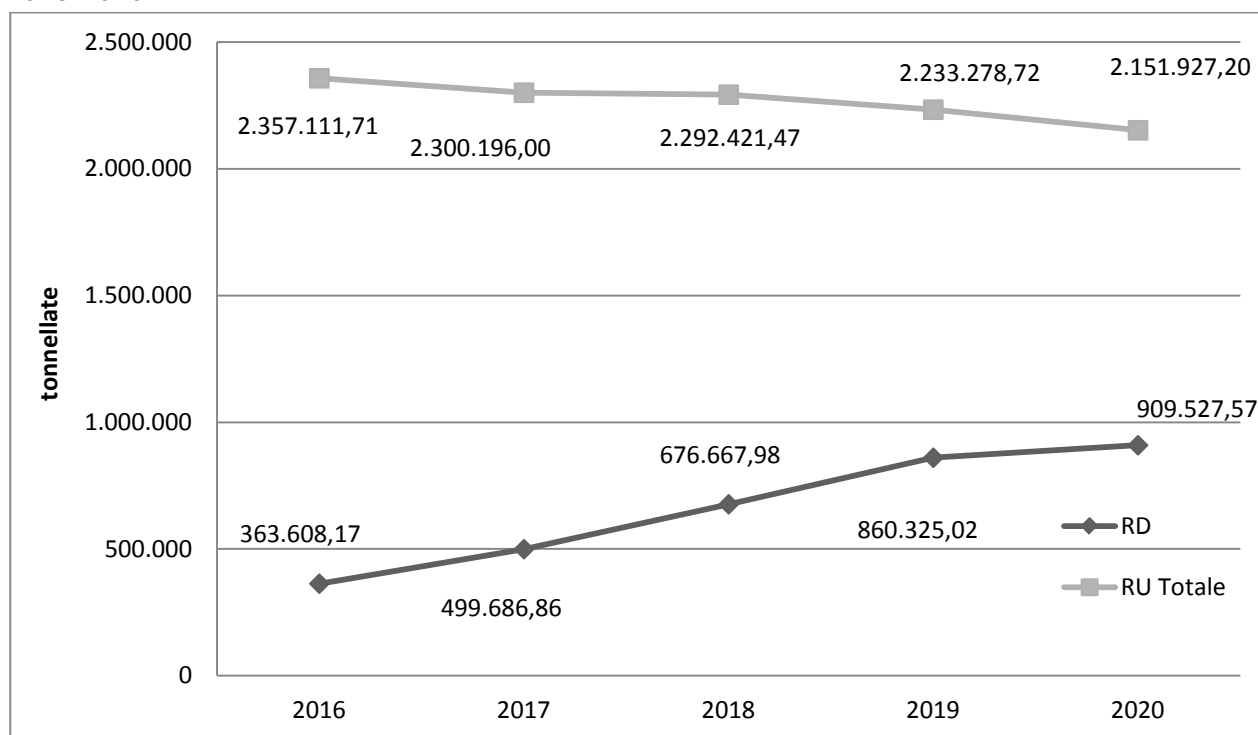


Tabella 19.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Sicilia, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	400.789,5	44,1
Carta e cartone	190.908,3	21,0
Legno	22.664,4	2,5
Metallo	6.864,3	0,8
Plastica	81.764,8	9,0
RAEE	13.666,5	1,5
Selettiva	789,3	0,1
Tessili	4.110,7	0,5
Vetro	114.073,2	12,5
Ingombranti misti a recupero	35.543,9	3,9
Rifiuti da C&D	12.763,0	1,4
Pulizia stradale a recupero	11.907,7	1,3
Altro RD	13.682,0	1,5
RD totale	909.527,6	100

Figura 19.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Sicilia, per frazione merceologica, 2020

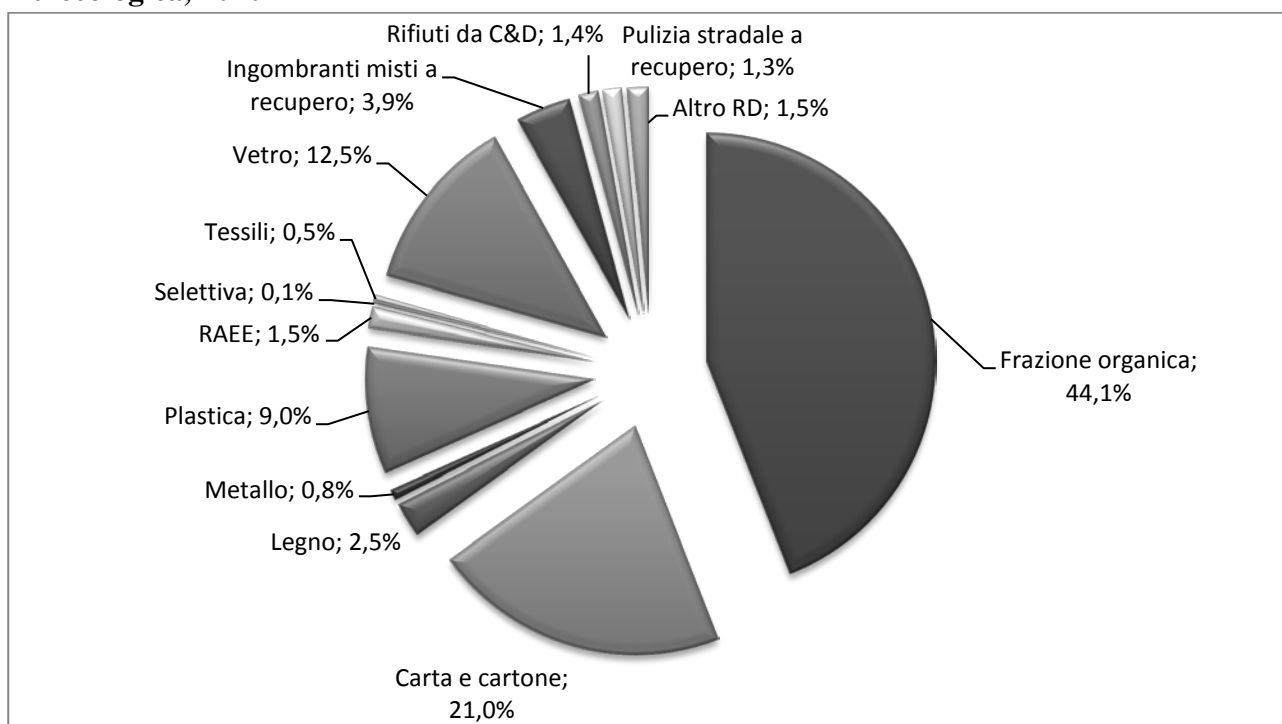


Tabella 19.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
TRAPANI	418.363	178.314,0	426,2	116.327,0	65,2%
PALERMO	1.214.291	557.600,4	459,2	163.843,2	29,4%
MESSINA	609.223	273.249,7	448,5	105.564,0	38,6%
AGRIGENTO	419.847	187.994,4	447,8	97.970,4	52,1%
CALTANISSETTA	252.803	101.144,2	400,1	55.582,4	55,0%
ENNA	158.183	51.772,8	327,3	28.386,5	54,8%
CATANIA	1.066.765	501.884,3	470,5	184.498,5	36,8%
RAGUSA	314.950	128.834,1	409,1	80.545,1	62,5%
SIRACUSA	386.451	171.133,2	442,8	76.810,4	44,9%
SICILIA	4.840.876	2.151.927,2	444,5	909.527,6	42,3%

Figura 19.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

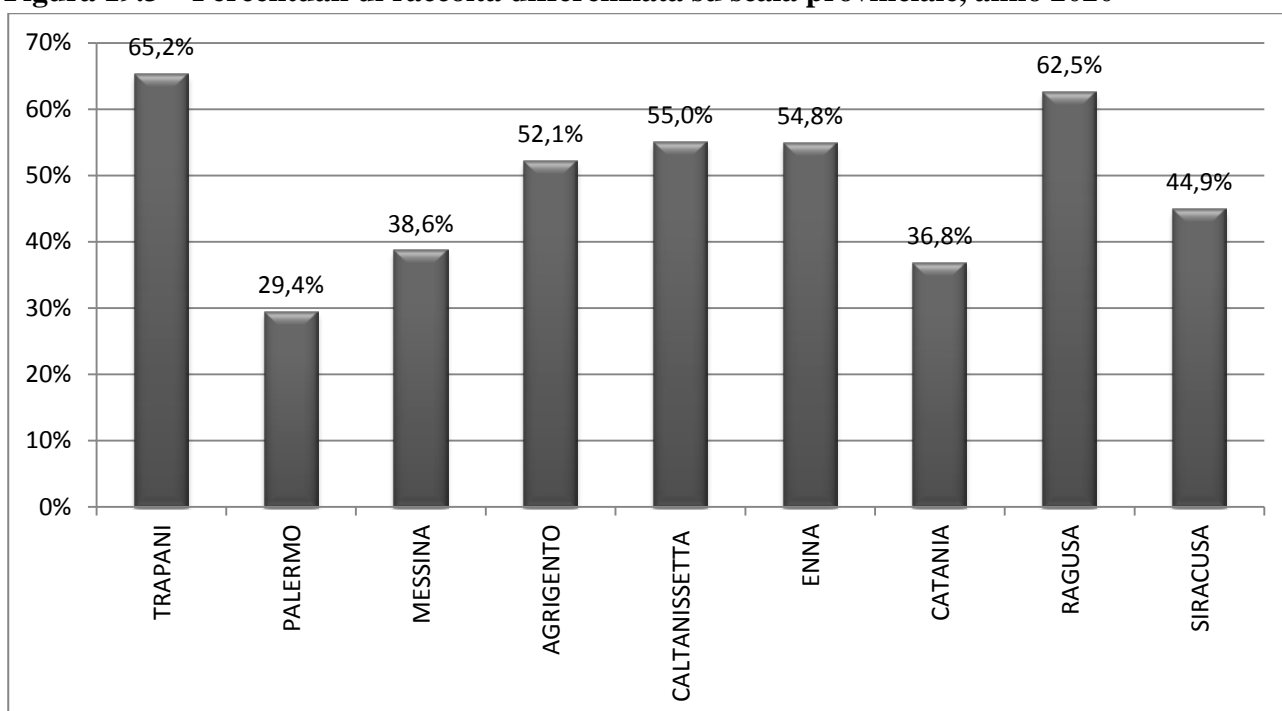


Tabella 19.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia									
	Trapani	Palermo	Messina	Agrigento	Caltanissetta	Enna	Catania	Ragusa	Siracusa	Sicilia
	(tonnellate)									
Frazione organica	56.033,3	71.513,7	37.043,9	42.793,9	29.166,8	12.583,5	83.994,2	40.977,9	26.682,3	400.789,5
Carta e cartone	20.562,5	36.929,7	27.301,8	16.833,1	9.570,4	5.455,5	40.844,4	16.027,4	17.383,4	190.908,3
Legno	3.161,2	2.719,3	3.477,9	1.623,8	284,9	486,4	5.581,1	1.904,9	3.424,8	22.664,4
Metallo	925,4	895,9	726,3	1.000,1	398,3	326,8	1.115,4	692,7	783,3	6.864,3
Plastica	12.021,5	12.979,6	10.165,5	12.007,7	4.139,4	3.541,0	14.293,9	4.590,3	8.025,8	81.764,8
RAEE	2.512,6	2.714,0	1.886,6	1.010,6	506,3	679,8	2.116,4	1.250,5	989,7	13.666,5
Selettiva	103,5	152,3	138,4	131,6	27,3	22,7	90,2	40,0	83,4	789,3
Tessili	401,0	792,5	284,6	832,4	126,0	132,0	559,1	371,8	611,4	4.110,7
Vetro	15.702,7	19.396,2	17.709,2	8.852,6	6.635,7	4.108,9	19.698,6	10.240,0	11.729,3	114.073,2
Ingombranti misti a recupero	1.832,1	12.267,2	4.654,2	4.156,4	2.606,3	711,4	4.374,4	1.812,3	3.129,7	35.543,9
Pulizia stradale a recupero	1.081,3	1.474,3	1.176,9	2.070,0	975,7	157,2	2.415,3	1.325,5	1.231,6	11.907,7
Rifiuti da C&D	1.171,6	1.177,6	212,3	843,1	917,3	159,8	5.521,1	771,5	1.988,7	12.763,0
Altro RD	818,4	830,9	786,5	5.815,2	228,1	21,6	3.894,4	540,2	746,7	13.682,0
RD totale	116.327,0	163.843,2	105.564,0	97.970,4	55.582,4	28.386,5	184.498,5	80.545,1	76.810,4	909.527,6
Indifferenziato	61.571,9	392.795,2	167.447,3	88.254,1	44.971,7	23.207,9	315.388,8	48.289,0	93.891,2	1.235.817,0
Ingombranti a smaltimento	415,1	962,0	238,4	1.769,9	590,1	178,5	1.997,0		431,6	6.582,6
Totale RU	178.314,0	557.600,4	273.249,7	187.994,4	101.144,2	51.772,8	501.884,3	128.834,1	171.133,2	2.151.927,2

Tabella 19.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Trapani, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	434.476	205.498,3	473,0	52.101,3	119,9	25,4
2017	432.398	194.686,6	450,2	60.658,0	140,3	31,2
2018	424.039	193.619,6	456,6	74.445,9	175,6	38,4
2019	421.256	176.530,9	419,1	100.156,0	237,8	56,7
2020	418.363	178.314,0	426,2	116.327,0	278,1	65,2

Figura 19.4– Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Trapani, anni 2016-2020

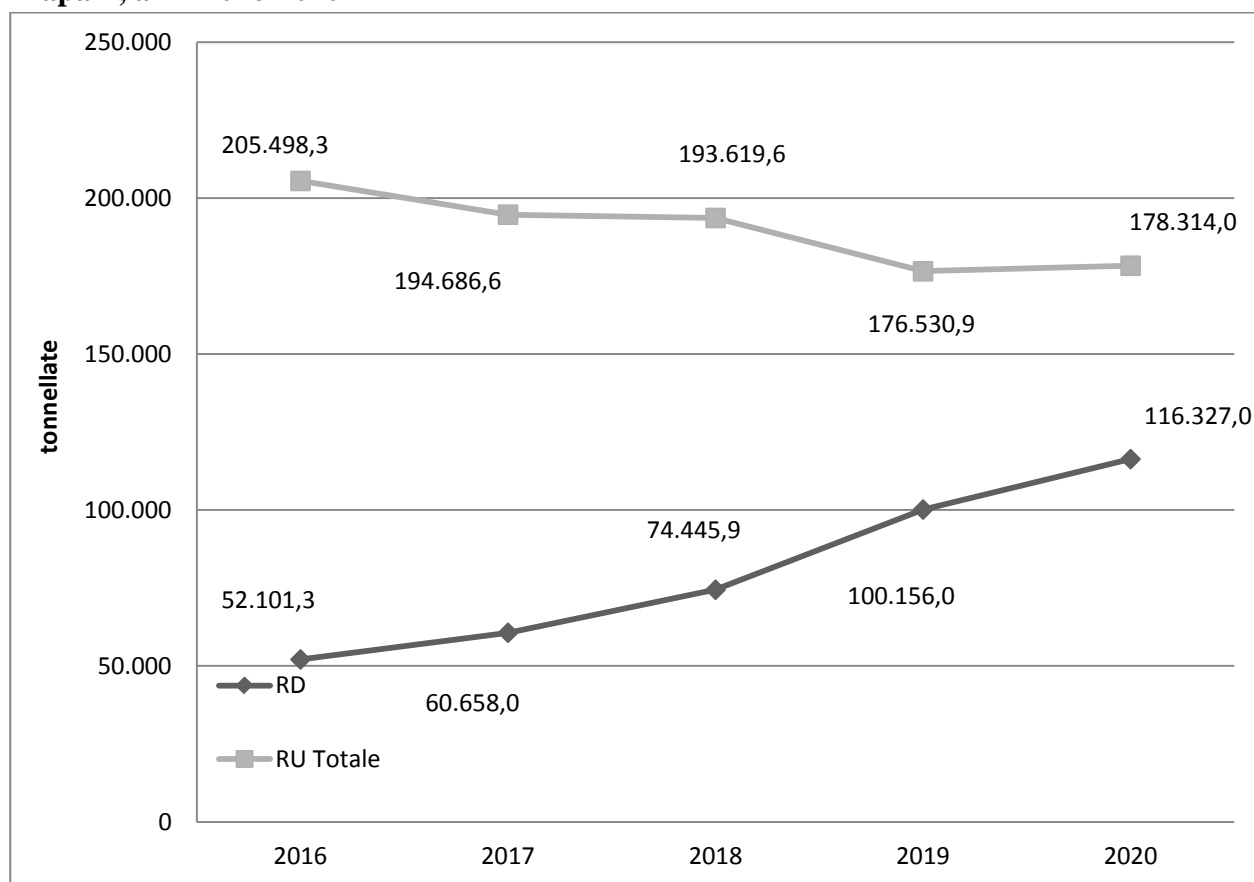


Tabella 19.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Palermo, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.268.217	597.216,8	470,9	61.943,3	48,8	10,4
2017	1.260.193	593.919,0	471,3	102.577,6	81,4	17,3
2018	1.231.602	603.437,9	490,0	120.261,3	97,6	19,9
2019	1.222.988	603.248,7	493,3	175.208,9	143,3	29,0
2020	1.214.291	557.600,4	459,2	163.843,2	134,9	29,4

Figura 19.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Palermo, anni 2016-2020

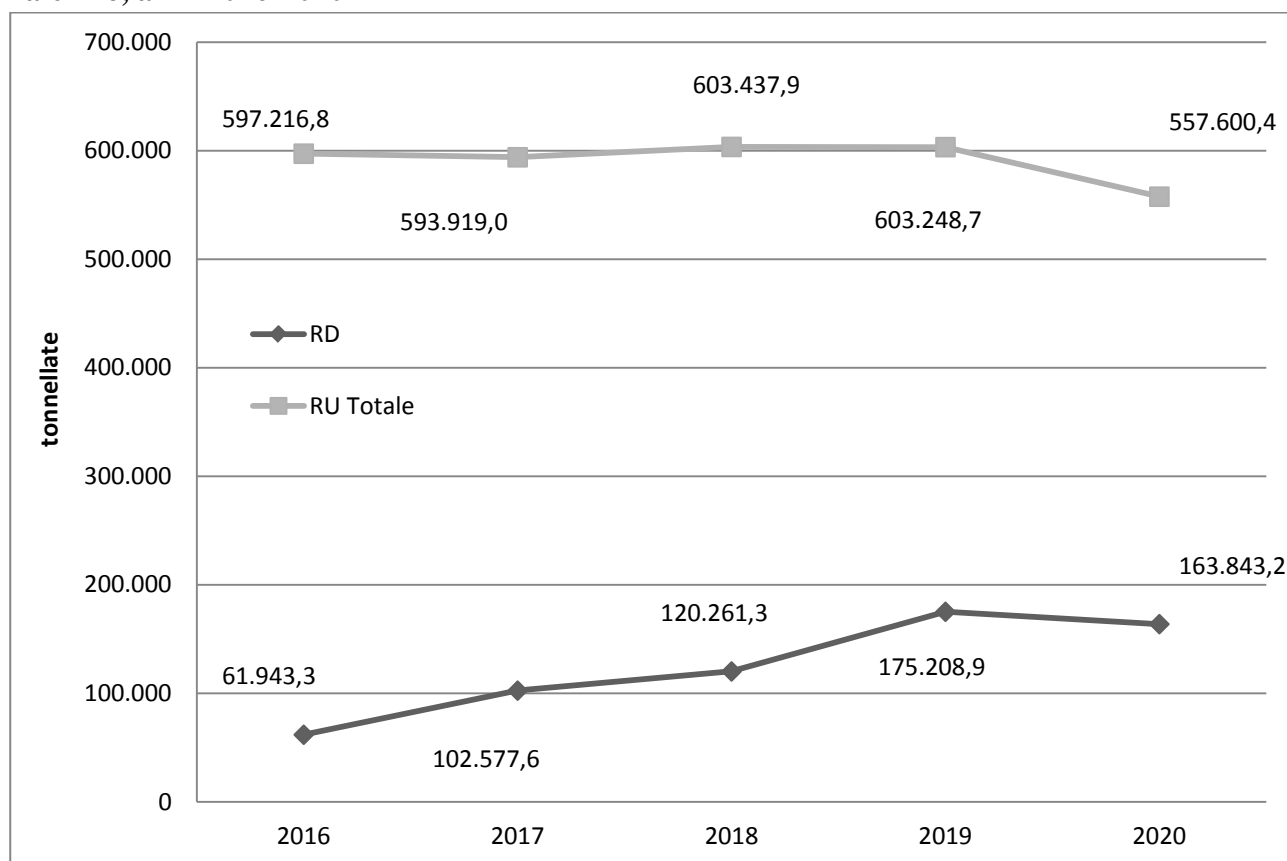


Tabella 19.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Messina, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	636.653	302.195,0	474,7	43.184,1	67,8	14,3
2017	631.297	292.197,0	462,9	60.837,5	96,4	20,8
2018	618.713	291.033,7	470,4	83.586,4	135,1	28,7
2019	613.887	282.394,6	460,0	92.630,4	150,9	32,8
2020	609.223	273.249,7	448,5	105.564,0	173,3	38,6

Figura 19.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Messina, anni 2016-2020

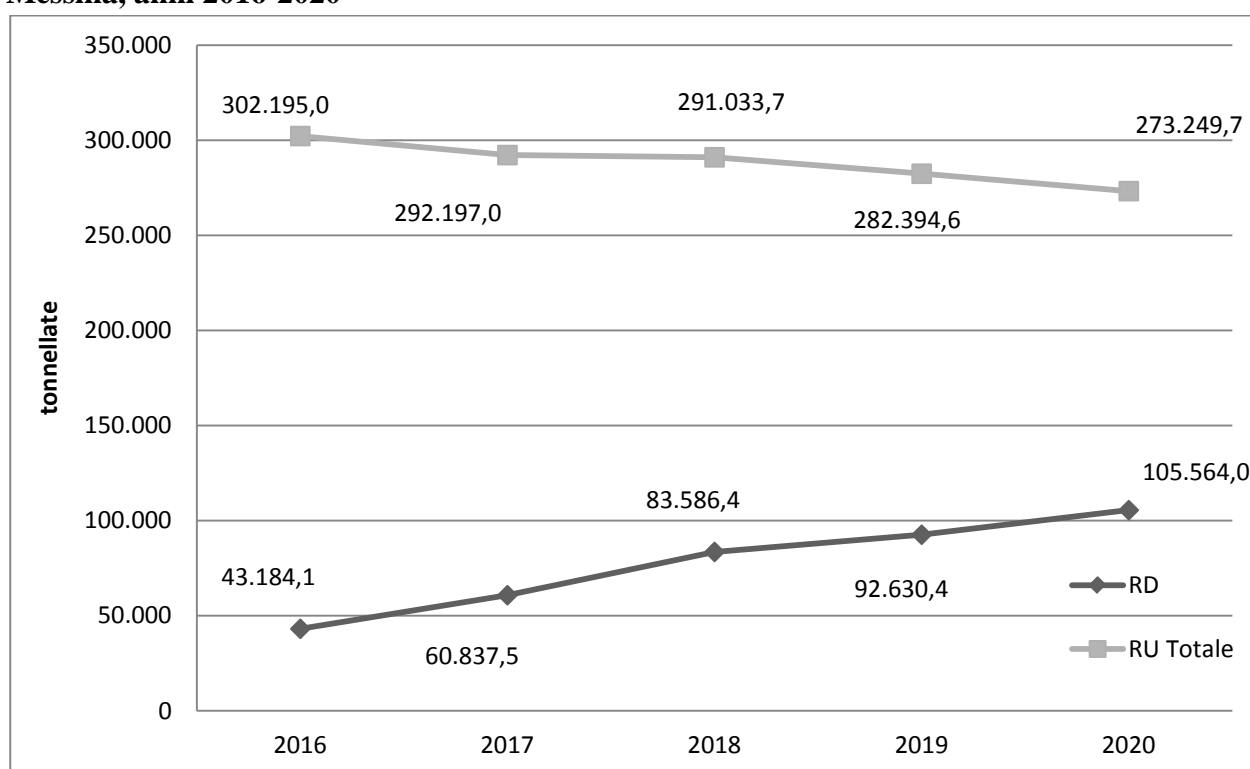


Tabella 19.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Agrigento, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	442.049	206.528,8	467,2	35.652,4	80,7	17,3
2017	438.276	196.591,1	448,6	48.161,5	109,9	24,5
2018	428.003	193.120,1	451,2	78.266,4	182,9	40,5
2019	423.488	190.678,5	450,3	93.618,9	221,1	49,1
2020	419.847	187.994,4	447,8	97.970,4	233,3	52,1

Figura 19.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Agrigento, anni 2016-2020

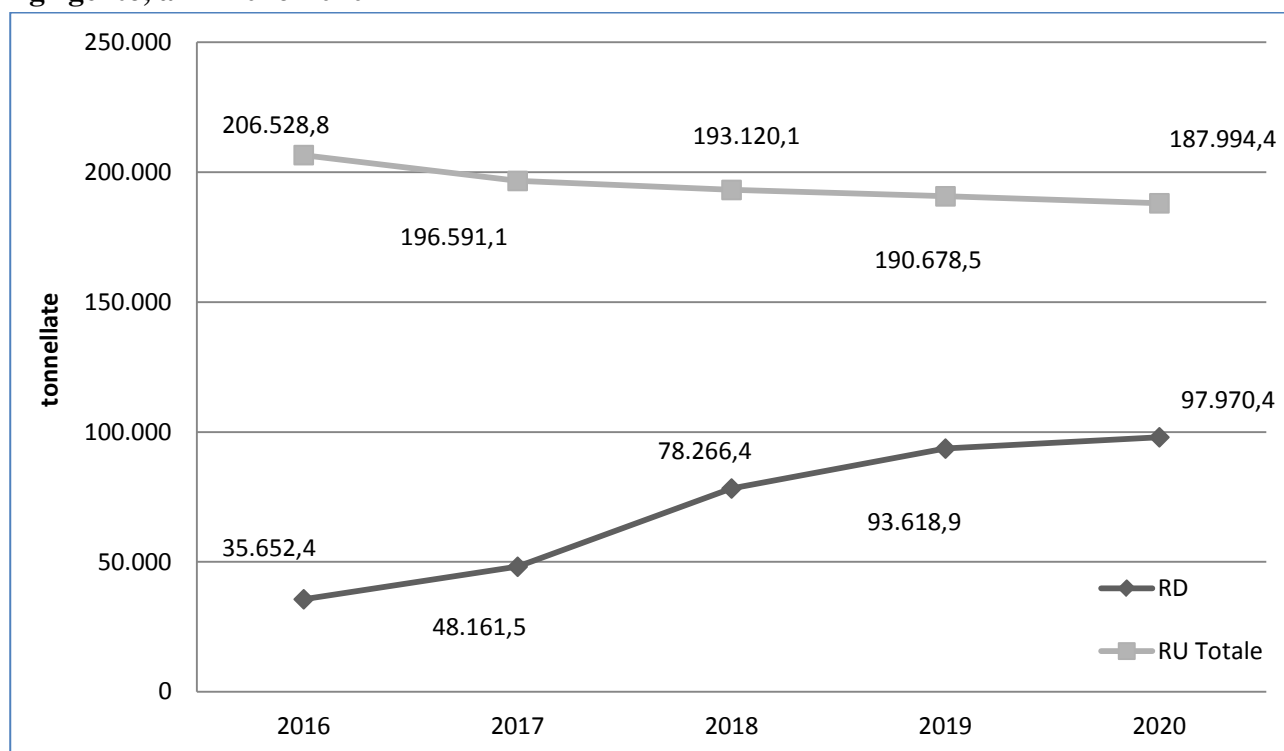


Tabella 19.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Caltanissetta, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	269.710	105.748,1	392,1	24.320,7	90,2	23,0
2017	266.427	103.321,1	387,8	37.468,8	140,6	36,3
2018	259.586	101.182,1	389,8	43.871,0	169,0	43,4
2019	255.931	99.842,7	390,1	48.308,1	188,8	48,4
2020	252.803	101.144,2	400,1	55.582,4	219,9	55,0

Figura 19.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Caltanissetta, anni 2016-2020

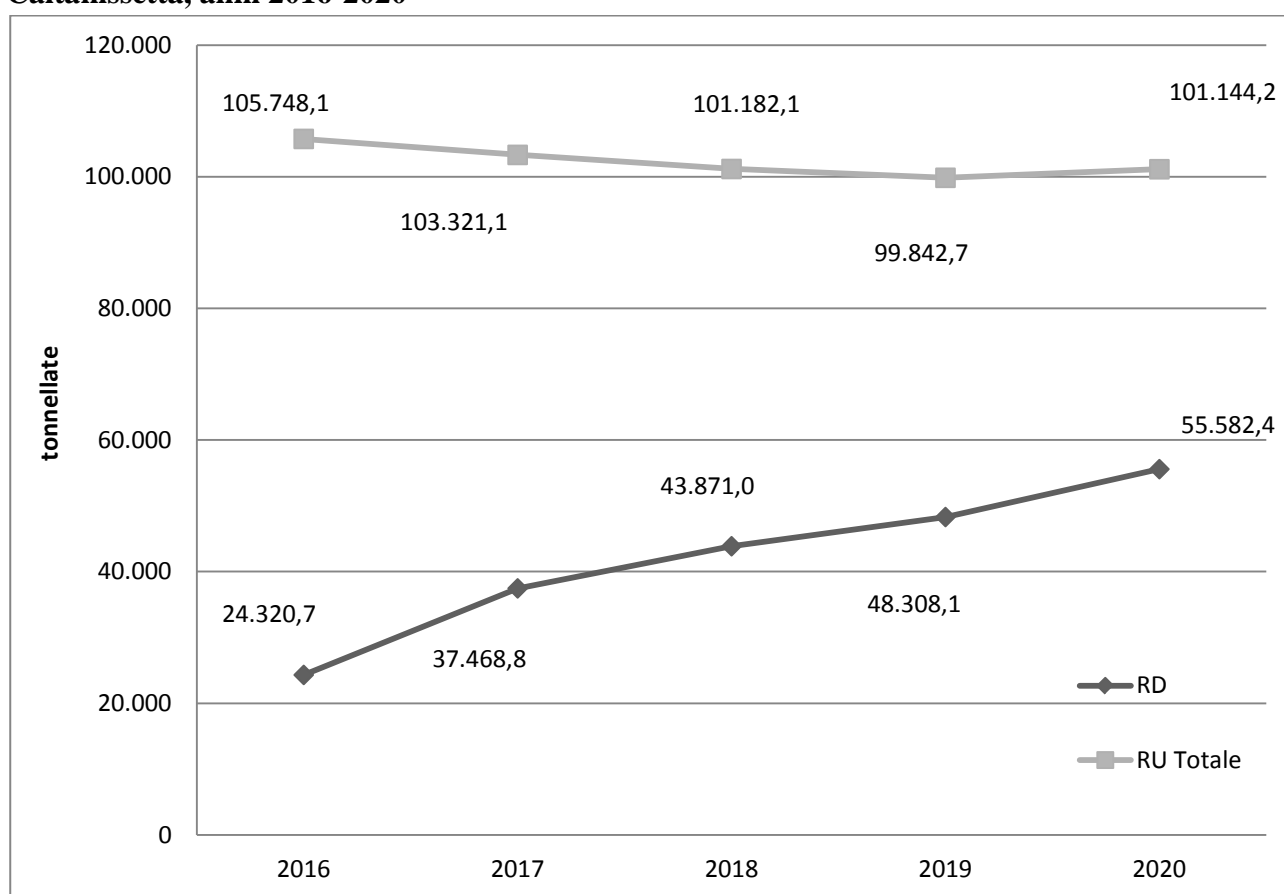


Tabella 19.10 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Enna, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	168.052	60.855,4	362,1	6.716,1	40,0	11,0
2017	166.259	59.062,4	355,2	6.685,1	40,2	11,3
2018	162.371	54.065,0	333,0	19.945,0	122,8	36,9
2019	160.161	53.482,5	333,9	26.575,8	165,9	49,7
2020	158.183	51.772,8	327,3	28.386,5	179,5	54,8

Figura 19.9 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Enna, anni 2016-2020

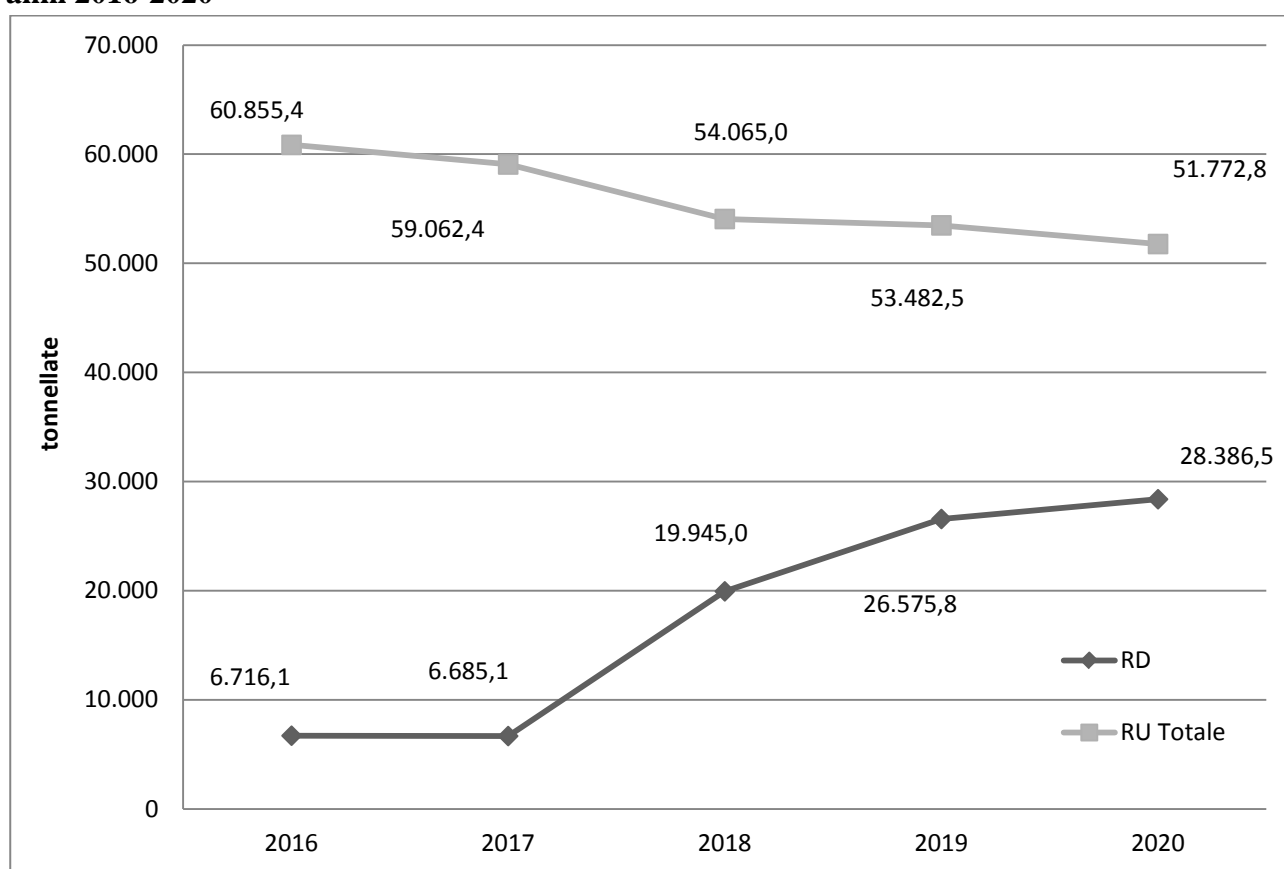


Tabella 19.11 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Catania, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	1.113.303	539.577,7	484,7	97.395,8	87,5	18,1
2017	1.109.888	525.678,7	473,6	122.985,7	110,8	23,4
2018	1.077.270	527.832,7	490,0	159.993,4	148,5	30,3
2019	1.072.634	525.819,1	490,2	186.302,4	173,7	35,4
2020	1.066.765	501.884,3	470,5	184.498,5	173,0	36,8

Figura 19.10 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Catania, anni 2016-2020

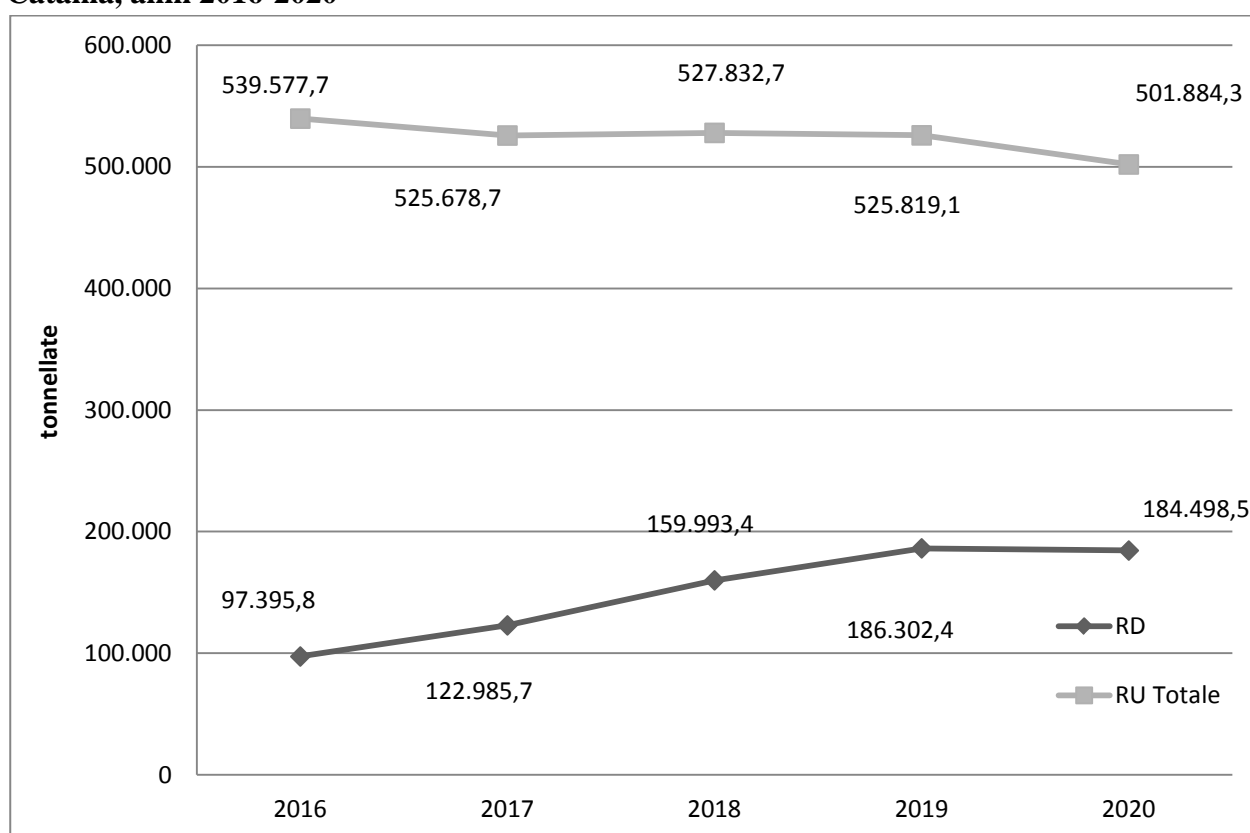


Tabella 19.12 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Ragusa, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	321.359	145.233,9	451,9	24.185,6	75,3	16,7
2017	321.370	144.151,4	448,6	31.130,7	96,9	21,6
2018	315.564	142.124,4	450,4	47.602,1	150,8	33,5
2019	315.601	130.294,5	412,8	75.282,8	238,5	57,8
2020	314.950	128.834,1	409,1	80.545,1	255,7	62,5

Figura 19.11 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Ragusa, anni 2016-2020

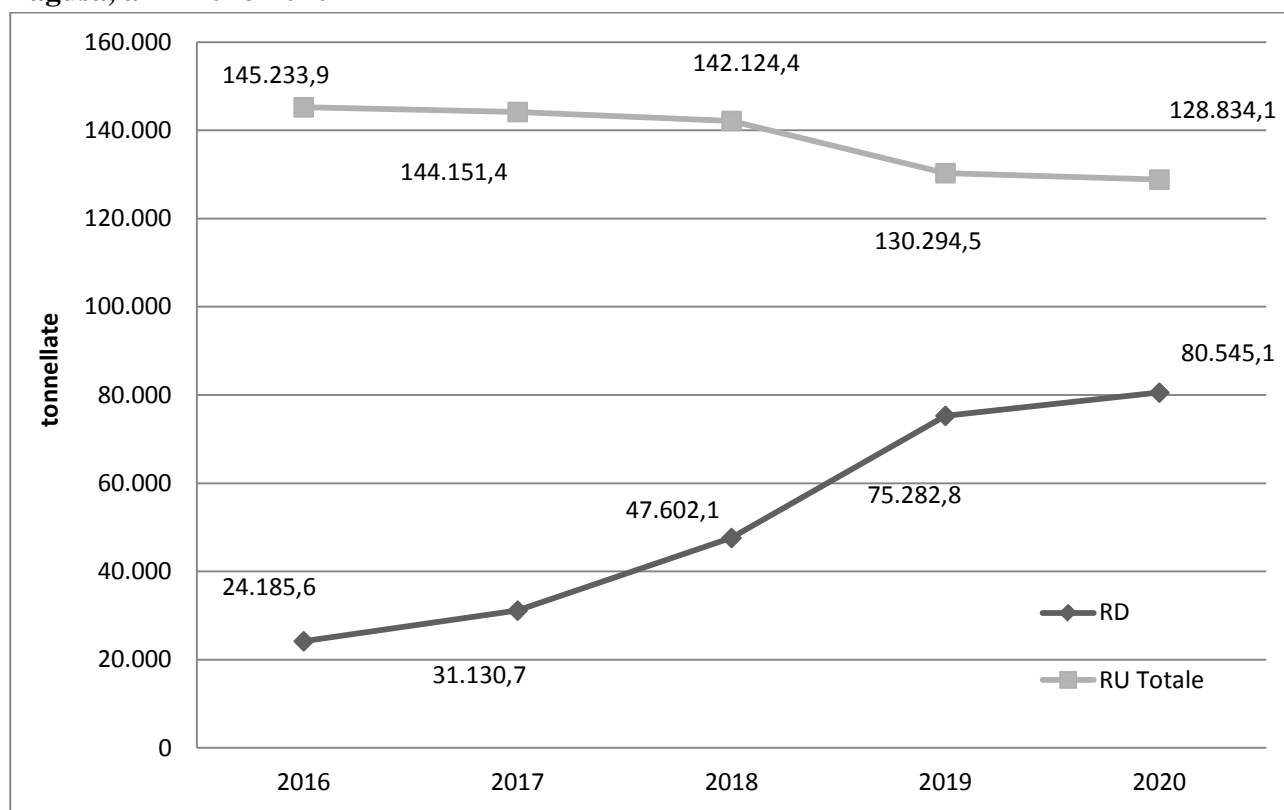


Tabella 19.13 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Siracusa, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016	402.822	194.257,7	482,2	18.108,9	45,0	9,3
2017	400.881	190.588,7	475,4	29.181,9	72,8	15,3
2018	391.400	186.006,1	475,2	48.696,5	124,4	26,2
2019	389.344	170.987,4	439,2	62.241,8	159,9	36,4
2020	386.451	171.133,2	442,8	76.810,4	198,8	44,9

Figura 19.12 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Siracusa, anni 2016-2020

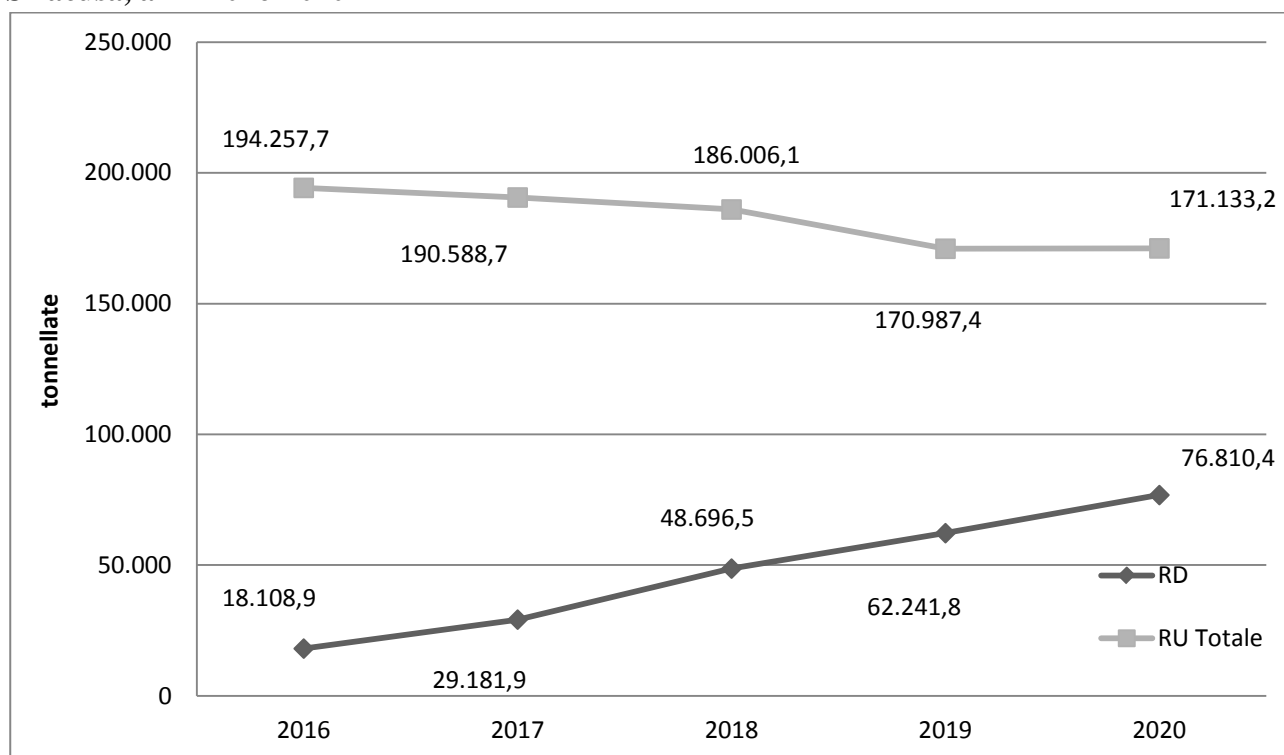


Tabella 19.14 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Sicilia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
TP	Marsala	49.600	30.521	197	7.610	22.500	214	cr		n.d.		2.557	2.557
PA	Castelbuono	10.000	585	496	89			br (biocontainer)		n.d.			
PA	Collesano	20.000	10.772	9.850	843		79	cr		16		3.328	3.344
PA	Ciminna (5)							Digestione anerobica - br (biocelle + platea aerata)		703			703
PA	Palermo	2.970	1.795		1.795			cr	1.312				1.312
PA	Palermo (6)	n.d.	12.268	10.828	1.440			cr		(7)			
ME	Patti	n.d.	3.020		3.020				n.d.				
AG	Canicattì	3.600	3.889	2.796	509		584	cr		3.814		2.715	6.529
AG	Sciacca	16.500	11.929	11.125	789	15		br + csa		951		6.857	7.808
CL	Gela	10.131	6.959	6.837	122			cr		n.d.		4.821	4.821
EN	Assoro	47.594	12.043		26	11.915	102	cr		2.624			2.624
CT	Acireale	5.700	2.172		2.161		11	br	2.172				2.172
CT	Aci S. Antonio	50	26		26			cr	23				23
CT	Belpasso	150.000	122.820	106.003	4.716	11.126	975		163	13.653	(8)23.024	42.837	79.677
CT	Calatabiano	2.000	709		642		67	cr	279				279
CT	Catania	5.040	460		460			csa	377				377
CT	Catania	19.000	18.789		72	18.547	170	csa + cr		12.177		157	12.334
CT	Catania	70.000	61.485	57.530	3.955			br (biocelle)		10.303		22.209	32.512
CT	Grammichele	27.300	27.476	24.435	2.934		107	cr		9.014		3.933	12.947
CT	Misterbianco	1.000	2.108		2.108			cr	1.450			299	1.749
CT	Ramacca	60.000	65.004	6.944	17	55.349	2.694	csa		3.998	(8)33.650	3.113	40.761
RG	Ragusa	16.800	26.781	20.736	6.001		44	csa		7.435		10.917	18.352
SR	Augusta	20.000	30.558		4.052	22.446	4.060	cr	2.000		(8)12.000		14.000
Totale		537.285	452.169	257.777	43.387	141.898	9.107		7.776	64.688	68.674	103.743	244.881

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acv= ammendante compostato misto.

(5) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 19.15.

(6) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 19.16) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. Non essendo disponibile la quantità autorizzata della sola linea di compostaggio, tale dato viene indicato nell'impianto di trattamento del rifiuto indifferenziato.

(7) L'impianto non ha prodotto compost a causa delle eccessive impurezze presenti nelle matrici organiche trattate.

(8) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante compostato con fanghi.

Fonte: ISPRA

Tabella 19.15 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Sicilia, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
PA	Ciminna (2)	10.230	2.068	1.948	120			(3)	828	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Totale		10.230	2.068	1.948	120				828					

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Fase di trattamento anaerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è comprensiva di entrambe le linee di trattamento. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 19.14.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato alla successiva fase di compostaggio.

Fonte: ISPRA

Tabella 19.16 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
CL	Gela	60.000	20.377	20.377				S+BS		FS	11.484	Discarica	18.624
										BS	7.085	Copertura di discarica	
										Metalli ferrosi	55	Impianto di depurazione	
CT	Catania		294.116		294.116					Frazione organica non compostata	233.099	Discarica	238.964
										Percolato	5.866	Impianto di depurazione	
PA	Castellana Sicula	23.100	8.868	7.538	1.330					Frazione organica non compostata	2.294	Discarica	7.384
										BS	32	Discarica	
										FS	5.058	Discarica	
PA	Palermo	365.000	165.582	165.582						Frazione organica non compostata	19.680	Discarica	115.091
										FS	95.045	Discarica	
										Metalli ferrosi	366	Recupero di materia	
TP	Trapani	192.000	100.322	100.132		191		S+BS	csa	Frazione organica non compostata	21.510	Discarica	96.207
										FS	73.031	Discarica	
										Metalli ferrosi	18	Recupero di materia	
										Percolato	1.649	Impianto di depurazione	
TP	Trapani	220.000	115.334	113.010	2.324					FS	98.624	Discarica	114.109
										BS	15.485	Discarica	
Totale		860.100	704.599	406.639	297.770	191					590.381		590.381

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 19.17 – Impianti di trattamento meccanico (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				Output dell'impianto			
				RU indiff. (200301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS	(1) Residui in uscita	Quantità prodotta	(2) Destinazione	Totale output
CT	Catania	1.000.000	589.564	564.941	16.813	7.810		FS	294.080	Discarica	588.094
								FS	291.795	Recupero di materia	
								Metalli ferrosi	1.353	Messa in riserva	
								Metalli non ferrosi	126	Messa in riserva	
								Percolato	740	Impianto di depurazione	
PA	Palermo	219.000	91.813	84.512		7.301		Frazione organica non compostata	4.824	Discarica	80.510
								FS	71.488	Discarica	
								FS	4.177	Ulteriore trattamento	
								Metalli ferrosi	21	Recupero di materia	
Totale		1.219.000	681.377	649.453	16.813	15.111			668.604		668.604

Note:

(1) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(2) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 19.18 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Sicilia, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	
AG	Agrigento	265.000	117.295		1.584	57.059
AG	Camastra	269.036	28.956		5.482	25.697
AG	Sciacca	80.000	0	22	2.334	
AG	Siculiana	2.937.379	895.000	42	106.994	6.020
CT	Motta Sant'Anastasia	4.342.370	536.728		321.860	2.172

Provincia	Comune	Volume autorizzato	Capacità residua al 31/12/2020	RU smaltiti	Da trattamento di RU	RS
		(m ³)	(m ³)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
SR	Lentini (SR)/Catania (CT)	3.755.147	25.000	311	589.421	45.194
SR	Priolo Gargallo	n.d.	195.421		10.298	51.463
CL	Gela	1.230.457	n.d.	20.410	10.054	
CL	Gela	n.d.	510.256	70	72.784	3.050
EN	Enna	n.d.	757.000	33	43.526	
PA	Castellana Sicula	n.d.	12.477	12	11.549	120
PA	Palermo	738.000	108.343		53.537	
TP	Trapani	240.000	10.000	1.621	15.669	915
Totale				22.521	1.245.092	191.690

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali; **n.d.** = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

20 - DATI 2020 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE SARDEGNA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 20.1 – Produzione e RD regionale, anni 2016-2020

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)		(%)	
2016	1.653.135	277.175,44	441.292,87	15.101,92	733.570,23	443,7	266,9	60,2
2017	1.648.176	252.285,63	456.160,02	15.026,82	723.472,46	439,0	276,8	63,1
2018	1.622.257	231.345,67	502.726,34	15.875,42	749.947,43	462,3	309,9	67,0
2019	1.611.621	182.651,19	540.770,51	14.308,14	737.729,84	457,8	335,5	73,3
2020	1.598.225	166.100,42	530.276,74	15.257,13	711.634,30	445,3	331,8	74,5

Figura 20.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Sardegna, anni 2016-2020

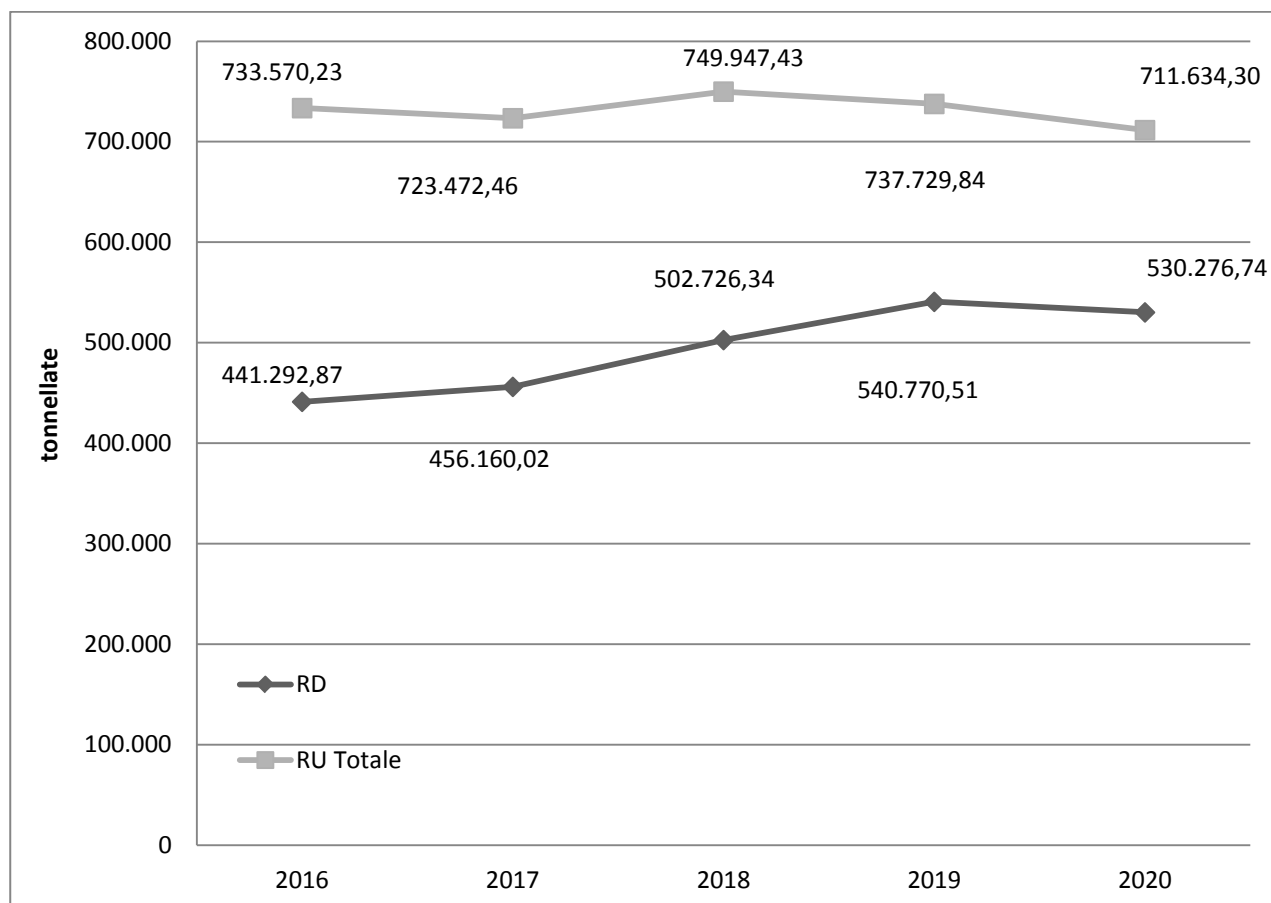
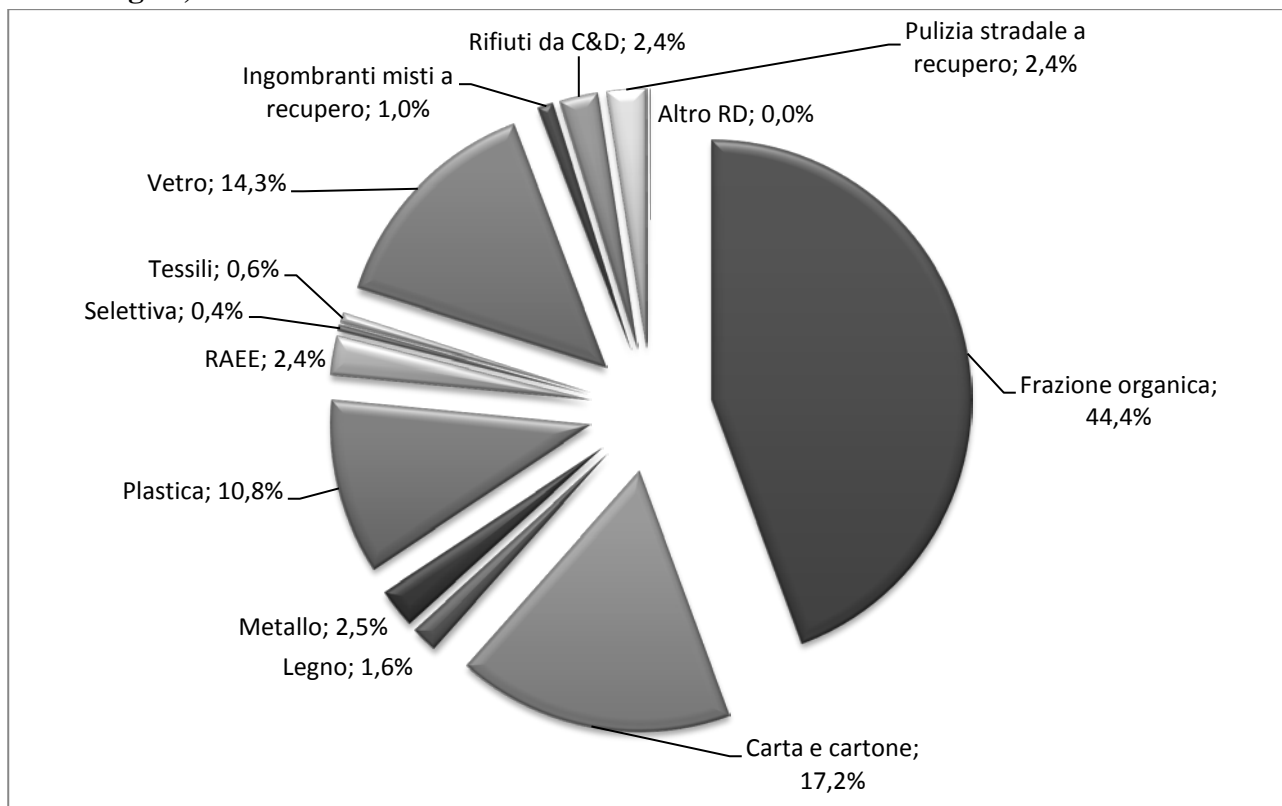


Tabella 20.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Sardegna, anno 2020

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	235.244,8	44,4
Carta e cartone	91.208,6	17,2
Legno	8.719,0	1,6
Metallo	13.078,4	2,5
Plastica	57.534,0	10,8
RAEE	12.642,0	2,4
Selettiva	2.067,0	0,4
Tessili	3.441,0	0,6
Vetro	75.801,2	14,3
Ingombranti misti a recupero	5.156,1	1,0
Rifiuti da C&D	12.572,1	2,4
Pulizia stradale a recupero	12.628,4	2,4
Altro RD	184,3	0,0
RD totale	530.276,7	100

Figura 20.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Sardegna, per frazione merceologica, 2020



Produzione e raccolta differenziata su scala provinciale

La **Legge Regionale 4 febbraio 2016, n. 2** (“**Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna**”) ha determinato una nuova suddivisione amministrativa delle province. Nelle seguenti schede provinciali le serie storiche si riferiscono al solo quadriennio 2017-20. Per i dati precedenti si faccia riferimento alle precedenti edizioni del Rapporto o al sito <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>

Tabella 20.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2020

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
SASSARI	481.052	243.555,5	506,3	172.249,2	70,7%
NUORO	202.951	72.894,6	359,2	56.875,2	78,0%
CAGLIARI	420.117	186.896,3	444,9	137.796,5	73,7%
ORISTANO	153.226	64.568,9	421,4	51.413,5	79,6%
SUD SARDEGNA	340.879	143.718,9	421,6	111.942,3	77,9%
SARDEGNA	1.598.225	711.634,3	445,3	530.276,7	74,5%

Figura 20.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2020

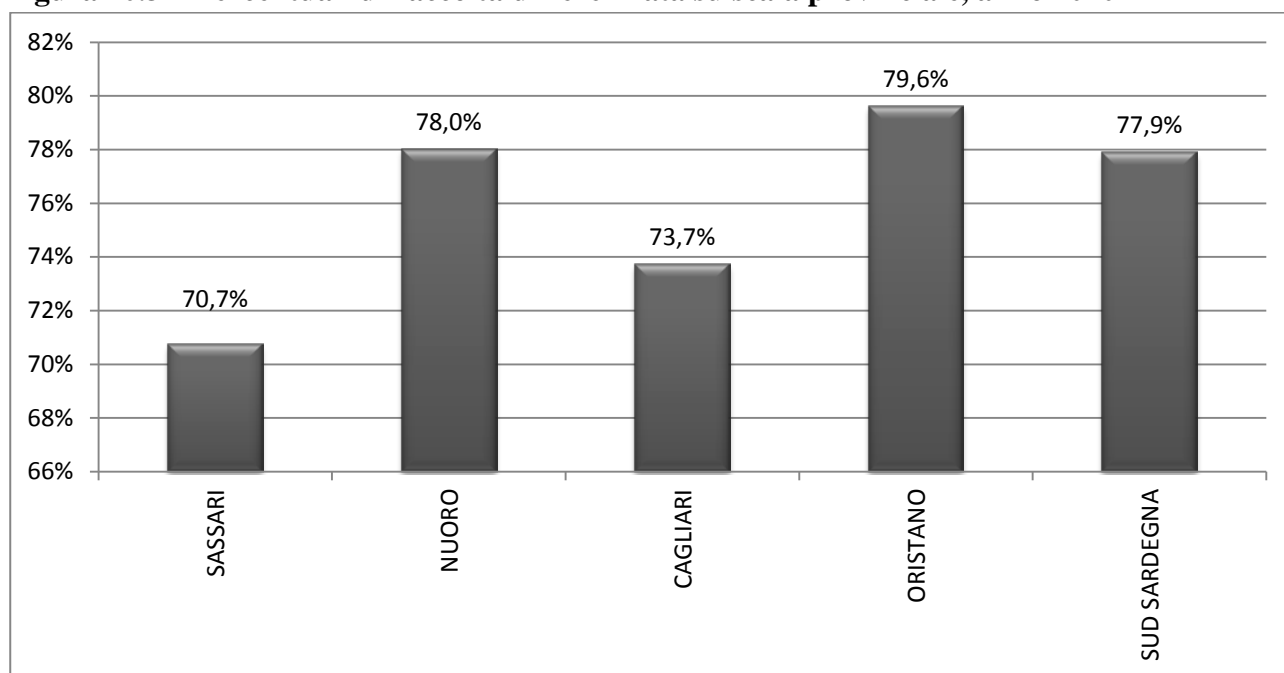


Tabella 20.4 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2020

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Sassari	Nuoro	Cagliari	Oristano	Sud Sardegna	Sardegna
	(tonnellate)					
Frazione organica	70.947,6	22.182,6	65.646,0	22.275,2	54.193,3	235.244,8
Carta e cartone	30.281,5	11.014,8	24.447,3	8.815,6	16.649,4	91.208,6
Legno	5.643,6	695,9	1.861,9	355,9	161,7	8.719,0
Metallo	4.996,3	1.943,4	2.574,3	1.243,6	2.320,8	13.078,4
Plastica	21.547,6	6.765,4	12.518,9	5.355,7	11.346,5	57.534,0
RAEE	5.639,2	1.705,4	2.018,3	1.211,5	2.067,7	12.642,0
Selettiva	711,4	227,0	475,5	212,4	440,7	2.067,0
Tessili	1.088,1	429,7	978,4	199,0	745,7	3.441,0
Vetro	25.216,6	9.007,8	18.296,4	7.249,7	16.030,7	75.801,2
Ingombranti misti a recupero	446,1	593,9	676,8	1.229,6	2.209,6	5.156,1
Pulizia stradale a recupero	2.180,9	1.255,8	5.253,2	1.176,1	2.762,5	12.628,4
Rifiuti da C&D	3.472,8	1.036,8	3.010,9	2.070,2	2.981,5	12.572,1
Altro RD	77,5	16,8	38,7	19,0	32,3	184,3
RD totale	172.249,2	56.875,2	137.796,5	51.413,5	111.942,3	530.276,7
Indifferenziato	64.834,4	14.047,5	45.840,1	12.117,2	29.261,2	166.100,4
Ingombranti a smaltimento	6.471,8	1.971,9	3.259,7	1.038,3	2.515,5	15.257,1
Totale RU	243.555,5	72.894,6	186.896,3	64.568,9	143.718,9	711.634,3

Tabella 20.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Sassari, anni 2017-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016						
2017	492.642	251.289,7	510,1	155.373,2	315,4	61,8
2018	486.689	260.454,5	535,2	172.334,4	354,1	66,2
2019	484.407	259.180,0	535,0	181.526,8	374,7	70,0
2020	481.052	243.555,5	506,3	172.249,2	358,1	70,7

Figura 20.4 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Sassari, anni 2017-2020

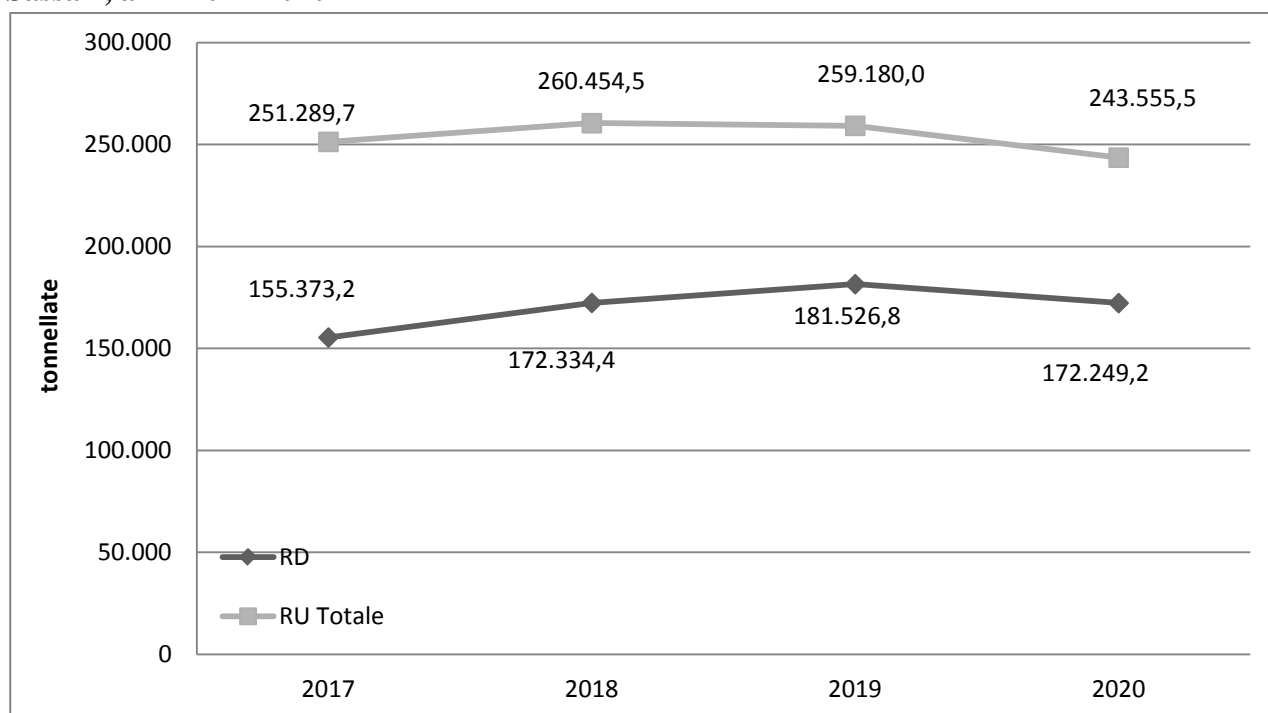


Tabella 20.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Nuoro, anni 2017-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016						
2017	210.531	70.912,5	336,8	51.117,7	242,8	72,1
2018	207.108	74.153,5	358,0	55.386,7	267,4	74,7
2019	205.205	74.661,1	363,8	58.311,8	284,2	78,1
2020	202.951	72.894,6	359,2	56.875,2	280,2	78,0

Figura 20.5 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Nuoro, anni 2017-2020

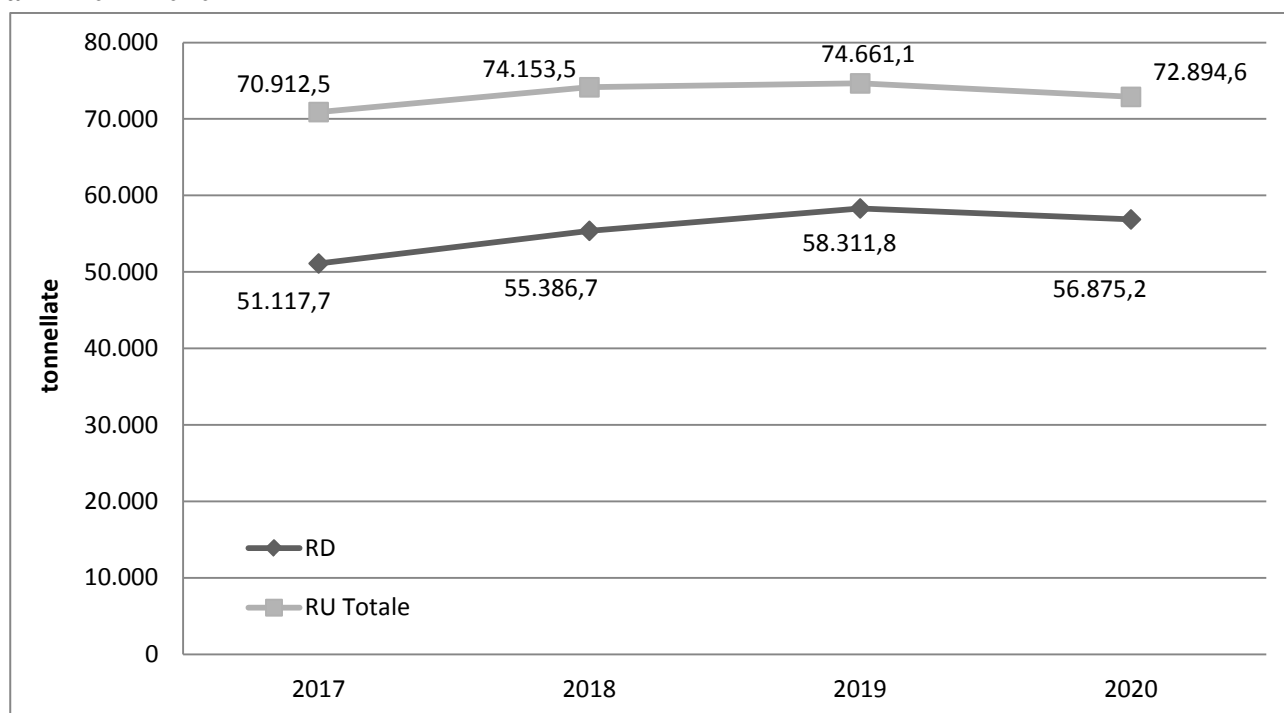


Tabella 20.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Cagliari, anni 2017-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016						
2017	431.955	197.429,1	457,1	102.466,0	237,2	51,9
2018	424.105	200.914,3	473,7	116.197,1	274,0	57,8
2019	422.840	191.621,4	453,2	136.835,6	323,6	71,4
2020	420.117	186.896,3	444,9	137.796,5	328,0	73,7

Figura 20.6 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Cagliari, anni 2017-2020

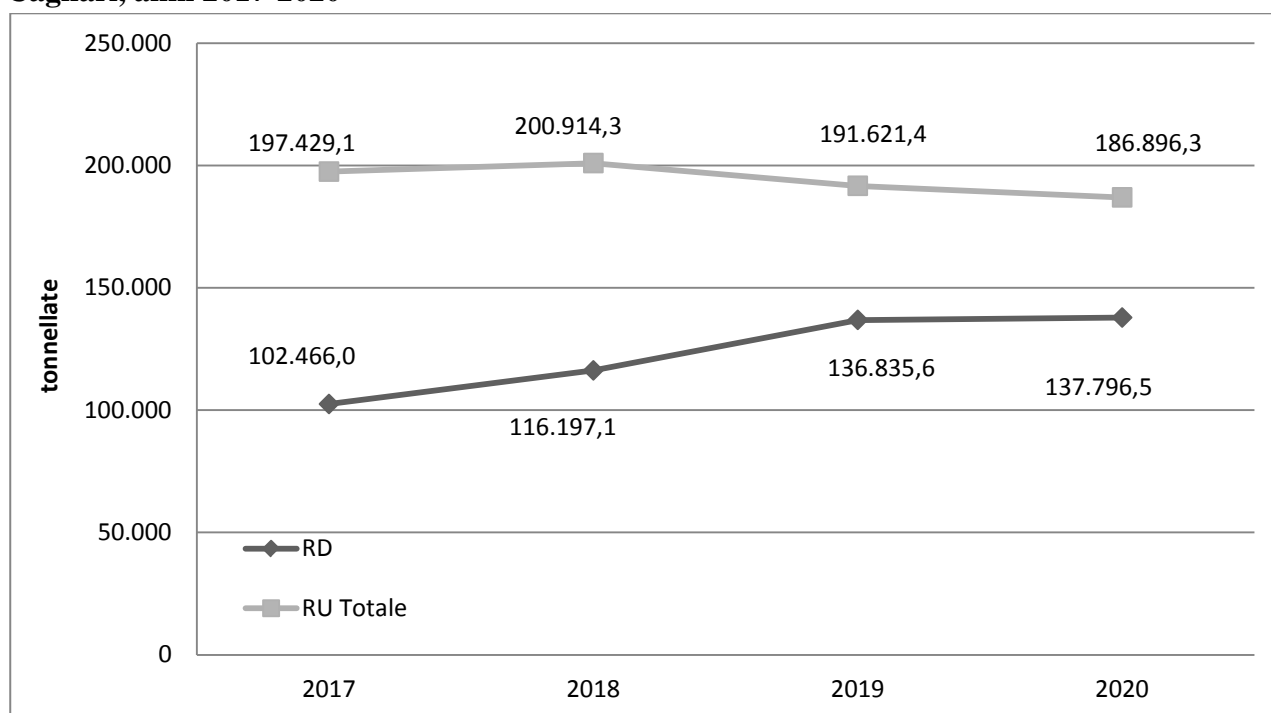


Tabella 20.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Oristano, anni 2017-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016						
2017	159.218	61.256,6	384,7	46.152,6	289,9	75,3
2018	156.623	65.037,8	415,3	48.793,5	311,5	75,0
2019	154.974	65.087,9	420,0	50.746,6	327,5	78,0
2020	153.226	64.568,9	421,4	51.413,5	335,5	79,6

Figura 20.7 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Oristano, anni 2017-2020

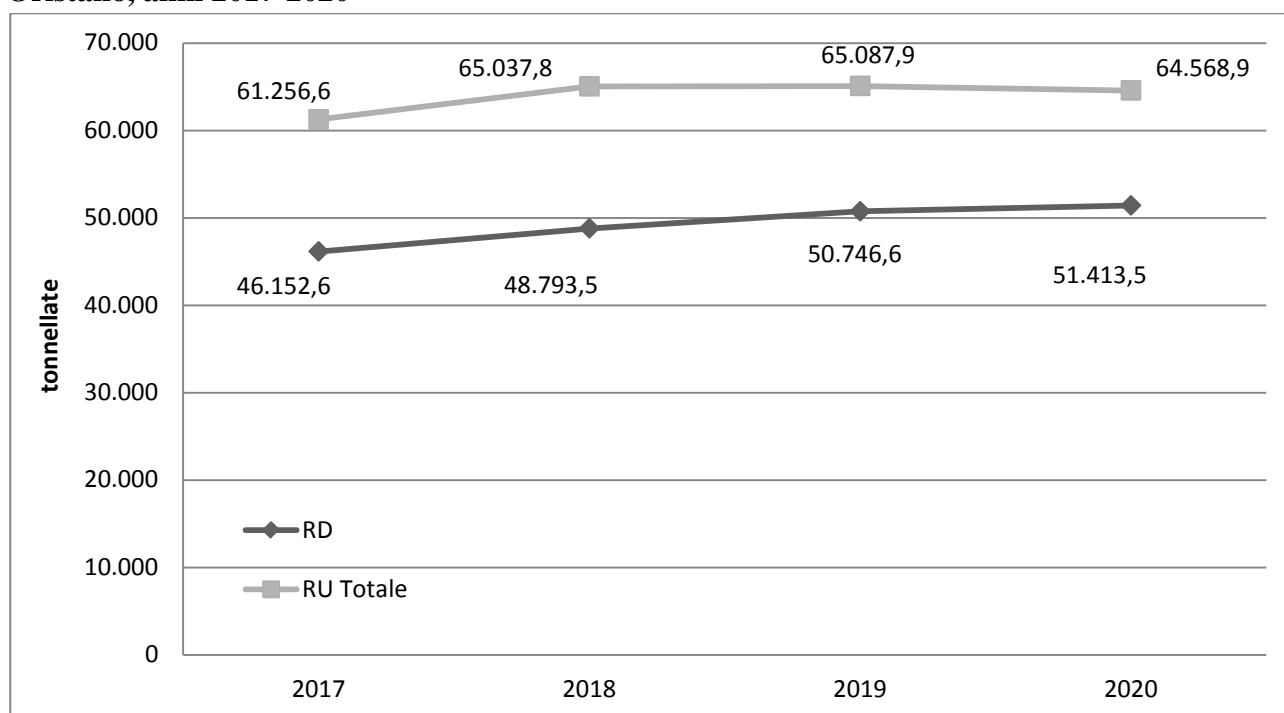


Tabella 20.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia Sud Sardegna, anni 2017-2020

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2016						
2017	353.830	142.584,6	403,0	101.050,4	285,6	70,9
2018	347.732	149.387,4	429,6	110.014,7	316,4	73,6
2019	344.195	147.179,3	427,6	113.349,6	329,3	77,0
2020	340.879	143.718,9	421,6	111.942,3	328,4	77,9

Figura 20.8 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Sud Sardegna, anni 2017-2020

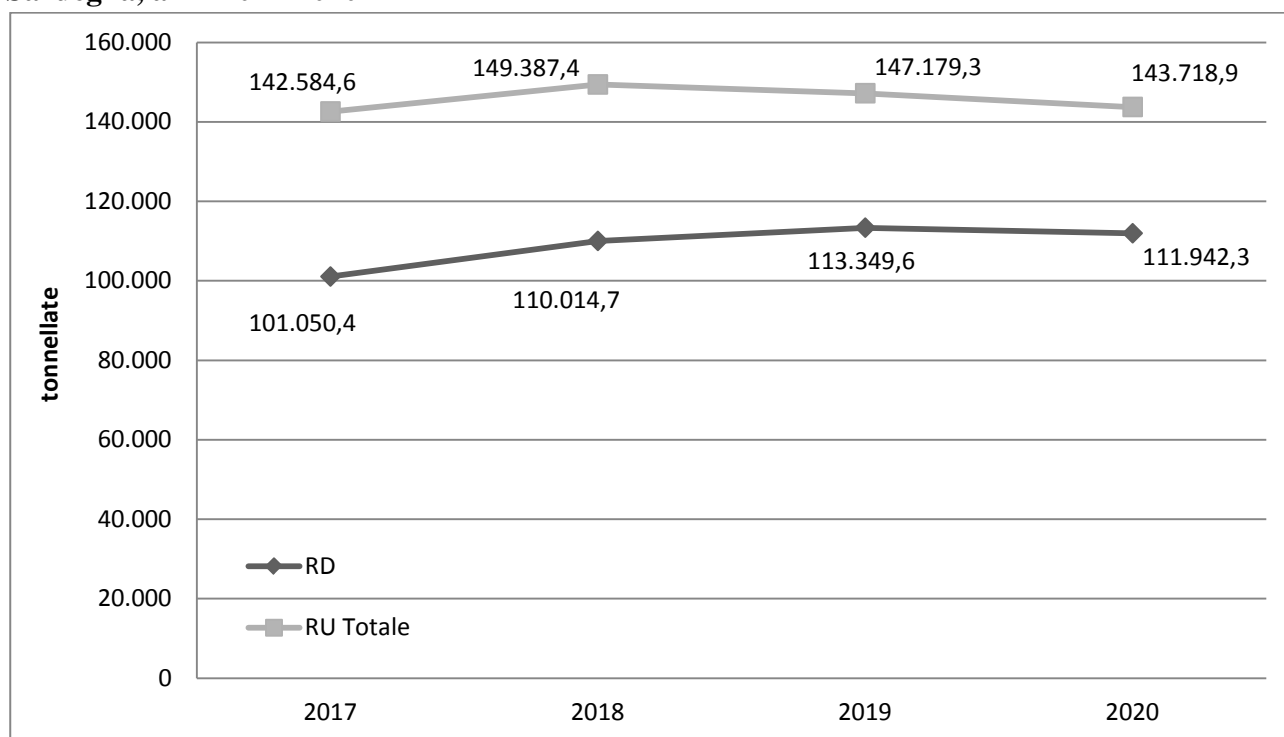


Tabella 20.10 – Impianti di compostaggio dei rifiuti (tonnellate) – Sardegna, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
SS	Arzachena	7.500	3.318		3.318			cr	1.147				1.147
SS	Berchidda	3.120	1.218		1.218			cr	333				333
SS	Olbia (5)	21.840	18.533	18.215	164		154	br (biocelle) + csa		6.796		(6)4.434	11.230
SS	Olbia	22.500	8.977		7.550		1.427	cr	920		(7)1.300		2.220
SS	Ozieri (5)	10.000	10.211	7.404	1.172	4	1.631	br (biocelle + trincee din. aerate)		3.620		2.002	5.622
SS	Porto Torres	15.000	14.678	13.088	1.408		182	br (biocelle)		3.138		1.452	4.590
SS	San Teodoro	1.800	914		914			cr	169				169
SS	Sassari	3.120	212		212			cr	n.d.				
SS	Sassari	17.000	8.653	7.478	1.175			br (biocelle) + csa + cr		331		3.539	3.870
SS	Tempio Pausania	23.000	14.435	12.407	2.028			br (bacini din. aerati)		1.800		3.899	5.699
NU	Macomer (5)	14.000	9.140	8.999	141			cr		1.487		1.363	2.850
NU	Nuoro	10.000	7.659	6.794	865			br (biocelle) + csa		2.889		2.779	5.668
NU	Osini	7.000	5.632	5.366	266			br (biocontainer) + csa		2.097		1.016	3.113
CA	Capoterra	73.000	43.801	36.954	3.891		2.956	cr		7.865		27.327	35.192
CA	Quartu Sant'Elena	15.000	9.388		8.153		1.235	cr	6.581		(7)24		6.605
OR	Arborea (5)	25.000	22.427	21.420	1.007			br (biocelle) + csa		6.800		3.576	10.376
SU	Carbonia	18.000	18.408	16.595	1.808		5	br (biocelle)		(8)4.512		3.460	7.972
SU	Nuraminis	22.000	19.308	18.358	673		277	cr		3.854		1.729	5.583
SU	San Gavino Monreale	1.820	92		92			cr	45				45
SU	Serramanna	18.000	153	153				cr		(9)			
SU	Villacidro (10)							Digestione anaerobica - br(biocelle)		2.668			2.668

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
SU	Villasimius	9.000	4.888	3.534	1.354			br (biotunnel) + csa		799			799
Totale		337.700	222.045	176.765	37.409	4	7.867		9.195	48.656	1.324	56.576	115.751

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde.

(4) Acm= ammendante compostato misto.

(5) Linea di compostaggio dell'impianto TMB (Tabella 20.12) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alla sola linea di compostaggio.

(6) Il quantitativo di scarti prodotti è stimato dall'impianto, non essendo possibile distinguere le quote generate da ciascuna linea di trattamento, ed è comprensivo della quota di percolato (190703).

(7) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da ammendante vegetale semplice non compostato.

(8) Il quantitativo di ammendante prodotto è stimato.

(9) Impianto operativo in regime di collaudo, non ha prodotto compost.

(10) Fase di trattamento aerobico dell'impianto di trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata, i quantitativi trattati e gli scarti sono riportati in Tabella 20.11.

Fonte: ISPRA

Tabella 20.11 – Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico dei rifiuti – Sardegna, anno2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	Biogas prodotto (Nm ³)	Recupero energetico (MWh/anno)			Biometano prodotto (Nm ³)
				Frazione umida	Verde	Fanghi	(1) Altro				Energia elettrica	Energia termica	Cogenerazione energia elettrica e termica	
SU	Villacidro (2)	51.300	33.587	32.700	886		1	(3)444	11.308	450.250	913	(4)325	n.d.	
Totale		51.300	33.587	32.700	886		1	444	11.308	450.250	913	325		

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

(2) Linea di trattamento integrato anaerobico/aerobico dell'impianto TMB (Tabella 20.12) dedicata al recupero della frazione organica da raccolta differenziata. La quantità autorizzata è relativa alle linee di trattamento integrato anaerobico/aerobico. Il quantitativo di compost prodotto è riportato in Tabella 20.10.

(3) Il digestato viene disidratato ed avviato in parte alla successiva fase di compostaggio.

(4) Valore calcolato con fattore di conversione medio di 6,71 kWh/Nm³.

Fonte: ISPRA

Tabella 20.12 – Impianti di trattamento meccanico biologico (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff.(20 0301)	RU pretrattati (19xxxx)	Altri RU	RS			(4)Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
SS	Ozieri	21.000	9.558	9.442	27	89		df S + BS	br	BS	2.303	Discarica	8.677
										FS	6.363	Discarica	
										Metalli ferrosi	5	Messainriserva	
										Metalli ferrosi	6	Messainriserva	
SS	Sassari	88.170	38.089	36.955			1.134	df S - BS	br	BS	11.029	Discarica	35.484
										FS	23.990	Discarica	
										Fraz.org. non compostata	465	Discarica	
SS	Olbia	113.900	28.424	22.271	320	156	5.677	df S + BS	cr	BS	5.146	Discarica	25.736
										BS	2.484	Discarica	
										FS	10.341	Discarica	
										FS	6.108	Discarica	
										Percolato	1.187	Impiantodidepurazione	
										Metalli ferrosi	470	Messainriserva	
NU	Macomer	30.000	10.157	9.914			243	df S - BS	cr	BS	1.108	Discarica	10.000
										FS	8.892	Discarica	
OR	Arborea	41.000	5.306	4.596			710	df S - BS	csa	FS	4.175	Discarica	4.846
										BS	601	Discarica	
										FS	70	Discarica	
Totale		294.070	91.534	83.178	347	245	7.764						84.743

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Fonte: ISPRA

Tabella 20.14 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - Sardegna, anno 2020

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU	RS (t/a)
					(t/a)	
OR	Arborea	235.453	1.037	414	5.901	152
SS	Olbia	1.701.714	4.900	1.393	14.032	915
SS	Ozieri	545.560	142.361	5.164	38.448	220
SS	Sassari	1.918.000	72.727	3.690	43.941	374
SU	Villacidro	929.842	16.707	25.091	20.669	6.263
SU	Iglesias	n.d.	12.910	4.019	3.499	
Totale				39.771	126.490	7.924

RU = rifiuti urbani; **RS** = rifiuti speciali; **n.d.** = dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2021



Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2021

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA) per la protezione dell'ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del **Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente** (SNPA), istituito con la Legge 28 giugno 2016, n.132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma

www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Rapporti n. 344/2021

ISBN 978-88-448-1052-8

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica:

ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Grafica di copertina:

Elena Porrazzo - ISPRA, Area Comunicazione

Foto di copertina:

Carlo Piscitello, Valeria Frittelloni - ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Coordinamento pubblicazione on line:

Daria Mazzella

ISPRA - Area Comunicazione

Giugno 2021

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) con il contributo delle Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione Ambientale (ARPA/APPA).

Il Rapporto conferma l'impegno dell'ISPRA affinché le informazioni e le conoscenze relative ad un importante settore, quale quello dei rifiuti, siano a disposizione di tutti.

Il coordinamento è stato curato da Valeria FRITTELLONI.

CAPITOLO 1

PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autori:

Letteria ADELLA, Costanza MARIOTTA, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

CAPITOLO 2

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autori:

Gabriella ARAGONA, Patrizia D'ALESSANDRO, Irma LUPICA, Lucia MUTO

Hanno collaborato:

Letteria ADELLA, Chiara BONOMI, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Fabrizio LEPIDI, Antonio MANGIOLFI, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Angelo F. SANTINI, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELATO

CAPITOLO 3

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Autori:

Gabriella ARAGONA, Costanza MARIOTTA, Francesca MINNITI, Lucia MUTO, Angelo F. SANTINI, Silvia ERMILI

Hanno collaborato:

Letteria ADELLA, Chiara BONOMI, Patrizia D'ALESSANDRO, Irma LUPICA, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Fabrizio LEPIDI, Antonio MANGIOLFI, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELATO

Si ringraziano per la collaborazione fornita i partecipanti al gruppo di lavoro “Analisi MUD per i Veicoli Fuori Uso”:

ARPA Piemonte - Simona Caddeo, Alessandra Laccisaglia; ARPA Valle d'Aosta - Giovanna Manassero; ARPA Lombardia - Alessia Castoldi, Matteo Lombardi; APPA Bolzano - Alberto Tosi; APPA Trento - Marianna Marconi; ARPA Veneto - Lucio Bergamin, Luca Tagliapietra; ARPA Friuli Venezia Giulia - Giulia Azzani, Lorenza Bevilacqua, Laura Catalano, Flavio Rovere; ARPA Liguria - Silvia Storace; ARPAE Emilia Romagna - Annamaria Benedetti, Maria Concetta Peronace; ARPA Toscana - Antonio Di Marco; ARPA Umbria - Cristina Mazzetti, Alessandra Santucci; ARPA Marche - Massimiliano Boccarossa, Stefano Cartaro; ARPA Lazio - Sara Cavalli, Simone Dionisi; ARTA Abruzzo - Angelo Angelone, Rocco Carlucci, Oscar Corsini, Tiziana Del Borrello, Graziano Di Luigi, Valerio Di Giancroce, Katja Morrone, Michela Piccioni, Antonella Troiani; ARPA Molise - Rossana Colecchia; ARPA Campania - Alberto Grosso, Michele Misso; ARPA Puglia - Arturo Fabio D'Aprile; ARPA Calabria - Fabrizio Trapuzzano; ARPA Sicilia - Marco Ferrito, Filippo Pinio; ARPA Sardegna - Veruska Concas, Mauro Iacuzzi, Veronica Lecca.

APPENDICE 1 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Autori:

Costanza MARIOTTA, Jessica TUSCANO

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Autori:

Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Chiara BONOMI, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Fabrizio LEPIDI, Antonio MANGIOLFI, Costanza MARIOTTA, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELATO

Hanno collaborato:

Patrizia D'ALESSANDRO, Irma LUPICA

APPENDICE 3 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Autore:

Irma LUPICA

APPENDICE 4 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Autore:

Irma LUPICA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Autore:

Patrizia D'ALESSANDRO

Si ringraziano per le informazioni fornite:
ARPA/APPA e Gestori degli Impianti.

CAPITOLO 1 - PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	1
1.1 Fonte dei dati	2
1.2 La produzione dei rifiuti speciali a livello nazionale	4
1.2.1 Produzione totale dei rifiuti speciali	4
1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione	7
1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica	13
1.2.3.1 <i>Il settore manifatturiero</i>	20
1.2.4 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	23
1.3 La produzione dei rifiuti speciali a livello di macroarea geografica e su scala regionale	30
1.3.1 Premessa	30
1.3.2 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica	30
1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale	33
1.3.4 Produzione dei rifiuti speciali per gruppi di attività economica	42
1.3.5 Produzione regionale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	50
1.3.6 Analisi dei dati MUD relativi alle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti	54
 CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	 59
2.1 Premessa	60
2.2 Analisi dei dati della gestione nazionale	60
2.3 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi	73
2.3.1 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi	73
2.3.2 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali pericolosi	75
2.4 Gestione dei rifiuti speciali distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)	80
2.4.1 Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)	80
2.4.2 Gestione dei rifiuti speciali pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)	82
2.5 Impiantistica Nazionale	84
2.6 Il coincenerimento dei rifiuti speciali	100
2.7 L'incenerimento dei rifiuti speciali	111
2.8 Lo smaltimento in discarica	121
2.8.1 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello nazionale	121

2.8.2	Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale	128
2.8.3	Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	138
2.8.4	Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione	146
2.8.5	Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto	148
2.8.6	Lo smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categorie di discarica	157
2.9	L'import e l'export dei rifiuti speciali	162
2.9.1	Esportazione dei rifiuti speciali	162
2.9.2	Importazione dei rifiuti speciali	171

CAPITOLO 3 - MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI		179
3.1	I rifiuti contenenti amianto	180
3.1.1	Introduzione	180
3.1.2	Analisi dei dati	181
3.2	I veicoli fuori uso	189
3.3	I pneumatici fuori uso (PFU)	197
3.3.1	Introduzione	197
3.3.2	Analisi dei dati	198
3.4	Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane e industriali e da industria agroalimentare	202
3.4.1	Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane	202
3.4.2	Produzione fanghi da trattamento acque reflue industriali	204
3.4.3	Gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane ed industriali	207
3.4.4	Gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue agroalimentari	216
3.5	I rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione	222
3.5.1	Obiettivi di riciclaggio	222
3.5.2	Analisi dei dati	223
3.6	Rifiuti sanitari (Capitolo EER 18)	227
3.6.1	Introduzione	227
3.6.2	Analisi dei dati	228

APPENDICE 1 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019	235
--	------------

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019	273
2.1 Piemonte, anno 2019	275
2.2 Valle d'Aosta, anno 2019	289
2.3 Lombardia, anno 2019	302
2.4 Trentino Alto Adige, anno 2019	317
2.5 Veneto, anno 2019	331
2.6 Friuli Venezia Giulia, anno 2019	346
2.7 Liguria, anno 2019	361
2.8 Emilia Romagna, anno 2019	375
2.9 Toscana, anno 2019	389
2.10 Umbria, anno 2019	403
2.11 Marche, anno 2019	416
2.12 Lazio, anno 2019	429
2.13 Abruzzo, anno 2019	443
2.14 Molise, anno 2019	456
2.15 Campania, anno 2019	470
2.16 Puglia, anno 2019	483
2.17 Basilicata, anno 2019	496
2.18 Calabria, anno 2019	509
2.19 Sicilia, anno 2019	522
2.20 Sardegna, anno 2019	535
 APPENDICE 3 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019	 549
 APPENDICE 4 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019	 563
 APPENDICE 5 - CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019	 569

CAPITOLO 1

-

PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

1.1 FONTI DEI DATI

La produzione nazionale dei rifiuti speciali è stata quantificata a partire dalle informazioni contenute nelle banche dati del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) relative alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore. I dati illustrati nella presente edizione del Rapporto si riferiscono all'anno 2019 e sono stati desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2020 ai sensi del DPCM 24 dicembre 2018.

Analogamente a quanto effettuato nelle precedenti edizioni del Rapporto, la banca dati MUD è stata sottoposta ad un processo di bonifica che prevede, oltre alle necessarie verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli, anche l'esclusione, dalle quantità complessivamente prodotte dei rifiuti provenienti da utenze non domestiche assimilati agli urbani.

Sono stati ricompresi i quantitativi di rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, identificati con codici del capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti, la cui gestione viene contabilizzata nel ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Infine, i dati relativi ai rifiuti identificati dai codici 191307* e 191308 derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, sono stati computati nel dato di produzione solo qualora trattati fuori sito senza sistemi di collettamento. Infatti, ai sensi del comma 4 dell'art. 243 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., Parte Quarta - Titolo V, le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento non rientrano nel regime dei rifiuti.¹

Le informazioni desunte dalla banca dati MUD sono state integrate con i quantitativi stimati da ISPRA mediante l'applicazione di specifiche metodologie. Il ricorso alle proce-

dure di stima si è reso necessario per alcuni dei settori produttivi che, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione. Ai sensi del comma 3 dell'art. 189 del decreto legislativo n.152/2006, infatti, sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale solo gli Enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e quelli che producono i rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g) del citato decreto². Per i rifiuti non pericolosi, sono esclusi dall'obbligo di presentazione della dichiarazione i produttori iniziali con meno di 10 dipendenti.

Ulteriori esenzioni dall'obbligo della dichiarazione MUD sono state introdotte per specifiche categorie, ai sensi dell'articolo 69, comma 1 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 *“Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”*. Nel dettaglio, le imprese agricole di cui all'art. 2135 del C.c., nonché i soggetti esercenti attività ricadenti nell'ambito dei codici ATECO 96.02.01, 96.02.02 e 96.09.02 che producono rifiuti pericolosi, compresi quelli aventi codice EER 180103*, relativi ad aghi, siringhe e oggetti taglienti usati, possono trasportare i propri rifiuti, in conto proprio, per una quantità massima fino a 30 kg al giorno, ad un impianto che effettua operazioni autorizzate di smaltimento, assolvendo all'obbligo di registrazione nel registro di carico e scarico dei rifiuti e all'obbligo di compilazione del MUD di cui al d.lgs.152/06, attraverso la compilazione e conservazione, in ordine cronologico, dei formulari di trasporto di cui all'art. 193 dello stesso d.lgs.152/06.

Per i settori interamente esentati dall'obbligo di dichiarazione e per quelli caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, dunque, l'elaborazione della banca dati MUD non

¹ Art. 243 comma 4 del d.lgs. n. 152/2006:

“[...] 4. Le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il punto di prelievo di tali acque con il punto di immissione delle stesse previo trattamento di depurazione, in corpo ricettore, sono assimilate alle acque reflue industriali che provengono da uno scarico e come tali soggette al regime di cui alla parte terza”.

² Art. 184, comma 3 del d.lgs. n. 152/2006:

“[...] c) i rifiuti da lavorazioni industriali; d) i rifiuti da lavorazioni artigianali; [...] g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi”.

può fornire un'informazione completa sulla produzione dei rifiuti non pericolosi.

Con riferimento alle unità locali con un numero di addetti inferiore a 10, ad esempio, confrontando le informazioni sugli addetti contenute nella banca dati MUD con quelle desunte dalle banche dati ISTAT relativamente a diversi settori produttivi (ad esempio, industria tessile) si rileva, in generale, un tasso di copertura del MUD al di sotto del 10%.

Al fine di sopperire, in parte, alla carenza di informazioni derivanti dalle esenzioni previste dalla norma, ISPRA ha, quindi, proceduto ad integrare i dati MUD mediante l'utilizzo di specifiche metodologie di stima. Tali metodologie sono state applicate solo ai settori produttivi (in alcuni casi agli specifici comparti all'interno dei settori produttivi), per i quali è ragionevole supporre una carenza di informazione; per tale ragione, anche il dato integrato potrebbe risultare comunque sottostimato.

Più in dettaglio, le stime hanno riguardato i rifiuti non pericolosi prodotti dai seguenti settori:

- industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11, secondo la classificazione 2007);
- industria tessile e settore conciario (Ateco da 13 a 15);
- industria del legno e della lavorazione del legno con l'eccezione della produzione di mobili (Ateco 16);
- settore cartario (Ateco 17 e 18);
- settore della fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali e produzione di materie plastiche e in gomma, (Ateco 20 e 22);
- industria metallurgica e della lavorazione di prodotti in metallo (Ateco 24 e 25).

Per quanto riguarda il settore alimentare e delle bevande si è proceduto adottando una metodologia basata su studi di settore che individuano per ciascun ciclo produttivo i flussi principali di materie prime e di energia in ingresso e i flussi di materia in uscita. Attraverso un bilancio di massa sono quantificati i rifiuti per unità di prodotto. La definizione di tali fattori di produzione e la conoscenza dei dati relativi alla produzione primaria, consente di pervenire alla stima delle quantità di ri-

fiuti associabili al comparto produttivo esaminato.

Va rilevato che tali studi di settore sono stati aggiornati tenuto conto che molti materiali, prima classificati come rifiuti, sono attualmente qualificabili come sottoprodotti ai sensi della legislazione vigente.

Per gli altri comparti produttivi sopra indicati è stata, invece, applicata una metodologia basata sulla quantificazione della produzione dei rifiuti correlata al numero di addetti. Tale metodologia, utilizzata esclusivamente per integrare l'informazione desunta dalla banca dati MUD relativamente alle unità locali con un numero di addetti inferiore a 10, si è rilevata più efficace nel caso di settori caratterizzati da una maggiore incidenza, sul dato di produzione complessiva, di rifiuti non strettamente correlati ai cicli produttivi (rifiuti aspecifici), ma la cui produzione appare, invece, legata alle dimensioni dell'azienda.

Per tutti i settori analizzati si è proceduto ad effettuare la quantificazione dei rifiuti prodotti per singola tipologia, ossia operando a livello di codice dell'elenco europeo dei rifiuti; ulteriori elaborazioni sono state eseguite al fine di ripartire, su scala regionale, i quantitativi stimati. Tale ripartizione è stata condotta utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti rilevato a livello nazionale (dati ISTAT).

Una specifica metodologia di stima, analogamente alle precedenti edizioni del Rapporto, è stata applicata per la quantificazione dei rifiuti non pericolosi generati dalle operazioni di costruzione e demolizione (codici del capitolo 17 dell'allegato alla decisione 2000/532/CE). In particolare, il dato di produzione è stato desunto dai dati dichiarati nel MUD relativi alle operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale al fine di evitare una duplicazione dei dati. Sono stati effettuati puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni per escludere dalla quantificazione della produzione di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, i rifiuti in giacenza prodotti nell'anno precedente a quello di riferimento.

Ai fini della quantificazione dei rifiuti non pericolosi generati dal settore delle costruzioni e demolizioni sono stati considerati anche i quantitativi di rifiuti in giacenza presso il produttore alla fine dell'anno di riferimento.

Infine, sono stati esclusi i quantitativi di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione provenienti dall'estero ed importati nel nostro Paese per avviarli ad operazioni di recupero/smaltimento, pari nel 2019 a quasi 2,9 milioni di tonnellate, mentre sono stati inclusi quelli esportati e trattati fuori dall'Italia, pari a circa 120 mila tonnellate.

Un simile approccio è stato adottato anche per la stima dei rifiuti non pericolosi provenienti dal settore della sanità e assistenza sociale (A-teco da 86 a 88) nonché per la quantificazione della produzione di pneumatici fuori uso (codice dell'elenco europeo dei rifiuti 160103) derivanti dal commercio all'ingrosso e al dettaglio e dalla riparazione di autoveicoli e motocicli, il cui dato MUD risulta, in entrambi i casi, sottostimato in considerazione delle esenzioni previste dalla normativa.

Con riferimento ai rifiuti pericolosi, la produzione è stata quantificata integrando le informazioni contenute nella banca dati MUD, con le stime effettuate per il solo settore dell'agricoltura, in considerazione delle esenzioni previste dalla norma vigente. In particolare, sono stati quantificati solo i rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose nonché gli imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze, mentre non è stato possibile quantificare le altre tipologie di rifiuti pericolosi in quanto non afferenti al solo comparto agricolo.

Relativamente ai veicoli fuori uso (codice EER 160104*) il valore di produzione comprende sia i veicoli rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. 209/2003 sia quelli esclusi da tale legislazione (art. 231 del d.lgs.152/2006).

I dati raggruppati per attività economica sono stati riportati secondo la classificazione individuata dalla Nace Rev. 2³ (ATECO 2007).

La serie storica dei dati 2014-2019 sulla produzione dei rifiuti speciali su scala nazionale, per macroarea geografica e a livello regionale è disponibile al seguente indirizzo web:

<http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>.

1.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI A LIVELLO NAZIONALE

1.2.1 Produzione totale dei rifiuti speciali

Nel 2019, la produzione nazionale dei rifiuti speciali si attesta a quasi 154 milioni di tonnellate (Tabella 1.1 e Figura 1.1). Il dato complessivo tiene conto sia dei quantitativi derivanti dalle elaborazioni delle banche dati MUD sia di quelli stimati. Sono, inoltre, compresi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, pari a quasi 11,6 milioni di tonnellate.

Nel dettaglio, la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, desunta dalle elaborazioni MUD, risulta pari a circa 71,2 milioni di tonnellate cui vanno aggiunti 3,8 milioni di tonnellate relativi alle stime effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario, 500 mila tonnellate relative agli pneumatici fuori uso e 68,3 milioni di tonnellate di rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione afferenti al capitolo 17 della decisione 2000/532/CE, interamente stimati, per una produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi pari a circa 143,8 milioni di tonnellate. Sono incluse 5 mila tonnellate di rifiuti con attività ISTAT non determinata.

Per i rifiuti non pericolosi, la quota stimata rappresenta il 50,5% del totale prodotto (47,2% della quantità complessiva dei rifiuti speciali), soprattutto per effetto del rilevante contributo dei rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione.

Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi prodotto, nel 2019, supera 10,1 milioni di tonnellate (di cui oltre 1,5 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso, pari al 15,1% del dato complessivo). Il quantitativo di rifiuti con attività ISTAT non determinata risulta pari a poco più di 600 tonnellate.

³ La classificazione secondo la nomenclatura europea delle attività economiche Nace Rev. 2, adottata nel

2006, e in vigore dal 1° gennaio 2008, sostituisce la Nace Rev. 1.1.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tra il 2018 e il 2019 si rileva un aumento nella produzione totale di rifiuti speciali, pari al 7,3%, corrispondente a circa 10,5 milioni di tonnellate.

L'incremento registrato è quasi del tutto imputabile, in termini quantitativi, ai rifiuti non pericolosi, e in particolare a quelli da operazioni di costruzione e demolizione che aumentano del 14,2%, pari in termini quantitativi

vi a oltre 8,5 milioni di tonnellate. Più contenuto appare l'aumento della produzione delle altre tipologie di rifiuti non pericolosi desunta dalla banca dati MUD (+3,1%, circa 2,1 mila tonnellate). La produzione di rifiuti speciali pericolosi si mantiene pressoché stabile, mostrando un lieve incremento dell'1,1%, corrispondente a 110 mila tonnellate.

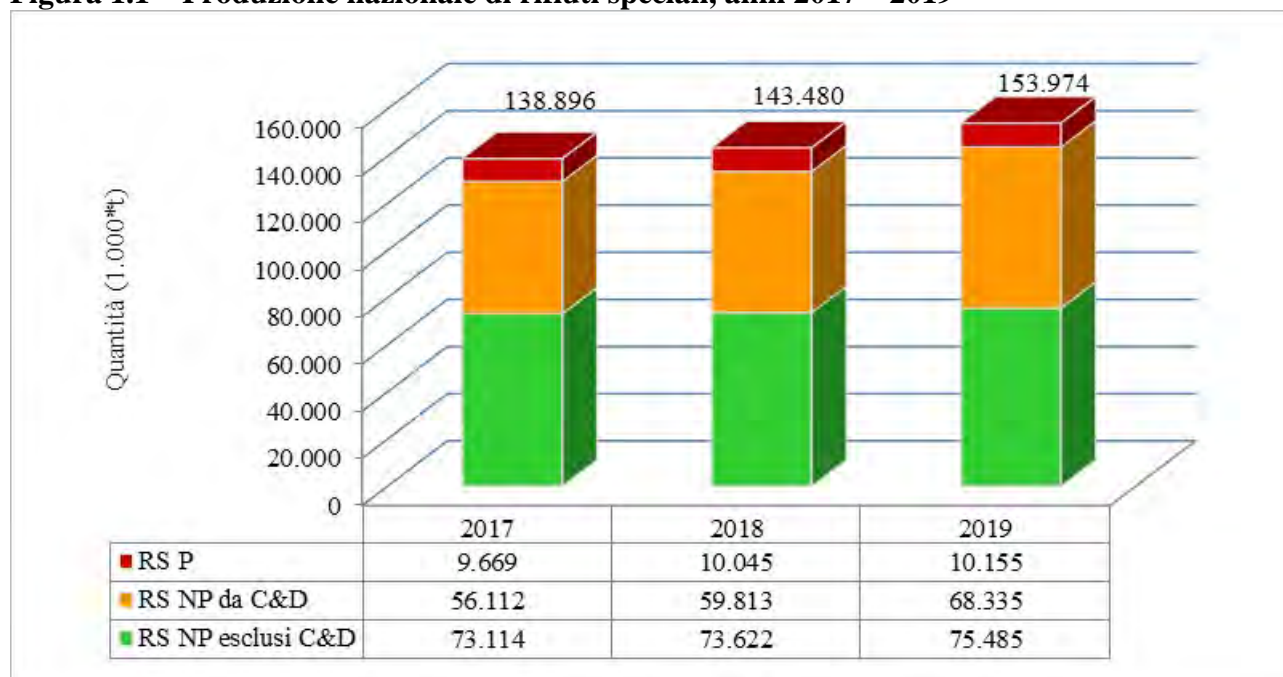
Tabella 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2017 – 2019

Tipologia	Quantitativo annuale (t)		
	2017	2018	2019
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati (dati MUD)	68.612.885	69.040.255	71.161.966
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati da costruzione e demolizione (dati stimati)	4.498.320	4.573.771	4.317.844
Rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione C&D (Capitolo EER 17 dati stimati)	56.112.305	59.812.827	68.334.771
Rifiuti speciali non pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	3.221	7.694	5.096
Totale non pericolosi (RS NP)	129.226.731	133.434.547	143.819.677
Rifiuti speciali pericolosi (dati MUD)	8.364.024	8.617.647	8.613.249
Rifiuti speciali pericolosi (dati stimati)	2.350	2.527	2.710
Veicoli fuori uso	1.302.640	1.423.089	1.538.046
Rifiuti speciali pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	462	1.892	642
Totale pericolosi (RS P)	9.669.476	10.045.155	10.154.647
Rifiuti speciali con codice EER non determinato (dati MUD)	0	0	0
Totale rifiuti speciali	138.896.207^a	143.479.702^a	153.974.324^a

(a) Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Fonte: ISPRA

Figura 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2017 – 2019

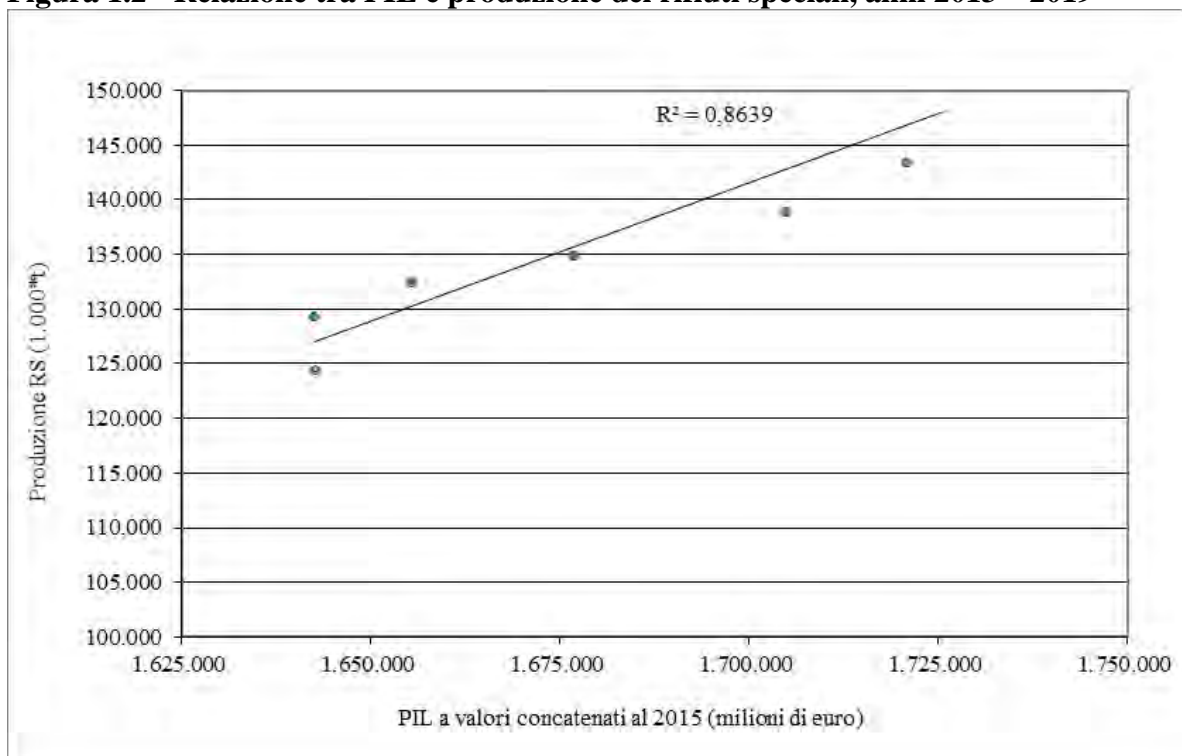


Fonte: ISPRA

Rapportando l'andamento della produzione dei rifiuti al prodotto interno lordo (valori concatenati all'anno di riferimento 2015, dati Istat aggiornati a marzo 2021) si può rilevare, nel periodo 2013-2019, una correlazione con

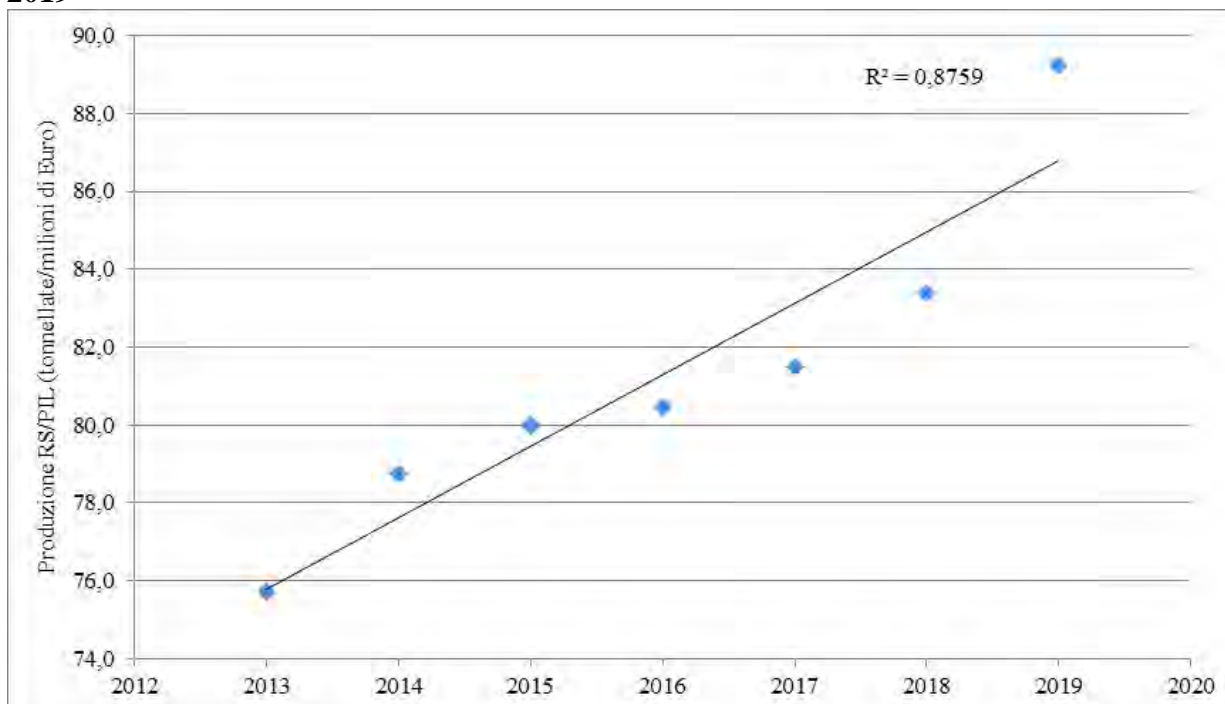
un valore di R^2 pari a 0,8639 (Figura 1.2). L'andamento della produzione di rifiuti per unità di PIL suggerisce la sussistenza di una discreta regressione di tipo lineare (R^2 pari a 0,8759, Figura 1.3).

Figura 1.2 - Relazione tra PIL e produzione dei rifiuti speciali, anni 2013 – 2019



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

Figura 1.3 – Andamento della produzione dei rifiuti speciali per unità di PIL, anni 2013 – 2019



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione

Nelle more dell'adozione del nuovo Piano di Prevenzione previsto dall'articolo 180 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. n. 116/2020 di recepimento delle direttive facenti parte del cosiddetto *pacchetto economia circolare*, resta in vigore il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti adottato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica, MITE) con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013.

In linea con i principi della direttiva sui rifiuti, il Programma vigente intende dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. In particolare, fissa al paragrafo 1, obiettivi di prevenzione al 2020, rispetto ai valori registrati nel 2010, sia per i rifiuti urbani sia per i rifiuti speciali, come di seguito riportati:

- riduzione del 5% della produzione dei rifiuti urbani per unità di PIL. Nell'ambito del monitoraggio, per verificare gli effetti delle misure verrà considerato anche l'andamento dell'indicatore rifiuti urbani/consumo delle famiglie;
- riduzione del 10% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
- riduzione del 5% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL. Sulla base di nuovi dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, tale obiettivo potrà essere rivisto.

Per la raccolta, l'elaborazione dei dati, il popolamento degli indicatori nonché la definizione di nuovi indicatori, il MITE si avvale di ISPRA che trasmette, annualmente, una relazione contenente gli elementi conoscitivi necessari al monitoraggio dei suddetti indicatori. Nel presente paragrafo, oltre alla produzione di rifiuti speciali, viene riportato anche l'andamento della produzione dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione rapportata al PIL del settore, considerata l'elevata incidenza di tale tipologia di rifiuti sulla produzione totale dei rifiuti non pericolosi (47,5% circa del totale nel 2019).

Per il calcolo della variazione percentuale della produzione dei rifiuti speciali rispetto agli indicatori socio-economici, sono utilizzate le seguenti informazioni:

- dati sui quantitativi di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e di rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, annualmente prodotti, raccolti ed elaborati da ISPRA nell'ambito dei propri compiti istituzionali di cui all'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni;
- valori relativi agli indicatori socio-economici desunti dalle banche ISTAT prodotte dall'Istituto nazionale di statistica e consultabili al seguente link: <http://dati.istat.it/>. In particolare, la serie storica è stata ottenuta consultando la versione della banca dati aggiornata al mese di marzo 2021.

Preliminarmente alla determinazione delle variazioni percentuali sono state analizzate le correlazioni esistenti (attraverso regressioni di tipo lineare) tra i dati di produzione dei rifiuti e quelli degli indicatori socio economici utilizzando, tra le diverse modalità di rappresentazione applicate dall'ISTAT, quelle afferenti ai valori concatenati all'anno di riferimento 2015. Al riguardo si segnala che la serie storica di tale indicatore economico è stata aggiornata conformemente a quanto riportato dall'Istituto di statistica, essendo stata oggetto, come riportato dall'Istituto stesso, di una *“revisione generale finalizzata a introdurre miglioramenti dei metodi di misurazione di componenti e variabili specifiche, derivanti anche dall'utilizzo di fonti informative più aggiornate o, in alcuni casi, del tutto nuove”*. Per effetto di tali modifiche, possono quindi presentarsi scostamenti rispetto alle elaborazioni riportate nelle precedenti edizioni del Rapporto.

Una volta determinati i rapporti produzione RS *non pericolosi*/PIL e produzione RS *pericolosi*/PIL (tonnellate di rifiuti per milioni di Euro), per gli anni oggetto di comparazione, si è proceduto a calcolare le variazioni percentuali di detti rapporti, utilizzando le formule di seguito riportate.

Indicatore	Formula di calcolo
Variazione della produzione dei rifiuti per unità di PIL dall'anno 2010 all'anno 2010+n	$\Delta \left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}} \right)_{2010,2010+n} = \frac{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010+n}}{\text{PIL}_{2010+n}} - \frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}}{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}} \times 100$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta \left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}} \right)_{2010,2010+n}$ è la variazione percentuale, tra l'anno 2010 e l'anno 2010+n, della produzione della tipologia di rifiuto considerata (Rifiuti Speciali non pericolosi: RS_{NP}, Rifiuti Speciali pericolosi: RS_P, Rifiuti speciali da costruzione e demolizione: RS_{C&D}); • $\text{Prod. Rif}_{2010} / \text{PIL}_{2010}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010, espressa in tonnellate per milione di Euro; • $\text{Prod. Rif}_{2010+n} / \text{PIL}_{2010+n}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010+n (dove n=2011 o 2012 o 2013 o 2014, ecc.), espressa in tonnellate per milione di Euro. <p>Nelle equazioni sono stati utilizzati i dati del PIL a valori concatenati all'anno di riferimento 2015. Per la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione sono stati utilizzati i dati del PIL dello specifico settore produttivo.</p>

Si segnala che, per i rifiuti speciali, il dato di produzione può essere influenzato in modo non trascurabile dagli interventi normativi, che possono determinare variazioni dei quantitativi prodotti a seguito di modifiche delle definizioni e delle tipologie di materiali che rientrano nella disciplina dei rifiuti (si veda, ad esempio, la disciplina dei sottoprodotti, End of Waste, ecc.).

Fino al 2012, ad esempio, il valore di produzione di rifiuti speciali rilevato teneva conto di una particolare tipologia di rifiuti costituita dai rifiuti derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, identificati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 191307* e 191308, che è stata oggetto di una successiva modifica normativa. Il decreto legge 21 giugno 2013, n. 69 ha, infatti, modificato l'art. 243 del d.lgs. 152/2006 s.m.i. sulla gestione delle acque sotterranee stabilendo, al comma 4, che le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento non rientrano nel regime dei rifiuti.

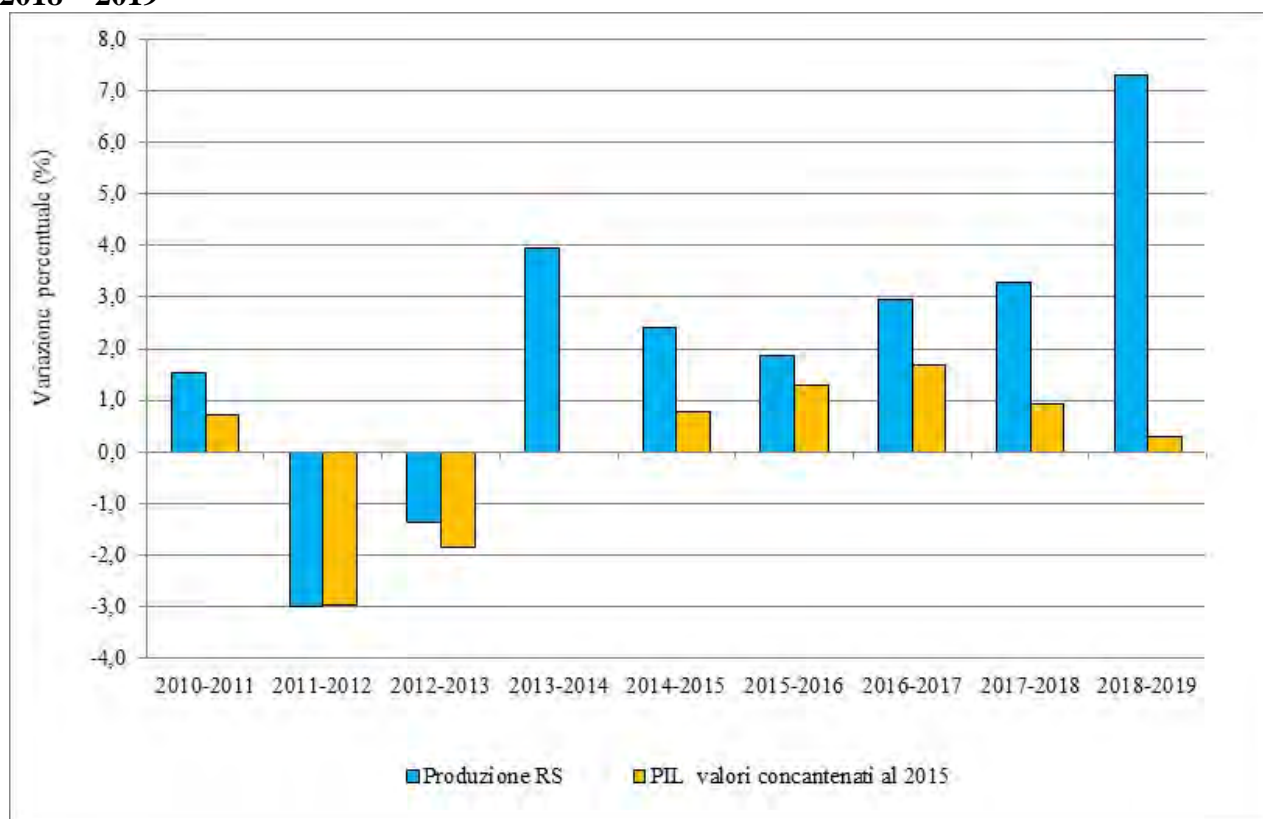
Pertanto, al fine di rendere le informazioni comparabili tra di loro, il dato di produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, nel periodo 2010-2019, è stato depurato degli

ingenti quantitativi afferenti a detta tipologia di rifiuti, computati solo qualora trattati fuori sito senza sistemi di collettamento. In tale contesto, inoltre, la produzione di tali rifiuti appare strettamente legata ad attività di bonifica di siti industriali e risanamento ambientale, non generati da un ciclo produttivo e, pertanto, non direttamente correlabili ad azioni di prevenzione.

Va rilevato, infine, che i dati di produzione dei rifiuti speciali sono stati aggiornati a partire dall'anno 2010, tenuto conto che molti materiali, prima classificati come rifiuti, possono essere qualificati come sottoprodotti ai sensi della legislazione vigente, al fine di renderli confrontabili.

La figura 1.4 evidenzia dal 2012 un calo progressivo dei valori di produzione dei rifiuti speciali e del PIL fino al 2014, anno in cui si rileva, invece, un aumento del primo indicatore e una sostanziale stabilità del secondo. Nel periodo 2015-2019, permane sia la crescita del PIL sia quella della produzione di rifiuti speciali. Nel 2019, in particolare, si registra una crescita, rispetto al 2018, intorno, allo 0,3% per l'indicatore socio economico e al 7,3% per la produzione dei rifiuti.

Figura 1.4 – Indicatori soci economici e RS (variazioni percentuali), bienni dal 2010 – 2011 al 2018 – 2019



Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio economici: ISTAT

Nel periodo esaminato, la variazione del rapporto tra produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL, rispetto ai valori registrati nel 2010, risulta positiva e in progressivo allontanamento dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione (Tabella 1.2, Figura 1.5). Nel triennio 2017-2019, si rileva una variazione percentuale della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL in crescita, con valori pari, rispettivamente, a +8,43% nel 2017, +10,92% nel 2018 e +19,21% nel 2019. Sempre con riferimento all'ultimo triennio, il PIL mostra, dapprima, una lieve riduzione rispetto al 2010 (-0,5% nel 2017) e, successivamente, una crescita (+0,5% nel 2018 e +0,8% nel 2019), mentre la variazione della produzione dei rifiuti aumenta progressivamente (+7,9%, +11,4%, +20,1%).

Anche per i dati relativi alla produzione di rifiuti speciali pericolosi si rilevano valori ancora lontani dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione.

Solo tra il 2010 e il 2011, infatti, si osserva una riduzione della produzione (-0,7%) a

fronte di un aumento del PIL (+0,7%), con una variazione percentuale della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL pari a 0,97% (Tabella 1.3, Figura 1.6). La situazione si inverte nel 2012, quando, rispetto al 2010, il PIL diminuisce mentre la produzione dei rifiuti aumenta, determinando una variazione percentuale complessiva della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL del 9,07%. Tale andamento viene registrato anche negli anni 2013 e 2014, con riduzioni del PIL intorno al 4% e aumenti della produzione di rifiuti pericolosi tra il 5% e il 6%, con valori della variazione percentuale per unità di PIL del 10,26% nel 2013 e 9,98% nel 2014. Nel 2015 e 2016, il PIL diminuisce rispettivamente del 3,4% e 2,1%, a fronte di incrementi della produzione più sostenuti (+9,1% e 15,3%), determinando valori della variazione percentuale per unità di PIL del 12,90% e 17,73%. Nel 2017, la riduzione del PIL rispetto al 2010 è più contenuta (-0,5%) a fronte di un aumento dei quantitativi di rifiuti pericolosi prodotti del 16%, che determina un valore di variazione percentuale per unità di

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

PIL pari al 16,53%. Tale valore aumenta anche nel biennio 2017-2018, con valori pari, rispettivamente, a 19,92% e 20,88%. Nel 2018, il PIL aumenta rispetto a quello del 2010 dello 0,5% e la produzione di rifiuti pe-

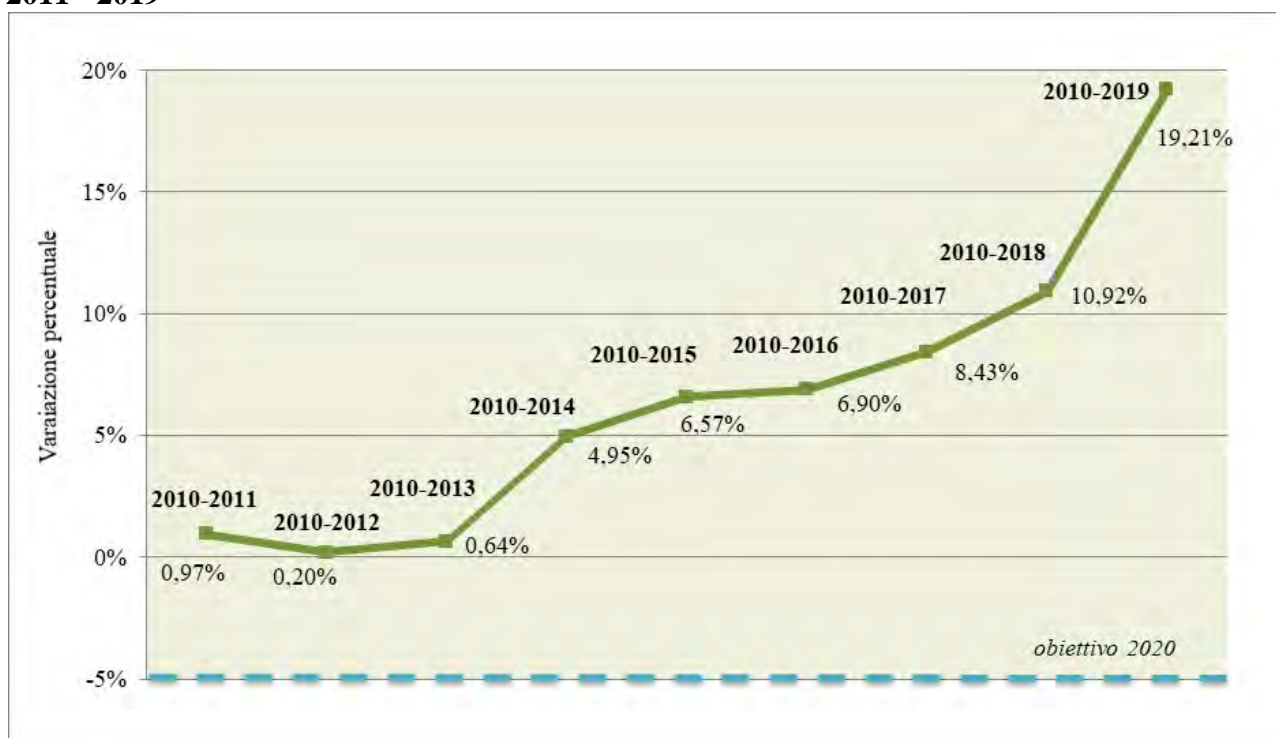
ricolosi del 20,5%; nel 2019, la situazione è analoga, con un aumento dello 0,8% del PIL e del 21,8% della produzione di rifiuti pericolosi.

Tabella 1.2 – Fattori utilizzati per il calcolo della variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi/PIL

Variazione RS non pericolosi/PIL				
Anno	PIL a valori concatenati anno 2015 (milioni di Euro)	RS non pericolosi (tonnellate)	RS non pericolosi/PIL (tonnellate/milioni di Euro)	Δ (RS non pericolosi/PIL) _{2010,2010+n} (%)
2010	1.712.757	119.737.445	69,9	
2011	1.724.872	121.749.375	70,6	0,97%
2012	1.673.455	117.223.617	70,0	0,20%
2013	1.642.646	115.567.585	70,4	0,64%
2014	1.642.571	120.518.331	73,4	4,95%
2015	1.655.355	123.331.076	74,5	6,57%
2016	1.676.766	125.309.546	74,7	6,90%
2017	1.704.733	129.226.731	75,8	8,43%
2018	1.720.787	133.434.547	77,5	10,92%
2019	1.725.733	143.819.677	83,3	19,21%

Fonte: ISPRA; indicatori socio economici: ISTAT

Figura 1.5 - Variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi/PIL rispetto al 2010 - anni 2011 - 2019



Nota: l'obiettivo è conseguito per valori percentuali inferiori a -5%.

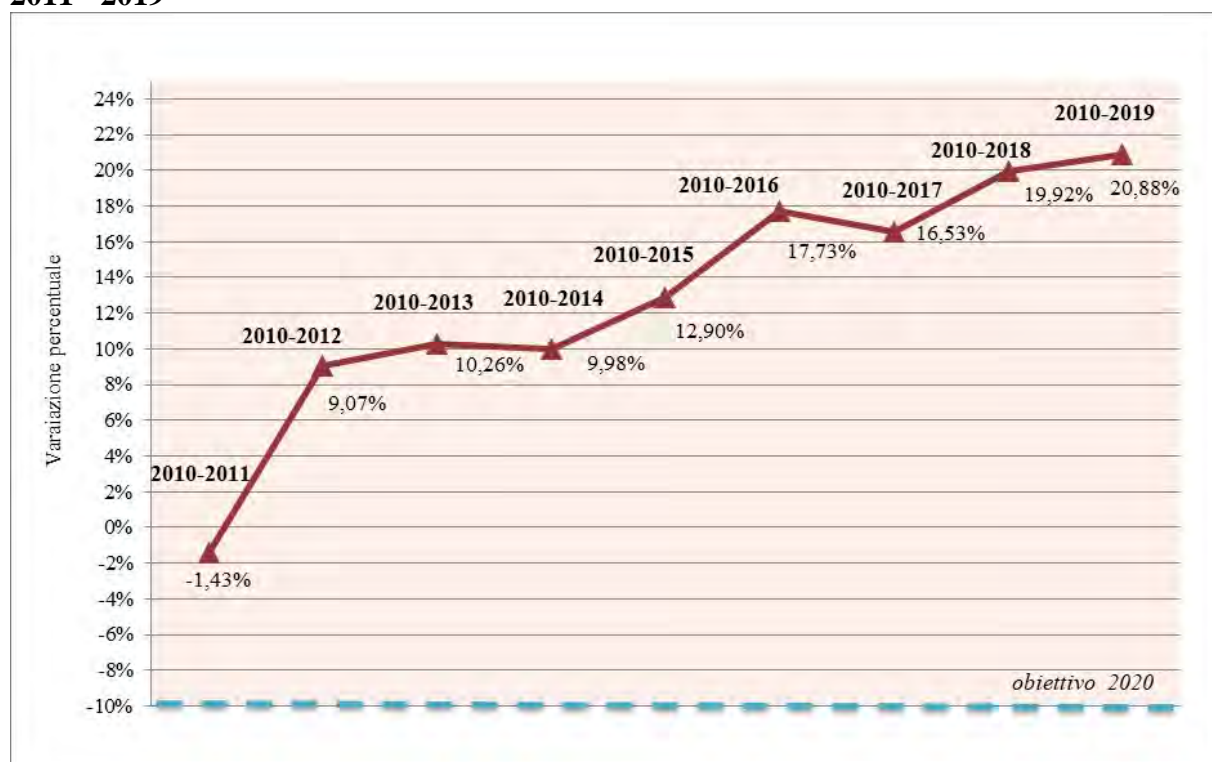
Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

Tabella 1.3 – Fattori utilizzati per il calcolo della variazione percentuale del rapporto RS pericolosi/PIL

Variazione RS pericolosi/PIL				
Anno	PIL a valori concatenati anno 2010 (milioni di Euro)	RS pericolosi (tonnellate)	RS pericolosi/PIL (tonnellate/milioni di Euro)	Δ (RS pericolosi/PIL) _{2010,2010+n} (%)
2010	1.712.757	8.337.161	4,9	
2011	1.724.872	8.275.958	4,8	-1,43%
2012	1.673.455	8.885.045	5,3	9,07%
2013	1.642.646	8.816.602	5,4	10,26%
2014	1.642.571	8.793.870	5,4	9,98%
2015	1.655.355	9.097.115	5,5	12,90%
2016	1.676.766	9.609.056	5,7	17,73%
2017	1.704.733	9.669.476	5,7	16,53%
2018	1.720.787	10.045.155	5,8	19,92%
2019	1.725.733	10.154.647	5,9	20,88%

Fonte: ISPRA; indicatori socio economici: ISTAT

Figura 1.6 – Variazione percentuale del rapporto RS pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011 - 2019



Nota: l'obiettivo è conseguito per valori percentuali inferiori a -10%.

Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

Tenendo conto dell'elevata incidenza dei rifiuti non pericolosi prodotti dalle operazioni di costruzione e demolizione (C&D), individuati dal capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (circa il 48% del totale dei rifiuti non pericolosi nel 2019), si riporta l'elaborazione dell'andamento dell'indicatore di prevenzione relativo ai soli rifiuti generati da tali attività

(Tabella 1.4 e Figura 1.7). In particolare, si rilevano valori in calo della variazione del rapporto tra produzione di rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione per unità di PIL del settore, rispetto al 2010, fino al 2013. A partire dal 2014, si assiste invece ad una crescita progressiva dei valori, facendo registrare in quest'anno un maggior calo del PIL

rispetto al 2010 (-25,1%) a fronte di quello della produzione di rifiuti da C&D (-12,6%). Nel biennio 2015-2016, il valore della variazione del rapporto in esame aumenta (intorno al 26% in entrambi gli anni) registrando diminuzioni meno sostenute per la produzione di rifiuti (-7,7% nel 2015 e -6,8% nel 2016), rispetto a quelle del PIL (-26,9% e -26,5%). Ta-

le andamento permane anche nel 2017 (31,78%), con diminuzioni della produzione di rifiuti del 2,3% e del PIL intorno al 26%, mentre nel 2018 e 2019, si osserva un aumento della produzione di rifiuti, rispettivamente +4,2% e 19%, e un calo del PIL di settore, -24,9% e -23,6%, che determinano variazioni del rapporto in esame del 38,76% e 55,69%.

Tabella 1.4 – Fattori utilizzati per il calcolo della variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi da C&D/PIL di settore

Variazione RS non pericolosi da costruzione e demolizione/PIL				
Anno	PIL a valori concatenati anno 2015 – settore delle costruzioni (milioni di Euro)	RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione (tonnellate)	RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni (t/milioni di Euro)	Δ (RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni) _{2010,2010+n} (%)
2010	88.436	57.421.288	649	
2011	85.235	58.079.423	681	4,95%
2012	77.200	51.629.208	669	3,00%
2013	71.752	47.939.874	668	2,90%
2014	66.239	50.214.864	758	16,75%
2015	64.623	52.978.023	820	26,26%
2016	65.036	53.492.199	822	26,68%
2017	65.580	56.112.305	856	31,78%
2018	66.387	59.812.827	901	38,76%
2019	67.601	68.334.771	1.011	55,69%

Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio economici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

Figura 1.7 – Variazione percentuale del rapporto RS da costruzione e demolizione non pericolosi/PIL settore delle costruzioni, rispetto al 2010, anni 2011 – 2019



Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici: ISTAT

1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica

La produzione di rifiuti speciali per attività economica, relativa al biennio 2018-2019, secondo la classificazione Ateco 2007, viene riportata nella tabella 1.5.

La ripartizione percentuale delle diverse attività economiche è stata calcolata sul totale della produzione dei rifiuti al netto dei quantitativi per i quali non risulta nota l'attività economica o i codici identificativi, e che pertanto non possono essere collocati in uno specifico settore produttivo ovvero non possono essere opportunamente classificati. Tali quantitativi ammontano, nel 2019, a poco meno di 6 mila tonnellate.

L'analisi dei dati di produzione relativi al 2019 evidenzia, come rilevato negli anni pre-

cedenti, che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali è dato dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco da 41 a 43), con una percentuale pari al 45,5% del totale, corrispondente a oltre 70 milioni di tonnellate (Tabella 1.5 e Figure 1.8 e 1.9).

Le attività di trattamento dei rifiuti e di risanamento, rientranti nelle categorie Ateco 38 e 39, contribuiscono per il 25,1% (38,6 milioni di tonnellate), mentre una percentuale pari al 18,9% è rappresentata dalle attività manifatturiere prese nel loro complesso (Ateco da 10 a 33), circa 29,1 milioni di tonnellate. Le altre attività economiche contribuiscono, complessivamente, alla produzione di rifiuti speciali con una percentuale pari al 10,5% (16,1 milioni di tonnellate).

Tabella 1.5 – Produzione di rifiuti speciali per attività economica, anni 2018 - 2019

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2018			2019		
		RS NP MUD+Stime	RS P	Totale	RS NP MUD+Stime	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	324.370	7.964	332.334	302.210	8.791	311.001
	02	4.596	78	4.674	4.460	109	4.569
	03	2.803	141	2.944	2.420	1.056	3.476
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	5	4	9	60	5	65
	06	936.239	83.810	1.020.049	1.142.355	87.052	1.229.407
	07	161	23	184	371	25	396
	08	165.152	1.495	166.647	114.457	1.620	116.077
	09	165.402	5.266	170.668	182.961	2.682	185.643
Industria alimentare e delle bevande	10 11	3.323.715	17.214	3.340.929	3.362.253	18.928	3.381.181
Industria del tabacco	12	16.645	146	16.791	17.199	161	17.360
Industrie tessili	13	310.904	24.152	335.056	313.483	24.590	338.073
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	151.241	1.831	153.072	122.717	1.655	124.372
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	597.206	8.333	605.539	528.293	8.488	536.781
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.274.118	11.937	1.286.055	1.284.542	14.319	1.298.861
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.491.207	19.572	1.510.779	1.502.934	20.418	1.523.352
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	376.108	22.944	399.052	378.653	22.906	401.559
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	75.240	465.936	541.176	62.264	438.731	500.995
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.254.758	671.551	1.926.309	1.176.155	697.413	1.873.568

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2018			2019		
		RS NP MUD+Stime	RS P	Totale	RS NP MUD+Stime	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	174.860	461.827	636.687	192.883	465.678	658.561
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	732.824	100.168	832.992	740.715	105.211	845.926
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	23	2.849.588	82.997	2.932.585	2.581.540	92.186	2.673.726
Metallurgia	24	6.132.738	952.820	7.085.558	7.162.066	981.195	8.143.261
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.349.116	429.208	3.778.324	3.363.328	426.469	3.789.797
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	62.824	17.575	80.399	59.053	16.757	75.810
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	257.811	41.386	299.197	241.326	41.718	283.044
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	915.080	158.768	1.073.848	890.145	157.027	1.047.172
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	512.227	68.902	581.129	423.890	67.109	490.999
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	164.110	44.871	208.981	129.902	42.761	172.663
Fabbricazione di mobili	31	644.166	13.010	657.176	658.093	14.383	672.476
Altre industrie manifatturiere	32	74.375	39.611	113.986	77.670	42.955	120.625
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	112.755	68.893	181.648	115.630	51.541	167.171
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.091.772	197.717	2.289.489	1.760.545	173.375	1.933.920
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	1.058.785	4.172	1.062.957	1.247.805	5.909	1.253.714
Gestione delle reti fognarie	37	3.489.835	138.521	3.628.356	3.649.927	145.948	3.795.875
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	33.128.532	3.085.033	36.213.565	34.678.530	3.053.514	37.732.044
	39	1.530.750	300.961	1.831.711	656.586	258.018	914.604
Costruzioni	41	60.674.684	332.022	61.006.706	69.642.200	398.068	70.040.268
	42						
	43						
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	761.939	1.611.681	2.373.620	753.924	1.732.871	2.486.795
	46	2.542.839	99.473	2.642.312	2.585.742	91.926	2.677.668
	47	189.610	19.275	208.885	195.130	17.193	212.323
Trasporti e magazzinaggio	49	673.360	64.865	738.225	687.449	60.640	748.089
	50	4.133	15.645	19.778	2.782	16.560	19.342
	51	2.669	312	2.981	2.629	295	2.924
	52	267.107	99.304	366.411	265.020	86.000	351.020
	53	1.720	24	1.744	2.659	13	2.672
Servizi di alloggio e ristorazione	55	42.105	388	42.493	36.164	464	36.628

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

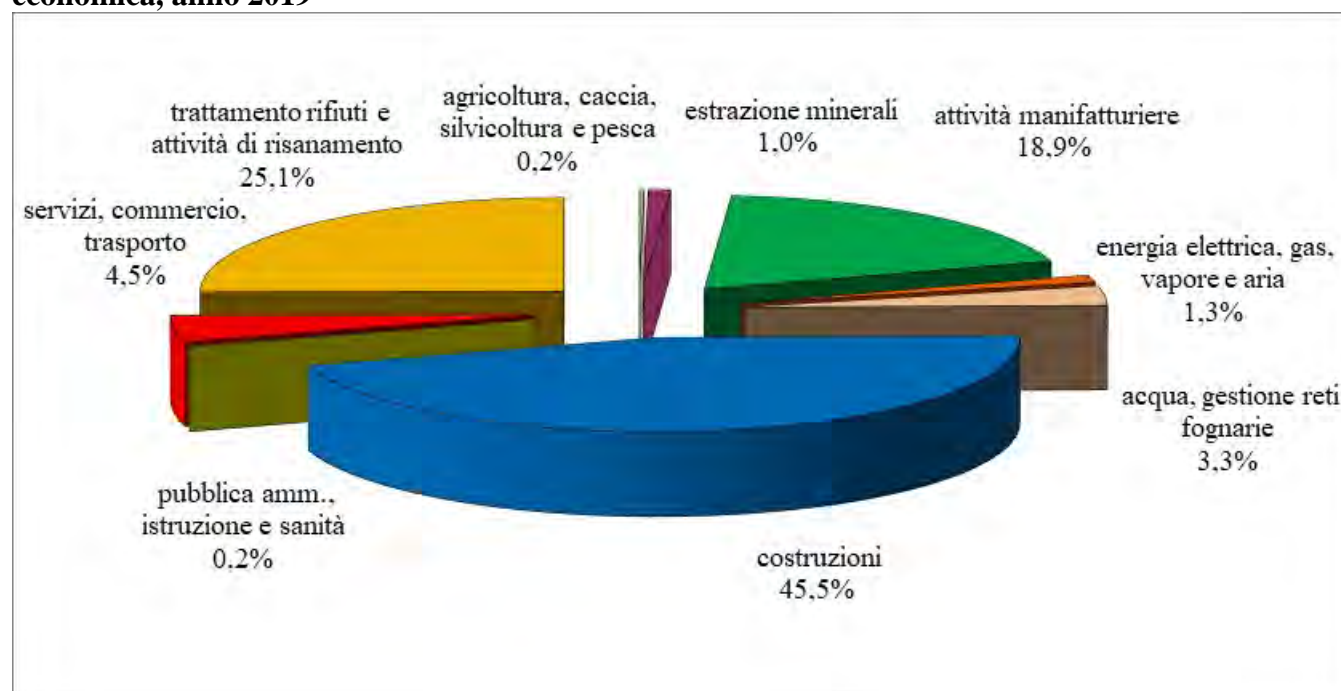
Attività Economica	Codice ATECO 2007	2018			2019		
		RS NP MUD+Stime	RS P	Totale	RS NP MUD+Stime	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
razione	56	31.164	223	31.387	33.884	309	34.193
Servizi di informazione e comunicazione	58	16.228	437	16.665	17.018	275	17.293
	59	1.193	28	1.221	439	44	483
	60	2.323	98	2.421	2.793	88	2.881
	61	6.690	3.161	9.851	4.474	1.716	6.190
	62	5.098	238	5.336	4.271	278	4.549
	63	3.342	411	3.753	4.642	214	4.856
Attività finanziarie e assicurative	64	3.120	1.542	4.662	1.297	254	1.551
	65	638	9	647	270	8	278
	66	35	61	96	85	19	104
Attività immobiliari	68	27.678	1.988	29.666	11.106	1.402	12.508
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	754	321	1.075	663	262	925
	70	4.879	1.072	5.951	4.121	1.090	5.211
	71	16.035	5.287	21.322	24.145	9.044	33.189
	72	11.404	6.995	18.399	14.210	6.757	20.967
	73	5.257	80	5.337	4.294	85	4.379
	74	20.486	9.948	30.434	13.356	3.285	16.641
	75	458	926	1.384	300	1.050	1.350
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	22.094	2.794	24.888	20.623	3.401	24.024
	78	12	16	28	17	10	27
	79	145	28	173	124	31	155
	80	2.823	84	2.907	1.001	50	1.051
	81	116.227	18.816	135.043	131.312	24.648	155.960
	82	80.235	18.518	98.753	82.628	15.547	98.175
Amministrazione pubblica e difesa, istruzione e sanità e assistenza sociale	84	58.080	14.243	72.323	54.242	22.511	76.753
	85	3.701	2.155	5.856	3.569	2.034	5.603
	86	28.155	151.156	179.311	32.824	154.276	187.100
	87						
	88						
	90	8.145	301	8.446	5.478	228	5.706
Altre attività di pubblico servizio	91	803	99	902	1.364	75	1.439
	92	903	1.050	1.953	912	550	1.462
	93	7.113	462	7.575	7.942	531	8.473
	94	3.078	289	3.367	2.688	321	3.009
	95	3.408	333	3.741	4.087	389	4.476
	96	21.502	8.131	29.633	22.708	8.433	31.141
	97	-	-	-	25	-	25
	98	143	75	218	174	2	176
	99	1.320	62	1.382	375	55	430
ISTAT Non Determinato		7.694	1.892	9.586	5.096	642	5.738
Codice EER Non Determinato				-			-
TOTALE		133.434.547	10.045.155	143.479.702*	143.819.677	10.154.647	153.974.324*

* Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Fonte: ISPRA

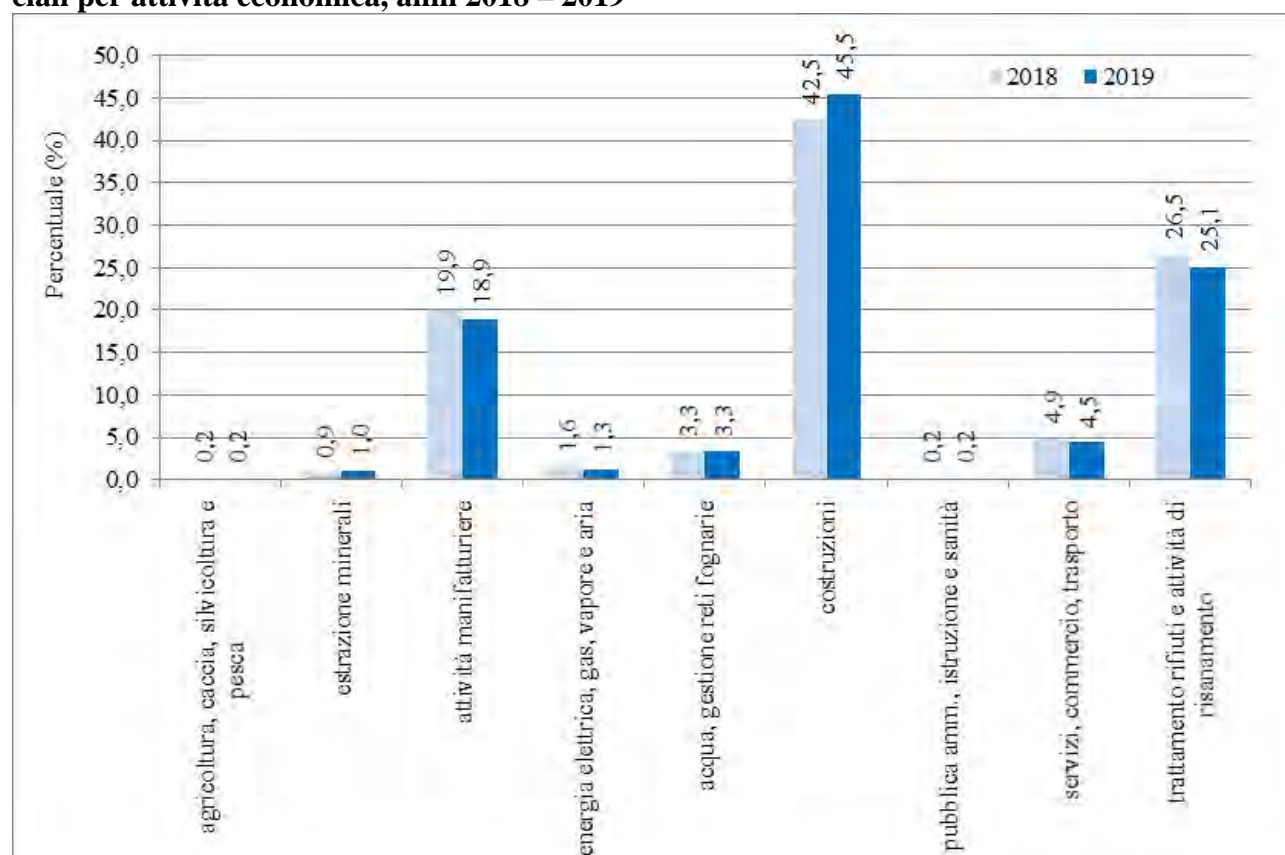
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 1.9 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anni 2018 – 2019



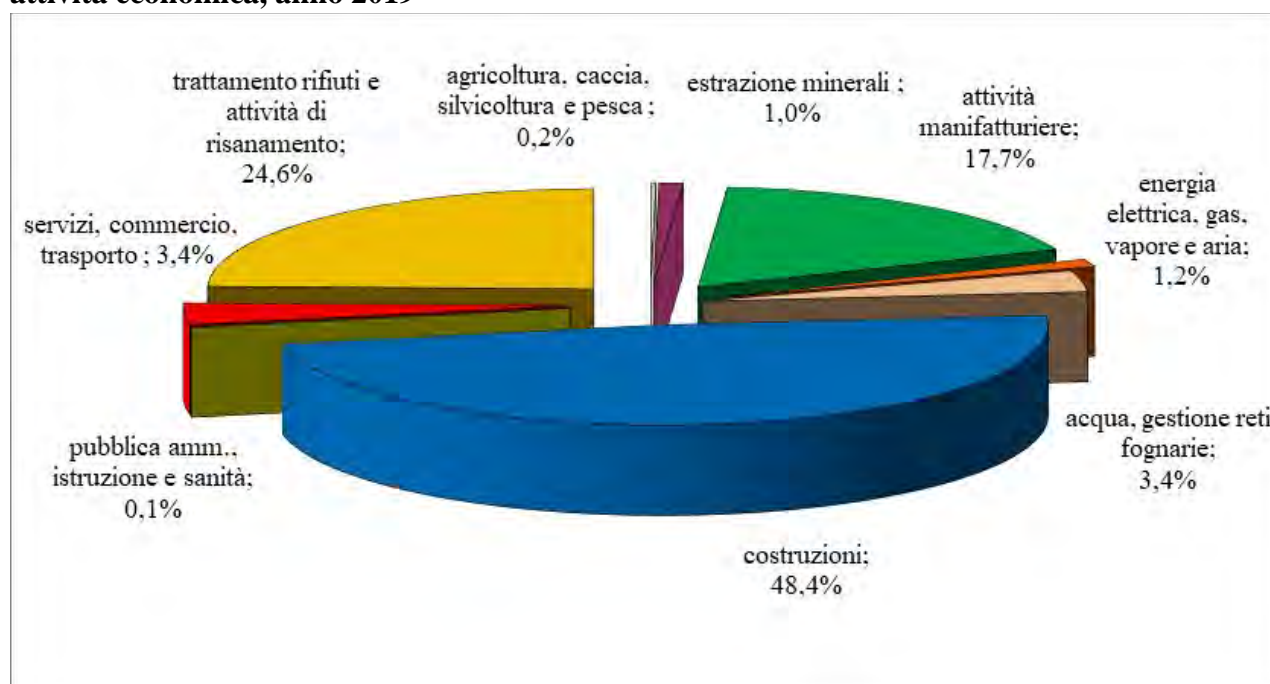
Fonte: ISPRA

Relativamente ai soli rifiuti speciali non pericolosi la ripartizione percentuale tra le diverse attività riflette la distribuzione dei dati di produzione totale, come ipotizzabile data l'elevata incidenza di tale tipologia di rifiuti (93,4% del quantitativo complessivo).

Nel 2019, la maggiore produzione di rifiuti speciali non pericolosi deriva dal settore delle costruzioni e demolizioni con una percentuale pari al 48,4% del totale prodotto, corrispondente a 69,6 milioni di tonnellate. Seguono le attività di trattamento di rifiuti e di risanamento (24,6%) e quelle manifatturiere (17,7%), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a 35,3 milioni di tonnellate comprensive dei quantitativi di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, e a quasi 25,4

milioni di tonnellate (Figura 1.10 e 1.11). Alle restanti attività, prese nel loro insieme, corrisponde il 9,3% (circa 13,5 milioni di tonnellate) del totale di rifiuti non pericolosi prodotti. Riguardo alla produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti), stimata da ISPRA, si può rilevare una discreta correlazione, con una regressione di tipo lineare, tra la stessa e l'andamento del valore aggiunto per il settore delle costruzioni a prezzi correnti (dati ISTAT). Infatti, come emerge dalla figura 1.12, mettendo in relazione i due indicatori per il 2019, si ottiene un valore di R^2 pari a 0,9619.

Figura 1.10 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anno 2019

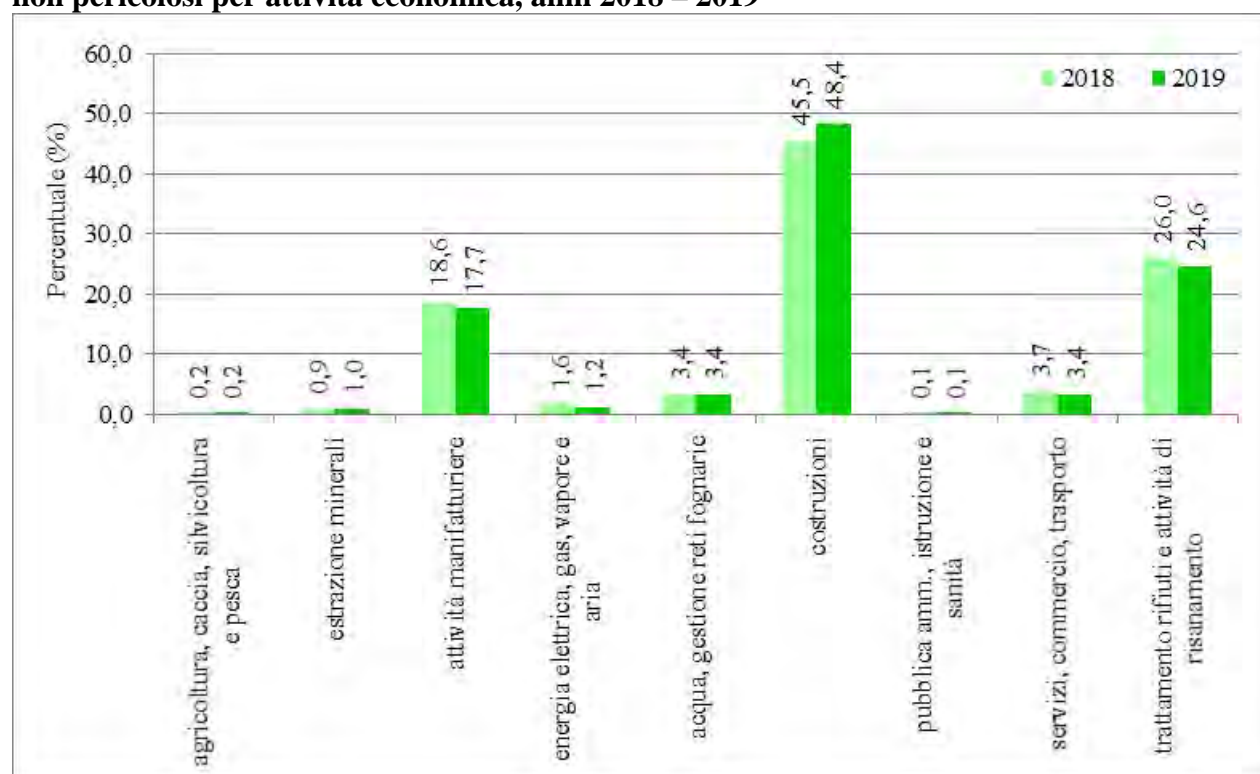


Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati sui rifiuti pericolosi (Tabella 1.5, Figura 1.13 e 1.14) mostra, nel 2019, per il settore manifatturiero una percentuale pari al 37% del totale prodotto, corrispondente a circa 3,8 milioni di tonnellate. Il 32,6% è attribuibile alle attività di trattamento rifiuti e di

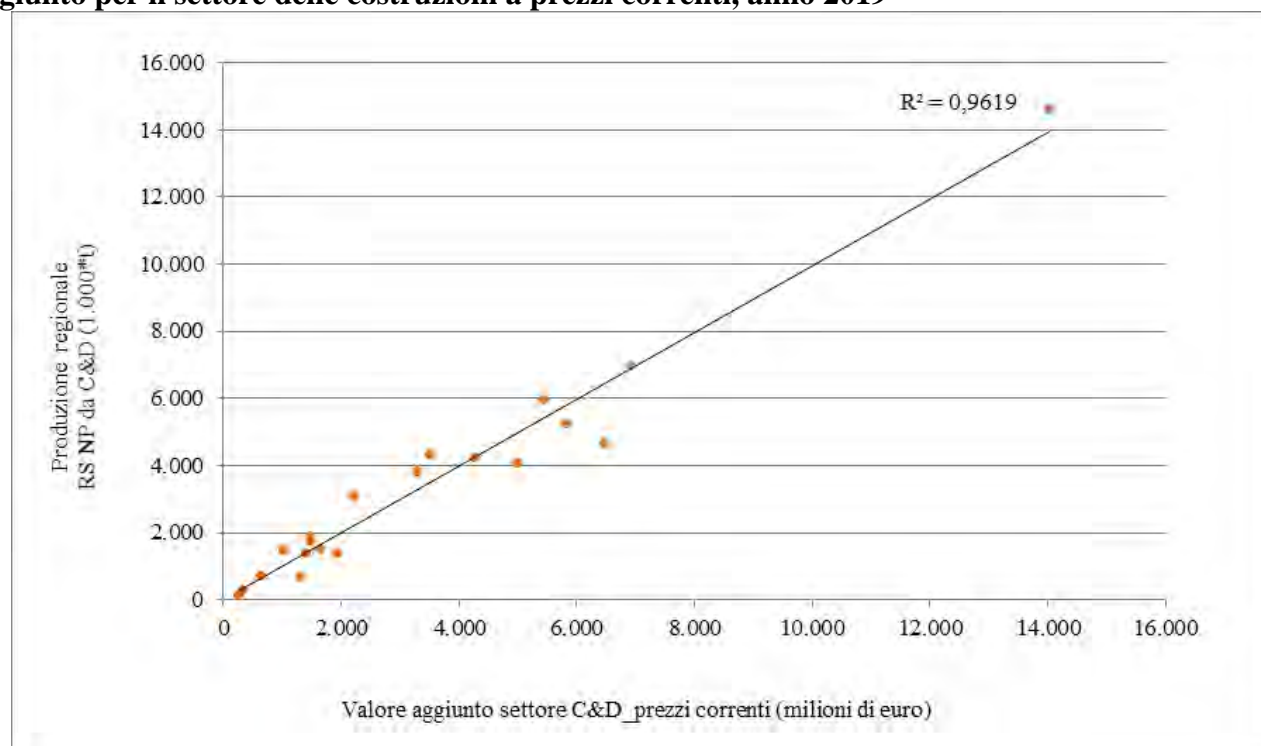
risanamento, pari a 3,3 milioni di tonnellate; segue il settore dei servizi, del commercio e dei trasporti (20,5%) con quasi 2,1 milioni di tonnellate, di cui oltre 1,5 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso.

Figura 1.11 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anni 2018 – 2019



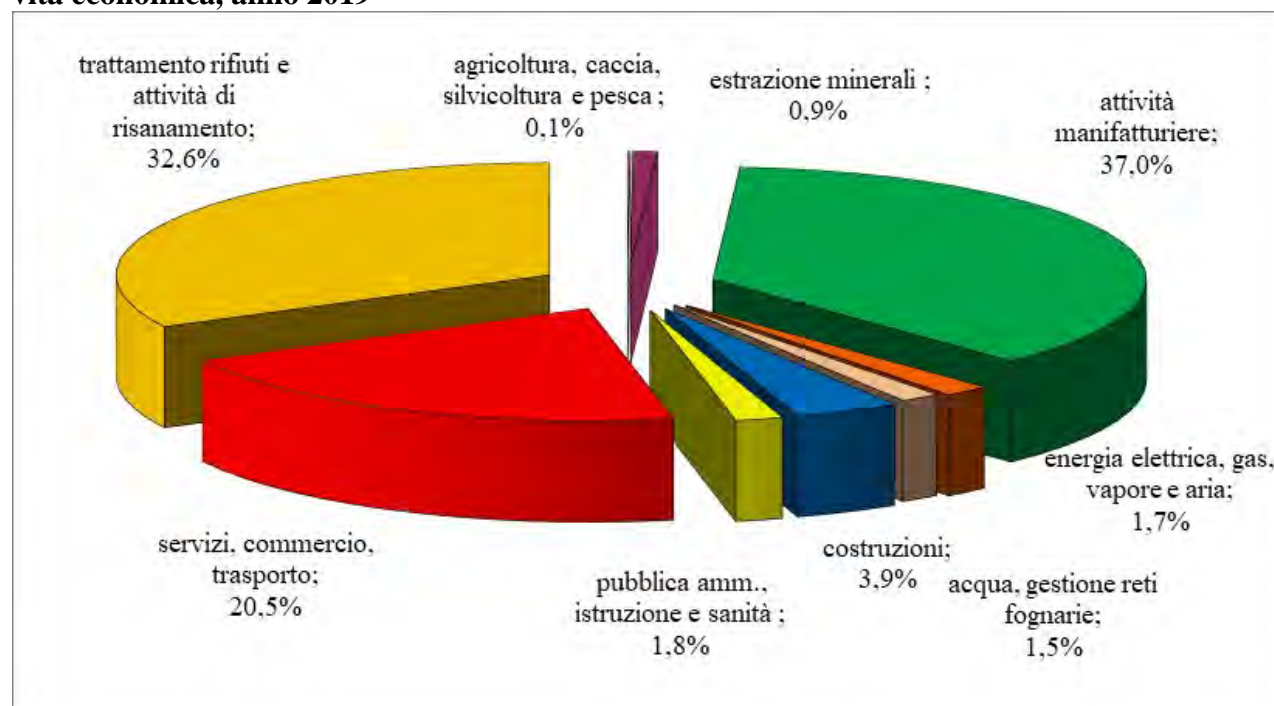
Fonte: ISPRA

Figura 1.12 – Relazione tra produzione regionale dei RS da C&D non pericolosi e valore aggiunto per il settore delle costruzioni a prezzi correnti, anno 2019



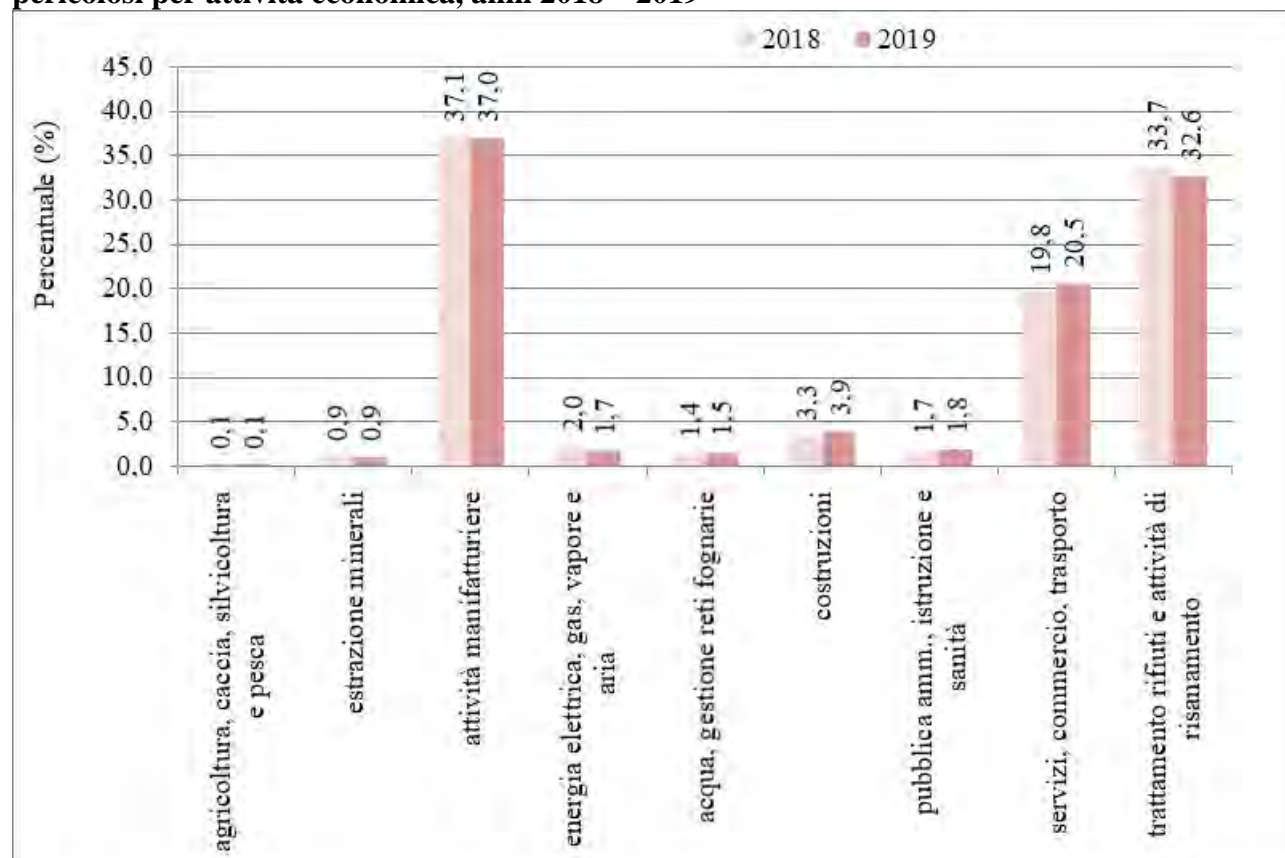
Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

Figura 1.13 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 1.14 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

1.2.3.1 Il settore manifatturiero

In tabella 1.6 e figura 1.15, si riportano i dati di produzione totale dei rifiuti speciali delle attività manifatturiere (Ateco da 10 a 33), relativi all'anno 2019, e le rispettive ripartizioni percentuali.

Dall'analisi dei dati, si può rilevare che il 27,9% dei rifiuti speciali complessivamente prodotti dal settore manifatturiero è riconducibile al comparto della metallurgia (Ateco 24), pari a 8,1 milioni di tonnellate, mentre la fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce il 13% del totale (quasi 3,8 milioni di tonnellate). Questi due settori hanno generato, nel loro insieme, 12 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi.

I settori della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, dell'industria chimica e farmaceutica e della fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (Ateco da 19 a 22), producono 3,9 milioni di tonnellate di rifiuti (13,3% del totale). Va ricordato che il dato di produzione è stato depurato degli ingenti quantitativi relativi alle acque di falda trattate in sito e ricircolate nell'ambito delle attività di bonifica dei siti industriali (tipicamente industrie del settore chimico e petrolchimico), nonché quelle avviate al trattamento attraverso sistemi di collettamento, qualificandosi le stesse come reflui (art. 243, comma 4 del d.lgs.152/2006 e s.m.i. Parte Quarte - Titolo V).

L'industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11), concorre per l'11,6% al totale dei rifiuti speciali prodotti dal comparto manifatturiero, corrispondente in termini quantitativi a quasi 3,4 milioni di tonnellate. Per questo settore, una quota sostanziale del dato complessivo di produzione (79,7%) deriva dall'applicazione delle metodologie di stima effettuate da ISPRA, tenuto conto della bassa copertura d'informazione garantita dalla banca dati MUD.

Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, l'industria metallurgica (Ateco 24), con un quantitativo pari a quasi 7,2 milioni di tonnellate, rappresenta il 28,2%, mentre l'industria chimica e farmaceutica, la fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio e quella di articoli in gomma e materie plastiche (Ateco da 19 a 22), con circa 2,2 milioni di tonnellate di produzione complessiva, l'8,5%. Percentuali pari al 10,2% e al 13,2% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi dell'industria manifatturiera sono, rispettivamente, rappresentate dalle attività di fabbricazione di prodotti derivanti dalla lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23), quasi 2,6 milioni di tonnellate, e dalla fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), circa 3,4 milioni di tonnellate. L'insieme dei settori del legno, della carta e della stampa (Ateco da 16 a 18), complessivamente circa 3,2 milioni di tonnellate, rappresentano il 12,5% del totale. Il comparto alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11), che genera quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi (i rifiuti pericolosi rappresentano appena lo 0,6% della produzione totale del comparto), costituisce il 13,2% circa della produzione complessiva di rifiuti speciali non pericolosi dell'intero settore manifatturiero, con circa 3,4 milioni di tonnellate.

Nel 2019, il 45,5% (1,7 milioni di tonnellate) del quantitativo totale di rifiuti pericolosi prodotti dal settore manifatturiero, deriva dal comparto della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, e della fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici, di articoli in gomma ed in materie plastiche (Ateco da 19 a 22). Il comparto metallurgico (Ateco 24), dal canto suo, fa registrare una produzione di rifiuti pericolosi pari a 981 mila tonnellate (26,1% della produzione del settore), mentre quello della fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce 426 mila tonnellate (11,4%).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

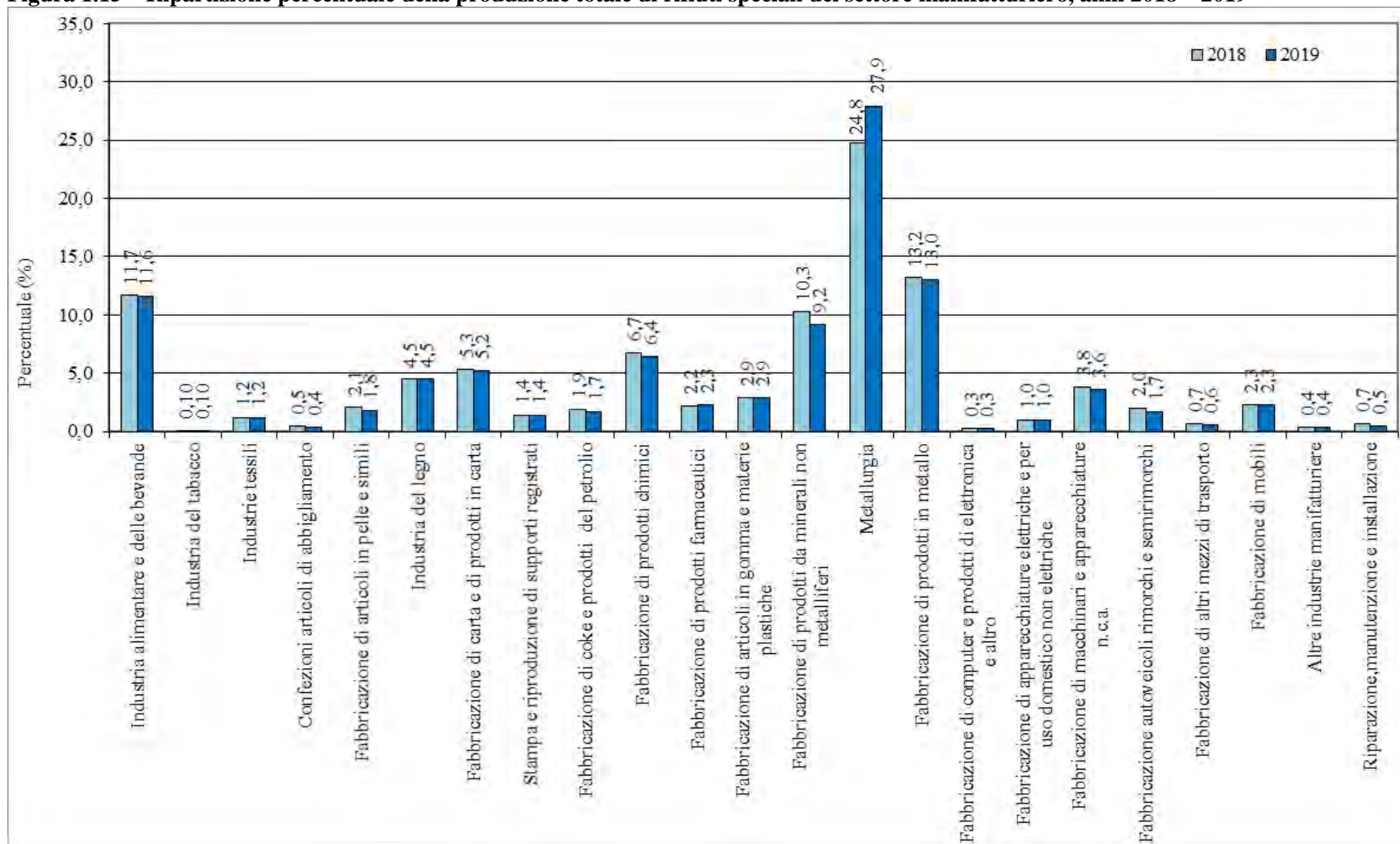
Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anno 2019

Sezione C: Attività manifatturiere							
Attività economica	Ateco 2007	Quantità totale	percentuale	Quantità RS NP	percentuale	Quantità RS P	percentuale
		tonnellate	%	tonnellate	%	tonnellate	%
Industria alimentare e delle bevande	10 11	3.381.181	11,6	3.362.253	13,2	18.928	0,5
Industria del tabacco	12	17.360	0,1	17.199	0,1	161	0,0
Industrie tessili	13	338.073	1,2	313.483	1,2	24.590	0,7
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	124.372	0,4	122.717	0,5	1.655	0,0
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	536.781	1,8	528.293	2,1	8.488	0,2
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.298.861	4,5	1.284.542	5,1	14.319	0,4
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.523.352	5,2	1.502.934	5,9	20.418	0,5
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	401.559	1,4	378.653	1,5	22.906	0,6
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	500.995	1,7	62.264	0,2	438.731	11,7
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.873.568	6,4	1.176.155	4,6	697.413	18,6
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	658.561	2,3	192.883	0,8	465.678	12,4
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	845.926	2,9	740.715	2,9	105.211	2,8
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	23	2.673.726	9,2	2.581.540	10,2	92.186	2,5
Metallurgia	24	8.143.261	27,9	7.162.066	28,2	981.195	26,1
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.789.797	13,0	3.363.328	13,2	426.469	11,4
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	75.810	0,3	59.053	0,2	16.757	0,4
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	283.044	1,0	241.326	1,0	41.718	1,1
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	1.047.172	3,6	890.145	3,5	157.027	4,2
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	490.999	1,7	423.890	1,7	67.109	1,8
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	172.663	0,6	129.902	0,5	42.761	1,1
Fabbricazione di mobili	31	672.476	2,3	658.093	2,6	14.383	0,4
Altre industrie manifatturiere	32	120.625	0,4	77.670	0,3	42.955	1,1
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	167.171	0,5	115.630	0,5	51.541	1,5
Totale		29.137.333	100	25.384.734	100	3.752.599	100

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.15 – Ripartizione percentuale della produzione totale di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

1.2.4 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti

L'elaborazione dei dati sulla produzione dei rifiuti speciali, suddivisi per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE, è stata effettuata includendo nei quantitativi desunti dalla banca dati MUD anche le quote derivanti dalle stime condotte da ISPRA sui comparti produttivi indicati al paragrafo 1.1 (Tabella 1.7), sia per i rifiuti non pericolosi che per quelli pericolosi.

In particolare, le stime dei rifiuti non pericolosi hanno riguardato tutti i capitoli dell'elenco dei rifiuti, fatta eccezione per i capitoli 01 (rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico chimico di minerali) e 20 (rifiuti urbani) oltre che, ovviamente, per i capitoli 13 (oli esauriti e residui di combustibili liquidi) e 14 (solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto) all'interno dei quali non sono previsti codici non pericolosi. Per i rifiuti pericolosi, le stime relative al solo settore dell'agricoltura, sono state effettuate per i sub-capitoli 0201 (rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca) e 1501 (imballaggi).

Analogamente all'analisi dei dati per attività economica, anche nel caso delle elaborazioni effettuate per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti sono stati presi in considerazione solo i rifiuti speciali per i quali è risultato disponibile il codice e/o l'attività economica di provenienza.

Nel 2019, il 44,9% del totale prodotto, al netto dei quantitativi per i quali non risulta nota l'attività economica o il codice, è costituito dai rifiuti identificati dai codici del capitolo 17 dell'elenco europeo, ossia da rifiuti speciali provenienti dalle operazioni di costruzione

e demolizione, compreso il terreno derivante dalle operazioni di bonifica; nel 2018, la percentuale si attestava al 42,2% (Tabella 1.7, Figura 1.16). In particolare, nel 2018, circa 13,8 milioni di tonnellate (23,1% del totale di rifiuti del capitolo 17 prodotti nell'anno) sono costituiti da terre e rocce non pericolose (codice EER 170504); nel 2019, tale valore risulta pari a 16,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 23,7% del totale dei rifiuti del capitolo 17.

Nel 2019, una quota pari al 27,4% del totale prodotto (28,9% nel 2018) è rappresentata dai rifiuti del capitolo 19, costituiti principalmente da rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue e da quelli di potabilizzazione dell'acqua e della sua preparazione per uso industriale; in termini quantitativi questi rifiuti fanno registrare un significativo aumento di 736 mila tonnellate rispetto al 2018 (+1,8%).

Per quanto riguarda l'incidenza degli altri capitoli si rileva una percentuale pari al 6,1% circa per i rifiuti da processi termici (capitolo 10), al 5,3% per i rifiuti non specificati altrimenti (capitolo 16) e al 3,6% per quelli derivanti dalla lavorazione e trattamento fisico e meccanico di metalli e plastica (capitolo 12), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a quasi 9,4 milioni di tonnellate, 8,2 milioni di tonnellate e 5,5 milioni di tonnellate. Nel 2018, tali percentuali erano, rispettivamente, del 5,6% per i primi due capitoli e del 3,9% per il terzo.

Analizzando la produzione dei rifiuti da processi di raffinazione e da processi chimici inorganici ed organici (capitoli 05, 06 e 07), si osserva un'incidenza complessiva dell'1,6% (2,5 milioni di tonnellate) sul dato di produzione totale dei rifiuti speciali (1,8% nel 2018).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.7 - Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2018 – 2019

Capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	Anno 2018			Anno 2019		
	RS non pericolosi MUD+Sime	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi MUD+Sime	RS Pericolosi MUD+Sime	Totale
	tonnellate					
01	1.469.686	7.939	1.477.625	1.645.018	3.319	1.648.337
02	3.095.143	254	3.095.397	3.115.183	248	3.115.431
03	2.094.835	13.101	2.107.936	2.099.933	16.697	2.116.630
04	744.353	1.105	745.458	642.881	662	643.543
05	9.775	80.787	90.562	16.045	84.751	100.796
06	807.388	149.341	956.729	706.342	153.260	859.602
07	470.921	1.085.880	1.556.801	469.147	1.098.269	1.567.416
08	910.199	86.805	997.004	835.750	91.499	927.249
09	1.238	12.781	14.019	1.475	11.861	13.336
10	7.430.571	619.558	8.050.129	8.779.375	599.087	9.378.462
11	184.015	357.742	541.757	181.016	363.310	544.326
12	5.115.057	486.450	5.601.507	5.015.501	494.548	5.510.049
13	-	928.175	928.175	-	970.023	970.023
14	-	49.595	49.595	-	52.429	52.429
15	4.012.631	198.671	4.211.302	4.061.527	215.334	4.276.861
16*	5.838.901	2.241.946	8.080.847	5.842.708	2.358.043	8.200.751
17	59.812.827	756.394	60.569.221	68.334.771	789.060	69.123.831
18	22.776	169.315	192.091	25.088	174.868	199.956
19**	38.716.016	2.777.664	41.493.680	39.569.365	2.660.361	42.229.726
20	2.690.521	19.760	2.710.281	2.473.456	16.376	2.489.832
Totale	133.426.853	10.043.263	143.470.116	143.814.581	10.154.005	153.968.586
Codice EER ND	-	-	-	-	-	-
ISTAT ND	7.694	1.892	9.586	5.096	642	5.738
Totale RS	133.434.547	10.045.155	143.479.702	143.819.677	10.154.647	153.974.324

* Incluso il quantitativo di veicoli fuori uso.

** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

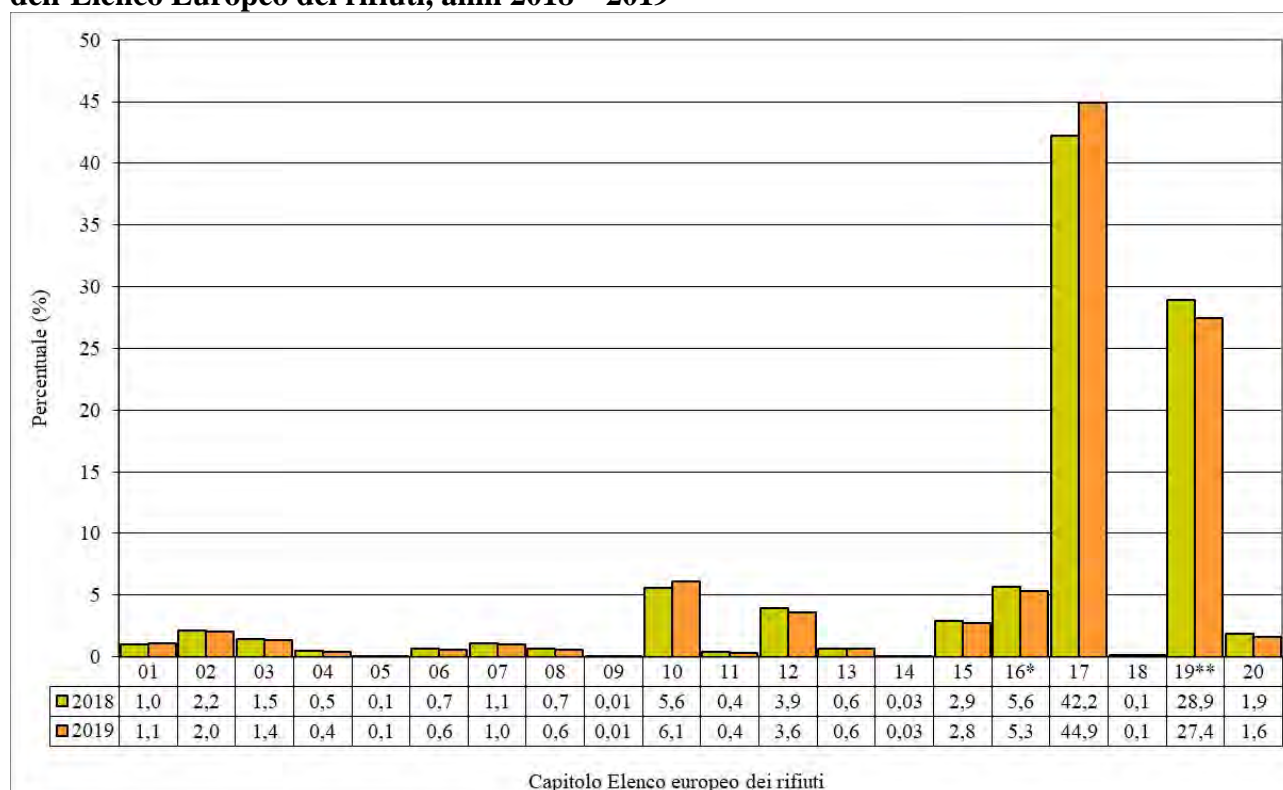
Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.16 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2018 – 2019



* Incluso i veicoli fuori uso.

** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

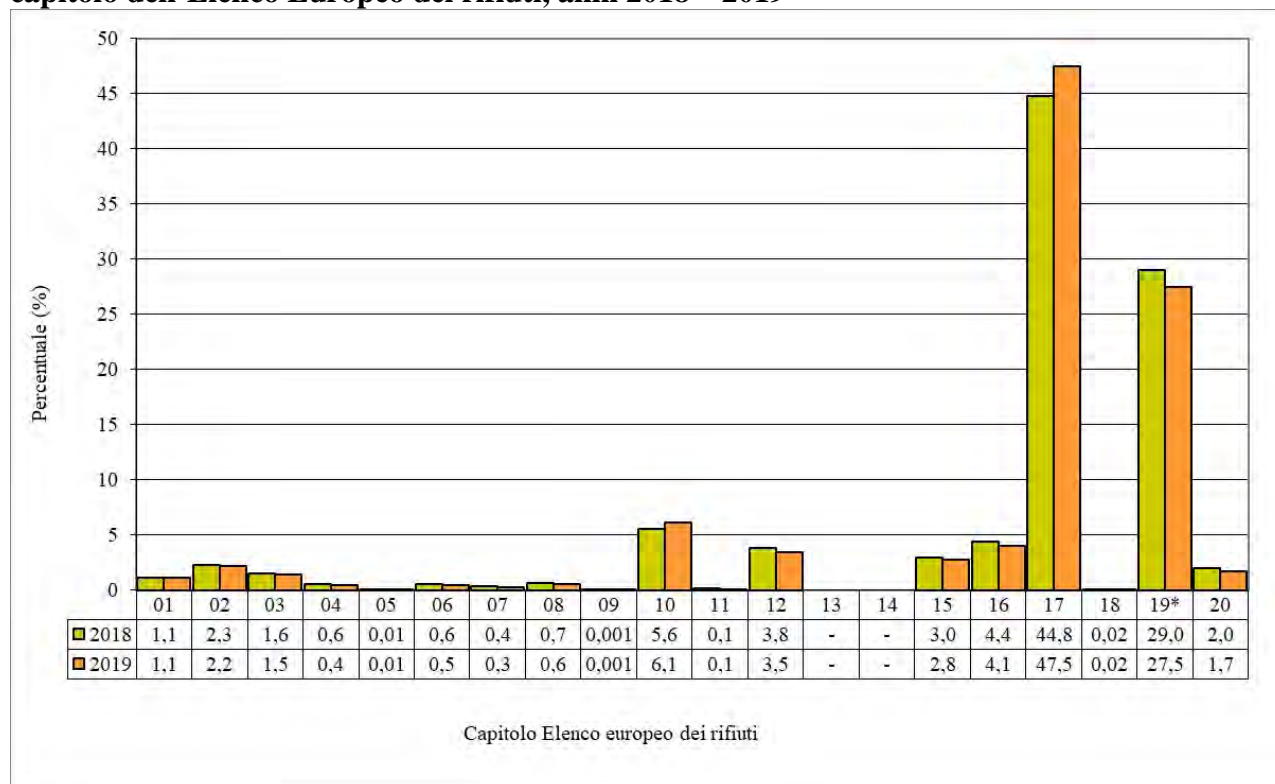
Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.17 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2018 – 2019



* Inclusi i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

I dati relativi ai soli rifiuti non pericolosi riflettono quelli della produzione complessiva. In particolare, in analogia all'analisi effettuata per attività economica, nel 2019, i rifiuti del capitolo 17 rappresentano la quota prevalente dei rifiuti non pericolosi prodotti, con una percentuale del 47,5%; seguono quelli del capitolo 19 con il 27,5%. I rifiuti appartenenti al capitolo 10 concorrono per il 6,1% alla produzione complessiva, mentre quelli del capitolo 16, per il 4,1% (Figura 1.17).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il 26,2% della produzione dell'anno 2019 è attribuibile al capitolo 19 dell'elenco europeo (Figura 1.18), mentre una percentuale pari al 23,2% è rappresentata dal capitolo 16. Quest'ultimo comprende oltre 1,5 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (codice EER 160104*), il cui quantitativo aumenta di circa 110 mila tonnellate rispetto al 2018 (+8,1%).

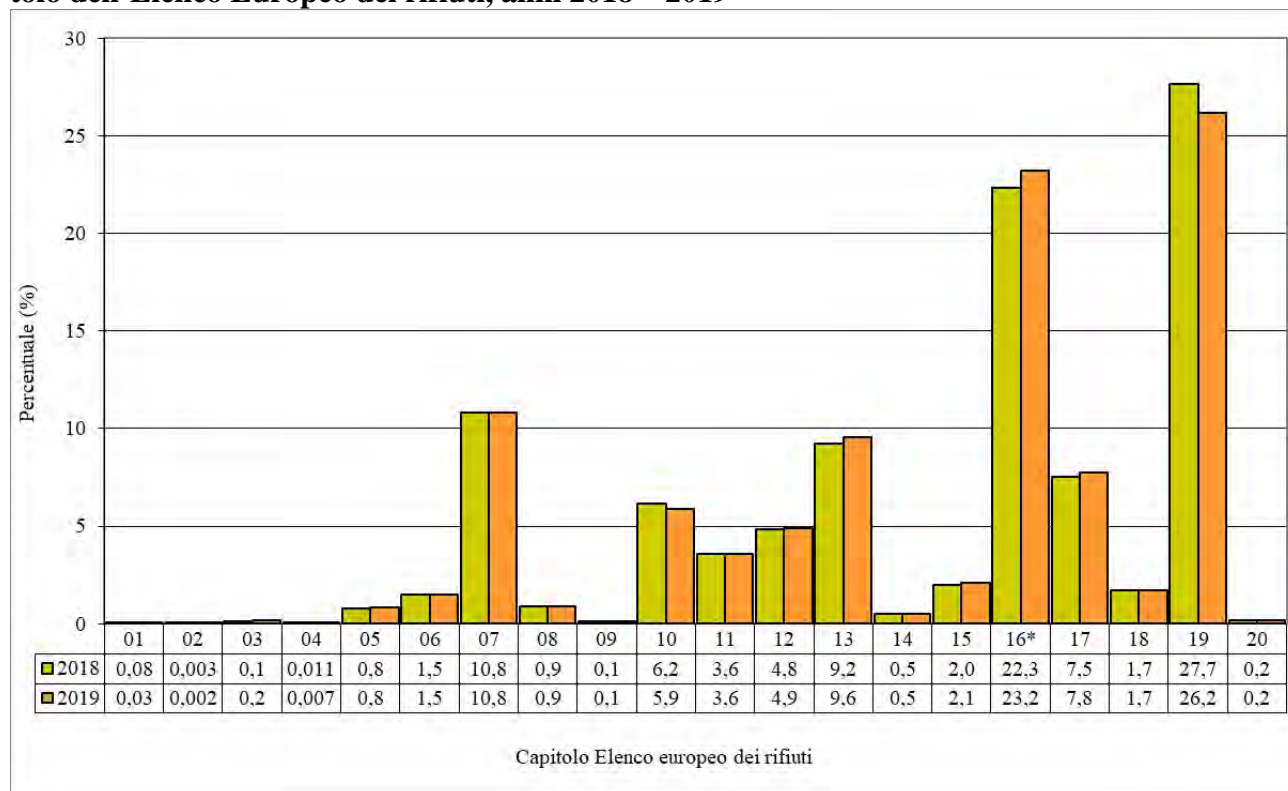
I rifiuti afferenti ai capitoli 05, 06 e 07 rappresentano, nel loro insieme, una percentuale pari al 13,2% del totale prodotto. Il quantitativo di rifiuti pericolosi rientranti in questi capitoli ammonta, nel 2019, a oltre 1,3 milioni di tonnellate, che costituiscono il 78,3% del totale dei rifiuti pericolosi prodotti dal settore dell'industria chimica (Ateco da 19 a 22).

I rifiuti pericolosi dei capitoli 13 e 17 si attestano, rispettivamente, al 9,6% e 7,8% del totale prodotto, mentre quelli dei capitoli 10 e 12 si collocano a percentuali pari, rispettivamente, al 5,9% e 4,9%.

Analizzando la ripartizione del dato di produzione dei rifiuti speciali tra rifiuti pericolosi e non pericolosi (Figura 1.19) si può rilevare come, con riferimento all'anno 2019, l'incidenza dei primi, fatta eccezione per i capitoli 13 e 14 che identificano solo rifiuti pericolosi, sia superiore all'80% per i capitoli 09 (rifiuti dell'industria fotografica 88,9%), 18 (rifiuti sanitari, 87,5%) e 05 (rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas e trattamento pirolitico del carbone, 84,1%), e prossima al 70 per il capitolo 07 (rifiuti dei processi chimici organici, 70,1%). I rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali (capitolo 11) concorrono con il 66,7% al totale prodotto.

Per il comparto sanitario va rilevato che il DPR 254/2003, ha assimilato ai rifiuti urbani diverse tipologie di rifiuti generate da questo settore (si veda, al riguardo, l'elenco di cui all'allegato I del suddetto DPR).

Figura 1.18 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2018 – 2019



* Inclusi i veicoli fuori uso.

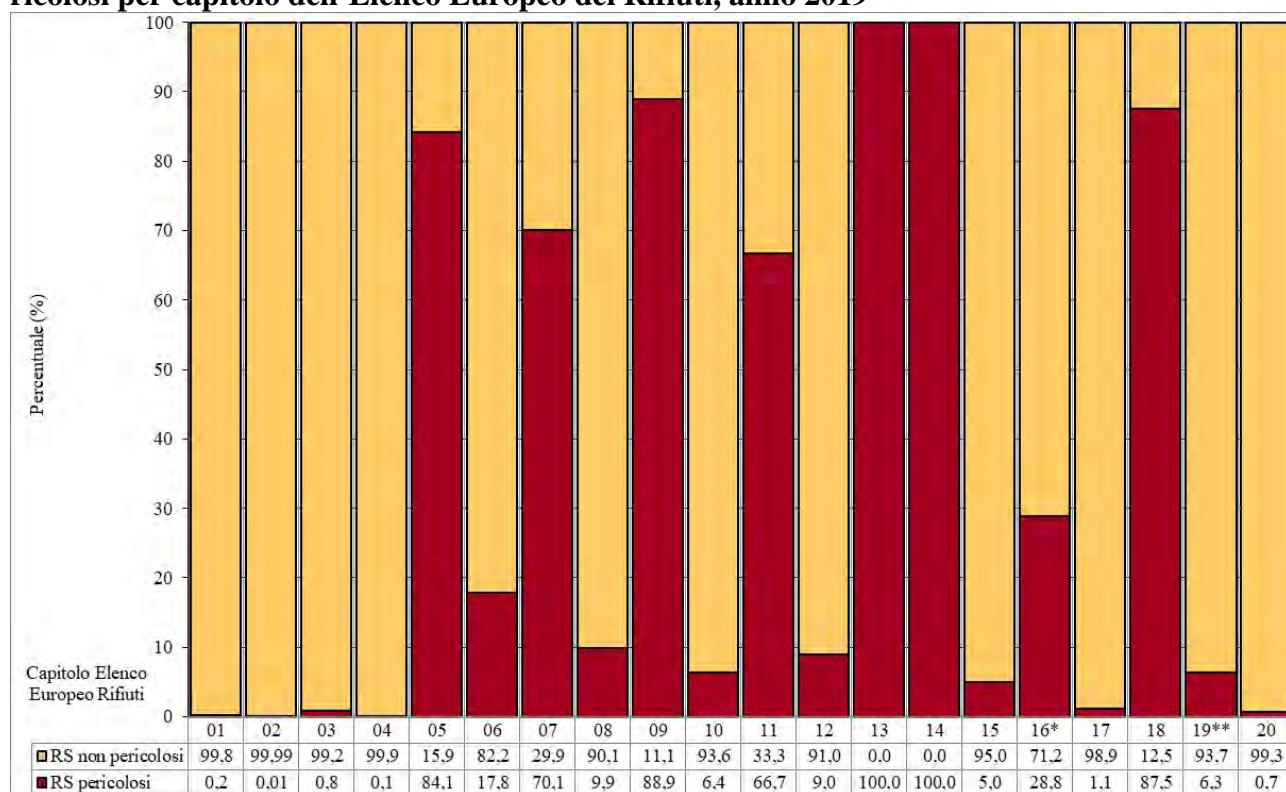
Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.19 – Ripartizione percentuale della produzione dei RS tra rifiuti pericolosi e non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anno 2019



* Inclusi i veicoli fuori uso.

** Inclusi i rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

1.3 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI A LIVELLO DI MACROAREA GEOGRAFICA E SU SCALA REGIONALE

1.3.1 Premessa

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali a livello di macroarea geografica e su scala regionale. A tal fine, le stime condotte a livello nazionale sono state ripartite su scala regionale. In particolare, per l'agricoltura, l'industria tessile e conciaria, l'industria del legno e della lavorazione del legno, il settore cartario, l'industria chimica e metallurgica la ripartizione delle stime relative ai rifiuti non pericolosi e pericolosi è stata effettuata utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti a livello nazionale (dati ISTAT).

I rifiuti non pericolosi prodotti dal settore alimentare, dalle operazioni di costruzione e demolizione e dal settore sanitario, nonché i rifiuti costituiti dagli pneumatici fuori uso e quelli pericolosi corrispondenti ai veicoli fuori uso, sono stati, invece, stimati da ISPRA direttamente su scala regionale.

1.3.2 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica

I maggiori valori di produzione totale dei rifiuti speciali, tenuto conto delle dimensioni territoriali e della distribuzione del tessuto produttivo, si concentrano nel nord Italia con 88,6 milioni di tonnellate nel 2019 (pari, in termini percentuali, al 57,6% del dato complessivo nazionale). La produzione del Centro si attesta a 27 milioni di tonnellate (17,5% del totale nazionale), mentre quella del Sud a 38,3 milioni di tonnellate (24,9%, Tabella 1.8 e Figura 1.20).

Al Nord, si rileva, tra il 2018 ed il 2019, un aumento della produzione totale dei rifiuti speciali pari a quasi 3,8 milioni di tonnellate (+4,4%), imputabile quasi interamente ai rifiuti non pericolosi. In particolare, aumenta di circa 3,5 milioni di tonnellate la produzione di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (+9,8% rispetto al 2018, Figura 1.21). I rifiuti pericolosi aumentano di circa 114 mila tonnellate (+1,7%).

Al Centro, nel biennio in esame, la produzione totale aumenta di circa 1,8 milioni di tonnellate (+7,4%). L'aumento è ascrivibile ai soli rifiuti non pericolosi, in particolare da operazioni di costruzione e demolizione (+23,1%), mentre la produzione di quelli pericolosi mostra un lieve calo del 2,4%, circa 32 mila tonnellate.

Al Sud, si rileva, tra il 2018 e il 2019, l'aumento più consistente di rifiuti speciali prodotti pari a quasi 4,9 milioni di tonnellate (+14,6%) imputabile quasi interamente ai rifiuti non pericolosi. Tra questi, i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione aumentano di oltre 2,7 milioni di tonnellate (+19,4%). La produzione dei rifiuti pericolosi si mantiene pressoché stabile, facendo registrare un leggero incremento di 27 mila tonnellate (+1,5%).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

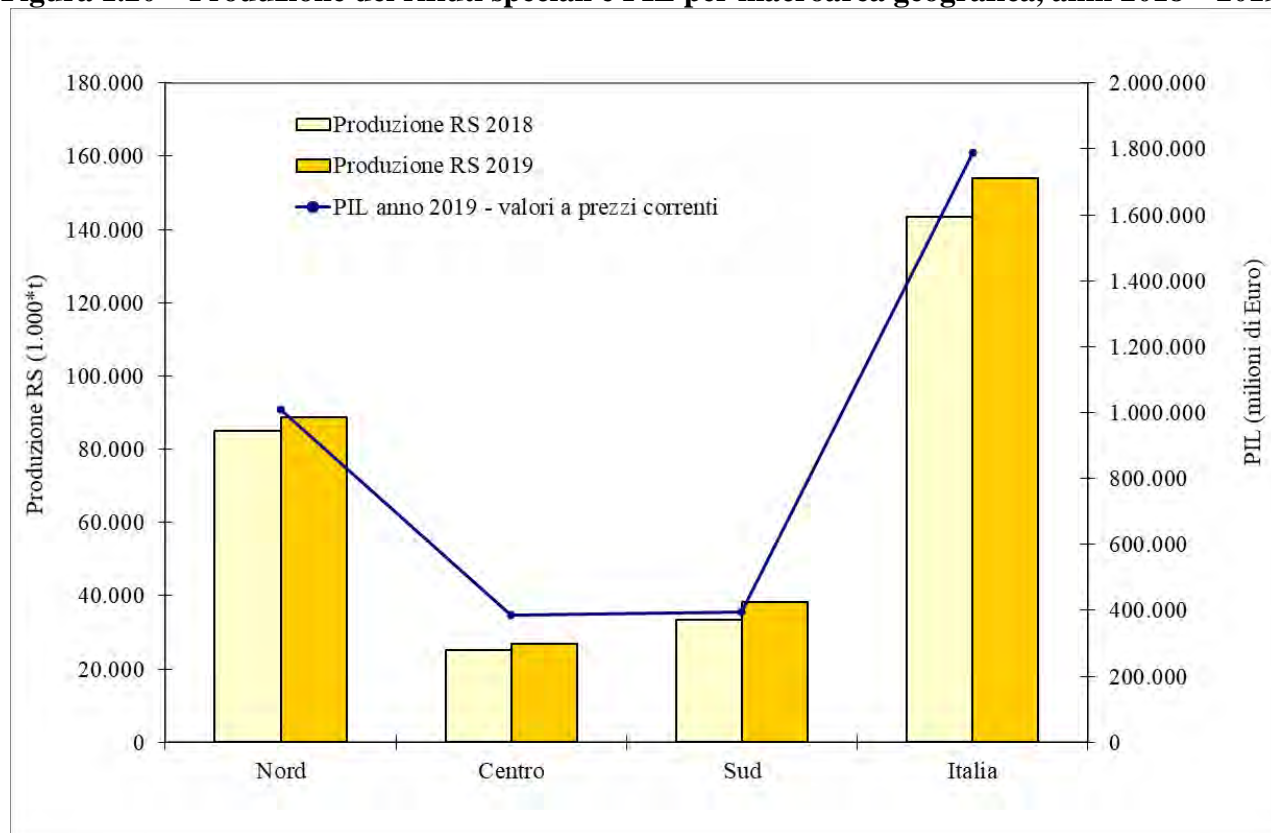
Tabella 1.8 – Produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2018 – 2019

Tipologia rifiuto	Nord		Centro		Sud		Italia	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
	tonnellate							
RS NP (MUD)*	39.565.626	39.879.868	13.171.648	12.813.060	16.302.981	18.469.038	69.040.255	71.161.966
RS NP esclusi i rifiuti da C&D (stime)	2.590.629	2.407.337	767.610	728.871	1.215.532	1.181.636	4.573.771	4.317.844
RS non pericolosi da C&D (stime)	35.868.325	39.385.545	9.887.065	12.166.924	14.057.437	16.782.302	59.812.827	68.334.771
RS non pericolosi con attività ISTAT non determinata	6.149	3.936	353	120	1.192	1.040	7.694	5.096
Totale RS NP	78.030.729	81.676.686	23.826.676	25.708.975	31.577.142	36.434.016	133.434.547	143.819.677
RS pericolosi (MUD)*	6.162.943	6.210.790	1.053.276	1.007.195	1.401.428	1.395.264	8.617.647	8.613.249
RS pericolosi (stime)	1.331	1.427	501	538	695	745	2.527	2.710
Veicoli fuori uso	690.912	757.375	264.899	279.505	467.278	501.166	1.423.089	1.538.046
RS pericolosi con attività ISTAT non determinata	1.159	511	127	25	606	106	1.892	642
Totale RS P	6.856.345	6.970.103	1.318.803	1.287.263	1.870.007	1.897.281	10.045.155	10.154.647
RS con EER non determinato								
Totale RS	84.887.074	88.646.789	25.145.479	26.996.238	33.447.149	38.331.297	143.479.702	153.974.324

* Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

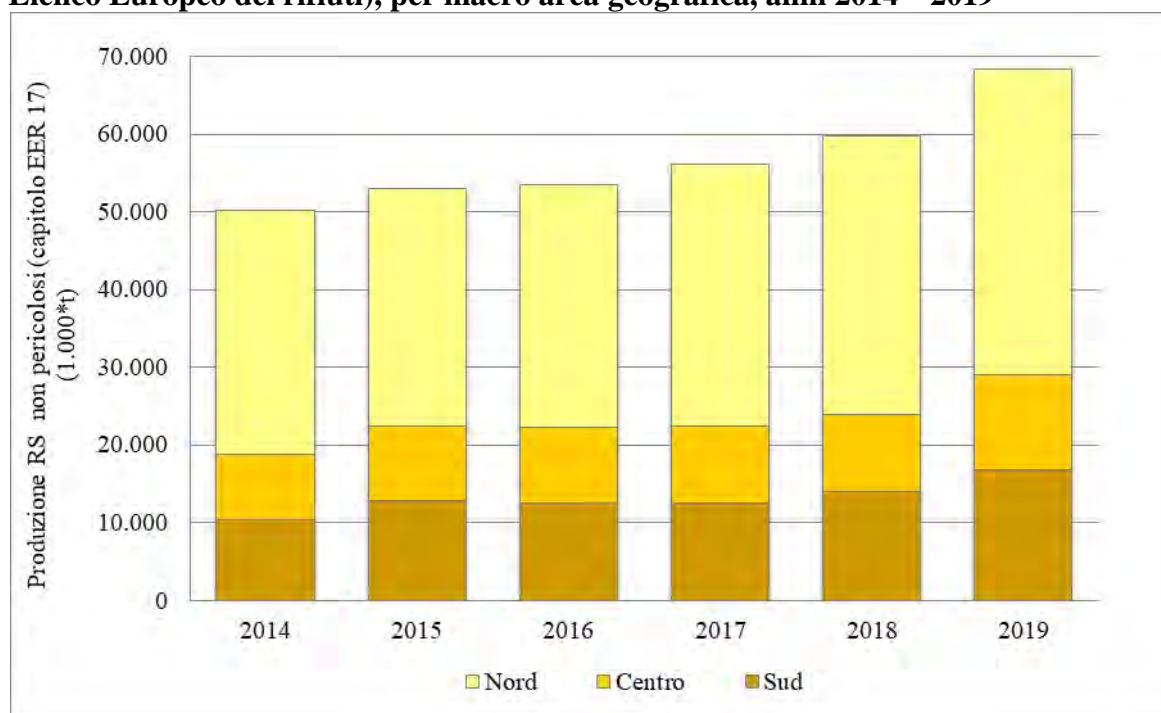
Fonte: ISPRA

Figura 1.20 – Produzione dei rifiuti speciali e PIL per macroarea geografica, anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

Figura 1.21 – Andamento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti), per macro area geografica, anni 2014 – 2019

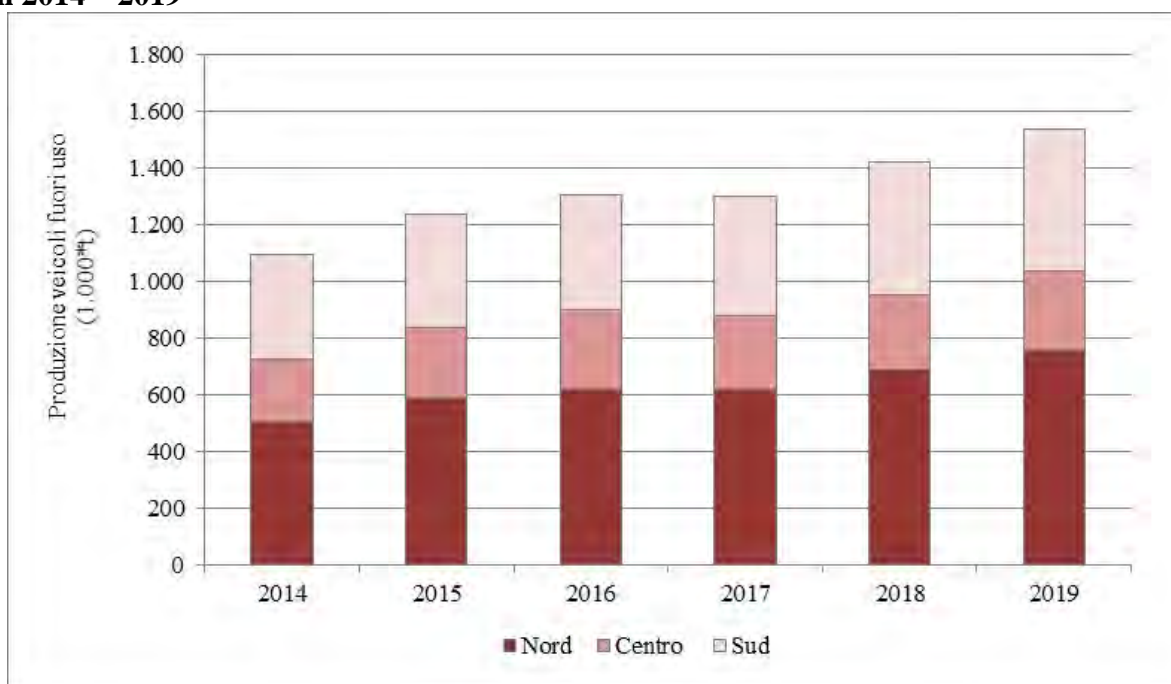


Fonte: ISPRA

Con riferimento all'andamento della produzione di rifiuti pericolosi, si registra un aumento dei quantitativi di veicoli fuori uso di 115 mila tonnellate (+8,1%), attestandosi oltre 1,5 milioni di tonnellate: le regioni settentrio-

nali e quelle meridionali mostrano gli aumenti maggiori pari, rispettivamente, a 66 mila tonnellate e 34 mila tonnellate, mentre le regioni del centro Italia presentano un incremento di 15 mila tonnellate (Tabella 1.8, Figura 1.22).

Figura 1.22 – Andamento della produzione di veicoli fuori uso, per macro area geografica, anni 2014 – 2019



Fonte: ISPRA

1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale

Dall'analisi dei dati a livello regionale si può rilevare come la Lombardia, con oltre 33,5 milioni di tonnellate, produca da sola, nel 2019, il 37,8% del totale dei rifiuti speciali generati dal nord Italia (circa 88,6 milioni di tonnellate), seguita dal Veneto con 17,3 milioni di tonnellate (19,6% della produzione totale delle regioni settentrionali), dall'Emilia-Romagna con quasi 13,8 milioni di tonnellate (15,6%) e dal Piemonte la cui produzione complessiva di rifiuti si attesta, nello stesso anno, a quasi 11,9 milioni di tonnellate (13,4% della produzione totale del Nord, Tabelle 1.9 e 1.10, Figure 1.23 e 1.24).

Tra le regioni del Centro, a fronte di un quantitativo complessivo di rifiuti speciali prodotti pari a 27 milioni di tonnellate, i maggiori valori di produzione si riscontrano per il Lazio (circa 10,2 milioni di tonnellate pari al 37,7% della produzione del centro Italia) e per la Toscana con quasi 10,1 milioni di tonnellate (37,4% della produzione dell'intera macroarea).

Al Sud, la Puglia con una produzione di quasi 11,4 milioni di tonnellate, copre il 29,7% del totale della macroarea geografica (circa 38,3 milioni di tonnellate), seguita dalla Campania con 8,4 milioni di tonnellate (22%) e dalla Sicilia (circa 7,4 milioni di tonnellate, 19,2%).

Va rilevato che, anche per l'anno 2018, i rifiuti contrassegnati con codice EER 191307* relativo alle acque di falda contenenti sostanze pericolose avviate a trattamento nell'ambito dei processi di bonifica di siti industriali contaminati, in analogia alla corrispondente voce specchio 191308, sono stati inclusi nel dato di produzione e gestione dei rifiuti speciali solo nel caso in cui il loro trattamento non sia stato condotto in situ e/o non siano stati avviati a trattamento mediante sistemi di collettamento.

La distribuzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, che riflette in linea generale quella osservata per la produzione complessiva, è riportata nelle figure 1.25 e 1.26; la prima si riferisce ai rifiuti speciali esclusi i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti), mentre la seconda illustra la ripartizione di quest'ultimi.

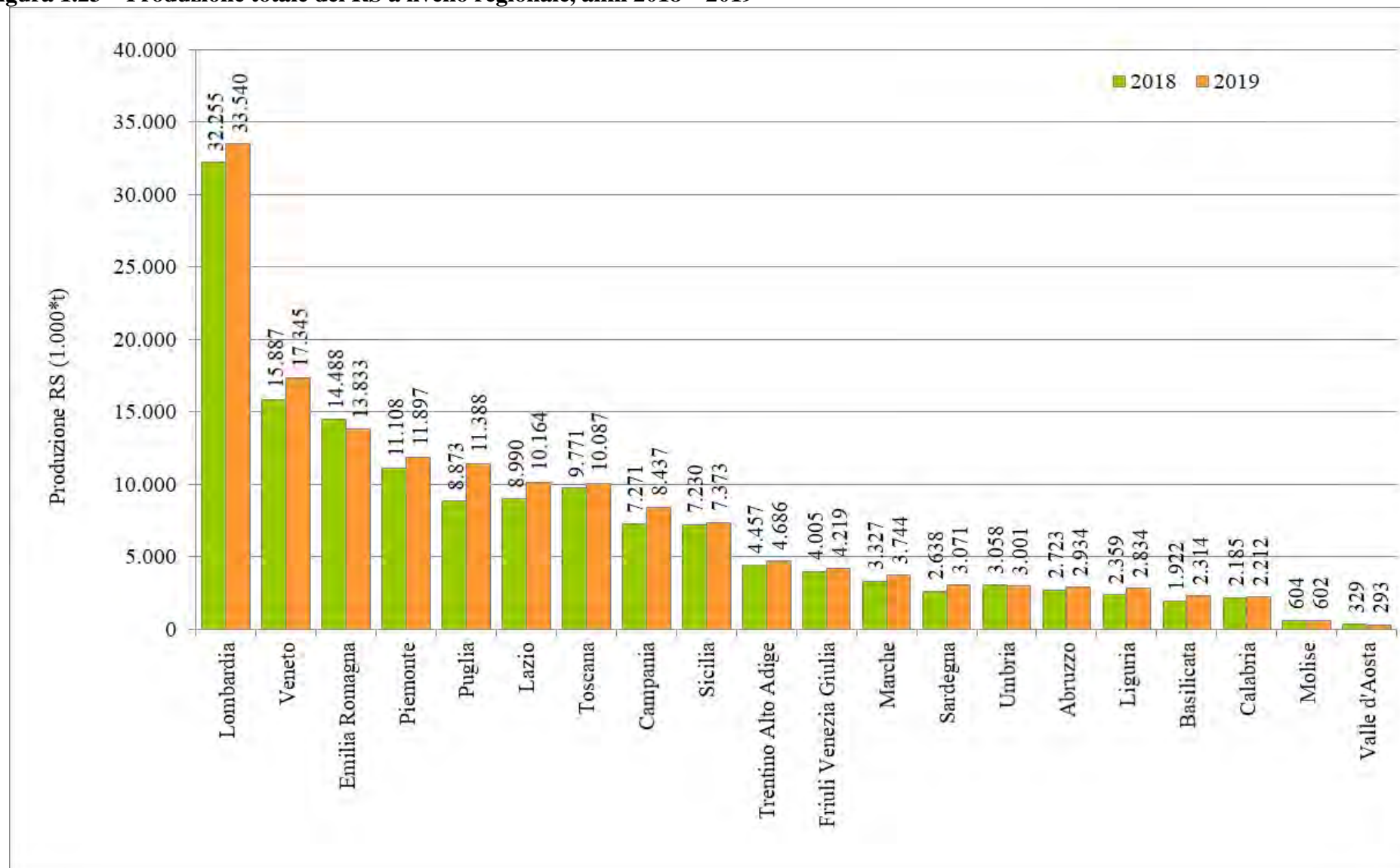
A tal riguardo, si segnala che i maggiori valori di produzione dei rifiuti speciali da costruzione e demolizione si rilevano, al Nord, per la regione Lombardia (14,6 milioni di tonnellate) che copre il 37,1% della produzione complessiva di questa tipologia di rifiuti nella macro area geografica in esame, pari a quasi 39,4 milioni di tonnellate; seguono il Veneto (quasi 7 milioni di tonnellate, 17,7%), il Piemonte (quasi 6 milioni di tonnellate, 15,2%) e l'Emilia-Romagna (circa 5,3 milioni di tonnellate, 13,4%).

Al Centro, il Lazio produce quasi 4,7 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione, pari al 38,5% del totale della macro area (circa 12,2 milioni di tonnellate) e la Toscana circa 4,3 milioni di tonnellate, pari al 34,9% del totale prodotto nella macro area.

Infine, al Sud, dove la produzione complessiva di rifiuti da costruzione e demolizione si attesta a quasi 16,8 milioni di tonnellate, le regioni che producono i quantitativi più significativi sono la Puglia, con 4,3 milioni di tonnellate (25,9% del totale della macro area), la Campania (quasi 4,1 milioni di tonnellate, 24,3%) e la Sicilia (3,8 milioni di tonnellate, 22,7%).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.23 – Produzione totale dei RS a livello regionale, anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.9 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2018

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso (MUD)	RS P (integrazioni stime)	Veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS EER non determinato	Totale RS
	tonnellate											
Piemonte	4.373.409	389.237	5.328.533	0	10.091.179	900.627	440	115.861	0	1.016.928	0	11.108.107
Valle d'Aosta	122.286	7.799	179.841	0	309.926	16.653	0	2.611	0	19.264	0	329.190
Lombardia	14.930.759	918.024	13.282.445	0	29.131.228	2.875.176	376	248.483	0	3.124.035	0	32.255.263
Trentino Alto Adige	1.438.323	106.810	2.806.740	0	4.351.873	85.793	91	19.244	0	105.128	0	4.457.001
Veneto	8.408.528	475.593	5.843.721	6.089	14.733.931	1.022.265	105	129.082	1.156	1.152.608	0	15.886.539
Friuli Venezia Giulia	2.120.203	68.436	1.543.484	60	3.732.183	239.667	124	32.749	3	272.543	0	4.004.726
Liguria	922.418	83.579	1.166.096	0	2.172.093	155.906	5	30.675	0	186.586	0	2.358.679
Emilia Romagna	7.249.700	541.151	5.717.465	0	13.508.316	866.856	190	112.207	0	979.253	0	14.487.569
Nord	39.565.626	2.590.629	35.868.325	6.149	78.030.729	6.162.943	1.331	690.912	1.159	6.856.345	0	84.887.074
Toscana	5.336.525	333.175	3.644.424	285	9.314.409	382.958	245	73.167	126	456.496	0	9.770.905
Umbria	1.423.046	69.407	1.405.513	0	2.897.966	137.241	99	22.703	0	160.043	0	3.058.009
Marche	1.712.368	163.421	1.266.395	68	3.142.252	144.677	46	39.653	1	184.377	0	3.326.629
Lazio	4.699.709	201.607	3.570.733	0	8.472.049	388.400	111	129.376	0	517.887	0	8.989.936
Centro	13.171.648	767.610	9.887.065	353	23.826.676	1.053.276	501	264.899	127	1.318.803	0	25.145.479
Abruzzo	1.186.876	119.526	1.314.107	0	2.620.509	62.666	41	39.995	0	102.702	0	2.723.211
Molise	273.439	22.293	264.277	0	560.009	39.106	52	5.021	0	44.179	0	604.188
Campania	3.428.323	345.714	3.118.887	1.115	6.894.039	248.874	133	127.424	561	376.992	0	7.271.031
Puglia	4.477.797	243.840	3.782.976	21	8.504.634	264.381	227	103.654	1	368.263	0	8.872.897
Basilicata	1.311.933	30.993	705.930	0	2.048.856	125.456	29	11.139	0	136.624	0	2.185.480
Calabria	1.172.355	96.022	457.560	0	1.725.937	151.485	33	44.876	0	196.394	0	1.922.331
Sicilia	3.219.350	260.856	3.446.433	56	6.926.695	208.793	156	94.313	44	303.306	0	7.230.001
Sardegna	1.232.908	96.288	967.267	0	2.296.463	300.667	24	40.856	0	341.547	0	2.638.010
Sud	16.302.981	1.215.532	14.057.437	1.192	31.577.142	1.401.428	695	467.278	606	1.870.007	0	33.447.149
Italia	69.040.255	4.573.771	59.812.827	7.694	133.434.547	8.617.647	2.527	1.423.089	1.892	10.045.155	0	143.479.702

Fonte: ISPRA

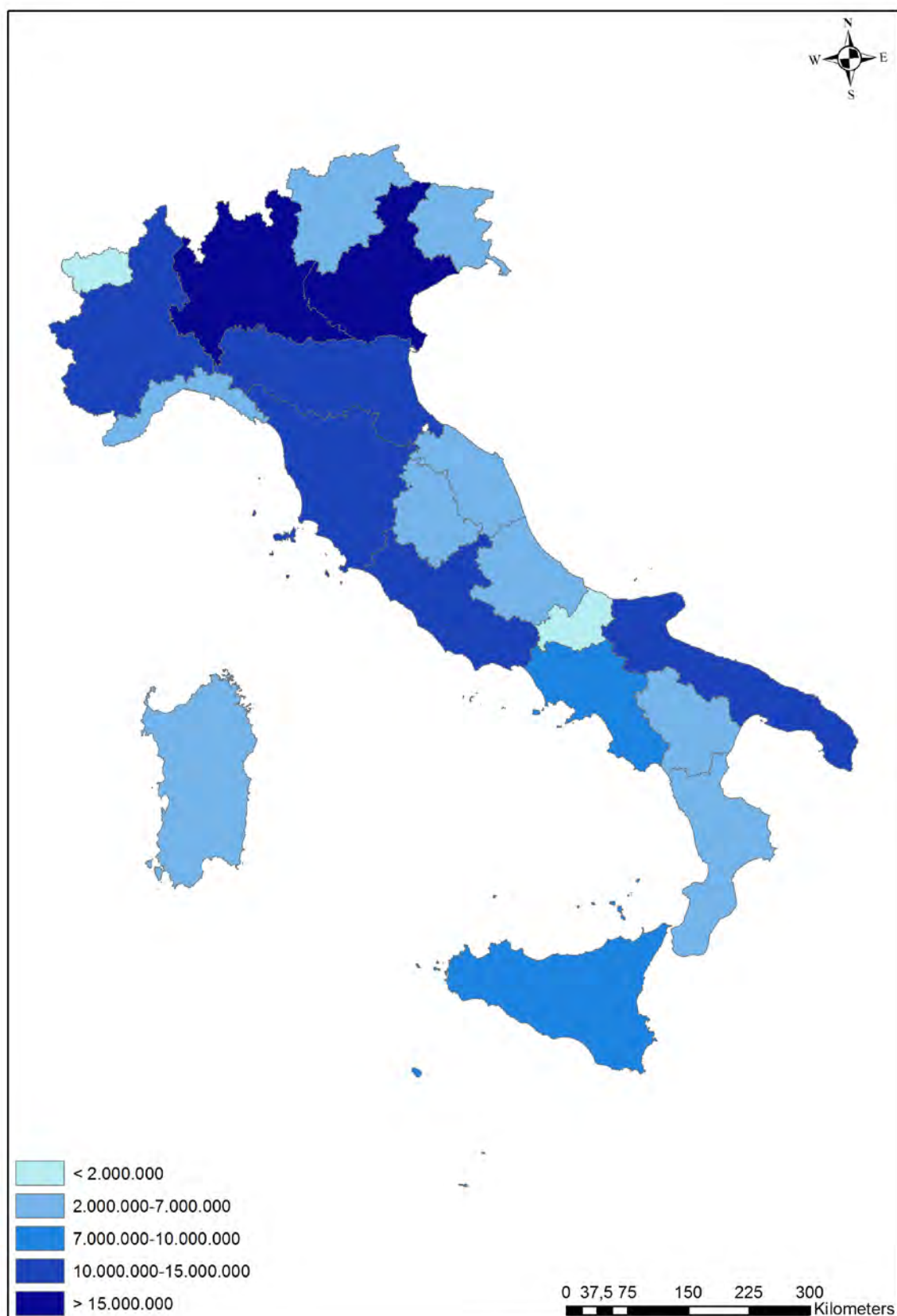
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.10 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2019

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso (MUD)	RS P (integrazioni stime)	Veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS EER non determinato	Totale RS
	tonnellate											
Piemonte	4.460.263	357.703	5.987.254	0	10.805.220	964.282	472	126.898	0	1.091.652	0	11.896.872
Valle d'Aosta	127.948	8.478	139.061	0	275.487	14.012	0	3.140	0	17.152	0	292.639
Lombardia	14.994.341	796.544	14.617.152	0	30.408.037	2.861.313	404	270.414	0	3.132.131	0	33.540.168
Trentino Alto Adige	1.341.156	110.394	3.125.814	0	4.577.364	87.071	97	21.751	0	108.919	0	4.686.283
Veneto	8.713.466	478.320	6.960.331	3.936	16.156.053	1.042.382	113	145.960	507	1.188.962	0	17.345.015
Friuli Venezia Giulia	2.001.331	69.514	1.878.017	0	3.948.862	234.930	133	34.806	4	269.873	0	4.218.735
Liguria	1.165.809	80.006	1.403.662	0	2.649.477	153.044	5	31.882	0	184.931	0	2.834.408
Emilia Romagna	7.075.554	506.378	5.274.254	0	12.856.186	853.756	203	122.524	0	976.483	0	13.832.669
Nord	39.879.868	2.407.337	39.385.545	3.936	81.676.686	6.210.790	1.427	757.375	511	6.970.103	0	88.646.789
Toscana	5.089.880	300.384	4.251.324	10	9.641.598	365.810	262	79.138	15	445.225	0	10.086.823
Umbria	1.303.417	75.698	1.461.062	0	2.840.177	135.467	107	25.516	0	161.090	0	3.001.267
Marche	1.662.440	145.178	1.768.384	84	3.576.086	121.800	50	45.754	6	167.610	0	3.743.696
Lazio	4.757.323	207.611	4.686.154	26	9.651.114	384.118	119	129.097	4	513.338	0	10.164.452
Centro	12.813.060	728.871	12.166.924	120	25.708.975	1.007.195	538	279.505	25	1.287.263	0	26.996.238
Abruzzo	1.217.075	118.181	1.498.560	0	2.833.816	66.530	44	33.896	0	100.470	0	2.934.286
Molise	243.377	23.008	293.475	0	559.860	35.766	56	6.037	0	41.859	0	601.719
Campania	3.650.355	326.427	4.077.754	1.027	8.055.563	234.458	143	146.490	98	381.189	0	8.436.752
Puglia	6.411.239	249.632	4.340.607	0	11.001.478	268.248	243	118.192	1	386.684	0	11.388.162
Basilicata	1.440.116	34.157	701.928	0	2.176.201	126.709	32	11.097	0	137.838	0	2.314.039
Calabria	1.250.136	89.034	691.057	4	2.030.231	141.310	35	40.508	0	181.853	0	2.212.084
Sicilia	2.990.419	249.117	3.806.653	9	7.046.198	226.584	167	100.351	7	327.109	0	7.373.307
Sardegna	1.266.321	92.080	1.372.268	0	2.730.669	295.659	25	44.595	0	340.279	0	3.070.948
Sud	18.469.038	1.181.636	16.782.302	1.040	36.434.016	1.395.264	745	501.166	106	1.897.281	0	38.331.297
Italia	71.161.966	4.317.844	68.334.771	5.096	143.819.677	8.613.249	2.710	1.538.046	642	10.154.647	0	153.974.324

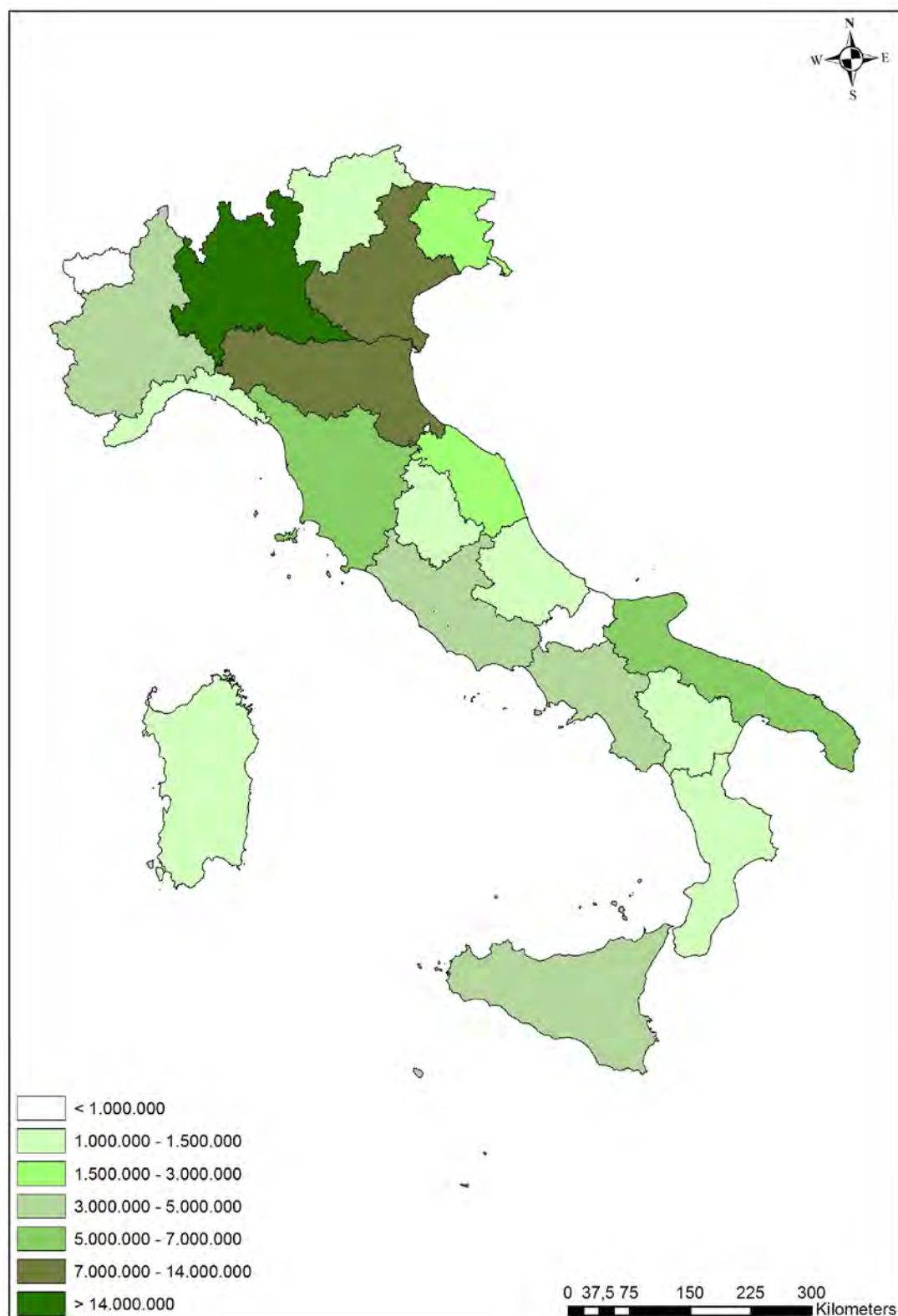
Fonte: ISPRA

Figura 1.24 - Produzione totale regionale dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2019



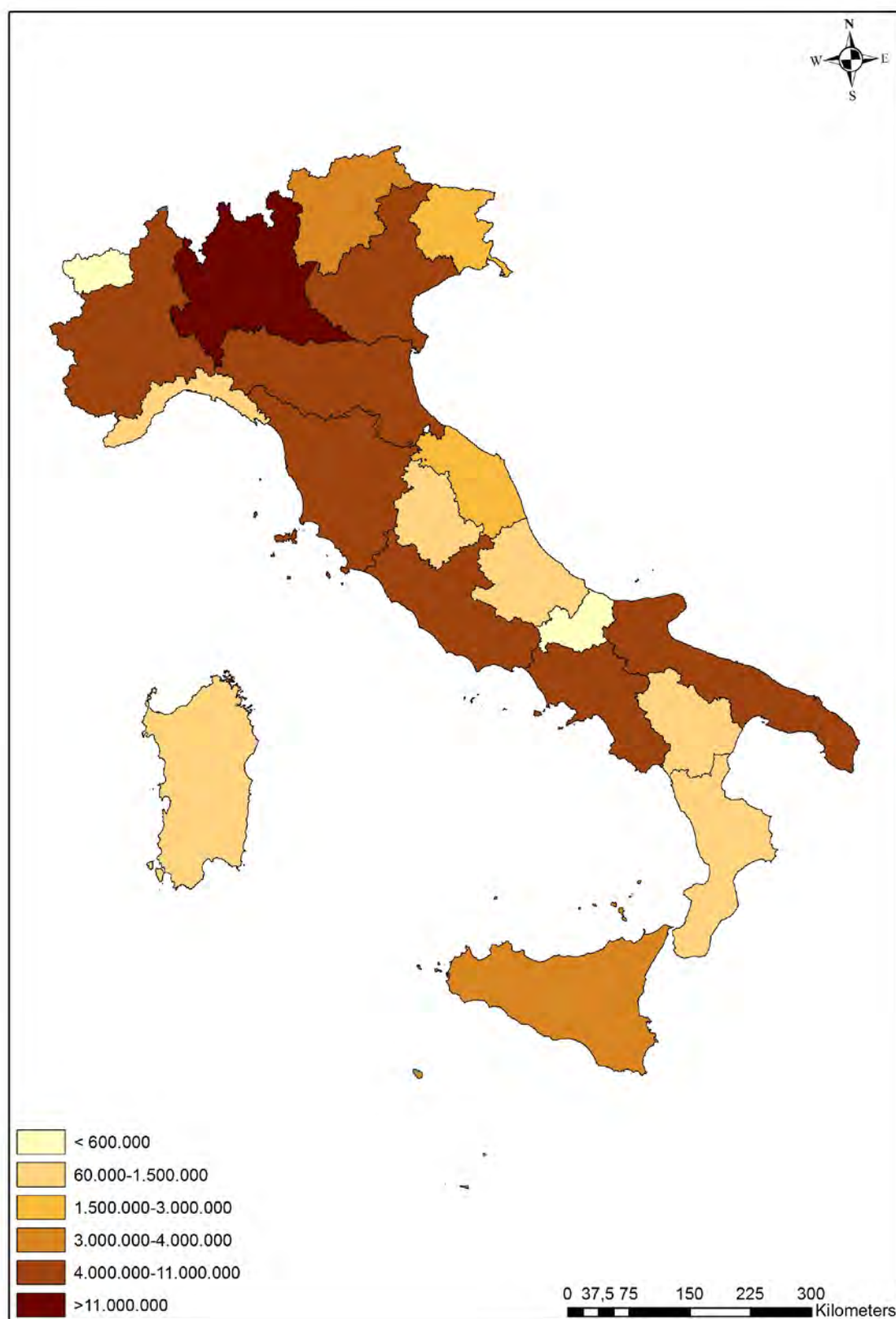
Fonte: ISPRA

Figura 1.25 - Produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, ad esclusione dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti) (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 1.26 - Produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

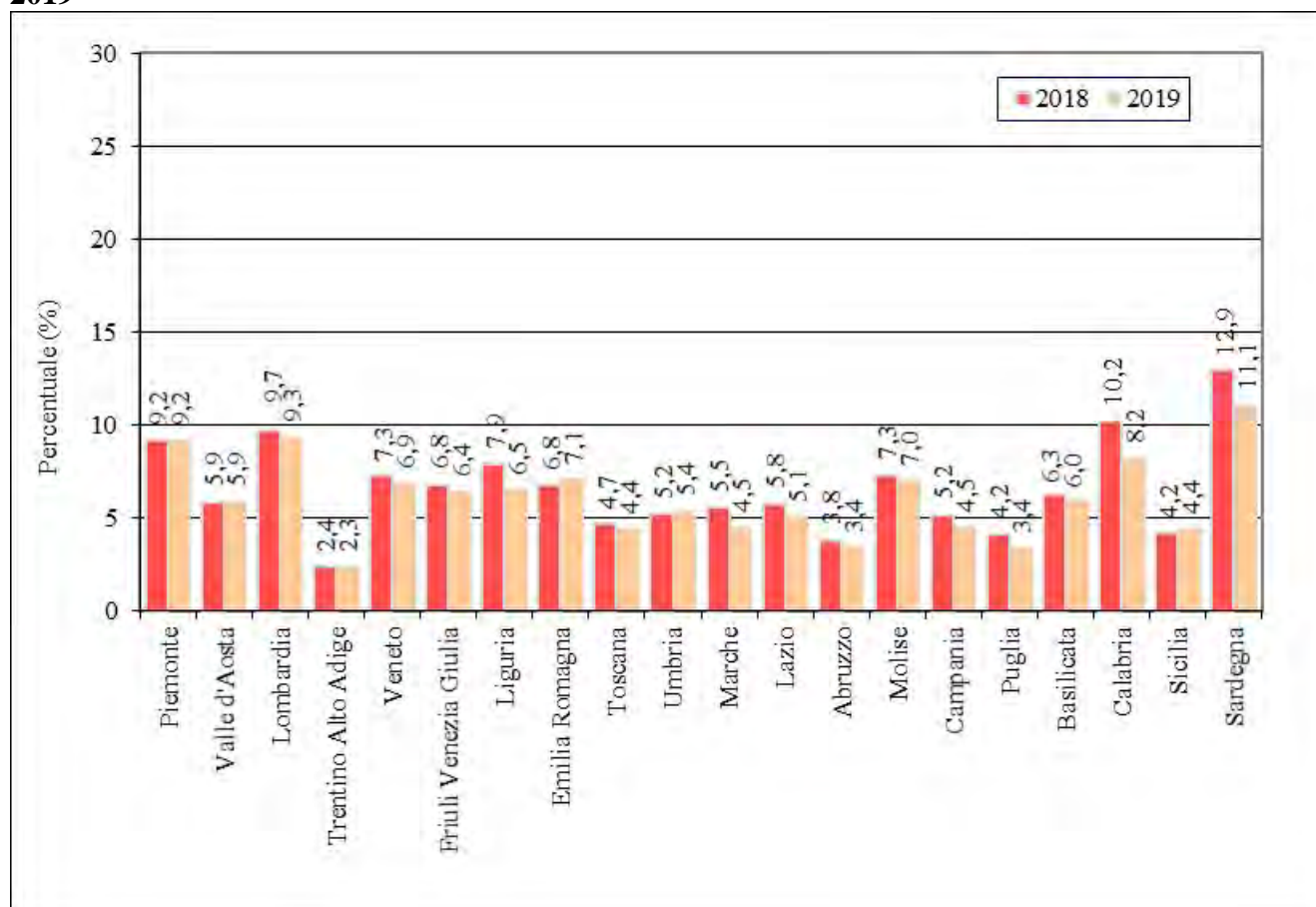
Anche per i rifiuti pericolosi (Figure 1.27 e 1.28), la regione che produce i maggiori quantitativi è la Lombardia, con 3,1 milioni di tonnellate, corrispondenti al 9,3% del totale di rifiuti speciali prodotti a livello regionale, ed al 44,9% dei rifiuti speciali pericolosi del Nord (quasi 7 milioni di tonnellate). Segue il Veneto con quasi 1,2 milioni di tonnellate (6,9% del totale regionale), che rappresentano il 17,1% circa del totale di rifiuti pericolosi del Nord.

Al Centro, il Lazio e la Toscana producono, rispettivamente, 513 mila tonnellate (5,1% del

totale regionale) e 445 mila tonnellate (4,4%) di rifiuti pericolosi, pari al 39,9% e al 34,6% del totale prodotto dalla macroarea geografica di quasi 1,3 milioni di tonnellate.

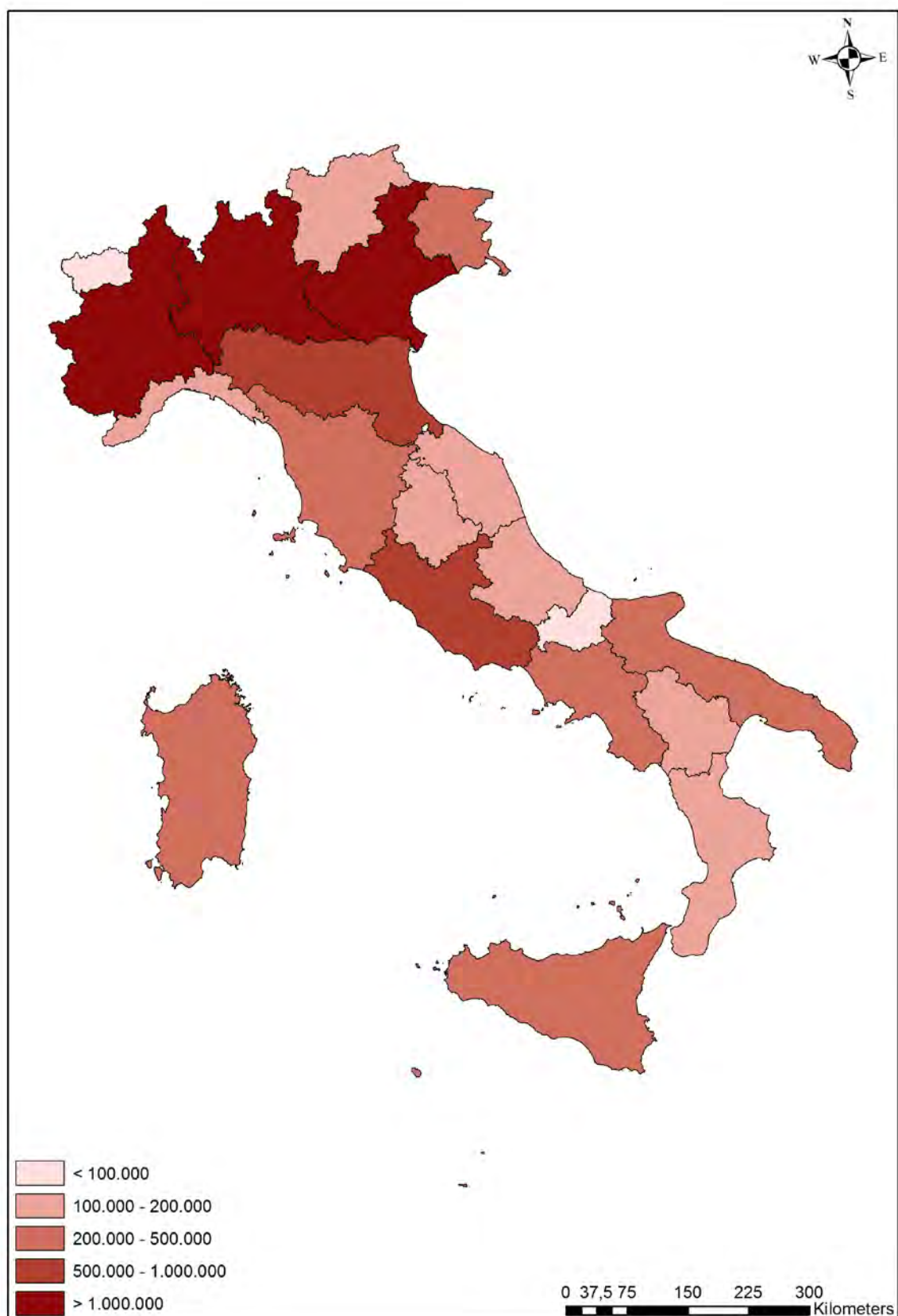
Al Sud la Campania e la Puglia sono le regioni che presentano i valori maggiori di produzione di rifiuti pericolosi, in entrambe prossime o di poco superiori a 380 mila tonnellate, corrispondenti al 20,1% e al 20,4% del totale prodotto da questa macroarea (quasi 1,9 milioni di tonnellate) e al 4,5% e 3,4% del totale regionale.

Figura 1.27 - Percentuale dei RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione, anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

Figura 1.28 - Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

1.3.4 Produzione dei rifiuti speciali per gruppi di attività economica

In tabella 1.11 si riporta l'analisi dei dati di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali, a livello di macroarea geografica, per le attività economiche come di seguito raggruppate:

- attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)
- industria chimica (Ateco da 19 a 22);
- attività di fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)
- industria metallurgica (Ateco 24);
- attività di fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25);
- industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11);

- tutte le altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33);
- attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione delle reti fognarie (Ateco da 37 a 39);
- fornitura di energia elettrica, gas, vapore e acqua (Ateco 35 e 36);
- commercio (Ateco da 45 a 47);
- attività di servizio, compreso il settore pubblico (Ateco da 49 a 99);
- estrazione minerali (Ateco da 05 a 09);
- agricoltura (Ateco da 01 a 03).

L'analisi non prende in considerazione i quantitativi di rifiuti speciali con codice EER e/o attività economica di provenienza non definiti.

Tabella 1.11 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2019

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
RS non pericolosi							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	39.883.761	48,8	12.697.133	49,4	17.061.306	46,8	69.642.200
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.200.087	1,5	675.091	2,6	296.839	0,8	2.172.017
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	2.048.458	2,5	370.610	1,4	162.472	0,4	2.581.540
industria metallurgica (Ateco 24)	4.374.646	5,4	643.099	2,5	2.144.321	5,9	7.162.066
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.647.508	3,2	330.040	1,3	385.780	1,1	3.363.328
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.950.646	2,4	461.773	1,8	949.834	2,6	3.362.253
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	4.742.883	5,8	1.309.889	5,1	690.758	1,9	6.743.530
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	19.481.737	23,9	7.761.167	30,2	11.742.139	32,2	38.985.043

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.418.762	1,7	445.213	1,7	1.144.375	3,1	3.008.350
commercio (Ateco da 45 a 47)	2.392.429	2,9	670.309	2,6	472.058	1,3	3.534.796
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	993.448	1,2	236.064	1,0	280.652	0,9	1.510.164
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	295.372	0,4	82.486	0,3	1.062.346	2,9	1.440.204
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	243.013	0,3	25.981	0,1	40.096	0,1	309.090
Totale RS NP	81.672.750	100	25.708.855	100	36.432.976	100	143.814.581
RS pericolosi							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	320.200	4,6	34.438	2,7	43.430	2,3	398.068
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.379.966	19,8	110.574	8,6	216.493	11,4	1.707.033
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	79.802	1,1	7.472	0,6	4.912	0,3	92.186
industria metallurgica (Ateco 24)	674.105	9,7	118.043	9,2	189.047	10,0	981.195
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	356.320	5,1	44.834	3,5	25.315	1,3	426.469
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	15.219	0,2	1.770	0,1	1.939	0,1	18.928
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	400.700	5,7	62.655	4,9	63.433	3,3	526.788
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	2.502.416	35,9	418.721	32,5	536.343	28,3	3.457.480
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	41.061	0,6	86.147	6,7	52.076	2,7	179.284
commercio (Ateco da 45 a 47)	953.085	13,7	334.025	25,9	554.880	29,2	1.841.990
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	235.525	3,4	61.615	4,7	126.104	6,7	423.244
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	5.034	0,1	4.825	0,4	81.525	4,3	91.384
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	6.159	0,1	2.119	0,2	1.678	0,1	9.956
Totale RS P	6.969.592	100	1.287.238	100	1.897.175	100	10.154.005

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
RS totali							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	40.203.961	45,4	12.731.571	47,2	17.104.736	44,6	70.040.268
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	2.580.053	2,9	785.665	2,9	513.332	1,3	3.879.050
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	2.128.260	2,4	378.082	1,4	167.384	0,4	2.673.726
industria metallurgica (Ateco 24)	5.048.751	5,7	761.142	2,8	2.333.368	6,1	8.143.261
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	3.003.828	3,4	374.874	1,4	411.095	1,1	3.789.797
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.965.865	2,2	463.543	1,7	951.773	2,5	3.381.181
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	5.143.583	5,8	1.372.544	5,1	754.191	2,0	7.270.318
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	21.984.153	24,8	8.179.888	30,3	12.278.482	32,0	42.442.523
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.459.823	1,6	531.360	2,0	1.196.451	3,1	3.187.634
commercio (Ateco da 45 a 47)	3.345.514	3,8	1.004.334	3,7	1.026.938	2,7	5.376.786
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	1.228.973	1,4	297.679	1,1	406.756	1,1	1.933.408
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	300.406	0,3	87.311	0,3	1.143.871	3,0	1.531.588
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	249.172	0,3	28.100	0,1	41.774	0,1	319.046
Totale	88.642.342	100	26.996.093	100	38.330.151	100	153.968.586
RS EER n.d.	0		0		0		0
RS ISTAT n.d.	4.447		145		1.146		5.738
Totale	88.646.789		26.996.238		38.331.297		153.974.324

Fonte: ISPRA

Dall'analisi dei dati, emerge che, a livello di macro area geografica, i rifiuti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione rappresentano, nell'anno 2019, il 47,2% dei rifiuti complessivamente prodotti nel Centro, mentre nel nord e nel sud Italia tale percentuale risulta pari, rispettivamente, al 45,4 % e al 44,6%.

Tra le altre attività, si osserva un peso rilevante, sulla produzione totale, del settore del trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, pari al 32% per le regioni meridionali, al 30,3% per quelle del Centro ed al 24,8% per le regioni del Nord.

L'attività manifatturiera nel suo complesso (settore chimico, metallurgico, fabbricazione di prodotti in metallo e di prodotti dalla lavorazione di minerali non metalliferi, industria alimentare e altre attività manifatturiere) costituisce, nel 2019, il 22,4% (19,9 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti speciali prodotti nel nord Italia, il 15,3% (4,1 milioni di tonnellate) dei rifiuti complessivamente generati dalle regioni del centro Italia e il 13,4% (circa 5,1 milioni di tonnellate) di quelli del Sud. Tali dati comprendono le quote stimate da ISPRA, tra cui 2,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, sono ascrivibili al settore alimentare (Ateco 10 e 11): 1,5 milioni di tonnellate stimati per il Nord, 390 mila tonnellate per il Centro e circa 807 mila di tonnellate per il Sud.

Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, si rileva che le industrie manifatturiere generano il 20,8% del totale dei rifiuti non pericolosi prodotti nel Nord, il 14,7% nel Centro e il 12,7% nel Sud, rispettivamente in termini quantitativi quasi 17 milioni di tonnellate, 3,8 milioni di tonnellate e 4,6 milioni di tonnellate.

Le attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, incidono per il 23,9% al Nord, 30,2% al Centro e 32,2% al Sud, (corrispondenti a circa 19,5 milioni di

tonnellate, quasi 7,8 milioni di tonnellate e 11,7 milioni di tonnellate).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il settore manifatturiero, tenuto conto dell'incidenza del comparto della chimica e dell'industria metallurgica, genera, nell'anno 2019, 2,9 milioni di tonnellate nel nord Italia (41,6% circa della produzione di rifiuti speciali pericolosi della macroarea). Lo stesso settore produce 501 mila tonnellate nel Sud (26,4%) e 345 mila tonnellate nel Centro (26,9%).

Va segnalato come nel Sud, il settore della chimica (raffinazione del petrolio e fabbricazione di coke, di prodotti chimici e di articoli in gomma e materie plastiche) copra l'11,4% della produzione totale di rifiuti pericolosi della macro area geografica, seguita dall'industria metallurgica (10%).

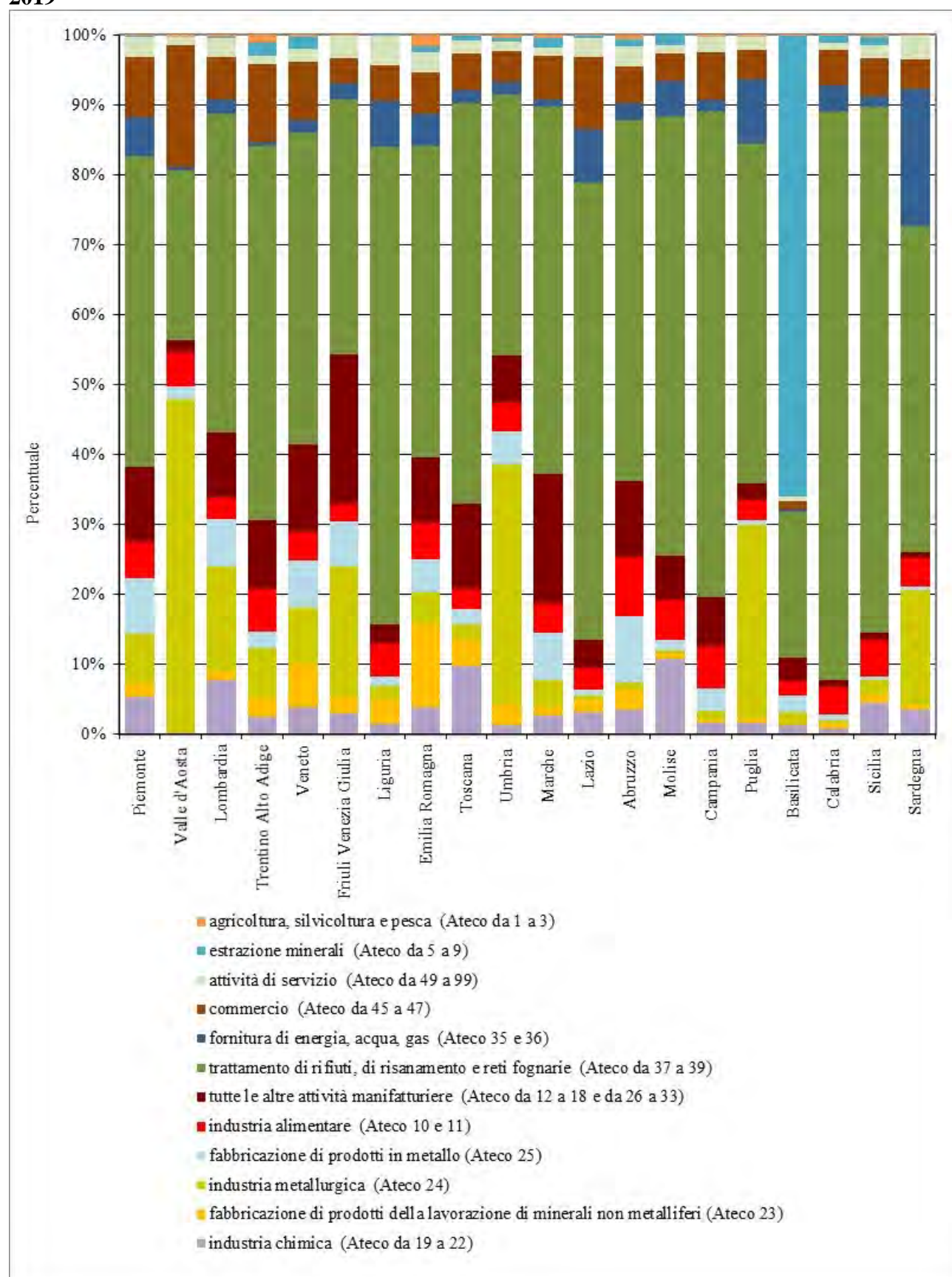
Le attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, rappresentano il 35,9% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi del Nord, il 32,5% di quella del Centro ed il 28,3% di quella del Sud, mentre le attività di commercio, che ricomprendono i veicoli fuori uso, si attestano, rispettivamente, al 13,7%, 25,9% e 29,2%.

Nelle figure 1.29, 1.30 e 1.31 si riporta la distribuzione regionale delle attività economiche indagate nel presente paragrafo, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, vista l'incidenza dei quantitativi di rifiuti generati da tale settore.

La distribuzione regionale della produzione di rifiuti speciali afferenti alle attività economiche di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43) viene, invece, illustrata in figura 1.32.

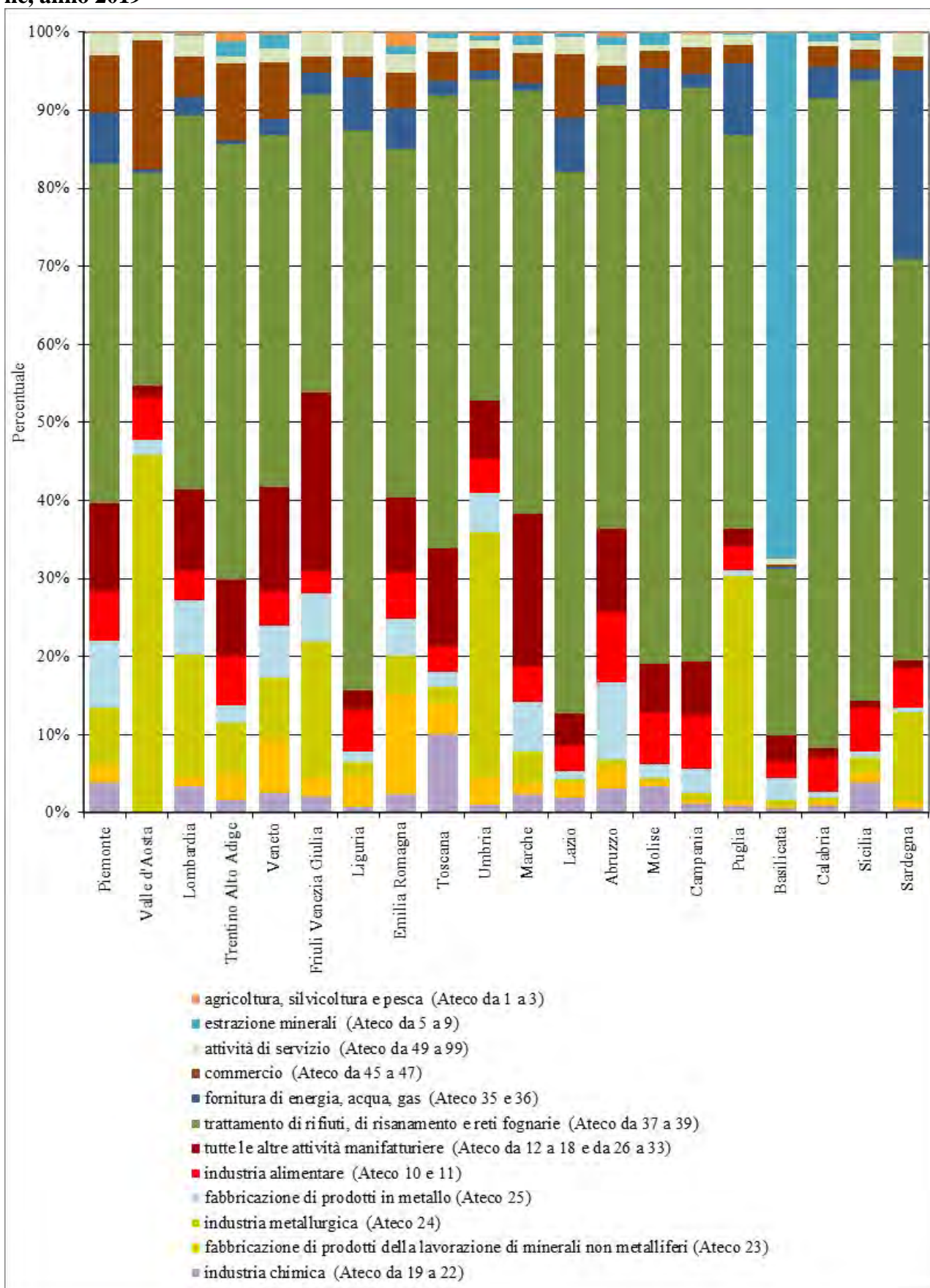
I dati di dettaglio relativi alla produzione regionale, per singola categoria ATECO, sono riportati in Appendice 1 (Tavole da 1 a 18).

Figura 1.29 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione totale dei RS per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2019



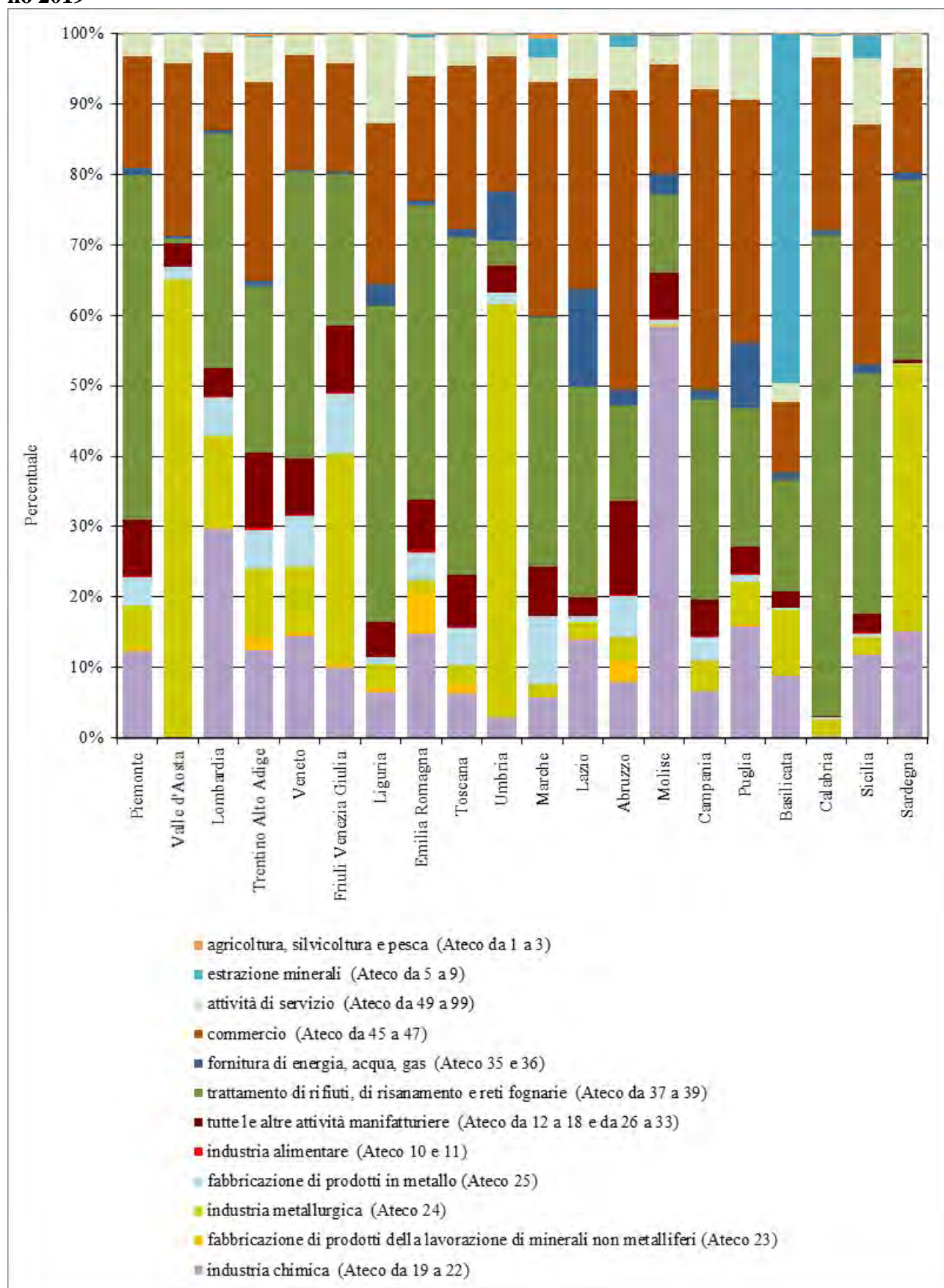
Fonte: ISPRA

Figura 1.30 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS non pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2019



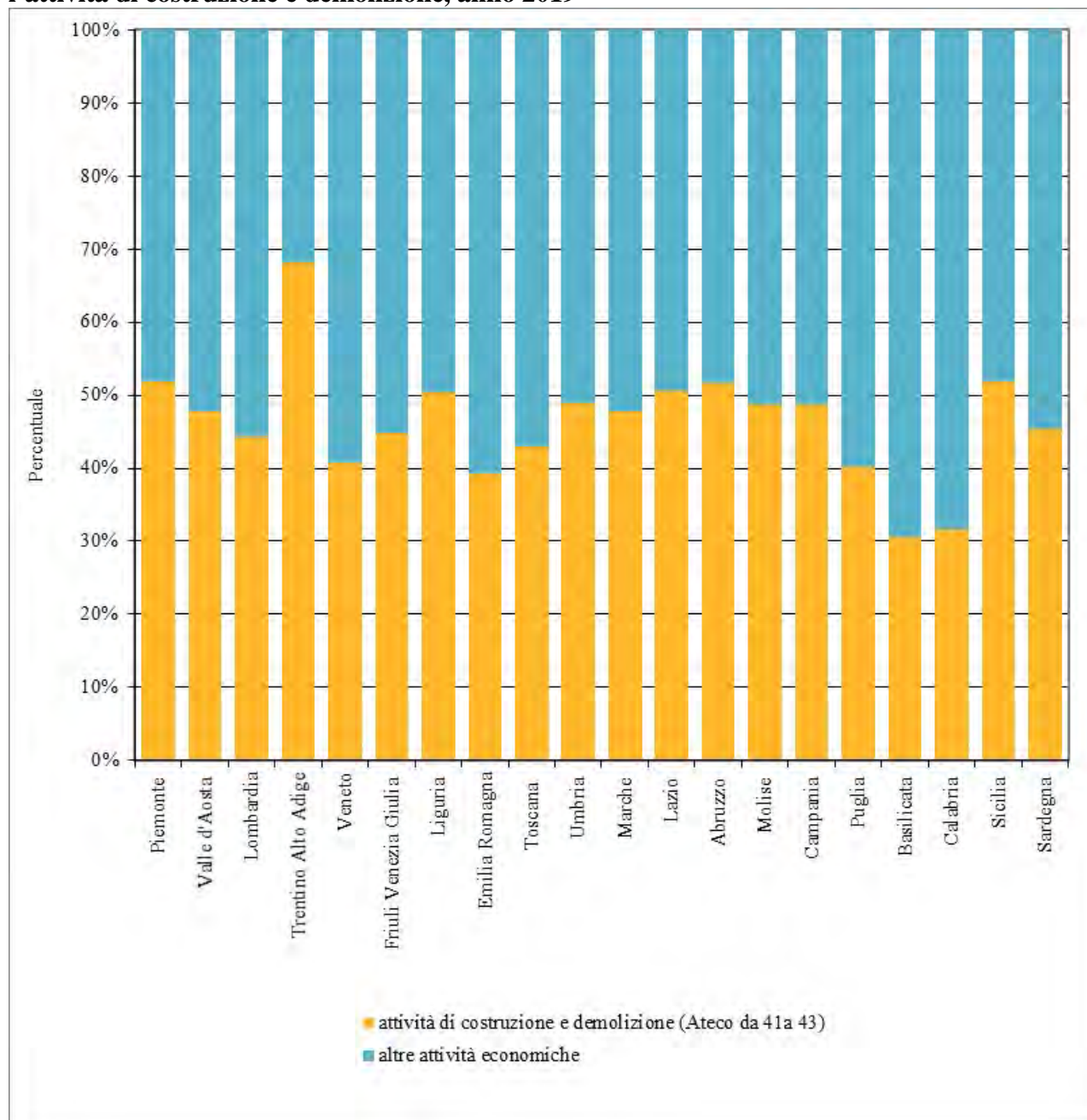
Fonte: ISPRA

Figura 1.31 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 1.32 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS totali per l'attività di costruzione e demolizione, anno 2019



Fonte: ISPRA

1.3.5 Produzione regionale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti

L'elaborazione dei dati di produzione per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti evidenzia, escludendo i rifiuti da costruzione e demolizione del capitolo 17 ed i rifiuti con attività ISTAT e codice non definiti, che il maggior contributo alla produzione dei rifiuti speciali nelle tre macroaree geografiche, deriva, nell'anno 2019, dal capitolo 19 con 22,8 milioni di tonnellate nel Nord, circa 8,2 milioni di tonnellate nel Centro e quasi 11,2 milioni di tonnellate nel Sud (Tabella 1.12), corrispondenti a percentuali rispettivamente pari al 25,7%, al 30,5% e al 29,2% della produzione totale delle rispettive macro aree geografiche. Tali quantitativi comprendono anche i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento di rifiuti urbani, pari a quasi 11,6 milioni di tonnellate.

I rifiuti dei capitoli 17 e 19 rappresentano, presi nel loro insieme, il 70,8% della produzione delle regioni del Nord, il 75,9% di quelle del Centro ed il 73,3% di quelle del Mezzogiorno.

Rilevante è il contributo dei rifiuti prodotti dai processi termici (capitolo 10): al Nord questi rifiuti, pari a quasi 5 milioni di tonnellate, rappresentano il 5,6% della produzione totale di rifiuti speciali della macro area (circa 88,6 milioni di tonnellate); al Centro concorrono per il 3,1% al totale generato (27 milioni di tonnellate) pari, in termini quantitativi, a 830 mila tonnellate, e al Sud ammontano a quasi 3,6 milioni di tonnellate (9,4% del totale della macroarea geografica corrispondente a 38,3 milioni di tonnellate).

Al Sud, i rifiuti del capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti), che comprendono i veicoli fuori uso, coprono una percentuale pari all'8,7% (in termini quantitativi 3,3 milioni di tonnellate). Per le regioni del nord e del centro Italia i rifiuti del capitolo 16 fanno registrare, rispetto al totale generato nella relativa macro area, percentuali del 4,1% e del 4,6%, con un quantitativo di rifiuti pari, rispettivamente, a 3,6 milioni di tonnellate e 1,2 milioni di tonnellate.

I rifiuti ascrivibili al capitolo 15 (imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti ed indumenti protettivi non specificati altrimenti) risultano pari a 2,9 milioni di tonnellate al Nord, circa 680 mila tonnellate al Centro e 603 mila tonnellate al Sud, rispettivamente il 3,4%, 2,5%, 1,6% del totale di ciascuna macro area geografica.

Analizzando la produzione dei soli rifiuti pericolosi, si rileva come i rifiuti del capitolo 19, pari a 1,8 milioni di tonnellate nel nord Italia, 434 mila tonnellate nel Centro e 400 mila tonnellate nel Sud, rappresentino il 26,2%, il 33,7%, e il 21,1% del totale di rifiuti pericolosi prodotti in ciascuna macroarea.

Relativamente alle altre tipologie di rifiuti si osserva che, nel Nord, sono stati prodotti oltre 1,2 milioni di tonnellate (17,7% del totale) di rifiuti pericolosi del capitolo 16 e quasi 1 milione di tonnellate (14,3%) di rifiuti del capitolo 07 (rifiuti da processi chimici organici).

Nel Centro, invece, sono state prodotte 383 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 16, pari al 29,7% del totale di rifiuti pericolosi della macroarea, e 125 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 13 costituiti da oli esauriti e residui di combustibili liquidi (9,7%).

Nelle regioni meridionali, infine, si può rilevare una produzione di rifiuti pericolosi appartenenti al capitolo 16, pari a 743 mila tonnellate (39,2% del totale prodotto nella macroarea), mentre quelli del capitolo 13 ammontano a 161 mila tonnellate (8,5%).

La figura 1.33 riporta la percentuale, per macroarea geografica, della produzione dei rifiuti pericolosi rispetto al totale dei rifiuti speciali prodotti (pericolosi e non pericolosi) per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti. Oltre ai capitoli 13 e 14, costituiti esclusivamente da rifiuti pericolosi, la maggiore incidenza si rileva:

- in tutte le macroaree geografiche, per il capitolo 18 (93,4% al Sud, 86% al Centro e 84,9% al Nord) e per il capitolo 09 (90,9% al Nord, 89,7% al Centro e 78,1% al Sud);
- nelle regioni del Nord e del Sud, nel caso dei capitoli 05 (94,3% e 97,5% rispettivamente) e 11 (65,4% e 84,4% rispettivamente). Al Centro tali percentuali scendo-

no, per il capitolo 05, a 23,1% e, per il capitolo 11, a 49,5%;

- nel Nord, per il capitolo 07, con una percentuale pari al 74,2%, nel Centro 48,6%, nel Sud 42,6%;
- nel Sud, per il capitolo 06, con il 68,3% e nel Nord con il 31,1%.

Coerentemente con quanto rilevato a livello nazionale e di macroaree geografiche, i dati regionali riferiti al 2019, ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (si vedano le tavole da 1 a 18 in Appendice 1), evidenziano che:

- il peso percentuale più elevato si rileva, generalmente, per i rifiuti del capitolo 17. Nel caso del Trentino Alto Adige, Sicilia, Piemonte, Abruzzo e Liguria, tali rifiuti incidono, rispettivamente, per il 66,9%, 51,9%, 51,6%, 51,3% e 50,4% sul dato totale di produzione regionale;
- per Calabria e Sicilia, i rifiuti del capitolo 19 rappresentano, rispettivamente, il 51,7% e il 35,5% del totale della produzione regionale. Seguono la Campania con una percentuale del 33,9%, la Toscana (32,7%), il Lazio (32,2%) e il Molise (31,1%);
- i rifiuti del capitolo 10 costituiscono il 25,1% dei rifiuti prodotti dalla regione Puglia, il 21,8% di quelli della Valle d'Aosta, il 15,9% di quelli della Sardegna e il 12,4% di quelli dell'Umbria.

Relativamente ai soli rifiuti non pericolosi il dato riflette, in linea generale, quello osservato per la produzione complessiva, tenuto conto del fatto che questa tipologia di rifiuti costituisce il 93,4% circa del totale prodotto.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi, coerentemente con quanto emerso dall'analisi dei dati 2018 su scala nazionale e a livello di macroarea geografica, si rileva che i rifiuti che incidono maggiormente sul dato regionale di produzione sono, generalmente, quelli dei capitoli 16 e 19.

Per il primo, in particolare, si osservano percentuali prossime o superiori al 50% per le regioni Puglia (52%), Sicilia (48,3%).

Per quanto riguarda i rifiuti del capitolo 19 la maggiore incidenza si osserva per la Calabria (61%), l'Umbria (51,8%), mentre tale percentuale scende al 35,3% per l'Emilia-Romagna, al 32,3% per la Toscana, al 32% per il Lazio e al 31,8% per il Piemonte.

Relativamente agli altri capitoli si rileva che:

- il 43,3% dei rifiuti pericolosi prodotti dalla regione Molise e il 19,5% di quelli della Lombardia appartengono al capitolo 07 dell'elenco europeo;
- il 23,6% della produzione di rifiuti pericolosi del Friuli Venezia Giulia, il 22,7% della Valle d'Aosta, il 13,4% di quelli della Sardegna è ascrivibile al capitolo 10;
- i rifiuti pericolosi del capitolo 12 costituiscono il 9% della produzione complessiva di rifiuti pericolosi del Trentino Alto Adige, l'8,8% dell'Emilia Romagna, l'8,4% del Piemonte e il 6,6% del Veneto;
- il 33,6% della produzione della Liguria è rappresentato dai rifiuti del capitolo 13. In Basilicata l'incidenza di questa tipologia di rifiuti risulta pari al 23,2%, mentre per la Puglia la percentuale si attesta al 13,5%;
- il 14,1% dei rifiuti speciali pericolosi generati dal Piemonte è ascrivibile al capitolo 17. La percentuale si attesta al 13,9% in Liguria, al 13,2% in Sardegna, all'11,1% in Veneto e 10,3% in Trentino Alto Adige.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.12 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2019

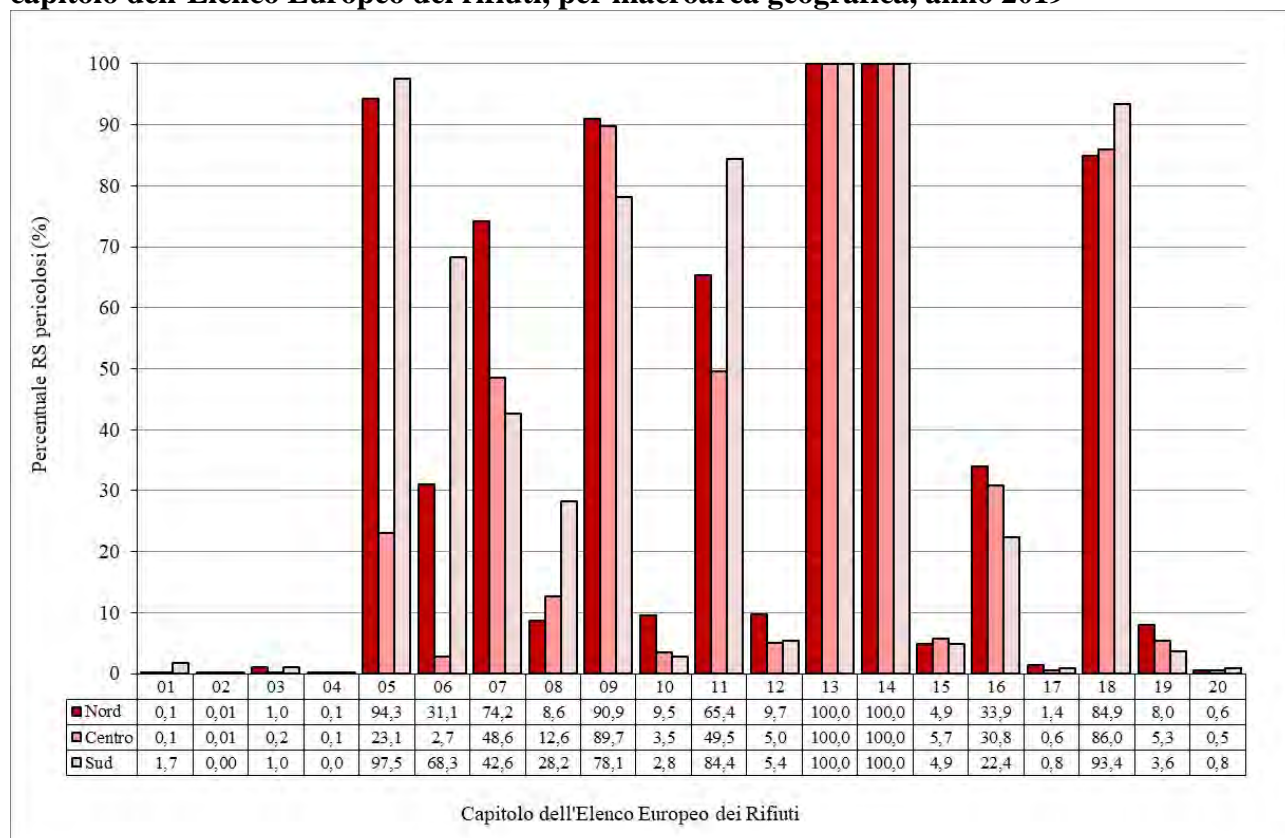
Capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti	Nord			Centro			Sud			Italia		
	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
	tonnellate											
01	839.840	955	840.795	705.506	638	706.144	99.672	1.726	101.398	1.645.018	3.319	1.648.337
02	1.814.903	199	1.815.102	427.964	33	427.997	872.316	16	872.332	3.115.183	248	3.115.431
03	1.386.376	13.790	1.400.166	549.783	1.235	551.018	163.774	1.672	165.446	2.099.933	16.697	2.116.630
04	337.274	454	337.728	242.938	183	243.121	62.669	25	62.694	642.881	662	643.543
05	1.534	25.368	26.902	13.093	3.940	17.033	1.418	55.443	56.861	16.045	84.751	100.796
06	222.897	100.456	323.353	464.996	12.986	477.982	18.449	39.818	58.267	706.342	153.260	859.602
07	346.409	993.666	1.340.075	66.373	62.834	129.207	56.365	41.769	98.134	469.147	1.098.269	1.567.416
08	733.073	69.208	802.281	72.563	10.489	83.052	30.114	11.802	41.916	835.750	91.499	927.249
09	888	8.862	9.750	175	1.529	1.704	412	1.470	1.882	1.475	11.861	13.336
10	4.494.581	470.762	4.965.343	800.217	29.306	829.523	3.484.577	99.019	3.583.596	8.779.375	599.087	9.378.462
11	125.638	237.186	362.824	39.200	38.472	77.672	16.178	87.652	103.830	181.016	363.310	544.326
12	4.166.041	447.787	4.613.828	401.904	21.173	423.077	447.556	25.588	473.144	5.015.501	494.548	5.510.049
13	0	684.083	684.083	0	125.201	125.201	0	160.739	160.739	0	970.023	970.023
14	0	43.497	43.497	0	6.132	6.132	0	2.800	2.800	0	52.429	52.429
15	2.846.629	147.172	2.993.801	641.608	38.691	680.299	573.290	29.471	602.761	4.061.527	215.334	4.276.861
16	2.403.205	1.232.547	3.635.752	860.635	382.596	1.243.231	2.578.868	742.900	3.321.768	5.842.708	2.358.043	8.200.751
17	39.385.545	572.888	39.958.433	12.166.924	75.063	12.241.987	16.782.302	141.109	16.923.411	68.334.771	789.060	69.123.831
18	14.976	83.918	98.894	6.544	40.333	46.877	3.568	50.617	54.185	25.088	174.868	199.956
19	20.989.163	1.826.583	22.815.746	7.799.441	434.149	8.233.590	10.780.761	399.629	11.180.390	39.569.365	2.660.361	42.229.726
20	1.563.778	10.211	1.573.989	448.991	2.255	451.246	460.687	3.910	464.597	2.473.456	16.376	2.489.832
Totale	81.672.750	6.969.592	88.642.342	25.708.855	1.287.238	26.996.093	36.432.976	1.897.175	38.330.151	143.814.581	10.154.005	153.968.586
RS ISTAT ND	3.936	511	4.447	120	25	145	1.040	106	1.146	5.096	642	5.738
RS EER ND			0			0			0			0
Totale RS	81.676.686	6.970.103	88.646.789	25.708.975	1.287.263	26.996.238	36.434.016	1.897.281	38.331.297	143.819.677	10.154.647	153.974.324

RS NP: Rifiuti speciali non pericolosi

RS P: Rifiuti speciali pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 1.33 – Percentuale della produzione di rifiuti pericolosi sul totale di RS prodotti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica, anno 2019



Legenda

Capitoli dell'elenco

01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali

02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti

03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone

04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile

05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone

06 Rifiuti dei processi chimici inorganici

07 Rifiuti dei processi chimici organici

08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa

09 Rifiuti dell'industria fotografica

10 Rifiuti provenienti da processi termici

11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa

12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica

13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)

14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)

15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti

16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)

18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)

19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

1.3.6 Analisi dei dati MUD relativi alle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti

Si riporta di seguito l'analisi dell'andamento della produzione di rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, appartenenti ai capitoli dell'Elenco Europeo dei Rifiuti che presentano un peso rilevante rispetto al totale prodotto.

Per i rifiuti non pericolosi, sono stati considerati i seguenti capitoli EER: 10 *Rifiuti provenienti da processi termici*, 12 *Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica*, 16 *Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*, e 19 *Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*. Sono esclusi i rifiuti non pericolosi del capitolo 17 ovvero i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, i cui quantitativi sono stati stimati in considerazione dell'esenzione dall'obbligo di dichiarazione previsto dalla norma, considerata l'incidenza di tali quantitativi sulla produzione totale dei rifiuti speciali non pericolosi (47,5%).

Il grafico in figura 1.34 riporta le principali tipologie di rifiuti non pericolosi prodotte a livello nazionale, nel triennio 2017-2019.

Tra il 2018 e il 2019, si rileva un incremento per tutti i citati capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti, con la sola eccezione del capitolo 12. Quest'ultimo, infatti, con un totale di circa 5 milioni di tonnellate (3,5% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi) risulta interessato da un lieve calo dei quantitativi prodotti, pari all'1,9%, corrispondente a 100 mila tonnellate. Dall'analisi dei dati MUD, le tipologie che più contribuiscono in termini quantitativi al decremento rilevato sono rappresentate dai rifiuti identificati dai codici 120102 (polveri e particolato di materiali ferrosi) e 120199 (rifiuti non specificati altrimenti).

La crescita percentuale più significativa si registra per i rifiuti non pericolosi afferenti al capitolo 10 (+18,2%, corrispondente a 1,3 milioni di tonnellate), in controtendenza rispetto al precedente biennio 2017-2018 in cui si era

registrato un marcato calo (-17,7%, corrispondente a 1,6 milioni di tonnellate). Complessivamente i quantitativi di tale tipologia di rifiuti, che rappresentano il 6,1% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi, si attestano a circa 8,8 milioni di tonnellate.

Dall'analisi dei dati MUD, si rileva che le scorie non trattate identificate dal codice dell'EER 100202, rappresentano la tipologia che più contribuisce in termini quantitativi all'aumento rilevato con oltre 1,7 milioni di tonnellate prodotte in più rispetto al 2018.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (capitolo 19), che rappresentano il 27,5% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi, i quantitativi generati aumentano, in linea con il precedente biennio, passando da 38,7 milioni di tonnellate nel 2018 a circa 39,6 milioni di tonnellate nel 2019 (+2,2%, corrispondente a 853 mila di tonnellate).

L'analisi dei dati MUD mostra che i quantitativi afferenti ai sub-capitoli EER 1912 (rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 1908 (rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue) e 1906 (rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti) sono quelli che, incidono maggiormente sull'aumento rilevato.

Nel dettaglio, il sub capitolo 1912 fornisce il maggior contributo, in termini quantitativi, con circa 958 mila tonnellate di rifiuti prodotti in più rispetto al 2018 (+4,3%). I rifiuti identificati dai codici EER 191202 (*metalli ferrosi*) e 191205 (*vetro*) EER 191204 (*plastica e gomma*), 191201 (*carta e cartone*) e 191209 (*minerali*) rappresentano le frazioni con l'aumento più significativo, rispettivamente, pari a 178 mila tonnellate, 160 mila tonnellate, 145 mila tonnellate, 135 mila tonnellate e 132 mila tonnellate. I rifiuti identificati dal codice EER 191212, che rappresentano la tipologia di rifiuti del capitolo 19 maggiormente prodotta (28,4% del totale) si mantengono pressoché stabili, aumentando di circa 26 mila tonnellate, ed attestandosi a 11,2 milioni di tonnellate (+0,2% rispetto al 2018).

Seguono i rifiuti del sub-capitolo EER 1908 che presentano un incremento di 366 mila tonnellate rispetto al 2018 (+8,7%). In controtendenza rispetto al 2018, il dato afferente al

codice EER 190805, fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (8,6% del totale di rifiuti del capitolo EER 19), che include anche i fanghi sottoposti a preventivo trattamento di disidratazione prima di essere allontanati dal sito di produzione, risulta in aumento di 279 mila tonnellate (+8,9%), attestandosi a oltre 3,4 milioni di tonnellate.

I rifiuti del sub capitolo 1906 aumentano i quantitativi prodotti di circa 110 mila tonnellate (+9,3%) rispetto al 2018.

Si segnala un calo significativo del rifiuto costituito da percolato di discarica (codice EER 190703) del 7,8%, pari a 331 mila tonnellate, a fronte dell'aumento registrato nel 2018 pari a 724 mila tonnellate, passando da oltre 4,2 milioni di tonnellate nel 2018 a 3,9 milioni di tonnellate nel 2019. Tale rifiuto rappresenta la seconda tipologia del capitolo 19 maggiormente prodotta (9,9% del totale di rifiuti del capitolo 19). Anche i rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda (sub capitolo EER 1913), diminuiscono attestandosi a 812 mila tonnellate rispetto al 2018 (-6,1%). I rifiuti solidi generati da operazioni di bonifica dei terreni (codice EER 191302), in particolare, passano da 687 mila tonnellate a 599 mila tonnellate (-12,7%).

Continuano a diminuire, anche nel 2019, i rifiuti del sub-capitolo 1905, ovvero rifiuti prodotti dal trattamento aerobico dei rifiuti (-4,4%, 141 mila tonnellate); in particolare calano di 156 mila tonnellate i rifiuti urbani e simili non compostati (codice EER 190501) e di 24 mila tonnellate i rifiuti non specificati altrimenti (codice EER 190599).

Infine, i rifiuti del capitolo 16, i cui quantitativi si attestano ad oltre 5,8 milioni di tonnellate, di cui 500 mila tonnellate rappresentate da pneumatici fuori uso stimati da ISPRA, e che rappresentano il 4,1 % del totale nazionale di rifiuti non pericolosi, presentano quantitativi pressoché stabili rispetto al 2018 (+0,1%, corrispondente in termini quantitativi a circa 4 mila tonnellate). In particolare, secondo le informazioni contenute nella banca dati MUD, si registra un calo dei quantitativi di rifiuti liquidi acquosi, identificati dal codice 161002, che passano da 3,2 milioni di ton-

nellate nel 2018 a 2,9 milioni di tonnellate nel 2019 (-7,8%, circa 250 mila tonnellate).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si riporta nella figura 1.35 l'andamento della produzione nazionale per i capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti maggiormente rappresentativi dei quantitativi prodotti nel triennio 2017-2019: 07 *Rifiuti dei processi chimici organici*, 10 *Rifiuti provenienti da processi termici*, 13 *Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)*, 16 *Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*, 17 *Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)*, 19 *Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*.

Dall'analisi dei dati 2019, si rileva un incremento per i rifiuti pericolosi appartenenti ai citati capitoli, ad eccezione di quelli dei capitoli 10 e 19.

Aumentano di 116 mila tonnellate (+5,2%) i quantitativi di rifiuti identificati dai codici del capitolo 16, che rappresentano circa il 23,2% del totale nazionale di rifiuti pericolosi, attestandosi a quasi 2,4 milioni di tonnellate. Tale aumento è imputabile principalmente ai veicoli fuori uso che passano da 1,4 milioni di tonnellate a oltre 1,5 milioni di tonnellate coerentemente con l'incremento delle radiazioni rilevato, nello stesso anno, dal Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibile. Secondo le informazioni della banca dati MUD, diminuiscono, invece, i quantitativi di rifiuti identificati dal codice 160708* *rifiuti contenenti oli*, che passano da 146 mila tonnellate a 138 mila tonnellate, 160802 * *catalizzatori esauriti* (da 14 mila tonnellate a 11 mila tonnellate) e 160305* *rifiuti organici contenenti sostanze pericolose* (da 41 mila tonnellate a 36 mila tonnellate).

In controtendenza rispetto al 2018, aumentano i quantitativi di rifiuti del capitolo 13, che rappresentano il 9,6% del totale nazionale, attestandosi a 970 mila tonnellate (+4,5% corrispondente a circa 42 mila tonnellate).

I rifiuti che contribuiscono maggiormente all'aumento sono costituiti da scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrifica-

zione, non clorurati (codice EER 130205*) con un incremento di 17 mila e altre emulsioni (codice EER 130802*) con incremento di 13 mila tonnellate.

I quantitativi di rifiuti pericolosi identificati dal capitolo 17 con 789 mila tonnellate (7,8% del totale nazionale di rifiuti pericolosi) mostrano un incremento, rispetto al 2018, di 33 mila tonnellate (+4,3%). I principali aumenti afferiscono ai rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170903*) con circa 28 mila tonnellate, e le terre e rocce (codice EER 170503*) con 24 mila tonnellate. Risultano in calo di 24 mila tonnellate, invece, i quantitativi di materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*); stabili quelli costituiti da pietrisco per massicciate ferroviarie (codice EER 170507*).

I rifiuti del capitolo 07, pari a quasi 1,1 milioni di tonnellate, rappresentano il 10,8% del totale nazionale di rifiuti pericolosi, in lieve aumento rispetto al 2018 (+1,1%, pari a 12 mila tonnellate). L'incremento maggiore, 15 mila tonnellate, è ascrivibile alle soluzioni acquose di lavaggio e acque madri (codice EER 070701*).

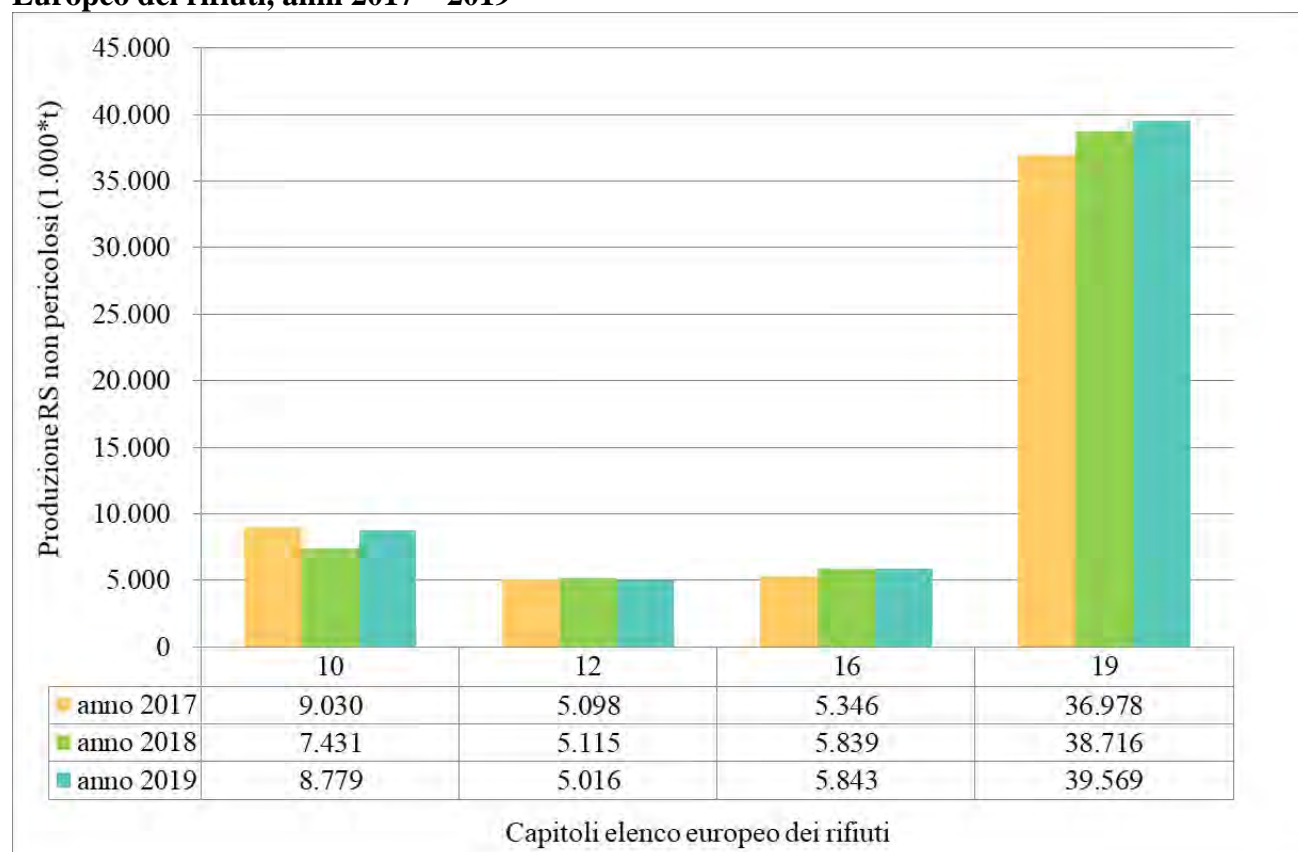
Relativamente ai quantitativi di rifiuti pericolosi del capitolo 19, pari a quasi 2,7 milioni di tonnellate (26,2% del totale), l'analisi dei dati MUD evidenzia un calo pari a circa 117 mila

tonnellate (-4,2% rispetto al 2018). In particolare, i rifiuti parzialmente stabilizzati identificati dal codice dell'EER 190304*, passano da quasi 987 mila tonnellate nel 2018 a 802 mila tonnellate nel 2019 (-18,7%, pari a quasi 185 mila tonnellate), in controtendenza rispetto all'aumento del 20,3% registrato nel biennio 2017-2018; diminuiscono di 25 mila tonnellate (-23,3%) i rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni (codice EER 191301), passando da 107 mila tonnellate a 82 mila tonnellate.

Si segnala, invece, l'aumento dei quantitativi di rifiuti costituiti da miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (codice EER 190204*), pari a 54 mila tonnellate (+9,8%), dopo il calo registrato nel biennio 2017-2018. Aumenta di circa 44 mila tonnellate (+18,9%) anche il quantitativo di rifiuti identificati dal codice EER 191211* (altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose).

I rifiuti del capitolo 10, pari a 599 mila tonnellate (5,9% del totale pericolosi), risultano in leggero calo (-3,3%, corrispondente a 20 mila tonnellate), analogamente a quanto rilevato nel 2018. Contribuiscono soprattutto i rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi (codice EER 100207*) facendo registrare un calo di 10 mila tonnellate.

Figura 1.34 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2017 – 2019



Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

10 Rifiuti provenienti da processi termici

12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica

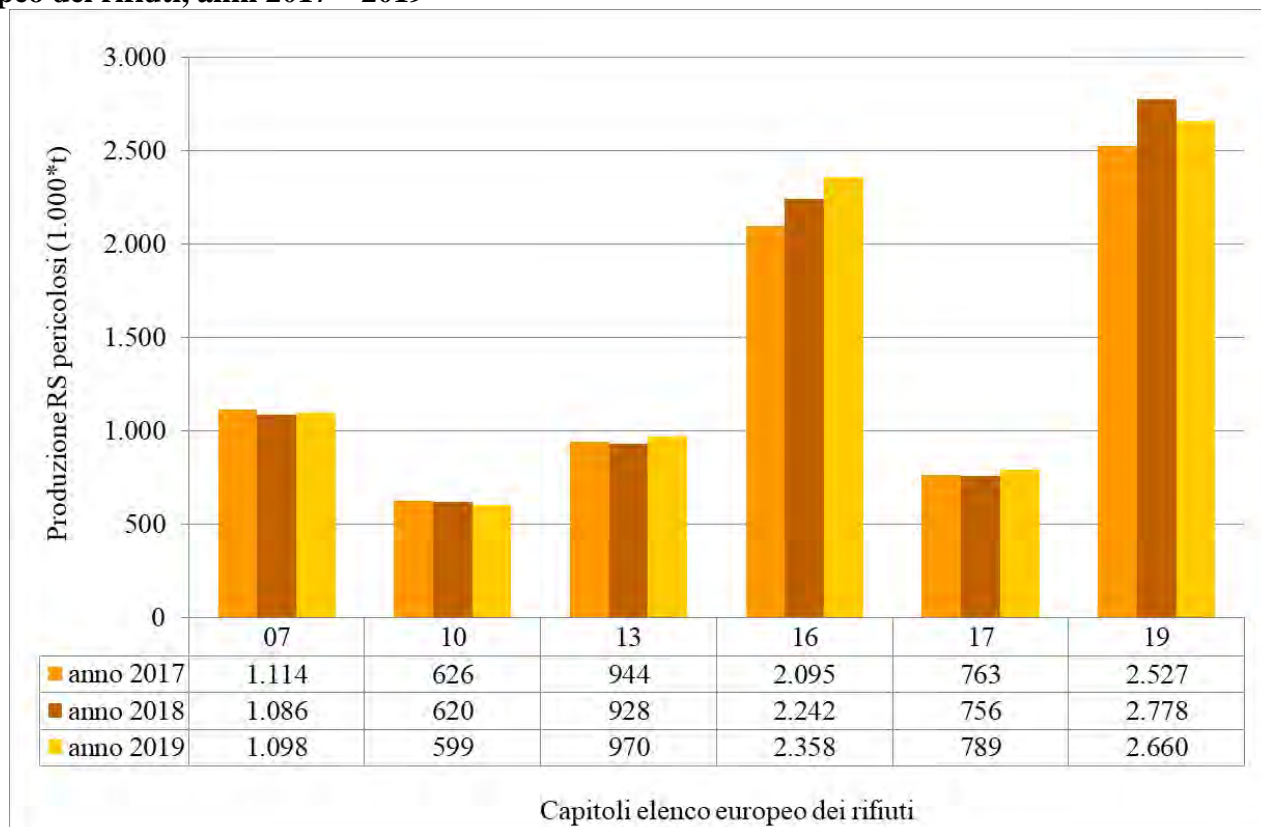
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)

19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

Fonte: ISPRA

Figura 1.35 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2017 – 2019



Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

07 Rifiuti dei processi chimici organici

10 Rifiuti provenienti da processi termici

13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)

16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)

19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2

-

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

2.1 PREMESSA

I dati sulla gestione dei rifiuti speciali sono stati elaborati a partire dalle informazioni contenute nelle dichiarazioni del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD) presentate nell'anno 2020, anno di riferimento dati 2019, effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell'art. 189, comma 3 del d.lgs. 152/2006. Inoltre, per alcune tipologie impiantistiche si sono raccolte informazioni attraverso appositi questionari, predisposti da ISPRA, e somministrati alle amministrazioni competenti e ai gestori degli impianti.

Prima di passare all'analisi dei rifiuti speciali gestiti occorre segnalare che l'operazione D10 comprende le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 (allegato II della direttiva 2008/98/CE). Pertanto, nelle valutazioni che seguono, all'operazione D10 è associata anche l'operazione R1 (D10/R1).

2.2 ANALISI DEI DATI DELLA GESTIONE NAZIONALE

I rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia, nell'anno 2019, sono pari a 164,5 milioni di tonnellate, di cui 154,7 milioni di tonnellate (94% del totale gestito) sono non pericolosi e i restanti 9,8 milioni di tonnellate (6% del totale gestito) sono pericolosi. Il totale gestito è comprensivo dei rifiuti rimasti in stoccaggio presso gli impianti e presso i produttori al 31/12/2019, pari a 18 milioni di tonnellate. Nel 2019, i rifiuti avviati a forme di recupero risultano pari a oltre 132,8 milioni di tonnellate (80,8% del totale gestito), mentre quelli avviati alle operazioni di smaltimento sono pari a oltre 31,6 milioni di tonnellate (19,2% del totale gestito). Rispetto al 2018 (152,6 milioni di tonnellate) si assiste a un aumento dei rifiuti complessivamente gestiti pari al 7,8% (+11,9 milioni di tonnellate).

Al totale gestito, si aggiungono quasi 11,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali derivanti dal trattamento di rifiuti urbani e computati nel ciclo di gestione di questi ultimi. In particolare, di tale quantità, 367 mila tonnellate sono recuperate come fonte di energia (R1), 2,8 milioni di tonnellate sono incenerite (D10/R1), 6 milioni di tonnellate sono smaltite in discarica (D1) e infine, 1,9 milioni di tonnellate, vengono avviate a recupero di materia (R3, R4, R5, R11, R12).

I rifiuti sottoposti a forme intermedie di trattamento ossia, a trattamento biologico, chimico-fisico, ricondizionamento, raggruppamento preliminare (D8, D9, D13, D14) potrebbero, nel periodo di osservazione, essere avviati ad altre operazioni di recupero/smaltimento finale. In altri casi, invece, tali rifiuti non completano il proprio ciclo di gestione e restano in giacenza. Per questo motivo i dati relativi ai rifiuti prodotti e quelli gestiti nello stesso anno di riferimento non sono del tutto confrontabili; infatti, computare i rifiuti avviati ad operazioni di trattamento intermedio, può generare una sovrastima dei quantitativi gestiti rispetto ai prodotti; viceversa, escluderli dal calcolo potrebbe condurre ad una sottostima.

La figura 2.1, riporta i quantitativi di rifiuti speciali gestiti nel 2019 nonché i quantitativi avviati alle diverse forme di gestione, comprensivi della giacenza a fine anno. La figura 2.2 riporta il dettaglio dei rifiuti pericolosi e non pericolosi smaltiti e recuperati. La figura 2.3 mostra i quantitativi di rifiuti pericolosi e non, avviati alle varie forme di gestione, infine la figura 2.4 evidenzia i dati in termini percentuali.

Le percentuali riportate nelle figure sono state calcolate rispetto al totale gestito.

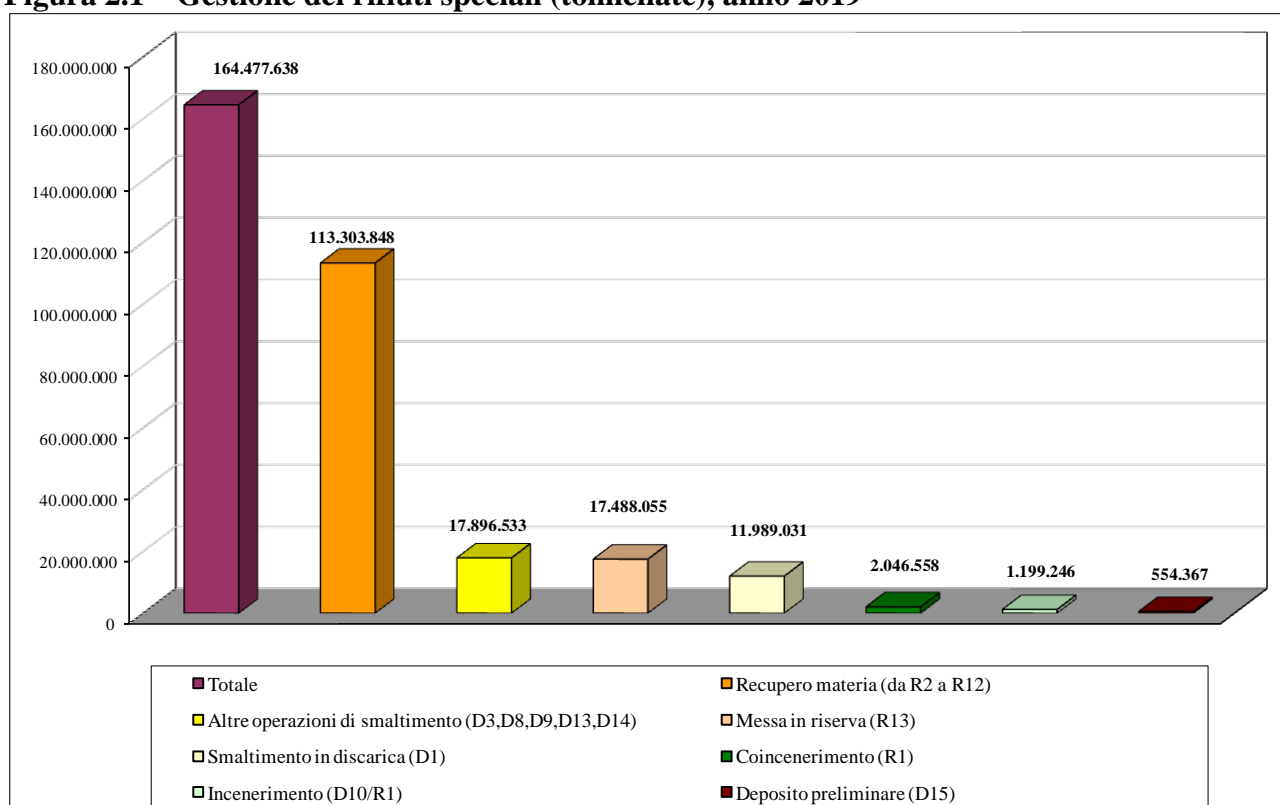
Rispetto al totale gestito, si osserva che, il recupero di materia (*operazioni da R2 a R12*), costituisce la quota predominante pari al 68,9% (113,3 milioni di tonnellate), seguono con il 10,9% (17,9 milioni di tonnellate) le operazioni di smaltimento (D3, D8, D9, D13, D14) e, con il 7,3% (12 milioni di tonnellate) lo smaltimento in discarica (D1).

Risultano residuali, rispettivamente con l'1,2% e con lo 0,7%, le quantità avviate al coincenerimento (*R1*, 2 milioni di tonnellate) e all'incenerimento (*D10/R1*, 1,2 milioni di tonnellate).

Permangono in giacenza presso gli impianti di gestione, nonché presso i siti di produzione 18 milioni di tonnellate di rifiuti, che nell'anno di riferimento non sono destinati ad ulteriori

operazioni di recupero/smaltimento. Nello specifico, sono avviati complessivamente alla messa in riserva (*R13*) prima dell'avvio ad operazioni di recupero 17,5 milioni di tonnellate (10,6%), mentre, al deposito preliminare (*D15*) prima dell'avvio alle operazioni di smaltimento, circa 554 mila tonnellate (0,4%).

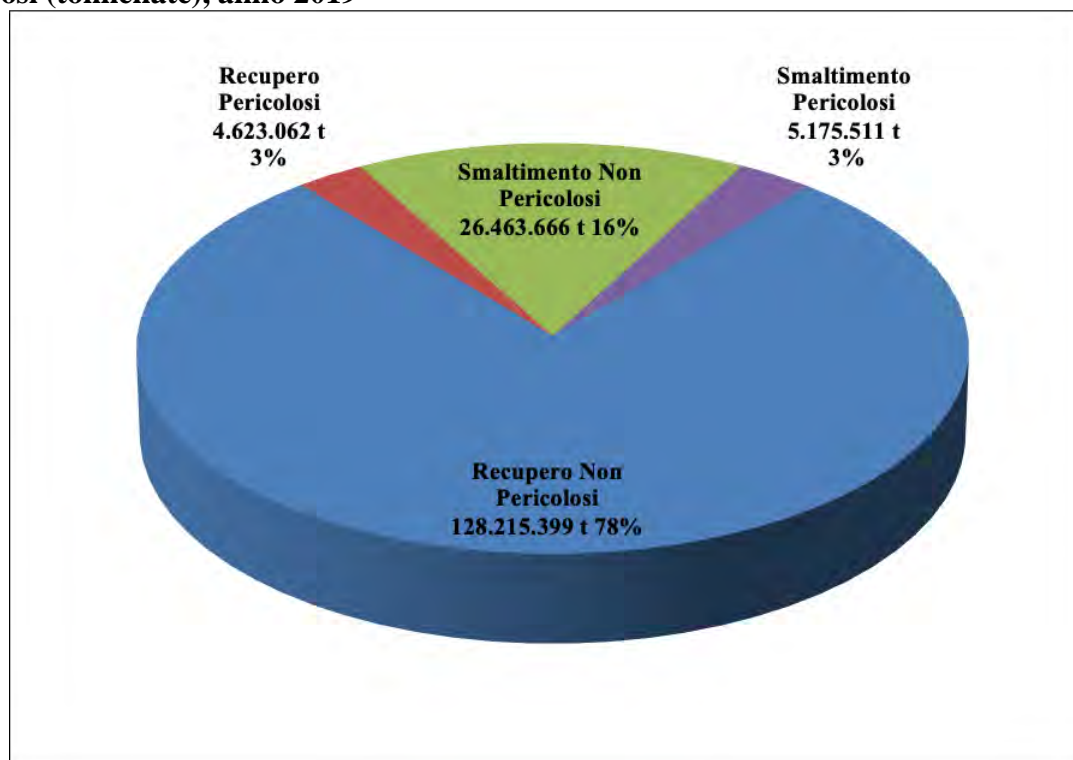
Figura 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2019



Nota: nell'incenerimento (*D10*) sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati *R1* ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

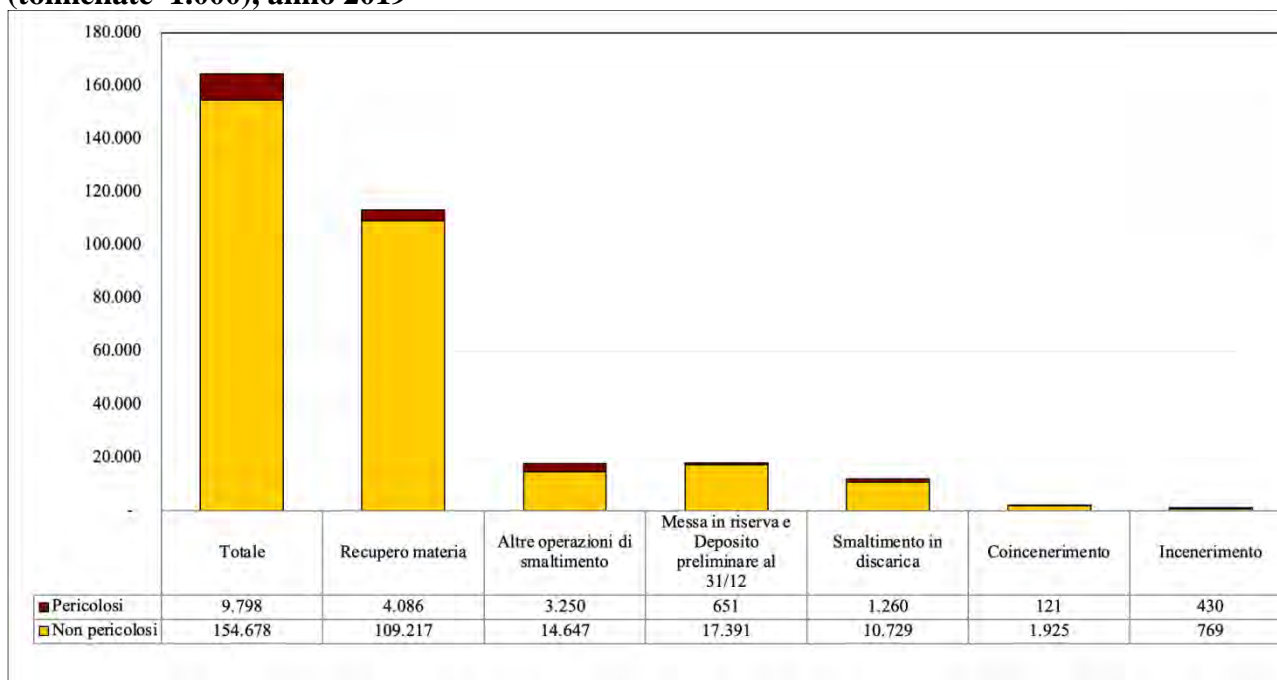
Fonte: ISPRA

Figura 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali recuperati e smaltiti distinti in pericolosi e non pericolosi (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.3 – Gestione dei rifiuti speciali distinti in pericolosi e non pericolosi (tonnellate*1.000), anno 2019



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

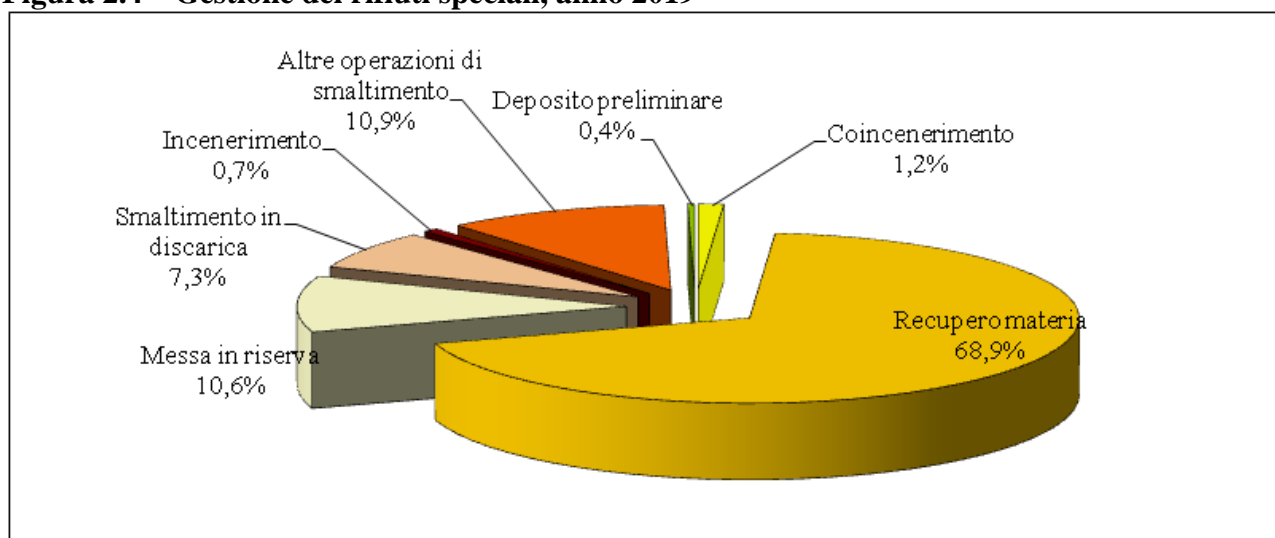
Fonte: ISPRA

Nel 2019, sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia ed energia (*da R1 a R12*) 115,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (pericolosi e non); in particolare, i rifiuti avviati al coincenerimento presso attività produttive risultano essere 2 milioni di tonnellate. A operazioni di smaltimento (*da D1 a D14*) sono sottoposti 31,1 milioni di tonnellate.

Rispetto al 2018, si assiste ad un aumento, del 7,8%, del quantitativo complessivamente gestito; in particolare le quantità avviate a operazioni di recupero aumentano del 9,6%, quelle avviate a smaltimento dell'1,3%.

Tale andamento appare coerente con quello rilevato nello stesso periodo di osservazione per la produzione dei rifiuti speciali che nel biennio fa registrare un aumento del 7,3%, attestandosi, nel 2019, a circa 154 milioni di tonnellate.

Figura 2.4 – Gestione dei rifiuti speciali, anno 2019



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

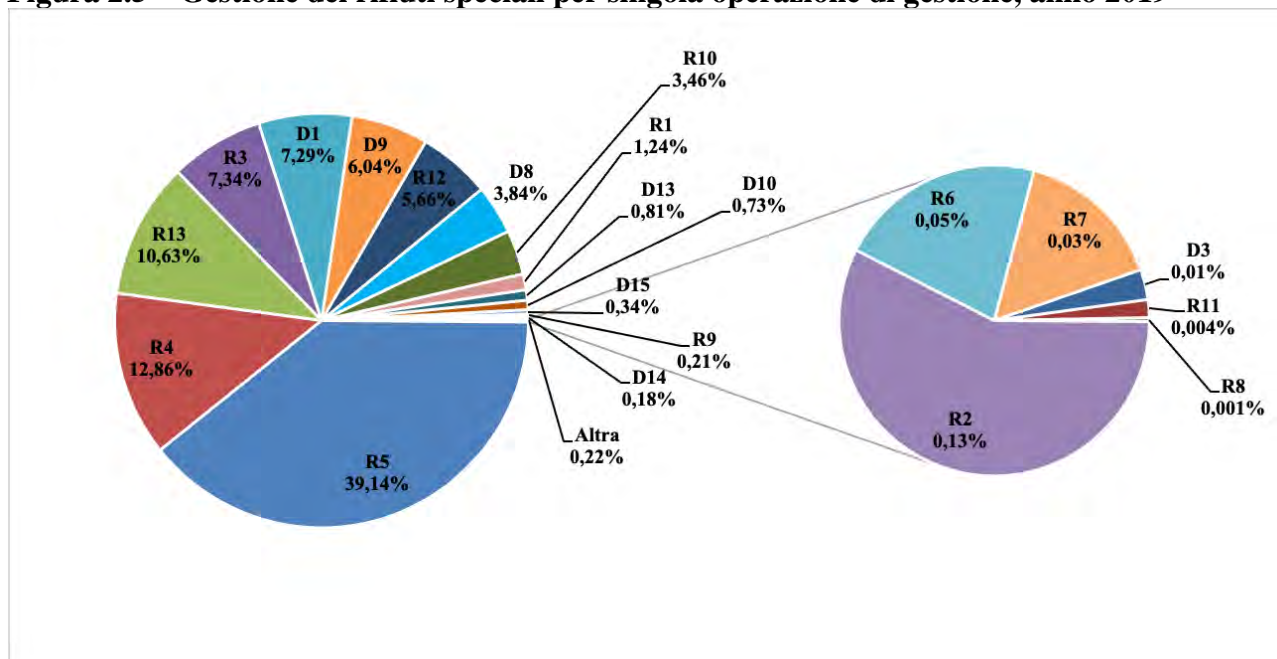
La figura 2.5 mostra l'incidenza percentuale delle singole operazioni di gestione rispetto al totale nazionale.

Le operazioni di gestione più praticate sono quelle finalizzate al recupero dei rifiuti; in particolare, prevalgono il "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" (R5), con il

39,1% (64,4 milioni di tonnellate) del totale gestito e il "riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici" (R4) con il 12,9% (21,2 milioni di tonnellate) del totale gestito.

La figura dettaglia, inoltre, le forme di gestione raggruppate sotto la dicitura "Altro" in quanto meno rappresentative.

Figura 2.5 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di gestione, anno 2019



R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3:** iniezioni in profondità, **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

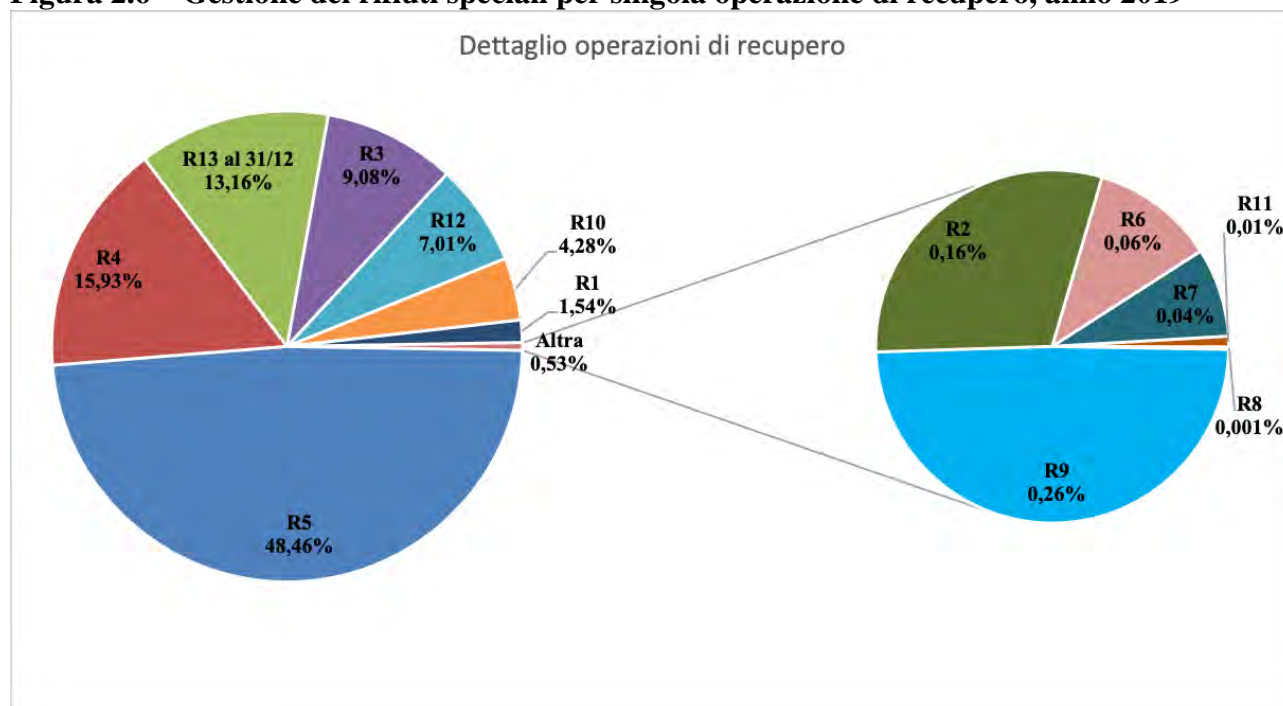
Nota: nel D10 sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

Le figure 2.6 e 2.7 mostrano l'incidenza percentuale delle operazioni di recupero e

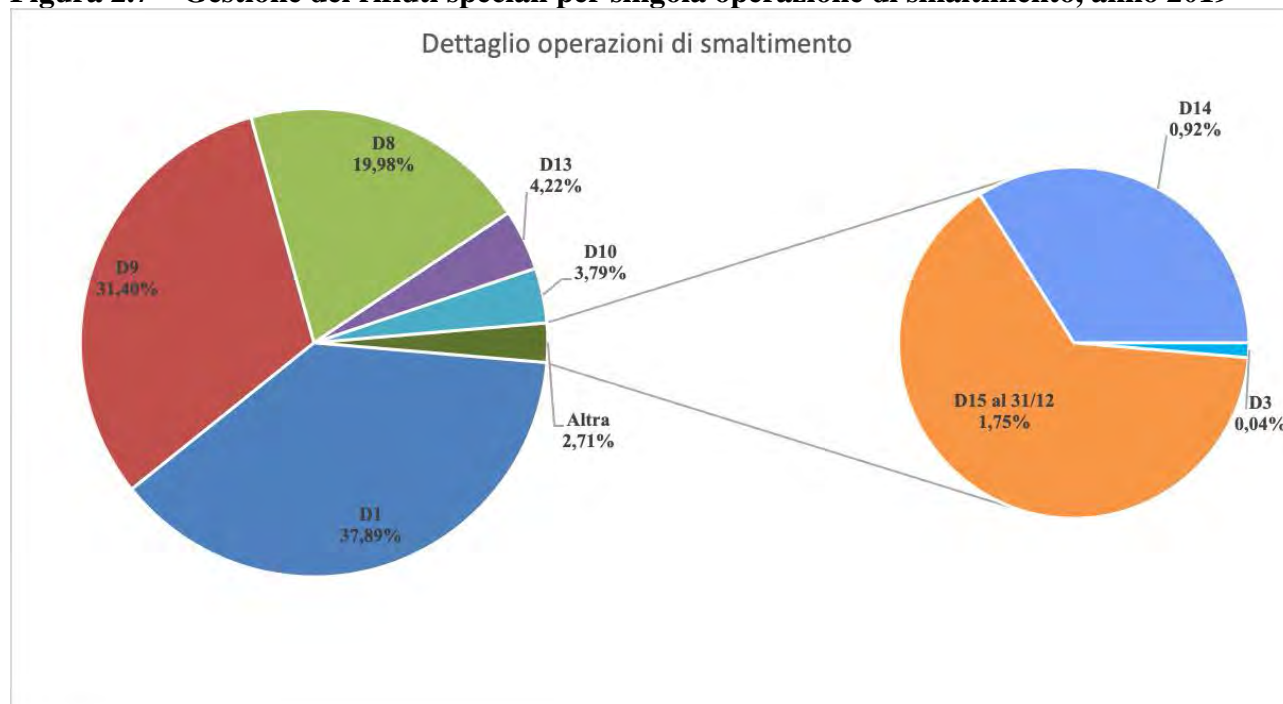
smaltimento rispetto al totale recuperato e smaltito.

Figura 2.6 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di recupero, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.7 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di smaltimento, anno 2019

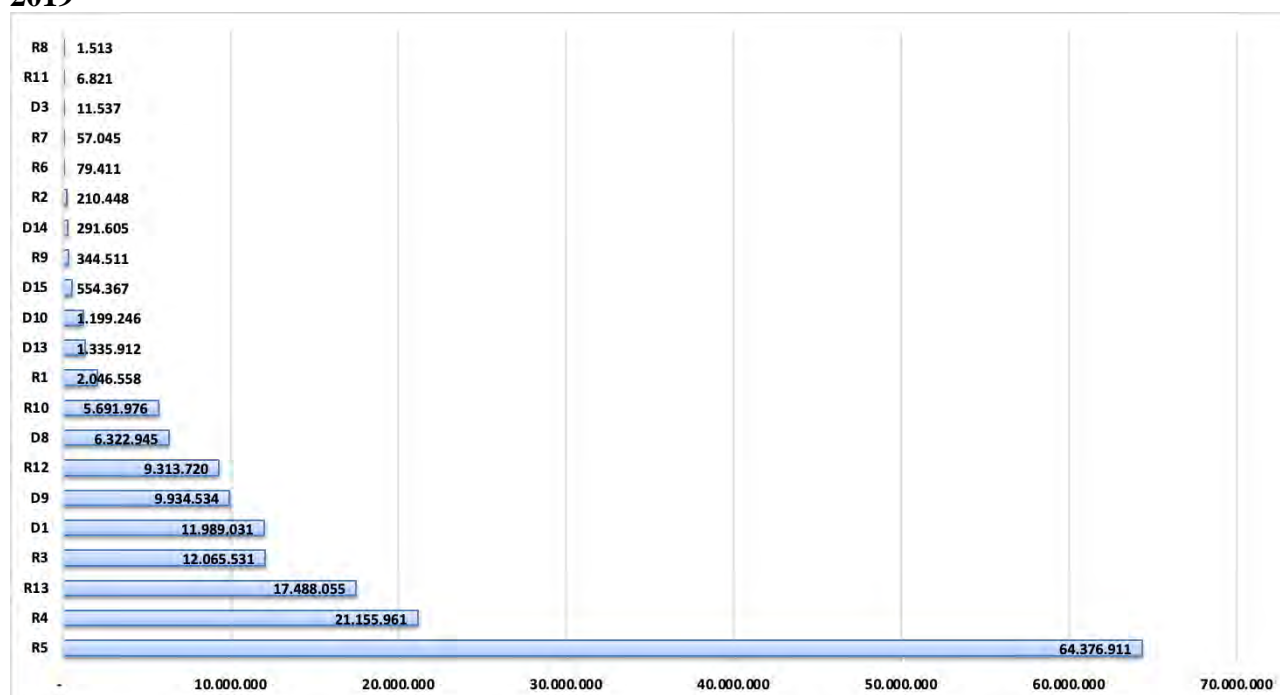


Fonte: ISPRA

Infine, in figura 2.8 sono riportate le quantità di rifiuti speciali, complessivamente avviate

alle singole operazioni di gestione nell'anno 2019.

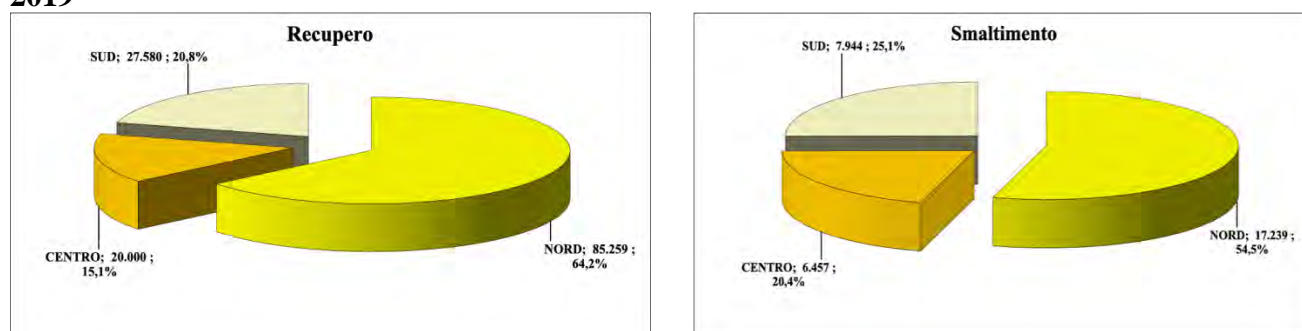
Figura 2.8 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di gestione (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

Con la figura 2.9 si dettagliano i dati sui rifiuti speciali recuperati e smaltiti per macro-area geografica nell'anno 2019.

Figura 2.9 – Gestione dei rifiuti speciali per macro-area geografica (tonnellate*1000, %), anno 2019



Fonte: ISPRA

La figura mostra che il Nord è la macroarea con il maggiore quantitativo di rifiuti speciali recuperati e smaltiti essendo l'area geografica nella quale sono prodotti i maggiori quantitativi di rifiuti. Nello specifico, il recupero, con 85,2 milioni di tonnellate, si attesta al 64,2% del totale recuperato nazionale (132,8 milioni di tonnellate) mentre

lo smaltimento, con 17,2 milioni di tonnellate, è pari al 54,5% del totale smaltito nazionale (31,6 milioni di tonnellate). La regione del nord che recupera e smaltisce il maggiore quantitativo è la Lombardia. In particolare, il quantitativo recuperato è pari a 36 milioni di tonnellate; la maggiore forma di recupero è rappresentata dall'operazione R5 con 14,6

milioni di tonnellate, pari al 40,4% del totale recuperato regionale e rappresenta l'11% del totale recuperato a livello nazionale (132,8 milioni di tonnellate). In relazione allo smaltimento, invece, la quantità è pari a 6,8 milioni di tonnellate; la principale forma di smaltimento è la discarica con 3,1 milioni di tonnellate, pari al 45,9% del totale smaltito regionale e al 9,9% del totale smaltito a livello nazionale.

Al Sud si registra un recupero di 27,6 milioni di tonnellate, pari al 20,8% del totale recuperato nazionale e uno smaltimento di 7,9 milioni di tonnellate, corrispondente al 25,1% dello smaltimento nazionale. In questa area geografica, la regione che presenta i maggiori quantitativi recuperati e smaltiti è la Puglia, pari, rispettivamente, a circa 9 milioni di tonnellate e a 2,1 milioni di tonnellate. La forma di recupero prevalente è rappresentata dall'operazione R5 con 3,6 milioni di tonnellate, pari al 39,8% del totale recuperato regionale e al 2,7% del totale recuperato nazionale; l'operazione prevalente di smaltimento è rappresentata dall'avvio in

discarica con 1,3 milioni di tonnellate, pari al 61,7% del totale regionale e al 4,1% del totale nazionale.

Al Centro il recupero, pari a 20 milioni di tonnellate, si attesta al 15,1% e lo smaltimento (circa 6,5 milioni di tonnellate) al 20,4% del totale recuperato e smaltito a livello nazionale. La regione della macroarea con il maggiore recupero e smaltimento è la Toscana, con rispettivamente 7,1 milioni di tonnellate recuperate e 2,8 milioni di tonnellate smaltite. La forma di recupero più diffusa è rappresentata dall'operazione R5 con 4,4 milioni di tonnellate pari al 61,8% del totale recuperato regionale e al 3,3% del totale nazionale. Tra le operazioni di smaltimento, invece, la prevalente è rappresentata dal trattamento fisico chimico (D9) con 1,1 milioni di tonnellate pari al 37,7% del totale regionale smaltito e al 3,4% del totale smaltito a livello nazionale (Tabella 2.1).

Tabella 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	2019						
	da R1 a R12	R13 al 31/12	Totale recupero	da D1 a D14	D15 al 31/12	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Piemonte	8.723.347	1.911.260	10.634.607	2.520.032	59.660	2.579.692	13.214.299
Valle D'Aosta	98.808	55.710	154.518	123.950	246	124.196	278.714
Lombardia	33.216.441	2.831.176	36.047.617	6.742.516	62.003	6.804.519	42.852.136
Trentino A.A.	4.096.854	535.203	4.632.057	481.513	3.059	484.572	5.116.629
Veneto	12.698.085	1.250.388	13.948.473	3.058.613	98.785	3.157.398	17.105.871
Friuli V.G.	4.929.539	453.854	5.383.393	523.077	10.641	533.718	5.917.111
Liguria	1.694.793	423.828	2.118.621	674.500	6.784	681.284	2.799.905
Emilia R.	10.204.088	2.135.131	12.339.219	2.825.064	48.521	2.873.585	15.212.804
NORD	75.661.955	9.596.550	85.258.505	16.949.265	289.699	17.238.964	102.497.469
Toscana	6.193.879	886.205	7.080.084	2.772.588	42.509	2.815.097	9.895.181
Umbria	2.330.035	467.704	2.797.739	607.376	2.551	609.927	3.407.666
Marche	2.471.145	911.555	3.382.700	803.388	17.899	821.287	4.203.987
Lazio	5.609.767	1.129.906	6.739.673	2.169.573	40.646	2.210.219	8.949.892
CENTRO	16.604.826	3.395.370	20.000.196	6.352.925	103.605	6.456.530	26.456.726
Abruzzo	1.856.957	221.236	2.078.193	171.649	14.127	185.776	2.263.969
Molise	342.345	200.264	542.609	175.977	2.871	178.848	721.457
Campania	5.548.435	614.496	6.162.931	906.216	19.891	926.107	7.089.038
Puglia	7.342.680	1.613.426	8.956.106	2.075.413	34.524	2.109.937	11.066.043
Basilicata	978.057	227.288	1.205.345	851.442	2.034	853.476	2.058.821
Calabria	1.005.542	274.366	1.279.908	1.165.982	23.645	1.189.627	2.469.535

Regione	2019						
	da R1 a R12	R13 al 31/12	Totale recupero	da D1 a D14	D15 al 31/12	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Sicilia	4.557.279	819.132	5.376.411	918.270	43.601	961.871	6.338.282
Sardegna	1.452.330	525.927	1.978.257	1.517.671	20.370	1.538.041	3.516.298
SUD	23.083.625	4.496.135	27.579.760	7.782.620	161.063	7.943.683	35.523.443
ITALIA	115.350.406	17.488.055	132.838.461	31.084.810	554.367	31.639.177	164.477.638

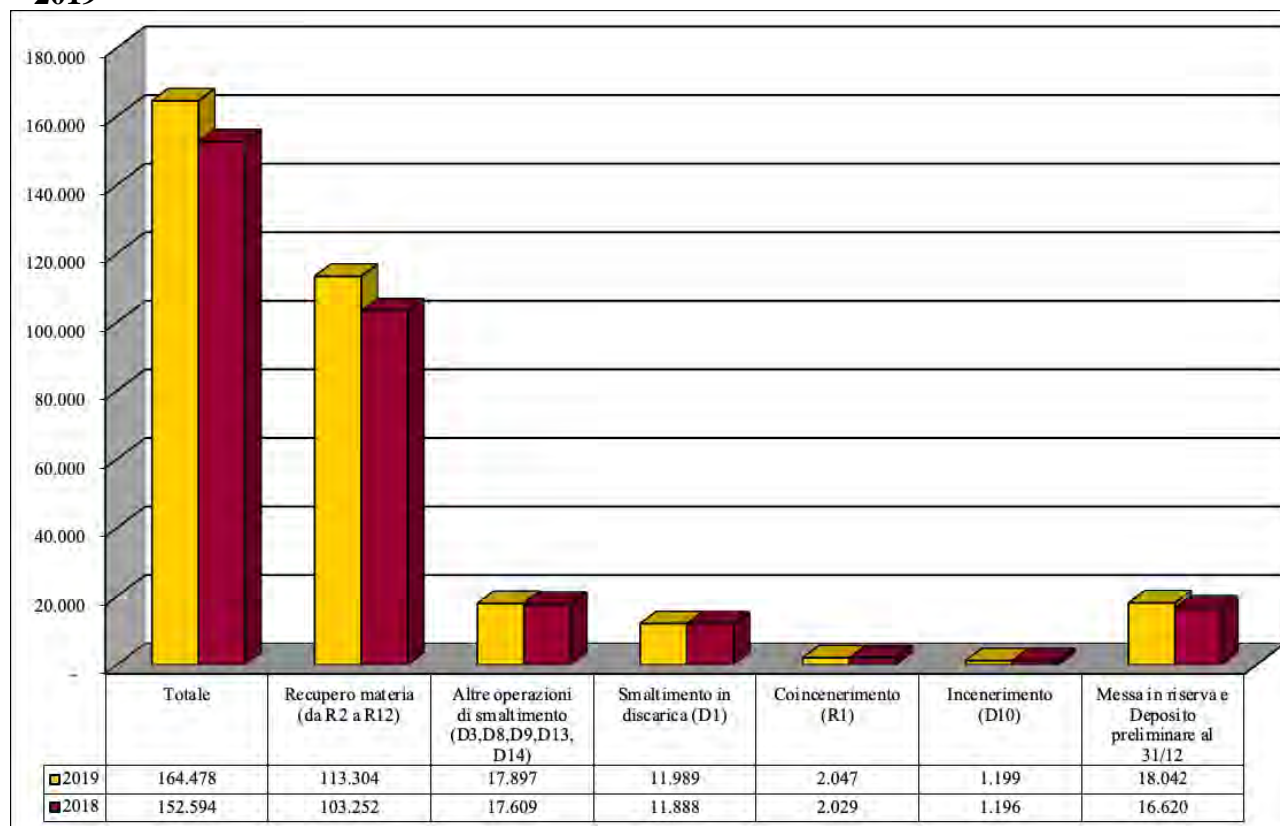
Fonte: ISPRA

La figura 2.10 mostra un aumento rilevante, rispetto al 2018, dei rifiuti complessivamente gestiti pari a 11,9 milioni di tonnellate (+7,8%). In particolare le quantità avviate a operazioni di recupero aumentano di 11,5 milioni di tonnellate (+9,5%) e quelle avviate allo smaltimento di 345 mila tonnellate (+1,1%). L'incremento dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia (da R2 a R12) è pari a 10 milioni di tonnellate (+9,7%), un lieve aumento interessa anche i rifiuti

avviati alle operazioni intermedie di smaltimento (D3, D8, D9, D13, D14), pari a 288 mila tonnellate (+1,6%).

Si mantengono pressoché stabili i quantitativi avviati a discarica (D1) +0,8%, a incenerimento (D10/R1) +0,3%, e coincenerimento (R1) +0,9%, mentre aumentano dell'8,6% il deposito preliminare (D15) e la messa in riserva (R13) nel loro complesso.

Figura 2.10 – Quantità di rifiuti speciali per tipologia di gestione (tonnellate*1.000), anni 2018 – 2019



Nota: nell'incenerimento (D10) sono incluse le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

La tabella 2.2 mette a confronto i dati relativi al biennio 2018 - 2019.

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anni 2018 - 2019

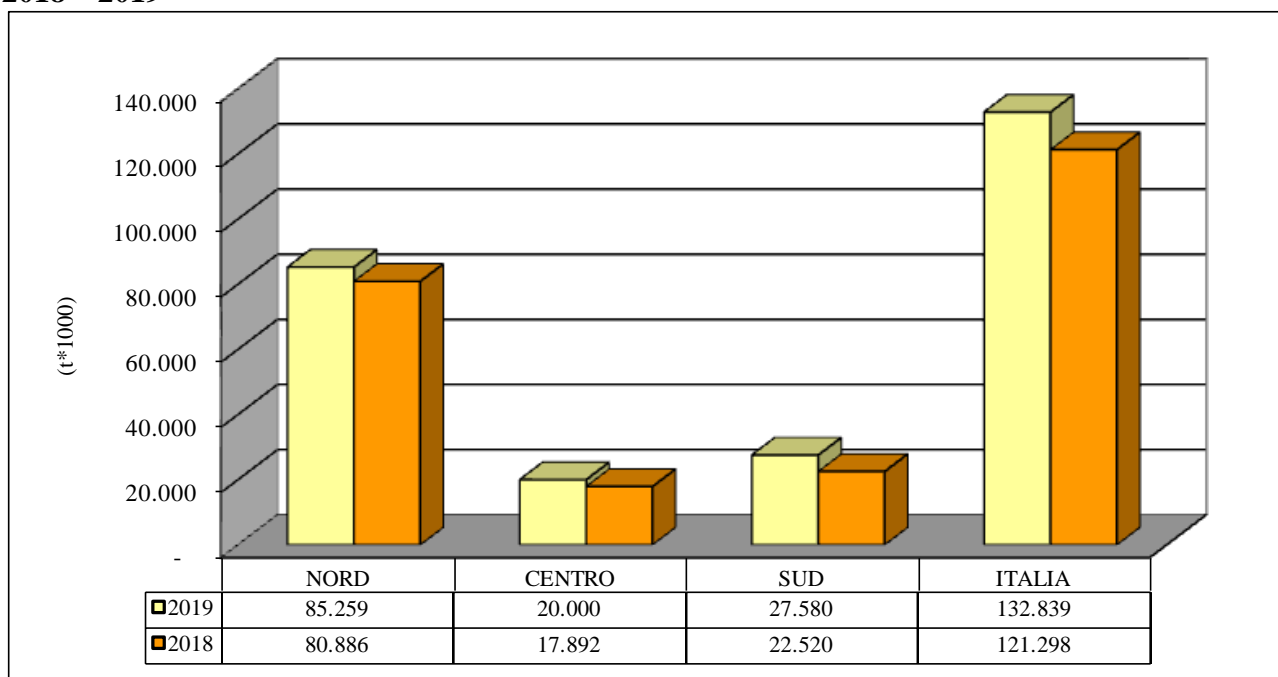
Regione	2018					2019				
	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE
Piemonte	8.281.856	1.617.183	2.099.046	93.029	12.091.114	8.723.347	1.911.260	2.520.032	59.660	13.214.299
Valle D'Aosta	140.905	48.462	117.053	271	306.691	98.808	55.710	123.950	246	278.714
Lombardia	30.809.532	2.946.293	6.697.471	115.023	40.568.319	33.216.441	2.831.176	6.742.516	62.003	42.852.136
Trentino Alto Adige	3.844.596	565.007	474.066	4.743	4.888.412	4.096.854	535.203	481.513	3.059	5.116.629
Veneto	11.937.738	1.250.488	3.121.099	75.739	16.385.064	12.698.085	1.250.388	3.058.613	98.785	17.105.871
Friuli Venezia Giulia	4.627.969	442.306	613.681	10.073	5.694.029	4.929.539	453.854	523.077	10.641	5.917.111
Liguria	1.627.817	310.162	590.811	9.034	2.537.824	1.694.793	423.828	674.500	6.784	2.799.905
Emilia Romagna	10.522.718	1.912.950	3.114.352	47.700	15.597.720	10.204.088	2.135.131	2.825.064	48.521	15.212.804
NORD	71.793.131	9.092.851	16.827.579	355.612	98.069.173	75.661.955	9.596.550	16.949.265	289.699	102.497.469
Toscana	6.142.475	775.888	2.936.403	54.276	9.909.042	6.193.879	886.205	2.772.588	42.509	9.895.181
Umbria	2.238.996	548.020	673.446	2.261	3.462.723	2.330.035	467.704	607.376	2.551	3.407.666
Marche	1.962.578	663.926	1.004.426	25.003	3.655.933	2.471.145	911.555	803.388	17.899	4.203.987
Lazio	4.554.172	1.006.243	1.800.193	27.262	7.387.870	5.609.767	1.129.906	2.169.573	40.646	8.949.892
CENTRO	14.898.221	2.994.077	6.414.468	108.802	24.415.568	16.604.826	3.395.370	6.352.925	103.605	26.456.726
Abruzzo	1.786.324	210.052	135.087	9.814	2.141.277	1.856.957	221.236	171.649	14.127	2.263.969
Molise	300.384	143.133	239.357	1.109	683.983	342.345	200.264	175.977	2.871	721.457
Campania	4.418.383	629.387	733.048	17.202	5.798.020	5.548.435	614.496	906.216	19.891	7.089.038
Puglia	5.054.325	1.419.951	2.008.141	41.799	8.524.216	7.342.680	1.613.426	2.075.413	34.524	11.066.043
Basilicata	971.182	231.181	876.458	3.137	2.081.958	978.057	227.288	851.442	2.034	2.058.821
Calabria	827.293	213.540	1.008.535	22.646	2.072.014	1.005.542	274.366	1.165.982	23.645	2.469.535
Sicilia	4.024.006	702.413	877.155	28.164	5.631.738	4.557.279	819.132	918.270	43.601	6.338.282
Sardegna	1.207.527	381.369	1.572.916	13.661	3.175.473	1.452.330	525.927	1.517.671	20.370	3.516.298
SUD	18.589.424	3.931.026	7.450.697	137.532	30.108.679	23.083.625	4.496.135	7.782.620	161.063	35.523.443
ITALIA	105.280.776	16.017.954	30.692.744	601.946	152.593.420	115.350.406	17.488.055	31.084.810	554.367	164.477.638

Fonte: ISPRA

Il confronto per macroarea geografica, dei dati relativi al biennio 2018 – 2019, distinti in operazioni di recupero e di smaltimento evidenzia incrementi del recupero al Sud del 22,5%, al Centro dell'11,8% e al Nord del 5,4%; mentre per quanto riguarda lo

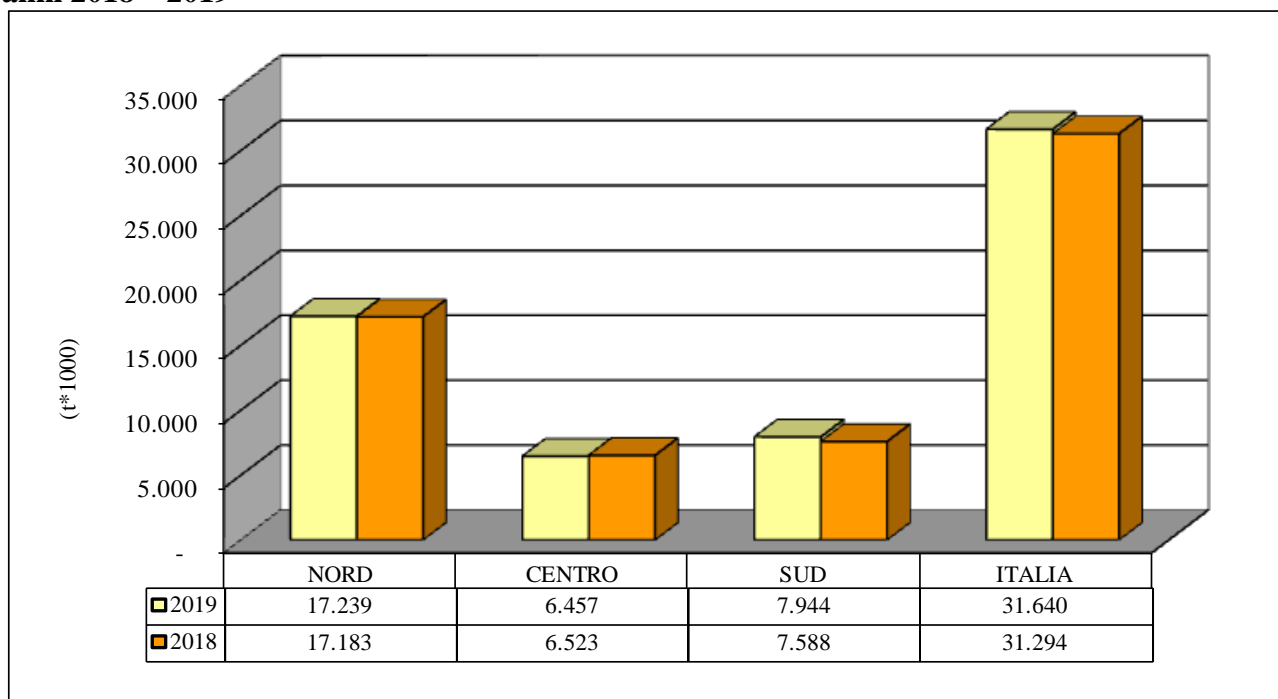
smaltimento, si registrano aumenti al Sud e al Nord, rispettivamente, del 4,7% e dello 0,3%, e una diminuzione dell'1% al Centro (Figure 2.11 e 2.12)

Figura 2.11 – Recupero dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.12 – Smaltimento dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

Analizzando i quantitativi dei rifiuti speciali avviati alle operazioni di recupero e di smaltimento nel biennio 2018 – 2019 risulta che sono state sottoposte ad operazioni di recupero (da R1a R13) 132,8 milioni di tonnellate e 31,6 milioni di tonnellate sono state avviate a smaltimento (da D1 a D15; figure 2.13 e 2.14).

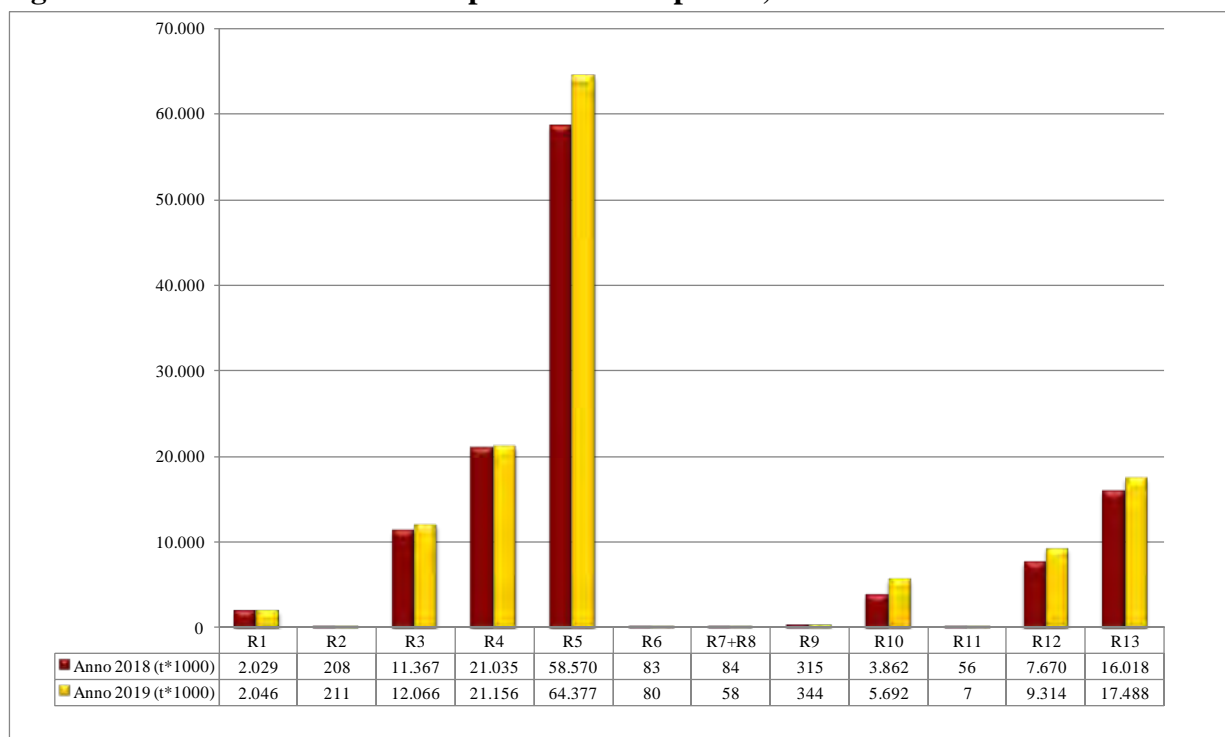
Come già rilevato per gli anni precedenti, nel 2019, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) si conferma l'operazione più diffusa interessando 64,4 milioni di tonnellate, ovvero il 48,5% del totale recuperato. Rispetto al 2018, tali quantitativi crescono di 5,8 milioni di tonnellate facendo registrare una variazione del 9,9%. Tali rifiuti sono costituiti, perlopiù, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (55,6 milioni di tonnellate) e, sono generalmente recuperati in rilevati e sottofondi stradali. Si evidenzia che anche la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione che, nel 2019, è

pari a 68,3 milioni di tonnellate aumenta di 8,5 milioni di tonnellate rispetto al 2018. L'operazione di riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici (R4) che rappresenta il 15,9% del totale recuperato, fa registrare rispetto al 2018, una lieve crescita, di 121 mila tonnellate (+0,6%). Per il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3) si assiste ad un aumento di 698 mila tonnellate (+6,1%), tale forma di recupero rappresenta il 9,1% del totale recuperato. In termini quantitativi queste ultime forme di recupero si attestano a 21,2 milioni di tonnellate (R4) e a 12,1 milioni di tonnellate (R3).

Il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia (R10), pari a 5,7 milioni di tonnellate, aumenta del 47,4%.

Dalla figura non sono apprezzabili alcune operazioni di recupero poiché i quantitativi gestiti sono molto più bassi rispetto ad altre forme di gestione.

Figura 2.13 – Andamento del recupero di rifiuti speciali, anni 2018 – 2019



R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli

a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti). - *Fonte: ISPRA*

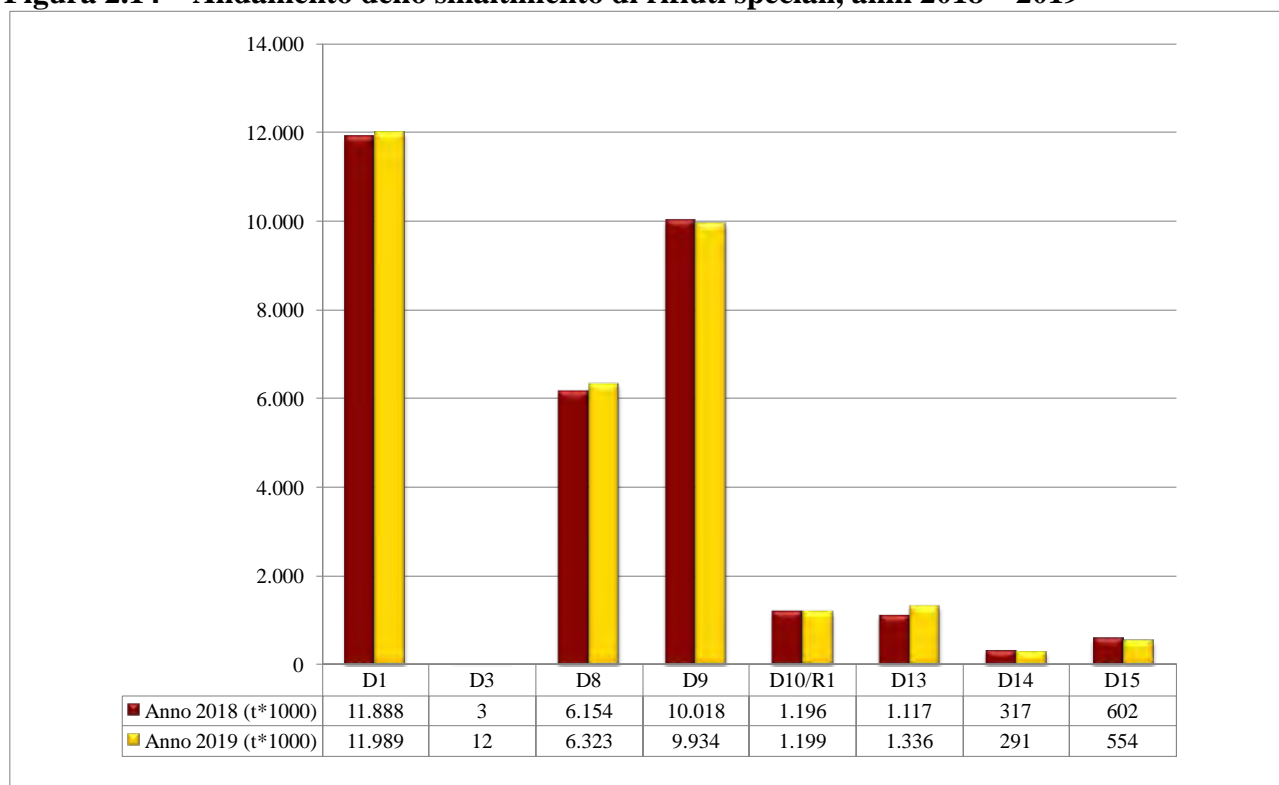
Passando alle operazioni di smaltimento, l'analisi dei dati mostra che, anche nel 2019, il ricorso alla discarica (D1) e al trattamento chimico-fisico (D9) rimangono le forme di smaltimento più utilizzate, rappresentando, rispettivamente, il 37,9% e il 31,4% del totale smaltito. In termini quantitativi all'operazione D1 sono avviate 12 milioni di tonnellate, 101 mila tonnellate in più rispetto al 2018 (+0,9%). L'operazione D9 interessa 9,9 milioni di tonnellate con una diminuzione, rispetto al 2018, di 83 mila tonnellate (-0,8%).

Significative sono anche le quantità avviate a trattamento biologico (D8) che interessano oltre 6,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, il 20% del totale smaltito.

Rispetto al 2018, va evidenziato che il trattamento biologico (D8) aumenta di 169 mila tonnellate (+ 2,7%).

Per i rifiuti sottoposti a incenerimento (D10/R1) il dato si mantiene pressoché stabile, si registra, infatti, un lieve aumento di 3 mila tonnellate (+0,3%).

Figura 2.14 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali, anni 2018 – 2019



D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3:** iniezioni in profondità, **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Nota: nel D10 sono incluse le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

2.3 ANALISI DEI DATI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI E PERICOLOSI

Nel seguito si analizzano i dati 2019 relativi alle operazioni di recupero e smaltimento, distinguendo i rifiuti speciali in non pericolosi (154,7 milioni di tonnellate) e in pericolosi (9,8 milioni di tonnellate).

2.3.1 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi

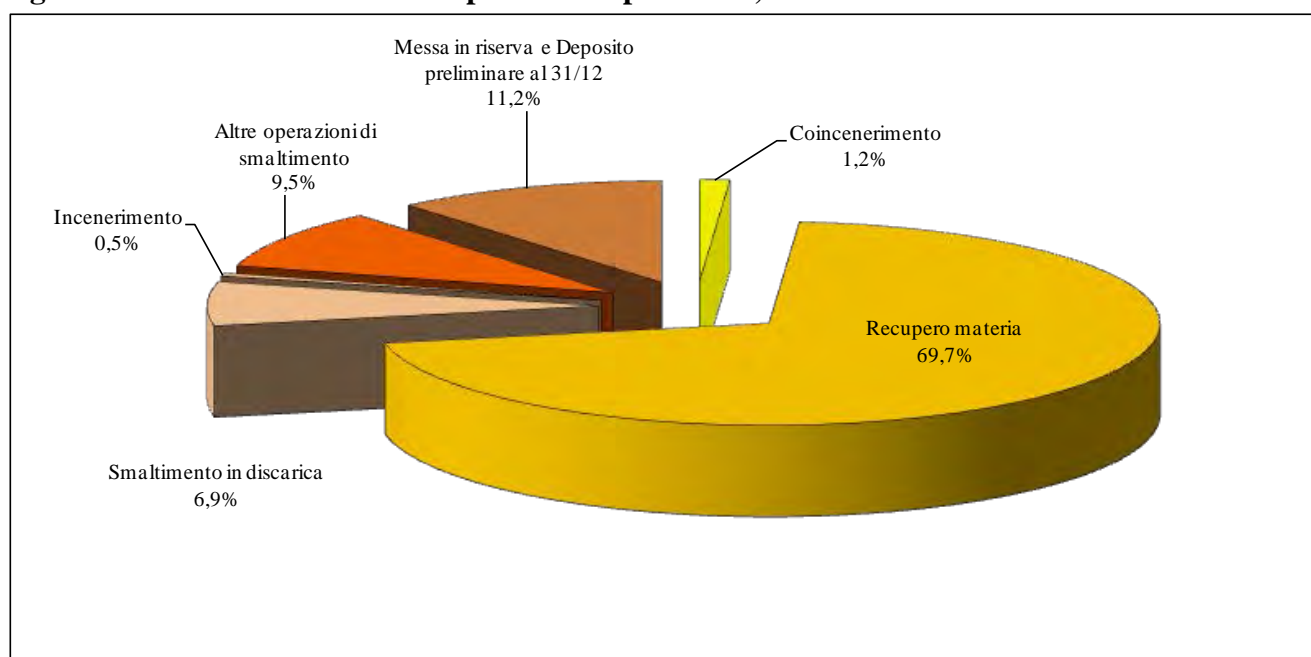
I **rifiuti non pericolosi**, sono prevalentemente avviati alle operazioni di recupero di materia (da R2 a R12). A tali operazioni sono

sottoposti 109,2 milioni di tonnellate di rifiuti pari al 69,7% del totale dei non pericolosi gestiti. L'operazione identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di sostanze inorganiche), con 64 milioni di tonnellate, è la forma di recupero prevalente e rappresenta il 58,6% del totale dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia, pari al 50% del totale dei non pericolosi recuperati.

Lo smaltimento in discarica interessa 10,7 milioni di tonnellate, il 6,9% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti.

Sono sottoposti ad operazioni intermedie di smaltimento (D3, D8, D9, D13 e D14), 14,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, ossia il 9,5% del totale dei non pericolosi gestiti (Figura 2.15).

Figura 2.15 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, anno 2019



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

La figura 2.16 mostra il confronto, nel biennio 2018 – 2019, e i dati relativi alle diverse forme di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi.

Nel 2019 sono state avviate alle operazioni di recupero (da R1 a R13), complessivamente 128,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi con un incremento del 9,6%

rispetto al 2018. In particolare, al riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) è avviato un quantitativo di 64 milioni di tonnellate, con un incremento di 5,8 milioni di tonnellate (+10,0%). Al riciclo/recupero di metalli o di composti metallici (R4) sono avviati 19,5 milioni di tonnellate, il dato resta pressoché stabile rispetto all'anno precedente. L'R12 aumenta di 1,5 milioni di tonnellate

(+22,2%); tale operazione può comprendere: il pretrattamento, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione e il raggruppamento.

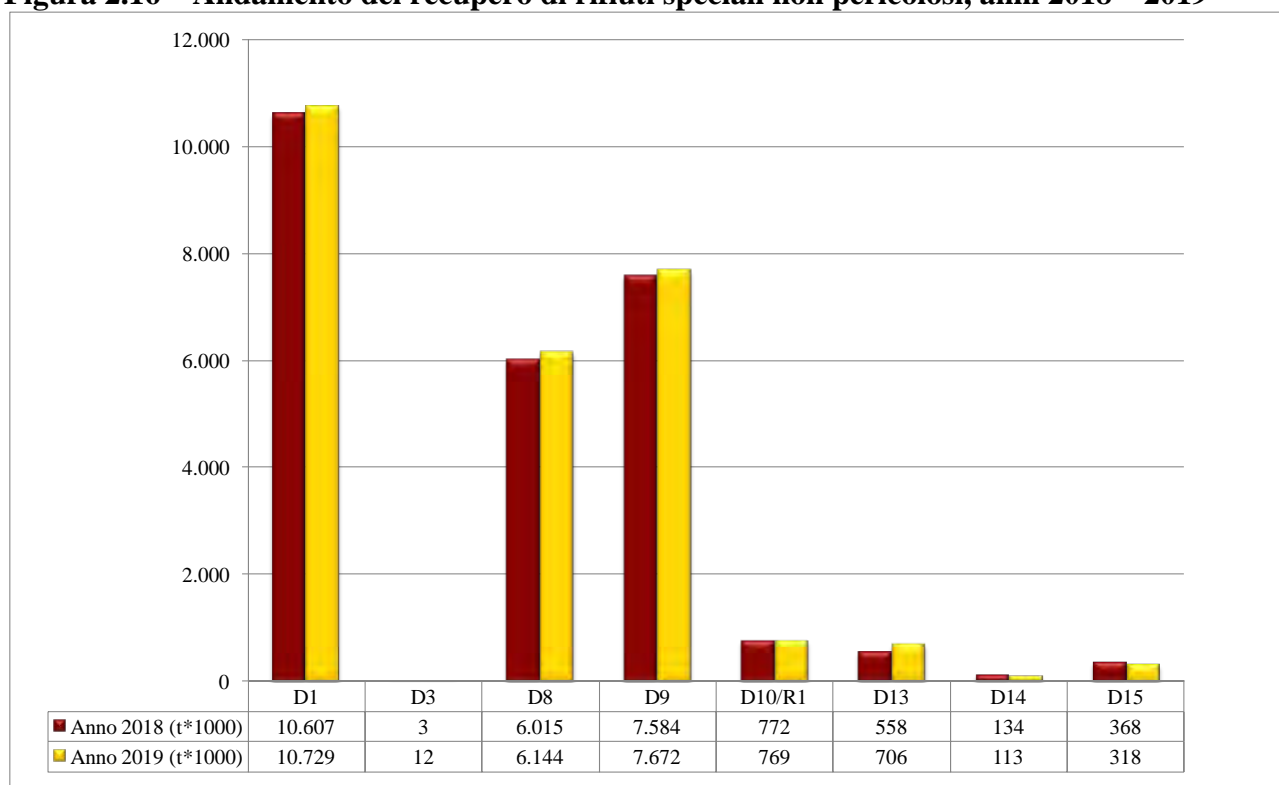
Il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3) interessa 11,8 milioni di tonnellate, contrariamente a quanto accaduto nel biennio

precedente, si registra un aumento di 635 mila tonnellate (+5,7%).

Pressoché stabili sono i rifiuti non pericolosi recuperati sotto forma di energia (R1).

Per il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia (R10) si assiste a un aumento di 1,8 milioni di tonnellate (+47,4%); nel biennio precedente si era registrata una diminuzione per tale forma di recupero.

Figura 2.16 – Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2018 – 2019



R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Fonte: ISPRA

La figura 2.17 mostra il confronto, nel biennio 2018 – 2019, dei dati relativi alle diverse forme di smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi.

Nel 2019, sono state avviate alle operazioni di smaltimento 26,5 milioni di tonnellate. In

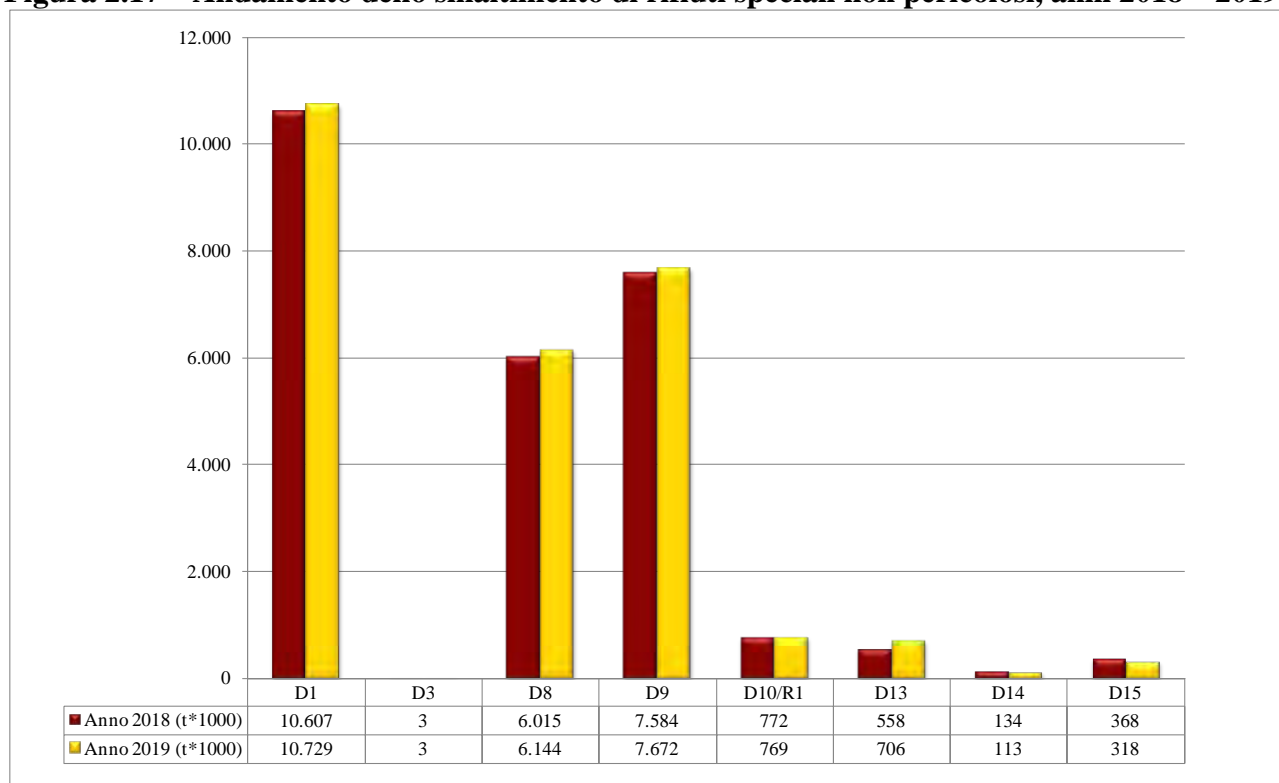
particolare, in discarica sono stati smaltiti 10,7 milioni di tonnellate di rifiuti, pari al 40,6% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti. Rispetto al 2018, per tale quantitativo, contrariamente a quanto accaduto nel biennio precedente, si registra un aumento di 122 mila tonnellate (+1,2%).

I rifiuti avviati a trattamento chimico fisico (D9) risultano pari a 7,7 milioni di tonnellate, si assiste a un incremento dell'1,2%. Per il trattamento biologico (D8), con 6,1 milioni di tonnellate di rifiuti si evidenzia un incremento di 129 mila tonnellate (+2,1%).

Tali forme di gestione, rappresentano nel loro insieme il 52,2% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti.

Infine, l'incenerimento (D10/R1), mostra, rispetto al 2018 un andamento pressoché stabile.

Figura 2.17 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2018 – 2019



D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3:** iniezioni in profondità, **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Nota: nel D10 sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

2.3.2 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali pericolosi

La figura 2.18 mostra le diverse operazioni di recupero e smaltimento a cui sono sottoposti i rifiuti speciali pericolosi nel 2019 (9,8 milioni di tonnellate).

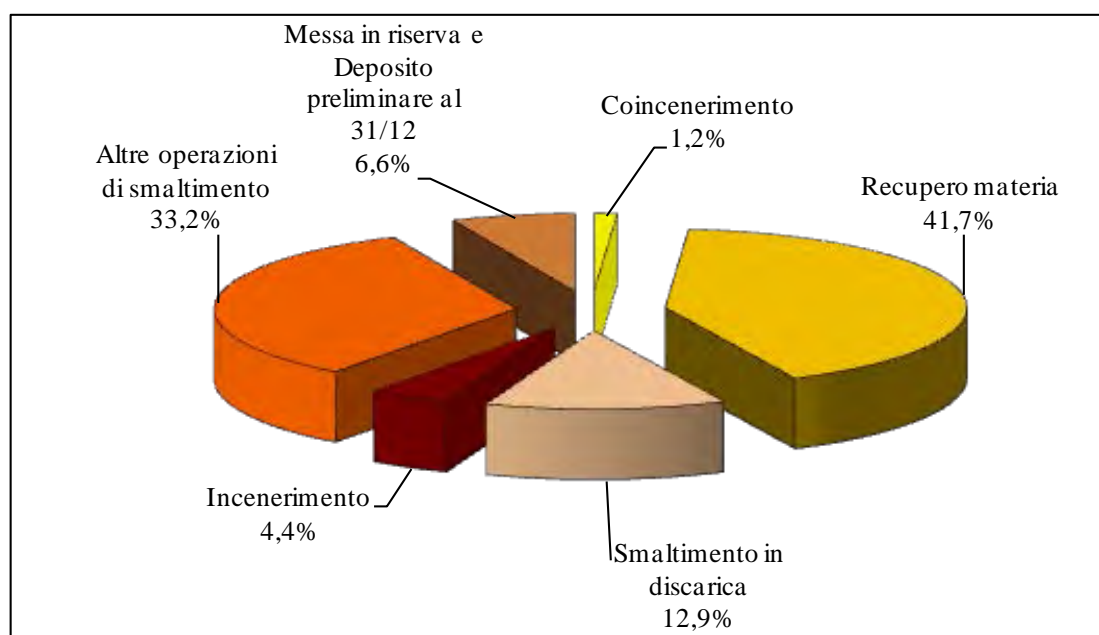
Nel dettaglio, il quantitativo recuperato sotto forma di materia (da R2 a R12) è pari a 4,1 milioni di tonnellate, il 41,7% del totale dei

rifiuti pericolosi gestiti. L'operazione più diffusa è rappresentata da riciclo/recupero dei metalli o composti metallici (R4), con 1,7 milioni di tonnellate, corrispondente al 40,8% del totale dei rifiuti pericolosi avviati a recupero di materia. Le operazioni di smaltimento intermedie (D8, D9, D13, D14), invece, hanno interessato 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, il 33,2% del totale pericoloso gestito. Il trattamento

chimico-fisico (D9), con 2,3 milioni di tonnellate, pari al 43,7% del totale pericoloso

smaltito rappresenta l'operazione maggiormente utilizzata.

Figura 2.18 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi, anno 2019



Nota: nell'incenerimento sono incluse le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

La figura 2.19 mostra il confronto, nel biennio 2018 – 2019, e i dati relativi alle diverse forme di recupero dei rifiuti speciali pericolosi.

Nel 2019, il quantitativo complessivamente recuperato è pari a circa 4,6 milioni di tonnellate che, rispetto al 2018, mostra un incremento del 6,1%.

L'operazione più diffusa, con 1,7 milioni di tonnellate, è rappresentata dal riciclo/recupero dei metalli o composti metallici (R4), ossia il 36,1% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati; segue l'operazione R12 con un quantitativo di rifiuti di 1,3 milioni di tonnellate, che rappresenta il 27,8% dei rifiuti pericolosi recuperati, ascrivibili essenzialmente ai veicoli fuori uso e oli esausti.

I quantitativi gestiti in R4 e R12 comprendono circa 1,4 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (*codice EER 160104*), corrispondenti al 47,9% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti attraverso tali operazioni.

Il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) e la rigenerazione o altri reimpieghi degli oli (R9) interessano rispettivamente 332 mila tonnellate e 255 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

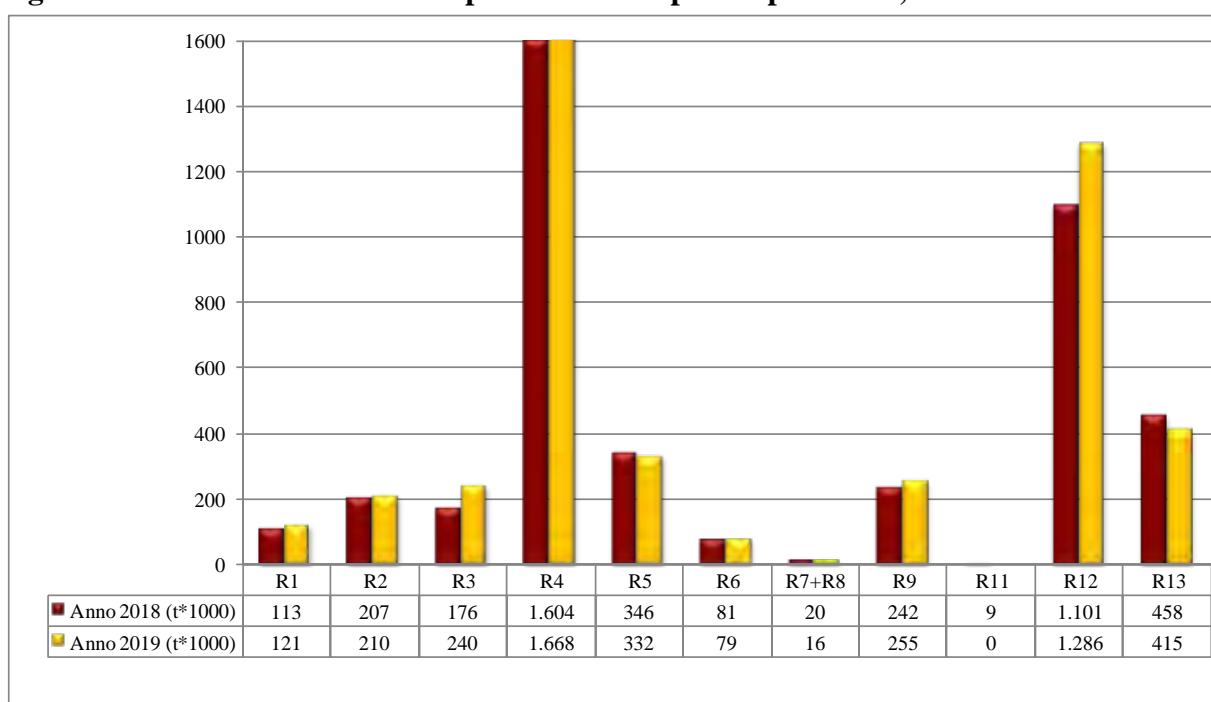
Dal confronto dei dati 2018 - 2019 si evince un aumento per lo “scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11” (R12) di 185 mila tonnellate; per il riciclo/recupero dei metalli o composti metallici (R4) e per il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3), l’aumento è di 64

mila tonnellate per entrambe le forme di recupero.

Per i rifiuti pericolosi sottoposti a operazioni di riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) si registra una diminuzione di 14 mila tonnellate.

Irrelevanti risultano gli aumenti per il coincenerimento (R1) con 8 mila tonnellate in più e per la rigenerazione/recupero di solventi (R2) con 3 mila tonnellate in più.

Figura 2.19 – Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2018 – 2019



R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Fonte: ISPRA

La figura 2.20 mostra, per il biennio 2018-2019, il confronto tra i dati relativi alle diverse forme di smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi.

Nel 2019, sono state avviate alle operazioni di smaltimento circa 5,2 milioni di tonnellate di

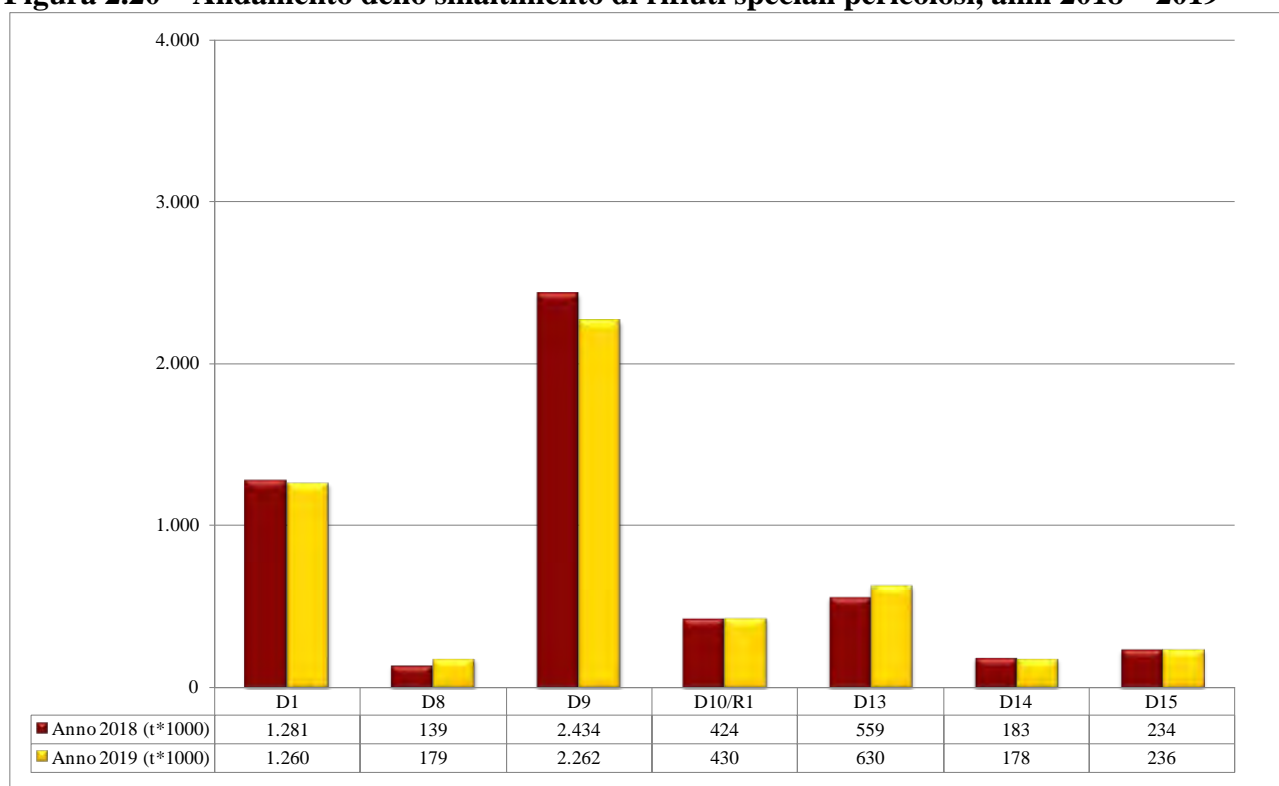
rifiuti speciali pericolosi, con una diminuzione, rispetto al 2018, dell'1,5%.

Si conferma quale forma di smaltimento prevalente, il trattamento chimico fisico (D9), con 2,3 milioni di tonnellate di rifiuti, pari al 43,7% del totale dei pericolosi smaltiti; per tale operazione rispetto al 2018, si registra una diminuzione di 172 mila tonnellate (-

7,1%). Segue lo smaltimento in discarica (*D1*) con circa 1,3 milioni di tonnellate che mostra

una diminuzione di 21 mila tonnellate (-1,6%).

Figura 2.20 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2018 – 2019



D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3:** iniezioni in profondità, **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Nota: nel D10 sono incluse le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

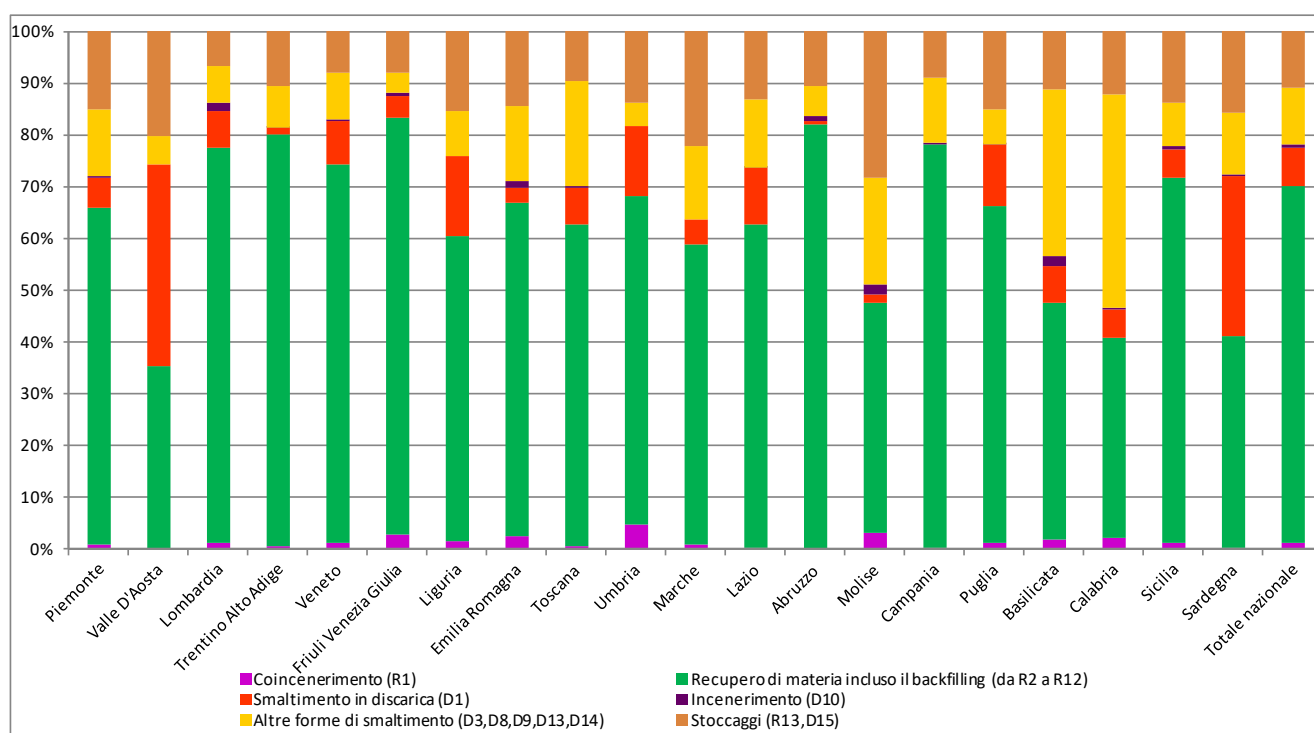
In figura 2.21 è riportata, per singola regione, la ripartizione percentuale delle forme di gestione, comprensive degli stoccaggi a fine anno. Le percentuali sono determinate rispetto al totale gestito in ambito regionale, pertanto, non tengono conto delle quantità di rifiuti prodotti in ciascuna regione e trattate in altre. Rispetto al totale gestito, l'operazione più diffusa è il recupero di materia soprattutto nelle Regioni: Friuli-Venezia Giulia (80,5%), Abruzzo (82,0%), Trentino-Alto Adige

(79,7%), Campania (78,1%) e Lombardia (76,2%).

Lo smaltimento in discarica invece appare prevalente in Valle d'Aosta (38,9%), Sardegna (30,8%), Liguria (15,5%) e Umbria (13,3%).

In altre regioni quali Calabria (41,2%), Basilicata (32,3%), Molise (20,6%) e Toscana (20,5%), sono considerevoli i quantitativi avviati ad operazioni intermedie di smaltimento.

Figura 2.21 – Ripartizione percentuale delle principali forme di gestione dei rifiuti speciali, anno 2019



Fonte: ISPRA

2.4 GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI DISTINTI PER CAPITOLO DELL'ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI (EER)

L'analisi dei dati di gestione per capitolo EER è effettuata considerando che per i rifiuti afferenti al capitolo 20, "*Rifiuti urbani*", sono valutati solo i rifiuti di provenienza non urbana, ossia quelli generati da attività produttive. Analogamente, dei rifiuti del capitolo 19 "*Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*", non sono stati considerati quelli derivanti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

2.4.1 Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)

I rifiuti non pericolosi avviati a **recupero** sono costituiti prevalentemente dai "*Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione*" (capitolo 17) con 79,5 milioni di tonnellate e dai "*Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*" (capitolo 19) con 15,9 milioni di tonnellate.

I rifiuti del capitolo 17 rappresentano, complessivamente, il 62% del totale avviato a recupero e sono costituiti, prevalentemente, da "*rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione*" (EER 170904, 35,9%), da "*terra e rocce*" (EER 170504, 21,4%) e da "*miscele bituminose*" (EER 170302, 16,5%); in termini quantitativi, rispettivamente, 28,5, 17 e 13,1 milioni di tonnellate (figure 2.22 e 2.23).

I rifiuti del capitolo 19 rappresentano, complessivamente, il 12,4% del totale recuperato e sono costituiti, prevalentemente, da "*metalli ferrosi*" (EER 191202, 22,8%), e da "*rifiuti di legno*" (EER 191207, 15,6%); in termini quantitativi, rispettivamente, 3,6 e 2,5 milioni di tonnellate.

Le percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti non pericolosi recuperati afferenti al capitolo in questione.

Per lo **smaltimento**, il 46,6% dei rifiuti non pericolosi smaltiti è costituito da quelli afferenti al capitolo 19 e il 12,8% da quelli del capitolo 16 "*rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*". In termini quantitativi 12,3 e 3,4 milioni di tonnellate.

Nel dettaglio, i rifiuti del capitolo 19 sono costituiti, prevalentemente, dal "*percolato di discarica*" (EER 190703, 33,4%) e da "*altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*" (EER 191212, 18,3%); pari, rispettivamente, a 4,1 e 2,3 milioni di tonnellate. I rifiuti afferenti al capitolo 16 sono, invece, costituiti per il 90,1% da "*rifiuti liquidi acquosi*" (EER 161002), pari a 3 milioni di tonnellate.

Infine, i rifiuti del capitolo 20, per il 72,2% sono costituiti da "*fanghi delle fosse settiche*" (EER 200304) e per il 26,5% da "*rifiuti della pulizia delle fognature*" (EER 200306); rispettivamente pari a 1,8 milioni di tonnellate e 660 mila tonnellate.

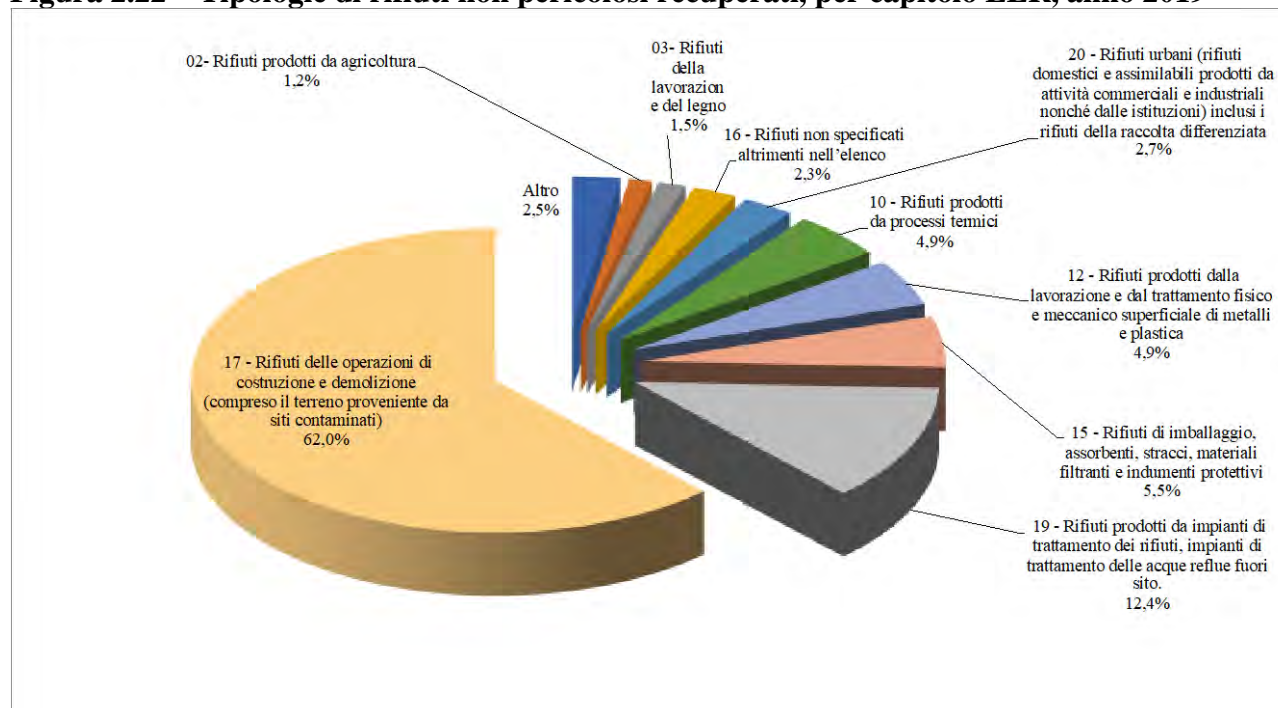
Tali percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti non pericolosi smaltiti afferenti al capitolo in questione.

Analizzando le operazioni di gestione a cui tali rifiuti sono sottoposti, si evince che i rifiuti del capitolo 17, sono principalmente avviati ad operazioni di riciclaggio/recupero di sostanze inorganiche (R5), di riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4) e una parte consistente rimane stoccata per essere recuperata nell'anno successivo.

I rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (capitolo 19), invece, oltre ad essere avviati alle precedenti operazioni di recupero, sono anche sottoposti al riciclaggio/recupero di sostanze organiche (R3) e alle operazioni di trattamento chimico-fisico-biologico (D8 e D9).

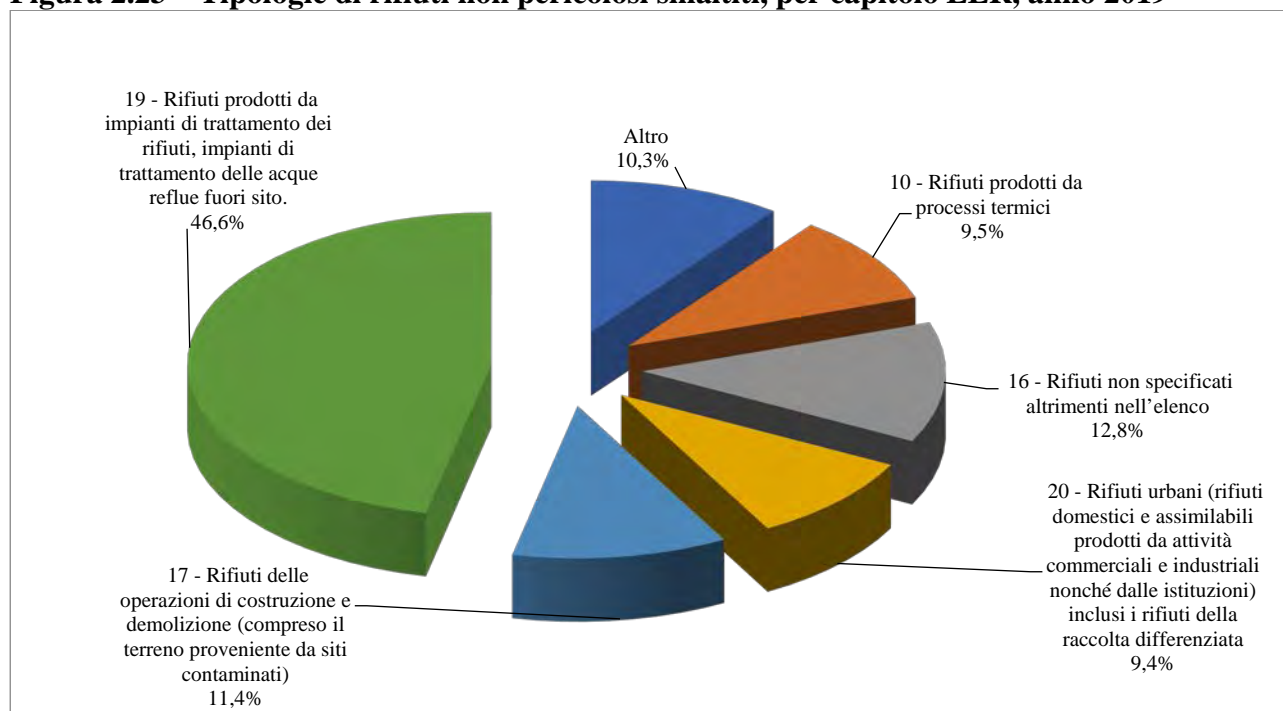
Infine, è rilevante il quantitativo smaltito in discarica.

Figura 2.22 – Tipologie di rifiuti non pericolosi recuperati, per capitolo EER, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.23 – Tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti, per capitolo EER, anno 2019



Fonte: ISPRA

2.4.2 Gestione dei rifiuti speciali pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)

I rifiuti **pericolosi** avviati ad operazioni di **recupero** (Figura 2.24) sono costituiti per il 43,8% dai rifiuti identificati con il *capitolo 16* dell'elenco EER (Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco) che ricomprende tutti i rifiuti non riferibili a specifici comparti produttivi che corrispondono ad oltre 2 milioni di tonnellate. Tale quantitativo è costituito per il 76,2% da “*veicoli fuori uso*” (EER 160104*; 1,5 milioni di tonnellate) e per il 12,9% da “*batterie al piombo*” (EER 160601*; 261,5 mila tonnellate).

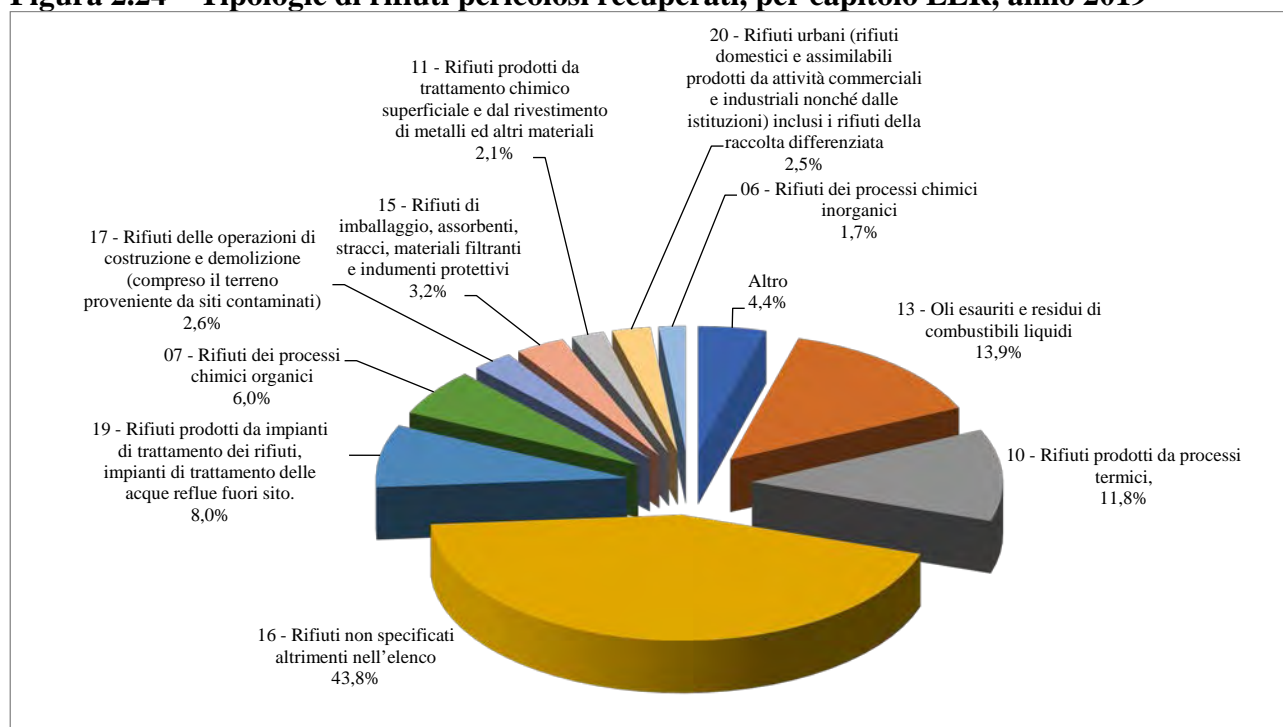
Il 13,9% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da “*Oli esauriti e residui di combustibili liquidi*” (capitolo 13), circa 640,8 mila tonnellate; i rifiuti afferenti a tale

capitolo sono costituiti per il 28,5% da “*scarti di olio minerale per motori*” (EER 130205*; 182,7 mila tonnellate) e per il 22,8% da “*altri oli per motore*” (EER 130208*; 146,3 mila tonnellate).

L'11,8% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da “*Rifiuti prodotti da processi termici*” (capitolo 10), 544,4 mila tonnellate; rappresentati, per il 79,8%, da “*rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi*” (EER 100207*; 434,3 mila tonnellate).

I rifiuti dei capitoli 10 e 16 sono avviati prevalentemente a riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici (*R4*), quelli del capitolo 13 sono, invece, sottoposti alla rigenerazione o altri reimpieghi degli oli (*R9*). Le percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti pericolosi recuperati afferenti al capitolo in questione.

Figura 2.24 – Tipologie di rifiuti pericolosi recuperati, per capitolo EER, anno 2019



Fonte: ISPRA

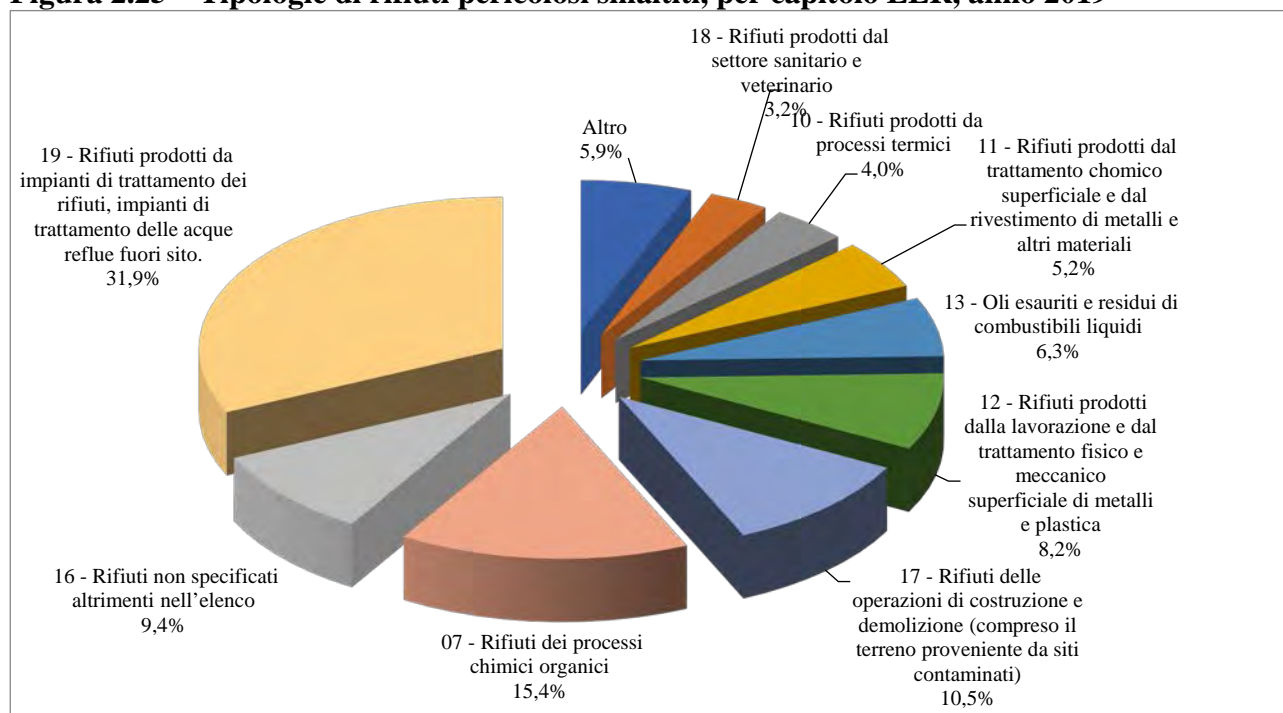
Riguardo ai rifiuti **pericolosi** sottoposti ad operazioni **smaltimento** (Figura 2.25), il 31,9%, pari a 1,7 milioni di tonnellate, è costituito dai “*Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (capitolo 19), destinati prevalentemente in discarica (D1) e a trattamento chimico fisico (D9). Il 15,4%, pari a 798,2 mila tonnellate, sono rifiuti del capitolo 07 “*Rifiuti dei processi chimici organici*”; costituiti per il 26% da “*soluzioni acquose di lavaggio e acque madri*” (EER 070701*, 207,2 mila tonnellate) e per il 18,5% da “*soluzioni acquose di lavaggio ed*

acque madri” (EER 070101*, 147,6 mila tonnellate).

Infine, il 9,4% dei rifiuti pericolosi smaltiti è costituito da “*Rifiuti non specificati altrimenti nell’elenco*” (Capitolo 16), in particolare si tratta di “*soluzioni acquose di scarto*” (EER 161001*, 271,7 mila tonnellate), che costituiscono il 55,9% dei rifiuti pericolosi smaltiti del capitolo 16.

Tali percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti pericolosi smaltiti afferenti al capitolo in questione.

Figura 2.25 – Tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti, per capitolo EER, anno 2019



Fonte: ISPRA

Infine, la tabella 2.3 riporta i dati regionali relativi ai rifiuti che, nel corso dell'anno 2019, sono stati stoccati in impianti dedicati per essere destinati a successive operazioni di recupero/smaltimento. Il quantitativo totale di rifiuti speciali messi in riserva (*R13*) e in deposito preliminare (*D15*), nel corso dell'anno, è pari a oltre 4,5 milioni di tonnellate.

Nello specifico, i rifiuti messi in riserva, in attesa dell'avvio a successive operazioni di recupero, sono oltre 4,2 milioni di tonnellate (il 93,7% del totale stoccato in tali impianti), mentre, quelli in deposito preliminare in attesa di smaltimento, sono 286,8 mila tonnellate (il restante 6,3%).

Tabella 2.3 – Rifiuti speciali messi in riserva e deposito preliminare presso gli impianti di stoccaggio, per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	
Piemonte	471.146	33.896	2.787	6.205	514.034
Valle D'Aosta	20.234	12	2.493	13	22.752
Lombardia	937.564	28.058	47.891	17.291	1.030.804
Trentino Alto Adige	111.362	6.161	7.825	5.171	130.519
Veneto	274.514	7.647	13.796	17.003	312.960
Friuli Venezia Giulia	41.670	787	338	2.575	45.370
Liguria	267.442	1.412	21.859	956	291.669
Emilia Romagna	314.498	21.333	23.919	20.497	380.247
NORD	2.438.430	99.306	120.908	69.711	2.728.355
Toscana	442.913	8.962	2.059	12.008	465.942
Umbria	13.877	2.061	168	3.493	19.599
Marche	235.011	11.010	2.247	4.373	252.641
Lazio	23.515	6.927	466	11.593	42.501
CENTRO	715.316	28.960	4.940	31.467	780.683
Abruzzo	97.706	6.306	24.785	2.675	131.472
Molise	886	2.075	0	0	2.961
Campania	465.189	19.858	3.876	3.884	492.807
Puglia	72.512	276	15.109	1.197	89.094
Basilicata	18.589	913	17	0	19.519
Calabria	7.979	1.878	1.226	744	11.827
Sicilia	106.012	12.841	1.722	304	120.879
Sardegna	133.281	3.777	3.975	295	141.328
SUD	902.154	47.924	50.710	9.099	1.009.887
ITALIA	4.055.900	176.190	176.558	110.277	4.518.925

Fonte: ISPRA

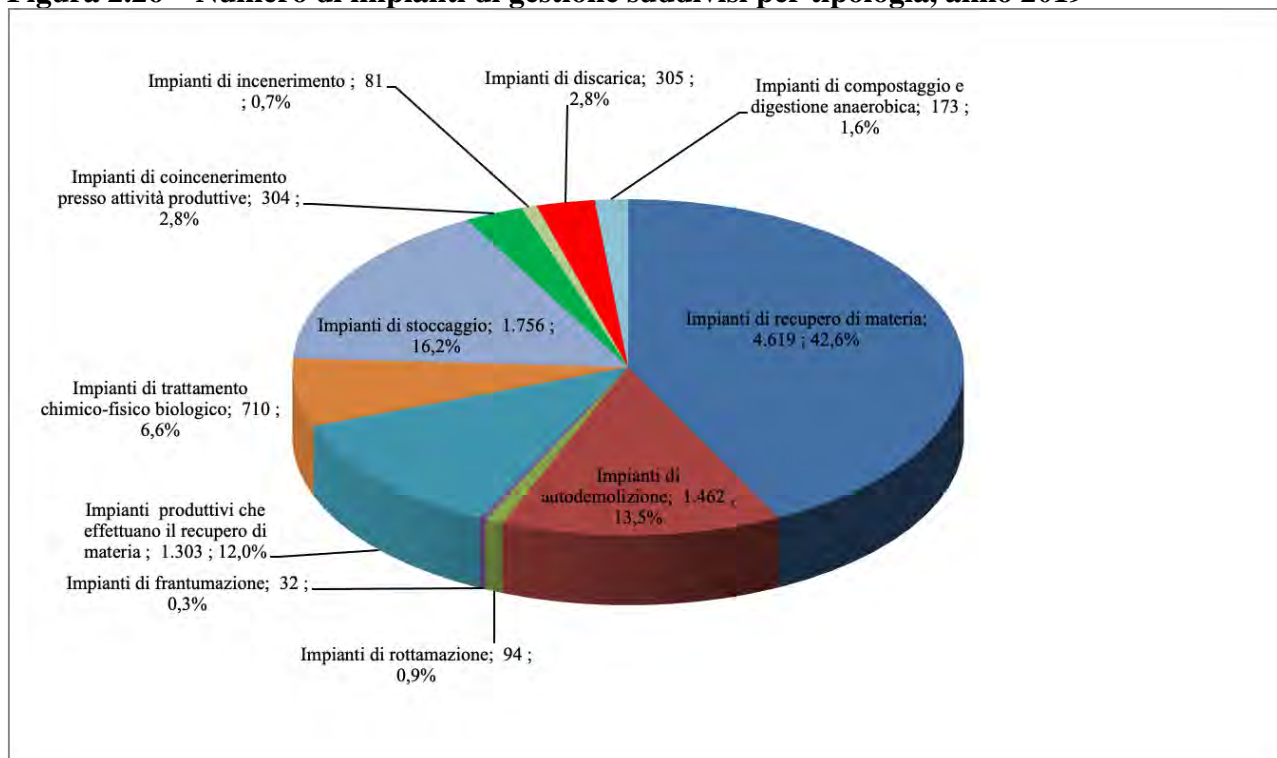
2.5 IMPIANTISTICA NAZIONALE

L'analisi dei dati si conclude con un focus sulla dotazione **impiantistica nazionale**.

La figura 2.26 mostra che gli impianti dedicati al recupero di materia, pari a 4.619, costituiscono il 42,6% della dotazione nazionale; a questi seguono, con il 16,2%, gli impianti che effettuano esclusivamente lo

stoccaggio dei rifiuti in attesa di recupero/smaltimento, corrispondenti a 1.756. Infine, gli impianti di autodemolizione costituiscono il 13,5% e gli impianti produttivi, che effettuano il recupero di materia all'interno del ciclo produttivo, sono pari al 12%.

Figura 2.26 – Numero di impianti di gestione suddivisi per tipologia, anno 2019



Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.4 è riportata l'aggregazione impiantistica per macroarea geografica e in tabella 2.5 la situazione regionale.

Come si può notare la maggiore concentrazione di impianti risiede nelle

regioni del Nord e in particolare in Lombardia (2.180), Veneto (1.130) e Piemonte (992).

Tra le regioni del Centro si distingue la Toscana (755) seguita dal Lazio (532).

Nel Sud, si evidenziano Campania (767) e la Puglia (596).

Tabella 2.4 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per macroarea, anno 2019

Tipologia impiantistica	Nord	Centro	Sud	Italia
Impianti di recupero di materia	2.625	857	1.137	4.619
Impianti di autodemolizione	635	236	591	1.462
Impianti di rottamazione	55	25	14	94
Impianti di frantumazione	19	8	5	32
Impianti produttivi che effettuano il recupero di materia	833	208	262	1.303
Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento	404	176	130	710
Impianti di stoccaggio	1.060	330	366	1.756
Impianti di coincenerimento	198	61	45	304
Impianti di incenerimento	46	9	26	81
Impianti di discarica	172	45	88	305
Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	105	25	43	173
Totale	6.152	1.980	2.707	10.839

* Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.5 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per regione, anno 2019

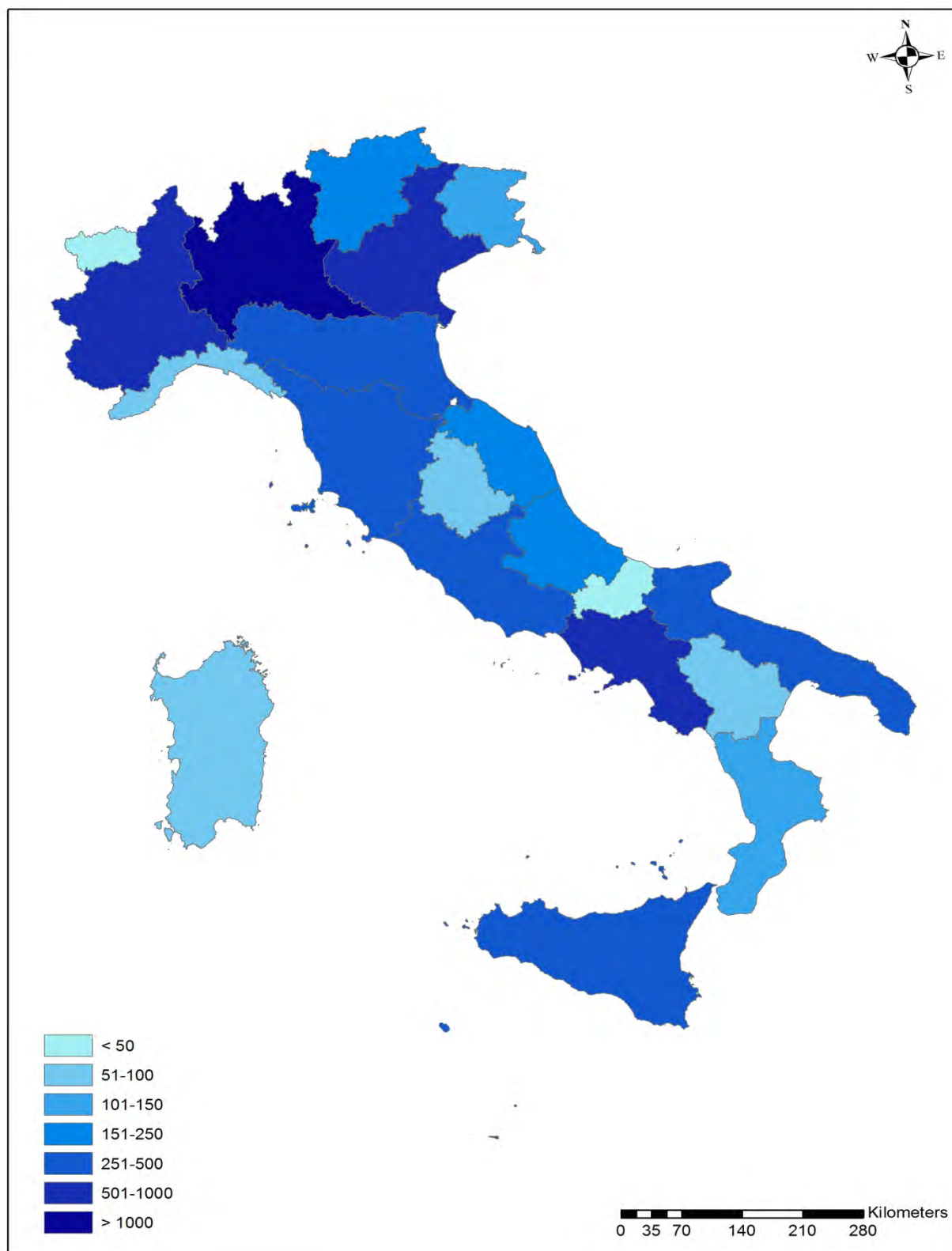
Regione	Impianti di recupero di materia	Impianti di autodemo- lizione	Impianti di rottamazio- ne	Impianti di frantumazione	Impianti di recupero di materia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento	Impianti di stoccaggio	Impianti di coincenerimento presso attività produttive	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	TOTALE
Piemonte	398	141	5	3	140	59	167	33	3	23	20	992
Valle D'Aosta	10	4	1	-	3	2	4	0	0	32	-	56
Lombardia	1.150	209	8	9	240	103	318	54	23	26	40	2.180
Trentino Alto Adige	140	15	1	-	60	54	156	6	2	22	8	464
Veneto	479	109	15	2	201	82	136	47	5	36	18	1.130
Friuli Venezia Giulia	79	29	-	-	38	11	22	16	2	11	3	211
Liguria	68	29	1		21	18	103	3	0	10	3	256
Emilia Romagna	301	99	24	5	130	75	154	39	11	12	13	863
NORD	2.625	635	55	19	833	404	1.060	198	46	172	105	6.152
Toscana	392	60	-	2	26	58	173	14	8	15	7	755
Umbria	70	24	-	-	38	24	28	11	0	4	2	201
Marche	143	46	18	-	97	53	94	28	0	10	3	492
Lazio	252	106	7	6	47	41	35	8	1	16	13	532
CENTRO	857	236	25	8	208	176	330	61	9	45	25	1.980
Abruzzo	110	43	1		28	27	54	2	2	1	4	272
Molise	25	11	-	-	13	3	5	6	3	4	2	72
Campania	431	115	8	1	43	25	132	5	3	-	4	767
Puglia	235	198	1	1	46	14	51	17	7	18	8	596
Basilicata	43	13	1	-	17	2	13	1	1	6	-	97
Calabria	80	47	-	-	14	12	15	5	5	4	1	183
Sicilia	156	126	3	2	48	23	81	6	3	17	13	478
Sardegna	57	38	-	1	53	24	15	3	2	38	11	242
SUD	1.137	591	14	5	262	130	366	45	26	88	43	2.707
ITALIA	4.619	1.462	94	32	1.303	710	1.756	304	81	305	173	10.839

* Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

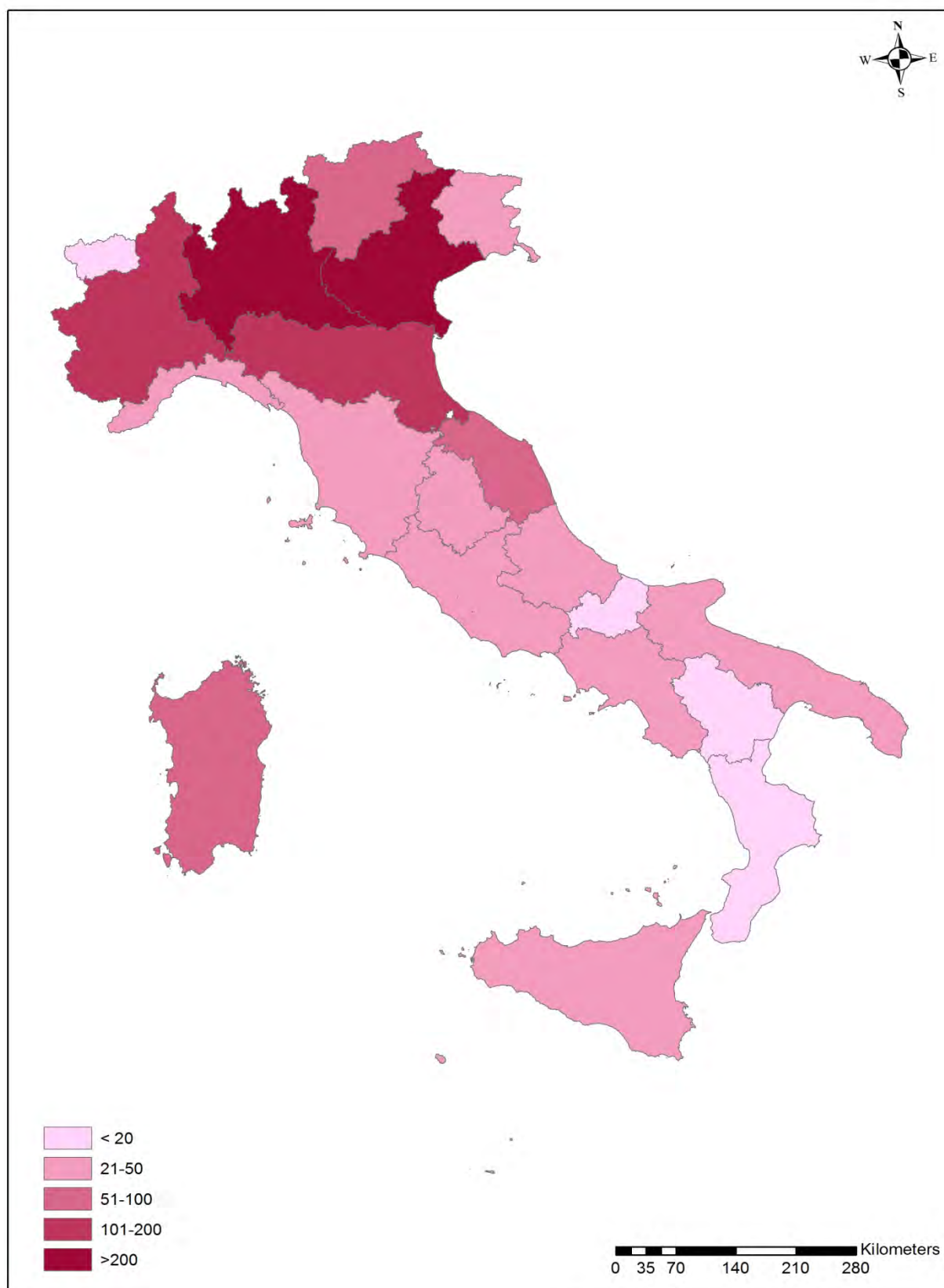
Nelle figure da 2.27 e 2.34 è riportata la distribuzione regionale della dotazione impiantistica nazionale.

Figura 2.27 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia, anno 2019



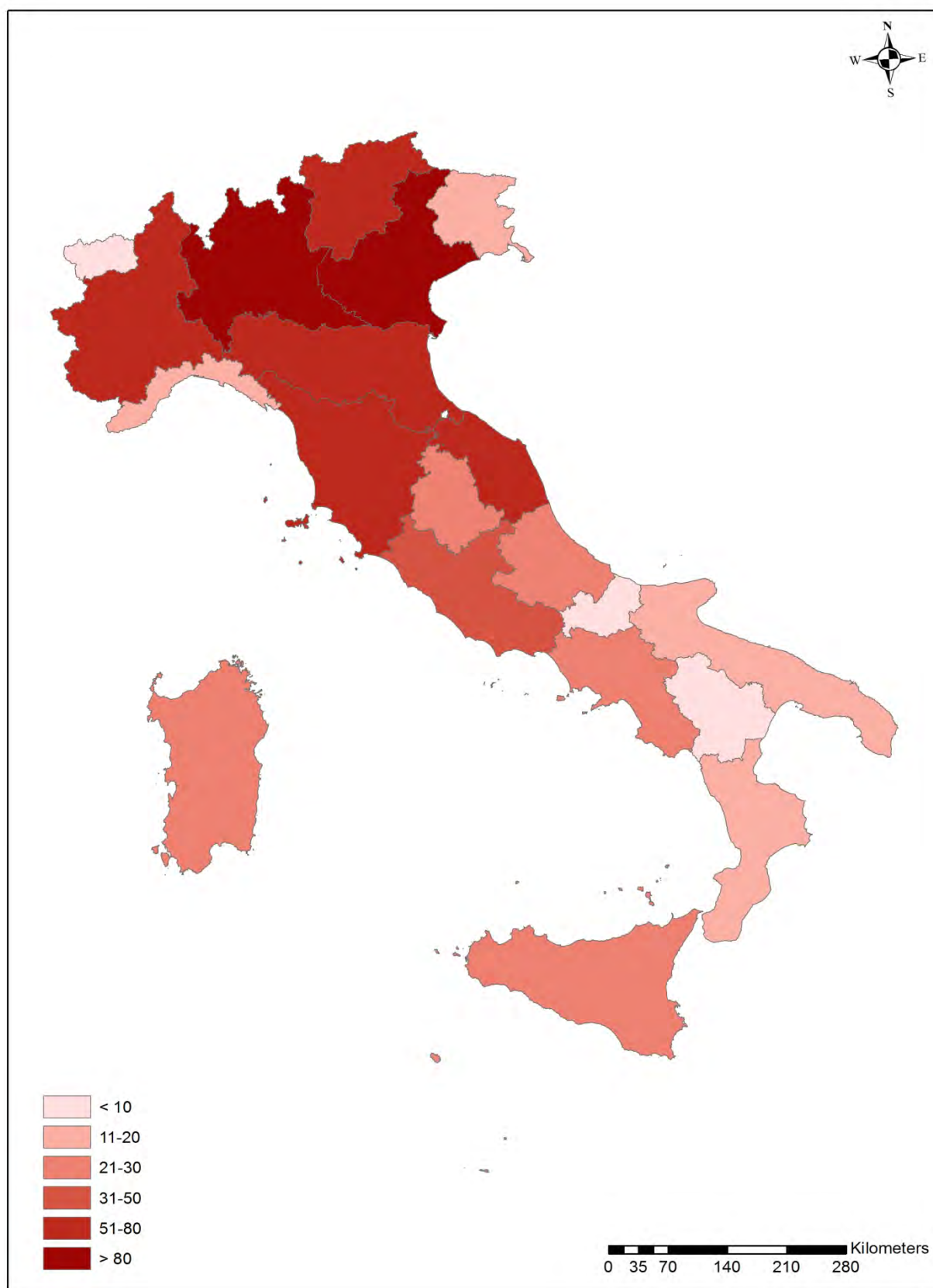
Fonte: ISPRA

Figura 2.28 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia presso attività produttive, anno 2019



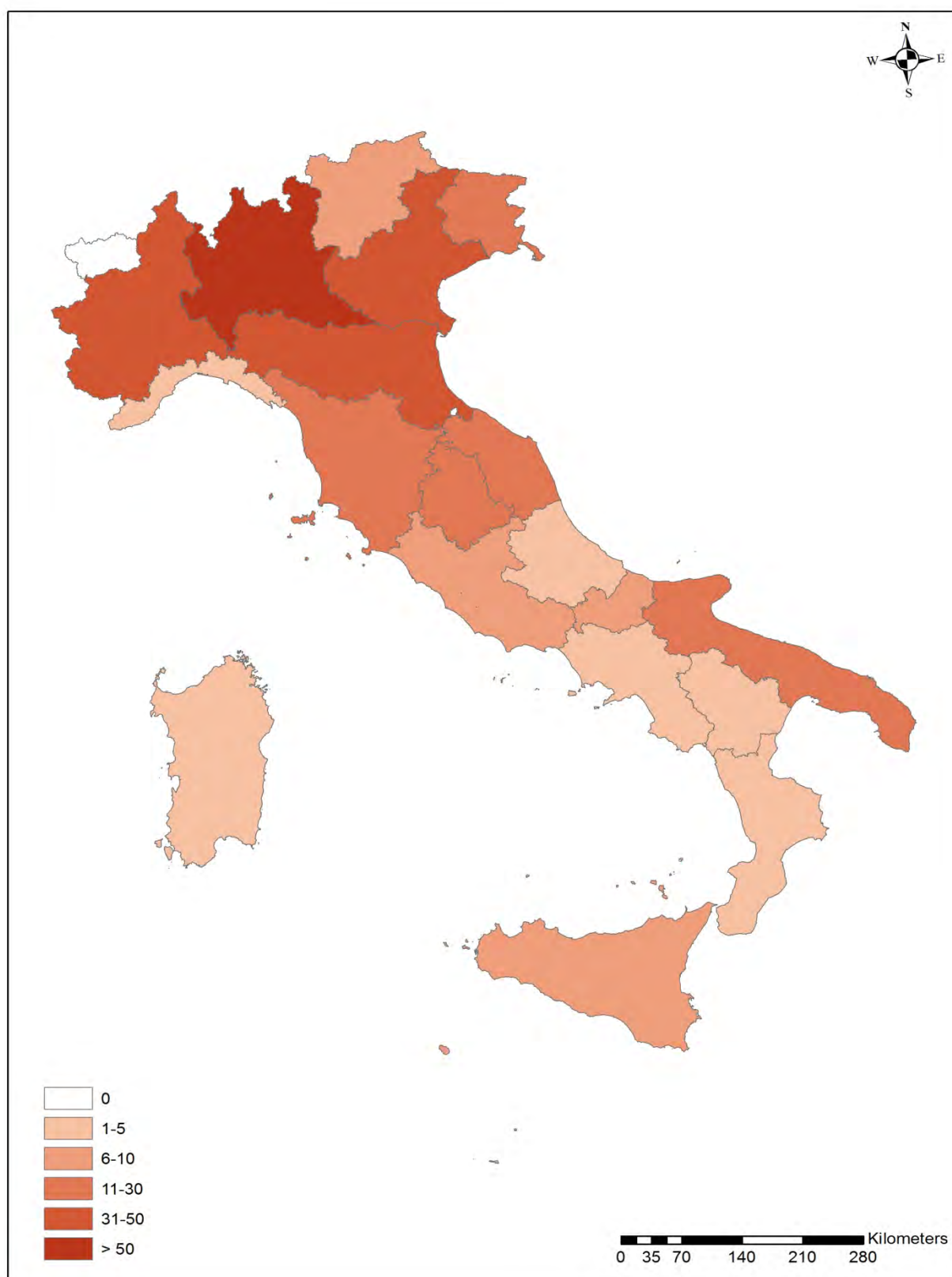
Fonte: ISPRA

Figura 2.29 – Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, chimico – fisico biologico e ricondizionamento, dei rifiuti speciali, anno 2019



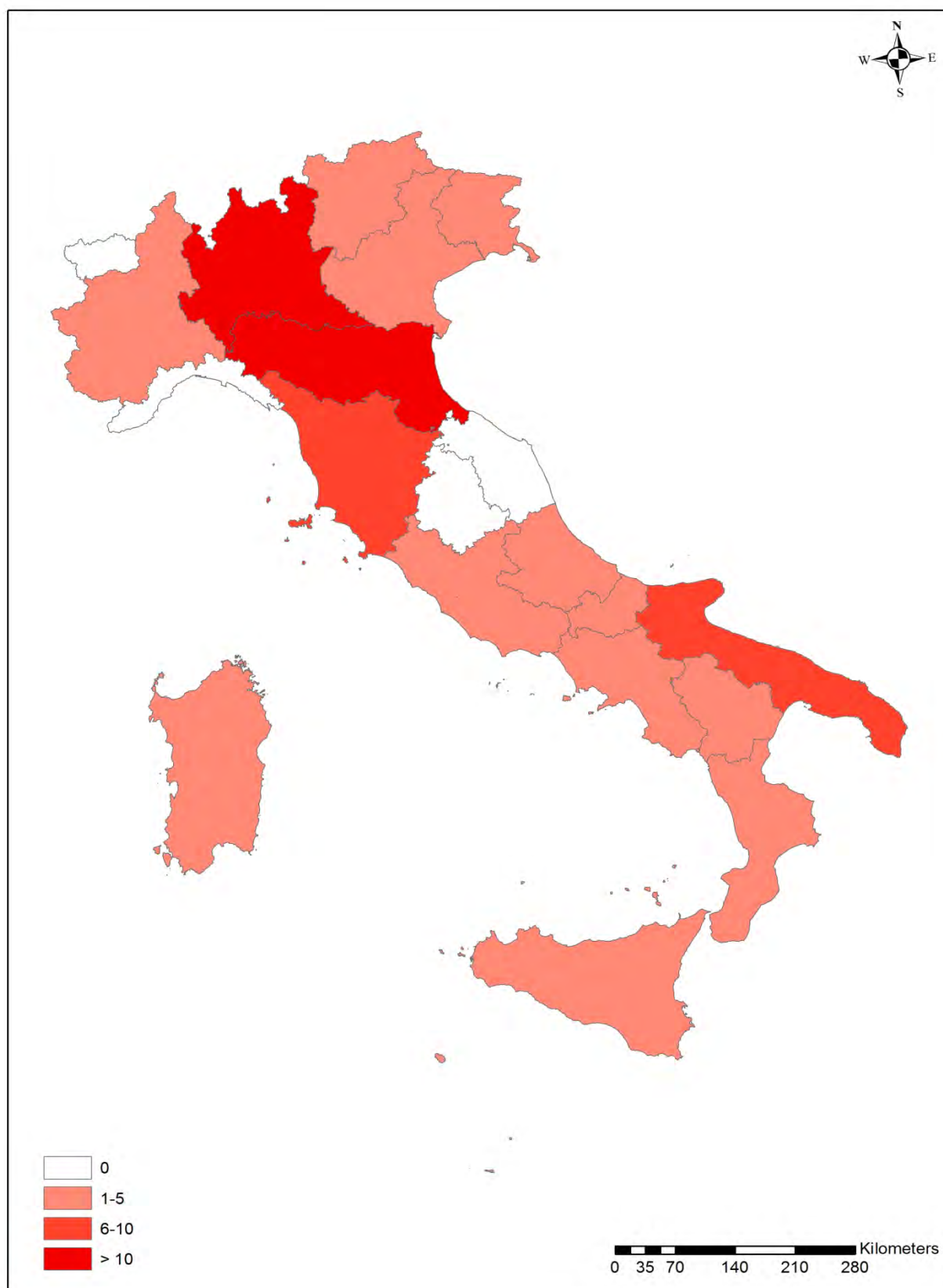
Fonte: ISPRA

Figura 2.30– Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, coincenerimento presso attività produttive, dei rifiuti speciali, anno 2019



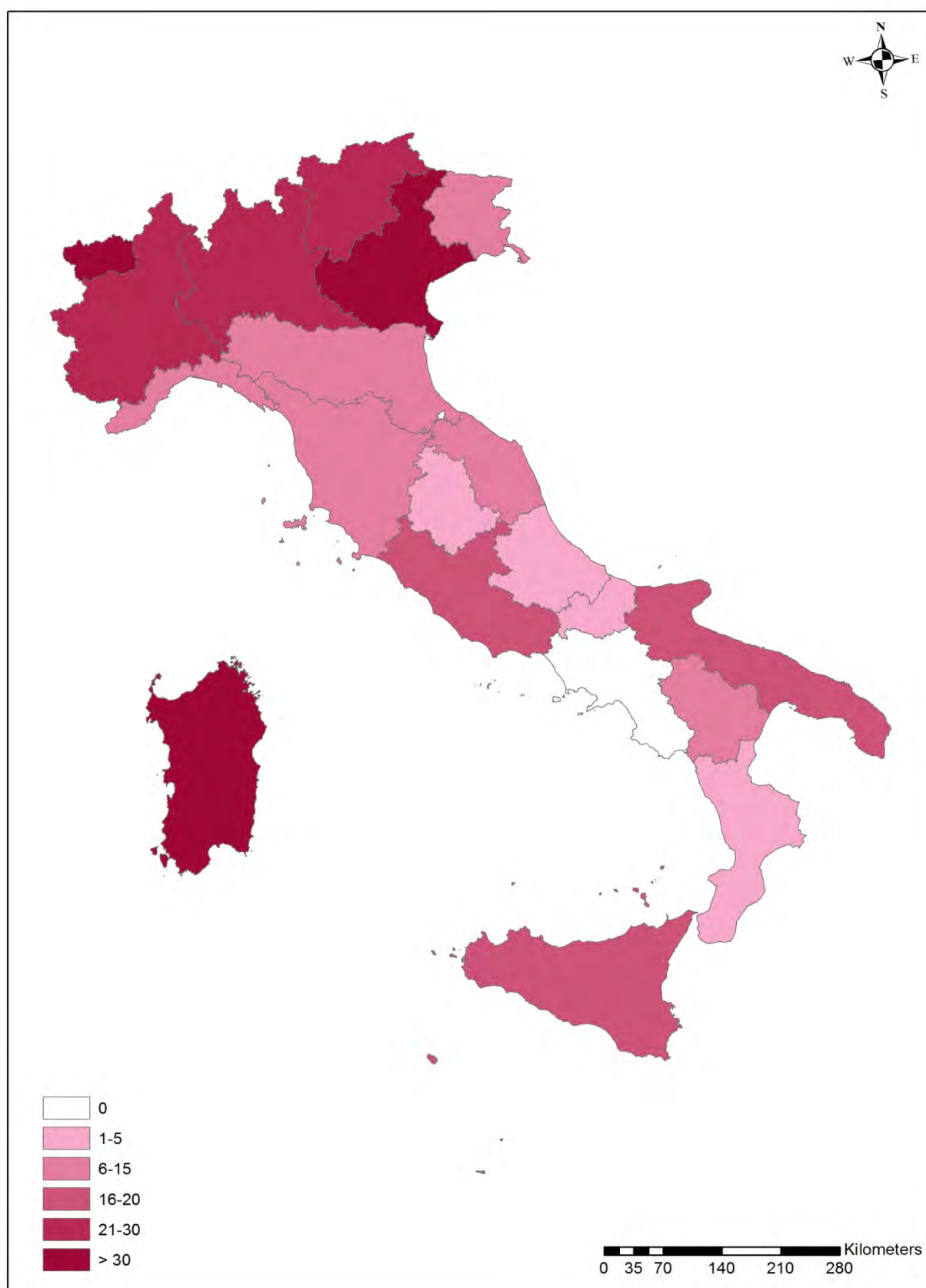
Fonte: ISPRA

Figura 2.31 – Distribuzione regionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2019



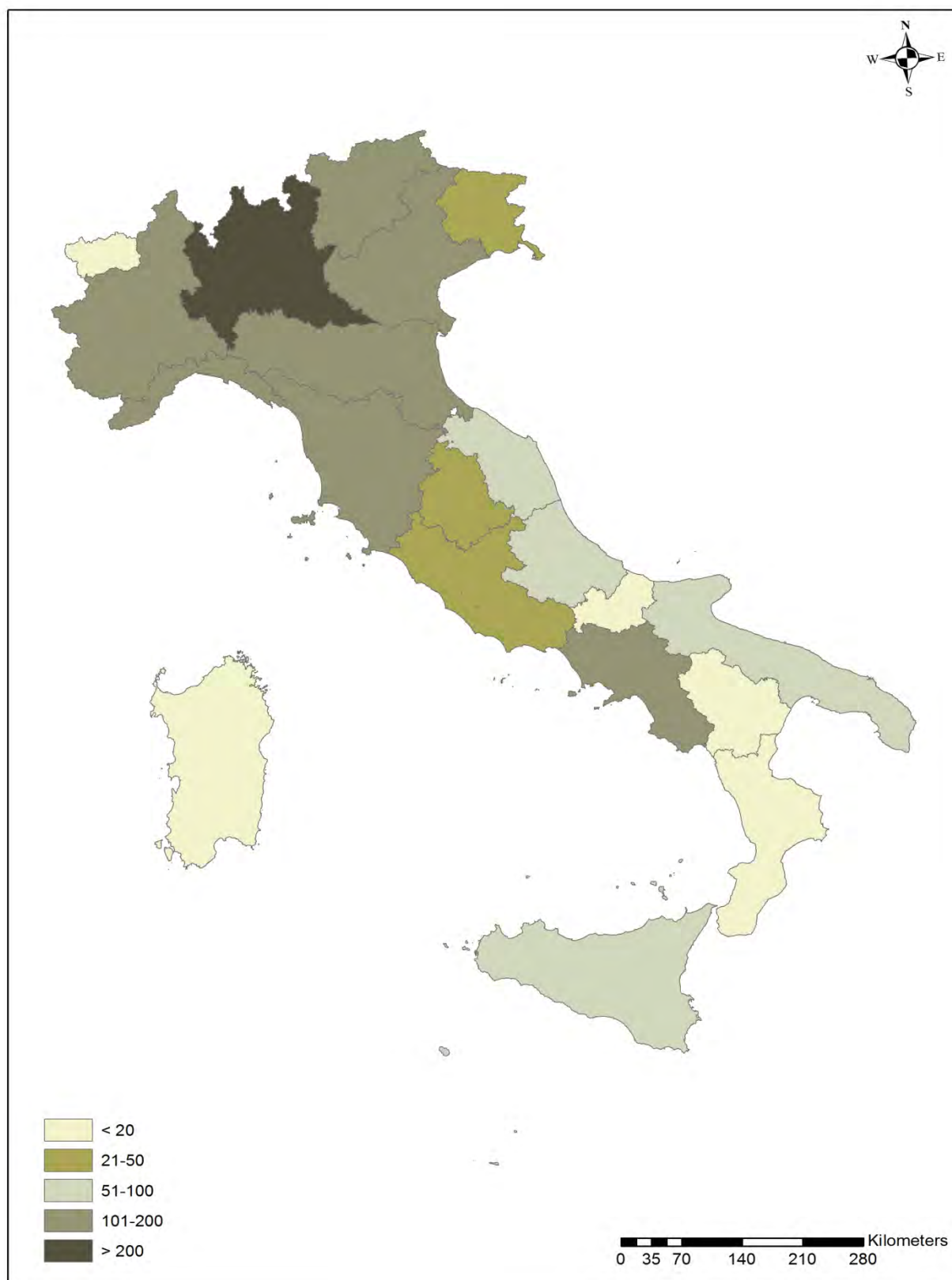
Fonte: ISPRA

Figura 2.32 – Distribuzione regionale degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2019



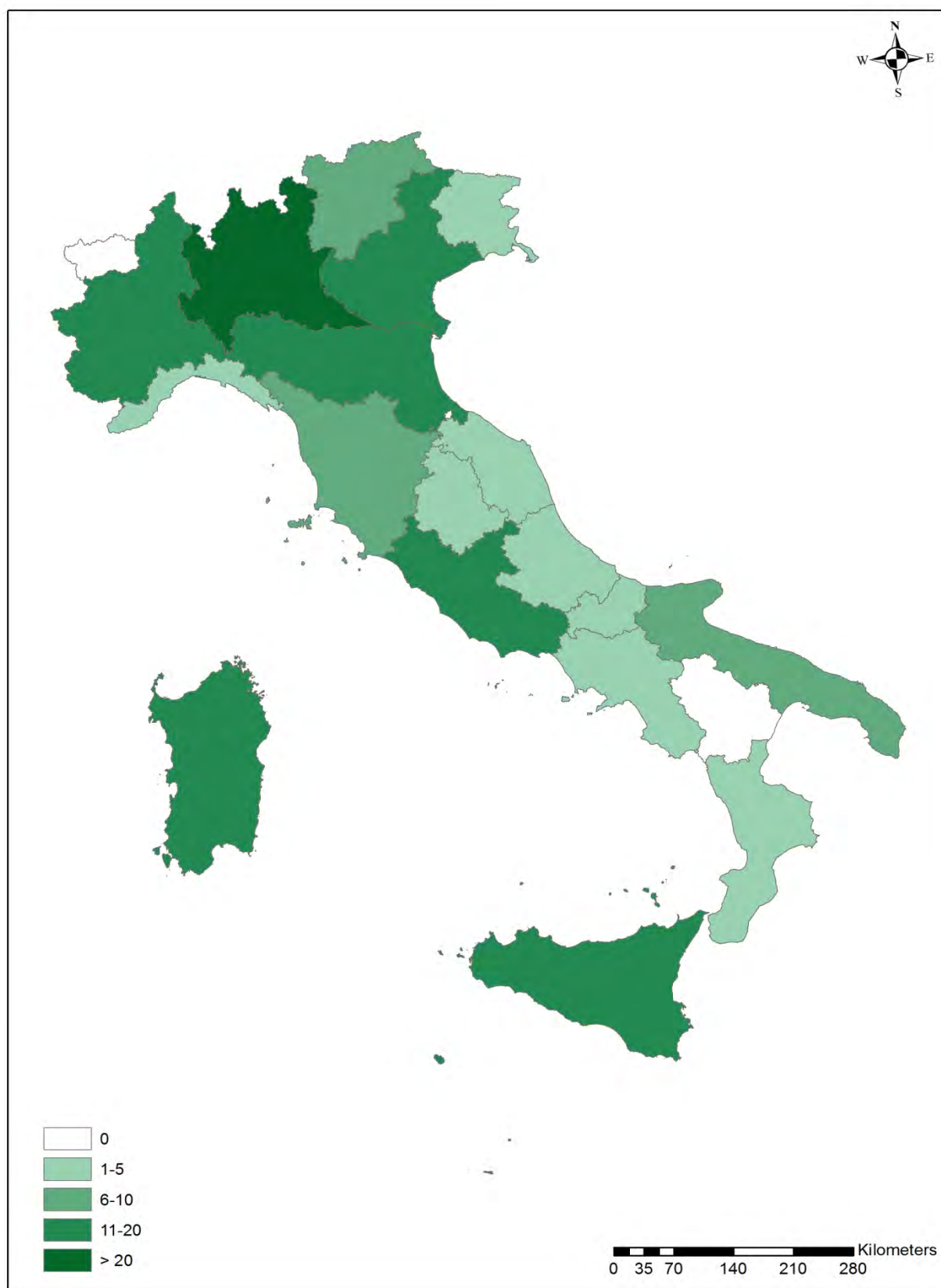
Fonte: ISPRA

Figura 2.33 – Distribuzione regionale degli impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.34 – Distribuzione regionale degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica dei rifiuti speciali, anno 2019



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle da 2.6 a 2.9 sono riportate le quantità di rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, avviate alle diverse operazioni di recupero/smaltimento nell'anno 2019, comprensive degli stoccaggi a fine anno distinti nelle operazioni di “messa in riserva” (*R13*) e “deposito preliminare” (*D15*).

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.6 – Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	101.662	-	957.284	1.248.771	5.396.790	-	-	-	1.979	403.434	739	349.464	1.881.462	10.341.585
Valle D'Aosta	-	-	-	9.905	71.430	-	-	-	-	16.101	-	67	55.597	153.100
Lombardia	546.746	-	4.377.693	8.422.045	14.342.708	-	-	-	5.862	1.430.336	44	2.688.005	2.742.814	34.556.253
Trentino-Alto Adige	19.948	-	185.505	254.808	3.055.736	-	-	-	2.238	204.500	-	344.849	530.758	4.598.342
Veneto	221.995	605	1.094.390	2.320.847	7.028.328	10	27.104	-	3.018	128.228	-	1.505.849	1.214.988	13.545.362
Friuli-Venezia Giulia	145.129	-	461.784	2.272.669	1.704.761	-	-	-	-	22.694	-	258.244	447.574	5.312.855
Liguria	45.894	-	99.147	180.715	1.094.035	-	-	-	1.247	109.068	-	49.518	420.264	1.999.888
Emilia-Romagna	307.699	-	1.728.937	1.156.148	6.077.267	31	6.457	-	10.519	208.688	-	349.612	2.101.041	11.946.399
NORD	1.389.073	605	8.904.740	15.865.908	38.771.055	41	33.561	-	24.863	2.523.049	783	5.545.608	9.394.498	82.453.784
Toscana	38.840	-	403.987	484.190	4.334.396	512	21	975	11.820	377.114	5	363.428	871.723	6.887.011
Umbria	164.094	-	229.376	181.430	1.248.211	-	-	-	-	291.485	-	191.946	463.541	2.770.083
Marche	37.985	56	343.858	405.020	1.463.655	-	-	-	1.219	7.817	5.651	142.050	904.867	3.312.178
Lazio	16.900	-	323.529	456.448	3.798.724	-	-	-	25.495	519.570	-	215.456	1.101.126	6.457.248
CENTRO	257.819	56	1.300.750	1.527.088	10.844.986	512	21	975	38.534	1.195.986	5.656	912.880	3.341.257	19.426.520
Abruzzo	708	-	145.029	116.389	1.466.685	-	7.497	-	1.740	18.875	-	64.370	211.258	2.032.551
Molise	22.816	-	8.501	16.226	240.187	-	-	-	-	22.359	-	20.214	197.042	527.345
Campania	10.556	-	612.687	384.390	3.871.030	-	-	-	9.228	97.780	-	282.784	595.465	5.863.920
Puglia	118.076	-	300.665	804.624	3.566.551	-	-	-	7.056	1.469.776	375	899.116	1.595.756	8.761.995
Basilicata	34.505	-	86.950	150.333	614.774	-	-	-	-	9.226	-	53.017	223.012	1.171.817
Calabria	26.621	-	103.348	81.106	588.678	-	148	-	1.774	49.383	-	70.269	253.096	1.174.423
Sicilia	60.840	-	331.220	443.001	3.180.852	-	2	-	6.088	207.918	-	164.405	780.684	5.175.010
Sardegna	4.318	-	31.669	99.067	899.877	-	-	-	-	97.624	-	14.858	480.621	1.628.034
SUD	278.440	-	1.620.069	2.095.136	14.428.634	-	7.647	-	25.886	1.972.941	375	1.569.033	4.336.934	26.335.095
ITALIA	1.925.332	661	11.825.559	19.488.132	64.044.675	553	41.229	975	89.283	5.691.976	6.814	8.027.521	17.072.689	128.215.399

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.7 – Recupero dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	8.372	8.689	13.631	52.955	36.611	41.191	-	-	59	-	101.716	29.798	293.022
Valle D'Aosta	-	-	-	267	-	-	-	-	-	-	1.038	113	1.418
Lombardia	14.860	137.531	92.278	508.379	229.053	2.525	-	-	119.707	-	298.669	88.362	1.491.364
Trentino-Alto Adige	-	4	-	14.867	-	-	-	-	-	-	14.399	4.445	33.715
Veneto	-	25.678	7.059	91.312	6.059	-	5.012	-	-	-	232.591	35.400	403.111
Friuli-Venezia Giulia	21.781	1.055	5.662	1.354	369	6	1	-	-	-	34.030	6.280	70.538
Liguria	-	-	13	43.839	2.772	142	-	-	39.236	-	29.167	3.564	118.733
Emilia-Romagna	46.667	15.176	20.526	82.541	2.140	34.275	3.843	-	8.141	-	145.421	34.090	392.820
NORD	91.680	188.133	139.169	795.514	277.004	78.139	8.856	-	167.143	-	857.031	202.052	2.804.721
Toscana	-	878	33.350	64.448	38.063	719	13	1	71	-	41.048	14.482	193.073
Umbria	-	-	13	11.777	-	-	-	-	-	-	11.703	4.163	27.656
Marche	-	477	592	46.826	6	-	-	-	-	-	15.933	6.688	70.522
Lazio	-	17.708	137	86.855	4.926	-	-	-	61.909	-	82.110	28.780	282.425
CENTRO	-	19.063	34.092	209.906	42.995	719	13	1	61.980	-	150.794	54.113	573.676
Abruzzo	-	-	1	12.401	-	-	3.508	-	-	-	19.754	9.978	45.642
Molise	-	-	-	9.311	-	-	-	-	-	-	2.731	3.222	15.264
Campania	-	2.446	90	178.949	4	-	1.368	-	26.105	-	71.018	19.031	299.011
Puglia	-	-	10.744	70.417	1.639	-	-	-	-	-	93.641	17.670	194.111
Basilicata	-	-	5	20.504	2.276	-	-	-	-	-	6.467	4.276	33.528
Calabria	22.591	-	1.530	34.504	87	-	2.070	-	-	-	23.433	21.270	105.485
Sicilia	3.946	-	42.475	65.267	7.626	-	1	537	-	-	43.101	38.448	201.401
Sardegna	3.009	145	11.866	271.056	605	-	-	-	-	-	18.229	45.306	350.223
SUD	29.546	2.591	66.711	662.409	12.237	-	6.947	537	26.105	-	278.374	159.201	1.244.665
ITALIA	121.226	209.787	239.972	1.667.829	332.236	78.858	15.816	538	255.228	-	1.286.199	415.366	4.623.062

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8 – Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	D1	D3	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	518.639	-	804.157	392.929	67.206	32.413	4.043	25.806	1.845.193
Valle D'Aosta	107.831	-	2.081	11.909	-	-	-	125	121.946
Lombardia	2.870.131	-	677.566	902.110	436.335	168.406	32.923	28.961	5.116.432
Trentino-Alto Adige	70.186	-	330.603	55.829	2.950	215	534	1.032	461.349
Veneto	1.347.408	-	551.875	468.041	3.218	170.154	22.533	47.684	2.610.913
Friuli-Venezia Giulia	177.379	-	138.958	68.536	31.085	4.813	6	8.646	429.423
Liguria	433.364	-	16.805	135.769	-	9.018	3.481	4.007	602.444
Emilia-Romagna	347.265	-	594.526	1.167.113	151.630	32.438	3.761	23.058	2.319.791
NORD	5.872.203	-	3.116.571	3.202.236	692.424	417.457	67.281	139.319	13.507.491
Toscana	710.414	-	729.834	964.634	17.388	158.605	5.352	24.455	2.610.682
Umbria	374.594	-	47.386	79.954	-	25.099	-	1.183	528.216
Marche	158.767	11.537	185.176	324.237	-	4.015	331	12.172	696.235
Lazio	988.427	-	481.143	547.057	-	33.977	3.659	26.649	2.080.912
CENTRO	2.232.202	11.537	1.443.539	1.915.882	17.388	221.696	9.342	64.459	5.916.045
Abruzzo	-	-	106.212	14.514	162	286	41	5.711	126.926
Molise	12.264	-	148.305	-	10.869	-	-	2.660	174.098
Campania	-	-	318.113	466.615	635	21.158	20.319	17.254	844.094
Puglia	1.300.192	-	330.638	347.275	10.983	31.676	3.356	25.435	2.049.555
Basilicata	124.316	-	5.085	642.620	13.268	-	-	1.186	786.475
Calabria	66.936	-	299.035	579.741	7.936	12.985	3.893	11.796	982.322
Sicilia	324.066	-	190.367	289.455	5.157	625	6.918	33.828	850.416
Sardegna	797.107	-	185.656	214.106	10.388	7	2.201	16.779	1.226.244
SUD	2.624.881	-	1.583.411	2.554.326	59.398	66.737	36.728	114.649	7.040.130
ITALIA	10.729.286	11.537	6.143.521	7.672.444	769.210	705.890	113.351	318.427	26.463.666

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3:** iniezioni in profondità, **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare.

(*) sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9 – Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	D1	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	225.207	1.087	343.497	1.339	119.535	9.980	33.854	734.499
Valle D'Aosta	487	0	1.642	0	0	0	121	2.250
Lombardia	254.095	161.800	646.376	182.239	291.548	118.987	33.042	1.688.087
Trentino-Alto Adige	2	0	17.589	46	1.350	2.209	2.027	23.223
Veneto	94.618	13.517	272.756	45.775	53.089	15.629	51.101	546.485
Friuli-Venezia Giulia	73.446	0	26.683	0	2.171	0	1.995	104.295
Liguria	0	0	63.766	0	11.661	636	2.777	78.840
Emilia-Romagna	52.628	13	335.069	76.390	53.930	10.301	25.463	553.794
NORD	700.483	176.417	1.707.378	305.789	533.284	157.742	150.380	3.731.473
Toscana	10.671	110	96.341	6.767	58.912	13.560	18.054	204.415
Umbria	79.042	0	156	0	1.131	14	1.368	81.711
Marche	53.992	23	56.851	0	8.135	324	5.727	125.052
Lazio	0	0	106.606	2.800	5.119	785	13.997	129.307
CENTRO	143.705	133	259.954	9.567	73.297	14.683	39.146	540.485
Abruzzo	19.482	0	13.057	17.706	181	8	8.416	58.850
Molise	0	0	0	4.539	0	0	211	4.750
Campania	0	0	54.725	15.545	8.800	306	2.637	82.013
Puglia	1.560	0	30.216	6.969	12.176	372	9.089	60.382
Basilicata	22.008	0	17.666	26.479	0	0	848	67.001
Calabria	69.425	2.867	118.949	3.506	156	553	11.849	207.305
Sicilia	18.346	0	44.775	34.614	2.128	1.819	9.773	111.455
Sardegna	284.736	7	15.370	5.322	0	2.771	3.591	311.797
SUD	415.557	2.874	294.758	114.680	23.441	5.829	46.414	903.553
ITALIA	1.259.745	179.424	2.262.090	430.036	630.022	178.254	235.940	5.175.511

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare.

(*) sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

2.6 IL COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

Il coincenerimento dei rifiuti viene effettuato in unità tecniche la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali che utilizzano rifiuti come combustibile normale o accessorio.

Nel 2019 sono stati recuperati in impianti di coincenerimento circa 2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. Rispetto all'anno 2018, in termini quantitativi, la situazione rimane quasi invariata e si osserva un lieve incremento di oltre 17 mila tonnellate (+0,9%). Negli stessi impianti sono stati trattati, inoltre, circa 20 mila tonnellate di rifiuti urbani.

La tabella 2.6.1 presenta i dati a livello regionale e di macroarea geografica, nel biennio 2018-2019, relativi alle quantità di rifiuti speciali coinceneriti.

I rifiuti speciali **non pericolosi**, oltre 1,9 milioni di tonnellate (94,1% del totale), fanno

registrare, rispetto all'anno 2018, un lieve aumento pari allo 0,5%. I rifiuti speciali **pericolosi**, oltre 121 mila tonnellate (5,9% del totale), mostrano anch'essi un lieve incremento pari al 7%.

Il quadro regionale evidenzia che la maggior parte dei rifiuti speciali è recuperato nelle regioni del Nord, (72,3% del totale); seguono le regioni del Sud con il 15,1% e quelle del Centro con il 12,6%. In particolare, le regioni nelle quali è recuperata la maggior quantità di rifiuti speciali sono: la Lombardia con quasi 562 mila tonnellate (27,4% del totale), l'Emilia Romagna con oltre 354 mila tonnellate (17,3%), il Veneto con quasi 222 mila tonnellate (10,8%), il Friuli Venezia Giulia con quasi 167 mila tonnellate (8,2%), l'Umbria con 164 mila tonnellate (8%), la Puglia con 118 mila tonnellate (5,8%) e il Piemonte con 110 mila tonnellate (5,4%).

Tabella 2.6.1 - Quantità di rifiuti speciali coincenerite, per regione (tonnellate), anni 2018 – 2019

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2019
Piemonte	8.400	8.372	112.164	101.662	120.564	110.034	5,4
Lombardia	13.533	14.860	572.939	546.746	586.472	561.606	27,4
Trentino Alto Adige	0	0	42.575	19.948	42.575	19.948	1,0
Veneto	0	0	165.323	221.995	165.323	221.995	10,8
Friuli Venezia Giulia	21.776	21.781	134.778	145.128	156.554	166.909	8,2
Liguria	0	0	47.248	45.894	47.248	45.894	2,2
Emilia Romagna	39.368	46.667	276.199	307.699	315.567	354.366	17,3
Nord	83.077	91.680	1.351.226	1.389.072	1.434.303	1.480.752	72,3
Toscana	0	0	30.959	38.840	30.959	38.840	1,9
Umbria	0	0	174.375	164.093	174.375	164.093	8,0
Marche	0	0	40.583	37.985	40.583	37.985	1,9
Lazio	0	0	19.623	16.900	19.623	16.900	0,8
Centro	0	0	265.540	257.818	265.540	257.818	12,6
Abruzzo	0	0	533	708	533	708	0,0
Molise	0	0	30.089	22.816	30.089	22.816	1,1
Campania	0	0	22.545	10.556	22.545	10.556	0,5
Puglia	0	0	109.229	118.076	109.229	118.076	5,8
Basilicata	0	0	38.828	34.505	38.828	34.505	1,7
Calabria	25.308	22.591	25.833	26.621	51.141	49.212	2,4

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2019
Sicilia	2.050	3.946	67.618	60.840	69.668	64.786	3,2
Sardegna	2.859	3.009	4.345	4.318	7.204	7.327	0,4
Sud	30.217	29.546	299.020	278.440	329.237	307.986	15,1
TOTALE	113.294	121.226	1.915.786	1.925.330	2.029.080	2.046.556	100

Fonte: ISPRA

Il confronto a livello regionale, nel biennio 2018-2019, mostra che gli aumenti più significativi si registrano in Veneto (circa 57 mila tonnellate +34,3%), dovuti prevalentemente alle maggiori quantità dei rifiuti combustibili (identificati con il codice EER 191210) utilizzati nei cementifici e al recupero energetico dei rifiuti della lavorazione del legno (identificati con il codice EER 030105); in Emilia Romagna (quasi 39 mila tonnellate, +12,3%), da imputarsi ai rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (identificati con il codice EER 191212); in Friuli Venezia Giulia (oltre 10 mila tonnellate, +6,6%) per l'aumento del trattamento dei rifiuti della lavorazione del legno (identificati con il codice EER 030105). Seguono la Puglia (quasi 9 mila tonnellate, +8,1%) dove si registra un lieve aumento del recupero dei rifiuti della lavorazione del legno e la Toscana (circa 8 mila tonnellate, +25,5%) per i rifiuti combustibili (identificati con il codice EER 191210). Si rilevano, d'altra parte, alcune flessioni dei rifiuti coinceneriti di cui, le più rilevanti, in Lombardia (quasi 25 mila tonnellate, -4,2%) ascrivibili ad una riduzione del recupero dei rifiuti della lavorazione del legno; in Trentino Alto Adige (circa 23 mila tonnellate, -53,1%) da imputarsi alla riduzione del coincenerimento degli pneumatici fuori uso; in Campania (quasi 12 mila tonnellate, -53,2%) per il calo delle quantità di rifiuti del trattamento del legno e del biogas recuperati; in Piemonte (oltre 10 mila tonnellate, -8,7%) per la riduzione del biogas e in Umbria (circa 10 mila tonnellate, -5,9%) per la riduzione degli scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone. In figura 2.6.1 è illustrato l'andamento del coincenerimento a livello regionale nel

quadriennio 2016-2019; l'analisi dei dati mostra, nel periodo in esame, progressivi aumenti delle quantità di rifiuti recuperati in Emilia Romagna (+23,3%), in Puglia (+42,5%), in Friuli Venezia Giulia (+18,9%), in Basilicata, in Lombardia (+3,2%), in Toscana (+71,2%) e in Calabria (+29,1%). D'altra parte, si presentano graduali riduzioni in Piemonte (-47,4%), in Liguria (-52%), in Trentino Alto Adige (-54,9%), in Umbria (-10,2%), nelle Marche (-29,3%) nel Lazio (-49,1%) e in Molise (-28,2%).

In tabella 2.6.2 è riportato il numero degli impianti produttivi presenti a livello regionale e le relative quantità di rifiuti speciali utilizzate come combustibile. Nel 2019 il parco impiantistico nazionale conta 304 impianti operativi; di questi 255 trattano una quantità di rifiuti superiore a 100 t/anno, mentre i restanti 49 utilizzano piccoli quantitativi di rifiuti esclusivamente per il recupero di energia termica/elettrica funzionale al proprio ciclo produttivo.

Il Nord si conferma la macroarea dove sono presenti il maggior numero di impianti di coincenerimento pari a 198 di cui 168 trattano una quantità maggiore di 100 tonnellate/anno e 30 sono di piccola taglia. Seguono il Centro e il Sud con rispettivamente 61 (di cui 45 trattano una quantità superiore alle 100 tonnellate/anno) e 45 impianti (di cui 42 trattano una quantità superiore alle 100 tonnellate/anno).

Gli impianti di coincenerimento si avvalgono per il 47,9% delle procedure semplificate di cui agli articoli 214 e 216 del d.lgs. 152/06, seguono il 39% delle unità tecniche autorizzate ai sensi degli articoli 29-ter e 213 del d.lgs. 152/2006 (Autorizzazione Integrata Ambientale) e l'11,1% è autorizzato ai sensi

dell'articolo 208 del d.lgs. n. 152/2006 (Autorizzazione unica per i nuovi impianti di recupero/smaltimento).

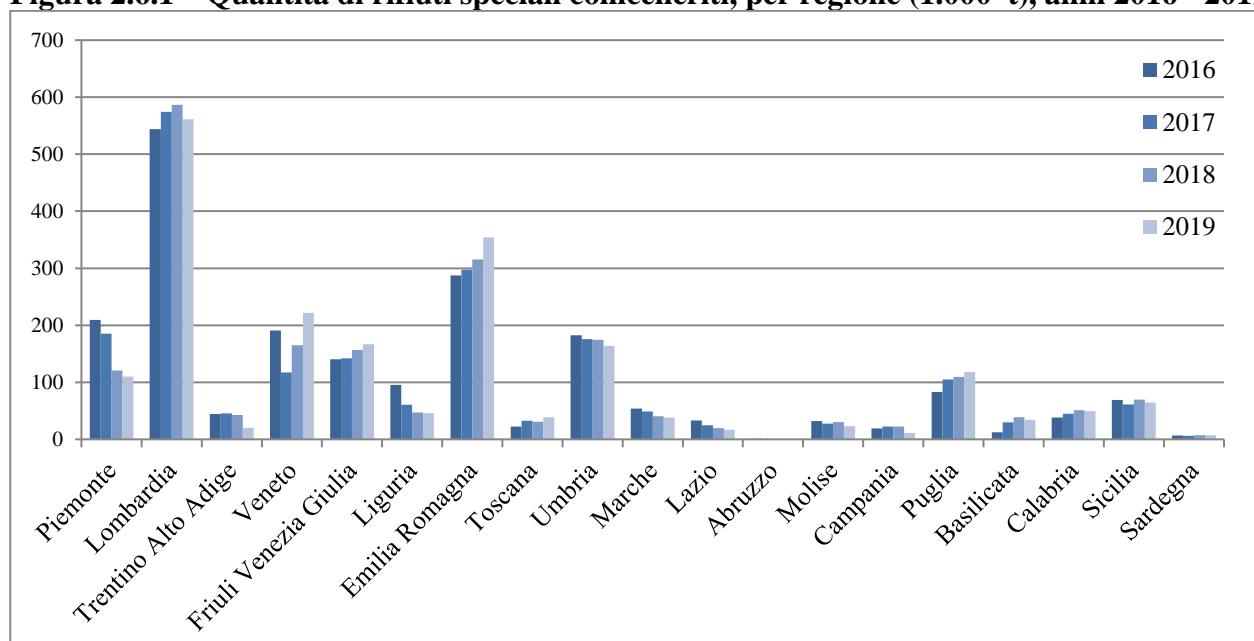
La tabella 2.6.3 riporta le tipologie di rifiuti utilizzati nei coinceeneritori nel biennio 2018-2019; nel 2019 le più rappresentative, che costituiscono nell'insieme il 79,3% dei rifiuti speciali trattati in questi stabilimenti, sono: i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con 753 mila tonnellate (36,8%), il

biogas, con quasi 520 mila tonnellate (25,5%) e i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con 349 mila tonnellate (17,1%). Seguono i rifiuti combustibili con circa 186 mila tonnellate (9,1%), i rifiuti dell'attività agroalimentare con quasi 101 mila tonnellate (4,9%) e i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con 70 mila tonnellate (3,4%).

Tabella 2.6.2 – Impianti di coinceenerimento per regione, anno 2019

Regione	Impianti che trattano quantità >100 t/a		Impianti che trattano quantità <100 t/a		Totale	
	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata
Piemonte	30	110.030	3	4	33	110.034
Lombardia	40	561.106	14	500	54	561.606
Trentino Alto Adige	5	19.935	1	13	6	19.948
Veneto	38	221.619	9	376	47	221.995
Friuli Venezia Giulia	16	166.909	0	0	16	166.909
Liguria	3	45.894	0	0	3	45.894
Emilia Romagna	36	354.220	3	146	39	354.366
Nord	168	1.479.713	30	1.039	198	1.480.752
Toscana	8	38.692	6	148	14	38.840
Umbria	10	164.080	1	13	11	164.093
Marche	21	37.705	7	280	28	37.985
Lazio	6	16.746	2	154	8	16.900
Centro	45	257.223	16	595	61	257.818
Abruzzo	2	708	-	-	2	708
Molise	4	22.731	2	85	6	22.816
Campania	5	10.556	-	-	5	10.556
Puglia	17	118.076	-	-	17	118.076
Basilicata	1	34.505	-	-	1	34.505
Calabria	5	49.212	-	-	5	49.212
Sicilia	6	64.786	-	-	6	64.786
Sardegna	2	7.320	1	7	3	7.327
Sud	42	307.894	3	92	45	307.986
TOTALE	255	2.044.830	49	1.726	304	2.046.556

Fonte: ISPRA

Figura 2.6.1 – Quantità di rifiuti speciali coinceneriti, per regione (1.000*t), anni 2016 - 2019

Fonte: ISPRA

In merito ai rifiuti speciali **pericolosi** (figura 2.6.2), le tipologie più rappresentative sono costituite dai rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con quasi 61 mila tonnellate (50,1%), dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con circa 40 mila tonnellate (32,8%), dai rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con oltre 7 mila tonnellate (6,1%) e dai rifiuti sanitari con quasi 4 mila tonnellate (3%).

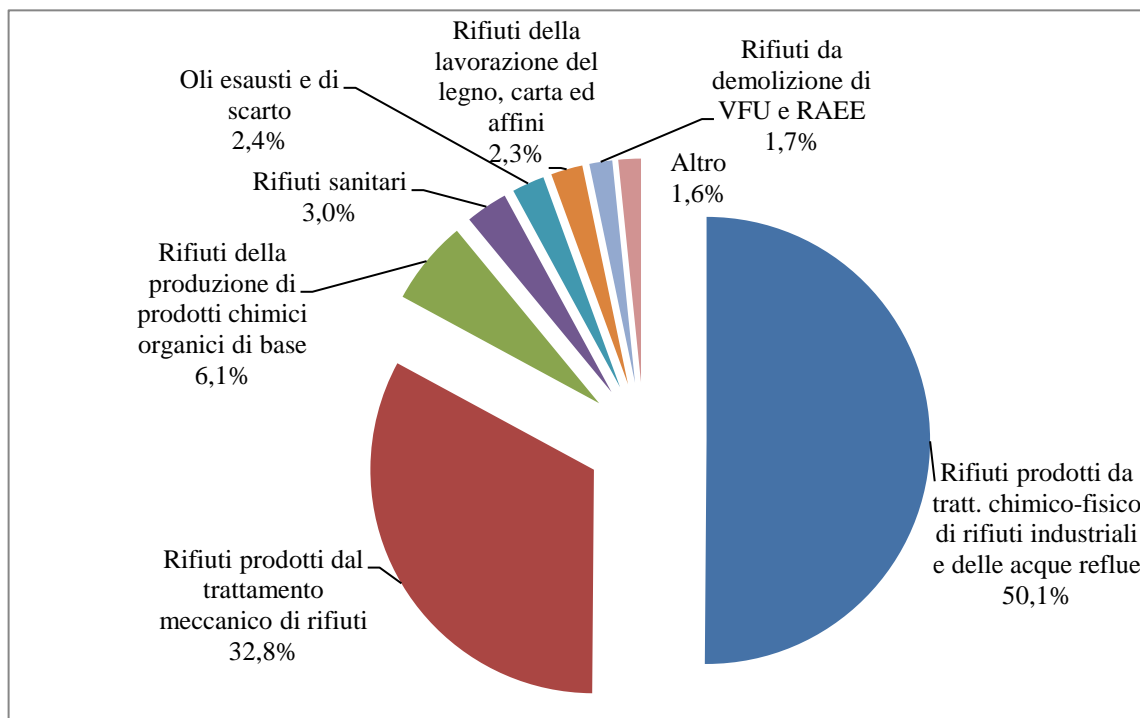
Le categorie più rappresentative dei rifiuti speciali **non pericolosi** utilizzati come fonte di energia (figura 2.6.3) sono, invece, i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con un quantitativo di oltre 750 mila tonnellate (39%), il biogas, con quasi 521 mila tonnellate (27,1%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con oltre 309 mila tonnellate (16,1%), i rifiuti combustibili con oltre 185 mila tonnellate (9,6%) e i rifiuti dell'attività agroalimentare con quasi 101 mila tonnellate (5,2%).

Il confronto con l'anno 2018 (tabella 2.6.3) mostra che gli aumenti più rilevanti interessano i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con oltre 91 mila tonnellate (+35,5%), i rifiuti combustibili con circa 41 mila tonnellate (+28,7%), i rifiuti dell'attività agroalimentare con quasi 10 mila tonnellate (10,6%) e i rifiuti da demolizione dei veicoli fuori uso con 9 mila tonnellate e i rifiuti da imballaggio con quasi 8 mila tonnellate (36,3%).

Si registrano, invece, flessioni significative per il biogas di oltre 71 mila tonnellate (-12%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue di circa 23 mila tonnellate (-24,5%), gli pneumatici fuori uso con oltre 21 mila tonnellate (-88,1%) e i rifiuti della lavorazione del legno di carta e affini con circa 19 mila tonnellate (-2,4%).

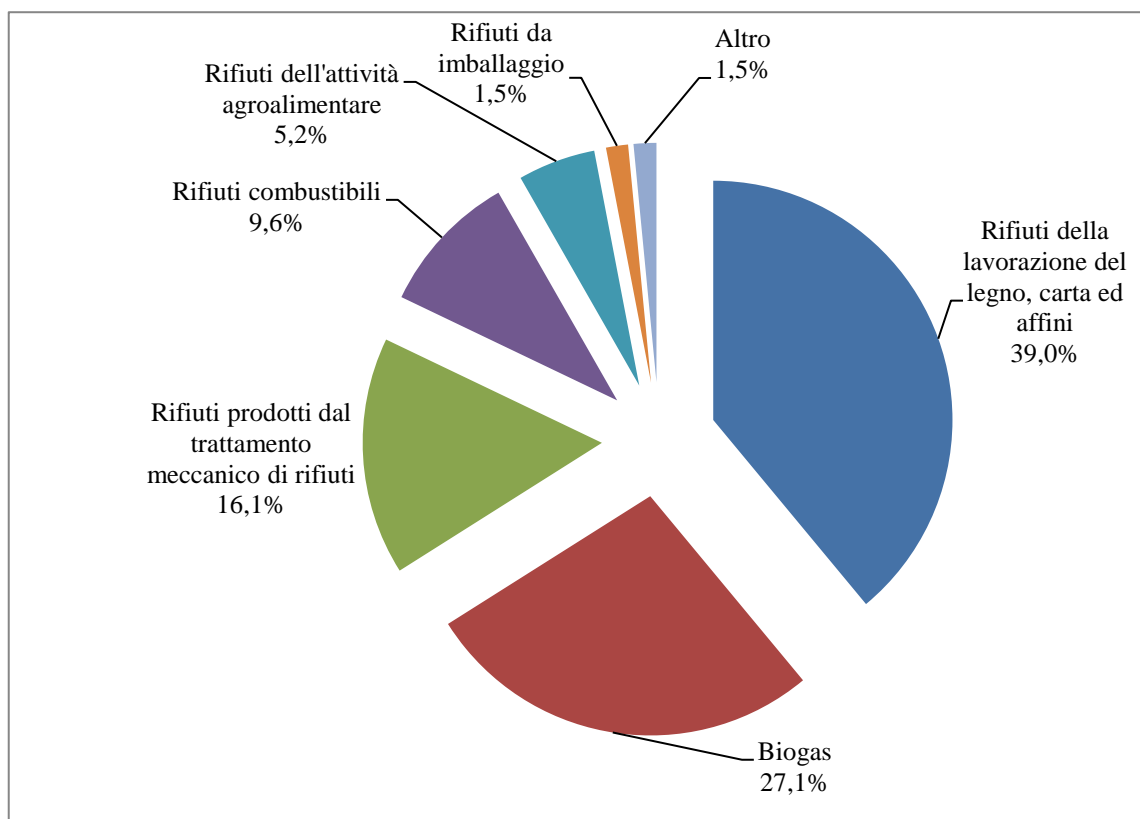
Chiaramente, laddove le quantità inviate a coincenerimento sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

Figura 2.6.2 - Tipologia di rifiuti speciali pericolosi avviati a coicenerimento, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.6.3 - Tipologie di rifiuti speciali non pericolosi avviati a coicenerimento, anno 2019



Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.3 - Rifiuti speciali coinceneriti, per tipologia (tonnellate), anni 2018 – 2019

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Rifiuti dell'attività agricola	0	0	8.266	5.817	8.266	5.817
Rifiuti dell'attività agroalimentare	0	0	91.286	100.981	91.286	100.981
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	2.819	2.781	769.163	750.372	771.982	753.153
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	8.706	7.423	929	552	9.635	7.975
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	446	602	1.778	1.923	2.224	2.525
Oli esausti e di scarto	2.328	2.850	0	0	2.328	2.850
Solventi organici	279	245	0	0	279	245
Rifiuti da imballaggio	325	252	20.869	28.640	21.194	28.892
Rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	1.351	2.004	17	8.492	1.368	10.496
Pneumatici fuori uso	0	0	24.339	2.888	24.339	2.888
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	574	743	399	217	973	960
Rifiuti sanitari	7.829	3.697	509	303	8.338	4.000
Rifiuti prodotti da tratt. chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	63.213	60.763	29.614	9.326	92.827	70.089
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	25.424	39.735	232.276	309.428	257.700	349.163
Biogas	0	0	592.203	520.974	592.203	520.974
Rifiuti combustibili	0	131	144.138	185.418	144.138	185.549
Totale	113.294	121.226	1.915.786	1.925.330	2.029.080	2.046.556

Fonte: ISPRA

I settori produttivi che nel 2019 hanno utilizzato le maggiori quantità di rifiuti in sostituzione di combustibili convenzionali (tabella 2.6.4) sono: il settore della produzione di energia elettrica, con quasi 526 mila tonnellate (25,7%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno, con 486 mila tonnellate (23,8%), dal settore della produzione di cemento, con 304 mila tonnellate (14,9%), da quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con oltre 291 mila tonnellate (14,2%) e dal settore della produzione della calce con circa 163 mila tonnellate (8%). I settori produttivi che recuperano, invece, i maggiori quantitativi di **rifiuti pericolosi** (figura 2.6.4) sono quelli della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con circa 48 mila tonnellate (39,9%), della fabbricazione prodotti abrasivi e di altri prodotti in minerali non metalliferi con 45 mila tonnellate (37,1%), il settore della produzione di cemento con quasi 15 mila tonnellate (12,3%) e il settore della fabbricazione di

articoli in gomma e materie plastiche con 4 mila tonnellate (3,4%).

Riguardo ai **rifiuti speciali non pericolosi** (figura 2.6.5) i settori più significativi sono il settore della produzione di energia elettrica (27,3%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno (25,3%), dalla produzione di cemento (15%), da quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (12,6%) e dalla produzione della calce (8,5%).

La tabella 2.6.5 riporta i quantitativi dei rifiuti recuperati dai diversi settori produttivi nel biennio 2018-2019. Gli incrementi più significativi si riscontrano nel settore della produzione del cemento con quasi 76 mila tonnellate (+33,1%), da imputarsi ai maggiori quantitativi trattati di rifiuti combustibili. Aumenti più contenuti, invece, interessano il settore della produzione di calce con circa 10 mila tonnellate (+6,2%) e il settore della produzione di energia elettrica con 5 mila tonnellate (+1%).

La flessione più rilevante si registra, invece, nel settore della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (-10,8%), corrispondente a 35 mila tonnellate, da attribuirsi, prevalentemente, alla riduzione delle quantità recuperate di biogas; segue il settore della fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche con quasi 21 mila tonnellate (-65%), da imputarsi al calo dei quantitativi degli pneumatici fuori uso recuperati energeticamente, e il settore delle coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali con 9 mila tonnellate.

Analizzando i dati relativi ai **rifiuti pericolosi**, non si osservano variazioni rilevanti nel biennio in esame. Lievi aumenti si registrano per il settore della fabbricazione di prodotti abrasivi e di prodotti in minerali non metalliferi (pari a oltre 7 mila tonnellate, +19,5%) e della produzione di cemento (oltre mille tonnellate, +9,9%); si rilevano flessioni molto contenute nel settore della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (circa 800 tonnellate) e nel settore del recupero e cernita dei materiali di circa 730 tonnellate.

In merito ai rifiuti **non pericolosi** si osservano variazioni analoghe a quelle dei rifiuti totali in quanto ne costituiscono la quasi totalità.

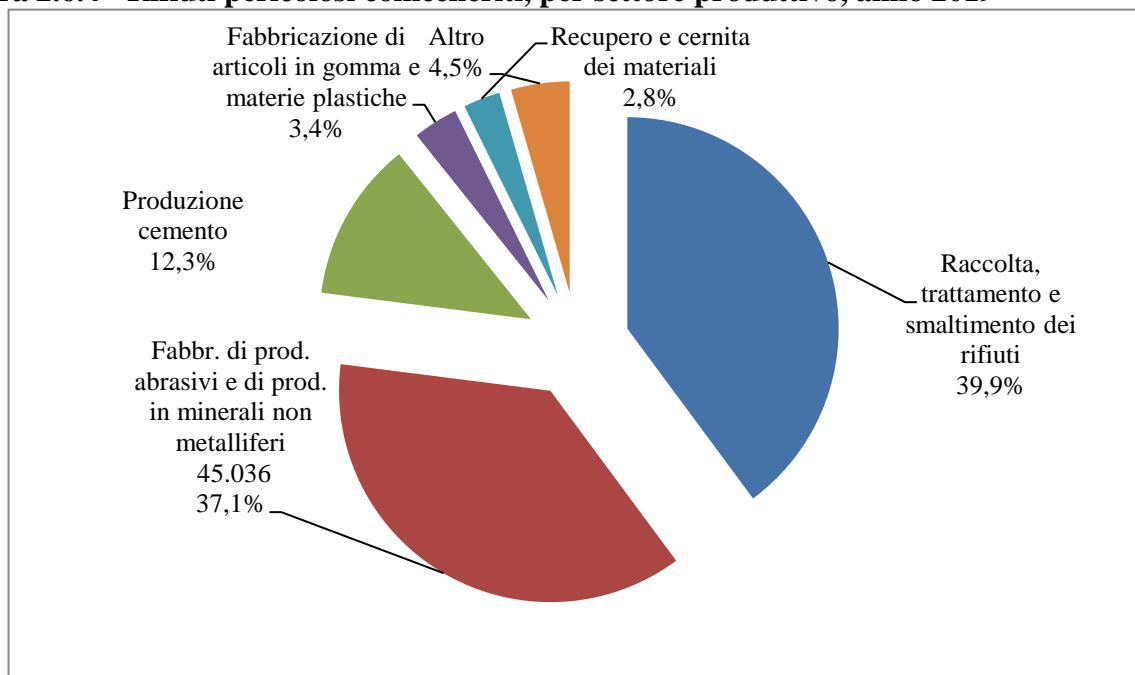
In particolare, si presentano incrementi più significativi nel settore della produzione del cemento con 74 mila tonnellate (+34,5%) e nel settore della produzione di calce con circa 10 mila tonnellate (+6,2%). Si registrano, invece, riduzioni nel settore della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (-12,4%), corrispondente a circa 34 mila tonnellate, nel settore della fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche con oltre 21 mila tonnellate (-75,4%) e nel settore delle coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali con 9 mila tonnellate (-50,5%). Nell'Appendice 3 è riportato il quadro degli impianti di coincenerimento dei rifiuti speciali operativi a livello nazionale

Tabella 2.6.4 - Rifiuti speciali coinceneriti, per settore produttivo (tonnellate), anno 2019

Settore produttivo	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	8.916	0	8.916
Industrie alimentare e delle bevande	3.217	0	3.217
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	3.002	3.002
Produzione cemento	289.363	14.860	304.223
Produzione calce	163.379	7	163.386
Produzione malta	54.407	0	54.407
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	18.711	45.036	63.747
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	7.026	4.164	11.190
Fabbricazione di mobili	26.978	0	26.978
Fabbricazione di prodotti in legno	486.225	0	486.225
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	74	2.422	2.496
Produzione di energia elettrica	525.812	0	525.812
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	243.157	48.318	291.475
Recupero e cernita dei materiali	79.344	3.417	82.761
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	18.353	0	18.353
Altre industrie manifatturiere	368	0	368
Totale	1.925.330	121.226	2.046.556

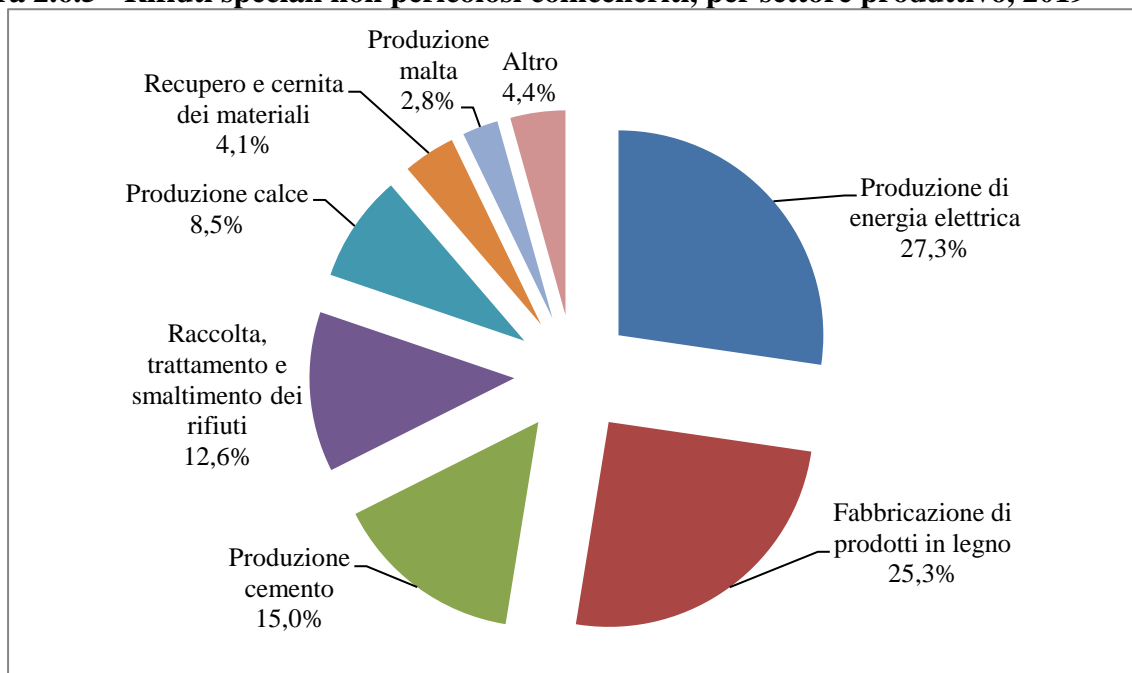
Fonte: ISPRA

Figura 2.6.4 - Rifiuti pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.6.5 - Rifiuti speciali non pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, 2019



Fonte: ISPRA

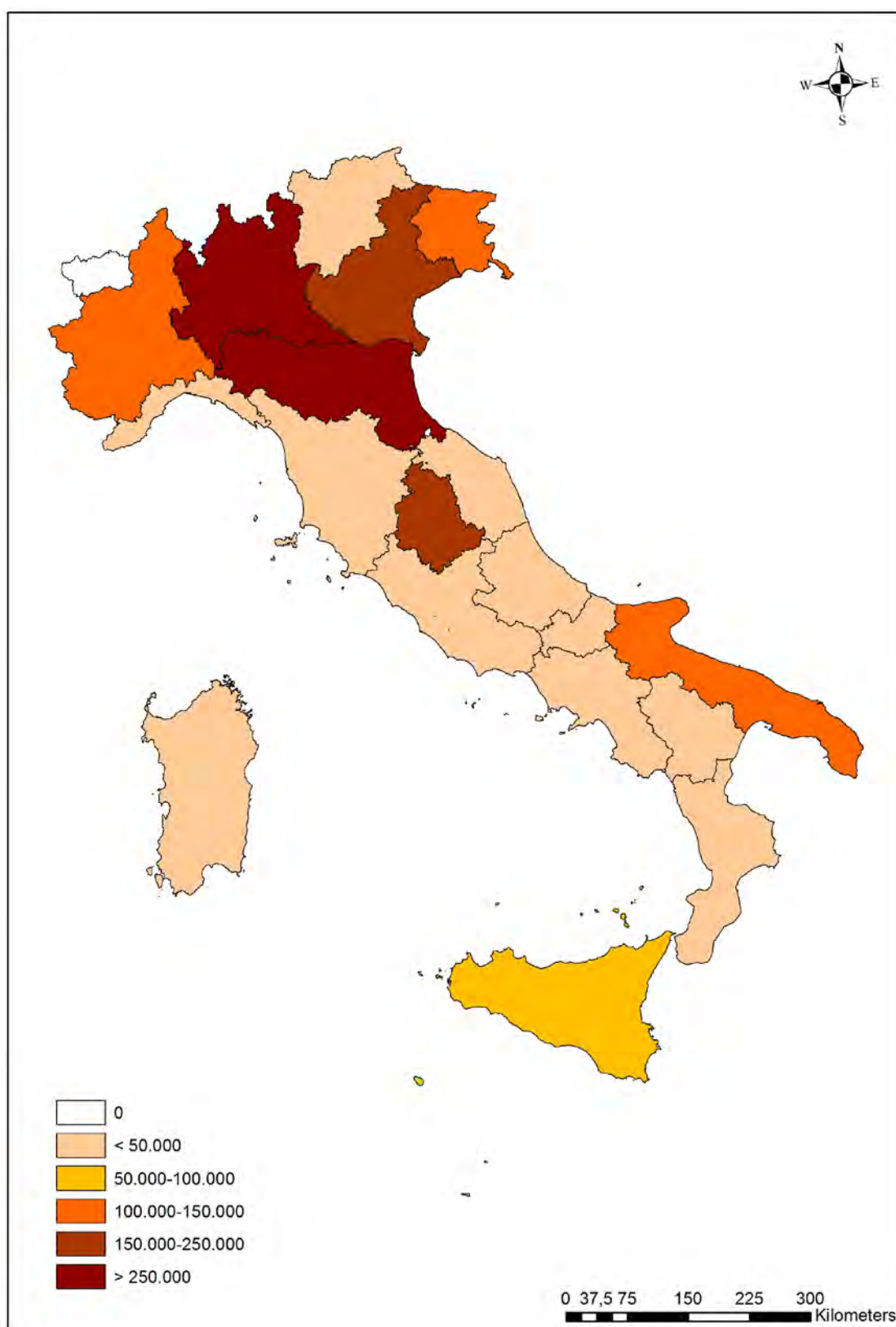
Tabella 2.6.5 - Rifiuti speciali coinceneriti, per settore produttivo (tonnellate), anni 2018 - 2019

Settore produttivo	2018			2019		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	18.001	0	18.001	8.916	0	8.916
Industrie alimentare e delle bevande	3.213	0	3.213	3.217	0	3.217
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	2.840	2.840	0	3.002	3.002
Produzione cemento	215.063	13.526	228.588	289.363	14.860	304.223
Produzione calce	153.848	19	153.867	163.379	7	163.386
Produzione malta	61.613	0	61.613	54.407	0	54.407
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	21.591	37.699	59.290	18.711	45.036	63.747
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	28.532	3.461	31.993	7.026	4.164	11.190
Fabbricazione di mobili	27.312	8	27.320	26.978	0	26.978
Fabbricazione di prodotti in legno	484.727	0	484.727	486.225	0	486.225
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	214	2.460	2.674	74	2.422	2.496
Produzione di energia elettrica	520.759	0	520.759	525.812	0	525.812
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	277.491	49.134	326.625	243.157	48.318	291.475
Recupero e cernita dei materiali	86.496	4.149	90.645	79.344	3.417	82.761
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	16.772	0	16.772	18.353	0	18.353
Altre industrie manifatturiere	154	0	154	368	0	368
Totale	1.915.786	113.294	2.029.080	1.925.330	121.226	2.046.556

NP: non pericolosi P: pericolosi

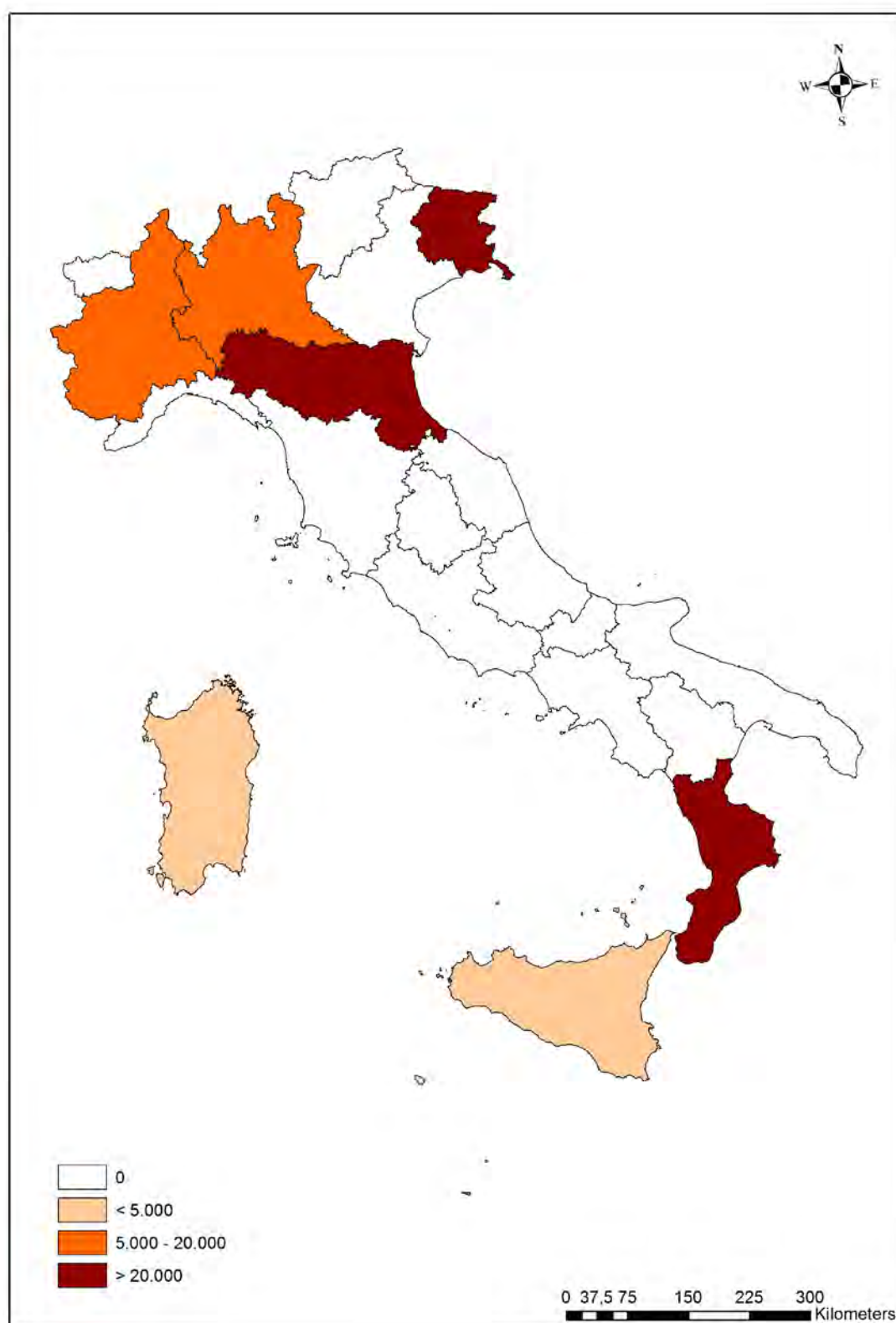
Fonte: ISPRA

Figura 2.6.6 - Rifiuti non pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.6.7 - Rifiuti pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2019



Fonte: ISPRA

2.7 INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel 2019 sono stati avviati ad incenerimento circa 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali di cui 769 mila tonnellate (64,1% del totale) non pericolosi e 430 mila tonnellate (35,9% del totale) pericolosi. Tali quantità sono trattate sia in impianti di incenerimento di rifiuti speciali che in impianti dedicati, prevalentemente, al trattamento di rifiuti urbani, autorizzati dalle autorità competenti come impianti di smaltimento (D10) e/o come impianti di recupero energetico (R1), ai sensi della nota 4 dell'allegato C del d.lgs. 152/06. In particolare, sono stati trattati con l'operazione di recupero R1 oltre 717 mila tonnellate e con l'operazione D10 quasi 482 mila tonnellate di rifiuti speciali.

Il numero totale degli impianti è pari a 81 di cui 29 autorizzati principalmente al trattamento di rifiuti urbani.

La gran parte degli impianti è localizzata al Nord (46) mentre al Centro e al Sud sono presenti, rispettivamente, 9 e 26 impianti (tabella 2.7.1). L'incenerimento dei rifiuti speciali fa registrare, rispetto all'anno 2018, un lieve aumento di 3 mila tonnellate (+0,3%).

Nella tabella 2.7.1 si riporta la situazione, a livello regionale, dei rifiuti speciali inceneriti in Italia nel biennio 2018 - 2019.

L'analisi dei dati evidenzia come, coerentemente con la distribuzione del parco impiantistico, nel 2019, la parte prevalente dei rifiuti speciali sia trattata negli impianti localizzati al Nord (83,3% del totale con quasi un milione di tonnellate), cui seguono le regioni del Sud con il 14,5% (174 mila

tonnellate) e del Centro con il 2,2% (quasi 27 mila tonnellate). In particolare, i dati regionali, mostrano che in Lombardia sono inceneriti il 51,6% del totale dei rifiuti speciali trattati in Italia e il 42,4% dei rifiuti pericolosi, in Emilia Romagna sono inceneriti il 19% dei rifiuti speciali totali e il 17,8% di quelli pericolosi. In Piemonte viene avviato ad incenerimento il 5,7% dei rifiuti totali, in Veneto il 4,1% dei rifiuti totali e il 10,6% di quelli pericolosi; in Sicilia come in Basilicata viene gestito il 3,3% dei rifiuti totali e, rispettivamente, l'8% e il 6,2% dei rifiuti pericolosi.

Il grafico di figura 2.7.1 mostra i dati regionali relativi ai rifiuti speciali inceneriti nel biennio 2018 - 2019. Rispetto all'anno 2018, l'incremento più significativo dei quantitativi di rifiuti trattati, si osserva in Piemonte, (59 mila tonnellate) da imputarsi al maggior contributo dei rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti. Aumenti più contenuti si registrano in Molise (10 mila tonnellate) da attribuirsi all'incremento delle quantità di rifiuti combustibili, in Basilicata (9 mila tonnellate) per i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, in Calabria e in Emilia Romagna, con aumenti prossimi a 5 mila tonnellate.

D'altra parte, si rilevano le flessioni più significative dei quantitativi gestiti in Lombardia (oltre 49 mila tonnellate, -7,4%) per il calo delle quantità di rifiuti combustibili e in Friuli Venezia Giulia (circa 21 mila tonnellate, -39,9%) per la riduzione dei rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti. Seguono il Veneto (9 mila tonnellate, -15,8%) e la Sardegna (7 mila tonnellate, -31,1%) non riconducibili a specifici flussi di rifiuti.

Tabella 2.7.1 – Rifiuti speciali inceneriti, per regione (tonnellate), anni 2018 – 2019

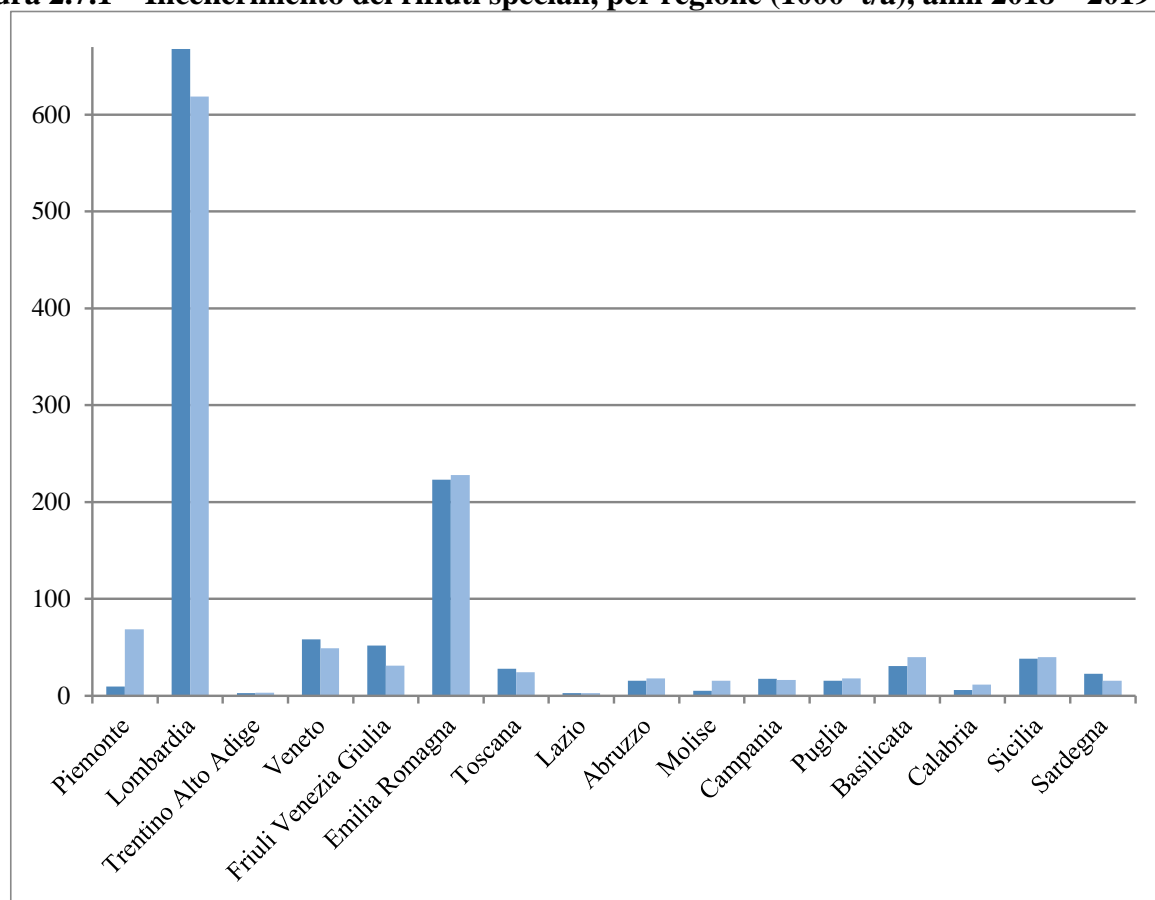
Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		Totale rifiuti speciali (%)		Numero impianti
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	
Piemonte	3.264	1.339	6.267	67.206	9.531	68.545	0,8	5,7	3
Lombardia	182.341	182.239	485.685	436.335	668.026	618.574	55,8	51,6	23
Trentino Alto Adige	57	46	2.711	2.950	2.768	2.996	0,2	0,2	2
Veneto	42.399	45.775	15.803	3.218	58.202	48.992	4,9	4,1	5
Friuli Venezia Giulia	0	0	51.742	31.085	51.742	31.085	4,3	2,6	2
Emilia Romagna	77.690	76.390	145.566	151.630	223.256	228.020	18,7	19,0	11

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		Totale rifiuti speciali (%)		Numero impianti
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	
Nord	305.751	305.789	707.774	692.424	1.013.525	998.213	84,7	83,2	46
Toscana	4.327	6.767	23.500	17.388	27.827	24.155	2,3	2,0	8
Lazio	2.895	2.800	0	0	2.895	2.800	0,2	0,2	1
Centro	7.222	9.567	23.500	17.388	30.722	26.955	2,6	2,2	9
Abruzzo	15.440	17.706	146	162	15.586	17.868	1,3	1,5	2
Molise	5.225	4.539	55	10.869	5.280	15.408	0,4	1,3	3
Campania	17.577	15.545	51	635	17.628	16.180	1,5	1,3	3
Puglia	6.556	6.969	9.037	10.983	15.593	17.952	1,3	1,5	7
Basilicata	25.019	26.479	5.542	13.268	30.561	39.747	2,6	3,3	1
Calabria	3.069	3.506	3.093	7.936	6.162	11.442	0,5	1,0	5
Sicilia	33.152	34.614	5.092	5.157	38.244	39.771	3,2	3,3	3
Sardegna	5.448	5.322	17.366	10.388	22.814	15.710	1,9	1,3	2
Sud	111.486	114.680	40.382	59.398	151.868	174.078	12,7	14,5	26
TOTALE	424.459	430.036	771.656	769.210	1.196.115	1.199.246	100	100	81

Fonte: ISPRA

Figura 2.7.1 – Incenerimento dei rifiuti speciali, per regione (1000*t/a), anni 2018 – 2019



Fonte: ISPRA

La tabella 2.7.2 mostra le tipologie di rifiuti inceneriti nel 2019 di cui le più rappresentative sono costituite da: rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con un quantitativo di oltre 419 mila tonnellate (35,0%), rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con circa 273 mila tonnellate (22,7%), rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con quasi 104 mila tonnellate (8,6%), rifiuti del settore sanitario con oltre 97 mila tonnellate (8,1%), rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con quasi 88 mila tonnellate (7,3%) e rifiuti combustibili con 78 mila tonnellate (6,5%).

Analizzando le sole quote di rifiuti speciali **pericolosi** si rileva che le tipologie prevalentemente incenerite sono: i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con 115 mila tonnellate (26,8%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con quasi 102 mila tonnellate (23,7%), i rifiuti del settore sanitario con quasi 92 mila

tonnellate (21,3%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con oltre 46 mila tonnellate (10,8%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con circa 37 mila tonnellate (8,5%) e gli olii esausti con un quantitativo di circa 12 mila tonnellate (2,9%) (tabella 2.7.3; figura 2.7.2).

In merito ai rifiuti **non pericolosi** si osservano variazioni analoghe a quelle dei rifiuti totali in quanto ne costituiscono la quasi totalità. In particolare, le tipologie di rifiuti speciali **non pericolosi**, che in maggior misura vengono incenerite sono: i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con un quantitativo di quasi 373 mila tonnellate (48,5%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con oltre 157 mila tonnellate (20,5%), i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con quasi 88 mila tonnellate (11,4%) e i rifiuti combustibili con oltre 78 mila tonnellate (10,2%) (tabella 2.7.4; figura 2.7.3).

Tabella 2.7.2 - Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2019

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale
	Pericolosi	Non Pericolosi	Rifiuti Speciali
Rifiuti dell'attività agricola	25	280	305
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	11.632	11.632
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	87.609	87.609
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	1.735	1.735
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	36.688	1.233	37.921
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	7.699	857	8.556
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	101.932	1.732	103.664
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.370	1.182	3.552
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	679	637	1.316
Oli esausti e di scarto	12.259	-	12.259
Solventi organici	4.564	-	4.564
Rifiuti da imballaggio	2.507	18.521	21.028
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	7.197	4.807	12.004
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	535	2.849	3.384
Rifiuti sanitari	91.698	5.639	97.337
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	115.159	157.360	272.519

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale
	Pericolosi	Non Pericolosi	Rifiuti Speciali
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	46.499	372.984	419.483
Biogas	-	19.730	19.730
Rifiuti speciali del capitolo 20	225	2.115	2.340
Rifiuti combustibili	-	78.308	78.308
Totale	430.036	769.210	1.199.246

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali **pericolosi** inceneriti nel biennio 2018 - 2019, mostra un lieve incremento dell'1,3%. Gli aumenti risultano generalmente poco rilevanti ed i più significativi interessano i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (+3,1%, oltre 3 mila tonnellate), pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE, nel loro insieme (+55,9%, pari a circa 3 mila tonnellate), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica (+5,7%, pari a quasi 2 mila tonnellate). Anche le flessioni registrate si presentano poco significative; si rilevano, infatti, lievi cali per gli oli esausti e di scarto (-15,7%, pari a oltre 2 mila tonnellate), per i rifiuti da attività di costruzione e demolizione (-59,7%, pari a circa 800 tonnellate) e per i rifiuti prodotti da trattamento meccanico dei rifiuti (-1,4%, pari a quasi 700 tonnellate).

Nel 2019, le quantità dei rifiuti **non pericolosi** **incenerite** si mantengono stabili mostrando un lieve calo di circa 2 mila tonnellate (Tabella 2.7.4). In particolare, rispetto all'anno 2018, l'aumento più rilevante interessa i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini (+26,4%, pari a oltre 18 mila tonnellate); meno significativi sono gli incrementi del biogas (+57,8%, pari a circa 7 mila tonnellate) e dei rifiuti combustibili (+9,8%, pari a quasi 7 mila tonnellate).

Le flessioni più rilevanti si osservano per i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (-10%, pari a oltre 17 mila tonnellate) e per i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti (-3,6%, pari a quasi 14 mila tonnellate). Nell'Appendice 4 è riportato l'elenco completo degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali che comprende anche gli impianti autorizzati ad incenerire prevalentemente RU e che, nel 2019, hanno trattato anche rifiuti speciali.

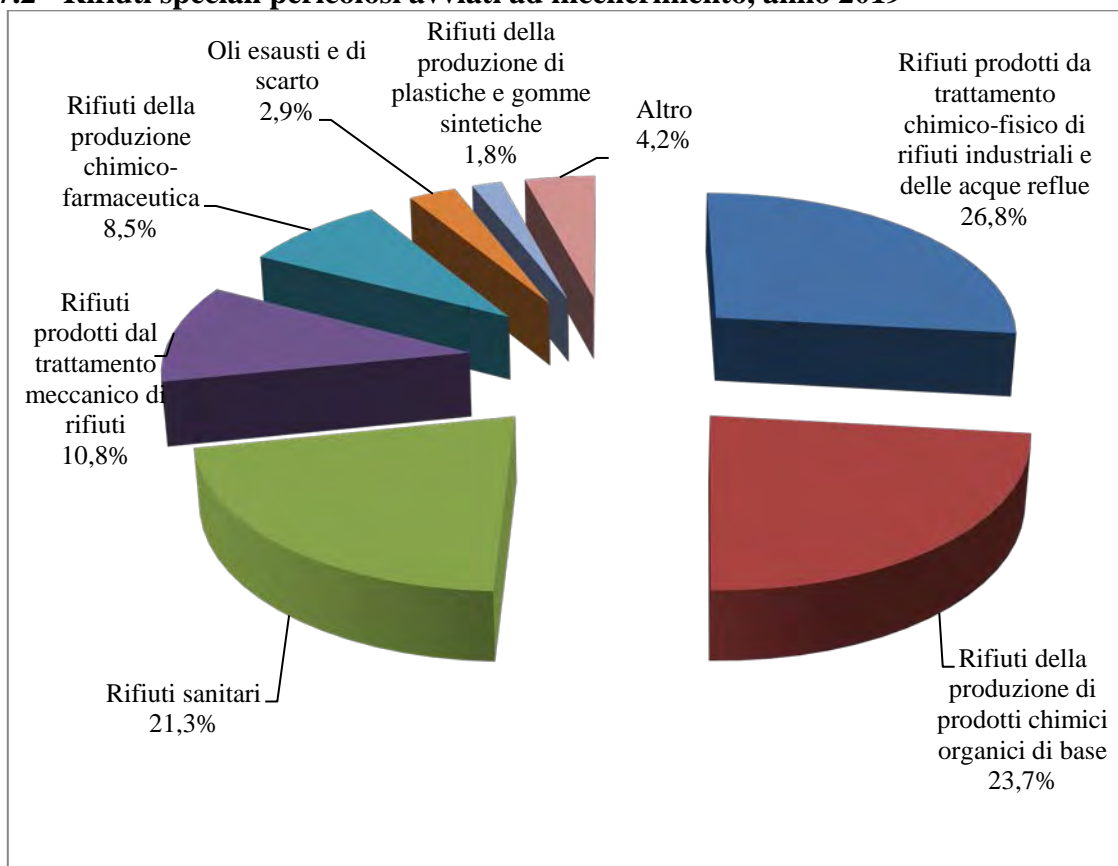
Sono, inoltre, riportati i quantitativi di rifiuti combustibili inceneriti, provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali che, nel 2019, sono pari a oltre 78 mila tonnellate e rappresentano un quantitativo decisamente inferiore rispetto a quello di provenienza urbana trattato in impianti per RU (oltre un milione di tonnellate).

Tabella 2.7.3 - Incenerimento dei rifiuti speciali pericolosi, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anni 2018 – 2019

Tipologia di rifiuti	2018	2019
Rifiuti dell'attività agricola	23	25
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	34.718	36.688
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	7.315	7.699
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	101.782	101.932
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.712	2.370
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	439	679
Oli esausti e di scarto	14.539	12.259
Solventi organici	4.171	4.564
Rifiuti da imballaggio	1.849	2.507
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	4.616	7.197
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	1.329	535
Rifiuti sanitari	92.091	91.698
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	111.740	115.159
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	47.168	46.499
Rifiuti speciali del capitolo 20	-	225
Totale	424.492	430.036

Fonte: ISPRA

Figura 2.7.2 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2019



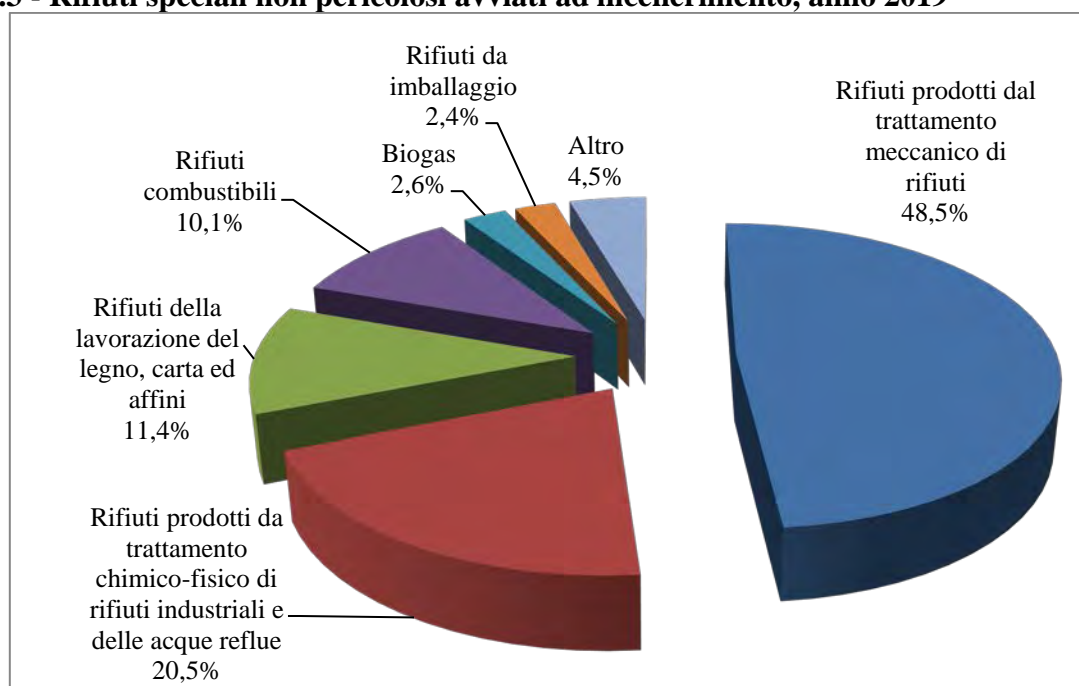
Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.4 - Incenerimento dei rifiuti speciali non pericolosi, per tipologia di rifiuto, anni 2018 - 2019 (tonnellate)

Tipologia di rifiuti	2018	2019
Rifiuti dell'attività agricola	301	280
Rifiuti dell'attività agroalimentare	13.844	11.632
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	69.310	87.609
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	1.543	1.735
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	1.253	1.233
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	884	857
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	1.565	1.732
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	4.596	1.182
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	451	637
Rifiuti da imballaggio	20.829	18.521
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	2.532	4.807
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.322	2.849
Rifiuti sanitari	6.005	5.639
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	174.855	157.360
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	386.924	372.984
Biogas	12.502	19.730
Rifiuti combustibili	71.325	78.308
Rifiuti speciali del capitolo 20	615	2.115
Totale	771.656	769.210

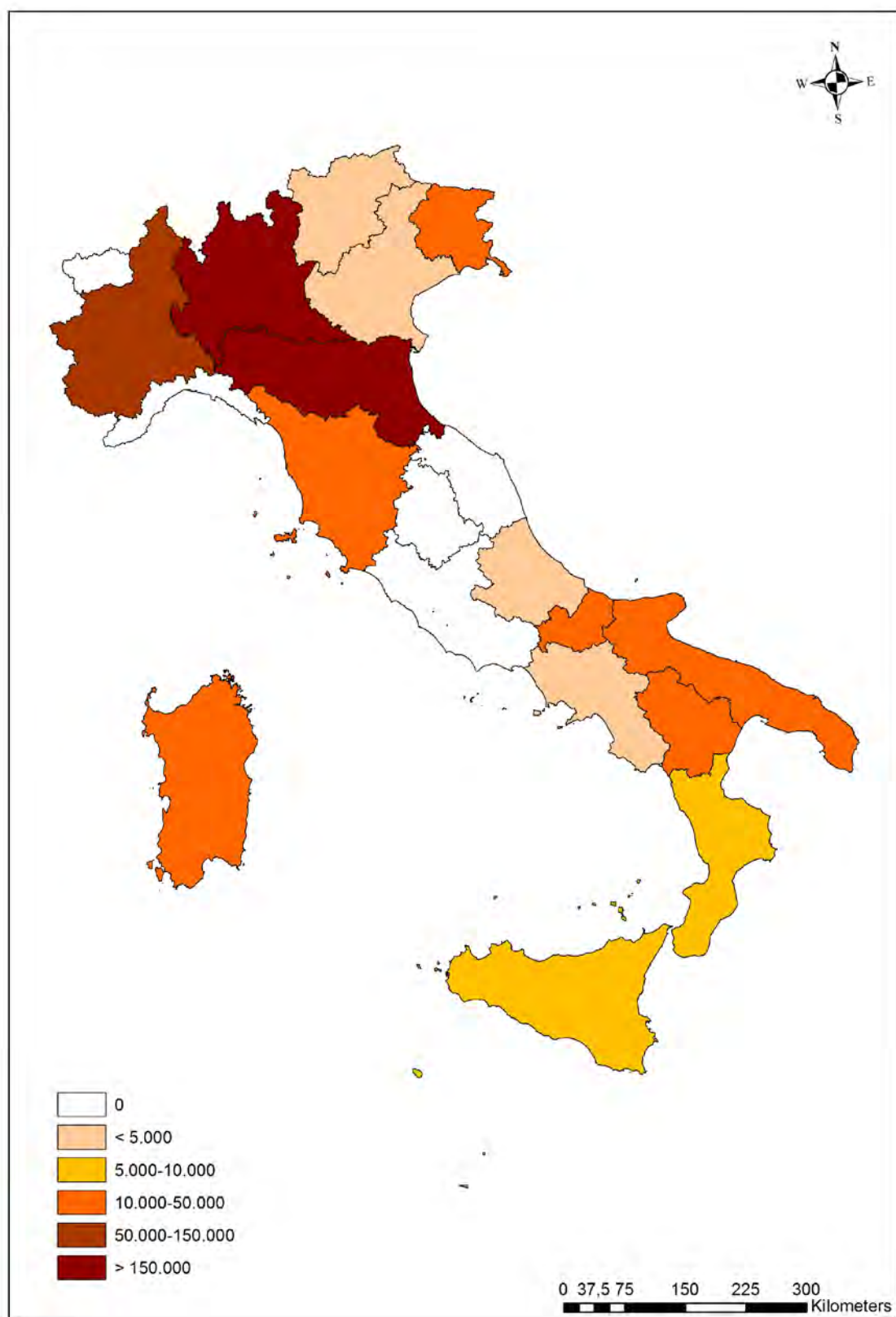
Fonte: ISPRA

Figura 2.7.3 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2019



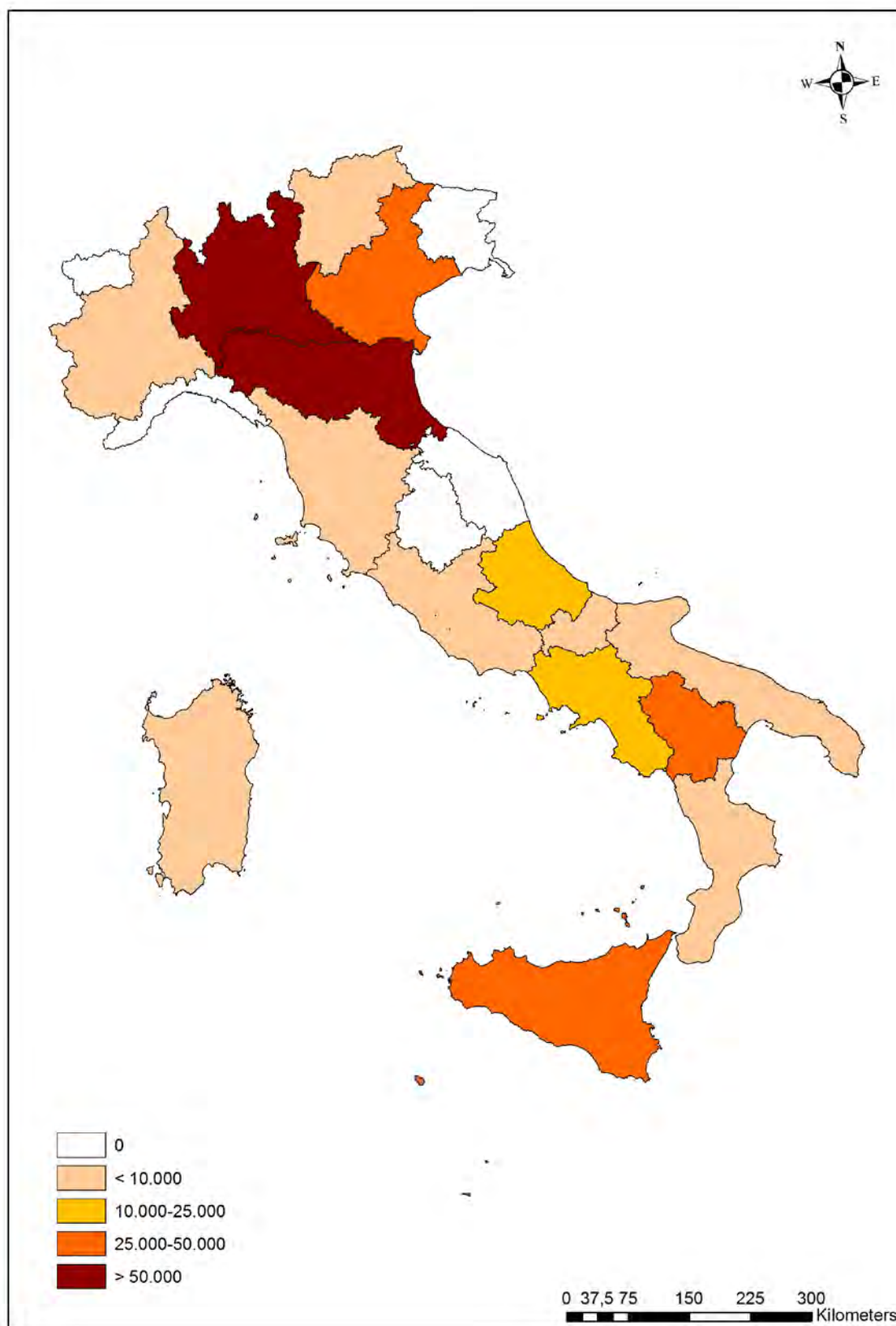
Fonte: ISPRA

Figura 2.7.4 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.7.5 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2019



Fonte: ISPRA

Impianti di incenerimento autorizzati con l'operazione "R1"

Di seguito viene riportato il dettaglio delle quantità di rifiuti speciali trattate in impianti di incenerimento autorizzati con l'operazione di recupero (R1) ai sensi della nota 4 dell'allegato C del d.lgs. 152/06. La scelta di focalizzare l'attenzione a tale operazione di trattamento ha la finalità di evidenziare il progressivo aumento dei rifiuti speciali trattati con l'operazione di recupero R1 a fronte della riduzione di quelli avviati all'operazione di smaltimento D10 negli impianti di interesse. Ciò è da imputarsi, alla modernizzazione del parco impiantistico e al graduale miglioramento delle prestazioni energetiche degli stessi impianti.

Tali impianti trattano prevalentemente rifiuti urbani e quantità meno significative di rifiuti speciali che, nel 2019, corrispondono a oltre 717 mila tonnellate. Rispetto al 2018 si osserva una lieve flessione delle quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (-0,6%, oltre 4 mila tonnellate). In particolare, quasi 688 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali non pericolosi (95,9%) e quasi 30 mila tonnellate da rifiuti pericolosi (4,1%).

La tabella 2.7.5 riporta i dati relativi ai quantitativi di rifiuti speciali recuperati, a livello regionale, nel 2019. Le maggiori quantità sono trattate in Lombardia (63,1%), in Emilia Romagna (20,5%) e in Piemonte (8,9%).

Nella tabella 2.7.6 sono, invece, riportate le tipologie di rifiuti speciali trattate; il 48,9% è rappresentato dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, il 18,9% dai rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, il 12,2% dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini e il 10,5% dai rifiuti combustibili. I rifiuti speciali pericolosi sono costituiti quasi interamente da rifiuti del settore sanitario.

Tabella 2.7.5 – Rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	Numero impianti	NP	P	Totale	% sul totale coincenerito
Piemonte	1	63.872	0	63.872	8,8
Lombardia	11	434.878	18.039	452.917	62,7
Veneto	2	2.305	1.916	4.222	0,6
Friuli Venezia Giulia	1	15.584	0	15.584	2,2
Trentino Alto Adige	1	2.950	0	2.950	0,4
Emilia Romagna	8	140.211	7.064	147.275	20,4
Toscana	2	1.958	2.330	4.288	0,6
Molise	1	10.569	0	10.569	1,5
Basilicata	1	5.874	0	5.874	0,8
Sardegna	1	9.618	269	9.887	1,4
Totale	29	687.819	29.618	717.437	100

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.6 – Tipologia di rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 (tonnellate), anno 2019

Tipologia di rifiuti	NP	P	Totale
Rifiuti dell'attività agricola	171	0	171
Rifiuti dell'attività agroalimentare	11.286	0	11.286
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	87.609	0	87.609
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	1.349	0	1.349
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	29	3	32
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	852	0	852
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	124	0	124
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	53	0	53
Rifiuti prodotti da tratt. fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	574	0	574
Rifiuti da imballaggio	17.844	0	17.844
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	3.513	0	3.513
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.619	0	2.619
Rifiuti sanitari	2.648	27.285	29.933
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	133.290	2330	135.620
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	350.653	0	350.653
Rifiuti combustibili	75.205	0	75.205
Totale	687.819	29.618	717.437

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

2.8 LO SMALTIMENTO IN DISCARICA

2.8.1 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello nazionale

Il presente paragrafo analizza i dati relativi allo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali.

In appendice 5 (Tavole da 1 a 20) viene riportato il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali, per l'anno 2019.

Il censimento presentato riguarda tutte le discariche che hanno operato, sia in conto proprio che in conto terzi. Al riguardo, si segnala che 98 discariche per rifiuti non pericolosi, su un totale di 153, hanno smaltito anche rifiuti urbani. Inoltre, si rileva che 2 impianti classificati come discariche per rifiuti pericolosi (1 in Lombardia e 1 nelle Marche), hanno anch'essi, nell'anno 2019, smaltito rifiuti urbani. Le discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito solo rifiuti urbani sono 31¹.

Nell'anno 2019, a livello nazionale, il numero totale delle discariche operative è pari a 305; secondo la classificazione prevista dal decreto legislativo 36/2003 e successive modificazioni, il parco impiantistico è costituito da 142 discariche per rifiuti inerti (46,5% del totale degli impianti operativi), 153 discariche per rifiuti non pericolosi (50,2% del totale), e 10 discariche per rifiuti pericolosi (3,3% del totale), (Figura 2.8.1).

Analizzando il triennio 2016 - 2018, si assiste ad una progressiva diminuzione del numero totale delle discariche operative che passano da 324 nel 2017, a 310 nel 2018 e a 305 nel 2019 (Figura 2.8.2).

In figura 2.8.3 viene illustrata l'ubicazione geografica delle discariche operative che smaltiscono rifiuti speciali nell'anno 2019, per categoria.

La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord con 172 impianti, 45 sono ubicate al Centro e 88 al Sud; si evidenzia, quindi, una distribuzione non uniforme sul territorio nazionale che segue l'andamento della produzione dei rifiuti speciali, strettamente legata al tessuto industriale del Paese (Tabella 2.8.1 e Figura 2.8.4).

Nel nord del Paese risultano operativi 91 impianti di discarica per rifiuti inerti; in tale macroarea, la Valle d'Aosta (30 impianti) ed il Veneto (17 impianti) sono le regioni con il maggiore numero di unità operative.

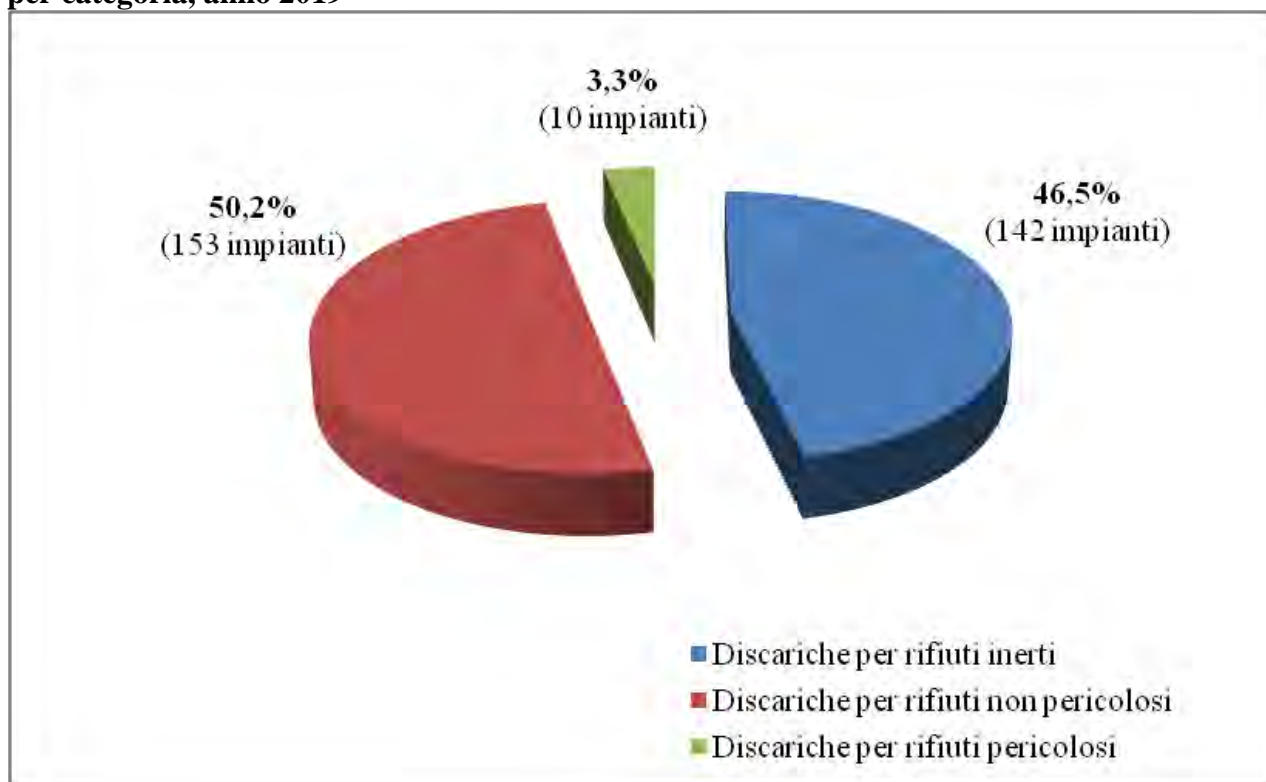
Al Centro, gli 11 impianti operativi sono tutti localizzati nel Lazio, mentre al Sud 26 delle 40 discariche sono ubicate in Sardegna.

Analogamente a quanto rilevato per gli impianti per i rifiuti inerti, anche le discariche per rifiuti non pericolosi sono prevalentemente distribuite nel Nord (76 impianti) e nel sud del Paese (46 impianti) mentre al Centro sono presenti 31 impianti.

Infine, per quanto riguarda le discariche per rifiuti pericolosi, si segnalano 5 impianti al Nord, 3 al Centro e 2 al Sud.

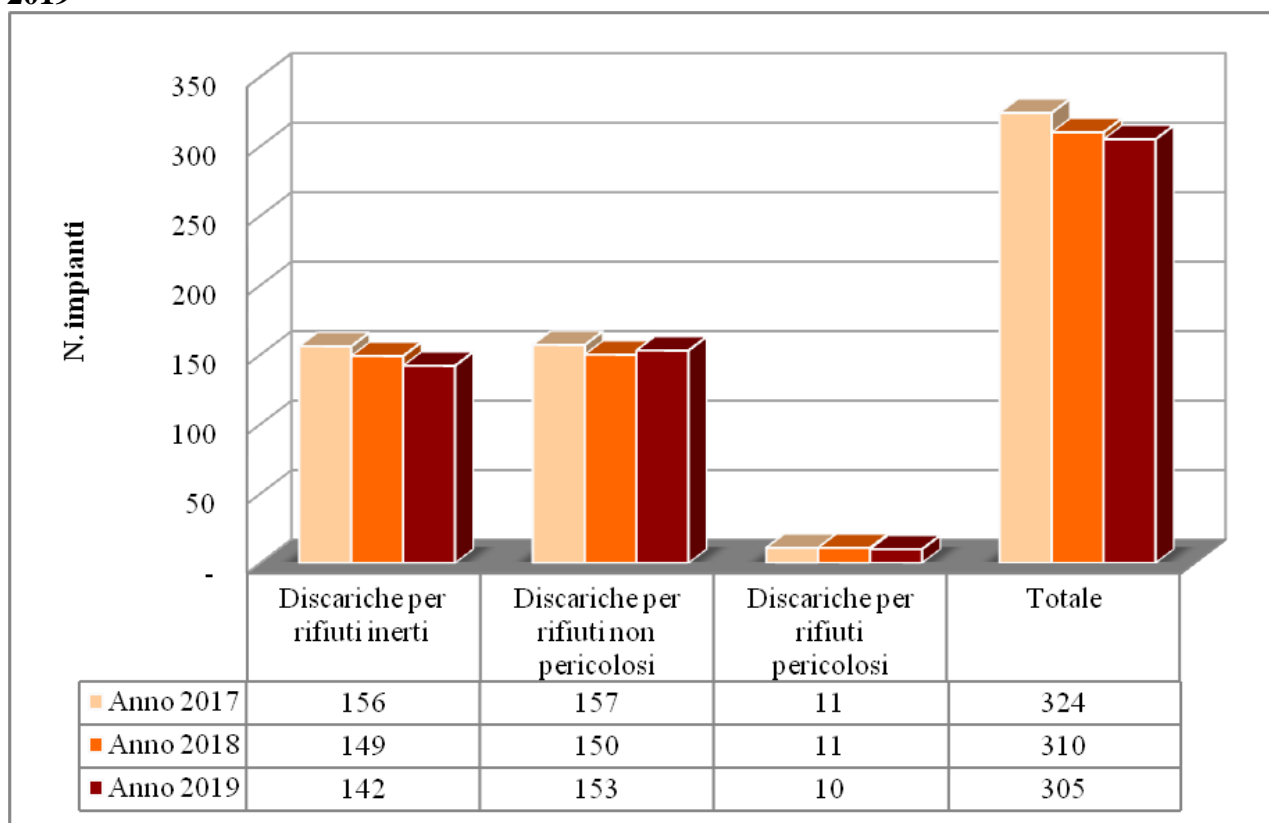
¹ Il quadro impiantistico relativo alle discariche destinate allo smaltimento di rifiuti urbani (nell'anno 2019) è pubblicato nel Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2020 (n. 331/2020, all'indirizzo web: <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2020> e sul sito del Catasto Nazionale dei Rifiuti: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=pubblicazioni>).

Figura 2.8.1 - Ripartizione percentuale del numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.8.2 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2017 – 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.8.3 - Ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2019



RS: Rifiuti Speciali.

RI: discariche per rifiuti inerti; **RNP:** discariche per rifiuti non pericolosi; **RP:** discariche per rifiuti pericolosi.

Fonte: ISPRA

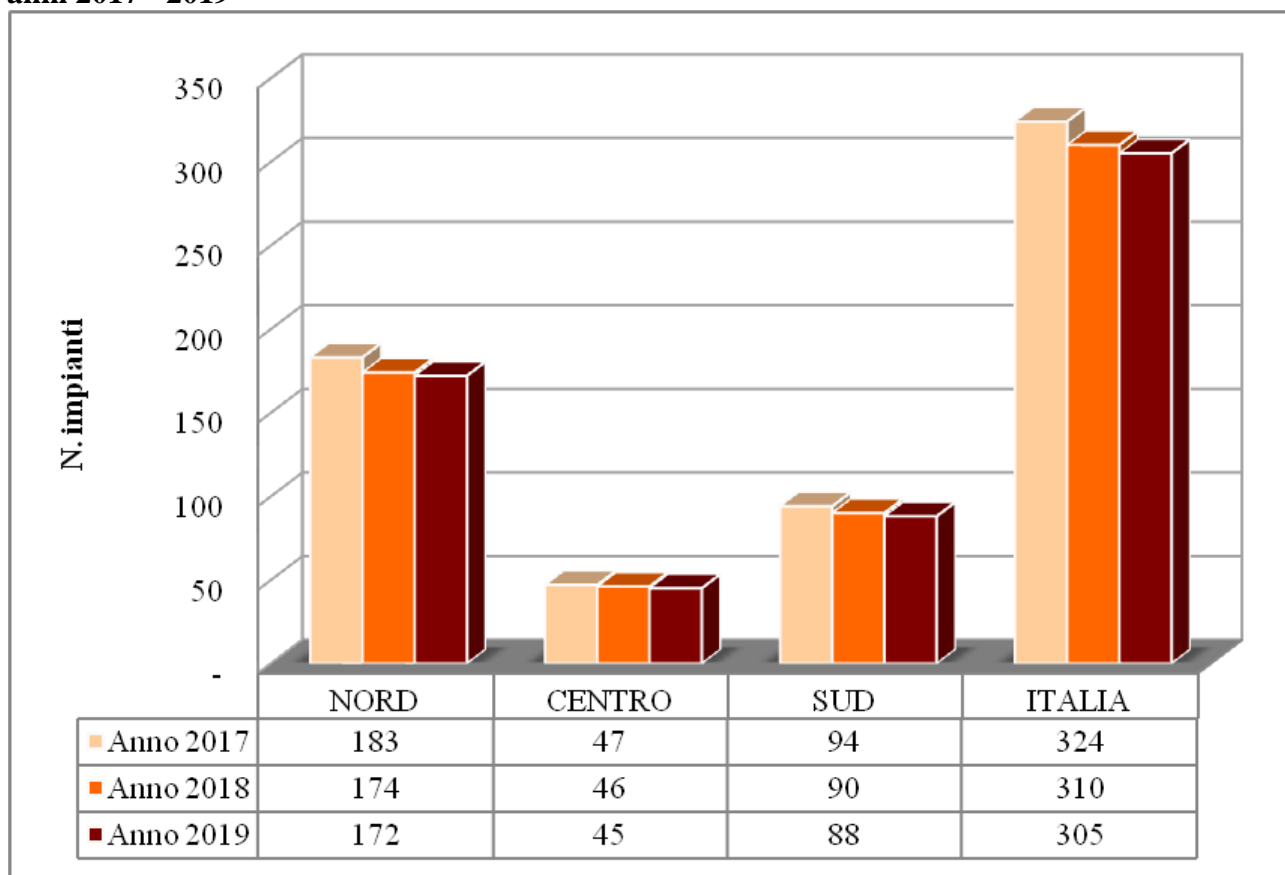
CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.1 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2018 - 2019

Regione	2018				2019			
	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	4	15	3	22	5	15	3	23
Valle d'Aosta	33	2	0	35	30	2	0	32
Lombardia	12	10	2	24	13	11	2	26
Trentino Alto Adige	17	6	0	23	16	6	0	22
Veneto	19	16	0	35	17	19	0	36
Friuli Venezia Giulia	5	5	0	10	6	5	0	11
Liguria	4	7	0	11	4	6	0	10
Emilia Romagna	0	14	0	14	0	12	0	12
NORD	94	75	5	174	91	76	5	172
Toscana	0	15	1	16	0	15	0	15
Umbria	0	4	1	5	0	3	1	4
Marche	0	8	1	9	0	9	1	10
Lazio	11	4	1	16	11	4	1	16
CENTRO	11	31	4	46	11	31	3	45
Abruzzo	2	2	0	4	0	1	0	1
Molise	1	3	0	4	1	3	0	4
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	5	11	1	17	6	11	1	18
Basilicata	3	2	0	5	3	3	0	6
Calabria	0	3	1	4	0	3	1	4
Sicilia	4	11	0	15	4	13	0	17
Sardegna	29	12	0	41	26	12	0	38
SUD	44	44	2	90	40	46	2	88
ITALIA	149	150	11	310	142	153	10	305

Fonte: ISPRA

Figura 2.8.4 - Numero discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per macroarea geografica, anni 2017 - 2019



Fonte: ISPRA

Passando ad analizzare le modalità di gestione (Tabella 2.8.2) degli impianti censiti, si rileva che, a livello nazionale, 168 discariche operano in conto terzi (75 discariche per rifiuti inerti, 86 per rifiuti non pericolosi e 7 per rifiuti pericolosi), 99 in conto proprio (46 per rifiuti

inerti, 50 per rifiuti non pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi) e 9 sia in conto proprio che in conto terzi (2 per rifiuti inerti e 7 per rifiuti non pericolosi). Per 29 impianti (19 per rifiuti inerti e 10 per rifiuti non pericolosi) l'informazione non è disponibile.

Tabella 2.8.2 - Modalità di gestione, anno 2019

Categoria discariche	Attività svolta				Totale
	CP	CT	CP/CT	n.d.	
Rifiuti inerti	46	75	2	19	142
Rifiuti non pericolosi	50	86	7	10	153
Rifiuti pericolosi	3	7	0	0	10
Totale	99	168	9	29	305

CP: conto proprio; CT: conto terzi; n.d.: dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

Nell'anno 2019, i quantitativi di rifiuti speciali complessivamente smaltiti in discarica ammontano a circa 12 milioni di tonnellate, pari al 7,3% del quantitativo dei rifiuti speciali gestiti a livello nazionale (circa 164,5 milioni di tonnellate).

Rispetto al 2018, si rileva un leggero aumento pari a 101 mila tonnellate (+0,9%), che, tuttavia, evidenzia un andamento sostanzialmente stabile.

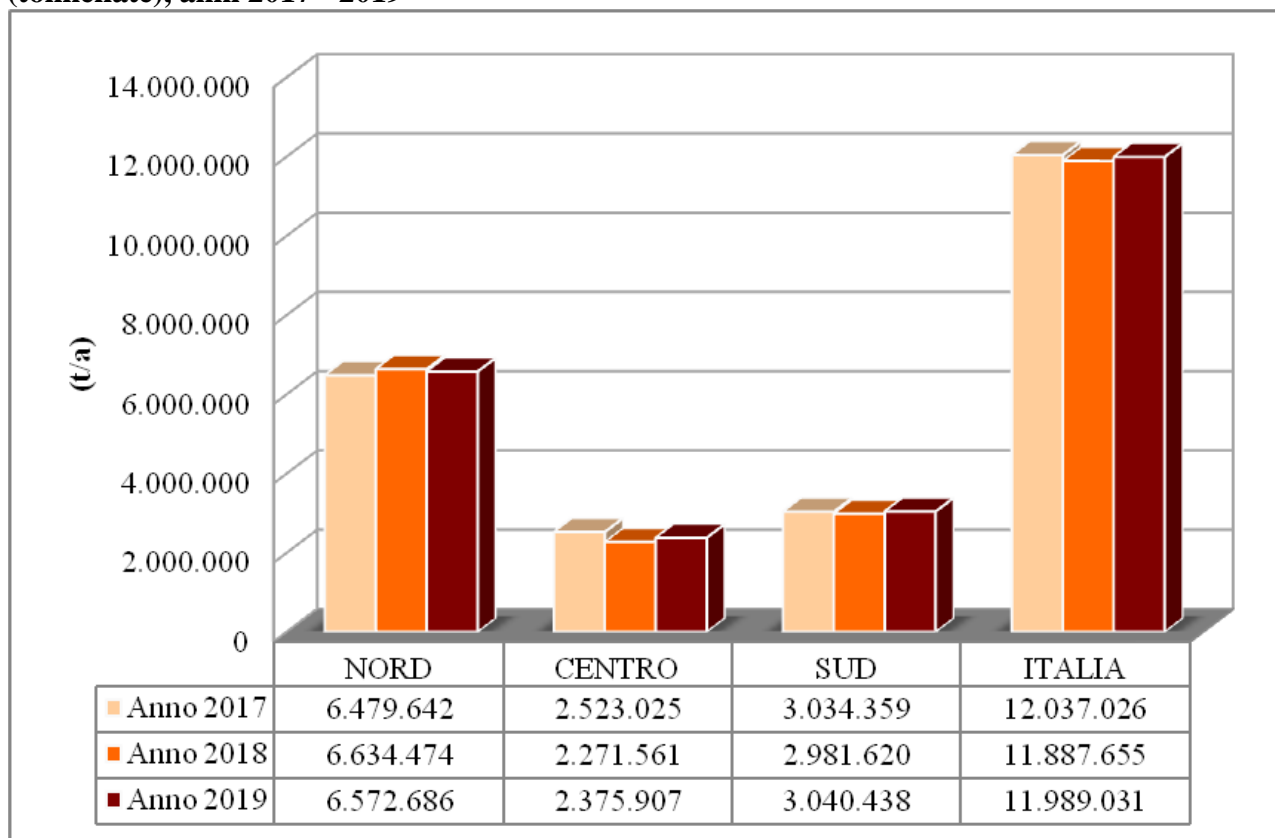
La figura 2.8.5 riporta il quadro relativo alle quantità totali di rifiuti speciali smaltiti nelle tre macroaree geografiche.

Il 54,8% del totale smaltito viene gestito negli impianti situati nel nord del Paese, dove le

quantità passano da 6,63 milioni di tonnellate nell'anno 2018 a 6,57 milioni nel 2019 (-0,9%, corrispondenti a circa 62 mila tonnellate). Il 19,1% viene avviato a smaltimento negli impianti del Centro, interessati da un incremento pari al 4,6% (+104 mila tonnellate); le quantità smaltite passano, infatti, da 2,3 milioni di tonnellate del 2018 a circa 2,4 milioni di tonnellate del 2019.

Al Sud, infine, viene smaltito il 25,4% del totale nazionale. In tale area si riscontra un incremento pari al 2% (+59 mila tonnellate).

Figura 2.8.5 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anni 2017 - 2019



Fonte: ISPRA

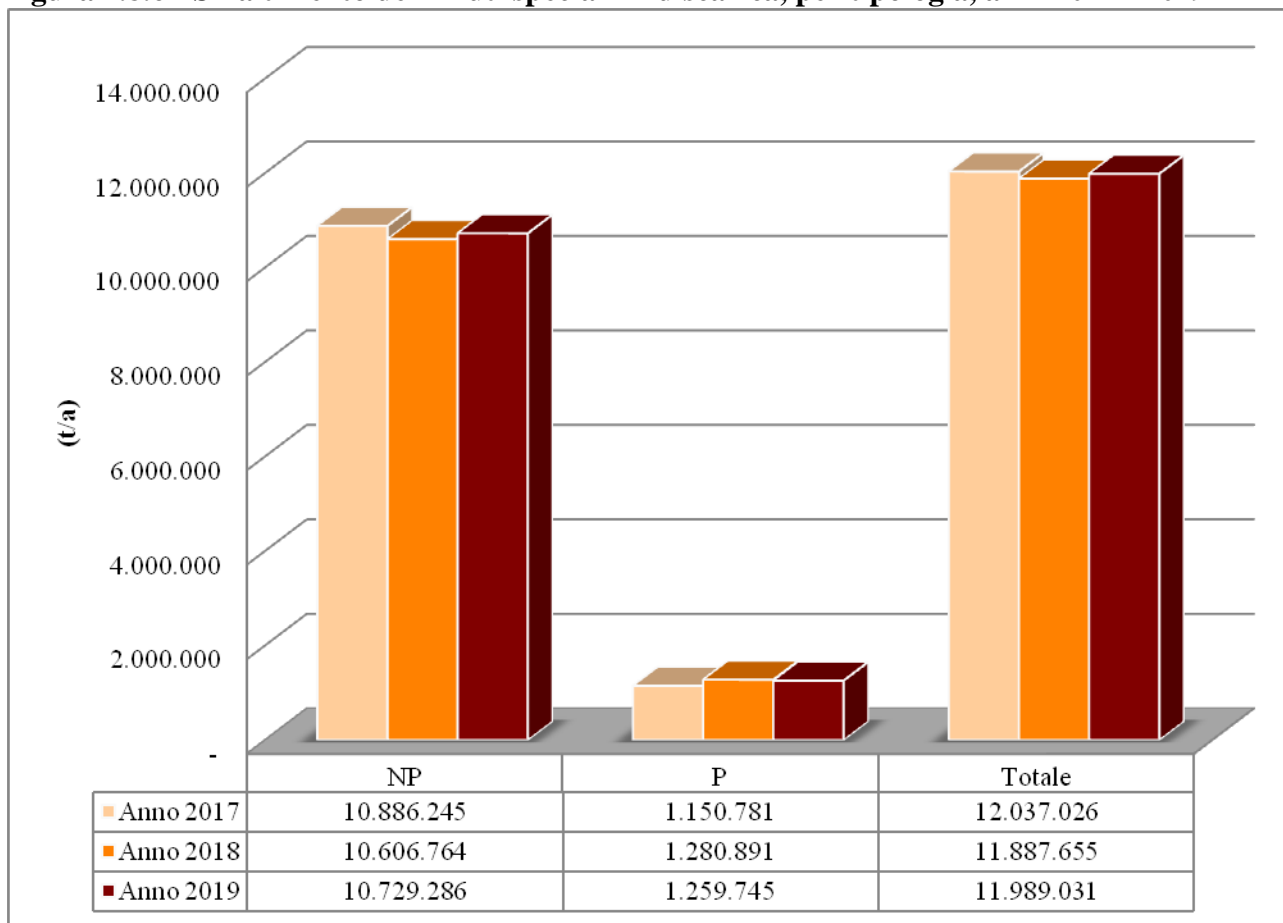
Nell'anno 2019 i rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica, 10,7 milioni di tonnellate, rappresentano l'89,5% del totale dei rifiuti smaltiti a livello nazionale; circa 1,3 milioni di tonnellate sono, invece, i rifiuti pericolosi, (10,5% del totale nazionale, Figura 2.8.6).

L'analisi dei dati mostra una riduzione dei rifiuti pericolosi che passano da 1,28 milioni di

tonnellate del 2018, a 1,26 milioni di tonnellate del 2019 (-1,7%, -21 mila tonnellate).

Invece, per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, si rileva, nello stesso biennio di riferimento, un aumento di circa 123 mila tonnellate, pari all'1,2%.

Figura 2.8.6 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per tipologia, anni 2017 - 2019



NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.8.2 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale

Nella tabella 2.8.3 sono riportate le quantità di rifiuti speciali smaltite nel biennio 2018 - 2019, per tipologia di rifiuti, e per regione.

Come già rilevato, il quantitativo dei rifiuti speciali smaltito nelle regioni del Nord è pari, nel 2019, a circa 6,6 milioni di tonnellate con un decremento, rispetto al 2018, dello 0,9%. Tale decremento interessa, in particolare, l'Emilia Romagna (-175 mila tonnellate, pari al 30,4%), il Friuli Venezia Giulia (-65 mila tonnellate, pari al 20,5%), il Veneto (-35 mila tonnellate, pari al 2,4%) e la Lombardia (-47 mila tonnellate, pari all'1,5%). Si registra, invece, un incremento in Piemonte (+186 mila tonnellate, pari a +33,3%), in Liguria (+68 mila tonnellate, +18,7%) e in Valle d'Aosta (+5 mila tonnellate, +4,6%). Appare stabile il Trentino Alto Adige (+258 tonnellate, +0,4%). La Lombardia rappresenta la regione dove vengono smaltiti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali (3,1 milioni di tonnellate pari al 47,5% della macroarea e al 26,1% del totale nazionale), seguita dal Veneto (1,4 milioni di tonnellate, pari al 21,9% della macroarea e al 12% del totale nazionale) e dalla Puglia (1,3 1,4 milioni di tonnellate, pari al 42,8% della macroarea e al 10,9% del totale nazionale).

Le regioni del Centro, dove viene smaltito un quantitativo di circa 2,4 milioni di tonnellate, sono caratterizzate da un incremento, pari al +4,6% (+104 mila tonnellate), che interessa solo la regione Lazio (+348 mila tonnellate, +54,4%). Si registra, invece, una diminuzione in Toscana (-112 mila tonnellate, -13,5%), nelle Marche (-105 mila tonnellate, -33%) e in Umbria (-27 mila tonnellate, -5,6%).

Il Lazio è la regione del Centro con il maggiore quantitativo di rifiuti smaltiti (988 mila tonnellate pari al 41,6% della macroarea e l'8,2% del totale nazionale). Segue la regione Toscana, dove vengono avviate in discarica

721 mila tonnellate di rifiuti speciali, (30,3% della macroarea e 6% del totale nazionale).

Il Sud, passando da oltre 2,9 milioni di tonnellate a 3 milioni di tonnellate, mostra un lieve incremento di circa 59 mila tonnellate (+2%). Tale incremento riguarda in particolar modo la Sardegna (+131 mila tonnellate, 13,8%), la Basilicata (+29 mila tonnellate, +24,6%), e la Puglia (+38 mila tonnellate, +3%); i quantitativi gestiti in tale regione, pari a 1,3 milioni di tonnellate, rappresentano il 42,8% del totale smaltito nella macroarea e il 10,9% del totale nazionale.

Decrementi si segnalano in Calabria (-97 mila tonnellate, -41,5%) e in Sicilia (-31 mila tonnellate, -8,4%). Il Molise e l'Abruzzo, ciascuna con una riduzione di 5 mila tonnellate, presentano decrementi percentuali pari, rispettivamente, al 30,9% e al 21,4%.

In figura 2.8.7 è riportato l'andamento delle quantità di rifiuti speciali totali smaltiti in discarica, a livello regionale, nel biennio 2018-2019.

Le figure 2.8.8 e 2.8.9 illustrano, rispettivamente, lo smaltimento dei rifiuti speciali totali, non pericolosi e pericolosi, a livello regionale, nell'anno 2019.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

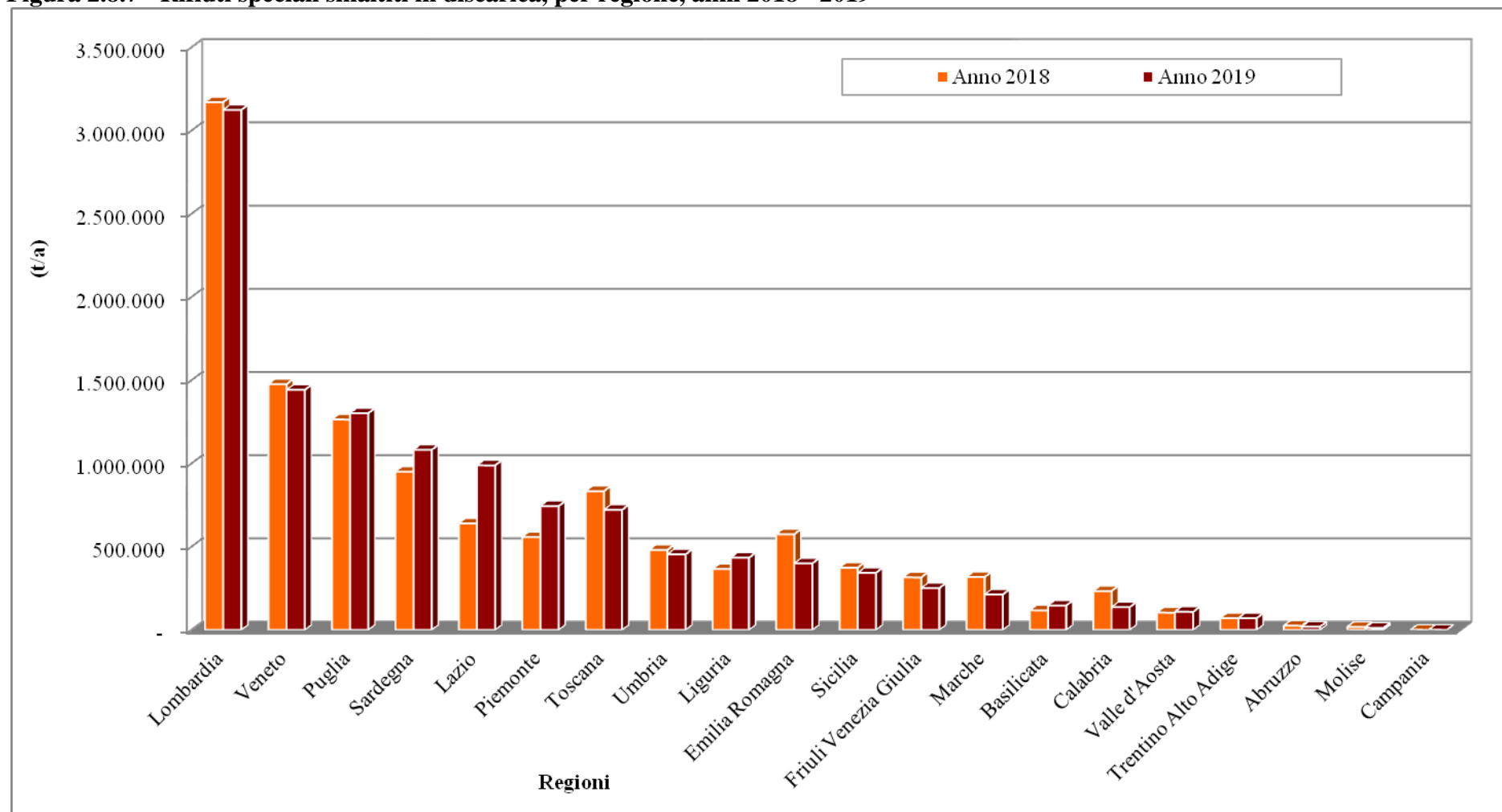
Tabella 2.8.3 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per tipologia (tonnellate), anni 2018 - 2019

Regione	2018			2019		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	423.642	134.266	557.908	518.639	225.207	743.846
Valle d'Aosta	103.596	0	103.596	107.831	487	108.318
Lombardia	2.882.898	288.037	3.170.935	2.870.131	254.095	3.124.226
Trentino Alto Adige	69.902	28	69.930	70.186	2	70.188
Veneto	1.286.141	190.682	1.476.823	1.347.408	94.618	1.442.026
Friuli Venezia Giulia	243.863	71.674	315.537	177.379	73.446	250.825
Liguria	365.207	0	365.207	433.364	0	433.364
Emilia Romagna	510.512	64.026	574.538	347.265	52.628	399.893
NORD	5.885.761	748.713	6.634.474	5.872.203	700.483	6.572.686
Toscana	829.054	4.520	833.574	710.414	10.671	721.085
Umbria	401.029	79.467	480.496	374.594	79.042	453.636
Marche	223.370	94.048	317.418	158.767	53.992	212.759
Lazio	640.073	0	640.073	988.427	0	988.427
CENTRO	2.093.526	178.035	2.271.561	2.232.202	143.705	2.375.907
Abruzzo	856	23.932	24.788	0	19.482	19.482
Molise	17.744	0	17.744	12.264	0	12.264
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	1.260.629	3.239	1.263.868	1.300.192	1.560	1.301.752
Basilicata	99.216	18.226	117.442	124.316	22.008	146.324
Calabria	139.291	93.940	233.231	66.936	69.425	136.361
Sicilia	373.828	0	373.828	324.066	18.346	342.412
Sardegna	735.913	214.806	950.719	797.107	284.736	1.081.843
SUD	2.627.477	354.143	2.981.620	2.624.881	415.557	3.040.438
ITALIA	10.606.764	1.280.891	11.887.655	10.729.286	1.259.745	11.989.031

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

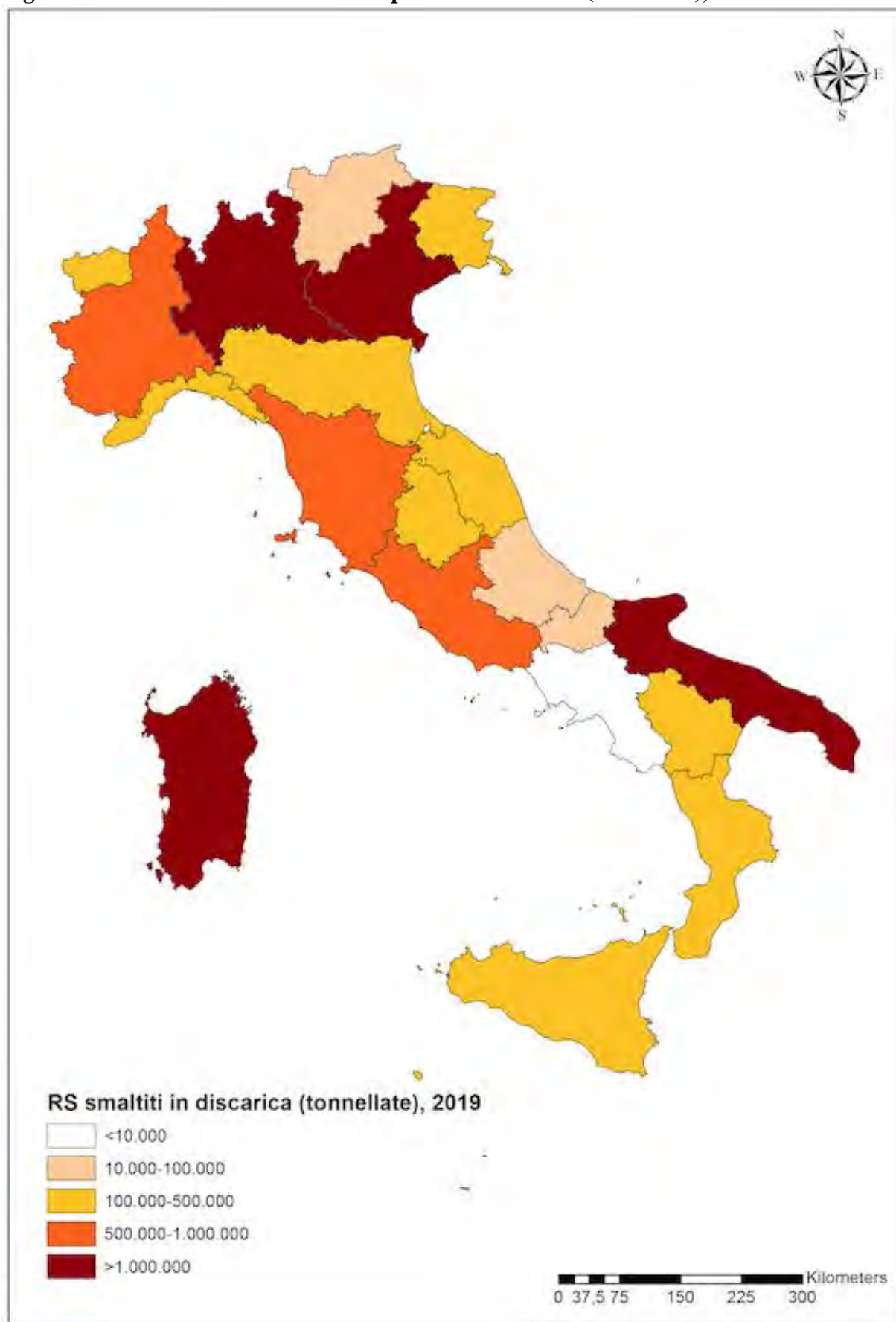
Fonte: ISPRA

Figura 2.8.7 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione, anni 2018 - 2019



Fonte: ISPRA

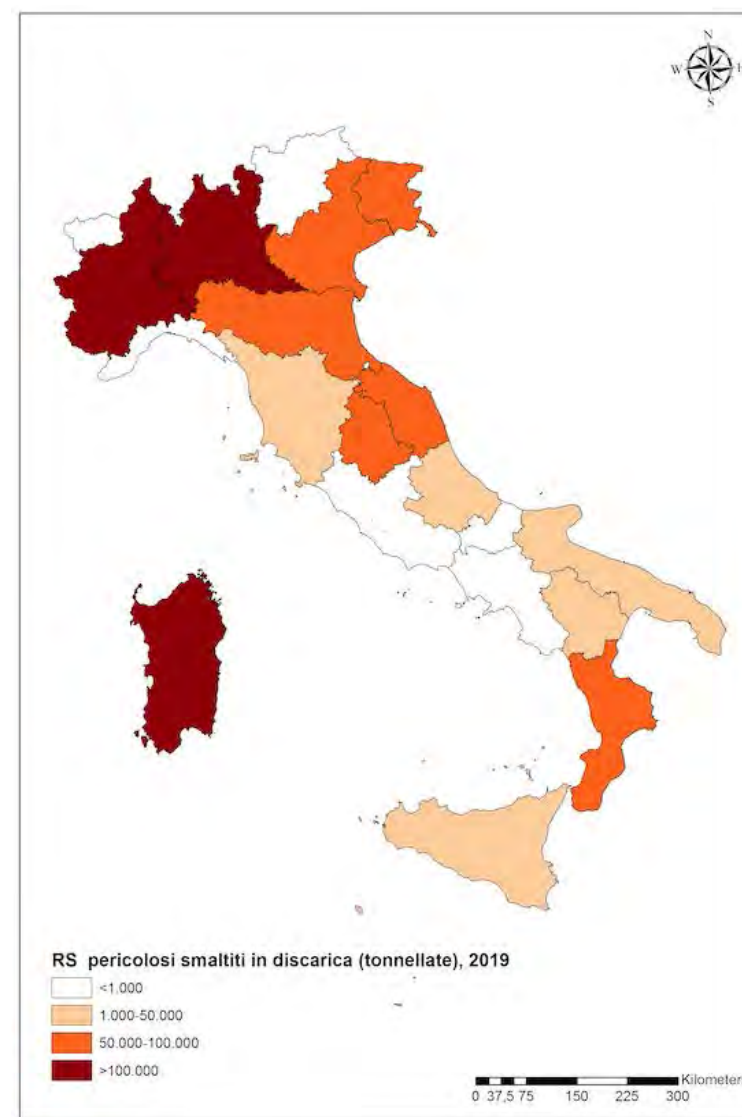
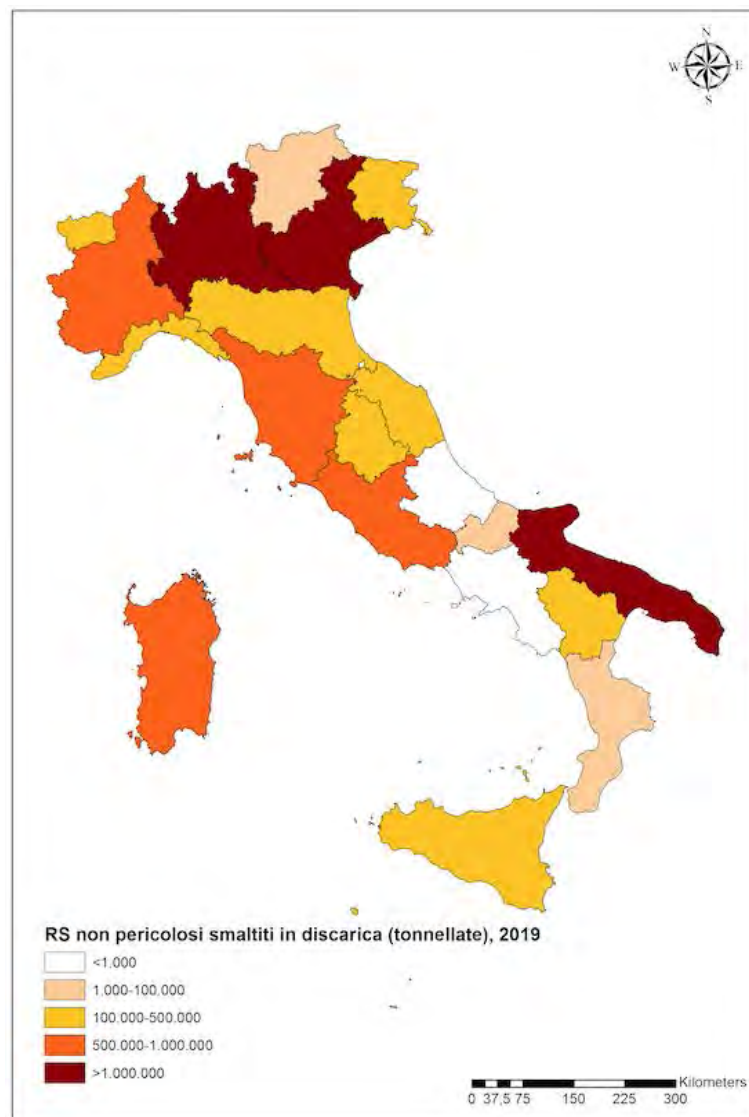
Figura 2.8.8 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica (tonnellate), anno 2019



RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Figura 2.8.9 - Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in discarica (tonnellate), anno 2019



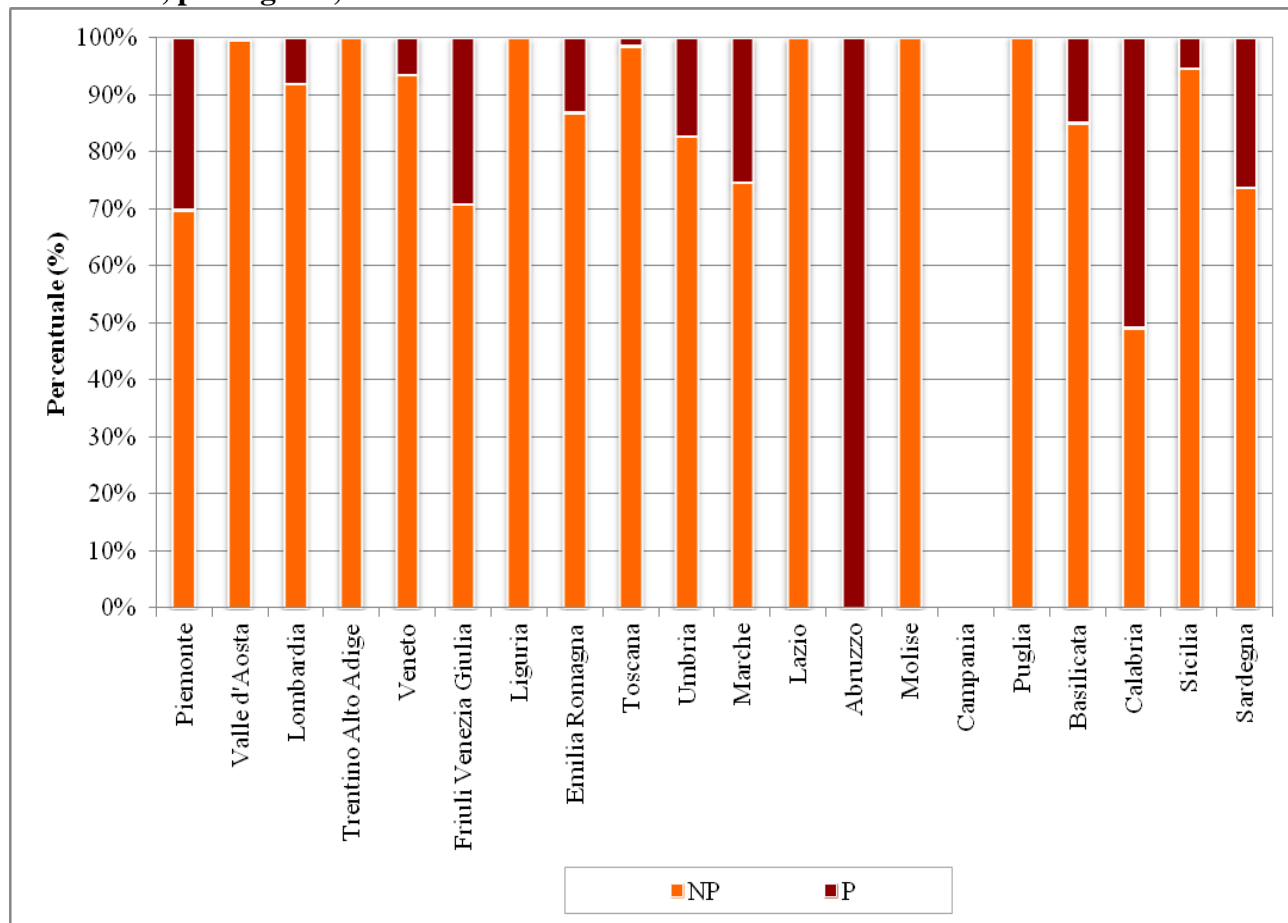
RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Nella figura 2.8.10 viene analizzata la ripartizione percentuale dei rifiuti speciali

smaltiti in discarica, nell'anno 2019, per regione e per tipologia di rifiuti.

Figura 2.8.10 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) smaltiti in discarica, per regione, anno 2019



NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

Nel 2019, i quantitativi di rifiuti **non pericolosi** smaltiti in discarica ammontano a 10,7 milioni di tonnellate. L'analisi dei dati, sia a livello di macroarea che regionale, rispecchia quanto già evidenziato in merito alle quantità totali, tenuto conto che tale tipologia di rifiuti costituisce l'89,5% del totale smaltito in discarica (Tabella 2.8.3 e Figura 2.8.11).

A livello regionale si riscontra come le quantità più rilevanti di rifiuti non pericolosi vengano gestite in **Lombardia** (circa 2,9 milioni di tonnellate, pari al 26,8% del totale dei rifiuti

non pericolosi a livello nazionale). Rispetto al 2018, non si osservano variazioni di rilievo, per tale regione (- 0,4%, -13 mila tonnellate). Per quanto riguarda le tipologie di rifiuti smaltiti in questa regione, si osserva una riduzione dei rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale (capitolo 19, in particolare i rifiuti con codici EER 191212, e codice EER 191302)², a fronte di un aumento dei rifiuti delle operazioni di costruzione e

² **Capitolo 19:** rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale; **Codice EER**

191212: altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti; **Codice EER 191302:** rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni.

demolizione (capitolo 17, in particolare terra e rocce, codice EER 170504 e il codice EER 170508)³.

In **Veneto**, dove le quantità smaltite sono pari a oltre 1,3 milioni di tonnellate (12,6% del totale), non si osservano variazioni di rilievo rispetto al 2018.

La **Puglia**, che avvia in discarica 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (12,1% del totale), fa registrare una crescita del 3,1% (+40 mila tonnellate) rispetto al 2018, dovuta, principalmente, ad un maggior contributo di rifiuti provenienti dall'industria siderurgica.

Le quantità smaltite nel **Lazio**, pari a 988 mila tonnellate (9,2% del totale nazionale), risultano in aumento del 54,4% (+348 mila tonnellate). L'incremento è principalmente dovuto ai rifiuti delle attività di costruzione e demolizione derivanti dai lavori della linea C della metropolitana di Roma.

La **Sardegna**, dove vengono smaltite 797 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (7,4% del totale nazionale), evidenzia un aumento di oltre 61 mila tonnellate (+8,3%) relativo, principalmente, ai rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (capitolo 16, in particolare rifiuti organici, codice EER 160306 e rifiuti di rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, codice EER 161106⁴) e dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17, in particolare terra e rocce, codice EER 170504, miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, codice EER 170107 e miscele bituminose, codice EER 170302⁵).

La **Toscana**, (710 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi smaltiti, pari al 6,6% del totale nazionale) evidenzia una riduzione di circa 119 mila tonnellate, pari al 14,3%, ascrivibile, in particolare, ai rifiuti generati dalle operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19⁶) e rifiuti dei processi chimici inorganici (capitolo 06⁷).

³ **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione; **Codice EER 170504:** terra e rocce; **Codice EER 170508:** pietrisco per massicciate ferroviarie.

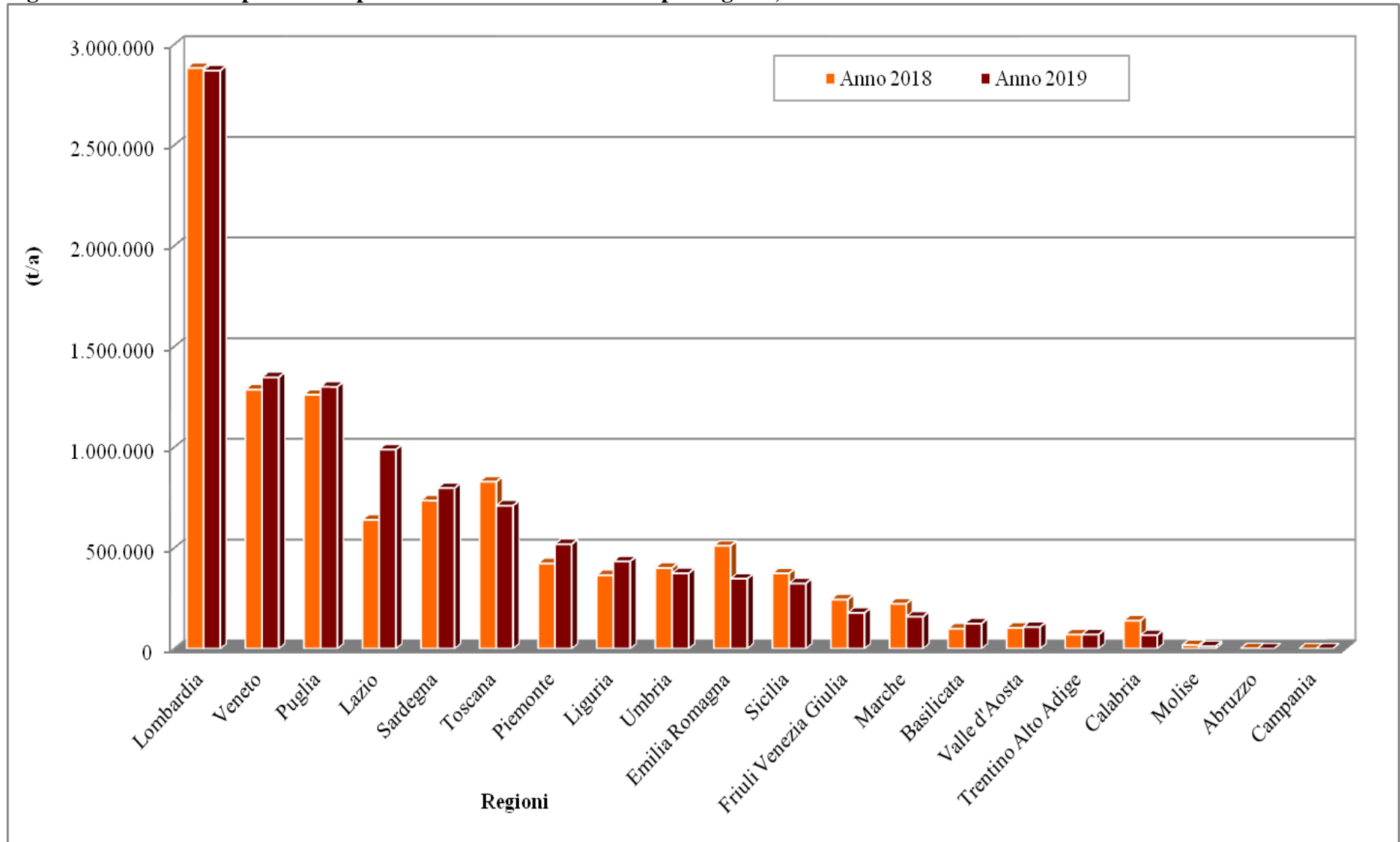
⁴ **Capitolo 16:** rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; **Codice EER 160306:** rifiuti organici; **Codice EER 161106:** rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche.

⁵ **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione; **Codice EER 170504:** terra e rocce; **Codice EER 170107:** miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche; **Codice EER 170302:** miscele bituminose.

⁶ **Capitolo 19:** rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.

⁷ **Capitolo 06:** rifiuti dei processi chimici inorganici.

Figura 2.8.11 – Rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica per regione, anni 2018 - 2019



Fonte: ISPRA

Nell'anno 2019 i quantitativi di **rifiuti pericolosi** smaltiti in discarica sono pari a circa 1,3 milioni di tonnellate (10,5% del totale nazionale, Tabella 2.8.3 e Figura 2.8.12).

Nel caso dei rifiuti pericolosi, è la **Sardegna** la regione dove vengono smaltite in discarica le quantità più elevate, circa 285 mila tonnellate (22,6% del totale nazionale) interamente conferite in discariche per rifiuti non pericolosi. Rispetto al 2018, si osserva, una crescita del 32,6% (+70 mila tonnellate), dovuta, principalmente, ad un maggiore contributo di terra e rocce, contenenti sostanze pericolose (codice EER 170503*), da rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (codice EER 190304*) e scorie della produzione primaria e secondaria provenienti dalla metallurgia (codice EER 100401*).

In **Lombardia**, vengono smaltite 254 mila tonnellate (20,2% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si osserva, per tali rifiuti, una riduzione di circa 34 mila tonnellate (-11,8%), che interessa le quantità prodotte da operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19, prevalentemente rifiuti parzialmente stabilizzati, codice EER 190304*).

Si segnala, inoltre, il **Piemonte** con 225 mila tonnellate (17,9% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti) per il 95% avviate in discariche per rifiuti pericolosi e il restante 5% avviate a discariche per rifiuti non pericolosi; le quantità gestite in questa regione sono caratterizzate da una crescita di circa 91 mila tonnellate (+67,7%), che interessa i rifiuti prodotti da operazioni di trattamento di rifiuti (capitolo 19, prevalentemente rifiuti parzialmente stabilizzati, codice EER 190304*, rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreno, codice EER 191301*) e rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17, in particolare terra e rocce, codice EER 170503*).

Il **Veneto** smaltisce circa 95 mila tonnellate (7,5% del totale nazionale), facendo rilevare, rispetto al 2018, una contrazione di 96 mila tonnellate (-50,4%). La diminuzione interessa le quantità prodotte da operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19).

In **Umbria**, con 79 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (6,3% del totale nazionale), si osserva, rispetto al 2018, una leggerissima contrazione dello 0,5% (-425 tonnellate).

Il **Friuli Venezia Giulia** smaltisce 73 mila tonnellate (5,8% del totale nazionale), facendo rilevare, rispetto al 2018, un aumento di circa 2 mila tonnellate (+2,5%).

Una situazione analoga si riscontra anche in **Calabria**, dove a parità di impianti operativi, le quantità smaltite (69 mila tonnellate, pari allo 5,5% del totale nazionale) fanno registrare una decrescita di circa 25 mila tonnellate (-26,1%).

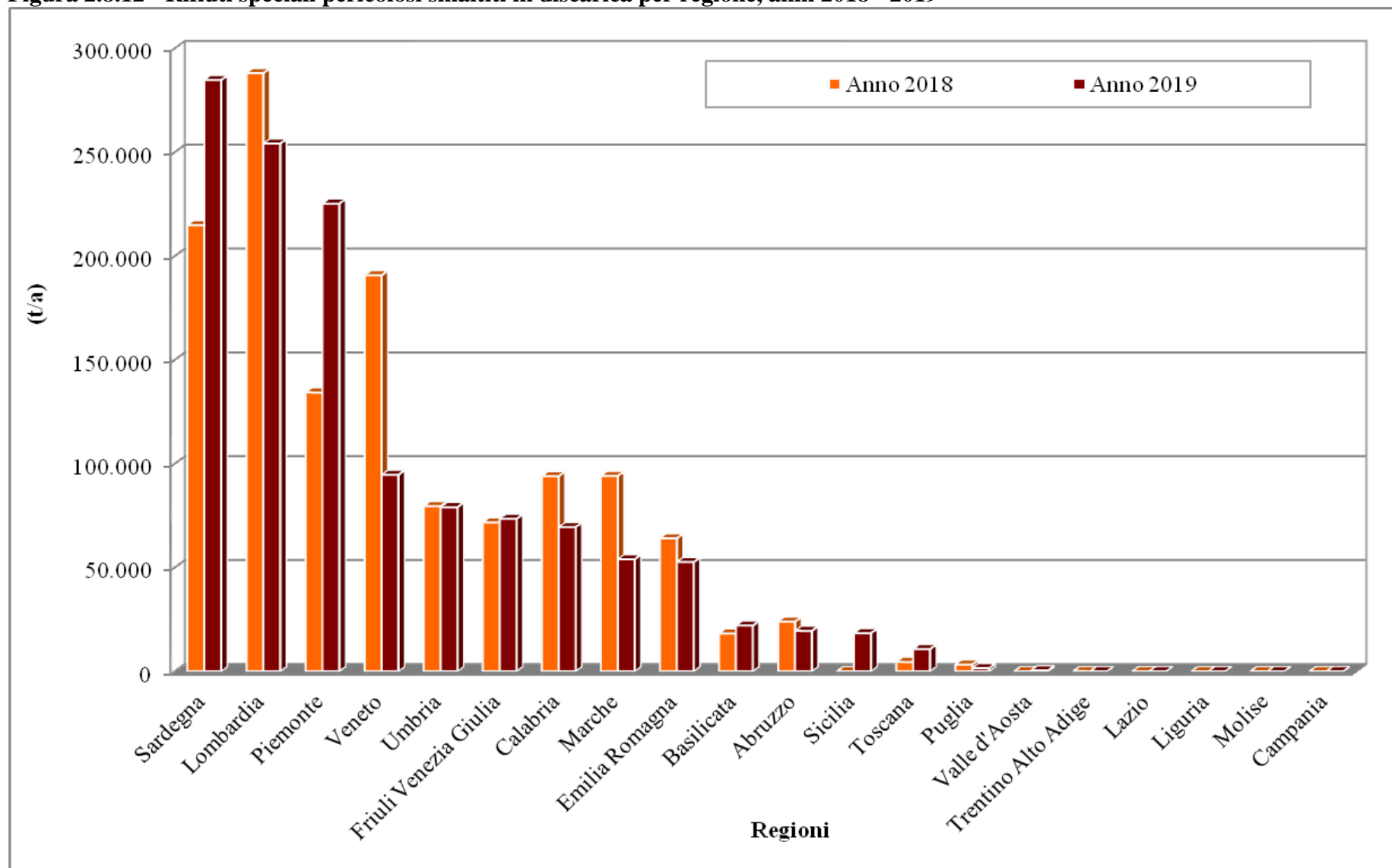
Le **Marche** dove vengono smaltite circa 54 mila tonnellate (4,3% del totale nazionale), evidenziano un decremento di oltre 40 mila tonnellate (-42,6%) che interessa entrambi gli impianti operativi ed è generalizzato per tutte le tipologie di rifiuti pericolosi.

Analogo andamento si segnala anche in **Emilia Romagna** dove vengono smaltite circa 53 mila tonnellate (4,2% del totale nazionale), evidenzia una riduzione di 11 mila tonnellate (-17,8%) ed entrambi gli impianti operativi presentano una riduzione di tutte le tipologie di rifiuti gestite.

Si segnala, infine, che la regione Abruzzo ha smaltito solo rifiuti pericolosi, esclusivamente materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*).

In appendice 5 (Tavola 21) è illustrato il dettaglio provinciale delle quantità smaltite, del numero di discariche (per categoria) e delle tipologie di rifiuti (non pericolosi e pericolosi).

Figura 2.8.12 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica per regione, anni 2018 - 2019



Fonte: ISPRA

2.8.3 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti

Nell'anno 2019, come si evince dall'analisi dei dati riportati nella figura 2.8.13 e nella tabella 2.8.4, il 42,7% (pari a 5,1 milioni di tonnellate) dei rifiuti smaltiti in discarica è costituito da rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale (**capitolo 19**). Rispetto al 2018, si rileva, per tale tipologia di rifiuti, un decremento del 9,9%. L'86,5%, pari a 4,4 milioni di tonnellate, è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il 13,5% (circa 690 mila tonnellate) da pericolosi.

Il 58% del totale (circa 3 milioni di tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 18,8% (964 mila tonnellate) nel Centro ed il 23,2% (circa 1,2 milioni di tonnellate) al Sud.

La prevalenza dei rifiuti identificati con il capitolo 19 nello smaltimento in discarica, rappresenta un dato abbastanza prevedibile in considerazione del fatto che la normativa impone l'obbligo di trattamento preliminare allo smaltimento per tutte le tipologie di rifiuti ad eccezione dei rifiuti inerti per i quali il trattamento risulti non tecnicamente fattibile o delle altre tipologie per le quali lo stesso non contribuisca a prevenire o ridurre l'impatto sulle matrici ambientali.

I rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati (**capitolo 17**) pari a circa 3,2 milioni di tonnellate, costituiscono il 26,4% del totale smaltito. L'87,4% (circa 2,8 milioni di tonnellate) è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il restante 12,6% (398 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Il 50% del totale (circa 1,6 milioni di tonnellate) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 16,6% (423 mila tonnellate) al

Centro ed il 33,4% (circa 1,1 milioni di tonnellate) al Sud.

Tale tipologia di rifiuti, denota, rispetto al 2018 (oltre 2,4 milioni di tonnellate), un incremento di 713 mila tonnellate (+29,1%).

Il 20,6% del totale dei rifiuti smaltiti in discarica (pari a circa 2,5 milioni di tonnellate) è rappresentato dai rifiuti prodotti da processi termici (**capitolo 10**). Di questi, il 96,2% (circa 2,4 milioni di tonnellate), è costituito da rifiuti non pericolosi e il 3,8% (circa 94 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Il 60,9% del totale (1,5 milioni di tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 15,1% (circa 374 mila tonnellate) nel Centro ed il 24% (594 mila tonnellate) al Sud. Nel confronto con l'anno 2018, si registra, per tale tipologia di rifiuti, un decremento di 253 mila tonnellate (-9,3%).

I rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico chimico di minerali (**capitolo 01**) concorrono per il 5,4% (circa 644 mila tonnellate) al totale smaltito e sono costituiti, quasi interamente, da rifiuti non pericolosi.

Il 41,8% del totale (circa 269 mila tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 52,5% (338 mila tonnellate) nel Centro e il 5,7% (circa 37 mila tonnellate) al Sud.

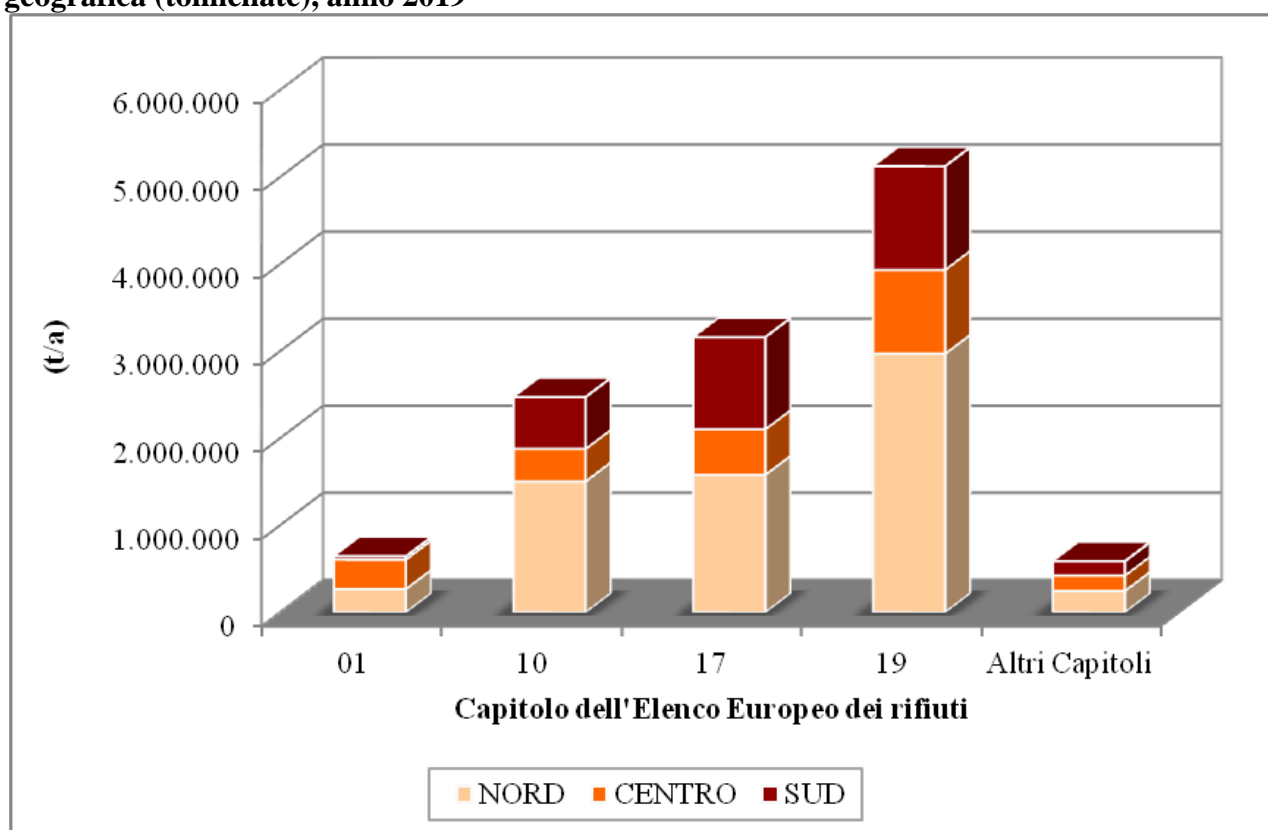
Tale tipologia di rifiuti presenta, rispetto al 2018 un incremento, del 105,2% (+330 mila tonnellate).

I rifiuti appartenenti agli altri capitoli⁸ dell'Elenco Europeo dei rifiuti, presi nel loro insieme, rappresentano il 4,9% del totale smaltito, corrispondente ad oltre 586 mila tonnellate.

I dati regionali sui rifiuti speciali smaltiti in discarica, ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo sono riportati nell'appendice 5 (Tavole 22, 23 e 24).

⁸ Capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 15, 16 e 20; per i Capitoli EER: 13, 14 e 18 nell'anno 2019, i quantitativi rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

Figura 2.8.13 - Principali tipologie di rifiuti speciali smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2019



Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 10:** rifiuti provenienti da processi termici; **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati); **Capitolo 19:** rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.

In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 15, 16 e 20; mentre per i capitoli: 13, 14 e 18 nell'anno 2019, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.4 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2019

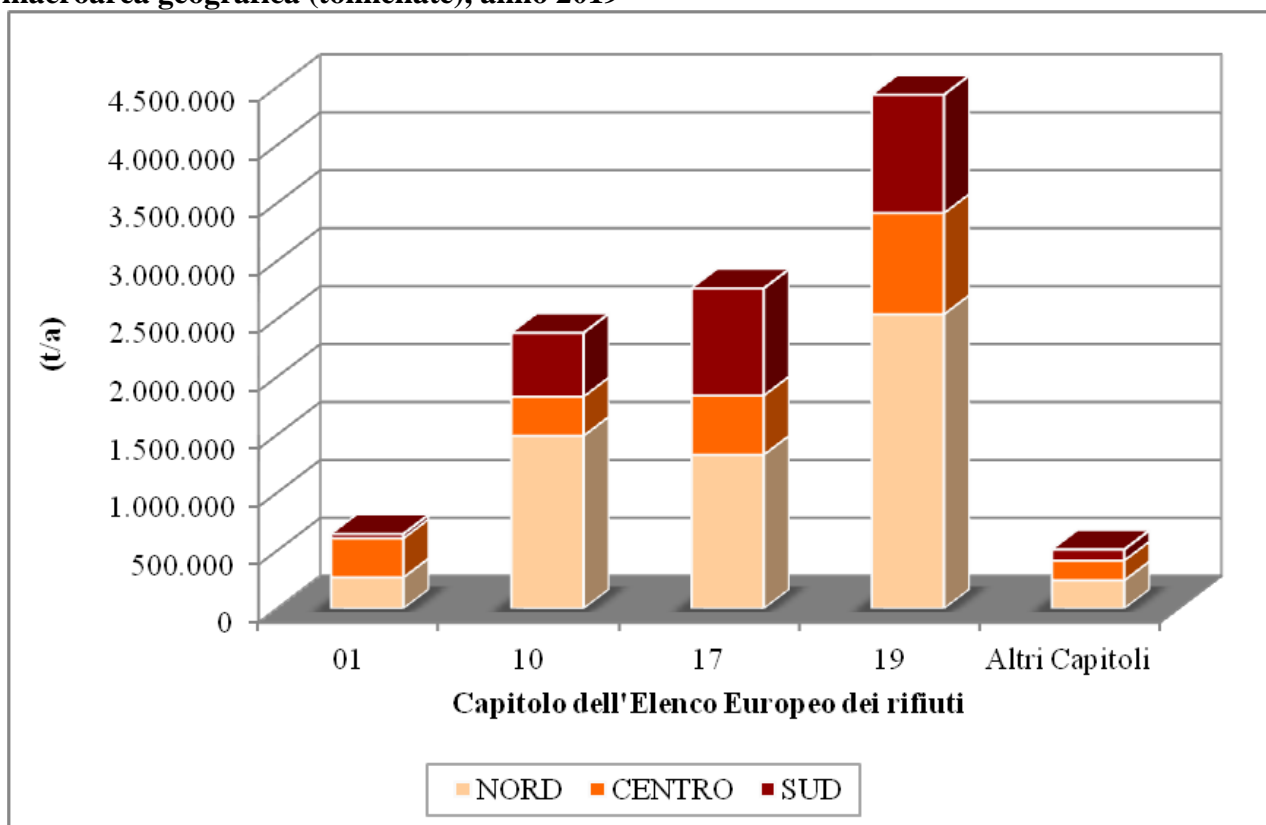
Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	NORD (t/a)			CENTRO (t/a)			SUD (t/a)			ITALIA (t/a)		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	268.911	0	268.911	338.214	0	338.214	36.591	48	36.639	643.716	48	643.764
02	9.596	0	9.596	418	0	418	1.405	0	1.405	11.419	0	11.419
03	84.792	0	84.792	99.798	0	99.798	12.618	0	12.618	197.208	0	197.208
04	13.474	0	13.474	4.549	0	4.549	1.868	0	1.868	19.891	0	19.891
05	0	0	0	0	0	0	411	16	427	411	16	427
06	10.703	1.815	12.518	46.786	1.206	47.992	228	0	228	57.717	3.021	60.738
07	19.784	0	19.784	5.723	0	5.723	10.431	7	10.438	35.938	7	35.945
08	1.554	0	1.554	137	0	137	45	0	45	1.736	0	1.736
09	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
10	1.491.600	13.757	1.505.357	338.433	35.208	373.641	549.203	45.007	594.210	2.379.236	93.972	2.473.208
11	3.657	0	3.657	0	0	0	495	67.077	67.572	4.152	67.077	71.229
12	10.400	718	11.118	318	574	892	1.479	848	2.327	12.197	2.140	14.337
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	13.161	126	13.287	3.323	947	4.270	3.490	174	3.664	19.974	1.247	21.221
16	72.655	307	72.962	9.334	2.247	11.581	59.295	1.271	60.566	141.284	3.825	145.109
17	1.327.691	252.953	1.580.644	511.232	12.011	523.243	924.144	133.535	1.057.679	2.763.067	398.499	3.161.566
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	2.540.424	430.803	2.971.227	872.877	91.512	964.389	1.020.838	167.574	1.188.412	4.434.139	689.889	5.124.028
20	3.801	4	3.805	1.059	0	1.059	2.340	0	2.340	7.200	4	7.204
TOTALE	5.872.203	700.483	6.572.686	2.232.202	143.705	2.375.907	2.624.881	415.557	3.040.438	10.729.286	1.259.745	11.989.031

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 02:** rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti; **Capitolo 03:** rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone; **Capitolo 04:** rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile; **Capitolo 05:** rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone; **Capitolo 06:** Rifiuti dei processi chimici inorganici; **Capitolo 07:** rifiuti dei processi chimici organici; **Capitolo 08:** rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; **Capitolo 09:** rifiuti dell'industria fotografica; **Capitolo 10:** rifiuti provenienti da processi termici; **Capitolo 11:** rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa; **Capitolo 12:** rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica; **Capitolo 13:** oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili); **Capitolo 14:** solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto; **Capitolo 15:** rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti); **Capitolo 16:** rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati); **Capitolo 18:** rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico); **Capitolo 19:** rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale; **Capitolo 20:** rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Fonte: ISPRA

Figura 2.8.14 - Principali tipologie dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2019



Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 10:** rifiuti provenienti da processi termici; **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati); **Capitolo 19:** rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.

In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16 e 20; mentre per i capitoli: 13, 14 e 18 nell'anno 2019, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai **rifiuti non pericolosi** (Figura 2.8.14) mostra che il 41,3% è riconducibile ai rifiuti del capitolo 19, il 25,8% a quelli del capitolo 17, il 22,2% al capitolo 10 e il 6% al capitolo 01. L'insieme degli altri capitoli (si veda la specifica voce della figura⁹), rappresenta, complessivamente, il 4,7% del totale, corrispondente a 509 mila tonnellate.

Nella figura 2.8.15, sono riportate le principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2019 per codice EER.

I rifiuti di terra e rocce (codice EER 170504), 1,8 milioni di tonnellate (16,8% del totale dei rifiuti non pericolosi), rappresentano la quota più rilevante. Le altre tipologie con le più alte quote di smaltimento sono:

- altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (codice EER 191212), pari a circa 1,7 milioni di tonnellate (15,6% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- scorie non trattate provenienti dall'industria siderurgica (codice EER

⁹ In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16 e 20; mentre per i capitoli: 13, 14 e 18 nell'anno 2019, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

100202), pari a circa 1,1 milioni di tonnellate, corrispondente al 10,1% del totale dei rifiuti non pericolosi;

- rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica dei terreni (codice EER 191302), pari a 483 mila tonnellate (4,5% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170904), circa 450 mila tonnellate (4,2% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- minerali (ad esempio sabbia, rocce) derivanti da operazioni di trattamento meccanico dei rifiuti (codice EER 191209), circa 394 mila tonnellate (3,7% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti del trattamento delle scorie (codice EER 100201), pari a 354 mila tonnellate (3,3% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti stabilizzati (codice EER 190305), 331 mila tonnellate (3,1% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti non specificati altrimenti (codice EER 010599), 327 mila tonnellate (3,1% del totale dei rifiuti non pericolosi);

- rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra (codice EER 010413), pari a circa 302 mila tonnellate (2,8% del totale dei rifiuti non pericolosi).

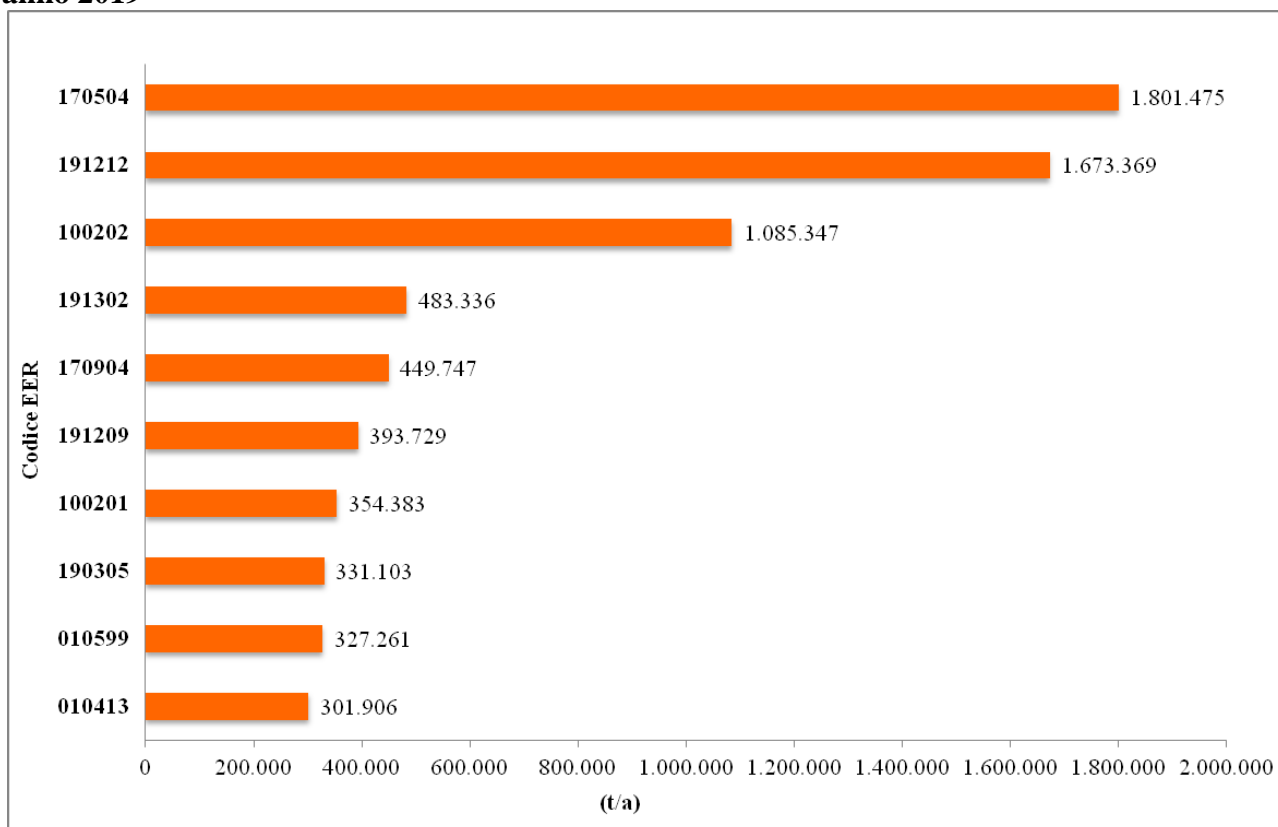
Le tipologie dei rifiuti sopra elencate concorrono, complessivamente, per il 67,1% (pari a 7,2 milioni di tonnellate) al totale dei rifiuti non pericolosi avviati in discarica.

Tra le altre tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti si segnalano, inoltre, le frazioni leggere e polveri di frantumazione (fluff-light) (codice EER 191004), pari a circa 269 mila tonnellate, che costituiscono il 2,5% del totale. Infine, il 4,9% del totale dei rifiuti non pericolosi (circa 529 mila tonnellate), è costituito dalla somma dei fanghi residui derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue domestiche, urbane o industriali (codici EER: 020204, 020305, 020502, 020705, 040106, 040107, 040220, 190805, 190812 e 190814)¹⁰.

¹⁰ **Codice EER 020204:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dalla preparazione e lavorazione di carne, pesce e altri alimenti di origine animale); **Codice EER 020305:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dalla preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; preparazione di conserve alimentari; produzione di lievito ed estratto di lievito; preparazione e fermentazione di melassa); **Codice EER 020502:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dall'industria lattiero-casearia); **Codice EER 020705:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dalla produzione di bevande alcoliche ed analcoliche);

Codice EER 040106: fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo (derivanti dalla lavorazione di pelli e pellicce); **Codice EER 040107:** fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo (derivanti dalla lavorazione di pelli e pellicce); **Codice EER 040220:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dall'industria tessile); **Codice EER 190805:** fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane; **Codice EER 190812:** fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali; **Codice EER 190814:** fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali.

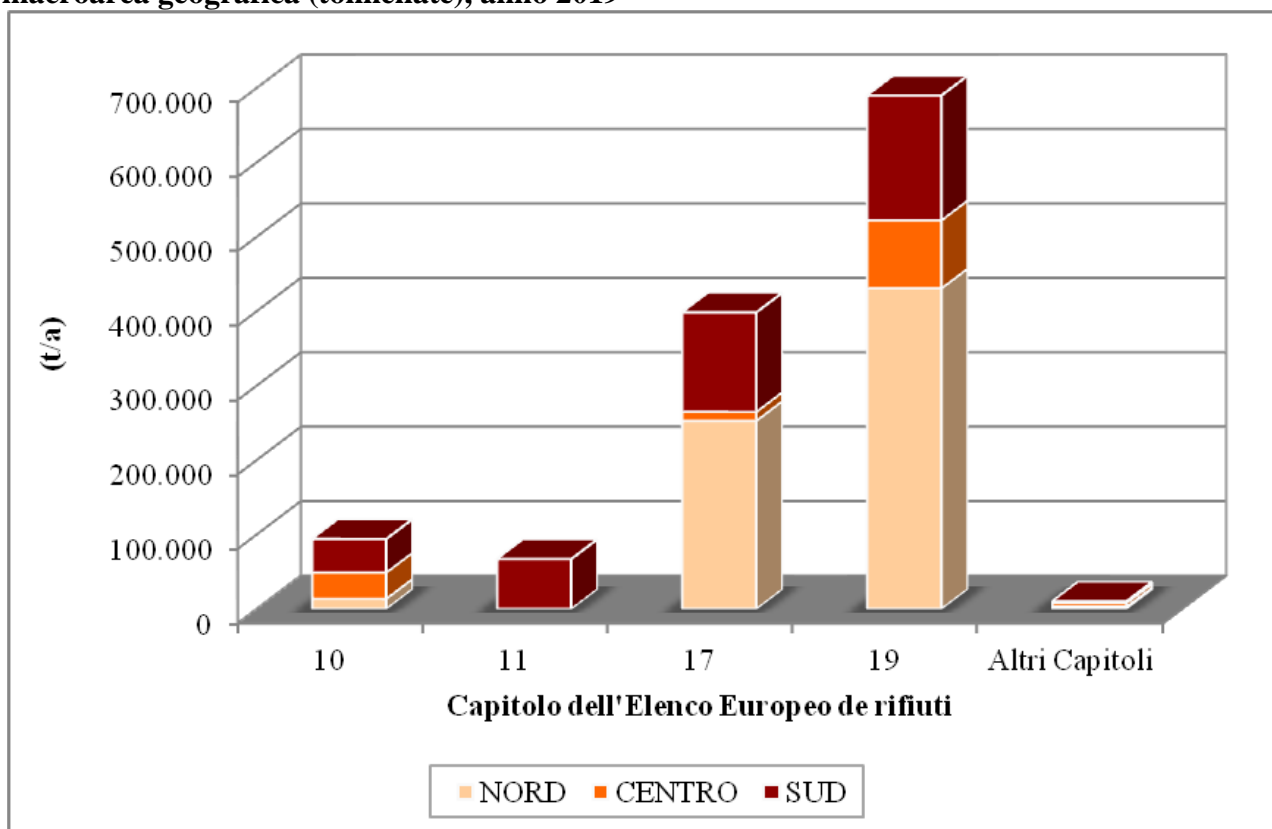
Figura 2.8.15 - Principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2019



Codice EER 170504: terra e rocce; **Codice EER 191212:** altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti; **Codice EER 100202:** scorie non trattate; **Codice EER 191302:** rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica dei terreni; **Codice EER 170904:** rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione; **Codice EER 191209:** minerali (ad esempio sabbia, rocce); **Codice EER 100201:** rifiuti del trattamento delle scorie; **Codice EER 190305:** rifiuti stabilizzati; **Codice EER 010599:** rifiuti non specificati altrimenti; **Codice EER 010413:** rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra.

Fonte: ISPRA

Figura 2.8.16 - Principali tipologie dei rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2019



Capitolo 10: rifiuti provenienti da processi termici; **Capitolo 11:** rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa; **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati); **Capitolo 19:** rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.

In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli: 01, 05, 06, 07, 12, 15, 16 e 20; mentre per i capitoli: 02, 03, 04, 08, 09, 13, 14 e 18 nell'anno 2019, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda lo smaltimento in discarica dei **rifiuti pericolosi** (Figura 2.8.16), anche in questo caso il 54,8% afferisce al capitolo 19, il 31,6% al capitolo 17, il 7,5% al capitolo 10, e il 5,3% al capitolo 11. La quota relativa ai restanti capitoli¹¹ rappresenta complessivamente una percentuale dell'0,8% (pari a 10 mila tonnellate).

La figura 2.8.17 mostra le principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2019.

I rifiuti parzialmente stabilizzati (190304*) rappresentano la quota più consistente (617 mila tonnellate, pari al 49% del totale).

I materiali da costruzione contenenti amianto (170605*), pari a 245 mila tonnellate, costituiscono il 19,5% del totale.

I rifiuti costituiti da terra e rocce contenenti sostanze pericolose (170503*), pari a circa 103 mila tonnellate, concorrono al totale gestito per l'8,2%, le scorie della produzione primaria e secondaria, della metallurgia (100401*), 79 mila tonnellate, per il 6,3%, ed i rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco (110202*), pari a 67 mila tonnellate, per il 5,3%.

¹¹ In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli: 01, 05, 06, 07, 12, 15, 16 e 20, mentre per i capitoli 02, 03, 04, 08, 09, 13, 14 e 18 nell'anno 2019, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

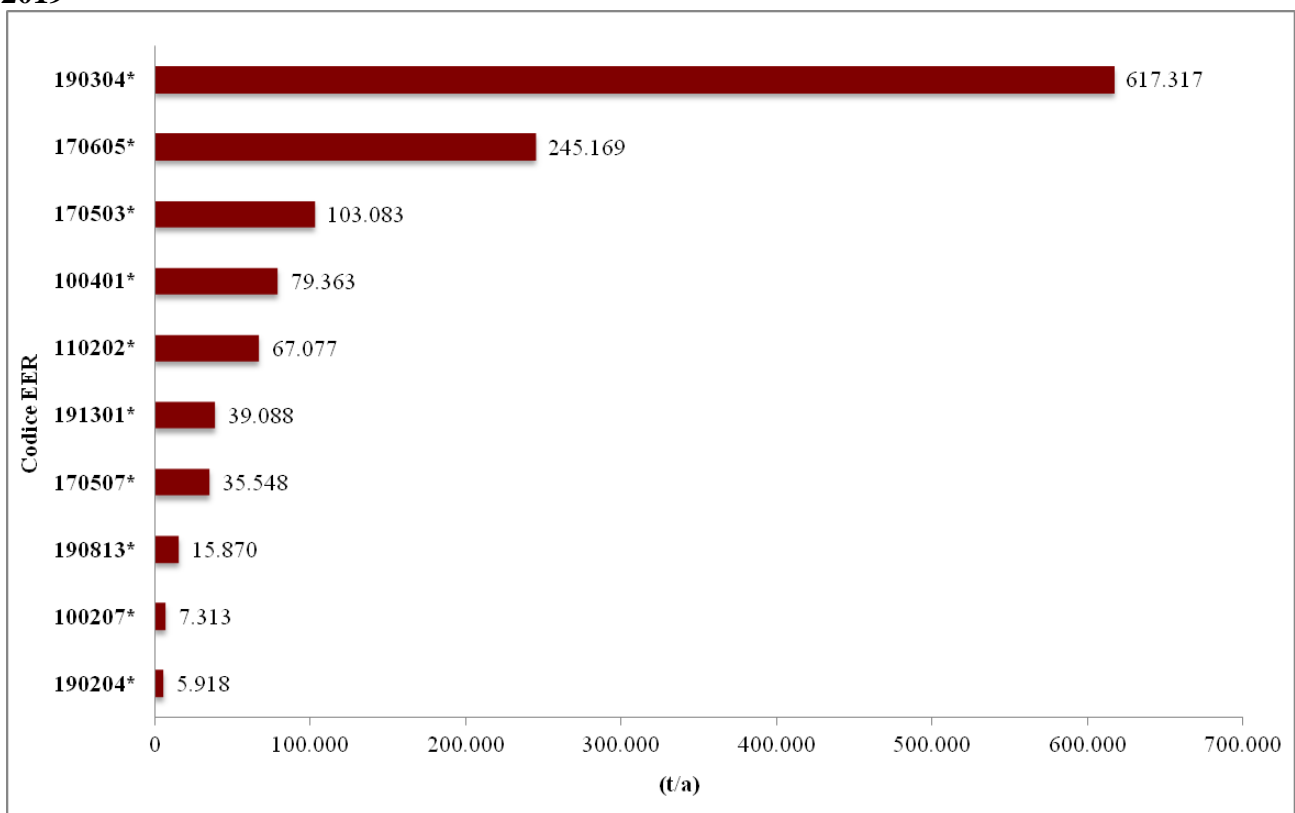
Inoltre, i rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose (191301*), pari a 39 mila tonnellate, costituiscono il 3,1% del totale dei rifiuti pericolosi.

I rifiuti costituiti da pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose (170507*), e i fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali (190813*) rappresentano rispettivamente il 2,8% (circa 36 mila tonnellate) e l'1,3% (circa

16 mila tonnellate) del totale. Quote residuali sono, infine, costituite da rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose (100207*), 0,6% e miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (190204*), 0,5%.

Le tipologie dei rifiuti sopra elencate (1,2 milioni di tonnellate) costituiscono, complessivamente, il 96,5% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

Figura 2.8.17 - Principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2019



Codice EER 190304*: rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati; **Codice EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto; **Codice EER 170503***: terra e rocce, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 100401***: scorie della produzione primaria e secondaria (della metallurgia); **Codice EER 110202***: rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco (compresi jarosite, goethite); **Codice EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 170507***: pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose; **Codice EER 190813***: fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali; **Codice EER 100207***: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 190204***: miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso.

Fonte: ISPRA

2.8.4 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione

Nel 2019, i quantitativi di rifiuti del settore delle costruzioni e demolizioni (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti)¹² smaltiti in discarica sono pari a circa 3,2 milioni di tonnellate, di cui quasi 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 398 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.8.5). Le quantità afferenti a tale settore rappresentano il 26,4% dei rifiuti complessivamente smaltiti a livello nazionale. Rispetto al 2018 (2,4 milioni di tonnellate) si osserva un incremento del 29,1% (+713 mila tonnellate).

Il 59,4% del totale dei rifiuti da costruzione e demolizione viene smaltito nelle discariche per rifiuti inerti, il 37,9% in quelle per rifiuti non pericolosi e il restante 2,7% nelle discariche per rifiuti pericolosi.

L'analisi dei dati per macroarea geografica evidenzia che il 50% del totale (circa 1,6 milioni di tonnellate) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 16,5% (523 mila tonnellate) al Centro ed il 33,5% (pari a 1 milione di tonnellate) al Sud.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, il 68% è smaltito in discariche per inerti, il 31,2% in discariche per non pericolosi e il restante 0,8% in discariche per rifiuti pericolosi. Tale quantitativo è costituito, principalmente, da terra e rocce da scavo (codice EER 170504¹³; 1,8 milioni di tonnellate, 65,2% del totale non pericolosi), rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170904¹⁴; circa 450 mila tonnellate, 16,3%).

Nel caso dei rifiuti pericolosi, l'84,4% è destinato a discariche per rifiuti non pericolosi e il restante 15,6% a discariche per rifiuti pericolosi. Tali rifiuti sono costituiti, principalmente, da materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*¹⁵; 245 mila tonnellate, 61,5% del totale dei rifiuti pericolosi), da terra e rocce, contenenti sostanze pericolose (codice EER 170503*¹⁶, 103 mila tonnellate, 25,9%) e da pietrisco per massicciate ferroviarie, contenenti sostanze pericolose (codice EER 170507*¹⁷, circa 36 mila tonnellate, 8,9%).

¹² **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione.

¹³ **Codice EER 170504:** terra e rocce.

¹⁴ **Codice EER 170904:** rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.

¹⁵ **Codice EER 170605*:** materiali da costruzione contenenti amianto.

¹⁶ **Codice EER 170503*:** terra e rocce, contenenti sostanze pericolose.

¹⁷ **Codice EER 170507*:** pietrisco per massicciate ferroviarie, contenenti sostanze pericolose.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.5 - Smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17), pericolosi e non pericolosi, per categoria di discarica e per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	Discariche per rifiuti inerti (t/a)		Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)			Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)			ITALIA (t/a)		
	NP	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	123.323	123.323	54.047	11.363	65.410	2.296	56.792	59.088	179.666	68.155	247.821
Valle d'Aosta	39.059	39.059	679	487	1.166	0	0	0	39.738	487	40.225
Lombardia	601.876	601.876	3.050	101.388	104.438	0	0	0	604.926	101.388	706.314
Trentino Alto Adige	9.276	9.276	5.635	2	5.637	0	0	0	14.911	2	14.913
Veneto	154.044	154.044	83.887	0	83.887	0	0	0	237.931	0	237.931
Friuli Venezia Giulia	74.374	74.374	5.148	73.384	78.532	0	0	0	79.522	73.384	152.906
Liguria	129.957	129.957	21.910	0	21.910	0	0	0	151.867	0	151.867
Emilia Romagna	0	0	19.130	9.537	28.667	0	0	0	19.130	9.537	28.667
NORD	1.131.909	1.131.909	193.486	196.161	389.647	2.296	56.792	59.088	1.327.691	252.953	1.580.644
Toscana	0	0	58.836	10.671	69.507	0	0	0	58.836	10.671	69.507
Umbria	0	0	158	0	158	19.893	0	19.893	20.051	0	20.051
Marche	0	0	5.488	1.310	6.798	0	30	30	5.488	1.340	6.828
Lazio	409.121	409.121	17.736	0	17.736	0	0	0	426.857	0	426.857
CENTRO	409.121	409.121	82.218	11.981	94.199	19.893	30	19.923	511.232	12.011	523.243
Abruzzo	0	0	0	19.482	19.482	0	0	0	0	19.482	19.482
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	47.744	47.744	398.246	0	398.246	20	239	259	446.010	239	446.249
Basilicata	4.254	4.254	77.742	21.627	99.369	0	0	0	81.996	21.627	103.623
Calabria	0	0	3.861	0	3.861	61	4.996	5.057	3.922	4.996	8.918
Sicilia	29.137	29.137	41.319	323	41.642	0	0	0	70.456	323	70.779
Sardegna	257.373	257.373	64.387	86.868	151.255	0	0	0	321.760	86.868	408.628
SUD	338.508	338.508	585.555	128.300	713.855	81	5.235	5.316	924.144	133.535	1.057.679
ITALIA	1.879.538	1.879.538	861.259	336.442	1.197.701	22.270	62.057	84.327	2.763.067	398.499	3.161.566

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.8.5 Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto

Nel 2019, le discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA) sono 19 (15 per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi). Il numero totale degli impianti rimane invariato, rispetto al 2018; a livello di macro area, si evidenzia, 1 impianto operativo in più (localizzato in Lombardia), mentre al Centro diminuisce ad 1 unità la regione Toscana. (Tabella 2.8.6 e Figura 2.8.18).

In particolare, al Nord sono presenti 9 impianti (6 per rifiuti non pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi), al Centro 2 impianti, tutti per rifiuti non pericolosi e al Sud 8 impianti (7 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).

La figura 2.8.18 riporta l'ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono RCA, operative nel 2019. La figura 2.8.19 riporta, per lo stesso anno, le quantità di RCA smaltite, per regione.

Tabella 2.8.6 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti contenuti amianto (RCA), per categoria e per regione, anni 2018 - 2019

Regione	Anno 2018			Anno 2019		
	N. discariche per rifiuti non pericolosi	N. discariche per rifiuti pericolosi	Totale	N. discariche per rifiuti non pericolosi	N. discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	1	3	4	1	3	4
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	1	0	1	2	0	2
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0
Friuli Venezia Giulia	1	0	1	1	0	1
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	2	0	2	2	0	2
NORD	5	3	8	6	3	9
Toscana	2	0	2	1	0	1
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	1	0	1	1	0	1
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	3	0	3	2	0	2
Abruzzo	1	0	1	1	0	1
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	1	1	0	1	1
Basilicata	2	0	2	2	0	2
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4	0	4	4	0	4
SUD	7	1	8	7	1	8
ITALIA	15	4	19	15	4	19

Fonte: ISPRA

Figura 2.8.18 - Ubicazione geografica e categoria delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA), anno 2019

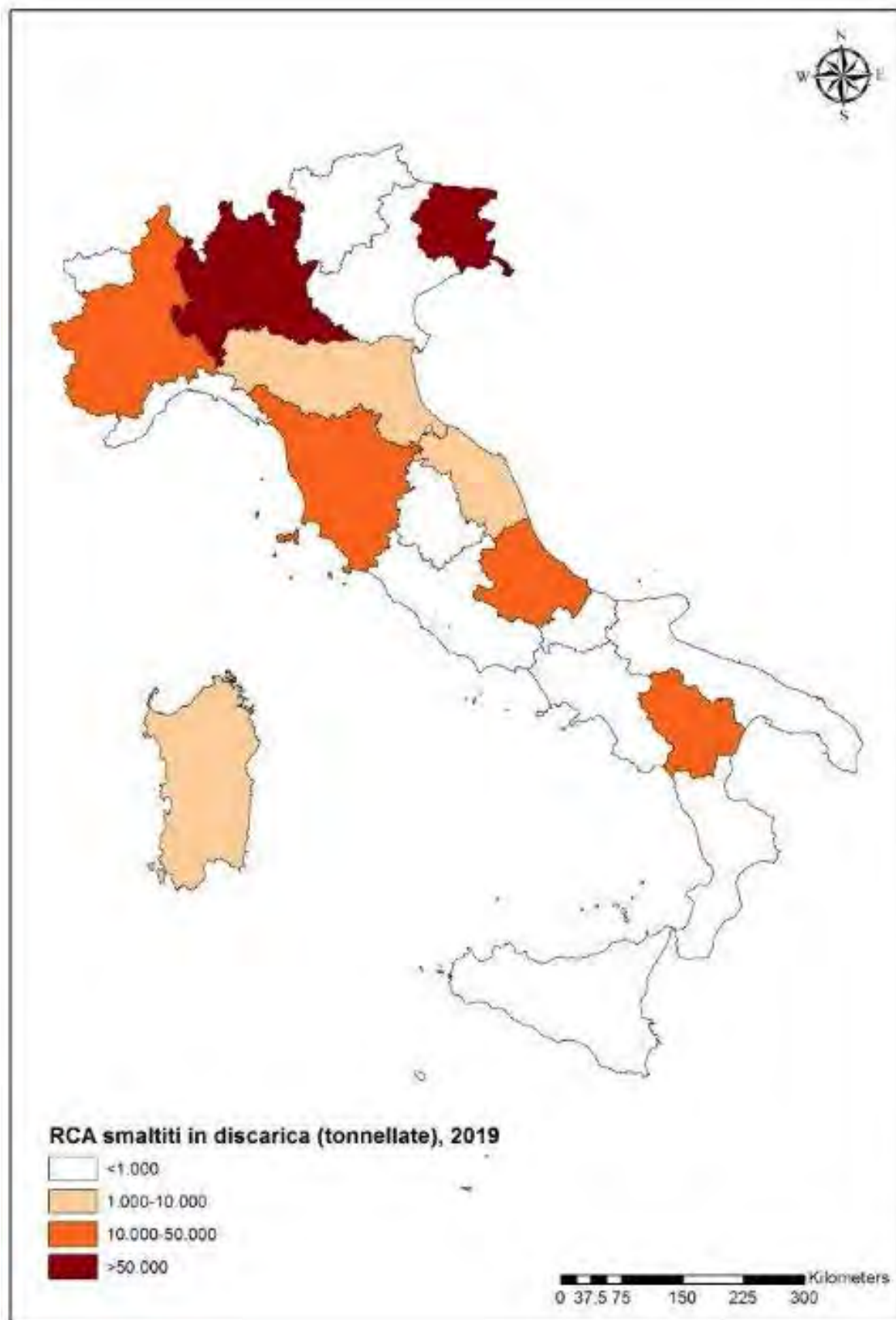


RCA: rifiuti contenenti amianto; **RS:** rifiuti speciali.

RNP: discariche per rifiuti non pericolosi; **RP:** discariche per rifiuti pericolosi.

Fonte: ISPRA

Figura 2.8.19 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2019



RCA: rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

I quantitativi di RCA smaltiti nell'anno 2019, sono pari a 249 mila tonnellate e rappresentano il 2,1% del totale avviato in discarica ed il 19,8% della quota dei rifiuti pericolosi.

Il 96% dei RCA viene smaltito in celle dedicate/monodedicare di discariche per rifiuti non pericolosi (239 mila tonnellate, 15 impianti), il restante 4% in discariche per rifiuti pericolosi (circa 10 mila tonnellate, 4 impianti), (Tabella 2.8.7).

Il quantitativo dei rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*), pari a 245 mila tonnellate, rappresenta il 98,3% del totale smaltito. Il restante 1,7% (4.210 tonnellate) è costituito da altre tipologie di rifiuti contenenti amianto identificate dai codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti 061304*, 101309*, 160111*, 160212*, e 170601*¹⁸.

Il 77,1% del totale dei RCA smaltiti nel 2019 viene gestito al Nord (192 mila tonnellate), il 4,8% al Centro (circa 12 mila tonnellate), e il 18,1% al Sud (45 mila tonnellate).

Rispetto all'anno 2018 (226 mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti, una flessione di circa 23 mila tonnellate (+10,2%).

L'analisi dei dati relativa alle macroaree geografiche, evidenzia un aumento delle quantità smaltite nel Nord (+20 mila tonnellate, pari al 11,3%). In questa macroarea, il maggiore incremento si rileva in Lombardia, dove le quantità smaltite passano da 77 mila tonnellate a 101 mila tonnellate (+31%, +24 mila tonnellate). In tale regione vengono smaltiti i quantitativi più rilevanti dei RCA che costituiscono il 40,7% del totale gestito a livello nazionale.

Anche il Friuli Venezia Giulia, dove le quantità di RCA smaltite (oltre 73 mila tonnellate) costituiscono il 29,4% del totale nazionale, mostra, rispetto al 2018, una crescita pari al 2,4% (circa 1.800 tonnellate).

Il Piemonte, invece, mostra, rispetto all'anno precedente, una riduzione del 15,4% (-3 mila tonnellate).

Al Sud si osserva una leggera flessione delle quantità complessivamente smaltite di 652 tonnellate, pari all'1,4%, che interessa, in particolare, l'Abruzzo (-18,6%, -4 mila tonnellate) e in misura minore la Puglia (-31,8%, -7 tonnellate). Si registra, invece, un incremento di 3 mila tonnellate in Basilicata (+18,6%, + 3 mila tonnellate) e in Sardegna (+12,7%, +550 tonnellate).

Le regioni del Centro mostrano un aumento di 4 mila tonnellate, pari al 51,4%. Tale andamento si riscontra, in particolare, nella regione Toscana dove i quantitativi smaltiti passano da poco più di 4 mila tonnellate a circa 11 mila tonnellate (+6 mila tonnellate, +140,8%).

¹⁸ **Codice EER 061304***: rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenente amianto; **Codice EER 160111***: pastiglie per freni, contenenti amianto; **Codice EER 160212***: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601***: materiali isolanti, contenenti amianto.

Per i seguenti codici EER, nell'anno 2019, i quantitativi di RCA smaltiti risultano pari a zero: **Codice EER 060701***: rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto; **Codice EER 150111***: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.7 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali contenenti amianto (RCA), per categoria e per regione (tonnellate), anni 2018 - 2019

Regioni	Anno 2018			Anno 2019		
	RCA smaltiti in discariche per RNP (t/a)	RCA smaltiti in discariche per RP (t/a)	Totali RCA smaltiti (t/a)	RCA smaltiti in discariche per RNP (t/a)	RCA smaltiti in discariche per RP (t/a)	Totali RCA smaltiti (t/a)
Piemonte	8.656	10.661	19.317	6.461	9.876	16.337
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	77.419	0	77.419	101.388	0	101.388
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0
Friuli Venezia Giulia	71.630	0	71.630	73.384	0	73.384
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	4.310	0	4.310	1.159	0	1.159
NORD	162.015	10.661	172.676	182.392	9.876	192.268
Toscana	4.431	0	4.431	10.671	0	10.671
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	3.488	0	3.488	1.316	0	1.316
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	7.919	0	7.919	11.987	0	11.987
Abruzzo	23.932	0	23.932	19.482	0	19.482
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	22	22	0	15	15
Basilicata	17.476	0	17.476	20.731	0	20.731
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4.346	0	4.346	4.896	0	4.896
SUD	45.754	22	45.776	45.109	15	45.124
ITALIA	215.688	10.683	226.371	239.488	9.891	249.379

RCA: rifiuti contenenti amianto; **RNP:** discariche per rifiuti non pericolosi; **RP:** discariche per rifiuti pericolosi.

Fonte: ISPRA

In tabella 2.8.8 è riportato l'elenco delle discariche che hanno smaltito i rifiuti contenenti amianto nell'anno 2019 e le relative quantità. Per ogni impianto censito è riportato il quantitativo di rifiuti smaltiti, il volume autorizzato (mc) della cella dedicata/monodedicata e la capacità residua (mc) a fine anno, riferita alla sola cella dedicata/monodedicata.

Al fine di acquisire maggiori informazioni sugli impianti di discarica che ricevono rifiuti contenenti amianto, ISPRA ha predisposto e somministrato ai gestori degli impianti un apposito questionario. Le informazioni richieste hanno riguardato, tra l'altro, il volume autorizzato delle celle dedicate allo smaltimento dei rifiuti di amianto e la relativa capacità residua al 31/12/2019.

Il volume autorizzato, fornito da 13 dei 19 impianti censiti, risulta pari a 3,5 milioni di metri cubi, mentre la capacità residua al 31/12/2019, disponibile per 10 dei 19 impianti, è pari a oltre 1,2 milioni di metri cubi.

L'analisi dei dati non può, pertanto, ritenersi esaustiva ma fornisce, comunque, elementi utili a tracciare un quadro sulla capacità impiantistica dedicata allo smaltimento di questa tipologia di rifiuto.

Nelle figure 2.8.20 e 2.8.21, sono riportate le quantità di RCA smaltite in discarica, nel biennio 2018 - 2019, rispettivamente per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti.

Nella tabella 2.8.9 sono riportate, per ogni regione, le quantità di RCA prodotti dalla stessa regione in cui vengono smaltiti e quelli di provenienza extra regionale. Il totale dei rifiuti smaltiti nella regione è pari a 102 mila tonnellate (40,9% del totale nazionale) e quelli extra regione sono pari a 147 mila tonnellate (59,1% del totale nazionale). Corerentemente con la maggiore concentrazione e di impianti operativi, le regioni che ricevono i quantitativi più rilevanti di RCA prodotti al di fuori delle stesse, sono localizzate al Nord del Paese. I flussi maggiori nel Friuli Venezia Giulia, che accoglie nel proprio territorio un quantitativo di circa 66 mila tonnellate (26,4% del totale

nazionale), tra cui, circa 34 mila tonnellate provenienti dal Veneto e circa 14 mila tonnellate dall'Emilia Romagna. Segue la Lombardia che riceve circa 41 mila tonnellate di RCA (16,4% del totale), tra cui, circa 18 mila tonnellate dall'Emilia Romagna e circa 8 mila tonnellate dal Veneto.

La regione che, a causa della mancanza di impianti nel proprio territorio, avvia a smaltimento fuori regione le maggiori quantità di RCA è il Veneto (42 mila tonnellate, pari al 16,9% del totale). Segue l'Emilia Romagna con circa 34 mila tonnellate (13,5% del totale) a fronte di due discariche presenti nel proprio territorio che hanno una capacità residua ridotta.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.8 - Impianti di discarica che smaltiscono RCA, per categoria, per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2019

Regione	Prov.	Comune	Volume autorizzato della "cella" (m³) **	Capacità residua della "cella" al 31/12/2019 (m³) **	Codice EER dei RCA (t/a)						
					061304*	101309*	160111*	160212*	170601*	170605*	Totale RCA
Discariche per rifiuti pericolosi											
Piemonte	TO	Collegno	52.000	18.163	0	0	0	0	0	6.461	6.461
Lombardia	BS	Montichiari	696.000	402.455	0	0	0	0	0	70.907	70.907
Lombardia	PV	Ferrera Erbognone	n.d.	549.000	0	0	0	0	0	30.481	30.481
Friuli Venezia Giulia	PN	Porcia	286.689	165.222	0	0	0	0	0	73.384	73.384
Emilia Romagna	BO	Castel Maggiore	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0	37	37
Emilia Romagna	MO	Mirandola	49.080	17.168	0	0	0	0	0	1.122	1.122
Toscana	PI	Cascina	337.820	17.032	0	0	0	0	0	10.671	10.671
Marche	AN	Maiolati Spontini	33.800	0	0	0	0	6	0	1.310	1.316
Abruzzo	CH	Ortona	270.000	n.d.	0	0	0	0	0	19.482	19.482
Basilicata	MT	Ferrandina	125.000	34.226	0	0	1	25	2.618	17.841	20.485
Basilicata	PZ	Guardia Perticara	8.800	n.d.	0	0	0	0	0	246	246
Sardegna	NU	Bolotana	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0	1.872	1.872
Sardegna	SS	Sassari	10.000	8.738	0	0	0	0	0	246	246
Sardegna	SU	Carbonia	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0	1.978	1.978
Sardegna	SU	Serdiana	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0	800	800
Totale			1.869.189	1.212.004	0	0	1	31	2.618	236.838	239.488
Discariche per rifiuti pericolosi											
Piemonte	AL	Casale Monferrato	63.000	n.d.	1	0	0	0	0	2.309	2.310
Piemonte	TO	Balangero	n.d.	n.d.	0	28	0	0	0	1	29
Piemonte	TO	Collegno	1.486.650	n.d.	0	0	0	67	1.464	6.006	7.537
Puglia	TA	Taranto	84.850	42.425	0	0	0	0	0	15	15
Totale			1.634.500	42.425	1	28	0	67	1.464	8.331	9.891
ITALIA			3.503.689	1.254.429	1	28	1	98	4.082	245.169	249.379

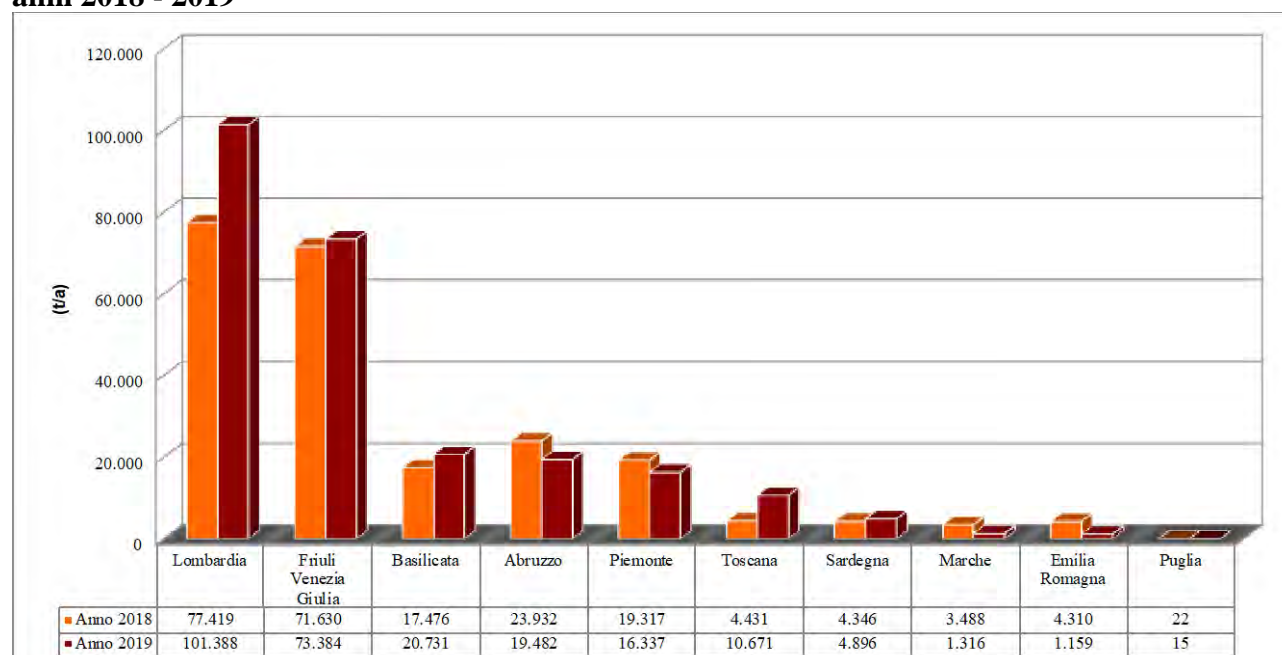
** Il volume autorizzato e la capacità residua sono riferite alla sola cella dedicata/monodedicata ai rifiuti contenenti amianto (RCA).

Codice EER 061304*: rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenente amianto; **Codice EER 160111***: pastiglie per freni, contenenti amianto; **Codice EER 160212***: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601***: materiali isolanti, contenenti amianto; **Codice EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto.

RCA: rifiuti contenenti amianto; **n.d.**= dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

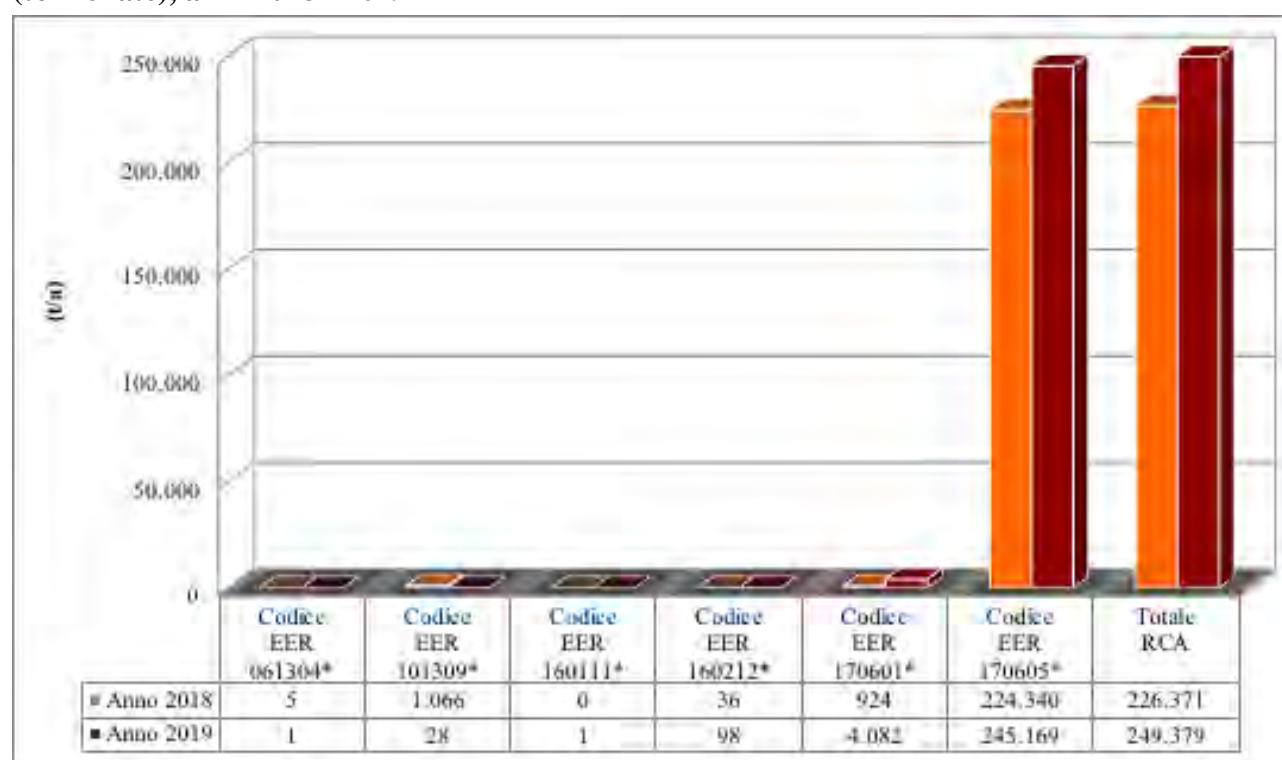
Figura 2.8.20 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2018 - 2019



RCA: rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

Figura 2.8.21 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per codice EER (tonnellate), anni 2018 - 2019



Codice EER 061304*: rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309*:** rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenente amianto; **Codice EER 160111*:** pastiglie per freni, contenenti amianto; **Codice EER 160212*:** apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601*:** materiali isolanti, contenenti amianto; **Codice EER 170605*:** materiali da costruzione contenenti amianto.

RCA: rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.9 - Smaltimento dei RCA, per regione e codice EER (tonnellate), anno 2019

Regioni	RCA smaltiti, anno 2019														
	RCA smaltiti in regione (t/a)							RCA provenienti da fuori regione (t/a)							TOTALE RCA (t/a)
	Codice EER 061304*	Codice EER 101309*	Codice EER 160111*	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale	Codice EER 061304*	Codice EER 101309*	Codice EER 160111*	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale	
Piemonte	1	0	0	0	405	9.328	9.734	0	28	0	67	1.059	5.449	6.603	16.337
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	0	0	0	0	0	60.534	60.534	0	0	0	0	0	40.854	40.854	101.388
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Friuli Venezia Giulia	0	0	0	0	0	7.558	7.558	0	0	0	0	0	65.826	65.826	73.384
Liguria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	0	0	0	0	0	1.146	1.146	0	0	0	0	0	13	13	1.159
NORD	1	0	0	0	405	78.566	78.972	0	28	0	67	1.059	112.142	113.296	192.268
Toscana	0	0	0	0	0	7.394	7.394	0	0	0	0	0	3.277	3.277	10.671
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	6	0	1.310	1.316	0	0	0	0	0	0	0	1.316
Lazio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTRO	0	0	0	6	0	8.704	8.710	0	0	0	0	0	3.277	3.277	11.987
Abruzzo	0	0	0	0	0	8.924	8.924	0	0	0	0	0	10.558	10.558	19.482
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	15
Basilicata	0	0	0	0	9	601	610	0	0	1	25	2.609	17.486	20.121	20.731
Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sardegna	0	0	0	0	0	4.840	4.840	0	0	0	0	0	56	56	4.896
SUD	0	0	0	0	9	14.380	14.389	0	0	1	25	2.609	28.100	30.735	45.124
ITALIA	1	0	0	6	414	101.650	102.071	0	28	1	92	3.668	143.519	147.308	249.379

Codice EER 060701*: rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto; **Codice EER 061304***: rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenente amianto; **Codice EER 15011***: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti; **Codice EER 16011***: pastiglie per freni, contenenti amianto; **Codice EER 160212***: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601***: materiali isolanti, contenenti amianto; **Codice EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto.

RCA: rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

2.8.6 Lo smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categoria di discarica

Come riportato nel paragrafo 2.8.1, gli impianti di discarica sono classificati secondo il decreto legislativo 36/2003 in discariche per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi (Tabella 2.8.11 e Figura 2.8.22). Tuttavia, le tipologie dei rifiuti smaltiti sono stabilite dai provvedimenti autorizzativi e non sono sempre riconducibili a tale classificazione.

Nell'anno 2019, circa 4,4 milioni di tonnellate sono smaltite nelle discariche per rifiuti inerti (37% dei rifiuti totali smaltiti), 6,5 milioni di tonnellate in quelle per rifiuti non pericolosi (54,3%), e 1 milione di tonnellate nelle discariche per rifiuti pericolosi (8,7%).

Rispetto al 2018, si assiste ad una riduzione delle quantità smaltite sia nelle discariche per rifiuti non pericolosi (-2%; pari a -135 mila tonnellate) sia in quelle per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi (-3,6%; pari a -39 mila tonnellate). Aumentano, invece, le quantità smaltite in discariche per rifiuti inerti (+6,6%; pari a circa +276 mila tonnellate).

L'analisi dei dati, relativa alle diverse categorie di discarica, evidenzia che:

- **discariche per rifiuti inerti** (4,4 milioni di tonnellate; 142 impianti):
 - ✓ 3,2 milioni di tonnellate vengono gestite nel nord del Paese (72,6% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si registra una crescita dell'1,5% (+48 mila tonnellate circa);
 - ✓ 780 mila tonnellate vengono smaltite nel Centro (17,6% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si evidenzia, un incremento del 73,7% (+331 mila tonnellate);
 - ✓ circa 433 mila tonnellate sono smaltite in discariche localizzate nel sud del Paese (9,8% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si assiste ad un decremento del 19,2% (-103 mila tonnellate);
- **discariche per rifiuti non pericolosi** (6,5 milioni di tonnellate; 153 impianti):

- ✓ circa 3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali vengono gestite nel Nord (45,4% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si nota una riduzione del 5,3% (-165 mila tonnellate);
- ✓ 1 milione di tonnellate vengono smaltite nel Centro (15,6% del totale nazionale). Rispetto al 2018 si rileva una diminuzione del 13,8% (-163 mila tonnellate circa);
- ✓ 2,5 milioni di tonnellate vengono gestite nel Sud (39% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si evidenzia, una incremento dell'8,2% (+193 mila tonnellate);
- **discariche per rifiuti pericolosi** (1 milione di tonnellate; 10 impianti):
 - ✓ 393 mila tonnellate vengono smaltite nel Nord (37,6% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si assiste ad un incremento del 16,6% (+56 mila tonnellate circa);
 - ✓ circa 580 mila tonnellate vengono gestite nel centro del Paese (55,4% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si nota una riduzione del 9,9% (-64 mila tonnellate);
 - ✓ 72 mila tonnellate vengono gestite nel Sud (7% del totale nazionale). Rispetto al 2018, si evidenzia un decremento del 30% (-31 mila tonnellate).

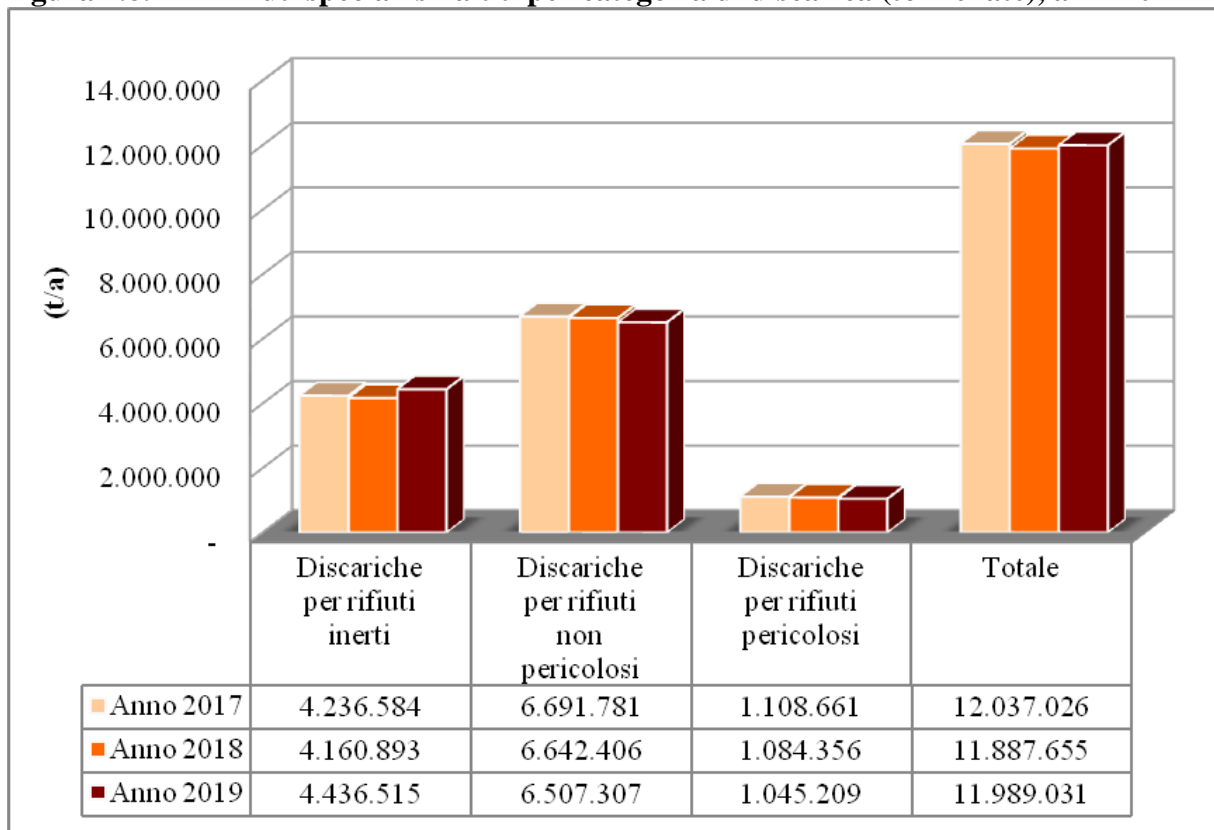
CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.11 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per categoria (tonnellate), anni 2018 - 2019

Regione	Anno 2018				Anno 2019			
	Discariche per rifiuti inerti (t/a)	Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)	Discariche per rifiuti inerti (t/a)	Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)
Piemonte	82.226	353.423	122.259	557.908	137.855	381.530	224.461	743.846
Valle d'Aosta	34.786	68.810	0	103.596	49.638	58.680	0	108.318
Lombardia	2.176.987	778.794	215.154	3.170.935	2.256.843	698.497	168.886	3.124.226
Trentino Alto Adige	25.330	44.600	0	69.930	11.650	58.538	0	70.188
Veneto	533.472	943.351	0	1.476.823	511.200	930.826	0	1.442.026
Friuli Venezia Giulia	209.296	106.241	0	315.537	123.916	126.909	0	250.825
Liguria	112.811	252.396	0	365.207	131.487	301.877	0	433.364
Emilia Romagna	0	574.538	0	574.538	0	399.893	0	399.893
NORD	3.174.908	3.122.153	337.413	6.634.474	3.222.589	2.956.750	393.347	6.572.686
Toscana	0	833.485	89	833.574	0	721.085	0	721.085
Umbria	0	13.248	467.248	480.496	0	14.302	439.334	453.636
Marche	0	227.152	90.266	317.418	0	160.083	52.676	212.759
Lazio	449.319	104.833	85.921	640.073	780.459	120.472	87.496	988.427
CENTRO	449.319	1.178.718	643.524	2.271.561	780.459	1.015.942	579.506	2.375.907
Abruzzo	826	23.962	0	24.788	0	19.482	0	19.482
Molise	29	17.715	0	17.744	54	12.210	0	12.264
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	159.007	1.099.722	5.139	1.263.868	130.792	1.168.791	2.169	1.301.752
Basilicata	8.615	108.827	0	117.442	7.626	138.698	0	146.324
Calabria	0	134.951	98.280	233.231	0	66.174	70.187	136.361
Sicilia	145.857	227.971	0	373.828	31.248	311.164	0	342.412
Sardegna	222.332	728.387	0	950.719	263.747	818.096	0	1.081.843
SUD	536.666	2.341.535	103.419	2.981.620	433.467	2.534.615	72.356	3.040.438
ITALIA	4.160.893	6.642.406	1.084.356	11.887.655	4.436.515	6.507.307	1.045.209	11.989.031

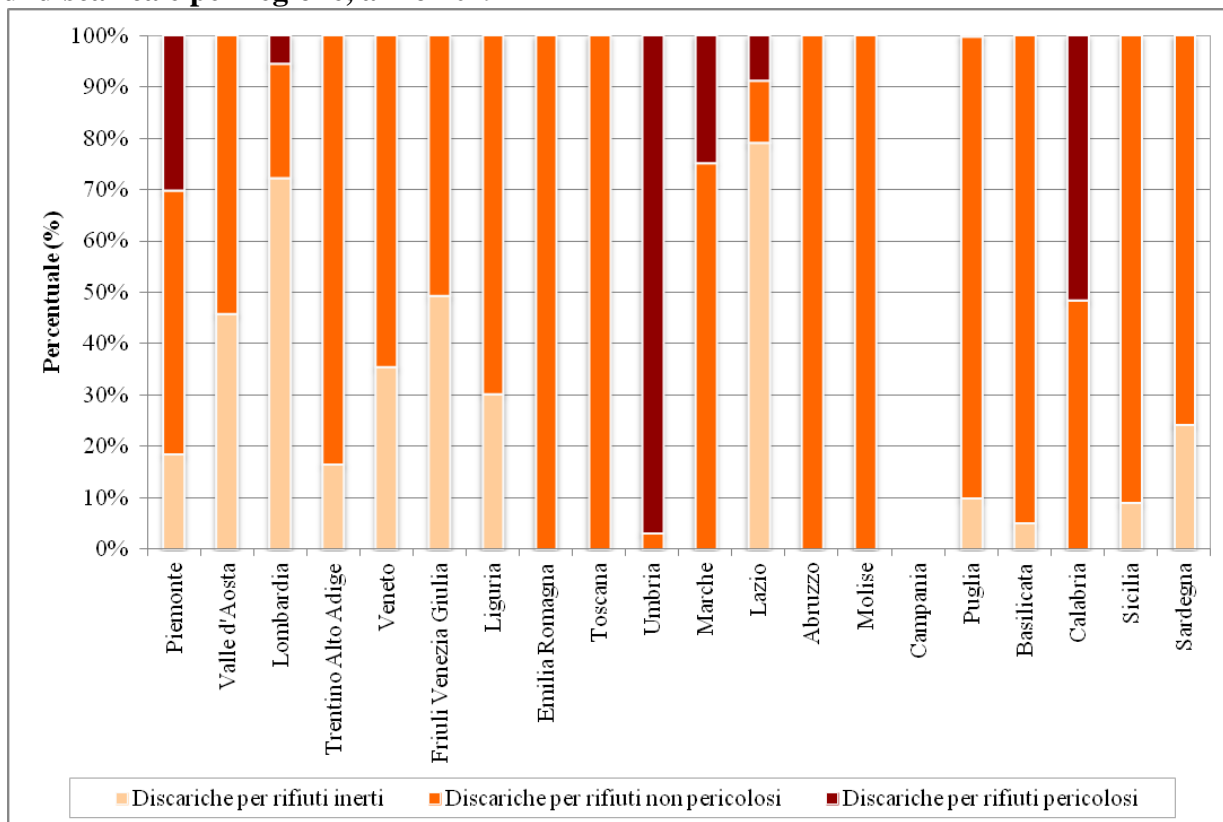
Fonte: ISPRA

Figura 2.8.22 - Rifiuti speciali smaltiti per categoria di discarica (tonnellate), anni 2017 - 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.8.23 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2019



Fonte: ISPRA

Nella figura 2.8.23 viene analizzata la ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, nell'anno 2019, per regione e, per categoria di discarica.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, il cui quantitativo è pari a 10,7 milioni di tonnellate, il 53,5% (5,7 milioni di tonnellate) viene smaltito in discariche per rifiuti non pericolosi, il 41,4% (4,4 milioni di tonnellate) in discariche per rifiuti inerti, e il 5,1% (549 mila tonnellate) in discariche per rifiuti pericolosi.

Riguardo ai rifiuti pericolosi (circa 1,3 milioni di tonnellate), il 60,6% (circa 764 mila tonnellate) viene smaltito in discariche per rifiuti non pericolosi, mentre, una quota pari al 39,4% (circa 496 mila tonnellate) viene smaltita in discariche per rifiuti pericolosi (a causa della mancanza di impianti dedicati).

Nella tabella 2.8.12 sono riportate le quantità dei rifiuti speciali smaltiti nelle diverse categorie di discarica, per tipologia di rifiuti e per regione, nell'anno 2019.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.8.12 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per regione, per categoria e tipologia (tonnellate), anno 2019

Regione	Discariche per rifiuti inerti (t/a)			Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)			Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)			ITALIA (t/a)		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	137.855	0	137.855	370.167	11.363	381.530	10.617	213.844	224.461	518.639	225.207	743.846
Valle d'Aosta	49.638	0	49.638	58.193	487	58.680	0	0	0	107.831	487	108.318
Lombardia	2.256.843	0	2.256.843	523.613	174.884	698.497	89.675	79.211	168.886	2.870.131	254.095	3.124.226
Trentino Alto Adige	11.650	0	11.650	58.536	2	58.538	0	0	0	70.186	2	70.188
Veneto	511.200	0	511.200	836.208	94.618	930.826	0	0	0	1.347.408	94.618	1.442.026
Friuli Venezia Giulia	123.916	0	123.916	53.463	73.446	126.909	0	0	0	177.379	73.446	250.825
Liguria	131.487	0	131.487	301.877	0	301.877	0	0	0	433.364	0	433.364
Emilia Romagna	0	0	0	347.265	52.628	399.893	0	0	0	347.265	52.628	399.893
NORD	3.222.589	0	3.222.589	2.549.322	407.428	2.956.750	100.292	293.055	393.347	5.872.203	700.483	6.572.686
Toscana	0	0	0	710.414	10.671	721.085	0	0	0	710.414	10.671	721.085
Umbria	0	0	0	14.302	0	14.302	360.292	79.042	439.334	374.594	79.042	453.636
Marche	0	0	0	158.767	1.316	160.083	0	52.676	52.676	158.767	53.992	212.759
Lazio	780.459	0	780.459	120.472	0	120.472	87.496	0	87.496	988.427	0	988.427
CENTRO	780.459	0	780.459	1.003.955	11.987	1.015.942	447.788	131.718	579.506	2.232.202	143.705	2.375.907
Abruzzo	0	0	0	0	19.482	19.482	0	0	0	0	19.482	19.482
Molise	54	0	54	12.210	0	12.210	0	0	0	12.264	0	12.264
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	130.792	0	130.792	1.168.791	0	1.168.791	609	1.560	2.169	1.300.192	1.560	1.301.752
Basilicata	7.626	0	7.626	116.690	22.008	138.698	0	0	0	124.316	22.008	146.324
Calabria	0	0	0	66.174	0	66.174	762	69.425	70.187	66.936	69.425	136.361
Sicilia	31.248	0	31.248	292.818	18.346	311.164	0	0	0	324.066	18.346	342.412
Sardegna	263.747	0	263.747	533.360	284.736	818.096	0	0	0	797.107	284.736	1.081.843
SUD	433.467	0	433.467	2.190.043	344.572	2.534.615	1.371	70.985	72.356	2.624.881	415.557	3.040.438
ITALIA	4.436.515	0	4.436.515	5.743.320	763.987	6.507.307	549.451	495.758	1.045.209	10.729.286	1.259.745	11.989.031

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.9 IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI

Nel 2019, dall'Italia sono esportati oltre 3,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, a fronte di una importazione di oltre 7 milioni di tonnellate. I rifiuti esportati sono costituiti per il 64% da *“rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale”* e per il 13% da *“rifiuti prodotti da processi termici”*. I rifiuti importati sono, invece, costituiti essenzialmente da rifiuti metallici, oltre 5,5 milioni di tonnellate (il 78,4% del totale), destinati principalmente alle acciaierie localizzate in Lombardia e in Friuli Venezia Giulia.

2.9.1 Esportazione dei rifiuti speciali

La quantità totale di rifiuti speciali esportata nel 2019 è pari a oltre 3,9 milioni di tonnellate, di cui il 69,7% (oltre 2,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 30,3% (circa 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (tabella 2.9.1).

Rispetto al 2018, il quantitativo totale esportato fa registrare un aumento del 13,4%; tale aumento interessa esclusivamente i rifiuti speciali non pericolosi, il cui incremento è di circa 512 mila tonnellate (+22,9%), i rifiuti speciali pericolosi, invece diminuiscono di circa 45 mila tonnellate (-3,6%).

La figura 2.9.1 mostra, in analogia alle precedenti indagini, che i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono destinati alla Germania, complessivamente circa 821 mila tonnellate (il 20,8% del totale); rispetto al 2018, si registra una diminuzione del 14,3%, 137 mila tonnellate in meno.

Tabella 2.9.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anni 2018-2019

Paese di destinazione	Anno 2018			Anno 2019		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	299.082	658.297	957.379	308.406	512.118	820.524
AUSTRIA	246.550	75.716	322.266	346.069	96.503	442.572
FRANCIA	111.454	155.786	267.240	109.284	186.141	295.425
UNGHERIA	212.163	665	212.828	289.668	696	290.364
SLOVENIA	144.857	10.409	155.266	215.715	13.249	228.964
PORTOGALLO	52.920	52.571	105.491	154.270	50.174	204.444
SPAGNA	110.248	85.652	195.900	101.206	78.780	179.986
TURCHIA	71.472	-	71.472	149.836	-	149.836
SVIZZERA	49.096	60.387	109.483	70.951	65.859	136.810
BELGIO	70.223	31.014	101.237	70.671	34.145	104.816
BULGARIA	29.446	4.381	33.827	90.835	12.994	103.829
POLONIA	66.677	21.597	88.274	75.107	23.226	98.333
INDIA	55.907	-	55.907	71.687	-	71.687
REPUBBLICA Ceca	71.668	-	71.668	66.066	19	66.085
USA	59.203	-	59.203	65.935	120	66.055
PAESI BASSI	18.105	41.935	60.040	19.921	44.180	64.101
DANIMARCA	83.051	19.006	102.057	44.359	17.872	62.231
CINA	104.570	-	104.570	53.050	-	53.050
PAKISTAN	33.698	-	33.698	52.488	-	52.488
COREA	66.470	-	66.470	51.270	-	51.270
CROAZIA	17.726	191	17.917	41.187	96	41.283
GRECIA	23.547	546	24.093	38.755	1.702	40.457
SLOVACCHIA	33.048	43	33.091	39.861	-	39.861
MALESIA	20.328	-	20.328	38.921	-	38.921
NORVEGIA	988	5.085	6.073	1.190	32.246	33.436
ROMANIA	17.865	-	17.865	32.042	-	32.042
SVEZIA	2.255	17.223	19.478	2.998	25.259	28.257

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Paese di destinazione	Anno 2018			Anno 2019		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
HONG KONG	9.115	-	9.115	26.792	-	26.792
ISRAELE	65.979	-	65.979	24.500	-	24.500
REGNO UNITO	32.813	-	32.813	23.934	1	23.935
THAILANDIA	17.173	-	17.173	14.652	-	14.652
INDONESIA	1.123	-	1.123	9.066	-	9.066
LETTONIA	442	-	442	8.946	-	8.946
GIAPPONE	5.817	-	5.817	8.262	-	8.262
VIETNAM	14.467	-	14.467	7.762	-	7.762
Altri Paesi	15.206	27	15.233	21.072	300	21.372
TOTALE	2.234.752	1.240.531	3.475.283	2.746.734	1.195.680	3.942.414

Fonte: ISPRA

I rifiuti esportati in Germania sono prevalentemente rifiuti pericolosi, 512 mila tonnellate, di cui il 56,0% (circa 287 mila tonnellate) sono rifiuti appartenenti al capitolo 19 dell'Elenco europeo dei rifiuti, ovvero *“rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale”* e il 34,1% (circa 175 mila tonnellate) sono rifiuti del capitolo 17 *“rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione”*.

I rifiuti del capitolo 19 sono costituiti prevalentemente da *“miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso”* (codice 190204*) oltre 79 mila tonnellate, da *“rifiuti stabilizzati/solidificati”* afferenti al sub capitolo 1903, circa 75 mila tonnellate sono e da *“residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi”* (codice 190105*), pari a 53 mila tonnellate.

I rifiuti del capitolo 17 sono rappresentati per oltre 90 mila tonnellate da *“pietriscio per massicciate ferroviarie”* (codice 170507*), per oltre 25 mila tonnellate da *“rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto”* (codici 170601 e 170605) e per 20 mila tonnellate da *“vetro, plastica e legno”* (codice 170204*).

I rifiuti speciali non pericolosi esportati in Germania (oltre 308 mila tonnellate), sono costituiti principalmente da *“plastica e gomma”* (codice 191204) e da *“carta e cartone”* (codice 191201), entrambi con un quantitativo pari a 46 mila tonnellate.

Nel 2019, l'Austria importa circa 443 mila tonnellate (l'11,2% del totale esportato dall'Italia), costituite da 346 mila tonnellate di

rifiuti non pericolosi e circa 97 mila tonnellate di pericolosi. Rispetto al 2018, si registra, nel complesso, un aumento di oltre 120 mila tonnellate, corrispondente al 37,3%. Dei rifiuti non pericolosi, 272 mila tonnellate sono *“rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti”* appartenenti al sub-capitolo 1912; i rifiuti pericolosi, invece, sono costituiti essenzialmente da *“rifiuti combustibili solidi”* (codice 190209), circa 33 mila tonnellate.

La Francia importa dall'Italia, oltre 295 mila tonnellate, il 7,5% del totale esportato; rispetto al 2018, si evidenzia un aumento del quantitativo di 28 mila tonnellate, pari al 10,5% in più. In particolare, i rifiuti non pericolosi esportati in Francia, sono oltre 109 mila tonnellate, mentre quelli pericolosi sono oltre 186 mila tonnellate. Dei rifiuti non pericolosi, circa 45 mila tonnellate sono *“scaglie di laminazione”* (codice 100210), destinate al recupero di materia, e oltre 39 mila tonnellate sono *“ceneri leggere di carbone”* (codice 100102) destinate ai cementifici; detti rifiuti vengono utilizzati, in sostituzione della sabbia per la produzione dei materiali edili cementizi.

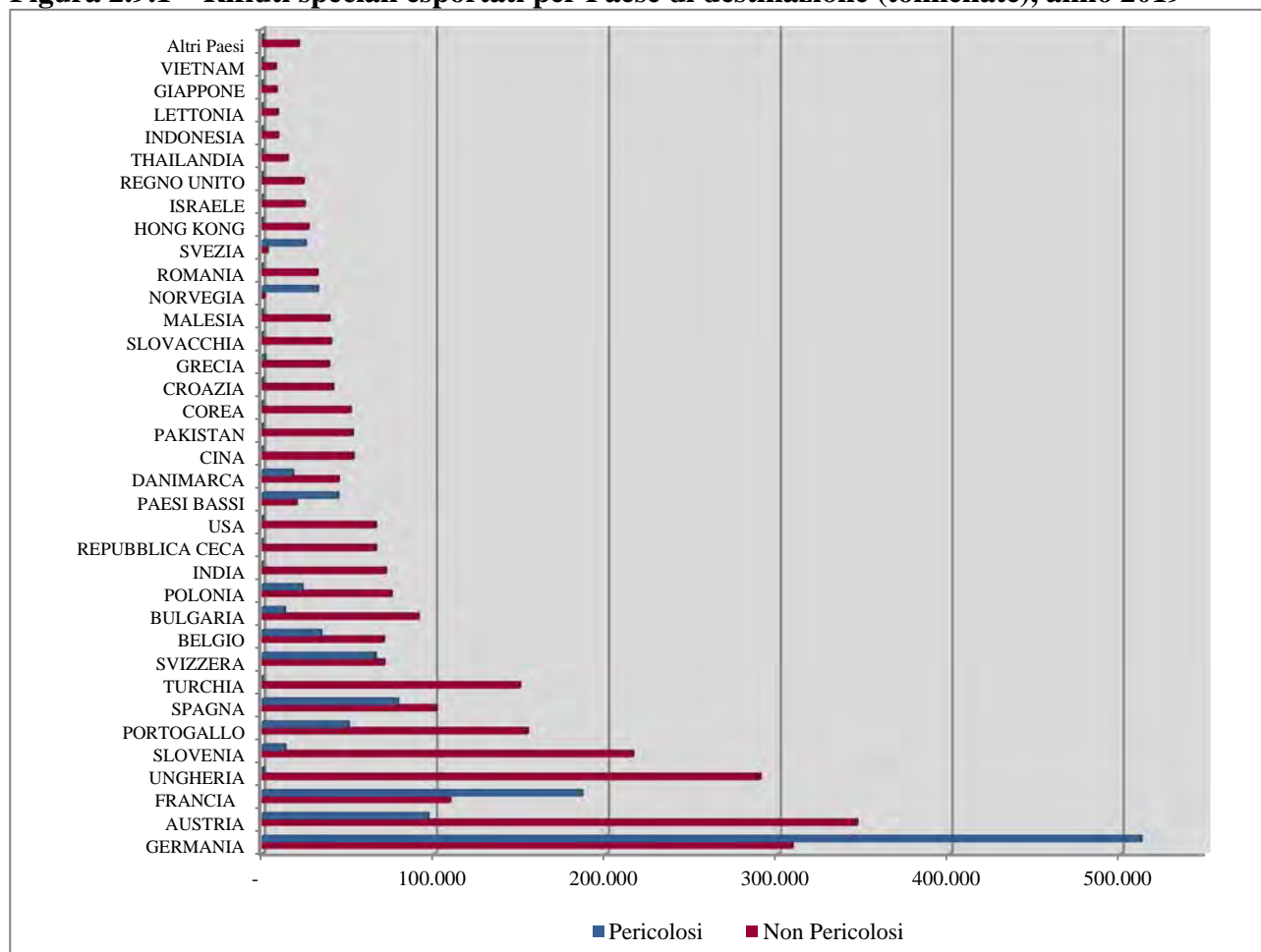
Il 72,2% dei rifiuti pericolosi è invece costituito da *“miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso”* (codice 190204*), oltre 134 mila tonnellate.

Per quanto concerne l'esportazione in Cina, si conferma il trend in flessione, rispetto al 2018 circa 52 mila tonnellate in meno (- 49,3%); il quantitativo esportato in tale Paese nel 2019 è pari a 53 mila tonnellate, costituite esclusivamente da rifiuti non pericolosi. Si tratta prevalentemente di rifiuti di metallo, in particolare, metalli derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (sub-capitolo

1704), 25 mila tonnellate e “*metalli non ferrosi*” (codice 191203), circa 14 mila tonnellate. I rifiuti di “*plastica e gomma*” (codice 191204), sono pari a 7 mila tonnellate

e i rifiuti di “*carta e cartone*” (codice 191201) sono circa 4 mila tonnellate.

Figura 2.9.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

La tabella 2.9.2, riporta i dati relativi ai rifiuti speciali esportati dalle regioni italiane nel biennio 2018 - 2019.

La Lombardia si conferma la regione che esporta le maggiori quantità di rifiuti, nel 2019, circa 1,2 milioni di tonnellate, costituite per il 55,9% da rifiuti non pericolosi. Di questi ultimi, circa 399 mila tonnellate (corrispondenti al 59,9% dei rifiuti non pericolosi) appartengono al sub-capitolo 1912 dell'Elenco europeo dei rifiuti “*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*”; in particolare si tratta di “*plastica e gomma*” (codice 191204), 118 mila tonnellate, di “*metalli non ferrosi*” (codice 191203), circa 113 mila tonnellate e di “*carta e cartone*” (codice 191201), oltre 81 mila

tonnellate. Tra i rifiuti non pericolosi, quelli appartenenti al capitolo 17 costituiscono l'8,6%, oltre 57 mila tonnellate e sono costituiti in prevalenza da “*metalli*” (sub capitolo 1704), oltre 33 mila tonnellate.

I rifiuti pericolosi sono, invece, costituiti essenzialmente da “*miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso*” (codice 190204*), 198 mila tonnellate, da “*fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici*” (codice 190205*) 68 mila tonnellate e da “*pietriscio per massicciate ferroviarie*” (codice 170507*), 57 mila tonnellate. L'esportazione dei “*rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto*” (codici 170601 e 170605), è pari a circa 15 mila

tonnellate, rispetto al 2018 (erano circa 44 mila tonnellate) si registra una flessione.

La regione Veneto esporta circa 613 mila tonnellate di rifiuti speciali, costituiti per il 71,3% da rifiuti non pericolosi, circa 437 mila tonnellate; in particolare, oltre 270 mila tonnellate, sono “*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (sub-capitolo 1912), circa 78 mila tonnellate sono i “*rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici*” (capitolo 10), destinati al recupero di materia. I rifiuti pericolosi, circa 176 mila tonnellate, sono costituiti principalmente da “*terra e rocce*” (codice 170503*) oltre 43 mila tonnellate, da “*rifiuti combustibili solidi*” (codice 190209*) 34 mila tonnellate e da “*miscugli di rifiuti*” (codice 190204*) oltre 28 mila tonnellate.

Significative quantità sono esportate anche, dal Friuli Venezia Giulia, dalla Campania e dall’Emilia Romagna, rispettivamente circa 374 mila tonnellate, 318 mila tonnellate e circa 295 mila tonnellate.

Il Friuli Venezia Giulia esporta quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi, il 94,1%

del totale esportato dalla regione, costituiti in particolar modo da “*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (sub-capitolo 1912), circa 236 mila tonnellate, e da “*scaglie di laminazione*” (codice 100210), oltre 56 mila tonnellate.

Anche la Campania esporta essenzialmente rifiuti non pericolosi, il 95,2% del totale, costituiti prevalentemente da “*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (sub-capitolo 1912), circa 258 mila tonnellate; si tratta perlopiù di “*altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (codice 191212) circa 180 mila tonnellate, destinate in Portogallo per essere smaltite in discarica, e di “*plastica e gomma*” (codice 191204), circa 69 mila tonnellate, recuperate principalmente sotto forma di materia.

L’Emilia Romagna esporta, invece, circa 295 mila tonnellate, costituite prevalentemente da “*plastica e gomma*” (codice 191204), circa 67 mila tonnellate e da “*rifiuti contrassegnati come pericolosi*” (codice 190304*), circa 32 mila tonnellate.

Tabella 2.9.2 – Rifiuti speciali esportati per Regione di provenienza (tonnellate), anni 2018 - 2019

Regione	Anno 2018			Anno 2019		
	Non pericolosi	Pericolosi	Totale	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Lombardia	619.494	583.222	1.202.716	666.641	525.839	1.192.480
Veneto	314.726	146.675	461.401	436.906	175.634	612.540
Friuli Venezia Giulia	221.190	16.472	237.662	351.624	22.226	373.850
Campania	105.295	15.427	120.722	302.756	15.221	317.977
Emilia Romagna	154.903	151.232	306.135	159.672	134.967	294.639
Piemonte	129.711	127.130	256.841	135.321	138.740	274.061
Toscana	49.318	80.535	129.853	95.874	84.446	180.320
Puglia	135.681	-	135.681	157.132	-	157.132
Lazio	236.985	2.968	239.953	145.157	5.347	150.504
Trentino Alto Adige	107.720	15.671	123.391	113.347	19.342	132.689
Abruzzo	49.762	5.099	54.861	44.482	9.118	53.600
Sardegna	20.494	63.525	84.019	16.336	30.247	46.583
Calabria	10.123	6.537	16.660	35.359	8.427	43.786
Marche	30.239	8.908	39.147	27.238	11.474	38.712
Umbria	11.267	7.324	18.591	14.841	7.155	21.996
Liguria	16.283	3.240	19.523	19.044	2.562	21.606
Sicilia	17.069	228	17.297	20.244	850	21.094
Valle d'Aosta	1.920	5.182	7.102	1.800	3.799	5.599
Basilicata	2.048	-	2.048	2.500	-	2.500
Molise	524	1.156	1.680	460	286	746
Totale	2.234.752	1.240.531	3.475.283	2.746.734	1.195.680	3.942.414

Fonte: ISPRA

In figura 2.9.2, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2019 sull'esportazione di rifiuti non pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il quantitativo maggiormente esportato, (62,7% del totale dei rifiuti non pericolosi), pari a 1,7 milioni di tonnellate, è costituito da “*rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti*” (capitolo 19); in particolare si tratta di “*plastica e gomma*” (codice 191204), 565 mila tonnellate, esportata principalmente in Turchia (circa 85 mila tonnellate) e in Austria (80 mila tonnellate); seguono gli “*altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (codice 191212), circa 375 mila tonnellate, esportate prevalentemente in Portogallo, oltre 150 mila tonnellate e in Austria, oltre 79 mila tonnellate, e i rifiuti di “*carta e cartone*” (codice 191201), circa 195 mila tonnellate, esportate maggiormente in Austria (circa 62 mila tonnellate) e in Germania (oltre 36 mila tonnellate).

I “*rifiuti prodotti da processi termici*” (capitolo 10), costituiscono il 17,5% dei rifiuti non pericolosi esportati, circa 481 mila tonnellate; in particolare, si tratta di “*ceneri leggere di carbone*” (codice 100102), circa 177 mila tonnellate esportate principalmente negli USA (circa 64 mila tonnellate), e di “*scaglie di laminazione*” (codice 100210), circa 160 mila tonnellate esportate

maggiormente in Ungheria (circa 60 mila tonnellate) e in Francia (circa 45 mila tonnellate); entrambe le tipologie vengono prevalentemente recuperate sotto forma di materia.

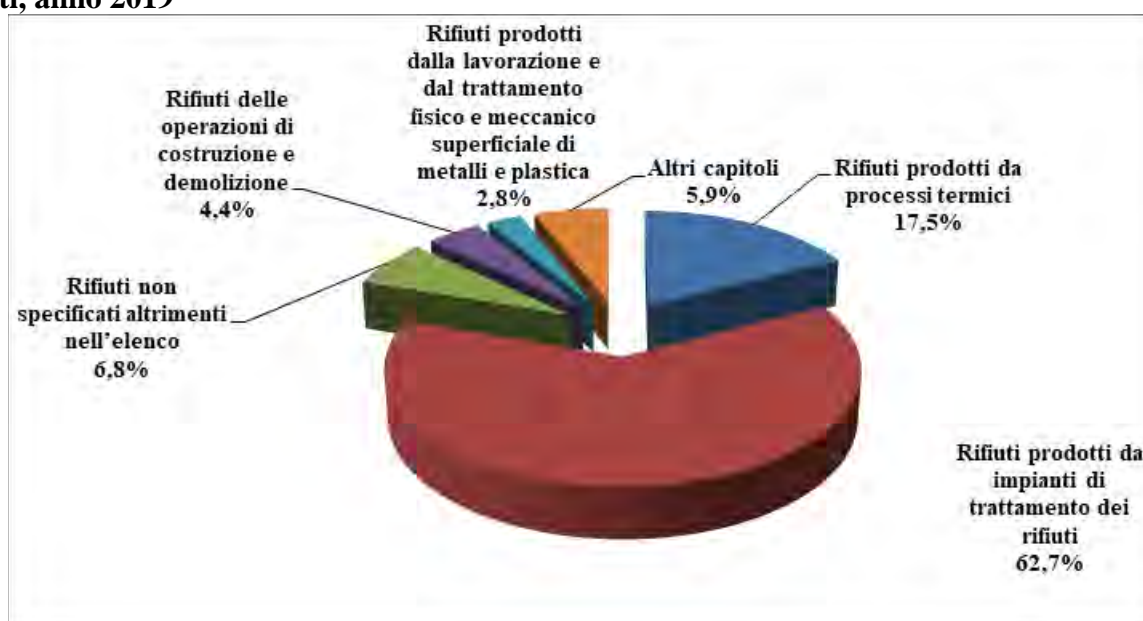
Il 6,8% dei rifiuti non pericolosi esportati, è costituito, invece, da “*rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*” (capitolo 16), oltre 186 mila tonnellate; in particolare, oltre 104 mila tonnellate sono “*pneumatici fuori uso*” (codice 160103) e circa 64 mila tonnellate sono i rifiuti da “*apparecchiature elettriche ed elettroniche*” (codici 160214 - 160216).

I “*rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione*” (capitolo 17), circa 120 mila tonnellate, sono il 4,4% del totale non pericoloso esportato e sono costituiti nella quasi totalità da rifiuti metallici (70 mila tonnellate).

I “*rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica*” (capitolo 12) rappresentano il 2,8% del totale non pericoloso esportato, oltre 76 mila tonnellate.

Infine, la voce “*Altri capitoli*” ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità esportate risultano poco significative (complessivamente 163 mila tonnellate).

Figura 2.9.2 – Rifiuti speciali non pericolosi esportati per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, anno 2019

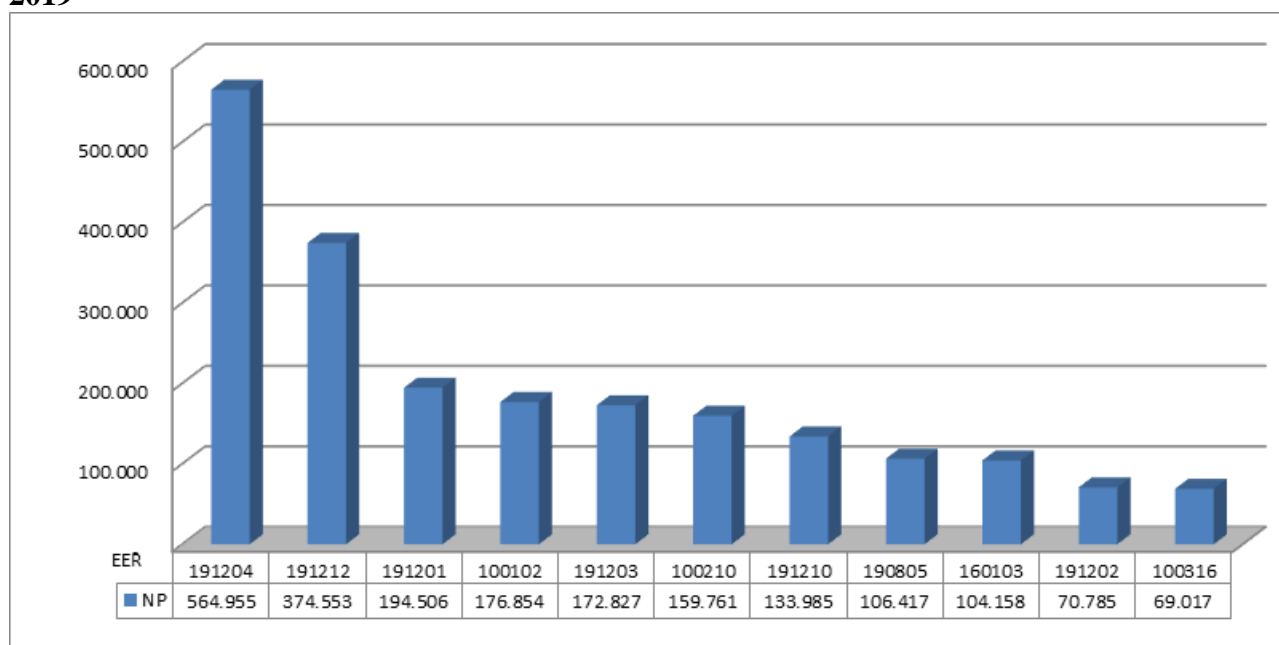


Fonte: ISPRA

La figura 2.9.3 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali non pericolosi

maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Figura 2.9.3 – Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi esportati (tonnellate), anno 2019



EER 191204: plastica e gomma; **EER 191212:** altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti; **EER 191201:** carta e cartone; **EER 100102:** ceneri leggere di carbone; **EER 191203:** metalli non ferrosi; **EER 100210:** scaglie di laminazione; **EER 191210:** rifiuti combustibili; **EER 190805:** fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane; **EER 160103:** pneumatici fuori uso; **EER 191202:** metalli ferrosi; **EER 100316:** schiumature.

Fonte: ISPRA

In figura 2.9.4, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2019 sull'esportazione dei rifiuti pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il 68,0% dei rifiuti pericolosi esportati, sono “*rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti*” (capitolo 19), 813 mila tonnellate; in tale ambito, prevalgono, in termini quantitativi, i “*miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso*” (codice 190204*), con oltre 325 mila tonnellate; seguono i “*rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati*” (codice 190304*) oltre 114 mila tonnellate.

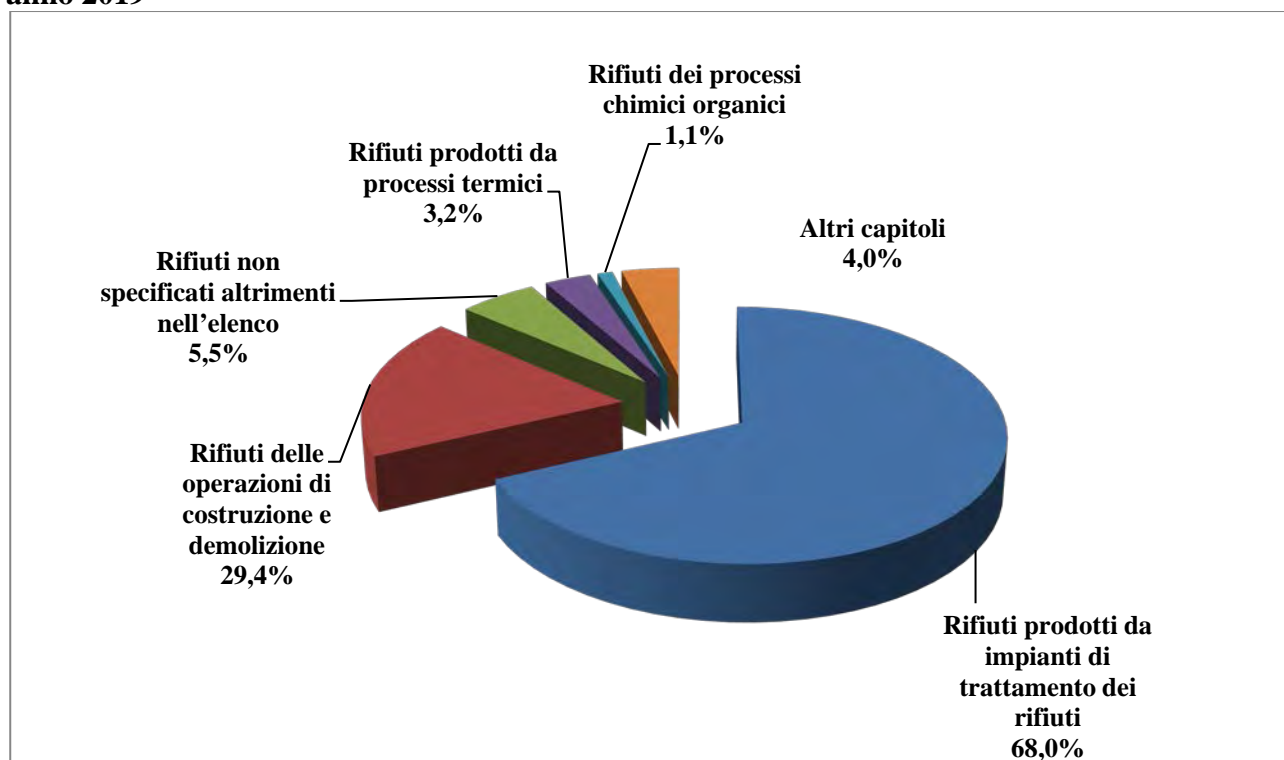
Un contributo rilevante, oltre 218 mila tonnellate, deriva anche dai “*rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione*” (capitolo 17), il 29,4% del totale pericoloso esportato; si tratta soprattutto di “*pietrisco per massicciate ferroviarie*” (codice 170507*), per un quantitativo di oltre 90 mila tonnellate, destinato ad essere smaltito in Germania.

I “*rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*” (capitolo 16), rappresentano il 5,5% dei rifiuti pericolosi esportati, oltre 65 mila tonnellate, e sono costituiti prevalentemente da “*batterie al piombo*” (codice 160601*) oltre 42 mila tonnellate.

Il 3,2% del totale pericoloso esportato, deriva dai “*rifiuti prodotti da processi termici*” (capitolo 10), circa 39 mila tonnellate, con una prevalenza di “*rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi*” (codice 100207*) oltre 26 mila tonnellate.

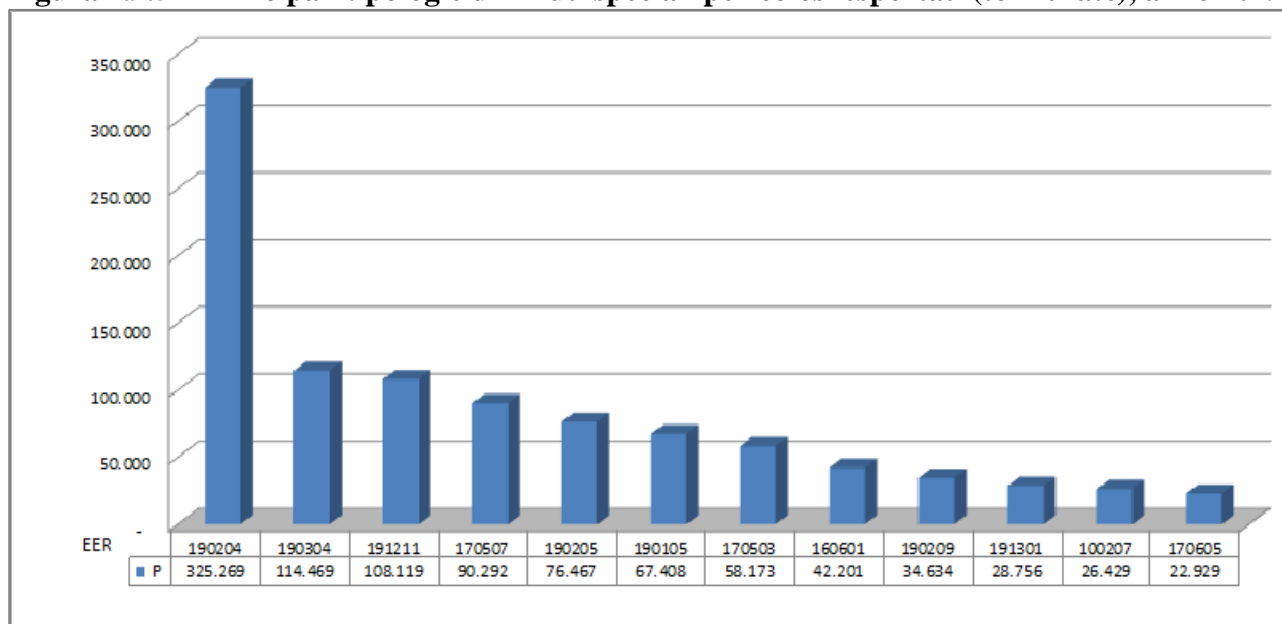
I “*rifiuti dei processi chimici organici*” (capitolo 07) rappresentano l'1,1% dei rifiuti pericolosi esportati, circa 13 mila tonnellate. Infine, la voce “Altri capitoli” ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità esportate sono risultate meno rilevanti (complessivamente circa 48 mila tonnellate). La figura 2.4.5 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali pericolosi maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Figura 2.9.4 – Rifiuti speciali pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.5 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi esportati (tonnellate), anno 2019



EER 190204*: miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericolosi; **EER 190304***: rifiuti contrassegnati come pericolosi; **EER 191211***: altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti; **EER 170507***: pietrisco per massicciate ferroviarie; **EER 190205***: fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici; **EER 190105***: residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 170503***: terra e rocce; **EER 160601***: batterie al piombo; **190209***: rifiuti combustibili solidi; **EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni; **EER 100207***: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

Nella figura 2.9.6 sono rappresentate le tipologie di gestione a cui vengono sottoposti i rifiuti speciali esportati. Nel dettaglio, per i rifiuti non pericolosi, il 76,1%, oltre 2 milioni di tonnellate, è destinato al recupero di materia.

Trattasi perlopiù di “rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti” (capitolo 19), oltre 1,1 milioni di tonnellate, costituiti essenzialmente da “plastica e gomma” (codice 191204), 448 mila tonnellate, e da “carta e cartone” (codice 191201) 192 mila tonnellate, destinati maggiormente in Austria e Germania.

Seguono, i “rifiuti prodotti da processi termici” (capitolo 10) 480 mila tonnellate, costituiti prevalentemente da “ceneri leggere di carbone” (codice 100102), circa 177 mila tonnellate, e da “scaglie di laminazione” (codice 100210), circa 160 mila tonnellate.

Anche i rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco” (capitolo 16), costituiscono una quota importante, oltre 146 mila tonnellate, si tratta prevalentemente di “pneumatici fuori uso” (codice 160103), oltre 66 mila tonnellate, e di “componenti rimossi da

apparecchiature fuori uso” (codice 160216), circa 51 mila tonnellate.

Il 14,8% dei rifiuti non pericolosi viene, invece, recuperato sotto forma di energia, circa 406 mila tonnellate, costituite prevalentemente da “rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (capitolo 19), 347 mila tonnellate, di cui 131 mila tonnellate di “rifiuti combustibili” (codice 191210) e oltre 99 mila tonnellate di “plastica e gomma” (codice 191204). Seguono, con oltre 96 mila tonnellate “altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti” (codice 191212) e con circa 38 mila tonnellate i “pneumatici fuori uso” (codice 160103).

In discarica è avviato il 6,4% dei rifiuti non pericolosi esportati, oltre 175 mila tonnellate, si tratta prevalentemente di “altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti” (codice 191212), oltre 150 mila tonnellate, provenienti nella quasi totalità dalla Campania e destinati in Portogallo.

Alle operazioni di smaltimento viene, invece, avviato l'1,4% dei rifiuti non pericolosi, oltre 37 mila tonnellate, costituite principalmente

da “rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (capitolo 19), 26 mila tonnellate.

Il 25,9% dei rifiuti pericolosi, 310 mila tonnellate, è sottoposto ad incenerimento, ed è costituito soprattutto da “rifiuti prodotti da impianti di trattamento” (capitolo 19) circa 288 mila tonnellate.

Il 25,4% dei rifiuti pericolosi, circa 304 mila tonnellate, è recuperato sotto forma di materia, si tratta prevalentemente di “rifiuti prodotti da impianti di trattamento” (capitolo 19), circa 181 mila tonnellate; si tratta di “rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati” (codice 190304*), circa 64 mila tonnellate, destinate quasi esclusivamente in Germania.

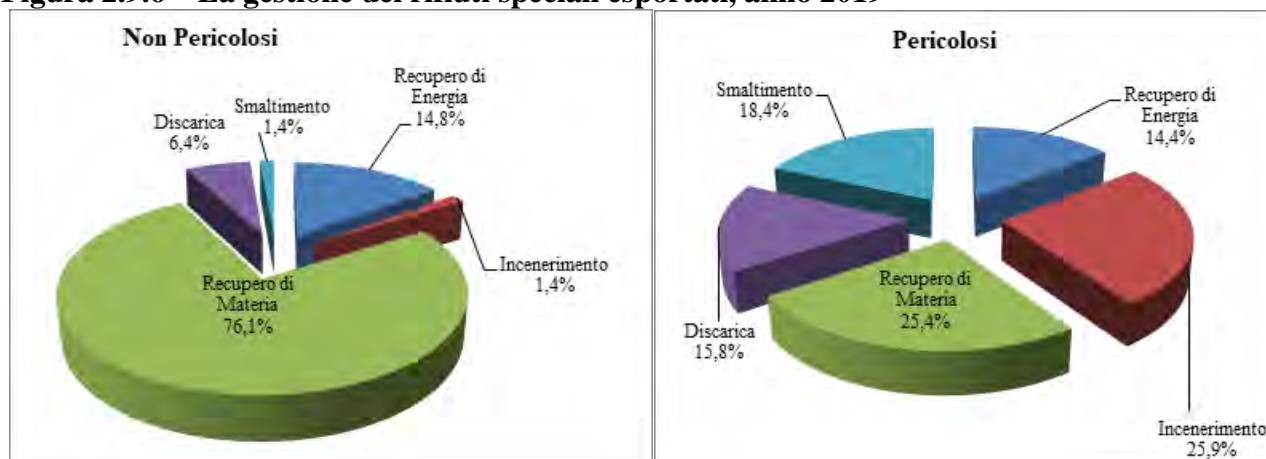
Il 15,8% dei rifiuti pericolosi, oltre 189 mila tonnellate, viene avviato in discarica; essi sono costituiti, perlopiù, da “rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione” (capitolo 17), oltre 99 mila tonnellate, si tratta in prevalenza di “pietrisco per massicciate

ferroviarie” (codice 170507*) oltre 47 mila tonnellate e di “rifiuti contenenti amianto” (sub-capitolo 1706*), 44 mila tonnellate. In discarica sono avviati anche i “rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti” (capitolo 19) oltre 79 mila tonnellate, in prevalenza “fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici” (codice 190205*) circa 34 mila tonnellate e “rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati” (codice 190304*), circa 31 mila tonnellate.

Il 18,4% dei rifiuti pericolosi è avviato a smaltimento, 220 mila tonnellate, costituite prevalentemente da “rifiuti prodotti da impianti di trattamento” (capitolo 19) circa 120 mila tonnellate.

Il restante 14,4%, circa 173 mila tonnellate, viene recuperato sotto forma di energia; è costituito, prevalentemente, da “rifiuti prodotti da impianti di trattamento” (capitolo 19), circa oltre 145 mila tonnellate, e da “vetro, plastica e legno” (codice 170204*), circa 18 mila tonnellate.

Figura 2.9.6 – La gestione dei rifiuti speciali esportati, anno 2019



Fonte: ISPRA

2.9.2 Importazione dei rifiuti speciali

I rifiuti speciali importati in Italia nel 2019, circa 7,1 milioni di tonnellate, sono costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi; i rifiuti pericolosi, infatti, sono circa 106 mila tonnellate, l'1,5% del totale importato. Rispetto al 2018, anno in cui il quantitativo importato risultava pari a 7,3 milioni di tonnellate, si registra una lieve diminuzione, del 3,2%.

Nella tabella 2.9.3 è riportato il dettaglio delle quantità di rifiuti importate negli anni 2018 - 2019, per ciascun Paese di provenienza.

Il maggior quantitativo proviene dalla Germania, circa 2 milioni di tonnellate, costituito quasi interamente da rifiuti non pericolosi (figura 2.9.7).

Il 96,5% di tali rifiuti sono di natura metallica, circa 1,9 milioni di tonnellate; si tratta essenzialmente di *“metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191202), 755 mila tonnellate, di *“limatura e trucioli di materiali ferrosi”* (codice 120101), oltre 407 mila tonnellate, di *“rifiuti metallici”* afferenti al sub-capitolo 1704, 416 mila tonnellate; questi ultimi sono costituiti principalmente da *“rifiuti di ferro ed acciaio”* (codice 170405), oltre 333 mila tonnellate, e da *“alluminio”* (codice 170402), 51 mila tonnellate. Infine, 88 mila tonnellate sono i rifiuti di *“materiali ferrosi”* (codice 120102), oltre 75 mila tonnellate sono i rifiuti di *“limatura e trucioli di materiali non ferrosi”* (codice 120103), oltre 84 mila tonnellate i *“metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191203) e circa 50 mila tonnellate i *“rifiuti di ferro e acciaio”* (codice 191001).

Tali rifiuti sono prevalentemente recuperati nelle industrie metallurgiche localizzate in Lombardia e in Friuli Venezia Giulia.

Significative sono anche le quantità di rifiuti speciali provenienti dalla Francia, circa 1,1 milioni di tonnellate di rifiuti, sono prevalentemente *“rifiuti metallici”* afferenti al sub-capitolo 1704, 517 mila tonnellate, costituiti prevalentemente da *“rifiuti di ferro ed acciaio”* (codice 170405), 370 mila tonnellate e da *“alluminio”* (codice 170402) oltre 94 mila tonnellate. Anche i *“rifiuti prodotti da impianti di trattamento”* (capitolo 19) costituiscono una quota considerevole, oltre 444 mila tonnellate; prevalgono i rifiuti di *“legno”* (codice 191207), pari a 279 mila tonnellate.

Dalla Svizzera, importiamo oltre 1 milione di tonnellate, nella quasi totalità rifiuti non pericolosi, costituiti prevalentemente da *“terra e rocce”* (codice 170504), 502 mila tonnellate destinate quasi esclusivamente in Lombardia che ne effettua principalmente il *“trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia”* (R10); seguono i rifiuti di *“legno”* (codice 191207), 145 mila tonnellate, i *“rifiuti di ferro ed acciaio”* (codice 170405), 105 mila tonnellate, le *“miscele bituminose”* (codice 170302), circa 65 mila tonnellate e i *“metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191202) circa 59 mila tonnellate.

Dall'Austria sono importate circa 744 mila tonnellate di rifiuti speciali, costituiti principalmente da rifiuti metallici, oltre 731 mila tonnellate; in particolare, si tratta di *“ferro ed acciaio”* (codice 170405) oltre 351 mila tonnellate, di *“rifiuti di ferro e acciaio provenienti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191001) circa 140 mila tonnellate e da *“metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191202) circa 116 mila tonnellate.

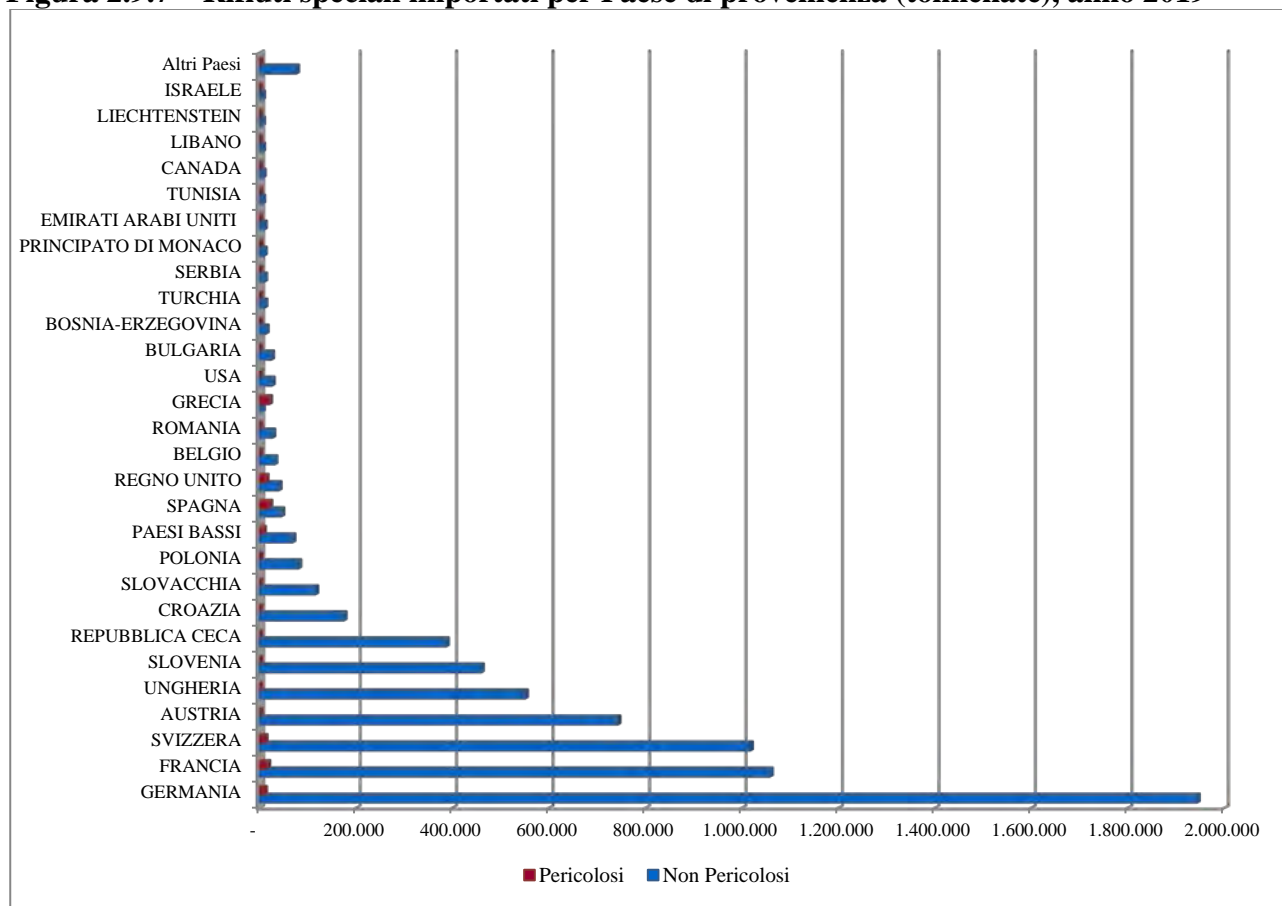
Significative sono anche le importazioni di rifiuti provenienti dall'Ungheria e dalla Slovenia, rispettivamente 551 mila tonnellate e 500 mila tonnellate.

Tabella 2.9.3 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anni 2018-2019

Paese di provenienza	Anno 2018			Anno 2019		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	2.102.614	9.680	2.112.294	1.943.956	10.150	1.954.106
FRANCIA	993.047	10.118	1.003.165	1.058.893	16.815	1.075.708
SVIZZERA	1.064.921	8.428	1.073.349	1.017.641	11.367	1.029.008
AUSTRIA	826.842	839	827.681	742.857	842	743.699
UNGHERIA	587.151	-	587.151	551.220	-	551.220
SLOVENIA	464.436	519	464.955	459.741	168	459.909
REPUBBLICA CECA	334.844	9	334.853	387.240	2	387.242
CROAZIA	159.442	72	159.514	175.210	33	175.243
SLOVACCHIA	111.457	657	112.114	116.178	-	116.178
POLONIA	76.666	259	76.925	81.323	230	81.553
PAESI BASSI	88.477	8.576	97.053	69.000	7.662	76.662
SPAGNA	43.702	28.121	71.823	45.912	21.127	67.039
REGNO UNITO	59.531	18.184	77.715	40.434	13.427	53.861
BELGIO	37.074	24	37.098	31.877	266	32.143
ROMANIA	22.968	34	23.002	27.216	6	27.222
GRECIA	5.254	26.476	31.730	5.760	20.453	26.213
USA	15.046	38	15.084	26.030	12	26.042
BULGARIA	22.556	-	22.556	24.855	-	24.855
BOSNIA-ERZEGOVINA	34.036	30	34.066	13.692	55	13.747
TURCHIA	5.104	-	5.104	10.888	-	10.888
SERBIA	10.703	163	10.866	10.429	78	10.507
PRINCIPATO DI MONACO	-	-	-	9.508	765	10.273
EMIRATI ARABI UNITI	17.508	147	17.655	9.636	262	9.898
TUNISIA	4.456	457	4.913	6.352	853	7.205
CANADA	1.320	-	1.320	7.183	-	7.183
LIBANO	2.344	-	2.344	6.246	-	6.246
LIECHTENSTEIN	11.067	-	11.067	6.123	-	6.123
ISRAELE	24.776	-	24.776	6.062	-	6.062
Altri Paesi	62.828	1.275	64.103	76.598	977	77.575
TOTALE	7.190.170	114.106	7.304.276	6.968.060	105.550	7.073.610

Fonte: ISPRA

Figura 2.9.7 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

La tabella 2.9.4 riporta i quantitativi di rifiuti importati da ciascuna regione negli anni 2018 - 2019.

L'analisi dei dati mostra che la Lombardia si conferma la regione che importa la maggiore quantità di rifiuti (il 53,3% del totale), 3,9 milioni di tonnellate. Rispetto al 2018 (oltre 4 milioni di tonnellate) si evidenzia una lieve diminuzione del quantitativo importato, del 3,0%.

I rifiuti importati in tale regione, sono costituiti per il 73,4% da rifiuti metallici (circa 2,9 milioni di tonnellate) ciò in accordo con la vocazione industriale soprattutto nel settore della metallurgia. In particolare sono *“rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione”* (sub capitolo 1704 - metalli incluse le loro leghe), circa 1,1 milioni di tonnellate, *“metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti”* (codice 191202), oltre 814 mila tonnellate, *“limatura e trucioli di materiali ferrosi”* (codice 120101), oltre 409 mila tonnellate, *“metalli*

non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti” (codice 191203), oltre 239 mila tonnellate e *“polveri e particolato di materiali ferrosi”* (codice 120102), circa 112 mila tonnellate. Considerevoli sono le quantità importate di *“terra e rocce”* (codice 170504), 494 mila tonnellate e di *“legno”* (codice 191207), pari a circa 245 mila tonnellate.

Il Friuli Venezia Giulia importa il 27,3% del totale nazionale (oltre 1,9 milioni di tonnellate), sono quasi esclusivamente rifiuti di natura metallica; circa 765 mila tonnellate sono *“ferro e acciaio”* (codice 170405), circa 506 mila tonnellate sono *“metalli ferrosi”* (codice 191202), oltre 364 mila tonnellate di *“limatura e trucioli di materiali ferrosi”* (codice 120101) e circa 259 mila tonnellate di *“rifiuti di ferro e acciaio”* (codice 191001).

In Veneto, su un totale di circa 368 mila tonnellate importate, oltre 135 mila tonnellate sono costituite da *“rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione”* (sub capitolo 1704 - metalli incluse le loro leghe) e oltre

157 mila tonnellate da “*metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (codice 191202).

Tabella 2.9.4 – Rifiuti importati per Regione di destinazione (tonnellate), anno 2019

Regione	Anno 2018			Anno 2019		
	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE
Lombardia	4.022.565	15.043	4.037.608	3.891.027	23.678	3.914.705
Friuli Venezia Giulia	2.013.320	427	2.013.747	1.928.213	107	1.928.320
Veneto	419.406	16	419.422	367.549	306	367.855
Emilia Romagna	299.954	139	300.093	317.358	276	317.634
Piemonte	190.144	11.641	201.785	186.273	10.663	196.936
Trentino Alto Adige	139.714	1	139.715	148.240	1	148.241
Sardegna	113	83.824	83.937	18	67.983	68.001
Marche	44.748	73	44.821	52.175	24	52.199
Liguria	21.676	6	21.682	28.222	-	28.222
Toscana	18.784	2.142	20.926	22.221	2.263	24.484
Campania	7.841	275	8.116	9.961	16	9.977
Basilicata	239	-	239	9.035	-	9.035
Abruzzo	1.757	15	1.772	3.548	-	3.548
Lazio	1.908	-	1.908	3.228	-	3.228
Umbria	-	102	102	585	-	585
Puglia	380	1	381	369	-	369
Sicilia	3.749	367	4.116	-	221	221
Calabria	3.872	34	3.906	25	12	37
Valle d'Aosta	-	-	-	13	-	13
Totale	7.190.170	114.106	7.304.276	6.968.060	105.550	7.073.610

Fonte: ISPRA

Nella figura 2.9.8 sono riportati i dati relativi all'anno 2019 sull'importazione dei rifiuti speciali non pericolosi suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

I rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17) costituiscono il 41,3% del totale dei rifiuti non pericolosi importati (circa 2,9 milioni di tonnellate).

Si tratta, per il 62,6%, di “*rifiuti di ferro ed acciaio*” (codice 170405), pari a 1,8 milioni di tonnellate destinati al recupero, essenzialmente in acciaierie localizzate in Lombardia (oltre 823 mila tonnellate) e in Friuli Venezia Giulia (circa 765 mila tonnellate).

Una quota rilevante, 502 mila tonnellate, è costituita da “*terra e rocce*” (codice 170504), proveniente, nella quasi totalità, dalla Svizzera e destinata ad imprese localizzate in Lombardia.

Il 39,6% dei rifiuti non pericolosi importati (pari a circa 2,8 milioni di tonnellate) è

rappresentato dai rifiuti appartenenti al capitolo 19 dell'Elenco europeo dei rifiuti, con una prevalenza, in termini quantitativi, dei “*metalli ferrosi*” (codice 191202), “*legno*” (codice 191207) e “*limatura rifiuti di ferro e acciaio*” (codice 191001), pari rispettivamente a 1,5 milioni di tonnellate, 434 mila tonnellate e 343 mila tonnellate.

Di queste tipologie di rifiuti, i metalli vengono recuperati, principalmente, in impianti produttivi localizzati in Friuli Venezia Giulia e Lombardia, il legno, invece, viene recuperato sotto forma di materia in impianti localizzati in Lombardia ed Emilia Romagna.

Ulteriore conferma dell'ingente importazione di rottame ferroso, è la percentuale del 16,6% che si riscontra per i rifiuti del capitolo 12, segnatamente, di natura metallica, pari a circa 1,2 milioni di tonnellate; i rifiuti di “*limatura e trucioli di materiali ferrosi*” (codice 120101), costituiscono, infatti, la quota preponderante, 841 mila tonnellate.

La voce “Altri capitoli” ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità importate risultano meno rilevanti (complessivamente circa 6 mila tonnellate).

La figura 2.9.9 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali non pericolosi maggiormente importati, distinti per codice EER.

Passando ai dati relativi ai rifiuti speciali pericolosi (figura 2.9.10), si evidenzia che il maggior contributo è dato dai “rifiuti prodotti dai processi termici” (capitolo 10), il 73,1,1% corrispondente a 77 mila tonnellate, costituiti nella quasi totalità da “rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose” (codice 100207*), 68 mila tonnellate, recuperate in Sardegna in un polo industriale metallurgico.

Il 12,9% dei rifiuti pericolosi importati, è costituito da “oli esauriti e residui di

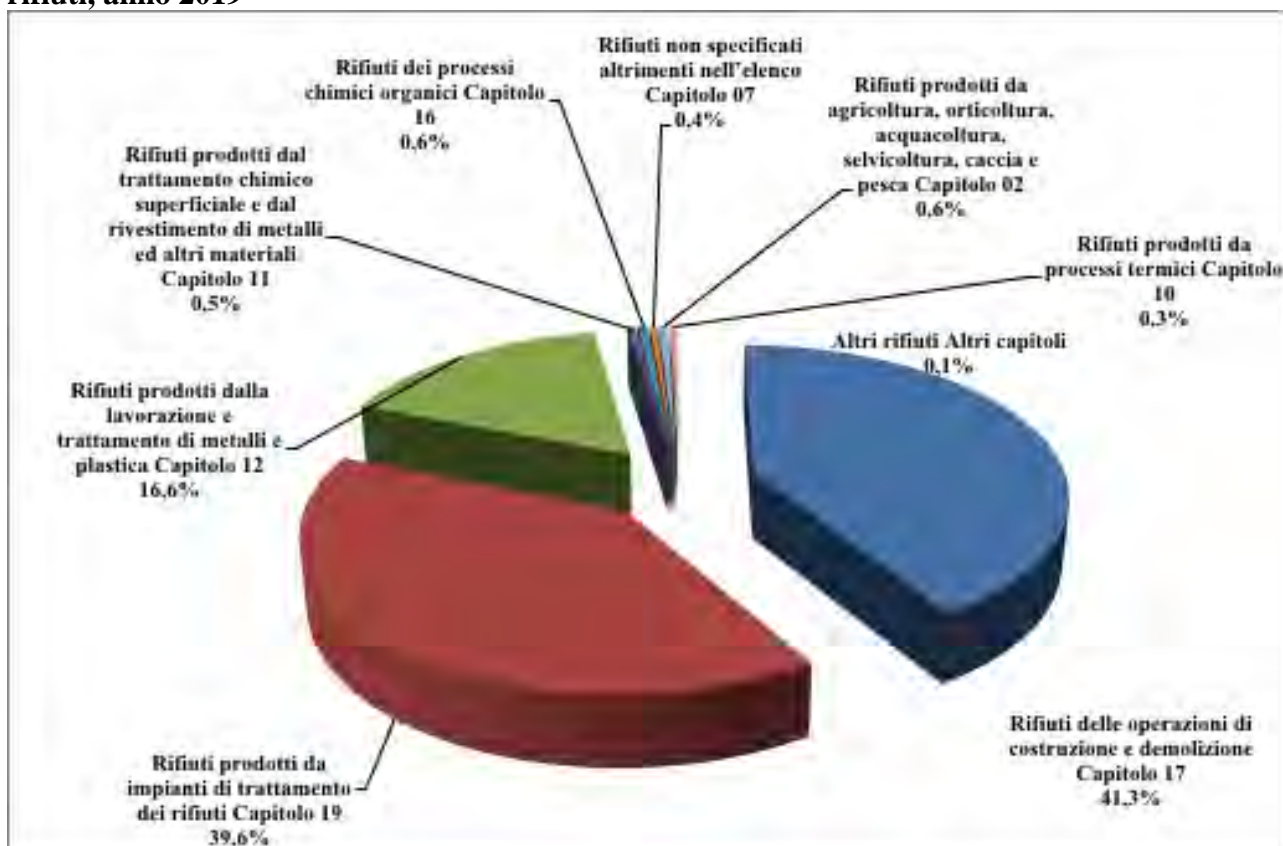
combustibili liquidi” (capitolo 13), circa 14 mila tonnellate, costituite nella quasi totalità da “scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati” (codice 130205*), rigenerati in un impianto localizzato in Lombardia.

Infine, il 7,2% dei rifiuti pericolosi è costituito da “rifiuti della raffinazione del petrolio” (capitolo 05), circa 8 mila tonnellate, e sono esclusivamente “catrami acidi” (codice 050107*) recuperati attraverso la “rigenerazione degli oli e degli acidi”, in un impianto piemontese.

Infine, si evidenzia che il 99,7% dei rifiuti importati viene recuperato sotto forma di materia, il rimanente 0,3% viene invece avviato ad operazioni di smaltimento.

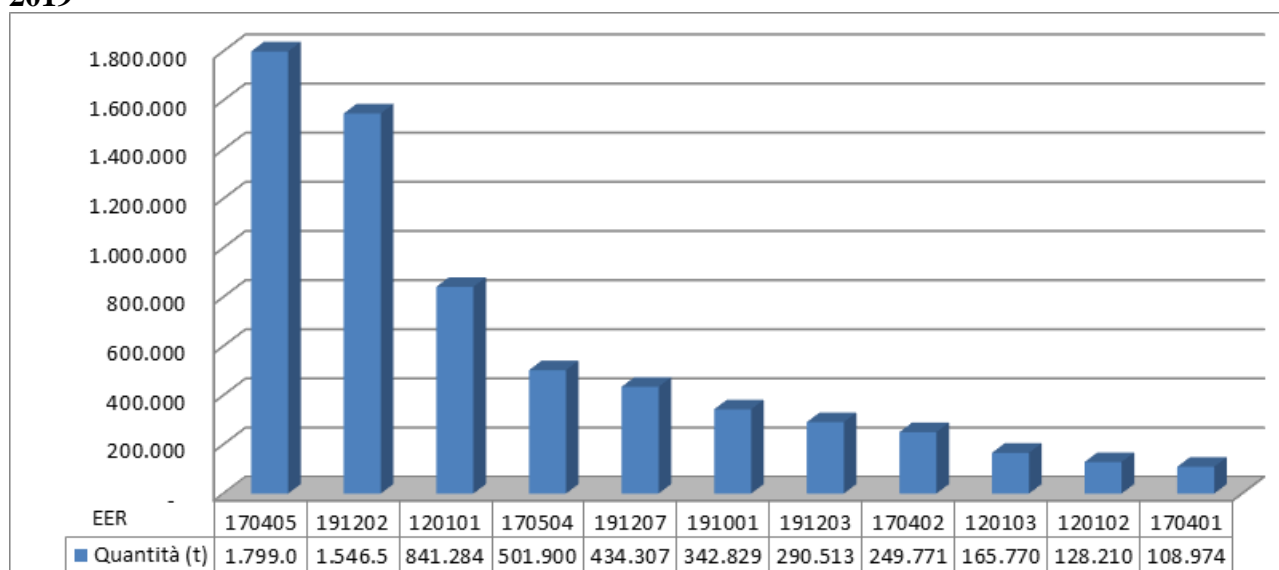
La figura 2.9.11 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali pericolosi maggiormente importati, distinti per codice EER.

Figura 2.9.8 – Rifiuti speciali non pericolosi importati per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti, anno 2019



Fonte: ISPRA

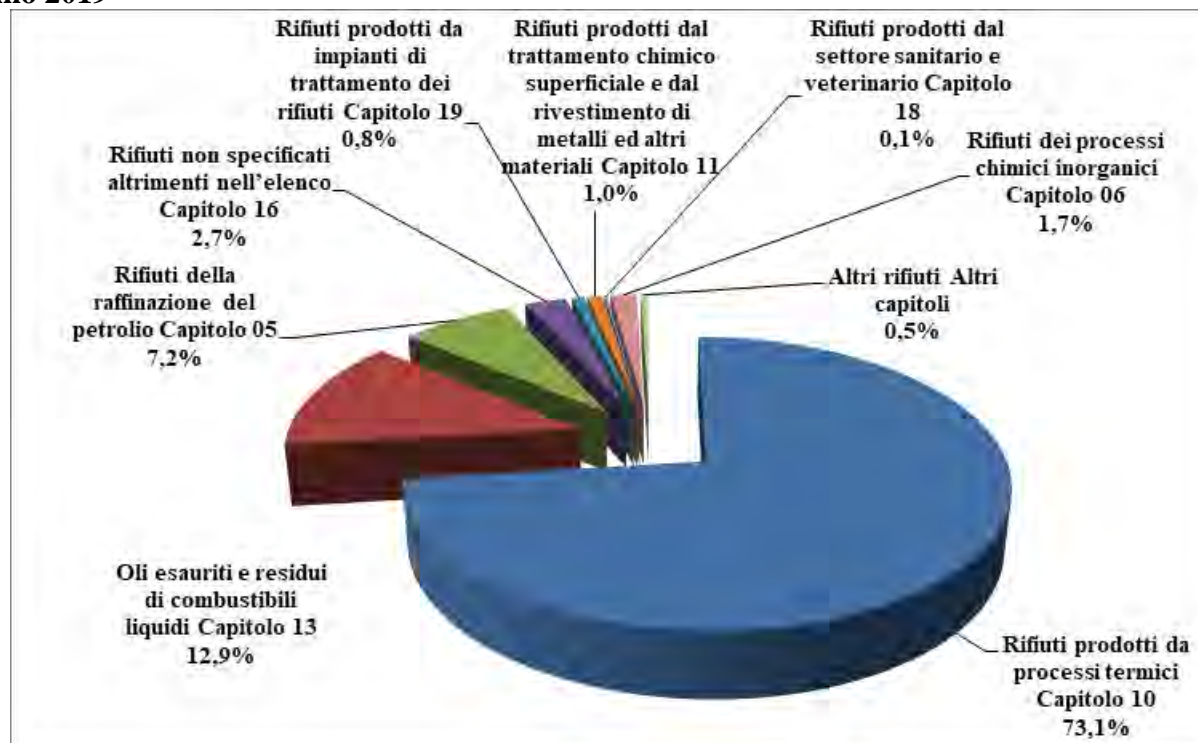
Figura 2.9.9 – Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi importati (tonnellate), anno 2019



EER 170405: ferro e acciaio; **EER 191202:** metalli ferrosi; **EER 120101:** limatura e trucioli di materiali ferrosi; **EER 170504:** terra e rocce; **EER 191207:** legno; **EER 191001:** rifiuti di ferro e acciaio; **EER 191203:** metalli non ferrosi; **EER 170402:** alluminio; **EER 120103:** limatura e trucioli di materiali non ferrosi; **EER 120102:** polveri e particolato di materiali ferrosi; **EER 170401:** rame, bronzo, ottone.

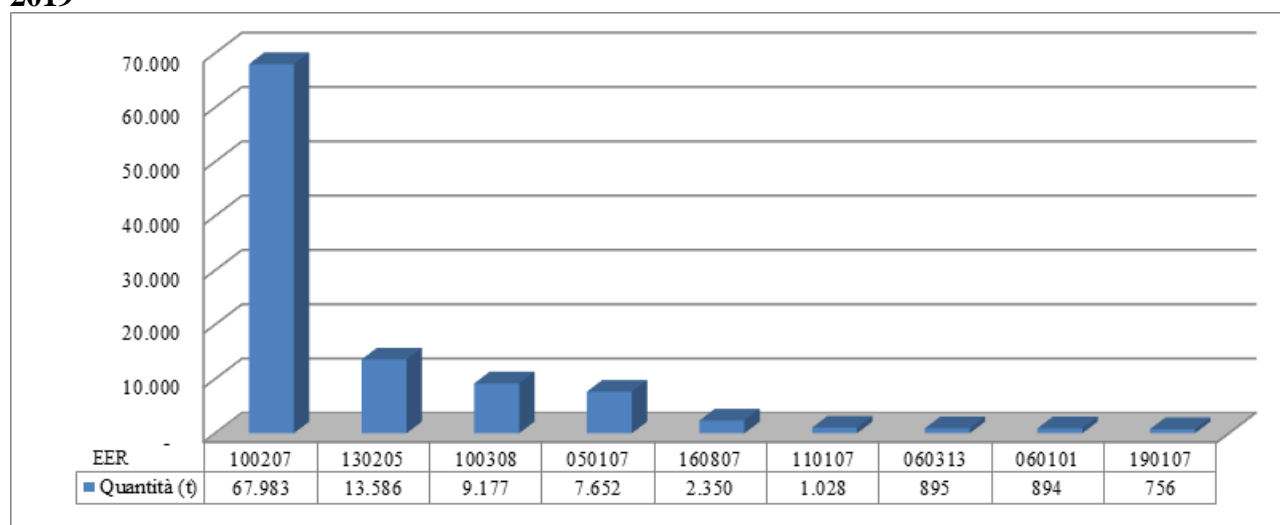
Fonte: ISPRA

Figura 2.9.10 – Rifiuti speciali pericolosi importati per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.11 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi importati (tonnellate), anno 2019



EER 100207*: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 130205***: scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati; **EER 100308***: scorie saline della produzione secondaria; **EER 050107***: catrami acidi; **EER 160807***: catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose; **EER 110107***: basi di decapaggio; **EER 060313***: sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti; **EER 060101***: acido solforico ed acido solforoso; **EER 190107***: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 3

-

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

3.1 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

3.1.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati dei rifiuti contenenti amianto relativi all'anno 2019.

Con tale denominazione - amianto o asbesto - si indica un minerale a base di silicati della famiglia del serpentino e degli anfiboli. In natura si trovano varie specie mineralogiche, si evidenziano in particolare il crisotilo, l'amosite (grunerite d'amianto), la crocidolite, il tremolite d'amianto, l'antofillite d'amianto e infine l'actinolite d'amianto.

La particolare attenzione riservata a tale materiale ed in particolare ai rifiuti che lo contengono discende dalla pericolosità, ormai da tempo accertata, per la salute dell'uomo. Infatti, l'amianto ha la peculiarità di rilasciare fibre che, se inalate, possono provocare gravi ed irreversibili patologie a carico dell'apparato respiratorio e delle membrane sierose (mesoteliomi).

Attraverso la legge 257/92, il nostro Paese ha disposto la cessazione definitiva dell'impiego dell'amianto, nonché la riconversione delle imprese del settore. Conseguentemente i rifiuti che lo contengono provengono esclusivamente dalle attività di rimozione e bonifica dell'amianto.

In particolare, si evidenziano i settori in cui si è fatto largo utilizzo dell'amianto:

l'industria:

- come isolante termico in cicli industriali (es. centrali termiche, industria chimica);
- come isolante termico in impianti (es. frigoriferi e di condizionamento);
- come materiale di coibentazione di carrozze ferroviarie, autobus e navi;

l'edilizia:

- nelle coperture sottoforma di lastre piane o ondulate;
- in molti manufatti quali tubazioni, serbatoi, canne fumarie;
- nei pannelli per controsoffittature;

il domestico:

- in alcuni elettrodomestici (es. forni, stufe, ferri da stiro);

- nei tessuti ignifughi per arredamento (es. tendaggi, tappezzerie);
- nei tessuti per abbigliamento (es. giacche, pantaloni, stivali).

In Italia, dal punto di vista normativo, il problema dell'amianto è affrontato per la prima volta con il decreto legislativo n. 277 del 1991, attuativo delle direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/447/CEE, 86/188/CEE e 88/642/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni durante il lavoro ad agenti chimici, fisici e biologici. Il decreto legislativo stabiliva anche, la soglia di pericolo e il valore limite all'esposizione.

Nel 1992 è intervenuta la legge 257 che ha messo al bando l'utilizzo dell'amianto.

Il DM 18 marzo 2003, n. 101, stabilisce che, le Regioni e le Province autonome devono effettuare la mappatura completa della presenza di amianto. La mappatura consta di due fasi: la prima di individuazione e delimitazione dei siti caratterizzati dalla presenza di amianto nell'ambiente naturale o costruito e la seconda di selezione di quei siti, nei quali sono necessari interventi di bonifica urgenti.

I risultati della mappatura devono essere trasmessi al Ministero della Transizione Ecologica che detiene la mappatura completa nazionale.

A tal fine con apposita convenzione con il Ministero, INAIL ha predisposto una Banca Dati Amianto da cui risultano circa 108.000 siti interessati dalla presenza di amianto. INAIL rappresenta una non copertura omogenea del territorio nazionale e che i dati raccolti necessitano di ulteriori verifiche in quanto le regioni hanno utilizzato nella raccolta dei dati criteri diversi.

La piena attuazione delle disposizioni in materia di amianto consentirà, tra l'altro, di quantificare i potenziali volumi di rifiuti derivanti dalla demolizione di manufatti pubblici e privati da gestire. Tale previsione è quanto mai indispensabile, anche al fine di evitare eventuali fasi emergenziali per la gestione di tali rifiuti.

Di seguito vengono esaminati i dati relativi ai rifiuti pericolosi contenenti amianto, contraddistinti dai seguenti codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti:

- 150111* -imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti;
- 160111* -pastiglie per freni, contenenti amianto;
- 160212* -apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere;
- 170601* -materiali isolanti contenenti amianto;
- 170605* -materiali da costruzione contenenti amianto.

3.1.2 Analisi dei dati

Nel 2019, i rifiuti contenenti amianto **prodotti** in Italia sono pari a 271 mila tonnellate. Come mostra la tabella 3.1.1, la quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605),

che costituiscono il 95,7% del totale prodotto, i materiali isolanti contenenti amianto (EER 170601) rappresentano il 3,4%. La quantità restante, lo 0,9%, è costituita, invece, da: imballaggi metallici contenenti amianto (EER 150111), pastiglie per freni contenenti amianto (EER 160101) e apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere (EER 160212).

Nel 2019, si conferma il trend decrescente del quantitativo prodotto, infatti, rispetto al 2018, si assiste a una diminuzione di 56 mila tonnellate, pari al 17,1%.

La Lombardia rimane la regione con il maggior quantitativo di rifiuti contenenti amianto prodotti, quasi 76 mila tonnellate, il 27,9% della produzione nazionale; tali rifiuti in particolare sono costituiti per il 95,7% da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605) e per il 2,8% da materiali isolanti contenenti amianto (EER 170601).

Le altre regioni che contribuiscono in modo rilevante alla produzione dei rifiuti di amianto sono il Veneto (49 mila tonnellate), l'Emilia-Romagna (37 mila tonnellate) e il Piemonte (24 mila tonnellate).

Tabella 3.1.1 - Produzione dei rifiuti contenenti amianto per tipologia (tonnellate), anno 2019

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Piemonte	43	-	7	664	23.630	24.344
Valle d'Aosta	-	-	-	7	100	107
Lombardia	952	1	228	2.092	72.503	75.776
Trentino Alto Adige	55	-	-	116	979	1.150
Veneto	354	2	6	1.839	46.440	48.641
Friuli Venezia Giulia	22	-	-	444	6.407	6.873
Liguria	13	-	8	275	2.237	2.533
Emilia Romagna	150	-	20	213	36.195	36.578
NORD	1.589	3	269	5.650	188.491	196.002
Toscana	111	1	4	169	14.630	14.915
Umbria	37	-	-	19	6.835	6.891
Marche	47	-	6	65	5.783	5.901
Lazio	63	-	6	491	11.009	11.569
CENTRO	258	1	16	744	38.257	39.276
Abruzzo	25	-	-	12	5.088	5.125
Molise	2	-	-	-	447	449
Campania	41	15	5	2.129	4.681	6.871
Puglia	25	-	134	317	6.846	7.322
Basilicata	3	-	-	10	741	754
Calabria	6	-	6	135	3.061	3.208
Sicilia	8	-	29	143	6.202	6.382
Sardegna	8	-	4	195	5.728	5.935
SUD	118	15	178	2.941	32.794	36.046

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
TOTALE	1.965	19	463	9.335	259.542	271.324

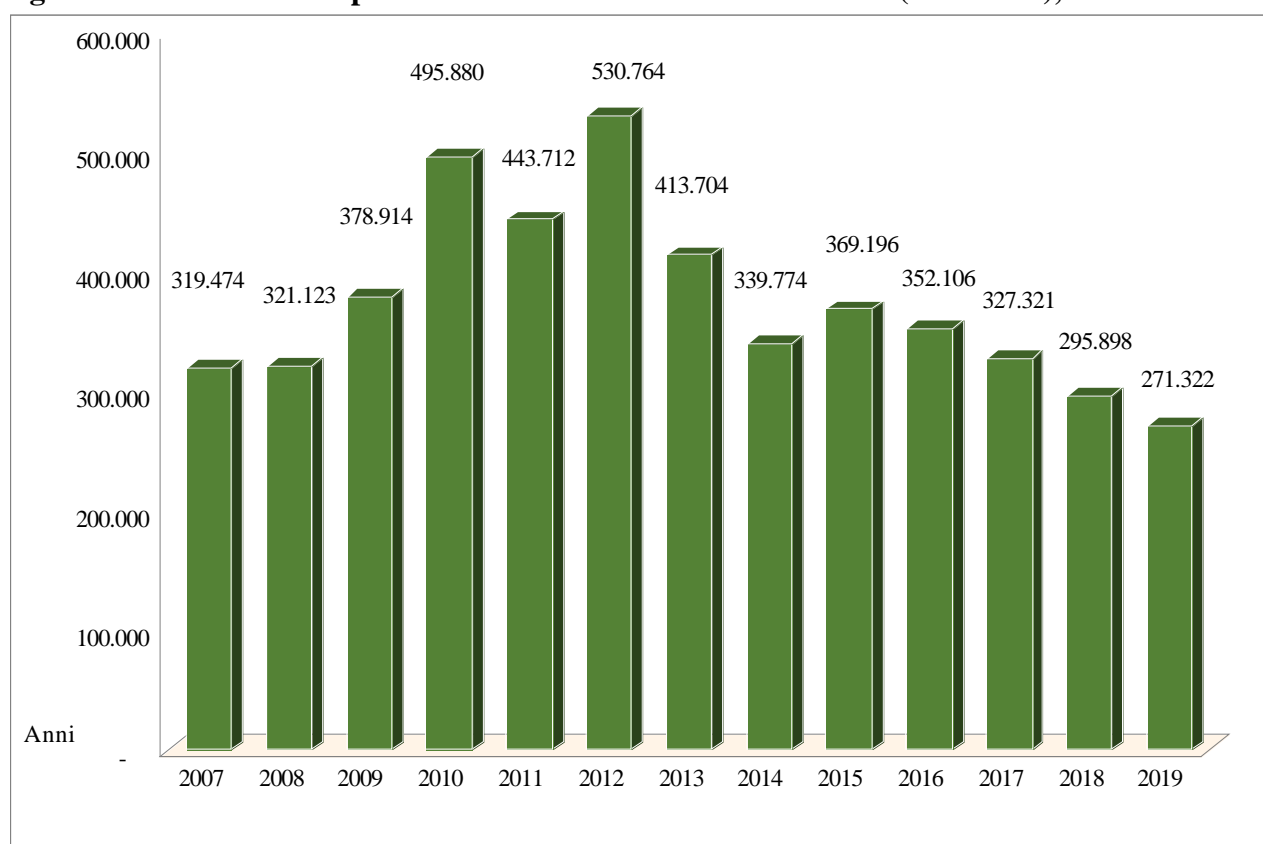
EER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **EER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **EER 160212:** apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **EER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto; **EER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

La figura 3.1.1 mostra l'andamento della produzione nel periodo 2007 – 2019, che risulta non lineare in quanto strettamente connessa allo smantellamento dei manufatti e

alle bonifiche dei siti contaminati dalla presenza dei rifiuti di amianto.

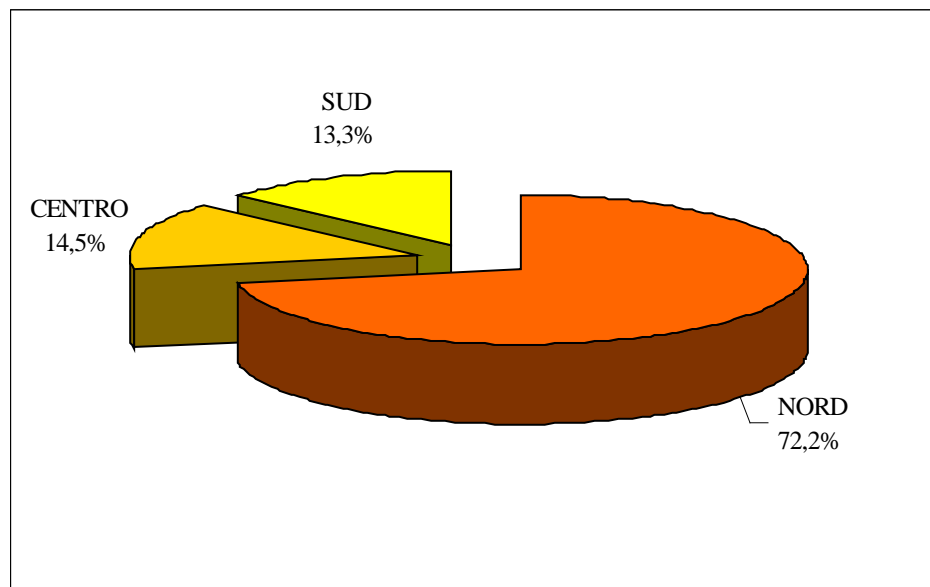
Figura 3.1.1 - Trend della produzione di rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2007 - 2019



Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati per macroarea geografica (figura 3.1.2), evidenzia che la maggiore produzione di rifiuti contenenti amianto si registra al Nord, con il 72,2% del totale

nazionale, mentre al Centro e al Sud si producono, rispettivamente, il 14,5% e il 13,3%.

Figura 3.1.2 - Produzione di rifiuti contenenti amianto per macroarea geografica, anno 2019

Fonte: ISPRA

I rifiuti di amianto complessivamente **gestiti** sono 275 mila tonnellate; rispetto all'anno 2018 si assiste ad un aumento del 4,7%.

Alle 275 mila tonnellate vanno aggiunte circa 28 mila tonnellate che sono esportate per essere smaltite, pari a un totale di circa 303 mila tonnellate.

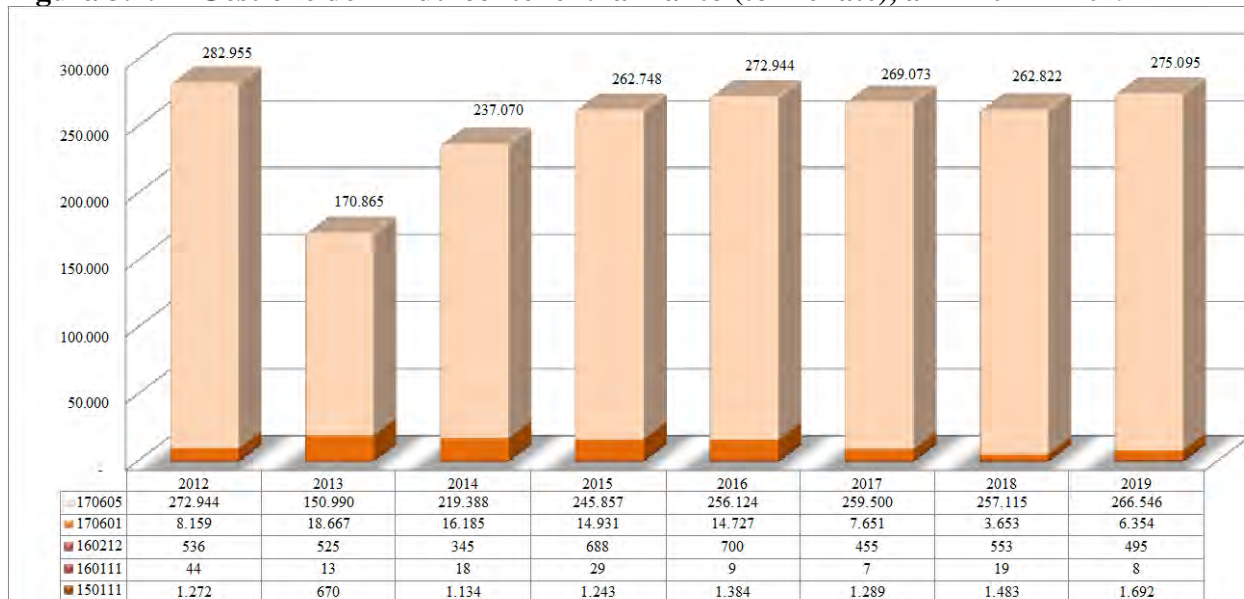
Tenuto conto delle quantità rilevanti dei rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (figura 3.1.4), si è ritenuto opportuno esaminare separatamente questa tipologia di rifiuto che, nel 2019, rappresenta il 96,9% del totale dei rifiuti contenuti amianto complessivamente gestiti. In figura, per completezza, sono riportati anche i quantitativi delle altre tipologie di rifiuti di amianto.

L'analisi dei dati relativi alla gestione dei soli rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605) mostra che questi vengono quasi unicamente smaltiti in discarica.

In particolare, la quantità complessivamente smaltita in discarica è pari a 245 mila tonnellate, circa 21 mila tonnellate in più rispetto al 2018 (tabella 3.1.2).

La tabella 3.1.3 mostra, invece, le quantità avviate a trattamento fisico-chimico (D9), raggruppamento preliminare (D13), ricondizionamento preliminare (D14), nonché i quantitativi rimasti in giacenza nell'anno di riferimento (D15), sia presso gli impianti di gestione che presso i produttori, per avviarli allo smaltimento nell'anno successivo.

Figura 3.1.4 - Gestione dei rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2012 – 2019



Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.2 - Quantità di rifiuti EER 170605 smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2019

Regione	Quantità
Piemonte	14.777
Lombardia	101.388
Friuli Venezia Giulia	73.384
Emilia Romagna	1.159
Toscana	10.671
Marche	1.310
Abruzzo	19.482
Puglia	15
Basilicata	18.087
Sardegna	4.896
ITALIA	245.169

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.3 – Quantità dei materiali da costruzione contenenti amianto EER 170605 avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia, (tonnellate), anno 2019

Regione	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	-	61	40	557	658
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-
Lombardia	-	1.373	2	1.839	3.214
Trentino Alto Adige	-	-	24	88	112
Veneto	-	878	2.686	1.276	4.840
Friuli Venezia Giulia	-	-	-	71	71
Liguria	1	-	-	72	73
Emilia Romagna	-	450	243	1.272	1.965
Toscana	-	19	6	677	702
Umbria	-	-	-	168	168
Marche	1	-	-	140	141
Lazio	-	49	-	491	540
Abruzzo	-	-	-	185	185
Molise	-	-	-	-	-
Campania	-	61	-	138	199

Regione	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Puglia	-	-	-	252	252
Basilicata	-	-	-	-	-
Calabria	-	-	-	1.397	1.397
Sicilia	-	-	262	2.126	2.388
Sardegna	-	-	-	194	194
TOTALE	2	2.891	3.263	10.943	17.099

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12; **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13; **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Fonte: ISPRA

Per quanto concerne la gestione delle altre tipologie di rifiuti di amianto (EER: 150111, 160111, 160212, 170601), (tabella 3.1.4), la quantità avviata al trattamento chimico-fisico (D9) è pari a 281 tonnellate. Alle operazioni di raggruppamento preliminare (D13) e al

ricondizionamento preliminare (D14) sono avviate rispettivamente 507 tonnellate e 2.130 tonnellate. Infine, rimangono in giacenza a fine anno 1.450 tonnellate.

In tabella 3.1.5, invece, sono riportate le quantità smaltite in discarica nell'anno 2019.

Tabella 3.1.4 - Quantità di rifiuti avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia (tonnellate), anno 2019

EER	D9	D13	D14	Giacenza al 31/12 /D15	Totale
150111	132	108	1.064	388	1.692
160111	-	2	-	5	7
160212	138	10	188	61	397
170601	11	387	878	996	2.272
Totale	281	507	2.130	1.450	4.368

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12; **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13; **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.5 - Quantità di rifiuti smaltiti in discarica per tipologia (tonnellate), anno 2019

Regione	Quantità			
	EER 160111	EER 160212	EER 170601	Totale
Piemonte	-	67	1.464	1.531
Basilicata	1	25	2.618	2.644
ITALIA	1	92	4.082	4.175

Fonte: ISPRA

Il numero totale delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto, nell'anno 2019, risulta essere pari a 19 (15

classificate come discariche per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi).

La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord con 8 impianti (5 per rifiuti non

pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi), 3 al Centro (tutte per rifiuti non pericolosi) e 8 al Sud (7 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).

In figura 3.1.5, sono riportate le quantità delle diverse tipologie di rifiuti smaltite in discarica nel triennio 2017 – 2019. Come già evidenziato, è prevalente la quota costituita dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605) che, nel 2019, rappresentano il 98,3% del totale dei RCA smaltiti in discarica, +9,3% rispetto al 2018.

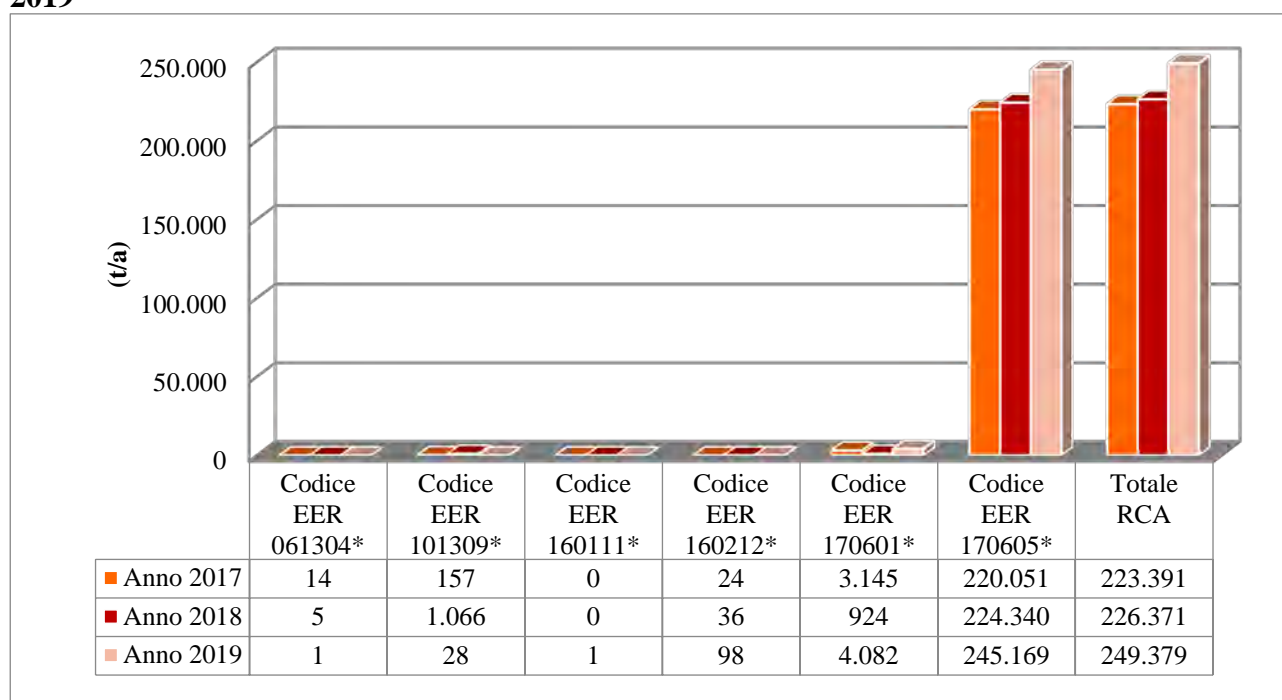
In figura 3.1.6 si riporta il confronto dei quantitativi smaltiti in discarica nel triennio 2017-2019, con il dettaglio regionale.

L'analisi dei dati del 2019 mostra che, il Friuli-Venezia Giulia e l'Abruzzo sono le regioni che

presentano il maggior quantitativo di rifiuti di amianto smaltiti in discarica, oltre rispettivamente 101 mila tonnellate e 73 mila tonnellate. Rispetto al 2018, si rileva un notevole aumento, pari al 206%, in Abruzzo e un aumento del 41,5% in Friuli-Venezia Giulia. Infine, si evidenzia in Lombardia una diminuzione del 78,9%.

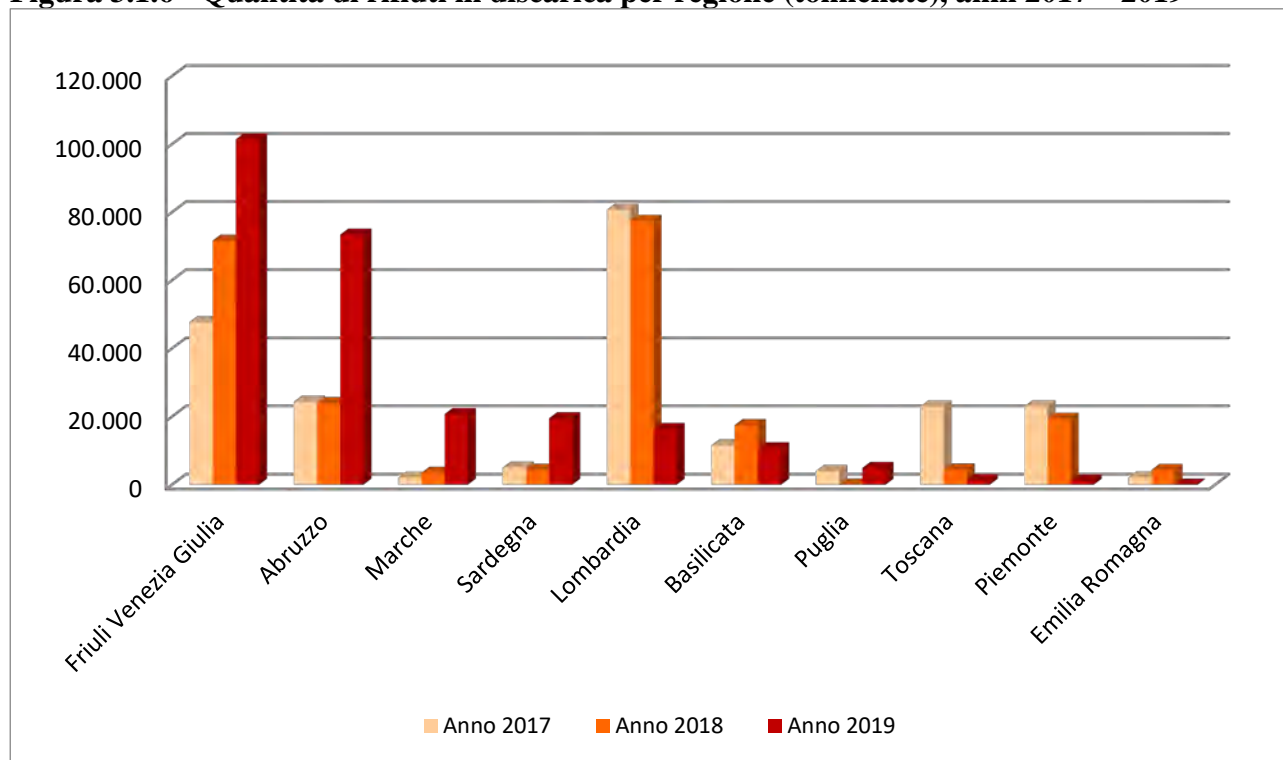
Per completezza di informazioni, nel 2019, si segnala lo smaltimento, in una discarica localizzata in Piemonte, di 1 tonnellata di “rifiuti della lavorazione dell'amianto” (EER 061304*) e 28 tonnellate di “rifiuti della fabbricazione di amianto cemento” (EER 101309*).

Figura 3.1.5 - Quantità di rifiuti smaltiti in discarica per tipologia (tonnellate), anni 2017 – 2019



Fonte: ISPRA

Figura 3.1.6 - Quantità di rifiuti in discarica per regione (tonnellate), anni 2017 – 2019



Fonte: ISPRA

Infine, sono state analizzate le quantità di rifiuti contenenti amianto esportate.

In tabella 3.1.7 sono riportati i quantitativi esportati nell'anno 2019, nel complesso circa 28 mila tonnellate, destinate allo smaltimento in discarica.

Si conferma il trend in flessione, rispetto al 2018 (-69 mila tonnellate), pari al 59,9%. La quasi totalità dei rifiuti di amianto esportati pari a circa 26 mila tonnellate è destinata in

Germania, una quota residuale pari a 1.691 tonnellate è destinata in Spagna.

I rifiuti esportati sono essenzialmente costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605), 23 mila tonnellate.

Come mostra la tabella 3.1.8, le regioni che esportano maggiormente i rifiuti di amianto sono la Lombardia e il Veneto, rispettivamente, circa 16 mila tonnellate e oltre 2 mila tonnellate.

Tabella 3.1.7 - Quantità di rifiuti esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2019

PAESE ESTERO	150111	160212	170601	170605	TOTALE
GERMANIA	770	-	2.815	22.409	25.994
SPAGNA	-	27	1.144	520	1.691
TOTALE	770	27	3.959	22.929	27.685

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.8 - Quantità di rifiuti esportati dalle regioni italiane (tonnellate), anno 2019

Regione	150111	160212	170601	170605	Totale
Lombardia	753		1.828	13.061	15.642
Veneto			875	1.460	2.335
Emilia R	3		51	3.529	3.583
Piemonte		27	1.144	3.818	4.989
Toscana	14		61	1.007	1.082
Trentino				40	40
Marche				14	14
Totale	770	27	3.959	22.929	27.685

Fonte: ISPRA

In tabella 3.1.9 sono confrontati, in relazione alle diverse tipologie di rifiuti di amianto, i

quantitativi prodotti, gestiti ed esportati nell'anno 2019.

Tabella 3.1.9 - Confronto tra produzione, gestione ed esportazione per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2019

EER	Rifiuti prodotti	Rifiuti gestiti						Rifiuti esportati
		D1	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale	
150111	1.965	-	132	108	1.064	388	1.692	770
160111	19	1	-	2	-	5	8	-
160212	463	98	138	10	188	61	495	27
170601	9.335	4.082	11	387	878	996	6.354	3.959
170605	259.542	245.169	1	2.891	3.264	15.221	266.546	22.929
TOTALE	271.324	249.350	282	3.398	5.394	16.671	275.095	27.685

D1: Deposito in discarica; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12; **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13; **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Fonte: ISPRA

3.2 I VEICOLI FUORI USO

I dati forniti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Secondo le informazioni fornite dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il numero dei veicoli immatricolati, rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. n. 209/2003, nel

2019, diminuisce rispetto all'anno precedente del 1,7%. L'età media del parco circolante è di 13,2 anni.

Le cancellazioni dal PRA nel 2019 fanno registrare un incremento del 4,9% rispetto all'anno precedente e l'età media dei veicoli cancellati aumenta rispetto ai valori rilevati nel 2018, passando da 15,7 anni a 16 anni. (Tabella 3.2.1).

Tabella 3.2.1 - Informazioni sul mercato nazionale dei veicoli, anni 2017 - 2019

	UM	2017	2018	2019
Veicoli immatricolati	n.	2.180.418	2.124.692	2.088.066
Età media della flotta	anni	12,6	12,90	13,2
Cancellazioni annue	n.	1.465.701	1.539.851	1.616.039
Certificati di rottamazione emessi	n.	990.876	1.030.318	1.094.731
Età media dei veicoli cancellati	anni	15,6	15,7	16,0

Fonte: MIT

I dati sulle esportazioni dei veicoli usati evidenziano una sostanziale stabilità nell'ultimo triennio, attestandosi, nel 2019 a quasi 509 mila di cui oltre 38 mila nei paesi extraeuropei (Tabella 3.2.2 e Tabella 3.2.3).

Le radiazioni per esportazione in Paesi terzi, tra il 2018 ed il 2019, fanno registrare una considerevole diminuzione (-10,9%).

Tabella 3.2.2 - Esportazioni dei veicoli usati, anni 2017 - 2019

		UM	2017	2018	2019
Veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	n.	423.834	455.143	470.019
	In Paesi terzi	n.	42.867	43.405	38.668
Totale		n.	466.701	498.548	508.687

Fonte: MIT

Tabella 3.2.3 - Età media dei veicoli usati esportati, anni 2017- 2019

		UM	2017	2018	2019
Età media dei veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	anni	10,95	10,77	10,83
	In Paesi terzi	anni	11,77	12,25	11,93

Fonte: MIT

I dati ISPRA sulla gestione dei Veicoli fuori uso

Per questa edizione del Rapporto, ISPRA si è avvalsa della collaborazione del Sistema Agenziale delle ARPA regionali. Questo ha consentito un miglior monitoraggio è un più efficace censimento, sul numero degli impianti e le quantità gestite, rispetto agli anni precedenti in cui si sono analizzate le semplici dichiarazioni MUD, grazie al controllo effettivo delle varie Agenzie sul territorio

nazionale. L'analisi delle informazioni riguardanti il trattamento dei veicoli fuori uso evidenzia che, tra il 2018 e il 2019, il numero degli impianti di autodemolizione operativi passa da 1524 a 1462, dei quali 635 sono situati al Nord (44% del totale), 236 al Centro (16%) e 591 al Sud (40%) (Tabella 3.2.4). In totale, negli impianti censiti è stato trattato quasi 1,3 milioni di tonnellate di veicoli, quasi 100 mila in più rispetto al 2018 (+7,6%).

Tabella 3.2.4 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso per area geografica, anni 2017-2019

	2017		2018		2019	
	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)
Nord	668	501.019	653	550.970	635	605.550
Centro	298	217.740	281	219.423	236	234.094
Sud	592	377.386	590	431.106	591	453.150
ITALIA	1.558	1.096.145	1.524	1.201.499	1.462	1.292.754

Fonte: ISPRA

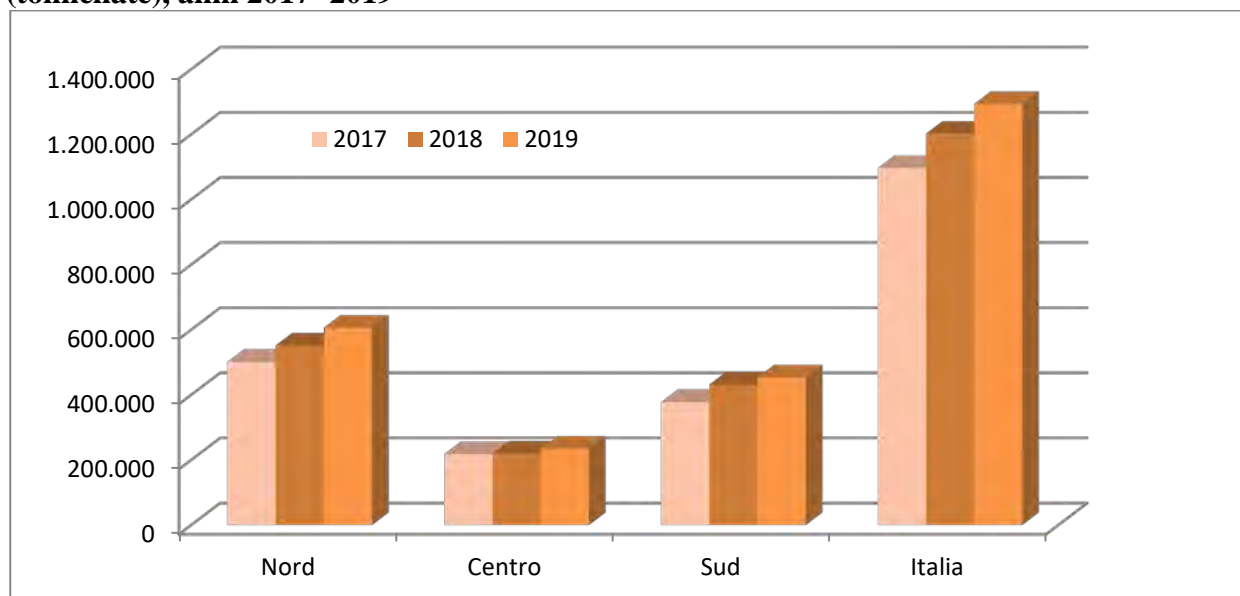
La ripartizione per macroarea geografica dei quantitativi di veicoli trattati evidenzia un incremento diffuso in tutto il Paese: al Nord l'aumento maggiore (+10% rispetto al 2018), al Centro un aumento del 7%, mentre al Sud l'aumento riscontrato è pari al 5% (Figura 3.2.1).

Il Nord rimane l'area geografica in cui vengono gestite le quantità più significative di veicoli, oltre 605 mila tonnellate, mentre 234 mila tonnellate sono trattate al Centro e 453 mila al Sud.

Gli impianti di rottamazione, che non effettuano operazioni di messa in sicurezza ma solo di trattamento (demolizione e smontaggio) per la promozione del riciclaggio, rappresentano una fase intermedia del ciclo di gestione dei veicoli fuori uso. Nel

2019, tali impianti sono 94 ed hanno ricevuto oltre 67 mila tonnellate di veicoli bonificati o componenti di veicoli (Tabella 3.2.5).

Gli impianti di frantumazione, che rappresentano l'ultimo anello della filiera di gestione del veicolo fuori uso, non sono diffusi in maniera capillare sul territorio, ma appaiono concentrati in alcuni contesti territoriali in vicinanza degli impianti industriali di recupero del rottame ferroso e nelle zone in cui il tessuto industriale è più strutturato (Tabella 3.2.6 e Figura 3.2.2). Quasi la totalità del materiale recuperato in questi impianti è, infatti, costituito da rottame metallico. Nel 2019 sono risultati operativi sul territorio nazionale 32 impianti, di cui 19 al Nord, 8 al Centro e 5 al Sud.

Figura 3.2.1 - Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di autodemolizione (tonnellate), anni 2017- 2019

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.5 - Impianti di rottamazione e recupero dei veicoli fuori uso per area geografica (tonnellate), anno 2019

	N. impianti	R4	R12	Giacenza a Recupero 31/12
Nord	55	8.264	25.829	3.542
Centro	25	3.508	3.699	1.971
Sud	14	8.766	10.748	890
ITALIA	94	20.538	40.276	6.403

Fonte: ISPRA

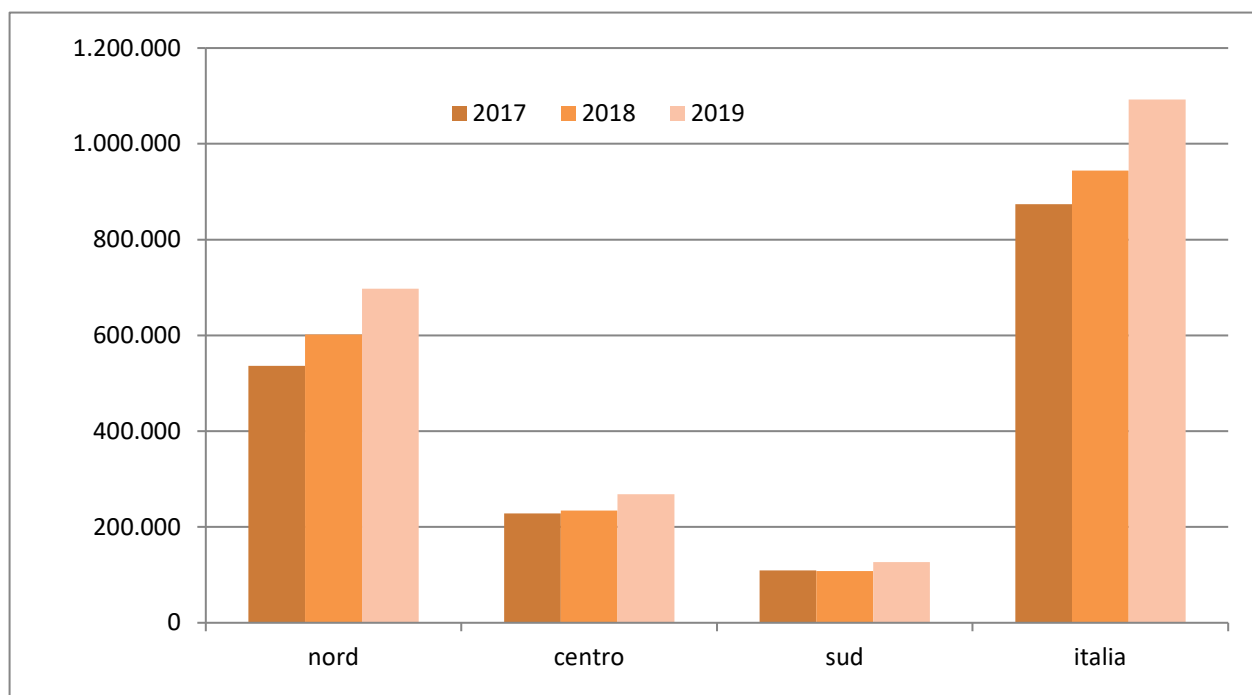
Tabella 3.2.6 – Impianti di frantumazione operativi (tonnellate), anno 2019

Regione	Provincia	Comune	R4	R12	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	AT	Costigliole d'Asti	22.834	18	151	0
	TO	Settimo Torinese	31.637	0	983	0
	VB	Verbania	22.674	0	0	0
PIEMONTE			77.145	18	1.134	0
	BG	Ciserano	15	0	0	0
	BG	Comun Nuovo	4.686	0	336	0
	BG	Costa Volpino	2.117	0	1.364	0
	BS	Bedizzole	800	0	0	0
	BS	Pisogne	406	0	0	0
	BS	Polpenazze del Garda	113.481	0	0	0
	LC	Dolzago	6.802	0	66	20
	MI	Bollate	93.756	0	0	0
	MI	Lainate	153.604	0	2.424	0
LOMBARDIA			375.667	0	4.191	20
	VR	Castelnuovo del Garda	146.623	0	3.147	0
	VR	Villafranca di Verona	507	0	0	0
VENETO			147.130	0	3.147	0
	BO	Bologna	78.610	0	4.513	0
	FE	Copparo	284	151	0	0
	FC	Cesena	14	514	139	0
	FC	Gambettola	2	4.309	234	0
	FC	Longiano	172	95	127	0
EMILIA ROMAGNA			79.081	5.068	5.013	0
	FI	Empoli	1.401	1	187	0
	PI	Pontedera	125.523	0	2.260	0
TOSCANA			126.924	1	2.447	0
	LT	Cisterna di Latina	0	299	0	0
	LT	Cisterna di Latina	4.153	0	110	0
	LT	Cisterna di Latina	4.353	2.844	1.931	0
	LT	Pontinia	1.832	0	35	0
	RM	Colleferro	1.707	0	11	0
	RM	Roma	121.851	0	0	0
LAZIO			133.896	3.143	2.088	0
	AV	Atripalda	3.195	0	0	0
CAMPANIA			3.195	0	0	0
	LE	Maglie	47.699	46	526	0
PUGLIA			47.699	46	526	0
	CT	Catania	0	55.281	0	0

Regione	Provincia	Comune	R4	R12	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	SR	Augusta	12.299	4.801	2.360	24
SICILIA			12.299	60.081	2.360	24
	CA	Uta	417	0	0	0
SARDEGNA			417	0	0	0
ITALIA			1.003.454	68.357	20.906	44

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.2 – Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di frantumazione (tonnellate), anni 2017 - 2019



Fonte: ISPRA

La Tabella 3.2.7 mostra i dati nazionali, nell'anno 2019, relativi alle diverse operazioni di gestione dei veicoli fuori uso. L'analisi degli stessi mostra livelli di riciclaggio/recupero in aumento rispetto a quelli rilevati nel 2018.

Complessivamente, la filiera raggiunge una percentuale di reimpiego e riciclaggio pari all'84,2% del peso medio del veicolo, leggermente al di sotto del target dell'85% previsto per il 2015 dall'art. 7 comma 2 del d.lgs. n. 209/2003. Analogamente, il recupero totale si attesta all'84,2%; appare quindi decisamente lontano il raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla norma al 95%.

La percentuale di recupero registrata (84,2%) evidenzia che l'assenza delle forme di recupero energetico compromette la

possibilità del conseguimento del target complessivo di recupero.

Rispetto agli anni precedenti si rileva una stabilità dei tassi di recupero di materia che evidenzia una difficoltà del settore di trovare un circuito di valorizzazione per i materiali a minore valore di mercato.

Il fluff prodotto dagli impianti di frantumazione viene avviato quasi totalmente a smaltimento (quasi 203 mila tonnellate). La difficoltà di individuare valide destinazioni di utilizzazione di questi rifiuti costituisce uno tra i maggiori problemi dell'intera filiera. Va rilevato che una corretta decontaminazione degli autoveicoli, viste l'elevato potere calorifico che caratterizza il fluff, costituito essenzialmente da materiali organici, ne consentirebbe un efficace recupero energetico.

Tabella 3.2.7 – Destinazione dei rifiuti ottenuti dalla bonifica e dalla gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2019

Reimpiego (t)	Riciclaggio (t)	Recupero di energia (t)	Recupero totale (t)	Smaltimento (t)
132.044	956.610	0	1.088.654	204.114

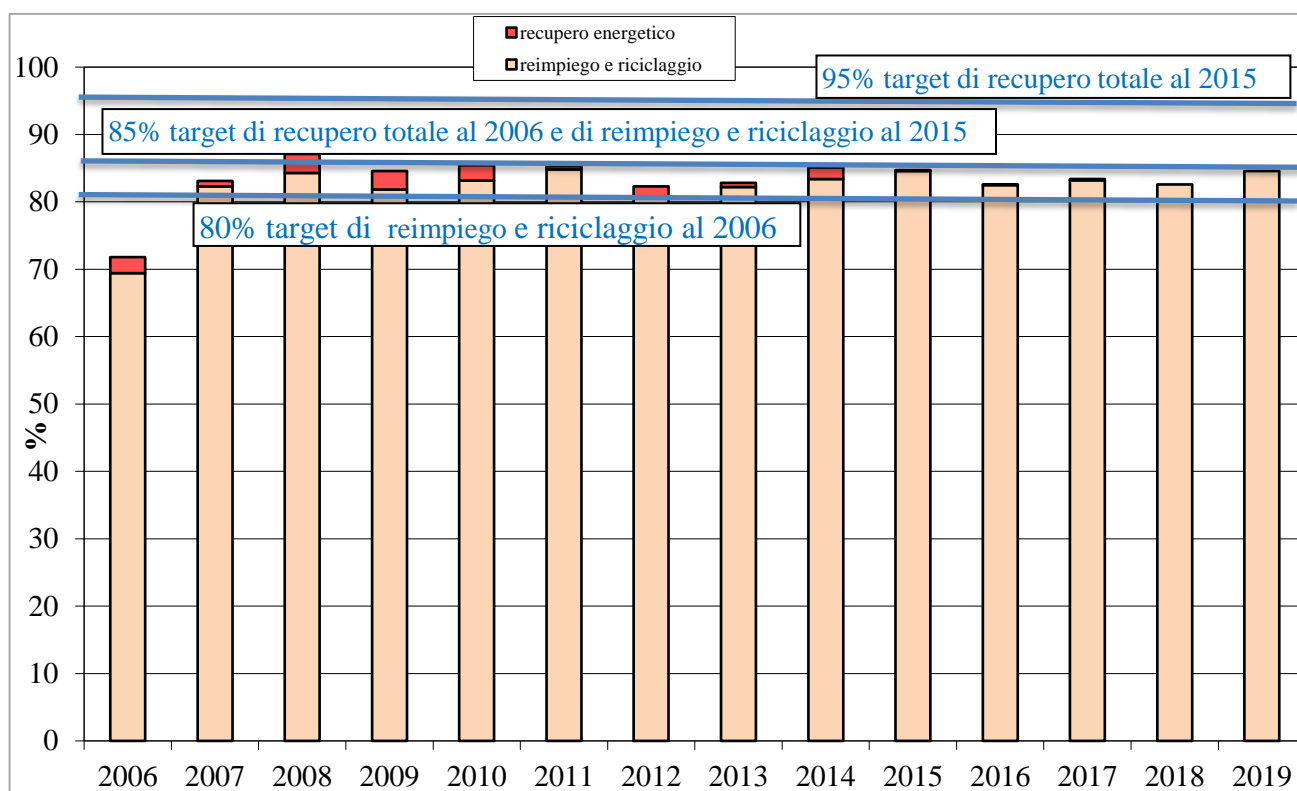
Fonte: ISPRA

Dall'analisi dell'andamento delle percentuali di reimpiego, riciclaggio e recupero, a partire dal 2006, anno in cui ISPRA ha effettuato il primo monitoraggio, emerge che, dopo l'iniziale miglioramento dovuto forse ad una risposta positiva dell'intera filiera alla nuova legislazione e ai target europei, nonché ad una fase di adattamento rispetto al metodo di dichiarazione delle informazioni, negli anni successivi si assiste ad una sostanziale

stabilità. Le carenze strutturali registrate si sono, dunque, perpetuate negli anni e nessun progresso si è registrato, in particolare per il recupero energetico che viene diffusamente utilizzato negli altri Stati Membri (Figura 3.2.3).

Nella Tabella 3.2.8 è riportato il quadro degli impianti di autodemolizione a livello provinciale.

Figura 3.2.3 – Percentuale di recupero veicoli fuori uso, anni 2008 – 2019



Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.8 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2019

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Alessandria	10	9.182	497	846	15
Asti	5	2.298	8	127	3
Biella	6	3.292	68	470	5
Cuneo	26	13.105	518	3.573	25
Novara	9	5.866	509	856	15
Torino	70	59.540	953	3.354	53
Verbano-Cusio-Ossola	5	2.910	0	95	6
Vercelli	10	5.534	179	920	21
PIEMONTE	141	101.728	2.731	10.242	144
Aosta	4	2.772	81	83	6
VALLE D'AOSTA	4	2.772	81	83	6
Bergamo	22	13.811	734	388	7
Brescia	29	46.259	3.326	5.540	20
Como	10	7.384	517	241	1
Cremona	9	11.245	691	683	10
Lecco	8	4.698	623	146	2
Lodi	3	2.364	351	7	1
Mantova	11	5.870	398	524	7
Milano	59	68.611	3.452	4.133	60
Monza e della Brianza	21	26.698	1.886	4.703	22
Pavia	10	7.015	667	670	4
Sondrio	10	3.807	367	596	6
Varese	17	18.084	933	1.948	65
LOMBARDIA	209	215.847	13.945	19.580	206
Bolzano	2	4.182	514	58	3
Trento	13	13.114	614	976	16
TRENTINO ALTO ADIGE	15	17.296	1.128	1.034	19
Belluno	4	2.656	116	162	0
Padova	18	26.821	1.575	237	13
Rovigo	8	5.070	727	647	3
Treviso	31	23.398	3.393	1.644	24
Venezia	9	14.601	934	1.721	16
Verona	19	10.415	607	117	29
Vicenza	20	32.984	1.112	3.116	22
VENETO	109	115.944	8.465	7.645	107
Gorizia	6	4.983	186	676	12
Pordenone	9	10.471	757	526	2
Trieste	3	2.091	392	1.068	1
Udine	11	9.767	832	1.591	10
FRIULI VENEZIA GIULIA	29	27.311	2.167	3.860	25
Genova	12	8.551	322	332	6
Imperia	5	2.884	110	96	6
La Spezia	1	3.657	115	700	4
Savona	11	8.052	171	424	6
LIGURIA	29	23.144	718	1.552	22
Bologna	15	16.020	1.332	1.210	15
Ferrara	13	11.470	811	1.348	14
Forlì-Cesena	13	10.497	450	2.117	14
Modena	12	13.693	629	1.491	451
Parma	10	9.917	558	1.140	6
Piacenza	6	10.257	243	533	63
Ravenna	11	9.107	3.488	584	12
Reggio Emilia	13	13.622	47	1.826	18
Rimini	6	6.910	872	567	6

CAPITOLO 3 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
EMILIA ROMAGNA	99	101.493	8.429	10.817	600
Arezzo	11	6.384	613	659	29
Firenze	7	7.042	375	341	1.005
Grosseto	4	3.828	124	335	13
Livorno	9	6.225	313	803	7
Lucca	9	5.446	350	0	0
Massa-Carrara	3	3.548	392	74	2
Pisa	5	4.913	311	445	3
Pistoia	5	7.749	104	543	7
Prato	2	340	61	21	0
Siena	5	14.549	287	720	20
TOSCANA	60	60.023	2.930	3.942	1.086
Perugia	18	14.476	1.059	850	6
Terni	6	6.391	939	341	1
UMBRIA	24	20.867	1.998	1.191	7
Ancona	9	9.387	180	2.556	2
Ascoli Piceno	6	6.492	250	95	0
Fermo	8	3.893	98	1.190	22
Macerata	11	10.603	122	7.960	12
Pesaro e Urbino	12	8.317	30	493	62
MARCHE	46	38.691	679	12.294	99
Frosinone	21	12.968	1.358	1.533	34
Latina	16	17.010	773	1.481	21
Rieti	6	2.528	138	110	5
Roma	48	70.815	6.608	8.144	215
Viterbo	15	11.193	765	1.044	14
LAZIO	106	114.514	9.642	12.312	290
Chieti	13	12.654	1.448	1.220	41
L'Aquila	11	5.942	1.072	2.353	45
Pescara	6	2.853	556	1.479	128
Teramo	13	9.222	3.353	2.822	115
ABRUZZO	43	30.671	6.429	7.874	328
Campobasso	9	4.358	1.535	590	11
Isernia	2	946	243	0	1
MOLISE	11	5.304	1.777	590	12
Avellino	11	11.944	1.272	244	14
Benevento	8	5.621	263	727	37
Caserta	31	28.567	2.726	4.090	38
Napoli	30	58.223	3.454	1.125	40
Salerno	35	30.816	2.169	2.296	192
CAMPANIA	115	135.171	9.885	8.482	320
Bari	49	27.916	3.320	4.605	101
Barletta-Andria-Trani	22	10.104	651	1.741	36
Brindisi	26	16.864	2.243	1.363	49
Foggia	56	13.813	1.781	2.608	49
Lecce	30	21.464	2.006	1.676	73
Taranto	15	12.670	1.271	2.150	7
PUGLIA	198	102.831	11.271	14.143	314
Matera	6	3.832	1.452	157	5
Potenza	7	6.620	567	834	15
BASILICATA	13	10.452	2.019	991	21
Catanzaro	10	7.293	2.527	1.302	21
Cosenza	11	14.483	1.475	20.465	15
Crotone	12	6.228	1.001	726	792
Reggio Calabria	10	4.671	2.280	1.935	28

CAPITOLO 3 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Vibo Valentia	4	1.287	302	19	1
CALABRIA	47	33.962	7.586	24.446	857
Agrigento	19	12.280	286	1.385	79
Caltanissetta	9	6.684	430	712	12
Catania	31	18.618	2.282	10.227	74
Enna	4	2.028	437	151	0
Messina	7	10.668	454	1.960	30
Palermo	28	18.738	744	4.442	54
Ragusa	9	5.968	1.552	538	86
Siracusa	9	9.641	2.199	2.304	78
Trapani	10	10.857	1.509	941	120
SICILIA	126	95.481	9.894	22.659	532
Cagliari	7	9.491	798	427	6
Nuoro	7	4.891	231	1.324	15
Oristano	5	4.841	97	103	1
Sassari	9	11.899	1.710	2.103	37
Sud Sardegna	10	8.142	675	2.165	32
SARDEGNA	38	39.264	3.509	6.122	91
ITALIA	1.462	1.292.768	105.285	169.857	5.087

Fonte: ISPRA

3.3 PNEUMATICI FUORI USO (PFU)

3.3.1 Introduzione

Gli pneumatici fuori uso (PFU) sono rifiuti speciali per i quali, ai sensi dell'art.6 della direttiva 2008/98/CE sono stati adottati criteri End of Waste.

Il 5 agosto 2020, infatti, è entrato in vigore il regolamento del Ministero dell'Ambiente n. 78, recante la disciplina della cessazione della qualifica dei rifiuti della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso ai sensi dell'art.184 ter del d.lgs. 152/2006.

In particolare, il DM stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali la gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso cessa di essere qualificata come rifiuto ed è qualificata gomma vulcanizzata granulare (GVG) se conforme ai requisiti tecnici riportati nell'allegato 1 al DM.

Lo stesso DM all'allegato 2 individua gli scopi specifici per i quali la gomma vulcanizzata può essere utilizzabile e in particolare:

- a. produzione di articoli e/o componenti di articoli in gomma, conglomerati gommosi, mescole di gomma e gomma-plastica a condizione che gli stessi siano destinati a elementi strutturali e di rifinitura per l'edilizia, industria meccanica, componenti di mezzi di trasporto esterni all'abitacolo, costruzioni e infrastrutture ferroviarie e portuali, segnaletica e viabilità, pesi e contrappesi;
- b. strati inferiori di superfici ludico sportive;
- c. materiale da intaso di superfici sportive;
- d. materiali compositi bituminosi quali bitumi modificati, membrane bituminose, additivi per asfalti a base gomma, mastici sigillanti;
- e. conglomerati bituminosi o conglomerati cementizi;
- f. agenti schiumogeni per acciaieria.

La legge 28 dicembre 2015, n. 221 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" (c.d. collegato ambientale), all'art. 23, introduce azioni premianti per l'acquisto

di prodotti derivanti da materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi.

Il decreto legislativo n. 152 del 2006 all'articolo 206-ter stabilisce la possibilità di stipulare appositi accordi di programma con soggetti, individuati dallo stesso articolo, al fine di incentivare il risparmio e il riciclo di materiali attraverso il sostegno all'acquisto di prodotti derivanti da materiali riciclati di post consumo.

Di seguito la normativa di riferimento in materia di PFU:

- **Art. 228 del d.lgs n. 152/2006**, prevede l'obbligo per i produttori e importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale;
- **D.lgs. 24 giugno 2003, n. 209**, relativo alla gestione dei veicoli fuori uso, inclusi i PFU. Gli obiettivi di recupero e riciclo dei PFU provenienti dalla demolizione dei veicoli sono inclusi nei target della filiera dei veicoli a fine vita;
- **DM 19 novembre 2019, n. 182**, "Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative dell'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso, ai sensi dell'articolo 228, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", che abroga il DM 11 aprile 2011, n. 82 e il DM 20 gennaio 2012 e reca la nuova disciplina dei tempi, delle modalità di attuazione dell'obbligo dei produttori o degli importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso (PFU).
- **D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36**, "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di

- *rifiuti*”, stabilisce all’art. 6, comma 1, lettera o) che i “*pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1400 mm*”
- **Legge 30 dicembre 2018, n. 145, art. 1 commi 751 e 752**, in vigore dal 1° gennaio 2019, stabilisce che produttori e importatori di pneumatici dovranno garantire la gestione di un quantitativo di pneumatici fuori uso pari in peso al 95% del quantitativo di pneumatici immessi sul mercato.
- **DM 31 marzo 2020, n. 78**, *Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso, ai sensi dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

3.3.2 Analisi dei dati

Al fine di quantificare in maniera esaustiva la produzione degli pneumatici fuori uso (PFU), ISPRA ha messo a punto una metodologia di stima, che consenta di valutare la produzione dei soggetti esentati dalla presentazione della dichiarazione MUD dalla norma¹. In particolare, si è assunto che la produzione annuale degli PFU (Codice dell’Elenco europeo dei Rifiuti 160103) sia equivalente alla quantità degli pneumatici fuori uso avviati ad operazioni di recupero/smaltimento di cui agli allegati B e C al Decreto Legislativo n. 152 del 2006, ad esclusione delle quantità relative a forme intermedie di gestione (operazioni di trattamento preliminare: D9, D14, R11). Questo

approccio metodologico porta ad evitare una duplicazione dei dati, tuttavia, potrebbe generare una sottostima dei quantitativi prodotti.

Per la quantificazione dei rifiuti prodotti sono stati effettuati puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni, escludendo, dove presenti, le quantità provenienti dalla giacenza dell’anno precedente e considerando, invece, le quantità degli pneumatici fuori uso rimaste in giacenza presso il produttore alla fine dell’anno di riferimento. Inoltre, sono stati esclusi, dal calcolo degli PFU prodotti, i quantitativi importati dall’estero, viceversa sono stati computati quelli esportati fuori dall’Italia.

Dall’applicazione di tale metodologia si è stimato che, nel 2019, in Italia sono state prodotte 500 mila tonnellate di PFU.

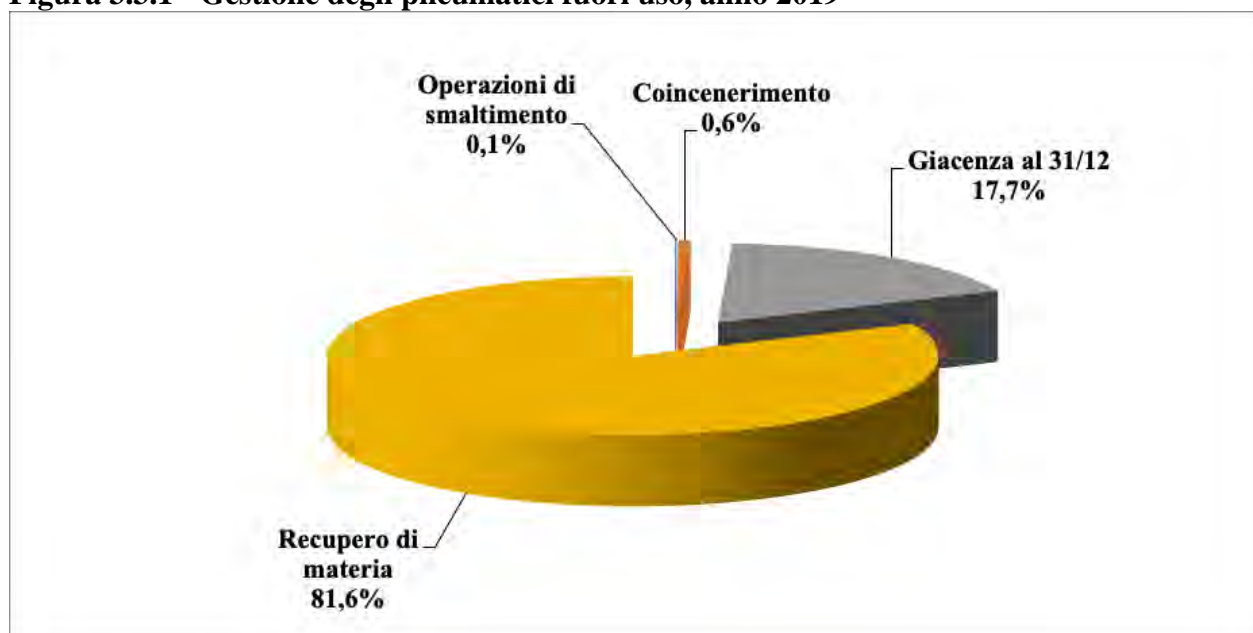
Relativamente ai dati di gestione sono state elaborate le informazioni desunte dal modulo di gestione delle dichiarazioni MUD.

Nel 2019, in Italia sono state gestite oltre 449 mila tonnellate di PFU, rispetto al 2018, si registra un lieve aumento, dello 0,5%.

Dall’analisi puntuale dei dati (figure 3.3.1 e 3.3.2) si evince che l’81,6% di PFU, oltre 366 mila tonnellate, sono state recuperate sotto forma di materia e lo 0,6%, circa 3 mila tonnellate, sono state recuperate, in impianti produttivi, per produrre energia. Sono invece destinate ad operazioni di smaltimento, piccole quantità di PFU, (0,1% del totale); in particolare, 190 tonnellate sono state incenerite con recupero di energia, 88 tonnellate sono state smaltite in discarica, 110 tonnellate sono state destinate ad altre forme di smaltimento (D9, D13 e D14). Infine, circa 80 mila tonnellate, corrispondenti al 17,7% del totale gestito, sono rimaste in giacenza a fine anno per essere gestite l’anno successivo.

¹ sono esentati dalla dichiarazione MUD le attività di servizio quali ad esempio il commercio all’ingrosso e al dettaglio degli pneumatici e della riparazione di autoveicoli e motocicli,...

Figura 3.3.1 - Gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 3.3.2 - La gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2019

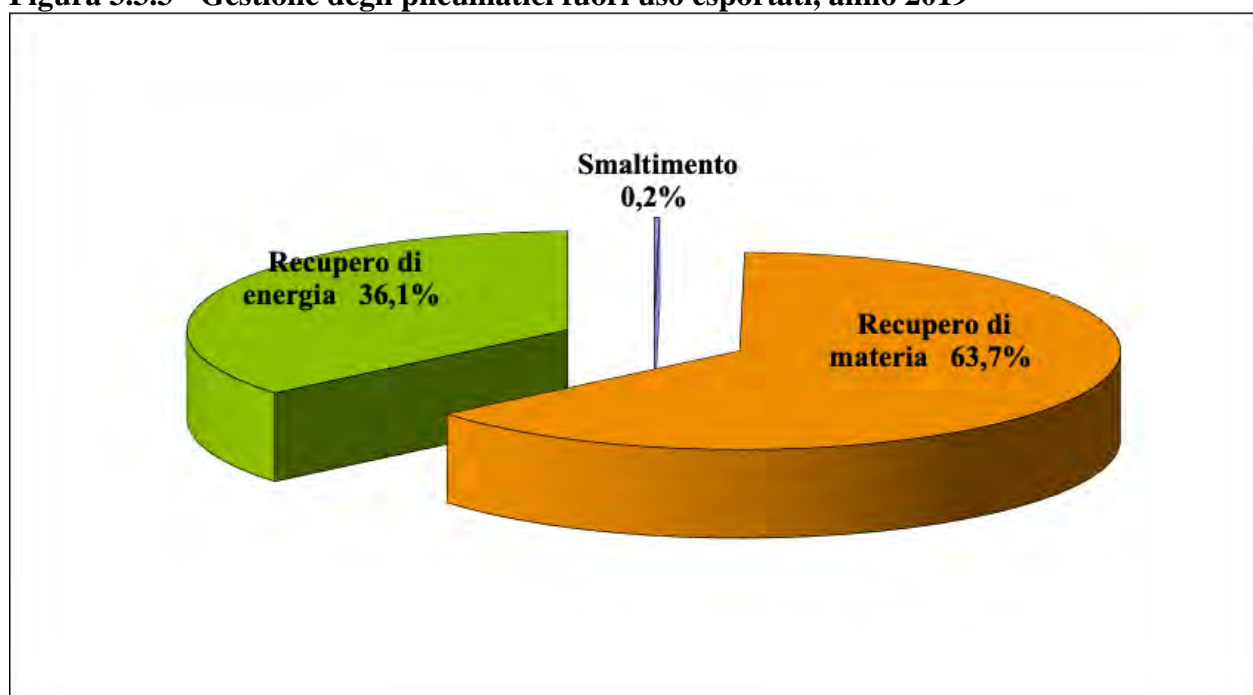


Fonte: ISPRA

Una quota rilevante degli PFU, nel 2019, è stata esportata all'estero, oltre 104 mila tonnellate; di queste, oltre 66 mila tonnellate sono state avviate a recupero di materia (il 63,7% del totale esportato) e circa 38 mila tonnellate sono state recuperate sotto forma di

energia (il 36,1% del totale); una parte residuale, 225 tonnellate, è stata sottoposta ad operazioni di smaltimento (lo 0,2% del totale) (figura 3.3.3).

Figura 3.3.3 - Gestione degli pneumatici fuori uso esportati, anno 2019



Fonte: ISPRA

La figura 3.3.4 mostra i Paesi di destinazione degli PFU, nonché, le relative quantità.

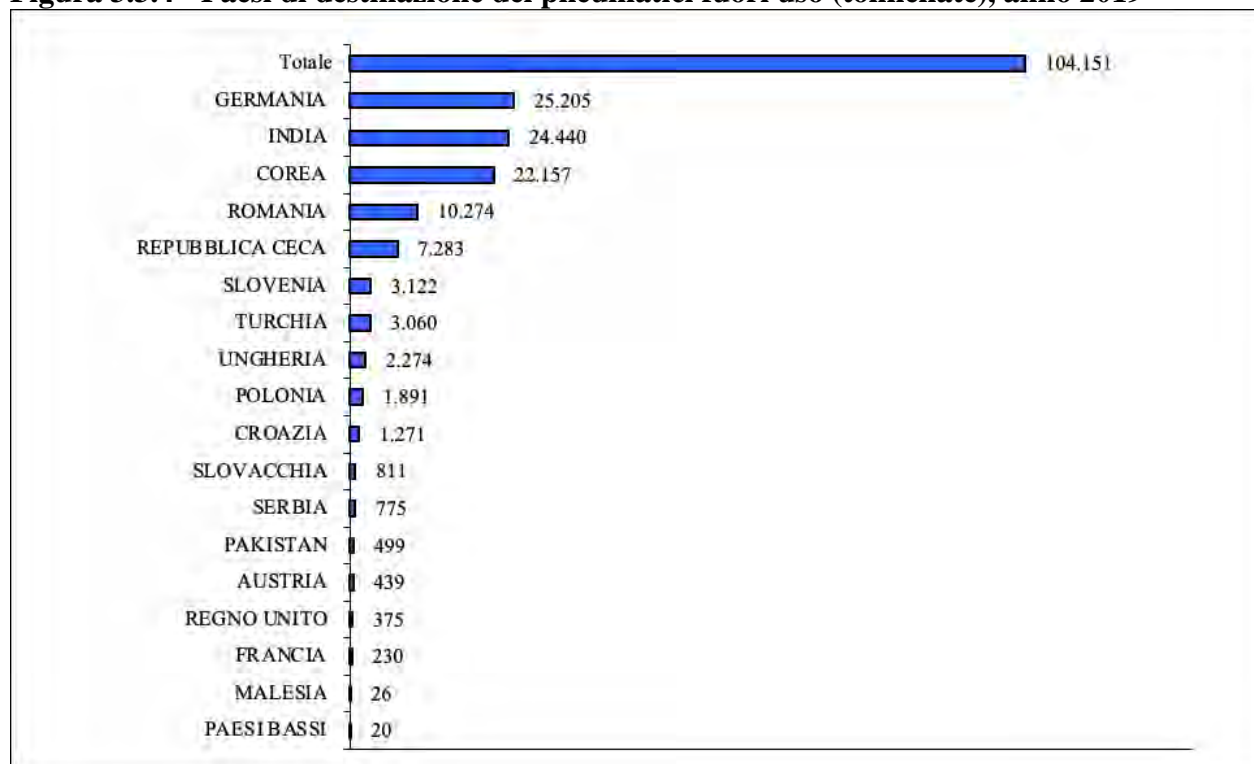
La Germania e l'India sono i Paesi che ricevono i maggiori quantitativi, rispettivamente oltre 25 mila tonnellate e oltre 24 mila tonnellate.

La quantità esportata in Germania viene principalmente recuperata sotto forma di materia, il 98,5% del totale importato, il restante 1,5% viene recuperato sotto forma di energia. L'India recupera il 97,6% del totale importato sotto forma di materia, il restante 2,4% viene recuperato sotto forma di energia.

Diversamente, la Corea che importa oltre 22 mila tonnellate di PFU, avvia al recupero di energia l'86% mentre, il 15% viene recuperato sotto forma di materia.

La tabella 3.3.1 mostra le quantità di PFU esportate dalle singole regioni. Il Piemonte e il Trentino-Alto Adige sono le regioni che esportano la maggiore quantità, rispettivamente circa 26 mila tonnellate e circa 23 mila tonnellate; seguono Abruzzo e Toscana che si attestano sulle 11 mila tonnellate.

Figura 3.3.4 - Paesi di destinazione dei pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.1 – Regioni che esportano i pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2018

Regioni	Totale
Piemonte	25.865
Trentino Alto Adige	22.758
Abruzzo	11.151
Toscana	11.098
Veneto	6.419
Emilia Romagna	6.285
Campania	5.062
Lombardia	4.661
Umbria	4.560
Lazio	2.602
Sicilia	1.846
Marche	1.043
Friuli Venezia Giulia	702
Puglia	72
Calabria	26
Totale	104.151

Fonte: ISPRA

3.4 FANGHI PROVENIENTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE E INDUSTRIALI E DA INDUSTRIA AGROALIMENTARE

I fanghi sono i residui derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue domestiche, urbane o industriali. Le tre tipologie di acque reflue sono così definite ai sensi dell'articolo 74 del decreto legislativo n. 152/2006:

- “acque reflue domestiche”: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche (articolo 74, comma 1, lettera g);
- “acque reflue industriali”: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento (articolo 74, comma 1, lettera h); e
- “acque reflue urbane”: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato (articolo 74, comma 1, lettera i).

Nel presente capitolo sono illustrati i dati relativi alle seguenti tipologie di rifiuti contraddistinti con il codice EER:

190805: “fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane”;

190812: “fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811”;

190813*: “fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali”;

190814: “fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813”;

020204: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, pesce ed altri alimenti di origine animale;

020305: fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della preparazione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa;

EER 020502: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia

EER 020705: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao);

È stato escluso rispetto agli altri anni il codice EER 190811*: “fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose” la cui produzione e gestione non risulta significativa (circa 2.000 tonnellate).

Le informazioni sono desunte dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2019, presentate nel 2020 ai sensi del DPCM 24 dicembre 2018.

3.4.1 Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane

Nel 2019 i quantitativi di fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805) prodotti sul territorio nazionale sono pari a poco più di 3,4 milioni di tonnellate. Nella Tabella 3.4.1 e nella Figura 3.4.1 è riportato il dettaglio regionale.

La Lombardia e l'Emilia Romagna, rispettivamente con più di 466 mila e 439 mila tonnellate, sono le regioni che producono il maggiore quantitativo, in termini percentuali, il 13,7% e il 12,9% del totale nazionale; seguono il Lazio ed il Veneto, rispettivamente con circa 410 mila tonnellate e 400 mila tonnellate, ossia il 12,0% e l'11,7% del totale nazionale. I minori quantitativi si registrano invece in Molise, Basilicata e Valle d'Aosta.

La produzione nazionale è aumentata dell'8,9% rispetto al 2018 e del 7,3% rispetto

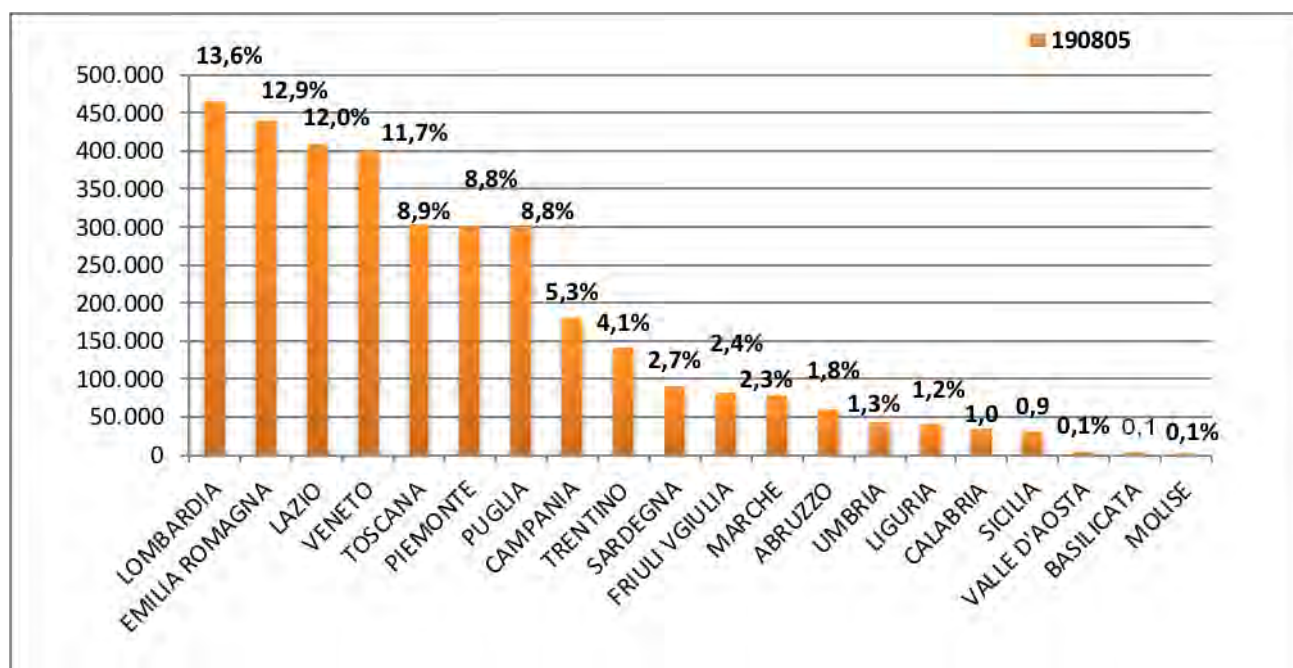
al 2017, quando sono state prodotte rispettivamente 3,14 e 3,18 milioni di tonnellate.

Tabella 3.4.1 – Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione Codice EER 190805 (tonnellate), anni 2016 – 2019

REGIONE	Quantità (t/a)	Quantità (t/a)	Quantità (t/a)	Quantità (t/a)
	2016	2017	2018	2019
Piemonte	271.945	260.890	244.636	301.897
Valle D'Aosta	4.624	4.806	4.231	4.470
Lombardia	452.204	480.138	445.245	466.295
Trentino Alto Adige	128.240	129.795	136.454	140.393
Veneto	359.020	373.218	381.215	399.958
Friuli Venezia Giulia	81.634	81.746	79.810	82.618
Liguria	43.071	46.392	39.864	41.926
Emilia Romagna	431.356	445.269	387.538	439.492
Toscana	276.453	291.673	291.196	303.135
Umbria	52.324	49.106	38.181	43.380
Marche	77.035	77.817	80.551	79.357
Lazio	304.962	271.956	370.212	409.997
Abruzzo	70.357	62.694	68.005	60.862
Molise	4.712	5.087	2.553	3.004
Campania	211.037	178.294	145.747	180.099
Puglia	256.754	265.989	280.277	299.814
Basilicata	4.688	4.419	1.754	4.391
Calabria	25.628	25.516	25.030	34.072
Sicilia	42.702	44.150	31.255	30.575
Sardegna	85.173	84.686	83.618	90.668
TOTALE	3.183.919	3.183.641	3.137.372	3.416.403

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.1 – Percentuale di fanghi prodotta dal trattamento delle acque reflue urbane per regione sul totale prodotto (Codice EER 190805), anno 2019



Fonte: ISPRA

3.4.2 Produzione fanghi da trattamento acque reflue industriali

Nel 2019 i quantitativi di fanghi prodotti dai trattamenti biologici delle acque reflue industriali, codice EER 190812, si attestano a circa 225 mila tonnellate. I fanghi derivanti da altri trattamenti (Codici EER 190813* e EER190814) sono, invece, rispettivamente pari a oltre 73 mila tonnellate e 549 mila tonnellate.

Per quel che riguarda i fanghi prodotti dai trattamenti biologici delle acque reflue industriali i maggiori quantitativi sono prodotti in Toscana con oltre 93 mila tonnellate, il 41,5% del totale nazionale, seguita dalla Lombardia con oltre 31 mila tonnellate (14,0% del totale nazionale).

I fanghi pericolosi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali (EER 190813*), sono oltre 73 mila tonnellate, meno delle 549 mila tonnellate del corrispondente codice a specchio, EER 190814. La Lombardia con oltre 87 mila tonnellate è la regione che ha

prodotto il maggior quantitativo del codice EER 190814, il 16% del totale nazionale, segue l'Emilia Romagna con oltre 77 mila tonnellate, il 14,1% del totale nazionale.

La Tabella 3.4.2 e le Figure 3.4.2 e 3.4.3 raffigurano i quantitativi prodotti per regione di fanghi industriali da trattamento biologico (EER 190812) e da altri trattamenti (EER 190813* e 190814).

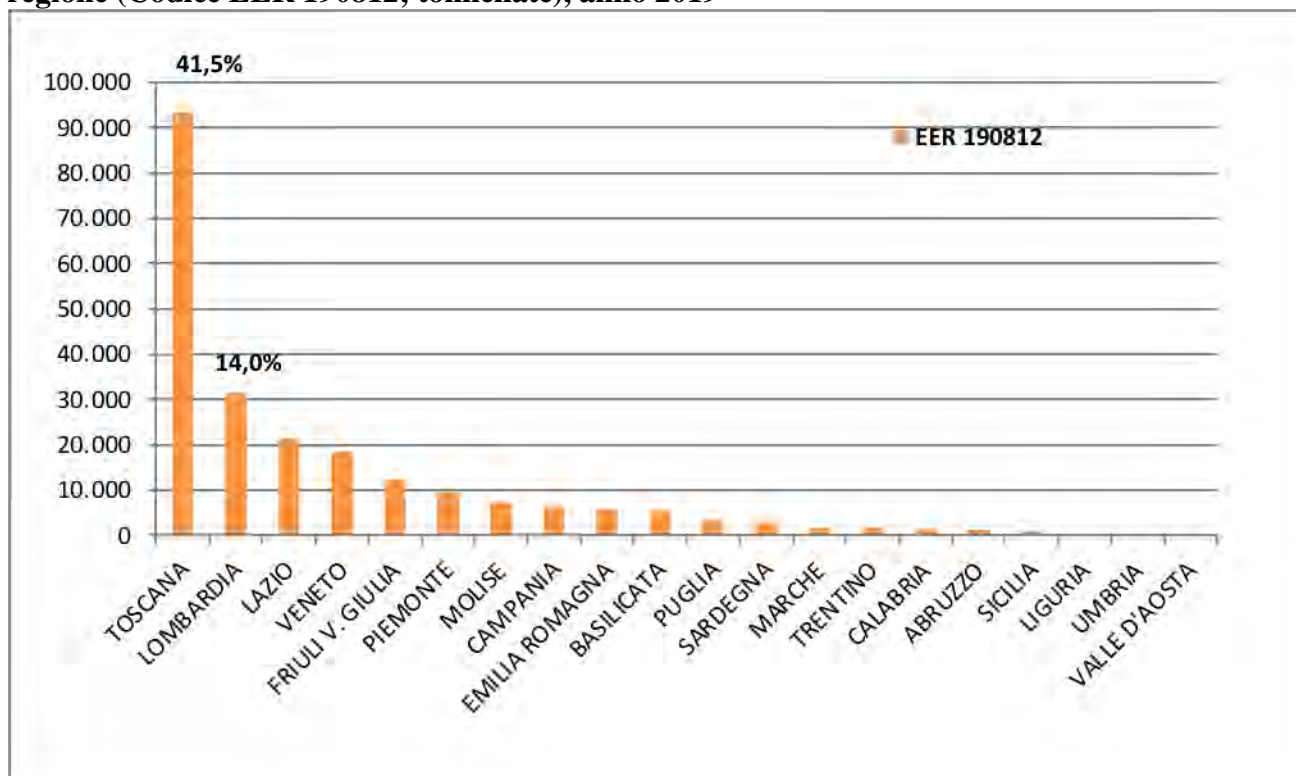
La Figura 3.4.4 evidenzia invece come rispetto agli anni precedenti vi sia stato un aumento di produzione di tutti e tre codici EER, facendo registrare rispetto al 2018 un incremento dell'1,3% nel caso del codice EER 190812, del 13,7% nel caso del codice EER 190813* e del 13,1% nel caso del codice EER 190814.

**Tabella 3.4.2 – Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali per regione
Codici EER 190812, 190813*, 190814, anno 2019**

REGIONE	Codice EER 190812	Codice EER 190813*	Codice EER 190814
	Quantità (t/a)		
Piemonte	9.368	6.363	35.439
Valle D'Aosta	0	150	41
Lombardia	31.581	11.907	87.893
Trentino Alto Adige	1.655	54	3.455
Veneto	18.355	5.442	71.144
Friuli Venezia Giulia	12.282	775	876
Liguria	353	644	19.196
Emilia Romagna	5.610	2.799	77.776
Toscana	93.538	7.622	55.578
Umbria	141	12.322	4.325
Marche	1.744	439	6.645
Lazio	21.323	2.447	69.070
Abruzzo	1.344	1.994	1.288
Molise	7.557	0	839
Campania	6.231	6.419	25.804
Puglia	3.108	221	45.614
Basilicata	5.569	2.000	1.707
Calabria	1.512	3.748	20.440
Sicilia	939	5.711	20.876
Sardegna	3.057	2.629	1.711
TOTALE	225.267	73.686	549.717

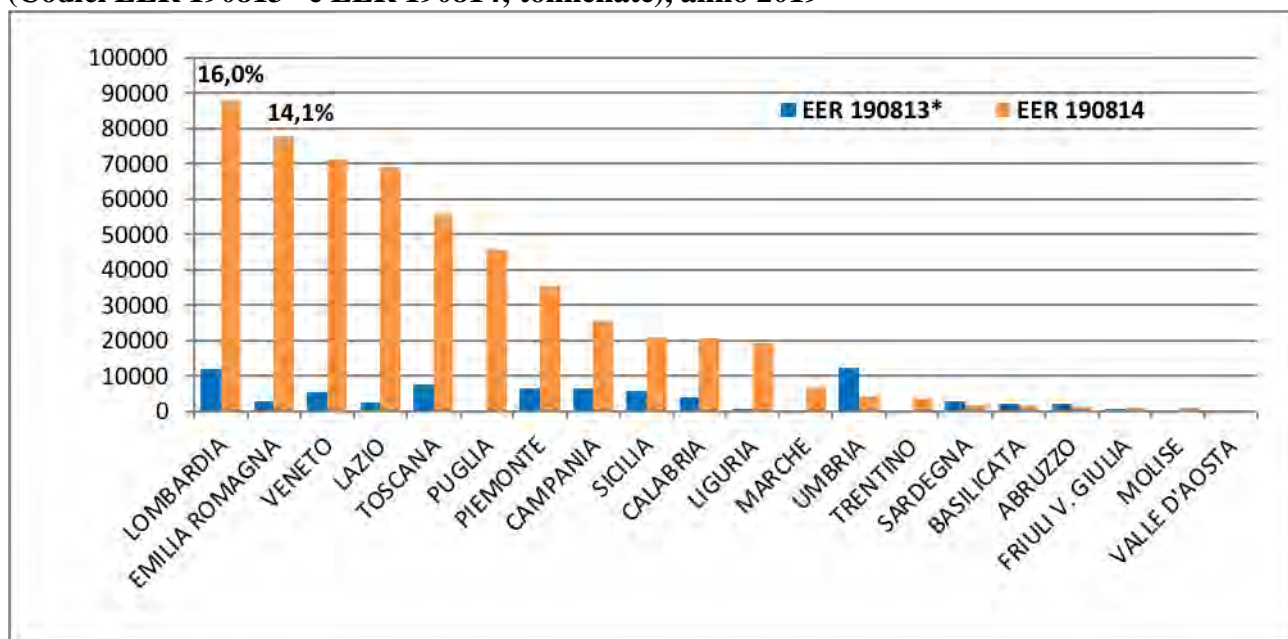
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.2 – Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, per regione (Codice EER 190812; tonnellate), anno 2019



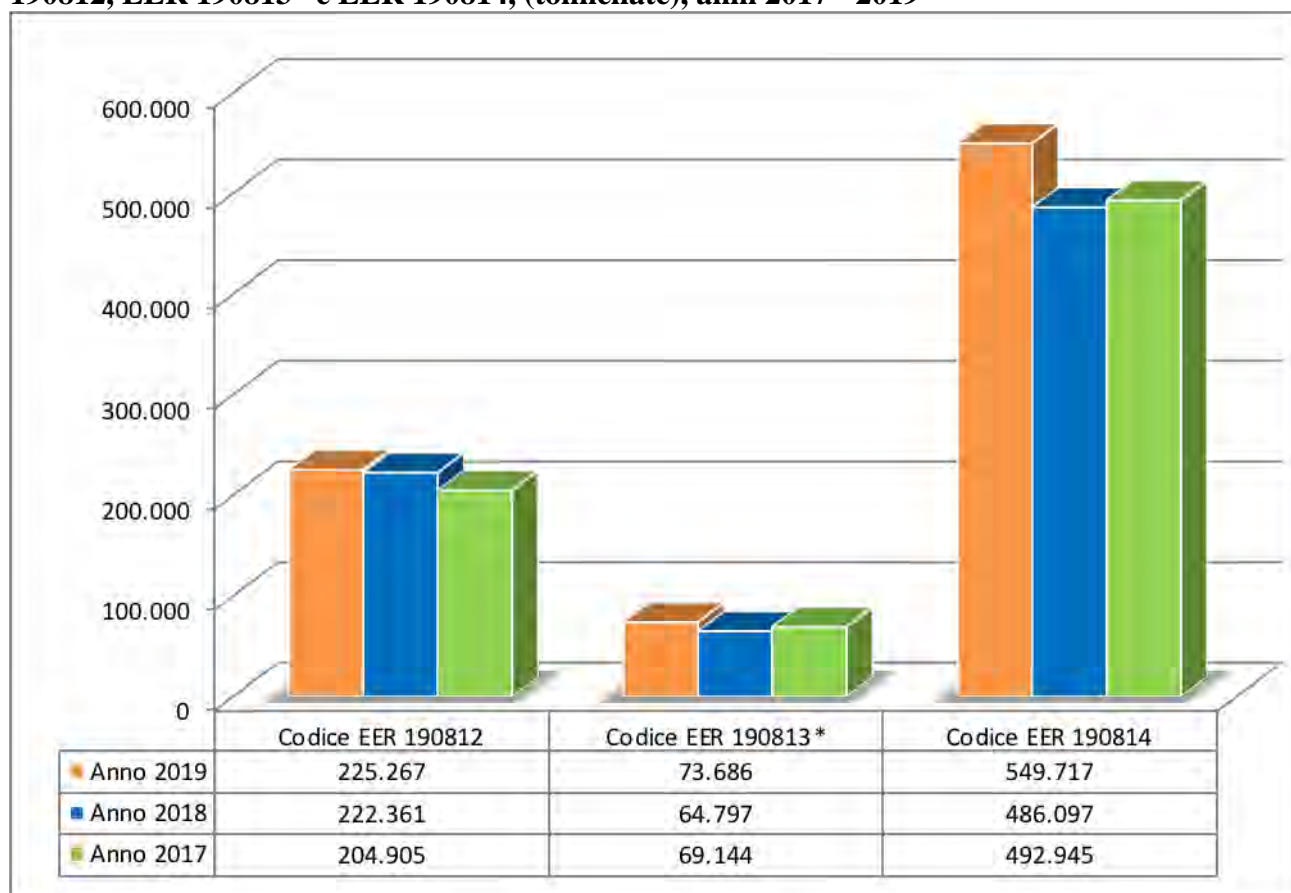
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.3 – Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, per regione (Codici EER 190813* e EER 190814; tonnellate), anno 2019



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.4 – Fanghi prodotti dai trattamenti delle acque reflue industriali codici EER 190812, EER 190813* e EER 190814, (tonnellate), anni 2017 - 2019



Fonte: ISPRA

3.4.3 Gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane ed industriali

Nel 2019 la gestione dei fanghi da trattamento acque reflue urbane (Codice EER 190805) ha riguardato un quantitativo pari a 3,1 milioni di tonnellate, con un incremento rispetto al 2018 del 7,4%. Non sono compresi i quantitativi destinati all'estero, che nel 2019, per il codice EER 190805, risultano pari a circa 100 mila tonnellate e che sono rendicontati nel capitolo import-export.

La gestione dei fanghi da trattamento biologico (codice EER 190812) e da altri trattamenti delle acque reflue industriali (190813*, 190814) ha interessato complessivamente oltre 854 mila tonnellate.

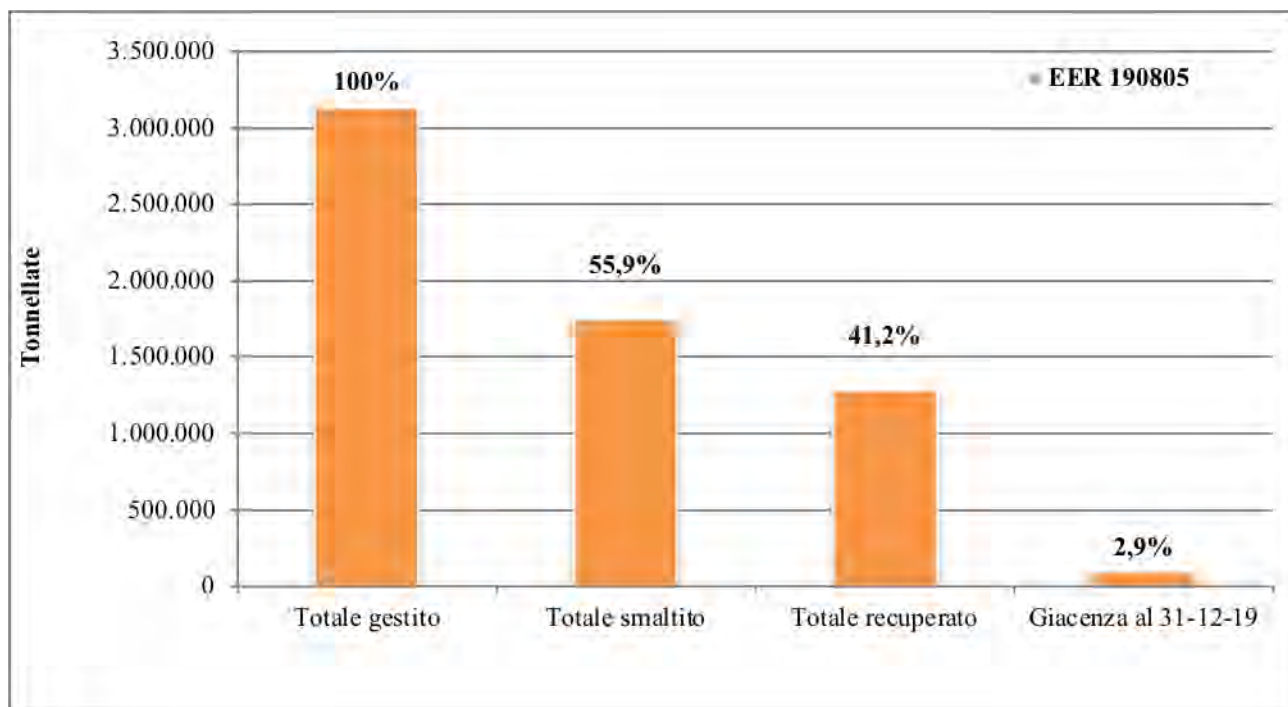
Le tabelle e le figure che seguono mostrano le diverse forme di gestione a cui sono stati sottoposti i suddetti fanghi, differenziando per operazioni di smaltimento e di recupero.

Fanghi da trattamento acque reflue urbane

La Tabella 3.4.3 e la Figura 3.4.5 riportano i dati relativi alla gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane (codice EER 190805). Le quantità relative alla produzione potrebbero non essere confrontabili con quelle relative alla gestione in quanto queste ultime potrebbero essere state dichiarate con riferimento alla sostanza secca.

Alle operazioni di smaltimento è stato avviato il 55,9% del totale dei rifiuti gestiti, mentre alle operazioni di recupero il 41,2%, con un aumento della percentuale recuperata rispetto al 2018 del 10,4%.

Figura 3.4.5 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2019



Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.3 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805), anni 2016 - 2019

Operazione di smaltimento/recupero ExAll. B e C Dlgs. 152/2006	Quantità (t/a)	Quantità (t/a)	Quantità (t/a)	Quantità (t/a)
	2016	2017	2018	2019
Smaltimento in discarica (D1)	377.573	341.516	261.323	231.839
Trattamento biologico (D8)	890.072	828.152	950.666	1.028.890
Trattamento fisico-chimico (D9)	147.085	187.652	244.888	261.247
Incenerimento (D10)	95.435	119.752	137.159	135.147
Raggruppamento preliminare (D13)	42.460	27.921	41.493	90.824
Ricondizionamento preliminare (D14)	786	661	7.066	2.140
A) Totale smaltito (D1-D14)	1.553.411	1.505.654	1.642.595	1.750.087
Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1)	23.633	23.466	24.440	26.895
Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	792.734	990.109	820.121	875.373
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	1.160	3.830	1.348	215
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	120.916	84.892	75.867	90.323
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1-R11 (R12)	337.238	314.869	245.449	296.163
B) Totale recuperato (R1-R12)	1.275.681	1.417.166	1.167.225	1.288.969
C) Totale in giacenza al 31/12 (R13/D15)	94.997	51.083	105.644	91.421
Totale gestito (A+B+C)	2.924.089	2.973.903	2.915.464	3.130.477

Fonte: ISPRA

Tra le operazioni di smaltimento il *“Trattamento biologico”* (D8) è l'operazione di gestione più utilizzata con circa 1 milione di tonnellate, pari al 32,9% del totale gestito ed al 58,8% del totale avviato ad operazioni di smaltimento. Segue il *“Trattamento fisico-chimico”* (D9) con 261 mila tonnellate, l'8,3% del totale gestito ed il 14,9 % del totale smaltito. Allo *“smaltimento in discarica”* sono avviate circa 232 mila tonnellate, corrispondenti al 7,4% del totale gestito e al 13,2% del totale smaltito; *l'incenerimento* (D10) interessa, con più di 135 mila tonnellate, il 4,3% del totale gestito e il 7,7% del totale avviato a smaltimento.

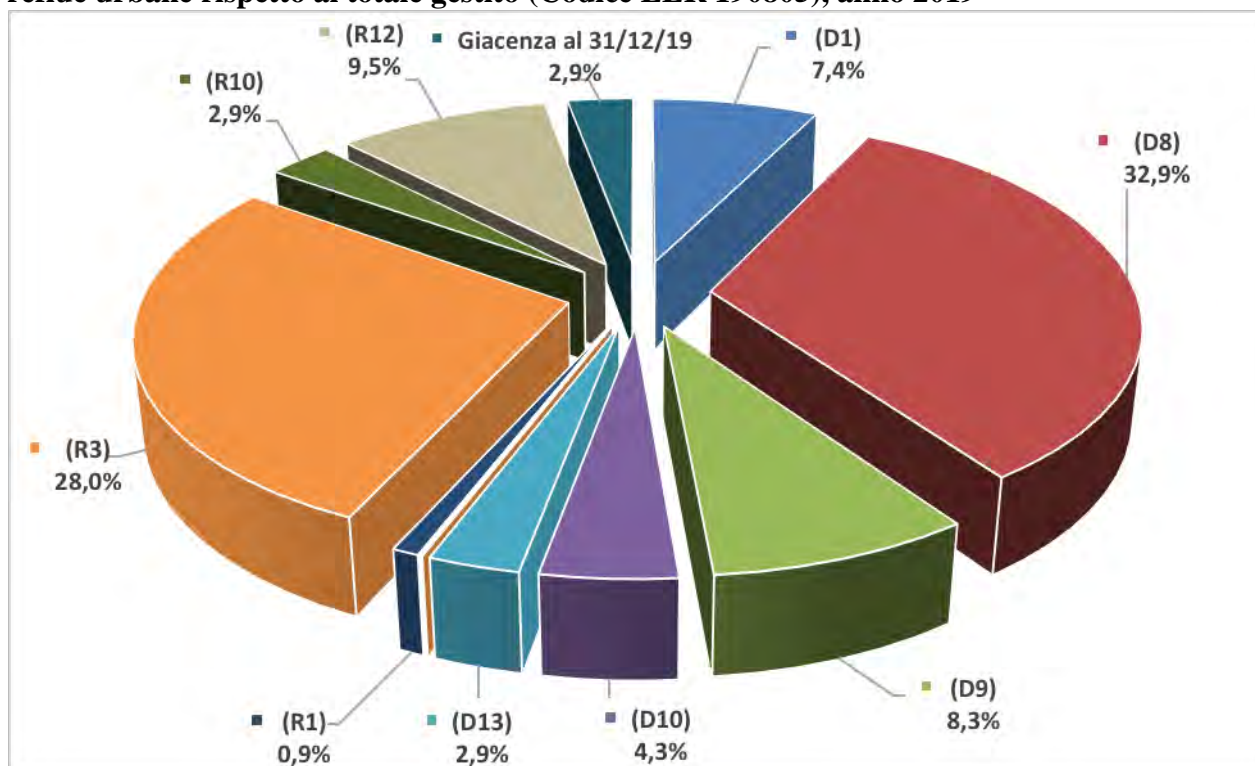
Tra le operazioni di recupero dei fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane, prevale l'operazione R3 *“Riciclo/recupero di altre sostanze organiche”* con 875 mila tonnellate; tale recupero ha interessato il 28,0 % del totale gestito ed il 67,9 % del totale recuperato; segue l'operazione R12 *“Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1-R11”* che, con più di 296

mila tonnellate, rappresenta il 9,5% del totale gestito ed il 22,9% del totale dei rifiuti recuperati. Al *“recupero di energia”* (R1) sono avviate oltre 26 mila tonnellate, lo 0,9% del totale gestito ed il 2,1% del totale recuperato, mentre il quantitativo avviato al *“Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia”* (R10), è pari a 90 mila tonnellate, il 2,9% del totale gestito ed il 7,0 % del totale avviato ad operazioni di recupero, registrando un incremento dei quantitativi in R10 rispetto al 2018 del 19,0%.

Infine, al 31/12/2019 rimangono complessivamente stoccati, in operazioni di *“Messa in riserva”* (R13), *“Deposito preliminare”* (D15) e giacenza presso i produttori, oltre 91 mila tonnellate di fanghi, ovvero il 2,9% del totale gestito.

La figura 3.4.6 riassume tutte le forme di gestione utilizzate nell'anno 2019 per il codice EER 190805.

Figura 3.4.6 – Percentuale forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane rispetto al totale gestito (Codice EER 190805), anno 2019



D1: Deposito sul o nel suolo (es. discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D12; **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **R1:** Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia; **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11.

Fonte: ISPRA

La Tabella 3.4.4 mostra la ripartizione, a livello regionale, della gestione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane. Le percentuali maggiori si riscontrano in Lombardia, in Emilia Romagna e nel Lazio.

La Lombardia, con circa 914 mila tonnellate di fanghi, ovvero il 29,2% del totale, è la regione in cui sono gestite le maggiori quantità. Prevalgono le operazioni di recupero, tra le quali le più utilizzate sono il “Riciclo/recupero delle sostanze organiche” (R3), con più di 446 mila tonnellate, il 48,8% del totale gestito nella regione, e lo “Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11” (R12), che con circa

226 mila tonnellate rappresenta il 24,8% del totale.

In Emilia Romagna i fanghi gestiti sono circa 376 mila tonnellate, il 12,0% del totale nazionale; la forma di gestione più utilizzata è il “Trattamento biologico” (D8) che, con 183 mila tonnellate, rappresenta il 48,7% totale gestito nella regione, seguita dal “Riciclo/recupero delle sostanze organiche” (R3) con oltre 120 mila tonnellate.

Nel Lazio sono gestite circa 350 mila tonnellate di fanghi, l'11,2% del totale nazionale; prevale l'operazione di smaltimento D8 “trattamento biologico” con più di 273 mila tonnellate, il 78,1% del totale gestito nella Regione.

Lo “*smaltimento in discarica*” (D1) costituisce la forma di gestione prevalente in Puglia, e in Sardegna e la seconda forma di gestione nelle Marche. In Puglia sono avviate in discarica 77 mila tonnellate (il 68,9% del totale gestito nella regione ed il 33,3% del totale nazionale), mentre in Sardegna quasi 30 mila tonnellate (il 25,8% del totale gestito nella regione ed il 12,8% del totale nazionale destinato in discarica).

Nelle Marche sono smaltite in discarica il 30,6% del totale gestito nella regione e l’11,8% del totale nazionale destinato in discarica pari a poco più di 27 mila tonnellate. In questa regione, la prima forma di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane è, comunque, rappresentata dal trattamento biologico (D8), con circa 31 tonnellate.

I fanghi sono avviati ad “*incenerimento*” (D10) in sette regioni; le maggiori quantità si riscontrano in Lombardia (circa 91 mila tonnellate), Piemonte, Emilia Romagna e Toscana con poco più di 14 mila tonnellate. Solo in tre regioni i fanghi vengono utilizzati principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1): in

Lombardia, in un cementificio, con oltre 22 mila tonnellate, in Trentino Alto Adige, in un impianto di essiccazione ed incenerimento di fanghi di depurazione, con poco di più 4 mila tonnellate ed in Sicilia, in un termovalorizzatore rifiuti speciali, con 29 tonnellate.

Il quantitativo complessivo di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane avviato alle diverse forme di recupero/smaltimento fa registrare un aumento di circa 215 mila tonnellate rispetto all’anno 2018, passando da 2,92 milioni di tonnellate a 3,13 milioni di tonnellate. I dati sui quantitativi gestiti nel triennio 2017-2019 ripartiti nelle regioni sono riportati nella tabella 3.4.5.

Tabella 3.4.4 – Operazioni di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (EER 190805; tonnellate), anno 2019

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R1	R3	R5	R10	R12	R13/D15 al 31/12/19	Totale
Piemonte	6.643	112.318	6.822	14.288	405	480	0	61.682	0	0	0	1.542	204.180
Valle d'Aosta	0	228	762	0	0	0	0	0	0	0	0	0	990
Lombardia	16.461	78.514	14.688	90.787	9.416	3	22.508	446.420	0	0	226.285	8.876	913.958
Trentino Alto Adige	4.160	26.857	26.321	0	42	0	4.358	3.587	0	0	18.648	25	83.998
Veneto	2.560	117.563	14.061	74	27.770	1.600	0	68.616	0	9.860	35.479	36.021	313.604
Friuli Venezia Giulia	2.258	41.560	1.024	1.493	0	0	0	106	0	6.355	0	102	52.898
Liguria	14.146	3.208	6.253	0	0	0	0	0	0	0	0	8	23.615
Emilia Romagna	8.581	183.284	6.801	14.358	0	0	0	120.759	0	3.476	3.143	35.644	376.046
Toscana	19.865	112.729	44.815	14.062	45.436	0	0	9.757	0	1.847	763	497	249.771
Umbria	5.778	19.864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	25.683
Marche	27.417	31.324	11.249	0	173	0	0	19.207	0	0	184	28	89.582
Lazio	352	273.513	52.753	0	1.698	2	0	19.896	0	0	1.447	455	350.116
Abruzzo	0	10.071	1.557	0	0	0	0	20.661	0	0	0	65	32.354
Molise	1.418	5.946	0	0	0	0	0	487	0	0	0	55	7.906
Campania	0	2.023	48.495	0	3.745	44	0	1.412	0	0	0	170	55.889
Puglia	77.170	3.726	23.312	0	276	0	0	6.887	0	0	0	612	111.983
Basilicata	0	50	0	0	0	0	0	1.241	0	0	0	211	1.502
Calabria	4.889	215	998	0	1.858	8	0	8.095	0	0	3.981	1.995	22.039
Sicilia	10.538	168	1.336	85	5	3	29	86.492	215	0	0	751	99.622
Sardegna	29.603	5.729	0	0	0	0	0	68	0	68.785	6.233	4.323	114.741
Totale	231.839	1.028.890	261.247	135.147	90.824	2.140	26.895	875.373	215	90.323	296.163	91.421	3.130.477

*“Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE”.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.5 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805), anni 2017 - 2019

REGIONE	Totale smaltito 2019	Totale recuperato 2019	Totale 2019*	Totale 2018*	Totale 2017*
	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
Piemonte	140.956	61.682	204.180	169.140	158.051
Valle d'Aosta	990	0	990	675	1.020
Lombardia	209.869	695.213	913.958	829.520	897.080
Trentino Alto Adige	57.380	26.593	83.998	82.115	73.379
Veneto	163.628	113.955	313.604	285.486	296.320
Friuli Venezia Giulia	46.335	6.461	52.898	53.297	63.465
Liguria	23.607	0	23.615	10.408	13.677
Emilia Romagna	213.024	127.378	376.046	369.801	420.692
Toscana	236.907	12.367	249.771	219.487	190.052
Umbria	25.642	0	25.683	26.263	38.836
Marche	70.163	19.391	89.582	99.690	91.285
Lazio	328.318	21.343	350.116	297.328	166.332
Abruzzo	11.628	20.661	32.354	24.785	25.150
Molise	7.364	487	7.906	12.770	12.031
Campania	54.307	1.412	55.889	23.344	9.109
Puglia	104.484	6.887	111.983	198.805	264.742
Basilicata	50	1.241	1.502	81	25
Calabria	7.968	12.076	22.039	17.220	20.311
Sicilia	12.135	86.736	99.622	105.511	143.050
Sardegna	35.332	75.086	114.741	89.738	89.296
TOTALE	1.750.087	1.288.969	3.130.477	2.915.464	2.973.903

*incluse le giacenze al 31/12

Fonte: ISPRA

Fanghi da trattamento acque reflue industriali

Nel presente paragrafo sono analizzati i dati di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali individuati dal codice 190812, nel caso di fanghi derivanti dal trattamento biologico, e dai codici EER190813* e EER190814, nel caso dei fanghi derivanti da altri trattamenti. Le Tabelle 3.4.6 e 3.4.7 evidenziano come nella gestione di tali tipologie di rifiuti le operazioni di smaltimento siano prevalenti rispetto a quelle di recupero, sia per i fanghi classificati come pericolosi che per quelli non pericolosi. I fanghi con codice 190812, derivanti dal trattamento biologico delle acque reflue, sono gestiti prevalentemente attraverso operazioni di smaltimento che complessivamente rappresentano il 51,8% del totale gestito, sebbene il quantitativo maggiore venga gestito in R3 con oltre 93 mila tonnellate, il 43% del totale gestito. I rifiuti identificati con il codice EER 190813*

sono sottoposti prevalentemente al trattamento fisico-chimico (D9) con oltre 45 mila tonnellate, pari al 63,4% del totale gestito (72.187 tonnellate). Nel caso dei rifiuti identificati con il codice EER190814 l'operazione prevalente è lo smaltimento in discarica (D1) che, con circa 243 mila tonnellate, rappresenta il 43,1% del totale gestito per questa tipologia di rifiuti, seguito dall'operazione in D9 con 133 mila tonnellate che rappresenta il 23,7% del totale gestito pari a 564.579 tonnellate.

Nelle Figure 3.4.7, 3.4.8 e 3.4.9 sono rappresentate le forme di gestione per ognuno dei codici EER che identificano i fanghi da trattamento acque reflue industriali.

Nella Figura 3.4.10 sono rappresentati i quantitativi dei fanghi dai trattamenti delle acque reflue industriali (codici EER190812, EER190813*, EER190814) gestiti negli anni dal 2017 al 2019. I dati evidenziano come, rispetto al 2018, ci sia stato un incremento delle quote gestite.

Tabella 3.4.6 – Gestione dei fanghi non pericolosi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali (EER 190812), anno 2019

Operazione di smaltimento/recupero	Quantità (t/a)
Smaltimento in discarica (D1)	34.840
Trattamento biologico (D8)	8.161
Trattamento fisico-chimico (D9)	42.518
Incenerimento (D10)	1.352
Raggruppamento preliminare (D13)	25.322
Ricondizionamento preliminare(D14)	424
A) Totale smaltito2019 (D1-D14)	112.617
Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia(R1)	220
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	93.361
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	3.802
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11(R12)	5.589
B) Totale recuperato 2019 (R1-R12)	102.972
C) Totale giacenza al 31/12/19 (R13/D15)	1.670
Totale gestito (A+B+C)	217.259

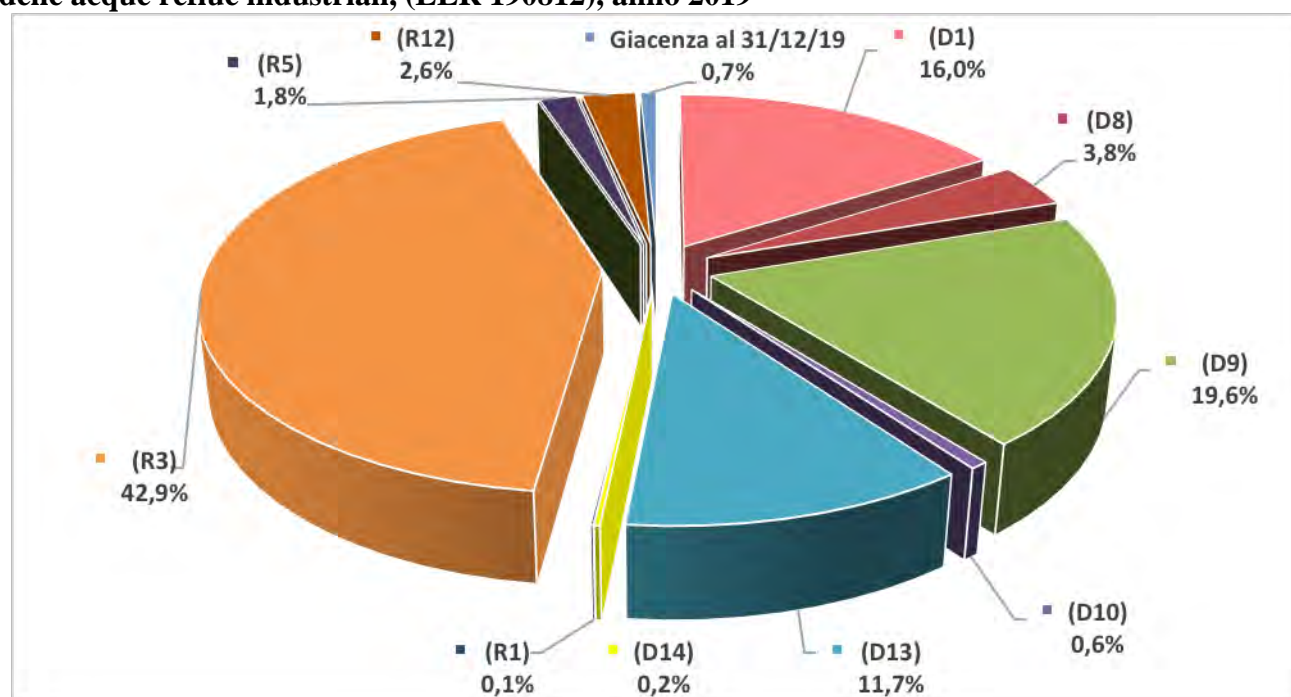
Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.7 – Gestione dei fanghi derivanti da altri trattamenti delle acque reflue industriali (EER 190813* e EER190814), anno 2019

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 190813*(t/a)	Codice EER 190814(t/a)
Smaltimento in discarica (D1)	15.870	243.062
Trattamento biologico (D8)	98	27.310
Trattamento fisico-chimico (D9)	45.755	133.705
Incenerimento (D10)	1.877	4.519
Raggruppamento preliminare (D13)	2.914	18.382
Ricondizionamento preliminare(D14)	1.428	1.082
A) Totale smaltito 2019 (D1-D14)	67.942	428.060
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	0	28.106
Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4)	732	9.939
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	287	34.967
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11(R12)	1.270	38.975
B) Totale recuperato 2019 (R1-R12)	2.289	111.987
C) Totale in giacenza al 31/12/19 (R13/D15)	1.956	24.532
Totale gestito (A+B+C)	72.187	564.579

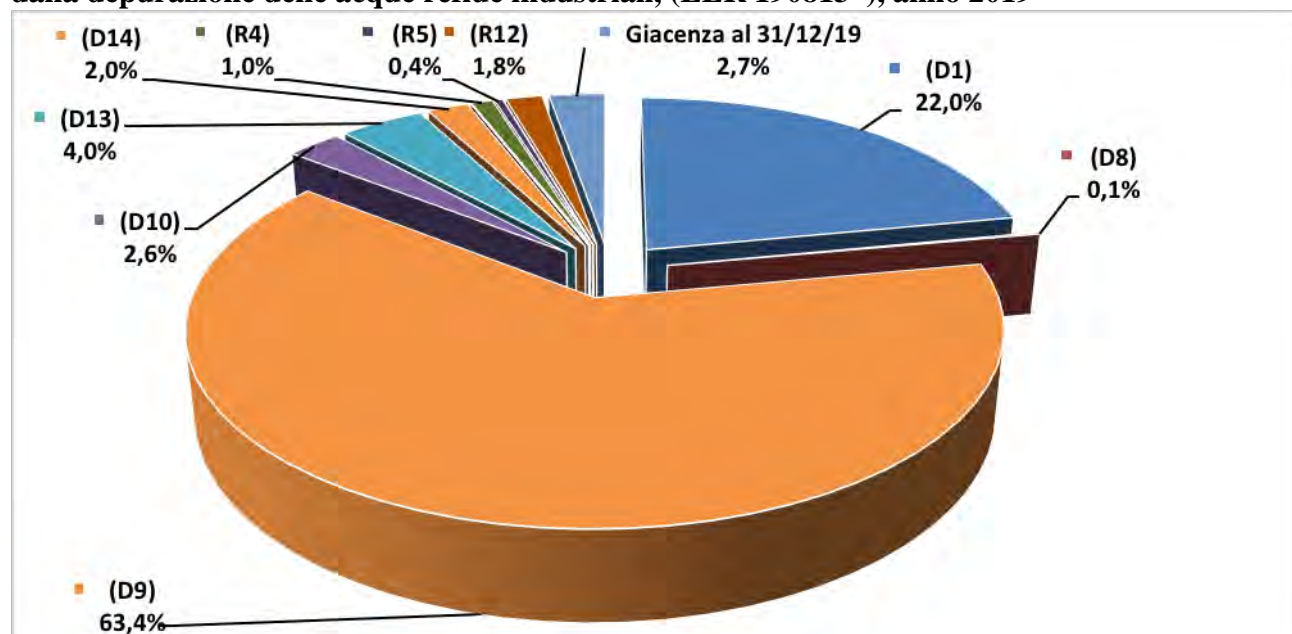
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.7 – Percentuale forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, (EER 190812), anno 2019



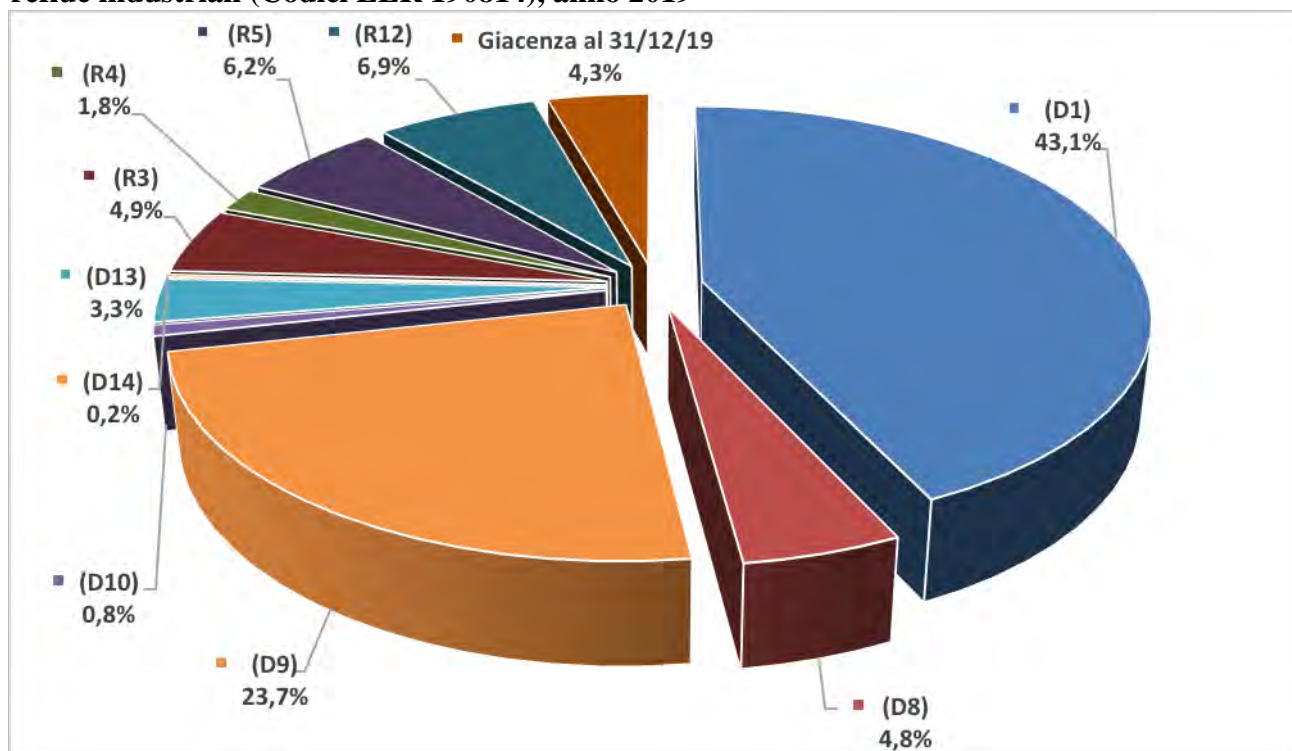
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.8 – Percentuale forme di gestione dei fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dalla depurazione delle acque reflue industriali, (EER 190813*), anno 2019



Fonte: ISPRA

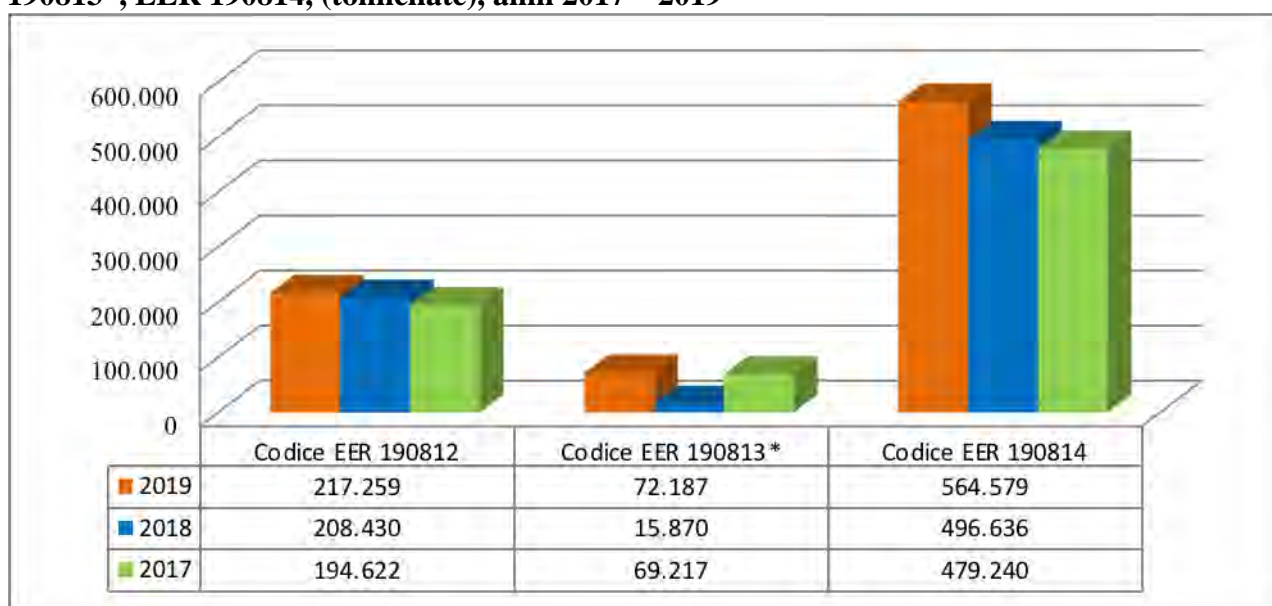
Figura 3.4.9 – Percentuale forme di gestione dei fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue industriali (Codici EER 190814), anno 2019



D1: Deposito su o nel suolo; **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti da D1 a D12; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; **D10:** Incenerimento a terra; **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D12; **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13; **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia; **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11.

Fonte ISPRA

Figura 3.4.10 – Fanghi dai trattamenti delle acque reflue industriali codici EER 190812, EER 190813*, EER 190814, (tonnellate), anni 2017 – 2019



Fonte ISPRA

3.4.4 Gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue agroalimentari

Nel presente paragrafo sono analizzati i dati di gestione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue agroalimentari appartenenti al capitolo 02 dell'elenco europeo dei rifiuti e individuati dai seguenti codici:

EER 020204: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, pesce ed altri alimenti di origine animale;

EER 020305: fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della preparazione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa;

EER 020502: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia;

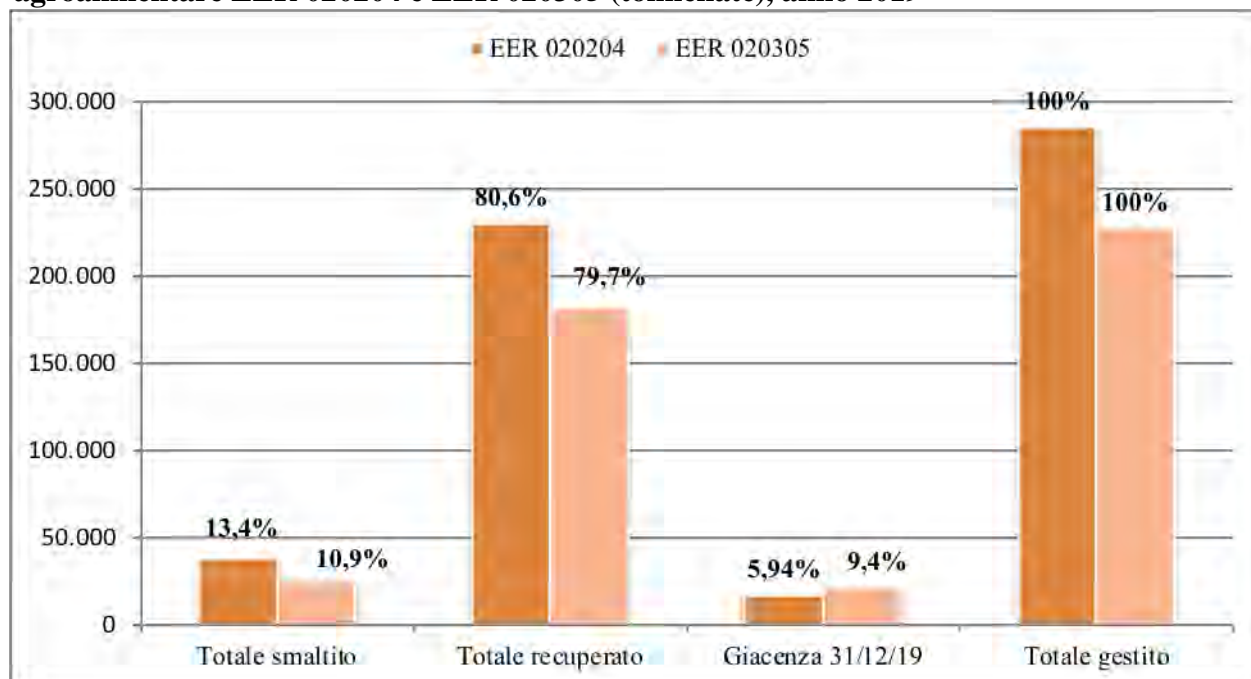
EER 020705: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao).

I fanghi dell'industria agroalimentare, a differenza di quelli della depurazione delle acque reflue urbane e industriali precedentemente analizzati, sono sottoposti in maggior misura a trattamenti di recupero piuttosto che di smaltimento. I fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, pesce ed altri alimenti di origine animale (codice EER 020204) sono avviati ad operazioni di recupero per l'80,6% del totale gestito pari a circa 285 mila tonnellate. L'operazione di recupero prevalente è il riciclo/recupero delle sostanze organiche (R3) che, con circa 213 mila tonnellate, rappresenta il 74,7% del totale gestito, seguita dal trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10) con oltre 14 mila tonnellate. I rifiuti identificati con il codice EER 020305 sono avviati a recupero per il 79,7%, in prevalenza all'operazione R3 "Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche" con oltre 98 mila tonnellate. Tale operazione rappresenta il 43,5% della gestione totale, pari a oltre 227 mila tonnellate. Al trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10) sono avviate circa 80 mila tonnellate che rappresentano il 35,2% del totale gestito.

Nelle tabelle e figure seguenti è riportata la ripartizione, nelle varie operazioni, della

gestione delle due tipologie di rifiuti analizzati.

Figura 3.4.11 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue da industria agroalimentare EER 020204 e EER 020305 (tonnellate), anno 2019



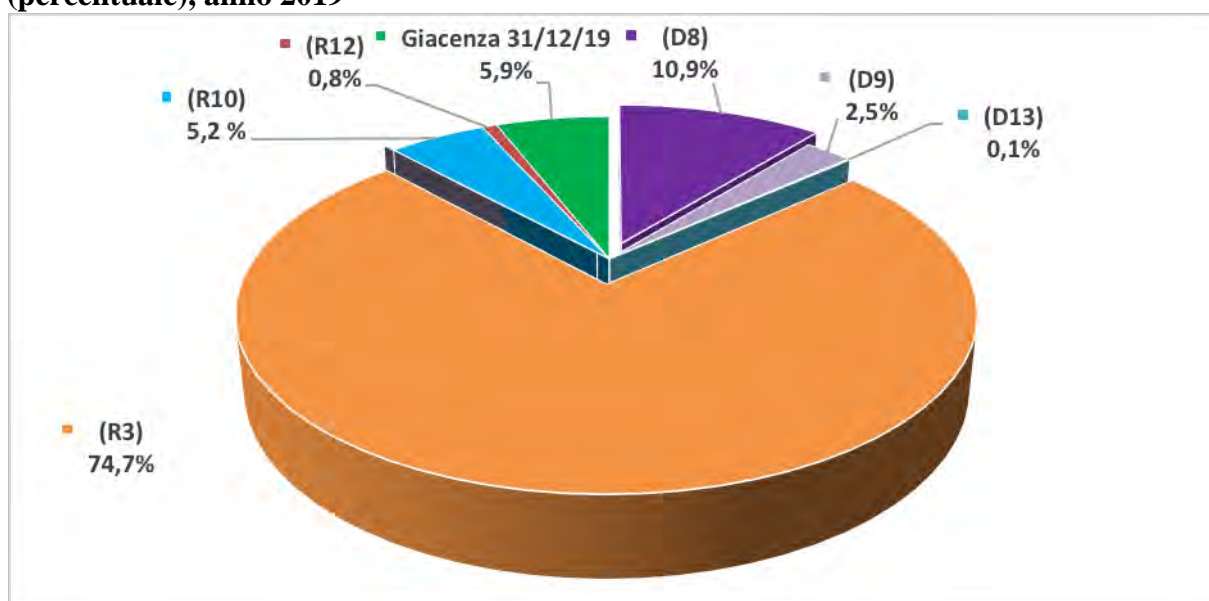
Fonte ISPRA

Tabella 3.4.8 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue da industria agroalimentare EER 020204 e EER 020305 (tonnellate), anno 2019

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 020204 (t/a)	Codice EER 020305 (t/a)
Smaltimento in discarica (D1)	1	3214
Trattamento biologico (D8)	31.003	12.681
Trattamento fisico-chimico (D9)	7.073	8.408
Incenerimento (D10)	7	0
Raggruppamento preliminare (D13)	279	545
Ricondizionamento preliminare(D14)	0	2
A) Totale smaltito (D1-D14)	38.363	24850
Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1)	0	124
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	213.188	98.902
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	14.697	80.129
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11(R12)	2.179	2.290
B) Totale recuperato (R1-R12)	230.064	181.445
C) Totale in giacenza al 31/12 (R13/D15)	16.945	21.320
Totale gestito (A+B+C)	285.372	227.615

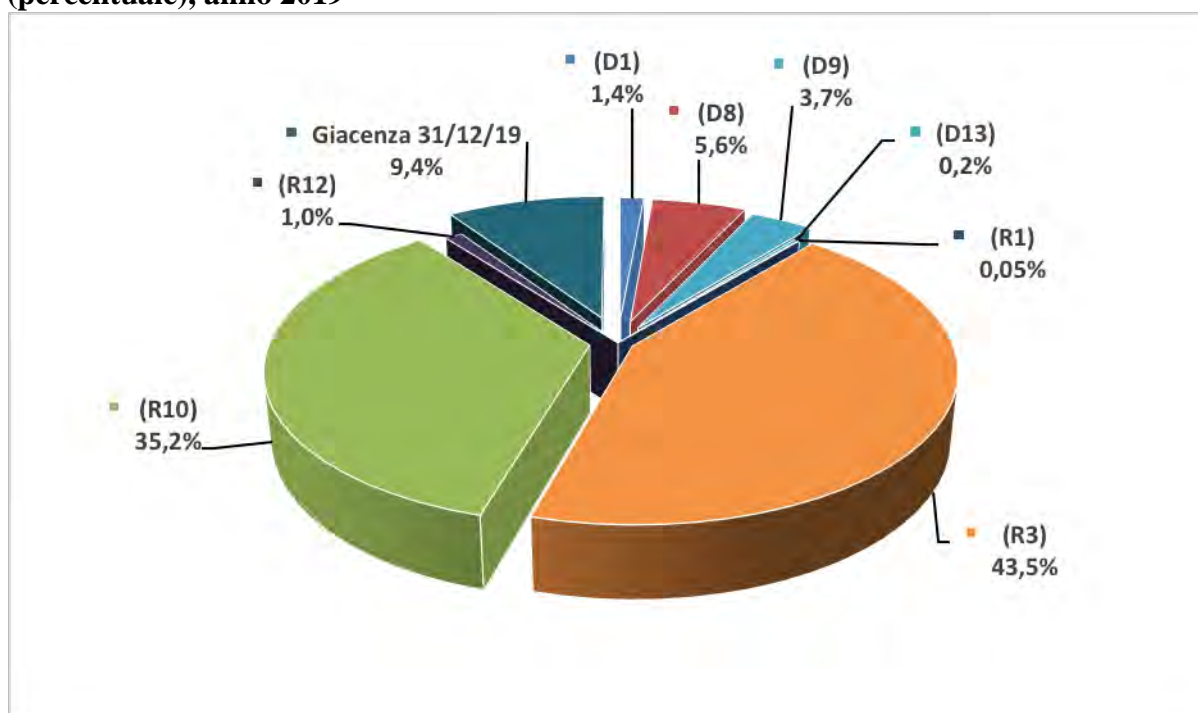
Fonte ISPRA

Figura 3.4.12 – Gestione dei fanghi prodotti da industria agroalimentare Codice EER 020204, (percentuale), anno 2019



Fonte ISPRA

Figura 3.4.13 – Gestione dei fanghi prodotti da industria agroalimentare Codice EER 020305, (percentuale), anno 2019



Fonte ISPRA

D1: Deposito sul o nel suolo (es. discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D12; **R1:** Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia; **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11.

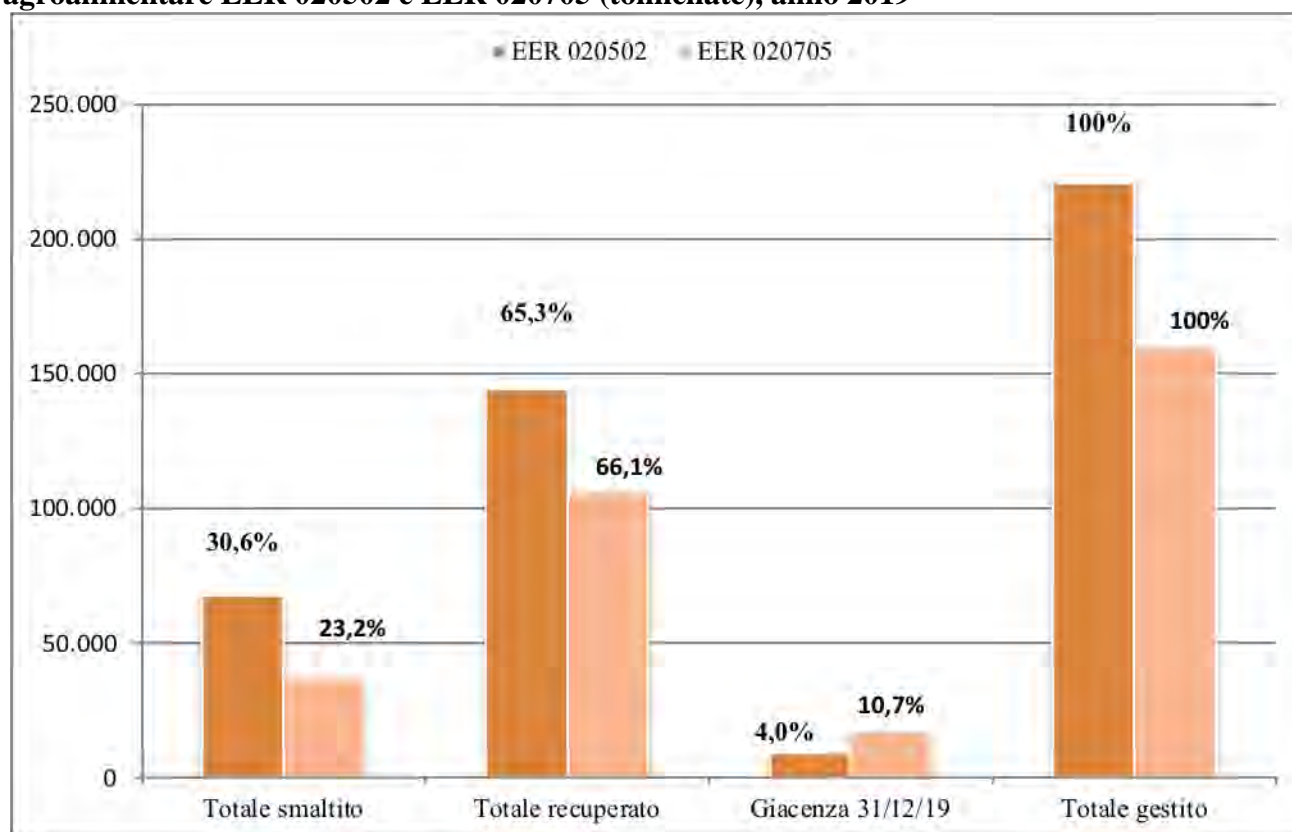
Fonte ISPRA

Analogamente, i rifiuti identificati dai codici EER 020502 (fanghi dell'industria lattiero casearia) e 020705 (fanghi della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche) sono sottoposti ad operazioni di recupero rispettivamente per il 65,3% e il 66,1% rispetto al totale gestito. I primi vengono prevalentemente recuperati in R3 "riciclo/recupero delle sostanze organiche" con oltre 130 mila tonnellate (59,1% del totale gestito), i secondi, EER 020705, sono prevalentemente trattati in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10) con oltre 52 mila tonnellate che rappresentano il 33,0% del totale gestito.

Segue il riciclaggio/recupero delle sostanze organiche (R3) con 51 mila tonnellate (31,9% del totale gestito). Nelle tabelle e figure seguenti è riportata la ripartizione della gestione delle due tipologie di rifiuti nelle varie operazioni.

La figura 3.4.17 rappresenta i quantitativi gestiti nel triennio 2017-2019 dei quattro codici EER da industria agroalimentare. Come nel caso dei fanghi da trattamento acque reflue industriali, anche per i fanghi da trattamento acque da industria agroalimentare, è evidente un generale incremento delle quote gestite rispetto agli anni precedenti.

Figura 3.4.14 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue da industria agroalimentare EER 020502 e EER 020705 (tonnellate), anno 2019



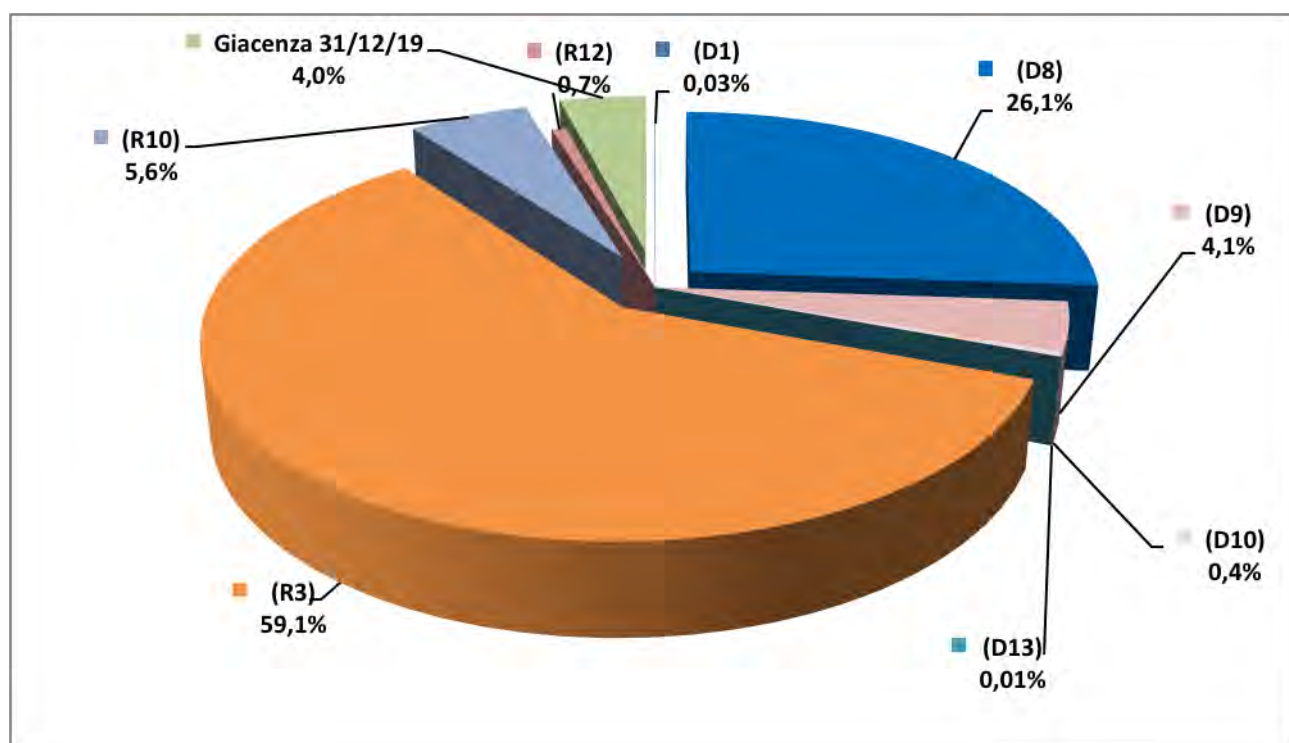
Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.16 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento da industria agroalimentare codici EER 020502 e EER 020705 (tonnellate), anno 2019

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 020502 (t/a)	Codice EER 020705 (t/a)
Smaltimento in discarica (D1)	65	7
Trattamento biologico (D8)	57.786	27.420
Trattamento fisico-chimico (D9)	9.052	9.434
Incenerimento (D10)	852	5
Raggruppamento preliminare (D13)	14	161
Ricondizionamento preliminare(D14)	0	58
A) Totale smaltito (D1-D14)	67.769	37.085
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	130.742	51.030
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	12.262	52.879
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11(R12)	1.448	2.043
B) Totale recuperato (R1-R12)	144.452	105.952
C) Totale in giacenza al 31/12 (R13/D15)	8.934	17.187
Totale gestito (A+B+C)	221.155	160.224

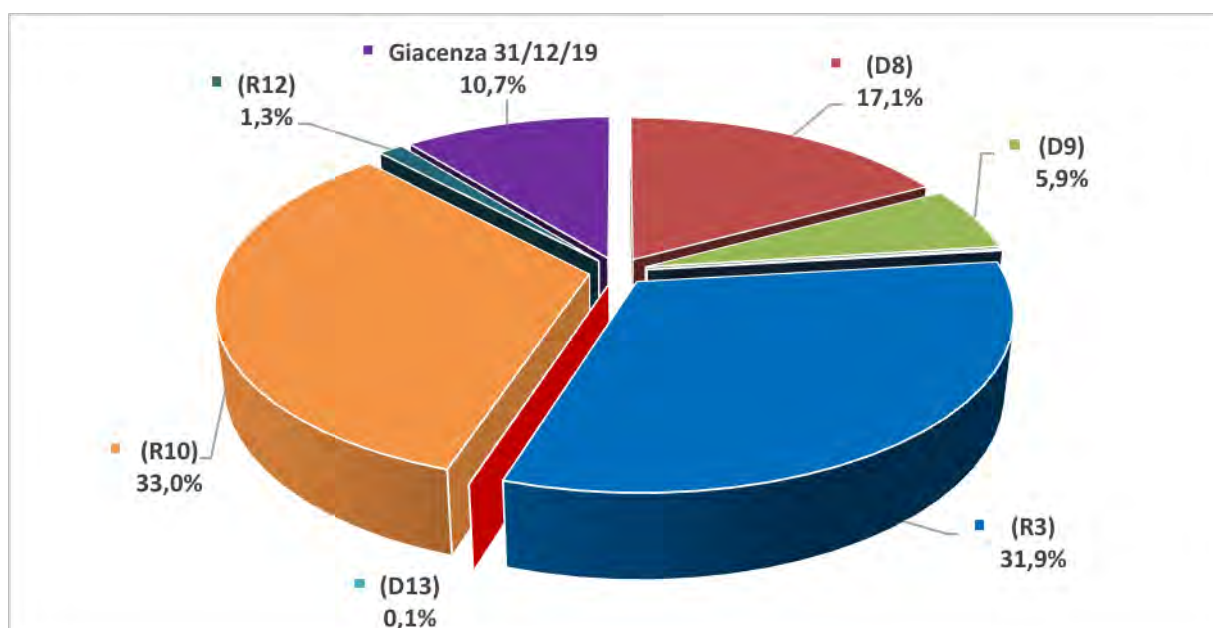
Fonte ISPRA

Figura 3.4.15 – Gestione dei fanghi dell'industria agroalimentare con codice EER 020502, (percentuale), anno 2019



Fonte ISPRA

Figura 3.4.16 – Gestione dei fanghi dell'industria agroalimentare con codice EER 020705, (percentuale), anno 2019

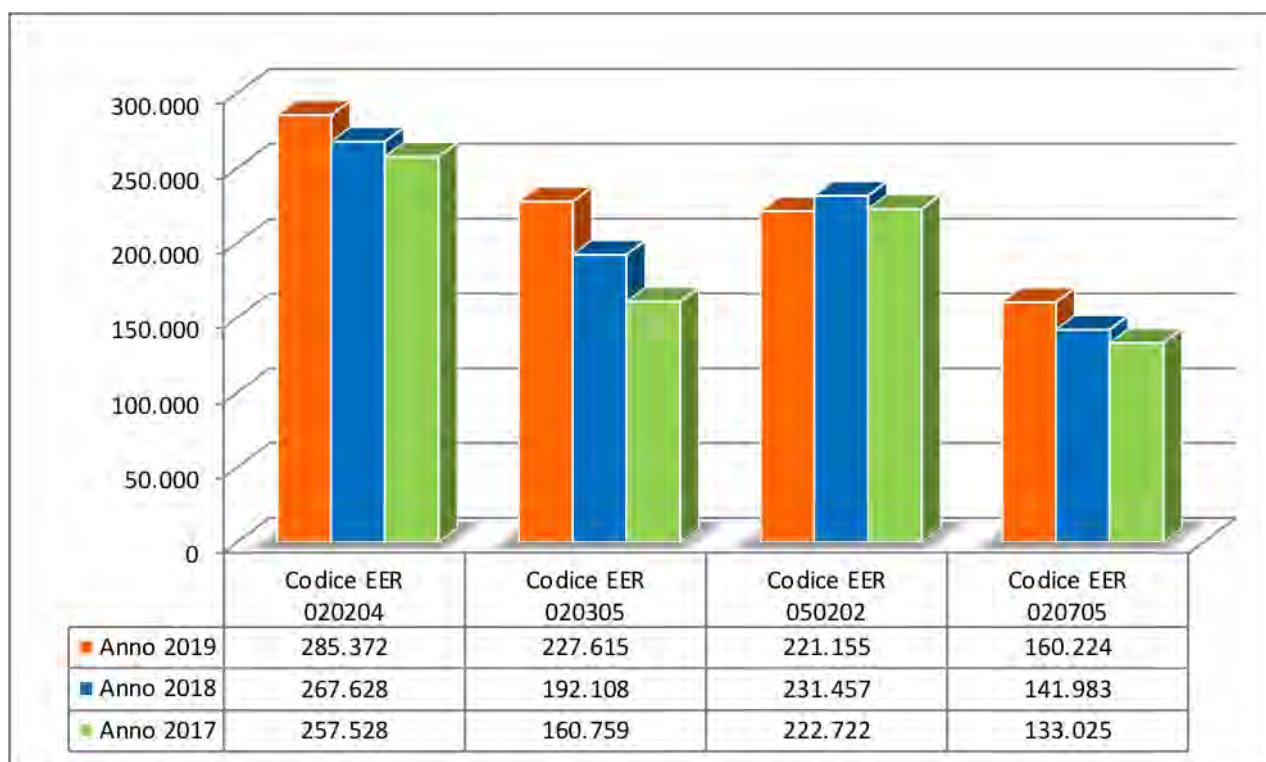


D8: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti da D1 a D12; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D12;

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia; **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11.

Fonte ISPRA

Figura 3.4.17 – Fanghi dell'industria agroalimentare codici EER 020204, EER 020305, EER 050202, EER 020705 (tonnellate), anni 2017 – 2019



Fonte ISPRA

3.5 I RIFIUTI DA OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

3.5.1 Obiettivi di riciclaggio

Il settore delle costruzioni attraverso l'uso intenso delle risorse naturali genera forti impatti sul territorio e un progressivo impoverimento della materia prima.

Al fine di tendere verso una società europea del riciclaggio con un alto livello di efficienza delle risorse, la Commissione Europea ha ritenuto necessario inserire il flusso di rifiuti generato da tale settore tra quelli prioritari da sottoporre a monitoraggio, fissando, all'articolo 11 della direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, uno specifico obiettivo di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse le operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali. L'obiettivo, posto pari al 70%, ad esclusione del materiale allo stato naturale definito dal codice 170504 dell'elenco europeo dei rifiuti (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503), dovrà essere raggiunto entro il 2020. Il d.lgs. n. 205/2010, che ha recepito la direttiva quadro nell'ordinamento nazionale, ha introdotto gli obiettivi di riciclaggio all'articolo 181 del d.lgs. n. 152/2006.

La direttiva 2018/851/UE facente parte del cosiddetto *pacchetto economia circolare*, inoltre, ha inserito il nuovo punto 6 al citato articolo 11, secondo cui, entro il 31 dicembre 2024, la Commissione valuterà l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico.

Con il recepimento del pacchetto, il legislatore ha inoltre previsto la promozione, previa consultazione con le associazioni di categoria, della demolizione selettiva, al fine di consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità dei rifiuti delle attività di costruzione e demolizione, nonché di garantire l'istituzione di sistemi di selezione per tale tipologia di rifiuti almeno per legno, frazioni minerali

(cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso (art. 205, comma 6-quinquies del d.lgs. n.152/2006).

Le modalità di calcolo per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo, fissato dalla direttiva europea, sono state individuate dalla decisione 2011/753/UE.

L'allegato III alla decisione definisce quale tasso di recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione, il rapporto tra la *“quantità recuperata di rifiuti da costruzioni e demolizioni”* e la *“quantità totale di rifiuti prodotti da costruzioni e demolizioni”*.

La preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio sono così definite:

- *«preparazione per il riutilizzo»*: le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento (articolo 3, punto 16 della direttiva 2008/98/CE);
- *«riciclaggio»*: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico, ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento (articolo 3, punto 17 della direttiva 2008/98/CE).

Per colmatazione o riempimento si intende *un'operazione di recupero in cui i rifiuti idonei sono utilizzati a fini di bonifica in aree escavate o per interventi paesaggistici e in cui i rifiuti sostituiscono materiali che non sono rifiuti*. La quantità di rifiuti avviati a tale operazione deve essere comunicata separatamente dalla quantità di rifiuti preparata per essere riutilizzata, riciclata o utilizzata per altre operazioni di recupero di materia.

Le informazioni inerenti alla produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione vengono trasmesse conformemente al Regolamento 2150/2002/CE relativo alle statistiche sui rifiuti e comprendono:

“a) rifiuti prodotti dalla sezione F del codice NACE Rev.2 quale citato nell'allegato I, sezione 2, dello stesso regolamento:

06.1 – Rifiuti di metallo ferroso

06.2 – Rifiuti di metallo non ferroso

06.3 – Rifiuti metallici misti

07.1 – Rifiuti di vetro

07.4 – Rifiuti in plastica

07.4 – Rifiuti in legno

b) il totale della categoria di rifiuti (di tutte le attività economiche):

12.1 – Rifiuti minerali da costruzioni e demolizioni

conformemente all'allegato III del regolamento summenzionato”.

Le quantità recuperate vengono trasmesse includendo “esclusivamente i seguenti i codici dell'allegato della decisione 2000/532/CE:

– *Elenco dei rifiuti, capitolo 17 – Rifiuti da costruzione e demolizioni:*

170101, 170102, 170103, 170107, 170201,

170202, 170203, 170302, 170401, 170402,

170403, 170404, 170405, 170406, 170407,

170411, 170508, 170604, 170802, 170904

– *Elenco dei rifiuti, sottocapitolo 19 12 – Rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti (per esempio selezione, triturazione, compattazione, granulazione), se sono prodotti dal trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione:*

191201, 191202, 191203, 191204, 191205,

191207, 191209”.

Considerato che tra i rifiuti prodotti rientrano anche quelli derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (sub-capitolo 1912), nella rendicontazione alla Commissione europea vanno specificate le modalità adottate da ciascun Stato membro per evitare la doppia contabilizzazione.

I rifiuti esportati fuori dell'Unione per essere preparati al riutilizzo, riciclati o sottoposti a un'altra forma di recupero di materia sono contabilizzati ai fini del raggiungimento degli obiettivi solo laddove l'invio sia conforme al Regolamento (CE) n. 1013/2006 sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti.

3.5.2 Analisi dei dati

La fonte dei dati è rappresentata dalla banca delle dichiarazioni annuali MUD effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell'art.189, comma 3 del d.lgs.152/2006. Tutte le elaborazioni sono state condotte a livello di singolo codice EER.

Secondo la modalità di verifica dell'obiettivo istituita con la decisione 2011/753/UE, il calcolo del tasso di recupero/riciclaggio va effettuato rispetto ai quantitativi di rifiuti generati dalle operazioni di costruzione e demolizione.

Tenuto conto dell'assenza dell'obbligo di dichiarazione MUD per le imprese che effettuano tali operazioni e che producono rifiuti non pericolosi, i quantitativi afferenti al capitolo 17 dell'elenco europeo vengono determinati da ISPRA ricorrendo ad una specifica metodologia di stima. Quest'ultima si basa sull'utilizzo delle informazioni contenute nella banca dati MUD riguardanti le operazioni di gestione condotte sui rifiuti del citato capitolo 17. Ai fini del calcolo del tasso di recupero di materia, infatti, si assume che la produzione annuale di rifiuti non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione sia equivalente alla quantità di rifiuti da costruzione e demolizione avviata a recupero o smaltimento, ad esclusione delle quantità sottoposte ad operazioni intermedie di gestione, al fine di evitare una duplicazione dei dati (operazioni di trattamento preliminare, quali il trattamento chimico, fisico, biologico e il ricondizionamento).

L'attività di bonifica delle dichiarazioni MUD riguarda:

- verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli delle singole dichiarazioni;
- puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni, anche al fine di escludere le quantità di rifiuti rimasti in giacenza nell'anno precedente a quello di riferimento;
- verifiche delle operazioni R12 e D13, attraverso l'analisi dei rifiuti prodotti e destinati a terzi per altre operazioni di recupero/smaltimento.

Il calcolo delle quantità recuperate viene effettuato prendendo in considerazione i quantitativi di rifiuti elencati nell'allegato III alla decisione 2011/753/UE avviati alle diverse operazioni di recupero di materia (R3, R4, R5, R12), con l'esclusione dei quantitativi di rifiuti importati e recuperati in Italia. Sono, invece, ricompresi i quantitativi di rifiuti da costruzione e demolizione esportati e recuperati in altri Paesi UE e extra UE, conformemente alle disposizioni del Regolamento (CE) n. 1013/2006.

Nel calcolo dell'obiettivo non sono presi in considerazione i quantitativi di terre e rocce da scavo e fanghi di dragaggio, complessivamente pari a circa 14,2 milioni di tonnellate sia nel 2015 che nel 2016, a 13,8 milioni di tonnellate nel 2017, a quasi 14 milioni di tonnellate nel 2018 e a circa 16,3 milioni di tonnellate nel 2019.

In particolare, nell'ultimo biennio 2018-2019, le terre e rocce da scavo fanno registrare un

significativo incremento pari al 17,3%, corrispondente in termini quantitativi a circa 2,4 milioni di tonnellate.

Di seguito vengono riportati i quantitativi di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione prodotti nel periodo 2016-2019 (Tabella 3.5.1) e quelli preparati per il riutilizzo, riciclati o recuperati nello stesso periodo, secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (Tabella 3.5.2).

L'analisi dei dati di produzione mostra un incremento sostenuto nel biennio 2018-2019 (+13,6%, corrispondente a oltre 6,2 milioni di tonnellate), con una produzione che si attesta a circa 52,1 milioni di tonnellate nel 2019.

I dati relativi al recupero di materia confermano il trend di crescita anche nel 2019, con un aumento dei quantitativi totali pari al 14,6% rispetto al 2018, corrispondente a quasi 5,2 milioni di tonnellate.

Tabella 3.5.1 – Produzione dei rifiuti da costruzioni e demolizioni secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anni 2016 - 2019

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006 F: Costruzioni			
		2016	2017	2018	2019
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.571.785	4.242.120	4.367.293	4.293.323
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	440.007	492.483	355.550	367.526
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	211.285	122.317	169.980	191.218
7.1	Rifiuti in vetro	78.215	80.344	88.209	87.833
7.4	Rifiuti in plastica	29.189	40.965	25.075	43.252
7.5	Rifiuti in legno	168.046	175.413	195.569	219.550
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	34.804.036	37.128.551	40.632.686	46.880.379
Totale nazionale		39.302.563	42.282.193	45.834.362	52.083.081

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.2 – Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e altre forme di recupero di materia dei rifiuti da costruzioni e demolizioni secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anni 2016 - 2019

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006 F: Costruzioni			
		2016	2017	2018	2019
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.058.448	3.770.442	3.898.045	3.793.086
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	318.907	294.218	212.328	195.033
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	117.085	67.713	128.339	147.491
7.1	Rifiuti in vetro	65.492	67.604	67.920	76.197
7.4	Rifiuti in plastica	14.888	15.725	9.128	26.750
7.5	Rifiuti in legno	137.173	150.650	163.958	176.431
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	26.235.653	27.403.831	31.017.775	36.251.618
Totale nazionale^{a b}		29.947.646	31.770.183	35.497.493	40.666.606

a) Inclusi i quantitativi di rifiuti avviati ad attività di recupero in impianti di discarica pari a 470 mila tonnellate nel 2016, 513 mila tonnellate nel 2017, 439 mila tonnellate nel 2018 e 644 mila tonnellate nel 2019.

b) Comprese le esportazioni pari a 84 mila tonnellate nel 2016, 81 mila tonnellate nel 2017, 86 mila tonnellate nel 2018 e 110 mila tonnellate nel 2019.

Fonte: ISPRA

Il tasso di recupero, calcolato sulla base dei dati di produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, si attesta, nel 2019,

al 78,1%, al di sopra dell'obiettivo del 70% fissato dalla Direttiva 2008/98/CE per il 2020 (Tabella 3.5.3, Figura 3.5.1).

Tabella 3.5.3 - Tasso di recupero di materia dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, anni 2016 - 2019

2016	2017	2018	2019
76,2%	75,1%	77,4%	78,1%

Fonte: ISPRA

Come richiesto all'art.4 della decisione 753/2011/UE, la quantità di rifiuti utilizzata per operazioni di colmatazione viene comunicata separatamente dalla quantità di rifiuti preparata per essere riutilizzata, riciclata

o usata per altre operazioni di recupero di materiale.

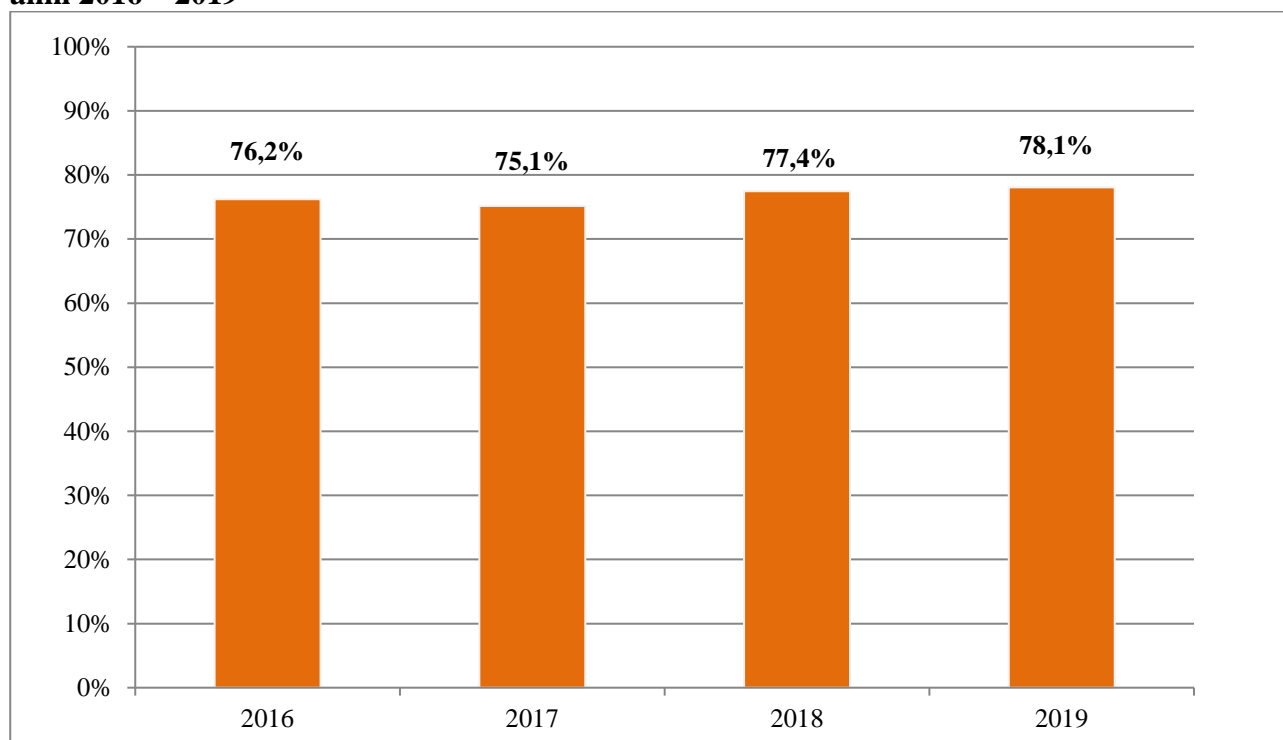
Nel 2019, tale quantità si attesta a circa 171 mila tonnellate (Tabella 3.5.4).

Tabella 3.5.4 - Quantità di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione recuperata in operazioni di colmatazione (R10), anni 2016 – 2019

	2016	2017	2018	2019
	(tonnellate)			
Totale nazionale	138.930	150.709	147.623	170.687

Fonte: ISPRA

Figura 3.5.1 – Andamento della percentuale di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e delle altre forme di recupero di materia, escluso il *backfilling*, dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, anni 2016 – 2019



Fonte: ISPRA

3.6 RIFIUTI SANITARI (CAPITOLO EER 18)

3.6.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati relativi ai rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico), non pericolosi e pericolosi, rispondenti ai sub capitoli 1801 e 1802 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

Alla categoria rispondente al sub capitolo EER 1801 appartengono i rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione negli esseri umani; i rifiuti, invece, individuati dai codici EER afferenti al sub capitolo 1802 sono i rifiuti legati alle attività di ricerca, diagnosi e prevenzione delle malattie degli animali.

I rifiuti sanitari sono disciplinati dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179" richiamato espressamente dall'art. 227 comma 1, lett. b) del D.lgs. n.152/06, che distingue tali rifiuti a seconda del rischio connesso alla loro infettività specifica, in base a tale distinzione, le differenti modalità di smaltimento.

I rifiuti individuati dalle voci 180103* e 180202* dell'Elenco Europeo dei Rifiuti sono quei rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni. Essi sono elencati all'art. all'art. 2, comma 1 lettera d) dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254.

È necessario sottolineare che i "rifiuti sanitari pericolosi" non sono solamente quelli prodotti dalle strutture sanitarie, ma anche i rifiuti speciali prodotti al di fuori delle stesse che, per rischio, sono analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo. Alla lettera g) art. 1, comma 5 del DPR 15 luglio 2003 n. 254, infatti, sono considerati rifiuti sanitari "*i rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che, come rischio,*

risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici."

In particolare, questa categoria di rifiuti, è meglio definita all'art. 2, comma 1, lett. i) del medesimo decreto che recita: "*rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo: i rifiuti speciali, di cui al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, con le caratteristiche di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), quali ad esempio quelli prodotti presso laboratori di analisi microbiologiche di alimenti, di acque, o di cosmetici, presso industrie di emoderivati, istituti estetici e similari. Sono esclusi gli assorbenti igienici*".

Sempre all'art. 2, comma 1 lettera d) del DPR 254/2003 sono identificati come rifiuti sanitari a rischio infettivo "*i rifiuti sanitari individuati dalle voci 18.01.03 e 18.02.02 nell'allegato A della direttiva del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio emanata in data 9 aprile 2002*".

Dunque, i rifiuti pericolosi esaminati sono caratterizzati da "pericolosità" e "infettività", caratteristiche richiamate e definite, rispettivamente, dall'art. 184 comma 5 del D.lgs. n. 152/06 e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, che, riguardo appunto all'infettività dei rifiuti, recita: "*i rifiuti infetti vengono definiti come quei rifiuti che contengono agenti patogeni in quantità o concentrazioni sufficiente tale che l'esposizione ad essi potrebbe provocare una malattia*".

Sono rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo tutti i materiali che venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presunti tali. Assimilabili a questo tipo di materiali sono i rifiuti di laboratorio e di ricerca chimico-biologica (es. piastre di coltura e materiale monouso) che siano venuti a contatto con materiale biologico, non necessariamente infetto.

La caratteristica di pericolo HP9 "infettivo" viene attribuita ai sensi del Regolamento 1357/2014, secondo il quale un rifiuto con tale caratteristica di pericolo è "*un rifiuto contenente microrganismi vitali o loro tossine*

che sono cause note, o a ragion veduta ritenuti tali, di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi", senza limiti di concentrazione.

Infine, le "precauzioni particolari per evitare infezioni" si applicano ai rifiuti sanitari qualora:

- la persona o animale che produce il rifiuto è noto o sospettato di soffrire di una malattia o infezione causata da un microrganismo o dalla sua tossina e il rifiuto può contenere l'agente infettivo vitale o la tossina;
- il rifiuto è contaminato con una cultura o un arricchimento di un microrganismo o la sua tossina che può causare malattie nell'uomo o negli animali viventi;
- i rifiuti sanitari possono causare infezioni a qualsiasi persona (o ad altro organismo vivente) che venga in contatto con essi.

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo durante le diverse fasi della loro gestione, fino ad arrivare allo smaltimento, sono sottoposti alle disposizioni di cui agli artt. 7-10, capo II, del D.P.R. n. 254/2003.

Le operazioni di deposito temporaneo, deposito preliminare, raccolta e trasporto dei suddetti rifiuti sono regolamentate da quanto previsto all'art. 8, capo II del DPR n. 254/2003.

Lo smaltimento avviene mediante termodistruzione in impianti autorizzati di rifiuti speciali, come previsto dall'art.10, comma 1 e 3, capo II del DPR 254/2003.

L'autorizzazione non è richiesta se la struttura sanitaria provvede in proprio alla sterilizzazione dei rifiuti da essa stessa prodotti, secondo quanto disciplinato dall'art. 7, capo II, del DPR n. 254/2003.

La sterilizzazione (D.P.R. n. 254/2003, art. 2, comma 1, lettera m) è un *“abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10⁻⁶”*. La sterilizzazione è effettuata secondo le norme UNI 10384/94, parte prima, mediante procedimento che comprenda anche la triturazione e l'essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento, nonché della diminuzione di volume e di peso dei rifiuti stessi. Possono

essere sterilizzati unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo.”.

Nel caso di rifiuti sanitari sterilizzati, lo smaltimento segue quanto disposto dall'art. 11 del suddetto decreto, ed, in particolare, essi possono essere avviati in impianti di produzione di CDR, smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e/o rifiuti speciali ed, infine, qualora nella regione di produzione del rifiuto non siano presenti, in numero adeguato al fabbisogno, né impianti di produzione di CDR, né impianti che utilizzano i rifiuti sanitari sterilizzati come mezzo per produrre energia, né impianti di termodistruzione, previa autorizzazione del presidente della regione, possono essere sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani e alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi.

3.6.2 Analisi dei dati

L'analisi dei dati riferiti all'anno 2019 evidenzia che i rifiuti sanitari prodotti in Italia sono pari a circa 200 mila tonnellate, di cui circa 25 mila tonnellate di rifiuti sanitari non pericolosi e quasi 175 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi.

Relativamente ai rifiuti sanitari pericolosi, il dato di sintesi riferito alle macroaree (Figura 3.6.1) evidenzia che la produzione al Nord è il 48% del totale con quasi 84 mila tonnellate. Il dato varia notevolmente al Centro dove la produzione è pari a circa 40,3 mila tonnellate (23% del totale) e al Sud dove vengono prodotte circa 50,6 mila tonnellate, pari al 29% del totale.

La quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti sanitari pericolosi prodotti dalla Lombardia, 32 mila tonnellate, seguita dal Lazio con poco più di 24 mila tonnellate.

Emilia Romagna e Puglia contribuiscono in modo significativo alla produzione di questa tipologia di rifiuti con un quantitativo prodotto pari a poco più di 14 mila tonnellate ciascuna.

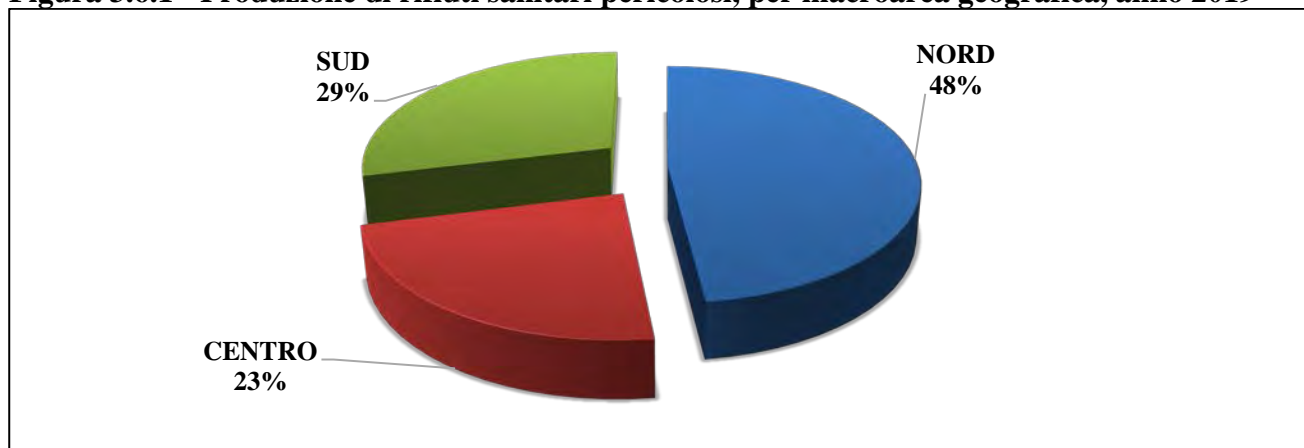
La Valle d'Aosta è la regione in cui si produce il minor quantitativo di rifiuti sanitari pericolosi, solo 428 tonnellate, seguita da

Molise, Basilicata in cui la produzione è poco più di 1000 tonnellate (Tabella 3.6.1).

Tabella 3.6.1 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi prodotti, per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	Produzione anno 2019 (tonnellate)
Veneto	13.153
Valle d'Aosta	428
Trentino AA	2.265
Piemonte	11.633
Lombardia	32.008
Liguria	4.772
Friuli VG	5.195
Emilia R.	14.464
Nord	83.918
Toscana	10.403
Lazio	24.170
Marche	3.960
Umbria	1.803
Centro	40.336
Abruzzo	3.618
Basilicata	1.168
Calabria	2.190
Campania	13.575
Molise	1.297
Puglia	14.202
Sardegna	4.975
Sicilia	9.596
Sud	50.621
TOTALE	174.875

Fonte: ISPRA

Figura 3.6.1 - Produzione di rifiuti sanitari pericolosi, per macroarea geografica, anno 2019

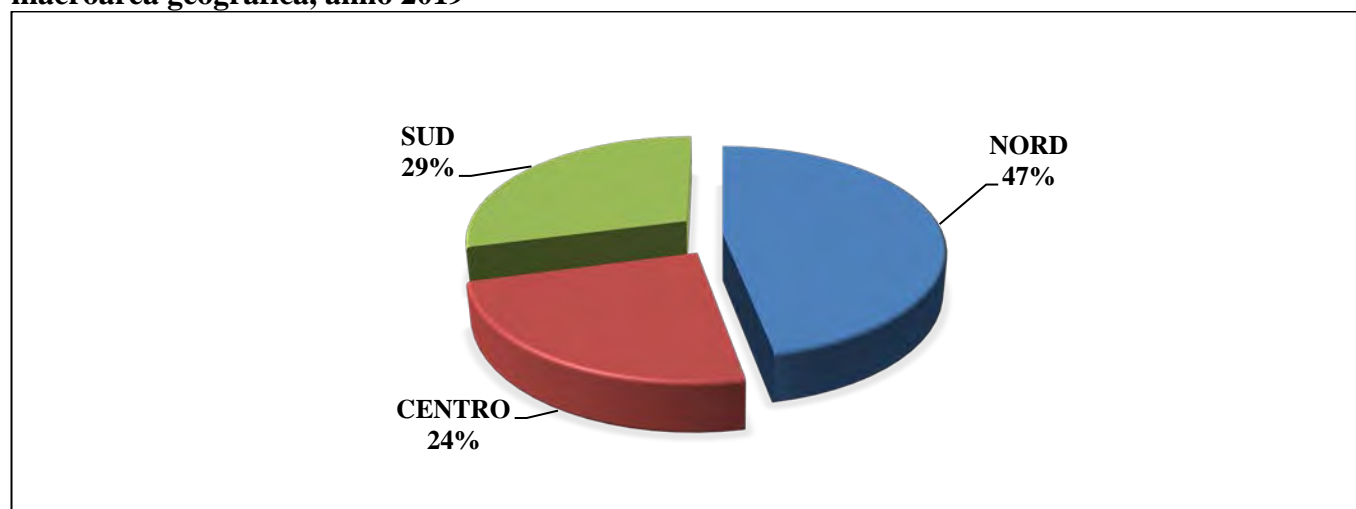
Fonte: ISPRA

La maggior parte della produzione di rifiuti sanitari pericolosi è costituita da rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (codice EER 180103*), dei quali ne vengono prodotte poco più di 142 mila tonnellate.

Anche in questo caso il dato di sintesi riferito alle macroaree (Figura 3.6.2) evidenzia che la produzione di rifiuti sanitari con codice EER 180103* al Nord è il 47% del totale con 66,6 mila tonnellate circa. Al Centro la produzione è pari a poco più di 34 mila tonnellate (24% del totale) e al Sud vengono prodotte circa 41,4 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, pari al 29% del totale.

La quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti con codice EER 180103* prodotti dalla Lombardia, poco più di 25 mila tonnellate, seguita dal Lazio con più di 20 mila tonnellate. Veneto, Emilia Romagna, Campania e Puglia contribuiscono in modo significativo alla produzione di questa tipologia di rifiuti con un quantitativo prodotto maggiore di 10 mila tonnellate ciascuna.

La Valle d'Aosta è la regione con la minore produzione, circa 392 tonnellate (Tabella 3.6.2).

Figura 3.6.2 - Produzione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103*), per macroarea geografica, anno 2019

Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.2 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103*) prodotti, per regione (tonnellate), anno 2019

Regione	Produzione anno 2018 (tonnellate)
Veneto	10.342
Valle d'Aosta	392
Trentino AA	1.871
Piemonte	9.320
Lombardia	25.395
Liguria	4.153
Friuli VG	4.378
Emilia R.	10.816
Nord	66.667
Toscana	8.828
Lazio	20.258
Marche	3.479
Umbria	1.630
Centro	34.195
Abruzzo	3.131
Basilicata	1.090
Calabria	2.021
Campania	10.805
Molise	1.165
Puglia	10.783
Sardegna	4.351
Sicilia	8.092
Sud	41.438
TOTALE	142.300

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati riferiti all'anno 2019 evidenzia che i rifiuti sanitari gestiti in Italia sono pari a circa 217 mila tonnellate, di cui poco più di 31 mila tonnellate di rifiuti sanitari non pericolosi e circa 186 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi.

Relativamente alla gestione dei rifiuti sanitari pericolosi, nel 2019 le operazioni di recupero più praticate sono *R1 (Coincenerimento - utilizzazione come combustibile o altro mezzo per produrre energia)*, *R2 (Rigenerazione/recupero di solventi)*, *R3 (Riciclaggio/recupero di sostanze organiche)* ed *R12 (Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11)*, cui sono avviate circa 23,4 mila tonnellate di rifiuti. In

particolare, i rifiuti avviati al coincenerimento (*R1*) risultano essere più di 3 mila tonnellate e sono circa 19 mila le tonnellate gestite con operazione *R12*.

Le operazioni di smaltimento cui sono sottoposti i rifiuti sanitari pericolosi sono *D8 (Trattamento biologico)*, *D9 (Trattamento fisico-chimico)*, *D10 (incenerimento)*, *D13 (Raggruppamento preliminare)* e *D14 (Ricondizionamento preliminare)*, attraverso le quali vengono smaltite circa 158,4 mila tonnellate di rifiuti. In particolare, sono avviate ad incenerimento (*D10*) circa 91,6 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi e a trattamento fisico-chimico (*D9*) quasi 50 mila tonnellate, tra cui rientra il processo di sterilizzazione (Tabella 3.6.3).

Tabella 3.6.3 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi avviati a operazioni di recupero e smaltimento, per tipologia (tonnellate), anno 2019

Regione	R1	R2	R3	R12	Messa in riserva al 31/12	D8	D9	D10	D13	D14	Deposito preliminare al 31/12	Totale
Veneto	-	8	-	297	138	307	937	3.800	1.369	313	89	7.258
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trentino AA	-	-	-	9	1	-	-	-	19	13	10	52
Piemonte	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	2	72
Lombardia	-	-	-	2.954	42	604	1.410	21.967	4.596	1.429	368	33.370
Liguria	-	-	-	2.719	45	-	17.055	-	-	-	27	19.846
Friuli VG	389	-	-	-	1	-	-	-	-	-	35	425
Emilia R.	-	-	-	20	9	-	1.049	38.649	442	321	307	40.797
Nord	389	8	-	5.999	236	911	20.451	64.416	6.496	2.076	838	101.820
Toscana	-	-	-	526	6	-	767	2.920	990	3	97	5.309
Lazio	-	-	-	96	1.949	-	6.147	-	64	460	220	8.936
Marche	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	12	16
Umbria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Centro	-	-	-	622	1.957	-	6.916	2.920	1.054	463	336	14.268
Abruzzo	-	-	-	-	-	-	11.987	-	180	-	140	12.307
Basilicata	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10
Calabria	3.308	-	-	-	2	2.856	1.051	3.422	-	-	113	10.752
Campania	-	-	-	7.368	76	-	1.746	116	29	-	147	9.482
Molise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puglia	-	-	-	5.557	3	-	6.569	6.784	2.626	-	139	21.678
Sardegna	-	-	34	168	74	-	-	5.322	20	242	101	5.961
Sicilia	-	-	-	-	-	-	1.072	8.717	6	-	104	9.899
Sud	3.308	-	34	13.093	155	2.856	22.435	24.361	2.861	242	744	70.089
TOTALE	3.697	8	34	19.714	2.348	3.767	49.802	91.697	10.411	2.781	1.918	186.177

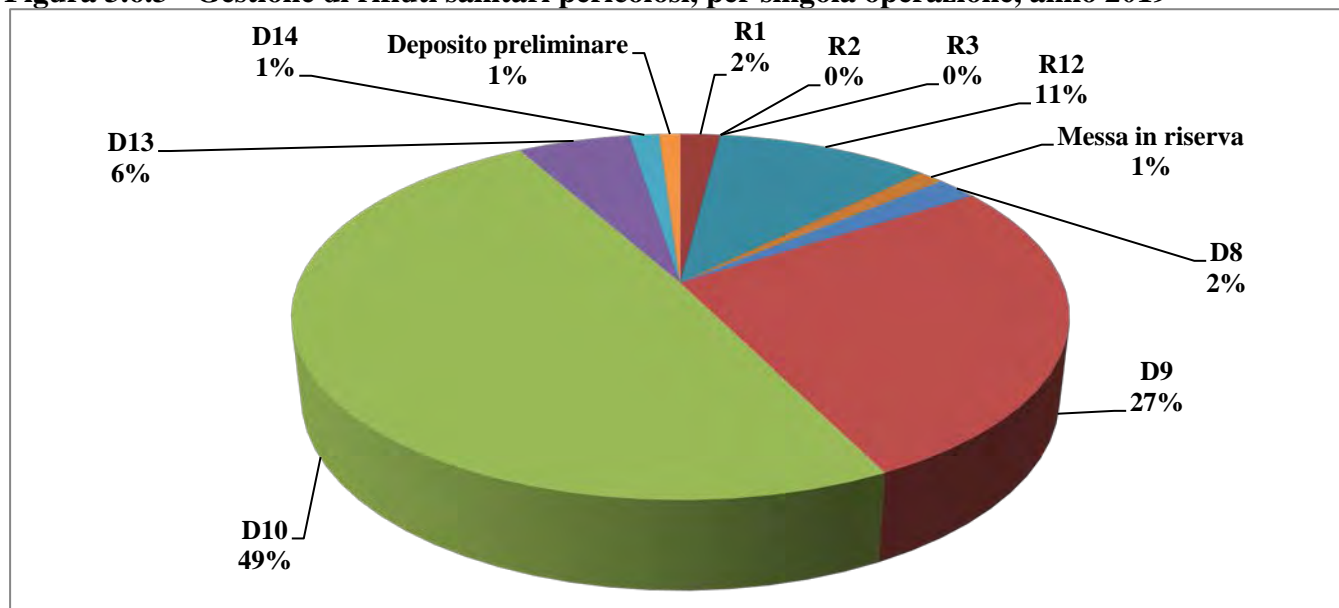
Fonte: ISPRA

La figura 3.6.3 mostra l'incidenza percentuale delle singole operazioni di gestione dei rifiuti sanitari pericolosi rispetto al totale gestito nazionale.

Le operazioni di gestione più praticate sono quelle volte allo smaltimento dei rifiuti, che rappresentano circa l'86% del totale. In particolare, prevalgono l'incenerimento (D10),

con il 49,3% del totale gestito e il trattamento fisico-chimico con il 26,7% del totale.

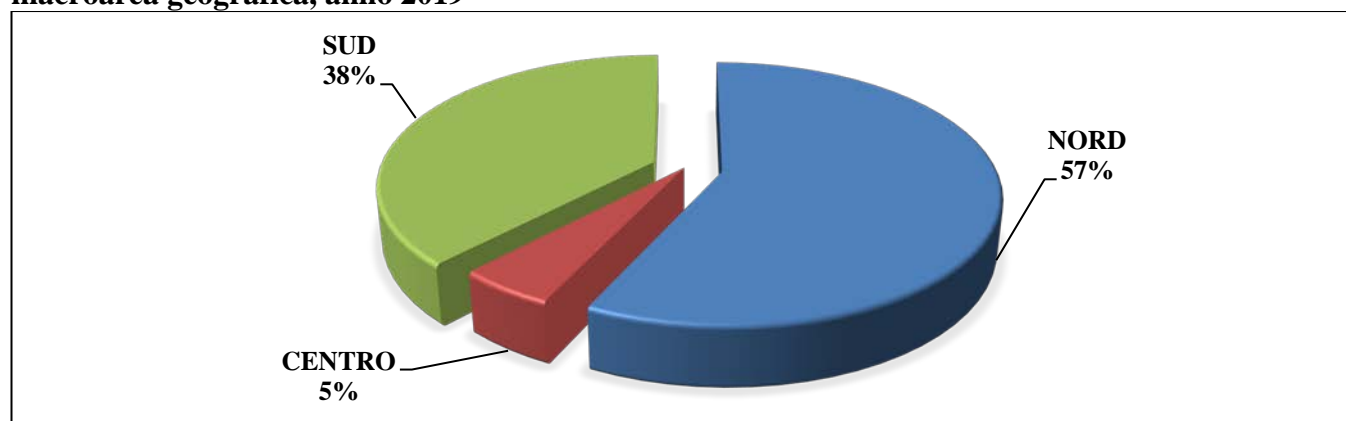
Infine, rimangono in giacenza a recupero a fine anno l'1,3% dei rifiuti sanitari pericolosi (messa in riserva), mentre l'1%, pari a circa 2 mila tonnellate, è in deposito preliminare prima di una delle operazioni di smaltimento.

Figura 3.6.3 - Gestione di rifiuti sanitari pericolosi, per singola operazione, anno 2019

Fonte: ISPRA

Il 79,7% dei rifiuti sanitari pericolosi gestiti è costituito da rifiuti pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni, codice EER 180103*), dei quali ne vengono gestiti poco più di 148 mila tonnellate.

Anche in questo caso il dato di sintesi riferito alle macroaree (Figura 3.6.4) evidenzia che la gestione di questa tipologia di rifiuti al Nord rappresenta il 57% del totale di rifiuti con codice EER 180103* gestiti, seguito dal Sud, con il 38% ed, infine, dal Centro, con il 5%.

Figura 3.6.4 - Gestione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103*), per macroarea geografica, anno 2019

Fonte: ISPRA

L'analisi condotta si concentra sulle due principali forme di gestione dei rifiuti sanitari pericolosi: sterilizzazione ed incenerimento. Come evidenziato nella Tabella 3.6.4, nell'anno 2019 sono state gestite presso impianti di sterilizzazione circa 75 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, mentre sono state avviate ad incenerimento poco più di 95 mila tonnellate. Complessivamente il quantitativo di rifiuti

sanitari pericolosi gestiti presso inceneritori o avviati ad impianti di sterilizzazione si è attestato a circa 170,3 mila tonnellate, di cui circa l'80% (pari a 136,6 mila tonnellate) è costituito da rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, con codice EER 180103*. Nello specifico, sono state avviate ad incenerimento quasi 90 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, e a sterilizzazione circa 47 mila tonnellate.

Gli impianti di sterilizzazione operativi sul territorio nazionale sono 16, con una capacità totale di trattamento di circa 122 mila tonnellate e costituiscono forme intermedie di trattamento dei rifiuti che successivamente sono avviati a termovalorizzazione o discarica. Le modalità di sterilizzazione adottate sono a vapore umido, a vapore saturo, a vapore fluido diretto e a microonde. Due impianti sono localizzati in aree portuali.

L'autorizzazione per incenerimento riguarda 26 impianti, dei quali due non hanno trattato, nell'anno 2019, rifiuti con codice EER 180103*. La capacità autorizzata per questo tipo di gestione ammonta a 222 mila tonnellate. In particolare, i quantitativi trattati sono destinati ad impianti di coincenerimento di rifiuti speciali (R1) e ad impianti dedicati prevalentemente al trattamento

di rifiuti urbani, autorizzati dalle autorità competenti come impianti di smaltimento (D10) e/o come impianti di recupero energetico (R1) ai sensi della nota 4 dell'allegato C del D.Lgs 152/06.

La potenzialità totale di sterilizzazione ed incenerimento è pari a 344 mila tonnellate. Va, tuttavia, segnalato, al riguardo, che le potenzialità considerate si riferiscono alle capacità del processo di sterilizzazione riferito ai rifiuti sanitari a rischio infettivo sia di origine umana che animale (sub capitoli 1801* e 1802*), e incenerimento dei rifiuti sanitari pericolosi in generale, quindi, non solamente sanitari a rischio infettivo. Pertanto, la potenzialità effettiva di trattamento dei soli rifiuti con codice EER 180103* potrebbe risultare inferiore al dato riportato.

Tabella 3.6.4 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati ad incenerimento e sterilizzazione (tonnellate), anno 2019

Tipologia di trattamento	Numero impianti	Potenzialità (tonnellate)	Quantitativi rifiuti sanitari pericolosi trattati (tonnellate)	Quantitativi 180103* trattati (tonnellate)
Incenerimento	26*	222.000	95.394	89.774
Sterilizzazione	16**	122.000	75.002	46.865
Totale	42	344.000	170.396	136.639

Due impianti non hanno trattato rifiuti sanitari a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103)

**Il dato comprende due impianti localizzati in aree portuali ed un impianto dotato di due sterilizzatori.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1

-

DETTAGLIO PER
MACROAREA
GEOGRAFICA DEI DATI
DI PRODUZIONE DEI
RIFIUTI SPECIALI,
ANNO 2019

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 1 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	7.735	256	57.085	16.514	26.118	2.147	206	134.070	244.131
	02	71	-	2.719	376	47	16	-	722	3.951
	03	89	-	37	-	780	33	2	149	1.090
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	2	-	54	-	-	-	56
	06	660	-	9.899	-	3.472	-	-	55.106	69.137
	07	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	08	2.548	2	6.791	27.651	5.441	235	1.166	5.315	49.149
	09	1.229	-	352	1	162.901	-	-	17.580	182.063
Industria alimentare e delle bevande	10 11	303.313	7.444	583.028	89.331	408.277	58.372	65.361	450.739	1.965.865
Industria del tabacco	12	59	-	4	-	155	-	-	14.585	14.803
Industria tessile	13	46.237	83	122.056	4.804	29.606	4.858	673	14.794	223.111
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.152	34	26.960	422	16.767	399	462	12.266	62.462
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4.269	38	19.252	560	234.809	3.672	198	12.880	275.678
Industria legno, carta stampa	16	49.108	767	540.734	10.649	85.054	199.441	2.423	230.514	1.118.690
	17	154.115	3	269.799	66.784	249.126	49.386	3.609	98.649	891.471
	18	27.620	524	145.314	20.752	64.708	6.992	1.491	39.597	306.998
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	7.774	-	262.001	26	6.358	687	5.026	1.711	283.583
Industria chimica e farmaceutica	20	143.517	17	546.551	7.281	153.753	15.909	8.774	208.292	1.084.094
	21	27.964	-	347.663	13.582	112.304	14.721	3.011	26.653	545.898
Industria gomma e materie plastiche	22	124.016	102	282.063	15.692	124.275	38.447	3.417	78.466	666.478
Industria minerali non metalliferi	23	111.813	141	219.782	45.446	636.014	48.477	49.610	1.016.977	2.128.260
Industria metallurgica	24	404.371	73.104	2.809.912	103.461	818.609	438.840	27.827	372.627	5.048.751
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	451.076	3.024	1.258.497	36.273	696.819	149.697	19.015	389.427	3.003.828
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.285	1	16.757	687	9.879	1.867	852	10.530	45.858
	27	18.095	490	69.783	3.975	77.867	21.146	1.346	29.317	222.019

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
	28	108.743	22	305.356	18.818	185.688	35.143	6.022	227.312	887.104
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	157.294	1	101.838	13.138	14.227	2.046	1.474	33.275	323.293
	30	14.316	-	12.911	187	8.886	31.669	10.161	4.584	82.714
Altre industrie manifatturiere	31	4.044	-	69.262	690	264.358	129.609	641	22.730	491.334
	32	6.588	105	20.164	3.393	44.995	2.110	253	10.200	87.808
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.558	489	38.329	2.555	18.105	10.450	9.018	18.736	110.240
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	46.778	606	150.268	7.994	185.964	6.811	66.354	160.601	625.376
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	272.814	-	244.616	94	11.584	51.961	24.395	228.983	834.447
Gestione delle reti fognarie	37	133.927	4.570	475.638	162.626	660.666	55.901	49.518	484.908	2.027.754
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.374.778	32.631	7.648.283	636.922	3.736.848	784.965	900.923	3.220.967	19.336.317
	39	33.477	20	372.338	251	176.198	3.044	10.513	24.241	620.082
Costruzioni	41 42									
	43	6.166.172	139.481	14.873.138	3.189.116	7.074.322	1.894.955	1.428.843	5.437.934	40.203.961
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	219.050	4.537	422.575	41.898	265.715	49.629	47.082	236.498	1.286.984
	46	262.350	21.617	647.256	125.095	570.596	23.966	23.242	260.313	1.934.435
	47	23.171	596	65.115	1.171	16.063	7.415	1.423	9.141	124.095
Trasporti e magazzinaggio	49	78.173	423	248.037	4.303	78.651	36.454	21.730	97.522	565.293
	50	305	-	742	4	1.667	31	121	13.090	15.960
	51	10	-	455	2	17	10	216	87	797
	52	36.985	396	72.404	2.101	28.223	13.373	18.161	36.280	207.923
	53	43	-	390	-	105	-	6	72	616
Servizi di alloggio e ristorazione	55	185	15	876	61	5.428	186	23	52	6.826
	56	1.311	4	6.485	65	7.139	996	178	2.209	18.387
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.496	2	2.969	41	818	-	17	4.119	10.462
	59	9	-	60	1	4	3	1	27	105
	60	150	-	1.956	7	-	10	1	-	2.124
	61	627	24	2.078	75	794	60	99	433	4.190
	62	246	42	2.321	17	101	66	20	595	3.408

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
	63	15	-	2.838	91	82	6	21	716	3.769
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	117	1	345	23	178	1	85	21	771
	65	-	-	191	-	-	-	-	-	191
	66	6	-	23	-	1	3	1	-	34
	68	421	-	1.110	329	580	162	80	387	3.069
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	159	-	270	37	28	1	1	12	508
	70	281	1	2.031	64	142	68	60	95	2.742
	71	3.428	20	15.358	37	2.319	734	405	1.545	23.846
	72	1.948	1	9.467	450	1.327	87	310	2.499	16.089
	73	57	-	1.602	19	536	18	8	777	3.017
	74	9.482	1	2.123	45	466	299	176	1.224	13.816
	75	113	2	322	24	65	2	15	124	667
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	689	2	9.812	465	1.568	204	195	3.299	16.234
	78	-	-	3	-	-	2	-	2	7
	79	8	-	-	-	6	-	58	2	74
	80	23	-	53	35	34	4	-	28	177
	81	5.178	420	36.720	864	11.511	3.018	3.565	13.625	74.901
	82	7.356	-	19.481	1.872	3.944	7.204	1.518	17.497	58.872
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	509	6	4.790	3.818	14.939	3.603	7.117	7.383	42.165
	85	224	1	703	179	455	238	67	277	2.144
	86 87									
	88	12.098	437	37.668	2.620	14.244	5.447	5.093	17.964	95.571
Altre attività di pubblico servizio	90	117	-	763	7	420	6	3	125	1.441
	91	79	12	299	5	62	153	50	33	693
	92	11	-	743	-	51	2	38	32	877
	93	334	67	764	77	1.768	494	76	1.890	5.470
	94	81	-	273	82	206	274	16	1.036	1.968
	95	595	-	2.201	8	415	135	28	94	3.476
	96	820	57	7.128	240	4.870	350	518	6.106	20.089
	97	-	-	25	-	-	-	-	-	25
	98	-	-	161	-	-	11	-	-	172
	99	7	-	-	-	-	-	-	-	7
Attività Istat non determinata		-	-	-	-	4.443	4	-	-	4.447

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Codice EER non determinato		-	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTALE		11.896.872	292.639	33.540.168	4.686.283	17.345.015	4.218.735	2.834.408	13.832.669	88.646.789

Fonte: ISPRA

Tavola 2 - Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	5.527	6.090	8.471	6.371	26.459
	02	320	199	-	29	548
	03	34	-	1.021	38	1.093
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	9	9
	06	24	88	24.583	-	24.695
	07	30	-	-	239	269
	08	32.922	8.493	1.735	17.713	60.863
	09	-	-	94	1.381	1.475
Industria alimentare e delle bevande	10 11	169.661	61.553	82.223	150.106	463.543
Industria del tabacco	12	776	813	375	101	2.065
Industria tessile	13	49.805	18.426	3.633	6.622	78.486
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	25.181	4.444	5.879	2.439	37.943
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	180.146	642	33.936	1.106	215.830
Industria legno, carta stampa	16	23.458	9.234	40.041	9.733	82.466
	17	279.620	30.803	67.112	84.562	462.097
	18	14.418	8.189	10.237	29.015	61.859
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	12.891	4	1.768	25.150	39.813
Industria chimica e farmaceutica	20	497.542	8.057	10.230	62.378	578.207
	21	18.340	2.791	2.942	47.980	72.053
Industria gomma e materie plastiche	22	31.078	8.599	36.258	19.657	95.592
Industria minerali non metalliferi	23	219.362	47.294	24.806	86.620	378.082
Industria metallurgica	24	122.881	524.123	76.891	37.247	761.142
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari	25	126.595	72.737	130.273	45.269	374.874

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
e attrezzature)						
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.878	810	3.620	2.447	10.755
	27	8.061	970	21.549	2.572	33.152
	28	29.190	17.689	29.051	29.416	105.346
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	19.816	2.937	3.319	19.723	45.795
	30	19.440	85	6.810	3.839	30.174
Altre industrie manifatturiere	31	17.610	5.999	128.033	2.374	154.016
	32	16.412	1.538	5.026	4.413	27.389
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.782	3.527	3.052	5.810	25.171
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	23.249	27.243	8.869	357.522	416.883
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	78.129	166	10.853	25.329	114.477
Gestione delle reti fognarie	37	383.539	47.840	130.099	549.957	1.111.435
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.879.028	519.306	889.049	2.659.645	6.947.028
	39	29.510	4.905	10.466	76.544	121.425
Costruzioni	41 42 43	4.340.472	1.467.427	1.785.931	5.137.741	12.731.571
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	132.454	38.956	69.424	201.369	442.203
	46	148.404	27.907	50.308	297.100	523.719
	47	18.197	1.164	1.981	17.070	38.412
Trasporti e magazzinaggio	49	55.058	2.514	5.418	21.199	84.189
	50	50	14	206	13	283
	51	2	-	-	973	975
	52	13.479	793	3.217	29.962	47.451
	53	20	1.590	-	23	1.633
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.366	13	19	3.918	7.316
	56	922	311	337	4.642	6.212
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.742	463	503	730	4.438
	59	31	1	-	229	261
	60	-	-	2	535	537
	61	170	109	121	570	970
	62	177	5	91	657	930
	63	87	-	83	709	879
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attivi-	64	125	-	15	423	563

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
tà professionali	65	7	-	-	80	87
	66	1	-	-	61	62
	68	489	67	108	2.392	3.056
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	37	1	2	283	323
	70	272	82	-	1.586	1.940
	71	953	166	585	748	2.452
	72	2.368	14	20	1.302	3.704
	73	146	7	699	266	1.118
	74	181	56	756	389	1.382
	75	73	70	47	92	282
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2.085	117	1.243	2.295	5.740
	78	-	-	-	-	0
	79	-	6	-	31	37
	80	5	5	-	763	773
	81	10.646	9.996	997	16.626	38.265
	82	3.423	231	1.142	11.621	16.417
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.721	420	463	7.430	14.034
	85	1.926	18	231	361	2.536
	86 87 88	8.559	1.768	6.653	22.414	39.394
Altre attività di pubblico servizio	90	261	1	106	411	779
	91	115	-	-	523	638
	92	37	8	29	387	461
	93	297	3	11	321	632
	94	91	17	1	211	320
	95	287	23	278	304	892
	96	1.806	1.330	270	2.166	5.572
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	2	2
	99	1	-	5	138	144
Attività Istat non determinata		25	-	90	30	145
Codice EER non determinato		-	-	-	-	0
TOTALE		10.086.823	3.001.267	3.743.696	10.164.452	26.996.238

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 3 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.224	140	11.841	10.264	1.356	1.171	6.787	628	40.411
	02	-	-	-	-	2	-	67	1	70
	03	12	-	133	38	-	-	60	1.050	1.293
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	13.450	4.237	-	3.261	1.058.153	16.130	40.342	2	1.135.575
	07	-	126	-	-	-	-	-	-	126
	08	879	13	139	3.835	18	9	588	584	6.065
	09	1.657	-	-	1	279	-	164	4	2.105
Industria alimentare e delle bevande	10 11	120.290	17.830	268.370	204.122	31.523	58.650	182.281	68.707	951.773
Industria del tabacco	12	-	-	469	23	-	-	-	-	492
Industria tessile	13	3.440	988	6.637	4.759	18.532	526	997	597	36.476
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.038	229	9.499	8.405	220	513	812	251	23.967
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.072	69	26.649	14.104	47	199	856	277	45.273
Industria legno, carta stampa	16	7.844	609	42.582	23.182	9.042	3.365	6.703	4.378	97.705
	17	55.397	446	83.276	20.012	1.109	536	6.974	2.034	169.784
	18	4.953	406	12.852	4.587	1.051	2.843	3.834	2.176	32.702
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	394	-	17.486	66.782	13	66	44.512	48.346	177.599
Industria chimica e farmaceutica	20	24.970	16.149	12.611	22.780	13.625	10.674	104.707	5.751	211.267
	21	2.193	13.173	3.730	12.264	3.403	-	5.847	-	40.610
Industria gomma e materie plastiche	22	20.445	3.965	34.861	12.000	2.453	1.186	6.198	2.748	83.856
Industria minerali non metalliferi	23	41.379	2.015	17.828	38.655	4.201	8.414	42.616	12.276	167.384
Industria metallurgica	24	14.144	1.133	54.429	1.878.713	25.635	9.317	72.645	277.352	2.333.368
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	135.991	4.899	137.006	50.731	39.739	11.617	22.470	8.642	411.095
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettro-	26	4.706	12	2.012	7.180	8	158	4.789	332	19.197
	27	7.944	484	7.653	9.263	275	147	1.926	181	27.873

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
nicì	28	11.578	413	9.977	17.310	9.011	4.597	912	924	54.722
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	29.678	14.727	39.116	26.246	11.980	2	153	9	121.911
	30	4.035	-	36.632	8.745	-	1.069	6.661	2.633	59.775
Altre industrie manifatturiere	31	11.895	150	2.814	9.606	1.799	193	662	7	27.126
	32	1.841	-	591	2.939	1	3	42	11	5.428
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.611	430	14.500	6.226	375	1.145	5.086	1.387	31.760
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	3.740	14.981	63.743	437.755	1.501	48.438	33.319	288.184	891.661
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	29.947	751	14.626	188.178	3.091	6.041	20.775	41.381	304.790
Gestione delle reti fognarie	37	21.795	12.760	236.370	164.486	7.441	63.438	59.024	91.372	656.686
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	706.310	180.196	2.755.570	3.143.059	322.078	1.145.454	2.599.389	596.643	11.448.699
	39	4.821	610	18.312	10.556	5.357	26.189	14.314	92.938	173.097
Costruzioni	41 42									
	43	1.514.914	293.810	4.105.968	4.572.859	708.727	698.061	3.819.520	1.390.877	17.104.736
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	65.079	10.394	204.081	184.580	16.259	62.971	152.154	62.090	757.608
	46	9.181	1.161	76.326	85.771	2.299	9.533	27.904	7.339	219.514
	47	1.449	653	14.011	14.649	80	5.772	10.855	2.347	49.816
Trasporti e magazzinaggio	49	24.452	818	17.926	15.461	609	4.430	11.980	22.931	98.607
	50	307	9	1.081	237	2	2	1.128	333	3.099
	51	-	-	19	776	-	1	193	163	1.152
	52	2.148	90	17.854	44.077	5.501	3.463	18.727	3.786	95.646
	53	15	-	3	255	-	-	140	10	423
Servizi di alloggio e ristorazione	55	56	17	3.179	8.262	291	260	1.515	8.906	22.486
	56	790	11	3.022	5.138	7	173	357	96	9.594
Servizi di informazione e comunicazione	58	582	-	3	676	2	377	651	102	2.393
	59	5	-	34	70	3	1	-	4	117
	60	-	-	196	2	4	5	13	-	220
	61	119	7	373	107	21	90	202	111	1.030
	62	38	-	124	29	-	7	12	1	211
	63	1	-	77	14	102	3	11	-	208

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	17	-	25	113	6	13	39	4	217
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	-	-	5	-	2	1	8
	68	108	39	5.444	232	16	50	493	1	6.383
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	15	78	-	-	1	-	94
	70	130	-	261	88	-	39	2	9	529
	71	2.730	2	1.485	712	287	115	615	945	6.891
	72	137	5	616	74	28	20	182	112	1.174
	73	3	-	62	94	-	78	7	-	244
	74	119	-	290	802	104	1	83	44	1.443
	75	153	25	7	71	16	-	126	3	401
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	994	-	446	271	1	12	279	47	2.050
	78	-	-	-	-	-	-	20	-	20
	79	-	-	10	-	-	-	-	34	44
	80	14	-	9	56	-	-	21	1	101
	81	1.037	377	4.960	14.148	212	34	11.986	10.040	42.794
	82	613	8	11.242	4.677	4.475	1.031	218	622	22.886
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	59	832	6.621	7.849	22	621	2.933	1.617	20.554
	85	15	5	350	78	1	14	343	117	923
	86 87 88	3.600	1.363	14.463	13.663	1.375	2.610	10.382	4.679	52.135
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	14	109	-	-	2.158	1.205	3.486
	91	6	-	9	-	-	-	8	85	108
	92	31	-	22	60	-	-	1	10	124
	93	104	-	927	912	-	65	265	98	2.371
	94	2	-	303	239	23	-	95	59	721
	95	23	-	33	25	-	-	10	17	108
	96	1.582	152	1.301	620	243	138	1.148	296	5.480
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	1	1	-	-	-	-	2
	99	-	-	120	159	-	-	-	-	279
Attività Istat non determinata		-	-	1.125	1	-	4	16	-	1.146
Codice EER non determinato		-	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTALE		2.934.286	601.719	8.436.752	11.388.162	2.314.039	2.212.084	7.373.307	3.070.948	38.331.297

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 4 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	7.151	256	55.116	16.090	24.470	1.850	105	133.065	238.103
	02	66	-	2.711	367	45	10	-	722	3.921
	03	-	-	37	-	778	29	1	144	989
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	54	-	-	-	54
	06	593	-	9.873	-	3.319	-	-	52.834	66.619
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	2.429	1	6.497	27.544	5.273	196	1.148	5.239	48.327
	09	1.219	-	288	-	162.851	-	-	16.014	180.372
Industria alimentare e delle bevande	10 11	301.811	7.439	575.114	88.995	405.568	58.083	65.321	448.315	1.950.646
Industria del tabacco	12	58	-	4	-	154	-	-	14.483	14.699
Industria tessile	13	39.315	83	112.479	4.720	27.381	4.769	673	14.076	203.496
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.135	34	26.455	419	16.232	399	462	12.179	61.315
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.565	38	19.170	538	231.857	3.641	198	12.610	271.617
Industria legno, carta stampa	16	42.324	760	539.580	10.081	83.543	199.010	2.397	229.200	1.106.895
	17	149.728	3	264.802	66.503	246.230	48.975	3.374	97.928	877.543
	18	25.151	501	139.319	19.911	58.569	6.160	1.447	38.160	289.218
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	2.760	-	9.912	-	2.312	465	375	223	16.047
Industria chimica e farmaceutica	20	66.896	12	197.421	5.625	104.883	5.653	4.760	91.601	476.851
	21	8.412	-	83.199	5.356	13.192	2.490	542	18.279	131.470
Industria gomma e materie plastiche	22	104.256	102	239.029	12.418	112.232	34.830	3.091	69.761	575.719
Industria minerali non metalliferi	23	107.011	130	210.111	43.656	627.759	47.528	48.442	963.821	2.048.458
Industria metallurgica	24	347.045	62.083	2.419.906	93.023	713.476	360.042	21.875	357.196	4.374.646
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	410.874	2.716	1.089.643	30.519	616.735	127.448	17.430	352.143	2.647.508

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.996	-	13.550	473	6.206	1.275	519	8.368	33.387
	27	15.433	477	56.552	3.332	66.182	20.162	973	26.531	189.642
	28	86.613	12	263.747	15.693	161.912	30.655	3.721	191.134	753.487
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	136.409	-	88.691	11.037	12.784	1.862	1.276	23.597	275.656
	30	10.534	-	10.847	148	7.055	20.103	7.560	3.423	59.670
Altre industrie manifatturiere	31	3.883	-	66.604	586	259.948	126.454	610	22.025	480.110
	32	5.031	72	14.359	828	21.657	1.742	211	8.823	52.723
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	9.578	1	22.387	1.843	12.942	8.267	6.383	12.024	73.425
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	41.749	543	135.692	7.156	182.793	5.984	60.879	154.081	588.877
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	269.009	-	244.273	56	11.437	51.943	24.368	228.799	829.885
Gestione delle reti fognarie	37	117.984	4.568	449.391	162.165	644.107	55.787	49.139	466.571	1.949.712
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.936.953	32.545	6.738.002	612.597	3.342.465	730.769	829.218	2.866.929	17.089.478
	39	8.167	7	291.304	89	124.709	875	3.032	14.364	442.547
Costruzioni	41 42 43	6.052.282	139.304	14.797.561	3.185.848	7.023.726	1.887.683	1.420.870	5.376.487	39.883.761
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	77.949	970	117.901	16.181	94.886	10.521	11.424	83.769	413.601
	46	249.311	21.069	618.954	121.763	558.033	23.221	18.645	252.440	1.863.436
	47	22.223	544	61.495	463	14.194	6.999	1.213	8.261	115.392
Trasporti e magazzinaggio	49	69.718	282	232.399	2.890	70.427	35.125	18.808	88.095	517.744
	50	63	-	84	-	334	7	115	1.079	1.682
	51	8	-	417	2	8	6	180	86	707
	52	29.368	289	65.624	678	23.969	10.325	9.610	32.799	172.662
	53	43	-	385	-	104	-	2	72	606
Servizi di alloggio e ristorazione	55	179	15	840	32	5.300	177	21	43	6.607
	56	1.310	4	6.453	63	7.089	981	168	2.157	18.225
Servizi di informazione e	58	2.495	2	2.948	37	795	-	1	4.044	10.322

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
comunicazione	59	9	-	59	-	4	3	1	4	80
	60	116	-	1.923	-	-	9	1	-	2.049
	61	488	23	1.689	7	577	31	97	272	3.184
	62	233	42	2.227	14	90	38	9	564	3.217
	63	12	-	2.661	90	78	4	21	710	3.576
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	112	1	325	22	174	1	41	19	695
	65	-	-	184	-	-	-	-	-	184
	66	4	-	20	-	-	2	1	-	27
	68	367	-	900	322	439	155	23	211	2.417
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	158	-	182	37	25	1	1	11	415
	70	119	-	1.411	48	129	68	59	82	1.916
	71	2.133	16	11.775	4	1.571	657	325	1.189	17.670
	72	1.431	-	5.628	358	1.192	40	110	1.949	10.708
	73	56	-	1.566	13	530	17	8	769	2.959
	74	9.200	-	1.442	7	333	107	153	607	11.849
	75	1	-	120	-	-	-	-	17	138
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	459	2	8.436	396	1.254	130	137	3.009	13.823
	78	-	-	2	-	-	2	-	1	5
	79	8	-	-	-	2	-	42	-	52
	80	17	-	41	34	29	3	-	21	145
	81	4.751	418	34.285	835	7.495	2.826	2.846	13.402	66.858
	82	7.247	-	10.060	1.297	3.839	7.188	882	16.812	47.325
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	394	2	4.505	3.496	14.207	3.231	3.019	1.503	30.357
	85	123	-	409	130	134	178	33	61	1.068
	86 87									
	88	889	6	8.694	251	2.597	317	482	5.559	18.795
Altre attività di pubblico servizio	90	112	-	759	5	410	6	3	104	1.399
	91	77	11	273	2	61	153	21	29	627
	92	2	-	426	-	45	2	25	22	522
	93	324	54	698	27	1.721	491	52	1.672	5.039
	94	77	-	204	33	156	257	13	1.003	1.743
	95	573	-	2.042	2	348	133	24	72	3.194
	96	636	50	3.779	209	4.702	302	461	2.518	12.657
	97	-	-	25	-	-	-	-	-	25
	98	-	-	161	-	-	9	-	-	170

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
	99	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Attività Istat non determinata		-	-	-	-	3.936	-	-	-	3.936
TOTALE		10.805.220	275.487	30.408.037	4.577.364	16.156.053	3.948.862	2.649.477	12.856.186	81.676.686

Fonte: ISPRA

Tavola 5 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	4.946	5.910	8.290	6.144	25.290
	02	260	194	-	28	482
	03	33	-	146	30	209
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	6	6
	06	18	-	20.267	-	20.285
	07	9	-	-	238	247
	08	32.667	8.457	1.722	17.642	60.488
	09	-	-	91	1.369	1.460
Industria alimentare e delle bevande	10 11	168.758	61.417	82.177	149.421	461.773
Industria del tabacco	12	773	812	372	98	2.055
Industria tessile	13	47.878	15.864	3.621	6.272	73.635
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	25.135	4.426	5.868	2.436	37.865
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	176.491	635	33.757	1.102	211.985
Industria legno, carta stampa	16	22.750	9.063	39.143	9.640	80.596
	17	278.018	30.605	66.399	83.953	458.975
	18	13.661	7.816	9.785	27.467	58.729
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	7.921	4	325	1.713	9.963
Industria chimica e farmaceutica	20	481.718	6.916	5.362	40.974	534.970
	21	14.939	57	2.408	24.326	41.730
Industria gomma e materie plastiche	22	28.585	7.982	33.647	18.214	88.428
Industria minerali non metalliferi	23	214.165	46.909	24.636	84.900	370.610

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Industria metallurgica	24	110.635	432.351	74.231	25.882	643.099
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchine e attrezzature)	25	103.691	70.216	114.531	41.602	330.040
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.451	778	3.193	2.025	9.447
	27	7.241	835	20.014	2.184	30.274
	28	20.952	16.499	27.297	26.807	91.555
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	16.609	2.798	2.978	18.062	40.447
	30	17.039	53	4.659	2.611	24.362
Altre industrie manifatturiere	31	16.743	5.783	126.742	2.206	151.474
	32	12.672	1.465	4.710	1.308	20.155
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	9.336	2.730	1.733	4.536	18.335
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	18.231	16.293	8.516	287.817	330.857
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	78.044	162	10.843	25.307	114.356
Gestione delle reti fognarie	37	380.209	47.742	119.802	549.680	1.097.433
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.681.655	518.128	842.743	2.514.347	6.556.873
	39	24.315	734	9.615	72.197	106.861
Costruzioni	41 42 43	4.325.582	1.463.272	1.780.709	5.127.570	12.697.133
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	40.879	9.652	18.197	58.012	126.740
	46	142.738	27.091	48.091	293.133	511.053
	47	15.630	1.054	1.576	14.256	32.516
Trasporti e magazzinaggio	49	53.905	1.857	5.080	20.074	80.916
	50	31	3	122	3	159
	51	-	-	-	825	825
	52	11.191	546	2.345	25.772	39.854
	53	18	1.590	-	23	1.631
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.286	12	18	3.859	7.175
	56	877	311	302	4.628	6.118
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.695	462	498	709	4.364
	59	28	1	-	221	250

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	60	-	-	1	530	531
	61	109	48	50	490	697
	62	141	5	88	628	862
	63	86	-	81	697	864
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	118	-	15	278	411
	65	7	-	-	79	86
	66	-	-	-	56	56
	68	396	62	101	1.959	2.518
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	36	1	2	141	180
	70	268	80	-	1.536	1.884
	71	486	136	457	531	1.610
	72	2.015	8	11	754	2.788
	73	144	5	689	260	1.098
	74	19	33	743	289	1.084
	75	-	9	7	48	64
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.809	102	1.133	2.121	5.165
	78	-	-	-	-	0
	79	-	6	-	30	36
	80	2	4	-	758	764
	81	6.490	8.243	967	14.977	30.677
	82	2.968	220	1.117	11.524	15.829
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	4.110	308	433	5.499	10.350
	85	1.702	16	170	186	2.074
	86 87 88	1.674	86	2.743	2.034	6.537
Altre attività di pubblico servizio	90	252	-	105	407	764
	91	110	-	-	519	629
	92	5	2	27	259	293
	93	248	1	10	292	551
	94	77	17	-	183	277
	95	249	13	264	299	825
	96	1.659	1.287	223	1.985	5.154
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	2	2

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	99	-	-	4	108	112
Attività Istat non determinata		10	-	84	26	120
TOTALE		9.641.598	2.840.177	3.576.086	9.651.114	25.708.975

Fonte: ISPRA

Tavola 6 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.041	71	11.510	9.922	1.293	1.038	6.378	564	38.817
	02	-	-	-	-	-	-	57	-	57
	03	12	-	127	32	-	-	2	1.049	1.222
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	12.518	4.181	-	3.037	990.770	15.568	29.377	-	1.055.451
	07	-	124	-	-	-	-	-	-	124
	08	868	3	111	3.774	6	3	526	351	5.642
	09	992	-	-	-	129	-	8	-	1.129
Industria alimentare e delle bevande	10 11	120.136	17.804	267.442	203.556	31.449	58.634	182.173	68.640	949.834
Industria del tabacco	12	-	-	443	2	-	-	-	-	445
Industria tessile	13	3.421	986	6.613	4.709	18.506	526	997	594	36.352
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.636	229	9.479	8.397	220	513	812	251	23.537
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.058	69	26.218	13.969	47	199	855	276	44.691
Industria legno, carta stampa	16	7.776	602	42.269	23.079	9.032	3.352	6.639	4.302	97.051
	17	55.002	443	80.775	19.633	1.108	535	6.913	2.007	166.416
	18	4.790	393	11.796	4.398	992	2.785	3.403	2.149	30.706
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	343	-	694	11.032	8	52	21.106	3.019	36.254
Industria chimica e farma-	20	20.300	3.771	8.982	20.939	2.652	10.580	95.040	2.070	164.334

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
ceutica	21	1.755	1.376	2.967	10.084	2.447	-	1.054	-	19.683
Industria gomma e materie plastiche	22	17.957	3.786	31.327	11.816	2.369	915	5.668	2.730	76.568
Industria minerali non metaliferi	23	38.475	1.914	17.502	37.722	4.119	8.377	42.372	11.991	162.472
Industria metallurgica	24	10.997	1.084	38.343	1.856.299	12.993	4.943	64.982	154.680	2.144.321
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	130.337	4.600	124.865	46.477	39.453	11.193	20.623	8.232	385.780
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.202	8	1.907	7.029	8	148	3.697	220	16.219
	27	3.958	468	6.678	8.372	195	108	1.455	176	21.410
	28	11.220	319	8.713	11.180	7.737	4.402	754	778	45.103
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	26.126	12.408	35.106	23.469	10.574	1	99	4	107.787
	30	3.604	-	30.386	6.442	-	1.030	2.130	2.278	45.870
Altre industrie manifatturiere	31	11.676	111	2.773	9.483	1.700	184	580	2	26.509
	32	1.334	-	559	2.860	-	3	32	4	4.792
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.479	169	12.127	5.163	144	1.014	3.119	655	23.870
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.701	13.771	59.142	403.610	201	47.200	29.175	286.011	840.811
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	29.941	721	14.304	188.139	3.088	6.030	20.715	40.626	303.564
Gestione delle reti fognarie	37	21.756	12.760	209.821	160.527	7.373	63.419	35.784	91.342	602.782
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	695.152	175.918	2.682.031	3.076.108	300.675	1.031.882	2.515.351	555.062	11.032.179
	39	3.058	290	12.026	6.896	5.192	16.801	11.500	51.415	107.178
Costruzioni	41 42 43	1.510.326	293.694	4.099.416	4.563.734	706.971	696.339	3.816.063	1.374.763	17.061.306
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	25.668	3.938	46.994	56.769	2.604	19.456	44.041	14.113	213.583
	46	7.918	1.141	74.504	82.906	2.261	9.204	26.359	6.960	211.253
	47	1.240	627	12.919	14.309	63	5.609	10.247	2.208	47.222
Trasporti e magazzinaggio	49	23.197	485	13.655	13.885	375	3.744	11.178	22.270	88.789

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
	50	270	3	344	214	2	-	103	5	941
	51	-	-	15	774	-	-	186	122	1.097
	52	1.625	83	12.037	27.600	5.010	1.252	2.402	2.495	52.504
	53	15	-	2	255	-	-	140	10	422
Servizi di alloggio e ristorazione	55	56	17	3.153	8.245	289	258	1.473	8.891	22.382
	56	790	11	3.013	5.128	7	163	355	74	9.541
Servizi di informazione e comunicazione	58	541	-	2	675	2	375	639	98	2.332
	59	4	-	27	70	3	1	-	4	109
	60	-	-	190	2	4	5	12	-	213
	61	96	5	275	57	16	41	56	47	593
	62	38	-	109	27	-	7	10	1	192
	63	1	-	77	8	102	3	11	-	202
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	17	-	19	107	4	6	34	4	191
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	-	-	-	-	2	-	2
	68	104	39	5.384	231	16	50	346	1	6.171
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	15	52	-	-	1	-	68
	70	127	-	129	55	-	-	1	9	321
	71	2.665	1	341	586	275	104	480	413	4.865
	72	89	5	421	57	25	19	17	81	714
	73	2	-	61	92	-	77	5	-	237
	74	107	-	128	46	102	-	2	38	423
	75	79	18	-	1	-	-	-	-	98
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	908	-	267	231	-	9	216	4	1.635
	78	-	-	-	-	-	-	12	-	12
	79	-	-	4	-	-	-	-	32	36
	80	13	-	8	55	-	-	16	-	92
	81	1.016	364	4.448	13.481	210	21	10.998	3.239	33.777
	82	606	6	9.688	4.647	2.911	817	181	618	19.474
	84	42	826	4.146	4.711	15	569	2.382	844	13.535
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	1	-	82	41	-	-	244	59	427
	86 87 88	225	72	2.989	2.227	194	478	1.038	269	7.492
Altre attività di pubblico ser-	90	-	-	14	108	-	-	2.111	1.082	3.315

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
vizio	91	6	-	9	-	-	-	8	85	108
	92	11	-	21	60	-	-	-	5	97
	93	104	-	925	910	-	65	259	89	2.352
	94	1	-	297	235	23	-	88	24	668
	95	20	-	24	16	-	-	8	-	68
	96	1.267	146	1.232	572	237	120	1.089	234	4.897
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	1	1	-	-	-	-	2
	99	-	-	115	143	-	-	-	-	258
Attività Istat non determinata		-	-	1.027	-	-	4	9	-	1.040
TOTALE		2.833.816	559.860	8.055.563	11.001.478	2.176.201	2.030.231	7.046.198	2.730.669	36.434.016

Fonte: ISPRA

Tavola 7 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	584	-	1.969	424	1.648	297	101	1.005	6.028
	02	5	-	8	9	2	6	-	-	30
	03	89	-	-	-	2	4	1	5	101
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	2	-	-	-	-	-	2
	06	67	-	26	-	153	-	-	2.272	2.518
	07	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	08	119	1	294	107	168	39	18	76	822
	09	10	-	64	1	50	-	-	1.566	1.691
Industria alimentare e delle bevande	10 11	1.502	5	7.914	336	2.709	289	40	2.424	15.219
Industria del tabacco	12	1	-	-	-	1	-	-	102	104
Industria tessile	13	6.922	-	9.577	84	2.225	89	-	718	19.615
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	17	-	505	3	535	-	-	87	1.147

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	704	-	82	22	2.952	31	-	270	4.061
Industria legno, carta stampa	16	6.784	7	1.154	568	1.511	431	26	1.314	11.795
	17	4.387	-	4.997	281	2.896	411	235	721	13.928
	18	2.469	23	5.995	841	6.139	832	44	1.437	17.780
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5.014	-	252.089	26	4.046	222	4.651	1.488	267.536
Industria chimica e farmaceutica	20	76.621	5	349.130	1.656	48.870	10.256	4.014	116.691	607.243
	21	19.552	-	264.464	8.226	99.112	12.231	2.469	8.374	414.428
Industria gomma e materie plastiche	22	19.760	-	43.034	3.274	12.043	3.617	326	8.705	90.759
Industria minerali non metalliferi	23	4.802	11	9.671	1.790	8.255	949	1.168	53.156	79.802
Industria metallurgica	24	57.326	11.021	390.006	10.438	105.133	78.798	5.952	15.431	674.105
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	40.202	308	168.854	5.754	80.084	22.249	1.585	37.284	356.320
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.289	1	3.207	214	3.673	592	333	2.162	12.471
	27	2.662	13	13.231	643	11.685	984	373	2.786	32.377
	28	22.130	10	41.609	3.125	23.776	4.488	2.301	36.178	133.617
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	20.885	1	13.147	2.101	1.443	184	198	9.678	47.637
	30	3.782	-	2.064	39	1.831	11.566	2.601	1.161	23.044
Altre industrie manifatturiere	31	161	-	2.658	104	4.410	3.155	31	705	11.224
	32	1.557	33	5.805	2.565	23.338	368	42	1.377	35.085
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.980	488	15.942	712	5.163	2.183	2.635	6.712	36.815
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	5.029	63	14.576	838	3.171	827	5.475	6.520	36.499
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	3.805	-	343	38	147	18	27	184	4.562
Gestione delle reti fognarie	37	15.943	2	26.247	461	16.559	114	379	18.337	78.042
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	437.825	86	910.281	24.325	394.383	54.196	71.705	354.038	2.246.839
	39	25.310	13	81.034	162	51.489	2.169	7.481	9.877	177.535

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Costruzioni	41 42 43	113.890	177	75.577	3.268	50.596	7.272	7.973	61.447	320.200
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	141.101	3.567	304.674	25.717	170.829	39.108	35.658	152.729	873.383
	46	13.039	548	28.302	3.332	12.563	745	4.597	7.873	70.999
	47	948	52	3.620	708	1.869	416	210	880	8.703
Trasporti e magazzinaggio	49	8.455	141	15.638	1.413	8.224	1.329	2.922	9.427	47.549
	50	242	-	658	4	1.333	24	6	12.011	14.278
	51	2	-	38	-	9	4	36	1	90
	52	7.617	107	6.780	1.423	4.254	3.048	8.551	3.481	35.261
	53	-	-	5	-	1	-	4	-	10
Servizi di alloggio e ristorazione	55	6	-	36	29	128	9	2	9	219
	56	1	-	32	2	50	15	10	52	162
Servizi di informazione e comunicazione	58	1	-	21	4	23	-	16	75	140
	59	-	-	1	1	-	-	-	23	25
	60	34	-	33	7	-	1	-	-	75
	61	139	1	389	68	217	29	2	161	1.006
	62	13	-	94	3	11	28	11	31	191
	63	3	-	177	1	4	2	-	6	193
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	5	-	20	1	4	-	44	2	76
	65	-	-	7	-	-	-	-	-	7
	66	2	-	3	-	1	1	-	-	7
	68	54	-	210	7	141	7	57	176	652
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	-	88	-	3	-	-	1	93
	70	162	1	620	16	13	-	1	13	826
	71	1.295	4	3.583	33	748	77	80	356	6.176
	72	517	1	3.839	92	135	47	200	550	5.381
	73	1	-	36	6	6	1	-	8	58
	74	282	1	681	38	133	192	23	617	1.967
	75	112	2	202	24	65	2	15	107	529
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	230	-	1.376	69	314	74	58	290	2.411
	78	-	-	1	-	-	-	-	1	2
	79	-	-	-	-	4	-	16	2	22
	80	6	-	12	1	5	1	-	7	32

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	81	427	2	2.435	29	4.016	192	719	223	8.043
	82	109	-	9.421	575	105	16	636	685	11.547
	84	115	4	285	322	732	372	4.098	5.880	11.808
	85	101	1	294	49	321	60	34	216	1.076
	86 87 88	11.209	431	28.974	2.369	11.647	5.130	4.611	12.405	76.776
Altre attività di pubblico servizio	90	5	-	4	2	10	-	-	21	42
	91	2	1	26	3	1	-	29	4	66
	92	9	-	317	-	6	-	13	10	355
	93	10	13	66	50	47	3	24	218	431
	94	4	-	69	49	50	17	3	33	225
	95	22	-	159	6	67	2	4	22	282
	96	184	7	3.349	31	168	48	57	3.588	7.432
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	2	-	-	2
	99	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Attività Istat non determinata		-	-	-	-	507	4	-	-	511
TOTALE		1.091.652	17.152	3.132.131	108.919	1.188.962	269.873	184.931	976.483	6.970.103

Fonte: ISPRA

Tavola 8 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	581	180	181	227	1.169
	02	60	5	-	1	66
	03	1	-	875	8	884
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	3	3
	06	6	88	4.316	-	4.410
	07	21	-	-	1	22
	08	255	36	13	71	375
	09	-	-	3	12	15
Industria alimentare e delle bevande	10 11	903	136	46	685	1.770

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Industria del tabacco	12	3	1	3	3	10
Industria tessile	13	1.927	2.562	12	350	4.851
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	46	18	11	3	78
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.655	7	179	4	3.845
Industria legno, carta stampa	16	708	171	898	93	1.870
	17	1.602	198	713	609	3.122
	18	757	373	452	1.548	3.130
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	4.970	-	1.443	23.437	29.850
Industria chimica e farmaceutica	20	15.824	1.141	4.868	21.404	43.237
	21	3.401	2.734	534	23.654	30.323
Industria gomma e materie plastiche	22	2.493	617	2.611	1.443	7.164
Industria minerali non metalliferi	23	5.197	385	170	1.720	7.472
Industria metallurgia	24	12.246	91.772	2.660	11.365	118.043
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	22.904	2.521	15.742	3.667	44.834
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	427	32	427	422	1.308
	27	820	135	1.535	388	2.878
	28	8.238	1.190	1.754	2.609	13.791
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.207	139	341	1.661	5.348
	30	2.401	32	2.151	1.228	5.812
Altre industrie manifatturiere	31	867	216	1.291	168	2.542
	32	3.740	73	316	3.105	7.234
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.446	797	1.319	1.274	6.836
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	5.018	10.950	353	69.705	86.026
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	85	4	10	22	121
Gestione delle reti fognarie	37	3.330	98	10.297	277	14.002
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	197.373	1.178	46.306	145.298	390.155
	39	5.195	4.171	851	4.347	14.564
Costruzioni	41 42 43	14.890	4.155	5.222	10.171	34.438
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	91.575	29.304	51.227	143.357	315.463
	46	5.666	816	2.217	3.967	12.666
	47	2.567	110	405	2.814	5.896

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Trasporti e magazzinaggio	49	1.153	657	338	1.125	3.273
	50	19	11	84	10	124
	51	2	-	-	148	150
	52	2.288	247	872	4.190	7.597
	53	2	-	-	-	2
Servizi di alloggio e ristorazione	55	80	1	1	59	141
	56	45	-	35	14	94
Servizi di informazione e comunicazione	58	47	1	5	21	74
	59	3	-	-	8	11
	60	-	-	1	5	6
	61	61	61	71	80	273
	62	36	-	3	29	68
	63	1	-	2	12	15
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	7	-	-	145	152
	65	-	-	-	1	1
	66	1	-	-	5	6
	68	93	5	7	433	538
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	-	-	142	143
	70	4	2	-	50	56
	71	467	30	128	217	842
	72	353	6	9	548	916
	73	2	2	10	6	20
	74	162	23	13	100	298
	75	73	61	40	44	218
	77	276	15	110	174	575
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-	-	0
	79	-	-	-	1	1
	80	3	1	-	5	9
	81	4.156	1.753	30	1.649	7.588
	82	455	11	25	97	588
	84	1.611	112	30	1.931	3.684
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	224	2	61	175	462
	86 87 88	6.885	1.682	3.910	20.380	32.857

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Altre attività di pubblico servizio	90	9	1	1	4	15
	91	5	-	-	4	9
	92	32	6	2	128	168
	93	49	2	1	29	81
	94	14	-	1	28	43
	95	38	10	14	5	67
	96	147	43	47	181	418
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	0
	99	1	-	1	30	32
Attività Istat non determinata		15	-	6	4	25
TOTALE		445.225	161.090	167.610	513.338	1.287.263

Fonte: ISPRA

Tavola 9 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	183	69	331	342	63	133	409	64	1.594
	02	-	-	-	-	2	-	10	1	13
	03	-	-	6	6	-	-	58	1	71
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	932	56	-	224	67.383	562	10.965	2	80.124
	07	-	2	-	-	-	-	-	-	2
	08	11	10	28	61	12	6	62	233	423
	09	665	-	-	1	150	-	156	4	976
Industria alimentare e delle bevande	10 11	154	26	928	566	74	16	108	67	1.939
Industria del tabacco	12	-	-	26	21	-	-	-	-	47
Industria tessile	13	19	2	24	50	26	-	-	3	124

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	402	-	20	8	-	-	-	-	430
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	14	-	431	135	-	-	1	1	582
Industria legno, carta stampa	16	68	7	313	103	10	13	64	76	654
	17	395	3	2.501	379	1	1	61	27	3.368
	18	163	13	1.056	189	59	58	431	27	1.996
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	51	-	16.792	55.750	5	14	23.406	45.327	141.345
Industria chimica e farmaceutica	20	4.670	12.378	3.629	1.841	10.973	94	9.667	3.681	46.933
	21	438	11.797	763	2.180	956	-	4.793	-	20.927
Industria gomma e materie plastiche	22	2.488	179	3.534	184	84	271	530	18	7.288
Industria minerali non metalliferi	23	2.904	101	326	933	82	37	244	285	4.912
Industria metallurgica	24	3.147	49	16.086	22.414	12.642	4.374	7.663	122.672	189.047
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	5.654	299	12.141	4.254	286	424	1.847	410	25.315
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.504	4	105	151	-	10	1.092	112	2.978
	27	3.986	16	975	891	80	39	471	5	6.463
	28	358	94	1.264	6.130	1.274	195	158	146	9.619
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.552	2.319	4.010	2.777	1.406	1	54	5	14.124
	30	431	-	6.246	2.303	-	39	4.531	355	13.905
Altre industrie manifatturiere	31	219	39	41	123	99	9	82	5	617
	32	507	-	32	79	1	-	10	7	636
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.132	261	2.373	1.063	231	131	1.967	732	7.890
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.039	1.210	4.601	34.145	1.300	1.238	4.144	2.173	50.850
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	6	30	322	39	3	11	60	755	1.226

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Gestione delle reti fognarie	37	39	-	26.549	3.959	68	19	23.240	30	53.904
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	11.158	4.278	73.539	66.951	21.403	113.572	84.038	41.581	416.520
	39	1.763	320	6.286	3.660	165	9.388	2.814	41.523	65.919
Costruzioni	41 42 43	4.588	116	6.552	9.125	1.756	1.722	3.457	16.114	43.430
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	39.411	6.456	157.087	127.811	13.655	43.515	108.113	47.977	544.025
	46	1.263	20	1.822	2.865	38	329	1.545	379	8.261
	47	209	26	1.092	340	17	163	608	139	2.594
Trasporti e magazzinaggio	49	1.255	333	4.271	1.576	234	686	802	661	9.818
	50	37	6	737	23	-	2	1.025	328	2.158
	51	-	-	4	2	-	1	7	41	55
	52	523	7	5.817	16.477	491	2.211	16.325	1.291	43.142
	53	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Servizi di alloggio e ristorazione	55	-	-	26	17	2	2	42	15	104
	56	-	-	9	10	-	10	2	22	53
Servizi di informazione e comunicazione	58	41	-	1	1	-	2	12	4	61
	59	1	-	7	-	-	-	-	-	8
	60	-	-	6	-	-	-	1	-	7
	61	23	2	98	50	5	49	146	64	437
	62	-	-	15	2	-	-	2	-	19
	63	-	-	-	6	-	-	-	-	6
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	-	-	6	6	2	7	5	-	26
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	-	-	5	-	-	1	6
	68	4	-	60	1	-	-	147	-	212
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-	26	-	-	-	-	26
	70	3	-	132	33	-	39	1	-	208
	71	65	1	1.144	126	12	11	135	532	2.026
	72	48	-	195	17	3	1	165	31	460
	73	1	-	1	2	-	1	2	-	7
	74	12	-	162	756	2	1	81	6	1.020
	75	74	7	7	70	16	-	126	3	303
Noleggio, agenzie di viaggio, ser-	77	86	-	179	40	1	3	63	43	415

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
vizi di supporto alle imprese	78	-	-	-	-	-	-	8	-	8
	79	-	-	6	-	-	-	-	2	8
	80	1	-	1	1	-	-	5	1	9
	81	21	13	512	667	2	13	988	6.801	9.017
	82	7	2	1.554	30	1.564	214	37	4	3.412
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	17	6	2.475	3.138	7	52	551	773	7.019
	85	14	5	268	37	1	14	99	58	496
	86 87 88	3.375	1.291	11.474	11.436	1.181	2.132	9.344	4.410	44.643
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-	1	-	-	47	123	171
	91	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	92	20	-	1	-	-	-	1	5	27
	93	-	-	2	2	-	-	6	9	19
	94	1	-	6	4	-	-	7	35	53
	95	3	-	9	9	-	-	2	17	40
	96	315	6	69	48	6	18	59	62	583
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	99	-	-	5	16	-	-	-	-	21
Attività Istat non determinata		-	-	98	1	-	-	7	-	106
TOTALE		100.470	41.859	381.189	386.684	137.838	181.853	327.109	340.279	1.897.281

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 10 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2019

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	57.894	130	88.136	91.192	520.585	14.815	33.829	34.214	840.795
02	242.955	6.741	492.142	103.159	336.147	51.206	60.285	522.467	1.815.102
03	129.481	397	411.410	60.261	415.074	259.556	2.733	121.254	1.400.166
04	28.861	76	69.321	886	219.372	5.640	701	12.871	337.728
05	2.990	440	16.098	-	3.226	47	977	3.124	26.902
06	134.827	5.725	104.075	3.684	45.980	8.741	4.727	15.594	323.353
07	140.971	51	761.023	23.890	214.220	32.732	13.037	154.151	1.340.075
08	31.191	120	127.241	4.812	110.588	17.343	1.840	509.146	802.281
09	932	14	3.129	864	1.915	1.117	148	1.631	9.750
10	226.857	63.899	2.471.012	107.425	1.069.672	295.514	77.827	653.137	4.965.343
11	36.308	180	173.391	4.830	81.445	24.528	3.160	38.982	362.824
12	737.747	3.578	1.722.476	67.238	928.353	286.672	39.294	828.470	4.613.828
13	55.422	461	365.135	9.986	73.173	44.456	62.170	73.280	684.083
14	8.430	12	14.887	187	7.797	1.201	170	10.813	43.497
15	439.996	7.771	1.215.428	60.670	572.354	116.403	44.113	537.066	2.993.801
16	581.836	10.671	1.280.803	85.740	597.592	164.009	182.988	732.113	3.635.752
17	6.141.295	139.718	14.785.991	3.137.007	7.092.141	1.890.723	1.429.318	5.342.240	39.958.433
18	11.856	434	39.914	2.469	14.136	5.339	4.891	19.855	98.894
19	2.721.649	49.938	8.828.387	868.200	4.784.179	932.604	824.808	3.805.981	22.815.746
20	165.374	2.283	570.169	53.783	252.623	66.085	47.392	416.280	1.573.989
Totale	11.896.872	292.639	33.540.168	4.686.283	17.340.572	4.218.731	2.834.408	13.832.669	88.642.342
RS attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	4.443	4	-	-	4.447
RS Codice EER non determinato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale RS	11.896.872	292.639	33.540.168	4.686.283	17.345.015	4.218.735	2.834.408	13.832.669	88.646.789

Fonte: ISPRA

Tavola 11 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2019

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	246.472	34.677	14.636	410.359	706.144
02	147.575	58.999	79.563	141.860	427.997
03	265.048	26.809	182.287	76.874	551.018
04	202.310	5.169	31.765	3.877	243.121
05	3.751	145	12.885	252	17.033
06	460.255	1.631	7.678	8.418	477.982
07	29.316	16.105	24.087	59.699	129.207
08	33.140	5.093	25.888	18.931	83.052
09	242	144	214	1.104	1.704
10	79.715	373.519	58.583	317.706	829.523
11	56.939	1.985	13.666	5.082	77.672
12	115.332	104.473	148.263	55.009	423.077
13	41.925	4.638	19.454	59.184	125.201
14	2.740	221	2.495	676	6.132
15	265.362	76.495	121.247	217.195	680.299
16	384.285	122.094	177.962	558.890	1.243.231
17	4.285.684	1.469.835	1.775.992	4.710.476	12.241.987
18	12.191	1.914	6.573	26.199	46.877
19	3.299.754	662.943	999.056	3.271.837	8.233.590
20	154.762	34.378	41.312	220.794	451.246
Totale	10.086.798	3.001.267	3.743.606	10.164.422	26.996.093
RS attività ISTAT non determinata	25	-	90	30	145
RS Codice EER non determinato	-	-	-	-	0
Totale RS	10.086.823	3.001.267	3.743.696	10.164.452	26.996.238

Fonte: ISPRA

Tavola 12 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2019

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	6.099	120	5.422	29.652	4.693	5.682	49.250	480	101.398
02	82.006	16.282	233.689	205.229	27.974	55.619	185.530	66.003	872.332
03	52.755	614	33.380	61.636	3.806	2.385	6.596	4.274	165.446
04	4.740	334	39.889	13.378	1.901	636	1.294	522	62.694
05	518	32	1.193	1.364	670	114	13.710	39.260	56.861
06	7.060	4.472	6.417	6.013	183	8.788	22.514	2.820	58.267
07	13.032	21.656	18.226	25.555	5.898	777	9.338	3.652	98.134
08	10.998	412	17.575	5.852	1.179	840	3.973	1.087	41.916
09	123	23	621	474	22	37	495	87	1.882
10	35.666	12.794	53.693	2.859.372	23.000	54.292	56.929	487.850	3.583.596
11	9.452	195	12.919	4.404	818	885	2.925	72.232	103.830
12	157.688	15.362	147.333	59.665	53.048	11.841	19.945	8.262	473.144
13	5.150	1.118	33.609	52.386	31.929	5.096	24.490	6.961	160.739
14	827	48	785	253	138	11	636	102	2.800
15	82.459	15.400	262.897	105.271	27.532	21.618	67.423	20.161	602.761
16	186.120	27.543	493.555	757.906	1.103.641	182.533	407.086	163.384	3.321.768
17	1.505.800	294.037	4.107.325	4.366.283	705.018	699.333	3.828.561	1.417.054	16.923.411
18	3.923	1.325	14.993	14.690	1.221	2.691	10.271	5.071	54.185
19	736.453	186.857	2.857.381	2.610.126	312.498	1.143.372	2.618.674	715.029	11.180.390
20	33.417	3.095	94.725	208.652	8.870	15.530	43.651	56.657	464.597
Totale	2.934.286	601.719	8.435.627	11.388.161	2.314.039	2.212.080	7.373.291	3.070.948	38.330.151
RS attività ISTAT non determinata	-	-	1.125	1	-	4	16	-	1.146
RS Codice EER non determinato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale RS	2.934.286	601.719	8.436.752	11.388.162	2.314.039	2.212.084	7.373.307	3.070.948	38.331.297

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 13 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2019

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	57.894	130	88.026	91.192	520.457	14.815	33.829	33.497	839.840
02	242.943	6.741	492.107	103.146	336.058	51.194	60.285	522.429	1.814.903
03	118.735	397	410.791	60.014	414.527	259.425	2.555	119.932	1.386.376
04	28.806	76	69.002	883	219.343	5.592	701	12.871	337.274
05	1.002	-	355	-	95	-	78	4	1.534
06	128.835	6	55.201	897	24.576	3.939	2.573	6.870	222.897
07	52.559	48	149.716	13.275	67.054	11.373	4.719	47.665	346.409
08	20.950	98	105.284	2.689	91.553	12.983	951	498.565	733.073
09	44	1	351	7	262	38	10	175	888
10	184.399	59.997	2.209.958	99.525	991.968	231.932	76.505	640.297	4.494.581
11	12.760	21	57.275	1.502	21.218	8.454	613	23.795	125.638
12	645.789	2.798	1.566.718	57.459	849.506	272.716	28.533	742.522	4.166.041
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0
15	411.742	7.520	1.161.342	57.115	542.187	110.451	39.717	516.555	2.846.629
16	372.762	6.528	819.044	54.658	369.228	119.054	127.183	534.748	2.403.205
17	5.987.254	139.061	14.617.152	3.125.814	6.960.331	1.878.017	1.403.662	5.274.254	39.385.545
18	223	6	7.906	204	983	144	119	5.391	14.976
19	2.374.517	49.783	8.032.065	856.149	4.492.073	902.710	820.152	3.461.714	20.989.163
20	164.006	2.276	565.744	52.835	250.698	66.025	47.292	414.902	1.563.778
Totale	10.805.220	275.487	30.408.037	4.577.364	16.152.117	3.948.862	2.649.477	12.856.186	81.672.750
RS NP attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	3.936	-	-	-	3.936
Totale RS NP	10.805.220	275.487	30.408.037	4.577.364	16.156.053	3.948.862	2.649.477	12.856.186	81.676.686

Fonte: ISPRA

Tavola 14 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2019

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	246.380	34.663	14.636	409.827	705.506
02	147.558	58.992	79.561	141.853	427.964
03	264.846	26.599	181.982	76.356	549.783
04	202.139	5.169	31.765	3.865	242.938
05	1.446	-	11.645	2	13.093
06	453.965	1.208	3.969	5.854	464.996
07	16.721	12.861	19.453	17.338	66.373
08	28.540	4.213	23.296	16.514	72.563
09	51	11	25	88	175
10	73.639	359.983	57.290	309.305	800.217
11	29.622	1.443	6.042	2.093	39.200
12	105.291	101.049	143.526	52.038	401.904
13	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	0
15	244.510	72.571	117.210	207.317	641.608
16	263.988	86.651	117.192	392.804	860.635
17	4.251.324	1.461.062	1.768.384	4.686.154	12.166.924
18	1.791	111	2.613	2.029	6.544
19	3.156.160	579.431	956.264	3.107.586	7.799.441
20	153.617	34.160	41.149	220.065	448.991
Totale	9.641.588	2.840.177	3.576.002	9.651.088	25.708.855
RS NP attività ISTAT non determinata	10	-	84	26	120
Totale RS NP	9.641.598	2.840.177	3.576.086	9.651.114	25.708.975

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 15 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2019

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	5.959	120	5.422	29.636	4.519	5.682	48.036	298	99.672
02	82.000	16.282	233.687	205.227	27.972	55.619	185.530	65.999	872.316
03	52.541	462	32.918	61.328	3.763	2.375	6.233	4.154	163.774
04	4.740	334	39.864	13.378	1.901	636	1.294	522	62.669
05	-	-	-	7	-	-	1.159	252	1.418
06	3.065	40	1.472	3.712	90	8.775	457	838	18.449
07	9.194	3.518	13.522	19.315	4.865	702	3.421	1.828	56.365
08	9.270	261	11.085	4.394	715	735	2.844	810	30.114
09	24	21	232	34	4	10	49	38	412
10	33.371	12.794	41.227	2.845.559	10.961	49.943	48.453	442.269	3.484.577
11	3.650	110	4.901	2.269	134	871	2.024	2.219	16.178
12	154.206	14.874	141.302	49.684	51.934	11.283	16.992	7.281	447.556
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0
15	79.357	14.192	254.030	100.169	24.568	20.731	63.919	16.324	573.290
16	141.060	17.390	322.506	556.645	1.052.562	134.890	249.135	104.680	2.578.868
17	1.498.560	293.475	4.077.754	4.340.607	701.928	691.057	3.806.653	1.372.268	16.782.302
18	305	28	1.418	488	53	503	676	97	3.568
19	723.356	183.091	2.778.986	2.560.477	281.411	1.032.414	2.566.674	654.352	10.780.761
20	33.158	2.868	94.210	208.549	8.821	14.001	42.640	56.440	460.687
Totale	2.833.816	559.860	8.054.536	11.001.478	2.176.201	2.030.227	7.046.189	2.730.669	36.432.976
RS NP attività ISTAT non determinata	-	-	1.027	-	-	4	9	-	1.040
Totale RS NP	2.833.816	559.860	8.055.563	11.001.478	2.176.201	2.030.231	7.046.198	2.730.669	36.434.016

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 16 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2019

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	-	-	110	-	128	-	-	717	955
02	12	-	35	13	89	12	-	38	199
03	10.746	-	619	247	547	131	178	1.322	13.790
04	55	-	319	3	29	48	-	-	454
05	1.988	440	15.743	-	3.131	47	899	3.120	25.368
06	5.992	5.719	48.874	2.787	21.404	4.802	2.154	8.724	100.456
07	88.412	3	611.307	10.615	147.166	21.359	8.318	106.486	993.666
08	10.241	22	21.957	2.123	19.035	4.360	889	10.581	69.208
09	888	13	2.778	857	1.653	1.079	138	1.456	8.862
10	42.458	3.902	261.054	7.900	77.704	63.582	1.322	12.840	470.762
11	23.548	159	116.116	3.328	60.227	16.074	2.547	15.187	237.186
12	91.958	780	155.758	9.779	78.847	13.956	10.761	85.948	447.787
13	55.422	461	365.135	9.986	73.173	44.456	62.170	73.280	684.083
14	8.430	12	14.887	187	7.797	1.201	170	10.813	43.497
15	28.254	251	54.086	3.555	30.167	5.952	4.396	20.511	147.172
16	209.074	4.143	461.759	31.082	228.364	44.955	55.805	197.365	1.232.547
17	154.041	657	168.839	11.193	131.810	12.706	25.656	67.986	572.888
18	11.633	428	32.008	2.265	13.153	5.195	4.772	14.464	83.918
19	347.132	155	796.322	12.051	292.106	29.894	4.656	344.267	1.826.583
20	1.368	7	4.425	948	1.925	60	100	1.378	10.211
Totale	1.091.652	17.152	3.132.131	108.919	1.188.455	269.869	184.931	976.483	6.969.592
RS P attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	507	4	-	-	511
Totale RS P	1.091.652	17.152	3.132.131	108.919	1.188.962	269.873	184.931	976.483	6.970.103

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 17 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2019

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	92	14	-	532	638
02	17	7	2	7	33
03	202	210	305	518	1.235
04	171	-	-	12	183
05	2.305	145	1.240	250	3.940
06	6.290	423	3.709	2.564	12.986
07	12.595	3.244	4.634	42.361	62.834
08	4.600	880	2.592	2.417	10.489
09	191	133	189	1.016	1.529
10	6.076	13.536	1.293	8.401	29.306
11	27.317	542	7.624	2.989	38.472
12	10.041	3.424	4.737	2.971	21.173
13	41.925	4.638	19.454	59.184	125.201
14	2.740	221	2.495	676	6.132
15	20.852	3.924	4.037	9.878	38.691
16	120.297	35.443	60.770	166.086	382.596
17	34.360	8.773	7.608	24.322	75.063
18	10.400	1.803	3.960	24.170	40.333
19	143.594	83.512	42.792	164.251	434.149
20	1.145	218	163	729	2.255
Totale	445.210	161.090	167.604	513.334	1.287.238
RS P attività ISTAT non determinata	15	-	6	4	25
Totale RS P	445.225	161.090	167.610	513.338	1.287.263

Fonte: ISPRA

Tavola 18 - Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2019

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	140	-	-	16	174	-	1.214	182	1.726
02	6	-	2	2	2	-	-	4	16
03	214	152	462	308	43	10	363	120	1.672
04	-	-	25	-	-	-	-	-	25
05	518	32	1.193	1.357	670	114	12.551	39.008	55.443
06	3.995	4.432	4.945	2.301	93	13	22.057	1.982	39.818
07	3.838	18.138	4.704	6.240	1.033	75	5.917	1.824	41.769
08	1.728	151	6.490	1.458	464	105	1.129	277	11.802
09	99	2	389	440	18	27	446	49	1.470
10	2.295	-	12.466	13.813	12.039	4.349	8.476	45.581	99.019
11	5.802	85	8.018	2.135	684	14	901	70.013	87.652
12	3.482	488	6.031	9.981	1.114	558	2.953	981	25.588
13	5.150	1.118	33.609	52.386	31.929	5.096	24.490	6.961	160.739
14	827	48	785	253	138	11	636	102	2.800
15	3.102	1.208	8.867	5.102	2.964	887	3.504	3.837	29.471
16	45.060	10.153	171.049	201.261	51.079	47.643	157.951	58.704	742.900
17	7.240	562	29.571	25.676	3.090	8.276	21.908	44.786	141.109
18	3.618	1.297	13.575	14.202	1.168	2.188	9.595	4.974	50.617
19	13.097	3.766	78.395	49.649	31.087	110.958	52.000	60.677	399.629
20	259	227	515	103	49	1.529	1.011	217	3.910
Totale	100.470	41.859	381.091	386.683	137.838	181.853	327.102	340.279	1.897.175
RS P attività ISTAT non determinata	-	-	98	1	-	-	7	-	106
Totale RS P	100.470	41.859	381.189	386.684	137.838	181.853	327.109	340.279	1.897.281

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2

-

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Le tabelle di questa appendice riportano, per ogni regione, la produzione e la gestione dei rifiuti speciali nell'anno 2019.

Nel dettaglio, le tabelle 1 e 2 riportano i dati inerenti la produzione per attività economica e per il Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti. Le tabelle da 3 a 13 riportano i dati inerenti la gestione presso le diverse tipologie di impianti.

Per effetto degli arrotondamenti applicati, i quantitativi totali riportati nelle tabelle esposte nella presente appendice possono risultare non sempre corrispondenti, all'unità, alla somma dei singoli valori.

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

2.1 PIEMONTE, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 11,9 milioni di tonnellate, il 7,7% del totale nazionale.

Il 90,8% (10,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,2% (1,1 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.1.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (51,6% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (22,9%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.1.2).

Tabella 2.1.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Piemonte, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	7.735	7.151	584
	02	71	66	5
	03	89	-	89
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	660	593	67
	07	-	-	-
	08	2.548	2.429	119
	09	1.229	1.219	10
	10 11	303.313	301.811	1.502
Industria alimentare e delle bevande	12	59	58	1
Industria del tabacco	13	46.237	39.315	6.922
Industria tessile	14	5.152	5.135	17
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	15	4.269	3.565	704
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	16	49.108	42.324	6.784
Industria legno, carta stampa	17	154.115	149.728	4.387
	18	27.620	25.151	2.469
	19	7.774	2.760	5.014
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	20	143.517	66.896	76.621
	21	27.964	8.412	19.552
Industria chimica e farmaceutica	22	124.016	104.256	19.760
Industria gomma e materie plastiche	23	111.813	107.011	4.802
Industria minerali non metalliferi	24	404.371	347.045	57.326
Industria metallurgica				

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	451.076	410.874	40.202
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.285	2.996	2.289
	27	18.095	15.433	2.662
	28	108.743	86.613	22.130
	29	157.294	136.409	20.885
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	14.316	10.534	3.782
Altre industrie manifatturiere	31	4.044	3.883	161
	32	6.588	5.031	1.557
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.558	9.578	2.980
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	46.778	41.749	5.029
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	272.814	269.009	3.805
Gestione delle reti fognarie	37	133.927	117.984	15.943
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.374.778	1.936.953	437.825
	39	33.477	8.167	25.310
Costruzioni	41 42 43	6.166.172	6.052.282	113.890
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	219.050	77.949	141.101
	46	262.350	249.311	13.039
	47	23.171	22.223	948
Trasporti e magazzinaggio	49	78.173	69.718	8.455
	50	305	63	242
	51	10	8	2
	52	36.985	29.368	7.617
	53	43	43	-
	55	185	179	6
Servizi di alloggio e ristorazione	56	1.311	1.310	1
	58	2.496	2.495	1
Servizi di informazione e comunicazione	59	9	9	-
	60	150	116	34
	61	627	488	139
	62	246	233	13
	63	15	12	3
	64	117	112	5
	65	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	66	6	4	2

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	421	367	54
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	159	158	1
	70	281	119	162
	71	3.428	2.133	1.295
	72	1.948	1.431	517
	73	57	56	1
	74	9.482	9.200	282
	75	113	1	112
	77	689	459	230
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	8	8	-
	80	23	17	6
	81	5.178	4.751	427
	82	7.356	7.247	109
	84	509	394	115
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	224	123	101
	86 87 88	12.098	889	11.209
Altre attività di pubblico servizio	90	117	112	5
	91	79	77	2
	92	11	2	9
	93	334	324	10
	94	81	77	4
	95	595	573	22
	96	820	636	184
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	7	5	2
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		11.896.872	10.805.220	1.091.652

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	57.894	57.894	-
02	242.955	242.943	12
03	129.481	118.735	10.746
04	28.861	28.806	55
05	2.990	1.002	1.988
06	134.827	128.835	5.992
07	140.971	52.559	88.412
08	31.191	20.950	10.241
09	932	44	888
10	226.857	184.399	42.458
11	36.308	12.760	23.548
12	737.747	645.789	91.958
13	55.422	-	55.422
14	8.430	-	8.430
15	439.996	411.742	28.254
16	581.836	372.762	209.074
17	6.141.295	5.987.254	154.041
18	11.856	223	11.633
19	2.721.649	2.374.517	347.132
20	165.374	164.006	1.368
Totale	11.896.872	10.805.220	1.091.652
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	11.896.872	10.805.220	1.091.652

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Piemonte interessa 13,2 milioni di tonnellate, di cui 12,2 milioni di tonnellate (92%) di rifiuti non pericolosi e 1 milione di tonnellate (8%) di rifiuti pericolosi (Tabella 2.1.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti quasi 8,6 milioni di tonnellate e rappresenta il 65% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 63% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 110 mila tonnellate (pari al 0,8% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento (da D1 a D14) quasi 3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (22,5% del totale gestito): circa 744 mila tonnellate (5,6% del totale gestito) è smaltito in discarica (D1), quasi 1,7 milioni di tonnellate (12,9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, raggruppamento e ricondizionamento preliminare, e circa 68.500 tonnellate (0,52% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 1,9 milioni di tonnellate (14,5% del totale gestito) e il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 60 mila tonnellate (0,45% del gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 274 mila tonnellate, di cui 135 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 139 mila tonnellate di pericolosi. I rifiuti speciali importati sono invece pari a quasi 197 mila tonnellate, di cui circa 186 mila non pericolosi e quasi 11 mila pericolosi.

Tabella 2.1.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP					101.662						101.662	61.841
R1	P					8.372						8.372	
R2	NP											0	
R2	P	2	8.686				1					8.689	
R3	NP	693.877	113.756	144.898			4.753					957.284	29108
R3	P	1.141	9.228				3.262					13.631	
R4	NP	1.177.641	70.962				168					1.248.771	5.459
R4	P	46.418	3				6.534					52.955	
R5	NP	1.689.161	878.034		2.810.578	17.690	1.327					5.396.790	
R5	P	30.416	4.580			636	979					36.611	
R6	NP		0									0	
R6	P		56			41.135						41.191	

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.921	57	-	-	-	1	-	-	-	-	1.979	-
R9	P	-	6	-	-	-	53	-	-	-	-	59	-
R10	NP	-	-	-	403.434	-	-	-	-	-	-	403.434	-
R11	NP	72	667	-	-	-	-	-	-	-	-	739	-
R11	P	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	346.316	1924	-	-	-	1.025	199	-	-	-	349.464	1.793
R12	P	89.530	107	-	-	-	12.079	-	-	-	-	101.716	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	518.639	-	-	518.639	249.877
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	225.207	-	-	225.207	-
D8	NP	31.491	-	-	-	-	772.666	-	-	-	-	804.157	8.537
D8	P	-	-	-	-	-	1.087	-	-	-	-	1.087	-
D9	NP	387	-	-	-	-	392.542	-	-	-	-	392.929	2187
D9	P	7.993	-	-	-	-	335.504	-	-	-	-	343.497	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	67.206	-	-	-	67.206	35.772
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	1.339	-	-	-	1.339	-
D13	NP	20.980	-	-	-	-	11.427	6	-	-	-	32.413	-
D13	P	71.922	-	-	-	-	47.613	-	-	-	-	119.535	-
D14	NP	3.710	-	-	-	-	333	-	-	-	-	4.043	-
D14	P	1.070	-	-	-	-	8.910	-	-	-	-	9.980	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	614.048	480.984	-	660.842	3.503	1.300	2	-	94.699	26.084	1.881.462	302
(6)Messa in riserva al 31/12	P	10.895	2.688	-	-	4.044	4.072	-	-	4245	3.854	29.798	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	11.978	88	-	1774	-	2.501	-	-	3.477	5.988	25.806	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	5.031	53	-	20	-	22.518	-	-	520	5.712	33.854	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale	NP	4.591.582	1.546.472	144.898	3.876.628	122.855	1.188.043	67.413	518.639	98.176	32.072	12.186.778	394.876
Totale	P	264.418	25.407	0	20	54.187	442.612	1.339	225.207	4.765	9.566	1.027.521	0
Totale		4.856.000	1.571.879	144.898	3.876.648	177.042	1.630.655	68.752	743.846	102.941	41.638	13.214.299	394.876
N. Impianti		547	140	20	0	33	59	3	23	167	0	992	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	2	-	-	-	-	-	-	2
R3	NP	89.339	26.893	31.616	148.664	46.243	330.315	13.191	7.616	693.877
R3	P	-	-	-	17	-	2	1.122	-	1.141
R4	NP	45.717	95.812	15.795	94.683	53.173	713.332	76.964	82.165	1.177.641
R4	P	2.472	1.513	3.594	15.185	5.167	17.312	-	1.175	46.418
R5	NP	58.866	331.336	135.436	132.476	114.543	607.742	188.359	120.403	1.689.161
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	30.416	30.416
R9	NP	1.090	-	-	831	-	-	-	-	1.921
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	NP	-	-	-	-	-	72	-	-	72
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	35.163	18	1.525	19.520	107.741	154.913	1.816	25.620	346.316
R12	P	7.765	786	630	9.310	1.405	59.900	4.388	5.346	89.530
D8	NP	-	14.991	-	16.365	-	135	-	-	31.491
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	NP	-	-	2	47	107	231	-	-	387
D9	P	-	-	-	3.570	-	4.423	-	-	7.993
D13	NP	3.701	-	-	7.549	80	9.616	-	34	20.980
D13	P	54	-	-	31.681	-	40.187	-	-	71.922
D14	NP	876	-	-	250	-	2.104	-	480	3.710
D14	P	95	-	-	35	-	940	-	-	1.070
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	27.126	41.197	112.600	68.793	108.467	226.840	21.661	7.364	614.048
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.008	16	229	809	582	3.400	72	4.779	10.895
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	639	1.307	756	2.169	224	6.399	1	483	11.978
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	414	1	49	1.869	1	2.610	-	87	5.031
Totale	NP	262.517	511.554	297.730	491.347	430.578	2.051.699	301.992	244.165	4.591.582
Totale	P	11.808	2.318	4.502	62.476	7.155	128.774	5.582	41.803	264.418
Totale		274.325	513.872	302.232	553.823	437.733	2.180.473	307.574	285.968	4.856.000
N. Impianti		55	27	28	80	39	273	24	21	547

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	249	-	-	8.437	-	-	-	8.686
R3	NP	4.754	29	1.968	55.780	3.017	40.813	-	7.395	113.756
R3	P	28	-	-	1.588	-	7.612	-	-	9.228
R4	NP	15.668	-	-	141	2.310	1.313	51.530	-	70.962
R4	P	3	-	-	-	-	-	-	-	3
R5	NP	131.463	-	19.366	222.930	189.978	291.093	40	23.164	878.034
R5	P	4	-	-	-	-	-	-	4.576	4.580
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R6	P	56	-	-	-	-	-	-	-	56
R9	NP	-	-	57	-	-	-	-	-	57
R9	P	6	-	-	-	-	-	-	-	6
R11	NP	-	-	-	-	-	403	-	264	667
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	-	-	-	15	-	1.907	2	-	1.924
R12	P	49	-	-	-	-	50	8	-	107
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.777	-	144	60.002	137.538	268.523	14	9.986	480.984
(1) Messa in riserva al 31/12	P	70	-	-	769	1.241	450	2	156	2.688
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1	-	-	-	-	87	-	-	88
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	4	-	-	49	-	-	-	-	53
Totale	NP	156.663	29	21.535	338.868	332.843	604.139	51.586	40.809	1.546.472
Totale	P	220	249	-	2.406	9.678	8.112	10	4.732	25.407
Totale		156.883	278	21.535	341.274	342.521	612.251	51.596	45.541	1.571.879
N. impianti		23	3	9	39	13	41	5	7	140

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R3	NP	19.900	77	100	102.977	10.803	10.880	161	-	144.898
Totale		19.900	77	100	102.977	10.803	10.880	161	0	144.898
N. impianti		4	1	1	5	1	6	2	0	20

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R5	NP	576.101	137.313	58.734	525.268	210.128	1.102.560	12.893	187.581	2.810.578
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R10	NP	3.893	-	9.020	90.329	78.108	209.363	-	12.721	403.434
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	50.798	19.054	12.584	297.833	28.733	233.568	3.451	14.821	660.842
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	1.680	94	-	1.774
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	20	-	-	-	-	-	20
Totale	NP	630.792	156.367	80.338	913.430	316.969	1.547.171	16.438	215.123	3.876.628
Totale	P	0	0	20	0	0	0	0	0	20
Totale		630.792	156.367	80.358	913.430	316.969	1.547.171	16.438	215.123	3.876.648

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R1	NP	4.857	511	-	39.687	5.936	50.671	-	-	101.662
R1	P	4.208	-	-	4.164	-	-	-	-	8.372
R5	NP	5	-	-	17.685	-	-	-	-	17.690
R5	P	636	-	-	-	-	-	-	-	636
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	41.135	-	-	-	-	-	-	-	41.135
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	13	32	-	3.458	-	-	-	-	3.503
(1) Messa in riserva al 31/12	P	3.881	-	-	163	-	-	-	-	4.044
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	4.875	543	0	60.830	5.936	50.671	0	0	122.855
Totale	P	49.860	0	0	4.327	0	0	0	0	54.187
Totale		54.735	543	0	65.157	5.936	50.671	0	0	177.042
N. Impianti		6	1	0	13	2	11	0	0	33

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	1	-	-	-	1
R3	NP	-	-	-	-	3	4.750	-	-	4.753
R3	P	-	896	-	-	1	2.365	-	-	3.262
R4	NP	50	-	-	-	35	83	-	-	168
R4	P	2.827	-	-	-	2.827	835	45	-	6.534
R5	NP	-	-	-	-	12	1.315	-	-	1.327
R5	P	-	-	-	-	328	651	-	-	979
R9	NP	-	-	-	-	1	-	-	-	1
R9	P	-	-	-	-	53	-	-	-	53
R12	NP	1.015	10	-	-	-	-	-	-	1.025
R12	P	10.447	-	-	-	-	1.632	-	-	12.079
D8	NP	73.686	9.767	4.048	106.980	305.676	180.767	5.563	86.179	772.666
D8	P	-	955	-	-	-	132	-	-	1.087
D9	NP	9.489	-	165.337	19.484	5.989	158.295	33.948	-	392.542
D9	P	38.921	-	-	-	5.727	279.701	11.155	-	335.504
D13	NP	5.099	-	-	8	-	6.320	-	-	11.427
D13	P	32.208	-	-	-	-	15.405	-	-	47.613
D14	NP	1	-	-	-	102	230	-	-	333
D14	P	49	-	-	-	362	8.499	-	-	8.910
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	167	8	1	-	19	1.105	-	-	1.300
(1) Messa in riserva al 31/12	P	504	567	-	-	259	2.730	12	-	4.072
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	478	247	-	-	145	1.631	-	-	2.501
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.519	134	-	-	219	20.646	-	-	22.518
Totale	NP	89.985	10.032	169.386	126.472	311.982	354.496	39.511	86.179	1.188.043
Totale	P	86.475	2.552	0	0	9.777	332.596	11.212	0	442.612
Totale		176.460	12.584	169.386	126.472	321.759	687.092	50.723	86.179	1.630.655
N. impianti		6	5	3	8	10	20	5	2	59

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R12	NP	-	-	-	-	-	199	-	-	199
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D10-R1	NP	-	-	-	-	-	63.872	3.334	-	67.206
D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	-	1.339	1.339
D13	NP	-	-	-	-	-	6	-	-	6
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	2	-	-	2
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	0	0	64.079	3334	0	67.413
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	1.339	1.339
Totale		0	0	0	0	0	64.079	3334	1.339	68.752
N. impianti		0	0	0	0	0	1	1	1	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D1	NP	66.447	8.455	-	67.491	136.233	238.391	-	1.622	518.639
D1	P	2.309	-	-	-	-	222.898	-	-	225.207
Totale		91.991	539	1.503	78.441	75.656	334.432	0	1.168	743.846
N. impianti		6	1	0	3	3	8	0	2	23

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(1) R13	NP	35.325	55.706	40.178	30.698	31.152	264.246	5.120	8.721	471.146
(1) R13	P	5.454	688	58	5.123	1.511	20.665	182	215	33.896
(1) D15	NP	36	73	-	247	30	2.376	25	-	2.787
(1) D15	P	172	40	-	1.593	42	3.574	784	-	6.205
Totale	NP	35.361	55.779	40.178	30.945	31.182	266.622	5.145	8.721	473.933
Totale	P	5626	728	58	6.716	1553	24.239	966	215	40.101
Totale		40.987	56.507	40.236	37.661	32.735	290.861	6.111	8.936	514.034
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	9.245	38.013	2.296	10.687	725	33.394	249	90	94.699
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2.851	41	3	131	95	1.109	13	2	4245
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	182	73	-	38	-	3.182	2	-	3.477
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	29	37	-	158	-	175	121	-	520
N. impianti		15	19	9	20	26	62	12	4	167

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	5.551	1.054	1.279	5.961	2.131	8.091	1.414	603	26.084
(1) Messa in riserva al 31/12	P	798	163	126	653	598	1.269	104	143	3.854
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.944	179	759	384	472	930	230	90	5.988
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1753	61	72	452	607	1.532	150	1.085	5.712
Totale	NP	8.495	1.233	2.038	6.345	2.603	9.021	1.644	693	32.072
Totale	P	2551	224	198	1.105	1.205	2.801	254	1.228	9.566
Totale		11.046	1.457	2.236	7.450	3.808	11.822	1.898	1.921	41.638

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

2.2 VALLE D'AOSTA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 293 mila tonnellate, lo 0,2% del totale nazionale.

Il 94,1% (275 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,9% (17 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.2.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (47,7% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti da processi termici (21,8%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 10 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.2.2).

Tabella 2.2.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Valle d'Aosta, anno 2019

ATTIVITÀ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	256	256	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	-	-	-
	7	-	-	-
	8	2	1	1
	9	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	7.444	7.439	5
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	83	83	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	34	34	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	38	38	-
Industria legno, carta stampa	16	767	760	7
	17	3	3	-
	18	524	501	23
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	17	12	5
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	102	102	-
Industria minerali non metalliferi	23	141	130	11

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

ATTIVITÀ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	73.104	62.083	11.021
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	3.024	2.716	308
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1	-	1
	27	490	477	13
	28	22	12	10
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	1	-	1
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	-	-	-
	32	105	72	33
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	489	1	488
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	606	543	63
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	-	-	-
Gestione delle reti fognarie	37	4.570	4.568	2
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	32.631	32.545	86
	39	20	7	13
Costruzioni	41 42 43	139.481	139.304	177
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	4.537	970	3.567
	46	21.617	21.069	548
	47	596	544	52
Trasporti e magazzinaggio	49	423	282	141
	50	-	-	-
	51	-	-	-
	52	396	289	107
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	15	15	-
	56	4	4	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	2	2	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	24	23	1
	62	42	42	-
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	64	1	1	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

ATTIVITÀ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	1	-	1
	71	20	16	4
	72	1	-	1
	73	-	-	-
	74	1	-	1
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2	2	-
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	420	418	2
	82	-	-	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6	2	4
	85	1	-	1
	86 87 88	437	6	431
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	12	11	1
	92	-	-	-
	93	67	54	13
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	57	50	7
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		292.639	275.487	17.152

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Valle d'Aosta, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	130	130	-
02	6.741	6.741	-
03	397	397	-
04	76	76	-
05	440	-	440
06	5.725	6	5.719
07	51	48	3
08	120	98	22
09	14	1	13
10	63.899	59.997	3.902
11	180	21	159
12	3.578	2.798	780
13	461	-	461
14	12	-	12
15	7.771	7.520	251
16	10.671	6.528	4.143
17	139.718	139.061	657
18	434	6	428
19	49.938	49.783	155
20	2.283	2.276	7
Totale	292.639	275.487	17.152
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	292.639	275.487	17.152

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Valle d'Aosta interessa quasi 279 mila tonnellate, di cui poco più di 275 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e meno di 4 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.2.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposti quasi 99 mila tonnellate di rifiuti, il 35,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 72,3 % al recupero totale di materia.

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento quasi 124 mila tonnellate di rifiuti speciali (44,5% del totale gestito): oltre 108 mila tonnellate (38,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), più di 15 mila tonnellate (5,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9) quali trattamento biologico, trattamento fisico-chimico.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 56 mila tonnellate (20,0% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa solo 246 tonnellate.

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono approssimativamente 6 mila tonnellate, composti per lo più, quasi 4 mila, da rifiuti pericolosi. I rifiuti importati sono solo 13 tonnellate, costituiti esclusivamente da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.2.3 - Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	9.905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.905	-
R4	P	267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	267	-
R5	NP	43.100	19.431	-	8.899	-	-	-	-	-	-	71.430	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	16.101	-	-	-	-	-	-	16.101	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-
R12	P	1.038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.038	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	107.831	-	-	107.831	1.033
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	487	-	-	487	-
D8	NP	-	-	-	-	-	2.081	-	-	-	-	2.081	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	11.909	-	-	-	-	11.909	-
D9	P	1.642	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.642	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	31.969	-	-	114	-	-	-	-	23.311	203	55.597	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	28	-	-	-	-	-	-	-	-	85	113	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	-	-	-	-	-	-	-	67	58	125	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	68	-	-	-	-	-	-	-	2	51	121	-
Totale	NP	85.041	19.431	0	25.114	0	13.990	0	107.831	23.378	261	275.046	1.033
Totale	P	3.043	0	0	0	0	0	0	487	2	136	3.668	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale		88.084	19.431	0	25.114	0	13.990	0	108.318	23.380	397	278.714	1.033
N. Impianti		15	3	0		0	2	0	32	4		56	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	-	0
R3	P	-	0
R4	NP	9.905	9.905
R4	P	267	267
R5	NP	43.100	43.100
R5	P	-	0
R12	NP	67	67
R12	P	1.038	1.038
D9	NP	-	0
D9	P	1.642	1.642
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	31.969	31.969
(2) Messa in riserva al 31/12	P	28	28
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	68	68
Totale	NP	85.041	85.041
Totale	P	3.043	3.043
Totale		88.084	88.084
N. impianti		15	15

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	19.431	19.431
R5	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	19.431	19.431
Totale	P	0	0
Totale		19.431	19.431
N. impianti		3	3

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	-	0
Totale		0	0
N. impianti		0	0

(1) Impianti di compostaggio e di gestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agroindustriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.7- Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	8.899	8.899
R5	P	-	0
R10	NP	16.101	16.101
(2)Messainriservaal31/12	NP	114	114
(2)Messainriservaal31/12	P	-	0
(3)Depositopreliminareal31/12	NP	-	0
(3)Depositopreliminareal31/12	P	-	0
Totale	NP	25.114	25.114
Totale	P	0	0
Totale		25.114	25.114

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R1	NP	-	0
R1	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	0	0
Totale	P	0	0
Totale		0	0
N. impianti		0	0

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D8	NP	2.081	2.081
D8	P	-	0
D9	NP	11.909	11.909
D9	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	13.990	13.990
Totale	P	0	0
Totale		13.990	13.990
N. impianti		2	2

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D10 - R1	NP	-	0
D10 - R1	P	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	0	0
Totale	P	0	0
Totale		0	0
N. impianti		0	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D1	NP	107.831	107.831
D1	P	487	487
Totale	NP	107.831	107.831
Totale	P	487	487
Totale		108.318	108.318
N. impianti		32	32

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) R13	NP	20.234	20.234
(1) R13	P	12	12
(1) D15	NP	2.493	2.493
(1) D15	P	13	13
Totale	NP	22.727	22.727
Totale	P	25	25
Totale		22.752	22.752
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	23.311	23.311
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	67	67
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2	2
N. impianti		4	4

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	203	203
(1) Messa in riserva al 31/12	P	85	85
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	58	58
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	51	51
Totale	NP	261	261
Totale	P	136	136
Totale		397	397

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

2.3 LOMBARDIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 33,5 milioni di tonnellate, il 21,8% del totale nazionale.

Il 90,7% (30,4 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,3% (3,1 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (44,1% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,3%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.3.2).

Tabella 2.3.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Lombardia, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	57.085	55.116	1.969
	2	2.719	2.711	8
	3	37	37	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	2	-	2
	6	9.899	9.873	26
	7	-	-	-
	8	6.791	6.497	294
	9	352	288	64
Industria alimentare e delle bevande	10 11	583.028	575.114	7.914
Industria del tabacco	12	4	4	-
Industria tessile	13	122.056	112.479	9.577
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	26.960	26.455	505
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	19.252	19.170	82
Industria legno, carta stampa	16	540.734	539.580	1.154
	17	269.799	264.802	4.997
	18	145.314	139.319	5.995
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	262.001	9.912	252.089
Industria chimica e farmaceutica	20	546.551	197.421	349.130
	21	347.663	83.199	264.464
Industria gomma e materie plastiche	22	282.063	239.029	43.034
Industria minerali non metalliferi	23	219.782	210.111	9.671
Industria metallurgica	24	2.809.912	2.419.906	390.006

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	1.258.497	1.089.643	168.854
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	16.757	13.550	3.207
	27	69.783	56.552	13.231
	28	305.356	263.747	41.609
	29	101.838	88.691	13.147
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	12.911	10.847	2.064
	31	69.262	66.604	2.658
Altre industrie manifatturiere	32	20.164	14.359	5.805
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	38.329	22.387	15.942
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	150.268	135.692	14.576
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	244.616	244.273	343
Gestione delle reti fognarie	37	475.638	449.391	26.247
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	7.648.283	6.738.002	910.281
	39	372.338	291.304	81.034
Costruzioni	41 42 43	14.873.138	14.797.561	75.577
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	422.575	117.901	304.674
	46	647.256	618.954	28.302
	47	65.115	61.495	3.620
	49	248.037	232.399	15.638
Trasporti e magazzinaggio	50	742	84	658
	51	455	417	38
	52	72.404	65.624	6.780
	53	390	385	5
Servizi di alloggio e ristorazione	55	876	840	36
	56	6.485	6.453	32
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.969	2.948	21
	59	60	59	1
	60	1.956	1.923	33
	61	2.078	1.689	389
	62	2.321	2.227	94
	63	2.838	2.661	177
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività	64	345	325	20

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	191	184	7
	66	23	20	3
	68	1.110	900	210
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	270	182	88
	70	2.031	1.411	620
	71	15.358	11.775	3.583
	72	9.467	5.628	3.839
	73	1.602	1.566	36
	74	2.123	1.442	681
	75	322	120	202
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	9.812	8.436	1.376
	78	3	2	1
	79	-	-	-
	80	53	41	12
	81	36.720	34.285	2.435
	82	19.481	10.060	9.421
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	4.790	4.505	285
	85	703	409	294
	86 87 88	37.668	8.694	28.974
Altre attività di pubblico servizio	90	763	759	4
	91	299	273	26
	92	743	426	317
	93	764	698	66
	94	273	204	69
	95	2.201	2.042	159
	96	7.128	3.779	3.349
	97	25	25	-
	98	161	161	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		33.540.168	30.408.037	3.132.131

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Lombardia, anno 2019

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	88.136	88.026	110
02	492.142	492.107	35
03	411.410	410.791	619
04	69.321	69.002	319
05	16.098	355	15.743
06	104.075	55.201	48.874
07	761.023	149.716	611.307
08	127.241	105.284	21.957
09	3.129	351	2.778
10	2.471.012	2.209.958	261.054
11	173.391	57.275	116.116
12	1.722.476	1.566.718	155.758
13	365.135	-	365.135
14	14.887	-	14.887
15	1.215.428	1.161.342	54.086
16	1.280.803	819.044	461.759
17	14.785.991	14.617.152	168.839
18	39.914	7.906	32.008
19	8.828.387	8.032.065	796.322
20	570.169	565.744	4.425
Totale	33.540.168	30.408.037	3.132.131
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	33.540.168	30.408.037	3.132.131

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lombardia interessa circa 42,9 milioni di tonnellate, di cui 39,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti 32,7 milioni di tonnellate e rappresenta il 76,2% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 44,6% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 562 mila tonnellate (1,3% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 6,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (15,7% del totale gestito): oltre 3,1 milioni di tonnellate (7,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 3,0 milioni di tonnellate (7,0% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 619 mila tonnellate (1,4% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a oltre 2,8 milioni di tonnellate (6,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 62 mila tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 1,2 milioni di tonnellate, di cui circa 667 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 526 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono 3,9 milioni di tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono circa 24 mila tonnellate.

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	546.746	-	-	-	-	-	546.746	96.402
R1	P	-	-	-	-	14.860	-	-	-	-	-	14.860	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	40	107.859	-	-	9	27.436	2.187	-	-	-	137.531	-
R3	NP	2.084.148	353.579	457.126	-	1.422.262	60.578	-	-	-	-	4.377.693	41.160
R3	P	60.947	6.066	-	-	-	25.265	-	-	-	-	92.278	-
R4	NP	5.127.790	3.294.255	-	-	-	-	-	-	-	-	8.422.045	4.696
R4	P	219.629	288.750	-	-	-	-	-	-	-	-	508.379	-
R5	NP	10.449.681	1.341.920	-	2.527.947	-	23.160	-	-	-	-	14.342.708	-
R5	P	174.893	8.199	-	-	-	45.961	-	-	-	-	229.053	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	2.307	-	-	-	-	218	-	-	-	-	2.525	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	5.194	668	-	-	-	-	-	-	-	-	5.862	-
R9	P	118.930	777	-	-	-	-	-	-	-	-	119.707	-
R10	NP	-	-	-	1.430.336	-	-	-	-	-	-	1.430.336	-
R11	NP	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	2.408.279	80.707	-	35.296	155.430	8.293	-	-	-	-	2.688.005	-
R12	P	270.397	18.829	-	213	-	9.230	-	-	-	-	298.669	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	2.870.131	-	-	2.870.131	196.002
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	254.095	-	-	254.095	-
D8	NP	-	-	-	-	-	677.566	-	-	-	-	677.566	3.569
D8	P	-	-	-	-	-	160.150	1.650	-	-	-	161.800	-
D9	NP	73	-	-	-	-	902.037	-	-	-	-	902.110	-
D9	P	58	400	-	-	-	645.918	-	-	-	-	646.376	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	436.335	-	-	-	436.335	924.123
D10	P	-	-	-	-	-	-	182.239	-	-	-	182.239	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
D13	NP	151.067	-	-	-	-	17.339	-	-	-	-	168.406	-
D13	P	271.106	-	-	-	-	20.442	-	-	-	-	291.548	-
D14	NP	14.502	-	-	-	-	14.380	4.041	-	-	-	32.923	-
D14	P	9.187	-	-	-	-	26.552	83.248	-	-	-	118.987	-
(5) Messa in riserva al 31/12	NP	1.776.155	238.557	-	214.851	200.874	3.032	83	-	160.029	149.233	2.742.814	-
(5) Messa in riserva al 31/12	P	46.419	25.144	-	-	-	1.080	353	-	708	14.658	88.362	-
(6) Deposito preliminare al 31/12	NP	8.383	-	-	124	-	3.607	205	-	145	16.497	28.961	-
(6) Deposito preliminare al 31/12	P	12.097	825	-	-	-	6.956	2.771	-	792	9.601	33.042	-
Totale	NP	22.025.316	5.309.686	457.126	4.208.554	2.325.312	1.709.992	440.664	2.870.131	160.174	165.730	39.672.685	1.265.952
Totale	P	1.186.010	456.849	0	213	14.869	969.208	272.448	254.095	1.500	24.259	3.179.451	0
Totale		23.211.326	5.766.535	457.126	4.208.767	2.340.181	2.679.200	713.112	3.124.226	161.674	189.989	42.852.136	1.265.952
N. Impianti		1.376	240	40		54	103	23	26	318		2.180	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero

(6) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
R3	NP	181.018	357.636	103.663	53.757	45.013	120.380	132.181	619.640	96.013	285.184	5.083	84.580	2.084.148
R3	P	26.678	9.469	6.141	-	216	5.796	732	11.915	-	-	-	-	60.947
R4	NP	855.050	2.184.213	340.405	44.349	295.793	9.417	195.063	800.472	127.799	52.461	12.460	210.308	5.127.790
R4	P	14.004	47.886	7.501	9.851	5.671	1.300	28.626	78.208	9.669	3.700	2.847	10.366	219.629
R5	NP	807.447	2.430.404	145.131	215.549	292.368	221.870	398.633	2.897.189	553.299	1.115.930	166.921	1.204.940	10.449.681
R5	P	33.792	94.840	119	-	-	3.835	-	16.897	-	24.863	-	547	174.893
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R6	P	494	-	-	-	-	-	-	1.813	-	-	-	-	2.307
R9	NP	434	25	-	1.609	-	-	-	3.104	-	-	-	22	5.194
R9	P	322	-	-	-	-	118.608	-	-	-	-	-	-	118.930
R11	NP	4	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	318.002	287.499	183.084	39.213	141.321	87.151	225.320	499.509	98.340	282.209	15.463	231.168	2.408.279
R12	P	34.163	30.042	2.755	2.003	10.805	3.760	6.001	120.689	689	30.614	1.417	27.459	270.397
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	NP	71	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	73
D9	P	11	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	58
D13	NP	20.287	1.826	5.798	18.821	4.210	1.086	8.721	16.957	-	575	-	72.786	151.067
D13	P	5.303	22.428	5.217	171	5.195	1.108	8.840	215.882	-	6.961	-	1	271.106
D14	NP	2.255	1	962	-	123	70	897	7.179	3.000	4	9	2	14.502
D14	P	1.072	80	314	-	283	213	1.545	4.798	-	198	-	684	9.187
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	161.924	472.061	58.439	23.286	31.503	23.546	42.869	556.819	76.549	129.825	116.337	82.997	1.776.155
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4.622	5.485	1.136	880	2.257	1.121	2.642	7.507	579	18.118	674	1.398	46.419
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.492	352	322	213	131	133	1.546	1.567	373	242	7	1.005	8.383
(3) Deposito	P	2.062	550	1.261	228	156	293	603	4.780	164	1.276	67	657	12.097

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
preliminare al 31/12														
Totale	NP	2.348.984	5.734.017	837.844	396.797	810.462	463.653	1.005.232	5.402.436	955.373	1.866.430	316.280	1.887.808	22.025.316
Totale	P	122.563	210.780	24.444	13.133	24.583	136.034	48.989	462.536	11.101	85.730	5.005	41.112	1.186.010
Totale		2.471.547	5.944.797	862.288	409.930	835.045	599.687	1.054.221	5.864.972	966.474	1.952.160	321.285	1.928.920	23.211.326
N. impianti		172	274	68	51	50	28	116	343	59	80	29	106	1.376

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	22	-	10.314	-	-	-	-	13.744	226	83.553	-	-	107.859
R3	NP	35.942	41.057	28.629	11.141	68.541	-	21.836	24.807	26.268	43.688	-	51.670	353.579
R3	P	70	2.225	-	-	-	360	13	53	-	38	-	3.307	6.066
R4	NP	254.933	1.911.810	9.497	989.803	-	401	9.124	2.134	10.116	103.699	-	2.738	3.294.255
R4	P	136.659	-	7.950	-	-	1.746	57.527	55.886	-	24.739	-	4.243	288.750
R5	NP	256.135	239.208	30.313	43.949	-	72.570	86.850	415.968	38.932	107.339	33.411	17.245	1.341.920
R5	P	1.486	5.247	-	-	-	864	-	-	-	152	-	450	8.199
R9	NP	-	-	66	-	-	-	195	-	-	187	-	220	668
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	777	777
R12	NP	-	80.195	-	-	63	-	-	449	-	-	-	-	80.707
R12	P	-	17.247	-	-	-	-	-	2	-	843	-	737	18.829
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	P	-	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400
Messa in riserva al 31/12	NP	57.204	72.157	4.260	6.101	459	9.212	20.673	43.637	7.784	10.007	660	6.403	238.557
Messa in riserva al 31/12	P	20.837	816	-	-	-	183	1.356	1.304	21	268	-	359	25.144
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	819	6	-	-	-	825

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
Totale	NP	604.214	2.344.427	72.765	1.050.994	69.063	82.183	138.678	486.995	83.100	264.920	34.071	78.276	5.309.686
Totale	P	159.074	25.935	18.264	-	-	3.153	58.896	71.808	253	109.593	-	9.873	456.849
Totale		763.288	2.370.362	91.029	1.050.994	69.063	85.336	197.574	558.803	83.353	374.513	34.071	88.149	5.766.535
N. impianti		37	76	11	9	5	5	19	22	12	20	5	19	240

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R3	NP	87.652	55.621	4.980	8.191	547	80.055	1.087	54.554	27.581	134.046	-	2.812	457.126
Totale		87.652	55.621	4.980	8.191	547	80.055	1.087	54.554	27.581	134.046	-	2.812	457.126
N. impianti		3	7	4	3	1	3	1	8	4	4	-	2	40

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R5	NP	625.824	397.532	339.349	63.684	3.117	324.783	90.194	313.825	61.142	269.106	5.845	33.546	2.527.947
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R10	NP	76.609	43.622	661.178	54.048	-	-	634	399.932	20.643	158.212	-	15.458	1.430.336
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	3.352	-	71	-	-	-	-	-	-	31.873	-	-	35.296
R12	P	-	213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213
(2) Messa in riserva	NP	59.498	31.573	8.351	1.439	118	392	29.860	36.851	6.247	26.689	613	13.220	214.851

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
al 31/12														
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	123	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	765.406	472.727	1.008.950	119.171	3.235	325.175	120.688	750.608	88.032	485.880	6.458	62.224	4.208.554
Totale	P	-	213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213
Totale		765.406	472.940	1.008.950	119.171	3.235	325.175	120.688	750.608	88.032	485.880	6.458	62.224	4.208.767

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R1	NP	60.567	60.405	5.035	15.735	7.373	1.379	1.399	13.023	259.366	68.362	-	54.102	546.746
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.860	14.860
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
R3	NP	222.810	-	-	-	-	-	-	-	815.511	383.941	-	-	1.422.262
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R5	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	65.053	-	-	-	-	-	-	-	-	90.377	-	-	155.430
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1)Messa in riserva al31/12	NP	1.551	8.120	114	237	192	383	169	422	88.729	100.957	-	-	200.874
(1)Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2)Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	349.981	68.525	5.149	15.972	7.565	1.762	1.568	13.445	1.163.606	643.637	-	54.102	2.325.312
Totale	P	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	14.860	14.869
Totale		349.981	68.525	5.158	15.972	7.565	1.762	1.568	13.445	1.163.606	643.637	-	68.962	2.340.181
N. impianti		4	3	15	5	3	1	6	4	6	5	0	2	54

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
D8	NP	56.137	66.769	148.519	11.518	4.133	15.482	32.523	181.588	50.657	33.988	8.875	67.377	677.566
D8	P	52.459	4.798	44.268	-	-	-	32.983	25.642	-	-	-	-	160.150
D9	NP	243.024	162.244	42.950	56.116	25.645	2.093	34.769	179.579	66.893	85.948	877	1.899	902.037
D9	P	153.666	227.009	44.561	2.982	46.586	-	22.923	79.636	-	68.417	138	-	645.918
D13	NP	4.696	259	8.977	-	2.825	-	256	326	-	-	-	-	17.339
D13	P	-	4.150	7.340	-	4.033	-	4.695	224	-	-	-	-	20.442
D14	NP	-	1.333	8.070	-	-	-	4.977	-	-	-	-	-	14.380
D14	P	-	6.414	5.281	-	-	-	14.629	228	-	-	-	-	26.552
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	25	-	10.680	-	-	16.731	-	-	-	-	27.436
R3	NP	17.844	29.742	12.974	-	-	-	-	18	-	-	-	-	60.578
R3	P	25.151	-	-	-	-	-	-	114	-	-	-	-	25.265
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R5	NP	295	10.964	-	-	-	-	-	11.901	-	-	-	-	23.160
R5	P	1.160	288	-	-	-	-	-	44.513	-	-	-	-	45.961

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R6	P	218	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	218
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	-	-	5.420	-	-	-	1.142	1.166	-	565	-	-	8.293
R12	P	-	-	7.251	-	-	-	856	1.123	-	-	-	-	9.230
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	578	13	-	-	-	22	1.678	12	729	-	-	3.032
(1)Messa in riserva al 31/12	P	17	-	239	-	-	-	27	787	-	10	-	-	1.080
(2)Deposito preliminare al 31/12	NP	348	1.867	223	21	592	-	59	188	133	176	-	-	3.607
(2)Deposito preliminare al 31/12	P	67	4.118	1.139	-	954	-	95	543	-	40	-	-	6.956
Totale	NP	322.344	273.756	227.146	67.655	33.195	17.575	73.748	376.444	117.695	121.406	9.752	69.276	1.709.992
Totale	P	232.738	246.777	110.104	2.982	62.253	-	76.208	169.541	-	68.467	138	-	969.208
Totale		555.082	520.533	337.250	70.637	95.448	17.575	149.956	545.985	117.695	189.873	9.890	69.276	2.679.200
N. impianti		11	20	11	4	5	4	3	17	8	9	8	3	103

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
D10, R1	NP	19.732	222.771	2.299	10.089	5.560	-	20.414	130.406	-	7.371	-	17.693	436.335
D10, R1	P	132.782	-	3	82	1.335	-	1.903	16.813	4.893	-	-	24.428	182.239
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.650	1.650
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	NP	4.041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.041
D14	P	83.248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.248
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.187	2.187

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	83	-	-	-	83
(2) Messa in riserva al 31/12	P	31	-	-	-	-	-	-	-	306	-	-	16	353
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	57	142	-	-	6	205
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2.193	-	-	-	-	-	-	206	120	-	-	252	2.771
Totale	NP	23.773	222.771	2.299	10.089	5.560	-	20.414	130.463	225	7.371	-	17.699	440.664
Totale	P	218.254	-	3	82	1.335	-	1.903	17.019	5.319	-	-	28.533	272.448
Totale		242.027	222.771	2.302	10.171	6.895	-	22.317	147.482	5.544	7.371	-	46.232	713.112
N. impianti		5	1	1	1	1	-	1	7	1	1	-	4	23

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
D1	NP	91.617	1.983.023	9.171	126.319	-	-	351.885	50.491	94.909	19.402	16.500	126.814	2.870.131
D1	P	-	150.119	-	-	-	-	-	-	-	103.976	-	-	254.095
Totale		91.617	2.133.142	9.171	126.319	-	-	351.885	50.491	94.909	123.378	16.500	126.814	3.124.226
N. impianti		2	12	1	1	-	-	2	1	1	3	2	1	26

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
(1) R13	NP	117.095	85.744	38.225	43.621	46.299	12.281	60.113	280.584	165.619	56.905	2.731	28.347	937.564
(1) R13	P	8.836	927	-	387	-	122	2.603	6.485	8.014	528	-	156	28.058

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
(1) D15	NP	271	637	8	28.044	1.064	9.891	429	2.207	4.595	704	-	41	47.891
(1) D15	P	1.166	443	2.099	1.940	-	321	181	5.785	739	4.616	-	1	17.291
Totale	NP	117.366	86.381	38.233	71.665	47.363	22.172	60.542	282.791	170.214	57.609	2.731	28.388	985.455
Totale	P	10.002	1.370	2.099	2.327	-	443	2.784	12.270	8.753	5.144	-	157	45.349
Totale		127.368	87.751	40.332	73.992	47.363	22.615	63.326	295.061	178.967	62.753	2.731	28.545	1.030.804
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.675	4.752	1.525	5.521	3.103	1.684	1.294	29.083	85.812	18.531	136	3.913	160.029
(2) Messa in riserva al 31/12	P	174	27	-	10	-	-	93	224	81	69	-	30	708
Totale		4.849	4.779	1.525	5.531	3.103	1.684	1.387	29.307	85.893	18.600	136	3.943	160.737
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	12	13	2	-	2		64	23	22	4	-	3	145
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	71	35	227	-		16	23	67	125	228	-		792
Totale		83	48	229	-	2	16	87	90	147	232	-	3	937
N. impianti		40	51	15	15	15	11	33	74	19	27	1	17	318

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	13.212	14.946	71.559	2.459	2.863	858	5.660	7.736	22.970	1.984	742	4.243	149.232
(1) Messa in riserva al 31/12	P	2.435	2.495	500	419	673	238	720	4.792	527	778	248	833	14.658
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	8.083	3.103	389	112	412	76	461	2.083	453	507	193	627	16.499
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.338	2.226	590	420	601	204	512	1.738	305	849	104	713	9.600
Totale	NP	21.295	18.049	71.948	2.571	3.275	934	6.121	9.819	23.423	2.491	935	4.870	165.731
Totale	P	3.773	4.721	1.090	839	1.274	442	1.232	6.530	832	1.627	352	1.546	24.258
Totale		25.068	22.770	73.038	3.410	4.549	1.376	7.353	16.349	24.255	4.118	1.287	6.416	189.989

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

2.4 TRENTINO-ALTO ADIGE, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 4,7 milioni di tonnellate, il 3% del totale nazionale.

Il 97,7% (circa 4,6 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 2,3% (109 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.4.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (66,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (18,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.4.2).

Tabella 2.4.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	16.514	16.090	424
	02	376	367	9
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	27.651	27.544	107
	09	1	-	1
Industria alimentare e delle bevande	10 11	89.331	88.995	336
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	4.804	4.720	84
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	422	419	3
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	560	538	22
Industria legno, carta stampa	16	10.649	10.081	568
	17	66.784	66.503	281
	18	20.752	19.911	841
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	26	-	26
Industria chimica e farmaceutica	20	7.281	5.625	1.656
	21	13.582	5.356	8.226
Industria gomma e materie plastiche	22	15.692	12.418	3.274
Industria minerali non metalliferi	23	45.446	43.656	1.790
Industria metallurgica	24	103.461	93.023	10.438
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e	25	36.273	30.519	5.754

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
attrezzature)				
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	687	473	214
	27	3.975	3.332	643
	28	18.818	15.693	3.125
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	13.138	11.037	2.101
	30	187	148	39
Altre industrie manifatturiere	31	690	586	104
	32	3.393	828	2.565
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.555	1.843	712
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	7.994	7.156	838
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	94	56	38
Gestione delle reti fognarie	37	162.626	162.165	461
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	636.922	612.597	24.325
	39	251	89	162
Costruzioni	41 42 43	3.189.116	3.185.848	3.268
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	41.898	16.181	25.717
	46	125.095	121.763	3.332
	47	1.171	463	708
	49	4.303	2.890	1.413
Trasporti e magazzinaggio	50	4	-	4
	51	2	2	-
	52	2.101	678	1.423
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	61	32	29
	56	65	63	2
Servizi di informazione e comunicazione	58	41	37	4
	59	1	-	1
	60	7	-	7
	61	75	7	68
	62	17	14	3
	63	91	90	1
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	23	22	1
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	329	322	7

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	37	37	-
	70	64	48	16
	71	37	4	33
	72	450	358	92
	73	19	13	6
	74	45	7	38
	75	24	-	24
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	465	396	69
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	35	34	1
	81	864	835	29
	82	1.872	1.297	575
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	3.818	3.496	322
	85	179	130	49
	86 87 88	2.620	251	2.369
Altre attività di pubblico servizio	90	7	5	2
	91	5	2	3
	92	-	-	-
	93	77	27	50
	94	82	33	49
	95	8	2	6
	96	240	209	31
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		4.686.283	4.577.364	108.919

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	91.192	91.192	-
02	103.159	103.146	13
03	60.261	60.014	247
04	886	883	3
05	-	-	-
06	3.684	897	2.787
07	23.890	13.275	10.615
08	4.812	2.689	2.123
09	864	7	857
10	107.425	99.525	7.900
11	4.830	1.502	3.328
12	67.238	57.459	9.779
13	9.986	-	9.986
14	187	-	187
15	60.670	57.115	3.555
16	85.740	54.658	31.082
17	3.137.007	3.125.814	11.193
18	2.469	204	2.265
19	868.200	856.149	12.051
20	53.783	52.835	948
Totale	4.686.283	4.577.364	108.919
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	4.686.283	4.577.364	108.919

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Trentino-Alto Adige interessa più 5,1 milioni di tonnellate, di cui quasi 57 mila tonnellate (1,1 % del totale) sono rifiuti pericolosi (Tabella 2.4.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti quasi 4,1 milioni di tonnellate e rappresenta il 79,7 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 75,0 % al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 20 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento poco più di 481 mila tonnellate di rifiuti speciali (9,4% del totale gestito): più di 70 mila tonnellate (1,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 408 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, raggruppamento preliminare, ricondizionamento preliminare (8,0% del totale gestito), solo poco meno di 3 mila tonnellate sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a circa 535 mila tonnellate (10,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa più di 3 mila tonnellate (0,1% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono più 132 mila tonnellate, di cui oltre 19 mila tonnellate di rifiuti pericolosi e più 113 mila tonnellate di non pericolosi, mentre quelli importati sono più 148 mila tonnellate, di cui una sola tonnellata sono pericolosi.

Tabella 2.4.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	19.948	-	-	-	-	-	19.948	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
R3	NP	163.568	15.010	6.865	-	-	62	-	-	-	-	185.505	3.045
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	205.177	49.631	-	-	-	-	-	-	-	-	254.808	-
R4	P	14.867	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.867	-
R5	NP	1.934.347	429.188	-	683.089	-	9.112	-	-	-	-	3.055.736	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	2.238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.238	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	204.500	-	-	-	-	-	-	204.500	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	333.531	186	-	-	-	11.132	-	-	-	-	344.849	2.290
R12	P	14.115	-	-	-	-	284	-	-	-	-	14.399	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	70.186	-	-	70.186	14.553
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-
D8	NP	2	-	-	-	-	330.601	-	-	-	-	330.603	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	55.829	-	-	-	-	55.829	-
D9	P	-	-	-	-	-	17.589	-	-	-	-	17.589	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	2.950	-	-	-	2.950	28.920
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	46	-
D13	NP	215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215	-
D13	P	1.350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.350	-
D14	NP	505	-	-	-	-	29	-	-	-	-	534	-
D14	P	2.132	-	-	-	-	77	-	-	-	-	2.209	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	249.296	157.195	-	93.806	1.714	167	-	-	2.896	25.684	530.758	-
(6) Messa in riserva	P	2.618	-	-	-	-	102	-	-	547	1.178	4.445	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
al 31/12													
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	450	-	-	-	-	39	-	-	83	460	1.032	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.055	-	-	-	-	222	-	-	384	366	2.027	-
Totale	NP	2.889.329	651.210	6.865	981.395	21.662	406.971	2.950	70.186	2.979	26.144	5.059.691	48.808
Totale	P	36.141	0	0	0	0	18.274	46	2	931	1.544	56.938	0
Totale		2.925.470	651.210	6.865	981.395	21.662	425.245	2.996	70.188	3.910	27.688	5.116.629	48.808
N. impianti		156	60	8		6	54	2	22	156		464	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R2	NP	-	-	0
R2	P	4	-	4
R3	NP	54.549	109.019	163.568
R3	P	-	-	0
R4	NP	60.459	144.718	205.177
R4	P	2.748	12.119	14.867
R5	NP	1.011.336	923.011	1.934.347
R5	P	-	-	0
R9	NP	2.238	-	2.238
R9	P	-	-	0
R12	NP	258.604	74.927	333.531
R12	P	4.003	10.112	14.115
D8	NP	-	2	2
D8	P	-	-	0
D13	NP	134	81	215
D13	P	101	1.249	1.350
D14	NP	342	163	505
D14	P	448	1.684	2.132
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	19.078	230.218	249.296
(2) Messa in riserva al 31/12	P	749	1.869	2.618
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	256	194	450
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	114	941	1.055
Totale	NP	1.406.996	1.482.333	2.889.329
Totale	P	8.167	27.974	36.141
Totale		1.415.163	1.510.307	2.925.470
N. impianti		73	83	156

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	3.241	11.769	15.010
R3	P	-	-	0
R4	NP	673	48.958	49.631
R4	P	-	-	0
R5	NP	131.514	297.674	429.188
R5	P	-	-	0
R12	NP	-	186	186
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	349	156.846	157.195
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	135.777	515.433	651.210
Totale	P	0	0	0
Totale		135.777	515.433	651.210
N. impianti		22	38	60

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	1.314	5.551	6.865
Totale		1.314	5.551	6.865
N. impianti		5	3	8

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R5	NP	204.311	478.778	683.089
R5	P	-	-	0
R10	NP	140.766	63.734	204.500
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.066	90.740	93.806
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	348.143	633.252	981.395
Totale	P	0	0	0
Totale		348.143	633.252	981.395

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R1	NP	4.357	15.591	19.948
R1	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.714	1.714
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	4.357	17.305	21.662
Totale	P	0	0	0
Totale		4.357	17.305	21.662
N. impianti		1	5	6

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Provincia
		BZ	BZ	
D8	NP	55.208	275.393	330.601
D8	P	-	-	0
D9	NP	51.361	4.468	55.829
D9	P	17.589	-	17.589
D14	NP	29	-	29
D14	P	77	-	77
R3	NP	62	-	62
R3	P	-	-	0
R5	NP	9.112	-	9.112
R5	P	-	-	0
R12	NP	67	11.065	11.132

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	Provincia		Provincia
		BZ	BZ	
R12	P	284	-	284
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	167	-	167
(1) Messa in riserva al 31/12	P	102	-	102
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	15	24	39
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	84	138	222
Totale	NP	116.021	290.950	406.971
Totale	P	18.136	138	18.274
Totale		134.157	291.088	425.245
N. impianti		26	28	54

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D10-R1	NP	2.950	-	2.950
D10-R1	P	-	46	46
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	2.950	0	2.950
Totale	P	0	46	46
Totale		2.950	46	2.996
N. impianti		1	1	2

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.11 - Impianti di scarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D1	NP	33.495	36.691	70.186
D1	P	2	0	2
Totale		33.497	36.691	70.188
N. impianti		5	17	22

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) R13	NP	77.001	34.361	111.362
(1) R13	P	1.570	4.591	6.161
(1) D15	NP	1.105	6.720	7.825
(1) D15	P	1.503	3.668	5.171
Totale	NP	78.106	41.081	119.187
Totale	P	3.073	8.259	11.332
Totale		81.179	49.340	130.519
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.006	1.890	2.896
(2) Messa in riserva al 31/12	P	72	475	547
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	45	38	83
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	45	339	384
N. impianti		119	37	156

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.307	24.377	25.684
(1) Messa in riserva al 31/12	P	453	725	1.178
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	153	307	460
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	158	208	366
Totale	NP	1.460	24.684	26.144
Totale	P	611	933	1.544
Totale		2.071	25.617	27.688

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

2.5 VENETO, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 17,3 milioni di tonnellate, l'11,3% del totale nazionale.

Il 93,1% (quasi 16,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,9% (circa 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.5.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (40,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,6%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.5.2).

Tabella 2.5.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Veneto, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	26.118	24.470	1.648
	02	47	45	2
	03	780	778	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	54	54	-
	06	3.472	3.319	153
	07	-	-	-
	08	5.441	5.273	168
	09	162.901	162.851	50
Industria alimentare e delle bevande	10 11	408.277	405.568	2.709
Industria del tabacco	12	155	154	1
Industria tessile	13	29.606	27.381	2.225
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	16.767	16.232	535
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	234.809	231.857	2.952
Industria legno, carta stampa	16	85.054	83.543	1.511
	17	249.126	246.230	2.896
	18	64.708	58.569	6.139
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	6.358	2.312	4.046
Industria chimica e farmaceutica	20	153.753	104.883	48.870
	21	112.304	13.192	99.112
Industria gomma e materie plastiche	22	124.275	112.232	12.043

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	636.014	627.759	8.255
Industria metallurgica	24	818.609	713.476	105.133
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	696.819	616.735	80.084
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	9.879	6.206	3.673
	27	77.867	66.182	11.685
	28	185.688	161.912	23.776
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	14.227	12.784	1.443
	30	8.886	7.055	1.831
Altre industrie manifatturiere	31	264.358	259.948	4.410
	32	44.995	21.657	23.338
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	18.105	12.942	5.163
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	185.964	182.793	3.171
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	11.584	11.437	147
Gestione delle reti fognarie	37	660.666	644.107	16.559
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.736.848	3.342.465	394.383
	39	176.198	124.709	51.489
Costruzioni	41 42 43	7.074.322	7.023.726	50.596
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	265.715	94.886	170.829
	46	570.596	558.033	12.563
	47	16.063	14.194	1.869
Trasporti e magazzinaggio	49	78.651	70.427	8.224
	50	1.667	334	1.333
	51	17	8	9
	52	28.223	23.969	4.254
	53	105	104	1
Servizi di alloggio e ristorazione	55	5.428	5.300	128
	56	7.139	7.089	50
Servizi di informazione e comunicazione	58	818	795	23
	59	4	4	-
	60	-	-	-
	61	794	577	217
	62	101	90	11
	63	82	78	4
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	178	174	4
	65	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	1	-	1
	68	580	439	141
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	28	25	3
	70	142	129	13
	71	2.319	1.571	748
	72	1.327	1.192	135
	73	536	530	6
	74	466	333	133
	75	65	-	65
	77	1.568	1.254	314
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	6	2	4
	80	34	29	5
	81	11.511	7.495	4.016
	82	3.944	3.839	105
	84	14.939	14.207	732
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	455	134	321
	86 87 88	14.244	2.597	11.647
Altre attività di pubblico servizio	90	420	410	10
	91	62	61	1
	92	51	45	6
	93	1.768	1.721	47
	94	206	156	50
	95	415	348	67
	96	4.870	4.702	168
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		4.443	3.936	507
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		17.345.015	16.156.053	1.188.962

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Veneto, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	520.585	520.457	128
02	336.147	336.058	89
03	415.074	414.527	547
04	219.372	219.343	29
05	3.226	95	3.131
06	45.980	24.576	21.404
07	214.220	67.054	147.166
08	110.588	91.553	19.035
09	1.915	262	1.653
10	1.069.672	991.968	77.704
11	81.445	21.218	60.227
12	928.353	849.506	78.847
13	73.173	-	73.173
14	7.797	-	7.797
15	572.354	542.187	30.167
16	597.592	369.228	228.364
17	7.092.141	6.960.331	131.810
18	14.136	983	13.153
19	4.784.179	4.492.073	292.106
20	252.623	250.698	1.925
Totale	17.340.572	16.152.117	1.188.455
Attività ISTAT non determinata	4.443	3.936	507
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	17.345.015	16.156.053	1.188.962

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Veneto interessa 17,1 milioni di tonnellate, di cui circa 16,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 950 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.5.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposte circa 12,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 72,9% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a 7 milioni di tonnellate, concorre per il 56,4% al recupero di materia complessivo.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 222 mila tonnellate (1,3% del totale gestito).

Complessivamente, sono avviate ad operazioni di smaltimento circa 3,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (17,9% del totale gestito): oltre 1,4 milioni di tonnellate (8,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 1,6 milioni di tonnellate (9,2% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 49 mila tonnellate (0,3% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a 1,2 milioni di tonnellate (7,3% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa circa 99 mila tonnellate (0,6%).

Infine, va rilevato che i speciali importati ammontano a 367.855 tonnellate, di cui 367.549 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 306 tonnellate di rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 612.540 tonnellate, di cui 436.906 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 175.634 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.5.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	221.995	-	-	-	-	-	221.995	19.150
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	417	-	-	-	-	188	-	-	-	-	605	-
R2	P	13.897	3.357	-	-	-	8.424	-	-	-	-	25.678	-
R3	NP	649.970	245.612	194.582	-	-	4.226	-	-	-	-	1.094.390	4.645
R3	P	6.030	970	-	-	-	59	-	-	-	-	7.059	-
R4	NP	2.000.589	319.987	-	-	271	-	-	-	-	-	2.320.847	3.776
R4	P	90.741	565	-	-	-	6	-	-	-	-	91.312	-
R5	NP	3.548.132	1.841.103	-	1.553.246	41.062	44.785	-	-	-	-	7.028.328	14.165
R5	P	6.059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.059	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	507	10.782	-	-	15.815	-	-	-	-	-	27.104	-
R7	P	178	4.834	-	-	-	-	-	-	-	-	5.012	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	3.018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.018	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	128.228	-	-	-	-	-	-	128.228	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	13.961
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	1.412.286	12.235	-	-	-	81.328	-	-	-	-	1.505.849	27
R12	P	163.522	30	-	-	-	69.039	-	-	-	-	232.591	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.347.408	-	-	1.347.408	276.968
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	94.618	-	-	94.618	-
D8	NP	-	-	-	-	-	551.875	-	-	-	-	551.875	-
D8	P	-	-	-	-	-	13.517	-	-	-	-	13.517	-
D9	NP	245	-	-	-	-	467.796	-	-	-	-	468.041	-
D9	P	2.490	-	-	-	-	270.266	-	-	-	-	272.756	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	3.218	-	-	-	3.218	40.700
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	45.775	-	-	-	45.775	-
D13	NP	159.276	-	-	-	-	10.878	-	-	-	-	170.154	-
D13	P	28.155	-	-	-	-	24.934	-	-	-	-	53.089	-
D14	NP	18.395	-	-	-	-	4.138	-	-	-	-	22.533	-
D14	P	14.505	-	-	-	-	1.124	-	-	-	-	15.629	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	541.396	285.465	-	283.224	14.319	5.473	-	-	15.141	69.970	1.214.988	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	21.008	743	-	-	-	1.385	-	-	407	11.857	35.400	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	18.533	-	-	47	1	13.186	-	-	276	15.641	47.684	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	33.130	-	-	-	4	5.081	382	-	500	12.004	51.101	-
Totale	NP	8.352.774	2.715.184	194.582	1.964.745	293.463	1.183.873	3.218	1.347.408	15.417	85.611	16.156.275	373.392
Totale	P	379.715	10.499	0	0	4	393.835	46.157	94.618	907	23.861	949.596	0
Totale		8.732.489	2.725.683	194.582	1.964.745	293.467	1.577.708	49.375	1.442.026	16.324	109.472	17.105.871	373.392
N. impianti		605	201	18		47	82	5	36	136		1.130	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	31	386	-	-	-	-	417
R2	P	-	8.458	5.439	-	-	-	-	13.897
R3	NP	96.134	113.564	1.349	227.919	77.573	94.648	38.783	649.970
R3	P	124	4.520	1	15	1.370	-	-	6.030
R4	NP	602.782	378.582	10.832	402.596	213.740	379.920	12.137	2.000.589
R4	P	24.506	33.863	1.742	14.873	4.851	7.598	3.308	90.741
R5	NP	1.706.858	589.739	12.833	629.732	85.488	458.876	64.606	3.548.132
R5	P	5.149	906	4	-	-	-	-	6.059
R6	NP	-	-	-	-	10	-	-	10
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	507	-	-	-	507
R7	P	-	-	-	178	-	-	-	178
R9	NP	1.074	-	-	-	1.107	837	-	3.018
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	557.846	109.482	14.050	229.682	351.712	130.224	19.290	1.412.286
R12	P	40.143	20.795	1.747	29.395	42.032	25.704	3.706	163.522
D9	NP	-	245	-	-	-	-	-	245
D9	P	-	2.400	1	-	89	-	-	2.490
D13	NP	12.848	14.476	797	-	122.470	8.685	-	159.276
D13	P	13.979	1.942	1.850	-	7.127	3.257	-	28.155
D14	NP	11.975	1.797	329	-	3.252	1.042	-	18.395
D14	P	1.045	6.157	46	-	5.976	1.281	-	14.505
(2) Messa in Riserva al 31/12	NP	118.432	145.738	8.068	105.622	63.683	67.830	32.023	541.396
(2) Messa in Riserva al 31/12	P	4.370	2.754	1.186	5.140	3.207	2.469	1.882	21.008
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.192	2.128	371	211	14.353	278	-	18.533
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	875	1.806	392	-	29.449	608	-	33.130
Totale	NP	3.109.141	1.355.782	49.015	1.596.269	933.388	1.142.340	166.839	8.352.774

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
Totale	P	90.191	83.601	12.408	49.601	94.101	40.917	8.896	379.715
Totale		3.199.332	1.439.383	61.423	1.645.870	1.027.489	1.183.257	175.735	8.732.489
N. impianti		137	128	15	116	69	110	30	605

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	712	-	-	-	2.645	-	3.357
R3	NP	49.514	132.617	792	11.266	82	37.852	13.489	245.612
R3	P	-	970	-	-	-	-	-	970
R4	NP	212	115.097	13.326	1.410	37.146	152.796	-	319.987
R4	P	-	243	-	-	322	-	-	565
R5	NP	215.116	169.785	38.874	914.862	37.028	316.864	148.574	1.841.103
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	NP	10.782	-	-	-	-	-	-	10.782
R7	P	4.834	-	-	-	-	-	-	4.834
R12	NP	-	7.835	-	1.986	-	2.414	-	12.235
R12	P	-	30	-	-	-	-	-	30
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	106.356	88.619	3.714	27.674	13.994	21.979	23.129	285.465
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	298	106	-	-	2	337	-	743
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	381.980	513.953	56.706	957.198	88.250	531.905	185.192	2.715.184

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
Totale	P	5.132	2.061	0	0	324	2.982	0	10.499
Totale		387.112	516.014	56.706	957.198	88.574	534.887	185.192	2.725.683
N. impianti		25	54	4	35	18	50	15	201

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi - Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R3	NP	89.604	10	161	3.954	-	76.926	23.927	194.582
Totale		89.604	10	161	3.954	0	76.926	23.927	194.582
N. impianti		8	1	1	2	0	4	2	18

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R5	NP	240.886	548.539	107.401	304.583	101.067	226.971	23.799	1.553.246
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	1.861	26.314	-	90.429	-	916	8.708	128.228
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	42.170	138.834	2.324	34.199	13.398	44.353	7.946	283.224
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	47	-	47
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	284.917	713.687	109.725	429.211	114.465	272.287	40.453	1.964.745
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		284.917	713.687	109.725	429.211	114.465	272.287	40.453	1.964.745

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R1	NP	13.338	6.716	39.476	133.372	577	28.516	-	221.995
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	271	-	-	-	271
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	41.062	-	-	-	41.062
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	15.815	-	-	15.815
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	107	1.390	2.077	10.722	11	12	-	14.319
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	1	-	-	1

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	4	-	-	4
Totale	NP	13.445	8.106	41.553	185.427	16.404	28.528	0	293.463
Totale	P	0	0	0	0	4	0	0	4
Totale		13.445	8.106	41.553	185.427	16.408	28.528	0	293.467
N. impianti		8	7	2	26	1	3	0	47

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D8	NP	20.703	99.631	4.466	156.443	79.542	168.573	22.517	551.875
D8	P	-	614	-	12.903	-	-	-	13.517
D9	NP	2.026	203.058	1.285	72.325	189.102	-	-	467.796
D9	P	6.589	65.664	4.907	79.143	113.226	-	737	270.266
D13	NP	-	1.555	459	8.811	53	-	-	10.878
D13	P	-	5.910	1.765	17.196	63	-	-	24.934
D14	NP	-	1.823	-	88	2.227	-	-	4.138
D14	P	-	236	-	210	678	-	-	1.124
R2	NP	-	-	188	-	-	-	-	188
R2	P	-	-	8.424	-	-	-	-	8.424
R3	NP	-	152	-	4.050	24	-	-	4.226
R3	P	-	-	59	-	-	-	-	59
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	6	-	-	-	6
R5	NP	-	-	-	-	44.785	-	-	44.785
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	22.818	-	28.931	29.392	187	-	81.328
R12	P	-	3.239	5	65.768	27	-	-	69.039

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	497	2	804	4.170	-	-	5.473
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	80	209	1.087	9	-	-	1.385
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	139	645	292	977	5.424	5.247	462	13.186
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	355	643	511	1.152	2.420	-	-	5.081
Totale	NP	22.868	330.179	6.692	272.429	354.719	174.007	22.979	1.183.873
Totale	P	6.944	76.386	15.880	177.465	116.423	0	737	393.835
Totale		29.812	406.565	22.572	449.894	471.142	174.007	23.716	1.577.708
N. impianti		6	13	4	15	15	20	9	82

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D10 - R1	NP	-	979	-	-	-	2.239	-	3.218
D10 - R1	P	-	45.530	-	-	-	245	-	45.775
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	382	-	-	-	-	-	382
Totale	NP	0	979	0	0	0	2.239	0	3.218
Totale	P	0	45.912	0	0	0	245	0	46.157
Totale		0	46.891	0	0	0	2.484	0	49.375
N. impianti		0	4	0	0	0	1	0	5

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D1	NP	871.540	137.185	59.869	211.467	9.061	42.109	16.177	1.347.408
D1	P	45.508	-	-	49.110	-	-	-	94.618
Totale		917.048	137.185	59.869	260.577	9.061	42.109	16.177	1.442.026
N. impianti		10	9	6	7	1	2	1	36

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) R13	NP	10.749	40.122	2.859	64.716	57.263	89.182	9.623	274.514
(1) R13	P	1.501	660	-	3.223	100	1.580	583	7.647
(1) D15	NP	-	88	4.338	-	5.921	454	2.995	13.796
(1) D15	P	8	1.029	-	-	2.789	9.480	3.697	17.003
Totale	NP	10.749	40.210	7.197	64.716	63.184	89.636	12.618	288.310
Totale	P	1.509	1.689	0	3.223	2.889	11.060	4.280	24.650
Totale		12.258	41.899	7.197	67.939	66.073	100.696	16.898	312.960
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	217	2.951	504	6.033	2.328	2.899	209	15.141
(2) Messa in riserva al 31/12	P	41	32	-	128	19	92	95	407
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	8	95	-	108	24	41	276
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	37	-	-	47	344	72	500
N. impianti		11	28	7	20	27	39	4	136

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	12.019	13.444	2.329	16.097	17.743	7.133	1.205	69.970
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.390	4.318	391	2.360	1.464	1.523	411	11.857
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	912	4.382	355	1.862	3.498	613	4.019	15.641
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	821	2.051	156	2.934	4.865	921	256	12.004
Totale	NP	12.931	17.826	2.684	17.959	21.241	7.746	5.224	85.611
Totale	P	2.211	6.369	547	5.294	6.329	2.444	667	23.861
Totale		15.142	24.195	3.231	23.253	27.570	10.190	5.891	109.472

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

2.6 FRIULI VENEZIA GIULIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 4,2 milioni di tonnellate, il 2,7% del totale nazionale.

Il 93,6% (3,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,4% (270 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.6.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (44,8% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (22,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.6.2).

Tabella 2.6.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	2.147	1.850	297
	02	16	10	6
	03	33	29	4
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	235	196	39
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	58.372	58.083	289
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	4.858	4.769	89
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	399	399	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.672	3.641	31
Industria legno, carta stampa	16	199.441	199.010	431
	17	49.386	48.975	411
	18	6.992	6.160	832
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	687	465	222
Industria chimica e farmaceutica	20	15.909	5.653	10.256
	21	14.721	2.490	12.231
Industria gomma e materie plastiche	22	38.447	34.830	3.617
Industria minerali non metalliferi	23	48.477	47.528	949
Industria metallurgica	24	438.840	360.042	78.798
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e	25	149.697	127.448	22.249

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
attrezzature)				
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.867	1.275	592
	27	21.146	20.162	984
	28	35.143	30.655	4.488
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	2.046	1.862	184
	30	31.669	20.103	11.566
Altre industrie manifatturiere	31	129.609	126.454	3.155
	32	2.110	1.742	368
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	10.450	8.267	2.183
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	6.811	5.984	827
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	51.961	51.943	18
Gestione delle reti fognarie	37	55.901	55.787	114
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	784.965	730.769	54.196
	39	3.044	875	2.169
Costruzioni	41 42 43	1.894.955	1.887.683	7.272
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	49.629	10.521	39.108
	46	23.966	23.221	745
	47	7.415	6.999	416
Trasporti e magazzinaggio	49	36.454	35.125	1.329
	50	31	7	24
	51	10	6	4
	52	13.373	10.325	3.048
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	186	177	9
	56	996	981	15
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	3	3	-
	60	10	9	1
	61	60	31	29
	62	66	38	28
	63	6	4	2
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	1	1	-
	65	-	-	-
	66	3	2	1
	68	162	155	7

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	68	68	-
	71	734	657	77
	72	87	40	47
	73	18	17	1
	74	299	107	192
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	204	130	74
	78	2	2	-
	79	-	-	-
	80	4	3	1
	81	3.018	2.826	192
	82	7.204	7.188	16
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	3.603	3.231	372
	85	238	178	60
	86 87 88	5.447	317	5.130
Altre attività di pubblico servizio	90	6	6	-
	91	153	153	-
	92	2	2	-
	93	494	491	3
	94	274	257	17
	95	135	133	2
	96	350	302	48
	97	-	-	-
	98	11	9	2
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		4	-	4
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		4.218.735	3.948.862	269.873

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	14.815	14.815	-
02	51.206	51.194	12
03	259.556	259.425	131
04	5.640	5.592	48
05	47	-	47
06	8.741	3.939	4.802
07	32.732	11.373	21.359
08	17.343	12.983	4.360
09	1.117	38	1.079
10	295.514	231.932	63.582
11	24.528	8.454	16.074
12	286.672	272.716	13.956
13	44.456	-	44.456
14	1.201	-	1.201
15	116.403	110.451	5.952
16	164.009	119.054	44.955
17	1.890.723	1.878.017	12.706
18	5.339	144	5.195
19	932.604	902.710	29.894
20	66.085	66.025	60
Totale	4.218.731	3.948.862	269.869
Attività ISTAT non determinata	4		4
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	4.218.735	3.948.862	269.873

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Friuli Venezia Giulia interessa 5,9 milioni di tonnellate, di cui 5.7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 175 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.6.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 4,7 milioni di tonnellate e rappresenta lo 80,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di metalli e dei composti metallici (R4) concorre per il 47,7% al recupero totale di materia.

Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 167 mila tonnellate (2,8% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 346 mila tonnellate di rifiuti speciali (5,8% del totale gestito): circa 251 mila tonnellate (4,2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 241 mila tonnellate, pari al 4% del totale gestito, sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 31 mila tonnellate (0,5% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a poco più di 453 mila tonnellate (7,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 10 mila tonnellate (0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati sono circa 1.9 milioni di tonnellate, di cui la quasi totalità è costituita da rifiuti non pericolosi e sole 107 tonnellate di pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 374 mila tonnellate, di cui 352 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 22 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.6.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	145.129	-	-	-	-	-	145.129	6.034
R1	P	-	-	-	-	21.781	-	-	-	-	-	21.781	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	1.055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.055	-
R3	NP	119.293	7.211	11.100	-	324.180	-	-	-	-	-	461.784	17.713
R3	P	5.662	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.662	-
R4	NP	331.339	1.941.224	-	-	-	106	-	-	-	-	2.272.669	1.962
R4	P	1.354	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.354	-
R5	NP	447.375	308.121	-	931.524	17.740	1	-	-	-	-	1.704.761	-
R5	P	311	-	-	-	-	58	-	-	-	-	369	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	13.304	-	-	9.390	-	-	-	-	-	-	22.694	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	258.244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258.244	4.079
R12	P	34.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.030	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	177.379	-	-	177.379	47.177
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	73.446	-	-	73.446	-
D8	NP	47.799	-	-	-	-	91.159	-	-	-	-	138.958	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	1.625	-	-	-	-	66.911	-	-	-	-	68.536	-
D9	P	12.707	-	-	-	-	13.976	-	-	-	-	26.683	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	31.085	-	-	-	31.085	29.834
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	4.813	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.813	-
D13	P	2.171	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.171	-
D14	NP	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	213.197	63.951	-	113.616	33.745	102	-	-	959	22.004	447.574	3.105
(6) Messa in riserva al 31/12	P	3.589	-	-	-	214	50	-	-	190	2.237	6.280	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.526	-	-	-	-	6	-	-	32	7.082	8.646	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	874	-	-	-	-	87	-	-	295	739	1.995	-
Totale	NP	1.438.521	2.320.507	11.100	1.054.530	520.794	158.285	31.085	177.379	991	29.086	5.742.278	109.904
Totale	P	61.754	0	0	0	21.995	14.177	0	73.446	485	2.976	174.833	0
Totale		1.500.275	2.320.507	11.100	1.054.530	542.789	172.462	31.085	250.825	1.476	32.062	5.917.111	109.904
N. Impianti		108	38	3	-	16	11	2	11	22	-	211	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	1.055	-	-	1.055
R3	NP	8.700	34.998	13.611	61.984	119.293
R3	P	-	5.662	-	-	5.662
R4	NP	29.157	43.875	10.377	247.930	331.339
R4	P	42	1.113	-	199	1.354
R5	NP	40.925	262.324	1.900	142.226	447.375
R5	P	274	37	-	-	311
R7	NP	-	-	-	-	0
R7	P	-	1	-	-	1
R10	NP	-	13.304	-	-	13.304
R10	P	-	-	-	-	0
R12	NP	5.841	75.967	36.680	139.756	258.244
R12	P	5.108	11.397	6.781	10.744	34.030
D8	NP	41.174	6.625	-	-	47.799
D9	NP	1.508	9	-	108	1.625
D9	P	-	2	-	12.705	12.707
D13	NP	-	4.760	-	53	4.813
D13	P	-	1.835	-	336	2.171
D14	NP	-	-	1	5	6
D14	P	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.630	94.246	6.944	106.377	213.197
(2) Messa in riserva al 31/12	P	263	1.418	702	1.206	3.589
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.097	261	-	168	1.526
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	14	154	3	703	874
Totale	NP	134.032	536.369	69.513	698.607	1.438.521
Totale	P	5.701	22.674	7.486	25.893	61.754
Totale		139.733	559.043	76.999	724.500	1.500.275
N. impianti		14	38	14	42	108

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	-	-	7.211	7.211
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	16.449	-	1.924.775	1.941.224
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	3.434	50.883	17.572	236.232	308.121
R5	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.612	10.854	4.870	46.615	63.951
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	5.046	78.186	22.442	2.214.833	2.320.507
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		5.046	78.186	22.442	2.214.833	2.320.507
N. impianti		4	11	3	20	38

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P**: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	10.820	-	280	11.100
Totale		0	10.820	0	280	11.100
N. impianti		-	2	-	1	3

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R5	NP	191.846	299.255	11.711	428.712	931.524
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	-	315	-	9.075	9.390
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.489	56.898	4.236	41.993	113.616
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	202.335	356.468	15.947	479.780	1.054.530
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		202.335	356.468	15.947	479.780	1.054.530

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R1	NP	-	7.713	-	137.416	145.129
R1	P	-	21.781	-	-	21.781
R3	NP	-	-	-	324.180	324.180
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	15.515	-	2.225	17.740
R5	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	8.819	-	24.926	33.745
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	214	-	-	214
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	-	32.047	-	488.747	520.794
Totale	P	-	21.995	-	-	21.995
Totale		0	54.042	0	488.747	542.789
N. impianti		-	11	-	5	16

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D8	NP	11.074	13.795	16.857	49.433	91.159
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	66.911	66.911
D9	P	-	167	-	13.809	13.976
D13	NP	-	-	-	-	0
D13	P	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	-	-	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
D14	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	106	-	-	106
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	1	-	-	1
R5	P	-	58	-	-	58
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	6	-	-	6
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	102	-	-	102
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	50	-	-	50
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	6	6
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	87	-	-	87
Totale	NP	11.074	14.004	16.857	116.350	158.285
Totale	P	0	368	0	13.809	14.177
Totale		11.074	14.372	16.857	130.159	172.462
N. impianti		2	3	1	5	11

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.10 – Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D10	NP	-	-	16.289	14.796	31.085
D10	P	-	-	-	-	0
D8	NP	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	16.289	14.796	31.085
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		-	-	16.289	14.796	31.085
N. impianti		-	-	1	1	2

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D1	NP	9.661	51.313	-	116.405	177.379
D1	P	-	73.446	-	-	73.446
Totale		9.661	124.759	0	116.405	250.825
N. impianti		1	7	-	3	11

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) R13	NP	182	422	37.367	3.699	41.670
(1) R13	P	643	23	121	0	787
(1) D15	NP	20	225	40	53	338
(1) D15	P	138	1.254	109	1.074	2.575
Totale	NP	202	647	37.407	3.752	42.008
Totale	P	781	1.277	230	1.074	3.362
Totale		983	1.924	37.637	4.826	45.370
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	18	18	741	182	959
(2) Messa in riserva al 31/12	P	21	15	154	0	190
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	16	6	8	2	32
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	13	123	97	62	295
N. impianti		1	4	10	7	22

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.473	4.281	1.175	14.075	22.004
(1) Messa in riserva al 31/12	P	164	683	381	1.009	2.237
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.536	333	1.123	1.090	7.082
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	29	290	94	326	739
Totale	NP	7.009	4.614	2.298	15.165	29.086
Totale	P	193	973	475	1.335	2.976
Totale		7.202	5.587	2.773	16.500	32.062

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

2.7 LIGURIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,8 milioni di tonnellate, l'1,8% del totale nazionale.

Il 93,5% (2,6 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,5% (185 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.7.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (50,4% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (29,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'Elenco Europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.7.2).

Tabella 2.7.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Liguria, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	206	105	101
	02	-	-	-
	03	2	1	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	1.166	1.148	18
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	65.361	65.321	40
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	673	673	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	462	462	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	198	198	-
Industria legno, carta stampa	16	2.423	2.397	26
	17	3.609	3.374	235
	18	1.491	1.447	44
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5.026	375	4.651
Industria chimica e farmaceutica	20	8.774	4.760	4.014
	21	3.011	542	2.469
Industria gomma e materie plastiche	22	3.417	3.091	326
Industria minerali non metalliferi	23	49.610	48.442	1.168
Industria metallurgica	24	27.827	21.875	5.952

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	19.015	17.430	1.585
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	852	519	333
	27	1.346	973	373
	28	6.022	3.721	2.301
	29	1.474	1.276	198
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	10.161	7.560	2.601
	31	641	610	31
Altre industrie manifatturiere	32	253	211	42
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	9.018	6.383	2.635
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	66.354	60.879	5.475
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	24.395	24.368	27
Gestione delle reti fognarie	37	49.518	49.139	379
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	900.923	829.218	71.705
	39	10.513	3.032	7.481
Costruzioni	41 42 43	1.428.843	1.420.870	7.973
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	47.082	11.424	35.658
	46	23.242	18.645	4.597
	47	1.423	1.213	210
Trasporti e magazzinaggio	49	21.730	18.808	2.922
	50	121	115	6
	51	216	180	36
	52	18.161	9.610	8.551
	53	6	2	4
Servizi di alloggio e ristorazione	55	23	21	2
	56	178	168	10
Servizi di informazione e comunicazione	58	17	1	16
	59	1	1	-
	60	1	1	-
	61	99	97	2
	62	20	9	11
	63	21	21	-
	64	85	41	44
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	1	1	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	80	23	57
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	60	59	1
	71	405	325	80
	72	310	110	200
	73	8	8	-
	74	176	153	23
	75	15	-	15
	77	195	137	58
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	58	42	16
	80	-	-	-
	81	3.565	2.846	719
	82	1.518	882	636
	84	7.117	3.019	4.098
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	67	33	34
	86 87 88	5.093	482	4.611
	90	3	3	-
Altre attività di pubblico servizio	91	50	21	29
	92	38	25	13
	93	76	52	24
	94	16	13	3
	95	28	24	4
	96	518	461	57
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		2.834.408	2.649.477	184.931

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	33.829	33.829	-
02	60.285	60.285	-
03	2.733	2.555	178
04	701	701	-
05	977	78	899
06	4.727	2.573	2.154
07	13.037	4.719	8.318
08	1.840	951	889
09	148	10	138
10	77.827	76.505	1.322
11	3.160	613	2.547
12	39.294	28.533	10.761
13	62.170	-	62.170
14	170	-	170
15	44.113	39.717	4.396
16	182.988	127.183	55.805
17	1.429.318	1.403.662	25.656
18	4.891	119	4.772
19	824.808	820.152	4.656
20	47.392	47.292	100
Totale	2.834.408	2.649.477	184.931
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	2.834.408	2.649.477	184.931

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Liguria interessa circa 2,8 milioni di tonnellate, di cui 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco meno di 198 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.7.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti poco più di 1,6 milioni di tonnellate e rappresenta il 58,9% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 66,5% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 46 mila tonnellate (1,6% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) quasi 675 mila tonnellate di rifiuti speciali (24,1% del totale gestito): circa 433 mila tonnellate (15,5% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 241 mila tonnellate (8,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare. Va segnalato che la quantità di rifiuti speciali avviati ad incenerimento (D10) sul territorio regionale è nulla, non risultando operativo alcun impianto di incenerimento per rifiuti speciali nell'anno considerato.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a poco meno di 424 mila tonnellate (15,1% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 7 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono poco meno di 22 mila tonnellate, di cui circa 19 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e quasi 3 mila tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono poco più di 28 mila tonnellate, costituiti nella totalità da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.7.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	45.894	-	-	-	-	-	45.894	16.523
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	75.410	13	2.111	-	21.613	-	-	-	-	-	99.147	14.777
R3	P	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-
R4	NP	144.432	36.283	-	-	-	-	-	-	-	-	180.715	567
R4	P	43.827	-	-	-	-	12	-	-	-	-	43.839	-
R5	NP	675.271	91.406	-	309.142	18.216	-	-	-	-	-	1.094.035	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	685	2.087	-	-	-	-	-	-	-	-	2.772	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	142	-	-	-	-	-	-	-	-	142	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.055	-	-	-	-	192	-	-	-	-	1.247	-
R9	P	-	-	-	-	-	39.236	-	-	-	-	39.236	-
R10	NP	-	-	-	109.068	-	-	-	-	-	-	109.068	2.243
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	37.454
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	42.838	747	-	-	-	5.933	-	-	-	-	49.518	205
R12	P	10.225	-	-	-	-	18.942	-	-	-	-	29.167	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	433.364	-	-	433.364	173.950
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	16.805	-	-	-	-	16.805	900
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	32	-	-	-	-	135.737	-	-	-	-	135.769	-
D9	P	320	1.381	-	-	-	62.065	-	-	-	-	63.766	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22.597
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	661	-	-	-	-	8.357	-	-	-	-	9.018	-
D13	P	6.003	-	-	-	-	5.658	-	-	-	-	11.661	-
D14	NP	48	-	-	-	-	3.433	-	-	-	-	3.481	-
D14	P	65	-	-	-	-	571	-	-	-	-	636	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	132.279	71.778	-	173.189	1.030	1.071	-	-	33.604	7.313	420.264	183
(6) Messa in	P	1.431	195	-	-	-	656	-	-	90	1.192	3.564	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
riserva al 31/12													
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	487	-	-	-	-	733	-	-	1.214	1.573	4.007	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	247	-	-	-	-	500	-	-	91	1.939	2.777	-
Totale	NP	1.072.513	200.227	2.111	591.399	86.753	172.261	0	433.364	34.818	8.886	2.602.332	268.499
Totale	P	62.816	3.805	0	0	0	127.640	0	0	181	3.131	197.573	0
Totale		1.135.329	204.032	2.111	591.399	86.753	299.901	0	433.364	34.999	12.017	2.799.905	268.499
N. impianti		98	21	3	-	3	18	0	10	103	-	256	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	1.407	25.649	46.502	1.852	75.410
R3	P	-	-	13	-	13
R4	NP	11.130	34.544	53.424	45.334	144.432
R4	P	2.293	28.716	8.962	3.856	43.827
R5	NP	19.339	353.307	44.588	258.037	675.271
R5	P	-	685	-	-	685
R9	NP	-	1.055	-	-	1.055
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	-	14.782	28.056	-	42.838
R12	P	802	3.429	5.994	-	10.225
D9	NP	-	-	32	-	32
D9	P	-	52	268	-	320
D13	NP	-	122	539	-	661
D13	P	-	-	6.003	-	6.003
D14	NP	-	-	48	-	48
D14	P	-	-	65	-	65
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	12.593	85.454	31.153	3.079	132.279
(2) Messa in riserva al 31/12	P	134	442	732	123	1.431
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	415	72	-	487
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	90	157	-	247
Totale	NP	44.469	515.328	204.414	308.302	1.072.513
Totale	P	3.229	33.414	22.194	3.979	62.816
Totale		47.698	548.742	226.608	312.281	1.135.329
N. impianti		11	34	43	10	98

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	-	-	13	-	13
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	3.285	27.657	5.341	36.283
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	1.373	32.825	43.012	14.196	91.406
R5	P	-	2.087	-	-	2.087
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	142	-	142
R7	NP	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	747	-	747
R12	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	1.381	-	1.381
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	15.185	56.508	85	71.778
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	195	-	-	195
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	1.373	51.295	127.937	19.622	200.227
Totale	P	0	2.282	142	0	3.805
Totale		1.373	53.577	128.079	19.622	204.032
N. impianti		1	6	10	4	21

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	910	1.131	70	-	2.111
Totale		910	1.131	70	0	2.111
N. impianti		1	1	1	0	3

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R5	NP	55.615	126.138	32.836	94.553	309.142
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	24	34.652	69.327	5.065	109.068
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	661	159.458	3.684	9.386	173.189
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	56.300	320.248	105.847	109.004	591.399
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		56.300	320.248	105.847	109.004	591.399

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R1	NP	-	24.194	21.700	-	45.894
R1	P	-	-	-	-	0
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	21.613	-	-	21.613
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	18.216	-	-	18.216
R5	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.030	-	-	1.030
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	65.053	21.700	0	86.753
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	65.053	21.700	0	86.753
N. impianti		0	2	1	0	3

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D8	NP	-	1.924	-	14.881	16.805
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	510	61.527	66.366	7.334	135.737
D9	P	-	1.698	33.371	26.996	62.065
D13	NP	-	-	8.357	-	8.357
D13	P	-	-	5.658	-	5.658
D14	NP	-	-	3.433	-	3.433
D14	P	-	-	571	-	571
R4	NP	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	12	-	12
R5	NP	-	-	-	-	-
R5	P	-	-	-	-	-
R9	NP	-	-	192	-	192
R9	P	-	-	39.236	-	39.236
R12	NP	-	-	5.933	-	5.933
R12	P	-	-	18.942	-	18.942
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	1.071	-	1.071
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	656	-	656
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	609	124	733
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	24	188	288	500
Totale	NP	510	63.451	85.961	22.339	172.261
Totale	P	0	1.722	98.634	27.284	127.640
Totale		510	65.173	184.595	49.623	299.901
N. impianti		1	3	10	4	18

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D10 - R1	NP	-	-	-	-	0
D10 - R1	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	0	0
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	0	0	0	0
N. impianti		0	0	0	0	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D1	NP	129.194	284.076	17.075	3.019	433.364
D1	P	-	-	-	-	0
Totale		129.194	284.076	17.075	3.019	433.364
N. impianti		4	3	2	1	10

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) R13	NP	15.492	14.446	205.756	31.748	267.442
(1) R13	P	17	1.060	333	2	1.412
(1) D15	NP	5.362	6.249	4.485	5.763	21.859
(1) D15	P	375	35	546	-	956
Totale	NP	20.854	20.695	210.241	37.511	289.301
Totale	P	392	1.095	879	2	2.368
Totale		21.246	21.790	211.120	37.513	291.669
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	521	9.234	19.447	4.402	33.604
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1	71	14	4	90
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	121	5	86	1.002	1.214
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	7	84	-	91
N. impianti		16	11	67	9	103

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.408	2.404	2.949	552	7.313
(1) Messa in riserva al 31/12	P	117	381	530	164	1.192
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	516	429	573	55	1.573
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	18	157	1.664	100	1.939
Totale	NP	1.924	2.833	3.522	607	8.886
Totale	P	135	538	2.194	264	3.131
Totale		2.059	3.371	5.716	871	12.017

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

2.8 EMILIA ROMAGNA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 13,8 milioni di tonnellate, il 9% del totale nazionale.

Il 92,9% (quasi 12,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,1% (976 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.8.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (38,6% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.8.2).

Tabella 2.8.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	134.070	133.065	1.005
	02	722	722	-
	03	149	144	5
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	55.106	52.834	2.272
	07	1	-	1
	08	5.315	5.239	76
	09	17.580	16.014	1.566
	10 11	450.739	448.315	2.424
Industria alimentare e delle bevande	12	14.585	14.483	102
Industria del tabacco	13	14.794	14.076	718
Industria tessile	14	12.266	12.179	87
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	15	12.880	12.610	270
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	16	230.514	229.200	1.314
Industria legno, carta stampa	17	98.649	97.928	721
	18	39.597	38.160	1.437
	19	1.711	223	1.488
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	20	208.292	91.601	116.691
Industria chimica e farmaceutica	21	26.653	18.279	8.374
Industria gomma e materie plastiche	22	78.466	69.761	8.705
Industria minerali non metalliferi	23	1.016.977	963.821	53.156

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	372.627	357.196	15.431
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	389.427	352.143	37.284
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	10.530	8.368	2.162
	27	29.317	26.531	2.786
	28	227.312	191.134	36.178
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	33.275	23.597	9.678
	30	4.584	3.423	1.161
Altre industrie manifatturiere	31	22.730	22.025	705
	32	10.200	8.823	1.377
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	18.736	12.024	6.712
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	160.601	154.081	6.520
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	228.983	228.799	184
Gestione delle reti fognarie	37	484.908	466.571	18.337
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.220.967	2.866.929	354.038
	39	24.241	14.364	9.877
Costruzioni	41 42 43	5.437.934	5.376.487	61.447
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	236.498	83.769	152.729
	46	260.313	252.440	7.873
	47	9.141	8.261	880
Trasporti e magazzinaggio	49	97.522	88.095	9.427
	50	13.090	1.079	12.011
	51	87	86	1
	52	36.280	32.799	3.481
	53	72	72	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	52	43	9
	56	2.209	2.157	52
Servizi di informazione e comunicazione	58	4.119	4.044	75
	59	27	4	23
	60	-	-	-
	61	433	272	161
	62	595	564	31
	63	716	710	6
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	64	21	19	2

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	387	211	176
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	12	11	1
	70	95	82	13
	71	1.545	1.189	356
	72	2.499	1.949	550
	73	777	769	8
	74	1.224	607	617
	75	124	17	107
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	3.299	3.009	290
	78	2	1	1
	79	2	-	2
	80	28	21	7
	81	13.625	13.402	223
	82	17.497	16.812	685
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	7.383	1.503	5.880
	85	277	61	216
	86 87 88	17.964	5.559	12.405
Altre attività di pubblico servizio	90	125	104	21
	91	33	29	4
	92	32	22	10
	93	1.890	1.672	218
	94	1.036	1.003	33
	95	94	72	22
	96	6.106	2.518	3.588
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		13.832.669	12.856.186	976.483

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 2.8.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	34.214	33.497	717
02	522.467	522.429	38
03	121.254	119.932	1.322
04	12.871	12.871	-
05	3.124	4	3.120
06	15.594	6.870	8.724
07	154.151	47.665	106.486
08	509.146	498.565	10.581
09	1.631	175	1.456
10	653.137	640.297	12.840
11	38.982	23.795	15.187
12	828.470	742.522	85.948
13	73.280	-	73.280
14	10.813	-	10.813
15	537.066	516.555	20.511
16	732.113	534.748	197.365
17	5.342.240	5.274.254	67.986
18	19.855	5.391	14.464
19	3.805.981	3.461.714	344.267
20	416.280	414.902	1.378
Totale	13.832.669	12.856.186	976.483
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	13.832.669	12.856.186	976.483

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Emilia Romagna interessa 15,2 milioni di tonnellate, di cui circa 14,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 947 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.8.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposte oltre 9,8 milioni di tonnellate e rappresenta il 64,7% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a circa 6,1 milioni di tonnellate, concorre per il 61,7% al recupero di materia complessivo.

L'utilizzo dei rifiuti con fonte di energia (oltre 354 mila tonnellate), rappresenta il 2,3% del totale gestito.

Complessivamente, sono avviate ad operazioni di smaltimento 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (18,6% del totale gestito): circa 400 mila tonnellate (2,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 2,2 milioni di tonnellate (14,4% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), 228 mila tonnellate (1,5% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta ad oltre 2,1 milioni di tonnellate (14% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 48 mila tonnellate (0,3%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 317.634 tonnellate, di cui 317.358 di rifiuti non pericolosi e 276 tonnellate di rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 294.639 tonnellate, di cui 159.672 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 134.967 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.8.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/ P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	307.699	-	-	-	-	-	307.699	26.515
R1	P	-	-	-	-	46.667	-	-	-	-	-	46.667	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	7	15.169	-	-	-	-	-	-	-	-	15.176	-
R3	NP	518.638	236.027	373.516	-	600.745	11	-	-	-	-	1.728.937	57.993
R3	P	218	-	-	-	-	20.308	-	-	-	-	20.526	-
R4	NP	1.078.506	77.626	-	-	-	16	-	-	-	-	1.156.148	1.046
R4	P	81.860	675	-	-	-	6	-	-	-	-	82.541	-
R5	NP	2.084.408	1.650.851	-	2.240.362	75.338	26.308	-	-	-	-	6.077.267	-
R5	P	1.205	90	-	-	-	845	-	-	-	-	2.140	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/ P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-	31	-
R6	P	-	-	-	-	-	34.275	-	-	-	-	34.275	-
R7	NP	120	6.337	-	-	-	-	-	-	-	-	6.457	-
R7	P	-	3.843	-	-	-	-	-	-	-	-	3.843	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	10.519	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.519	-
R9	P	-	-	-	-	-	8.141	-	-	-	-	8.141	-
R10	NP	-	-	-	208.688	-	-	-	-	-	-	208.688	193
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	105.893
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	329.781	5.998	-	-	3.569	10.264	-	-	-	-	349.612	-
R12	P	98.914	-	-	-	45.036	1.471	-	-	-	-	145.421	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	347.265	-	-	347.265	269.980
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	52.628	-	-	52.628	-
D8	NP	-	-	-	-	-	594.526	-	-	-	-	594.526	-
D8	P	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	13	-
D9	NP	6	-	-	-	-	1.167.107	-	-	-	-	1.167.113	1.298
D9	P	132	-	-	-	-	334.937	-	-	-	-	335.069	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	151.630	-	-	-	151.630	331.889
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	76.390	-	-	-	76.390	-
D13	NP	25.527	-	-	-	-	6.911	-	-	-	-	32.438	-
D13	P	36.533	-	-	-	-	17.397	-	-	-	-	53.930	-
D14	NP	1.580	-	-	-	-	2.181	-	-	-	-	3.761	-
D14	P	7.018	-	-	-	-	3.283	-	-	-	-	10.301	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/ P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	765.597	366.620	-	753.326	92.854	22.016	36	-	61.225	39.367	2.101.041	1.140
(6) Messa in riserva al 31/12	P	14.458	238	-	-	2.092	1.350	-	-	7.114	8.838	34.090	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.821	-	-	3.178	3	7.135	14	-	416	9.491	23.058	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	5.371	-	-	-	1	8.265	327	-	1.533	9.966	25.463	-
Totale	NP	4.817.503	2.343.459	373.516	3.205.554	1.080.208	1.836.506	151.680	347.265	61.641	48.858	14.266.190	795.947
Totale	P	245.716	20.015	0	0	93.796	430.291	76.717	52.628	8.647	18.804	946.614	0
Totale		5.063.219	2.363.474	373.516	3.205.554	1.174.004	2.266.797	228.397	399.893	70.288	67.662	15.212.804	795.947
N. impianti		429	130	13		39	75	11	12	154		863	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 2.8.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	7	-	-	7
R3	NP	94.513	18.596	29.218	92.055	97.268	56.385	44.659	83.785	2.159	518.638
R3	P	-	-	-	2	214	2	-	-	-	218
R4	NP	30.658	162.898	118.181	138.459	319.752	85.237	54.704	141.901	26.716	1.078.506
R4	P	8.932	14.098	14.121	769	13.453	10.752	7.766	4.625	7.344	81.860
R5	NP	20.385	148.598	104.533	430.708	588.820	51.247	291.664	258.732	189.721	2.084.408
R5	P	-	68	-	87	370	678	2	-	-	1.205
R7	NP	-	-	-	-	120	-	-	-	-	120
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	9.784	-	-	735	-	-	10.519
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	17.961	33.293	11.516	103.462	74.900	27.858	12.054	21.795	26.942	329.781
R12	P	18.388	1	128	16.487	23.922	1.753	26.904	9.073	2.258	98.914
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	132	132
D13	NP	6.309	-	7.846	-	556	-	1.420	-	9.396	25.527
D13	P	9.442	-	1.910	-	18.606	-	3.088	-	3.487	36.533
D14	NP	-	-	-	317	198	-	1.065	-	-	1.580
D14	P	1	-	2	3.435	1.703	-	1.869	2	6	7.018
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.543	25.075	17.676	192.010	243.308	29.944	100.212	64.602	82.227	765.597
(2) Messa in riserva al 31/12	P	960	630	421	1.436	4.723	1.005	3.633	569	1.081	14.458
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	126	2	751	543	1.037	19	182	9	152	2.821
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	830	1	1.939	331	1.303	1	781	5	180	5.371
Totale	NP	180.495	388.462	289.721	967.338	1.325.959	250.690	506.695	570.824	337.319	4.817.503
Totale	P	38.553	14.798	18.521	22.547	64.294	14.191	44.050	14.274	14.488	245.716
Totale		219.048	403.260	308.242	989.885	1.390.253	264.881	550.745	585.098	351.807	5.063.219
N. impianti		35	37	37	56	90	32	47	72	23	429

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 2.8.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	15.169	-	-	-	15.169
R3	NP	39.998	1.093	19.740	65.029	15.816	7.020	67.476	17.261	2.594	236.027
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	132	-	74.933	2.420	-	-	-	141	77.626
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	675	675
R5	NP	-	63.593	336.263	756.184	63.841	94.076	17.982	143.901	175.011	1.650.851
R5	P	-	-	-	-	-	90	-	-	-	90
R7	NP	-	-	-	-	-	-	6.337	-	-	6.337
R7	P	-	-	-	-	-	-	3.843	-	-	3.843
R12	NP	-	840	5	-	-	18	-	-	5.135	5.998
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	49.647	10.910	22.220	53.530	53.273	41.791	1.216	74.789	59.244	366.620
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	1	-	-	24	213	-	-	238
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	89.645	76.568	378.228	949.676	135.350	142.905	93.011	235.951	242.125	2.343.459
Totale	P	0	0	1	0	0	15.283	4.056	0	675	20.015
Totale		89.645	76.568	378.229	949.676	135.350	158.188	97.067	235.951	242.800	2.363.474
N. impianti		3	8	19	38	16	18	9	11	8	130

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 2.8.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R3	NP	5.442	1.052	-	8.179	1.080	463	356.557	718	25	373.516
Totale		5.442	1.052	0	8.179	1.080	463	356.557	718	25	373.516
N. impianti		1	1	0	2	1	1	5	1	1	13

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R5	NP	370.176	74.515	151.055	294.215	610.544	174.786	182.883	163.605	218.583	2.240.362
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	13.056	13.318	881	4.634	86.287	2.588	87.924	-	-	208.688
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	141.451	14.983	179.607	56.435	247.239	29.081	53.314	18.691	12.525	753.326
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	3.178	-	-	-	-	3.178
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	524.683	102.816	331.543	355.284	947.248	206.455	324.121	182.296	231.108	3.205.554
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		524.683	102.816	331.543	355.284	947.248	206.455	324.121	182.296	231.108	3.205.554

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 2.8.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R1	NP	72.234	1.142	12.880	1.804	27.296	15.445	146.070	26.641	4.187	307.699
R1	P	-	45.036	-	-	1.631	-	-	-	-	46.667
R3	NP	440.231	-	625	-	-	159.889	-	-	-	600.745
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	75.338	-	-	-	-	-	-	-	-	75.338
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	3.569	-	-	-	-	-	-	3.569
R12	P	-	45.036	-	-	-	-	-	-	-	45.036
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	45.196	-	793	3	240	40.878	5.556	188	-	92.854
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	2.090	2	-	-	-	-	-	-	2.092
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Totale	NP	632.999	1.142	17.870	1.807	27.536	216.212	151.626	26.829	4.187	1.080.208
Totale	P	0	92.162	3	0	1.631	0	0	0	0	93.796
Totale		632.999	93.304	17.873	1.807	29.167	216.212	151.626	26.829	4.187	1.174.004
N. impianti		3	3	3	3	10	4	7	5	1	39

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D8	NP	48.322	118.085	48.947	182.294	22.327	59.449	51.192	39.290	24.620	594.526
D8	P	-	-	-	-	-	13	-	-	-	13
D9	NP	153.426	91.613	34.222	123.722	128.805	72.761	548.031	6	14.521	1.167.107
D9	P	63.500	-	-	6.374	18.464	64.274	158.995	932	22.398	334.937
D13	NP	-	26	-	789	-	-	-	6.096	-	6.911
D13	P	6.876	-	-	797	-	-	-	7.152	2.572	17.397
D14	NP	1.716	-	-	465	-	-	-	-	-	2.181

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D14	P	3.167	-	-	116	-	-	-	-	-	3.283
R3	NP	-	-	-	-	-	-	11	-	-	11
R3	P	-	-	-	-	-	-	15.318	-	4.990	20.308
R4	NP	16	-	-	-	-	-	-	-	-	16
R4	P	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6
R5	NP	9.330	-	-	15.050	-	-	883	-	1.045	26.308
R5	P	-	-	-	-	-	-	819	-	26	845
R6	NP	-	-	-	-	-	-	31	-	-	31
R6	P	-	-	-	-	-	-	34.275	-	-	34.275
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	8.141	-	-	8.141
R12	NP	10.141	-	-	54	-	-	-	-	69	10.264
R12	P	1.440	-	-	31	-	-	-	-	-	1.471
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.910	945	13.098	501	-	-	14	70	5.478	22.016
(1) Messa in riserva al 31/12	P	513	42	-	-	-	-	-	36	759	1.350
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.820	568	704	1.663	-	309	87	68	917	7.135
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	5.054	28	-	648	-	3	17	219	2.297	8.265
Totale	NP	227.681	211.237	96.971	324.538	151.132	132.519	600.249	45.530	46.650	1.836.506
Totale	P	80.550	70	0	7.966	18.464	64.290	217.571	8.339	33.042	430.291
Totale		308.231	211.307	96.971	332.504	169.596	196.809	817.820	53.869	79.692	2.266.797
N. impianti		4	11	8	12	3	12	17	4	4	75

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 2.8.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D10 - R1	NP	25.627	8.398	-	24.729	41.409	25.285	4.108	923	21.151	151.630
D10 - R1	P	1.786	2.581	-	-	2.772	-	37.903	31.348	-	76.390
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	24	-	11	-	-	-	1	-	36
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	12	-	-	-	-	-	2	-	14
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	154	173	-	327
Totale	NP	25.627	8.434	0	24.740	41.409	25.285	4.108	926	21.151	151.680
Totale	P	1.786	2.581	0	0	2.772	0	38.057	31.521	0	76.717
Totale		27.413	11.015	0	24.740	44.181	25.285	42.165	32.447	21.151	228.397
N. impianti		1	1	0	1	2	1	2	2	1	11

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D1	NP	-	18.764	2.454	67.324	85.901	39.042	54.781	78.999	-	347.265
D1	P	-	-	-	11.058	41.570	-	-	-	-	52.628
Totale		0	18.764	2.454	78.382	127.471	39.042	54.781	78.999	0	399.893
N. impianti		0	1	1	3	2	2	2	1	0	12

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 2.8.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) R13	NP	40.664	36.998	20.789	54.562	36.497	1.325	43.559	55.980	24.124	314.498
(1) R13	P	0	181	314	157	1.536	108	14.312	4.568	157	21.333
(1) D15	NP	0	6.508	1.482	36	9.522	4.476	620	1.260	15	23.919
(1) D15	P	0	90	0	2.987	8.499	393	3.424	5.038	66	20.497
Totale	NP	40.664	43.506	22.271	54.598	46.019	5.801	44.179	57.240	24.139	338.417
Totale	P	0	271	314	3.144	10.035	501	17.736	9.606	223	41.830
Totale		40.664	43.777	22.585	57.742	56.054	6.302	61.915	66.846	24.362	380.247
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	39.846	1.757	1.889	3.038	3.231	1.137	7.487	2.805	35	61.225
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	2	1.054	7	225	9	5.640	175	2	7.114
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	9	12	0	173	66	0	151	5	416
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	2	0	13	417	118	438	495	50	1.533
N. impianti		9	11	14	22	26	11	20	34	7	154

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.329	6.837	2.995	3.335	14.521	2.862	2.581	2.269	1.638	39.367
(1) Messa in riserva al 31/12	P	974	1.375	665	1.261	1.219	877	1.460	466	541	8.838
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	105	927	388	739	5.145	935	650	350	252	9.491
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.156	623	597	982	1.257	3.281	1.544	363	163	9.966
Totale	NP	2.434	7.764	3.383	4.074	19.666	3.797	3.231	2.619	1.890	48.858
Totale	P	2.130	1.998	1.262	2.243	2.476	4.158	3.004	829	704	18.804
Totale		4.564	9.762	4.645	6.317	22.142	7.955	6.235	3.448	2.594	67.662

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

2.9 TOSCANA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 10,1 milioni di tonnellate, il 6,6% del totale nazionale.

Il 95,6% (circa 9,6 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,4% (445 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.9.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (42,5% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (32,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.9.2).

Tabella 2.9.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Toscana, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	5.527	4.946	581
	02	320	260	60
	03	34	33	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	24	18	6
	07	30	9	21
	08	32.922	32.667	255
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	169.661	168.758	903
Industria del tabacco	12	776	773	3
Industria tessile	13	49.805	47.878	1.927
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	25.181	25.135	46
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	180.146	176.491	3.655
Industria legno, carta stampa	16	23.458	22.750	708
	17	279.620	278.018	1.602
	18	14.418	13.661	757
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	12.891	7.921	4.970
Industria chimica e farmaceutica	20	497.542	481.718	15.824
	21	18.340	14.939	3.401
Industria gomma e materie plastiche	22	31.078	28.585	2.493
Industria minerali non metalliferi	23	219.362	214.165	5.197
Industria metallurgica	24	122.881	110.635	12.246
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e	25	126.595	103.691	22.904

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
attrezzature)				
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.878	3.451	427
	27	8.061	7.241	820
	28	29.190	20.952	8.238
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	19.816	16.609	3.207
	30	19.440	17.039	2.401
Altre industrie manifatturiere	31	17.610	16.743	867
	32	16.412	12.672	3.740
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.782	9.336	3.446
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	23.249	18.231	5.018
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	78.129	78.044	85
Gestione delle reti fognarie	37	383.539	380.209	3.330
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.879.028	2.681.655	197.373
	39	29.510	24.315	5.195
Costruzioni	41 42 43	4.340.472	4.325.582	14.890
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	132.454	40.879	91.575
	46	148.404	142.738	5.666
	47	18.197	15.630	2.567
Trasporti e magazzinaggio	49	55.058	53.905	1.153
	50	50	31	19
	51	2	-	2
	52	13.479	11.191	2.288
	53	20	18	2
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.366	3.286	80
	56	922	877	45
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.742	2.695	47
	59	31	28	3
	60	-	-	-
	61	170	109	61
	62	177	141	36
	63	87	86	1
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	125	118	7
	65	7	7	-
	66	1	-	1
	68	489	396	93

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	37	36	1
	70	272	268	4
	71	953	486	467
	72	2.368	2.015	353
	73	146	144	2
	74	181	19	162
	75	73	-	73
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2.085	1.809	276
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	5	2	3
	81	10.646	6.490	4.156
	82	3.423	2.968	455
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.721	4.110	1.611
	85	1.926	1.702	224
	86 87 88	8.559	1.674	6.885
Altre attività di pubblico servizio	90	261	252	9
	91	115	110	5
	92	37	5	32
	93	297	248	49
	94	91	77	14
	95	287	249	38
	96	1.806	1.659	147
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	1	-	1
Attività ISTAT non determinata		25	10	15
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		10.086.823	9.641.598	445.225

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 2.9.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	246.472	246.380	92
02	147.575	147.558	17
03	265.048	264.846	202
04	202.310	202.139	171
05	3.751	1.446	2.305
06	460.255	453.965	6.290
07	29.316	16.721	12.595
08	33.140	28.540	4.600
09	242	51	191
10	79.715	73.639	6.076
11	56.939	29.622	27.317
12	115.332	105.291	10.041
13	41.925	-	41.925
14	2.740	-	2.740
15	265.362	244.510	20.852
16	384.285	263.988	120.297
17	4.285.684	4.251.324	34.360
18	12.191	1.791	10.400
19	3.299.754	3.156.160	143.594
20	154.762	153.617	1.145
Totale	10.086.798	9.641.588	445.210
Attività ISTAT non determinata	25	10	15
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	10.086.823	9.641.598	445.225

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Toscana interessa oltre 9,8 milioni di tonnellate, di cui circa 9,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 397 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.9.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 6,1 milioni di tonnellate e rappresenta il 62,2% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 71% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a oltre 38 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento oltre 2,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (29,7% del totale gestito): oltre 721 mila tonnellate (7,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 2 milioni di tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, ed oltre 24 mila tonnellate (0,2% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 886 mila di tonnellate (9% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 42 mila tonnellate (0,4%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 180 mila tonnellate, di cui 95.874 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 84.446 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono quasi 24 mila tonnellate, di cui 22.221 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 2.263 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.9.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	38.840	-	-	-	-	-	38.840	5.734
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	878	-	-	-	-	-	-	-	-	878	-
R3	NP	316.954	58.170	28.636	-	-	137	90	-	-	-	403.987	393.386
R3	P	29.878	2.916	-	-	-	509	47	-	-	-	33.350	-
R4	NP	462.278	10.211	-	-	5.919	2.303	3.479	-	-	-	484.190	1.904
R4	P	61.310	182	-	-	-	363	2.593	-	-	-	64.448	-
R5	NP	3.808.588	374.121	-	123.983	6.805	20.876	23	-	-	-	4.334.396	-
R5	P	11.102	23.605	-	-	-	3.352	4	-	-	-	38.063	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	512	-	-	-	-	-	-	-	-	512	-
R6	P	-	719	-	-	-	-	-	-	-	-	719	-
R7	NP	1	-	-	-	-	6	14	-	-	-	21	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	13	-
R8	NP	-	-	-	-	-	26	949	-	-	-	975	-
R8	P	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
R9	NP	11.820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.820	-
R9	P	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-
R10	NP	-	-	-	377.114	-	-	-	-	-	-	377.114	6.784
R11	NP	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	343.320	472	-	-	-	19.636	-	-	-	-	363.428	1.534
R12	P	30.306	-	-	-	-	10.742	-	-	-	-	41.048	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	710.414	-	-	710.414	749.274
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	10.671	-	-	10.671	-
D8	NP	1.269	-	-	-	-	728.565	-	-	-	-	729.834	5.668
D8	P	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	110	-
D9	NP	26.589	-	-	-	-	938.045	-	-	-	-	964.634	6.771
D9	P	31	-	-	-	-	96.310	-	-	-	-	96.341	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	17.388	-	-	-	17.388	142.364
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	6.767	-	-	-	6.767	-
D13	NP	124.082	-	-	-	-	34.523	-	-	-	-	158.605	-
D13	P	11.616	-	-	-	-	47.296	-	-	-	-	58.912	-
D14	NP	3.114	-	-	-	-	2.238	-	-	-	-	5.352	-
D14	P	2.621	-	-	-	-	10.939	-	-	-	-	13.560	-
Messa in riserva al 31/12	NP	715.546	31.505	-	9.831	1.340	3.913	185	-	76.857	32.546	871.723	15.985
Messa in riserva al 31/12	P	8.792	109	-	-	-	742	90	-	280	4.469	14.482	-
Deposito preliminare al 31/12	NP	3.886	-	-	-	-	16.679	1	-	116	3.773	24.455	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Deposito preliminare al 31/12	P	1.602	-	-	-	-	12.055	6	-	475	3.916	18.054	-
Totale	NP	5.817.452	474.991	28.636	510.928	52.904	1.766.947	22.129	710.414	76.973	36.319	9.497.693	1.329.404
Totale	P	157.329	28.409	0	0	0	182.419	9.520	10.671	755	8.385	397.488	0
Totale		5.974.781	503.400	28.636	510.928	52.904	1.949.366	31.649	721.085	77.728	44.704	9.895.181	1.329.404
N. Impianti		454	26	7	0	14	58	8	15	173	0	755	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 2.9.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	16.734	53.591	8.547	17.650	2.694	1.146	88.428	60.306	46.212	21.646	316.954
R3	P	-	-	33	29.702	-	-	143	-	-	-	29.878
R4	NP	9.085	77.054	10.363	22.501	42.612	5.274	229.272	17.749	6.587	41.781	462.278
R4	P	1.789	9.394	750	9.720	6.261	3.548	6.149	358	7.941	15.400	61.310
R5	NP	275.707	1.000.359	304.067	408.644	443.525	180.077	528.908	185.526	263.731	218.044	3.808.588
R5	P	758	-	-	-	10.344	-	-	-	-	-	11.102
R7	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	2.039	-	-	-	-	9.781	-	-	-	11.820
R9	P	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	17.026	132.163	27.869	3.312	186	9.259	70.967	15.719	15.092	51.727	343.320
R12	P	5.929	3.284	3.669	8.073	184	-	8.269	-	123	775	30.306
D8	NP	-	-	-	1.269	-	-	-	-	-	-	1.269
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	919	-	1.669	-	-	-	24.001	-	-	26.589
D9	P	12	-	-	19	-	-	-	-	-	-	31
D13	NP	4.419	809	1.324	-	-	-	79.113	17.362	20.947	108	124.082
D13	P	2.025	3.604	114	-	-	-	5.210	-	-	663	11.616
D14	NP	1.724	628	2	-	-	42	718	-	-	-	3.114
D14	P	440	1.430	25	-	-	-	726	-	-	-	2.621
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	126.801	123.122	6.581	41.610	86.742	14.585	200.585	87.185	19.277	9.058	715.546
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.054	2.351	370	2.349	866	405	627	72	135	563	8.792
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.267	638	367	213	13	40	415	644	85	204	3.886
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	174	786	114	84	42	7	302	-	-	93	1.602
Totale	NP	452.764	1.391.322	359.120	496.868	575.772	210.423	1.208.187	408.492	371.931	342.573	5.817.452
Totale	P	12.252	20.849	5.075	49.947	17.697	3.960	21.426	430	8.199	17.494	157.329
Totale		465.016	1.412.171	364.195	546.815	593.469	214.383	1.229.613	408.922	380.130	360.067	5.974.781
N. impianti		61	82	23	41	51	15	56	61	35	29	454

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 2.9.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	878	-	-	-	878
R3	NP	8.110	1.117	-	-	-	-	48.506	437	-	-	58.170
R3	P	-	-	-	-	-	-	2.916	-	-	-	2.916
R4	NP	-	-	2.890	1.342	-	-	5.900	-	-	79	10.211
R4	P	-	-	182	-	-	-	-	-	-	-	182
R5	NP	-	-	107.755	-	11.487	59.994	95.670	-	95.422	3.793	374.121
R5	P	-	-	-	20.696	-	-	2.909	-	-	-	23.605
R6	NP	-	-	-	-	-	-	512	-	-	-	512
R6	P	-	-	-	-	-	-	719	-	-	-	719
R12	NP	-	-	118	-	-	-	354	-	-	-	472
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	311	89	2.384	553	5.845	-	14.126	-	5.960	2.237	31.505
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	13	96	-	-	-	-	-	-	109
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	8.421	1.206	113.147	1.895	17.332	59.994	165.068	437	101.382	6.109	474.991
Totale	P	0	0	195	20.792	0	0	7.422	0	0	0	28.409
Totale		8.421	1.206	113.342	22.687	17.332	59.994	172.490	437	101.382	6.109	503.400
N. impianti		1	2	2	2	1	2	11	1	2	2	26

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 2.9.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	3.664	1.384	15.755	-	-	46	7.787	-	-	-	28.636
Totale		3.664	1.384	15.755	0	0	2	7.787	0	0	0	28.636
N. impianti		1	1	2	-	-	1	2	-	-	-	7

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3 (*)	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	69.428	13.169	-	-	-	-	-	28.759	12.627	123.983
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	4.025	-	369.154	-	-	-	-	-	-	3.935	377.114
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.022	8.809	-	-	-	-	-	-	-	9.831
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	4.025	70.450	391.132	0	0	0	0	0	28.759	16.562	510.928
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		4.025	70.450	391.132	0	0	0	0	0	28.759	16.562	510.928

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 2.9.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R1	NP	24.529	5.253	1.630	-	-	-	-	-	3.380	4.048	38.840
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	5.919	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.919
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	6.805	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.805
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.305	-	-	-	-	-	-	-	-	35	1.340
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	38.558	5.253	1.630	0	0	0	0	0	3.380	4.083	52.904
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		38.558	5.253	1.630	0	0	0	0	0	3.380	4.083	52.904
N. impianti		1	3	1	1	0	0	0	0	2	6	14

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D8	NP	2.684	33.567	72.750	30.977	60.304	287	121.264	300.842	38.250	67.640	728.565
D8	P	2	-	-	-	-	-	11	-	97	-	110
D9	NP	58.338	134.189	-	160.866	-	-	473.608	-	72.739	38.305	938.045
D9	P	712	489	-	13.301	-	-	76.782	-	5.026	-	96.310
D13	NP	-	4.256	-	2.981	-	-	27.286	-	-	-	34.523
D13	P	-	2.446	-	13	-	-	44.837	-	-	-	47.296
D14	NP	-	-	-	7	-	-	2.231	-	-	-	2.238
D14	P	-	-	-	-	-	-	10.939	-	-	-	10.939
R3	NP	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137
R3	P	22	6	-	-	-	-	481	-	-	-	509
R4	NP	2.127	176	-	-	-	-	-	-	-	-	2.303
R4	P	249	114	-	-	-	-	-	-	-	-	363
R5	NP	7	-	-	-	-	-	20.869	-	-	-	20.876

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R5	P	1	9	-	-	-	-	3.342	-	-	-	3.352
R7	NP	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R8	NP	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
R8	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
R12	NP	-	84	-	-	-	-	19.552	-	-	-	19.636
R12	P	-	59	-	7.944	-	-	2.739	-	-	-	10.742
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	23	105	-	6	-	-	3.758	-	21	-	3.913
(1) Messa in riserva al 31/12	P	17	37	-	1	-	-	687	-	-	-	742
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	5	380	-	719	26	-	12.686	32	1.956	875	16.679
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	62	-	96	-	-	11.897	-	-	-	12.055
Totale	NP	63.353	172.757	72.750	195.556	60.330	287	681.254	300.874	112.966	106.820	1.766.947
Totale	P	1.004	3.222	0	21.355	0	0	151.715	0	5.123	0	182.419
Totale		64.357	175.979	72.750	216.911	60.330	287	832.969	300.874	118.089	106.820	1.949.366
N. impianti		4	10	13	3	4	1	11	1	6	5	58

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) -Toscana, anno 2019

Operazione	NP/ P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(1) D10 - R1	NP	660	-	-	408	-	-	-	14.061	301	1.958	17.388
(1) D10 - R1	P	4.437	-	-	2.330	-	-	-	-	-	-	6.767
R3	NP	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
R3	P	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47
R4	NP	3.479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.479
R4	P	2.593	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.593
R5	NP	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
R5	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
R7	NP	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
R7	P	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
R8	NP	949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	949
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	160	25	-	-	-	-	-	-	-	-	185
(1) Messa in riserva al 31/12	P	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/ P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Totale	NP	5.376	25	0	408	0	0	0	14.061	301	1.958	22.129
Totale	P	7.190	0	0	2.330	0	0	0	0	0	0	9.520
Totale		12.566	25	0	2.738	0	0	0	14.061	0	1.958	31.649
N. impianti		2	0	0	2	0	0	0	1	2	1	8

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D1	NP	71.735	345	54.681	138.288	-	85.628	253.259	-	102.026	4.452	710.414
D1	P	-	-	-	-	-	-	10.671	-	-	-	10.671
Totale		71.735	345	54.681	138.288	0	85.628	263.930	0	102.026	4.452	721.085
N. impianti		1	1	2	3	-	1	4	-	2	1	15

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(1) R13	NP	15.870	184.311	17.216	4.165	120.020	12.422	5.814	16.296	25.925	40.872	442.911
(1) R13	P	98	5.546	148	414	149	0	1.630	105	486	386	8.962
(1) D15	NP	1.271	423	53	2	20	-	36	207	17	30	2.059
(1) D15	P	293	610	540	985	258	-	3.351	5.536	382	53	12.008
Totale	NP	17.141	184.734	17.269	4.167	120.040	12.422	5.850	16.503	25.942	40.902	444.970
Totale	P	391	6.156	688	1.399	407	0	4.981	5.641	868	439	20.970
Totale		17.141	190.890	17.957	5.566	120.447	12.422	10.831	22.144	26.810	41.341	465.940

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	934	31.418	486	15	40.876	599	562	966	541	460	76.857
(2) Messa in riserva al 31/12	P	7	76	3	32	2	6	126	10	7	11	280
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	23	18	7	0	28	0	25	9	2	4	116
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	21	36	20	9	19	0	311	49	10	0	475
N. impianti		18	48	9	7	20	4	11	18	11	27	173

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Toscana, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.398	6.278	690	3.006	4.656	803	8.371	608	3.274	1.462	32.546
(1) Messa in riserva al 31/12	P	515	990	197	295	474	151	599	342	600	306	4.469
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	230	1.019	147	108	675	18	723	365	193	295	3.773
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	409	682	33	189	221	50	375	208	1.300	449	3.916
Totale	NP	3.628	7.297	837	3.114	5.331	821	9.094	973	3.467	1.757	36.319
Totale	P	924	1.672	230	484	695	201	974	550	1.900	755	8.385
Totale		4.552	8.969	1.067	3.598	6.026	1.022	10.068	1.523	5.367	2.512	44.704

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

2.10 UMBRIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 3 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

Il 94,6% (circa 2,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,4% (161 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.10.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (49% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (22,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.10.2).

Tabella 2.10.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Umbria, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	6.090	5.910	180
	2	199	194	5
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	88	-	88
	7	-	-	-
	8	8.493	8.457	36
	9	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	61.553	61.417	136
Industria del tabacco	12	813	812	1
Industria tessile	13	18.426	15.864	2.562
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.444	4.426	18
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	642	635	7
Industria legno, carta stampa	16	9.234	9.063	171
	17	30.803	30.605	198
	18	8.189	7.816	373
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	4	4	-
Industria chimica e farmaceutica	20	8.057	6.916	1.141
	21	2.791	57	2.734
Industria gomma e materie plastiche	22	8.599	7.982	617
Industria minerali non metalliferi	23	47.294	46.909	385
Industria metallurgica	24	524.123	432.351	91.772

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	72.737	70.216	2.521
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	810	778	32
	27	970	835	135
	28	17.689	16.499	1.190
	29	2.937	2.798	139
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	85	53	32
	31	5.999	5.783	216
Altre industrie manifatturiere	32	1.538	1.465	73
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.527	2.730	797
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	27.243	16.293	10.950
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	166	162	4
Gestione delle reti fognarie	37	47.840	47.742	98
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	519.306	518.128	1.178
	39	4.905	734	4.171
Costruzioni	41 42 43	1.467.427	1.463.272	4.155
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	38.956	9.652	29.304
	46	27.907	27.091	816
	47	1.164	1.054	110
	49	2.514	1.857	657
Trasporti e magazzinaggio	50	14	3	11
	51	-	-	-
	52	793	546	247
	53	1.590	1.590	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	13	12	1
	56	311	311	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	463	462	1
	59	1	1	-
	60	-	-	-
	61	109	48	61
	62	5	5	-
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	-	-	-
	65	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	-	-	-
	68	67	62	5
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	82	80	2
	71	166	136	30
	72	14	8	6
	73	7	5	2
	74	56	33	23
	75	70	9	61
	77	117	102	15
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	6	6	-
	80	5	4	1
	81	9.996	8.243	1.753
	82	231	220	11
	84	420	308	112
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	18	16	2
	86 87 88	1.768	86	1.682
	90	1	-	1
Altre attività di pubblico servizio	91	-	-	-
	92	8	2	6
	93	3	1	2
	94	17	17	-
	95	23	13	10
	96	1.330	1.287	43
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		3.001.267	2.840.177	161.090

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	34.677	34.663	14
02	58.999	58.992	7
03	26.809	26.599	210
04	5.169	5.169	-
05	145	-	145
06	1.631	1.208	423
07	16.105	12.861	3.244
08	5.093	4.213	880
09	144	11	133
10	373.519	359.983	13.536
11	1.985	1.443	542
12	104.473	101.049	3.424
13	4.638	-	4.638
14	221	-	221
15	76.495	72.571	3.924
16	122.094	86.651	35.443
17	1.469.835	1.461.062	8.773
18	1.914	111	1.803
19	662.943	579.431	83.512
20	34.378	34.160	218
Totale	3.001.267	2.840.177	161.090
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	3.001.267	2.840.177	161.090

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Umbria interessa circa 3,4 milioni di tonnellate, di cui meno di 3,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 109 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.10.3).

Il recupero di materia (da R3 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti più di 2 milioni di tonnellate e rappresenta il 63,6% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 57,6% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 164 mila tonnellate (4,8% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 607 mila tonnellate di rifiuti speciali (17,8% del totale gestito): oltre 453 mila tonnellate (il 13,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), quasi 154 mila tonnellate (4,5% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, raggruppamento preliminare, ricondizionamento preliminare.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a quasi 468 mila tonnellate (13,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 2,5 mila tonnellate (0,1% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati ammontano a quasi 22 mila tonnellate, in particolare i rifiuti pericolosi sono 7.155 tonnellate e quelli non pericolosi 14.841 tonnellate; i rifiuti speciali importati, invece, sono 585 tonnellate, costituiti esclusivamente da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.10.3 - Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	0	0	0	0	164.094	0	0	0	0	0	164.094	0
R1	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R3	NP	195.901	28.706	4.752	0	0	17	0	0	0	0	229.376	12.821
R3	P	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
R4	NP	181.076	354	0	0	0	0	0	0	0	0	181.430	508
R4	P	11.777	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.777	0
R5	NP	224.731	358.132	0	665.348	0	0	0	0	0	0	1.248.211	0
R5	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R6	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R6	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R7	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R8	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R8	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R9	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R9	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R10	NP	0	0	0	291.485	0	0	0	0	0	0	291.485	0
R11	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R11	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R12	NP	92.177	0	0	0	99.725	44	0	0	0	0	191.946	22
R12	P	11.602	0	0	0	0	101	0	0	0	0	11.703	0
D1	NP	0	0	0	0	0	0	0	374.594	0	0	374.594	185.843
D1	P	0	0	0	0	0	0	0	79.042	0	0	79.042	0
D8	NP	168	0	0	0	0	47.218	0	0	0	0	47.386	18.960
D8	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D9	NP	56	0	0	0	0	79.898	0	0	0	0	79.954	4.084
D9	P	88	0	0	0	0	68	0	0	0	0	156	0
(5) D10 - R1	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(5) D10 - R1	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D13	NP	24.652	0	0	0	0	447	0	0	0	0	25.099	0
D13	P	217	0	0	0	0	914	0	0	0	0	1.131	0
D14	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D14	P	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	183.629	116.614	0	146.633	2.065	163	0	0	7.972	6.465	463.541	0
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.285	0	0	0	0	15	0	0	81	1.782	4.163	0
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	168	0	0	62	0	262	0	0	13	678	1.183	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	115	0	0	0	0	243	0	0	218	792	1.368	0
Totale	NP	902.558	503.806	4.752	1.103.528	265.884	128.049	0	374.594	7.985	7.143	3.298.299	222.238
Totale	P	26.097	0	0	0	0	1.355	0	79.042	299	2.574	109.367	0
Totale		928.655	503.806	4.752	1.103.528	265.884	129.404	0	453.636	8.284	9.717	3.407.666	222.238
N. Impianti		94	38	2	-	11	24	0	4	28	-	201	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	162.047	33.854	195.901
R3	P	13	0	13
R4	NP	93.407	87.669	181.076
R4	P	5.864	5.913	11.777
R5	NP	176.456	48.275	224.731
R5	P	0	0	0
R12	NP	54.530	37.647	92.177
R12	P	9.219	2.383	11.602
D8	NP	168	0	168
D8	P	0	0	0
D9	NP	0	56	56
D9	P	9	79	88
D13	NP	3.697	20.955	24.652
D13	P	73	144	217
D14	NP	0	0	0
D14	P	0	0	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	111.911	71.718	183.629
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.172	1.113	2.285
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	98	70	168
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	114	1	115
Totale	NP	602.314	300.244	902.558
Totale	P	16.464	9.633	26.097
Totale		618.778	309.877	928.655
N. impianti		66	28	94

(1) - Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	28.627	79	28.706
R3	P	0	0	0
R4	NP	0	354	354
R4	P	0	0	0
R5	NP	299.799	58.333	358.132
R5	P	0	0	0
R11	NP	0	0	0
R11	P	0	0	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	97.077	19.537	116.614
(1) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	425.503	78.303	503.806
Totale	P	0	0	0
Totale		425.503	78.303	503.806
N. Impianti		29	9	38

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	4.752	0	4.752
Totale		4.752	0	4.752
N. Impianti		2	0	2

(1) - Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R5	NP	360.907	304.441	665.348
R5	P	0	0	0
R10	NP	291.485	0	291.485
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	112.304	34.329	146.633
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	62	62
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	764.696	338.832	1.103.528
Totale	P	0	0	0
Totale		764.696	338.832	1.103.528

(1) - Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R1	NP	10.088	154.006	164.094
R1	P	0	0	0
R12	NP	0	99.725	99.725
R12	P	0	0	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	0	2.065	2.065
(1) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	10.088	255.796	265.884
Totale	P	0	0	0
Totale		10.088	255.796	265.884
N. Impianti		6	5	11

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	17	0	17
R3	P	0	0	0
R12	NP	0	44	44
R12	P	0	101	101
D8	NP	25.253	21.965	47.218
D8	P	0	0	0
D9	NP	3.520	76.378	79.898
D9	P	0	68	68
D13	NP	1	446	447
D13	P	0	914	914
D14	NP	0	0	0
D14	P	0	14	14
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	136	27	163
(1) Messa in riserva al 31/12	P	0	15	15
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	101	161	262
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	0	243	243
Totale	NP	29.028	99.021	128.049
Totale	P	0	1.355	1.355
Totale		29.028	100.376	129.404
N. impianti		18	6	24

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D10-R1	NP	0	0	0
D10-R1	P	0	0	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	0	0	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	0	0	0
Totale	P	0	0	0
Totale		0	0	0
N. impianti		0	0	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D1	NP	6.484	368.110	374.594
D1	P	0	79.042	79.042
Totale		6.484	447.152	453.636
N. impianti		2	2	4

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) R13	NP	11.881	1.996	13.877
(1) R13	P	2.061	0	2.061
(1) D15	NP	168	0	168
(1) D15	P	3.341	152	3.493
Totale	NP	12.049	1.996	14.045
Totale	P	5.402	152	5.554
Totale		17.451	2.148	19.599
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	7.873	99	7.972
(2) Messa in riserva al 31/12	P	81	0	81
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	12	1	13
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	214	4	218
N. impianti		22	6	28

(1) - Quantità gestite nell'anno.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.686	1.779	6.465
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.557	225	1.782
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	573	105	678
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	663	129	792
Totale	NP	5.259	1.884	7.143
Totale	P	2.220	354	2.574
Totale		7.479	2.238	9.717

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

2.11 MARCHE, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 3,7 milioni di tonnellate, il 2,4% del totale nazionale.

Il 95,5% (quasi 3,6 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,5% (168 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (47,4% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.11.2).

Tabella 2.11.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Marche, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.471	8.290	181
	02	-	-	-
	03	1.021	146	875
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	24.583	20.267	4.316
	07	-	-	-
	08	1.735	1.722	13
	09	94	91	3
Industria alimentare e delle bevande	10 11	82.223	82.177	46
Industria del tabacco	12	375	372	3
Industria tessile	13	3.633	3.621	12
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.879	5.868	11
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	33.936	33.757	179
Industria legno, carta stampa	16	40.041	39.143	898
	17	67.112	66.399	713
	18	10.237	9.785	452
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	1.768	325	1.443
Industria chimica e farmaceutica	20	10.230	5.362	4.868
	21	2.942	2.408	534
Industria gomma e materie plastiche	22	36.258	33.647	2.611
Industria minerali non metalliferi	23	24.806	24.636	170
Industria metallurgica	24	76.891	74.231	2.660

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	130.273	114.531	15.742
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.620	3.193	427
	27	21.549	20.014	1.535
	28	29.051	27.297	1.754
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.319	2.978	341
	30	6.810	4.659	2.151
Altre industrie manifatturiere	31	128.033	126.742	1.291
	32	5.026	4.710	316
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.052	1.733	1.319
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	8.869	8.516	353
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	10.853	10.843	10
Gestione delle reti fognarie	37	130.099	119.802	10.297
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	889.049	842.743	46.306
	39	10.466	9.615	851
Costruzioni	41 42 43	1.785.931	1.780.709	5.222
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	69.424	18.197	51.227
	46	50.308	48.091	2.217
	47	1.981	1.576	405
Trasporti e magazzinaggio	49	5.418	5.080	338
	50	206	122	84
	51	-	-	-
	52	3.217	2.345	872
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	19	18	1
	56	337	302	35
Servizi di informazione e comunicazione	58	503	498	5
	59	-	-	-
	60	2	1	1
	61	121	50	71
	62	91	88	3
	63	83	81	2
	64	15	15	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	108	101	7
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	2	2	-
	70	-	-	-
	71	585	457	128
	72	20	11	9
	73	699	689	10
	74	756	743	13
	75	47	7	40
	77	1.243	1.133	110
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	997	967	30
	82	1.142	1.117	25
	84	463	433	30
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	231	170	61
	86 87 88	6.653	2.743	3.910
Altre attività di pubblico servizio	90	106	105	1
	91	-	-	-
	92	29	27	2
	93	11	10	1
	94	1	-	1
	95	278	264	14
	96	270	223	47
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	5	4	1
Attività ISTAT non determinata		90	84	6
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		3.743.696	3.576.086	167.610

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Marche, anno 2019

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	14.636	14.636	-
02	79.563	79.561	2
03	182.287	181.982	305
04	31.765	31.765	-
05	12.885	11.645	1.240
06	7.678	3.969	3.709
07	24.087	19.453	4.634
08	25.888	23.296	2.592
09	214	25	189
10	58.583	57.290	1.293
11	13.666	6.042	7.624
12	148.263	143.526	4.737
13	19.454	-	19.454
14	2.495	-	2.495
15	121.247	117.210	4.037
16	177.962	117.192	60.770
17	1.775.992	1.768.384	7.608
18	6.573	2.613	3.960
19	999.056	956.264	42.792
20	41.312	41.149	163
Totale	3.743.606	3.576.002	167.604
Attività ISTAT non determinata	90	84	6
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	3.743.696	3.576.086	167.610

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Marche interessa 4,2 milioni di tonnellate, di cui 4 milioni di tonnellate (95%) di rifiuti non pericolosi e circa 196 mila tonnellate (5%) di rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti 2,4 milioni di tonnellate e rappresenta il 57,9% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 60% al recupero totale di materia.

Residuale l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 38 mila tonnellate (0,9% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 800 mila tonnellate di rifiuti speciali (19,1 % del totale gestito): 213 mila tonnellate (5,1% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 591 mila tonnellate (14,0% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D3, D8, D9, D13, D14) quali, soprattutto, trattamento chimico-fisico, trattamento biologico e raggruppamento preliminare; nella Regione non vi è incenerimento di rifiuti speciali. La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 911 mila tonnellate (21,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 18 mila tonnellate (0,4%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 39 mila tonnellate, di cui più di 11 mila tonnellate di rifiuti pericolosi. I rifiuti speciali importati ammontano invece a 52 mila tonnellate quasi interamente costituite da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.11.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento o chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	37.985	-	-	-	-	-	37.985	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	56	-	-	-	-	-	56	-
R2	P	6	471	-	-	-	-	-	-	-	-	477	-
R3	NP	270.386	38.695	29.092	-	-	5.685	-	-	-	-	343.858	5053
R3	P	592	-	-	-	-	-	-	-	-	-	592	-
R4	NP	341.707	63.238	-	-	-	75	-	-	-	-	405.020	128
R4	P	46.795	-	-	-	-	31	-	-	-	-	46.826	-
R5	NP	174.170	600.087	-	689.398	-	-	-	-	-	-	1.463.655	-
R5	P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.219	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1219	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	7.817	-	-	-	-	-	-	7.817	-
R11	NP	5.651	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.651	4659
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	119.568	2.688	-	-	-	19.794	-	-	-	-	142.050	282
R12	P	10.683	-	-	-	-	5.250	-	-	-	-	15.933	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	158.767	-	-	158.767	310.121
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	53.992	-	-	53.992	-
D3	NP	11.537	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.537	-
D3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	185.176	-	-	-	-	185.176	-
D8	P	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	23	-
D9	NP	-	-	-	-	-	324.237	-	-	-	-	324.237	-
D9	P	-	-	-	-	-	56.851	-	-	-	-	56.851	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	598	-	-	-	-	3.417	-	-	-	-	4.015	-
D13	P	490	-	-	-	-	7.645	-	-	-	-	8.135	-
D14	NP	267	-	-	-	-	64	-	-	-	-	331	-
D14	P	-	-	-	-	-	324	-	-	-	-	324	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	170.144	396.051	-	233.899	1.251	1.465	-	-	82.339	19.718	904.867	17
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.120	-	-	-	-	975	-	-	2.071	1.522	6.688	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.472	151	-	-	-	1.875	-	-	4.383	2.291	12.172	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	270	-	-	-	-	3.554	-	-	396	1.507	5.727	-
Totale	NP	1.098.719	1.100.910	29.092	931.114	39.292	541.788	0	158.767	86.722	22.009	4.008.413	320.260
Totale	P	60.962	471	0	0	0	74.653	0	53.992	2.467	3.029	195.574	0
Totale		1.159.681	1.101.381	29.092	931.114	39.292	616.441	0	212.759	89.189	25.038	4.203.987	320.260
N. Impianti		207	97	3	0	28	53	0	10	94	0	492	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	6	-	-	-	-	6
R3	NP	110.022	41.652	13.163	48.035	57.514	270.386
R3	P	-	-	-	-	592	592
R4	NP	123.572	14.694	11.109	67.694	124.638	341.707
R4	P	9.833	4.064	4.488	22.658	5.752	46.795
R5	NP	17.457	75.819	3	12.899	67.992	174.170
R5	P	-	-	-	6	-	6
R9	NP	-	-	-	1.219	-	1.219
R9	P	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	5.651	5.651
R11	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	50.139	9.812	5.449	53.169	999	119.568
R12	P	4.274	2.531	159	1.096	2.623	10.683
D3	NP	-	-	11.537	-	-	11.537
D3	P	-	-	-	-	-	0
D13	NP	530	-	68	-	-	598
D13	P	-	-	72	-	418	490
D14	NP	-	-	267	-	-	267
D14	P	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	20.160	12.554	4.947	59.654	72.829	170.144
(2) Messa in riserva al 31/12	P	382	393	215	752	378	2.120
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	29	60	40	725	2.618	3.472
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	37	-	105	64	64	270
Totale	NP	321.909	154.591	46.583	243.395	332.241	1.098.719
Totale	P	14.532	6.988	5.039	24.576	9.827	60.962
Totale		336.441	161.579	51.622	267.971	342.068	1.159.681
N. impianti		72	17	18	60	40	207

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PS	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	237	-	-	97	137	471
R3	NP	11.016	-	195	25.553	1.931	38.695
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	3.396	-	-	-	59.842	63.238
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	431.360	-	48.289	98.463	21.975	600.087
R5	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	1.420	-	-	-	1.268	2.688
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	330.162	3	18.684	35.479	11.723	396.051
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	151	-	-	-	-	151
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	777.505	3	67.168	159.495	96.739	1.100.910
Totale	P	237	0	0	97	137	471
Totale		777.742	3	67.168	159.592	96.876	1.101.381
N. impianti		43	2	5	23	24	97

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R3	NP	8.734	-	-	20.358	-	29.092
Totale		8.734	0	0	20.358	0	29.092
N. impianti		2	0	0	1	0	3

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R5	NP	111.289	115.941	68.389	159.396	234.383	689.398
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	1.565	1.680	31	4.541	-	7.817
R10	P	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	21.684	15.641	21.000	21.862	153.712	233.899
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	134.538	133.262	89.420	185.799	388.095	931.114
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		134.538	133.262	89.420	185.799	388.095	931.114

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R1	NP	11.424	3.413	8.171	2.366	12.611	37.985
R1	P	-	-	-	-	-	0
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	26	-	-	-	30	56
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	131	20	-	1.033	67	1.251
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	11.555	3.433	8.171	3.399	12.678	39.236
Totale	P	26	0	0	0	30	56
Totale		11.581	3.433	8.171	3.399	12.708	39.292
N. impianti		9	3	1	5	10	28

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R3	NP	-	5.560	125	-	-	5.685
R3	P	-	-	-	-	-	-
R4	NP	-	-	75	-	-	75
R4	P	-	-	31	-	-	31
R12	NP	3.817	9.782	699	5.496	-	19.794
R12	P	19	-	647	4.584	-	5.250
D8	NP	77.252	8.196	46.108	23.619	30.001	185.176
D8	P	23	-	-	-	-	23
D9	NP	129.568	89.749	82.870	7.698	14.352	324.237
D9	P	27.134	1.977	2.558	21.206	3.976	56.851
D13	NP	1.537	-	580	1.300	-	3.417
D13	P	5.467	-	396	1.782	-	7.645
D14	NP	-	-	-	64	-	64
D14	P	-	-	80	244	-	324
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	184	463	177	641	-	1.465
(1) Messa in riserva al 31/12	P	2	-	14	959	-	975
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	354	-	242	1.202	77	1.875
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	639	-	99	2.814	2	3.554
Totale	NP	212.712	113.750	130.876	40.020	44.430	541.788
Totale	P	33.284	1.977	3.825	31.589	3.978	74.653
Totale		245.996	115.727	134.701	71.609	48.408	616.441
N. impianti		11	8	7	12	15	53

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
D10-R1	NP	-	-	-	-	-	0
D10-R1	P	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	0	0	0
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		0	0	0	0	0	0
N. impianti		0	0	0	0	0	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
D1	NP	42.017	-	51.876	4	64.870	158.767
D1	P	1.316	52.676	-	-	-	53.992
Totale		43.333	52.676	51.876	4	64.870	212.759
N. impianti		2	1	3	1	3	10

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
(1) R13	NP	41.440	25.113	5.388	22.481	140.589	235.011
(1) R13	P	9.872	6	-	39	1.093	11.010
(1) D15	NP	258	703	-	98	1.188	2.247
(1) D15	P	816	662	-	266	2.629	4.373
Totale	NP	41.698	25.816	5.388	22.579	141.777	237.258
Totale	P	10.688	668	0	305	3.722	15.383
Totale		52.386	26.484	5.388	22.884	145.499	252.641
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	6.232	5.963	619	10.010	59.515	82.339
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.521	-	-	8	542	2.071
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	81	4.160	-	75	67	4.383
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	183	49	-	59	105	396
N. impianti		35	10	3	18	28	94

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) – Marche, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	8.379	3.236	4421	2.965	717	19.718
(1) Messa in riserva al 31/12	P	375	600	307	112	128	1.522
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	604	984	479	102	122	2.291
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	345	560	290	224	88	1.507
Totale	NP	8.983	4.220	4900	3.067	839	22.009
Totale	P	720	1160	597	336	216	3.029
Totale		9.703	5.380	5.497	3.403	1.055	25.038

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

2.12 LAZIO, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 10,2 milioni di tonnellate, il 6,6% del totale nazionale.

Il 94,9% (circa 9,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,1% (513 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.12.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (46,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (32,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.12.2).

Tabella 2.12.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Lazio, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.371	6.144	227
	02	29	28	1
	03	38	30	8
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	9	6	3
	06	-	-	-
	07	239	238	1
	08	17.713	17.642	71
	09	1.381	1.369	12
Industria alimentare e delle bevande	10 11	150.106	149.421	685
Industria del tabacco	12	101	98	3
Industria tessile	13	6.622	6.272	350
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	2.439	2.436	3
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	1.106	1.102	4
Industria legno, carta stampa	16	9.733	9.640	93
	17	84.562	83.953	609
	18	29.015	27.467	1.548
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	25.150	1.713	23.437
Industria chimica e farmaceutica	20	62.378	40.974	21.404
	21	47.980	24.326	23.654
Industria gomma e materie plastiche	22	19.657	18.214	1.443
Industria minerali non metalliferi	23	86.620	84.900	1.720
Industria metallurgica	24	37.247	25.882	11.365
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e	25	45.269	41.602	3.667

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
attrezzature)				
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.447	2.025	422
	27	2.572	2.184	388
	28	29.416	26.807	2.609
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	19.723	18.062	1.661
	30	3.839	2.611	1.228
Altre industrie manifatturiere	31	2.374	2.206	168
	32	4.413	1.308	3.105
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5.810	4.536	1.274
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	357.522	287.817	69.705
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	25.329	25.307	22
Gestione delle reti fognarie	37	549.957	549.680	277
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.659.645	2.514.347	145.298
	39	76.544	72.197	4.347
Costruzioni	41 42 43	5.137.741	5.127.570	10.171
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	201.369	58.012	143.357
	46	297.100	293.133	3.967
	47	17.070	14.256	2.814
Trasporti e magazzinaggio	49	21.199	20.074	1.125
	50	13	3	10
	51	973	825	148
	52	29.962	25.772	4.190
	53	23	23	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.918	3.859	59
	56	4.642	4.628	14
Servizi di informazione e comunicazione	58	730	709	21
	59	229	221	8
	60	535	530	5
	61	570	490	80
	62	657	628	29
	63	709	697	12
	64	423	278	145
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	80	79	1
	66	61	56	5
	68	2.392	1.959	433

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	283	141	142
	70	1.586	1.536	50
	71	748	531	217
	72	1.302	754	548
	73	266	260	6
	74	389	289	100
	75	92	48	44
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2.295	2.121	174
	78	-	-	-
	79	31	30	1
	80	763	758	5
	81	16.626	14.977	1.649
	82	11.621	11.524	97
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	7.430	5.499	1.931
	85	361	186	175
	86 87 88	22.414	2.034	20.380
Altre attività di pubblico servizio	90	411	407	4
	91	523	519	4
	92	387	259	128
	93	321	292	29
	94	211	183	28
	95	304	299	5
	96	2.166	1.985	181
	97	-	-	-
	98	2	2	-
	99	138	108	30
Attività ISTAT non determinata		30	26	4
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		10.164.452	9.651.114	513.338

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	410.359	409.827	532
02	141.860	141.853	7
03	76.874	76.356	518
04	3.877	3.865	12
05	252	2	250
06	8.418	5.854	2.564
07	59.699	17.338	42.361
08	18.931	16.514	2.417
09	1.104	88	1.016
10	317.706	309.305	8.401
11	5.082	2.093	2.989
12	55.009	52.038	2.971
13	59.184	-	59.184
14	676	-	676
15	217.195	207.317	9.878
16	558.890	392.804	166.086
17	4.710.476	4.686.154	24.322
18	26.199	2.029	24.170
19	3.271.837	3.107.586	164.251
20	220.794	220.065	729
Totale	10.164.422	9.651.088	513.334
Attività ISTAT non determinata	30	26	4
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	10.164.452	9.651.114	513.338

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	90.428	89.291	1.137
02	134.994	134.991	3
03	72.465	72.055	410
04	5.997	5.972	25
05	388	2	386
06	8.032	5.319	2.713
07	51.879	16.163	35.716
08	28.042	25.476	2.566
09	870	61	809
10	526.851	518.685	8.166
11	4.730	1.712	3.018
12	58.078	54.605	3.473
13	54.776	-	54.776
14	1.169	-	1.169
15	210.834	201.890	8.944
16	543.978	379.151	164.827
17	3.600.173	3.570.733	29.440
18	26.421	1.810	24.611
19	3.295.404	3.120.981	174.423
20	274.427	273.152	1.275
Totale	8.989.936	8.472.049	517.887
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	8.989.936	8.472.049	517.887

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lazio interessa oltre 8,9 milioni di tonnellate, di cui circa 8,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 411 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.12.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 5,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 62,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 17 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) oltre 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (24,2% del totale gestito): oltre 988 mila tonnellate (11% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 1,1 milioni di tonnellate (15,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), 2.800 tonnellate (0,03% del totale gestito) sono avviate ad incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 1,1 milione di tonnellate (12,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 40 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 150 mila tonnellate, di cui circa 145.157 tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 5.347 tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono 3.228 tonnellate, tutti rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.12.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	16.900	-	-	-	-	-	16.900	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	17.708	-	-	-	-	-	-	-	-	17.708	-
R3	NP	202.107	2.640	57.677	3	-	61.102	-	-	-	-	323.529	142.540
R3	P	136	-	-	-	-	1	-	-	-	-	137	-
R4	NP	423.728	32.720	-	-	-	0	-	-	-	-	456.448	19.474
R4	P	86.855	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.855	-
R5	NP	2.456.849	284.559	-	1.057.316	-	-	-	-	-	-	3.798.724	382
R5	P	4.926	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.926	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	8.874	16.621	-	-	-	-	-	-	-	-	25.495	-
R9	P	0	61.909	-	-	-	-	-	-	-	-	61.909	-
R10	NP	-	-	-	519.570	-	-	-	-	-	-	519.570	24.044
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	65.254
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	186.229	-	-	-	-	29.227	-	-	-	-	215.456	5.920
R12	P	70.499	-	-	-	-	11.611	-	-	-	-	82.110	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	988.427	-	-	988.427	613.302
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	481.143	-	-	-	-	481.143	3.884
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	539	-	-	-	-	546.518	-	-	-	-	547.057	81.890
D9	P	-	-	-	-	-	106.606	-	-	-	-	106.606	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	340.524
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	2.800	-	-	-	2.800	-
D13	NP	18.135	-	-	-	-	15.842	-	-	-	-	33.977	-
D13	P	2.664	-	-	-	-	2.455	-	-	-	-	5.119	-
D14	NP	3.244	-	-	-	-	415	-	-	-	-	3.659	7.754
D14	P	749	-	-	-	-	36	-	-	-	-	785	-
Messa in riserva al 31/12	NP	428.818	314.176	-	310.357	-	3.431	-	-	1.568	42.776	1.101.126	59.425
Messa in riserva al 31/12	P	24.230	726	-	-	-	344	-	-	408	3.072	28.780	-
Deposito preliminare al 31/12	NP	3.327	-	-	13.155	-	4.006	-	-	97	6.064	26.649	6.002

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Deposito preliminare al 31/12	P	1.857	553	-	-	-	10.421	-	-	320	846	13.997	-
Totale	NP	3.731.850	650.716	57.677	1.900.401	16.900	1.141.684	0	988.427	1.665	48.840	8.538.160	1.370.395
Totale	P	191.916	80.896	0	0	0	131.474	2.800	0	728	3.918	411.732	-
Totale		3.923.766	731.612	57.677	1.900.401	16.900	1.273.158	2.800	988.427	2.393	52.758	8.949.892	1.370.395
N. Impianti		371	47	13	-	8	41	1	16	35	-	532	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	366	12	179.406	6.024	16.299	202.107
R3	P	-	-	129	7	-	136
R4	NP	21.022	449	306.573	90.117	5.567	423.728
R4	P	25.381	2.587	43.155	8.299	7.433	86.855
R5	NP	251.472	16.675	1.747.136	112.731	328.835	2.456.849
R5	P	-	-	2	-	4.924	4.926
R9	NP	-	-	3.043	-	5.831	8.874
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	1.000	-	124.928	41.522	18.779	186.229
R12	P	2.718	-	45.292	13.770	8.719	70.499
D9	NP	-	-	539	-	-	539
D9	P	-	-	-	-	-	0
D13	NP	-	-	29	1.057	17.049	18.135
D13	P	-	-	1.539	1.125	-	2.664
D14	NP	-	-	344	415	2.485	3.244
D14	P	-	-	476	273	-	749
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	23.876	27.804	253.094	96.859	27.185	428.818
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2.205	141	18.081	1.813	1.990	24.230
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	1.509	498	1.320	3.327
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	1.328	480	49	1.857
Totale	NP	297.736	44.940	2.616.601	349.223	423.350	3.731.850
Totale	P	30.304	2.728	110.002	25.767	23.115	191.916
Totale		328.040	47.668	2.726.603	374.990	446.465	3.923.766
N. impianti		46	12	185	62	66	371

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	17.708	-	17.708
R3	NP	102	158	-	-	2.380	2.640
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	3.866	28.854	32.720
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	73.601	9.942	145.245	31.973	23.798	284.559
R5	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	16.621	-	16.621
R9	P	-	-	-	-	61.909	61.909
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	32.020	17.495	244.682	6.023	13.956	314.176
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	275	451	726
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	553	-	553
Totale	NP	105.723	27.595	389.927	58.483	68.988	650.716
Totale	P	0	0	0	18.536	62.360	80.896
Totale		105.723	27.595	389.927	77.019	131.348	731.612
N. impianti		7	2	21	9	8	47

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	1.286	-	1.413	54.978	-	57.677
Totale		1.286	0	1.413	54.978	0	57.677
N. impianti		4	0	5	4	0	13

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3 (*)	NP	-	3	-	-	-	3
R5	NP	169.831	157.422	454.112	146.913	129.038	1.057.316
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	14.488	39.395	340.257	79.719	45.711	519.570
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	38.251	39.974	204.682	20.539	6.911	310.357
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	13.155	-	-	13.155
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	222.570	236.794	1.012.206	247.171	181.660	1.900.401
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		222.570	236.794	1.012.206	247.171	181.660	1.900.401

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R1	NP	9.911	-	6.989	-	-	16.900
R1	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	9.911	0	6.989	0	0	16.900
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		9.911	0	6.989	0	0	16.900
N. impianti		4	0	4	0	0	8

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D8	NP	-	7.541	423.970	31.765	17.867	481.143
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	93.622	-	122.591	65.982	264.323	546.518
D9	P	15.558	-	5.724	-	85.324	106.606
D13	NP	5.753	-	-	-	10.089	15.842
D13	P	2.367	-	-	-	88	2.455
D14	NP	-	-	-	-	415	415
D14	P	4	-	-	-	32	36
R3	NP	832	-	-	60.270	-	61.102
R3	P	1	-	-	-	-	1
R12	NP	10.103	-	-	-	19.124	29.227
R12	P	397	-	11.103	-	111	11.611
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	550	-	-	25	2.856	3.431
(1) Messa in riserva al 31/12	P	93	-	191	-	60	344
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	298	-	2.003	1	1.704	4.006
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	786	-	81	-	9.554	10.421
Totale	NP	111.158	7.541	548.564	158.043	316.378	1.141.684
Totale	P	19.206	0	17.099	0	95.169	131.474
Totale		130.364	7.541	565.663	158.043	411.547	1.273.158
N. impianti		2	1	17	15	6	41

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	0
(1) D10 - R1	P	-	-	-	-	2.800	2.800
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	0	0	0
Totale	P	0	0	0	0	2.800	2.800
Totale		0	0	0	0	2.800	2.800
N. impianti		0	0	0	0	1	1

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D1	NP	67.389	-	911.619	1.304	8.115	988.427
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		67.389	0	911.619	1.304	8.115	988.427
N. impianti		1	0	13	1	1	16

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) R13	NP	4.093	1.584	14.118	445	3.275	23.515
(1) R13	P	1.299	4	1.573	259	3.792	6.927
(1) D15	NP	44	95	262	56	9	466
(1) D15	P	443	13	11.082	-	55	11.593
Totale	NP	4.137	1.679	14.380	501	3.284	23.981
Totale	P	1.742	17	12.655	259	3.847	18.520
Totale		5.879	1.696	27.035	760	7.131	42.501
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	140	47	977	1	403	1.568
(2) Messa in riserva al 31/12	P	110	1	159	2	136	408
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	7	42	44	3	1	97
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	56	1	263	-	-	320
N. impianti		4	2	18	4	7	35

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.786	73	36.386	1.718	2.813	42.776
(1) Messa in riserva al 31/12	P	318	84	1.767	562	341	3.072
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	364	10	4.703	654	333	6.064
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	33	20	403	183	207	846
Totale	NP	2.150	83	41.089	2.372	3.146	48.840
Totale	P	351	104	2.170	745	548	3.918
Totale		2.501	187	43.259	3.117	3.694	52.758

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

2.13 ABRUZZO, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,9 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

Il 96,6% (circa 2,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,4% (100 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.13.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (51,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (25,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.13.2).

Tabella 2.13.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Abruzzo, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.224	8.041	183
	02	-	-	-
	03	12	12	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	13.450	12.518	932
	07	-	-	-
	08	879	868	11
	09	1.657	992	665
Industria alimentare e delle bevande	10 11	120.290	120.136	154
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	3.440	3.421	19
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.038	3.636	402
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.072	3.058	14
Industria legno, carta stampa	16	7.844	7.776	68
	17	55.397	55.002	395
	18	4.953	4.790	163
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	394	343	51
Industria chimica e farmaceutica	20	24.970	20.300	4.670
	21	2.193	1.755	438
Industria gomma e materie plastiche	22	20.445	17.957	2.488
Industria minerali non metalliferi	23	41.379	38.475	2.904

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	14.144	10.997	3.147
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	135.991	130.337	5.654
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	4.706	3.202	1.504
	27	7.944	3.958	3.986
	28	11.578	11.220	358
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	29.678	26.126	3.552
	30	4.035	3.604	431
Altre industrie manifatturiere	31	11.895	11.676	219
	32	1.841	1.334	507
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.611	1.479	1.132
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	3.740	1.701	2.039
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	29.947	29.941	6
Gestione delle reti fognarie	37	21.795	21.756	39
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	706.310	695.152	11.158
	39	4.821	3.058	1.763
Costruzioni	41 42 43	1.514.914	1.510.326	4.588
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	65.079	25.668	39.411
	46	9.181	7.918	1.263
	47	1.449	1.240	209
Trasporti e magazzinaggio	49	24.452	23.197	1.255
	50	307	270	37
	51	-	-	-
	52	2.148	1.625	523
	53	15	15	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	56	56	-
	56	790	790	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	582	541	41
	59	5	4	1
	60	-	-	-
	61	119	96	23
	62	38	38	-
	63	1	1	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività	64	17	17	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	108	104	4
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	130	127	3
	71	2.730	2.665	65
	72	137	89	48
	73	3	2	1
	74	119	107	12
	75	153	79	74
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	994	908	86
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	14	13	1
	81	1.037	1.016	21
	82	613	606	7
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	59	42	17
	85	15	1	14
	86 87 88	3.600	225	3.375
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	6	6	-
	92	31	11	20
	93	104	104	-
	94	2	1	1
	95	23	20	3
	96	1.582	1.267	315
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		2.934.286	2.833.816	100.470

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Abruzzo, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	6.099	5.959	140
02	82.006	82.000	6
03	52.755	52.541	214
04	4.740	4.740	-
05	518	-	518
06	7.060	3.065	3.995
07	13.032	9.194	3.838
08	10.998	9.270	1.728
09	123	24	99
10	35.666	33.371	2.295
11	9.452	3.650	5.802
12	157.688	154.206	3.482
13	5.150	-	5.150
14	827	-	827
15	82.459	79.357	3.102
16	186.120	141.060	45.060
17	1.505.800	1.498.560	7.240
18	3.923	305	3.618
19	736.453	723.356	13.097
20	33.417	33.158	259
Totale	2.934.286	2.833.816	100.470
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	2.934.286	2.833.816	100.470

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Abruzzo interessa circa 2,3 milioni di tonnellate, di cui 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 104 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.13.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti quasi 1,9 milioni di tonnellate di rifiuti e rappresenta l'82% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 79% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 708 tonnellate (0,03% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 172 mila tonnellate di rifiuti speciali (7,6% del totale gestito): circa 19 mila tonnellate (0,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 134 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (5,9% del totale gestito); quasi 18 mila tonnellate (0,8% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 221 mila tonnellate (9,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 14 mila tonnellate (0,6%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 54 mila tonnellate, di cui 44.482 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 9.118 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono esclusivamente non pericolosi e ammontano a 3.548 tonnellate.

Tabella 2.13.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	708	-	-	-	-	-	708	0
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R3	NP	103.332	10.581	31.116	-	-	-	-	-	-	-	145.029	5.329
R3	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
R4	NP	113.734	2.655	-	-	-	-	-	-	-	-	116.389	318
R4	P	12.401	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.401	0
R5	NP	1.181.043	226.875	-	58.767	-	-	-	-	-	-	1.466.685	0
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R7	NP	-	7.497	-	-	-	-	-	-	-	-	7.497	0
R7	P	-	3.508	-	-	-	-	-	-	-	-	3.508	0
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R9	NP	1.740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.740	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R10	NP	-	-	-	18.875	-	-	-	-	-	-	18.875	0
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2.409
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R12	NP	64.035	335	-	-	-	-	-	-	-	-	64.370	0
R12	P	19.754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.754	0
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	206.473
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	19.482	-	-	19.482	0
D8	NP	-	-	-	-	-	106.212	-	-	-	-	106.212	0
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
D9	NP	-	-	-	-	-	14.514	-	-	-	-	14.514	1.471
D9	P	-	-	-	-	-	13.057	-	-	-	-	13.057	0
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	162	-	-	-	162	0
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	17.706	-	-	-	17.706	0
D13	NP	246	-	-	-	-	-	40	-	-	-	286	0
D13	P	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	181	0
D14	NP	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	0
D14	P	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	174.778	6.631	-	13.361	162	-	-	-	9.659	6.667	211.258	46.703

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	8.903	79	-	-	-	-	-	-	158	838	9.978	0
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.676	8	-	-	-	59	-	-	944	2.024	5.711	19.108
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	567	-	-	-	-	263	182	-	417	6.987	8.416	0
Totale	NP	1.641.625	254.582	31.116	91.003	870	120.785	202	0	10.603	8.691	2.159.477	281.811
Totale	P	41.815	3.587	0	0	0	13.320	17.888	19.482	575	7.825	104.492	0
Totale		1.683.440	258.169	31.116	91.003	870	134.105	18.090	19.482	11.178	16.516	2.263.969	281.811
N. Impianti		154	28	4	-	2	27	2	1	54	-	272	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	0
R3	NP	8.281	27.163	26.081	41.807	103.332
R3	P	-	1	-	-	1
R4	NP	8.171	27.379	16.535	61.649	113.734
R4	P	3.668	4.688	656	3.389	12.401
R5	NP	689.085	83.766	234.389	173.803	1.181.043
R5	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	1.740	1.740
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	2.404	35.915	11.850	13.866	64.035
R12	P	2.380	8.657	2.208	6.509	19.754
D13	NP	-	126	120	-	246
D13	P	181	-	-	-	181
D14	NP	-	41	-	-	41
D14	P	-	8	-	-	8
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	45.390	23.200	13.207	92.981	174.778
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.132	2.988	974	3.809	8.903
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	114	1.967	50	545	2.676
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	77	403	13	74	567
Totale	NP	753.445	199.557	302.232	386.391	1.641.625
Totale	P	7.438	16.745	3.851	13.781	41.815
Totale		760.883	216.302	306.083	400.172	1.683.440
N. impianti		32	43	27	52	154

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	-	10.491	36	54	10.581
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	330	-	-	2.325	2.655
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	118.623	4.774	69.749	33.729	226.875
R5	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	7.497	-	-	7.497
R7	P	-	3.508	-	-	3.508
R12	NP	-	-	-	335	335
R12	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.384	2.343	1.372	532	6.631
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	79	-	-	79
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	8	8
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	121.337	25.105	71.157	36.983	254.582
Totale	P	0	3.587	0	0	3.587
Totale		121.337	28.692	71.157	36.983	258.169
N. impianti		6	8	6	8	28

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	704	-	-	30.412	31.116
Totale		704	0	0	30.412	31.116
N. impianti		2	-	-	2	4

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R5	NP	50.225	3.485	-	5.057	58.767
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	-	3.756	100	15.019	18.875
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	11.809	1.306	-	246	13.361
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	62.034	8.547	100	20.322	91.003
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		62.034	8.547	100	20.322	91.003

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R1	NP	-	-	-	708	708
R1	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	162	162
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	870	870
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	0	0	870	870
N. impianti		0	0	0	2	2

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D8	NP	9.491	62.866	-	33.855	106.212
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	11.816	1.685	-	1.013	14.514
D9	P	-	13.057	-	-	13.057
D13	NP	-	-	-	-	0
D13	P	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	-	-	0
D14	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	57	-	2	59
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	263	-	-	263
Totale	NP	21.307	64.608	0	34.870	120.785
Totale	P	0	13.320	0	0	13.320
Totale		21.307	77.928	0	34.870	134.105
N. impianti		11	4	0	12	27

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D10 - R1	NP	-	162	-	-	162
D10 - R1	P	-	17.706	-	-	17.706
D13	NP	-	40	-	-	40
D13	P	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	182	-	-	182
Totale	NP	0	202	0	0	202
Totale	P	0	17.888	0	0	17.888
Totale		0	18.090	0	0	18.090
N. impianti		0	2	0	0	2

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D1	NP	-	-	-	-	0
D1	P	-	19.482	-	-	19.482
Totale		0	19.482	0	0	19.482
N. impianti		-	1	-	-	1

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) R13	NP	20.718	46.153	5.636	25.199	97.706
(1) R13	P	533	47	5.490	236	6.306
(1) D15	NP	9.313	10.715	4.750	7	24.785
(1) D15	P	379	150	840	1.306	2.675
Totale	NP	30.031	56.868	10.386	25.206	122.491
Totale	P	912	197	6.330	1.542	8.981
Totale		30.943	57.065	16.716	26.748	131.472
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.861	1.934	377	5.487	9.659
(2) Messa in riserva al 31/12	P	27	4	122	5	158
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	540	236	165	3	944
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	23	72	135	187	417
N. impianti		14	10	9	21	54

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.076	2.516	951	2.124	6.667
(1) Messa in riserva al 31/12	P	120	257	198	263	838
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	194	1.399	157	274	2.024
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	186	6.486	122	193	6.987
Totale	NP	1.270	3.915	1.108	2.398	8.691
Totale	P	306	6.743	320	456	7.825
Totale		1.576	10.658	1.428	2.854	16.516

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

2.14 MOLISE, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 602 mila tonnellate, lo 0,4% del totale nazionale.

Il 93% (560 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7% (quasi 42 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.14.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (48,9% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (31,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.14.2).

Tabella 2.14.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Molise, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	140	71	69
	02	-	-	-
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	4.237	4.181	56
	07	126	124	2
	08	13	3	10
	09	-	-	-
	10 11	17.830	17.804	26
Industria alimentare e delle bevande	12	-	-	-
Industria del tabacco	13	988	986	2
Industria tessile	14	229	229	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	15	69	69	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	16	609	602	7
Industria legno, carta stampa	17	446	443	3
	18	406	393	13
	19	-	-	-
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	20	16.149	3.771	12.378
Industria chimica e farmaceutica	21	13.173	1.376	11.797
Industria gomma e materie plastiche	22	3.965	3.786	179
Industria minerali non metalliferi	23	2.015	1.914	101

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	1.133	1.084	49
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	4.899	4.600	299
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	12	8	4
	27	484	468	16
	28	413	319	94
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	14.727	12.408	2.319
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	150	111	39
	32	-	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	430	169	261
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	14.981	13.771	1.210
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	751	721	30
Gestione delle reti fognarie	37	12.760	12.760	-
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	180.196	175.918	4.278
	39	610	290	320
Costruzioni	41 42 43	293.810	293.694	116
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	10.394	3.938	6.456
	46	1.161	1.141	20
	47	653	627	26
Trasporti e magazzinaggio	49	818	485	333
	50	9	3	6
	51	-	-	-
	52	90	83	7
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	17	17	-
	56	11	11	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	7	5	2
	62	-	-	-
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività	64	-	-	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	39	39	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	-	-	-
	71	2	1	1
	72	5	5	-
	73	-	-	-
	74	-	-	-
	75	25	18	7
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	-	-	-
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	377	364	13
	82	8	6	2
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	832	826	6
	85	5	-	5
	86 87 88	1.363	72	1.291
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	152	146	6
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		601.719	559.860	41.859

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	120	120	-
02	16.282	16.282	-
03	614	462	152
04	334	334	-
05	32	-	32
06	4.472	40	4.432
07	21.656	3.518	18.138
08	412	261	151
09	23	21	2
10	12.794	12.794	-
11	195	110	85
12	15.362	14.874	488
13	1.118	-	1.118
14	48	-	48
15	15.400	14.192	1.208
16	27.543	17.390	10.153
17	294.037	293.475	562
18	1.325	28	1.297
19	186.857	183.091	3.766
20	3.095	2.868	227
Totale	601.719	559.860	41.859
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	601.719	559.860	41.859

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Molise interessa più di 720 mila tonnellate, di cui poco più di 700 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 20 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.14.3).

A recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte oltre 319 mila tonnellate, che rappresentano il 44,2 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per l'75,2 % al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 22 mila 800 tonnellate (circa il 3,1 % del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento quasi 176 mila tonnellate di rifiuti speciali (24,4 % del totale gestito): 12 mila 200 tonnellate (1,7% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 148 mila tonnellate sono sottoposte all'operazione di smaltimento del trattamento biologico (D8), circa 15 mila 400 tonnellate (2,1 % del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a oltre 200 mila tonnellate (27,8 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 2 mila 800 tonnellate (0,4%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 746 tonnellate, di cui 460 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 286 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.14.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	22.816	-	-	-	-	-	22.816	9.968
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	7.021	139	1.341	-	-	-	-	-	-	-	8.501	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	4.217	-	-	-	12.009	-	-	-	-	-	16.226	40
R4	P	9.311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.311	-
R5	NP	42.944	150.403	-	20.869	25.971	-	-	-	-	-	240.187	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo FER 10*
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	22.359	-	-	-	-	-	-	22.359	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	7.927
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	20.214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.214	29
R12	P	2.731	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.731	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	12.264	-	-	12.264	98.300
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	148.305	-	-	-	-	148.305	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	167
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	10.869	-	-	-	10.869	75.181
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	4.539	-	-	-	4.539	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	104.937	89.729	-	1.359	3	-	-	-	284	730	197.042	100
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.556	-	-	-	-	-	-	-	457	209	3.222	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	332	-	-	-	-	-	-	-	4	2.324	2.660	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo FER 10*
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	108	-	3	100	211	-
Totale	NP	179.665	240.271	1.341	44.587	60.799	148.305	10.869	12.264	288	3.054	701.443	191.712
Totale	P	14.598	0	0	0	0	0	4.647	0	460	309	20.014	0
Totale		194.263	240.271	1.341	44.587	60.799	148.305	15.516	12.264	748	3.363	721.457	191.712
N. Impianti		36	13	2		6	3	3	4	5		72	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	4.963	2.058	7.021
R3	P			0
R4	NP	1.603	2.614	4.217
R4	P	1.555	7.756	9.311
R5	NP	39.465	3.479	42.944
R5	P			0
R12	NP	3.356	16.858	20.214
R12	P	2.444	287	2.731
D9	NP			0
D9	P			0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	101.011	3.926	104.937
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.580	976	2.556
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	255	77	332
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	150.653	29.012	179.665
Totale	P	5.579	9.019	14.598
Totale		156.232	38.031	194.263
N. impianti		24	12	36

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP		139	139
R3	P			0
R4	NP			0
R4	P			0
R5	NP	142.429	7.974	150.403
R5	P			0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	89.071	658	89.729
(1) Messa in riserva al 31/12	P			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	231.500	8.771	240.271
Totale	P	0	0	0
Totale		231.500	8.771	240.271
N. impianti		9	4	13

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	1.305	36	1.341
Totale		1.305	36	1.341
N. impianti		1	1	2

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R5	NP	1.739	19.130	20.869
R5	P			0
R10	NP	19.333	3.026	22.359
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.359		1.359
(2) Messa in riserva al 31/12	P			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	22.431	22.156	44.587
Totale	P	0	0	0
Totale		22.431	22.156	44.587

(1) - Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R1	NP	6.977	15.839	22.816
R1	P			0
R4	NP		12.009	12.009
R4	P			0
R5	NP		25.971	25.971
R5	P			0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3		3
(1) Messa in riserva al 31/12	P			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP			0

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(2) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	6.980	53.819	60.799
Totale	P	0	0	0
Totale		6.980	53.819	60.799
N. impianti		4	2	6

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D8	NP	148.251	54	148.305
D8	P			0
D9	NP			0
D9	P			0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP			0
(1) Messa in riserva al 31/12	P			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	148.251	54	148.305
Totale	P	0	0	0
Totale		148.251	54	148.305
N. impianti		2	1	3

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D10, R1	NP	300	10.569	10.869
D10, R1	P	4.539		4.539
(2) Messa in riserva al 31/12	NP			0
(2) Messa in riserva al 31/12	P			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	108		108
Totale	NP	300	10.569	10.869
Totale	P	4.647	0	4.647
Totale		4.947	10.569	15.516
N. impianti		2	1	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D1	NP	7.349	4.915	12.264
D1	P	-	-	0
Totale		7.349	4.915	12.264
N. impianti		3	1	4

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) R13	NP	842	44	886
(1) R13	P	1.873	202	2.075
(1) D15	NP			0
(1) D15	P			0
Totale	NP			886
Totale	P			2.075
Totale		0	0	2.961
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	252	32	284
(2) Messa in riserva al 31/12	P	356	101	457
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	4		4
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3		3
N. impianti		4	1	5

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	498	232	730
(1) Messa in riserva al 31/12	P	180	29	209
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	159	2.165	2.324
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	91	9	100
Totale	NP	657	2.397	3.054
Totale	P	271	38	309
Totale		928	2.435	3.363

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

2.15 CAMPANIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 7,3 milioni di tonnellate, il 5,1% del totale nazionale.

Il 94,8% (6,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,2% (377 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.15.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (43,4% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (36,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.15.2).

Tabella 2.15.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Campania, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.968	10.652	316
	02	1	1	-
	03	122	116	6
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	86	58	28
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	252.969	252.053	916
Industria del tabacco	12	588	567	21
Industria tessile	13	5.934	5.917	17
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	12.093	12.040	53
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	34.346	34.014	332
Industria legno, carta stampa	16	33.481	33.172	309
	17	80.200	77.287	2.913
	18	14.306	13.318	988
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	30.250	730	29.520
Industria chimica e farmaceutica	20	10.149	5.907	4.242
	21	4.613	3.870	743
Industria gomma e materie plastiche	22	35.381	32.124	3.257
Industria minerali non metalliferi	23	18.593	18.237	356

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	69.589	49.477	20.112
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	131.070	118.817	12.253
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	871	833	38
	27	8.795	7.711	1.084
	28	8.664	7.896	768
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	40.809	36.907	3.902
	30	18.593	13.389	5.204
Altre industrie manifatturiere	31	1.905	1.881	24
	32	1.008	451	557
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	19.175	15.913	3.262
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	55.414	50.406	5.008
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	20.646	19.786	860
Gestione delle reti fognarie	37	166.722	152.931	13.791
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.472.065	2.394.370	77.695
	39	172.416	167.551	4.865
Costruzioni	41 42 43	3.144.889	3.137.442	7.447
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	185.300	48.890	136.410
	46	81.766	79.463	2.303
	47	15.405	14.202	1.203
Trasporti e magazzinaggio	49	19.700	15.936	3.764
	50	926	223	703
	51	3	2	1
	52	30.795	15.648	15.147
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.814	3.788	26
	56	3.702	3.694	8
Servizi di informazione e comunicazione	58	12	11	1
	59	12	12	-
	60	86	80	6
	61	771	577	194
	62	114	106	8
	63	117	117	-
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	64	15	15	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	1	1	-
	66	-	-	-
	68	4.282	4.071	211
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	34	33	1
	70	339	159	180
	71	804	706	98
	72	247	110	137
	73	48	47	1
	74	414	148	266
	75	11	2	9
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	757	609	148
	78	-	-	-
	79	14	10	4
	80	8	8	-
	81	3.821	3.165	656
	82	13.082	11.740	1.342
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.825	4.868	1.957
	85	422	46	376
	86 87 88	15.992	5.739	10.253
Altre attività di pubblico servizio	90	45	44	1
	91	-	-	-
	92	257	252	5
	93	771	768	3
	94	348	340	8
	95	51	40	11
	96	1.428	1.333	95
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	105	97	8
Attività ISTAT non determinata		1.676	1.115	561
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		7.271.031	6.894.039	376.992

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Campania, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	7.392	7.392	-
02	226.709	226.709	-
03	31.070	30.702	368
04	47.883	47.882	1
05	2.620	-	2.620
06	5.650	1.873	3.777
07	20.650	14.002	6.648
08	15.321	9.587	5.734
09	556	153	403
10	70.108	53.674	16.434
11	13.365	4.828	8.537
12	142.982	135.533	7.449
13	43.211	-	43.211
14	813	-	813
15	264.206	255.367	8.839
16	486.297	325.592	160.705
17	3.152.831	3.118.887	33.944
18	13.347	1.194	12.153
19	2.632.092	2.567.775	64.317
20	92.252	91.774	478
Totale	7.269.355	6.892.924	376.431
Attività ISTAT non determinata	1.676	1.115	561
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	7.271.031	6.894.039	376.992

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Campania interessa quasi 7,1 milioni di tonnellate, di cui circa 6,7 milioni non pericolosi, pari a circa il 94,6% del totale, e oltre 380 mila pericolosi, pari al 5,4% del totale (Tabella 2.15.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 5,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 78% del totale gestito.

In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per circa il 70% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 10 mila 500 tonnellate (circa 0,15% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 926 mila tonnellate di rifiuti speciali (13% del totale gestito): oltre 890 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (12,5% del totale gestito), poco più di 16 mila tonnellate (0,23% del totale gestito) sono avviate a incenerimento. Va segnalato che la quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica sul territorio regionale è nulla, non risultando operativa alcuna discarica per rifiuti speciali nell'anno considerato.

La messa in riserva (R13) a fine anno, prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 614 mila tonnellate (8,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 19 mila 800 tonnellate (0,3% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono di poco inferiori a 318 mila tonnellate, di cui circa 15.200 tonnellate sono rifiuti pericolosi, mentre quelli importati sono 9.977 tonnellate, di cui solo 16 tonnellate sono rifiuti pericolosi.

Tabella 2.15.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	10.556	-	-	-	-	-	10.556	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	2.446	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.446	-
R3	NP	529.856	47.316	23.015	-	12.499	1	-	-	-	-	612.687	169.247
R3	P	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-
R4	NP	374.436	9.954	-	-	-	-	-	-	-	-	384.390	4.493
R4	P	100.792	78.157	-	-	-	-	-	-	-	-	178.949	-
R5	NP	3.376.742	478.825	-	15.463	-	-	-	-	-	-	3.871.030	-
R5	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R7	P	-	1.368	-	-	-	-	-	-	-	-	1.368	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R9	NP	5.554	3.674	-	-	-	-	-	-	-	-	9.228	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	26.105	-	-	-	26.105	-
R10	NP	-	-	-	97.780	-	-	-	-	-	-	97.780	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	280.247	-	-	-	193	2.344	-	-	-	-	282.784	15.174
R12	P	66.058	-	-	-	-	4.960	-	-	-	-	71.018	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.280
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D8	NP	-	-	-	-	-	318.113	-	-	-	-	318.113	3.593
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	NP	17	-	-	-	-	466.019	579	-	-	-	466.615	2.483
D9	P	7	-	-	-	-	54.716	2	-	-	-	54.725	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	635	-	-	-	635	692.162
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	15.545	-	-	-	15.545	-
D13	NP	1.975	-	-	-	-	19.183	-	-	-	-	21.158	-
D13	P	41	-	-	-	-	8.759	-	-	-	-	8.800	-
D14	NP	18.206	-	-	-	-	2.113	-	-	-	-	20.319	-
D14	P	303	-	-	-	-	3	-	-	-	-	306	-
Messa in riserva al 31/12	NP	457.438	32.185	-	-	1.321	1.092	12	-	18.852	84.565	595.465	21.159
Messa in riserva al 31/12	P	12.904	3.723	-	-	-	313	28	-	556	1.507	19.031	-
Deposito	NP	5.939	-	-	-	-	1.590	-	-	174	9.551	17.254	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
preliminare al 31/12													
Deposito preliminare al 31/12	P	895	-	-	-	-	632	9	-	138	963	2.637	-
Totale	NP	5.050.410	571.954	23.015	113.243	24.569	810.455	1.226	0	19.026	94.116	6.708.014	941.591
Totale	P	183.540	83.248	0	0	0	69.383	41.689	0	694	2.470	381.024	0
Totale		5.233.950	655.202	23.015	113.243	24.569	879.838	42.915	0	19.720	96.586	7.089.038	941.591
N. Impianti		555	43	4	-	5	25	3	-	132	-	767	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	-	-	2.446	2.446
R3	NP	18.745	16.934	191.643	105.922	196.612	529.856
R3	P	-	-	1	89	-	90
R4	NP	21.796	10.139	71.941	82.425	188.135	374.436
R4	P	7.695	4.409	31.060	45.493	12.135	100.792
R5	NP	616.057	167.693	947.587	892.694	752.711	3.376.742
R5	P	-	-	-	4	-	4
R9	NP	-	-	984	4.570	-	5.554
R9	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	32.372	886	54.628	96.538	95.823	280.247
R12	P	6.681	2.388	5.396	30.590	21.003	66.058
D9	NP	-	8	-	6	3	17
D9	P	-	-	-	5	2	7
D13	NP	-	-	361	1.225	389	1.975
D13	P	-	36	-	5	-	41
D14	NP	-	-	12.458	3.200	2.548	18.206
D14	P	-	-	-	-	303	303
Giacenza a Recupero	NP	51.983	16.325	189.844	74.040	125.246	457.438
Giacenza a Recupero	P	1.450	536	3.403	4.435	3.080	12.904
Giacenza a Smaltimento	NP	115	218	1.913	1.441	2.252	5.939
Giacenza a Smaltimento	P	4	418	37	207	229	895
Totale	NP	741.068	212.203	1.471.359	1.262.061	1.363.719	5.050.410
Totale	P	15.830	7.787	39.897	80.828	39.198	183.540
Totale		756.898	219.990	1.511.256	1.342.889	1.402.917	5.233.950
N. impianti		45	28	166	182	134	555

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	3.888	1.494	20.070	6.950	14.914	47.316
R3	P	-	-	-	-	-	-
R4	NP	6.331	-	2.358	1.265	-	9.954
R4	P	7.391	-	70.766	-	-	78.157
R5	NP	105.634	3.125	-	175.100	194.966	478.825
R5	P	-	-	-	-	-	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-
R7	P	-	-	-	1.368	-	1.368
R9	NP	-	-	-	3.674	-	3.674
R9	P	-	-	-	-	-	-
Giacenza a Recupero	NP	24.420	187	1.499	2.214	3.865	32.185
Giacenza a Recupero	P	171	-	3.552	-	-	3.723
Totale	NP	140.273	4.806	23.927	189.203	213.745	571.954
Totale	P	7.562	-	74.318	1.368	-	83.248
Totale		147.835	4.806	98.245	190.571	213.745	655.202
N. impianti		12	4	8	10	9	43

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	3.068	-	19.455	492	-	23.015
Totale		3.068	-	19.455	492	-	23.015
N. impianti		1	-	1	2	-	4

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R5	NP	-	15.463	-	-	-	15.463
R10	NP	-	-	-	-	97.780	97.780
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	-	15.463	-	-	97.780	113.243
Totale	-	-	-	-	-	-	-
Totale		-	15.463	-	-	97.780	113.243

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R1	NP	2.522	-	-	8.034	-	10.556
R1	P	-	-	-	-	-	-
R3	NP	12.499	-	-	-	-	12.499
R3	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	193	-	-	-	-	193
R12	P	-	-	-	-	-	-
Giacenza a Recupero	NP	1.321	-	-	-	-	1.321
Giacenza a Recupero	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	16.535	-	-	8.034	-	24.569
Totale	P	-	-	-	-	-	-
Totale		16.535	-	-	-	-	24.569
N. impianti		1	-	-	4	-	5

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D8	NP	49.268	-	32	29.818	238.995	318.113
D8	P	-	-	-	-	-	-
D9	NP	8.884	113.308	176.956	155.635	11.236	466.019
D9	P	15	7.415	9.221	24.945	13.120	54.716
D13	NP	-	-	11.232	7.951	-	19.183
D13	P	-	-	8.759	-	-	8.759
D14	NP	2.069	-	-	44	-	2.113
D14	P	-	-	3	-	-	3
R3	NP	1	-	-	-	-	1
R3	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	556	-	1.788	-	-	2.344
R12	P	2.119	-	2.841	-	-	4.960
Giacenza a Recupero	NP	905	-	173	14	-	1.092
Giacenza a Recupero	P	7	-	271	35	-	313
Giacenza a Smaltimento	NP	220	21	433	910	6	1.590
Giacenza a Smaltimento	P	63	-	353	216	-	632
Totale	NP	61.903	113.329	190.614	194.372	250.237	810.455
Totale	P	2.204	7.415	21.448	25.196	13.120	69.383
Totale		64.107	120.744	212.062	219.568	263.357	879.838
N. impianti		10	1	2	6	6	25

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D10-R1	NP	495	-	-	-	140	635
D10-R1	P	-	-	-	13.021	2.524	15.545
D8	NP	-	-	-	-	-	-
D8	P	-	-	-	-	-	-
D9	NP	-	-	-	-	579	579
D9	P	-	-	-	-	2	2
R9	NP	-	-	-	-	-	-
R9	P	-	-	-	26.105	-	26.105
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	12	12
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	28	-	28
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	9	9
Totale	NP	495	-	-	-	731	1.226
Totale	P	-	-	-	39.154	2.535	41.689
Totale		495	-	-	39.154	3.266	42.915
N. impianti		1	-	-	1	1	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D1	NP	-	-	-	-	-	0
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		0	0	0	0	0	0
N. impianti		0	0	0	0	0	0

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) R13	NP	4.967	19.865	109.970	239.415	90.972	465.189
(1) R13	P	399	-	2.981	16.334	144	19.858
(1) D15	NP	-	-	93	3.642	141	3.876
(1) D15	P	-	-	1.046	2.777	61	3.884
Totale	NP	4.967	19.865	110.063	243.057	91.113	469.065
Totale	P	399	0	4.027	19.111	205	23.742
Totale		5.366	19.865	114.090	262.168	91.318	492.807
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	76	16	835	11.522	6.403	18.852
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4	-	54	483	15	556
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	4	163	7	174
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	13	123	2	138
N. impianti		6	4	23	80	19	132

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	531	20.091	1.321	51.030	11.592	84.565
(1) Messa in riserva al 31/12	P	203	275	237	268	524	1.507
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	110	551	242	8.273	375	9.551
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	76	32	90	262	503	963
Totale	NP	641	20.642	1.563	59.303	11.967	94.116
Totale	P	279	307	327	530	1.027	2.470
Totale		920	20.949	1.890	59.833	12.994	96.586

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

2.16 PUGLIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 11,4 milioni di tonnellate, il 7,4% del totale nazionale.

Il 96,6% (11 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,4% (circa 387 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.16.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (38,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti da processi termici (25,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 10 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.16.2).

Tabella 2.16.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Puglia, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.264	9.922	342
	02	-	-	-
	03	38	32	6
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	3.261	3.037	224
	07	-	-	-
	08	3.835	3.774	61
	09	1	-	1
Industria alimentare e delle bevande	10 11	204.122	203.556	566
Industria del tabacco	12	23	2	21
Industria tessile	13	4.759	4.709	50
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	8.405	8.397	8
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	14.104	13.969	135
Industria legno, carta stampa	16	23.182	23.079	103
	17	20.012	19.633	379
	18	4.587	4.398	189
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	66.782	11.032	55.750
Industria chimica e farmaceutica	20	22.780	20.939	1.841
	21	12.264	10.084	2.180
Industria gomma e materie plastiche	22	12.000	11.816	184
Industria minerali non metalliferi	23	38.655	37.722	933

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	1.878.713	1.856.299	22.414
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	50.731	46.477	4.254
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	7.180	7.029	151
	27	9.263	8.372	891
	28	17.310	11.180	6.130
	29	26.246	23.469	2.777
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	8.745	6.442	2.303
	31	9.606	9.483	123
Altre industrie manifatturiere	32	2.939	2.860	79
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	6.226	5.163	1.063
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	437.755	403.610	34.145
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	188.178	188.139	39
Gestione delle reti fognarie	37	164.486	160.527	3.959
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.143.059	3.076.108	66.951
	39	10.556	6.896	3.660
Costruzioni	41 42 43	4.572.859	4.563.734	9.125
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	184.580	56.769	127.811
	46	85.771	82.906	2.865
	47	14.649	14.309	340
Trasporti e magazzinaggio	49	15.461	13.885	1.576
	50	237	214	23
	51	776	774	2
	52	44.077	27.600	16.477
	53	255	255	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	8.262	8.245	17
	56	5.138	5.128	10
Servizi di informazione e comunicazione	58	676	675	1
	59	70	70	-
	60	2	2	-
	61	107	57	50
	62	29	27	2
	63	14	8	6
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	64	113	107	6

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	232	231	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	78	52	26
	70	88	55	33
	71	712	586	126
	72	74	57	17
	73	94	92	2
	74	802	46	756
	75	71	1	70
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	271	231	40
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	56	55	1
	81	14.148	13.481	667
	82	4.677	4.647	30
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	7.849	4.711	3.138
	85	78	41	37
	86 87 88	13.663	2.227	11.436
Altre attività di pubblico servizio	90	109	108	1
	91	-	-	-
	92	60	60	-
	93	912	910	2
	94	239	235	4
	95	25	16	9
	96	620	572	48
	97	-	-	-
	98	1	1	-
	99	159	143	16
Attività ISTAT non determinata		1	-	1
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		11.388.162	11.001.478	386.684

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Puglia, anno 2019

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	29.652	29.636	16
02	205.229	205.227	2
03	61.636	61.328	308
04	13.378	13.378	-
05	1.364	7	1.357
06	6.013	3.712	2.301
07	25.555	19.315	6.240
08	5.852	4.394	1.458
09	474	34	440
10	2.859.372	2.845.559	13.813
11	4.404	2.269	2.135
12	59.665	49.684	9.981
13	52.386	-	52.386
14	253	-	253
15	105.271	100.169	5.102
16	757.906	556.645	201.261
17	4.366.283	4.340.607	25.676
18	14.690	488	14.202
19	2.610.126	2.560.477	49.649
20	208.652	208.549	103
Totale	11.388.161	11.001.478	386.683
Attività ISTAT non determinata	1	-	1
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	11.388.162	11.001.478	386.684

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia interessa oltre 11 milioni di tonnellate, di cui circa 10,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 254 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.16.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 7,2 milioni di tonnellate, il 65,3 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 49,4% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più 118 mila tonnellate (1,1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) più di 2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (18,8% del totale gestito). Nello specifico più di 1,3 milioni di tonnellate (11,8% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 755 mila tonnellate (6,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, quasi 18 mila tonnellate (0,2% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero è pari a oltre 1,6 milioni di tonnellate (14,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa più di 34 mila tonnellate (0,3% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 157 mila tonnellate e risultano costituiti totalmente da rifiuti non pericolosi; irrilevanti sono, invece, i rifiuti speciali importati (369 tonnellate), costituiti esclusivamente da non pericolosi.

Tabella 2.16.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19*
R1	NP	-	-	-	-	118.076	-	-	-	-	-	118.076	109.741
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	225.170	897	74.598	-	-	-	-	-	-	-	300.665	186.917
R3	P	10.744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.744	-
R4	NP	769.219	35.405	-	-	-	-	-	-	-	-	804.624	6.340
R4	P	59.967	10.450	-	-	-	-	-	-	-	-	70.417	-
R5	NP	2.846.059	495.398	-	224.999	95	-	-	-	-	-	3.566.551	-
R5	P	1	1.638	-	-	-	-	-	-	-	-	1.639	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19*
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	7.056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.056	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	1.469.776	-	-	-	-	-	-	1.469.776	-
R11	NP	375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	898.606	-	-	-	-	510	-	-	-	-	899.116	141.575
R12	P	79.258	-	-	-	-	14.383	-	-	-	-	93.641	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.300.192	-	-	1.300.192	674.616
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	1.560	-	-	1.560	-
D8	NP	-	-	-	-	-	330.638	-	-	-	-	330.638	36.141
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	1.835	-	-	-	-	345.440	-	-	-	-	347.275	-
D9	P	118	-	-	-	-	30.098	-	-	-	-	30.216	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	10.983	-	-	-	10.983	71.155
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	6.969	-	-	-	6.969	-
D13	NP	30.123	-	-	-	-	1.553	-	-	-	-	31.676	-
D13	P	10.645	-	-	-	-	1.531	-	-	-	-	12.176	-
D14	NP	3.271	-	-	-	-	85	-	-	-	-	3.356	-
D14	P	311	-	-	-	-	61	-	-	-	-	372	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	1.423.852	70.635	-	9.426	6.647	2.032	-	-	60.037	23.127	1.595.756	2.187
(6) Messa in riserva al 31/12	P	14.970	370	-	-	-	291	-	-	50	1.989	17.670	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19*
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.383	-	-	-	-	3.341	17	-	532	16.162	25.435	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	2.449	-	-	-	-	1.752	95	-	199	4.594	9.089	-
Totale	NP	6.210.949	602.335	74.598	1.704.201	124.818	683.599	11.000	1.300.192	60.569	39.289	10.811.550	1.228.672
Totale	P	178.463	12.458	0	0	0	48.116	7.064	1.560	249	6.583	254.493	0
Totale		6.389.412	614.793	74.598	1.704.201	124.818	731.715	18.064	1.301.752	60.818	45.872	11.066.043	1.228.672
N. Impianti		435	46	8		17	14	7	18	51		596	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	95.094	10.765	17.590	30.242	46.012	25.467	225.170
R3	P	10.744	-	-	-	-	-	10.744
R4	NP	148.923	33.756	14.608	46.302	136.808	388.822	769.219
R4	P	17.529	13.204	1.068	12.508	10.644	5.014	59.967
R5	NP	1.031.100	340.687	195.094	570.989	431.922	276.267	2.846.059
R5	P	-	-	-	1	-	-	1
R9	NP	3.676	-	376	-	3.004	-	7.056
R9	P	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	375	-	-	-	375
R11	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	155.525	-	38.324	14.635	24.547	665.575	898.606
R12	P	40.927	3.892	10.612	3.858	11.977	7.992	79.258
D9	NP	1.835	-	-	-	-	-	1.835
D9	P	118	-	-	-	-	-	118
D13	NP	19.361	5.289	-	3	160	5.310	30.123
D13	P	6.681	2	-	2.754	3	1.205	10.645
D14	NP	3.271	-	-	-	-	-	3.271
D14	P	289	-	-	-	1	21	311
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	459.197	20.231	554.435	210.432	86.862	92.695	1.423.852
(2) Messa in riserva al 31/12	P	5.268	2.425	687	2.278	2.870	1.442	14.970
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.267	131	80	234	1.511	160	5.383
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.691	189	-	39	447	83	2.449
Totale	NP	1.921.249	410.859	820.882	872.837	730.826	1.454.296	6.210.949
Totale	P	83.247	19.712	12.367	21.438	25.942	15.757	178.463
Totale		2.004.496	430.571	833.249	894.275	756.768	1.470.053	6.389.412
N. impianti		118	51	56	97	71	42	435

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	316	-	85	161	-	335	897
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	48	-	-	15.043	13.029	7.285	35.405
R4	P	-	-	-	-	10.450	-	10.450
R5	NP	63.219	39.903	22.101	54.332	302.629	13.214	495.398
R5	P	1.638	-	-	-	-	-	1.638
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	948	288	142	37.235	31.776	246	70.635
(1) Messa in riserva al 31/12	P	85	-	-	-	285	-	370
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	64.531	40.191	22.328	106.771	347.434	21.080	602.335
Totale	P	1.723	0	0	0	10.735	0	12.458
Totale		66.254	40.191	22.328	106.771	358.169	21.080	614.793
N. impianti		12	5	5	8	9	7	46

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	68	7.731	-	7.802	140	58.857	74.598
Totale		68	7.731	0	7.802	140	58.857	74.598
N. impianti		1	1	0	1	1	4	8

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R5	NP	46.830	55.027	-	43.738	79.404	-	224.999
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	45.922	-	376	135.885	1.125	1.286.468	1.469.776
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.287	739	26	4.260	114		9.426
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	97.039	55.766	402	183.883	80.643	1.286.468	1.704.201
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		97.039	55.766	402	183.883	80.643	1.286.468	1.704.201

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R1	NP	46.592	11.263	32.064	13.172	3.616	11.369	118.076
R1	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	95	-	-	-	95
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.533	38	-	2.044	-	2.032	6.647
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	49.125	11.301	32.159	15.216	3.616	13.401	124.818
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		49.125	11.301	32.159	15.216	3.616	13.401	124.818

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
N. impianti		3	1	3	2	3	5	17

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
D8	NP	79.432	-	-	28.029	221.471	1.706	330.638
D8	P	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	1.082	26.866	44.174	229.756	1.505	42.057	345.440
D9	P	758	3.398	-	5.843	-	20.099	30.098
D13	NP	1.360	193	-	-	-	-	1.553
D13	P	438	1.093	-	-	-	-	1.531
D14	NP	85	-	-	-	-	-	85
D14	P	19	42	-	-	-	-	61
R12	NP	510	-	-	-	-	-	510
R12	P	274	-	-	5.557	-	8.552	14.383
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.031	1	-	-	-	-	2.032
(1) Messa in riserva al 31/12	P	255	-	-	-	-	36	291
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.062	465	-	754	60	-	3.341
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.525	220	-	7	-	-	1.752
Totale	NP	86.562	27.525	44.174	258.539	223.036	43.763	683.599
Totale	P	3.269	4.753	0	11.407	0	28.687	48.116
Totale		89.831	32.278	44.174	269.946	223.036	72.450	731.715
N. impianti		2	2	1	3	3	3	14

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
D10-R1	NP	-	-	-	-	5.445	5.538	10.983
D10-R1	P	-	-	-	-	6.969	-	6.969
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	17	-	17
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	95	-	95
Totale	NP	0	0	0	0	5.462	5.538	11.000
Totale	P	0	0	0	0	7.064	0	7.064
Totale		0	0	0	0	12.526	5.538	18.064
N. impianti		0	0	0	0	4	3	7

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
D1	NP	8.085	33.241	158.902	102.395	14.247	983.322	1.300.192
D1	P	-	-	-	-	-	1.560	1.560
Totale		8.085	33.241	158.902	102.395	14.247	984.882	1.301.752
N. impianti		1	3	4	2	2	6	18

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
(1) R13	NP	12.149	9.163	18.038	6.413	8.259	18.490	72.512
(1) R13	P	42	97	0	0	137	0	276
(1) D15	NP	2.841	520	152	0	1.157	10.439	15.109
(1) D15	P	779	129	0	0	288	1	1.197
Totale	NP	14.990	9.683	18.190	6.413	9.416	28.929	87.621
Totale	P	821	226	0	0	425	1	1.473
Totale		15.811	9.909	18.190	6.413	9.841	28.930	89.094
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	2.129	2.787	1.525	51.533	1.961	102	60.037
(2) Messa in riserva al 31/12	P	5	8	0	0	37	0	50
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	392	17	0	0	72	51	532
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	173	11	0	0	14	1	199
N. impianti		13	8	6	9	14	1	51

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.602	10.813	297	2.257	2.644	4.514	23.127
(1) Messa in riserva al 31/12	P	898	250	161	167	381	132	1.989
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	360	1.149	249	4.169	1.161	9.074	16.162
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	214	85	42	37	107	4.109	4.594
Totale	NP	2.962	11.962	546	6.426	3.805	13.588	39.289
Totale	P	1.112	335	203	204	488	4.241	6.583
Totale		4.074	12.297	749	6.630	4.293	17.829	45.872

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

2.17 BASILICATA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,3 milioni di tonnellate, l'1,5% del totale nazionale.

Il 94% (quasi 2,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6% (138 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti non specificati altrimenti (47,7% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (30,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 16 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.17.2).

Tabella 2.17.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economiche (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	1.356	1.293	63
	2	2	-	2
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	1.058.153	990.770	67.383
	7	-	-	-
	8	18	6	12
	9	279	129	150
Industria alimentare e delle bevande	10 11	31.523	31.449	74
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	18.532	18.506	26
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	220	220	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	47	47	-
Industria legno, carta stampa	16	9.042	9.032	10
	17	1.109	1.108	1
	18	1.051	992	59
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	13	8	5
Industria chimica e farmaceutica	20	13.625	2.652	10.973
	21	3.403	2.447	956
Industria gomma e materie plastiche	22	2.453	2.369	84
Industria minerali non metalliferi	23	4.201	4.119	82

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	25.635	12.993	12.642
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	39.739	39.453	286
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	8	8	-
	27	275	195	80
	28	9.011	7.737	1.274
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	11.980	10.574	1.406
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	1.799	1.700	99
	32	1	-	1
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	375	144	231
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.501	201	1.300
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	3.091	3.088	3
Gestione delle reti fognarie	37	7.441	7.373	68
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	322.078	300.675	21.403
	39	5.357	5.192	165
Costruzioni	41 42 43	708.727	706.971	1.756
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	16.259	2.604	13.655
	46	2.299	2.261	38
	47	80	63	17
Trasporti e magazzinaggio	49	609	375	234
	50	2	2	-
	51	-	-	-
	52	5.501	5.010	491
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	291	289	2
	56	7	7	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	2	2	-
	59	3	3	-
	60	4	4	-
	61	21	16	5
	62	-	-	-
	63	102	102	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	6	4	2
	65	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	5	-	5
	68	16	16	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	-	-	-
	71	287	275	12
	72	28	25	3
	73	-	-	-
	74	104	102	2
	75	16	-	16
	77	1	-	1
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	212	210	2
	82	4.475	2.911	1.564
	84	22	15	7
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	1	-	1
	86 87 88	1.375	194	1.181
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	23	23	-
	95	-	-	-
	96	243	237	6
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		2.314.039	2.176.201	137.838

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	4.693	4.519	174
02	27.974	27.972	2
03	3.806	3.763	43
04	1.901	1.901	-
05	670	-	670
06	183	90	93
07	5.898	4.865	1.033
08	1.179	715	464
09	22	4	18
10	23.000	10.961	12.039
11	818	134	684
12	53.048	51.934	1.114
13	31.929	-	31.929
14	138	-	138
15	27.532	24.568	2.964
16	1.103.641	1.052.562	51.079
17	705.018	701.928	3.090
18	1.221	53	1.168
19	312.498	281.411	31.087
20	8.870	8.821	49
Totale	2.314.039	2.176.201	137.838
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	2.314.039	2.176.201	137.838

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Gestione

Nel 2019 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Basilicata interessa circa 2,1 milioni di tonnellate, di cui poco meno di 2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 100 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte circa 943 mila 500 tonnellate di rifiuti speciali che rappresentano il 45,8 % del totale gestito. In particolare, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 65,4 % al recupero totale di materia.

L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1) è pari a circa 34 mila 500 tonnellate (1,7 % del totale gestito).

Alle operazioni di smaltimento sono, invece, avviate complessivamente circa 851 mila 400 tonnellate di rifiuti speciali (41,3% del totale gestito): circa 146 mila 300 tonnellate (7,1 % del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), quasi 622 mila 600 tonnellate (30,2 % del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico (D8, D9), quasi 40 mila tonnellate (1,9 % del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10). Non vi sono rifiuti speciali sottoposti a ricondizionamento preliminare (D13, D14).

La messa in riserva a fine anno (R13) presso gli impianti prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 227 mila 300 tonnellate (11 % del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 2 mila tonnellate (0,1 % del totale gestito).

Infine, va rilevato che sono state importate circa 9 mila tonnellate di rifiuti speciali, costituiti interamente da non pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 2 mila 500 tonnellate, anch'essi interamente non pericolosi.

Tabella 2.17.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	34.505	-	-	-	-	-	34.505	30.797
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	45.066	41.884	-	-	-	-	-	-	-	-	86.950	-
R3	P	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
R4	NP	132.899	17.434	-	-	-	-	-	-	-	-	150.333	-
R4	P	20.504	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.504	26
R5	NP	210.939	246.523	-	122.068	35.244	-	-	-	-	-	614.774	-
R5	P	2.276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.276	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	9.226	-	-	-	-	-	-	9.226	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	53.017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.017	5.072
R12	P	6.467	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.467	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	124.316	-	-	124.316	32.733
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	22.008	-	-	22.008	-
D8	NP	-	-	-	-	-	5.085	-	-	-	-	5.085	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	41.871	-	-	-	-	600.749	-	-	-	-	642.620	-
D9	P	905	-	-	-	-	16.761	-	-	-	-	17.666	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	13.268	-	-	-	13.268	10.057
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	26.479	-	-	-	26.479	586
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	42.976	40.707	-	92.810	177	-	-	-	44.670	1.672	223.012	43
(6) Messa in riserva al 31/12	P	3.021	-	-	-	-	-	-	-	909	346	4.276	-
(7) Deposito preliminare	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	5	1.180	1.186	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
al 31/12													
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	848	848	-
Totale	NP	526.769	346.548	0	224.104	69.926	605.834	13.268	124.316	44.675	2.852	1.958.292	78.728
Totale	P	33.178	0	0	0	0	16.761	26.479	22.008	909	1.194	100.529	586
Totale		559.947	346.548	0	224.104	69.926	622.595	39.747	146.324	45.584	4.046	2.058.821	79.314
N. Impianti		57	17	0		1	2	1	6	13		97	

(1) - Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) - Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) - Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) - Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) - Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	12.521	32.545	45.066
R3	P	3	2	5
R4	NP	6.927	125.972	132.899
R4	P	2.429	18.075	20.504
R5	NP	25.909	185.030	210.939
R5	P	2.247	29	2.276
R12	NP	31.954	21.063	53.017
R12	P	1.442	5.025	6.467
D9	NP		41.871	41.871
D9	P		905	905
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	9.868	33.108	42.976
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.515	1.506	3.021
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP		1	1
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	87.179	439.590	526.769
Totale	P	7.636	25.542	33.178
Totale		94.815	465.132	559.947
N. impianti		29	28	57

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	24.210	17.674	41.884
R3	P			0
R4	NP	654	16.780	17.434
R4	P			0
R5	NP	80.342	166.181	246.523
R5	P			0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	14.390	26.317	40.707
(1) Messa in riserva al 31/12	P			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	119.596	226.952	346.548
Totale	P	0	0	0
Totale		119.596	226.952	346.548
N. impianti		8	9	17

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	-	-	0
Totale		0	0	0
N. impianti		0	0	0

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R5	NP	99.672	22.396	122.068
R5	P			0
R10	NP		9.226	9.226
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	92.502	308	92.810
(2) Messa in riserva al 31/12	P			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	192.174	31.930	0
Totale	P	0	0	0
Totale		192.174	31.930	224.104

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R1	NP	34.505		34.505
R1	P			0
R5	NP	35.244		35.244
R5	P			0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	177		177
(1) Messa in riserva al 31/12	P			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	69.926	0	69.926
Totale	P	0	0	0
Totale		69.926	0	69.926
N. impianti		1	0	1

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D8	NP	5085		5.085
D8	P			0
D9	NP	600.749		600.749
D9	P	16.761		16.761
(1) Messa in riserva al 31/12	NP			0
(1) Messa in riserva al 31/12	P			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	605.834	0	605.834
Totale	P	16.761	0	16.761
Totale		622.595	0	622.595
N. impianti		2	0	2

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D10, R1	NP		13.268	13.268
D10, R1	P		26.479	26.479
(2) Messa in riserva al 31/12	NP			0
(2) Messa in riserva al 31/12	P			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP			0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			0
Totale	NP	0	13.268	13.268
Totale	P	0	26.479	26.479
Totale		0	39.747	39.747
N. impianti		0	1	1

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.11 – Impianti di discarica dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D1	NP	577	123.739	124.316
D1	P	21.761	247	22.008
Totale		22.338	123.986	146.324
N. impianti		2	4	6

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) R13	NP	1.701	16.888	18.589
(1) R13	P	904	9	913
(1) D15	NP	17		17
(1) D15	P			0
Totale	NP	1.718	16.888	18.606
Totale	P	904	9	913
Totale		2.622	16.897	19.519
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.281	43.389	44.670
(2) Messa in riserva al 31/12	P	904	5	909
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	5		5
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
N. impianti		3	10	13

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Basilicata, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	469	1.203	1.672
(1) Messa in riserva al 31/12	P	100	246	346
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	330	850	1.180
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	90	758	848
Totale	NP	799	2.053	2.852
Totale	P	190	1.004	1.194
Totale		989	3.057	4.046

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

2.18 CALABRIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,2 milioni di tonnellate, l'1,4% del totale nazionale.

Il 91,8% (2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 8,2% (quasi 182 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.18.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (51,7% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (31,6%), rispettivamente appartenenti al capitolo 19 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.18.2).

Tabella 2.18.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Calabria, anno 2019

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.171	1.038	133
	02	-	-	-
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	16.130	15.568	562
	07	-	-	-
	08	9	3	6
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	58.650	58.634	16
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	526	526	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	513	513	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	199	199	-
Industria legno, carta stampa	16	3.365	3.352	13
	17	536	535	1
	18	2.843	2.785	58
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	66	52	14
Industria chimica e farmaceutica	20	10.674	10.580	94
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	1.186	915	271
Industria minerali non metalliferi	23	8.414	8.377	37
Industria metallurgica	24	9.317	4.943	4.374
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	11.617	11.193	424

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	158	148	10
	27	147	108	39
	28	4.597	4.402	195
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	2	1	1
	30	1.069	1.030	39
Altre industrie manifatturiere	31	193	184	9
	32	3	3	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.145	1.014	131
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	48.438	47.200	1.238
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	6.041	6.030	11
Gestione delle reti fognarie	37	63.438	63.419	19
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.145.454	1.031.882	113.572
	39	26.189	16.801	9.388
Costruzioni	41 42 43	698.061	696.339	1.722
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	62.971	19.456	43.515
	46	9.533	9.204	329
	47	5.772	5.609	163
Trasporti e magazzinaggio	49	4.430	3.744	686
	50	2	-	2
	51	1	-	1
	52	3.463	1.252	2.211
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	260	258	2
	56	173	163	10
Servizi di informazione e comunicazione	58	377	375	2
	59	1	1	-
	60	5	5	-
	61	90	41	49
	62	7	7	-
	63	3	3	-
	64	13	6	7
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	50	50	-
	69	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	70	39	-	39
	71	115	104	11
	72	20	19	1
	73	78	77	1
	74	1	-	1
	75	-	-	-
	77	12	9	3
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	34	21	13
	82	1.031	817	214
	84	621	569	52
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	14	-	14
	86 87 88	2.610	478	2.132
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	65	65	-
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	138	120	18
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		4	4	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		2.212.084	2.030.231	181.853

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Calabria, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	5.682	5.682	-
02	55.619	55.619	-
03	2.385	2.375	10
04	636	636	-
05	114	-	114
06	8.788	8.775	13
07	777	702	75
08	840	735	105
09	37	10	27
10	54.292	49.943	4.349
11	885	871	14
12	11.841	11.283	558
13	5.096	-	5.096
14	11	-	11
15	21.618	20.731	887
16	182.533	134.890	47.643
17	699.333	691.057	8.276
18	2.691	503	2.188
19	1.143.372	1.032.414	110.958
20	15.530	14.001	1.529
Totale	2.212.080	2.030.227	181.853
Attività ISTAT non determinata	4	4	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	2.212.084	2.030.231	181.853

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Calabria interessa circa 2,470 milioni di tonnellate, di cui 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 312 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.18.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposte circa 956 mila tonnellate e rappresenta il 38,7% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 61,6% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 49 mila tonnellate (2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 1 milione 165 mila di tonnellate di rifiuti speciali (47,2% del totale gestito): circa 136 mila tonnellate (5,5% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), più di 1 milione di tonnellate (41,2% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 11 mila tonnellate (0,46% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 274 mila tonnellate (11,1% del totale gestito), il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa più di 23 mila 500 tonnellate (0,96%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 37 tonnellate di cui 25 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 12 tonnellate di rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 35.359 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 8.427 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.18.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	26.621	-	-	-	-	-	26.621	1.183
R1	P	-	-	-	-	22.591	-	-	-	-	-	22.591	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	66.198	26.211	48	-	5.687	5.204	-	-	-	-	103.348	2.307
R3	P	-	-	-	-	-	1.530	-	-	-	-	1.530	-
R4	NP	78.781	23	-	-	2.098	4	-	-	-	-	81.106	3.730
R4	P	34.427	-	-	-	-	77	-	-	-	-	34.504	-
R5	NP	400.685	89.764	-	90.126	7.946	157	-	-	-	-	588.678	-
R5	P	77	-	-	-	-	10	-	-	-	-	87	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento o chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	148	-	-	-	-	148	-
R7	P	-	-	-	-	-	2.070	-	-	-	-	2.070	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.774	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.774	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	38	-	-	49.345	-	-	-	-	-	-	49.383	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	21.078
R12	NP	30.531	-	-	-	-	39.738	-	-	-	-	70.269	-
R12	P	10.924	-	-	-	-	12.509	-	-	-	-	23.433	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	66.936	-	-	66.936	309.346
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	69.425	-	-	69.425	-
D8	NP	182	-	-	-	-	298.853	-	-	-	-	299.035	-
D8	P	2.856	-	-	-	-	11	-	-	-	-	2.867	-
D9	NP	12.305	-	-	-	-	567.436	-	-	-	-	579.741	15.096
D9	P	25	-	-	-	-	118.924	-	-	-	-	118.949	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	7.936	-	-	-	7.936	106.755
D10	P	-	-	-	-	-	-	3.506	-	-	-	3.506	-
D13	NP	668	-	-	-	-	12.317	-	-	-	-	12.985	-
D13	P	8	-	-	-	-	148	-	-	-	-	156	-
D14	NP	2.713	-	-	-	-	1.180	-	-	-	-	3.893	-
D14	P	-	-	-	-	-	553	-	-	-	-	553	-
Messa in riserva al 31/12	NP	175.901	35.751	-	27.614	528	4.622	-	-	3.932	4.748	253.096	-
Messa in riserva al 31/12	P	11.234	-	-	-	8.533	955	-	-	56	492	21.270	-
Deposito preliminare al 31/12	NP	4.345	-	-	9	-	4.397	27	-	-	3.018	11.796	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento o chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Deposito preliminare al 31/12	P	1.789	-	-	-	-	7.849	86	-	1.011	1.114	11.849	-
Totale	NP	774.121	151.949	48	167.094	42.880	934.056	7.963	66.936	3.932	7.766	2.156.745	459.495
Totale	P	61.340	0	0	0	31.124	144.636	3.592	69.425	1.067	1.606	312.790	0
Totale		835.461	151.949	48	167.094	74.004	1.078.692	11.555	136.361	4.999	9.372	2.469.535	459.495
N. Impianti		127	14	1	-	5	12	5	4	15	-	183	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	21.137	23.183	8.122	12.016	1.740	66.198
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	31.620	34.033	7.432	5.285	411	78.781
R4	P	12.225	16.137	3.311	2.240	514	34.427
R5	NP	153.621	146.226	42.017	57.777	1.044	400.685
R5	P	-	77	-	-	-	77
R9	NP	133	1.640	-	1	-	1.774
R9	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	-	-	-	38	-	38
R12	NP	19.824	4.616	901	2.895	2.295	30.531
R12	P	2.510	2.021	2.933	2.687	773	10.924
D8	NP	182	-	-	-	-	182
D8	P	-	-	2.856	-	-	2.856
D9	NP	-	-	12.305	-	-	12.305
D9	P	-	-	25	-	-	25
D13	NP	-	668	-	-	-	668
D13	P	-	8	-	-	-	8
D14	NP	1.040	1.673	-	-	-	2.713
D14	P	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	44.416	18.120	37.629	74.524	1.212	175.901
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.664	4.889	1.828	2.549	304	11.234
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.249	434	312	341	9	4.345
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	200	1.016	93	480	-	1.789
Totale	NP	275.222	230.593	108.718	152.839	6.711	774.121
Totale	P	16.599	24.148	11.046	7.956	1.591	61.340
Totale		291.821	254.741	119.764	160.795	8.302	835.461
N. impianti		37	27	25	26	12	127

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	21.149	4.576	-	486	-	26.211
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	223	-	-	-	-	223
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	14779	2892	69530	2563	-	89.764
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2747	785	32219	-	-	35.751
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	38.898	8.253	101.749	3.049	-	151.949
Totale	P	0	0	0	0	-	0
Totale		38.898	8.523	101.749	3049	-	151.949
N. impianti		7	4	1	2	-	14

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	-	-	-	-	48	48
Totale		-	-	-	-	-	48
N. impianti		-	0	0	1	1	1

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.7– Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R5	NP	47.253	621	20.281	21.400	571	90.126
R10	NP	-	-	34	49.311	-	49.345
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	6.868	-	19.810	811	125	27.614
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	9	-	-	-	-	9
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	54.130	621	40.125	71.522	696	167.094
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		54.130	621	40.125	71.522	696	167.094

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.8–Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R1	NP	-	18.198	8.423	-	-	26.621
R1	P	-	-	22.591	-	-	22.591
R3	NP	-	5.687	-	-	-	5.687
R3	P	-	-	-	-	-	-
R4	NP	-	2.098	-	-	-	2.098
R4	P	-	-	-	-	-	-
R5	NP	-	7.946	-	-	-	7.946
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	528	-	-	-	528
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	8.533	-	-	8.533
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	0	34.457	8.423	0	0	42.880
Totale	P	0	0	31.124	0	0	31.124
Totale		0	34.457	39.547	0	0	74.004
N. impianti		0	3	2	0	0	5

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D8	NP	9.059	30.151	16.343	243.300	-	298.853
D8	P	-	11	-	-	-	11
D9	NP	183.662	289.635	46.535	12.874	34.730	567.436
D9	P	3.236	74.160	40.270	1.258	-	118.924
D13	NP	-	2.389	-	9.928	-	12.317
D13	P	-	148	-	-	-	148
D14	NP	-	1.180	-	-	-	1.180
D14	P	-	553	-	-	-	553
R3	NP	-	5.204	-	-	-	5.204
R3	P	-	243	-	1.287	-	1.530
R4	NP	-	4	-	-	-	4
R4	P	-	77	-	-	-	77
R5	NP	-	157	-	-	-	157
R5	P	-	-	-	10	-	10
R7	NP	-	148	-	-	-	148
R7	P	-	2.070	-	-	-	2.070
R12	NP	-	39.738	-	-	-	39.738
R12	P	-	12.509	-	-	-	12.509
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	4.621	-	1	-	4.622
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	666	-	289	-	955
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.021	3.070	184	122	-	4.397
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	2.410	5.342	97	-	7.849
Totale	NP	193.742	376.297	63.062	266.225	34.730	934.056
Totale	P	3.236	92.847	45.612	2.941	0	144.636
Totale		196.978	469.144	108.674	269.166	34.730	1.078.692
N. impianti		3	2	4	3	0	12

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D10-R1	NP	993	374	3.529	3.040	-	7.936
D10-R1	P	-	3.136	370	-	-	3.506
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	27	-	-	-	27
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	86	-	-	-	86
Totale	NP	993	401	3.529	3.040	0	7.963
Totale	P	0	3.222	370	0	0	3.592
Totale		993	3.623	3.899	3.040	0	11.555
N. impianti		1	1	1	2	0	5

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D1	NP	8.538	-	58.398	-	-	66.936
D1	P	-	-	693425	-	-	693425
Totale		8.538	0	127.823	0	0	136.361
N. impianti		2	0	2	0	0	4

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) R13	NP	719	67	578	11	6.604	7.979
(1) R13	P	-	-	1.870	-	8	1.878
(1) D15	NP	-	1.195	-	31	-	1.226
(1) D15	P	-	-	744	-	-	744
Totale	NP	719	1.262	578	42	6.604	9.205
Totale	P	0	0	2.614	0	8	2.622
Totale		719	1.262	3.192	42	6.612	11.827
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	27	-	57	-	3.848	3.932
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	56	-	-	56
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	1.011	-	-	1.011
N. impianti		5	1	6	1	2	15

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.246	184	1.179	1.039	1.100	4.748
(1) Messa in riserva al 31/12	P	353	39	12	82	6	492
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	73	141	1.445	316	1.043	3.018
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	828	24	246	13	3	1.114
Totale	NP	1.319	325	2.624	1.355	2.143	7.766
Totale	P	1.181	63	258	95	9	1.606
Totale		2.500	388	2.882	1.450	2.152	9.372

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

2.19 SICILIA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 7,4 milioni di tonnellate, il 4,8% del totale nazionale.

Il 95,6% (poco più di 7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,4% (circa 327 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.19.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (51,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (35,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.19.2).

Tabella 2.19.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.787	6.378	409
	02	67	57	10
	03	60	2	58
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	40.342	29.377	10.965
	07	-	-	-
	08	588	526	62
	09	164	8	156
Industria alimentare e delle bevande	10 11	182.281	182.173	108
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	997	997	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	812	812	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	856	855	1
Industria legno, carta stampa	16	6.703	6.639	64
	17	6.974	6.913	61
	18	3.834	3.403	431
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	44.512	21.106	23.406
Industria chimica e farmaceutica	20	104.707	95.040	9.667
	21	5.847	1.054	4.793
Industria gomma e materie plastiche	22	6.198	5.668	530

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	42.616	42.372	244
Industria metallurgica	24	72.645	64.982	7.663
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	22.470	20.623	1.847
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	4.789	3.697	1.092
	27	1.926	1.455	471
	28	912	754	158
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	153	99	54
	30	6.661	2.130	4.531
Altre industrie manifatturiere	31	662	580	82
	32	42	32	10
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5.086	3.119	1.967
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	33.319	29.175	4.144
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	20.775	20.715	60
Gestione delle reti fognarie	37	59.024	35.784	23.240
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.599.389	2.515.351	84.038
	39	14.314	11.500	2.814
Costruzioni	41 42 43	3.819.520	3.816.063	3.457
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	152.154	44.041	108.113
	46	27.904	26.359	1.545
	47	10.855	10.247	608
Trasporti e magazzinaggio	49	11.980	11.178	802
	50	1.128	103	1.025
	51	193	186	7
	52	18.727	2.402	16.325
	53	140	140	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.515	1.473	42
	56	357	355	2
Servizi di informazione e comunicazione	58	651	639	12
	59	-	-	-
	60	13	12	1
	61	202	56	146
	62	12	10	2
	63	11	11	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	39	34	5
	65	-	-	-
	66	2	2	-
	68	493	346	147
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	2	1	1
	71	615	480	135
	72	182	17	165
	73	7	5	2
	74	83	2	81
	75	126	-	126
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	279	216	63
	78	20	12	8
	79	-	-	-
	80	21	16	5
	81	11.986	10.998	988
	82	218	181	37
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	2.933	2.382	551
	85	343	244	99
	86 87 88	10.382	1.038	9.344
Altre attività di pubblico servizio	90	2.158	2.111	47
	91	8	8	-
	92	1	-	1
	93	265	259	6
	94	95	88	7
	95	10	8	2
	96	1.148	1.089	59
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		16	9	7
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		7.373.307	7.046.198	327.109

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	49.250	48.036	1.214
02	185.530	185.530	-
03	6.596	6.233	363
04	1.294	1.294	-
05	13.710	1.159	12.551
06	22.514	457	22.057
07	9.338	3.421	5.917
08	3.973	2.844	1.129
09	495	49	446
10	56.929	48.453	8.476
11	2.925	2.024	901
12	19.945	16.992	2.953
13	24.490	-	24.490
14	636	-	636
15	67.423	63.919	3.504
16	407.086	249.135	157.951
17	3.828.561	3.806.653	21.908
18	10.271	676	9.595
19	2.618.674	2.566.674	52.000
20	43.651	42.640	1.011
Totale	7.373.291	7.046.189	327.102
Attività ISTAT non determinata	16	9	7
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	7.373.307	7.046.198	327.109

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sicilia interessa oltre 6,3 milioni di tonnellate, di cui poco più di 6,0 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e quasi 313 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.19.3).

Il recupero di materia (da R3 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 4,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 70,9% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 71% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 65 mila tonnellate (1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) poco più di 918 mila tonnellate di rifiuti speciali (14,5% del totale gestito): di cui circa 342 mila tonnellate (5,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 536 mila tonnellate (8,5% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare. La quantità di rifiuti speciali avviati ad incenerimento (D10) è circa 41 mila tonnellate ovvero lo 0,6% del totale gestito.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 819 mila tonnellate (12,9% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 44 mila tonnellate (0,7% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono poco più di 21 mila tonnellate, di cui oltre 20 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 850 tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono pari solo a 221 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.19.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP					60.840						60.840	
R1	P					3.946						3.946	
R3	NP	167.548	54.080	108.898			694					331.220	321.161
R3	P	10.834	31.112				529					42.475	
R4	NP	442.572	390				39					443.001	2.791
R4	P	64.473					794					65.267	
R5	NP	1.030.609	224.558		1.925.678		7					3.180.852	
R5	P	7.208	-		121		297					7.626	

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	2										2	
R7	P	1										1	
R8	NP											0	
R8	P	537										537	
R9	NP	4.836	1.252									6.088	
R9	P											0	
R10	NP				207.918							207.918	
R12	NP	164.198					207					164.405	
R12	P	42.752					349					43.101	
D1	NP								324.066			324.066	1.281.560
D1	P								18.346			18.346	
D8	NP	67					190.300					190.367	20.867
D8	P											0	
D9	NP	7.704					281.751					289.455	
D9	P	8.306					36.469					44.775	
D10	NP							5.157				5.157	
D10	P							34.614				34.614	
D13	NP	218					407					625	
D13	P	31					2.097					2.128	
D14	NP	4.444					2.474					6.918	
D14	P	548					1.271					1.819	
Messa in riserva al 31/12	NP	280.793	131.761		295.242		25			42.323	30.540	780.684	111
Messa in riserva al 31/12	P	33.521			10		214			343	4.360	38.448	
Deposito preliminare al 31/12	NP	11.512			1.995		3.965	43		368	15.945	33.828	
Deposito	P	3.438					2.159	442		88	3.646	9.773	

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
preliminare al 31/12													
Totale	NP	2.114.503	412.041	108.898	2.430.833	60.840	479.869	5.200	324.066	42.691	46.485	6.025.426	1.626.490
Totale	P	171.649	31.112	0	131	3.946	44.179	35.056	18.346	431	8.006	312.856	0
Totale		2.286.152	443.153	108.898	2.430.964	64.786	524.048	40.256	342.412	43.122	54.491	6.338.282	1.626.490
N. Impianti		287	48	13		6	23	3	17	81		478	

- (1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- (2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
- (3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
- (4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani
- (5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
- (6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
- (7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	20.107	2.410	73.816	6.587	5.197	38.020	10.609	5.202	5.600	167.548
R3	P						10.791	33	1	9	10.834
R4	NP	4.150	7.086	251.034	0	4.865	41.999	1.060	127.412	4.966	442.572
R4	P	10.383	6.019	13.576	1.400	7.292	14.298	460	6.005	5.040	64.473
R5	NP	110.363	111.530	248.965	695	108.985	224.583	12.725	57.940	154.823	1.030.609
R5	P						4.486	2.722			7.208
R7	NP							2			2
R7	P							1			1
R8	NP										0
R8	P		537								537
R9	NP						4.496		340		4.836
R9	P										0
R12	NP	16.485	28	97.900	2.830	769	26.776	2.766	5.512	11.132	164.198
R12	P	3.253	787	9.082	645	6.173	6.291	5.749	4.810	5.962	42.752
D8	NP							67			67
D8	P										0
D9	NP						2.004	5.700			7.704
D9	P						8.232	74			8.306
D13	NP	67	4			147					218
D13	P			30		1					31
D14	NP		0	3.171	73		18	41		1.141	4.444
D14	P		26	167	11		258	86			548
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	46.531	3.071	139.259	2.330	15.163	19.751	4.183	35.754	14.751	280.793
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.125	1.369	5.776	464	750	17.313	1.776	2.976	1.972	33.521
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.474	109	3.309	471	559	1.918	174	268	2.230	11.512
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2.062	27	467	4	101	496	137	144		3.438
Totale	NP	200.177	124.238	817.454	12.986	135.685	359.565	37.327	232.428	194.643	2.114.503
Totale	P	16.823	8.765	29.098	2.524	14.317	62.165	11.038	13.936	12.983	171.649
Totale		217.000	133.003	846.552	15.510	150.002	421.730	48.365	246.364	207.626	2.286.152
N. impianti		41	16	61	6	29	59	16	31	28	287

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	92	6.366	477	1.390	69		45.361	325		54.080
R3	P		690						30.422		31.112
R4	NP	126						264			390
R4	P										0
R5	NP	8.877		52.593	8.996	55.968	34.077	7.515	18.759	37.773	224.558
R5	P										
R9	NP			1.252							1.252
R9	P										0
R12	NP										0
R12	P										0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP		3.026	10.102	12	16.229	46.138	17.784	11.799	26.671	131.761
(1) Messa in riserva al 31/12	P										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P										0
Totale	NP	9.095	9.392	64.424	10.398	72.266	80.215	70.924	30.883	64.444	412.041
Totale	P	0	690	0	0	0	0	0	30.422	0	31.112
Totale		9.095	10.082	64.424	10.398	72.266	80.215	70.924	61.305	64.444	443.153
N. impianti		5	4	6	3	7	6	7	8	2	48

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	558		60.424	21.075		18	70	26.344	409	108.898
Totale		558		60.424	21.075		18	70	26.344	409	108.898
N. impianti		2		6	1		1	1	1	1	13

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R5	NP	20.629	41.212	434.924	92.037	412.492	588.949	129.793	140.159	65.483	1.925.678
R5	P		121								121
R10	NP	19.299		933	2.170	1.326	65.712	30.622	18.481	69.375	207.918
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	34.471	6.799	54.596	713	104.347	13.824	65.540	14.207	745	295.242
(2) Messa in riserva al 31/12	P		10								10
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP			1.991	4						1.995
(3) Deposito preliminare al 31/12	P										0
Totale	NP	74.399	48.011	492.444	94.924	518.165	668.485	225.955	172.847	135.603	2.430.833
Totale	P	0	131	0	0	0	0	0	0	0	131
Totale		74.399	48.142	492.444	94.924	518.165	668.485	225.955	172.847	135.603	2.430.964

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R1	NP			33.289			26.323		355	873	60.840
R1	P								3.946		3.946
(1) Messa in riserva al 31/12	NP										0
(1) Messa in riserva al 31/12	P										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P										0
Totale	NP	0	0	33.289	0	0	26.323	0	355	873	60.840
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	3.946	0	3.946
Totale		0	0	33.289	0	0	26.323	0	4.301	873	64.786
N. impianti				3			1		1	1	6

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D8	NP	16.871		3.364		3.596	136.115	6.330	23.338	686	190.300
D8	P										0
D9	NP	149.389	66.261				61.714		4.387		281.751
D9	P	17.990	1.010				6.206		11.263		36.469
D13	NP						260		147		407
D13	P						592		1.505		2.097
D14	NP						31		2.443		2.474
D14	P						253		1.018		1.271
R3	NP		16				634		44		694
R3	P						529				529
R4	NP						8		31		39
R4	P						794				794
R5	NP						7				7
R5	P	297									297
R12	NP						110		97		207
R12	P						55		294		349
(1) Messa in riserva al 31/12	NP						14		11		25
(1) Messa in riserva al 31/12	P	49					66		99		214
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.105	235				496		1.129		3.965
(2) Deposito preliminare al 31/12	P		21				209		1.929		2.159
Totale	NP	168.365	66.512	3.364	0	3.596	199.389	6.330	31.627	686	479.869
Totale	P	18.336	1.031	0	0	0	8.704	0	16.108	0	44.179
Totale		186.701	67.543	3.364	0	3.596	208.093	6.330	47.735	686	524.048
N. impianti		6	2	1	0	2	5	3	3	1	23

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D10 - R1	NP			160			1.271		3.726		5.157
D10 - R1	P			2.263			5.068		27.283		34.614
(2) Messa in riserva al 31/12	NP										0
(2) Messa in riserva al 31/12	P										0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP			36			2		5		0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			77			34		331		0
Totale	NP	0	0	196	0	0	1.273	0	3.731	0	5.200
Totale	P	0	0	2.340	0	0	5.102	0	27.614	0	35.056
Totale		0	0	2.536	0	0	6.375	0	31.345	0	40.256
N. impianti		0	0	1	0	0	1	0	1	0	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D1	NP	105.179	33.687	19.034	2.302		1.807	7.705	111.023	43.329	324.066
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	18.346	-	18.346
Totale		105.179	33.687	19.034	2.302	-	1.807	7.705	129.369	43.329	342.412
N. impianti		4	2	2	1	0	2	1	3	2	17

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia							SR	TP	Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG			
(1) R13	NP	4.613	775	48.321	1.673	3.712	31.001	2.889	11.208	1.819	106.011
(1) R13	P	3.211		5.570	11		1.563			2.486	12.841
(1) D15	NP	645		846	200	0				31	1.722
(1) D15	P			198	0	43	0			63	304
Totale	NP	5.258	775	49.167	1.873	3.712	31.001	2.889	11.208	1.850	107.733
Totale	P	3.211	0	5.768	11	43	1.563	0	0	2.549	13.145
Totale		8.469	775	54.935	1.884	3.755	32.564	2.889	11.208	4.399	120.878
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.623	497	6.605	737	24.263	6.175	7	308	108	42.323
(2) Messa in riserva al 31/12	P	49		204	3		18			69	343
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	89		165	105					9	368
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			81	0		0			7	88
N. impianti		10	1	22	6	18	13	2	6	3	81

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	250	2.918	10.089	272	1.154	1.691	3.492	8.109	2.565	30.540
(1) Messa in riserva al 31/12	P	154	203	433	29	431	141	166	2.752	51	4.360
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	131	557	12.898	36	176	75	234	1.814	24	15.945
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	15	167	324	225	350	26	485	2.043	11	3.646
Totale	NP	381	3.475	22.987	308	1.330	1.766	3.726	9.923	2.589	46.485
Totale	P	169	370	757	254	781	167	651	4.795	62	8.006
Totale		550	3.845	23.744	562	2.111	1.933	4.377	14.718	2.651	54.491

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

2.20 SARDEGNA, ANNO 2019

Produzione

Nel 2019, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 3,1 milioni di tonnellate, il 2% del totale nazionale.

L'88,9% (circa 2,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 11,1% (340 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.20.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (46,1% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (23,3%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.20.2).

Tabella 2.20.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Sardegna, anno 2019

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	628	564	64
	02	1	-	1
	03	1.050	1.049	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	2	-	2
	07	-	-	-
	08	584	351	233
	09	4	-	4
Industria alimentare e delle bevande	10 11	68.707	68.640	67
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	597	594	3
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	251	251	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	277	276	1
Industria legno, carta stampa	16	4.378	4.302	76
	17	2.034	2.007	27
	18	2.176	2.149	27
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	48.346	3.019	45.327
Industria chimica e farmaceutica	20	5.751	2.070	3.681
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	2.748	2.730	18
Industria minerali non metalliferi	23	12.276	11.991	285
Industria metallurgica	24	277.352	154.680	122.672

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	8.642	8.232	410
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	332	220	112
	27	181	176	5
	28	924	778	146
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	9	4	5
	30	2.633	2.278	355
Altre industrie manifatturiere	31	7	2	5
	32	11	4	7
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.387	655	732
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	288.184	286.011	2.173
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	41.381	40.626	755
Gestione delle reti fognarie	37	91.372	91.342	30
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	596.643	555.062	41.581
	39	92.938	51.415	41.523
Costruzioni	41 42 43	1.390.877	1.374.763	16.114
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	62.090	14.113	47.977
	46	7.339	6.960	379
	47	2.347	2.208	139
Trasporti e magazzinaggio	49	22.931	22.270	661
	50	333	5	328
	51	163	122	41
	52	3.786	2.495	1.291
	53	10	10	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	8.906	8.891	15
	56	96	74	22
Servizi di informazione e comunicazione	58	102	98	4
	59	4	4	-
	60	-	-	-
	61	111	47	64
	62	1	1	-
	63	-	-	-
	64	4	4	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	1	-	1

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	1	1	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	9	9	-
	71	945	413	532
	72	112	81	31
	73	-	-	-
	74	44	38	6
	75	3	-	3
	77	47	4	43
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	34	32	2
	80	1	-	1
	81	10.040	3.239	6.801
	82	622	618	4
	84	1.617	844	773
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	117	59	58
	86 87 88	4.679	269	4.410
Altre attività di pubblico servizio	90	1.205	1.082	123
	91	85	85	-
	92	10	5	5
	93	98	89	9
	94	59	24	35
	95	17	-	17
	96	296	234	62
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		3.070.948	2.730.669	340.279

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Sardegna, anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	480	298	182
02	66.003	65.999	4
03	4.274	4.154	120
04	522	522	-
05	39.260	252	39.008
06	2.820	838	1.982
07	3.652	1.828	1.824
08	1.087	810	277
09	87	38	49
10	487.850	442.269	45.581
11	72.232	2.219	70.013
12	8.262	7.281	981
13	6.961	-	6.961
14	102	-	102
15	20.161	16.324	3.837
16	163.384	104.680	58.704
17	1.417.054	1.372.268	44.786
18	5.071	97	4.974
19	715.029	654.352	60.677
20	56.657	56.440	217
Totale	3.070.948	2.730.669	340.279
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	3.070.948	2.730.669	340.279

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Gestione

Nel 2019, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sardegna interessa 3,5 milioni di tonnellate, di cui oltre 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 662 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.20.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è pari a circa 1,4 milioni di tonnellate e rappresenta il 41,3% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) circa 900 mila tonnellate concorre per il 62% al recupero totale di materia.

Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 7.327 tonnellate (0,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (43,2% del totale gestito): circa 1,1 milioni di tonnellate (31% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 420 mila tonnellate (11,9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 16 mila tonnellate (0,4% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 526 mila tonnellate (15,0 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco meno di 20 mila tonnellate (0,6%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 46 mila tonnellate, di cui circa 16 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 30 mila tonnellate di pericolosi, mentre i rifiuti importati sono circa 68 mila tonnellate, di cui 18 tonnellate di rifiuti non pericolosi e quasi 68 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.20.3 -- Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	4.318	-	-	-	-	-	4.318	-
R1	P	-	-	-	-	3.009	-	-	-	-	-	3.009	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145	-
R3	NP	23.387	3.155	5.127	-	-	-	-	-	-	-	31.669	3844
R3	P	11.866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.866	-
R4	NP	99.067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.067	-
R4	P	27.140	243.916	-	-	-	-	-	-	-	-	271.056	-
R5	NP	466.522	215.237	-	198.873	-	19.245	-	-	-	-	899.877	-
R5	P	95	-	-	-	-	510	-	-	-	-	605	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	3.983	-	-	93.641	-	-	-	-	-	-	97.624	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
R12	NP	9.170	5.688	-	-	-	-	-	-	-	-	14.858	-
R12	P	17.874	-	-	-	-	355	-	-	-	-	18.229	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	797.107	-	-	797.107	146318
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	284.736	-	-	284.736	-
D8	NP	-	-	-	-	-	185.656	-	-	-	-	185.656	-
D8	P	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7	-
D9	NP	11.164	-	-	-	-	202.942	-	-	-	-	214.106	150
D9	P	-	-	-	-	-	15.370	-	-	-	-	15.370	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	10.388	-	-	-	10.388	13480
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	5.322	-	-	-	5.322	-
D13	NP	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	2.201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.201	-
D14	P	2.771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.771	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	246.460	11.386	-	158.745	-	103	-	-	54.949	8.978	480.621	780
(6) Messa in riserva al 31/12	P	6.217	37.217	-	-	90	577	-	-	182	1.023	45.306	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	707	-	-	-	-	52	0	-	9.014	7.006	16.779	-
(7) Deposito preliminare	P	999	-	-	-	-	573	30	-	107	1.882	3.591	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
al 31/12													
Totale	NP	862.668	235.466	5.127	451.259	4.318	407.998	10.388	797.107	63.963	15.984	2.854.278	164572
Totale	P	67.114	281.133	0	0	3.099	17.392	5.352	284.736	289	2.905	662.020	-
Totale		929.782	516.599	5.127	451.259	7.417	425.390	15.740	1.081.843	64.252	18.889	3.516.298	164572
N. Impianti		96	53	11		3	24	2	38	15		242	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	44	-	-	101	-	145
R3	NP	11.376	4	777	7.779	3.451	23.387
R3	P	11.865	-	-	-	1	11.866
R4	NP	62.639	6.819	3.405	13.563	12.641	99.067
R4	P	8.230	3.581	2.465	8.145	4.719	27.140
R5	NP	174.830	6.969	77.874	72.557	134.292	466.522
R5	P	95	-	-	-	-	95
R11	NP	3.983	-	-	-	-	3.983
R11	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	7	-	-	-	-	7
R12	P	1.501	-	-	213	7.456	9.170
D8	NP	6.409	1.312	2.389	5.964	1.800	17.874
D8	P	-	-	-	-	11.164	11.164
D9	NP	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	7	-	7
D13	NP	-	-	-	-	-	0
D13	P	1.848	-	-	352	1	2.201
D14	NP	264	-	-	773	1.734	2.771
D14	P	67.528	24.914	571	64.058	89.389	246.460
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	2.031	372	116	2.663	1.035	6.217
(2) Messa in riserva al 31/12	P	384	33	68	161	61	707
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	432	5	132	342	88	999
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	324.089	38.739	82.695	158.690	258.455	862.668
Totale	P	29.377	5.270	5.102	17.988	9.377	67.114
Totale		353.466	44.009	87.797	176.678	267.832	929.782
N. impianti		30	9	10	26	21	96

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) -Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R3	NP	-	-	-	-	3.155	3.155
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	-	243.916	243.916
R5	NP	25.183	45.191	30.065	71.325	43.473	215.237
R5	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	5.688	5.688
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	166	3.227	1.392	1.060	5.541	11.386
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	37.217	37.217
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	25.349	48.418	31.457	72.385	57.857	235.466
Totale	P	0	0	0	0	281.133	281.133
Totale		25.349	48.418	31.457	72.385	338.990	516.599
N. impianti		8	4	7	18	16	53

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R3	NP	3.286	-	-	1.624	217	5.127
Totale		3.286	0	0	1.624	217	5.127
N. impianti		2	0	0	5	4	11

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R5	NP	40.105	12.225	30.000	68.984	47.559	198.873
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	71.230	-	-	22.411	-	93.641
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	9.120	31.817	27.077	36.661	54.070	158.745
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	120.455	44.042	57.077	128.056	101.629	451.259
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		120.455	44.042	57.077	128.056	101.629	451.259

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) -Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R1	NP	-	-	-	4.318	-	4.318
R1	P	3.002	-	-	-	7	3.009
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	90	90
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	4.318	0	4.318
Totale	P	3.002	0	0	0	97	3.099
Totale		3.002	0	0	4.318	97	7.417
N. impianti		1	0	0	1	1	3

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D8	NP	31.895	13.018	27.567	96.841	16.335	185.656
D8	P	7	-	-	-	-	7
D9	NP	23.191	-	-	102.235	77.516	202.942
D9	P	15.370	-	-	-	-	15.370
R5	NP	19.147	98	-	-	-	19.245
R5	P	510	-	-	-	-	510
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	355	-	-	-	-	355
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	103	-	-	-	-	103
(1) Messa in riserva al 31/12	P	577	-	-	-	-	577
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	52	-	-	-	-	52
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	573	-	-	-	-	573
Totale	NP	74.388	13.116	27.567	199.076	93.851	407.998
Totale	P	17.392	0	0	0	0	17.392
Totale		91.780	13.116	27.567	199.076	93.851	425.390
N. impianti		7	4	3	5	5	24

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.10 – Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D10-R1	NP	10.388	-	-	-	-	10.388
D10-R1	P	5.322	-	-	-	-	5.322
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	30	-	-	-	-	30
Totale	NP	10.388	0	0	0	0	10.388
Totale	P	5.352	0	0	0	0	5.352
Totale		15.740	0	0	0	0	15.740
N. impianti		2	0	0	0	0	2

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D1	NP	47.008	79.742	50.694	206.164	413.499	797.107
D1	P	-	1.872	-	253	282.611	284.736
Totale		47.008	81.614	50.694	206.417	696.110	1.081.843
N. impianti		8	4	4	9	13	38

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
(1) R13	NP	122.198	-	-	5.408	5.675	133.281
(1) R13	P	2.322	-	-	184	1.271	3.777
(1) D15	NP	2.658	-	-	883	434	3.975
(1) D15	P	295	-	-	-	-	295
Totale	NP	124.856	-	-	6.291	6.109	137.256
Totale	P	2.617	-	-	184	1.271	4.072
Totale		127.473	-	-	6.475	7.380	141.328
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	50.379	-	-	3.207	1.363	54.949
(2) Messa in riserva al 31/12	P	178	-	-	1	3	182
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.869	-	-	-	7.145	9.014
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	107	-	-	-	-	107
N. impianti		6	0	0	6	3	15

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2019

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.922	1.983	342	3.868	863	8.978
(1) Messa in riserva al 31/12	P	211	131	92	413	176	1.023
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.026	87	82	3.569	1.242	7.006
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	219	19	39	492	1.113	1.882
Totale	NP	3.948	2.070	424	7.437	2.105	15.984
Totale	P	430	150	131	905	1.289	2.905
Totale		8.756	4.440	1.110	16.684	6.788	37.778

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3

-

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

La tavola 1 riporta il quadro degli impianti di coicenerimento operativi a livello nazionale che trattano rifiuti speciali.

Tali impianti sono classificati secondo quattro tipologie differenti:

- coinceneritori, impianti che utilizzano rifiuti in parziale/totale sostituzione dei combustibili tradizionali la cui attività principale è la produzione di materia, energia elettrica o calore;
- motori endotermici, costituiti tipicamente da motori funzionanti a biogas generato da rifiuti e/o biomasse (da discarica o da digestione anaerobica di rifiuti e/o biomasse);
- caldaie, ovvero impianti di piccola potenza termica che utilizzano tipicamente i rifiuti che residuano dal ciclo produttivo, per il recupero di energia termica, funzionale al processo produttivo stesso;
- cementifici, impianti dedicati alla produzione di clinker e altri leganti idraulici e che utilizzano, all'interno dei forni rotativi, oltre a combustibili tradizionali, anche rifiuti.

Le quantità dei rifiuti trattati sono suddivise in rifiuti speciali (RS) non pericolosi (NP) e pericolosi (P). La tavola riporta anche i quantitativi di rifiuti combustibili provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali, utilizzati in sostituzione di combustibili convenzionali e pari a circa 183 mila tonnellate.

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Tavola 1 - Impianti di coicenerimento dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2019

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Piemonte	TO	Torino	Motore Endotermico	0	21.336	0	21.336	0	21.336
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	0	2.914	0	2.914	0	2.914
Piemonte	TO	Castiglione Torinese	Motore Endotermico	0	10.287	0	10.287	0	10.287
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	0	2.827	0	2.827	0	2.827
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico	0	2.382	0	2.382	0	2.382
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico	0	3.240	0	3.240	0	3.240
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	0	1.331	0	1.331	0	1.331
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	0	2.747	0	2.747	0	2.747
Piemonte	TO	Chivasso	Motore Endotermico	0	2.455	0	2.455	0	2.455
Piemonte	TO	Mattie	Motore Endotermico	0	674	0	674	0	674
Piemonte	TO	Collegno	Motore Endotermico	0	479	0	479	0	479
Piemonte	NO	Barengo	Motore Endotermico	0	5.936	0	5.936	0	5.936
Piemonte	NO	Ghemme	Motore Endotermico	0	0	0	0	0	0
Piemonte	CN	Verzuolo	Coinceneritore	0	15.020	0	15.020	0	15.020
Piemonte	CN	Fossano	Motore Endotermico	0	4.049	0	4.049	0	4.049
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore	0	457	3.628	457	3.628	4.085
Piemonte	CN	Sommariva Perno	Motore Endotermico	0	2.513	0	2.513	0	2.513
Piemonte	CN	Saluzzo	Motore Endotermico	0	3.993	0	3.993	0	3.993
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore	0	2.701	537	2.701	537	3.238
Piemonte	CN	Ceresole Alba	Coinceneritore	0	3.217	0	3.217	0	3.217
Piemonte	CN	Villafalletto	Motore Endotermico	0	3.434	0	3.434	0	3.434
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Caldaia	0	0	0	0	0	0
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Motore Endotermico	0	1.695	0	1.695	0	1.695
Piemonte	CN	Cuneo	Motore Endotermico	0	631	0	631	0	631
Piemonte	CN	Robilante	Cementificio	0	1.773	0	1.772	0	1.772

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Piemonte	CN	Murazzano	Caldaia	0	205	0	205	0	205
Piemonte	AT	Canelli	Caldaia	0	511	0	511	0	511
Piemonte	AL	Tortona	Motore Endotermico	0	3.463	0	3.463	0	3.463
Piemonte	AL	Serravalle Scrivia	Coinceneritore	0	0	3.416	0	3.416	3.416
Piemonte	AL	Basaluzzo	Coinceneritore	0	0	791	0	791	791
Piemonte	AL	Alessandria	Motore Endotermico	0	1.166	0	1.166	0	1.166
Piemonte	AL	Gavi	Caldaia	0	3	0	3	0	3
Piemonte	AL	Ovada	Caldaia	0	224	0	224	0	224
Lombardia	VA	Comabbio	Cementificio	4.650	35.293	14.860	39.943	14.860	54.803
Lombardia	VA	Caravate	Coinceneritore	14.159	0	0	14.159	0	14.159
Lombardia	CO	Arosio	Caldaia	0	767	0	767	0	767
Lombardia	CO	Lurago d'Erba	Caldaia	0	699	0	699	0	699
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	0	710	0	710	0	710
Lombardia	PV	Marcignago	Caldaia	0	3	0	3	0	3
Lombardia	CO	Cirimido	Caldaia	0	12	0	12	0	12
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	0	3	0	3	0	3
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	0	278	0	278	0	278
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia	0	140	0	140	0	140
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	0	85	0	85	0	85
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	0	621	0	621	0	621
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia	0	29	0	29	0	29
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	0	116	0	116	0	116
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	0	30	0	30	0	30
Lombardia	CO	Bregnano	Caldaia	0	774	0	774	0	774
Lombardia	CO	Alzate Brianza	Caldaia	0	730	0	730	0	730
Lombardia	MI	Inzago	Motore Endotermico	0	5.475	0	5.475	0	5.475

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Lombardia	MI	Albairate	Motore Endotermico	0	7.204	0	7.204	0	7.204
Lombardia	MI	Mesero	Caldaia	0	317	0	317	0	317
Lombardia	CR	Cremona	Coinceneritore	0	8.292	0	8.292	0	8.292
Lombardia	MI	Arconate	Caldaia	0	27	0	27	0	27
Lombardia	BG	Montello	Motore Endotermico	0	43.462	0	43.462	0	43.462
Lombardia	BG	Calusco D'Adda	Coinceneritore	13.936	0	0	13.936	0	13.936
Lombardia	BG	Parre	Caldaia	0	53	0	53	0	53
Lombardia	BG	Cavernago	Motore Endotermico	0	3.116	0	3.116	0	3.116
Lombardia	BS	Montichiari	Motore Endotermico	0	5.446	0	5.446	0	5.446
Lombardia	BS	Montichiari	Coinceneritore	0	54.406	0	54.406	0	54.406
Lombardia	BS	Castenedolo	Motore Endotermico	0	552	0	552	0	552
Lombardia	PV	Zinasco	Motore Endotermico	0	2.093	0	2.093	0	2.093
Lombardia	PV	Mortara	Coinceneritore	0	62.417	0	62.417	0	62.417
Lombardia	PV	Voghera	Motore Endotermico	0	7	0	7	0	7
Lombardia	PV	Vellezzo Bellini	Motore Endotermico	0	3.842	0	3.842	0	3.842
Lombardia	CR	Castelleone	Motore Endotermico	0	2.557	0	2.557	0	2.557
Lombardia	CO	Carugo	Caldaia	0	41	0	41	0	41
Lombardia	CR	Casalmaggiore	Caldaia	0	1.519	0	1.519	0	1.519
Lombardia	CR	Castelleone	Caldaia	0	1.902	0	1.902	0	1.902
Lombardia	CR	Malagnino	Motore endotermico	0	1.465	0	1.465	0	1.465
Lombardia	MN	Sustinente	Coinceneritore	0	107.000	0	107.000	0	107.000
Lombardia	MN	Viadana	Coinceneritore	0	49.688	0	49.688	0	49.688
Lombardia	MN	Borgo Virgilio	Coinceneritore	0	56.695	0	56.695	0	56.695
Lombardia	MN	San Benedetto Po	Motore Endotermico	0	5.471	0	5.471	0	5.471
Lombardia	MN	Sabbioneta	Caldaia	0	3.459	0	3.459	0	3.459
Lombardia	MN	Pomponesco	Coinceneritore	0	37.054	0	37.054	0	37.054

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Lombardia	LC	Lecco	Coinceneritore	0	7.198	0	7.198	0	7.198
Lombardia	LC	Nibionno	Caldaia	0	80	0	80	0	80
Lombardia	LC	Barzanò	Caldaia	0	95	0	95	0	95
Lombardia	LO	Castiraga Vidardo	Centrale elettrica	1.379	0	0	1.379	0	1.379
Lombardia	MB	Biassano	Caldaia	0	12	0	12	0	12
Lombardia	MB	Misinto	Caldaia	0	22	0	22	0	22
Lombardia	MB	Giussano	Caldaia	0	759	0	759	0	759
Lombardia	MB	Seregno	Caldaia	0	213	0	213	0	213
Lombardia	MB	Lentate sul Seveso	Caldaia	0	178	0	178	0	178
Lombardia	MB	Meda	Caldaia	0	215	0	215	0	215
Trentino Alto Adige	BZ	San Lorenzo di Sebato	Coinceneritore	0	4.358	0	4.358	0	4.358
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Coinceneritore	0	2.942	0	2.942	0	2.942
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico	0	3.613	0	3.613	0	3.613
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico	0	688	0	688	0	688
Trentino Alto Adige	TN	Borgo Lares	Motore Endotermico	0	13	0	13	0	13
Trentino Alto Adige	TN	Faedo	Motore Endotermico	0	8.334	0	8.334	0	8.334
Veneto	VR	Bosco Chiesanuova	Caldaia	0	337	0	337	0	337
Veneto	VR	Isola Rizza	Caldaia	0	102	0	102	0	102
Veneto	VR	San Pietro di Morubio	Caldaia	0	14	0	14	0	14
Veneto	VR	Casaleone	Caldaia	0	5	0	5	0	5
Veneto	VR	San Pietro in Cariano	Caldaia	0	56	0	56	0	56
Veneto	VR	Bovolone	Caldaia	0	45	0	45	0	45
Veneto	VI	Grumolo delle Adabesse	Motore Endotermico	0	1.987	0	1.987	0	1.987
Veneto	VI	Thiene	Caldaia	0	1.900	0	1.900	0	1.900
Veneto	VI	Arsiero	Caldaia	0	1.790	0	1.790	0	1.790
Veneto	VI	Caldogno	Caldaia	0	420	0	420	0	420

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Veneto	VI	Rossano veneto	Caldaia	0	281	0	281	0	281
Veneto	VI	Zanè	Caldaia	0	26	0	26	0	26
Veneto	VI	Montecchio Precalcino	Caldaia	0	313	0	313	0	313
Veneto	BL	Longarone	Coinceneritore	0	39.284	0	39.284	0	39.284
Veneto	BL	Ospitale di Calore	Coinceneritore	0	192	0	192	0	192
Veneto	TV	Pederobba	Cementificio	39.319	3.483	0	42.802	0	42.802
Veneto	TV	Susegana	Coinceneritore	0	64.907	0	64.907	0	64.907
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia	0	50	0	50	0	50
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia	0	18.711	0	18.711	0	18.711
Veneto	TV	Altivole	Caldaia	0	200	0	200	0	200
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	0	144	0	144	0	144
Veneto	TV	Codognè	Caldaia	0	1.192	0	1.192	0	1.192
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	0	518	0	518	0	518
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	0	471	0	471	0	471
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	0	975	0	975	0	975
Veneto	TV	Pieve del Grappa	Caldaia	0	729	0	729	0	729
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	0	127	0	127	0	127
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	0	134	0	134	0	134
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	0	122	0	122	0	122
Veneto	TV	Refrontolo	Caldaia	0	244	0	244	0	244
Veneto	TV	Miane	Caldaia	0	230	0	230	0	230
Veneto	TV	Istrana	Caldaia	0	123	0	123	0	123
Veneto	TV	Nervesa della Battaglia	Caldaia	0	176	0	176	0	176
Veneto	TV	Vidor	Caldaia	0	422	0	422	0	422
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	0	49	0	49	0	49
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	0	224	0	224	0	224

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	0	76	0	76	0	76
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	0	346	0	346	0	346
Veneto	TV	San Paolo del Piave	Caldaia	0	57	0	57	0	57
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	0	147	0	147	0	147
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	0	195	0	195	0	195
Veneto	VR	Legnago	Motore Endotermico	0	136	0	136	0	136
Veneto	VE	Chioggia	Motore Endotermico	0	577	0	577	0	577
Veneto	VR	Dolcè	Caldaia	0	12.642	0	12.642	0	12.642
Veneto	PD	Fontaniva	Coinceneritore	0	22.682	0	22.682	0	22.682
Veneto	PD	Sant'Urbano	Motore Endotermico	0	5.403	0	5.403	0	5.403
Veneto	PD	Limena	Caldaia	0	432	0	432	0	432
Friuli Venezia Giulia	UD	Bicinicco	Coinceneritore	0	51.245	0	51.245	0	51.245
Friuli Venezia Giulia	UD	Codroipo	Motore Endotermico	0	3.648	0	3.648	0	3.648
Friuli Venezia Giulia	UD	Osoppo	Coinceneritore	0	80.837	0	80.837	0	80.837
Friuli Venezia Giulia	UD	Mortegliano	Caldaia	0	1.499	0	1.499	0	1.499
Friuli Venezia Giulia	UD	Udine	Motore Endotermico	0	186	0	186	0	186
Friuli Venezia Giulia	PN	Spilimbergo	Coinceneritore	3	676	21.781	679	21.781	22.460
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	0	1.118	0	1.118	0	1.118
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	0	1.182	0	1.182	0	1.182
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	0	553	0	553	0	553
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia	0	974	0	974	0	974
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	0	450	0	450	0	450
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	0	853	0	853	0	853
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	0	285	0	285	0	285
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	0	891	0	891	0	891
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	0	378	0	378	0	378

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	0	350	0	350	0	350
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	0	21.017	0	21.017	0	21.017
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	0	3.177	0	3.177	0	3.177
Liguria	GE	Genova	Motore Endotermico	0	21.700	0	21.700	0	21.700
Emilia Romagna	PC	Piacenza	Cementificio	0	55.462	0	55.462	0	55.462
Emilia Romagna	PC	Caorso	Coinceneritore	0	9.837	0	9.837	0	9.837
Emilia Romagna	PC	Vernasca	Cementificio	0	6.936	0	6.936	0	6.936
Emilia Romagna	PR	Torriale	Caldaia	0	1.084	0	1.084	0	1.084
Emilia Romagna	PR	Solignano	Coinceneritore	0	0	45.036	0	45.036	45.036
Emilia Romagna	PR	Fontanellato	Caldaia	0	58	0	58	0	58
Emilia Romagna	RE	Novellara	Motore Endotermico	0	7.602	0	7.602	0	7.602
Emilia Romagna	RE	Carpinetti	Motore Endotermico	0	4.717	0	4.717	0	4.717
Emilia Romagna	RE	Reggio nell'Emilia	Motore Endotermico	0	561	0	561	0	561
Emilia Romagna	MO	Castelvetro di Modena	Caldaia	0	454	0	454	0	454
Emilia Romagna	MO	Carpi	Motore Endotermico	0	108	0	108	0	108
Emilia Romagna	MO	Carpi	Motore Endotermico	0	1.242	0	1.242	0	1.242
Emilia Romagna	BO	Galliera	Motore Endotermico	0	5.469	0	5.469	0	5.469
Emilia Romagna	BO	Sant'Agata Bolognese	Motore Endotermico	0	1.522	0	1.522	0	1.522
Emilia Romagna	BO	Baricella	Motore Endotermico	0	1.574	0	1.574	0	1.574
Emilia Romagna	BO	Sasso Marconi	Coinceneritore	0	0	1.631	0	1.631	1.631
Emilia Romagna	BO	Gaggio Montano	Motore Endotermico	0	1.046	0	1.046	0	1.046
Emilia Romagna	BO	Gaggio Montano	Motore Endotermico	0	1.737	0	1.737	0	1.737
Emilia Romagna	BO	Imola	Caldaia	0	240	0	240	0	240
Emilia Romagna	BO	Valsamoggia	Caldaia	0	1.046	0	1.046	0	1.046
Emilia Romagna	BO	Imola	Motore Endotermico	0	14.588	0	14.588	0	14.588
Emilia Romagna	BO	Pieve di Cento	Coinceneritore	0	74	0	74	0	74

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Emilia Romagna	FE	Comabbio	Motore endotermico	0	734	0	734	0	734
Emilia Romagna	FE	Comabbio	Motore endotermico	0	1.031	0	1.031	0	1.031
Emilia Romagna	FE	Codigoro	Coiceneritore	0	12.412	0	12.412	0	12.412
Emilia Romagna	FE	Jolanda di Savoia	Motore Endotermico	0	1.266	0	1.266	0	1.266
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	0	48.521	0	48.521	0	48.521
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	0	84.689	0	84.689	0	84.689
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico	0	3.001	0	3.001	0	3.001
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico	0	4.923	0	4.923	0	4.923
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	0	490	0	490	0	490
Emilia Romagna	RA	Lugo	Motore Endotermico	0	4.433	0	4.433	0	4.433
Emilia Romagna	RA	Lugo	Caldaia	0	14	0	14	0	14
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico	0	5.111	0	5.111	0	5.111
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico	0	14.785	0	14.785	0	14.785
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico	0	4.393	0	4.393	0	4.393
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico	0	2.066	0	2.066	0	2.066
Emilia Romagna	FC	Predappio	Caldaia	0	286	0	286	0	286
Emilia Romagna	RN	Rimini	Motore Endotermico	0	4.187	0	4.187	0	4.187
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	Motore Endotermico	0	3.378	0	3.378	0	3.378
Toscana	PT	Montecatini Terme	Caldaia	0	2	0	2	0	2
Toscana	FI	Firenzuola	Motore Endotermico	0	5.232	0	5.232	0	5.232
Toscana	FI	Pelago	Caldaia	0	13	0	13	0	13
Toscana	FI	Reggello	Caldaia	0	7	0	7	0	7
Toscana	LI	Livorno	Motore Endotermico	0	0	0	0	0	0
Toscana	AR	Castel Focognano	Cementificio	24.530	0	0	24.530	0	24.530
Toscana	SI	Asciano	Motore Endotermico	0	1.360	0	1.360	0	1.360
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico	0	1.026	0	1.026	0	1.026

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Toscana	SI	Sinalunga	Motore Endotermico	0	1.214	0	1.214	0	1.214
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico	0	322	0	322	0	322
Toscana	SI	Monteroni d'Arbia	Caldaia	0	67	0	67	0	67
Toscana	SI	Monteriggioni	Caldaia	0	59	0	59	0	59
Toscana	GR	Civitella Paganico	Coinceneritore	0	1.630	0	1.630	0	1.630
Umbria	PG	Spoletto	Motore Endotermico	0	4.626	0	4.626	0	4.626
Umbria	PG	Città di Castello	Motore Endotermico	0	1.861	0	1.861	0	1.861
Umbria	PG	Torgiano	Caldaia	0	1.025	0	1.025	0	1.025
Umbria	PG	San Giustino	Caldaia	0	920	0	920	0	920
Umbria	PG	Perugia	Motore Endotermico	0	1.643	0	1.643	0	1.643
Umbria	TR	Terni	Coinceneritore	0	94.092	0	94.092	0	94.092
Umbria	PG	Marsciano	Coinceneritore	0	13	0	13	0	13
Umbria	TR	Narni	Coinceneritore	0	44.687	0	44.687	0	44.687
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico	0	9.566	0	9.566	0	9.566
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico	0	3.807	0	3.807	0	3.807
Umbria	TR	Narni	Motore Endotermico	0	1.853	0	1.853	0	1.853
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico	0	4.279	0	4.279	0	4.279
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico	0	3.922	0	3.922	0	3.922
Marche	PU	Fano	Caldaia	0	293	0	293	0	293
Marche	PU	Fermignano	Caldaia	0	195	0	195	0	195
Marche	PU	Pesaro	Caldaia	0	215	0	215	0	215
Marche	PU	Pesaro	Caldaia	0	52	0	52	0	52
Marche	PU	Petriano	Caldaia	0	400	0	400	0	400
Marche	PU	Piandimeleto	Caldaia	0	313	0	313	0	313
Marche	PU	Urbino	Motore Endotermico	0	2.871	0	2.871	0	2.871
Marche	PU	Vallefoglia	Caldaia	0	71	0	71	0	71

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico	0	5.274	0	5.274	0	5.274
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico	0	855	0	855	0	855
Marche	AN	Osimo	Caldaia	0	42	0	42	0	42
Marche	AN	Ancona	Caldaia	0	106	0	106	0	106
Marche	AN	Ancona	Caldaia	0	47	0	47	0	47
Marche	AN	Arcevia	Caldaia	0	4	0	4	0	4
Marche	AN	Maiolati Spontini	Motore Endotermico	0	4.946	0	4.946	0	4.946
Marche	AN	Monte Roberto	Caldaia	0	24	0	24	0	24
Marche	AN	Polverigi	Caldaia	0	125	0	125	0	125
Marche	MC	Caldarola	Caldaia	0	247	0	247	0	247
Marche	MC	Pollenza	Caldaia	0	473	0	473	0	473
Marche	MC	Porto Recanati	Caldaia	0	41	0	41	0	41
Marche	MC	Treia	Caldaia	0	1.296	0	1.296	0	1.296
Marche	MC	Treia	Caldaia	0	310	0	310	0	310
Marche	AP	Ascoli Piceno	Motore Endotermico	0	3.145	0	3.145	0	3.145
Marche	AP	Monteprandone	Caldaia	0	126	0	126	0	126
Marche	AP	Ripatransone	Caldaia	0	142	0	142	0	142
Marche	FM	Fermo	Motore Endotermico	0	8.171	0	8.171	0	8.171
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico	0	3.280	0	3.280	0	3.280
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico	0	4.911	0	4.911	0	4.911
Lazio	VT	Fabrica di Roma	Caldaia	0	55	0	55	0	55
Lazio	VT	Latina	Motore Endotermico	0	1.666	0	1.666	0	1.666
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico	0	1.786	0	1.786	0	1.786
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico	0	99	0	99	0	99
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico	0	4.952	0	4.952	0	4.952
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico	0	151	0	151	0	151

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Abruzzo	TE	Teramo	Caldaia	0	216	0	216	0	216
Abruzzo	TE	Castilenti	Caldaia	0	492	0	492	0	492
Molise	CB	Campobasso	Caldaia	0	10	0	10	0	10
Molise	CB	Guglionesi	Motore Endotermico	0	6.542	0	6.542	0	6.542
Molise	CB	Montagano	Motore Endotermico	0	351	0	351	0	351
Molise	IS	Isernia	Motore Endotermico	0	2.030	0	2.030	0	2.030
Molise	IS	Sesto Campano	Cementificio	13.808	0	0	13.808	0	13.808
Molise	CB	Termoli	Caldaia	0	75	0	75	0	75
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	Coinceneritore	0	116	0	116	0	116
Campania	NA	Terzigno	Motore Endotermico	0	2.618	0	2.618	0	2.618
Campania	NA	Tufino (loc. Schiava)	Motore Endotermico	0	3.602	0	3.602	0	3.602
Campania	NA	Giugliano in Campania (Masseria del Pozzo)	Motore Endotermico	0	1.698	0	1.698	0	1.698
Campania	AV	Montefredane	Coinceneritore	0	2.522	0	2.522	0	2.522
Puglia	FG	Manfredonia	Centrale elettrica	10.555	18	0	10.573	0	10.573
Puglia	FG	Foggia	Motore Endotermico	0	2.599	0	2.599	0	2.599
Puglia	BA	Monopoli	Coinceneritore	0	41.990	0	41.990	0	41.990
Puglia	BA	Giovinazzo	Motore Endotermico	0	2.773	0	2.773	0	2.773
Puglia	BA	Bitonto	Motore Endotermico	0	1.828	0	1.828	0	1.828
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico	0	1.086	0	1.086	0	1.086
Puglia	TA	Taranto (loc. La Riccia Giardinello)	Motore Endotermico	0	5.747	0	5.747	0	5.747
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico	0	2.507	0	2.507	0	2.507
Puglia	TA	Manduria	Motore Endotermico	0	1.092	0	1.092	0	1.092
Puglia	TA	Grottaglie	Motore Endotermico	0	938	0	938	0	938
Puglia	BR	Carovigno	Coinceneritore	0	11.263	0	11.263	0	11.263
Puglia	LE	Cavallino	Motore Endotermico	0	906	0	906	0	906
Puglia	LE	Ugento	Motore Endotermico	0	1.979	0	1.979	0	1.979

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Puglia	LE	Cerignola		0	730	0	730	0	730
Puglia	BT	Canosa di Puglia	Motore Endotermico	0	3.352	0	3.352	0	3.352
Puglia	BT	Barletta	Cementificio	26.738	0	0	26.738	0	26.738
Puglia	BT	Andria	Motore Endotermico	0	1.975	0	1.975	0	1.975
Basilicata	MT	Matera	Cementificio	18.682	15.823	0	34.505	0	34.505
Calabria	CZ	Lamezia Terme	Motore Endotermico	0	1.080	0	1.080	0	1.080
Calabria	CZ	Catanzaro	Motore Endotermico	0	2.348	0	2.348	0	2.348
Calabria	CZ	Marcellinara	Coinceneritore	14.770	0	0	14.770	0	14.770
Calabria	KR	Crotone	Motore Endotermico	0	7.293	0	7.293	0	7.293
Calabria	KR	Crotone	Coinceneritore	320	810	22.591	1.130	22.591	23.721
Sicilia	TP	Campobello di Mazara	Motore Endotermico	0	873	0	873	0	873
Sicilia	PA	Palermo (loc. Bellolampo)	Motore Endotermico	0	26.322	0	26.322	0	26.322
Sicilia	CT	Motta Sant'Anastasia	Motore Endotermico	0	21.236	0	21.236	0	21.236
Sicilia	CT	Catania	Motore Endotermico	0	10.177	0	10.177	0	10.177
Sicilia	CT	Catania	Motore Endotermico	0	1.876	0	1.876	0	1.876
Sicilia	SR	Catania	Coinceneritore	0	355	3.946	355	3.946	4.301
Sardegna	CA	Villaspeciosa	Coinceneritore	0	0	3.002	0	3.002	3.002
Sardegna	SU	Samatzai	Coinceneritore	0	0	7	0	7	7
Sardegna	SS	Olbia	Motore Endotermico	0	4.318	0	4.318	0	4.318
Totale				182.849	1.742.481	121.226	1.925.330	121.226	2.046.556

RS: rifiuti speciali **NP:** non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4

-

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Di seguito si riporta l'elenco nazionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali comprensivi degli impianti che trattano prevalentemente rifiuti urbani e sono autorizzati con l'operazione di smaltimento D10 e con l'operazione di recupero R1 che, nel corso del 2019, hanno trattato anche una quota parte di rifiuti speciali.

Sono, inoltre, riportati i quantitativi di rifiuti combustibili (codice EER 191210) inceneriti, provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali. Le quantità di rifiuti speciali è suddivisa in rifiuti speciali (RS) non pericolosi (NP) e pericolosi (P).

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Tavola 1 - Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2019

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Piemonte	VC	Vercelli	2014	-	-	1.339	-	1.339	1.339
Piemonte	VB	Verbana	3821	-	3.334	-	3.334	-	3.334
Piemonte	TO	Torino	382109	-	63.872	-	63.872	-	63.872
Lombardia	BS	Brescia	382109	40.201	182.570	-	222.771	-	222.771
Lombardia	CO	Como	382109	-	2.299	3	2.299	3	2.302
Lombardia	MI	Milano	3821	-	65.586	-	65.586	-	65.586
Lombardia	MB	Desio	382109	-	20.414	1.903	20.414	1.903	22.317
Lombardia	MI	Rho	2016	-	-	1.885	-	1.885	1.885
Lombardia	BG	Dalmine	382109	3.128	16.437	-	19.565	-	19.565
Lombardia	LC	Valmadrera	382109	42	5.518	1.335	5.560	1.335	6.895
Lombardia	MI	Paullo	211	-	-	9.104	-	9.104	9.104
Lombardia	VA	Origgio	211	-	57	6.863	57	6.863	6.920
Lombardia	MA	Mantova	191001	-	-	4.893	-	4.893	4.893
Lombardia	BG	Filago	20594	-	-	3.315	-	3.315	3.315
Lombardia	BG	Filago	382109	-	168	87.622	168	87.622	87.790
Lombardia	MI	Trezzo sull'Adda	3511	1.182	58.591	-	59.773	-	59.773
Lombardia	BG	Treviglio	2414	-	-	2.149	-	2.149	2.149
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	211	-	-	1.692	-	1.692	1.692
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	2016	-	-	1.031	-	1.031	1.031
Lombardia	MI	Paderno Dugnano	38323	-	431	4.119	431	4.119	4.550
Lombardia	BG	Scanzorosciate	201409	-	-	39.695	-	39.695	39.695
Lombardia	MI	Garbagnate M.se	2016	-	-	1.705	-	1.705	1.705
Lombardia	PV	Corteolona e Genzone	382109	-	7.371	-	7.371	-	7.371
Lombardia	CR	Cremona	382109	1.234	8.854	82	10.088	82	10.170
Lombardia	MI	Sesto San Giovanni	382109	-	4.616	-	4.616	-	4.616

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Lombardia	VA	Busto Arsizio	382109	7.009	10.627	14.843	17.636	14.843	32.479
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	211	-	-	46	-	46	46
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	382109	-	2.950	-	2.950	-	2.950
Veneto	VI	Montebelluna	211	-	294	24.979	294	24.979	25.273
Veneto	VI	Lonigo	211	-	81	16.995	81	16.995	17.076
Veneto	VI	Trissino	20594	-	-	1	-	1	1
Veneto	PD	Padova	3821	-	2.240	245	2.240	245	2.485
Veneto	VI	Schio	3811	-	603	3.556	603	3.556	4.159
Friuli Venezia Giulia	UD	Manzano	382109	-	14.796	-	14.796	-	14.796
Friuli Venezia Giulia	TS	Trieste	382109	98	16.191	-	16.289	-	16.289
Emilia Romagna	RA	Ravenna	3822	-	2.025	37.904	2.025	37.904	39.929
Emilia Romagna	BO	Bologna	27	-	8.757	-	8.757	-	8.757
Emilia Romagna	FC	Forlì	382109	-	288	-	288	-	288
Emilia Romagna	FC	Forlì	3822	-	635	31.348	635	31.348	31.983
Emilia Romagna	BO	Granarolo dell'Emilia	382	1.928	30.722	2.772	32.650	2.772	35.422
Emilia Romagna	FE	Ferrara	3821	276	25.009	-	25.285	-	25.285
Emilia Romagna	MO	Modena	382109	233	24.496	-	24.729	-	24.729
Emilia Romagna	PR	Parma	382109	1.018	7.380	2.581	8.398	2.581	10.979
Emilia Romagna	PC	Piacenza	382109	-	25.627	1.786	25.627	1.786	27.413
Emilia Romagna	RA	Ravenna	382109	1.852	230	-	2.082	-	2.082
Emilia Romagna	RN	Coriano	3821	-	21.151	-	21.151	-	21.151
Toscana	PT	Montale	382	-	56	-	56	-	56
Toscana	AR	Civitella in Val di Chiana	2441	-	596	4.302	596	4.302	4.898
Toscana	AR	Arezzo	2441	-	64	135	64	135	199
Toscana	PO	Prato	37	-	14.062	-	14.062	-	14.062
Toscana	LI	Livorno	3811	-	408	-	408	-	408

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Toscana	LI	Livorno	3811	-	-	2.330	-	2.330	2.330
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	382109	-	245	-	245	-	245
Toscana	SI	Poggibonsi	382109	-	1.958	-	1.958	-	1.958
Lazio	FR	Patrica	2014	-	-	2.800	-	2.800	2.800
Abruzzo	CH	Casalbordino	829999	-	-	68	-	68	68
Abruzzo	CH	Lentella	2399	-	162	17.638	162	17.638	17.800
Molise	CB	Montagano	38323	-	300	-	300	-	300
Molise	CB	Termoli	3511	-	-	4.539	-	4.539	4.539
Molise	IS	Pozzilli	382109	10.516	53	-	10.569	-	10.569
Campania	AV	Savignano Irpino	38323	-	496	-	496	-	496
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	19201	-	-	13.021	-	13.021	13.021
Campania	SA	Nocera Inferiore	3822	-	140	2.524	140	2.524	2.664
Puglia	TA	Massafra	382109	-	7	-	7	-	7
Puglia	TA	Statte	382109	-	5.484	-	5.484	-	5.484
Puglia	LE	Cavallino	382109	-	1.139	-	1.139	-	1.139
Puglia	LE	Cavallino	382109	-	3.577	-	3.577	-	3.577
Puglia	LE	Ugento	3511	-	3	-	3	-	3
Puglia	TA	Massafra	3511	-	47	-	47	-	47
Puglia	LE	Lecce	3822	-	726	6.969	726	6.969	7.695
Basilicata	PZ	Melfi	3822	5.874	7.394	26.478	13.268	26.478	39.746
Calabria	RC	Gioia Tauro	38323	3.040	-	-	3.040	-	3.040
Calabria	KR	Crotone	3822	-	3.529	-	3.529	-	3.529
Calabria	KR	Crotone	3822	-	-	370	-	370	370
Calabria	CS	Celico	382109	-	994	-	994	-	994
Calabria	CZ	Lamezia Terme	38323	62	312	3.136	374	3.136	3.510
Sicilia	SR	Augusta	3822	-	3.725	27.282	3.725	27.282	31.007

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Sicilia	CT	Belpasso	390009	-	160	2.263	160	2.263	2.423
Sicilia	PA	Carini	3812	-	1.271	5.068	1.271	5.068	6.339
Sardegna	CA	Elmas	3822	-	770	5.053	770	5.053	5.823
Sardegna	CA	Capoterra	382109	616	9.003	269	9.619	269	9.888
Totale				78.309	690.901	430.036	769.210	430.036	1.199.246

RS: rifiuti speciali **NP:** non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: Ispra

APPENDICE 5

-

CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2019

Le tavole di questa appendice riportano, per ogni regione, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali nell'anno 2019.

Nel dettaglio, le Tavole da 1 a 20 riportano l'elenco delle discariche operative al 31/12/2019 suddivise secondo la classificazione prevista dal d.lgs. n. 36/2003 e successive modificazioni, in discariche per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi. Per ogni impianto censito, è riportato il quantitativo di rifiuti smaltiti, il volume

autorizzato (mc), la capacità residua (mc) alla fine dell'anno di riferimento, il regime autorizzatorio e la modalità di gestione.

Nella Tavola 21 è illustrato il dettaglio provinciale delle quantità smaltite in discarica e del numero di impianti per categoria e tipologia (rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi).

Le Tavole 22 (A e B), 23 e 24 (A e B), riportano, per ogni regione, le quantità dei rifiuti speciali smaltite, per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti.

Legenda - Impianti di discarica (Tavole da 1 a 20):	
RS	= rifiuti speciali
RU	= rifiuti urbani
NP	= non pericolosi
P	= pericolosi
n.d.	= dato non disponibile
Attività: CP = attività svolta in conto proprio; CT = attività svolta in conto terzi	

Legenda - Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (Tavole 22, 23, 24):	
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici
07	Rifiuti dei processi chimici organici
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
09	Rifiuti dell'industria fotografica
10	Rifiuti prodotti da processi termici
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili)
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 1 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Piemonte, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
NO	Bellinzago Novarese	40.200	6.500	0	7.639	7.639	0	CT	16/11/2015	16/11/2025
NO	Maggiora	87.820	n.d.	0	113.803	113.803	0	CT	15/12/2015	15/12/2021
NO	Maggiora	n.d.	26.331	0	14.791	14.791	0	n.d.	23/08/2018	23/08/2021
VC	Borgo D'Ale	40.000	n.d.	0	487	487	0	CP	30/05/2008	30/05/2028
VC	Vercelli	12.800	10.800	0	1.135	1.135	0	CT	09/02/2018	09/02/2028
Totale				0	137.855	137.855	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AL	Casale Monferrato	500.000	210.933	10.625	1.756	1.756	0	CT	15/07/2014	15/07/2024
AL	Novi Ligure	69.944	34.001	0	3.497	3.497	0	CP	24/06/2009	24/06/2021
AL	Novi Ligure	198.000	39.300	29.010	19.324	19.324	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
AL	Solero	869.248	120.000	40.304	289	289	0	CT	04/12/2017	17/11/2021
AL	Tortona	454.000	157.800	33.966	41.581	41.581	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
AT	Cerro Tanaro	1.428.000	584.521	66.600	8.455	8.455	0	CT	08/05/2018	08/05/2034
CN	Magliano Alpi	441.455	140.556	17.089	7.428	7.428	0	CT	23/07/2013	30/06/2025
CN	Sommariva Perno	390.000	12.117	7.562	2.413	2.413	0	CT	13/07/2015	13/07/2027
CN	Venasca	1.296.237	546.546	0	57.650	57.650	0	CT	30/05/2013	30/05/2023
TO	Castellamonte	613.800	10.000	20.481	27.696	27.696	0	n.d.	29/06/2015	29/06/2025
TO	Collegno	595.000	173.327	0	142.214	130.851	11.363	n.d.	09/07/2014	09/07/2026
TO	Druento	241.560	45.732	342	26.646	26.646	0	n.d.	04/11/2014	21/11/2030
TO	Grosso	821.800	276.524	8.144	31.723	31.723	0	CT	03/02/2012	11/06/2030
TO	Pinerolo	571.260	4.870	5.253	360	360	0	CT	25/03/2019	25/03/2023
TO	Torrazza Piemonte	441.000	8.276	0	10.498	10.498	0	CT	23/10/2013	23/10/2021
Totale				239.376	381.530	370.167	11.363			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
AL	Casale Monferrato	68.500	6.500	0	2.309	0	2.309	CT	30/06/2014	30/06/2020

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
TO	Balangero	2.815	3.578	0	2	0	2	CT	25/03/2016	25/03/2026
TO	Collegno	1.452.950	326.716	0	222.150	10.617	211.533	CT	11/12/2017	11/12/2033
Totale				0	224.461	10.617	213.844			
TOTALE				^(a) 239.376	743.846	518.639	225.207			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 2 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Valle d'Aosta, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
AO	Antey-Saint-André	15.700	872.019	0	315	315	0	CP	21/09/2010	21/09/2020
AO	Arvier e Introd	195.885	171.341	0	14	14	0	CP	09/07/2010	08/07/2020
AO	Avisè	5.776	2.378	0	3	3	0	CP	30/09/2010	03/11/2020
AO	Ayas	21.829	11.781	0	1.352	1.352	0	CP	19/06/2009	15/07/2029
AO	Aymavilles	213.677	201.499	0	14.035	14.035	0	CP	05/05/2017	15/09/2020
AO	Challand-Saint-Anselme	13.311	11.176	0	1.329	1.329	0	CP	16/04/2018	16/04/2028
AO	Challand-Saint-Victor	20.641	14.425	0	518	518	0	CP	04/10/2010	03/11/2020
AO	Chamois	5.800	4.436	0	247	247	0	CP	31/12/2010	31/12/2020
AO	Charvensod	20.026	779	0	359	359	0	CP	07/06/2010	13/06/2020
AO	Courmayeur	75.000	22.173	0	6.597	6.597	0	CT	12/08/2019	09/10/2022
AO	Emarèse	26.678	22.863	0	42	42	0	CP	16/07/2010	16/07/2020
AO	Gignod	34.314	24.915	0	202	202	0	CP	16/07/2010	12/08/2020
AO	Gressoney La Trinité	1.866	314	0	310	310	0	CP	15/11/2010	15/11/2020
AO	Gressoney-Saint-Jean	8.100	7.154	0	174	174	0	CP	03/12/2010	03/12/2020
AO	Hône	6.105	455	0	108	108	0	CP	03/08/2010	12/08/2020
AO	Issogne	16.106	10.574	0	319	319	0	CP	14/06/2010	16/06/2020
AO	La Magdeleine	7.807	6.593	0	60	60	0	CP	08/07/2010	08/07/2020

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
AO	La Thuile	38.970	5.397	0	76	76	0	CT	12/08/2019	09/10/2022
AO	Nus	186.198	7.945	0	18.979	18.979	0	CT	30/09/2010	30/09/2020
AO	Saint-Christophe	39.756	35.198	0	610	610	0	CP	27/09/2013	27/09/2023
AO	Saint-Denis	4.535	3.006	0	7	7	0	CP	07/06/2010	07/06/2020
AO	Saint-Nicolas	13.430	13.329	0	10	10	0	CP	02/05/2014	01/05/2024
AO	Saint-Pierre	112.182	66.634	0	923	923	0	CT	11/04/2019	31/12/2023
AO	Torgnon	47.840	23.703	0	297	297	0	CP	30/09/2010	03/10/2020
AO	Valgrisenche	1.080	253	0	67	67	0	CP	07/04/2011	06/04/2021
AO	Valpelline	6.710	166	0	196	196	0	CP	07/04/2011	07/04/2021
AO	Valsavarenche	14.358	13.096	0	280	280	0	CP	06/09/2010	06/09/2020
AO	Valtournenche	58.658	36.672	0	1.749	1.749	0	CT	21/09/2010	21/09/2020
AO	Verrayes	n.d.	22.291	0	202	202	0	CP	14/06/2010	17/06/2020
AO	Villeneuve	18.900	11.404	0	258	258	0	CP	21/09/2010	03/11/2020
Totale				0	49.638	49.638	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AO	Brissogne	777.900	4.986	25.724	563	563	0	CT	20/12/2013	31/12/2019
AO	Pontey	234.383	98.673	4.198	58.117	57.630	487	CT	23/02/2012	31/12/2019
Totale				29.922	58.680	58.193	487			
TOTALE				29.922	108.318	107.831	487			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 3 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lombardia, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
BG	Pianico	880	330	0	3.365	3.365	0	CT	29/05/2017	28/05/2022
BS	Bedizzole	n.d.	63.994	0	113.868	113.868	0	CT	19/11/2010	18/11/2021
BS	Calcinato	n.d.	900.000	0	599.971	599.971	0	CT	30/09/2010	03/02/2021
BS	Cazzago San Martino	n.d.	1.071.808	0	249.514	249.514	0	CT	10/07/2013	10/07/2023
BS	GHEDI	n.d.	1.585.335	0	243.423	243.423	0	CT	28/06/2012	28/06/2022
BS	Odolo	n.d.	84.704	0	188.163	188.163	0	CT	08/11/2010	29/12/2020
BS	Rezzato	1.890.000	225.622	0	115.027	115.027	0	CT	07/11/2012	07/11/2022
BS	Travagliato	n.d.	564.626	0	248.808	248.808	0	CT	n.d.	18/11/2028
CR	Crotta d'Adda	n.d.	918.850	0	126.319	126.319	0	CT	27/08/2009	08/08/2029
MB	Desio	n.d.	235.587	0	330.161	330.161	0	CT	12/08/2011	08/10/2020
MB	Meda	n.d.	n.d.	0	21.724	21.724	0	CT	22/06/2010	30/12/2020
SO	Chiesa in Valmalenco	250.000	127.793	0	3.940	3.940	0	CT	25/02/2019	24/02/2029
SO	Gordona	320.000	4.850	0	12.560	12.560	0	CT	18/10/2018	17/12/2028
Totale				0	2.256.843	2.256.843	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BS	Bedizzole	1.859.500	271.290	37.883	132.094	132.094	0	CT	n.d.	12/07/2029
BS	Calcinato	1.303.000	n.d.	12.146	75.507	75.507	0	CT	19/01/2018	19/01/2028
BS	Montichiari	867.000	402.455	0	70.908	0	70.908	CT	22/02/2019	28/07/2022
BS	Montichiari	867.000	n.d.	1.867	15.225	15.225	0	CT	03/03/2014	03/03/2026
CO	Mariano Comense	276.127	14.000	174	9.171	9.171	0	CT	28/02/2017	28/02/2027
MI	Inzago	n.d.	281.469	4.662	50.491	50.491	0	CT	28/04/2016	28/04/2021
MN	Mariana Mantovana	n.d.	2024953	29.066	94.909	94.909	0	CT	30/05/2013	29/05/2025
PV	Corteolona e Genzone	n.d.	377.900	0	75.003	1.508	73.495	CT	28/03/2019	28/03/2020
PV	Ferrera Erbognone	n.d.	549.000	0	30.481	0	30.481	CT	27/04/2015	27/04/2025
PV	Giussago	n.d.	223.400	38.301	17.894	17.894	0	CT	n.d.	11/12/2035
VA	Gorla Maggiore	n.d.	703.150	76.521	126.814	126.814	0	CT	17/12/2015	17/12/2025
Totale				200.620	698.497	523.613	174.884			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
BG	Gorno	500.000	182.882	0	88.252	88.252	0	CT	07/10/2010	30/06/2026

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
BS	Montichiari	n.d.	323.000	295	80.634	1.423	79.211	CT	04/02/2016	04/02/2032
Totale				295	168.886	89.675	79.211			
TOTALE				^(a) 200.915	3.124.226	2.870.131	254.095			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 4 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Trentino Alto Adige, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
TN	Altavalle	3.210	2.566	0	208	208	0	n.d.	02/12/2015	02/12/2020
TN	Altavalle	10.200	10798	0	46	46	0	n.d.	24/11/2015	19/11/2020
TN	Andalo	98.000	10.266	0	52	52	0	CT	12/03/2018	12/03/2023
TN	Baselga di Pine'	14.000	2.748	0	1.528	1.528	0	CT	26/03/2018	26/03/2028
TN	Borgo Chiese	30.000	n.d.	0	294	294	0	n.d.	07/08/2009	07/08/2019
TN	Borgo Valsugana	42.140	21.942	0	1.434	1.434	0	n.d.	29/03/2017	29/03/2027
TN	Canal San Bovo	250.275	236.539	0	3.179	3.179	0	n.d.	19/10/2012	19/10/2027
TN	Cembra Lisignago	29.775	7.146	0	28	28	0	CT	12/03/2018	12/03/2022
TN	Fornace	71.500	38.790	0	471	471	0	CT	24/03/2017	24/03/2022
TN	Nomi	13.000	6.112	0	81	81	0	CT	06/09/1999	06/09/2019
TN	San Lorenzo Dorsino	400.000	6.886	0	1.383	1.383	0	n.d.	06/08/2009	n.d.
TN	San Lorenzo Dorsino	9.955	7.734	0	19	19	0	n.d.	17/12/2007	n.d.
TN	Stenico	50.000	n.d.	0	180	180	0	CT	15/02/2002	30/06/2023
TN	Terragnolo	37.000		0	342	342	0	CT	17/04/2015	16/04/2020
TN	Vallelaghi	23.000	1.000	0	7	7	0	n.d.	18/06/2002	18/06/2030
TN	Vermiglio	39.000	19.645	0	2.398	2.398	0	CT	30/04/2015	30/04/2020
Totale				0	11.650	11.650	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BZ	Brunico	420.000	188.880	257	551	551	0	CT	13/04/2018	22/05/2024
BZ	Dobbiaco	150.000	70.000	0	5.020	5.020	0	CT	28/03/2016	22/05/2024
BZ	Fortezza	650.000	562.000	751	1.815	1.813	2	CT	12/11/2013	15/10/2023
BZ	Glorenza	210.000	40.000	58	41	41	0	CT	06/03/2017	02/05/2022
BZ	Vadena	2.060.000	952.635	2.451	26.070	26.070	0	CT	03/10/2016	30/09/2026
TN	Trento	825.000	357.520	59.073	25.041	25.041	0	CT	07/12/2018	06/07/2026
Totale				62.590	58.538	58.536	2			
TOTALE				62.590	70.188	70.186	2			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 5 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Veneto, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
BL	Belluno	n.d.	8.899	0	10.088	10.088	0	n.d.	24/10/2018	31/07/2028
BL	Danta di Cadore	30.000	9.492	0	713	713	0	CT	16/01/2015	31/12/2024
BL	Santo Stefano di Cadore	50.000	24.000	0	14.163	14.163	0	CP/CT	20/01/2016	31/12/2025
TV	Paese	1.000.000	9.000	0	10.530	10.530	0	CT	24/11/2009	20/10/2020
TV	Roncade	n.d.	0	0	32.177	32.177	0	n.d.	04/10/2019	01/11/2020
TV	Trevignano	n.d.	602.660	0	93.256	93.256	0	CP	12/08/2019	31/05/2029
TV	Vedelago	n.d.	n.d.	0	1.036	1.036	0	n.d.	03/10/2006	31/08/2020
TV	Vittorio Veneto	85.000	0	0	7.891	7.891	0	n.d.	14/12/2018	31/03/2019
TV	Vittorio Veneto	115.000	12.900	0	1.599	1.599	0	CT	12/09/2017	30/06/2027
VI	Lonigo	35.000	23.460	0	4.755	4.755	0	CP	09/05/2013	22/12/2024
VI	Marano Vicentino	3.137.892	219.184	0	26.300	26.300	0	CT	20/10/2009	31/03/2019
VI	Nanto	n.d.	11.545	0	600	600	0	CP	25/07/2011	25/07/2021
VI	Thiene	870.000	174.000	0	6.189	6.189	0	CT	31/03/2011	31/03/2021
VR	Caprino Veronese	n.d.	1.274.238	0	168.359	168.359	0	n.d.	31/12/2014	31/12/2019
VR	Grezzana	n.d.	35.000	0	55.634	55.634	0	n.d.	12/02/2015	16/02/2020
VR	Grezzana	164.503	10.040	0	13.745	13.745	0	CT	05/06/2018	05/06/2023
VR	Valeggio sul Mincio	n.d.	136.480	0	64.165	64.165	0	n.d.	07/12/2012	07/12/2022
Totale				0	511.200	511.200	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BL	Borgo Valbelluna	n.d.	26.000	0	5.059	5.059	0	n.d.	11/06/2018	10/06/2028
BL	Perarolo di Cadore	960.097	60.000	892	16.330	16.330	0	CT	15/03/2016	31/12/2022
BL	Santa Giustina	180.000	n.d.	0	13.516	13.516	0	CP	15/11/2018	15/11/2030
PD	Este	600.000	241.191	31.717	285	285	0	CT	13/05/2016	13/05/2032
PD	Sant'Urbano	2.900.000	256.195	123.579	41.824	41.824	0	CT	30/01/2013	25/09/2021
RO	Villadose	n.d.	338.541	40.709	16.177	16.177	0	CT	30/03/2016	29/13/2021
TV	Loria	953.000	498.455	0	114.088	64.978	49.110	CP	18/01/2016	01/07/2026
VE	Jesolo	925.000	64.866	36.530	9.061	9.061	0	CT	27/03/2013	31/03/2020
VI	Arzignano	366.000	47.600	0	15.382	15.382	0	CP	20/10/2009	30/12/2020
VI	Grumolo delle Abbadesse	583.965	210.629	38.416	6.860	6.860	0	CT	08/08/2011	08/08/2021

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
VI	Montecchio Precalcino	n.d.	332.524	2.509	76.295	76.295	0	CT	24/12/2012	23/06/2021
VI	Tezze sul Brenta	27.000	5.657	0	560	560	0	CP	17/12/2014	17/12/2024
VI	Zermeghedo	323.000	25.982	0	244	244	0	CP	11/07/2011	11/07/2021
VR	Legnago	534.600	223.681	62.494	284.729	284.729	0	CT	03/12/2015	21/04/2021
VR	San Martino Buon Albergo	n.d.	134.636	0	68.532	36.444	32.088	CP	17/01/2013	23/07/2021
VR	Santa Maria di Zevio	n.d.	n.d.	0	26.611	13.191	13.420	CT	11/09/2012	11/09/2023
VR	Sommacampagna	724.000	22.671	3.741	57.922	57.922	0	CT	22/01/2014	22/01/2020
VR	Sommacampagna	216.000	100.000	0	26.130	26.130	0	n.d.	13/02/2019	31/12/2019
VR	Sona	1.414.000	400.284	0	151.221	151.221	0	CT	12/07/2016	30/06/2021
Totale				340.587	930.826	836.208	94.618			
TOTALE				^(a) 340.587	1.442.026	1.347.408	94.618			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Friuli Venezia Giulia, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
GO	San Pier d'Isonzo	53.700	16.429	0	9.661	9.661	0	CT	15/05/2018	06/04/2023
PN	Polcenigo	210.800	115.300	0	2.099	2.099	0	CT	28/12/2016	08/08/2022
PN	Porcia	350.200	229.318	0	17.781	17.781	0	CT	22/05/2019	22/05/2031
PN	Valvasone Arzene	28.833	14.651	0	7.178	7.178	0	CT	01/12/2011	30/11/2021
UD	Remanzacco	180.015	10.932	0	21.031	21.031	0	CT	21/12/2018	22/04/2022
UD	Udine	222.935	100.765	0	66.166	66.166	0	CT	09/05/2016	08/05/2026
Totale				0	123.916	123.916	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
PN	Cordenons	n.d.	738.897	26.512	2.118	2.118	0	CT	22/02/2017	11/01/2022
PN	Maniago	346.319	n.d.	20.668	21.116	21.116	0	CT	16/12/2015	04/06/2028
PN	Porcia	286.689	165.222	0	73.446	0	73.446	CT	22/05/2019	22/05/2031
PN	Pordenone	38.000	11.000	0	1.021	1.021	0	CP/CT	12/07/2016	12/07/2026
UD	Cividale del Friuli	342.500	77.625	0	29.208	29.208	0	CT	18/10/2016	18/10/2028
Totale				47.180	126.909	53.463	73.446			
TOTALE				47.180	250.825	177.379	73.446			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 7 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Liguria, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
IM	Imperia	97.825	n.d.	0	44.040	44.040	0	CP/CT	09/08/2019	09/08/2022
IM	S. Bartolomeo al Mare	1.180.000	852.000	0	15.237	15.237	0	CP	21/10/2016	31/10/2019
IM	Ventimiglia	140.000	10.000	0	69.191	69.191	0	CT	22/01/2018	22/01/2020
SP	Levanto	97.800	39.700	0	3.019	3.019	0	CP	16/11/2009	16/11/2019
Totale				0	131.487	131.487	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
GE	Genova	1.319.000	1.179.797	67.891	17.073	17.073	0	CT	08/06/2018	08/06/2030
GE	Uscio - Tribogna	300.000	n.d.	13.669	2	2	0	CP	10/06/2015	10/06/2025
IM	Sanremo - Taggia	283.000	50.000	58.413	726	726	0	CT	30/01/2015	30/04/2019
SV	Cairo Montenotte	900.000	99.070	0	117.162	117.162	0	CT	11/10/2012	11/10/2028
SV	Vado Ligure	1.740.300	398.250	127.625	72.193	72.193	0	CT	20/12/2012	20/12/2020
SV	Vado Ligure	1.176.000	669.540	0	94.721	94.721	0	CP	11/05/2018	11/05/2028
Totale				267.598	301.877	301.877	0			
TOTALE				^(a) 267.598	433.364	433.364	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 8 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Emilia Romagna, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BO	Castel Maggiore	2.242.200	12.800	0	122.622	81.052	41.570	CP/CT	21/06/2017	21/06/2033
BO	Gaggio Montano	n.d.	95.093	23.710	4.849	4.849	0	CT	31/07/2012	31/07/2028
FC	Sogliano al Rubicone	2.500.000	1.481.000	93.895	78.999	78.999	0	CT	16/07/2018	27/02/2024
FE	Copparo	30.365	3.860	0	923	923	0	CT	14/12/2010	12/12/2022
FE	Jolanda di Savoia	371.433	20.833	11.780	38.119	38.119	0	CT	21/01/2013	25/02/2022
MO	Carpi	600.000	187.219	28.556	10.032	10.032	0	CT	27/10/2016	15/11/2028
MO	Mirandola	550.000	n.d.	39.421	29.539	29.539	0	CT	20/10/2017	15/10/2029
MO	Mirandola	595.900	37.921	0	38.811	27.753	11.058	CP/CT	12/01/2012	17/01/2023
PR	Fornovo di Taro	360.000	53.303	0	18.764	18.764	0	CP	12/10/2018	12/10/2034
RA	Conselice	44.500	n.d.	0	6.962	6.962	0	CP	26/11/2012	26/11/2024
RA	Ravenna	1.304.262	194.786	71.027	47.819	47.819	0	CT	06/09/2018	03/09/2034
RE	Novellara	2.925.000	17.038	9.424	2.454	2.454	0	CT	03/08/2018	16/02/2025
Totale				277.813	399.893	347.265	52.628			
TOTALE				277.813	399.893	347.265	52.628			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 9 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Toscana, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AR	Terranuova Bracciolini	5.287.768	295.074	187.160	71.735	71.735	0	CP	14/03/2011	14/03/2023
FI	Sesto Fiorentino	590.000	55.000	0	345	345	0	CP	21/12/2007	31/12/2019
GR	Civitella Paganico	1.960.836	600.000	73.230	9.090	9.090	0	CT	05/10/2015	26/10/2022
GR	Scarlino	300.000	75.000	0	45.591	45.591	0	CP	02/01/2019	02/01/2035
LI	Livorno	560.000	559.000	0	186	186	0	CT	22/04/2009	21/04/2020
LI	Piombino	1.860.000	130,00	1.055	67.890	67.890	0	CP	09/12/2011	08/12/2023
LI	Rosignano Marittimo	5.965.000	3.071.182	200.993	70.212	70.212	0	CP	11/02/2019	15/02/2029
MS	Montignoso	1.800.000	937.574	0	85.628	85.628	0	CT	24/03/2012	24/03/2022
PI	Cascina	337.820	36.161	0	16.559	5.888	10.671	CT	21/04/2010	21/04/2022
PI	Pontedera	1.400.000	352.729	1.382	192.480	192.480	0	CP	16/04/2014	16/04/2026
PI	Pontedera	400.000	178.374	0	46.531	46.531	0	CP	23/10/2013	23/10/2025
PI	Volterra	200.000	43.115	0	8.360	8.360	0	CP	17/11/2015	07/06/2023
PT	Monsummano Terme	1.075.000	1.000	18.367	1	1	0	n.d.	01/04/2010	31/03/2020
PT	Serravalle Pistoiese	3.010.000	1.006.695	0	102.025	102.025	0	CT	11/10/2013	11/10/2029
SI	Abbadia San Salvatore	350.000	26.000,00	32.001	4.452	4.452	0	CT	16/04/2012	16/04/2024
Totale				514.188	721.085	710.414	10.671			
TOTALE				^(a) 514.188	721.085	710.414	10.671			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 10 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Umbria, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
PG	Città di Castello	1.356.150	130.038	84.439	5.987	5.987	0	CP	13/06/2016	13/06/2026
PG	Spoletto	1.084.288	18.550	14.099	497	497	0	CP	30/06/2014	30/06/2026
TR	Orvieto	3.386.327	550.151	48.856	7.818	7.818	0	CP	05/07/2018	04/07/2034
Totale				147.394	14.302	14.302	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
TR	Terni	7.011.469	2.310.782	0	439.334	360.292	79.042	CP	11/03/2010	11/03/2020
Totale				0	439.334	360.292	79.042			
TOTALE				^(a) 147.394	453.636	374.594	79.042			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 11 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Marche, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AN	Corinaldo	614.000	385.077	61.154	13.063	13.063	0	CP	03/06/2015	03/06/2031
AN	Maiolati Spontini	1.957.284	10.520	870	30.270	28.954	1.316	CP	27/06/2017	25/07/2022
FM	Fermo	2.771.500	163.335	42.583	17.018	17.018	0	CP	21/10/2011	21/10/2026
FM	Porto Sant'Elpidio	194.000	20.000	1.428	10.170	10.170	0	CT	12/03/2013	30/01/2028
FM	Torre San Patrizio	119.000	362.960	9.740	24.688	24.688	0	CP	25/08/2010	25/08/2020
MC	Cingoli	450.000	104.000	70.667	4	4	0	CP	30/06/2016	18/07/2028
PU	Fano	930.600	370.500	37.683	16.020	16.020	0	CT	07/07/2010	06/07/2020
PU	Tavullia	3.524.830	971.676	78.005	46.223	46.223	0	CT	15/03/2010	15/03/2022
PU	Urbino	899.574	265.820	6.842	2.627	2.627	0	CT	06/09/2019	06/09/2035
Totale				308.972	160.083	158.767	1.316			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
AP	Ascoli Piceno	249.000	27.000	14.447	52.676	0	52.676	CP	28/09/2017	28/09/2029
Totale				14.447	52.676	0	52.676			
TOTALE				^(a) 323.419	212.759	158.767	53.992			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 12 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lazio, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
LT	Santi Cosma e Damiano	n.d.	100.000	0	1.304	1.304	0	CP	13/10/2016	13/10/2021
RM	Genazzano	335.000	225.900	0	2.809	2.809	0	CP	17/11/2014	18/01/2023
RM	Magliano Romano	890.000	796.000	0	2.106	2.106	0	CP	06/08/2013	05/08/2023
RM	Riano	2.260.000	1.743.011	0	35.159	35.159	0	CT	27/03/2017	27/03/2027
RM	Roma	1.199.000	274.582	0	333.170	333.170	0	CP	23/12/2008	23/12/2028
RM	Roma	135.000	13.850	0	155	155	0	CP	29/10/2010	29/10/2020
RM	Roma	1.971.536	1.514.425	0	171.137	171.137	0	CP	14/10/2013	13/10/2023
RM	Roma	n.d.	200.720	0	137.190	137.190	0	n.d.	14/02/2011	14/02/2021
RM	Roma	840.000	80.000	0	33.830	33.830	0	n.d.	01/02/2018	01/02/2028
RM	Roma	1.007.094	488.000	0	31.670	31.670	0	CP	21/06/2010	21/06/2020
RM	Roma	339.000	4.000	0	31.929	31.929	0	CP	07/12/2004	11/05/2021
Totale				0	780.459	780.459	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
FR	Roccasecca	2.435.853	61.991	156.821	8.115	8.115	0	CT	15/07/2016	15/07/2032
RM	Colleferro	1.718.000	450.000	311.073	35.678	35.678	0	CP	05/04/2007	04/04/2022
RM	Civitavecchia	288.000	173.080	56.576	9.290	9.290	0	CT	08/07/2010	08/07/2022
VT	Civita Castellana	325000	57.984	1.540	67.389	67.389	0	CT	03/08/2011	03/08/2021
Totale				526.010	120.472	120.472	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
RM	Roma	2.200.000	1.073.530	0	87.496	87.496	0	CT	20/04/2010	20/04/2022
Totale				0	87.496	87.496	0			
TOTALE				^(a) 526.010	988.427	988.427	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Abruzzo, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CH	Ortona	270.000	25.880	0	19.482	0	19.482	CP	29/09/2011	15/07/2020
Totale				0	19.482	0	19.482			
TOTALE				(a) 0	19.482	0	19.482			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 14 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Molise, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
CB	San Massimo	8.728	910	0	54	54	0	CP	29/08/2017	31/08/2027
Totale				0	54	54	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CB	Guglionesi	508.410	25.442	23.598	7.025	7.025	0	CP	06/08/2014	09/06/2026
CB	Montagano	n.d.	20.290	20.030	270	270	0	CT	09/06/2016	09/06/2028
IS	Isernia	n.d.	24.245	56.435	4.915	4.915	0	CP/CT	04/05/2018	13/07/2031
Totale				100.063	12.210	12.210	0			
TOTALE				100.063	12.264	12.264	0			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 15 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Campania, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Non sono stati smaltiti rifiuti speciali in questa regione										
TOTALE				(a) 0	0	0	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 16 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Puglia, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
BA	Locorotondo	75.918	47.110	0	8.085	8.085	0	CT	13/01/2011	13/01/2021
BR	Brindisi	1.000.000	651.980	0	29.696	29.696	0	CP	22/10/2019	21/10/2029
BR	ORIA	n.d.	17.500	0	2.884	2.884	0	CP	26/05/2017	25/05/2027
BT	Trani	900.000	174.384	0	33.213	33.213	0	CT	10/04/2014	20/12/2019
FG	Lucera	400.000	n.d.	0	56.905	56.905	0	CP	19/06/2014	19/06/2024
LE	Galatina	579.700	350.877	0	9	9	0	CT	27/03/2017	27/03/2027
Totale				0	130.792	130.792	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BR	Brindisi	1.537.000	600.000	119.118	661	661	0	CP	23/01/2014	23/01/2020
BT	Barletta	350.000	215.694	0	53.856	53.856	0	CP	18/04/2018	09/12/2025
BT	Canosa di Puglia	1.503.930	0	5.092	8.697	8.697	0	CT	05/07/2016	14/01/2025
BT	Minervino Murge	373.644	273.688	36.819	63.136	63.136	0	n.d.	25/08/2017	25/08/2027
FG	Foggia	250.000	n.d.	0	45.490	45.490	0	CT	23/07/2011	23/07/2022
LE	Galatone	166.269	59.863	0	14.238	14.238	0	CP	19/01/2011	19/01/2021
TA	Castellaneta - Laterza	200.000	88.474	0	5.885	5.885	0	CP	21/01/2011	21/01/2021
TA	Grottaglie	3.814.000	1.320.236	10.153	12.162	12.162	0	n.d.	04/08/2015	03/07/2024
TA	Statte	750.000	30.600	6.154	413	413	0	CP/CT	11/08/2011	11/08/2023
TA	Taranto	2.800.000	1.878.200	0	681.484	681.484	0	CP	06/03/2015	23/08/2023

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
TA	Taranto	6.228.444	535.548	71.585	282.769	282.769	0	CP	17/04/2018	17/04/2034
Totale				248.921	1.168.791	1.168.791	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
TA	Taranto	279.300	140.907	0	2.169	609	1.560	CP	06/03/2015	23/08/2023
Totale				0	2.169	609	1.560			
TOTALE				^(a) 248.921	1.301.752	1.300.192	1.560			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 17 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Basilicata, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
PZ	Francavilla	83.000	70.550	0	986	986	0	CP	08/07/2009	15/02/2022
PZ	Lavello	46.105	8.352	0	5.757	5.757	0	CP	13/05/2009	13/05/2021
PZ	Moliterno	36.000	5.817	0	883	883	0	CP	27/08/2014	26/08/2024
Totale				0	7.626	7.626	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
MT	Ferrandina	125.000	61.815	0	21.761	0	21.761	CP	30/07/2014	30/07/2024
MT	Pisticci	50.000	31.000	0	577	577	0	CT	19/02/2017	19/02/2027
PZ	Guardia Perticara	612.800	58.630	2.582	116.360	116.113	247	CP/CT	26/05/2014	26/05/2026
Totale				2.582	138.698	116.690	22.008			
TOTALE				(a) 2.582	146.324	124.316	22.008			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 18 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Calabria, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CS	Celico	290.000	49.493	54.115	6.541	6.541	0	CT	27/10/2014	27/10/2026
CS	Scala Coeli	93.000	45.000	6.095	1.997	1.997	0	CP	29/03/2010	29/03/2022
KR	Crotone	2.212.000	485.697	222.978	57.636	57.636	0	CT	11/09/2014	10/09/2026
Totale				283.188	66.174	66.174	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
KR	Crotone	1.530.000	765.906	0	70.187	762	69.425	CT	13/11/2008	13/11/2020
Totale				0	70.187	762	69.425			
TOTALE				^(a) 83.188	136.361	66.936	69.425			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 19 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Sicilia, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
CL	Niscemi	750.000	267.856	0	7.175	7.175	0	CT	27/10/2017	27/10/2027
PA	Marineo	82.000	47.216	0	361	361	0	CT	27/06/2016	27/06/2026
RG	Ragusa	53.000	1.641	0	7.705	7.705	0	CT	03/12/2018	03/12/2019
TP	Alcamo	n.d.	n.d.	0	16.007	16.007	0	n.d.	17/11/2017	16/11/2027
Totale				0	31.248	31.248	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AG	Agrigento	265.000	147000	2.215	37.294	37.294	0	CP	18/04/2011	18/04/2023
AG	Camastra	344.161	46.534	2.002	30.152	30.152	0	CP	21/12/2012	n.d.
AG	Sciacca	80.000	2.500	16.489	7.180	7.180	0	CP	10/02/2016	10/02/2026
AG	Siculiana	2.937.379	985.000	84.374	30.553	30.553	0	CP	23/12/2009	23/12/2021
CL	Gela	140.000	40.000	0	26.512	26.512	0	CP	29/10/2010	31/12/2029
CT	Belpasso	91.077	74.200	0	445	445	0	CT	22/04/2011	28/02/2023
CT	Motta Santa Anastasia	2.538.575	858.589	213.238	18.589	18.589	0	CP	19/03/2009	08/08/2029
EN	Enna	n.d.	417.000	2.867	2.302	2.302	0		13/06/2018	26/04/2022
PA	Palermo	738.000	n.d.	181.881	1.446	1.446	0	CT	09/08/2013	08/08/2023
SR	Lentini	2.010.000	900.000	716.582	38.837	38.837	0	CP	20/11/2012	20/11/2024
SR	Melilli	539.500	413.734	0	28.964	10.618	18.346	CT	17/08/2015	17/08/2027
SR	Priolo Gargallo	202.000	9.167	0	61.568	61.568	0	n.d.	15/04/2019	15/04/2031
TP	Trapani	240.000	20.606	20.981	27.322	27.322	0	CP	25/06/2008	20/12/2028
Totale				1.240.629	311.164	292.818	18.346			
TOTALE				^(a) 1.240.629	342.412	324.066	18.346			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 20 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Sardegna, anno 2019

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
CA	Assemini	21.507	1.771	0	451	451	0	CT	12/02/2014	12/02/2024
CA	Assemini	6.667	1991	0	129	129	0	CT	23/12/2009	22/12/2019
CA	Assemini	78.000	39158	0	3.664	3.664	0	CT	03/03/2010	02/03/2020
CA	Cagliari	772.000	238.430	0	16.338	16.338	0	CT	08/06/2012	08/06/2022
CA	Quartu Sant'Elena	96.995	40.222	0	5.651	5.651	0	CT	28/11/2011	28/11/2021
CA	Quartu Sant'Elena	140.000	45.833	0	2.195	2.195	0	CT	27/11/2006	27/11/2026
CA	Sarroch	358.000	325.713	0	3.056	3.056	0	CT	08/11/2018	08/11/2028
CA	Sestu	400.000	135.130	0	15.524	15.524	0	CT	28/10/2016	27/10/2026
NU	Bitti	234.051	168.999	0	2.291	2.291	0	CT	27/04/2011	27/04/2021
NU	Desulo	53.599	46.629	0	1.236	1.236	0	CT	10/07/2009	09/07/2019
NU	Nuoro	267.000	129.966	0	10.657	10.657	0	CT	15/02/2010	15/02/2020
OR	Marrubiu	29.028	18.234	0	112	112	0	CT	21/07/2011	21/07/2021
OR	Simaxis	97.700	11.634	0	8.754	8.754	0	CT	23/10/2017	22/10/2027
OR	Zerfaliu	289.500	53.000	0	41.796	41.796	0	CT	25/06/2009	24/06/2019
SS	Alghero	278.143	145.572	0	57.147	57.147	0	CT	17/12/2014	16/12/2024
SS	Ozieri	110.000	43.529	0	6.677	6.677	0	CT	22/02/2016	21/02/2026
SS	Sassari	980.000	609.083	0	50.388	50.388	0	CT	22/07/2015	21/07/2025
SS	Sedini	25.000	20.003	0	1.601	1.601	0	CT	07/09/2009	06/09/2019
SU	Buggerru	50.961	38.309	0	176	176	0	CT	18/11/2008	03/12/2028
SU	Carbonia	53.775	996	0	15.549	15.549	0	CT	25/05/2010	24/05/2020
SU	Dolianova	32.000	17.982	0	3.880	3.880	0	CT	24/10/2017	23/10/2027
SU	Iglesias	543.000	442.240	0	6.224	6.224	0	CT	07/05/2010	06/05/2020
SU	Mandas	56.982	33.385	0	1.236	1.236	0	CT	03/10/2018	02/10/2028
SU	Muravera	69.406	5.099	0	7.172	7.172	0	CT	22/12/2009	21/12/2029
SU	Santadi	38.975	2.507	0	99	99	0	CT	22/12/2009	21/12/2029
SU	Villasimius	84.700	15.832	0	1.744	1.744	0	CT	22/09/2016	21/09/2026
Totale				0	263.747	263.747	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
NU	Bolotana	245.500	60.000	0	67.430	65.558	1.872	CT	05/03/2010	05/03/2020
OR	Arborea	200.000	9.812	16.169	32	32	0	CT	14/01/2016	31/01/2024

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2019 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
SS	Olbia	1.701.714	7.000	42.561	5.152	5.152	0	CT	14/02/2014	13/02/2020
SS	Ozieri	545.560	220.000	23.236	7.598	7.598	0	CP	04/12/2012	10/12/2030
SS	Porto Torres	147.338	120.338	0	5.229	5.229	0	CP/CT	31/05/2016	31/05/2026
SS	Sassari	1.918.000	124.299	55.591	127	127	0	CT	17/09/2014	16/09/2024
SS	Sassari	270.000	25.971	0	72.498	72.245	253	CT	31/05/2010	31/05/2022
SU	Carbonia	2.079.000	302	0	73.202	73.202	0	CP	17/09/2013	05/02/2025
SU	Carbonia	1.518.000	318.735	0	238.741	72.665	166.076	CT	29/06/2010	28/06/2022
SU	Carbonia - Iglesias	3.832.371	1.355.726	0	255.435	148.274	107.161	CP	29/06/2010	28/06/2022
SU	Serdiana	320.455	5.025	0	85.951	76.577	9.374	CT	21/04/2011	21/04/2021
SU	Villacidro	929.842	61.163	27.545	6.701	6.701	0	CP	27/02/2017	26/02/2027
Totale				165.102	818.096	533.360	284.736			
TOTALE				165.102	1.081.843	797.107	284.736			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 21 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali e numero di impianti, per categoria, tipologia e per provincia (tonnellate), anno 2019

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Torino	0	0	0	0	239.137	227.774	11.363	6	222.152	10.617	211.535	2	238.391	222.898	461.289	8
Vercelli	1.622	1.622	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.622	0	1.622	2
Novara	136.233	136.233	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	136.233	0	136.233	3
Cuneo	0	0	0	0	67.491	67.491	0	3	0	0	0	0	67.491	0	67.491	3
Asti	0	0	0	0	8.455	8.455	0	1	0	0	0	0	8.455	0	8.455	1
Alessandria	0	0	0	0	66.447	66.447	0	5	2.309	0	2.309	1	66.447	2.309	68.756	6
Biella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbania - Cusio - Ossola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piemonte	137.855	137.855	0	5	381.530	370.167	11.363	15	224.461	10.617	213.844	3	518.639	225.207	743.846	23
Aosta	49.638	49.638	0	30	58.680	58.193	487	2	0	0	0	0	107.831	487	108.318	32
Valle d'Aosta	49.638	49.638	0	30	58.680	58.193	487	2	0	0	0	0	107.831	487	108.318	32
Varese	0	0	0	0	126.814	126.814	0	1	0	0	0	0	126.814	0	126.814	1
Como	0	0	0	0	9.171	9.171	0	1	0	0	0	0	9.171	0	9.171	1
Sondrio	16.500	16.500	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16.500	0	16.500	2
Milano	0	0	0	0	50.491	50.491	0	1	0	0	0	0	50.491	0	50.491	1
Bergamo	3.365	3.365	0	1	0	0	0	0	88.252	88.252	0	1	91.617	0	91.617	2
Brescia	1.758.774	1.758.774	0	7	293.734	222.826	70.908	4	80.634	1.423	79.211	1	1.983.023	150.119	2.133.142	12
Pavia	0	0	0	0	123.378	19.402	103.976	3	0	0	0	0	19.402	103.976	123.378	3
Cremona	126.319	126.319	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	126.319	0	126.319	1
Mantova	0	0	0	0	94.909	94.909	0	1	0	0	0	0	94.909	0	94.909	1
Lecco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lodi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monza e della Brianza	351.885	351.885	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	351.885	0	351.885	2
Lombardia	2.256.843	2.256.843	0	13	698.497	523.613	174.884	11	168.886	89.675	79.211	2	2.870.131	254.095	3.124.226	26
Bolzano	0	0	0	0	33.497	33.495	2	5	0	0	0	0	33.495	2	33.497	5
Trento	11.650	11.650	0	16	25.041	25.041	0	1	0	0	0	0	36.691	0	36.691	17

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Trentino Alto Adige	11.650	11.650	0	16	58.538	58.536	2	6	0	0	0	0	70.186	2	70.188	22
Verona	301.903	301.903	0	4	615.145	569.637	45.508	6	0	0	0	0	871.540	45.508	917.048	10
Vicenza	37.844	37.844	0	4	99.341	99.341	0	5	0	0	0	0	137.185	0	137.185	9
Belluno	24.964	24.964	0	3	34.905	34.905	0	3	0	0	0	0	59.869	0	59.869	6
Treviso	146.489	146.489	0	6	114.088	64.978	49.110	1	0	0	0	0	211.467	49.110	260.577	7
Venezia	0	0	0	0	9.061	9.061	0	1	0	0	0	0	9.061	0	9.061	1
Padova	0	0	0	0	42.109	42.109	0	2	0	0	0	0	42.109	0	42.109	2
Rovigo	0	0	0	0	16.177	16.177	0	1	0	0	0	0	16.177	0	16.177	1
Veneto	511.200	511.200	0	17	930.826	836.208	94.618	19	0	0	0	0	1.347.408	94.618	1.442.026	36
Udine	87.197	87.197	0	2	29.208	29.208	0	1	0	0	0	0	116.405	0	116.405	3
Gorizia	9.661	9.661	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9.661	0	9.661	1
Trieste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pordenone	27.058	27.058	0	3	97.701	24.255	73.446	4	0	0	0	0	51.313	73.446	124.759	7
Friuli Venezia Giulia	123.916	123.916	0	6	126.909	53.463	73.446	5	0	0	0	0	177.379	73.446	250.825	11
Imperia	128.468	128.468	0	3	726	726	0	1	0	0	0	0	129.194	0	129.194	4
Savona	0	0	0	0	284.076	284.076	0	3	0	0	0	0	284.076	0	284.076	3
Genova	0	0	0	0	17.075	17.075	0	2	0	0	0	0	17.075	0	17.075	2
La Spezia	3.019	3.019	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.019	0	3.019	1
Liguria	131.487	131.487	0	4	301.877	301.877	0	6	0	0	0	0	433.364	0	433.364	10
Piacenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	0	0	0	0	18.764	18.764	0	1	0	0	0	0	18.764	0	18.764	1
Reggio Emilia	0	0	0	0	2.454	2.454	0	1	0	0	0	0	2.454	0	2.454	1
Modena	0	0	0	0	78.382	67.324	11.058	3	0	0	0	0	67.324	11.058	78.382	3
Bologna	0	0	0	0	127.471	85.901	41.570	2	0	0	0	0	85.901	41.570	127.471	2
Ferrara	0	0	0	0	39.042	39.042	0	2	0	0	0	0	39.042	0	39.042	2
Ravenna	0	0	0	0	54.781	54.781	0	2	0	0	0	0	54.781	0	54.781	2
Forlì - Cesena	0	0	0	0	78.999	78.999	0	1	0	0	0	0	78.999	0	78.999	1
Rimini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	0	0	0	0	399.893	347.265	52.628	12	0	0	0	0	347.265	52.628	399.893	12

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
NORD	3.222.589	3.222.589	0	91	2.956.750	2.549.322	407.428	76	393.347	100.292	293.055	5	5.872.203	700.483	6.572.686	172
Massa Carrara	0	0	0	0	85.628	85.628	0	1	0	0	0	0	85.628	0	85.628	1
Lucca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pistoia	0	0	0	0	102.026	102.026	0	2	0	0	0	0	102.026	0	102.026	2
Firenze	0	0	0	0	345	345	0	1	0	0	0	0	345	0	345	1
Livorno	0	0	0	0	138.288	138.288	0	3	0	0	0	0	138.288	0	138.288	3
Pisa	0	0	0	0	263.930	253.259	10.671	4	0	0	0	0	253.259	10.671	263.930	4
Arezzo	0	0	0	0	71.735	71.735	0	1	0	0	0	0	71.735	0	71.735	1
Siena	0	0	0	0	4.452	4.452	0	1	0	0	0	0	4.452	0	4.452	1
Grosseto	0	0	0	0	54.681	54.681	0	2	0	0	0	0	54.681	0	54.681	2
Prato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscana	0	0	0	0	721.085	710.414	10.671	15	0	0	0	0	710.414	10.671	721.085	15
Perugia	0	0	0	0	6.484	6.484	0	2	0	0	0	0	6.484	0	6.484	2
Terni	0	0	0	0	7.818	7.818	0	1	439.334	360.292	79.042	1	368.110	79.042	447.152	2
Umbria	0	0	0	0	14.302	14.302	0	3	439.334	360.292	79.042	1	374.594	79.042	453.636	4
Pesaro - Urbino	0	0	0	0	64.870	64.870	0	3	0	0	0	0	64.870	0	64.870	3
Ancona	0	0	0	0	43.333	42.017	1.316	2	0	0	0	0	42.017	1.316	43.333	2
Macerata	0	0	0	0	4	4	0	1	0	0	0	0	4	0	4	1
Ascoli Piceno	0	0	0	0	0	0	0	0	52.676	0	52.676	1	0	52.676	52.676	1
Fermo	0	0	0	0	51.876	51.876	0	3	0	0	0	0	51.876	0	51.876	3
Marche	0	0	0	0	160.083	158.767	1.316	9	52.676	0	52.676	1	158.767	53.992	212.759	10
Viterbo	0	0	0	0	67.389	67.389	0	1	0	0	0	0	67.389	0	67.389	1
Rieti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roma	779.155	779.155	0	10	44.968	44.968	0	2	87.496	87.496	0	1	911.619	0	911.619	13
Latina	1.304	1.304	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.304	0	1.304	1
Frosinone	0	0	0	0	8.115	8.115	0	1	0	0	0	0	8.115	0	8.115	1
Lazio	780.459	780.459	0	11	120.472	120.472	0	4	87.496	87.496	0	1	988.427	0	988.427	16
CENTRO	780.459	780.459	0	11	1.015.942	1.003.955	11.987	31	579.506	447.788	131.718	3	2.232.202	143.705	2.375.907	45
L'Aquila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Teramo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pescara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chieti	0	0	0	0	19.482	0	19.482	1	0	0	0	0	0	19.482	19.482	1
Abruzzo	0	0	0	0	19.482	0	19.482	1	0	0	0	0	0	19.482	19.482	1
Campobasso	54	54	0	1	7.295	7.295	0	2	0	0	0	0	7.349	0	7.349	3
Isernia	0	0	0	0	4.915	4.915	0	1	0	0	0	0	4.915	0	4.915	1
Molise	54	54	0	1	12.210	12.210	0	3	0	0	0	0	12.264	0	12.264	4
Caserta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benevento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Napoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avellino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salerno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foggia	56.905	56.905	0	1	45.490	45.490	0	1	0	0	0	0	102.395	0	102.395	2
Bari	8.085	8.085	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8.085	0	8.085	1
Taranto	0	0	0	0	982.713	982.713	0	5	2.169	609	1.560	1	983.322	1.560	984.882	6
Brindisi	32.580	32.580	0	2	661	661	0	1	0	0	0	0	33.241	0	33.241	3
Lecce	9	9	0	1	14.238	14.238	0	1	0	0	0	0	14.247	0	14.247	2
Barletta - Andria - Trani	33.213	33.213	0	1	125.689	125.689	0	3	0	0	0	0	158.902	0	158.902	4
Puglia	130.792	130.792	0	6	1.168.791	1.168.791	0	11	2.169	609	1.560	1	1.300.192	1.560	1.301.752	18
Potenza	7.626	7.626	0	3	116.360	116.113	247	1	0	0	0	0	123.739	247	123.986	4
Matera	0	0	0	0	22.338	577	21.761	2	0	0	0	0	577	21.761	22.338	2
Basilicata	7.626	7.626	0	3	138.698	116.690	22.008	3	0	0	0	0	124.316	22.008	146.324	6
Cosenza	0	0	0	0	8.538	8.538	0	2	0	0	0	0	8.538	0	8.538	2
Catanzaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reggio Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crotone	0	0	0	0	57.636	57.636	0	1	70.187	762	69.425	1	58.398	69.425	127.823	2
Vibo Valentia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	66.174	66.174	0	3	70.187	762	69.425	1	66.936	69.425	136.361	4

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Trapani	16.007	16.007	0	1	27.322	27.322	0	1	0	0	0	0	43.329	0	43.329	2
Palermo	361	361	0	1	1.446	1.446	0	1	0	0	0	0	1.807	0	1.807	2
Messina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrigento	0	0	0	0	105.179	105.179	0	4	0	0	0	0	105.179	0	105.179	4
Caltanissetta	7.175	7.175	0	1	26.512	26.512	0	1	0	0	0	0	33.687	0	33.687	2
Enna	0	0	0	0	2.302	2.302	0	1	0	0	0	0	2.302	0	2.302	1
Catania	0	0	0	0	19.034	19.034	0	2	0	0	0	0	19.034	0	19.034	2
Ragusa	7.705	7.705	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7.705	0	7.705	1
Siracusa	0	0	0	0	129.369	111.023	18.346	3	0	0	0	0	111.023	18.346	129.369	3
Sicilia	31.248	31.248	0	4	311.164	292.818	18.346	13	0	0	0	0	324.066	18.346	342.412	17
Sassari	115.813	115.813	0	4	90.604	90.351	253	5	0	0	0	0	206.164	253	206.417	9
Nuoro	14.184	14.184	0	3	67.430	65.558	1.872	1	0	0	0	0	79.742	1.872	81.614	4
Cagliari	47.008	47.008	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	47.008	0	47.008	8
Oristano	50.662	50.662	0	3	32	32	0	1	0	0	0	0	50.694	0	50.694	4
Sud Sardegna	36.080	36.080	0	8	660.030	377.419	282.611	5	0	0	0	0	413.499	282.611	696.110	13
Sardegna	263.747	263.747	0	26	818.096	533.360	284.736	12	0	0	0	0	797.107	284.736	1.081.843	38
SUD	433.467	433.467	0	40	2.534.615	2.190.043	344.572	46	72.356	1.371	70.985	2	2.624.881	415.557	3.040.438	88
ITALIA	4.436.515	4.436.515	0	142	6.507.307	5.743.320	763.987	153	1.045.209	549.451	495.758	10	10.729.286	1.259.745	11.989.031	305

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 22 A - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica NORD, per regione e tipologia (tonnellate), anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione														
	Piemonte			Valle d'Aosta			Lombardia			Trentino Alto Adige			Veneto		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	651	0	651	371	0	371	15.345	0	15.345	1.186	0	1.186	246.915	0	246.915
02	0	0	0	3	0	3	976	0	976	37	0	37	0	0	0
03	56.051	0	56.051	0	0	0	29	0	29	0	0	0	21.648	0	21.648
04	29	0	29	0	0	0	7.413	0	7.413	7	0	7	4.523	0	4.523
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	1.699	394	2.093	7	0	7	412	1.421	1.833	14	0	14	3.318	0	3.318
07	295	0	295	0	0	0	2.892	0	2.892	0	0	0	768	0	768
08	90	0	90	0	0	0	155	0	155	0	0	0	965	0	965
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1.509	10.548	12.057	59.116	0	59.116	1.258.709	3.209	1.261.918	1.333	0	1.333	145.169	0	145.169
11	3.493	0	3.493	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	0	127
12	650	0	650	0	0	0	228	718	946	274	0	274	5.715	0	5.715
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	647	1	648	0	0	0	5.142	63	5.205	351	0	351	2.089	0	2.089
16	77	93	170	0	0	0	32.246	214	32.460	2	0	2	5.610	0	5.610
17	179.666	68.155	247.821	39.738	487	40.225	604.926	101.388	706.314	14.911	2	14.913	237.931	0	237.931
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	273.777	146.012	419.789	8.446	0	8.446	941.658	147.082	1.088.740	50.617	0	50.617	672.500	94.618	767.118
20	5	4	9	150	0	150	0	0	0	1.454	0	1.454	130	0	130
Totale	518.639	225.207	743.846	107.831	487	108.318	2.870.131	254.095	3.124.226	70.186	2	70.188	1.347.408	94.618	1.442.026

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 22 B - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica NORD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione									NORD		
	Friuli Venezia Giulia			Liguria			Emilia Romagna					
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	2.061	0	2.061	2.382	0	2.382	0	0	0	268.911	0	268.911
02	0	0	0	71	0	71	8.509	0	8.509	9.596	0	9.596
03	0	0	0	6.931	0	6.931	133	0	133	84.792	0	84.792
04	0	0	0	1.255	0	1.255	247	0	247	13.474	0	13.474
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	1.710	0	1.710	3.491	0	3.491	52	0	52	10.703	1.815	12.518
07	12	0	12	14.070	0	14.070	1.747	0	1.747	19.784	0	19.784
08	180	0	180	0	0	0	164	0	164	1.554	0	1.554
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	22.333	0	22.333	3.431	0	3.431	0	0	0	1.491.600	13.757	1.505.357
11	37	0	37	0	0	0	0	0	0	3.657	0	3.657
12	1.960	0	1.960	160	0	160	1.413	0	1.413	10.400	718	11.118
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	62	62	775	0	775	4.157	0	4.157	13.161	126	13.287
16	33.909	0	33.909	684	0	684	127	0	127	72.655	307	72.962
17	79.522	73.384	152.906	151.867	0	151.867	19.130	9.537	28.667	1.327.691	252.953	1.580.644
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	35.655	0	35.655	246.185	0	246.185	311.586	43.091	354.677	2.540.424	430.803	2.971.227
20	0	0	0	2.062	0	2.062	0	0	0	3.801	4	3.805
Totale	177.379	73.446	250.825	433.364	0	433.364	347.265	52.628	399.893	5.872.203	700.483	6.572.686

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 23 - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica CENTRO, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione												CENTRO		
	Toscana			Umbria			Marche			Lazio					
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	10.649	0	10.649	0	0	0	12	0	12	327.553	0	327.553	338.214	0	338.214
02	0	0	0	289	0	289	129	0	129	0	0	0	418	0	418
03	84.949	0	84.949	124	0	124	14.725	0	14.725	0	0	0	99.798	0	99.798
04	1.488	0	1.488	14	0	14	3.047	0	3.047	0	0	0	4.549	0	4.549
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	45.591	0	45.591	0	0	0	1.179	1.206	2.385	16	0	16	46.786	1.206	47.992
07	62	0	62	576	0	576	5.085	0	5.085	0	0	0	5.723	0	5.723
08	0	0	0	40	0	40	97	0	97	0	0	0	137	0	137
09	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
10	5.121	0	5.121	332.076	3.740	335.816	304	31.468	31.772	932	0	932	338.433	35.208	373.641
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	68	0	68	250	574	824	0	0	0	318	574	892
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	414	0	414	110	947	1.057	2.799	0	2.799	0	0	0	3.323	947	4.270
16	63	0	63	8.320	2.241	10.561	879	6	885	72	0	72	9.334	2.247	11.581
17	58.836	10.671	69.507	20.051	0	20.051	5.488	1.340	6.828	426.857	0	426.857	511.232	12.011	523.243
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	503.241	0	503.241	12.926	72.114	85.040	124.749	19.398	144.147	231.961	0	231.961	872.877	91.512	964.389
20	0	0	0	0	0	0	23	0	23	1.036	0	1.036	1.059	0	1.059
Totale	710.414	10.671	721.085	374.594	79.042	453.636	158.767	53.992	212.759	988.427	0	988.427	2.232.202	143.705	2.375.907

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 24 A - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica SUD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione														
	Abruzzo			Molise			Campania			Puglia			Basilicata		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	0	0	0	54	0	54	0	0	0	31.505	0	31.505	347	0	347
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.190	0	9.190	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.861	0	1.861	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	23
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.193	0	8.193	383	0	383
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279.331	549	279.880	2.648	0	2.648
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495	0	495	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	470	509	979	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.883	16	1.899	23	94	117
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39.176	247	39.423	55	26	81
17	0	19.482	19.482	0	0	0	0	0	0	446.010	239	446.249	81.996	21.627	103.623
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	12.210	0	12.210	0	0	0	482.044	0	482.044	38.841	261	39.102
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	34	0	0	0
Totale	0	19.482	19.482	12.264	0	12.264	0	0	0	1.300.192	1.560	1.301.752	124.316	22.008	146.324

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 24 B - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica SUD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2019

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione									SUD		
	Calabria			Sicilia			Sardegna					
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	0	0	0	774	0	774	3.911	48	3.959	36.591	48	36.639
02	0	0	0	25	0	25	1.380	0	1.380	1.405	0	1.405
03	0	0	0	1.843	0	1.843	1.585	0	1.585	12.618	0	12.618
04	0	0	0	0	0	0	7	0	7	1.868	0	1.868
05	0	16	16	159	0	159	252	0	252	411	16	427
06	0	0	0	0	0	0	205	0	205	228	0	228
07	221	0	221	66	0	66	1.568	7	1.575	10.431	7	10.438
08	0	0	0	17	0	17	28	0	28	45	0	45
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	349	344	693	1.537	0	1.537	265.338	44.114	309.452	549.203	45.007	594.210
11	0	0	0	0	0	0	0	67.077	67.077	495	67.077	67.572
12	32	326	358	411	0	411	566	13	579	1.479	848	2.327
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	72	3	75	1.224	0	1.224	288	61	349	3.490	174	3.664
16	76	998	1.074	1.079	0	1.079	18.909	0	18.909	59.295	1.271	60.566
17	3.922	4.996	8.918	70.456	323	70.779	321.760	86.868	408.628	924.144	133.535	1.057.679
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	62.264	62.742	125.006	245.785	18.023	263.808	179.694	86.548	266.242	1.020.838	167.574	1.188.412
20	0	0	0	690	0	690	1.616	0	1.616	2.340	0	2.340
Totale	66.936	69.425	136.361	324.066	18.346	342.412	797.107	284.736	1.081.843	2.624.881	415.557	3.040.438

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA



Prima indagine conoscitiva sulle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti urbani adottate dai comuni



Prima indagine conoscitiva sulle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti urbani adottate dai comuni

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA) per la Protezione dell'Ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), istituito con la Legge 28 giugno 2016, n. 132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma
www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Rapporti 333/2020
ISBN 978-88-448-1032-0

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica:

ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Grafica di copertina: Sonia Poponessi

ISPRA - Area Comunicazione

Coordinamento pubblicazione on line:

Daria Mazzella

ISPRA - Area Comunicazione

Gennaio 2021

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) con la Convenzione MATTM - ISPRA relativa alle funzioni di vigilanza e controllo in materia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 206-bis del d.lgs. 152 del 2006.

Il coordinamento è stato curato da Valeria Frittelloni responsabile del Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare dell'Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Autori

Andrea M. LANZ, Irma LUPICA, Marina VIOZZI (ISPRA)

Ringraziamenti

Si ringrazia per la collaborazione fornita: Patrizia D'ALESANDRO (ISPRA).

Si ringraziano i Comuni che hanno partecipato all'indagine per le informazioni fornite e l'ANCI per la collaborazione.

INDICE

PREMESSA	7
1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	8
1.1 Il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti	10
1.2 I Programmi Regionali di prevenzione dei rifiuti	12
2. IL QUESTIONARIO	13
2.1 Elaborazione dei risultati del questionario	14
2.2 Rifiuti biodegradabili	16
2.3 Rifiuti cartacei	24
2.4 Rifiuti da imballaggio	31
2.5 Riutilizzo	37
2.6 Informazione, sensibilizzazione, educazione	44
2.7 Strumenti economici	45
2.8 Misure generali di prevenzione	48
2.9 Conclusioni	52
Appendice - Questionario	55

Premessa

L'ISPRA ed il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare hanno sottoscritto, in data 3/12/2018, una Convenzione relativa ad attività di ricerca tecnico - scientifica e giuridico - amministrativa di supporto alle attività istituzionali del MATTM volte a garantire l'attuazione dell'articolo 206 bis del d.lgs. 152/2006 relativo alla Vigilanza e Controllo in materia di rifiuti. In particolare, la Convenzione fa riferimento alla prevenzione della produzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti ed all'efficacia, all'efficienza ed all'economicità della gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, nonché alla tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

In materia di prevenzione dei rifiuti è di grande importanza tenere presente che nel nostro Paese si realizzano da tempo numerose iniziative e buone pratiche di prevenzione su scala locale fondate sulla conoscenza del territorio, dei flussi dei rifiuti e dei portatori di interesse e quindi più aderenti al contesto socio-economico. Sarebbe, pertanto, molto utile mettere a sistema le esperienze locali, individuando caratteristiche e risultati che possano favorire la replicabilità in altri contesti anche al fine di ricavarne suggerimenti per linee di indirizzo applicabili su tutto il territorio nazionale.

A tal fine, in Allegato alla Convenzione è stato redatto il Programma Operativo di Dettaglio (POD) annuale che, nel Modulo 2, punto 3, prevede la predisposizione e somministrazione, alle amministrazioni locali, di uno specifico questionario sull'attuazione delle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti individuate dal Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti.

1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La direttiva 2008/98/CE, stabilisce che la gestione dei rifiuti è improntata gerarchicamente e prioritariamente alla prevenzione, poi alla preparazione per il riutilizzo, quindi al riciclaggio, seguito dal recupero di altro tipo ed infine, come ultima opzione, dallo smaltimento.

La direttiva 2018/851/UE, di modifica della direttiva quadro sui rifiuti, conferma che la prevenzione dei rifiuti è il modo più efficace per incrementare l'efficienza delle risorse e ridurre l'impatto dei rifiuti sull'ambiente. Gli Stati membri devono adottare misure adeguate per prevenire la produzione di rifiuti, e favorire *“modelli di produzione e di consumo innovativi che riducano la presenza di sostanze pericolose nei materiali e nei prodotti, favoriscano l'estensione del ciclo di vita dei prodotti e promuovano il riutilizzo, anche attraverso la creazione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, come quelle gestite da imprese dell'economia sociale, sistemi di cauzione-rimborso e di riconsegna-ricarica, e incentivando la ricostruzione, il rinnovo e, se del caso, la ridestinazione dei prodotti, come pure piattaforme di condivisione”*.

L'articolo 29 della direttiva 2008/98/CE, modificato dall'articolo 1, paragrafo 22 della direttiva 2018/851/UE, disciplina i Programmi di prevenzione dei rifiuti. Il paragrafo 1 stabilisce che gli Stati membri istituiscono programmi di prevenzione dei rifiuti e riafferma il principio della dissociazione della crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti, quale scopo delle misure e degli obiettivi di prevenzione.

I programmi di prevenzione dei rifiuti devono prevedere almeno le misure di prevenzione dei rifiuti indicate all'articolo 9, paragrafo 1, in conformità alla gerarchia dei rifiuti ed ai principi dettati dall'articolo 1 della direttiva stessa.

Le misure devono essere dirette almeno a:

- *promuovere* e sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili;
- *promuovere* la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;
- *incoraggiare* la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli (anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata), riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;
- *incoraggiare* il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;
- *incoraggiare* la disponibilità di pezzi di ricambio, manuali di istruzioni, informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;
- *incoraggiare* la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;
- *ridurre* la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;
- *ridurre* la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50% i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030;
- *ridurre* la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio.

Inoltre, le misure devono: *riguardare* prodotti che contengono materie prime critiche, onde evitare che tali materie diventino rifiuti; *identificare* i prodotti che sono le principali fonti della dispersione dei rifiuti, in particolare negli ambienti naturali e marini, e adottare le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti; *mirare* a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente marino come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo e *sviluppare e supportare* campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.

Nel paragrafo 2 bis, l'articolo 29 prevede che gli Stati membri adottino programmi specifici di prevenzione dei rifiuti alimentari nell'ambito dei propri programmi di prevenzione dei rifiuti.

Gli Stati membri provvederanno a controllare e valutare l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti utilizzando idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi, in particolare per quanto riguarda la quantità di rifiuti prodotti. Inoltre, dovranno controllare e valutare l'attuazione delle misure sul riutilizzo, sulla base della metodologia comune, e l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti. La Commissione adotterà atti di esecuzione per stabilire gli indicatori atti a misurare i progressi generali nell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti ed ha adottato la Decisione di esecuzione n. 2021/19/UE del 18 dicembre 2020, che stabilisce una metodologia comune e un formato per la comunicazione di informazioni in materia di riutilizzo a norma della Direttiva 2008/98/CE. Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione sulla base dei dati sul riutilizzo forniti dagli Stati membri, valuterà la fattibilità di misure volte a incoraggiare il riutilizzo dei prodotti, compresa la fissazione di obiettivi quantitativi.

1.1 Il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti

Nelle more dell'attuazione della direttiva 2018/851/UE che ridefinisce i contenuti dei Programmi di prevenzione dei rifiuti, resta in vigore il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti adottato dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013 che dovrà essere aggiornato alla luce di quanto disposto dagli articoli 9 e 29 della direttiva 2008/98/CE modificata dalla direttiva 2018/851/UE, inserendo le misure indicate e gli indicatori quali/quantitativi.

In linea con i principi della direttiva sui rifiuti, anche il Programma vigente ha lo scopo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Conseguentemente, è stato scelto come indicatore per gli obiettivi del Programma la produzione di rifiuti rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo, poiché la produzione dei rifiuti è legata a fattori socioeconomici e la semplice riduzione della produzione non si traduce in una maggiore efficienza del sistema. Sulla base dei dati rilevati dall'ISPRA, gli obiettivi di prevenzione fissati dal Programma nazionale al 2020 sono:

1. riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL; nell'ambito del monitoraggio dell'efficacia delle misure si prenderà in considerazione anche l'andamento dell'indicatore rifiuti urbani/consumo delle famiglie;
2. riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
3. riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL. Tale obiettivo potrà essere rivisto in base a nuovi dati sulla produzione dei rifiuti speciali.

Per quanto riguarda la raccolta, l'elaborazione dei dati, il popolamento degli indicatori, nonché la definizione di nuovi indicatori, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare si avvale di ISPRA.

Il Programma Nazionale considera delle misure di carattere generale, tra le quali rientrano la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione, nonché la promozione della ricerca. Di seguito sono riportati in sintesi i principali contenuti:

- **Produzione sostenibile**

La prevenzione dei rifiuti richiede cambiamenti nei modelli di produzione e nella progettazione dei prodotti attraverso interventi sulle modalità organizzative e produttive dei settori industriali e del design dei prodotti. In particolare, la prevenzione dei rifiuti per l'industria può essere legata a cambiamenti nelle materie prime, a cambiamenti tecnologici e a buone pratiche operative.

- **GPP**

Introduzione, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale.¹

- **Riutilizzo**

Il riutilizzo nelle sue diverse forme ricopre un ruolo fondamentale e rientra a pieno nel campo della prevenzione.

- **Informazione, sensibilizzazione, educazione**

Le campagne di sensibilizzazione e informazione rivestono un ruolo di primaria importanza nella prevenzione dei rifiuti.

- **Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione**

Gli strumenti economici consentono di ottenere ampi risultati in termini di prevenzione della produzione di rifiuti in quanto azioni che fanno leva sull'interesse individuale dei soggetti privati. Fra i numerosi strumenti di natura economica, fiscale e regolamentare esistenti si sottolinea l'importanza: dell'applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti e l'ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto; dell'implementazione dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite); dell'introduzione di sistemi fiscali o di finanziamento premiali per processi produttivi ambientalmente più efficienti e a minor produzione di rifiuto;

Inoltre, si evidenzia la necessità di rivedere i meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e aumentare la quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.

- **Promozione della ricerca**

¹ Si rileva che la Legge 28 dicembre 2015, n. 221 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" all'art. 18 e all'art.19 ha previsto l'applicazione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti di servizi e negli appalti pubblici.

I risultati dei progetti di ricerca possono costituire una importante base informativa per tutti coloro che sono coinvolti nella definizione e implementazione di politiche di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti.

Il programma, poi, rivolge l'attenzione ai cosiddetti flussi prioritari di prodotti/rifiuti che possono essere individuati tra quelli più rilevanti dal punto di vista quantitativo oppure tra quelli più suscettibili di essere ridotti facilmente e in modo efficiente. In base alle linee Guida della Commissione europea, i flussi prioritari su cui focalizzare le misure di prevenzione sono i rifiuti biodegradabili, i rifiuti cartacei, i rifiuti da imballaggio, i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche ed i rifiuti pericolosi.

Sono proposte specifiche misure a livello nazionale e locale:

Rifiuti biodegradabili:

Misura I: Valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare

Misura II: Distribuzione eccedenze alimentari della grande distribuzione organizzata

Misura III: Promozione della filiera corta

Misura IV: Promozione certificazione qualità ambientale servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar)

Misura V: Riduzione degli scarti alimentari a livello domestico

Rifiuti cartacei

Misura I: Riduzione della posta indesiderata

Misura II: Dematerializzazione della bollettazione e di altri avvisi

Misura III: Riduzione del consumo di carta negli uffici

Rifiuti da imballaggio

Misura I: Diffusione di punti vendita di prodotti "alla spina"

Misura II: Favorire il consumo di acqua pubblica (del rubinetto)

Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee)

Misura I: Misure relative alla progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche più durevoli o più facilmente riparabili e/o riutilizzabili

Misura II: Misure volte a favorire la creazione di centri per la riparazione e il riutilizzo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche

Rifiuti da costruzione e demolizione

Utilizzo di strumenti come gli Accordi di programma o l'applicazione dei criteri minimi ambientali.

1.2 I Programmi Regionali di prevenzione dei rifiuti

La programmazione operativa è affidata al livello regionale, in quanto l'articolo 199 del d.lgs. 152/2006 prevede tra i contenuti del piano regionale di gestione dei rifiuti (comma 3 lettera r)), un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate.

Nei programmi regionali devono essere chiaramente identificati gli obiettivi e le misure di prevenzione dei rifiuti, in conformità al Programma Nazionale.

La Regione, può coordinare l'operatività di Province e Comuni che potrebbero sviluppare, a loro volta, Programmi di prevenzione rifiuti, poiché in questi ambiti si realizzano una gran parte delle azioni.

2 IL QUESTIONARIO

L'ISPRA ha predisposto il questionario destinato alle amministrazioni locali articolato in 36 domande elaborate alla luce dell'impostazione del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (PNPR) che, come già indicato, ha preso in considerazione sia le misure di carattere generale/orizzontale sia le misure specifiche di prevenzione dei rifiuti, in base ad un approccio focalizzato su particolari flussi di rifiuti/prodotti ritenuti prioritari.

L'obiettivo del questionario è rappresentato non solo dalla necessità di monitorare l'attuazione del PNPR, ma anche quello di definire nuovi indicatori sulla base delle informazioni acquisite sulle misure di prevenzione attuate a livello locale.

Il questionario è stato compilato esclusivamente on-line sul sito del Catasto Nazionale dei Rifiuti al seguente link: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=questionarioprev>, attraverso il login con l'utilizzo delle seguenti credenziali: Codice Istat Comune: inserire codice a sei cifre composto dal codice Istat Provincia (tre cifre) + codice Istat Comune (tre cifre); password: pr&v@19. Il questionario è stato disponibile al link sopra indicato dal 01/06/2019 al 31/01/2020.

È stata predisposta una compilazione guidata del questionario con apposite istruzioni e la possibilità di conservare la copia pdf del format del questionario. Inoltre, è stato indicato un indirizzo e-mail - monitoraggioPNP@isprambiente.it - disponibile per qualsiasi chiarimento.

Nel progetto, come stabilito dal Direttivo di Coordinamento (art. 4 della Convenzione), è stata coinvolta l'ANCI - Associazione dei Comuni Italiani - che ha pubblicato sul proprio sito un Comunicato per informare e sensibilizzare i Comuni aderenti sull'importanza della compilazione del questionario.

2.1 Elaborazione dei risultati del questionario

I questionari compilati sono stati complessivamente 345 e comprendono anche quelli ricevuti successivamente il termine sopra indicato.

Dall'analisi delle risposte pervenute, è stato individuato un campione composto da 325 questionari nei quali i comuni hanno dichiarato di applicare almeno una misura di prevenzione. Sono stati esclusi, invece, 20 questionari contenenti esclusivamente risposte negative e/o nulle. Nell'allegato 1 è riportato il format del questionario somministrato.

I 325 comuni del campione ricadono in 13 Regioni di cui 6 al Nord (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna), 2 al Centro (Toscana, Lazio) e 4 al Sud (Campania, Abruzzo, Sardegna e Sicilia) e sono rappresentativi rispettivamente di circa 3,8 milioni, 3,1 milioni e un milione di abitanti. Pertanto, complessivamente il campione esaminato interessa una popolazione di circa 8 milioni di abitanti (circa il 13,2% della popolazione nazionale). Tabella 1.

Tabella 1 - Distribuzione regionale dei comuni del campione dell'indagine ISPRA

Regione	Numero comuni	Popolazione
Piemonte	2	1.343
Valle d'Aosta	22	28.047
Lombardia	126	2.267.990
Veneto	2	35.460
Friuli-Venezia Giulia	1	7.256
Emilia-Romagna	54	1.485.194
Nord	207	3.825.290
Toscana	2	24.429
Lazio	18	3.110.917
Centro	20	3.135.346
Campania	58	760.171
Abruzzo	19	92.729
Sardegna	18	94.087
Sicilia	3	60.600
Sud	98	1.007.587
Totale	325	7.968.223

I principali capoluoghi di provincia, in termini di popolazione, che hanno partecipato allo studio sono: Roma, Milano, Bergamo, Bologna, Parma, Rimini e Forlì la cui popolazione complessiva è di 5,2 milioni di abitanti (65,4% della popolazione del campione esaminato).

In figura 1 sono riportate 7 classi rappresentative della popolazione dei comuni del campione. In particolare, il 59,7% dei comuni (pari a 194) ha un numero di abitanti compresi tra mille e diecimila abitanti, il 22,8% dei comuni (pari a 74) ha un numero di abitanti compresi tra diecimila e cinquantamila e il 13,5% (pari a 44) ha una popolazione inferiore ai mille abitanti. Seguono con l'1,8% (6 comuni) e l'1,5% (5 comuni) le classi rappresentative, rispettivamente, dei comuni con popolazione compresa tra cinquantamila - centomila abitanti e centomila - cinquecentomila abitanti (in quest'ultima classe sono compresi Bergamo, Bologna, Parma, Rimini e Forlì). Il campione si completa con la classe di popolazione tra uno e due milioni di abitanti (rappresentata dal comune di Milano) e quella con una popolazione superiore ai due milioni di abitanti (rappresentata dal comune di Roma).

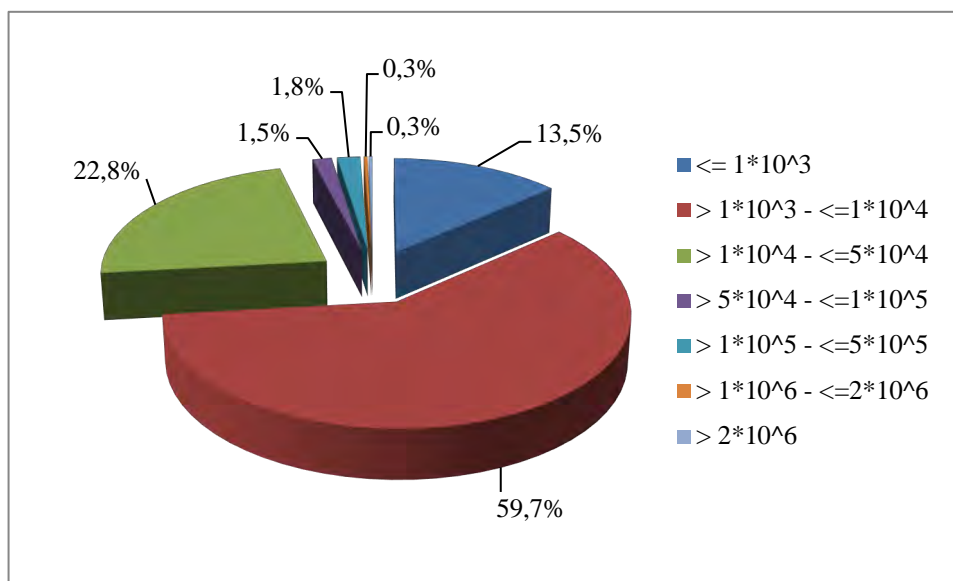


Figura 1 - Comuni del campione dell'indagine suddivisi per classi di popolazione

Di seguito verranno analizzate le risposte (da R1 a R36) ai quesiti del questionario (da D1 a D36) suddividendole in base ai flussi di rifiuti ritenuti “prioritari” dal PNPR (in quanto rilevanti in termini quantitativi ovvero suscettibili di essere ridotti facilmente e in modo efficace) quali:

- rifiuti biodegradabili;
- rifiuti cartacei;
- rifiuti da imballaggio

e alle misure di prevenzione generali quali:

- riutilizzo;
- informazione/sensibilizzazione/educazione;
- strumenti economici;
- ulteriori misure generali di prevenzione.

2.2 Rifiuti biodegradabili

Con riferimento ai rifiuti biodegradabili, l'indagine ha rivolto ai comuni i seguenti quesiti:

- a) se avessero redatto specifiche linee guida per la riduzione degli scarti alimentari (**R15**);
- b) se avessero stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la grande distribuzione organizzata (GdO) per ridurre gli scarti alimentari (ad esempio distribuzione delle eccedenze alimentari non deteriorate alle mense sociali o ai supermercati della solidarietà) e, nel caso affermativo, di riportarne il numero (**R16-R17**);
- c) di riportare, qualora disponibile, il quantitativo complessivo di prodotti alimentari in eccedenza re-distribuito negli ultimi 12 mesi (**R18**);
- d) se gli operatori del settore della ristorazione, per ridurre gli sprechi alimentari, fossero dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, idonei a consentire ai clienti l'asporto dei propri avanzi di cibo (**R19**);
- e) se avessero applicato un coefficiente di riduzione della tariffa alle utenze non domestiche che producono o distribuiscono beni agli indigenti e alle persone in maggiori condizioni di bisogno ovvero per l'alimentazione animale (**R20**);
- f) se fossero attive misure di promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar, ecc.) (**R21**);
- g) se fossero attive misure di promozione della filiera corta (**R31**);
- h) se fosse attuata la promozione dell'istituzione di Gruppo di Acquisto Solidali (GAS), riportandone, laddove disponibile, il numero (**R32-R33**).

La figura 2 riporta, per ciascun quesito sopra indicato, il numero dei comuni che hanno adottato/non hanno adottato misure di prevenzione della produzione di rifiuti biodegradabili.

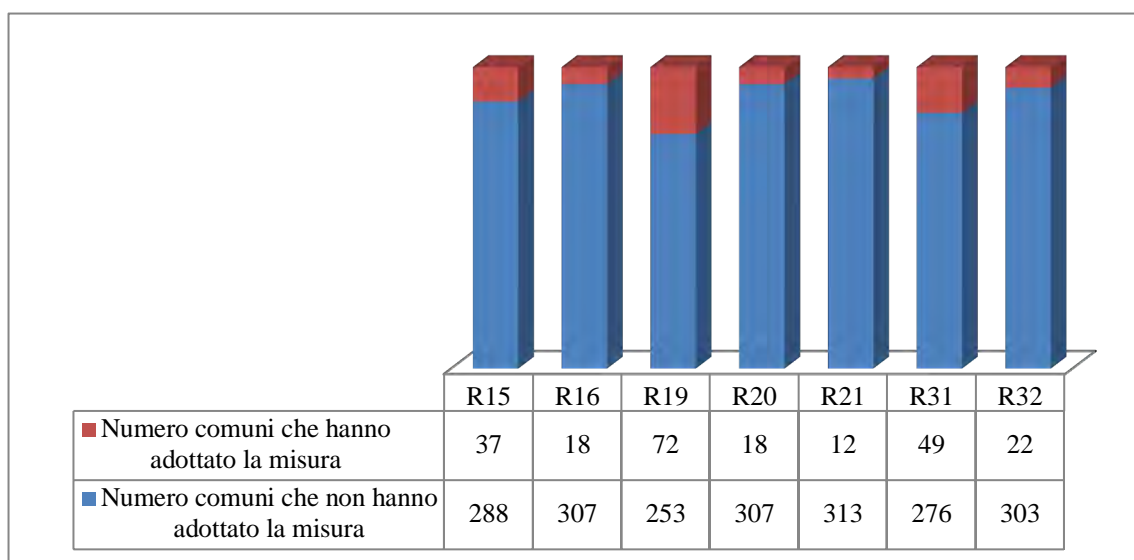


Figura 2 - Comuni che hanno adottato/non hanno adottato misure di prevenzione della produzione di rifiuti biodegradabili

R15 - L'11% dei comuni del campione esaminato, con una popolazione di circa 2 milioni di abitanti ha redatto specifiche linee guida per la riduzione degli scarti alimentari compresi Milano e Forlì.

In particolare, i comuni che attuano la misura in esame sono pari a 13 in Campania, con una popolazione di circa 315 mila abitanti, 8 in Lombardia, con una popolazione di quasi 1,5 milioni di abitanti, 5 in Valle d'Aosta, con una popolazione di quasi 5 mila abitanti e 4 in Emilia Romagna, con una popolazione di circa 166 mila abitanti. Il Lazio e l'Abruzzo, con 3 comuni ciascuno, sono rappresentativi, rispettivamente, di una popolazione di circa 65 mila e 5 mila abitanti. Infine, il comune della Sardegna ha una popolazione di quasi 32 mila abitanti (Tabella 2, Figura 3 e Figura 4).

Tabella 2 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno redatto specifiche linee guida per la riduzione degli scarti alimentari

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	8	1.470.323
Valle d'Aosta	5	4.604
Emilia-Romagna	4	165.600
Lazio	3	64.799
Campania	13	315.531
Abruzzo	3	5.180
Sardegna	1	31.709
Totale	37	2.057.746

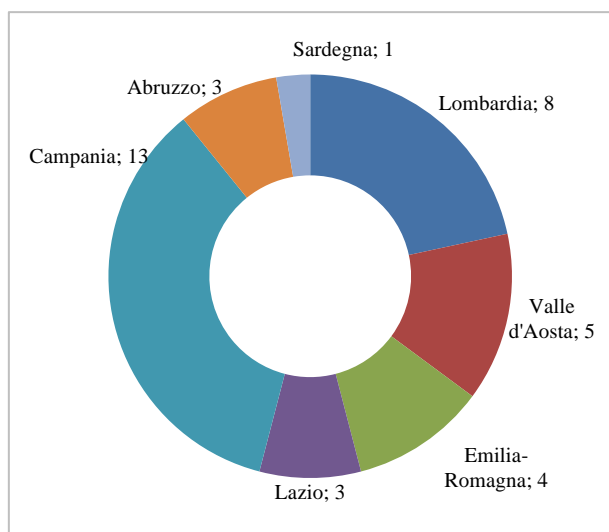


Figura 3 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno redatto specifiche linee guida per la riduzione degli scarti alimentari

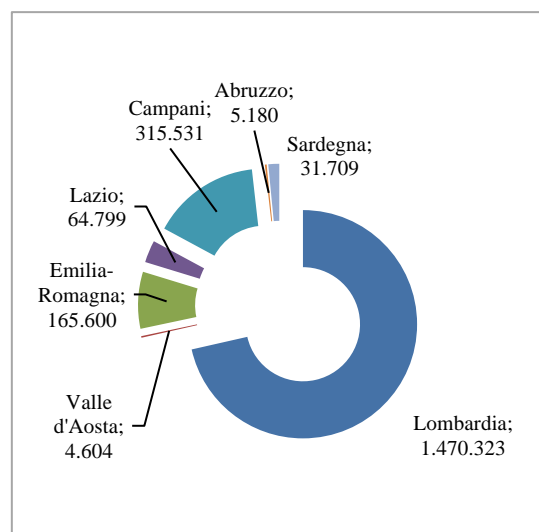


Figura 4 - Distribuzione regionale per numero di abitanti dei comuni che hanno redatto specifiche linee guida per la riduzione degli scarti alimentari

R16 - I comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la grande distribuzione organizzata (GdO) per ridurre gli scarti alimentari, sono pari a 21 (circa 6% del campione) rappresentativi di oltre 4,8 milioni di abitanti. In particolare, nel Lazio, Roma e Rieti hanno attuato la misura in esame, rappresentativi di una popolazione di 2,9 milioni di abitanti, in Lombardia 10 comuni (compreso Milano) con una popolazione di oltre 1,5 milioni di abitanti e in Emilia Romagna 7 comuni (compreso Parma) con una popolazione di circa 424 mila abitanti (Tabella 3, Figura 5 e Figura 6).

Tabella 3 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la GdO per ridurre gli scarti alimentari

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	10	1.518.259
Valle d'Aosta	1	493
Emilia-Romagna	7	423.673
Lazio	2	2.903.282
Campania	1	6.591
Totale	21	4.852.298

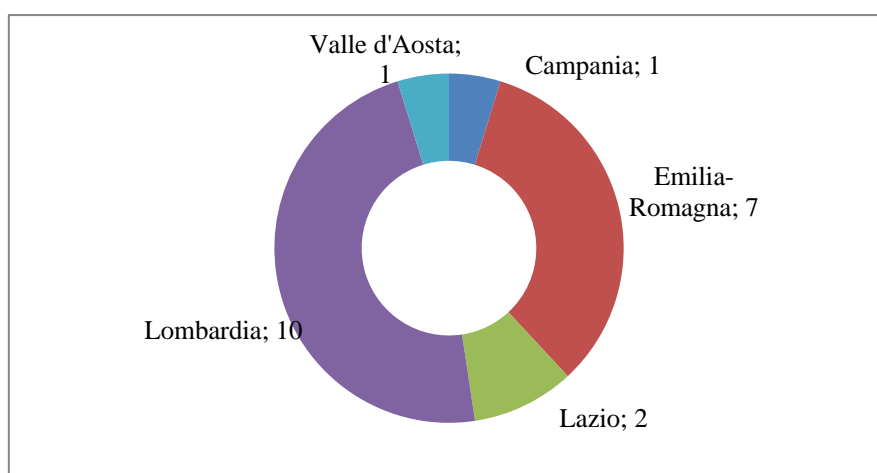


Figura 5 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la GdO per ridurre gli scarti alimentari

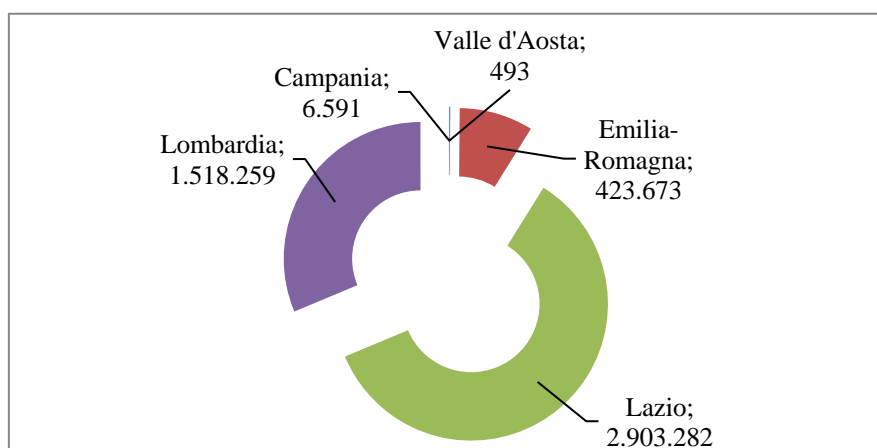


Figura 6 - Distribuzione regionale per numero di abitanti dei comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la GdO per ridurre gli scarti alimentari

R17 - Dei 21 comuni sopra indicati, 15 hanno fornito anche il numero di accordi e/o convenzioni e/o protocolli attivi stipulati con la GdO. Si osserva che in Lombardia ne sono attivi 12 (di cui 5 a Milano), 7 in Emilia Romagna (di cui 3 a Parma), 2 nel Lazio (entrambi a Rieti), 1 rispettivamente in Valle d'Aosta e in Campania (Tabella 4).

Tabella 4 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la GdO per ridurre gli scarti alimentari e relativo numero di accordi

Regione	Numero Comuni	Numero accordi e/o convenzione con GdO	Popolazione
Lombardia	8	12	1.475.435
Valle d'Aosta	1	1	493
Emilia-Romagna	4	7	346.093
Lazio	1	2	47.149
Campania	1	1	6.591
Totale	15	23	1.875.761

R18 - Le quantità di prodotti alimentari in eccedenza della GdO re-distribuiti negli ultimi 12 mesi è stata fornita da 7 Comuni (compresi Milano, Parma e Forlì) la cui distribuzione regionale è riportata in tabella 5.

Sono state prese in considerazione anche le informazioni pervenute dai comuni che hanno fornito risposta ai quesiti D17 e/o D18 (Forlì, Etroubles, Fara Olivana con Sola) ma allo stesso tempo hanno dichiarato di non aver stipulato alcun accordo con la GdO.

Tabella 5 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la GdO per ridurre gli scarti alimentari con il relativo numero e le quantità di eccedenze alimentari re-distribuite

Regione	Numero Comuni	Quantità di prodotti alimentari in eccedenza re-distribuito negli ultimi 12 mesi (tonnellate)	Popolazione
Lombardia	2	75,2	1.402.393
Valle d'Aosta	1	0,2	493
Emilia-Romagna	3	142,9	340.086
Lazio	1	1,2	47.149
Totale	7	219,6	1.790.121

R19 - Circa il 22% del campione esaminato (72 comuni) con popolazione complessiva pari a 2,6 milioni di abitanti, ha dichiarato che gli operatori del settore della ristorazione sono dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, idonei a consentire ai clienti l'asporto dei propri avanzi di cibo.

In particolare, si osserva che tale misura è applicata in 22 comuni della Lombardia (compresi Milano e Bergamo), con popolazione pari a oltre 1,6 milioni di abitanti, in 20 comuni dell'Emilia Romagna (compresi Rimini e Forlì), con una popolazione di 467 mila abitanti, in 13 della Campania, con una popolazione di circa 275 mila abitanti e in 6 comuni del Lazio, con una popolazione di 109 mila abitanti. Tabella 6, Figura 7 e Figura 8.

Tabella 6 - Distribuzione regionale degli operatori della ristorazione, dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, ripartiti per comune

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	22	1.659.168
Valle d'Aosta	1	893
Emilia-Romagna	20	467.282
Toscana	1	15.998
Lazio	6	109.259
Campania	13	274.583
Abruzzo	4	12.899
Sicilia	1	27.465
Sardegna	4	41.603
Totale	72	2.609.150

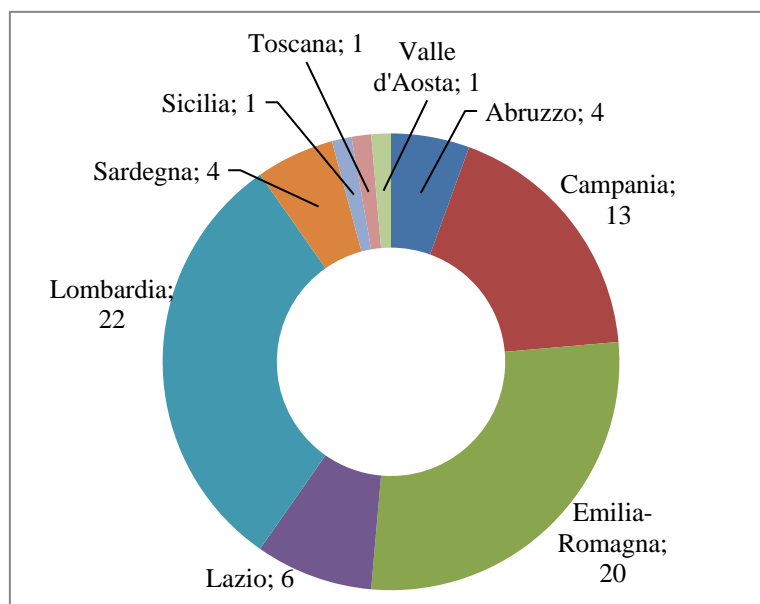


Figura 7 - Distribuzione regionale degli operatori della ristorazione, dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, ripartiti per comune

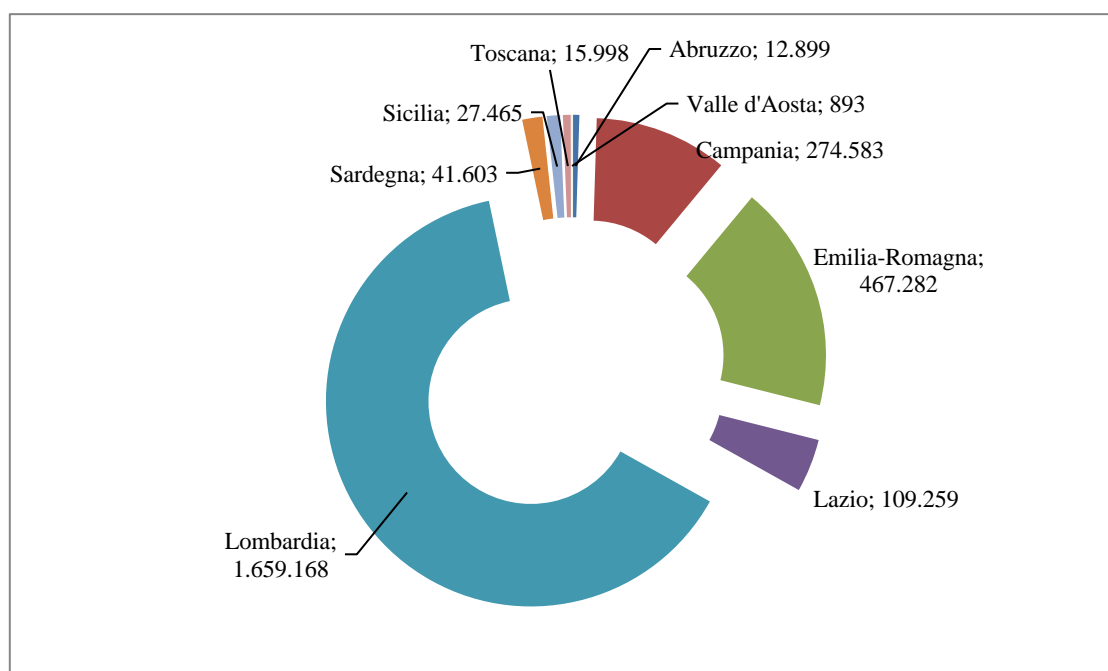


Figura 8 - Distribuzione regionale degli operatori della ristorazione, dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, per numero di abitanti

R20 - Le amministrazioni comunali che hanno applicato un coefficiente di riduzione della tariffa alle utenze non domestiche, che producono o distribuiscono beni agli indigenti e alle persone in maggiori condizioni di bisogno ovvero per l'alimentazione animale, sono 18 (5,5% del campione), con una popolazione complessiva di oltre 5,2 milioni di abitanti, (Tabella 7). In particolare, si rileva che la misura di prevenzione in esame è attuata nel Lazio da 2 comuni (Roma e Rieti), con una popolazione di 2,9 milioni di abitanti, in Lombardia da 5 comuni (tra cui Milano e Bergamo), con una popolazione di oltre 1,5 milioni di abitanti e in Emilia Romagna da 8 comuni (compresi Bologna e Parma). Figura 9 e Figura 10.

Tabella 7 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno applicato un coefficiente di riduzione della tariffa alle utenze non domestiche che producono o distribuiscono beni

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	5	1.554.905
Emilia-Romagna	8	770.833
Lazio	2	2.903.282
Campania	3	11.722
Totale	18	5.240.742

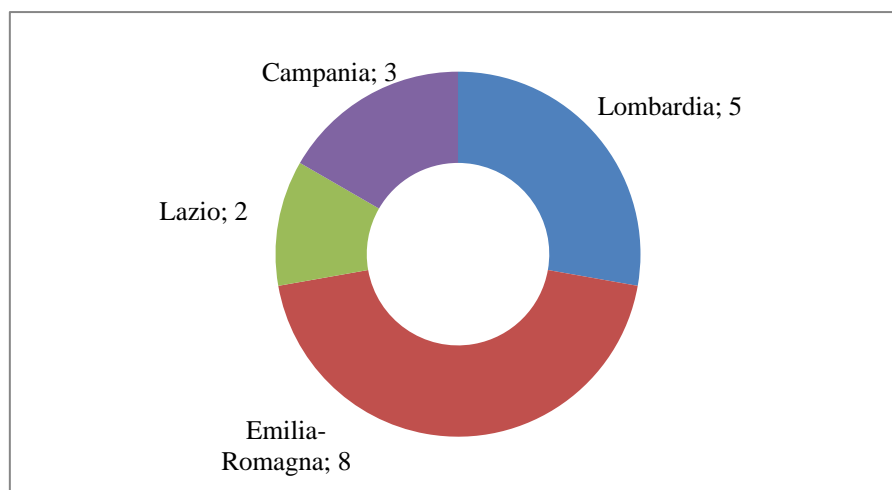


Figura 9 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno applicato un coefficiente di riduzione della tariffa alle utenze non domestiche che producono o distribuiscono beni

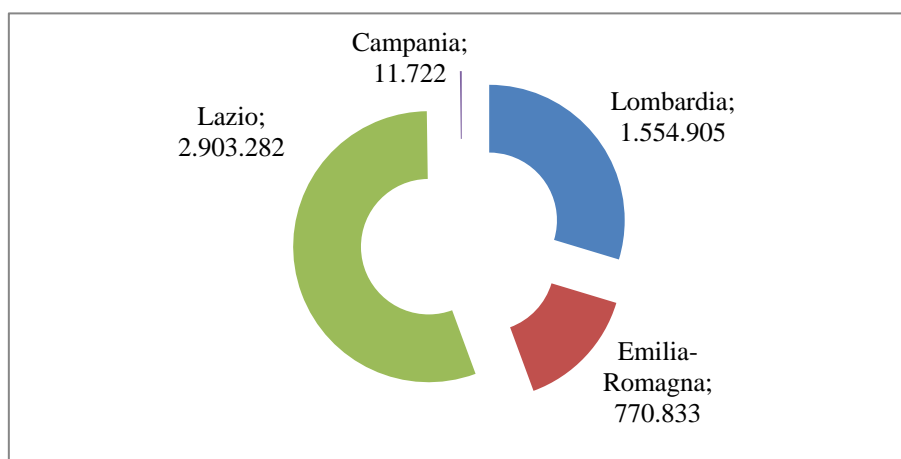


Figura 10 - Distribuzione regionale dei comuni, per numero di abitanti, che hanno applicato un coefficiente di riduzione della tariffa alle utenze non domestiche che producono o distribuiscono beni

R21 - Le misure di promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar, ecc.) sono state attivate da 12 comuni (3,7% del campione), con una popolazione di oltre 1,9 milioni di abitanti. Nello specifico si osserva che hanno avviato tale misura 5 comuni in Lombardia (tra cui Milano) e 4 comuni in Emilia Romagna (tra cui Bologna). Tabella 8, Figura 11 e Figura 12.

Tabella 8 - Distribuzione regionale dei comuni con misure di promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari

Regione	Numero comuni	Popolazione
Emilia-Romagna	4	447.091
Lazio	1	47.149
Lombardia	5	1.403.624
Sardegna	2	33.362
Totale	12	1.931.226

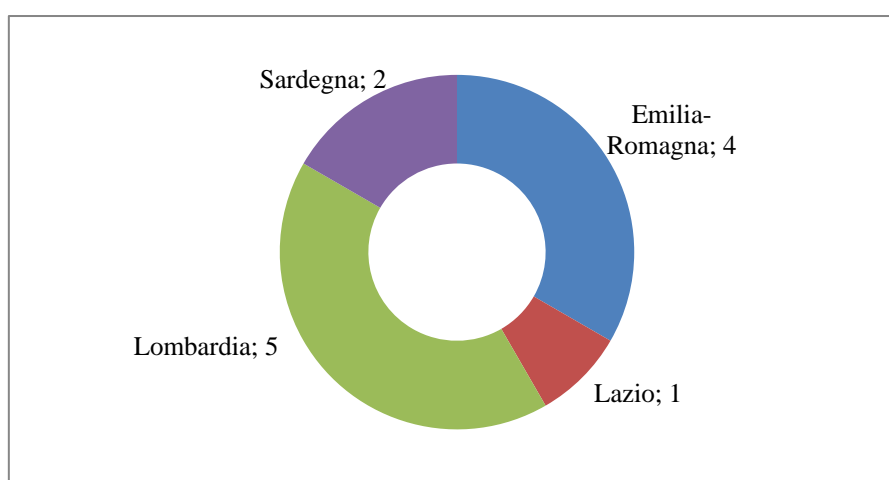


Figura 11 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno adottato misure di promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari

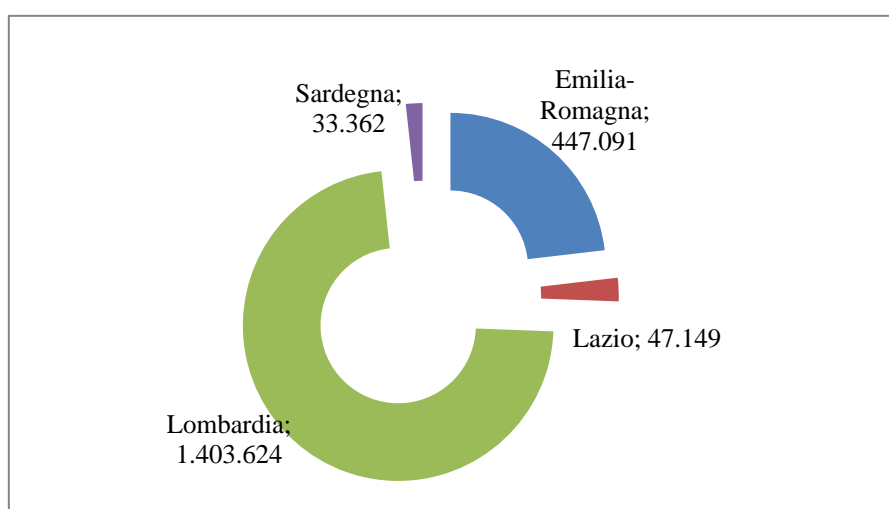


Figura 12 - Distribuzione regionale dei comuni, per numero di abitanti, che hanno adottato misure di promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari

2.3 Rifiuti cartacei

In merito alle misure individuate per la prevenzione dei **rifiuti cartacei**, l'indagine ha rivolto ai comuni i seguenti quesiti:

- a) se avessero redatto, ai fini della riduzione dell'uso della carta, linee guida per gli uffici pubblici e privati (**R5**);
- b) di riportare, se disponibile, il quantitativo di carta complessivamente ordinato negli ultimi 12 mesi da parte degli uffici pubblici (**R6**);
- c) di riportare, se disponibile, la percentuale di uffici pubblici che applicano il protocollo informatico rispetto al totale degli uffici pubblici (**R7**);
- d) se avessero stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per incentivare il ricorso a mezzi di pubblicità e comunicazione non basati sull'utilizzo di materiale cartaceo (ad esempio, sostituzione dei volantini con e-mail, newsletter, social network, ecc.) (**R24**);
- e) se avessero attivato misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi (**R25**);
- f) di riportare, se disponibile, il numero di accordi attivi con i gestori dei servizi ai fini della dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi (**R26**);
- g) di riportare, se disponibile, la percentuale di utenze che aderiscono ai servizi on-line di bollettazione cartacea o di altri avvisi rispetto al totale delle utenze servite dai gestori interessati (**R27**).

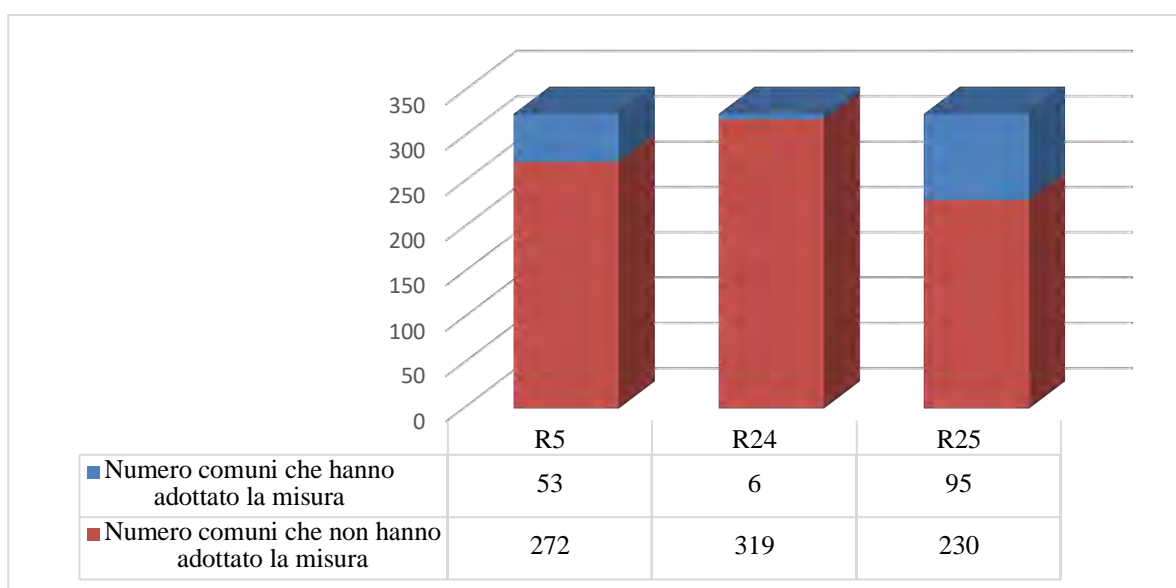


Figura 13 - Comuni che hanno adottato/non hanno adottato misure di prevenzione della produzione di rifiuti cartacei

In figura 13 sono riportati il numero di comuni che hanno adottato/non hanno adottato le misure di prevenzione dei rifiuti cartacei relative alle risposte R5, R24 e R25.

R5 - La predisposizione di linee guida, ai fini della riduzione dell'uso della carta, per uffici pubblici e privati, è stata attuata dal 16% del campione dei comuni (53 comuni) la cui popolazione complessiva è di oltre 1,1 milioni di abitanti. In particolare, si rileva che hanno attuato tale misura 20 comuni in Lombardia (tra cui Bergamo), con una popolazione totale di quasi 250 mila abitanti, 11 comuni in Emilia Romagna (tra cui Bologna), con una popolazione di oltre 549 mila abitanti e 8 comuni in Campania con circa 220 mila abitanti. Tabella 9, Figura 14 e Figura 15.

Tabella 9 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno predisposto linee guida ai fini della riduzione dell'uso della carta, per uffici pubblici e privati

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	20	249.604
Valle d'Aosta	5	6.172
Emilia-Romagna	11	549.251
Lazio	3	89.281
Campania	8	220.403
Abruzzo	4	9.404
Sardegna	2	4.719
Totale	53	1.128.834

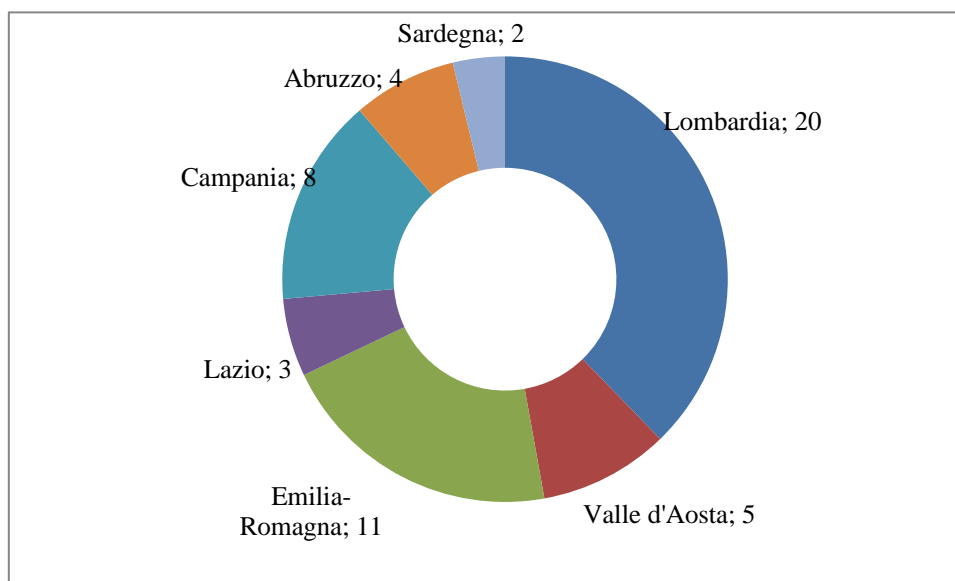


Figura 14 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno predisposto linee guida ai fini della riduzione dell'uso della carta, per uffici pubblici e privati

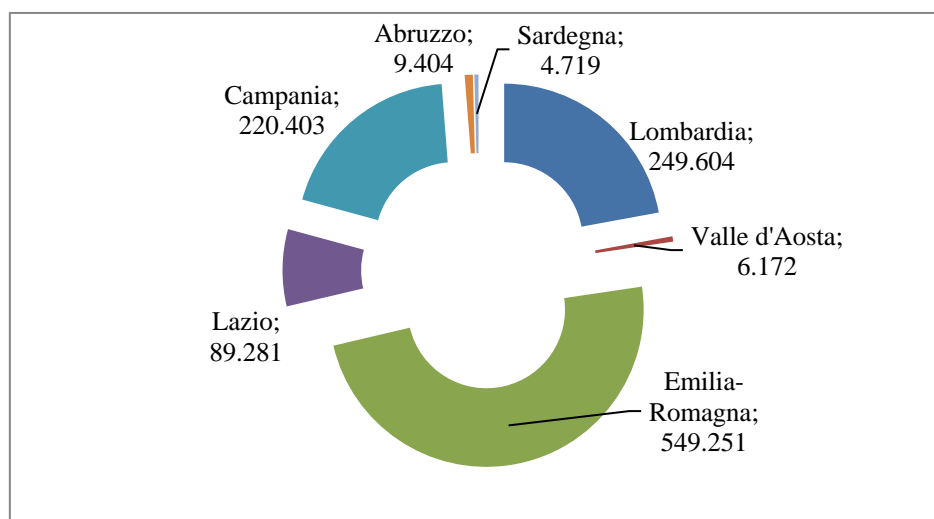


Figura 15 - Distribuzione regionale, per numero di abitanti, dei comuni che hanno predisposto linee guida ai fini della riduzione dell'uso della carta, per uffici pubblici e privati

R6 - I quantitativi di carta ordinata dagli uffici pubblici nei 12 mesi precedenti l'indagine in esame, sono stati forniti da 165 comuni (compresi Bologna, Parma, Rimini, Bergamo e Forlì) rappresentativi di una popolazione complessiva di quasi 2,4 milioni di abitanti. In particolare, si rileva che la quantità di carta ordinata nei 32 comuni dell'Emilia Romagna (con una popolazione di circa 1,2 milioni di abitanti) è pari a 138,1 tonnellate, nei 57 comuni della Lombardia (con una popolazione di quasi 506 mila abitanti) a 100,5 tonnellate, nei 15 comuni della Valle d'Aosta (con una popolazione di quasi 19 mila abitanti) 54,4 tonnellate e nei 26 comuni della Campania (con una popolazione di oltre 364 mila abitanti). Tabella 10.

Tabella 10 - Quantitativi di carta ordinata dagli uffici pubblici negli ultimi 12 mesi

Regione	Numero comuni	Quantità carta ordinata (t)	Popolazione
Piemonte	1	2,5	981
Lombardia	57	100,5	505.881
Valle d'Aosta	15	54,1	18.826
Veneto	2	5,7	35.460
Friuli-Venezia Giulia	1	1,5	7.256
Emilia-Romagna	32	138,1	1.174.125
Toscana	1	0,2	8.431
Lazio	10	10,9	153.709
Campania	26	46,9	364.418
Abruzzo	10	12,8	51.302
Sicilia	2	8,0	29.382
Sardegna	8	6,9	28.555
Totale	165	387,9	2.378.326

R7 - I comuni che hanno reso disponibile la percentuale di uffici pubblici che applicano il protocollo informatico, rispetto al totale degli stessi, sono 201 (62% circa del campione tra cui Bergamo, Parma, Bologna e Roma) con una popolazione di quasi 5,4 milioni di abitanti. In base alle risposte pervenute, i comuni sono stati suddivisi in 4 classi come riportato in tabella 11. In particolare, 175 Comuni (rappresentativi di oltre 5,1 milioni di abitanti tra cui Bergamo, Bologna e Parma) applicano il protocollo informatico ad una percentuale superiore al 90% dei propri uffici pubblici, 13 Comuni (rappresentativi di oltre 187 mila abitanti) ad una percentuale compresa tra il 50 e il 90% dei propri uffici, 7 Comuni (rappresentativi di oltre 33 mila abitanti) ad una percentuale compresa tra il 20 e il 50% e 6 Comuni (rappresentativi di oltre 64 mila abitanti) ad una percentuale inferiore al 20%.

Tabella 11 - Distribuzione regionale dei comuni che applicano il protocollo informatico agli uffici pubblici suddivisi per classi

Regione	Numero comuni per classe				N. totale comuni
	≤20%	>20% ≤50%	>50% ≤90%	>90%	
Piemonte		1			1
Lombardia	2	2	2	68	74
Valle d'Aosta		1		18	19
Veneto				2	2
Friuli-Venezia Giulia				1	1
Emilia-Romagna		2	5	25	32
Toscana				2	2
Lazio			1	11	12
Campania	2	1	5	30	38
Abruzzo				10	10
Sicilia	1			2	3
Sardegna	1			6	7
Totale	6	7	13	175	201
Popolazione	64.495	33.482	187.247	5.108.630	5.393.854

R24 - Solo 6 comuni hanno stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per incentivare il ricorso a mezzi di pubblicità e comunicazione non basati sull'utilizzo di materiale cartaceo (ad esempio, sostituzione dei volantini con e-mail, newsletter, social network, ecc.); tali comuni hanno una popolazione complessiva di circa 110 mila abitanti (Tabella 12).

Tabella 12 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per incentivare il ricorso a mezzi di pubblicità e comunicazione non basati sull'utilizzo di materiale cartaceo

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	2	3.328
Campania	3	103.261
Abruzzo	1	3.596
Totale	6	110.185

R25 - I comuni che hanno attivato misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi sono pari a 95 (29% del campione), con una popolazione di oltre 4,5 milioni di abitanti. Nello specifico, si osserva che i comuni che hanno applicato tale misura sono 2 nel Lazio (Roma e Rieti), con una popolazione di 2,9 milioni di abitanti, 25 in Emilia Romagna (compresi Bologna, Forlì e Rimini), con una popolazione oltre un milione di abitanti e 34 in Lombardia, con una popolazione di quasi 396 mila abitanti. Tabella 13, Figura 16 e Figura 17.

Tabella 13 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno attivato misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	34	395.870
Valle d'Aosta	18	21.750
Veneto	1	23.459
Emilia-Romagna	25	1.042.223
Toscana	1	8.431
Lazio	2	2.903.282
Campania	9	105.443
Abruzzo	2	2.092
Sardegna	3	3.966
Totale	95	4.506.516

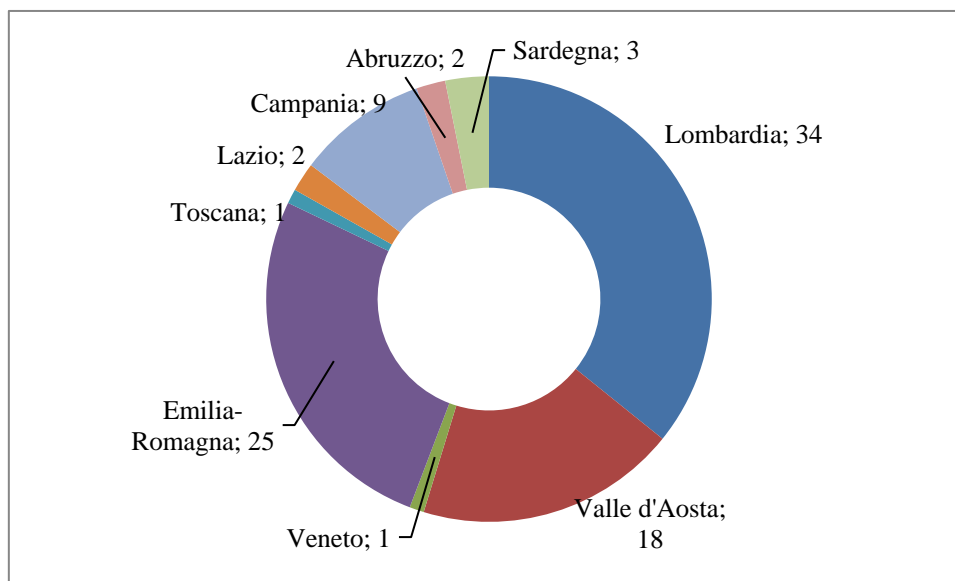


Figura 16 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno attivato misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi

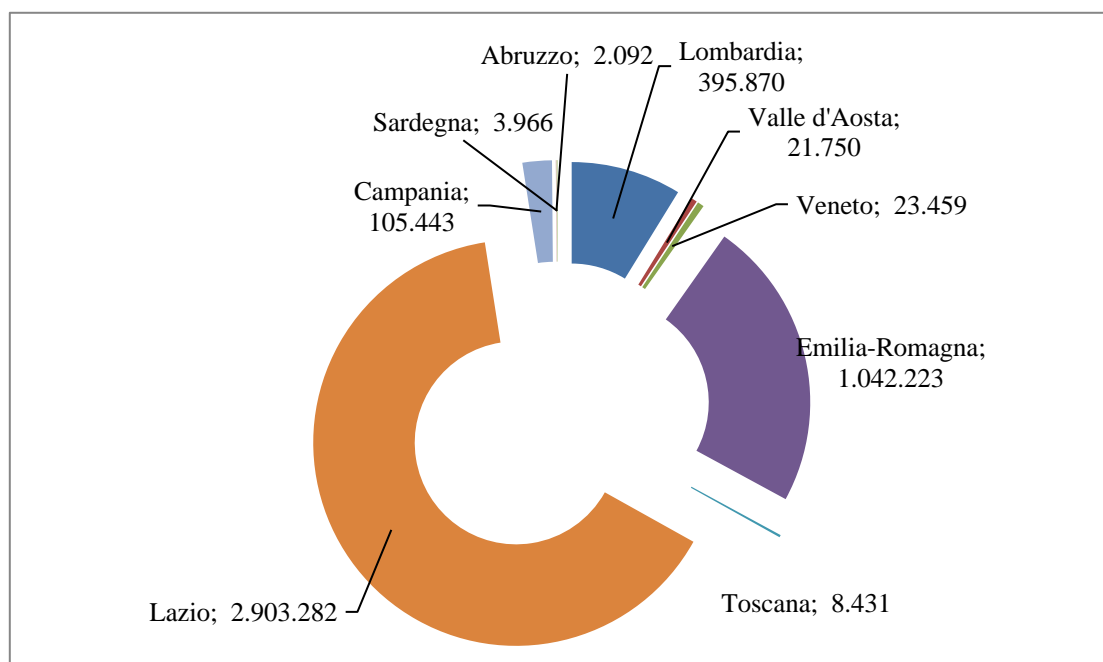


Figura 17 - Distribuzione regionale dei comuni, per numero di abitanti, che hanno attivato misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi

R26 - In tabella 14, per i 31 comuni che hanno reso disponibile l'informazione, sono, inoltre, riportati il numero di accordi attivi. Si rileva che 20 accordi sono stati stipulati in Lombardia e 17 in Emilia Romagna.

Tabella 14 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno attivato misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi e relativo numero di accordi attivi

Regione	Numero comuni	Numero accordi	Popolazione
Lombardia	10	20	204.384
Valle d'Aosta	4	8	3.050
Emilia-Romagna	11	17	298.323
Toscana	1	1	8.431
Lazio	1	1	47.149
Campania	3	5	64.827
Sardegna	1	3	576
Totale	31	55	626.740

R27 - I comuni che hanno fornito la percentuale di utenze che aderiscono ai servizi on-line di bollettazione cartacea o di altri avvisi rispetto al totale delle utenze servite dai gestori interessati, sono complessivamente 33 (10,2% del campione), con una popolazione complessiva di 459 mila abitanti. In base alle risposte pervenute, i comuni sono stati suddivisi in tre classi come mostra la tabella 15. In particolare, 17 comuni, con una popolazione complessiva di quasi 284 mila abitanti, hanno una percentuale di utenze che aderiscono alle misure di cui sopra inferiore al 20%, 12 comuni, con una popolazione di oltre 146 mila abitanti, hanno una percentuale di utenze che ricade tra il 20 e il 70% e 4 Comuni, con una popolazione di circa 29 mila abitanti, hanno una percentuale di utenze superiore al 70%.

Tabella 15 - Distribuzione regionale dei comuni che aderiscono ai servizi on-line di bollettazione cartacea o di altri avvisi rispetto al totale delle utenze servite dai gestori interessati, suddivisi in classi

Regione	Numero comuni per classe			N. totale comuni
	<20%	≥20% <70%	≥70%	
Lombardia	7	7	2	16
Valle d'Aosta	4	2		6
Veneto	1			1
Emilia-Romagna	2	1	1	4
Lazio		1		1
Campania	2	1		3
Sardegna	1		1	2
Totale	17	12	4	33
Popolazione	283.600	146.293	29.120	459.013

2.4 Rifiuti da imballaggio

Con riferimento alle misure preventive adottate per i rifiuti da imballaggio, sono stati somministrati ai comuni i seguenti quesiti:

- a) se avessero stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per ridurre gli imballaggi (ad es. incentivando il consumo di bevande con vuoto a rendere, prodotti sfusi alla spina, ecc.) (**R22**);
- b) di riportare, se disponibile, la percentuale di esercizi commerciali che praticano la vendita di prodotti alla spina, rispetto al totale degli esercizi commerciali (**R23**);
- c) se avessero previsto iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche (ad es. acqua alla spina) (**R12**);
- d) di riportare, se disponibile, il numero di punti di prelievo dell'acqua potabile disponibili sul territorio comunale (**R13**);
- e) se avessero previsto iniziative di promozione dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo (ad es. feste, sagre, ecc.) (**R14**).

La figura 18 mostra il numero di comuni che hanno adottato/non hanno adottato le misure di prevenzione relative ai rifiuti da imballaggio individuate dalle risposte R12, R14 e R22.

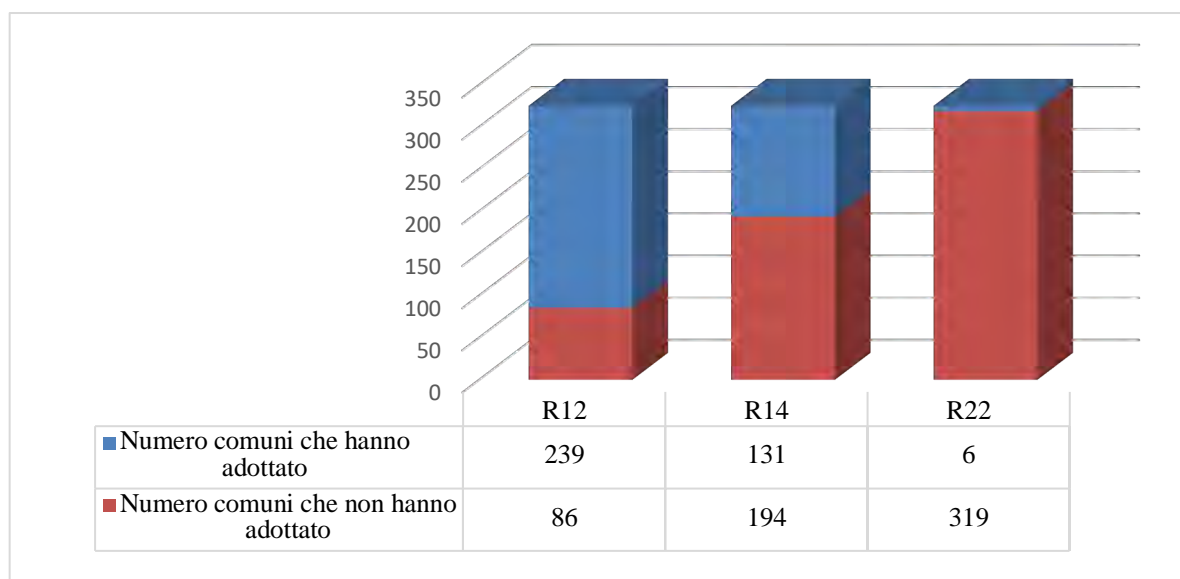


Figura 18 - Comuni che hanno adottato/non hanno adottato misure di prevenzione della produzione di rifiuti da imballaggio

R22 - Dalle risposte pervenute si rileva che 6 comuni, rappresentativi di una popolazione di circa 154 mila abitanti, hanno stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per ridurre gli imballaggi (Tabella 16).

Tabella 16 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per ridurre gli imballaggi

Regione	Numero comuni	Popolazione
Emilia-Romagna	2	60.329
Lazio	1	47.149
Campania	2	19.197
Sicilia	1	27.465
Totale	6	154.140

R23 - Nella tabella 17 sono riportati i comuni, suddivisi in quattro classi, che hanno fornito la percentuale di esercizi commerciali che praticano la vendita di prodotti alla spina, rispetto al totale degli esercizi commerciali. In particolare, i comuni che hanno fornito tale informazione sono 30 (9,2% del campione), con una popolazione di oltre 1,6 milioni di abitanti. Si rileva che tra i comuni caratterizzati da una percentuale $\leq 20\%$ è compreso Milano.

Tabella 17 - Distribuzione regionale dei comuni con esercizi commerciali che praticano la vendita di prodotti alla spina, rispetto al totale degli esercizi suddivisi in classi

Regione	Numero comuni per classe				N. totale comuni
	$\leq 20\%$	$> 20\% \leq 50\%$	$> 50\% \leq 85\%$	$> 85\%$	
Lombardia	3	1	2		6
Valle d'Aosta	3		1	2	6
Veneto	1				1
Emilia-Romagna	2				2
Lazio	3				3
Campania	7	1			8
Abruzzo			1		1
Sicilia	1				1
Sardegna	2				2
Totale	22	2	4	2	30
Popolazione	1.621.812	1.163	13.048	720	1.636.743

R12 - I comuni che hanno previsto iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche (ad es. acqua alla spina) sono 239 (73,5% del campione) con una popolazione totale di oltre 7,3 milioni di abitanti. In Lombardia sono 92 i comuni (compresi Milano e Bergamo) che hanno attuato tale misura, con una popolazione di circa 2 milioni di abitanti, in Emilia Romagna sono 41 (tra cui Bologna, Parma, Rimini e Forlì), con una popolazione di quasi 1,4 milioni di abitanti, in Campania sono 45 con una popolazione di quasi 586 mila abitanti e nel Lazio sono 14 (compresi Roma e Rieti) con una popolazione di oltre 3 milioni di abitanti. Tabella 18, Figura 19 e Figura 20.

Tabella 18 - Distribuzione regionale dei comuni con approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche

Regione	Numero comuni	Popolazione
Piemonte	1	981
Valle d'Aosta	15	20.365
Lombardia	92	2.023.276
Veneto	2	35.460
Friuli-Venezia Giulia	1	7.256
Emilia-Romagna	41	1.386.304
Toscana	2	24.429
Lazio	14	3.043.190
Campania	45	585.521
Abruzzo	13	82.630
Sicilia	2	33.135
Sardegna	11	67.510
Totale	239	7.310.057

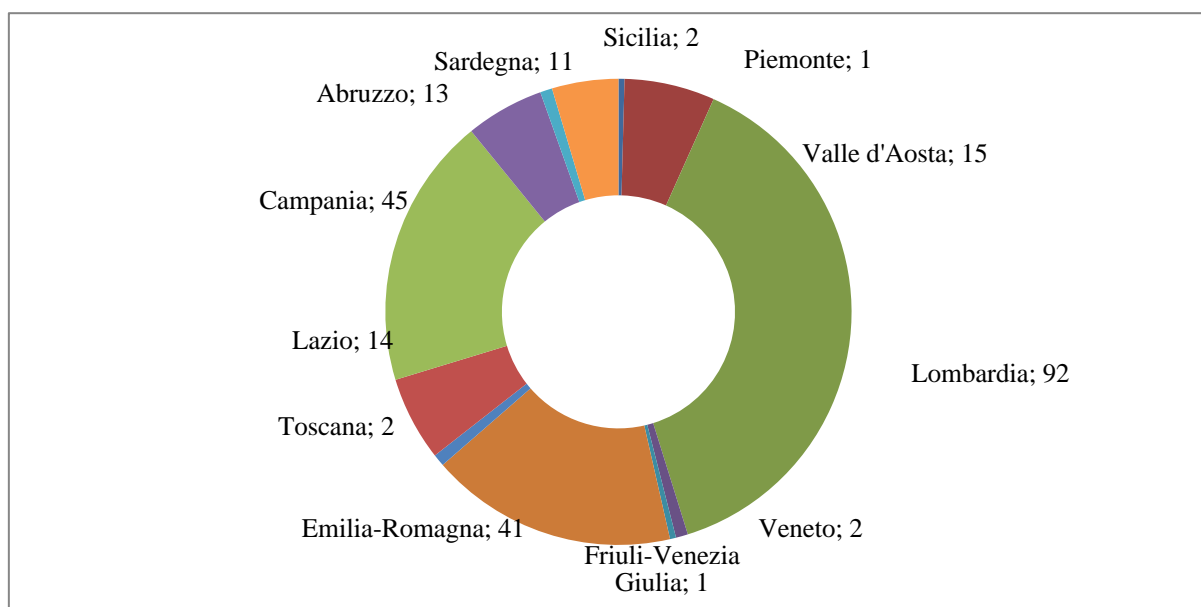


Figura 19 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno previsto iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche (ad es. acqua alla spina)

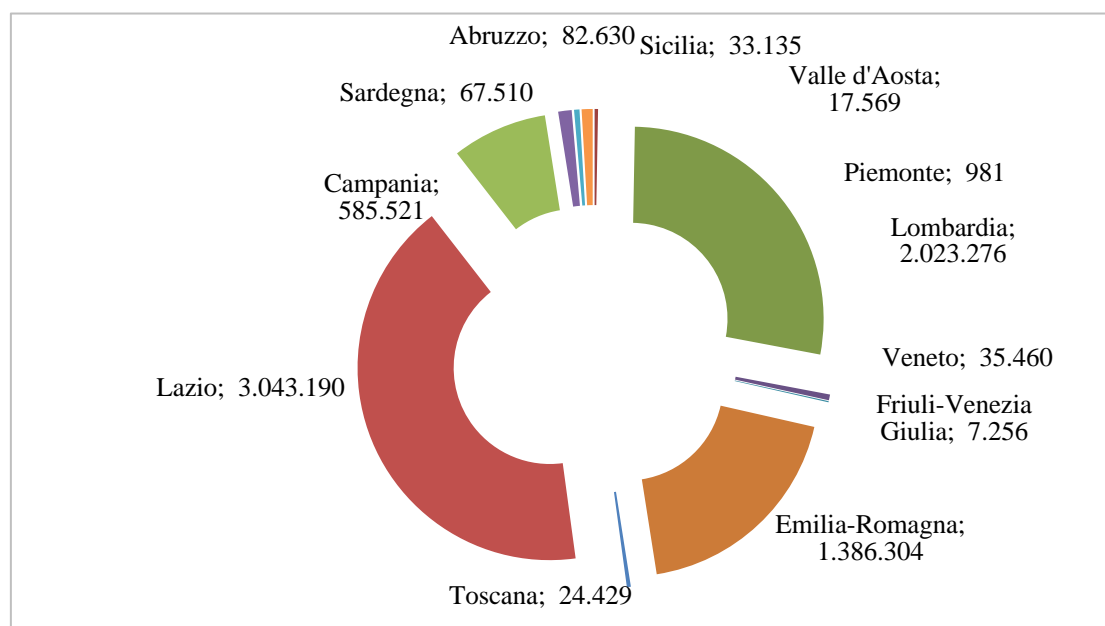


Figura 20 - Distribuzione regionale dei comuni, per numero di abitanti, che hanno previsto iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche (ad es. acqua alla spina)

Nei 239 comuni sono stati compresi anche quelli che hanno fornito il numero dei punti di prelievo dell'acqua potabile sul territorio comunale ma che hanno dichiarato di non aver favorito iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche.

R13 - In tabella 19, per i comuni che hanno reso disponibile l'informazione, sono, inoltre, riportati il numero di punti di prelievo dell'acqua potabile disponibili sul territorio comunale. Si rileva che nel solo comune di Milano sono presenti 586 punti di prelievo.

Tabella 19 - Distribuzione regionale dei comuni con approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche e relativo numero di punti di prelievo

Regione	Numero comuni	Numero punti di prelievo d'acqua potabile	Popolazione
Piemonte	1	50	981
Valle d'Aosta	15	190	20.365
Lombardia	87	773	1.999.281
Veneto	2	6	35.460
Friuli-Venezia Giulia	1	1	7.256
Emilia-Romagna	41	153	1.386.304
Toscana	2	5	24.429
Lazio	12	43	148.094
Campania	43	97	583.457
Abruzzo	13	47	82.630
Sicilia	2	3	33.135
Sardegna	11	32	67.510
Totale	230	1400	4.388.902

R14 - In merito alle iniziative di promozione dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo, hanno fornito risposta affermativa 131 comuni (40,3% del campione) aventi una popolazione complessiva di 6,4 milioni di abitanti. In particolare, hanno promosso la misura in esame 42 comuni in Lombardia (compresi Milano e Bergamo), con una popolazione di circa 1,8 milioni di abitanti, 24 comuni in Emilia Romagna (compresi Bologna, Parma, Rimini e Forlì) con una popolazione di 1,2 milioni di abitanti, 22 Comuni in Campania, con 300 mila abitanti, 17 comuni in Valle d'Aosta con oltre 21 mila abitanti e 11 Comuni nel Lazio (compresa Roma) con 3 milioni di abitanti. Tabella 20, Figura 21 e Figura 22.

Tabella 20 - Distribuzione regionale dei comuni che attuano iniziative di promozione dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	42	1.759.349
Valle d'Aosta	17	21.394
Friuli-Venezia Giulia	1	7.256
Emilia-Romagna	24	1.202.945
Toscana	1	8.431
Lazio	11	3.002.487
Campania	22	300.087
Abruzzo	4	15.112
Sicilia	2	58.683
Sardegna	7	63.647
Totale	131	6.439.391

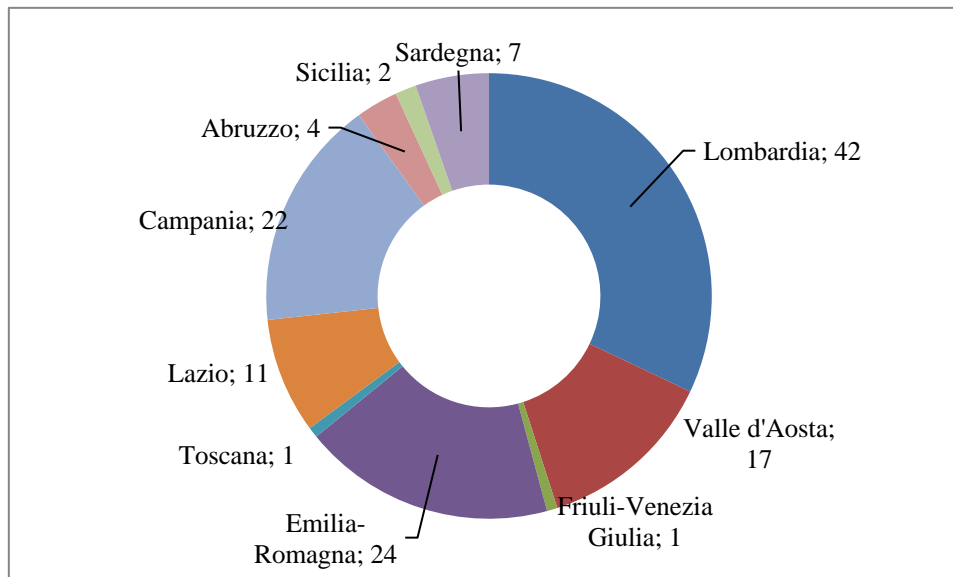


Figura 21 - Distribuzione regionale dei comuni che attuano iniziative di promozione dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo

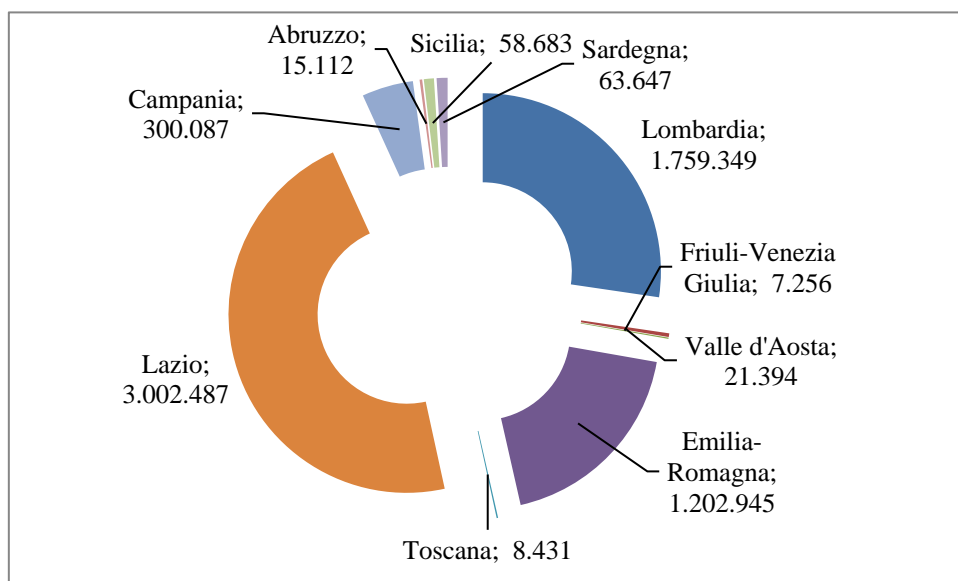


Figura 22 - Distribuzione regionale dei comuni, per numero di abitanti, che attuano iniziative di promozione dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo

2.5 Riutilizzo

Tra le misure generali del PNPR ricopre un ruolo fondamentale il riutilizzo. In merito a tale misura, l'indagine ha rivolto ai comuni i seguenti quesiti:

- a) se fossero presenti sul territorio comunale mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso (**R8**);
- b) se fossero presenti sul territorio comunale centri di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo (**R9**);
- c) laddove presente un centro di raccolta comunale, se fossero previsti appositi spazi finalizzati allo scambio tra privati di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo (**R10**);
- d) laddove presente un centro di raccolta comunale, se fossero individuate apposite aree per la raccolta, da parte del comune, di beni riutilizzabili o da destinare al riutilizzo attraverso operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana (**R11**).

La figura 23 mostra il numero di comuni che hanno adottato/non hanno adottato le misure volte al riutilizzo riportate nelle risposte R8, R9, R10 e R11.

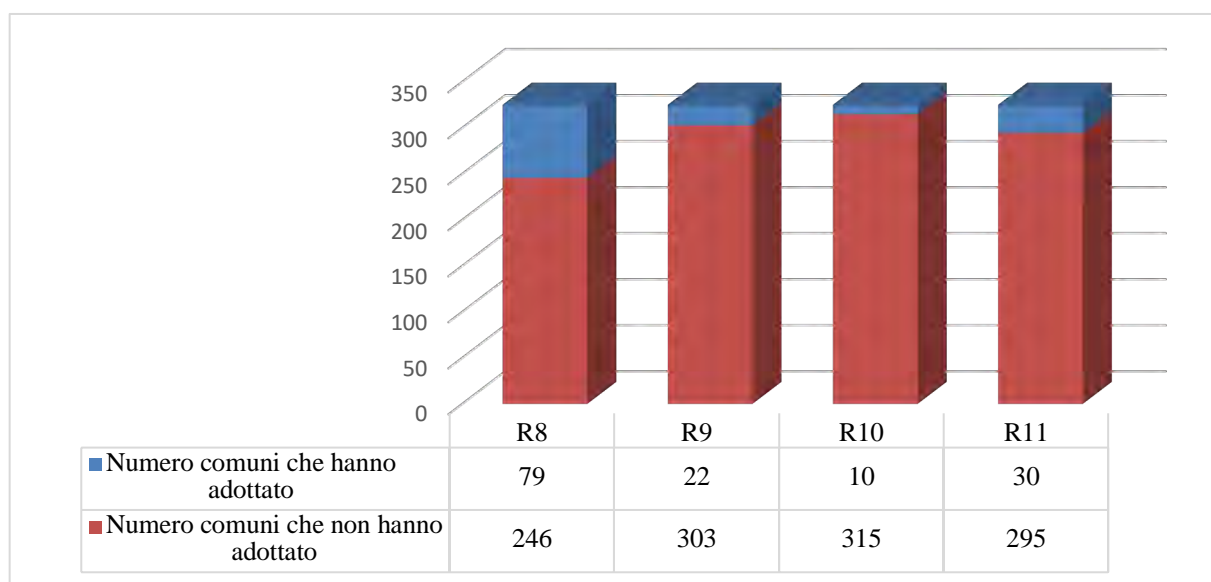


Figura 23 - Comuni che hanno adottato/non hanno adottato misure volte al riutilizzo

R8 - I territori comunali nei quali sono presenti mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso sono 79 (24,3% del campione) con una popolazione totale di oltre 3,6 milioni di abitanti. In particolare, si rileva la presenza di mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso in 30 comuni dell'Emilia Romagna (tra cui Bologna, Parma, Rimini e Forlì), con una popolazione di oltre 1,3 milioni di abitanti e in 29 comuni della Lombardia (tra cui Milano e Bergamo), con una popolazione di quasi 1,8 milioni di abitanti. Tabella 21, Figura 24 e Figura 25.

Tabella 21 - Distribuzione regionale dei comuni nei quali sono presenti mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	29	1.788.535
Valle d'Aosta	1	1.351
Veneto	1	12.001
Emilia-Romagna	30	1.323.105
Lazio	4	102.748
Campania	8	296.350
Abruzzo	3	33.189
Sicilia	2	58.683
Sardegna	1	31.709
Totale	79	3.647.671

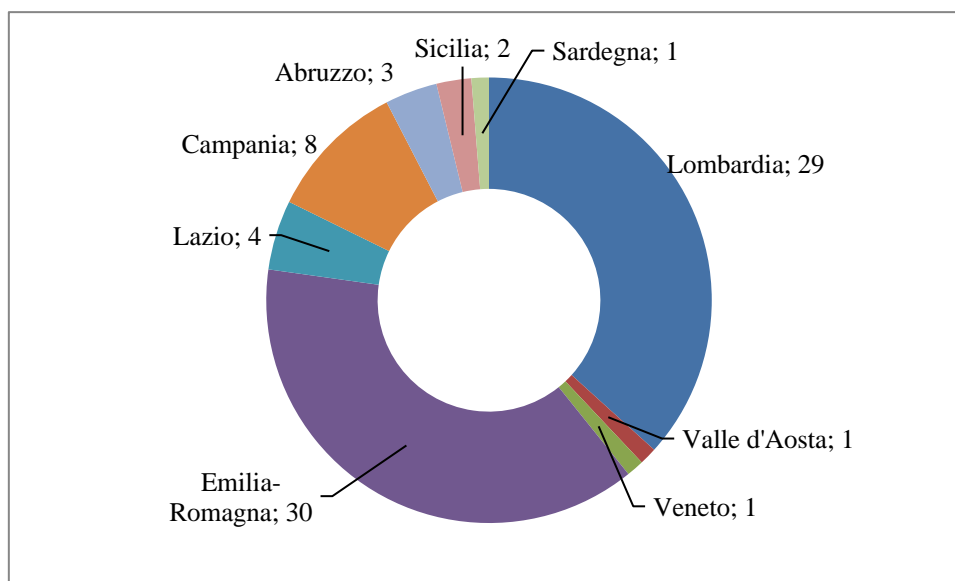


Figura 24 - Distribuzione regionale dei comuni nei quali sono presenti mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso

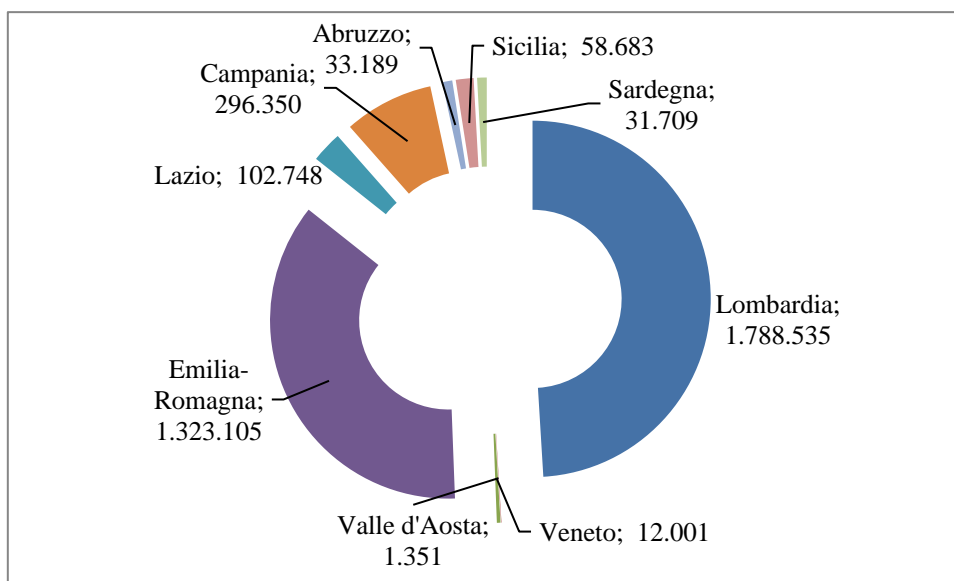


Figura 25 - Distribuzione regionale dei comuni, per numero di abitanti, nei quali sono presenti mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso

R9 - I comuni nei quali sono presenti centri di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo sono 22 (6,8% del campione) rappresentativi di una popolazione di circa 874 mila abitanti. I centri di cui sopra sono presenti in 7 comuni dell'Emilia Romagna (tra cui Parma e Rimini), con una popolazione di quasi 471 mila abitanti, in 8 comuni della Lombardia (tra cui Bergamo), con una popolazione di quasi 197 mila abitanti, in 4 comuni della Campania, con una popolazione di oltre 132 mila abitanti, in 2 comuni del Lazio, con una popolazione di circa 42 mila abitanti e in un comune della Sardegna con una popolazione di quasi 32 mila abitanti. Tabella 22, Figura 26 e Figura 27.

Tabella 22 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno centri di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	8	196.712
Emilia-Romagna	7	470.684
Lazio	2	42.132
Campania	4	132.362
Sardegna	1	31.709
Totale	22	873.599

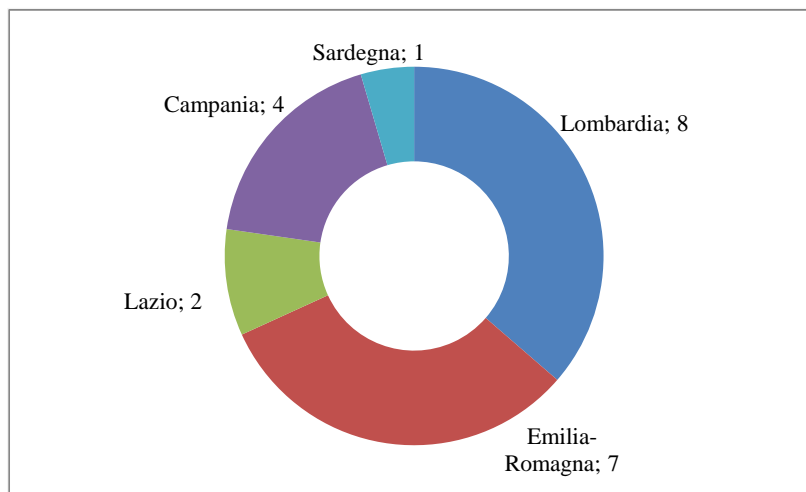


Figura 26 - Distribuzione regionale dei comuni nei quali sono presenti centri di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo

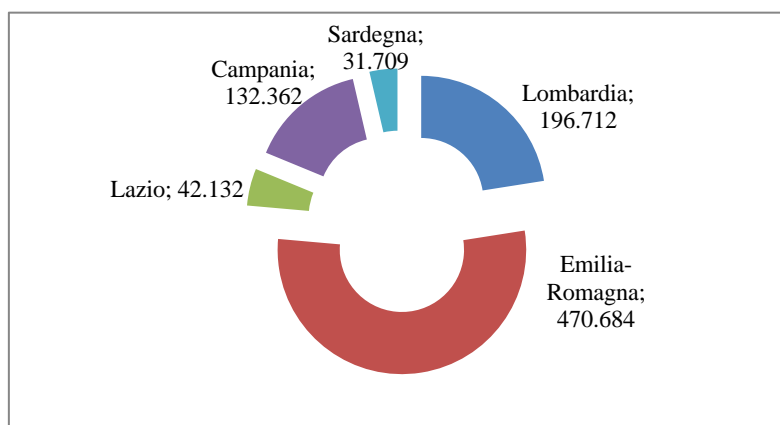


Figura 27 - Distribuzione regionale, per numero di abitanti, dei comuni nei quali sono presenti centri di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo

R10 - I comuni dotati di centri di raccolta nei quali sono previsti appositi spazi finalizzati allo scambio tra privati di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo, sono 10 (3,1% del campione) con una popolazione totale di quasi 238 mila abitanti. In particolare, si osserva che i comuni che hanno attivato la misura in esame sono 4 in Lombardia (tra cui Bergamo), con una popolazione di oltre 134 mila abitanti, 4 in Emilia Romagna, con una popolazione di circa 39 mila abitanti e, rispettivamente uno in Campania e Abruzzo. Tabella 23, Figura 28 e Figura 29.

Tabella 23 - Distribuzione regionale dei comuni dotati di centri di raccolta nei quali sono previsti appositi spazi finalizzati allo scambio tra privati di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	4	134.253
Emilia-Romagna	4	39.500
Campania	1	60.163
Abruzzo	1	3.596
Totale	10	237.512

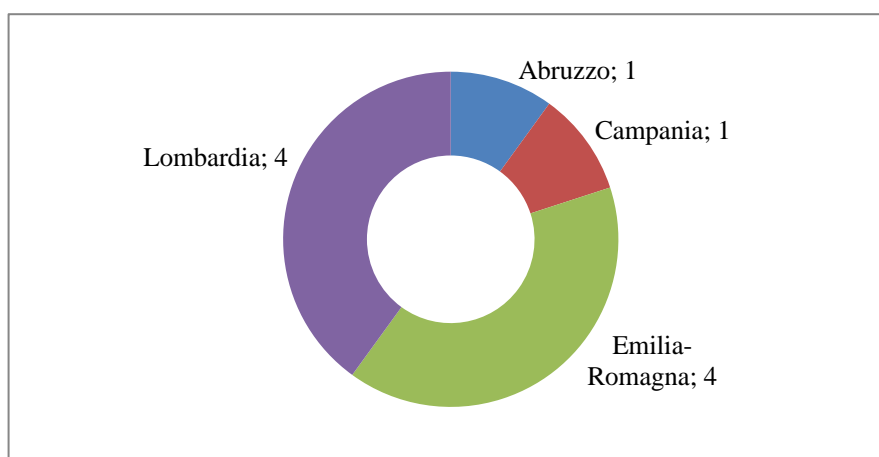


Figura 28 - Distribuzione regionale dei comuni con centri di raccolta provvisti di appositi spazi finalizzati allo scambio tra privati di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo

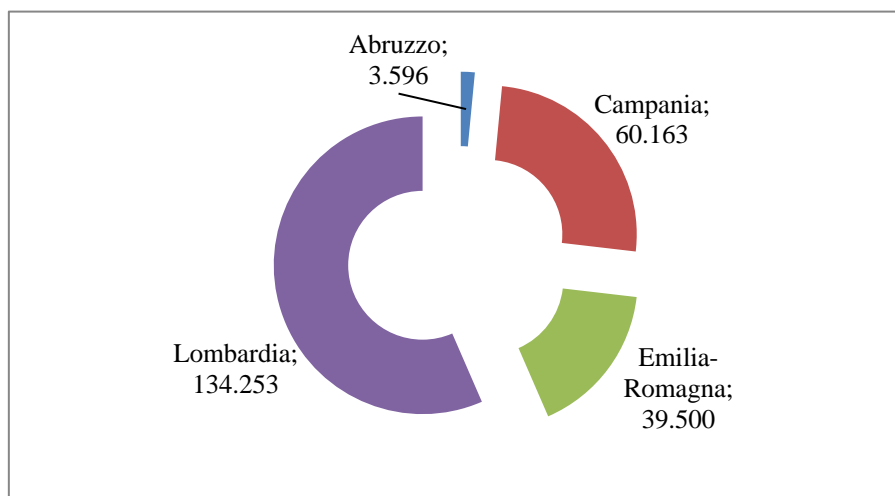


Figura 29 - Distribuzione regionale dei comuni con centri di raccolta provvisti di appositi spazi finalizzati allo scambio tra privati di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo

R11 - Le amministrazioni comunali dotate di centri di raccolta nei quali sono individuate apposite aree per la raccolta, da parte del comune, di beni riutilizzabili o da destinare al riutilizzo attraverso operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana, sono 30 (9,2% del campione tra cui Parma, Rimini, Bergamo) con una popolazione totale di oltre 842 mila abitanti. Tabella 24, Figura 30 e Figura 31.

Tabella 24 - Distribuzione regionale dei comuni dotati di centri di raccolta nei quali sono individuate apposite aree per la raccolta di beni riutilizzabili o da destinare al riutilizzo attraverso operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana

Regione	Numero comuni	Popolazione
Lombardia	9	182.325
Emilia-Romagna	8	477.845
Lazio	1	2.328
Campania	8	145.680
Abruzzo	2	2.008
Sardegna	2	32.285
Totale	30	842.471

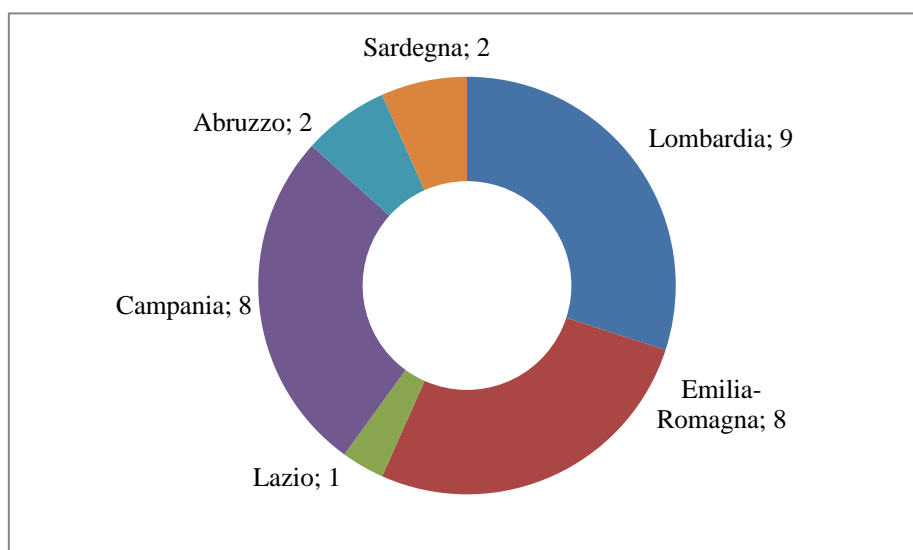


Figura 30 - Distribuzione regionale dei comuni dotati di centri di raccolta nei quali sono individuate apposite aree per la raccolta di beni riutilizzabili o da destinare al riutilizzo attraverso operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana

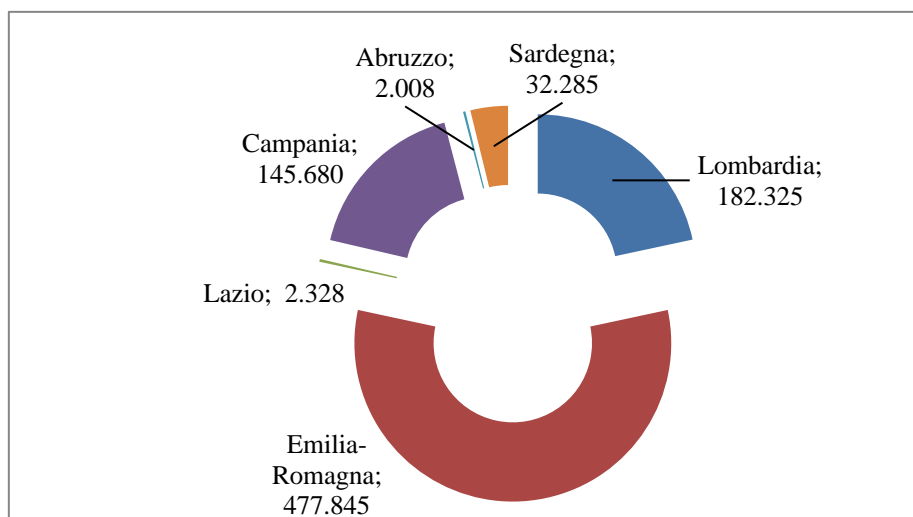


Figura 31 - Distribuzione regionale, per numero di abitanti, dei comuni dotati di centri di raccolta nei quali sono individuate apposite aree per la raccolta di beni riutilizzabili o da destinare al riutilizzo attraverso operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana

2.6 Informazione, sensibilizzazione, educazione

Le iniziative di informazione, sensibilizzazione ed educazione rivestono un ruolo di primaria importanza nella prevenzione dei rifiuti. L'indagine in merito a tali misure ha rivolto ai comuni i seguenti quesiti:

- a) se fossero attive campagne di sensibilizzazione specifiche sul tema della prevenzione ed in caso affermativo, qualora disponibile, riportarne il numero (R28-R29);
- b) se almeno una delle campagne di sensibilizzazione negli ultimi 12 mesi fosse stata rivolta agli istituti scolastici (R30).

Tabella 25 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno attuato iniziative di informazione, sensibilizzazione ed educazione in materia di prevenzione dei rifiuti

Regione	Numero comuni	Numero campagne sensibilizzazione	Numero comuni che hanno attuato campagne sensibilizzazione nelle scuole
Lombardia	62	98	52
Valle d'Aosta	16	18	13
Piemonte	1	1	1
Veneto	1	7	1
Emilia-Romagna	36	52	28
Toscana	1	1	1
Lazio	11	16	9
Campania	39	68	36
Abruzzo	10	18	8
Sicilia	2	3	1
Sardegna	5	9	5
Totale	184	291	155
Popolazione	7.072.200	6.825.462	6.667.911

Alcuni comuni hanno dichiarato di non attuare campagne di sensibilizzazione per la prevenzione dei rifiuti (R28=NO) ma allo stesso tempo ne hanno fornito il numero ovvero hanno affermato di avere attuato tali misure in istituti scolastici. Per tali casi si è proceduto a modificare in affermative tutte le risposte R28.

Pertanto, il numero totale di comuni nei quali sono state attuate iniziative di sensibilizzazione/comunicazione/educazione sulla prevenzione dei rifiuti è pari a 184 (56,6% del campione tra cui Milano, Bergamo, Roma, Bologna, Parma, Rimini e Forlì), con una popolazione pari a 7 milioni di abitanti.

Di quest'ultimi il 90,7% circa (167 Comuni) ha fornito il numero di iniziative attuate (in totale pari a 260). Ai restanti 17 comuni che hanno attuato campagne di sensibilizzazione, ma non ne hanno fornito il numero, è stata attribuita un'unica iniziativa.

In 155 comuni (47,7% del campione), con una popolazione di quasi 6,7 milioni di abitanti, sono state effettuate iniziative di sensibilizzazione/comunicazione/educazione presso istituti scolastici. Tabella 25.

2.7 Strumenti economici

Gli strumenti economici, come evidenziato dal PNPR, rappresentano una misura di prevenzione che potrebbe consentire di ottenere ampi risultati in quanto fanno leva sull'interesse individuale di soggetti privati.

In merito a tali misure l'indagine ha rivolto ai comuni i seguenti quesiti:

- a) se avessero previsto incentivi per l'utilizzo di pannolini compostabili (**R3**);
- b) di indicare, se disponibile, l'ammontare complessivo dei fondi assegnati, negli ultimi 12 mesi, alle attività connesse all'attuazione delle misure di prevenzione (euro) (**R35**);
- c) se il comune avesse ricevuto incentivi regionali per la promozione di misure di prevenzione della produzione di rifiuti in applicazione del Programma nazionale e dei rispettivi Piani regionali (**R36**).

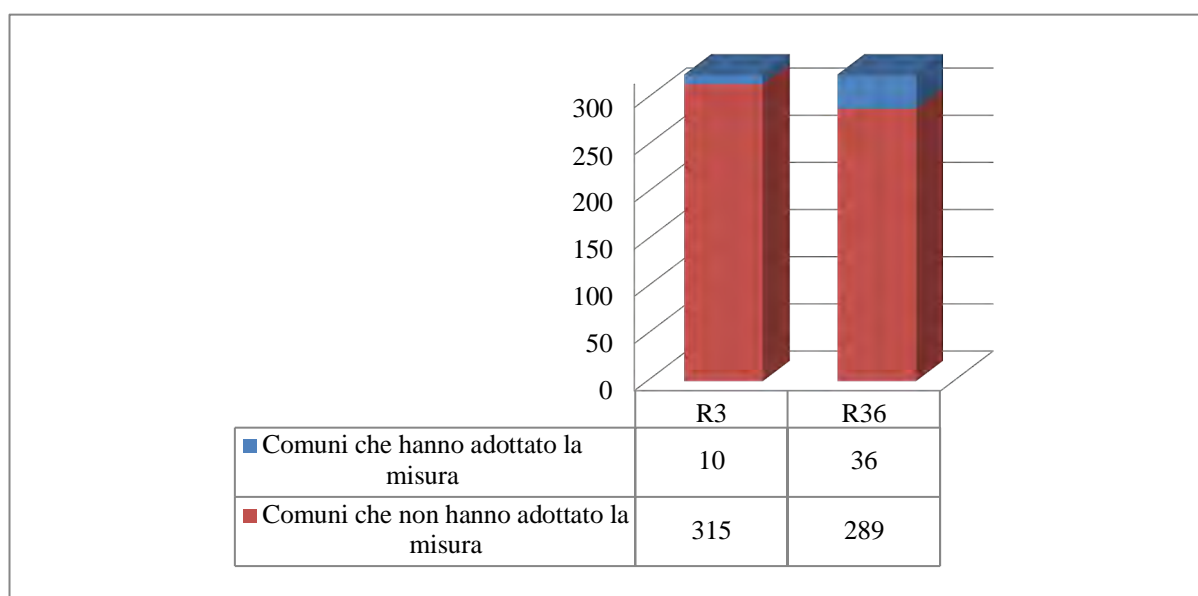


Figura 32 - Comuni che hanno adottato/non hanno adottato misure preventive attraverso strumenti economici

La figura 32 mostra il numero di comuni che hanno adottato/non hanno adottato le misure di prevenzione dei rifiuti individuate inerenti strumenti economici (R3 e R36).

R3 - I comuni che hanno previsto incentivi per l'utilizzo di pannolini compostabili sono pari a 10 (3,1% del campione compreso Forlì), con una popolazione complessiva di circa 191 mila abitanti. Figura 33 e Figura 34.

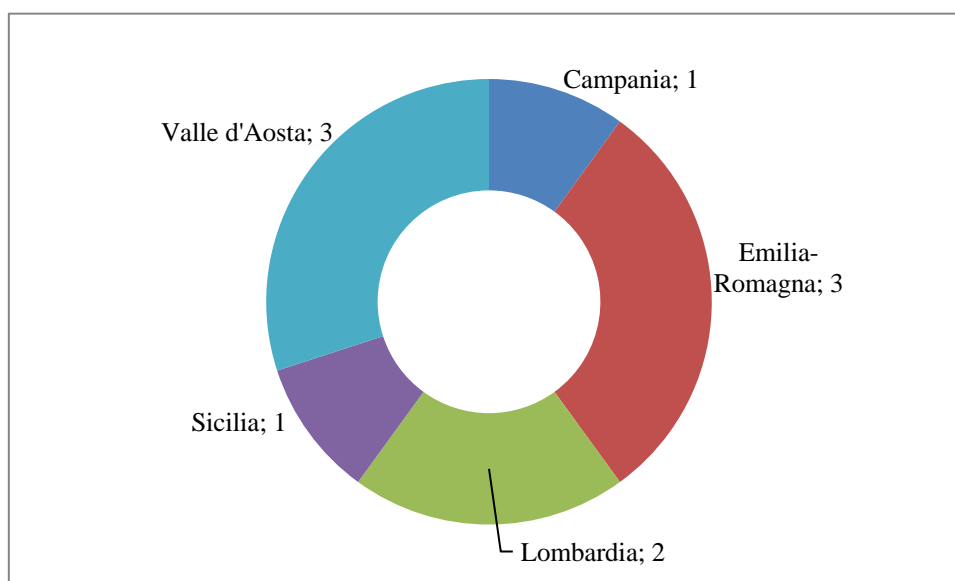


Figura 33 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno previsto incentivi per i pannolini compostabili

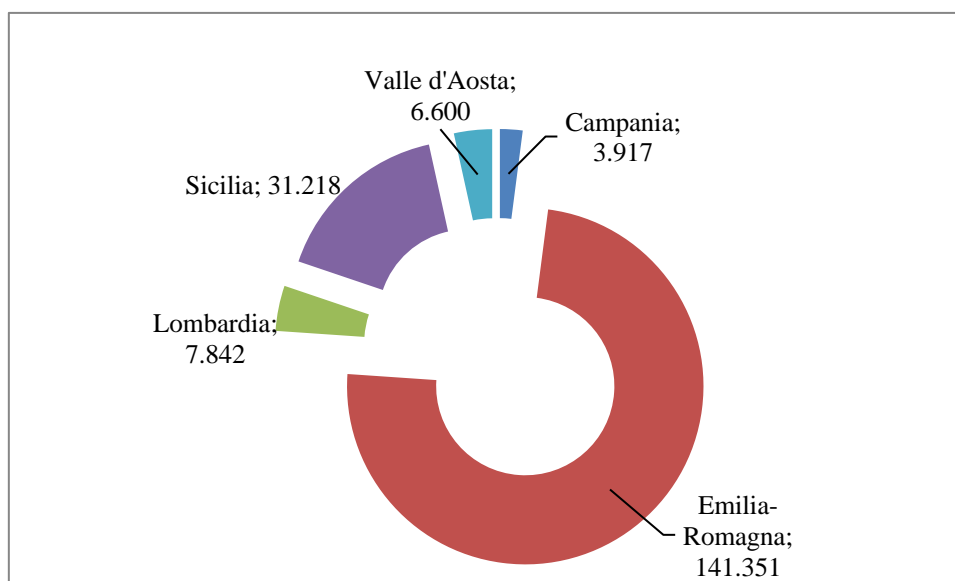


Figura 34 - Distribuzione regionale, per numero di abitanti, dei comuni che hanno previsto incentivi per i pannolini compostabili

R35 - I comuni che hanno fornito l'ammontare complessivo dei fondi assegnati, negli ultimi 12 mesi, alle attività connesse all'attuazione delle misure di prevenzione sono 27 (8,3% del campione), rappresentativi di una popolazione di oltre 624 mila abitanti. In particolare, si osserva in tabella 26, che i 4 comuni della regione Lazio hanno stanziato quasi 242 mila euro, gli 11 comuni dell'Emilia Romagna oltre 126 mila euro e i 9 comuni della Lombardia circa 44 mila euro.

Tabella 26 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno fornito l'ammontare complessivo dei fondi assegnati, negli ultimi 12 mesi, alle attività connesse all'attuazione delle misure di prevenzione

Regione	Numero comuni	Fondi assegnati per attività di prevenzione (euro)	Popolazione
Lombardia	9	44.220	184.991
Emilia-Romagna	11	126.377	318.628
Lazio	4	241.815	74.293
Campania	1	10.000	14.003
Sardegna	2	17.000	32.285
Totale	27	439.412	624.200

R36 - I comuni che hanno ricevuto incentivi regionali per la promozione di misure di prevenzione della produzione di rifiuti in applicazione del Programma nazionale e dei rispettivi Piani regionali, sono 36 (11,1% del campione compresi Bologna e Forlì), con una popolazione complessiva di oltre un milione di abitanti. Dalla tabella 27, in particolare, si rileva che i comuni che hanno ricevuto incentivi regionali sono 19 in Emilia Romagna, con una popolazione totale di quasi 840 mila abitanti, 8 nel Lazio, con una popolazione di oltre 117 mila abitanti, 4 in Campania con quasi 56 mila abitanti, 3 in Abruzzo con oltre 27 mila abitanti e 2 in Sardegna con circa 32 mila abitanti.

Tabella 27 - Distribuzione regionale dei comuni che hanno ricevuto incentivi regionali per la promozione di misure di prevenzione della produzione di rifiuti in applicazione del PNPR e dei rispettivi PRPR

Regione	Numero comuni	Popolazione
Emilia-Romagna	19	839.842
Lazio	8	117.405
Campania	4	55.915
Abruzzo	3	27.532
Sardegna	2	32.285
Totale	36	1.072.979

2.8 Misure generali di prevenzione

L'indagine ha dedicato alcuni quesiti ad ulteriori misure di prevenzione di carattere generale chiedendo ai comuni quanto segue:

- a) se avessero previsto l'attuazione di buone pratiche negli uffici, nelle scuole e/o nei nidi comunali (ad esempio utilizzo di stoviglie lavabili nelle mense comunali, erogatori di acqua filtrata, misure volte alla riduzione dell'uso di carta) (**R4**);
- b) di indicare, se disponibile, la percentuale di popolazione servita dalle misure di prevenzione adottate rispetto alla popolazione residente totale (**R34**);
- c) qualora le misure di promozione della prevenzione siano previste da uno specifico atto (ad esempio, delibera di giunta comunale), di riportarne, se disponibile, l'anno di approvazione (**R2**).

R4 - I comuni che hanno risposto di attuare buone pratiche sono 200 (61,5% del campione), rappresentativi di una popolazione di oltre 7 milioni abitanti. In particolare, si osserva che i comuni che attuano le misure di prevenzione in esame sono 81 in Lombardia (tra cui Milano e Bergamo), con una popolazione totale di circa 2 milioni di abitanti, 41 in Emilia Romagna (tra cui Bologna, Parma, Rimini e Forlì), con una popolazione di quasi 1,4 milioni di abitanti, 11 nel Lazio (tra cui Roma), con una popolazione di circa 3 milioni di abitanti e 27 in Campania con oltre 446 mila abitanti. Tabella 28, Figura 35 e Figura 36.

Tabella 28 - Distribuzione regionale dei comuni che attuano buone pratiche negli uffici, nelle scuole e/o nei nidi comunali (ad esempio utilizzo di stoviglie lavabili nelle mense comunali, erogatori di acqua filtrata, misure volte alla riduzione dell'uso di carta)

Regione	Numero comuni	Popolazione
Piemonte	2	1.343
Valle d'Aosta	17	17.694
Lombardia	81	2.074.776
Veneto	1	23.459
Emilia-Romagna	41	1.361.326
Toscana	1	8.431
Lazio	11	3.023.047
Campania	27	446.242
Abruzzo	11	42.146
Sicilia	1	27.465
Sardegna	7	57.118
Totale	200	7.083.047

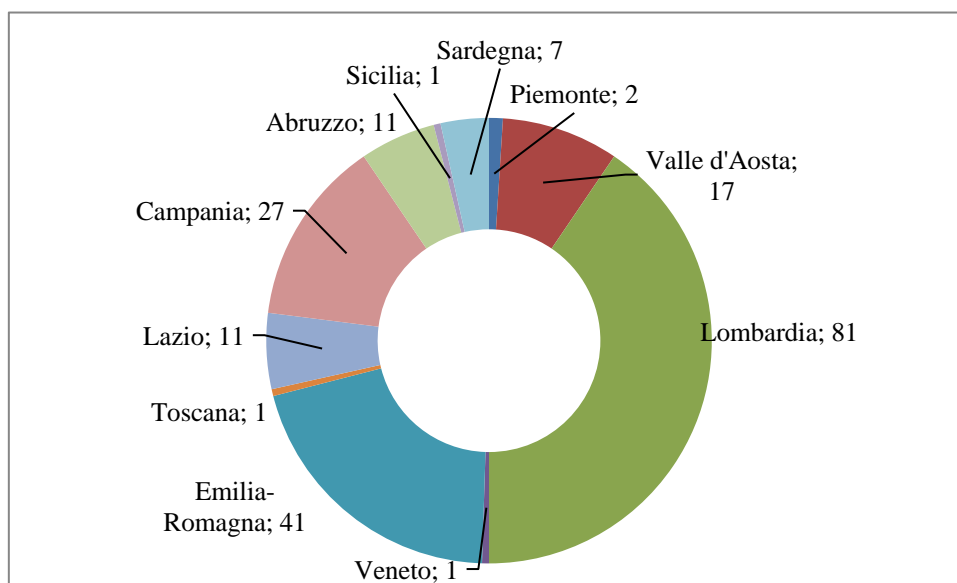


Figura 35 - Distribuzione regionale dei comuni che attuano buone pratiche negli uffici, nelle scuole e/o nei nidi comunali

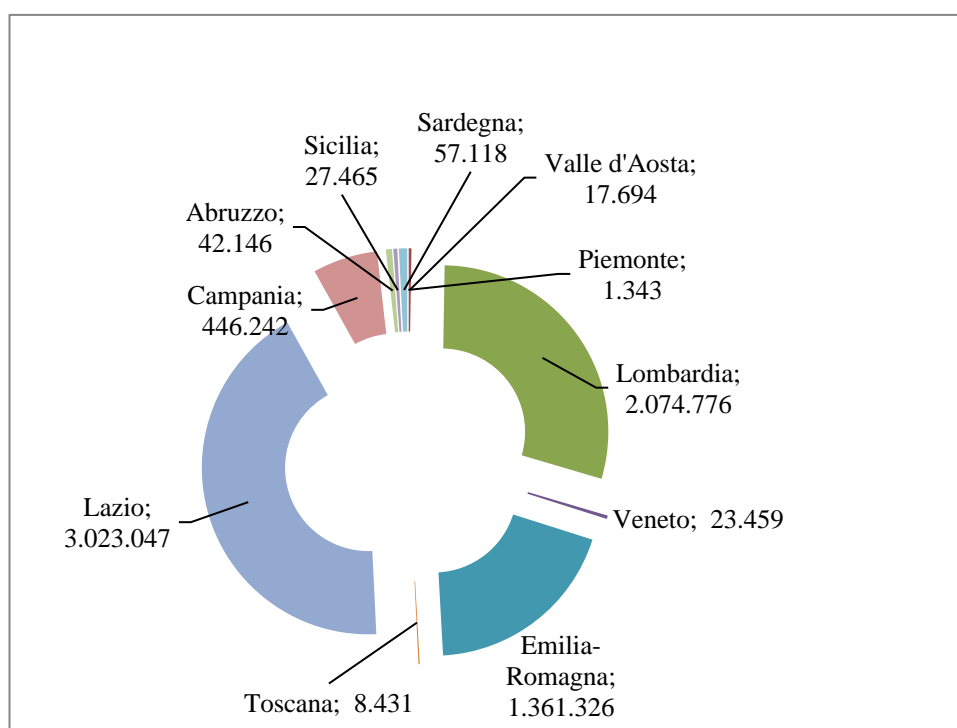


Figura 36 - Distribuzione regionale dei comuni che attuano buone pratiche negli uffici, nelle scuole e/o nei nidi comunali

R34 - Sono 26 i comuni (8% del campione), con una popolazione di oltre 293 mila abitanti, che hanno reso disponibile la percentuale di popolazione servita da misure di prevenzione, rispetto alla popolazione residente totale. Dalle risposte pervenute, sono stati suddivisi i comuni in quattro classi come riportato in tabella 29. In particolare, i comuni con una popolazione servita superiore al 90% sono pari 12, i comuni con popolazione servita compresa tra il 50 ed il 90% sono pari a 5, i comuni con popolazione servita compresa tra il 10 ed il 50% sono 4 e, infine, sono 5 i comuni con popolazione servita inferiore al 10%.

Tabella 29 - Distribuzione regionale dei comuni in base alla percentuale di popolazione residente servita da misure di prevenzione rispetto alla popolazione totale

Regione	Numero comuni per classe				N. totale comuni
	≤10%	>10% ≤50%	>50% ≤90%	>90%	
Valle d'Aosta			1	1	2
Lombardia	2		1	4	7
Emilia-Romagna	2		1	1	4
Lazio	1	2		3	6
Campania		2	2		4
Sardegna				3	3
Totale	5	4	5	12	26
Popolazione	103.353	54.988	12.434	122.381	293.156

R2 - In tabella 30 sono riportati, per gli anni dal 2010 al 2019, i provvedimenti di promozione delle misure di prevenzione emessi dai comuni. Si rileva, in particolare, che degli 84 atti (in numero pari ai comuni che hanno predisposto gli atti stessi), ne sono stati emessi 22 in Lombardia, 19 in Campania, 16 in Emilia Romagna e 11 in Valle d'Aosta. Figura 37.

Tabella 30 - Distribuzione regionale del numero di provvedimenti emessi dai Comuni che hanno promosso misure di prevenzione, suddivisi per anno

Regione	Numero provvedimenti per anno										N. totale provvedimenti
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Abruzzo	1	1					1		1	1	5
Campania	2				1	1	1	3	5	6	19
Emilia-Romagna		1	2		1	1	1	1	2	7	16
Lazio			1					1	3	1	6
Lombardia	2		2	1		2	3	3	4	5	22
Sardegna						1				2	3
Toscana										1	1
Valle d'Aosta	8	1							1	1	11
Veneto	1										1
N. totale provvedimenti	14	3	5	1	2	5	6	8	16	24	84

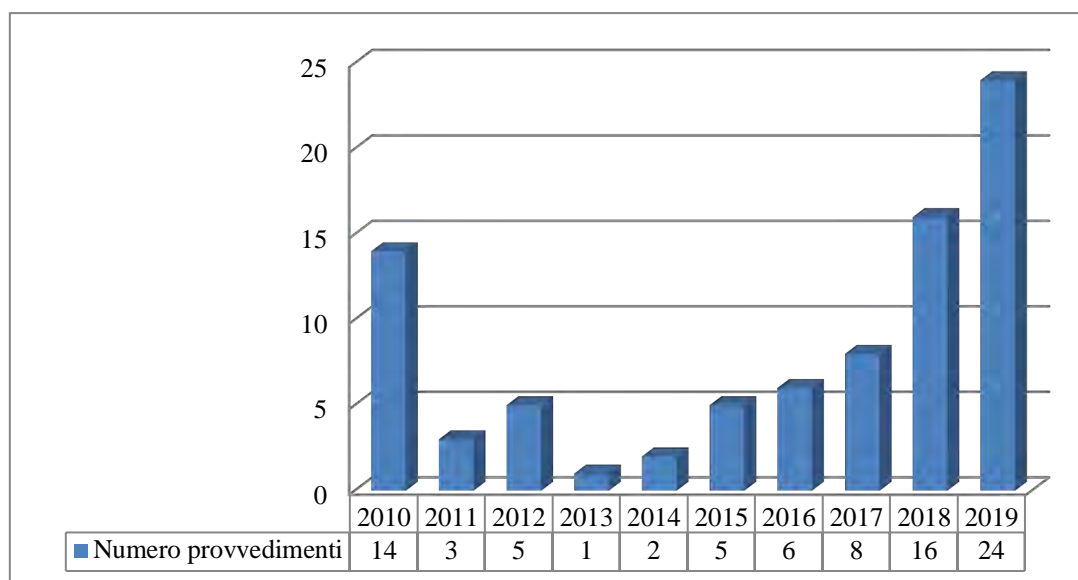


Figura 37 - Provvedimenti emessi dai Comuni relativi alle misure di prevenzione della produzione di rifiuti, anni 2010 - 2019

2.9 Conclusioni

L'ISPRA ha predisposto uno specifico questionario per i comuni al fine di verificare l'attuazione delle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti individuate dal Piano Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (PNPR). Tale studio rientra nell'ambito della convenzione attraverso la quale l'Istituto fornisce il supporto alle attività istituzionali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio volte a garantire l'attuazione dell'articolo 206 bis del d.lgs. 152/2006.

I comuni che hanno partecipato all'indagine sono stati complessivamente 345 di cui 325 hanno dichiarato di attuare almeno una misura di prevenzione dei rifiuti. Quest'ultimi, rappresentativi di una popolazione totale di quasi 8 milioni di abitanti (pari a circa il 13,2% della popolazione nazionale) sono stati oggetto dell'indagine in esame.

Con riferimento alla popolazione residente, il campione esaminato è costituito prevalentemente da piccoli/medi comuni; in particolare, si rileva che 194 comuni (59,7% del campione) hanno una popolazione compresa tra mille e diecimila abitanti, 74 comuni (22,8% del campione) hanno una popolazione compresa tra diecimila e cinquantamila abitanti e 44 comuni (13,5% del campione) hanno una popolazione inferiore ai mille abitanti.

I 325 comuni del campione ricadono in 13 Regioni di cui 6 al Nord (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna), 2 al Centro (Toscana, Lazio) e 4 al Sud (Campania, Abruzzo, Sardegna e Sicilia) e sono rappresentativi rispettivamente di circa 3,8 milioni, 3,1 milioni e un milione di abitanti.

I principali capoluoghi di provincia, in termini di popolazione, che hanno partecipato allo studio sono: Roma, Milano, Bergamo, Bologna, Parma, Rimini e Forlì la cui popolazione complessiva è di 5,2 milioni di abitanti (65,4% della popolazione del campione esaminato).

La presente indagine ha elaborato le informazioni pervenute in risposta ai 36 quesiti in cui è stato articolato il questionario riguardanti sia le misure specifiche di prevenzione su flussi di rifiuti ritenuti prioritari e sia le misure di carattere generale/orizzontale individuate dal PNPR.

Con riferimento al campione di comuni analizzato, per i rifiuti **biodegradabili**, si è rilevato che:

- l'11% (con una popolazione di circa 2 milioni di abitanti) ha redatto specifiche linee guida per la riduzione degli scarti alimentari; circa il 6% (rappresentativo di oltre 4,8 milioni di abitanti e che comprende Milano, Roma e Parma) ha stipulato accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la grande distribuzione organizzata per ridurre gli scarti alimentari;
- il 22% (con popolazione pari a 2,6 milioni di abitanti tra cui Milano, Bergamo, Rimini e Forlì) ha dichiarato che gli operatori del settore della ristorazione si sono dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, idonei a consentire ai clienti l'asporto dei propri avanzi di cibo;
- il 5,5% (con una popolazione complessiva di oltre 5,2 milioni di abitanti tra cui quella di Milano, Bergamo, Roma, Bologna e Parma), ha applicato un coefficiente di riduzione della tariffa alle utenze non domestiche che distribuiscono beni agli indigenti e alle persone in maggiori condizioni di bisogno ovvero per l'alimentazione animale;
- il 3,7% del campione (tra cui Milano e Bologna), con una popolazione di oltre 1,9 milioni di abitanti ha attivato misure di promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar, ecc.).

In merito ai rifiuti **cartacei** si osserva che del campione esaminato:

- il 16% (caratterizzato da una popolazione complessiva di oltre 1,1 milioni di abitanti tra cui quella di Bergamo e Bologna) ha predisposto linee guida ai fini della riduzione dell'uso della carta, per uffici pubblici e privati;
- il 62% (tra cui Bergamo, Parma, Bologna e Roma) ha reso disponibile la percentuale di uffici pubblici che applicano il protocollo informatico rispetto al totale degli stessi;
- l'1,8% (con una popolazione complessiva di circa 110 mila abitanti) ha stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per incentivare il ricorso a mezzi di pubblicità e comunicazione non basati sull'utilizzo di materiale cartaceo (ad esempio, sostituzione dei volantini con e-mail, newsletter, social network, ecc.);
- il 29% del campione (con una popolazione di oltre 4,5 milioni di abitanti tra cui Roma, Bologna, Forlì e Rimini) ha attivato misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi;

-
- il 10,2% (con una popolazione complessiva di 459 mila abitanti) ha fornito la percentuale di utenze che aderiscono ai servizi on-line di bollettazione cartacea o di altri avvisi rispetto al totale delle utenze servite dai gestori interessati.

Per i **rifiuti da imballaggio** l'analisi delle risposte mostra che del campione esaminato:

- l'1,8% (rappresentativo di una popolazione di circa 154 mila abitanti) ha stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per ridurre gli imballaggi;
- il 9,2% ha fornito la percentuale di esercizi commerciali che praticano la vendita di prodotti alla spina, rispetto al totale degli esercizi commerciali;
- il 73,5% (che comprende Milano, Bergamo, Roma, Bologna, Parma, Rimini e Forlì con una popolazione totale di oltre 7,3 milioni di abitanti) ha previsto iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche (ad es. acqua alla spina);
- il 40,3% (che comprende Milano, Bergamo, Bologna, Parma, Rimini, Forlì e Roma e con una popolazione complessiva di 6,4 milioni di abitanti) ha aderito ad iniziative di promozione dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo.

In merito alla promozione del **riutilizzo**, per il campione esaminato, si osserva che:

- il 24,3% (con una popolazione totale di oltre 3,6 milioni di abitanti compresa quella di Milano, Bologna, Parma, Rimini, Bergamo e Forlì) presenta sul territorio comunale mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso;
- il 6,8% (con una popolazione di circa 874 mila abitanti tra cui quella di Bergamo, Parma e Rimini) è fornito di centri di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo;
- il 9,2% (con una popolazione totale di oltre 842 mila abitanti che comprende quella di Parma, Rimini e Bergamo) è dotato di centri di raccolta nei quali sono individuate apposite aree per la raccolta, da parte del comune, di beni riutilizzabili o da destinare al riutilizzo attraverso operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana.

Con riferimento alle campagne di **informazione/sensibilizzazione/educazione** si osserva che:

- il 56,6 % del campione (con una popolazione pari a 7 milioni di abitanti compresa quella di Milano, Bergamo, Roma, Bologna, Parma, Rimini e Forlì) ha messo in atto tali iniziative;
- il 47,7% (con una popolazione di quasi 6,7 milioni di abitanti) ha effettuato iniziative di sensibilizzazione/comunicazione/educazione presso istituti scolastici.

In merito agli **strumenti economici** si è rilevato che:

- il 3,1 % del campione esaminato (con una popolazione complessiva di circa 191 mila abitanti compresa quella di Forlì) ha previsto incentivi per l'utilizzo di pannolini compostabili;
- l'8,3% del campione (rappresentativo di una popolazione di oltre 624 mila abitanti) ha fornito l'ammontare complessivo dei fondi assegnati, negli ultimi 12 mesi, alle attività connesse all'attuazione delle misure di prevenzione.

Infine, in merito a ulteriori **misure generali** di prevenzione si osserva che:

- il 61,5% del campione esaminato (con una popolazione di oltre 7 milioni abitanti) ha attuato buone pratiche negli uffici, nelle scuole e/o nei nidi comunali (ad esempio utilizzo di stoviglie lavabili nelle mense comunali, erogatori di acqua filtrata, misure volte alla riduzione dell'uso di carta);
- l'8% del campione (con una popolazione di oltre 293 mila abitanti) ha reso disponibile la percentuale di popolazione servita da misure di prevenzione, rispetto alla popolazione residente totale.

Con riferimento ai questionari compilati si evince che il maggior numero di comuni che ha partecipato all'indagine, sensibilizzati anche dall'informativa pubblicata sul sito dell'ANCI in merito all'indagine in esame, appartiene alla macro area Nord con 207 questionari compilati e rappresentativi di 3,8 milioni di abitanti, cui seguono i comuni del Sud (98 questionari compilati) rappresentativi di un milione di abitanti e, infine, i 20 comuni del Centro rappresentativi di 3 milioni di abitanti.

Dall'analisi dei risultati dell'indagine emerge, inoltre, che le misure di prevenzione maggiormente attuate dai comuni interessano la promozione dell'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche, dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo e l'applicazione del protocollo informatico agli uffici pubblici. In aggiunta, si evidenzia l'impegno a mettere in atto iniziative di

sensibilizzazione/comunicazione/educazione in materia di prevenzione della produzione dei rifiuti in particolare presso istituti scolastici.

D'altra parte, si rileva che un maggiore impegno da parte dei comuni andrebbe profuso nella promozione di punti di scambio e/o centri per il riuso e di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo. Un numero esiguo dei comuni che hanno partecipato all'indagine, inoltre, ha stipulato accordi e/o convenzione/o protocolli con la grande distribuzione per ridurre gli imballaggi, per ridurre gli scarti alimentari e per incentivare il ricorso a mezzi di pubblicità e comunicazione non basati sull'utilizzo di materiale cartaceo.

In merito alle informazioni pervenute e alle modalità di compilazione dei questionari, nella prospettiva di una nuova indagine da sottoporre agli enti locali sulle misure di prevenzione dei rifiuti, si procederà a somministrare un questionario con un numero inferiore di quesiti riformulati in modo da renderli più espliciti e brevi. Inoltre, al fine di garantire una maggiore coerenza nelle risposte pervenute ovvero per evitare che a domande tra loro collegate vengano fornite risposte discordanti (ad es. R28=NO "Sono attive campagne di sensibilizzazione specifiche sul tema della prevenzione?"; R29=2 "Riportare, se disponibile, il numero di campagne di sensibilizzazione sulla prevenzione attuate negli ultimi 12 mesi (n.):") si provvederà a prevedere dei percorsi di risposta obbligati per evitare errori di compilazione.

Appendice - Questionario

Numero domanda	Testo domanda	Risposta
1	Il comune si è dotato di un Programma/Linea guida/misure di promozione (ecc.) per la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti urbani?	
2	Qualora le misure di promozione della prevenzione siano previste da uno specifico atto (ad esempio, delibera di giunta comunale), inserirne, se disponibile, l'anno di approvazione:	
3	Sono previsti incentivi per l'utilizzo di pannolini compostabili?	
4	È prevista l'attuazione di buone pratiche negli uffici, nelle scuole e/o nei nidi comunali (ad esempio utilizzo di stoviglie lavabili nelle mense comunali, erogatori di acqua filtrata, misure volte alla riduzione dell'uso di carta)?	
5	Ai fini della riduzione dell'uso di carta sono state redatte linee guida per gli uffici pubblici e privati?	
6	Riportare, se disponibile, il quantitativo di carta complessivamente ordinato negli ultimi 12 mesi da parte degli uffici pubblici (tonnellate):	
7	Riportare, se disponibile, la percentuale di uffici pubblici che applicano il protocollo informatico rispetto al totale degli uffici pubblici (%):	
8	Sul territorio comunale sono presenti mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso?	
9	Sul territorio comunale sono presenti centri di riparazione e/o preparazione per il riutilizzo?	
10	Nel centro di raccolta comunale, se presente, sono previsti appositi spazi finalizzati allo scambio tra privati di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo?	
11	Nel centro di raccolta comunale, se presente, sono individuate apposite aree per la raccolta, da parte del comune, di beni riutilizzabili o da destinare al riutilizzo attraverso operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana?	
12	Sono previste iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche (ad es. acqua alla spina)?	
13	Riportare, se disponibile, il numero di punti di prelievo dell'acqua potabile disponibili sul territorio comunale (n.):	
14	Sono previste iniziative di promozione dell'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo (ad es., feste, sagre, ecc.)?	
15	Sono state redatte specifiche linee guida per la riduzione degli scarti alimentari?	
16	Sono stati stipulati accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la grande distribuzione per ridurre gli scarti alimentari (ad esempio distribuzione delle eccedenze alimentari non deteriorate alle mense sociali o ai 'supermercati della solidarietà')?	
17	Riportare, se disponibile, il numero di accordi e/o convenzioni e/o protocolli attivi con la grande distribuzione per la riduzione degli scarti alimentari (n.):	
18	Riportare, se disponibile, il quantitativo complessivo di prodotti alimentari in eccedenza re-distribuito negli ultimi 12 mesi (tonnellate):	
19	Per ridurre gli sprechi alimentari della ristorazione, gli operatori del settore sono dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, idonei a consentire ai clienti l'asporto dei propri avanzi di cibo?	

Numero domanda	Testo domanda	Risposta
20	Il comune ha applicato un coefficiente di riduzione della tariffa alle utenze non domestiche che producono o distribuiscono beni alimentari e che, a titolo gratuito, cedono tali beni agli indigenti e alle persone in maggiori condizioni di bisogno ovvero per l'alimentazione animale?	
21	Sono attive misure di promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar, ecc.)?	
22	Sono stati stipulati accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la grande distribuzione per ridurre gli imballaggi (ad esempio incentivando il consumo di bevande con vuoto a rendere, prodotti sfusi o alla spina, ecc.)?	
23	Riportare, se disponibile, la percentuale di esercizi commerciali che praticano la vendita di prodotti alla spina rispetto al totale degli esercizi commerciali (%):	
24	Sono stati stipulati accordi e/o convenzioni e/o protocolli con la grande distribuzione per incentivare il ricorso a mezzi di pubblicità e comunicazione non basati sull'utilizzo di materiale cartaceo (ad esempio, sostituzione dei volantini con e-mail, newsletter, social network, ecc.)?	
25	Sono attive misure per la dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi da parte di enti pubblici o gestori di servizi?	
26	Riportare, se disponibile, il numero di accordi attivi con i gestori dei servizi ai fini della dematerializzazione della bollettazione cartacea o di altri avvisi (n.):	
27	Riportare, se disponibile, la percentuale di utenze che aderiscono ai servizi on-line di bollettazione cartacea o di altri avvisi rispetto al totale delle utenze servite dai gestori interessati (%):	
28	Sono attive campagne di sensibilizzazione specifiche sul tema della prevenzione?	
29	Riportare, se disponibile, il numero di campagne di sensibilizzazione sulla prevenzione attuate negli ultimi 12 mesi (n.):	
30	Almeno una delle campagne di sensibilizzazione attuate negli ultimi 12 mesi è stata rivolta agli istituti scolastici?	
31	Sono attive misure di promozione della filiera corta?	
32	È attuata la promozione dell'istituzione di Gruppi di Acquisto Solidali (GAS)?	
33	Riportare, se disponibile, il numero di GAS attivi (n.):	
34	Indicare, se disponibile, la percentuale di popolazione servita dalle misure di prevenzione adottate rispetto alla popolazione residente totale (%):	
35	Indicare, se disponibile, l'ammontare complessivo dei fondi assegnati, negli ultimi 12 mesi, alle attività connesse all'attuazione delle misure di prevenzione (Euro):	
36	Il comune ha ricevuto incentivi regionali per la promozione di misure di prevenzione della produzione dei rifiuti in applicazione del Programma nazionale e dei rispettivi Programmi regionali?	

I CRIMINI LEGATI AL CICLO DI RIFIUTI NEL VENETO

RASSEGNA STAMPA (GENNAIO 2018 – DICEMBRE 2021)

SOMMARIO

Sommario.....	1
INTRODUZIONE	1
SINTESI DEI TEMI TRATTATI NEGLI ARTICOLI SELEZIONATI.....	2
DISCARICHE, CAVE E CAPANNONI - LO STOCCAGGIO ILLEGALE DEI RIFIUTI.....	2
INCENDI A DISCARICHE E IMPIANTI DI SMALTIMENTO RIFIUTI.....	5
REATI NEL CICLO DEL CEMENTO (INFRASTRUTTURE STRADALI).....	7
ROTTE ESTERE DEL TRAFFICO DI RIFIUTI.....	8
ROTTE INTERNE DEL TRAFFICO DI RIFIUTI.....	9
CONTRIBUTI PUBBLICI E PNRR.....	9

A cura della U.O.O. Valutazione Politiche
Pubbliche con la collaborazione dell'Ufficio
Stampa

Completato il giorno 18/01/2022

INTRODUZIONE

La presente rassegna stampa, estrapolata dagli articoli ottenuti grazie alla collaborazione dell'Ufficio Stampa del Consiglio della Regione Veneto, copre un periodo di tempo che va dal 1° gennaio 2018 al 15 gennaio 2022 e ha lo scopo di integrare l'attività conoscitiva svolta dalla Quarta Commissione in materia di reati connessi al ciclo di rifiuti nel territorio regionale.

Gli articoli sono stati scelti in base alla loro coerenza con gli aspetti del fenomeno emersi durante le audizioni effettuate dalla Quarta Commissione e riguardano prevalentemente il territorio regionale. Il criterio di selezione adottato ha pertanto portato all'esclusione di articoli riguardanti reati ambientali non connessi al ciclo dei rifiuti, ad esempio la questione **Miteni**, nonché di notizie sulla criminalità organizzata in Veneto che non facessero riferimento ad attività specifiche nel settore.

Sono stati selezionati più di 160 articoli di varie testate, principalmente locali (La Nuova, Il Gazzettino, La Tribuna, Corriere del Veneto, Giornale di Vicenza, L'Arena, Il Mattino di Padova).

Si è deciso di organizzare gli articoli in filoni o "macro aree", in modo da rendere la consultazione degli articoli più agevole. Le macro aree individuate sono le seguenti:

1. Discariche, cave e capannoni – Lo stoccaggio illegale dei rifiuti.
2. Incendi a discariche e impianti di smaltimento rifiuti
3. Reati nel ciclo del cemento (infrastrutture stradali)
4. Rotte estere del traffico di rifiuti
5. Rotte interne del traffico di rifiuti
6. Contributi pubblici e PNRR

Si offre, a seguire, una breve sintesi del contenuto degli articoli nelle macro aree individuate.

SINTESI DEI TEMI TRATTATI NEGLI ARTICOLI SELEZIONATI

Discariche, cave e capannoni - Lo stoccaggio illegale dei rifiuti

Si tratta di un fenomeno, come descritto dall'articolo del Mattino di Padova nell'intervista all'ex Procuratore della Repubblica Caselli, molto diffuso in Veneto, e che ha visto un picco, riscontrabile anche dai numeri di articoli raccolti per la rassegna stampa, nel biennio 2019/20. Considerata la risposta delle forze ai roghi a discariche e impianti di bonifica per smaltire illegalmente il materiale, questa nuova modalità di smaltimento di rifiuti, anche plastici e pericolosi, ha preso piede all'interno della regione, anche grazie ad un numero estremamente elevato di capannoni industriali abbandonati in tutto il territorio regionale.

Rispetto agli incendi di impianti e discariche, gli articoli riguardanti discariche abusive, cave e capannoni abbandonati usati come deposito per rifiuti di vario genere vanno gradualmente aumentando fino a raggiungere numeri importanti nel 2019.

Sono 91 gli articoli da varie testate che raccontano questo tipo di reato. Numerosi articoli degli ultimi mesi dell'anno 2021 riguardo l'operazione "*plastic connection*", concentrata principalmente su Belluno ma che ha visto indagati in varie città venete.

Ad un primo sguardo, li articoli si riferiscono principalmente alle province di Venezia, Treviso e Verona, città quest'ultima dove sembra esserci anche il maggior numero di indagati per crimini di ecomafia e per reati mafiosi. Negli ultimi mesi si è aggiunta, come scritto poc'anzi, la provincia di Belluno.

PROVINCIA DI TREVISO

Numerosi articoli riguardano il caso di **Cosmo Ambiente**, un'azienda di Noale con deposito nelle cave di Campagnole, nella Marca trevigiana. Gli articoli, pubblicati soprattutto da La Tribuna, La Nuova e Il Gazzettino, riguardano l'illecito stoccaggio di rifiuti, e soprattutto del prodotto Eco-cem, nelle cave di Campagnole a Paese (TV) e nella sede aziendale di Noale. Su questo caso si è concentrato anche un focus della Commissione parlamentare di inchiesta sulle Ecomafie e del Senatore Ferrazzi, con visita a Paese (TV). Motivo di particolare interesse da parte della Commissione è il fatto che i rifiuti contaminati della società Cosmo Ambiente, all'incirca 280 tonnellate di Eco-cem, fossero destinati a essere utilizzati come sottofondo dell'autostrada A4. Su La Tribuna di Treviso del gennaio 2018 troviamo anche un articolo sulle società **AG film** e **Chemnet**, secondo gli inquirenti operanti nel circuito del riciclo di materie plastiche. Le indagini hanno portato a un arresto e hanno dimostrato la presenza di infiltrazioni mafiose in Veneto.

Nel settembre 2021, un articolo de La Tribuna di Treviso riporta come a Mogliano Veneto sia stata rinvenuta una discarica abusiva, probabilmente risalente agli anni '50, con all'interno materiale chimico; il ritrovamento è avvenuto grazie agli scavi compiuti per il restauro di una villa.

PROVINCIA DI VENEZIA

Molto seguita dai giornali anche la vicenda della scoperta di un capannone a Fossalta di Piave con all'interno circa 16mila metri cubi di rifiuti. L'inchiesta che ne è derivata ha portato a 15 arresti. Sono stati raccolti 10 articoli sull'argomento, riguardanti sia le indagini e le successive condanne, che lo sgombero del capannone e i costi da sostenere per le bonifiche da parte di Comune e Regione. Degno di nota il fatto che all'interno del capannone siano stati trovati inneschi per poter appiccare un incendio.

Sono stati selezionati anche 2 articoli riguardanti il Comune di Meolo, il cui sindaco, Loretta Aliprandi, presidente della conferenza dei Sindaci del Veneto orientale, ha proposto, in accordo con il Prefetto di Venezia Zappalorto, il censimento di tutti i capannoni abbandonati per evitare ulteriori casi di deposito illegale di rifiuti al loro interno, in risposta a quanto avvenuto nel vicino Comune di Fossalta di Piave. Per quanto riguarda il Comune di Venezia, gli articoli variano da inchieste su infiltrazioni di soggetti mafiosi a **Porto Marghera** interessati al business dello stoccaggio di rifiuti illegali nell'area di Marghera e del porto, al sequestro di 10mila metri cubi di rifiuti gestiti illegalmente nella città di Cavallino Treporti provenienti da attività edili e marittime. È stato inoltre selezionato un articolo sulla chiusura del ROS - raggruppamento operativo speciale dei carabinieri - a Mestre, con interviste al Deputato e componente della Commissione antimafia Berti, preoccupato per la chiusura del reparto, alla luce del numero crescente di crimini ecologici nella provincia veneziana. Troviamo anche un'intervista al Prefetto di Venezia Zappalorto che chiede la possibilità di semplificare le procedure di sequestro dei capannoni qualora questi vengano utilizzati per stoccaggio illegale di rifiuti.

Sul Gazzettino di Venezia nel settembre 2021 troviamo articoli riguardo la discarica di Canal di Valle, a Chioggia, che risulta essere abusiva; all'interno, infatti, la Guardia di Finanza ha trovato rifiuti speciali stoccati senza autorizzazione, per un totale di 500 metri cubi.

PROVINCIA DI VERONA

Per quanto riguarda Verona, la stampa racconta di discariche abusive o capannoni abbandonati sparsi nel territorio della provincia, con vari indagati per smaltimento illecito di rifiuti.

I casi raccontati sono quello della discarica di Ca' Filissine a Pescantina, sotto sequestro da 12 anni, le cui opere di bonifica e smaltimento dei rifiuti devono ancora iniziare; i capannoni nel comune di San Massimo dell'Adige, dove sono stati illegalmente stocate 37mila tonnellate di rifiuti, provenienti per il 38% dalla Campania; l'interramento di rifiuti in un'area di 6mila metri quadri sparsa tra i Comuni di Boschi Sant'Anna, Zevio, Bevilacqua e Minerbe; i rifiuti smaltiti nel lago di Garda da parte della ditta che aveva vinto l'appalto per il rifacimento del porticciolo a Torri del Benaco, le cui indagini hanno portato alla denuncia di 6 persone per smaltimento non autorizzato di rifiuti. Ultimo in ordine cronologico un articolo de L'Arena dell'agosto 2021 riguardo la presenza di 2 capannoni a Adige Guà colmi di rifiuti; si parla di 1500 metri cubi di volantini pubblicitari e altro materiale altamente infiammabile.

PROVINCIA DI VICENZA

Anche in provincia di Vicenza hanno avuto luogo eventi, dei quali hanno scritto in modo particolare da La Nuova Venezia e dal Corriere del Veneto: tra questi, la ditta **T&M Plast** di Bolzano Vicentino, una ditta di recupero plastiche, fermata per ammassi di rifiuti anche pericolosi stoccati in aree non consentite, con rischi di incendio, inquinamento e per la sicurezza; le cave di Col Campanaro e di Valle dei Merli in Valbrenta, trasformate in depositi di rifiuti tossici, per i quali sono indagate 3 persone per reati di inquinamento ambientale e gestione di rifiuti pericolosi non autorizzata. L'azienda **Enrica s.r.l.**, con sede in un capannone a Gambellara, utilizzato per lo stoccaggio abusivo di 587 tonnellate di rifiuti, soprattutto plastici. Sempre sul Corriere del Veneto si parla del deposito nel comune di Asigliano Veneto, con 900 quintali di rifiuti stoccati al proprio interno; anche questi rifiuti risultano essere provenienti dalla Campania, in modo particolare da Napoli e Caserta.

Sul Giornale di Vicenza troviamo anche la richiesta di un censimento di tutte le discariche abusive presenti in Altopiano, portato avanti dai "Recuperanti di Montagne".

PROVINCIA DI PADOVA

Riguardo la provincia di Padova, troviamo articoli sia sul censimento di capannoni abbandonati per prevenire il loro utilizzo per lo stoccaggio illegale di rifiuti, che articoli su aziende in attesa di bonifica a cui negli anni sono stati messi i sigilli. Si tratta della ex **Negrello**, vecchio complesso industriale demolito nel 2019 e mai bonificato, e della azienda **C&C**, che riceverà 12 milioni dalla Regione Veneto per ultimare le bonifiche di materiale pericoloso. Anche la provincia di Padova, come la provincia di Rovigo, risulta inoltre meta di rifiuti tessili provenienti dalla Toscana. In un articolo del luglio 2021 infatti viene raccontata la scoperta di un capannone abbandonato utilizzato come deposito illegale di scarti tessili nel comune di Campo San Martino.

PROVINCIA DI ROVIGO

La provincia di Rovigo è altrettanto presente nella rassegna stampa. Si parla principalmente di capannoni abbandonati stipati di rifiuti derivanti dall'industria tessile, in particolar modo provenienti dalla città di Prato. La stampa si concentra sul capannone nell'area industriale di Fiesse Umbertiano, dove è stato scoperto un magazzino con all'interno 5mila metri cubi di rifiuti, principalmente tessili ma anche di natura plastica. Presente sulla stampa è anche la discarica di amianto negli scoli Valderno e Canda, a San Bellino. La discarica abusiva, dove sono state trovate lastre di amianto immerse nell'acqua degli scoli creando apprensione per le falde, è stata sequestrata.

PROVINCIA DI BELLUNO

Riguardo la provincia di Belluno si possono trovare vari articoli nei mesi di settembre e ottobre 2021. L'operazione "*Plastic Connection*", eseguita dai Carabinieri del Comando provinciale di Belluno con l'ausilio del locale Gruppo

Forestale, si è infatti conclusa proprio a settembre, portando a 14 ordinanze di custodia cautelare per traffico illecito di rifiuti. All'interno della provincia sono stati stoccati illegalmente 22mila tonnellate di rifiuti. L'operazione non ha riguardato solo la provincia di Belluno ma anche le provincie di Padova, Venezia, Treviso e Vicenza. Le aziende coinvolte risultano essere la **Sap s.r.l.** di Fonzaso, in provincia di Belluno, l'azienda **Resines** di Cavaso del Tomba in provincia di Treviso, la **Emirates Metals s.r.l.** di Cartigliano in provincia di Vicenza, e la **S.I.R. s.r.l.** di Piazzola sul Brenta in provincia di Padova. All'interno dell'indagine risulta presente anche il gruppo **Veritas** di Venezia, per la controllata **Eco Ricicli Veritas** con sede a Malcontenta, dove venivano smaltiti illegalmente i rifiuti provenienti dalla ditta Sap, che per spedirli al centro di Malcontenta li mischiava con i rifiuti urbani della città di Feltre.

Incendi a discariche e impianti di smaltimento rifiuti

Come riporta La Nuova in un articolo riguardo l'audizione del tenente colonnello Corsano in Quarta Commissione, il fenomeno dei roghi di rifiuti si è diffuso al Nord, soprattutto in Veneto e Lombardia, negli ultimi anni; questo ha portato a collegare il Veneto alla Campania: infatti molti articoli raccolti richiamano il nome "terra dei fuochi" anche per il territorio della regione Veneto, proprio per la numerosità di casi avvenuti in impianti di smaltimento rifiuti e in discariche, come avvenuto storicamente in Campania. All'interno della rassegna stampa raccolta troviamo la presenza di alcuni casi di incendi dolosi, in modo particolare troviamo numerosi pezzi sulla azienda **Vidori Servizi Ambientali**, descritti successivamente nel paragrafo dedicato alla provincia di Treviso; comunque la maggioranza degli articoli raccolti è di carattere generale. Vengono riportate interviste dove viene espressa preoccupazione per la possibilità che il numero di incendi di rifiuti possa aumentare in modo esponenziale, incendi non solo dolosi ma anche colposi, cioè per stoccaggi di rifiuti eseguiti in modo non corretto da parte di aziende e ditte di smaltimento.

Viene inoltre messo in risalto da varie testate, compreso il Sole 24ore, come il rogo di rifiuti, in modo particolare plastici, sia un business importante per le ecomafie, e come le regioni del nord, e tra queste il Veneto, siano molto colpite da questa tipologia di crimini anche a causa della loro virtuosità nell'effettuare la raccolta differenziata e nello smaltire in modo corretto i rifiuti, fino al "end of waste".

Gli articoli raccolti trattano principalmente il rogo di prodotti derivanti da materie plastiche e di imballaggio; sono stati raccolti 24 articoli, di cui 14 riferiti effettivamente a episodi di incendi, sia dolosi che colposi.

Gli articoli selezionati sul tema risultano diminuire come frequenza nei giornali, calando drasticamente tra la metà del 2020 e l'inizio 2021.

Riguardo il fenomeno degli incendi a impianti di smaltimento e discariche, viene posta molta attenzione dalla stampa alla risposta regionale, e alle minacce di morte ricevute dall'Assessore Bottacin in seguito alle sue proposte per tutelare il territorio e fermare gli incendi con l'istituzione di un tavolo tecnico con carabinieri,

ARPAV, vigili del fuoco, e con la proposta di installare telecamere all'interno delle strutture deputate alla raccolta di rifiuti. Sulle minacce ricevute dall'Assessore sono stati raccolti 9 articoli, tutti dell'agosto 2018.

È stato inoltre raccolto un articolo sull'incendio occorso all'impianto di trattamento di rifiuti di Snua a Pordenone, per la sua vicinanza geografica con la regione Veneto.

PROVINCIA DI TREVISO

Il caso con maggiore rilevanza giornalistica risulta essere il rogo della **Vidori servizi ambientali** di Vidor, nella Marca Trevigiana, avvenuto il 18 agosto 2017. All'interno delle testate Tribuna di Treviso, Gazzettino e Corriere del Veneto, è presente per tutti i primi mesi del 2018 con 9 articoli. Dagli ultimi articoli risulta siano stati individuati inneschi e che l'impianto antincendio all'interno dell'azienda fosse non funzionante. La perizia effettuata ha confermato il dolo dell'incendio e il PM, come scritto in un articolo del 2019, ha chiesto la condanna dei vertici della Vidori.

Nonostante l'azienda Vidori abbia la maggiore copertura mediatica nella provincia di Treviso, si segnalano altri casi, quali: l'incendio alla **Ceccato Recycling** di Castelfranco, avvenuto nel 2015; l'incendio di 7 camion Veritas a Mogliano nel 2016; e l'incendio dell'area di stoccaggio del centro risorse di Motta dello stesso anno.

PROVINCIA DI VENEZIA

Riguardo la provincia di Venezia si trovano articoli riguardo l'incendio, avvenuto nell'aprile 2018, all'azienda **Se.Fi Ambiente** di San Donà, con quattro persone finite a processo, e dell'azienda **Fe.Mar Ambiente** di Caorle, accaduto nel 2016; quest'incendio ha portato ad una condanna.

Si sottolinea la presenza di articoli riguardanti il veneziano nei quali si parla di aziende di stoccaggio rifiuti che potrebbero prendere fuoco perché a rischio incendi, sia per impianti non a norma che per stoccaggio merci eseguito in maniera errata e con materiali diversi rispetto a quelli che sono autorizzati a trattare.

PROVINCIA DI VICENZA

La provincia di Vicenza nell'aprile 2020 ha visto il rogo, avvenuto successivamente altre due volte nel giro di 18 mesi (settembre 2020 e dicembre 2021), dello stabilimento di stoccaggio dell'azienda **Futura s.r.l.** di Montebello Vicentino. Nei primi due casi gli incendi hanno distrutto materiale destinato agli inceneritori tedeschi, nel terzo caso ad andare in fumo è stato soprattutto materiale plastico e cartaceo frutto della raccolta differenziata urbana. Dagli articoli raccolti l'incendio sembra essere stato in tutti e tre i casi accidentale.

PROVINCIA DI PADOVA

Nell'ottobre 2020 risulta essere stato dato alle fiamme anche un capannone, posto sotto sequestro nel 2018, situato tra Vescovana e Stanghella.

PROVINCIA DI ROVIGO

Anche la provincia di Rovigo risulta presente nella rassegna stampa con 2 articoli, riguardanti la discarica Taglietto 1 del comune di Villadose, nell'ottobre 2019, e l'incendio all'azienda **Coimpo** di Ca' Emo nell'agosto del 2020. Quest'ultimo caso è sospettato di essere un incendio doloso.

Reati nel ciclo del cemento (infrastrutture stradali)

Nella rassegna stampa raccolta si trovano numerosi articoli, a partire dal 2019, riguardanti le strade Venete. Sono infatti 21 gli articoli raccolti, concentrati tra Pedemontana, A31 e materiali illegali nella costruzione di strade e autostrade.

Secondo Legambiente, il crimine riguardo il ciclo del cemento, dalle cave abusive alle costruzioni illegali, è quello con le percentuali di crescita maggiori tra gli ecocrimini, che con 11.484 reati (+74,6% rispetto al 2018) si colloca al primo posto della graduatoria di attività ecocriminali.

Gli articoli si differenziano per la tipologia di crimine che vede colpite le strade Venete: si parla sia di strade e autostrade nei cui cantieri sono state illecitamente sepolte grosse quantità di rifiuti, come nel caso della Pedemontana Veneta - SPV, sia di strade costruite con strutture inquinate da inerti pericolosi e asfalti contenenti all'interno sostanze tossiche.

PEDEMONTANA - SPV

Per quanto riguarda la SPV nei 6 articoli selezionati si sottolineano le 270 tonnellate di amianto e rifiuti tossici trovati a Trissino (VI), l'intera discarica rinvenuta nel cantiere di Montecchio (VI) e la discarica di Altivole, in provincia di Treviso. Tutte queste discariche sono state rinvenute nei cantieri della Pedemontana, aumentando i costi dell'infrastruttura e causando ritardi nel completamento dell'opera.

CONCRETE GREEN

Per quanto riguarda il fenomeno degli asfalti contenenti sostanze tossiche questo si concentra, secondo la quantità di articoli che si sono raccolti, 9, soprattutto nell'area del Polesine. Questa modalità di crimine ecologico, che ha portato quattordici comuni polesani e la provincia di Rovigo a costituirsi parte civile in un processo denominato dalla stampa "strada al veleno", iniziato nel 2019, è relativamente nuovo. Il materiale sotto accusa è il "concrete green": un conglomerato cementizio che in teoria dovrebbe essere un calcestruzzo composto da almeno il 10% di materiali riciclati e soprattutto prodotto in impianti al 100% di energia rinnovabile. Quello utilizzato al posto di materiale riciclato ha occultate all'interno sostanze tossiche. In modo particolare questa tipologia di prodotto si può riscontrare tra le province di Rovigo, Verona e Padova, ma principalmente nella provincia di Rovigo.

A31 - PIOVENE ROCCHETTA

Sempre a partire dal 2019 si nota la pubblicazione di articoli riguardanti l'utilizzo di inerti tossici nella costruzione della A31, autostrada Piovene Rocchetta, segnalata dalla Commissione ecomafie. Si trovano anche articoli del Corriere del Veneto e del Giornale di Vicenza riguardo la chiusura del processo per inquinamento e frode nelle pubbliche forniture con sentenza di assoluzione per le ditte che hanno costruito l'autostrada perché impossibile accertare di chi fosse la colpevolezza del fatto compiuto, cosa che ha portato al ricorso della onlus Medicina Democratica.

TERRAGLIO EST

Si trova inoltre un articolo del luglio 2020 in cui si fa riferimento a discariche abusive di rifiuti solidi nel cantiere del Terraglio Est, all'altezza di via delle Industrie a Casier e di via Sant'Antonino.

Riprendiamo inoltre dal primo paragrafo il caso della società **Cosmo Ambiente**, accusata di aver prodotto Eco-cem, destinato a cantieri stradali, che avrebbe potuto causare in caso di dilavamento sversamenti di metalli pesanti altamente inquinanti nel suolo.

Rotte estere del traffico di rifiuti

Risalto prende nell'ultimo anno sulla stampa la questione della tratta estera dei rifiuti, cioè il trasporto illegale al di fuori dell'Italia verso paesi esteri, in modo particolare africani, asiatici e est europei, di enormi quantità di materiali, soprattutto plastici e RAEE.

Negli articoli di testate quali La Nuova, il Gazzettino e il Corriere del Veneto, viene messo in evidenza come sia diventato molto più complicato stoccare all'interno di capannoni abbandonati i rifiuti, grazie all'aumento di controlli. Questo ha portato, secondo quanto scritto dai giornalisti, ad un aumento di transiti illegali di rifiuti.

Il trasferimento di rifiuti all'estero ha varie destinazioni e, soprattutto per quanto riguarda gli scarti di materie plastiche, vede un flusso sempre più forte dall'Italia verso l'est Europa, specialmente verso i termovalorizzatori in Bulgaria. Nell'articolo si parla anche del blocco da parte della Cina dell'importazione di rifiuti di materie plastiche, che ha portato tutta Europa, e quindi anche l'Italia e il Veneto, ad avere difficoltà di smaltimento sempre maggiori.

Sono stati selezionati sei articoli di varie testate che trattano anche il transito, a partire da Marghera, di rifiuti via mare. Viene descritto come siano state bloccate dai carabinieri, in collaborazione con l'agenzia delle dogane, 83 tonnellate di rifiuti, stipate in 3 container, destinati a India e Pakistan. I rifiuti erano stoccati come merce destinata ai paesi asiatici, per non dover pagare i costi di smaltimento. In modo particolare si tratta di materiale da imballaggio, quindi plastica, cartone e carta. Questa operazione dei carabinieri ha portato alla denuncia di tre persone.

Dal Giornale di Vicenza si segnala un articolo dell'aprile 2021 riguardante spedizioni di rifiuti RAEE, quindi elettrodomestici e prodotti informatici, da destinare illegalmente a diversi paesi dell'Africa, che ha portato alla denuncia di 4 persone.

Il percorso dei rifiuti, tracciato dai magistrati, prevedeva di passare da magazzini sparsi nella provincia vicentina al porto di Genova fino a vari paesi africani, dove avrebbero dovuto essere scaricati illegalmente.

Rotte interne del traffico di rifiuti

Sono stati scelti sei articoli che parlano della tratta interna dei rifiuti. Si tratta di pezzi che trattano la movimentazione di rifiuti urbani dal sud verso il nord. Non si affronta la questione di traffici illegali di materiali pericolosi, ma il trasferimento dalle regioni del sud alle regioni del nord, in modo particolare Veneto e Lombardia, perché queste sono maggiormente in grado di eseguire i processi necessari al “end of waste” e al riutilizzo dei rifiuti immettendoli nuovamente nella filiera delle risorse utilizzabili.

Possiamo vedere come si ponga l'accento sulle capacità del Veneto di lavorare i rifiuti, e di come il Veneto abbia invertito la tendenza tra import e export importando all'incirca 495mila tonnellate di rifiuti non pericolosi in più rispetto alle uscite. Cifre opposte per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, in cui l'export è più alto dell'import di 218mila tonnellate.

Queste cifre sono analizzate anche da un articolo del Giornale di Vicenza, con un'intervista dell'Assessore Bottacin che lancia l'allarme sulla quantità di rifiuti che giungono in Veneto da altre regioni e sullo stato di eccessivo lavoro degli impianti di smaltimento. L'intervista mette in allarme circa la possibilità che questa saturazione degli impianti possa portare a un aumento dei costi della lavorazione permettendo infiltrazioni criminali con smaltimenti illeciti e roghi.

È stato selezionato anche l'articolo di Libero del novembre 2019 che illustra come i rifiuti provenienti dal Lazio e trasferiti in Veneto vengano rispediti indietro perché troppo “sporchi”, cioè per la presenza di materiali errati nella raccolta differenziata. Nel Lazio mancano le capacità di trasformazione dei rifiuti e quindi questi vengono spediti al nord, per essere trattati. Ma la mancanza di differenziata fatta in modo corretto causa il rimando indietro di questi rifiuti.

Si vuole infine dare risalto all'articolo del febbraio 2018 del Gazzettino in cui si scrive del SISTRI, il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, per il quale 400 piccole e medie imprese pagano un servizio mai attivato.

Contributi pubblici e PNRR

Dagli articoli selezionati nei mesi di luglio e agosto 2021 risulta che la Regione stia mettendo a disposizione di varie provincie una somma iniziale di 20,6 milioni per effettuare bonifiche e mettere in sicurezza porzioni di territorio soggetti a danni ambientali. In tutte le testate esaminate viene anche descritto come probabile l'utilizzo del PNRR - Piano nazionale di ripresa e resilienza - per bonificare varie zone del territorio italiano, comprese molte discariche abusive all'interno della Regione Veneto. Si sottolinea l'intervista al Ministro Carfagna, che sostiene la possibilità dell'utilizzo del PNRR per varie operazioni di bonifica.

In un articolo de il Giornale di Vicenza si parla di circa 500 milioni possibili messi a disposizione a livello nazionale con il PNRR, per effettuare azioni di bonifiche ambientali a carico dei comuni.

Sempre collegato al PNRR si può leggere un articolo de la Nuova in cui si richiede, anche grazie ai fondi in arrivo dalla UE, l'aumento del numero di personale, sia magistrati che amministrativi, della DDA di Venezia. All'interno dell'articolo viene riportata un'intervista al procuratore della Direzione distrettuale antimafia Cherchi in cui racconta le difficoltà nel porre un freno ai crimini, anche riguardo l'ecomafia, e dove sottolinea la necessità di nuovo personale, sfruttando anche i concorsi banditi grazie al PNRR.

RASSEGNA STAMPA – CRIMINI LEGATI AL CICLO DEI RIFIUTI IN VENETO

DISCARICHE, CAVE E CAPANNONI

2019/02/27	Quel business di capannoni usa e getta per i rifiuti	Sole 24ore
2019/03/03	Caselli, il Veneto è già terra dei fuochi. Una task force contro gli avvelenatori	Mattino di Padova
2019/03/14	Rifiuti, calcio e ambiente nel mirino della mafia	Gazzettino di Treviso
2019/03/20	E ora l'allerta ecomafie interessa tutto il Veneto	Giornale di Vicenza
2019/07/29	Chi specula sui rifiuti	La Verità
2019/09/01	Il Far West dei rifiuti	Repubblica
2019/10/04	Rifiuti nei capannoni, arresti e sequestri	Gazzettino
2019/10/25	Rifiuti, a Nord Est roghi e misteri	Avvenire
2019/11/06	Zappalorto, una legge per consentire la confisca	Nuova
2020/05/09	Ecomafie sempre attive, nuovo piano anti roghi	Mattino
2020/09/13	Una discarica chiamata Italia	Espresso
2020/11/07	Affari d'oro sui rifiuti illeciti, 300 indagati in Veneto	La Notizia
2020/11/10	Censimento dei capannoni vuoti per fermare le mafie dei rifiuti	Nuova
2021/05/05	Discariche nucleari, scoperti 18 siti a rischio	La Notizia

BELLUNO

2021/09/21	Traffico illecito di rifiuti e fatture false, 12 arresti e 3 ditte sotto sequestro	Corriere del Veneto
------------	--	---------------------

2021/09/21	Incentivi e soldi in nero così gli arrestati facevano fruttare i rifiuti campani	Gazzettino di Belluno
2021/09/21	Tonnellate di plastica dalla terra dei fuochi ai piedi delle Dolomiti	Gazzettino
2021/09/22	“ho bisogno di soldi” così il nord smaltiva i rifiuti di Napoli	Corriere del Veneto
2021/09/22	Rifiuti illeciti, quattro i bassanesi coinvolti	Giornale di Vicenza
2021/09/22	Così gli scarti a fine ciclo diventano materie prime all'arrivo nei capannoni	Gazzettino di Belluno
2021/09/23	Fratelli Dalla Santa davanti al giudice “siamo innocenti”	Gazzettino di Belluno
2021/09/24	Mezze ammissioni di alcuni indagati su fatture false e nero	Corriere delle Alpi
2021/09/24	Dalla Campania acquistata plastica pulita non rifiuti	Gazzettino di Belluno
2021/09/24	Il business dei rifiuti, l'inchiesta dalle Dolomiti alla laguna	Gazzettino

PADOVA

2018/07/27	Censimento dei capannoni abbandonati contro il rischio delle ecomafie a Padova	Mattino di Padova
2019/10/05	Rifiuti, 157 i capannoni sorvegliati	Mattino di Padova
2020/07/03	Bonifiche dell'ex C&C, in arrivo 12 milioni	Gazzettino di Padova
2021/07/29	Rifiuti tessili smaltiti abusivamente	Gazzettino di Padova
2021/09/23	Rifiuti, comune parte lesa contro Sir	Gazzettino di Padova
2021/09/24	La Sir non ha i macchinari per trattare rifiuti vietati	Gazzettino di Padova
2021/09/24	Non abbiamo gli impianti per tritare la plastica	Mattino di Padova
2021/09/24	Rifiuti campani, i padovani non parlano	Mattino di Padova

ROVIGO

2019/03/06	I veleni sotto le strade e la discarica nell'ex fabbrica. Polesine terra di ecomafie	Gazzettino di Rovigo
------------	--	----------------------

2019/03/06	Rovigo, ecomafie in azione. Capannone pieno di rifiuti	Gazzettino
2019/03/08	Ecoreati: massima attenzione al polesine	Gazzettino di Rovigo
2019/07/31	Traffico illecito di scarti di tessuto	Gazzettino di Rovigo
2019/07/31	Traffico di scarti tessili, raffica di arresti	Resto del Carlino
2019/07/31	La mafia di rifiuti e capannoni	Voce di Rovigo
2019/10/28	L'inchiesta sui rifiuti tessili tocca il Polesine	Gazzettino di Rovigo
2020/02/18	Discarica di amianto sequestrata	Gazzettino di Rovigo
2021/04/23	Problema rifiuti da risolvere	Voce di Rovigo

TREVISO

2018/01/21	Le indagini dal caporalato all'arresto per 'ndrangheta	Tribuna
2018/03/01	Camorra e veleni. Marca nel ciclone	Gazzettino di Treviso
2018/03/01	Tavoli tecnici e fascicoli d'inchiesta, l'incubo delle infiltrazioni mafiose	Gazzettino di Treviso
2018/11/18	Traffico di rifiuti, Vitori assolti. "giustizia dopo quegli arresti"	Tribuna
2018/11/24	La Commissione ecomafie arriverà in sopralluogo	Tribuna
2018/11/29	Troppi veleni sepolti nella Marca	Tribuna
2018/12/02	Rifiuti Cosmo, il caso finisce in Parlamento	Nuova
2019/02/14	La Commissione sulle ecomafie indagherà sulle cave gestite da Cosmo	Nuova
2019/02/16	Sulla Cosmo collaboriamo con l'inchiesta di ecomafie	Nuova
2019/07/03	Ecomafie, la Commissione a San Donà, Noale e Paese	Nuova
2019/07/04	Cave, arriva la Commissione ecomafie	Gazzettino di Treviso
2019/07/11	Paese, l'ecomafia in cava. Oggi vertice con la procura	Tribuna

2019/07/11	Abusi edilizi e traffico illecito di rifiuti, Treviso al vertice della classifica veneta	Tribuna
2019/08/01	La Cosmo finita sotto inchiesta ha il patentino per la legalità	Nuova
2019/11/15	Cava, il comune non sarà parte civile	Gazzettino di Treviso
2019/11/22	Amianto e rifiuti, una bomba ecologica nel terreno di Benetton	Tribuna
2019/11/30	Traffico di rifiuti, arresto imprenditore	Gazzettino di Treviso
2019/12/07	La Marca prima in Veneto per illeciti ambientali	Tribuna
2020/02/29	Discarica nel campo, rifiuti sospetti	Gazzettino di Treviso
2021/09/11	Rifiuti interrati, acqua di falda vietata	Tribuna
2021/09/21	Quell'immenso piazzale sempre pieno di sacchi di rifiuti plastici	Tribuna
2021/09/22	Rifiuti utilizzati per la plastica la doppia frode della Resines	Gazzettino di Treviso
2021/09/25	Caso Resines interrogato il titolare "non c'entro"	Gazzettino di Treviso

2018/02/23	Fanpage, sotto accusa il deposito petrolifero e si attiva la procura	Corriere del Veneto
2018/02/23	Milioni dalla camorra, faro acceso in procura	Gazzettino
2018/03/23	Rifiuti, mazzette e mafia. Gomorra arriva a Marghera	Fatto Quotidiano
2019/01/11	Discarica nel capannone, il caso in Parlamento	Nuova
2019/02/28	Scoasse d'oro nascoste a Fossalta	Nuova
2019/03/19	Ecomafie, polizia locale in tutti i capannoni	Gazzettino
2019/03/19	Contrasto alle ecomafie, censiremo i capannoni sfitti	Nuova
2019/07/06	Commissione ecomafie in Veneto, indagine su rifiuti e inquinamento	Gazzettino
2019/11/05	Rifiuti: tutto sulle spalle del comune	Gazzettino

2019/11/06	Erano pronti a incendiare il deposito	Gazzettino
2019/11/06	Rifiuti: Veneto orientale nuova terra dei fuochi	Nuova
2019/11/07	Controlli sul capannone ma i cittadini hanno paura	Nuova
2021/09/03	Eco Veritas: "noi citati nell'inchiesta ma siamo vittime"	Gazzettino di Belluno
2021/09/22	Discarica abusiva a Chioggia indagini sulle autorizzazioni	Nuova

VERONA

2018/04/17	Il lago nella discarica. "bisogna agire subito"	Arena
2019/02/28	Nascosti a San Massimo i rifiuti della Campania	Arena
2019/07/17	Nessuna risposta per gli incendi dolosi degli ultimi anni	Arena
2020/01/24	Rifiuti sepolti, imprenditore indagato	Arena
2020/02/07	Rifiuti smaltiti nel Garda, sei denunciati	Arena
2021/04/02	Bassa al centro del traffico di rifiuti	Arena
2021/08/01	Deposito abusivo di carta, sequestrati capannoni	Arena
2021/09/25	Rifiuti sotterrati, Tosi va in procura	Arena

VICENZA

2018/10/27	Rifiuti stoccati in un capannone, l'ombra dell'ecomafia nel Vicentino	Corriere del Veneto
2019/03/20	Immondizie made in camorra, sequestrata un'area industriale	Corriere del Veneto
2019/10/15	Rifiuti tossici, l'incubo di un'altra Miteni	Nuova
2020/02/06	Cumuli di rifiuti illegali, sigilli alla ditta	Corriere del Veneto
2020/03/14	Censimento delle discariche abusive	Giornale di Vicenza

INCENDI A DISCARICHE E IMPIANTI DI SMALTIMENTO

2019/08/14	Rifiuti, in Veneto un incendio al giorno	Gazzettino
2019/10/13	Rogo di tonnellate di rifiuti, coprifuoco nel Pordenonese	Gazzettino
2021/05/26	I roghi dei rifiuti di plastica un business delle ecomafie	Nuova

ROVIGO

2019/10/18	Incendio nella notte a Villadose, fiamme e fumo dalla discarica	Voce di Rovigo
2019/10/19	Taglietto a fuoco, fumo e paura	Gazzettino di Rovigo
2020/08/18	Coimpo, uffici in fiamme	Corriere del Veneto

TREVISO

2018/01/02	Le fiamme e l'ombra del traffico di rifiuti, indaga il Parlamento	Corriere del Veneto
2018/01/02	Rogo alla Vidori, il giallo dei focolai e dell'impianto antincendio spento	Corriere del Veneto
2018/01/19	Il fuoco, l'antincendio, l'inquinamento. La Vidori nel dossier delle ecomafie	Corriere del Veneto
2018/01/19	Rogo alla Vidori, il sindaco sentito in Commissione ecomafie	Gazzettino di Treviso
2018/01/19	Rifiuti in fiamme, la terra dei fuochi è qui	Tribuna
2018/01/19	Rifiuti, troppi roghi sospetti; la Commissione lancia l'allarme	Tribuna
2018/01/20	Vidori diffamati. "denunciamo Puppato"	Tribuna
2018/01/21	Ecomafie, Vidori minaccia querela	Corriere del Veneto
2018/01/25	Vidori, il giallo dell'impianto antincendio	Tribuna
2018/03/04	I periti: "il rogo alla Vidori fu doloso e appiccato con innesco chimico"	Corriere del Veneto
2018/03/04	Caos rifiuti, può bruciare tutto	Gazzettino di Treviso
2018/03/05	La perizia: doloso il rogo alla Vidori	Tribuna

2018/11/30	Sei roghi sospetti nei centri di riciclo e recupero	Tribuna
2019/10/13	Il PM: “condannate i vertici della Vidori”	Tribuna

2018/04/24	Rogo doloso alla Fe.Mar, Teodoro Iaia patteggia	Nuova
2019/07/10	Roghi negli impianti rifiuti, massima attenzione	Nuova

2021/12/08	Rogo di rifiuti alla Futura, il terzo in meno di 2 anni	Giornale di Vicenza
2021/12/09	Terzo incendio di rifiuti e scarti in un anno e mezzo alla Futura	Nuova

2019/08/13	Roghi e ecomafie, l'Assessore Bottacin minacciato di morte	Corriere del Veneto
2019/08/13	“non mi faranno paura, vado avanti perché siamo un esempio per l'Italia”	Gazzettino
2019/08/13	Rifiuti, minacce a Bottacin. “sei morto”	Gazzettino
2019/08/13	Il business criminale dei rifiuti, lettera a Bottacin: “sei morto”	Nuova
2019/08/14	Il Ris di Parma analizzerà la lettera di minacce a Bottacin	Corriere delle Alpi
2019/08/14	Minacce di morte all'assessore, nessuna telecamera a Miane	Corriere del Veneto
2019/08/14	Minacce a Bottacin “siamo accanto a lui”	Gazzettino di Belluno
2019/08/14	Rifiuti, lettera minatoria per l'assessore veneto	Il Giornale
2019/08/14	Lettera di minacce all'assessore Bottacin, il caso passa al Ris	Tribuna

REATI NEL CICLO DEL CEMENTO

2018/03/08	Discarica in cantiere, un'emergenza da affrontare subito	Giornale di Vicenza
2019/03/01	"è la nostra terra dei fuochi", l'allarme degli ambientalisti	Gazzettino di Rovigo
2019/03/01	Strade e veleni, il fronte dei sindaci	Gazzettino di Rovigo
2019/03/05	Rifiuti tossici sotto le strade. La Regione ora controlli	Corriere del Veneto
2019/03/05	Strade e veleni, l'appello. La Regione parte civile	Gazzettino di Rovigo
2019/03/05	Salvaguardiamo l'ambiente e i cittadini	Resto del Carlino
2019/04/23	Strade dei veleni, indaga l'antimafia	Gazzettino di Rovigo
2019/05/29	Pedemontana veneta, sprechi e veleni come in Campania	Fatto Quotidiano
2019/06/01	Pedemontana, dietrofront del Ministro	Giornale di Vicenza
2019/06/01	Pedemontana, Costa ora ritratta	Mattino di Padova
2019/07/11	Allarme dei parlamentari, inerti tossici sulle autostrade	Gazzettino
2019/07/11	Materiali contaminati delle autostrade, monitorare la presenza di amianto	Nuova
2019/07/12	Dossier ecomafie, Polesine nel mirino per rifiuti e veleni	Gazzettino di Rovigo
2019/10/31	Rifiuti tossici sotto strade rurali, parti civili 14 comuni polesani	Corriere del Veneto
2019/11/11	Veleni sotto l'asfalto, le strade a rischio	Fatto Quotidiano
2020/01/08	La criminalità sta avvelenando anche il Polesine	Gazzettino di Rovigo
2020/07/24	Rifiuti tossici sotto la A31 ma nessun colpevole	Corriere del Veneto
2020/07/24	L'autostrada fu inquinata, tutti assolti. Ricorso in appello	Giornale di Vicenza
2020/07/28	Terraglio Est, il giallo delle discariche nascoste	Gazzettino di Treviso
2021/01/10	Scarico di rifiuti sospetti, blitz sulla Pedemontana	Gazzettino

2021/01/11	Rifiuti Pedemontana, Ferrazzi scrive ai Ministri	Gazzettino
------------	--	------------

ROTTES ESTERE DEL TRAFFICO DI RIFIUTI

2021/01/24	Dai capannoni al traffico verso est, la rotta dei rifiuti per la Bulgaria	Nuova
2021/04/14	Tonnellate di rifiuti spedite dal Veneto in India e Pakistan	Corriere del Veneto
2021/04/14	Rifiuti mascherati da merce, l'indagine parte da Casale	Gazzettino di Padova
2021/04/14	Rifiuti con il trucco, due indagati	Gazzettino di Treviso
2021/04/14	Un maxi carico di rifiuti da spedire (e riciclare)	Gazzettino
2021/04/14	Rifiuti speciali al posto di materie prime, erano pronti a partire	Nuova
2021/04/15	Una rete criminale dietro il traffico di rifiuti	Gazzettino di Treviso
2021/04/15	Rifiuti, deposito abusivo e carichi verso l'Africa	Giornale di Vicenza

ROTTES INTERNE DEL TRAFFICO DI RIFIUTI

2018/02/03	Sistri, le aziende pagano un servizio mai attivato	Gazzettino
2018/02/22	Da sud a nord, invertita la rotta delle scoasse	Nuova
2019/10/12	Rifiuti speciali, aumenta l'arrivo da fuori confine	Giornale di Vicenza
2019/10/13	Rifiuti speciali: ne arrivano troppi da altre regioni	Giornale di Vicenza
2019/11/13	Ai Veneti fanno schifo i rifiuti romani. Respinti	Libero
2019/12/07	Così il Nord diventa la pattumiera d'Italia	Gazzettino

CONTRIBUTI PUBBLICI E PNRR

2021/06/16	La DDA di Venezia ha bisogno di personale	Nuova
2021/07/14	Venti milioni per i comuni da spendere in bonifiche	Nuova

2021/07/16	Riprendono le speranze di bonificare Taglietto0	Gazzettino di Rovigo
2021/07/20	Siti contaminati: corsa ai fondi per le bonifiche	Giornale di Vicenza
2021/07/21	Coimpo, un altro passo verso la bonifica	Gazzettino di Rovigo
2021/08/06	Terra dei fuochi: ora un contratto per rigenerarla	Avvenire

AMBIENTE

Quel business
dei capannoni
usa e getta
per i rifiutidi **Jacopo Giliberto**

capannoni pieni di rifiuti? Quelli che poi bruciano? Macché mafia. Il motivo è il mercato paralizzato da norme "ambientaliste" nemiche del riciclo, gli impianti di rigenerazione si intasano e si fermano; così imprese-fantasia rispondono alla domanda non soddisfatta, prendono in affitto i capannoni vuoti e li riempiono nel tempo più rapido possibile di materiali da riciclare che non trovano il mercato del

riciclo. E poi queste imprese, incassati i soldi per ritirare i materiali, si dissolvono senza pagare affitto e smaltimento e lasciano l'incomodo agli inconsapevoli proprietari dei capannoni. Proprio in questi giorni sono stati scoperti altri capannoni intasati di rifiuti nella zona di Rimini, nel Torinese, nel Milanese, in Sardegna.

a pagina 9

Economia & Imprese

Capannoni sfitti pieni di rifiuti Ecco il nuovo business del riciclo

AMBIENTE

Censiti negli ultimi anni quasi 500 incendi di materiali riciclati e residui

La paralisi del settore dà spazio ai furbetti degli smaltimenti abusivi

Jacopo Giliberto

I capannoni pieni di rifiuti? Quelli che poi bruciano? Macché mafia. Il motivo è il mercato paralizzato da norme "ambientaliste" nemiche del riciclo, gli impianti di rigenerazione si intasano e si fermano; così imprese-fantasia rispondono alla domanda non soddisfatta, prendono in affitto i capannoni vuoti e li riempiono nel tempo più rapido possibile di materiali da riciclare che non trovano il mercato del riciclo. E poi queste imprese, incassati i soldi

per ritirare i materiali, si dissolvono senza pagare affitto e smaltimento e lasciano l'incomodo agli inconsapevoli proprietari dei capannoni.

Gli eventi: in questi giorni sono stati scoperti altri capannoni intasati



Peso: 1-4%,9-26%

di rifiuti nella zona di Rimini, nel Torinese, nel Milanese, in Sardegna.

Gli incendi: ecco per esempio gli impianti danneggiati il 23 febbraio a Savona e il 24 febbraio a Brindisi.

I numeri: una politica palermitana, Claudia Mannino, da tempo censisce gli incendi di rifiuti e in un quinquennio ne ha rilevati 491, di cui la maggior parte ha danneggiato impianti di selezione e trattamento (167 casi) o hanno colpito accumuli abusivi di spazzatura (181 casi).

Fonti informative confidenziali (fra le quali magistrati, ufficiali delle forze dell'ordine, politici) confermano che il fenomeno dei capannoni riempiti di spazzatura non nasce dalla malavita classica, dalle grandi mafie di una volta: l'accumulo e a volte l'incendio che ne segue sono una soluzione di ripiego adottata da piccole imprese del sommerso, quel sottobosco della fattura labile, dei lavoretti di ripiego e dei dipendenti fantasia.

«Dalla mia esperienza diretta ho notato che una buona fetta dei reati ambientali sono determinati da imprenditori che si muovono, a volte consapevolmente ma a volte anche in

buona fede, nelle maglie di una legislazione contraddittoria, difficile da capire e applicare, con spazi larghissimi per l'interpretazione personale», osserva Alessandro Bratti, direttore generale dell'Ispra e, quand'era parlamentare, presidente della commissione bicamerale Ecomafie.

Un problema nasce dall'abbondanza di materiali rigenerabili di qualità modesta raccolti dai cittadini cui però manca un mercato a valle che possa chiedere prodotti riciclati. E il sistema si intasa. Non è la criminalità a generare questa crisi: è il contrario, la crisi crea spazio a comportamenti di facili costumi nei quali talvolta entra anche la criminalità organizzata.

Nei fatti, i carabinieri ambientali del Noe, i magistrati, i carabinieri forestali e le altre istituzioni stanno sequestrando a centinaia i capannoni riempiti di spazzatura, soprattutto plastica e carta da selezionare.

Come funziona il meccanismo? Imprenditori dall'etica molto flessibile — in genere intermediari — prendono in affitto tramite prestanomi gli infiniti capannoni abbandonati. La finalità dichiarata può essere

qualunque: per esempio (è un caso realmente rilevato) il deposito di materiali fieristici. Poi nel tempo più veloce possibile, incassati i soldi per smaltire i rifiuti, i camion pieni di immondizia non vanno a scaricare nel costosissimo inceneritore bensì prendono la strada del capannone vuoto. Bisogna riempirlo nel tempo più accelerato possibile. Appena pieno, si smette di pagare l'affitto (se mai lo si è pagato). Sarà il proprietario del capannone, all'ennesimo sollecito, ad andare a visitare l'immobile, a scoprirlo pieno di spazzatura, a subire l'onta del risanamento.

E gli incendi? Secondo gli esperti, le centinaia di incendi che danneggiano i rifiuti possono avere molti motivi. A dispetto di quanto pensano molti, l'autocombustione è il motivo più ricorrente. Però talvolta l'incendio dei rifiuti stoccati abusivamente in un capannone serve a evitare un controllo imminente o a fare sparire le prove di un illecito più grave, di un traffico più complesso, di tipologie irregolari di rifiuti.



In fumo. Pompieri al lavoro per spegnere l'incendio scoppato in una ditta di stoccaggio e smaltimento rifiuti da differenziata



Peso: 1-4%,9-26%

Caselli, il Veneto è già "terra dei fuochi" Una task force contro gli avvelenatori

L'uomo che da procuratore di Palermo fece arrestare i big di Cosa nostra affronta i pericoli che incombono sul Nord est
«La malavita si è inserita nel tessuto socioeconomico e politico. Massima attenzione sui capannoni-discarica»

La premessa è che quella del Veneto è una storia di uno sviluppo tumultuoso, che, tuttavia, ha fatto del Nord Est una locomotiva economica del Paese. Ricchezza e benessere hanno, perciò, alimentato l'appetito della malavita che si è insinuata nel tessuto sociale, imprenditoriale e politico cambiandone la faccia».

Gian Carlo Caselli, 79 anni, ex procuratore della Repubblica a Palermo quando vennero arrestati i boss Leoluca Bagarella, Gaspare Spatuzza, Giovanni Brusca e i fratelli Graviano è oggi uno tra gli esperti di agromafie e promotore del nuovo diritto penale agroalimentare, strumento di difesa dei consumatori.

In questa rara intervista (con la collaborazione del prof. Stefano Masini e del generale dei carabinieri Giuseppe Vadalà) affronta i problemi legati alle agromafie e all'avvelenamento del territorio nel Veneto, chiarendo anche i pericoli presenti e futuri e che le popolazioni del Nord Est dovranno affrontare, suggerendo una serie di sistemi di controllo per evitare il proliferare delle "terre dei fuochi" nella nostra regione.

Parliamo di Pfas. In Veneto 250 mila persone sono rimaste contaminate da sostanze perfluoroalchiliche prodotte per scopo di lucro e rilasciate nelle falde acquifere. Qual è il suo giudizio sulla gestione di questa emergenza?

«La parte agricola è quella che paga, ancor oggi, maggiormente il prezzo, per le cicatrici di un paesaggio sempre più urbanizzato, per le esalazioni di fabbriche poco virtuose dal punto di vista am-

bientale, per lo scempio del territorio con infrastrutture iniziate e mai finite. Nel caso dei Pfas, che hanno inquinato le falde tra Vicenza, Verona e Padova, i primi a sottoporsi agli esami sono stati proprio gli agricoltori che hanno fatto analizzare i pozzi per verificare la corrispondenza con i limiti dei residui ammessi. Un vero e proprio atto di responsabilità, considerando che per prime le latterie in caso di inquinamento mai avrebbero ritirato il latte munto nelle stalle. Ora resta solo il divieto di cibarsi di pesce d'acqua dolce nei 21 comuni della zona rossa e l'industria Miteni è in gravi difficoltà economiche. I continui rimpalli tra governo e regione, la discussione su diversi livelli di sicurezza non hanno aiutato le indagini e neppure a fare trasparenza».

Problema dell'inquinamento di aria, acque e terreno. Il Veneto si è trovato all'incrocio tra grandi vie del mafia-business, droga e armi: Balcani e rotta italiana. Secondo lei è anche sulla rotta dei rifiuti tossici nocivi, delle agromafie e delle ecomafie?

«Il Veneto storicamente è terra di rifiuti. E purtroppo anche di mafie. Già nel 1994 la Commissione parlamentare antimafia lanciava un allarme inascoltato per lunghi anni, descrivendo "un indissolubile legame tra criminalità organizzata e tessuto economico"».

L'ultimo rapporto Ecomafie di Legambiente conferma la presenza del business legato al traffico illecito di rifiuti in Veneto, con particolare preoccupazione per quanto riguarda gli incendi degli im-

pianti o capannoni in cui vengono stivati rifiuti la cui provenienza è del tutto priva di tracciabilità e che vengono eliminati con i roghi».

Abbiamo indagini in corso che cercano di arginare il fenomeno?

«Numerosi sono i procedimenti per traffico illecito hanno interessato le società venete. In Veneto le ecomafie sono quelle stanziali e quelle di passaggio, che legano la loro attività ai traffici con i paesi esteri quali la Slovenia o quelli che si raggiungono tramite le spedizioni internazionali.

Quello ambientale è un business. La mafia ha cambiato modo di fare e ha allargato il giro degli interessi. Il fenomeno è sempre meno visibile, ma è più insidioso e più radicato negli affari. Ma non solo: è evidente la partecipazione (il concorso così detto esterno) di studi privati, consulenti, architetti; con la complicità di faccendieri l'economia assume una curvatura verso ambiti più profituali. Ciò diventa, però, anche una questione morale».

Le mafie hanno tentato di costituire "terre dei fuochi", cioè discariche fuori controllo in Veneto?

«La presenza sul territorio della criminalità campana viene dal lontano.

La presenza del grande



Peso: 96%

comparto dell'industria chimica ha lasciato profondi segni nel territorio, proprio per via dell'enorme quantità di rifiuti tossici che sono stati prodotti. Molti di quei rifiuti sono seppelliti proprio nei luoghi di origine del rifiuto, a creare una vera e propria terra dei fuochi. Ed altrettanti sono stati disseminati in molte zone d'Italia o inviati all'estero, quando non finiti in fondo al mare nelle numerose navi che sono affondate negli anni '90, con l'occhio supervisore delle mafie.

Tra le indagini più recenti si pensi a quella che ha interessato il territorio di Ca' Emo, tra Adria e Rovigo, dove finivano i fanghi della Toscana, proprio come negli anni Novanta, quando i rifiuti della Toscana venivano inviati nella "terra dei fuochi" campana, gestita dalla Camorra.

La propria terra dei fuochi dunque il Veneto la sta già vivendo. Basti pensare anche alle discariche abusive in procedura di infrazione, che soltan-

to oggi, dopo anni ed anni di abbandono, sono oggetto di bonifica, dopo aver seminato nel territorio veleni».

Negli ultimi mesi si assiste al tentativo delle mafie di creare vere e proprie discariche di veleni incontrollate nella miriade di capannoni industriali dismessi di cui il Veneto si è imbottito negli anni del boom. Un fenomeno che porta i veleni nel "cortile di casa" di molte famiglie. Sono queste le "bombe ecologiche" del prossimo futuro?

«Ormai gli interessi della camorra, così come delle altre mafie tradizionali, sono spalmati su tutto il nostro territorio nazionale, con grande interesse per le zone che, fino a pochi anni fa, hanno trainato l'economia, come il Veneto. È indubbio che il know-how del settore rifiuti sia da decenni nelle mani di aziende o soggetti che, seppur coinvolti in vicende giudiziarie, sono ormai specializzati nell'implan-

tistica, nei trasporti e nella gestione di ogni tipologia di rifiuto. Questa è già realtà odierna. Non solo il futuro prossimo».

L'ecobusiness, da nord a sud, dunque gestisce il percorso del rifiuto, e quando non è possibile trattarlo in maniera, anche se spesso soltanto apparente, legale, allora interviene lo smaltimento illegale nei capannoni, con successivo incendio.

Come può rispondere un territorio che cerca di difendersi dai nuovi avvelenatori?

«La prevenzione ovviamente è sempre utile, ma occorre in ogni caso una controffensiva valida. Il metodo più efficace è quello di effettuare controlli nelle aziende, e far ripartire il più velocemente possibile un sistema di tracciabilità dei rifiuti, prevedendo una concreta azione delle forze di polizia specializzate ed un presidio del territorio. È inol-

tre necessario, vista l'elevata casistica di incendi di siti di stoccaggio, prevedere l'individuazione di una task-force specializzata, che effettui un'analisi del fenomeno nella sua globalità, inserendolo in un contesto più ampio, che ne delinei le motivazioni, per poter prevedere e bloccare una ulteriore deleteria espansione. Soltanto con la certezza di una approfondita analisi e relativa sicurezza della movimentazione dei rifiuti in entrata ed uscita dalle aziende e dagli impianti, lo Stato può tornare ad essere un credibile garante per i cittadini e tutelare i territori». —

Ugo Dinello

Questa storicamente è stata ed è una terra di rifiuti industriali e anche di mafie

Quello ambientale è un business. La mafia ha allargato il suo giro di interessi

Ora serve una controffensiva valida con controlli nelle aziende

Ma prima di tutto bisogna far ripartire la tracciabilità dei rifiuti industriali

LA SCHEDA

**La lotta al terrorismo, poi l'arrivo in Sicilia
Ora è in pensione**

Giancarlo Caselli, 80 anni a maggio, è un magistrato in pensione. Nel dicembre 1967, vinto il concorso in magistratura, è stato destinato al Tribunale di Torino, ove è stato giudice istruttore penale. Dalla metà degli anni settanta sino alla metà degli anni ottanta, ha trattato reati di terrorismo riguardanti le Brigate Rosse e Prima Linea. Dal 15 gennaio 1993 fino al 1999 è stato Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Palermo ottenendo importantissimi risultati nella lotta alla mafia come l'arresto di boss del calibro di Leoluca Bagarella, Gaspare Spatuzza, Giovanni Brusca.



Peso: 96%



Gian Carlo Caselli, magistrato di lungo corso, è presidente dell'Osservatorio sulle agromafie



Peso: 96%

Rifiuti, calcio e ambiente nel mirino della mafia «Il primo caso nel 1993»

LE INCHIESTE

TREVISO Lady Gavioli e la faida familiare, Marco Gaiba e quel legame sospetto, il caso Vidori, le gesta dei Velo di Altivole, gli affari di Bruno Corvezzo ex presidente del Treviso Calcio. Rifiuti, sport, ambiente: denaro sottratto, scomparso, trasformato, ripulito in aziende trevigiane diventate enormi lavanderie. Dal primo caso emblematico a Resana, nel 1993, a due giorni fa con l'operazione contro la 'ndrangheta nata dalla denuncia dell'imprenditore trevigiano Stefano Venturin.

PALLA AVVELENATA

«Come il mio nome sia finito in questa vicenda non so, lo ripeto. Io sono pulito. Ma siccome qualcuno questo nome l'ha fatto attendo che i miei legali dimostrino la mia estraneità». Renzo Corvezzo, ex presidente del Treviso calcio, sotto la lente dell'antimafia è finito per un'intercettazione nell'inchiesta sulla camorra in riferimento al cambio delle lire fuori corso in Serbia grazie alla connivenza con alcuni istituti di credito. Ma l'ex patron rispedisce ogni addebito al mittente. «Basta calcio, ho già dato. Certo, resta la passione,

ma ora preferisco fare il nonno» liquidando la sua partecipazione attuale nella Julia di Concordia Sagittaria come una "goliardata tra amici". Ma i sospetti di infiltrazioni mafiose nel mondo dello sport non riguardano solo Corvezzo: nel gennaio 2018 fece scalpore l'arresto, all'interno dell'operazione Stige, di Marco Gaiba, all'epoca presidente della Union Pro moglianese. Il nome di Gaiba, collegato a quello dei fratelli Aloe finisce per la prima volta nei faldoni di un'inchiesta su smaltimento irregolare di container di plastica in Cina a Firenze nel febbraio 2017 e poi nella maxi indagine Stige a Catanzaro. L'accusa è di interposizione fittizia con due nomi grossi della 'ndrangheta nel mirino degli inquirenti, Giuseppe Spagnolo e Gaetano Aloe.

L'ANNO ZERO

L'anno zero del collaborazionismo tra impresa e criminalità nella Marca è però scoccato molto prima. «In principio fu l'operazione Versilia» spiega Enzo Guidotto dell'Osservatorio criminalità mafiosa regionale-30 province, il regioni e lo stesso metodo di oggi. Aziende in difficoltà accettano prestiti generosi e nell'impossibilità di restituirli devono piegare la testa e cedere quote societarie». Il primo caso emblematico fu quello dell'azienda di Silvano Campagnaro a Resana. «Accettò un prestito di 5 miliardi: dovette ce-

dere il 49% della società e alla moglie fu estorto, pistola alla tempia, un ulteriore 2%». Campagnaro perse l'azienda, strangolato dalla criminalità». Era il 1993: così nacque lo schema Venturin.

IL GIRO DEI RIFIUTI

Il 18 agosto 2017 a Vidori l'azienda di stoccaggio di rifiuti pericolosi Vidori viene devastata da un incendio doloso. Come stabilito nei mesi successivi dalla Procura di Treviso, un piromano esperto aveva innescato il rogo che avrebbe distrutto tutta la parte est dello stabilimento.

L'incidente finì anche sotto esame della commissione parlamentare Ecomafie. «La nostra regione commentò Laura Puppato - rimane un'area all'avanguardia nella gestione del ciclo dei rifiuti, ma inevitabilmente questo settore attira appetiti alieni alla volontà di creare un sistema virtuoso». E Vidori si lega al caso Caccaro, imprenditore di Santa Giustina in Colle indicato come prestanome di Cipriano Chianese. «Proprio Chianese - conferma Guidotto - avvocato del clan dei Casalesi meglio conosciuto come "il re dei rifiuti", fu visto a Treviso ma soprattutto a Vidori». Sempre ai rifiuti è legato un altro caso emblematico lungo l'asse Napoli-Treviso che intrecciò tribunali e gossip. Intorno alla vicenda di Stefano Gavioli ex proprietario della Sirma di Marghera e Presidente

della società Enerambiente spa accusato di gravi reati nella gestione dei rifiuti, compare la sorella Maria Chiara, modella al tempo 38enne. E la faida familiare è servita. Il ruolo centrale viene addebitato a Stefano Gavioli: le indagini avevano evidenziato i legami del suo collaboratore, l'avvocato Giovanni Faggiano, con esponenti di clan mafiosi della Sacra Corona Unita. Nel Cda siede anche la prorpente Maria Chiara, modella e influencer. Ma lady Gavioli, poi assolta, davanti al giudice cadde dalle nuvole: «Io nel cda? A mia insaputa».

Elena Filini

**IL ROGO VIDORI,
LADY GAVIOLI,
IL CASO GAIBA,
I VELO E CORVEZZO:
TUTTI FINITI
SOTTO LALENTE**



IL PROFESSORE Enzo Guidotto dell'osservatorio regionale



Peso: 23%

E ora l'allerta ecomafie interessa tutto il Veneto

Non solo il Vicentino. L'allerta ecomafie interessa anche il resto della Regione, come emerso a margine di alcune inchieste - come l'operazione Quisquillae - contro il diffondersi della criminalità organizzata nel Nord Italia.

«La Regione si decida a fare un monitoraggio sui troppi capannoni vuoti del Veneto su cui sta mettendo le mani la mafia. Quanto scoperto ad Asigliano Veneto è praticamente identico ai casi di Fossalta di Piave e Fiesso Umbertino: 900 tonnellate di rifiuti, provenienti dalla Campania, sono una quantità importante, movimentata da quasi un centinaio di mezzi pesanti. Siamo già a tre sequestri nel giro di poche settimane, è un'emergenza», ha

detto ieri il consigliere regionale del Partito Democratico Andrea Zanoni, vicepresidente della commissione Ambiente, che da tempo sta denunciando gli episodi di traffico, stoccaggio e smaltimento illegale di rifiuti in Veneto. «Rinnovo l'invito ai cittadini a segnalare i movimenti sospetti nelle zone industriali dove si trovano capannoni abbandonati: il loro aiuto è fondamentale. Oltre alle 900 tonnellate nel Basso Vicentino, 16 mila metri cubi in provincia di Venezia e altri 5 mila metri cubi in Polesine sono numeri che fanno pensare. E dietro questi traffici c'è sempre più spesso la criminalità organizzata. Politica, magistratura ma anche società civile e imprenditoria devono fare un lavoro di squadra per combatterla. La presenza di

'ndrangheta e camorra in Veneto non è sporadica ma, come dimostrato dalle inchieste e dagli arresti recenti, diffusa e radicata».

L'attenzione sulla presenza e sulle infiltrazioni è alta da tempo, da parte delle forze dell'ordine vicentine. Anche il monitoraggio dei capannoni è stato avviato dalla guardia di finanza, che accanto al controllo del territorio utilizza sempre più spesso l'incrocio delle banche dati per far emergere le situazioni sospette.

Va detto che nella provincia berica, se non piccoli casi, spesso di origine non chiara, non sono stati registrati incendi di rifiuti che possano far pensare ad una forma di smaltimento illegale. L'obiettivo, al momento, è identificare i responsabili dello stoccaggio di Asigliano. **D.N.**



Il blitz dei finanzieri



Peso: 11%

Tra roghi, mafie e tasse Come e perché i rifiuti sono l'affare del secolo

di ANTONIO DI FRANCESCO

■ Bruciano (dolosamente), costano (a noi, in tasse), rendono (a chi sta nel business). Nel mondo dei rifiuti il denaro non emana cattivo odore: ecco quanti soldi girano, dove e perché arrivano le mafie, cosa si può fare per non soffocare.

alle pagine 14 e 15

► I NOSTRI SOLDI

CHI SPECULA SUI RIFIUTI

I cassonetti straripanti, l'invasione di roditori, la Tari in aumento. Ma per imprenditori avvoltoi ed ecomafie dei roghi la monnezza è un affare

di ANTONIO DI FRANCESCO

■ Cassonetti che esplodono di rifiuti, battaglie quotidiane tra animali di ogni tipo per il controllo dei bidoni. Perfino macabre sorprese, come i denti umani che sono stati ritrovati nel quartiere romano di Montesacro. Ogni giorno, un nuovo capitolo si aggiunge al voluminoso libro nero dei rifiuti. E mentre ai cittadini viene spiegato che quello della spazzatura è un problema senza soluzione, c'è chi ha trasformato l'emergenza in opportunità. Chi ha fatto della monnezza un'enorme ricchezza.

SALASSO FISCALE

Già, perché dietro ai sacchi dell'immondizia accatastati uno sull'altro si nasconde un business che vale oro. I numeri li fornisce la Banca d'Italia in uno studio pubblicato nel dicembre del 2018: «La Tari», la tassa sui rifiuti, «fornisce un gettito di quasi 10 miliardi di euro (di cui si può stimare che all'incirca il 60% sia prelevato sulle famiglie), corrispondente a quasi un quinto delle entrate comunali». Dieci miliar-

di l'anno, vale a dire circa 19.000 euro al minuto.

E pensare che dal 2015, secondo le stime del Servizio politiche territoriali della Uil, la tassa sui rifiuti aumenta puntualmente, con una crescita media dell'1,6% annuo. Rispetto al 2018, 44 capoluoghi italiani hanno stabilito un aumento delle tariffe. Quest'anno, le famiglie italiane verseranno nelle casse comunali una cifra media che si aggira intorno ai 302 euro, con picchi di 550 euro a Trapani e 492 a Benevento. Se spostiamo l'attenzione dalle utenze familiari alla spesa pro capite, Roma supera, e non di poco, le altre città: 597 euro di spesa annua contro i 151 euro di Palermo, secondo le stime Openpolis.

AMA CHIAMA ROMA

Eppure, cosa ha chiesto ai romani Ama - la municipalizzata partecipata dal Campidoglio - nell'ennesima emergenza rifiuti in cui è sprofondata la capitale? Di produrre meno. «È mio preciso dovere appellarmi al senso civico di tutti per fare innanzitutto prevenzione, contenendo al mas-

simo la produzione di rifiuti», si legge nella nota scritta dalla presidente di Ama, Luisa Melara. Facile, non vi pare? La spazzatura invade le strade, le tariffe arrivano alle stelle e la soluzione è ridurre la produzione. Compito non facile in una città che produce circa 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti l'anno, più della metà di tutta la spazzatura prodotta dalla Regione Lazio. Si produce tanto, si smaltisce poco o nulla: come si legge nelle linee guida del piano rifiuti della Regione Lazio, «il 100% dei rifiuti destinati allo smaltimento è inviato fuori Comune e fuori Regione. Per trasportare i rifiuti fuori città, Roma spende 90.000 euro al giorno, quasi 40 milioni di euro l'anno».

SCAMBIO TRA REGIONI

Quello del «turismo dei rifiuti», del resto, è un fenomeno sistemico, che non riguarda solo Roma, ma che coinvolge l'intera penisola: secondo gli ultimi dati disponibili forniti da Unioncamere e aggregati dal deputato M5s Alberto Zolezzi, da una Regione al-



l'altra si sposta una quantità di rifiuti pari a 42 milioni di tonnellate. «La Lombardia e l'Emilia Romagna», spiega **Zolezzi**, «sono le Regioni che importano più rifiuti in assoluto. La quantità non dipende tanto dalla produzione, ma dalla capacità impiantistica: più impianti ci sono, più rifiuti saranno attratti».

A SPESE DEI CITTADINI

È in questo flusso continuo di spazzatura che viaggia da Nord a Sud che si possono annidare gli «avvoltoi», quelli che con la spazzatura ci guadagnano. A spese dei cittadini, ovviamente. Secondo l'ultimo rapporto Ecomafia di Legambiente, in Italia vengono accertati più di tre reati ambientali ogni ora. Quasi 22 al giorno, gli illeciti legati al ciclo illegale dei rifiuti. «Quello dei rifiuti è un settore altamente regolato: chi decide di non rispettare le norme può arrivare a guadagnare cifre importanti in pochi giorni», raccontano gli ex trafficanti, che del business conoscono ogni meccanismo. «Se viaggio regolare prendo 18-20.000 euro a settimana!», spiegava, intercettato, uno degli imprenditori coinvolti nell'ultima inchiesta della Dda di Milano, condotta dai carabinieri del Noe, che ha portato alla luce un sistema di smaltimento illecito dei rifiuti, che dalla Campania venivano stoccati nei capannoni del Nord, tra Lombardia e Veneto.

Come si legge nell'ordinanza di custodia cautelare, «queste società», che fanno perno sulla Wmsystem group srl di Cornaredo, «reperiscono capannoni industriali, che vengono stipati di rifiuti senza alcuna autorizzazione e senza alcuna precauzione per la salute e l'incolumità pubblica». Insomma, gli affari prima di tutto. «La merda è diventata miniera! La merda è oro!», si dicevano commentando i guadagni ottenuti.

Come scrive il giudice per le indagini preliminari, **Giuseppina Barbara**, gli imprenditori coinvolti sono «totalmente accecati dalla prospettiva di realiz-

zare in tempi molto ristretti ingentissimi guadagni, che lo smaltimento dei rifiuti con modalità illecite garantisce con rischi penali tutto sommati contenuti». Già, le conseguenze penali. Sapete quanto rischia chi viene scoperto a trafficare illecitamente rifiuti? Da uno a 6 anni, che scendono a 3 o 4 anni in caso di rito alternativo. E allora è chiaro, come si legge ancora nell'ordinanza, «che i trafficanti ritengono vantaggioso correre il rischio».

Pochi problemi, resa assicurata: così si spiega l'interesse che le imprese hanno nell'acquisire la maggior quantità di rifiuti possibile. Peccato che poi debbano essere trattati, messi in sicurezza, smaltiti secondo le norme di riferimento. E invece, molto spesso, vengono abbandonati all'interno di vasti capannoni. E quando non si riesce più a gestirli o a trasferirli in altri siti, che si fa? Si dà fuoco.

CAPANNONI INCENDIATI

Come si legge nella relazione della commissione speciale Antimafia, anticorruzione e legalità della Regione Lombardia, «la volontà di sbarazzarsi di enormi quantitativi di rifiuti acquisiti illegalmente, oppure da sottoporre a costose procedure di trattamento dopo aver intascato i proventi relativi alla raccolta, rende il ricorso al fuoco la soluzione più opportuna per le organizzazioni criminali».

Dalla fine del 2017, il fenomeno dei roghi divampati nei pressi dei siti di gestione dei rifiuti ha assunto dimensioni inquietanti: secondo il ministro dell'Ambiente, **Sergio Costa**, sentito in audizione davanti alla commissione Ecomafie, in un anno si sono verificati 262 incendi, quasi uno ogni tre giorni.

IL PRIMATO AL NORD

Il 45,5% degli incendi, secondo la commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite collegate al ciclo dei rifiuti, si concentra al Nord, disseminato ormai di tante piccole terre

dei fuochi.

In Lombardia, per esempio, negli ultimi due anni si contano più di 30 roghi, molti dei quali dalle caratteristiche simili. Milano, 14 ottobre scorso: un capannone dell'azienda di stoccaggio rifiuti di via Chiaasserini - zona Bovisasca - va in fiamme, 16.000 metri cubi di rifiuti vanno a fuoco, scatta l'allarme diossina, i cittadini vengono invitati a tenere chiuse le finestre, per giorni l'aria è appesantita dalla nube di fumo che avvolge la città.

Un caso isolato? Macché. «Linate, Bruzzano, Cinesello Balsamo, Novate Milanese, Cornaredo: in regione si sta combattendo una «guerra dei rifiuti», che le amministrazioni locali, spesso lasciate da sole, faticano a fermare», scrive **Monica Forte**, relatrice dell'indagine conoscitiva sullo stoccaggio e il traffico illecito di rifiuti in Regione Lombardia.

Situazione simile anche in Veneto, dove sono 26 gli incendi appiccati negli ultimi due anni, la maggior parte dei quali concentrati nelle province di **Venezia**, Verona e Padova.

REGALO AGLI ALTRI PAESI

E pensare che i rifiuti potrebbero essere un'opportunità: all'estero, per esempio, lo smaltimento della spazzatura è una fonte di guadagno notevole. In Italia, invece, si preferisce correre dietro all'emergenza. Non riusciamo a trattare i rifiuti come si dovrebbe e allora, per tamponare le falle, finiamo per spedirli oltreoceano, pagando perché gli altri si arricchiscano con quello che produciamo noi.

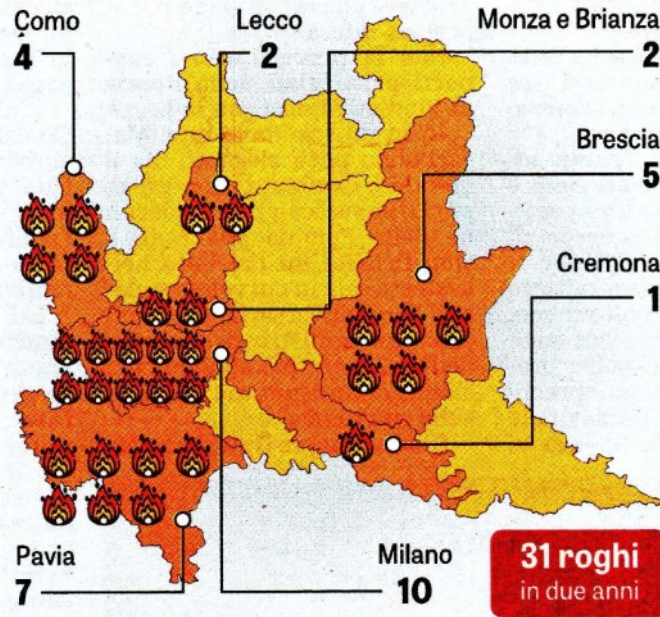
Ad esempio, nel 2017, secondo l'Ispra, l'Italia ha esportato 355.000 tonnellate di rifiuti all'estero, verso Austria, Ungheria, Svezia e Portogallo, per una spesa complessiva che si aggira intorno ai 150 milioni di euro.

Capite? All'estero aspettano a braccia aperte i nostri rifiuti, mentre noi restiamo a mani vuote. Inermi di fronte a chi con la monnezza fa affari, anche a scapito della nostra salute.

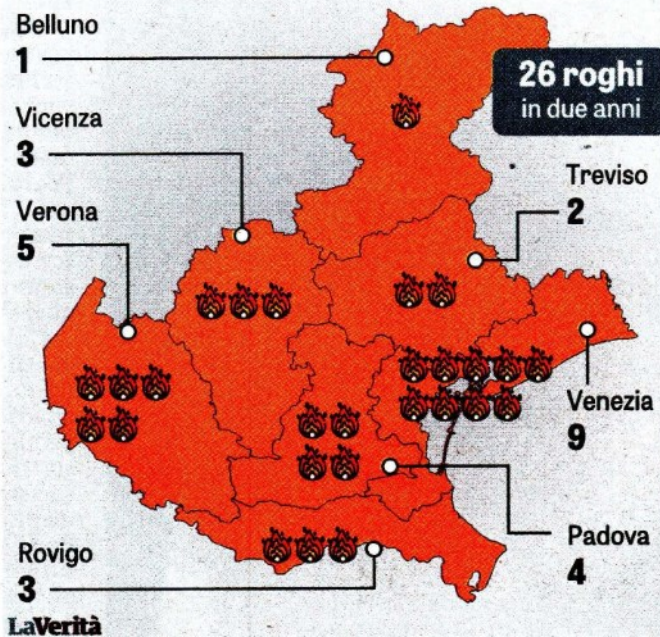
© RIPRODUZIONE RISERVATA

I DEPOSITI IN FIAMME

Gli incendi in Lombardia



Gli incendi in Veneto



LaVerità

PATTUME D'ORO

**I rifiuti che
esportiamo
all'estero**



350.000
tonnellate



150 milioni di euro
di spesa

LaVerità



OLET La Tari genera un gettito di 10 miliardi

Il Far West dei rifiuti

Roghi al Nord, strade invase al Sud ma chi li trasporta fa affari d'oro

Ne produciamo 165 milioni di tonnellate all'anno e non riusciamo a smaltirli: in Campania le ecoballe sepolte dal 2001 sono una montagna più grande del Principato di Monaco. E da Roma in giù mancano gli impianti di compostaggio

di **Antonio Frascilla e Sergio Rizzo**

Causano anidride carbonica quanto l'intera flotta Alitalia nel mondo

L'ultima emergenza: nel compost troppi frammenti di plastica dei sacchetti bio

Un serpentone di spazzatura largo più di un metro e lungo 7.700 chilometri dorme placidamente da almeno dieci anni sui terreni di quella che un tempo chiamavano Campania Felix. L'ultima ecoballa è stata depositata nell'agosto 2009, ma era solo l'estremità della coda. La testa del serpente invece sta lì dall'inizio del 2001, quando all'ottavo anno dell'emergenza rifiuti iniziata nel 1994 si prese la decisione di stoccare nelle campagne gli enormi pacchi di rifiuti destinati a inceneritori che non c'erano. In nove anni ne hanno accatastati per 5 milioni e 700 mila tonnellate formando montagne che occupano una superficie grande una volta e mezzo il Principato di Monaco. Più di quattro milioni e trecentomila ecoballe, che messe in fila coprirebbero la strada che ci vuole per raggiungere in macchi-

na da Trieste la città di Uliastaj, in Mongolia. Il bello è che a un quarto di secolo dall'inizio dell'emergenza rifiuti e a dieci anni esatti dall'ultimo carico, sono ancora tutte lì. E ci avevano promesso anche che l'emergenza sarebbe finita per sempre, da Berlusconi a Prodi, Monti, Letta, Renzi e Gentiloni: invece in questi giorni sono tornati perfino i roghi a Napoli e dintorni come ai tempi della terra dei fuochi. Mentre ancora la Campania è alle prese con le vecchie ecoballe.

Per smaltirle la Regione ha creato nel 2015 una "Struttura di missione" e poi ha fatto un piano stralcio per portare fuori dai confini campani 962.204 tonnellate. Al 20 maggio 2019 risultavano rimosse poco più di 342 mila tonnellate per essere bruciate. Ma è qui che si scopre il disastro causato da quella follia. Per-

ché dopo tutto quel tempo le ecoballe non bruciano più. Il contenuto è per circa il 60 per cento polverizzato, con il rischio di danneggiare gli impianti. E a questo punto c'è solo una soluzione, per quanto inconcepibile possa sembrare. Dopo averle impacchettate una per una, ora bisogna aprirle una per una recuperando la plastica che le avvolge e il filo di ferro che le tiene insieme. Quindi tirare fuori la parte che



ancora si può bruciare, e bruciarla. Operazione non facile. Per spaccettare quello che era stato impacchettato bisogno di un impianto specifico, già ribattezzato (non è uno scherzo) "rompiballe". Lo stanno facendo a Caivano, una ventina di chilometri da Napoli.

Altri soldi pubblici, dopo i cinque miliardi che già ci è costata l'emergenza della Campania. E non ti abbandonano il sospetto che sia tutto studiato, per restare quanto più possibile attaccati alla mammella dello stato. Impacchettare milioni di ecoballe, con costi astronomici, per poi spaccettarle di nuovo, a costi altrettanto astronomici. Nel mezzo, farle stazionare per anni su terreni in aree a elevata densità camorristica spesso passati stranamente di mano prima di essere affittati al pubblico. Che ogni anno spende 2 milioni per il parcheggio delle ecoballe. Senza dire degli effetti collaterali. Perché proprio dal 2015 per com'è stata gestita in modo scriteriato quella faccenda, ha ricordato mesi fa il deputato di «Europa Riccardo Magi, paghiamo 120 mila euro al giorno di multa all'Unione europea. Fino a oggi, siamo sui 180 milioni già sborsati. Ma tanto chi si ricorda più di quelle montagne di spazzatura accatastate a Taverna del Re? Dopo tanti anni nemmeno puzzano più. Come il denaro. Il denaro che muove tutto.

Mentre in Campania l'enorme monumento alla follia e allo spreco giace immobile, ogni giorno 115 mila tonnellate di spazzatura scorrono nelle vene del Paese, da Capo Passero a Bolzano. Nell'Italia senza regole, dopo decenni di mancata pianificazione e di far west regionale, l'immondizia gira da una discarica all'altra, da una regione all'altra, dal Sud verso Nord, e ancora verso il Nord Europa. Ma ai padroni dell'immondizia, grandi compagnie o califfati locali, imprenditori puliti o legati alle mafie, va bene così. Per l'ambiente è una ferita micidiale, per loro soltanto affari. In fondo, non è anche questo ciò che gli economisti chiamano Pil, "Prodotto interno lordo"?

L'Italia produce 165 milioni di tonnellate all'anno di spazzatura. Un affare da 28 miliardi di euro, quasi due punti del Pil di un Paese che da un paio di decenni ha smesso di crescere. E undici di questi ventotto miliardi li pagano i cittadini con la Tari. La tassa locale che è rincarata di più dal 2009 a oggi: 50 per cento al Nord, 64 per cento al Centro e addirittura 88 per cento al Sud.

Ogni anno, dice Assoambiente, si

muovono 1,7 milioni di tir pazzolenti che trasportano 42 milioni di tonnellate di rifiuti urbani e speciali verso gli impianti (pochi) che li smaltiscono in Italia e verso i grandi inceneritori dell'Europa. Tir fetidi che hanno percorso lo scorso anno 1,2 miliardi di chilometri: 30 mila volte il giro del mondo. Producendo 1,1 milioni di tonnellate di Co2. Quasi la stessa quantità di anidride carbonica, secondo uno studio della Commissione europea, rilasciata nell'aria da tutta la flotta Alitalia in un anno. Con una piccola differenza: Alitalia ha disperso questo veleno nei cieli di tutto il mondo, i tir nella nostra aria.

Una catastrofe ecologica quotidiana. E pensare che per alcuni tale calcolo rischia di essere anche pesantemente ottimistico. Il deputato grillino Alberto Zolezzi, componente della commissione parlamentare sul ciclo dei rifiuti, ha condotto con Unioncamere uno studio sui viaggi dei rifiuti e spara cifre ben diverse. «Secondo le nostre stime ogni anno si muovono 80 milioni di tonnellate di rifiuti che percorrono 8 miliardi di chilometri». Otto miliardi di chilometri, otto milioni di tonnellate di Co2. Conti alla mano, circa due volte le emissioni dell'Ilva di Taranto.

Assurdo. Ma perché l'immondizia viaggia così tanto? Dopo decenni di deregulation, di competenze passate alle Regioni sull'onda federalista che ha colpito la politica dagli anni Novanta, non esiste più alcuna pianificazione nazionale sugli impianti di smaltimento, su come trarre energia dall'immondizia e sulle filiere del riciclo. Nella foga federalista la pianificazione è stata demandata alle Regioni e in alcuni casi ad enti ancora più piccoli, Province o Ambiti ottimali.

Il risultato? Un Paese spaccato in due, e il flusso di spazzatura da una parte all'altra del Paese è inarrestabile. Dei 285 impianti di compostaggio funzionanti in Italia, al Nord ve ne sono 178. La Lombardia ne ha 65 mentre la Sicilia appena 17. I centri del grande consorzio del riciclo Conai sono in tutto 588: 427 al Centro-Nord e soltanto 161 al Sud. E gli odiati termovalorizzatori? Sui 49 in funzione, 28 sono al Nord, 13 al Centro e soltanto 8 al Sud: zero in Sicilia. Con le discariche, invece, andiamo forte. Nonostante le multe e gli ultimatum dell'Unione Europea in materia, ce ne sono 123: 51 al Nord, 27 al Centro e 45 al Sud. Quelle censite, ovvio. Perché le discariche abusive sono una costante nel panorama italiano.

In Sicilia solo da qualche anno le

grandi discariche hanno impianti di trattamento all'ingresso e poche hanno sistemi di raccolta del percolato, la sostanza putrida che si crea dai rifiuti. A Messina, nella discarica di Mazzara Sant'Andrea, il percolato sceso da una montagna d'immondizia alta 50 metri ha inquinato il fiume che vi scorre accanto. A Bellolampo, la collina dell'immondizia che sovrasta Palermo, il percolato viene sì raccolto, ma poi smaltito dopo un lungo viaggio a Gioia Tauro con costi enormi.

Il trasporto dell'immondizia, ecco il grande affare. Come dimostra il caso di Roma, da cui ogni giorno partono 180 tir carichi di spazzatura che viene distribuita in giro per l'Italia. Fino al Friuli [Venezia](#) Giulia. La ragione è sempre la stessa: la carenza degli impianti e la loro collocazione. Con il risultato di causare situazioni apparentemente assurde. Ci sono Regioni dove si lucra perfino sul commercio dei rifiuti, che vengono accolti a un determinato prezzo e poi girati a una terza Regione ancora in cui le tariffe di smaltimento sono più basse. Succede per esempio, dice Zolezzi, in Emilia Romagna.

Inutile dire che qui c'è di tutto. E non potrebbe essere diversamente, considerato che negli ultimi dieci anni questo "mercato" che asfissia il Paese è cresciuto del 20 per cento. A maggio venti persone sono state arrestate perché avevano messo in piedi un sistema illegale di trasporto dalla Campania verso il Veneto e la Toscana. In corso a Milano è un processo che vede coinvolti i principali clan della 'ndrangheta, come i Barbaro-Papalia e i Paparo. In altri casi, offrendo trasporto e smaltimento, imprese in odor di mafia hanno ricevuto commesse milionarie: in Sicilia gli imprenditori Paratore, per la procura di Catania legati ai Santapaola, grazie all'intermediazione di un imprenditore campano vicino alla camorra hanno ottenuto l'appalto per lo smaltimento del polverino dell'Ilva. In una discarica, a Melilli, che non poteva accogliere questi rifiuti.

Se l'affare dei trasporti nasce dalla mancanza di impianti al Sud, al Nord è in corso una riedizione della terra dei fuochi. Diversa, però. La terra dei fuochi campana è il sistema con cui le piccole fabbriche illegali di tessuti, false griffe e altri prodotti smaltiscono i rifiuti industriali. Senza che nessuno vada alla fonte del problema, preoccupato non per la salute dei cittadini ma di mettere in crisi il Pil criminale: dal pri-

mo gennaio di quest'anno i cittadini di quelle zone hanno già segnalato 1.217 sversamenti illeciti. Al Nord, invece, vanno a fuoco capannoni stracolmi di plastica, impianti di stoccaggio e centri di trasferimento della differenziata. Cosa sta accadendo lo spiega Claudia Mannino dei Verdi: «La Cina non vuole più i nostri rifiuti, differenziati e non, perché di pessima qualità. Dal 2010 ha chiuso duemila centri di smaltimento. Di fatto ha chiuso le frontiere». La conseguenza è che adesso le aziende italiane che si occupano di riciclo non sanno più dove mandare questi rifiuti. Ma c'è di più: alcune norme del decreto cosiddetto sblocca cantieri hanno complicato le procedure. Così i rifiuti differenziati e speciali si ammassano giorno dopo giorno nei capannoni delle ditte specializzate, che hanno sede soprattutto al Nord. Talvolta basta un nulla in un impianto stracolmo per creare un incidente. Quando non

c'è qualcuno che appicca il fuoco. I numeri degli incendi negli ultimi due anni sono impressionanti. Mannino tiene un conto aggiornato. Ad oggi siamo a quota 628 incendi, tra discariche, impianti e altro ancora. L'ultimo importato e vasto qualche settimana fa, nei locali di una ditta di stoccaggio a Settimo Milanese: «Proprio mentre stavamo facendo in quella zona delle audizioni della commissione di inchiesta», racconta Zolezzi. Per non parlare di quello che è successo a Roma, dove l'impianto più grande dell'Ama nella zona del Salario è andato a fuoco di notte con l'allarme scattato in ritardo mentre le telecamere di sorveglianza erano fuori servizio. Contribuendo a gettare la capitale nel marasma.

E adesso spunta un'altra emergenza. Alla quale rischiano di dare un serio contributo i sacchetti ecologici per la raccolta differenziata dei rifiuti organici. Quei sacchetti,

perché anch'essi di natura organica, dovrebbero essere smaltiti negli impianti di compostaggio insieme al loro contenuto. Peccato che il tempo di smaltimento sia decisamente più lungo di quello dei rifiuti organici. Così il compost, il concime prodotto da quel processo che esce dagli impianti, risulta pieno di frammenti di plastica: organica, ma pur sempre plastica. Questo, naturalmente, nella migliore delle ipotesi. La faccenda del compost che finisce sui terreni non può dunque non preoccupare seriamente. Fatto sta che dopo un'inchiesta del sito Fanpage sulla Sesa, ditta di compostaggio padovana fra le più grandi del Paese, il caso è deflagrato. Le lavorazioni del compost sono state ridotte e qualche Comune ha già disposto che la frazione umida dei rifiuti finisca in discarica. E si riparte dall'inizio...

— **1.continua**

I numeri

165 mln

Rifiuti in tonnellate

Sono 30 milioni di tonnellate i rifiuti urbani prodotti ogni anno e 135 milioni quelli speciali

20 mld

Business in euro

Assoambiente stima in 28 miliardi l'anno il settore dei rifiuti

433 mila

Rifiuti all'estero

Ogni anno l'Italia smaltisce all'estero, soprattutto nel Nord Europa 433 mila tonnellate di rifiuti

49

Termovalorizzatori

Sui 49 i in funzione, 18 sono al Nord, 13 al Centro e solo 8 al Sud

285

Impianti di compostaggio

Dei 285 in funzione, la Lombardia ne ha 65, la Sicilia 17. I centri Conai sono 588: 427 al Centro-Nord

1,2 mld

Km percorsi tra regioni

Ogni anno si muovono da una regione all'altra 42 milioni di tonnellate: 1,2 miliardi i km percorsi dai tir

1,1 mln

Inquinamento da CO2

I tir dei rifiuti producono in un anno 1,1 milioni di tonnellate di CO2, pari all'inquinamento della flotta Alitalia nel mondo

628

Roghi

Censiti dai Verdi negli ultimi due anni 628 incendi tra impianti e discariche

5,7 mln

Ecoballe

Negli ultimi 25 anni accatastati in Campania 5,7 milioni di ecoballe

55

Differenziata

Nella raccolta differenziata, 55,5% è il Nord Italia a differenziare di più (66,2%); il Centro 51,8%; il Sud 41,9%

Le crisi nelle città

Milano

Nell'hinterland milanese si susseguono i roghi dei capannoni di stoccaggio. Anche in Lombardia gli impianti di smaltimento sono saturi



Genova

L'emergenza rifiuti è scoppiata qualche mese fa l'azienda di smaltimento non ha impianti a sufficienza e i nuovi apriranno non prima del 2020

Roma

Dalla Capitale ogni giorno partono 180 tir carichi di spazzatura che viene distribuita in giro per l'Italia. Al primo intoppo i rifiuti rimangono in strada come a inizio luglio

Napoli

Sono iniziati nuovamente i roghi dei rifiuti, mancano gli impianti e l'inceneritore di Acerra è saturo



Palermo

Nei giorni scorsi sono rimaste in strada 10 mila tonnellate di rifiuti, la discarica della città è saturata e ha chiuso i battenti

Reggio Calabria

Periodicamente in città scoppia l'emergenza rifiuti in strada, l'ultima lo scorso giugno, perché mancano gli impianti di smaltimento e la differenziata è sotto il 20%



**▲ L'assedio**

Nella pagina a fianco, immondizia abbandonata in strada a Palermo; un incendio in una ditta di stoccaggio e smaltimento di rifiuti provenienti da raccolta differenziata a Caivano; ecoballe in Campania. Sopra, un impianto di riciclaggio



Veneto Capannoni affittati per riempirli di scarti industriali



I depositi fuorilegge dei rifiuti

Prima facevano passare rifiuti speciali per materia prima secondaria, poi li stipavano in capannoni presi in affitto per qualche mese nelle province di Padova, Rovigo, **Venezia**, Treviso, Vicenza e Verona: 18 gli indagati. Pederiva a pagina 12

Rifiuti nei capannoni: arresti e sequestri

► Inchiesta della Dda di Bologna e dei carabinieri di Modena

Stoccati in Veneto gli scarti tessili dei laboratori cinesi di Prato

► Ai domiciliari un trevigiano e un mantovano, altri 16 indagati

Finte operazioni di recupero per evitare i costi di smaltimento

PERQUISIZIONI IN SEI PROVINCE VENETE: INDAGINI E SIGILLI SU IMMOBILI AFFITTATI E SEDI DI AZIENDE DI TRASPORTO

L'OPERAZIONE

VENEZIA Se smaltire regolarmente una tonnellata di ritagli tessili costa fra 150 e 170 euro, avrebbe raggiunto quota 1,5 milioni il conto

totale per i 9.000 metri cubi di scarti industriali scovati dai carabinieri, per la maggior parte in Veneto. Molto più vantaggiosa, agli occhi degli imprenditori cinesi di Prato, dev'essere quindi apparsa l'offerta dell'organizzazione guidata da due italiani (un 53enne originario di Treviso e un 40enne di Mantova), che prima faceva passare quei rifiuti speciali per sottoprodotto o materia prima secondaria, poi li stipava in capannoni presi in affitto per qualche mese e infine li abbandonava al loro destino. È la ricostru-

zione che emerge dall'inchiesta "Penelope", coordinata dalla Direzione distrettuale antimafia di Bologna, che vede complessiva-



mente 18 indagati, fra cui i due destinatari di ordinanze di custodia cautelare ai domiciliari, nonché 24 decreti di perquisizione e sequestro che hanno riguardato sei delle sette province venete, oltre a Toscana, Umbria e Lombardia.

I SITI

Si tratta di un capannone a Scorzè (Venezia) e di altri immobili di stoccaggio o sedi di ditte di trasporto a Monselice, Bovolenta e Solesino (Padova); Quinto Vicentino (Vicenza); Salgareda (Treviso); Fiesse Umbertiano (Rovigo); Villa Bartolomea (Verona). Iniziate nel luglio dello scorso anno in Emilia, con il rinvenimento di 2.500 metri cubi di cascami contenuti in sacchi neri per l'immondizia stipati in un edificio industriale dismesso a Pavullo nel Frignano, le indagini del gruppo Carabinieri Forestale di Modena hanno finito per riguardare prevalentemente il Veneto. È qui che le intercettazioni telefoniche e i riscontri video, disposti dal sostituto procuratore Stefano Orsi,

hanno condotto gli investigatori che seguivano le tracce dello smaltimento illecito. Secondo gli inquirenti, l'attività veniva svolta attraverso fittizie operazioni di recupero dei rifiuti, che in realtà non venivano trasformati bensì semplicemente ammassati, all'interno di fabbricati i cui proprietari sarebbero stati all'oscuro di tutto. Multipla ora la beffa per loro: oltre a fare i conti con l'indisponibilità degli stabili, zeppi di spazzatura e pure sotto sequestro, dovranno pure affrontare le onerose spese di asporto e smaltimento dei rifiuti abbandonati, quei 150-170 euro a tonnellata che in origine gli imprenditori tessili hanno evitato di pagare preferendo affidarsi al sistema ideato e gestito dai due arrestati (il trevigiano A.G. nella sua casa di Bologna, il mantovano G.V. nel carcere dov'era già detenuto per una vicenda analoga su cui indaga la Procura di Mantova).

LE SOCIETÀ

Per quanto illegale, quella por-

tata avanti dai due era «una vera e propria attività imprenditoriale», secondo i carabinieri. Attraverso società di cui risultavano legali rappresentanti dei semplici prestanome e aziende di trasporto in alcuni casi compiacenti, venivano emessi i documenti riguardanti la movimentazione degli scarti e ne venivano indebitamente utilizzati i titoli autorizzativi. Come sottolineato dagli investigatori, i ritagli delle lavorazioni tessili industriali sono una cosa diversa dagli abiti usati: «Si tratta di una tipologia di rifiuti speciali che diventa pericolosa soprattutto, come abbiamo visto in altre occasioni, per quel che riguarda gli incendi che spesso in accumuli del genere poi si sviluppano», ha osservato il maggiore Laura Guerrini. E i 9.000 metri cubi trovati finora sarebbero solo l'inizio.

Angela Pederiva

© RIPRODUZIONE RISERVATA

In numeri



24

I siti che sono stati oggetto di perquisizione e sequestro

80

I carabinieri impegnati ieri nell'esecuzione delle misure

9.000

Le tonnellate di rifiuti scovate finora dagli investigatori



SACCHI NERI Un'immagine delle tonnellate di scarti tessili industriali rinvenute dai carabinieri forestali nei capannoni del Veneto

Rifiuti, a Nord Est roghi e misteri

*A settembre due episodi nel Trevigiano, dal 2008 quasi 50 gli incendi di spazzatura e scorie in Veneto
Migliaia i capannoni vuoti convertiti in siti di stoccaggio. E le cave si trasformano in discariche abusive*

L'INCHIESTA

Dalla segnalazione
di un cittadino
parte un'indagine
sulla presenza
di ammassi di scarti
celati nelle viscere
della montagna
I percolati
potrebbero aver
penetrato la roccia
fino alle falde
dell'acqua potabile

Nel 2018 in Veneto
contestate 136 infrazioni
ed effettuati 63 sequestri
nel ciclo illegale della
spazzatura. In marzo
ad Asigliano (Vicenza)
scoperto uno stabile
in cui la camorra aveva
stipato 600 balle
di scarti industriali
arrivate dalla Campania

LUCA BORTOLI
Vicenza

Che cosa è stato stipato
in quelle due cave di
marmo, chiuse da an-
ni, che dalle pendici dell'Alto-
piano di Asiago si affacciano
nel Canale del Brenta a confi-
ne tra Vicentino e Trentino?

I sigilli della Guar-
dia di finanza sono
scattati giorni fa a
Col Campanaro e a
Valle dei Merli, nel
territorio comunale
di Valbrenta, ma gli
abitanti della zona
sono con il fiato so-
speso: nel labirinto
che si addentra per
centinaia di metri
nelle viscere della
montagna sareb-
bero stipati rifiuti pe-
ricolosi e nel tempo
i percolati potreb-
bero aver penetra-
to la roccia carsica

fino alle grotte di O-
liero, note tra gli
speleologi, dove so-
no posizionate le
pompe che spingo-
no l'acqua potabile
nel comprensorio
dei Sette Comuni.
Saranno dunque
lunghe le indagini
avviate dalla Procura
di Vicenza dopo
la denuncia parti-
colarmente infor-
mata di un cittadi-
no. Servirà il tempo
necessario, infatti, a rimuove-
re i massi che sarebbero stati
fatti brillare proprio per na-
scondere il materiale stoccato
in modo illegale; finora non so-
no bastati infatti i mezzi dei Vi-
gili del fuoco, occorrerà proce-
dere con saggi e carotaggi in
profondità e solo dopo queste
analisi si potranno verificare e-
ventuali responsabilità a cari-
co dei tre fratelli Pizzato, titolari della Valbrenta Marmi finita nell'occhio del ciclone.

Ma il caso Valbrenta è solo l'ul-
timo in ordine di tempo per
quanto riguarda il rischio in-
quinamento da scorie in Vene-
to. I numeri della campagna
"No Ecomafia" di Legambien-
te parlano, per il 2018, di 136
infrazioni accertate e 63 se-
questri nell'ambito del ciclo il-
legale dei rifiuti, a fronte di 154
denunce. E, in una regione su-
perproduttiva come il Veneto,
i punti più sensibili della rete
del malaffare collegato allo
smaltimento di scarti, spesso
pericolosi, sono proprio le cave
trasformate in discariche a-
busive in barba alle concessio-
ni e le migliaia di capannoni
vuoti convertiti in siti di stoc-
caggio.

Il blocco dell'export di rifiuti
imposto dai Paesi dell'Est e in
particolare dalla Cina ha infat-
ti generato un considerevole
aumento dei flussi sul territo-
rio regionale, come prova il re-
centissimo report dell'Agenzia
regionale per l'ambiente che
stima in almeno 270 mila ton-
nellate il saldo veneto tra im-



portazione ed esportazione di rifiuti. Gli impianti di smaltimento dunque sono saturi e i costi lievitati, da qui il ricorso ai capannoni abbandonati.

È in questo contesto che fioriscono traffici illeciti come quello portato alla luce del sole dall'operazione condotta il 3 ottobre scorso dai Carabinieri forestali di Modena, nell'ambito di un'indagine iniziata a luglio 2018 dalla procura di Bologna: centinaia di migliaia di metri cubi di scarti tessili provenienti da Prato, stipati in sacchi neri per la spazzatura, sono stati stivati in capannoni veneti (ma anche umbri, emiliani, toscani e lombardi), spesso all'insaputa degli stessi proprietari.

In queste condizioni il rischio di incendi, spesso dolosi e sempre tossici, è all'ordine del giorno: gli ultimi due si sono verificati a Istrana e Zenson di Piave, in

provincia di Treviso, dove a settembre sono andati a fuoco un deposito attrezzi e del materiale plastico abbandonato in mezzo a un campo e incendiato dolosamente. Ma i dati della "Terra dei fuochi di Nordest" parlano chiaro: dal 2008 a oggi i roghi di spazzatura e scorie sono stati ben 49. Emblematico il caso dell'azienda Nekta di San Donà di Piave, nel Veneziano, dove l'incendio di due cassoni scarabili l'11 marzo scorso ha impegnato molte squadre dei Vigili del fuoco, appena un anno e mezzo dopo un primo incendio di materiale plastico e legno scoppiato nello stesso luogo il 9 settembre 2017.

Proprio sulla scorta delle notizie relative a incendi dolosi, nel

2018 il prefetto di Padova Renato Franceschelli aveva scritto a tutti i 102 Comuni della provincia euganea per reperire dati su capannoni a rischio. Solo 44 municipi hanno però risposto, e sono comunque bastate queste segnalazioni a mettere sotto controllo ben 157 strutture dismesse. Ma in tutto il Veneto, secondo una ricerca Confartigianato-Iuav, i siti produttivi abbandonati sono oltre 10 mila...

Così a fare affari è la criminalità organizzata, come nel caso dello stabile di Asigliano (Vi) finito nelle mani della camorra e "liberato" a marzo, dopo che la Guardia di Finanza di Vicenza ha messo fine al viavai di camion a orari insoliti che in un mese aveva stipato nel capannone 600 balle di scarti industriali provenienti dalla Campania.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La mappa sotterranea del rischio ambientale

10mila

I siti produttivi abbandonati in tutto il Veneto, secondo una ricerca Confartigianato-Iuav

157

Le strutture dismesse messe sotto controllo dalla prefettura in 44 Comuni nella provincia di Padova

270mila

Il saldo in tonnellate dei rifiuti importati dal Veneto rispetto a quelli esportati. E gli impianti sono saturi

49

I roghi di spazzatura e scorie dal 2008 a oggi nella regione. Gli ultimi a settembre in provincia di Treviso

136

Le infrazioni accertate su 154 denunce di smaltimento illegale dei rifiuti nel 2018, con 63 sequestri

Una strategia per aiutare i Comuni ad affrontare e gestire questo genere di emergenze
Troppe discariche illegali stanno nascendo nel territorio della provincia di **Venezia**

Zappalorto: «Una legge per consentire la confisca dell'edificio e dei rifiuti»

LA PROPOSTA

Il prefetto di **Venezia** Vittorio Zappalorto è entrato con passo lento nei capannoni di via delle Industrie ieri mattina presto. I cancelli della ex azienda di tubi e metalli Giabardo sono stati aperti, così come le porte scorrevoli dell'enorme capannone di 60 metri per 60, anche questi sotto sequestro. Chissà quante volte nella notte sono arrivati i camion con i rifiuti lungo via delle Industrie. Eppure non se ne è accorto nessuno.

Con il Prefetto, carabinieri e polizia locale oltre al sindaco di Fossalta, Manrico Finotto che questa grana se l'è trovata subito dopo la vittoria alle elezioni della scorsa primavera e da ex dirigente comunale ha voluto affrontare passo dopo passo senza lasciare nulla al caso.

L'espressione di Zappalorto davanti a quella immagine di cataste di rifiuti è di grande preoccupazione e al tempo stesso determinazione a combattere un fenome-

no che non deve radicarsi in queste zone. Il Veneto orientale e la provincia di **Venezia** non possono diventare la nuova terra di conquista delle ecomafie. «Per prima cosa», spiega il Prefetto, «dobbiamo interloquire con la Dda di Milano, quindi caratterizzare con precisione il tipo di rifiuti, procedere con la confisca attraverso l'attività giudiziaria. E naturalmente ricostruire la proprietà, i soci. Bisogna procedere con lo smaltimento che è essenziale. L'attenzione rivolta a questo episodio è importante anche per la stesura di una legge che preveda in questi casi l'immediata confisca dell'immobile, quindi ex lege, in modo tale da ristorare l'ente locale delle spese da sostenere per lo smaltimento. Una legge sul modello di quella per gli abusi edilizi».

Il Prefetto ha dunque fissato la linea da seguire. Subito un tavolo con la Regione per affrontare questi casi, come ha richiesto il sindaco di Fossalta di Piave, Manrico Finotto. Ha compreso la preoccupazione della co-

munità anche per la vicinanza di questa discarica abusiva al centro cittadino. Una bomba ecologica che, adesso scopriamo, poteva esplodere da un momento all'altro. Sarebbe bastato un cerino per dare fuoco a quei 10 mila metri cubi di rifiuti indistinti che giacevano in via delle Industrie nella immediata periferia fossaltina. Quello di Fossalta è l'ennesimo episodio che deve spingere il legislatore a creare una norma che consenta ai Comuni di affrontare il problema reperendo facilmente e in tempi brevi le risorse necessarie.

Il Prefetto e il senatore Pd Andrea Ferrazzi concordano dunque sull'importanza di andare oltre il fatto contingente di Fossalta. «Ci sono diversi casi adesso nella provincia di **Venezia**», ha concluso il Prefetto Zappalorto, «quello più recente della discarica di Eraclea, meno pericolosa perché si trattava di inerti lasciati all'aperto, poi Noale, Scorzè. Iniziano a essere episodi frequenti che devono far riflettere tutti». —

Giovanni Cagnassi

BY NEND AL UNIDIRITTI RISERVATI



Intervista **Sergio Costa**

«Ecomafie sempre attive nuovo piano anti-roghi»

► Il ministro dell'Ambiente: controlli serrati sul litorale domizio e sul Sarno, basta veleni
► «Dopo il lockdown la Fase 2 riprenda nel pieno rispetto dell'equilibrio ecologico»

**NELLA TERRA DEI FUOCHI
I PREFETTI DI NAPOLI
E CASERTA POTRANNO
UTILIZZARE I DRONI
E ANCHE L'ESERCITO
PER LA PREVENZIONE**

**DALL'EUROPA FONDI
STRAORDINARI
PER LA TUTELA
AMBIENTALE: OK
AL BONUS DI 500 EURO
PER LE BICICLETTE**

Gigi Di Fiore

Sergio Costa, ministro dell'Ambiente, attenuato il lockdown, subito i primi casi di inquinamento segnalati in Campania. Per l'ambiente la festa è finita?

«In questo periodo drammatico, la natura si è riappropriata dei suoi spazi. Nei mari, nei fiumi, nell'aria, negli animali. Sono ricomparsi persino i delfini in zone marine dove non si vedevano da tempo. Questo ci ha fatto capire come, senza inquinamento e attività ecocriminali, alla natura basti poco per guarire. Ma credo che, in questi due mesi, sia maturata una nuova coscienza ambientale».

Da cosa lo avverte?

«Ho ricevuto migliaia di messaggi da cittadini che chiedono di impedire il ritorno all'inquinamento. I cittadini hanno visto in concreto la differenza, per questo credo che si sia rafforzata la coscienza dell'importanza necessaria di misure pro green. Nel Def, a pagina 16 è inserita una premessa che lo afferma. Il rilancio di politiche pro green è ormai irrinunciabile».

I segnali del Sarno inquinato e della macchia nera sul litorale domizio non indicano che c'è invece un ritorno a comportamenti criminali?

«Guardo il positivo, che sono 110 associazioni di imprese che chiedono di applicare gli interventi pro green previsti dal Def. Si è compreso che in questo settore si indirizzeranno le maggiori risorse comunitarie.

Gli interventi e gli investimenti pro green sono il futuro del dopo Covid».

Si è attivato sui casi di inquinamento segnalati in questi giorni?

«C'è sempre qualche imbecille in giro. Per la macchia nera sul litorale di Mondragone ho chiesto al Noe di intervenire, lo stesso ha fatto la Regione Campania attivando l'Arpac. I sospetti vanno su un'azienda bufalina, lo sapremo con certezza nelle prossime ore. A Ischia, in queste ore, c'è stato segnalato a Carta Romana uno scarico inquinante. Ho attivato la guardia costiera che ha individuato scarichi abusivi di un albergo, multato e sequestrato».

Per il fiume Sarno, invece?

«Anche in questo caso, c'è stato l'intervento del Noe che ha scoperto 12 scarichi abusivi privati, anche civili. Tutti sequestrati e multati. Stiamo individuando invece il responsabile di quello scarico inquinante, che è stato documentato in video».

Nella Terra dei fuochi, durante l'emergenza coronavirus sono diminuite le attività illegali?

«In questi due mesi sì. Anche se, purtroppo, alcuni roghi ci sono stati in prossimità di campi rom. Non voglio criminalizzare i rom, ma i roghi accertati sono in quelle aree, come a Giugliano e Caivano. Attraverso un accordo con il ministro dell'Interno Luciana Lamorgese, è stato creato in questo periodo un coordinamento sui roghi, di cui

fanno parte i prefetti di Napoli e Caserta. Il prefetto di Napoli, Marco Valentini, ne è coordinatore. Persegue quattro linee guida».

Quali sono?

«Ci sarà la polizia investigativa per individuare gli ecocriminali. Nella fase di prevenzione, l'Esercito sul territorio e la sorveglianza aerea con l'Aeronautica dalla base di Grazzanise per fotografare i roghi. Gli enti locali e la Regione dovranno vigilare con la videosorveglianza e gli strumenti amministrativi che hanno a disposizione. Infine, le segnalazioni e le proposte delle associazioni e dei comitati riuniti in un comitato nazionale unico che si chiama Stop biocidio. Sulla Terra dei fuochi, i nostri interventi non si sono mai fermati».

Con le attività sospese, in quell'area era impossibile lo scarico e quindi l'incendio di pneumatici usati?

«Sicuramente, ma oggi è poco conveniente abbandonare pneumatici usati. Un recente provvedimento ha previsto rimborsi ai gommisti che affidano al consorzio di smaltimento gli pneumatici usati. Diventa così conveniente non abbandonarli in discariche abusive. Il provvedimento, approvato il 20 marzo, è ormai inserito nella Gazzetta ufficiale. L'ambiente deve diventare conveniente, ma è necessaria anche una maggiore coscienza ambientale a partire dalle scuole. Così, da settembre l'educazione ambientale, che sarà parte dell'educazione



civica, sarà insegnata in tutte le scuole dalle materne alle superiori».

In questo periodo di emergenza, anche il sistema di raccolta rifiuti ne ha risentito in positivo, le strade erano più pulite. Meno produzione di rifiuti?

«Sicuramente, abbiamo avuto una diminuzione nazionale del 13,9 per cento di produzione rifiuti dovuta agli esercizi commerciali chiusi e all'assenza di turismo. Il sistema di raccolta non è mai stato in sofferenza. In questo periodo, sono andati avanti i progetti sugli impianti di compostaggio per l'umido che rappresenta il 35 per cento dei rifiuti. Insieme con il 45 per cento di plastica, legno e vetro, fa diminuire la percentuale di indifferenziata rendendo inutili gli inceneritori. Su questo bisogna lavorare, differenziare è importante. Abbiamo sottoscritto un nuovo contratto con il consorzio che raccoglie carta e cartoni, che diventano fonti di guadagno. In più, ci sono incentivi fiscali per le aziende che riducono gli imballaggi».

Vero che avete pensato a un accordo sullo smaltimento delle mascherine usate?

«Sì, abbiamo notato che mascherine e guanti vengono lasciati fuori le farmacie o i supermercati. È allo studio, con l'Ispira, l'Ordine dei farmacisti, l'Anci e i produttori, la collocazione fuori le farmacie di bidoni particolari che, in sicurezza, possono accogliere questo tipo di rifiuti. Molte mascherine di uso quotidiano, come quelle della Regione, possono essere lavate e riutilizzate fino a 15 volte e questo non obbliga a gettarle subito».

Pensa che l'emergenza coronavirus abbia fatto nascere una nuova coscienza ambientale?

«Credo di sì, anche se è una coscienza da ampliare. Nel Def abbiamo previsto un contributo di 500 euro per ogni acquisto di biciclette anche a pedalata assistita. L'obiettivo è sempre rendere conveniente i comportamenti virtuosi per l'ambiente».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



MINISTRO Sergio Costa, titolare del dicastero dell'Ambiente

UNA DISCARICA CHIAMATA ITALIA

MIGLIAIA DI DEPOSITI ABUSIVI O SEMI ABUSIVI. CHE SEMPRE PIÙ SPESSO VANNO A FUOCO. E UN SISTEMA CHE UNISCE I CLAN ALLA CATTIVA IMPRENDITORIA

DI FLORIANA BULFON

TONNELLATE DI MONNEZZA CHE DIVENTANO ORO. DALLA SICILIA FINO ALLA PIANURA PADANA

Cascate di immondizia ingoiate da grandi buchi neri, lì dove da sempre si cementa il patto tra boss e imprenditori senza scrupoli: ancora oggi questo è il business migliore per i colletti bianchi in cerca di soldi sporchi. Si arricchiscono grazie alla grande incertezza che imprigiona l'Italia della spazzatura. La differenziata languisce, non si investe in impianti per produrre energia dai rifiuti e nemmeno si costruiscono termovalorizzatori. Così le discariche continuano a proliferare. Quelle legali sono oltre 120 e secondo l'Ispra (l'Istituto superiore per la ricerca e la protezione ambientale) nel 2018 hanno digerito 6,5 milioni di tonnellate di immondizia, oltre il 20 per cento del totale. La Commissione Ue ci impone di dimezzarle entro il 2035 ma non è un obiettivo facile: nonostante sia vietato dalla fine degli anni Novanta, andiamo avanti persino a gettare i rifiuti senza sottoporli ad alcun trattamento. Si prosegue sulla spinta dell'emergenza tra stoccaggi pieni, mancanza di sbocchi e colonne di camion che ogni anno trasferiscono la raccolta delle regioni meridionali.

Al Nord si trovano ben 26 dei 38 impianti di incenerimento con recupero di energia, 173 sui 281 centri di compostaggio. Perché dove esiste un ciclo integrato dei rifiuti, l'uso delle discariche è ridotto al minimo: in Lombardia solo il 4 per cento; in Friuli Venezia Giulia il 7; in Trentino Alto-Adige il 9. In queste regioni la differenziata viaggia al 70 per cento: la stessa percentuale che la Sicilia getta in discarica. Una scelta dannosa per l'ambiente ma conveniente per le amministrazioni: seppellire i rifiuti costa in media 110 euro a tonnellata, in Campania addirittura 60 euro. Per questo Legambiente ritiene sia fondamentale un intervento più deciso: «Una nuova ecotassa che premi i comuni più virtuosi, capaci di ridurre il rifiuto indifferenziato avviato allo smaltimento e introduca mille nuovi impianti di

riciclo per raggiungere l'obiettivo rifiuti zero in discarica».

Il sistema ha un altro punto debole: i soldi sono pubblici, ma lo smaltimento è sempre più in mano ai privati. Che spesso pur di ottenere i profitti scelgono qualsiasi scorciatoia. Il campionario è vasto. Rifiuti trattati da chi ha licenze, accaparrati con triangolazioni e certificati con false fatture e simulazioni di avvenuto recupero. O trasportati con auto di scorta e poi bruciati nel tunnel dello smaltimento illegale che stanno trasformando la pianura padana nella nuova "terra dei fuochi". In assenza di impianti, ecco gli inceneritori fai-da-te che provocano emissioni di diossina micidiali: decine di capannoni riempiti di scarti e dati alle fiamme. L'alternativa al vecchio metodo di seppellire nel terreno, spesso anche nei parchi, che resta comunque in voga: nel Gargano a inizio anno sono stati trovati scarti dei cantieri edili distribuiti in 11 mila metri quadrati.

«Quello dei rifiuti abbandonati è un fenomeno esteso su quasi tutto il territorio nazionale», spiega il numero due del comando per la tutela ambientale dei Carabinieri Giuseppe Cavallari. «A cui si aggiungono gestioni improprie da parte di aziende che sono autorizzate ma trattano più rifiuti del dovuto e non li smaltiscono nel giusto modo, senza tutelare l'ambiente e i cittadini». Da gennaio 2019 → a oggi i militari hanno sequestrato oltre 40 discariche non autorizzate e denunciato più di 3.300 persone.

I DANNI CHE NESSUNO PAGA

Incendiare è ancora più conveniente: nell'ultimo anno ci sono stati oltre 250 roghi dolosi di depositi, che rendono velenosa l'aria. Ad Aprilia, sul litorale romano, l'ultimo incendio ad agosto al deposito della Loas Italia, con un titolare già arrestato per aver smaltito illecitamente rifiuti, ha causato un picco di diossina pauroso, che ha battuto il precedente del 2017. Allora a pochi chilometri di distanza era

andata in fiamme la Eco X di Pomezia: un'area di stoccaggio con 5 mila tonnellate di plastica in più di quelle autorizzate. La società è fallita, lasciando il conto da pagare per la bonifica. Le regole prevedono che chi chiede la licenza per aprire una discarica vincoli una somma a garanzia di eventuali problemi, ma fidejussioni e assicurazioni si rivelano spesso tarocche. A Brescia la Procura ha scoperto un traffico di polizze false stipulate in Romania e Bulgaria e gestite dal clan camorristico dei Mallardo. A Treviso due funzionari della Provincia hanno accettato fidejussioni rilasciate da intermediari finanziari inadeguati e intanto le società dopo aver inquinato per anni sono fallite. La Commissione parlamentare Ecomafie sta svolgendo un'inchiesta su questi castelli di carte che dovrebbero garantire almeno gli indennizzi: «Il censimento sta portando alla luce molte irregolarità. Si va da polizze false a garanzie emesse da società insolventi o fallite, fino a siti privi di qualsiasi copertura fideiussoria», spiega il presidente Stefano Vignaroli. Della pulizia delle discariche ora si fa carico la struttura guidata dal commissario Giuseppe Vadalà, che ha permesso in tre anni di decurtare le multe inflitte dalla Ue per le infrazioni dei vincoli europei: sono stati risparmiati 16 milioni ed entro dicembre un'altra decina di siti saranno messi a posto, ma ne rimangono ancora quaranta.

MALAGROTTA 2, L'ETERNO RITORNO

Roma resta la città eterna dei rifiuti perduti. Monte Carnevale è una cava esaurita a pochi metri da Malagrotta, l'ex più grande discarica d'Europa chiusa dopo molte battaglie e sei anni di sanzioni milionarie dall'Ue. La grande pattumiera dell'Urbe non è ancora stata bonificata, ma quella cava per la sindaca Virginia Raggi è la soluzione per dare sfogo alle tonnellate d'immondizia prodotte dalla metropoli. La Regione Lazio ha chiuso l'impianto di Colferro e il Campidoglio deve trovare un'alternativa, anche a costo di spaccare il M5S. Monte Carnevale è a pochi metri dalle case, da una riserva naturale protetta, dall'aeroporto di Fiumicino (con la sicurezza del traffico aereo a rischio per gli stormi di gabbiani richiamati dai rifiuti) e pure da un centro interforze del ministero della Difesa che ha manifestato perplessità per la sicurezza. Il proprietario, Valter Lozza, rischia di prendere il posto del "supremo" Manlio Cerroni trasformandosi nel nuovo "re della monnezza". Già condannato in primo grado per aver tentato di corrompere un perito del tribunale e accusato dalla procura di Roma per aver smaltito rifiuti pericolosi, gestisce altre due discariche nel Lazio. Precedenti che non imbarazzano gli amministratori pubblici. Per ora il Consiglio di Stato ha sospeso solo l'autorizzazione a ricevere insieme fanghi e inerti, ma - sottolinea la giurista ambientale Paola Ficco - «suscita più d'una perplessità che la Regione Lazio abbia pensato di conferirli alla stessa categoria di discarica. Inoltre la Regione non

intende sottoporre il progetto alla valutazione d'impatto ambientale, aggirando la legge». Alla fine, conteranno solo le leggi dell'emergenza: il tempo è poco e l'immondizia è tanta. Lo scorso luglio la Procura ha disposto anche il sequestro dell'impianto di Rocca Cencia, a est della capitale, dopo le denunce dei residenti per i miasmi: smaltiva 700 tonnellate di indifferenziato. L'altro, quello del Salario, è andato a fuoco nel 2018. E non si può sperare nella differenziata: avrebbe dovuto raggiungere il 70 per cento entro il prossimo anno, ma i numeri reali sono un mistero. Così la discarica resta l'unica alternativa all'invasione dei sacchi neri nella capitale.

L'IMPORTANTE È "CUMMIGLIARE"

Il «simbolo della crisi rifiuti in Sicilia», come l'ha definita la Commissione antimafia regionale, è la grande collina di proprietà del Comune che da decenni mastica l'immondizia di Palermo. A Bellolampo, poche settimane fa, un dirigente è stato sorpreso mentre intascava una tangente da 5 mila euro. L'ultimo episodio di un calvario, tra sequestri e dissequestri, danni ai macchinari e incendi e le colonne di Tir che trasportano i rifiuti dall'altra parte dell'isola e li consegnano nelle mani dei privati. In Sicilia non ci sono termovalorizzatori né grandi impianti di compostaggio. Solo discariche. Un affare che nel 30 per cento dei casi passa da affidamenti diretti perché la perenne emergenza non ammette gare. È così che la "munizza" si trasforma in oro. Qui si dice "cummigliare", coprire e far sparire, con tanto di pubblici ufficiali a libro paga pronti a informare dei controlli. «Tieni», dice Leonardi mentre le microspie registrano il rumore dei soldi, «con questo ti fai il Ferragosto». Un sistema organizzato che ha creato veleni con «limiti di contaminazione regolarmente superati, emissioni di biogas, potenziale contaminazione delle acque sotterranee». Accade a Siculiana, nell'impianto della famiglia di Giuseppe Catanzaro, già presidente della Confindustria locale. Se quarant'anni fa Leonardo Sciascia scriveva «l'immondizia arriva alle ginocchia e la mafia alla gola», oggi la Sicilia rischia di esplodere nella bomba creata dalla grande alleanza tra clan, imprenditori e colletti bianchi.

UNA FILIERA DELL'ILLEGALITÀ

Rifiuti che viaggiano, gare al ribasso e cavilli in cui le mafie hanno grandi margini di guadagno attraverso società formalmente in regola, che gestiscono all'apparenza lecitamente i rifiuti. A lanciare l'allarme è la Direzione Investigativa Antimafia: il business dei rifiuti è una testa di ponte per allargare connessioni con il mondo imprenditoriale. E così in provincia di Como un soggetto vicino alle famiglie calabresi si è proposto di trasferire gli scarti in Calabria per smaltirli in cave abusive. E poi vagoni carichi di monnezza diretti in Bulgaria con documenti falsi. Le regole impongono alle aziende certificazioni, ma proliferano mediatori senza scrupoli pronti a

un giustificativo su misura. Spostando il problema altrove: all'estero o nei depositi che poi vengono bruciati. Un ottimo affare, il fuoco, perché offre soldi facili e pochi rischi: come ha dimostrato la commissione Ecomafie, nella maggior parte dei casi nessuno risponde.

E LA PANDEMIA AIUTA IL CRIMINE

A fine marzo, nel pieno dell'epidemia di Covid, la differenziata si ferma e le discariche si allargano. Una circolare del ministero dell'Ambiente permette alle regioni di aumentare l'accumulo fino al 20 per cento. Il che crea un grande interesse criminale: «La 'ndrangheta in particolare sfrutta la pandemia per fare affari con lo smaltimento di rifiu-

ti contaminati, rilevando società attraverso prestanome», rivela Alessandra Dolci, a capo della Direzione Distrettuale Antimafia e anticorruzione di Milano. Secondo l'ex procuratore di Civitavecchia ed esperto in temi ambientali Gianfranco Amendola ormai «si va in totale contrasto con il decreto del 2003 che qualifica come discarica qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno». Si possono infatti parcheggiare gli scarti nel primo capannone: un permesso provvisorio. Così come erano provvisorie le ecoballe campane, che da vent'anni però continuano a seminare veleni. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La "storica" discarica di Bellolampo, a Palermo, da anni al centro di vicende di corruzione e trasporti di rifiuti con documentazione dubbia



Incendio in una discarica abusiva in Emilia-Romagna. Il sistema di accumulare i rifiuti e poi dargli fuoco è ancora uno dei più usati dalla malavita organizzata



La discarica di Malagrotta a Roma, chiusa sette anni fa. Ora i rifiuti della Capitale sono in gran parte accumulati nella cava di Monte Carnevale, poco distante

LE NUOVE ECOMAFIE

Affari d'oro sui rifiuti illeciti
Trecento indagati in Venetodi DAVIDE M.
RUFFOLO

Maxi inchiesta della Dda e della Procura di **Venezia**. Indagate a vario titolo 300 persone per traffico illecito di rifiuti in Veneto.



A PAGINA 11

Affari d'oro col traffico di rifiuti
Indagate 300 persone in Veneto

Maxi operazione della Dda e della Procura di **Venezia**
Trovate 1500 tonnellate di scarti in cinque depositi

Business

Stando alle indagini sono stati accertati 210 sversamenti ma ce ne sarebbero molti altri su cui si cercano riscontri

di NICOLA SCUDERI

Per molti l'immondizia è un problema mentre c'è chi proprio nei rifiuti vede l'occasione per fare affari d'oro. A vedere nell'immondizia un vero e proprio business sono state trecento persone, tutte residenti in Veneto, che sono finite nel mirino della Direzione distrettuale antimafia e della Procura di **Venezia**, diretta dal procuratore **Bruno Cherchi**, perché accusate, a vario titolo, di traffico illecito di rifiuti e responsabilità amministrativa degli Enti. Dalle indagini, iniziate nel lontano 2016 in occasione del sequestro di una discarica abusiva a Albignasego in provincia di Padova, a poco a poco è stato possibile individuare

un gruppo di persone, tra cui nomi già noti per precedenti vicende giudiziarie legate sempre allo smaltimento illecito dei rifiuti, che riusciva letteralmente a trasformare i rifiuti in denaro. Proprio loro, come accertato nel corso dell'inchiesta, sono risultati responsabili di una frenetica attività di ricerca di capannoni industriali, meglio se in disuso, da trasformare in gigantesche discariche abusive in cui stoccare, letteralmente in barba ad ogni legge, qualsiasi tipo di rifiuto, inclusi quelli definiti speciali e pericolosi. Con un lungo lavoro, in cui non sono mancati accertamenti di persona, gli investigatori hanno così individuato ben cinque gigantesche strutture, rispettivamente a Boara Pisani in provincia di Padova, nei comunidi Loria e Breda di Piave, entrambi nel trevigiano, a Agna in provincia di Padova) ed Occhiobello in quella di Rovigo. Si tratta proprio delle strutture a cui, ieri, hanno bussato gli agenti per effettuare perquisizioni e sequestri e in cui, secondo quanto trapela, sono stati stoccati rifiuti per 1500 tonnellate corrispondenti, secondo la Procura, a un illecito introito stimato in oltre 500mila euro, derivante dal mancato



smaltimento dei rifiuti. Stando a quanto emerge, a rivolgersi al gruppo criminale sono stati centinaia di imprenditori veneti e anche alcuni proprietari di aziende artigianali della Campania e della Toscana che pagavano una somma in denaro per uno smaltimento dei rifiuti che in realtà non veniva affatto effet-

tuato. Dati alla mano, i conferimenti illeciti di rifiuti accertati sono stati 210 e per questi risultano indagati 306 titolari di azienda. Un'indagine per la quale ha espresso soddisfazione il ministro dell'Ambiente, Sergio Costa, che si è complimentato per "il grande lavoro svolto dagli investigatori" e che "è la dimostrazione tangibile che l'attenzione dello Stato è altissima sulla tutela dell'ambiente e sulla salvaguardia degli imprenditori onesti che vengono fortemente danneggiati da chi produce profitto da queste sacche di illegalità".



Censimento dei capannoni vuoti per fermare le mafie dei rifiuti

VENEZIA

«Lo stoccaggio illecito di rifiuti è una vera emergenza, dobbiamo intervenire investendo anche in prevenzione, monitorando i troppi capannoni abbandonati che, in una situazione di crisi economica, diventano ancora più appetibili per la criminalità organizzata per trasformarli in una discarica diffusa in tutto il Veneto». La richiesta alla Regione arriva dal consigliere regionale del Partito Democratico **Andrea Zanoni**, commentando la maxioperazione dei carabinieri del Nucleo operativo ecologico di **Venezia** e diretta dalla Direzione distrettuale antimafia della Procura di **Venezia**, che ha portato in Veneto al sequestro di cinque capannoni e due aree esterne, tra cui Loria e Breda di Piave nella Marca trevigiana, Albignasego, Agna e Boara Pisani nel Padovano e Occhibello in provincia di Rovigo, dove erano state stipate illegalmente 1.500 tonnellate di rifiuti, con 300 persone denunciate in tutta Italia.

«Purtroppo abbiamo perso il conto, perché "scoperte" del genere sono sempre più frequenti. Lo stoccaggio illecito di rifiuti, anche pericolosi, è un business in crescita e molto redditizio che va stroncato perché dannoso per l'ambiente, la salute e l'economia. La nostra regione, lo dimostrano le indagini, è diventata terreno fertile

per le ecomafie» sottolinea il consigliere «Abbiamo ben 11 mila capannoni abbandonati, il cui numero con la crisi economica conseguente alla pandemia, rischia di aumentare».

«Dobbiamo vigilare in maniera costante, con una collaborazione tra Regione e sindaci, che conoscono al meglio il proprio territorio. Nella scorsa legislatura» ribadisce **Zanoni** «abbiamo più volte chiesto la mappatura straordinaria delle strutture dismesse nelle aree industriali, ricevendo sempre un netto rifiuto. Mi auguro che questo ennesimo episodio faccia finalmente aprire gli occhi a chi di dovere perché purtroppo rischiamo di abituarci a una situazione di illegalità. Farò in modo di portare questa materia nella Commissione per la valutazione e il controllo delle politiche pubbliche, la vigilanza sui finanziamenti, la prevenzione e il monitoraggio sul rispetto della legalità e contrasto alla criminalità organizzata della quale sono stato eletto presidente. È evidente che le misure adottate finora per contrastare le ecomafie, alla luce dei fatti, risultano fallimentari. Perciò si rende necessario cambiare strategia, adottandone di nuove che siano efficaci e adatte a questa situazione a dir poco fuori controllo. Serve subito una mappatura straordinaria dei capannoni abbandonati con relativi controlli» conclude **Andrea Zanoni** «prima che il Veneto diventi una discarica diffusa». —



Carabinieri del Noe nel capannone sequestrato ad Albignasego

■ ALLARME IN COMMISSIONE ECOMAFIE

Discariche nucleari Scoperti 18 siti a rischio



di CLEMENTE
PISTILLI



Non bastavano le centrali, ora spuntano pure le discariche nucleari. La Commissione ecomafie indica 18 siti in tre regioni. A rischio anche le falde acquifere.

A PAGINA 11

Non solo le vecchie centrali Adesso spuntano pure 18 discariche radioattive

Lo screening della Commissione ecomafie In alcuni siti a rischio le falde acquifere

L'allarme

Vanno fatte in fretta
le bonifiche
ma troppo spesso
mancano i fondi
e tardano
le autorizzazioni

di CLEMENTE PISTILLI

Da oltre 30 anni l'Italia è alle prese con lo smantellamento delle centrali nucleari. La produzione di energia elettrica dall'atomo, iniziata nel 1963 e conclusa definitivamente nel 1990, tre anni dopo il referendum per dire addio a quelle iniziative ed evitare

che potesse ripetersi un disastro come quello di Chernoby, ha lasciato una pesante eredità e il cosiddetto decommissioning è già costato agli italiani diversi miliardi di euro, tutti caricati sulle bollette elettriche. Ma il problema non sono soltanto i vecchi impianti di cui si occupa la Sogin, i cui rifiuti finiranno nel deposito nazionale. Ci sono vere e proprie discariche nucleari in varie zone del Paese, all'interno soprattutto di fabbriche dismesse, pericolose e di difficile bonifica. L'ultima mappatura disponibile ne indica 18, tutte in Lombardia e in particolare in provincia di Brescia, salvo due in Veneto e una in Toscana. Una piaga poco nota, di cui si è occupata la Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, che ha appena consegnato al Parlamento un rapporto sulla gestione dei rifiuti

radioattivi in Italia e sulle attività connesse.

LO STUDIO

La commissione presieduta dal pentastellato **Stefano Vignaroli** ha effettuato un monitoraggio sul fronte dei rifiuti radioattivi, riscontrando "elementi di preoccupazione" su diverse questioni e specificando di ritenere ciò "sintomo presumibilmente di una scarsa attenzione verso la tematica negli anni passati". I costi per il decommissioning



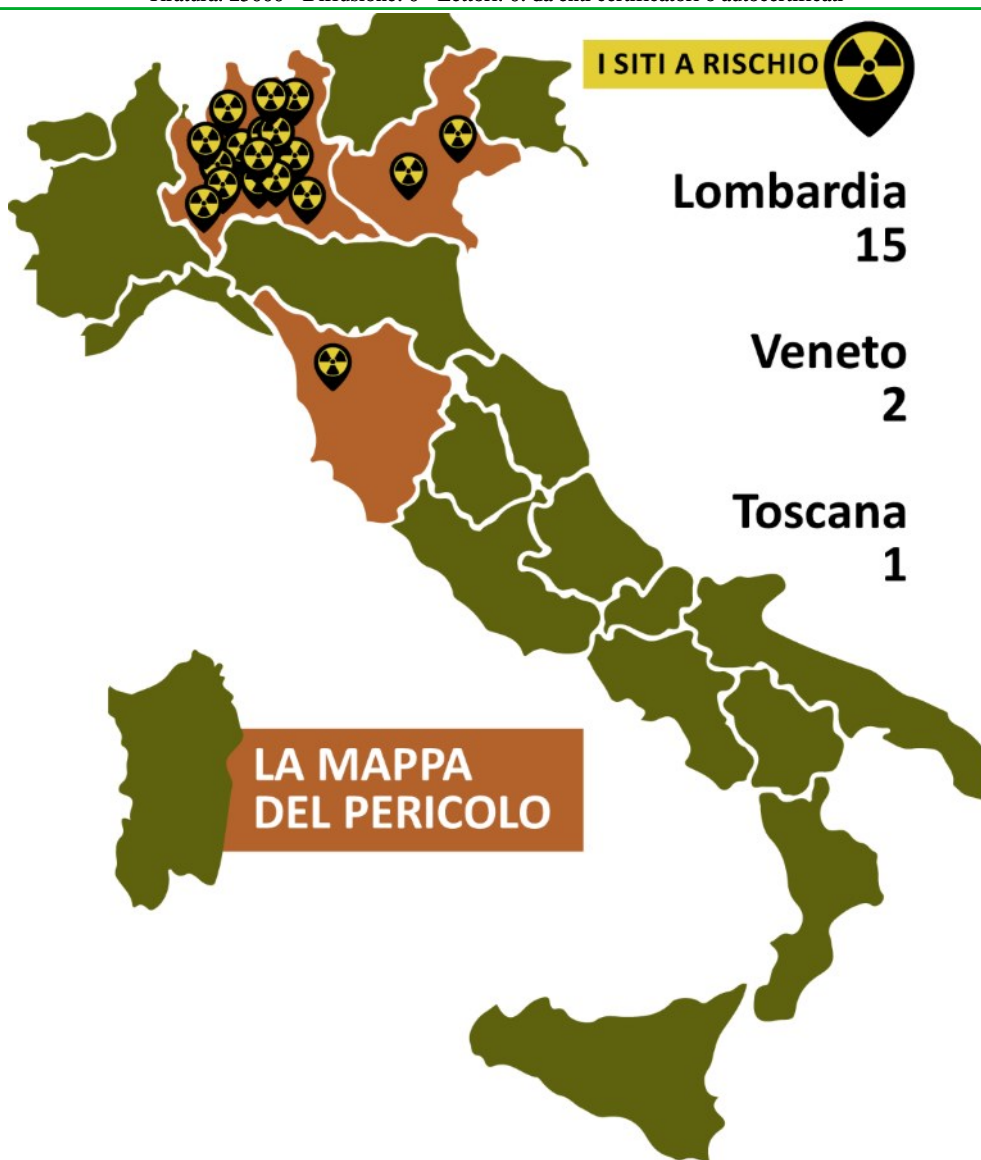
sono appunto notevoli. Secondo la Sogin, la società di Stato che gestisce i vecchi impianti, sono anche destinati a crescere, raggiungendo i 7,89 miliardi di euro per arrivare al cosiddetto brown fiell, ovvero allo smantellamento delle vecchie centrali e al deposito in quei siti dei rifiuti prodotti. Per il prato verde, ovvero la cancellazione di ogni traccia degli impianti, occorrerà invece attendere la realizzazione del deposito nazionale dei rifiuti radioattivi. Costi che continuano a sostenere gli utenti. Ma non è tutto.

L'ALTRO FRONTE

In Italia vi sono anche rifiuti radioattivi "derivanti da situazioni anomale o incidentali" verificatesi in industrie che svolgono attività di tipo convenzionale, come ad esempio gli impianti metallurgici. "In dette installazioni - si legge nel rapporto presentato al Parlamento - sorgenti radioattive, della cui presenza non si era consapevoli, hanno provocato si-

tuazioni di rilievo radioprotezionistico". L'assenza di risorse per smaltire tali materiali avrebbe comportato inoltre la "creazione impropria" di depositi di rifiuti radioattivi a tempo indeterminato all'interno delle aree delle stesse imprese. Delle discariche radioattive insomma più o meno incontrollate. Un inventario nazionale di tali rifiuti è stato pubblicato solo nel gennaio 2020 dall'Isin, l'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione, dal quale risulta che l'Ispra, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, nell'ambito del Sistema nazionale protezione ambientale, ha raccolto dati forniti dalle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente sulla presenza di tale tipologia di rifiuti nelle regioni di appartenenza. Spunta così fuori che, ad esempio, circa 55mila metri cubi di tali materiali, corrispondenti a circa 82.500 tonnellate, si trovano nella discarica Capra spa, una ex raffineria nel piccolo Comune di Capriano del Colle, in provincia di

Brescia. Nell'inventario viene quindi specificato, e questo sembra l'aspetto più inquietante, che "le condizioni di stoccaggio di questa tipologia di rifiuti variano dall'utilizzo di contenitori in calcestruzzo o metallici al semplice confinamento in trincee da bonificare". Ancora: "I valori indicati riguardo le quantità e le attività sono da considerarsi delle stime preliminari, affette da forti incertezze". Nel 2019 sono stati poi rilevati pure altri siti industriali con presenza di radionuclidi artificiali, due sempre in Lombardia e uno in Toscana. Il direttore dell'Isin, nella relazione inviata lo scorso anno al Governo, ha sottolineato che per alcuni siti, come la Capra, la ex Cagimetal e la ex Cava Piccinelli, tutti nel bresciano, vi è "un'alta suscettibilità al rischio di contaminazione della falda". E per le bonifiche mancano fondi e tardano le procedure prefettizie. grana oltre quella delle vecchie centrali.



Traffico illecito di rifiuti e fatture false Dodici arresti e tre ditte sotto sequestro

Operazione della procura antimafia, coinvolti cinque imprenditori veneti

L'inchiesta

BELLUNO Una montagna di rifiuti, capace di sommergere Piazza San Marco. Dodici arresti, dieci indagati a piede libero e tre ditte sotto sequestro. Colossale operazione portata a termine ieri mattina dai carabinieri del comando provinciale di Belluno. Sgomminata una vera e propria organizzazione dedita al traffico illecito di rifiuti, in cambio di fatture false. Arresti e sequestri tra Belluno, Treviso, Vicenza, Padova, Napoli, Avellino e Pisa.

Un traffico di rifiuti al contrario, quello emerso dalle indagini dei carabinieri del nucleo provinciale e dai carabinieri forestali del nipaa. Questa volta, infatti, gli scarti delle lavorazioni industriali non viaggiavano da nord a sud, ma facevano il tragitto inverso. Grazie ad alcuni intermediari campani, infatti, i rifiuti prodotti da alcune grosse aziende del Casertano venivano caricati nei Tir e smistati in alcune aziende compiacenti del Veneto. Una novità a livello italiano, forse dovuta ai sempre più stringenti controlli che avvengono nel Mezzogiorno.

In treno viaggiavano invece i soldi contanti (frutto probabilmente di operazioni «in

nero») che venivano pagati agli imprenditori veneti in cambio di false fatture ad alcune società create ad hoc. Una volta in Veneto, i rifiuti venivano stoccati in siti attigui alle aziende sequestrate oppure reimmessi nel ciclo produttivo inseriti nella filiera della lavorazione della plastica. Numeri impressionanti. Le indagini hanno finora portato alla luce lo smaltimento illecito di oltre 22mila tonnellate di rifiuti. Una quantità tale da coprire una superficie pari a Piazza San Marco con uno strato di materiali di risulta alto 5 metri. Oppure capace di formare una colonna di Tir lunga 7 chilometri.

L'operazione (denominata «Plastic connection»), coordinata dalla Procura distrettuale antimafia di Venezia, al termine di indagini durate due anni ha portato all'arresto di 12 persone, coinvolte a vario titolo all'associazione per delinquere. Si tratta del bellunese Alessio Della Santa, titolare della Sap srl di Fonzaso (la ditta dalla quale ha preso il via l'indagine); dei bassanesi Moreno e Christian Guidolin; di Franco Ferramosca Domeniconi, nato ad Arezzo e residente a Padova; dei napoletani Salvatore Corcione, Antonio Maioli, Paolo Capodanno; del salernitano (ma residente ad Avellino) Angelo Marra; di Nicola Sansonne, nato ad An-

dria e residente a Rosà (Vicenza); del trentino Michele Burli e dell'uruguaiano (ma residente a Monterotondo marittimo, in provincia di Grosseto) Cesar Daniel Chopusian. Per undici di loro è scattata la custodia in carcere, per il rischio di continuazione del reato. Indagate altre 10 persone, giudicate responsabili di condotte meno gravi. Poste sotto sequestro, come detto, tre aziende. La già citata Sap Srl (dove sono stati stoccati 6mila tonnellate di rifiuti), la Resines di Cavaso del Tomba (Treviso, della quale è amministratore di fatto Michele Burli) e la Emirates Metals srl di Cartigliano (Vicenza), amministrata dai fratelli Guidolin e già destinataria di un divieto di svolgere attività di recupero rifiuti da parte della Provincia di Vicenza datato dicembre 2018. Una quarta impresa, la S.I.R srl di Piazzola sul Brenta non è al momento sotto sequestro. Congelati anche beni e conti correnti per un totale di 1.541.000 euro.

Tutti gli arrestati dovranno rispondere di traffico illecito di rifiuti ed emissione di fatture per operazioni inesistenti. Per il momento non è stata invece ravvisata l'aggravante mafiosa.

Moreno Gioli

© RIPRODUZIONE RISERVATA

22

Mila le tonnellate di rifiuti illeciti venute alla luce nell'inchiesta

10

Le persone che risultano indagate oltre a quelle già arrestate





Il tragitto

Gli scarti
industriali
venivano
prodotti
nel Casertano
e smistati
in alcune
aziende
compiacenti
del Veneto

Incentivi e soldi in nero, così gli arrestati facevano fruttare i rifiuti campani

I CARABINIERI HANNO PROVVEDUTO A EFFETTUARE UN SEQUESTRO PER EQUIVALENTE DI 1,5 MILIONI DI EURO IN CAMPO ANCHE LE CARTIERE, AZIENDE CON LO SCOPO DI FARE OPERAZIONI INESISTENTI, COSÌ DA EVADERE L'IVA

IL NUOVO FILONE

BELLUNO «Quando abbiamo iniziato l'indagine non riuscivamo a credere a quello che stavamo scoprendo. L'impressione che abbiamo avuto è che, per gli indagati, questo fosse il normale modo di agire». Francesco Rastelli, comandante provinciale dell'Arma ha ricostruito ieri, assieme al comandante del nucleo investigativo Marco Stabile e al comandante dei carabinieri del Nucleo investigativo di polizia ambientale agroalimentare e forestale, Riccardo Corbini, i contorni dell'inchiesta che ha portato in carcere undici persone, uno ai domiciliari e ha visto finire nel registro degli indagati altre dieci persone. Secondo quanto ricostruito dai carabinieri e dai magistrati della Direzione distrettuale antimafia di Venezia i rifiuti, 22mila tonnellate (uno strato di cinque metri a coprire tutta piazza San Marco o sette chilometri di tir in fila), sarebbero state "importate" illegalmente dalla Campania al Veneto. Qui venivano immesse nel ciclo produttivo della plastica o venivano parcheggiate nelle aziende.

I NOMI

Tre quelle che ieri sono state sottoposte a sequestro preventi-

vo: la Sap di Fonzaso, la Resines di Cavaso del Tomba (Treviso) e la Emirates Metals di Cartigliano (Vicenza). A finire in manette sono stati Alessio Dalla Santa, 45 anni di Sovramonte; Angelo Marra, (51) di Serino (Avellino); Moreno Guidolin, (58) di Cartigliano (Vicenza); Salvatore Corcione, (64) di Casalnuovo (Napoli); Giovanni Pezzella, (47) di Napoli; Antonio Maioli (62) di Cercola (Napoli), Paolo Capodanno, (52) di Napoli, Nicola Sansonné (48) residente a Rosà (Vicenza), Michele Burli (51) domiciliato a Possagno (Treviso); Franco Ferramosca Domenico, (46) nato ad Arezzo ma residente a Padova e Cesar Daniel Chopusia, (47) residente in provincia di Pisa. Ai domiciliari Christian Guidolin, (25) di Cartigliano (Vicenza). Tra gli indagati figura anche il nome del fratello di Alessio, Remo Dalla Santa.

L'AVVIO

L'indagine dei carabinieri è partita nel 2019 nell'ambito di un'altra inchiesta che aveva portato alla Sap dei Dalla Santa: la Direzione distrettuale antimafia di Milano aveva provato a capire il giro dei rifiuti partiti da Belluno, ora quella di Venezia sta ricostruendo da dove arrivassero. Oltre

all'aspetto ambientale l'indagine ne ha rilevato anche uno strettamente legato alle false fatture e alle società "cartiera" cioè quelle che esistono solo sulla carta e servono a creare volumi d'affari inesistenti così da aggirare l'Iva e percepire le sovvenzioni. Il consorzio per la raccolta della plastica, infatti, paga per ogni tonnellata smaltita circa 48euro. Una cifra in linea con quella consegnata, rigorosamente in contanti, dai clienti campani. In questo modo era possibile far figurare spostamenti di materiale, avvenuti soltanto sulla carta. L'intero volume d'affari veniva poi dirottato in conti all'estero: due milioni di

euro, sempre stanca alla ricostruzione delle indagini, hanno già varcato i confini nazionali. Un milione e mezzo quello su cui hanno già messo i sigilli i carabinieri, bloccando i loro conti correnti. Ieri mattina durante la perquisizione è anche spuntato un libretto al portatore: l'ultimo saldo è attorno ai 100mila euro. Una cifra che, sulla carta, è immediatamente esigibile per chi si presenta allo sportello chiedendone il ritiro.

AZ

© RIPRODUZIONE RISERVATA





I COMANDANTI Da sinistra Marco Stabile (nucleo investigativo), Francesco Rastelli (comandante provinciale) e Riccardo Corbini (Nipaaf)



NEI GUAI Anche Remo Dalla Santa, il fratello di Alessio. Indagato nell'ambito dell'inchiesta sui rifiuti condotta dai carabinieri

Rifiuti, la nuova rotta: dalla Campania al Veneto

► Migliaia di tonnellate di sostanze illecite spedite a Nordest: dodici arresti

L'immondizia della Terra dei fuochi smaltita illecitamente in Veneto. Con i tir che hanno percorso l'Appennino, da sud verso nord. Una nuova rotta, nella direzione opposta a quella percorsa in passato dai trafficanti di rifiuti illeciti. L'equivalente di una fila di tir lunga sette chilometri o uno strato, alto cinque metri, che copre l'intera piazza San Marco a **Venezia**: 21 mila

tonnellate. In totale sono dodici (uno è ai domiciliari, gli altri in carcere) le persone arrestate dai carabinieri del nucleo investigativo di Belluno, con i colleghi del Nucleo Investigativo di Polizia Ambientale Agroalimentare e Forestale (Nipaaf), su ordine del Gip del Tribunale di **Venezia**, Francesca Zancan. Altri dieci sono gli indagati. Le accuse vanno dall'associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti, passando per l'attività organizzata, fino all'emissione di fatture milionarie per operazioni inesistenti.

Zambenedetti a pagina 10



BELLUNO L'azienda sequestrata

Tonnellate di plastica dalla "terra dei fuochi" ai piedi delle Dolomiti

► Scoperto traffico di rifiuti dalla Campania al Veneto: 12 persone arrestate e 10 indagate ► I clienti pagavano in "nero" e finte società emettevano fatture false per milioni di euro

SEQUESTRATE TRE DITTE A FONZASO (BELLUNO), CAVASO DEL TOMBA (TREVISO) E CARTIGLIANO (VICENZA) DOVE ERA STOCCATO IL MATERIALE L'INCHIESTA

BELLUNO L'immondizia della Terra dei fuochi smaltita illecitamente in Veneto. Con i tir che hanno percorso l'Appennino, da sud verso nord. Contromano, se il metro di paragone sono le indagini dell'ultimo decennio in materia di ecomafie. L'equivalente di una fila di tir lunga sette chilometri o uno strato, alto cinque metri, che copre l'intera piazza San Marco a **Venezia**: 21 mila tonnellate. In totale sono dodici (uno è ai domiciliari, gli altri in carcere) le persone arrestate dai carabinieri del nucleo investigativo di Belluno, con i colleghi del Nucleo Investi-

gativo di Polizia Ambientale Agroalimentare e Forestale (Nipaaf), su ordine del Gip del Tribunale di **Venezia**, Francesca Zancan. Altri dieci sono gli indagati. Le accuse vanno dall'associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti, passando per l'attività organizzata, fino all'emissione di fatture per operazioni inesistenti.

UN PASSO INDIETRO

L'indagine dei carabinieri è partita nel 2019 nell'ambito di un'altra inchiesta che aveva portato a Fonzaso, nel Bellunese, dove la Sap dei fratelli Dalla Santa era finita sotto la lente d'ingrandimento della Direzione distrettuale antimafia (Dda) di Milano. Se quell'inchiesta si è occupata dei rifiuti partiti da Belluno verso Milano quella della Dda di **Venezia** (sostituto procuratore Giovanni Zorzi) si sta occupando di come quella spazzatura sia arrivata nel piazzale dell'azienda. «All'inizio

non volevamo credere a quello che stavamo scoprendo» ha sintetizzato il comandante provinciale, Francesco Rastelli. Quello che è emerso è che i tir partivano carichi dalla Campania (il luogo non è ancora stato identificato con esattezza) e arrivavano in Veneto: alla Sap di Fonzaso (Belluno), alla Resines di Cavaso del Tomba (Trevise) e alla Emirates Metals di Cartigliano (Vicenza). Tutte e tre le ditte ora sono sotto sequestro preventivo.

IL DRAGO A DUE TESTE

«Ci siamo trovati davanti ad



un drago a due teste - ha spiegato il comandante del Nucleo investigativo, Marco Stabile - parallelamente alla gestione illecita dei rifiuti c'era quella delle false fatture». Per ogni tonnellata smaltita le aziende che si occupavano della pratica incassavano le sovvenzioni del Consorzio per la raccolta della plastica (Corepla) per circa 48 euro a tonnellata. Una cifra in linea con quella pagata, rigorosamente in contanti, dai clienti campani. È a questo punto che si mettevano in moto le "cartiere": società gestite da prestanome in grado di emettere una montagna di fatture senza che corrisponda una reale contropartita. In questo modo era possibile far figurare spostamenti di materiale, avvenuti soltanto sulla carta, e di recuperare l'Iva. L'intero volume d'affari veniva poi dirottato in conti all'estero: due milioni di euro, sempre stando alla ricostruzione delle indagini, hanno già varcato i confini nazionali.

IL SEQUESTRO

I carabinieri hanno però allungato le mani su un patrimonio di oltre un milione e mezzo di euro con il meccanismo del sequestro per equivalente. Ieri mattina, nel corso delle perquisizioni, a casa di uno degli arrestati è stato rinvenuto un libretto al portatore in cui erano stati depositati centomila euro. Pronti ad essere prelevati in qualsiasi momento. Avendone il tempo.

GLI ARRESTATI

A finire in carcere Alessio Dalla Santa, 45 anni di Sovramonte (Belluno); Angelo Marra, (51) di Serino (Avellino); Moreno Guidolin, (58) di Cartigliano (Venezia); Salvatore Corcione, (64) di Casalnuovo (Napoli); Giovanni Pezzella, (47) di Napoli; Antonio Maioli (62) di Cercola (Napoli), Paolo Capodanno, (52) di Napoli, Nicola Sansonné (48) residente a Rosà (Venezia), Michele Burli (51) domiciliato a

Possagno (Treviso); Franco Ferramosca Domeniconi, (46) nato ad Arezzo ma residente a Padova e Cesar Daniel Chopusia, (47) residente in provincia di Pisa. Ai domiciliari Christian Guidolin, (25) di Cartigliano (Venezia).

LO SCHEMA

«L'impressione che abbiamo avuto - ha chiarito Rastelli - è che per gli indagati questo, così garibaldino, fosse il normale modo di operare». Uno degli arrestati, che già si trovava in carcere, ha dei precedenti per mafia. Ma in questa indagine non sono emersi elementi che riconducano alla criminalità organizzata. «Loro hanno provato ad invertire la rotta dei rifiuti, dribblando i controlli più serrati che ci sono in Campania e immaginando che qui le attenzioni fossero più blande. Noi, invece, non ci siamo fatti sorprendere».

Andrea Zambenedetti

© RIPRODUZIONE RISERVATA



ILLEGALI Una delle montagne di rifiuti stoccati in un deposito a Fonzaso (Belluno) ora sequestrato dai carabinieri

L'INCHIESTA IL TRAFFICO ILLECITO

«Ho bisogno di soldi» Così il Nord smaltiva i rifiuti di Napoli

di **Roberta Polese**

L'ordine era portare i rifiuti agli imprenditori del Nord che li mescolano ai loro prodotti plastici e ci guadagnano due volte: la prima dai napoletani, che per smaltire legalmente pagherebbero di più, la seconda dai consorzi di riciclo della plastica che pagano il materiale a 48 euro a tonnellata. Si allarga l'inchiesta dei carabinieri di Belluno. Altri due arresti. E gli indagati dicevano: «È un macello, dentro c'è il propilene».

a pagina 7

«Ho bisogno di prendere più soldi» «Un macello: dentro c'è il propilene» Così il Nord smaltiva i rifiuti di Napoli

Belluno, altri due arresti nell'inchiesta sul traffico di scorie. Oggi gli interrogatori

In manette

Dei quattordici arrestati, sette sono veneti, altri tre sono indagati a piede libero

L'intercettazione

Abbiamo analizzato il materiale non puoi capire che cosa ci sta dentro, ci sta dentro il propilene, sta un macello dentro al materiale

L'indagine

di **Roberta Polese**

BELLUNO L'ordine era portare i rifiuti agli imprenditori del Nord che li mescolavano ai loro prodotti plastici e ci guadagnano due volte: la prima dai napoletani, che per smaltire legalmente pagherebbero di più, la seconda dai consorzi di riciclo della plastica che pagano il materiale 48 euro a tonnellata.

I carabinieri di Belluno guidati dal tenente colonnello Francesco Rastelli e dal collega Marco Stabile, dopo aver arrestato lunedì 12 persone con l'accusa di associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti, ieri ne hanno condotti in carcere altri due, che si trovavano all'estero: il bellunese Remo

Dalla Santa, e il padovano Franco Rossetto. Gli indagati sono 22; dei quattordici arrestati, sette sono veneti, altri tre sono invece indagati a piede libero. In manette Alessio Della Santa, che con il fratello Remo gestisce la Sap di Fonzo (Bl), Moreno Guidolin titolare della Emirates Metals di Bassano del Grappa (Vi) (già condannato per reati fiscali), ai domiciliari il figlio Christian Guidolin, Nicola Sansonne, napoletano residente a Rosà (Vi), Franco Ferramosca Domeniconi, aretino residente a Padova titolare della Sir di Piazzola sul Brenta (Pd). I napoletani arrestati sono Angelo Marra, Salvatore Corcione, Giovanni Pezzella, Antonio Maioli, Paolo Capodanno. In cella pure il trentino Michele Burli e il pisano Cesar Daniel Chopusian. Tra gli indagati spuntano Laura Canova di Treviso, ammini-

stratrice della Resines srl di Cavaso del Tomba (Tv), Mara Zannoni di Vicenza, moglie di Moreno Guidolin e Paolo Ferramosca Domeniconi, amministratore insieme al fratello arrestato, della Sir di Piazzola sul Brenta (Pd).

I carabinieri hanno eseguito sequestri per 1,5 milioni, si stima un traffico di 22mila tonnellate di rifiuti illecitamente smaltiti. Se negli anni '80 e '90 erano le aziende del Nord che andavano a interrare i rifiuti nel Meridione con



la complicità della camorra, ora le parti si invertono. Sono i napoletani che vengono al nord a portare i rifiuti, del resto la terra dei fuochi è satura, anche di investigatori, quindi meglio cambiare aria.

A capo dell'organizzazione criminale c'è Pezzella, che ha al suo attivo una militanza nel clan Formicola e una sfilza di precedenti penali. E poi ci sono i «Pojana» di turno, che come l'imprenditore votato al dio denaro e al capanòn, reso celebre da Andrea Pennacchi, hanno il fatturato che scorre nelle vene. Tra una bestemmia e l'altra, parlando dei napoletani che a un certo punto non si fanno più sentire, Remo Dalla Santa dice a Moreno Guidolin: «Ho bisogno di rientrare, ho bisogno di prendere soldi», gli risponde Guidolin: «Eh noi abbiamo tutta una m..da qua», per gli investigatori quest'ultima ester-

nazione si riferisce ai rifiuti di cui gli imprenditori veneti sono sommersi. Ma che i traffici fossero ben avviati lo testimonia un'altra intercettazione, quella tra Salvatore Corcione, il procacciatore del Sud, e Moreno Guidolin: «Devo fare delle grosse operazioni su Napoli e poi questo qua metterebbe fuori una cifra per fare il nostro lavoro, mi segui? Però (a questo imprenditore del sud, ndr) dobbiamo fargli vedere una situazione positiva, non negativa hai capito?».

Altro dialogo significativo è quello che riguarda Franco Ferramosca Domeniconi, della Sir di Piazzola, ditta che tra le altre cose è sempre stata nel mirino degli ambientalisti. Parlando al telefono con un complice dice una frase emblematica: «Avanzo soldi da loro, una cifra, e sono tutti soldi in nero».

Per capire come veniva ge-

stita la faccenda del riciclo basta pensare a questo: stando alle indagini, la Sir di Piazzola, che lavora materie plastiche per portarle al centro di riciclo, mescolava i rifiuti industriali campani con plastiche locali, e poi portava tutto al consorzio che recupera le plastiche, che paga 48 euro a tonnellata. Ma al centro di riciclo si sono accorti che quel materiale era scadente e non lo hanno più voluto. A un colloquio in cui sono presenti Ferramosca, Corcione, e altri due napoletani qualcuno dice «abbiamo analizzato il materiale (quello «prodotto» dalla Sir con la mescola dei rifiuti, ndr) non puoi capire che cosa ci sta dentro, ci sta dentro il propilene, sta un macello dentro a questo materiale».

Oggi gli arrestati compariranno davanti al gip.

• RIPRODUZIONE RISERVATA

La vicenda

● I carabinieri di Belluno hanno arrestato quattordici persone con l'accusa di associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti. Gli indagati sono 22; dei quattordici arrestati, sette sono veneti, altri tre sono invece indagati a piede libero.

● I carabinieri hanno eseguito sequestri per 1,5 milioni, si stima un traffico di 22mila tonnellate di rifiuti illecitamente smaltiti. Si tratta di rifiuti provenienti dal Sud Italia e smaltiti al Nord.

● A capo dell'organizzazione criminale c'era Giovanni Pezzella, vicino al clan Formicola



Parcheggi pieni
Alcuni dei rifiuti finiti nel mirino dell'indagine dei carabinieri di Belluno: si stima un traffico di 22mila tonnellate di scorie illecitamente smaltite

Così gli scarti "a fine ciclo" diventano materie prime all'arrivo nei capannoni

**PARTIVANO
DALLA TERRA
DEI FUOCHI
COME "SCARTI"
MA POI CAMBIAVANO
CLASSIFICAZIONE**

I RIFIUTI

BELLUNO Tecnicamente "scarti misti". Rifiuti a fine ciclo che possono avere come unica destinazione l'inceneritore. Questo attestavano i documenti con cui i tir partivano dalla Terra dei fuochi, in Campania, per arrivare in Veneto. Circa 6mila 500 euro il costo per smaltire uno di quei tir. Per spostare simultaneamente le 22mila tonnellate, che rappresentano i confini dell'intera operazione, la colonna di mezzi pesanti sarebbe lunga sette chilometri.

LA TRASFORMAZIONE

Quando arrivavano a destinazione, a Nordest, quei rifiuti diventavano però altro. Almeno sulla carta: materie prime, per produrre oggetti a basso valore di plastica. Appendini per gli abiti, per esempio. O semplicemente finivano accumulati nei piazzali e mescolati assieme agli altri rifiuti con classificazione diversa. Rendendo impossibile ricostruirne la filiera. Secondo quanto hanno accertato i carabinieri circa 6mila tonnellate sono state stoccate in provincia di Belluno, a Fonzaso dalla Sap dei fratelli dalla Santa. Altre cinquemila sono finite alla Emirates di Cartigliano. E undicimila sono state smaltite illecitamente tra-

mite la Eco Ricicli Veritas di Venezia e la Oppimitti di Parma.

PROFITTI GARANTITI

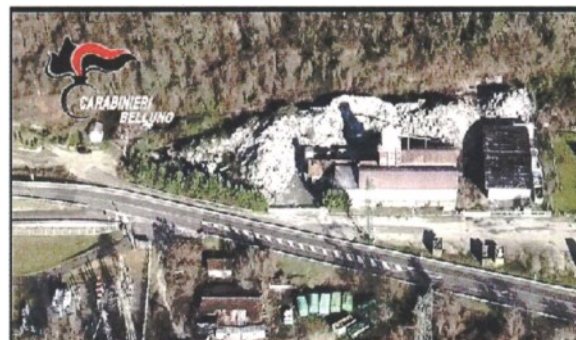
Sempre stando alle ipotesi investigative i cumuli di materiale venivano trasportati negli impianti con autorizzazioni o con la delega per la raccolta della plastica e dei rifiuti di scarto industriale. In questo modo il sistema garantiva cospicui profitti illeciti, sia nello smaltimento illegale che successivamente nel conferimento irregolare, ottenendo nel contempo sovvenzioni private dal consorzio Corepla per la raccolta della plastica. Per lo smaltimento abusivo dei rifiuti plastici veniva incassato l'importo medio di 48euro a tonnellata cifra corrispondente a quella incassata anche per il presunto recupero del materiale plastico. In altre parole lo schema prevedeva di sommare tre voci di entrata nei conti.

IL NODO DELLE FATTURE

Per andare meglio a spostare il materiale, ma anche per far risultare acquisti di materie prime partivano poi i bonifici verso società che avevano poco più di una partita Iva. Delle "cartiere" come le chiamano gli investigatori contabili. Che movimentano soltanto documenti e conti correnti ma che non producono. Società fittizie che avrebbero movimentato cifre estremamente ingenti. I carabinieri hanno anche puntato gli occhi su alcuni bonifici in uscita dai confini nazionali, operazioni che sarebbero avvenute dopo i pagamenti, in contanti, che i faccendieri campani garantivano a chi si accollava il loro materiale.

AZ

© RIPRODUZIONE RISERVATA



DALL'ALTO Le riprese aeree del deposito della Sap di Fonzaso



STATO DI ABBANDONO I rifiuti individuati in una delle aziende

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

L'INDAGINE Due in carcere e due ai domiciliari nell'ambito dell'operazione Plastic connection

Rifiuti illeciti, quattro i bassanesi coinvolti

Su 21 mila tonnellate, 11 mila sarebbero transitate nelle loro aziende che avrebbero ricevuto dal Sud Italia anche materiali pericolosi

Francesca Cavedagna

●● Rifiuti e fatture false: salgono a quattro i bassanesi indagati nell'operazione "Plastic connection", diretta dalla procura distrettuale antimafia di Venezia, scattata all'alba di lunedì, che ha portato a 12 ordinanze di custodia cautelare in carcere per le accuse di associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti ed emissione di fatture per operazioni inesistenti. Con il blitz operato dai carabinieri del comando provinciale di Belluno, in collaborazione con i colleghi del gruppo forestale, sono finiti in carcere Nicola Sansonne, 48 anni, residente a Rosà; Moreno Guidolin 58 anni di Cartigliano; mentre Remo Dalla Santa, bassanese di 52 anni, e Christian Guidolin, 25 anni, legato a Moreno, sono ai domiciliari. Tutti sono accusati di aver formato un'associazione a delinquere che avrebbe operato nel traffico illecito di rifiuti provenienti dalla Campania e diretti a impianti e società del Veneto.

L'inchiesta Tutto è partito nei mesi scorsi, quando l'attività investigativa aveva consentito di fare luce su un presunto gruppo di faccendieri che avrebbero messo in con-

tatto imprenditori del Nord Italia con altri della zona di Napoli, specializzati nella lavorazione della plastica. Da qui sarebbe stato organizzato un sistema che avrebbe consentito a questi ultimi di smaltire i loro rifiuti (anche speciali), che venivano trasportati al nord e introdotti nel ciclo produttivo delle aziende compiacenti oppure accantonati in luoghi di stoccaggio improvvisati nelle vicinanze delle stesse ditte. Si ipotizza che siano state smaltite illecitamente circa 21 mila tonnellate di rifiuti; di questi circa 5 mila tonnellate sarebbero passate per la Emirates Metals dei Guidolin, entrambi già noti alle forze dell'ordine; e altre 6 mila sarebbero passate per la ditta Sap di Dalla Santa Italo & C, con sede a Belluno, di cui è titolare anche Alessio Dalla Santa, fratello di Remo, ora in carcere. I quattro indagati, attraverso due aziende differenti, avrebbero ricevuto i rifiuti indifferenziati, anche pericolosi, normalmente destinati all'incenerimento, spacciandoli invece per plastica e smaltendoli in modo irregolare procurandosi così un illecito guadagno di circa 48 euro a tonnellata, ovvero la cifra incassata anche per il materiale plastico proveniente da altre aziende. Il traffico

sarebbe andato avanti almeno dal 2017, e avrebbe prodotto introiti illeciti complessivi per oltre 500 mila euro. Mentre Sansonne, in qualità di complice e socio della ditta SN Stampi srl, di Rosà, con sede anche a Tezze, si sarebbe occupato dell'allestimento dei mezzi necessari al trasporto di ingenti quantità di rifiuti in parte classificati come speciali, ma avrebbe avuto anche un ruolo nel presunto giro delle fatture false.

I sequestri L'operazione ha portato anche al sequestro preventivo di circa 1,5 milioni di euro, considerati proventi dello smaltimento e riciclaggio illecito di rifiuti. Le valutazioni per l'ammontare della cifra posta sotto sequestro è stata stabilita in base ai proventi incassati dalla Emirates Metals srl dei Guidolin.

I sequestri sono stati eseguiti anche a carico dei fratelli Dalla Santa. Oltre a questo sono stati posti sotto sequestro anche le sedi operative delle due ditte gestite dai bassanesi, con i sigilli posti alla Emirates Metals srl al civico 61 di via Milano, a Cartigliano, dei Guidolin; e alla Dalla Santa Italo snc di Sovramonte, nel Bellunese, di cui sono titolari i fratelli bassanesi Dalla Santa.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429





In via Milano a Cartigliano I cumuli di rifiuti nell'area della Emirates Metals FOTO CECCON

Fratelli Dalla Santa davanti al giudice: «Siamo innocenti»

►Gli avvocati hanno chiesto la revoca della misura cautelare in carcere

Remo e Alessio Dalla Santa ieri hanno risposto per tre ore alle domande del giudice per le indagini preliminari Francesca Zancan. I due fratelli, di Sovramonte, titolari della Sap di Fonzaso, sono indagati nell'ambito dell'inchiesta Plastic connection condotta dai carabinieri. Quattordici in totale le persone arrestate. I due fratelli hanno respinto ogni addebito fornendo la loro versione dei fatti. I loro legali hanno chiesto la revoca della misura cautelare.

Piol a pagina X

I fratelli per tre ore dal giudice: «Con quei rifiuti non c'entriamo»

►Ieri pomeriggio stati sentiti in videoconferenza dal Gip di Venezia: hanno chiesto di poter uscire ►A pesare ci sono i loro precedenti: la decisione sulla scarcerazione arriverà nei prossimi giorni

ALESSIO DALLA SANTA
45 ANNI
IN MANETTE DA LUNEDÌ
NELL'AMBITO
DELL'INCHIESTA
PLASTIC CONNECTION

REMO DALLA SANTA
52 ANNI
È STATO ARRESTATO
MARTEDÌ DI RIENTRO
DA UN VIAGGIO
ALL'ESTERO

DAL CARCERE

BELLUNO Si sono difesi per tre ore, rispondendo a tutte le domande del giudice delle indagini preliminari Francesca Zancan. I fratelli Alessio e Remo Dalla Santa sono indagati per traffico illecito di rifiuti e associazione a delinquere insieme ad altre 18 persone. I carabinieri li hanno arrestati tra lunedì e martedì (Remo era all'estero per motivi familiari) e trasportati a Baldenich. Proprio lì, ieri pomeriggio, in una delle stanze del carcere, si è svolto l'interrogatorio con il gip veneziano in videoconferenza. I due feltrini

hanno negato ogni addebito e ribadito la loro innocenza: «Noi non c'entriamo nulla».

DETERMINATI

Gli avvocati della difesa, Antonio Prade e Massimo Montino, hanno confidato che i fratelli Dalla Santa erano molto motivati, per non dire agguerriti, nel dimostrare la loro estraneità ai fatti contestati dalla Direzione distrettuale anti-mafia di Venezia. Hanno parlato, separatamente, per circa 3 ore. Alla fine degli interrogatori, durati dalle 14 alle 17, la difesa ha chiesto o la revoca o la sostituzione della misura cautelare in carcere e il

gip si è riservato. Questo significa che si conoscerà la decisione del giudice – che potrebbe anche confermare la detenzione in carcere – soltanto nei prossimi giorni. A pesare, ci sono sicuramente i precedenti specifici di entrambi per i quali o hanno



patteggiato o sono stati condannati.

LA SAP DI FONZASO

Al centro dell'ultima inchiesta, svolta dal Nucleo investigativo dei carabinieri di Belluno con i colleghi del Nucleo investigativo di polizia ambientale agroalimentare e forestale, vengono contestate 22mila tonnellate di rifiuti che secondo l'ipotesi accusatoria sarebbero state trasportate dal Casertano e dall'area nord di Napoli fino in Veneto e qui smaltite in modo illecito. Alla Sap di Fonzaso sarebbero arrivate circa 6mila tonnellate. Il guadagno era enorme perché ciò che veniva trasportato era un rifiuto a fine corsa che non può più essere riutilizzato o in parte pulito e rimesso in commercio. L'unica sua destinazione doveva essere l'inceneritore. Invece, tramite

questo sistema, il rifiuto veniva mescolato ad altri di tipologia diversa per formare delle eco-balle campane.

IL VOLUME D'AFFARI

Quanto ci guadagnavano e in che modo? Il conto è semplice: per smaltire 30 tonnellate, cioè il contenuto di un camion, ci vogliono 6.500 euro al netto delle spese di trasporto. Quindi ci sarebbero voluti quasi 5 milioni per le 22mila tonnellate sequestrate dai carabinieri. Milioni, però, mai spesi grazie ad accordi con la Camorra che faceva partire i rifiuti dal sud e li distribuiva alle aziende venete con cui aveva allacciato i rapporti. Tra queste c'era appunto la Sap di Fonzaso, e quindi i soci, nonché responsabili legali dell'azienda, Alessio e Remo Dalla Santa. «Con plurime operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi, attività continuative e organizzate – si legge nel prov-

vedimento del gip – trasportavano e gestivano abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti, in parte qualificabili come speciali, costituiti prevalentemente da rifiuti indifferenziati provenienti da impianti produttivi di non noti siti in territorio della Regione Campania, e ciò per una entità di non meno di 21mila tonnellate».

ACCUSE RESPINTE

Inoltre, avrebbero «formato un'associazione a delinquere al fine di organizzare plurimi reati di traffico illecito di rifiuti dalla Campania a impianti e società del Veneto». Accuse che ieri pomeriggio, i fratelli Dalla Santa, hanno negato spiegando di non c'entrare nulla con i fatti contestati. In questi giorni si conoscerà la decisione del giudice. Cioè se i due rimarranno in carcere o potranno ritornare a casa.

Davide Piol

© RIPRODUZIONE RISERVATA



SAP L'azienda di via Primiero 70 a Fonzaso era gestita dai due fratelli Dalla Santa, Remo 52 anni e Alessio 45. Entrambi sono detenuti in carcere a Belluno



Mezze ammissioni di alcuni indagati su fatture false e nero

Manca un interrogatorio di garanzia nell'inchiesta sui rifiuti
Non aprono bocca i fratelli Ferramosca Domeniconi della Sir

BELLUNO

Chi ha scelto di parlare lo ha fatto negando di conoscere la provenienza illecita di quella materia base che poi trasformavano in plastica. Qualcuno ha ammesso qualche acquisto in nero, mentre Nicola Sansone, uno degli imprenditori del Sud, ha ammesso solo alcuni episodi di fatturazioni false. Due si sono avvalsi della facoltà di non rispondere. Infine oggi, con l'interrogatorio del gip di Treviso dell'imprenditore Michele Burli, si concludono gli interrogatori di garanzia delle 14 persone tra imprenditori e prestanome, destinatari di ordinanza di custodia cautelare, nell'inchiesta Plastic Connection della Procura antimafia di Venezia e dei carabinieri di Belluno. I bellunesi Alessio e Remo Dalla Santa della Sap hanno parlato a lungo.

Chi si è avvalso della facoltà di non rispondere è stato Franco Ferramosca Domeniconi titolare con il fratello della Sir, di Piazzola. Stessa strategia processuale di Franco Rossetto, l'autista. Il primo residente a Padova il secondo di Campo San Martino. Alla fine le misure cautelari sono state mantenute sia quelle in carcere sia l'u-

nica ai domiciliari. L'inchiesta non è finita qui. Il materiale raccolto in questi tre anni dai carabinieri di Belluno sul traffico di rifiuti dalla terra dei fuochi al Veneto è cospicuo e, solo in minima parte, prove, intercettazioni e documenti sono finiti sul faldone a disposizione dei difensori. Chi ha letto le trascrizioni delle intercettazioni parla di "conversazioni raccapeccianti". Oltretutto a testimonianza del fatto che se non tutti, ma in gran parte, gli imputati sapevano che in quei camion che arrivavano dalla Campania non c'era materia prima per fare la plastica.

Ma bensì erano a conoscenza che si trattava di rifiuti che non potevano certo trattare di cui non si conosceva né la provenienza e nemmeno la natura. Tutta particolare la vicenda della Sir di Piazzola sul Brenta. Azienda arrivata da Carmignano nel 2016 e il cui insediamento venne considerato un vanto per gli amministratori di allora. Pochi mesi e gli abitanti della zona adiacente all'azienda che occupa una sessantina di persone iniziarono a protestare per gli odori che si sentivano soprattutto di sera, per i consistenti residui

di plastica che galleggiavano nell'acqua dei fossati, per l'intenso traffico di mezzi pesanti soprattutto di notte. Proteste inascoltate ma che servirono alla nascita di un comitato che chiedeva e chiede di conoscere la verità su cosa veniva e viene lavorato alla Sir.

Ma più che un muro di plastica i cittadini incontrarono un muro di gomma. Qualsiasi esposto fatto ad Arpav, Comune, Usl ed enti vari è finito in nulla. Lo stesso vale per quello, copioso, presentato in Procura a Padova. Nulla di nulla, nessuno a Padova ha riscontrato irregolarità in quello stabilimento. Eppure la Procura Antimafia di Venezia e i giudici la pensano diversamente, tanto da far arrestare uno dei titolari della Sir, accusandolo di utilizzare materie provenienti dalla "terra dei fuochi". Sospetti che avevano gli abitanti che di notte non riuscivano a respirare per quegli odori nauseabondi. Di tutto quello che hanno raccolto e denunciato i cittadini, a volte minacciati per quanto rendevano pubblico, non c'è traccia nell'inchiesta di Venezia. —

CARLO MION

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429



OPERAZIONE PLASTIC CONNECTION



Uno degli ingressi della Sap di Fonzaso con i sigilli del Nucleo investigativo dei carabinieri

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

«Dalla Campania acquistata plastica “pulita” non rifiuti»

► Gli indagati dalla Procura antimafia ► Conclusi a **Venezia** gli interrogatori davanti al Gip hanno respinto le accuse dei quattordici arrestati dai carabinieri

DAVANTI AL MAGISTRATO SONO SFILATI ANCHE I FRATELLI SOVRAMONTINI ALESSIO E REMO DALLA SANTA TITOLARI DELLA SAP

FONZASO

«Come noto uno dei principali interessi della criminalità anche al di fuori dell'ambito mafioso è rappresentato dal redditizio business delle attività illecite connesse con il ciclo dei rifiuti», è uno dei passaggi più chiari della relazione della Dia sulle infiltrazioni mafiose in Veneto nel secondo semestre 2020.

Parole che nelle pagine presentate in Parlamento riannodano i fili con inchieste del recente passato ma che invece suonano profetiche alla luce dell'ultima indagine diretta dalla procura Antimafia di **Venezia** e svolta dai carabinieri forestali e dai ca-

rabinieri di Belluno sul riciclo di rifiuti. Sul caso si sono conclusi gli interrogatori di garanzia dei quattordici arrestati e tutti hanno deciso di rispondere alle domande del giudice spiegando che quelli che arrivavano dalla Campania non erano rifiuti, ma materie prime per fare plastica, acquistati dalla Campania - qualche volta in nero - ma comunque non appartenenti al ciclo dei rifiuti. L'accusa, nel merito, è quindi stata negata da tutti gli arrestati. Gli unici ad avvalersi della facoltà di non rispondere sono stati i padovani Franco Ferramosca Domeniconi e Franco Rossetto.

L'inchiesta, che non coinvolge nessun veneziano né tantomeno aziende veneziane, vede comparire tra le carte la Eco Ricicli, controllata di Veritas. Una posizione, quella della società mestrina, che è di parte offesa. «La controllata Eco Ricicli - prosegue la nota - in più occasioni citata tra i documenti dell'indagine ha fattivamente collabora-

to con i carabinieri per far emergere quanto ora viene contestato agli indagati, fornendo chiarimenti e documentazione».

La Eco Ricicli Veritas con sede a Malcontenta secondo la ricostruzione della Direzione distrettuale antimafia, infatti, veconferimento irregolare dei rifiuti. Undicimila le tonnellate che, sempre stando alle carte dell'inchiesta, sarebbero smaltite in modo irregolare alla Eco e alla Oppimitti di Parma. «Eco Ricicli - sottolinea - ha da tempo interrotto ogni rapporto commerciale con le ditte coinvolte nella vicenda, aprendo anche alcuni contenziosi legali legati proprio al conferimento della plastica».

Tre le aziende sequestrate dai carabinieri di Belluno con la collaborazione dei carabinieri forestali. Si tratta della Sap di Fonzaaso, che fino al fallimento faceva capo ai fratelli Dalla Santa, la Emirates Metals di Cartigliano (Vicenza) e la Resines di Cavaso del Tomba (Treviso).

Nicola Munaro

« RIPRODUZIONE RISERVATA »

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429





LA SAP DI FONZASO la ditta che era gestita dai due fratelli sovracomiti Alessio e Remo dalla Santa finita nell'inchiesta della Procura

Il business dei rifiuti: l'inchiesta dalle Dolomiti alla laguna

**LE ORGANIZZAZIONI
MALAVITOSE DA TEMPO
HANNO MESSO
GLI OCCHI
SULLA GESTIONE
DELO SMALTIMENTO**

L'AFFARE

VENEZIA «Come noto uno dei principali interessi della criminalità anche al di fuori dell'ambito mafioso è rappresentato dal redditizio business delle attività illecite connesse con il ciclo dei rifiuti», è uno dei passaggi più chiari della relazione della Dia sulle infiltrazioni mafiose in Veneto nel secondo semestre 2020.

Parole che nelle pagine presentate in Parlamento riannodano i fili con inchieste del recente passato ma che invece suonano profetiche alla luce dell'ultima indagine diretta dalla procura Antimafia di Venezia e svolta dai carabinieri forestali e dai carabinieri di Belluno sul riciclo di rifiuti. Sul caso si sono conclusi gli interrogatori di garanzia dei quattordici arrestati e tutti hanno deciso di rispondere alle domande del giudice spiegando che quelli che arrivavano dalla Campania non erano rifiuti, ma materie prime per fare plastica, acquistati dalla Campania - qualche volta in nero - ma comunque non appartenenti al ciclo dei rifiuti. L'accusa, nel merito, è quindi stata negata da tutti gli arrestati. Gli unici ad avvalersi della facoltà di non risponde-

re sono stati i padovani Franco Ferramosca Domeniconi e Franco Rossetto.

L'inchiesta, che non coinvolge nessun veneziano né tantomeno aziende veneziane, vede comparire tra le carte la Eco Ricicli, controllata di Veritas. Una posizione, quella della società mestrina, che è di parte offesa. «La controllata Eco Ricicli - prosegue la nota - in più occasioni citata tra i documenti dell'indagine ha fattivamente collaborato con i carabinieri per far emergere quanto ora viene contestato agli indagati, fornendo chiari documenti e documentazione».

La Eco Ricicli Veritas con sede a Malcontenta secondo la ricostruzione della Direzione distrettuale antimafia, infatti, veniva utilizzata dalla cricca per il conferimento irregolare dei rifiuti. Undicimila le tonnellate che, sempre stando alle carte dell'inchiesta, sarebbero smaltite in modo irregolare alla Eco e alla Oppimitti di Parma. «Eco Ricicli - sottolinea - ha da tempo interrotto ogni rapporto commerciale con le ditte coinvolte nella vicenda, aprendo anche alcuni contenziosi legali legati proprio al conferimento della plastica».

Tre le aziende sequestrate dai carabinieri di Belluno con la collaborazione dei carabinieri forestali. Si tratta della Sap di Fonasso, che fino al fallimento faceva capo ai fratelli Dalla Santa, la Emirates Metals di Cartigliano (Vicenza) e la Resines di Cavaso del Tomba (Treviso).

N. Mun.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



TRAFFICO ILLEGALE L'operazione Plastic Connection condotta dai carabinieri sui rifiuti dalla Terra dei fuochi

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

ALLARME ECOMAFIE

Rifiuti stoccati nei capannoni censimento dei carabinieri

I carabinieri hanno avviato un monitoraggio dei capannoni vuoti in provincia per verificare se vi siano stoccati rifiuti pericolosi. FERRO / PAG. 24

Censimento dei capannoni abbandonati contro il rischio delle ecomafie a Padova

Carabinieri in volo sulla provincia per verificare la presenza di edifici in cui potrebbero essere stoccati rifiuti pericolosi

Enrico Ferro

Bruciano i capannoni abbandonati nell'Italia delle ecomafie. Bruciano da nord a sud e per questo gli apparati di sicurezza corrono ai ripari. I carabinieri del comando provinciale di Padova hanno avviato il monitoraggio di tutti gli edifici abbandonati del territorio, perché è lì che le organizzazioni possono stoccare rifiuti pericolosi per poi appiccare il fuoco. Nella sola giornata di ieri, nel territorio della Bassa padovana, ne sono stati censiti 43.

IL FENOMENO

L'attività è coordinata dalla Prefettura di Padova. L'obiettivo è contrastare il traffico illecito di rifiuti che spesso vede coinvolta la criminalità organizzata alla forsennata ricerca di siti in cui stoccare materiali nocivi. Il business è tristemente noto, perché consente di liberarsi dei prodotti di scarto evitando di sostenere i costi elevati dello smalti-

mento. Una volta accumulati i rifiuti viene appiccato il fuoco e questo provoca spesso disastri ambientali. Inoltre, spiega un investigatore dell'Arma, nella maggior parte dei casi i capannoni sono assicurati contro l'incendio per cui viene messa in atto anche una truffa assicurativa.

I TERRITORI A RISCHIO

Nel 2016 sono stati quasi 26 mila i reati ambientali accertati, 71 al giorno, circa 3 ogni ora, come riporta Legambiente nel suo dossier. Dal rapporto emerge che circa il 45% dei reati sono concentrati nelle quattro regioni a tradizionale insediamento mafioso (Campania, Sicilia, Puglia e Calabria).

Vengono poi Lazio, Toscana e Liguria, che insieme rappresentano oltre il 20% del totale degli illeciti. Il Veneto conta circa il 3,3% dei reati nazionali, in linea con l'Emilia-Romagna e un po' meno che la Lombardia.

IL CENSIMENTO

Ieri mattina l'elicottero del 14° Nucleo Elicotteri Carabinieri di Belluno ha sorvolato vaste aree della provincia per

un monitoraggio, dall'alto, di tutti i capannoni industriali sfitti o abbandonati. Lo scopo è quello di contrastare questo pericoloso fenomeno e quindi scoprire se anche in provincia di Padova vengono stoccati rifiuti pericolosi, magari approfittando di edifici abbandonati da tempo.

Il servizio si è concentrato sul territorio di competenza delle compagnie carabinieri di Abano e Este, quindi da Masera a Casale di Scodosia, passando per Monselice, Este e Masi. In tutta questa fetta di territorio sono stati individuati dall'alto 43 capannoni all'interno dei quali non viene più svolta alcuna attività. In tutti i casi l'accertamento è stato completato mandando sul posto anche le gazzelle dell'Arma.

IMMOBILI FUORILEGGE

Sempre secondo il dossier di Legambiente nel 2016 sono stati ben 17 mila i capannoni



Peso: 1-3%,24-70%

fuorilegge, concentrati prevalentemente sulle coste pugliesi, siciliane e calabresi. Il traffico dei rifiuti ha visto chiudere 346 inchieste, con 48 tonnellate di rifiuti sequestrati e 914 aziende coinvolte. Per dare un'idea dell'estensione globale del fenomeno, sono 37 gli stati esteri coinvolti nei traffici illegali di rifiuti scoperti, di cui circa un terzo sono in Africa.

IL BUSINESS

Nel 2016 il business dell'economia è stato stimato in circa 13 miliardi di euro. «La corru-

zione resta al cuore del problema» evidenzia Antonio Pergolizzi, che ha curato il rapporto stilato a livello nazionale. «Sono 76 le inchieste in cui reati ambientali si sono intrecciati con fenomeni di corruzione e hanno portato a 320 arresti e 820 denunce. Succede un po' dappertutto».

Per questo a Padova si punta a prevenire. —

L'attività è coordinata dalla Prefettura
In una sola mattinata 43 siti "sensibili"



In alto una delle panoramiche scattate dai carabinieri dall'elicottero, per individuare così le aree considerate "obiettivi sensibili"; sotto, l'incendio del capannone dell'azienda di smaltimento rifiuti "Se.Fi. Ambiente" di San Donà di Piave (a sinistra) e quello della ditta Elbi di Limena (a destra)



Peso: 1-3%,24-70%

Rifiuti, 157 i capannoni sorvegliati

Solo 44 comuni hanno risposto alla richiesta della prefettura di controllo degli edifici vuoti
«Continua la battaglia contro il traffico illegale»

Erano il simbolo del miracolo del Nordest e del boom economico, oggi invece rappresentano un obiettivo per le organizzazioni criminali dedite al traffico dei rifiuti e un pericolo

per le popolazioni che vivono nei paraggi. Negli ultimi anni lo stoccaggio di rifiuti nei capannoni dismessi è diventato un fenomeno. Lo è anche il loro incendio, purtroppo: al-

tro fenomeno che preoccupa non poco le autorità. Proprio per questi motivi la Prefettura di Padova, l'anno scorso, ha invitato tutti i Comuni al monitoraggio. FERRO / PAGINE 2 E 3

Traffico di rifiuti, 157 capannoni a rischio Ma solo 44 Comuni li hanno individuati

La Prefettura di Padova dopo i roghi di un anno fa aveva chiesto di monitorare gli edifici. Franceschelli: «Noi continuiamo»

Enrico Ferro

PADOVA. Erano il simbolo del miracolo del Nordest e del boom economico, oggi invece rappresentano un obiettivo per le organizzazioni criminali dedite al traffico dei rifiuti e un pericolo per le popolazioni che vivono nei paraggi. Vita e morte dei capannoni industriali, un tempo simbolo dell'intraprendenza economica, ora ridotti a discariche. L'operazione condotta l'altro giorno dai carabinieri forestali di Modena, con una serie di perquisizioni anche in provincia di Padova, Treviso e **Venezia**, è solo l'ultima in ordine di tempo. Negli ultimi anni lo stoccaggio di rifiuti nei capannoni dismessi è diventato un fenomeno. Lo è anche il loro incendio, purtroppo: altro fenomeno che preoccupa non poco le autorità. Proprio per questi motivi la Prefettura di Padova, l'anno scorso, ha invitato tutti i Comuni al monitoraggio e alla conseguente comunicazione di eventuali siti o aree sospetti. Le notizie sono due. La prima è che hanno risposto meno della metà dei comuni della provincia. La seconda è che, al momento, ci sono 157 siti "sensibili".

MONITORAGGIO

Il prefetto Renato Franceschelli a maggio del 2018, alla luce dei roghi registrati in varie province d'Italia, ha in-

viato una circolare a tutti i sindaci dei 102 Comuni della provincia di Padova, invitandoli a far confluire i dati in Prefettura. Più di un anno dopo le amministrazioni che hanno risposto sono solamente 44. I numeri, come era prevedibile, sono comunque alti. Sono stati individuati infatti 157 capannoni che potrebbero fare gola a chi lucra sul traffico illegale di rifiuti. Il passaggio successivo alla mappatura delle aree sensibili è la richiesta di controlli alle forze dell'ordine, cosa già successa a luglio dello scorso anno nella Bassa padovana. Furono i carabinieri delle Compagnie di Abano e Este a venire coinvolti in un servizio di osservazione su una quarantina di siti, anche con l'utilizzo dell'elicottero.

PADOVA CASO VIRTUOSO

Tra le 44 amministrazioni che hanno risposto alla chiamata del prefetto c'è anche il Comune di Padova che, anzi, costituisce pure un esempio virtuoso. È stato creato infatti un apposito ufficio per il monitoraggio costante della situazione. Un ufficio in cui confluiscono i dati del settore Urbanistica e Patrimonio (con i relativi fallimenti). Sono stati messi a disposizione vigili urbani e Protezione civile. In questo modo non solo l'elenco dei capannoni vuoti viene aggiornato continuamente ma ci sono anche controlli ricorrenti. Non a caso queste discariche abusive vengono scoperte spesso nei

paesi di provincia, nelle aree artigianali.

IL PREFETTO

«Ci siamo mossi subito, su indicazione del Viminale, per monitorare il fenomeno» spiega il prefetto Renato Franceschelli. «Abbiamo chiesto la collaborazione ai Comuni più di un anno fa ma la pratica non si è ancora chiusa». Franceschelli non fa polemica ma dal tono si intuisce che, forse, si aspettava una partecipazione maggiore, visto che poi il rischio diretto è per la cittadinanza che si trova a dover convivere con queste bombe ecologiche. «Noi continuiamo comunque con il lavoro di raccolta dei dati, un patrimonio prezioso di conoscenza del territorio».

PERICOLO INCENDI

I dati del Viminale sull'incendio dei capannoni per smaltire rifiuti impongono di tenere la guardia alta. Il 75% dei capannoni fino ad ora scoperti imbottiti di rifiuti sono nelle regioni del Nord Italia, ma la pressione dei carabinieri del Noe in Piemonte, Lombardia e Veneto sta spingendo le organizzazioni criminali a cercare nuovi spazi, nella regione dell'Italia centrale. La stretta, anche a Nordest, è già scattata. —

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



L'INCHIESTA

Gli scarti tessili di Prato stoccati nella nostra provincia

Scarti tessili abbandonati in capannoni industriali. Rifiuti speciali sistemati nei sacchi neri e accatastati negli stabilimenti.

L'inchiesta, coordinata dalla Direzione distrettuale antimafia di Bologna, ha portato alla perquisizione e al sequestro di 24 siti. Secondo i carabinieri forestali di Modena questi rifiuti speciali provenienti dal comparto tessile di Prato erano molto costosi da smaltire. I militari hanno arrestato due persone (ai do-

miciliari) considerate a capo dell'organizzazione criminale: Alessandro Gnaccarini, 53 anni, di Viadana (Mantova) e per Gianluca Vendrasco, 40 anni, nato a Asolo (Treviso), residente Pianoro (Bologna). Perquisizioni sono state eseguite anche in alcuni capannoni delle province del Veneto: a Monselice, Solesino e Bovolenta, a Treviso, Scorzè (Venezia), Rovigo, Quinto Vicentino (Vicenza) e Rivoli Veronese (Verona). —



Il blitz dei carabinieri di Modena e a destra le riprese aeree fatte nella Bassa padovana l'estate dello scorso anno da parte dei militari dell'Arma

Il caso "C&C" L'assessore **Marcato**: «Ecco la bonifica»



Fabbrica dei veleni, piano da 12 milioni

PERNUMIA Dopo sedici anni scatta la bonifica della "C&C".

Bovo alle pagine IV e V

La "bomba" ecologica

Bonifica dell'ex C&C: in arrivo 12 milioni

L'assessore regionale **Marcato** ha annunciato di aver recuperato altro denaro per completare la rimozione delle 43,5 tonnellate di rifiuti pericolosi interrati

**I CONTRIBUTI
SONO STATI
RECUPERATI
DAI FONDI RESIDUI
DELLA LEGGE
SPECIALE PER VENEZIA**

LA NOVITÀ

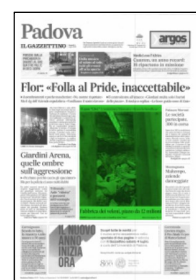
PERNUMIA Sta per essere scritta la parola fine ad una delle pagine più nere della storia della Bassa Padovana: la bomba ecologica dell'ex C&C, la fabbrica dei veleni di via Granze, a Per-

numia. La Regione Veneto ha infatti annunciato lo stanziamento complessivo di 12 milioni di euro per completare la rimozione delle 43,5 tonnellate ancora stipate all'interno dei capannoni, concludendo così la bonifica del sito.

L'INCONTRO

Alle 11 di ieri mattina l'assessore regionale **Roberto Marcato**, che tra le sue deleghe ha pure quella relativa alla Legge Speciale per Venezia, ha incontrato la stampa all'interno di uno di capannoni di via Gran-

ze, per dare la buona notizia. «Abbiamo recuperato altri 7 milioni di euro dalla Legge Speciale per Venezia per completare la bonifica con lo smaltimento dei rifiuti presenti nel-



lo stabilimento della ex C&C di Pernumia. - ha spiegato - La cifra stanziata complessivamente è 12 milioni di euro, che permetteranno di restituire alla comunità un sito, finalmente nel rispetto dell'ambiente. Questa è una grande vittoria per l'ambiente, ma una grande sconfitta per il sistema dopo una vicenda giudiziaria che vede non pagare chi di fatto ha inquinato l'ambiente e prodotto danno alla comunità».

L'assessore **Marcato**, alla presenza del sindaco di Pernumia, Luciano Simonetto, e dei dirigenti regionali che hanno seguito la vicenda, ha ricostruito passo dopo passo la vicenda.

«Quando è emersa questa brutta storia ero assessore all'Ambiente in Provincia. - ha ricordato - Da allora mi sono preso a cuore tutta la faccenda e sinceramente speravo di mantenere la delega all'Ambiente anche in Regione per poter risolvere definitivamente il problema. Così non è stato, ma grazie alla Legge Speciale per **Venezia** abbiamo rivi-

sionato le risorse complessive, individuando circa 28 milioni di euro residui, relativi a interventi non fatti o costati meno. Non ho avuto dubbi: la bonifica dell'ex C&C doveva essere una priorità. E così abbiamo deciso di stanziare ulteriori 7 milioni di euro per completare l'intervento».

IL BILANCIO

I 7 milioni di euro in via di stanziamento, insieme ai 5 milioni di euro stanziati a dicembre 2019 dal consiglio regionale, permetteranno infatti di concludere gli interventi di rimozione e smaltimento di rifiuti, classificati come pericolosi per quella che viene definita «abbondante presenza di idrocarburi e di vari metalli pesanti», così come per l'elevato rischio di incendio dovuto, spiegano dalla Regione, «alla presenza di elevate quantità di

metalli alcalini e alcalino terrosi che possono creare le condizioni di surriscaldamento della massa».

Ma perché questa volta dovrebbe essere finalmente quel-

la buona, per chiudere definitivamente la vicenda? A Veneto Acque, la partecipata della Regione, è già stata assegnato l'importo per avviare le attività di indagine ambientale, caratterizzazione, messa in sicurezza dei capannoni dell'ex stabilimento industriale e smaltimento.

L'ITER

I lavori veri e propri, ovviamente, verranno invece appaltati tramite gara, probabilmente già prima dell'autunno. «Considerando che l'iter burocratico si concluda per settembre, i lavori potrebbero partire già per fine anno - ha concluso l'assessore **Marcato** - Questo è un risultato che per me è personalmente una grande soddisfazione, avendo iniziato a seguire il problema sin dal 2005, da assessore provinciale all'ambiente di Padova. Un risultato del quale ringrazio tutti quelli che si sono impegnati, in particolare i dirigenti regionali, dottor Paolo Campaci e dottor Giovanni Ulliana, oltre al dottor Livio Baracco».

Camilla Bovo

© RIPRODUZIONE RISERVATA





L'INTERNO Dentro la fabbrica ci sono ancora tonnellate di rifiuti da smaltire

C. San Martino Camion da Prato: rifiuti scaricati negli edifici vuoti

Portavano rifiuti dalla
Toscana e li scaricavano in
edifici abbandonati.

Lucchin a pagina XIX

Rifiuti tessili "smaltiti" abusivamente

► Creata un'azienda fantasma per giustificare il trasporto della merce da Prato, in Toscana, alle periferie del Veneto ► I resti venivano stipati in capannoni abbandonati o posti sotto sequestro per evitare tutti i controlli

CAMPO SAN MARTINO

Avevano creato un'azienda "fantasma" a Campo San Martino solo per giustificare la bolla di trasporto dei rifiuti dalla Toscana in Veneto. I tir ricolmi di ritagli di stoffe, matasse di filo e quant'altro, però, non arrivavano mai nella sede inesistente di questa ditta perché questi rifiuti speciali venivano abbandonati nel primo capannone abbandonato o sequestrato che trovavano per strada - 7 in tutto il Veneto, compreso il Padovano - stipando tutto in questi magazzini improvvisati con l'idea che mai nessuno sarebbe riuscito a risalire a loro.

L'attenta attività investigativa dei Carabinieri del Noe di Firenze congiuntamente alla Direzione Distrettuale Antimafia del capoluogo toscano, ha portato tutto a galla: sono stati emanati 25 avvisi di conclusione indagini a carico di 19 persone e 6 aziende (una delle quali, appunto, con sede nell'Alta Padovana) ritenute responsabili a vario titolo di reati che vanno dalla associazione per delinquere finalizzata al compimento di un traffico di rifiuti prodotti dall'industria tessile di Prato, alla truffa e alla gestione illecita di rifiuti.

L'INDAGINE

L'attività investigativa ha avuto inizio nel 2019 a seguito di un controllo operato dal Noe di Firenze presso un'azienda pratese di gestione rifiuti. I militari dell'Arma accertarono che dopo il controllo i proprietari stessero progettando l'incendio del capannone, pieno di rifiuti tessili. Così avevano sequestrato l'intero impianto ed appurato numerose violazioni ambientali. Gli accertamenti successivi sviluppati dal Noe di Firenze hanno permesso di appurare come gli imprenditori senza esperienza nel settore dei rifiuti e delle abilitazioni e permessi necessari (ma utilizzando le vecchie autorizzazioni ormai scadute) si sono imposti nel mercato del ritiro dei rifiuti costituiti da ritagli tessili e della pelle prodotti dalle varie manifatture pratesi, proponendo prezzi molto concorrenziali per il prelievo. Una volta portati all'interno del fabbricato, i rifiuti tessili venivano semplicemente accatastati in cumuli e non veniva fatta nessuna operazione di trattamento e recupero (cernita, separazione, sanificazione, compattazione, imballaggio) allo scopo di trasformarli in materia prima secondaria, da avviare poi a

successivi cicli produttivi.

IN REGIONE

Pertanto, avendo abbattuto i costi di gestione, in poche settimane gli indagati hanno consentito che l'intero capannone fosse stipato in tutti gli spazi, sino al soffitto e nel frattempo, con alcuni stratagemmi, hanno progressivamente cercato di liberare i magazzini da parte dei rifiuti per fare spazio e riceverne altri cospicui quantitativi, assicurandosi così altri profitti illeciti. I gestori della ditta toscana si sono avvalsi della collaborazione di alcuni complici che, anche attraverso la creazione fittizia di un'altra società a cui destinare formalmente i carichi, hanno fornito l'apporto logistico per l'individuazione dei siti presso i quali indirizzare i tir colmi di rifiuti, ricercavano in particolare capannoni ed aree in disuso nelle numerose zone industriali venete, prive di attività produttive nelle vicinanze. Gli scarti tessili, tramite meccanismo del "giro-bolla" venivano trasformati in merce, non più tracciabile come rifiuto e quindi più agevole da movimentare.

Marina Lucchin

© riproduzione riservata



L'INCHIESTA

L'attività investigativa
è del Noe di Firenze
Indagate 19 persone
e 6 aziende, una nell'Alta





AMMASSATI I rifiuti tessili stipati nei capannoni abbandonati o posti sotto sequestro. Il "giro" scoperto dai carabinieri del Noe di Firenze

Rifiuti, Comune parte lesa contro Sir

► L'amministrazione pronta a chiedere un risarcimento danni

PIAZZOLA SUL BRENTA

(M.C.) «Al momento, l'attività investigativa della Direzione distrettuale antimafia della Procura della Repubblica di **Venezia** è nella fase delle indagini preliminari ed, al fine di monitorarne l'andamento, abbiamo conferito mandato all'avvocato Leonardo Arnau del foro di Padova, al fine di tutelare la città di Piazzola, in qualità di persona offesa dai reati prospettati. La tutela della salute dei cittadini e dell'ambiente della nostra comunità rappresenta, da sem-

pre, una priorità per la nostra Amministrazione, per il cui intransigente rispetto non esiteremo a costituirci parte civile in un eventuale futuro processo, laddove dovessimo apprendere che sia stata messa a repentaglio, o lesa, l'integrità fisica dei nostri concittadini e la salubrità ambientale del nostro territorio. Non esiteremo a richiedere con fermezza ingenti risarcimenti per gli eventuali danni patiti, a chi li abbia in qualsiasi modo provocati».

Ad affermarlo è il sindaco, l'avvocato Valter Milani, che interviene in relazione a quanto emerge dall'operazione "Plastic Connection", compiuta dai carabinieri lunedì scorso. «Io e l'intera Amministrazione comunale stiamo seguendo, fin dal principio, con particolare

attenzione, la vicenda processuale che ha visto l'adozione di una misura cautelare personale a carico di un amministratore della Società Sir Spa - indica Milani - l'accusa sarebbe quella di gestione abusiva di ingenti quantitativi di rifiuti indifferenziati, anche speciali, provenienti dalla Campania che, secondo la prospettazione accusatoria, sarebbero stati conferiti anche presso la società Sir e, in parte, inseriti nel ciclo produttivo di materie plastiche e, in altra parte, stoccati illegalmente in siti degli impianti produttivi coinvolti dalle indagini. Allo stato non ci sono notizie della emissione di misure cautelari reali di sequestro di aree produttive insistenti nel nostro comune».

Michelangelo Cecchetto

© RIPRODUZIONE RISERVATA



«La Sir non ha i macchinari per trattare rifiuti “vietati”»

► La difesa dell'azienda di Piazzola:

«Estranei ai fatti contestati dall'inchiesta»

► «Lavorazione di materie plastiche

con autorizzazioni e certificazioni»

PIAZZOLA SUL BRENTA

«Sir Srl si dichiara assolutamente e del tutto estranea ai fatti contestati di recente a uno dei suoi amministratori. La società non ha mai acquistato, trattato, inserito nel ciclo di produzione, rifiuti di alcun tipo e genere, tant'è che in azienda non vi sono gli impianti e le attrezzature necessarie per trattare e gestire rifiuti di sorta quali impianto di cernita, triturazione, lavaggio ed altro». A dichiararlo è l'avvocato Andrea Minozzi, nella veste di legale incaricato da Sir Srl, di rilasciare dichiarazione in nome e per conto della proprietà dell'azienda che dal 2016 opera a Piazzola sul Brenta.

LE LAVORAZIONI

Evidenzia l'avvocato Minozzi che «la società si occupa nello specifico di lavorazione di materie plastiche per lo stam-

paggio (granulo) ricavate dalle sole materie plastiche e da null'altro. Tale attività si svolge sulla scorta di idonee autorizzazioni e certificazioni rilasciate dai competenti apparati amministrativi, con la costante sorveglianza da parte degli organi preposti e degli enti certificatori. Per tutte queste ragioni - sottolinea il legale Sir Srl - unitamente alle sue maestranze, proseguirà il suo percorso aziendale nell'auspicio che la collaborazione con gli organi della magistratura conduca a fare chiarezza circa i fatti contestati a uno dei suoi amministratori».

Uno dei comproprietari della Sir, Franco Domeniconi Ferramosca, 46 anni, componente del consiglio di amministrazione, è stato arrestato nell'ambito di una operazione di carattere nazionale coordinata dalla Direzione distrettuale antimafia della Procura della Repubblica di **Venezia**, nell'ambito

dell'operazione denominata "Plastic Connection", operata dai carabinieri del comando provinciale di Belluno e dai colleghi del Nucleo forestale. Per il territorio padovano nell'indagine è entrata la Sir con Franco Domeniconi Ferramosca, la cui imputazione non è di associazione a delinquere, c'è poi un altro imprenditore: Franco Rossetto, 52 anni, di Campo San Martino. Si attendono le decisioni della giudice per le indagini preliminari Francesca Zancan.

Si accerteranno in un eventuale giudizio le responsabilità, ma stando alle dichiarazioni sull'organizzazione tecnica della Sir, impossibile smaltire le rotoballe di rifiuti oggetto dell'inchiesta, mancando attrezzature ed impiantistica. L'azienda, con 54 dipendenti, non è stata sequestrata e continua l'attività.

Michelangelo Cecchetto

© RIPRODUZIONE RISERVATA



LA VICENDA

Nell'indagine di Belluno è stato arrestato Franco Domeniconi, componente del Cda





LE INDAGINI Rifiuti ritrovati durante l'inchiesta condotta dai carabinieri di Belluno e dai colleghi del Nucleo Forestale. Nel tondo, Franco Domeniconi Ferramosca, componente del Cda

PARLA IL LEGALE DELLA SOCIETÀ

«Non abbiamo gli impianti per tritare la plastica»

«Non ci sono preoccupazioni per l'attività, i sessanta operai continueranno normalmente il loro lavoro, auspichiamo sia fatta presto chiarezza»

PIAZZOLA SUL BRENTA

Totale estraneità: è questa la linea della Sir di Piazzola sul Brenta. Parla Andrea Minozzi, legale del presidente della società Paolo Ferramosca Domeniconi è indagato nell'inchiesta Plastic connection, mentre il fratello e consigliere di amministrazione Franco si trova in carcere. Quest'ultimo deve rispondere di «attività organizzata e continuata per traffico illecito di rifiuti in concorso con altre persone». In una nota, l'avvocato dell'azienda di via San Silvestro sottolinea che la «Sir Srl si dichiara assolutamente e del tutto estranea ai fatti contestati di recente a uno dei suoi amministratori». Nello specifico: «La società non ha mai acquistato, trattato e inserito – nel ciclo di produzione – rifiuti di alcun tipo e genere, tant'è che in azienda non vi sono gli impianti e le attrezzature necessarie per trattare e gestire rifiuti di sorta: impianto di cernita, triturazione, lavaggio». In base alle indagini della Procura, la Sir mescolava i rifiuti alle materie prime plastiche, in questo modo la spazzatura risultava impossibile da rin-

tracciare. «Nella seconda metà del 2019», si legge nell'ordinanza della magistratura, «il traffico si è spostato nella zona di Padova», una operazione resa possibile proprio «grazie al coinvolgimento» del consigliere di amministrazione della società piazzolese fondata nel 1997, che ha reso possibile «smaltire in modo illegale le eco balle provenienti dalla Campania, di pessima qualità, inserendole all'interno del ciclo produttivo e mescolandole con le materie prime plastiche». La puntualizzazione dell'avvocato: «La società si occupa di lavorazione di materie plastiche per lo stampaggio (granulo) ricavate dalle sole materie plastiche e da null'altro. Tale attività si svolge sulla scorta di idonee autorizzazioni e certificazioni rilasciate dai competenti apparati amministrativi, con la costante sorveglianza da parte degli organi preposti e degli enti certificatori». Una sessantina di dipendenti continuerà il proprio lavoro, normalmente: «Sir, unitamente alle sue maestranze, proseguirà il suo percorso aziendale nell'auspicio che la collaborazione con gli organi della magistratura conduca a fare chiarezza circa i fatti contestati a uno dei suoi amministratori», conclude Minozzi. —

SILVIA BERGAMIN

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429



Rifiuti campani, i padovani non parlano

Ieri gli interrogatori di garanzia dei 14 arrestati, il titolare della Sir Franco Ferramosca e Rossetto non rispondono ai giudici

Nell'indagine non c'è traccia delle numerose denunce del Comitato dei residenti

PIAZZOLA SUL BRENTA

Chi ha scelto di parlare lo ha fatto negando di conoscere la provenienza illecita di quella materia base che poi trasformavano in plastica.

Qualcuno ha ammesso qualche acquisto in nero, mentre Nicola Sansonne ha ammesso solo alcuni episodi di fatturazioni false.

In due si sono avvalsi della facoltà di non rispondere. Infine oggi, con l'interrogatorio da parte del Gip di Treviso dell'imprenditore Michele Burli, si concludono gli interrogatori di garanzia delle 14 persone tra imprenditori e prestanome, destinatari di ordinanza di custodia cautelare, nell'inchiesta Plastic Connection della Procura Antimafia di Venezia e dei carabinieri di Belluno.

Chi si è avvalso della facoltà di non rispondere è stato Franco Ferramosca Domeniconi titolare con il fratello della S. I. R., di Piazzola sul Brenta. Stessa strategia processuale di Franco Rossetto, "l'autista". Il primo residente a Padova il secondo di Campo San Martino. Alla fine le misu-

re cautelari sono state mantenute sia quelle in carcere sia l'unica ai domiciliari.

L'inchiesta non è certo finita qui. Infatti il materiale raccolto in questi tre anni dai carabinieri di Belluno sul traffico di rifiuti dalla terra dei fuochi al Veneto è cospicuo: è solo in minima parte prove varie, intercettazioni e documenti sono finiti sul faldone a disposizione degli avvocati difensori. Chi ha letto le trascrizioni delle intercettazioni parla di «conversazioni raccapriccianti». Oltretutto a testimonianza del fatto che se non tutti, ma in gran parte, gli imputati sapevano che in quei camion che arrivavano dalla Campania non c'era materia prima per fare la plastica. Ma bensì erano a conoscenza che si trattava di rifiuti che non potevano certo trattare di cui non si conosceva né la provenienza e nemmeno la natura.

Tutta particolare la vicenda della S. I. R. di Piazzola sul Brenta. Azienda arrivata da Carmignano di Brenta nel 2016 e il cui insediamento venne considerato un vanto per gli amministratori di allora. Pochi mesi e gli abitanti della zona adiacente all'azienda che occupa una sessantina di persone iniziarono a protestare per gli odori che si sentivano soprattutto di sera, per i

consistenti residui di plastica che galleggiavano nell'acqua dei fossati, per un intenso traffico di mezzi pesanti soprattutto di notte. Proteste inascoltate ma che servirono alla nascita di un comitato che in tutti i modi chiedeva e chiede di conoscere la verità su cosa veniva e viene lavorato nello stabilimento S. I. R. Ma più che un muro di plastica i cittadini incontrarono un muro di gomma. Qualsiasi esposto fatto ad Arpav, Comune, Usl ed enti vari è finito in nulla. Lo stesso vale per quello, copioso, presentato in Procura a Padova. Nulla di nulla, nessuno a Padova ha riscontrato irregolarità in quello stabilimento.

Eppure la Procura Antimafia di Venezia e i giudici veneziani la pensano diversamente, tanto da far arrestare uno dei titolari della S. I. R., accusandolo di utilizzare materie provenienti dalla "terra dei fuochi". Sospetti che avevano gli abitanti che di notte non riuscivano a respirare per quegli odori nauseabondi che uscivano dalla fabbrica. Di tutto quello che hanno raccolto e denunciato i cittadini di Piazzola, a volte minacciati per quanto rendevano pubblico, non c'è traccia nell'inchiesta di Venezia. —

CARLO MION

© RIPRODUZIONE RISERVATA





ODORI E REFLUI

L'azienda contestata

Una veduta aerea della Sir di Piazzola sul Brenta, l'azienda che si è trasferita da Carmignano di Brenta è stata al centro delle proteste dei residenti per gli odori e i residui di plastica che finivano nei fossati. Sopra Franco Ferramosca, in carcere

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

Discarica abusiva nel capannone

►Cinquemila metri cubi di scarti di plastica e tessuti stipati fino al soffitto nell'edificio di Fiesse Umbertoiano

►Carabinieri del Noe in azione dopo le segnalazioni dei cittadini di un anomalo andirivieni di mezzi pesanti

Un capannone stipato fino al soffitto di rifiuti, in particolare scarti di plastica e tessuti, nel cuore della zona industriale di Fiesse Umbertoiano, a pochi metri dallo scolo Poazzo. A scoprirlo sono stati i carabinieri del Nucleo ecologico, che hanno disposto l'immediato sequestro di circa 5mila metri cubi di materiale e di un superficie di 3mila metri quadrati. Sulla vicenda è stata aperta un'inchiesta, volta a risa-

lire agli autori dell'ammasso di rifiuti senza alcun rispetto per le più elementari norme di sicurezza, come un adeguato impianto d'allarme antincendio.

Campi alle pagine II e III

I veleni sotto le strade e la discarica nell'ex fabbrica Polesine terra di ecomafie

►La sindaca Modonesi: «Cittadini due volte vittime: oltre al danno ambientale avranno l'onere della bonifica»

FIESSE UMBERTIANO

«Un fatto preoccupante, che vede i cittadini di Fiesse doppiamente esposti agli effetti di questa attività malavita, non solo per essere stati invasi illegalmente da rifiuti di cui non si conosce l'origine e la composizione, ma anche perché rischiano di dover pagare per lo smaltimento nel caso non venissero individuati i responsabili».

ZONA PIACENTINA

Il sindaco di Fiesse Luigia Modonesi non nasconde la preoccupazione per il ritrovamento del capannone riempito fino al tetto di rifiuti, a Piacentina, nella zona artigianale attrezzata, apparentemente lontana da occhi indiscreti. «Lì non ci sono attività che lavorano di notte e purtroppo si tratta dell'ennesimo caso di attività illegali nell'ambito dei rifiuti, per risparmiare sui costi dello smaltimento. Noi come Comune già tre anni fa ci siamo trovati a dover affrontare i costi di

una bonifica: si parla spesso della destinazione dei beni confiscati alla mafia, ecco, una parte potrebbe essere utilizzata per finanziare i costi delle bonifiche».

GLI INVESTIGATORI

«Il ritrovamento di questo capannone, come di altri nel Nord Italia - spiegano i carabinieri - rientra in una strategia preventiva e repressiva elaborata dal Comando carabinieri per la tutela ambientale che vede coinvolti in prima linea i Nuclei operativi ecologici, ed è la manifestazione di un fenomeno in cui imprenditori senza scrupoli ricorrono a modalità di smaltimento dei rifiuti plastici attraverso canali illeciti o solo apparentemente regolari sia per tagliare i costi di tale attività, sia per far fronte alle mutate condizioni internazionali nel commercio dei rifiuti che vede un mercato sostanzialmente saturo».

LA REGIONE

Sul ritrovamento della discarica abusiva in Polesine interviene anche l'assessore regionale all'Ambiente Gianpaolo Bottacin: «Ringrazio gli uomini del Noe di Venezia e di Castelmassa: il mio grazie va dunque anche al-

le persone per il grande senso civico dimostrato a vantaggio dell'ambiente e della comunità. Per quanto riguarda questo genere di reati, la Regione con i carabinieri del Noe ha attiva da tempo una convenzione, alla quale sono state aggiunte quelle con i carabinieri forestali e con i vigili del fuoco e che, tra le tante iniziative, al fine di combattere gli ecomafie abbiamo anche disposto specifici finanziamenti per progetti di videosorveglianza. Sempre in tale ambito, la Regione del Veneto ha promosso un tavolo inter-istituzionale in materia di emergenze ambientali, che ha già ottenuto il riconoscimento di innovativo modello virtuoso a livello nazionale dal comandante nazionale dei Vigili del Fuoco».

VELENI SOTTO L'ASFALTO

Il Polesine in questo momento è in fermento anche per quanto emerso nell'ambito dell'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia di Venezia sull'utilizzo, in particolare per realizzare strade interpoderali e capezzagne, di materiali edili contenenti ceneri pesanti, scorie e rifiuti da demolizione, senza inerti e con concentrazioni superio-

ri a quelle consentite dalle norme di cloruro, rame, nichel, piombo e cromo esavalente. Già nei giorni scorsi, la Regione era stata pungolata con un'interrogazione dai consiglieri regionali

Andrea Zanoni e Graziano Azza- lin del Pd e Patrizia Bartelle di Italia in comune. «Per quanto riguarda l'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia di Venezia, secondo cui lungo le strade sempre della provincia di Rovigo sarebbero state sotterrate addirittura 9mila tonnellate di rifiuti - risponde Bottacin - nulla si può imputare alla Regione, che esercita le proprie competenze avendo sempre l'obiettivo della salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica». «I competenti uffici regionali si sono già attivati - prosegue - per costituirsi parte civile nei procedimenti che vedono indagati i diversi soggetti. Come sempre accaduto in casi analoghi».

F.Cam.





PRODUZIONE DISMESSA Il capannone dell'ex Tecplast e, nel tondo, la sindaca di Fiesse Luigia Modonesi



SEQUESTRO Sottoposti a sequestro 3mila metri quadri di superficie



Rovigo, ecomafie in azione Capannone pieno di rifiuti

L'INDAGINE

ROVIGO Un capannone ormai inutilizzato da anni, riempito fino al tetto di residui plastici e tessili e trasformato in una discarica, con il dubbio che potesse fare la stessa fine di quello del rogo dello scorso ottobre a Milano da cui poi si è originata l'indagine della Direzione distrettuale antimafia milanese che ha ricostruito il flusso di rifiuti dalla Campania non solo nel sito di Milano e nella vicina Lodi, ma anche in Veneto, in un capannone a Fossalta di Piave, in provincia di Venezia, e in uno nella frazione veronese di San Massimo.

Il nuovo caso di rifiuti smaltiti illecitamente spunta ancora dalle campagne della provincia di Rovigo già crocevia di inchieste in tema di reati ambientali, da quelle sullo spandimento di fanghi che non sarebbero stati adeguatamente trattati, a quella venuta a galla nei giorni scorsi

sull'utilizzo per realizzare strade interpoderali e capezzagne di materiali edili contenenti cenere pesanti, scorie e rifiuti da demolizione, senza la debita inertizzazione e con concentrazioni superiori a quelle consentite dalle norme di cloruro, rame, nichel, piombo e cromo esavalente. Ora, ecco il ritrovamento da parte dei carabinieri del Nucleo Operativo Ecologico di Venezia di circa 5mila metri cubi di rifiuti, in prevalenza di natura plastica e residui tessili, ammassati fino a lambire il soffitto della struttura, saturando ogni spazio del capannone che sorge su un'area di circa 3mila metri quadrati, nell'area industriale di Fiesse Umbertoiano, a ridosso dell'A13, fra le uscite di Occhiobello e Villamarzana. Un capannone anonimo, con le finestre sigillate anche con pannelli di legno, dal quale non uscivano nemmeno particolari odori molesti.

SOSPETTI

È stato solo un insolito viavai di camion, che ha insospettito qualcuno spingendolo a rivolgersi ai carabinieri. Il capannone era la sede di una ditta, la Tecpol, Tecnosistemi Poliuretani Srl, che realizzava pannelli per celle frigorifere e che si è fermata nel 2014 quando si è aperto il fallimento. Il capannone in stato di abbandono da anni ha fatto gola a qualcuno. Quando i carabinieri di Fiesse hanno effettuato un sopralluogo per capire cosa si nascondesse dietro l'insolito movimento di mezzi, hanno realizzato che all'interno erano stipati dei rifiuti e, prima ancora di entrare, hanno allertato i colleghi del Noe, che hanno effettuato il primo sopralluogo ed avviato le indagini.

L'immobile è stato posto sotto sequestro, a disposizione dell'autorità giudiziaria di Rovigo, anche se probabilmente tutto passerà nelle mani della pro-

cura Distrettuale antimafia di Venezia, che ha la competenza sui reati ambientali. Il primo passo da compiere è quello di capire la provenienza oltre che la caratterizzazione dei rifiuti che sono stati trovati. In una nota del Noe, si sottolinea come «il ritrovamento di questo capannone, come di altri nel Nord Italia, rientra in una strategia preventiva e repressiva elaborata dal Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale che vede coinvolti in prima linea i Nuclei Operativi Ecologici, ed è la manifestazione di un fenomeno in cui imprenditori senza scrupoli ricorrono a modalità di smaltimento dei rifiuti plastici attraverso canali illeciti o solo apparentemente regolari sia per tagliare i costi di tale attività massimizzandone i profitti, sia per far fronte alle mutate condizioni internazionali nel commercio dei rifiuti che vede un mercato sostanzialmente saturo».

Francesco Campi

**I CARABINIERI HANNO
SCOPERTO UN DEPOSITO
ILLEGALE DI SCARTI
PLASTICI E TESSILI NELLA
SEDE DI UN'AZIENDA
FALLITA CINQUE ANNI FA**



SCOPERTA I carabinieri nel capannone con i rifiuti stoccati



Peso: 29%

Emergenza ambiente Polesine come la Terra dei fuochi

►La Regione allerta le Prefetture per un monitoraggio di eventuali infiltrazioni di "ecomafie" nel territorio

►L'assessore Bottacin: «Una squadra di soggetti contro il traffico illecito di rifiuti». E don Ciotti mobilita i giovani

“Ecoreati”, massima attenzione al Polesine

►L'assessore regionale all'Ambiente Bottacin annuncia il coinvolgimento della Prefettura nel coordinamento dei soggetti coinvolti contro il fenomeno

Una task-force contro il traffico illecito di rifiuti. Che sia in grado di mettere in rete tutti i soggetti impegnati nella difesa e nella salvaguardia dell'ambiente, dalle forze dell'ordine alle associazioni, dai sindaci alle mille realtà locali. E' quanto promette l'assessore regionale all'Ambiente Gianpaolo Bottacin prendendo spunto proprio dai due più recenti casi di "ecomafia" spuntati in Polesine, quello relativo all'inchiesta "strada sporche", con tonnellate di sostanze tossiche disperse nelle campagne, e il rinvenimento di un capannone pieno fino al soffitto di rifiuti abusivi a Fiesse. Intanto don Ciotti sprona i giovani: «Non restate indifferenti».

Campi alle pagine II e III

TERRA A RISCHIO

ROVIGO Il Polesine si trova suo malgrado al centro del dibattito sugli ecoreati e si vede appiopata la sgradevole etichetta di "terra dei fuochi del Nord". La scoperta del capannone nella zona industriale di Piacentina, a Fiesse Umbertiano, trasformato in una discarica abusiva, accende i riflettori della Regione sulla vulnerabilità di questa provincia. L'assessore regionale all'Ambiente e Protezione Civile Gianpaolo Bottacin torna

ancora sul tema evidenziando come la Regione sia già attiva sul fronte del coordinamento interforze e dei seminari di approfondimento.

ALLERTA ALLE PREFETTURE

Questi seminari, si sottolinea, «che prossimamente anche la Prefettura di Rovigo potrebbe organizzare in Polesine, hanno anche lo scopo di far conoscere agli addetti ai lavori, oltre che ai cittadini, ciò che sta accadendo realmente nel Veneto dove si sviluppa il 9% degli incendi che riguardano i rifiuti di tutto il Nord Italia. Percentuale che crolla drasticamente se si considera l'intero territorio nazionale». Bottacin, anche in risposta agli attacchi arrivati dai consiglieri regionali di opposizione, ribadisce l'impegno della Regione e sottolinea l'utilità di questi momenti di approfondimento conseguenti al tavolo di lavoro da lui stesso avviato l'anno scorso e di cui fanno parte anche Carabinieri dei Noe, vigili del fuoco, Arpav, Università di Padova e Anci, che ha anche l'obiettivo dichiarato di garantire il massimo supporto agli inquirenti nel combattere eventuali illeciti, tra cui soprattutto quelli di stampo mafioso, che si dovessero verificare nell'ambito della gestione dei rifiuti: «Da sempre siamo attivi nella battaglia contro gli illeciti ambientali e in particolare quelli collega-

ti ai rifiuti. Non è un caso se anche di recente abbiamo collaborato a specifici focus sul tema come quello organizzato dalla Prefettura di Venezia e svolto recentemente a Mestre o come quello in programmazione in Prefettura a Vicenza il prossimo 19 marzo».

VIDEOSORVEGLIANZA

«Si tratta di una delle varie iniziative, insieme a quella collegata ai finanziamenti regionali per dotare di videosorveglianza gli impianti rifiuti, con cui vogliamo garantire massimo supporto agli inquirenti - continua l'assessore regionale - E' il primo caso, e per ora unico, in Italia, di tavolo interforze in materia, tant'è che è stato recentemente portato ad esempio virtuoso dall'ingegner Fabio Dattilo, capo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco nella Commissione bicamerale Ecoreati, che ha suggerito di estenderlo anche ad altre realtà; cosa che ha fra l'altro suscitato anche l'interesse di diversi quotidiani nazionali. Ma nulla si vuole lasciare al caso e quindi, oltre a finanziamenti destinati a enti pubblici e privati per progetti di video-



Peso: 29-16%,30-47%

sorveglianza con incremento sensibile di controlli, abbiamo introdotto anche questa task force che, come ha suggerito l'ingegner Dattilo, mi auguro davvero venga estesa a tutta Italia. Non va infine dimenticato, ma anzi sottolineato il preziosissimo lavoro del nostro braccio operativo costituito da Arpav, a cui va il mio ringraziamento, che effettua un numero di controlli e campionamenti che non ha eguali in Italia».

INDAGINI DELL'ARPAV

Proprio Arpav in queste ore sta cercando elementi utili alle indagini per definire caratteristiche e provenienza dei rifiuti, scavando letteralmente nella montagna di oltre 5mila metri

cubi trovata dai carabinieri di Fiesse e della Compagnia di Castelmassa, che hanno poi chiamato gli specialisti del Noe, nel capannone, vuoto dal 2014, quando è fallita la ditta che vi realizzava pannelli frigoriferi, la Tecpol. Il problema dei capannoni abbandonati che diventano luoghi in cui organizzazioni criminali ammassano rifiuti è già emerso da tempo. Ma proprio in questi giorni era tornato alla ribalta con un'indagine della Direzione distrettuale antimafia di Milano, che ha ricostruito un flusso di ecoballe dalla Campania non solo nel sito del capoluogo lombardo dato alle fiamme lo scorso ottobre, nonché nella vicina Lodi, ma

anche in Veneto, in un capannone a Fossalta di Piave, in provincia di Venezia, e in uno nella frazione veronese di San Massimo.

Francesco Campi

L'ARPAV HA AVVIATO LE INDAGINI SULLA DISCARICA NON AUTORIZZATA TROVATA NEL CAPANNONE DI FIESSE UMBERTIANO

IL SITO DI PIACENTINA È STATO TROVATO GRAZIE ALLE SEGNALAZIONI DEI RESIDENTI DELLA ZONA



SEQUESTRO Il capannone di Fiesse



Peso: 29-16%,30-47%



GUERRA ALLE ECOMAFIE Nella pagina accanto, l'ammasso di rifiuti scoperto nel capannone di Fiesso Umbertino, in località Piacentina. Qui sopra, gli studenti presenti ieri al Censer al convegno di "Libera" organizzato da Don Luigi Ciotti sui reati ambientali e sulle infiltrazioni mafiose



Peso: 29-16%,30-47%

L'inchiesta

Traffico illecito di rifiuti tessili anche in Polesine

Polesine "terminal" di un maxi-traffico illecito di rifiuti tessili prodotti nella zona di Prato e Pistoia. L'inchiesta ha già portato in carcere sei persone.

Campi a pagina VII

Traffico illecito di scarti di tessuto

►C'è anche il Polesine tra le destinazioni degli scarti provenienti dalle manifatture cinesi di Prato e Pistoia

►Nei mesi scorsi a Fiesso la scoperta di un capannone da 3mila metri quadrati "imbottito" di materiale di scarto

**L'INCHIESTA
HA GIÀ CONDOTTO
ALL'ARRESTO
DI SEI PERSONE,
MA SI ATTENDONO
NUOVI SVILUPPI**

L'INCHIESTA

ROVIGO C'è anche il Polesine nelle triangolazioni di rifiuti tessili provenienti da molte delle tante aziende manifatture cinesi che si trovano fra Prato e Pistoia, in Toscana, e smaltiti illegalmente e in parte arrivati perfino nel sud dell'Africa, che hanno portato all'arresto di due cinesi e quattro italiani. E cinesi e italiani sono anche altri dieci indagati, titolari di varie ditte "anche fittizie".

SEI ARRESTI

E' quanto emerge dai primi elementi diffusi ieri dopo che sono scattati i sei arresti, uno in carcere e cinque ai domiciliari, misure cautelari disposte dal giudice per le indagini preliminari di Firenze Federico Giampaoli sulla base della richiesta della Direzione distrettuale antimafia fiorentina. Le indagini hanno interessato oltre al territorio pratese e pistoiese, anche quello delle province di Reggio Emilia e Mantova, oltre che del Polesine. A coordinare il tutto, la Dda di Firenze, con le attività di indagine svolte, come si spiega in una nota diffusa dal Comune di Prato, insieme alla polizia municipale e alla polizia provinciale pratese, con la collaborazione del personale dell'Agenzia delle dogane di Livorno e della polizia locale di Cagliari.



DIREZIONE ANTIMAFIA

Con l'operazione, battezzata "Prato Waste", è stata stroncata quella che viene definita «una vera e propria attività organizzata volta al traffico illecito di rifiuti sul territorio italiano e all'esportazione di parte degli stessi in sud Africa». Viene infatti contestato il reato di attività organizzata volta al traffico illecito di rifiuti anche verso l'estero con l'utilizzo di provvedimenti e di autorizzazioni falsificati.

Gli scarti tessili, secondo l'accusa, venivano gestiti su due diversi canali, a seconda della situazione commerciale. A volte venivano addirittura utilizzate come "materie prime seconde", ma senza tutti i necessari passaggi. In altri casi, invece, piazzati in capannoni abbandonati fra Emilia, Veneto e Lombardia. Altre volte, invece, imbarcati verso l'Africa.

CAPANNONI AL NORD

I proprietari dei capannoni,

spesso inconsapevoli, si vedevano pagata la sola prima rata del contratto di affitto per poi trovarsi alle prese con soggetti "fantasma" e con gli immobili saturati di rifiuti. Un po' come successo anche nel capannone di circa 3mila metri quadrati, nell'area industriale di Fiesso Umbertiano. L'indagine è partita nel 2018 con un'attività di iniziativa della polizia municipale di Prato, diretta dal comandante Andrea Pasquinelli, che ha iniziato a scandagliare la gestione dei rifiuti prodotti da alcune ditte di confezioni di abbigliamento e pronto moda a conduzione cinese. Dalle verifiche, infatti, era emerso che il ritiro degli scarti tessili veniva effettuata da soggetti non iscritti all'Albo nazionale dei gestori ambientali. E, già dai primi accertamenti, si spiega come sia emersa una vera e propria organizzazione dedita alla gestione illecita di rifiuti anche a scapito

degli stessi titolari delle aziende cinesi, che sostenevano comunque dei costi per il regolaresmaltimento.

TRASPORTI ABUSIVI

I trasporti, però, venivano effettuati da soggetti non abilitati al trasporto dei rifiuti o non abilitati alla specifica categoria di rifiuto, che si avvalevano anche di false iscrizioni all'Albo nazionale gestori ambientali per poter eludere eventuali controlli sulla strada. Il successivo conferimento intermedio dei rifiuti, in "sacchi neri", avveniva in impianti di recupero fittizi, dove gli scarti tessili, invece di essere sottoposti alle previste operazioni di cernita, selezione e igienizzazione, venivano semplicemente privati del sacco nero, oppure pressati con ancora i sacchi, solo per ottimizzare la successiva fase di trasporto. Ma sempre senza alcun trattamento.

Francesco Campi

Il sito sospetto

L'ex sede della Tecpol su cui indaga la Dda

Al momento il luogo in Polesine interessato dall'inchiesta sullo smaltimento illecito di rifiuti tessili non è emerso. Anche se tutto porta a pensare che si tratti di del capannone di Fiesso Umbertiano, a ridosso dell'A13, vuoto dal 2014 quando è fallita la Tecpol, Tecnosistemi Poliuretani Srl, ai carabinieri rodigini non risulta essere stato interessato dall'indagine pratese. Erano stati i militari della Compagnia di Castelmasa, a febbraio, a scoprire ammassati e nascosti alla vista, 5mila metri cubi di rifiuti, prevalentemente proprio scarti tessili insieme a plastica, ma avevano poi attivato i colleghi del Noe di Venezia. E anche la Procura di Rovigo aveva poi passato il fascicolo aperto contro ignoti nelle mani della Dda lagunare.



NUCLEO TUTELA AMBIENTE Carabinieri nel capannone dell'ex Tecpol di Fiesse Umbertiano, dove lo scorso febbraio sono state trovate tonnellate di scarti tessili ammassati

L'OPERAZIONE Sono stati perquisiti anche due capannoni nella nostra provincia, il materiale è stato prodotto da manifatture cinesi

Traffico di scarti tessili, raffica di arresti

DUE CAPANNONI sono stati perquisiti nella nostra provincia nell'ambito dell'esecuzione di 6 misure di custodia cautelare per un'inchiesta su un presunto traffico di rifiuti tessili prodotti da manifatture cinesi delle province di Prato e Pistoia e illecitamente destinati in varie regioni attraverso una società con sede a Johannesburg, Sud Africa. Le indagini, coordinate dall'antimafia di Firenze e condotte dalla polizia municipale di Prato insieme alla polizia provinciale della sezione di polizia giudiziaria, hanno interessato il territorio di Prato, la provincia di Pistoia, Rovigo, Mantova e Reggio Emilia. In carcere è finito Gianluca Vendrasco, di Bologna, nato ad Asolo in provincia di Treviso. Agli arresti domiciliari Graziano Giunchi, 77 anni, di Prato; Marco Giunchi, 51 anni, di Prato; Luigi Saccone, 55 anni, di Pistoia e due cinesi, Chen Xiapeng 47 anni e Zhou Libing 36 anni. Gli indagati in tutto sono 16. A Pistoia, il 4 ottobre 2018, erano stati sequestrati 180 quintali di scarti di lavorazione tessile nella 'Tessil Giglio Sas', società che non avrebbe potuto recuperare i rifiuti. La polizia municipale di Prato ha scoperto che erano coinvolti due cittadini cinesi. Una perquisizione successiva, del 5 marzo 2019, ha permesso di scoprire due furgoni della società 'Riciclo pulito' colmi di rifiuti e sono stati identificati i due cinesi. L'indagine è stata coordinata dalla procura di Pistoia che ha permesso di accertare che la vietata attività di recupero dei rifiuti ha coinvolto diverse aziende tra queste quella di Gian Mauro Formenti con sede ad Albignasego in provincia di Padova, in via Ragusa 7 cioè la destinazione finale per lo smaltimento. I carabinieri di Rovigo escludono che questa inchiesta sia collegata al capannone dove a Fiesse, lo scorso marzo, sono stati scoperti rifiuti di plastica e residui tessili in una fabbrica fallita 5 anni prima che produceva poliuretano espanso, pannelli isolanti, porte e celle frigorifere, attrezzature industriali per la refrigerazione o il surgelamento. I rifiuti, che erano accatastate all'interno del fabbricato fino a lambire il soffitto, sono stati scoperti dai carabinieri del nucleo operativo ecologico di Padova (Noe).

Tommaso Moretto

© RIPRODUZIONE RISERVATA



CRIMINALITA' Sei ordinanze cautelari, legami tra cinesi di Prato e il nostro territorio

La mafia di rifiuti e capannoni

Arresti e maxi indagine. Il nuovo fenomeno: le strutture vuote diventano discariche

ROVIGO - Finisce anche il Polesine, purtroppo, in una maxi inchiesta, estesa a livello nazionale e coordinata dalla direzione distrettuale antimafia di Firenze, incentrata, ancora una volta, sullo smaltimento illecito di rifiuti.

E' emerso, secondo le contestazioni, un metodo purtroppo non nuovo, in Polesine: acquisire la disponibilità di capannoni industriali o stabilimenti dismessi e riempirli di rifiuti, in violazione della normativa che regola il settore.

Un episodio simile, ma che entra in una differente inchiesta, non collegata a questa, era avvenuto a primavera, a Fiesse Umbertiano, dove i carabinieri avevano trovato una industria abbandonata trasformata in discarica abusiva.

All'alba di ieri, sono state eseguite sei ordinanze di misura cautelare (una in carcere e cinque agli arresti domiciliari), nei confronti di quattro imprenditori italiani e due cinesi, perquisizioni, sequestri e indagini tra le province di Prato, Pistoia, Rovigo e Bologna per traffico illecito di rifiuti di origine tessile.

Al centro dell'indagine i flussi di rifiuti tessili dalle manifatture a conduzione cinese operanti nelle pro-

vince di Prato e Pistoia, illecitamente destinati, secondo questa ricostruzione dei fatti, in diverse regioni d'Italia ed in Africa.

Già dai primi accertamenti - secondo questa ricostruzione dei fatti - sarebbe emersa immediatamente una vera e propria organizzazione dedita alla gestione illecita di rifiuti anche a scapito dei soggetti titolari delle aziende cinesi che sostenevano comunque dei costi per il regolare smaltimento degli stessi.

Al centro della indagine, appunto, la gestione dei rifiuti prodotti da alcune confezioni di abbigliamento e pronto moda a conduzione cinese, con particolare riferimento al ritiro degli scarti tessili effettuata ad opera di soggetti di nazionalità cinese risultati dalle verifiche compiute, non iscritti - secondo le contestazioni - all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

Il successivo conferimento intermedio dei rifiuti avveniva, secondo gli investigatori, in impianti di recupero fittizi, dove gli stessi, invece di essere sottoposti alle previste operazioni di cernita, selezione ed igienizzazione (al fine di abbattere la carica batterica eventualmente presenti sugli stessi), venivano semplice-

mente privati dell'involucro originario (sacco nero) oppure pressati con all'interno gli stessi sacchi neri solo per ottimizzare la successiva fase di trasporto ma senza alcun trattamento. Successivamente venivano gestiti mediante due diversi flussi, determinati dalla possibilità di sbocco commerciale del momento (molte volte addirittura come Materie Prime Seconde eludendo qualsiasi controllo) e sotto un sistema di regia ben definito dotato di numerose ramificazioni sul territorio, in varie regioni del Nord e del Centro Italia, all'interno di capannoni fatiscenti ed in disuso, saturandoli ed abbandonandoli, così come accertato compiutamente durante l'attività investigativa svolta.

I proprietari di questi immobili, molte volte inconsapevoli, si vedevano pagata la sola prima rata del contratto di locazione per poi trovarsi alle prese con soggetti "fantasma" ed immobili stracolmi di rifiuti. I vari soggetti componenti l'organizzazione traevano quindi indubbi vantaggi economici, derivanti dal risparmio dei costi per il rilascio delle autorizzazioni, nonché dal mancato costo di smaltimento.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





■ A Fiesso
mesi fa
sequestro
simile, ma
non si tratta
della stessa
inchiesta

**Capannoni trasformati in
discarica** E' il nuovo business
di varie mafie, un
fenomeno purtroppo già
noto in Polesine: mesi fa un
sequestro a Fiesso

L'inchiesta sui rifiuti tessili tocca il Polesine

L'INDAGINE

ROVIGO Dopo l'inchiesta della Direzione distrettuale di Firenze, anche una nuova indagine della Dda di Bologna sul traffico illecito di rifiuti speciali provenienti dal comparto tessile di Prato tocca il Polesine. Lo scorso 3 ottobre, il Gruppo Carabinieri Forestale di Modena ha coordinato una vasta operazione, chiamata "Penelope", che ha interessato le province di Bologna, Ferrara, Ravenna, Reggio Emilia, Forlì Cesena, Prato, Livorno, Padova, **Venezia**, Vicenza, Treviso, Verona, Mantova, Perugia, oltre a Rovigo, culminata con l'arresto di A.G., veneto, 53 anni, e G.V., 40 anni, lombardo, ritenuti al vertice di un'organizzazione di gestione illecita di rifiuti attraverso società di cui avevano il controllo senza avere nessun ruolo formale, avvalendosi di prestanome. In questa operazione l'attività sulla provincia di Rovigo si è limitata a una verifica documentale in un'azienda.

Come già emerso nella precedente operazione della Dda di Firenze "Prato Waste", anche in questo caso gli scarti tessili, secondo l'accusa, venivano gestiti diversi canali, a seconda della si-

tuazione commerciale. Il trucco era sostanzialmente nel far figurare operazioni di recupero in realtà inesistenti, ma anche senza alcuna scheda tecnica, per poi trasportare e abbandonare i rifiuti tessili in capannoni abbandonati all'insaputa dei proprietari. Questa ulteriore attività investigativa della Dda bolognese, che ha visto denunciate complessivamente 18 persone, è stata avviata nel luglio 2018, quando durante un controllo effettuato a Pavullo, in provincia di Modena, i Forestali hanno trovato in un capannone industriale circa 2.500 metri cubi di rifiuti tessili in sacchi neri per l'immondizia. Un po' come successo nel capannone di circa 3mila metri quadrati nell'area industriale di Fiesse Umbertiano, dove a fine febbraio i carabinieri della Compagnia di Castelmasa, dopo aver raccolto segnalazioni, hanno scoperto, nello spazio vuoto dal 2014, quando è fallita la Tecpol, erano ammassati 5mila metri cubi di rifiuti, prevalentemente scarti tessili e sacchi di plastica, e avevano attivato i colleghi del Noe di **Venezia**. Anche la Procura di Rovigo ha poi passato il fascicolo, aperto contro ignoti, nelle mani della Dda di **Venezia**.

F.Cam.



DDA DI BOLOGNA Uno dei capannoni scoperti nell'ambito dell'indagine partita da Prato che sta toccando tutta l'Italia

L'emergenza Ecovandali a San Bellino e Pontecchio



Amianto in canale, scatta il sequestro

AMBIENTE A RISCHIO Lastre "smaltite" illegalmente negli scolì Valdentro e Canda

A pagina XI

Discarica di amianto sequestrata

►Scolo Valdentro e scola Canda usati per smaltire le lastre ►Fiamme Gialle: «Materiale sommerso in quantità»
ondulate: interdetta un'area di circa 300 metri quadrati D'Achille: «Fatto gravissimo, la bonifica sarà complessa»

SAN BELLINO

Una vera e propria discarica abusiva di amianto nell'acqua di due scolì. Lastre e lastre "seppellite" sul fondo creando così maggiori problemi ambientali e rendendo più difficile e costosa l'operazione di recupero e smaltimento. Qualcosa era stato notato già a novembre, ma solo ora, con l'abbassamento del livello del canale, si è rivelata la grande quantità di materiale, tanto che i militari della Tenenza della Guardia di Finanza di Lendinara hanno messo sotto sequestro un'area di circa 300 metri quadri.

Ancora manca il riscontro analitico sulla natura del materiale, ma ci sono pochi dubbi che si tratti di amianto. Un'azione deliberata perché l'area in questione non è in prossimità di strade, ma accessibile solo attraversando un tratto in aperta campagna; lo stesso percorso dai militari individuando la zona trasformata in discarica. Area ora sotto sequestro con l'apertura di un'indagine per attività di gestione di rifiuti non autorizzata, aggravata della pericolosità dei rifiuti in questione, per la quale è prevista, dal Testo unico dell'Ambiente, la pena dell'arresto.

sto da 6 mesi a 2 anni e l'ammenda da 2.600 a 26mila euro.
LE INDAGINI

«Per il momento - spiegano le Fiamme gialle - si procede a carico di ignoti. Tuttavia, sulla base di alcuni indizi raccolti si sta tentando di individuare il responsabile del reato. Le lastre risultavano in grande quantità e parzialmente sommerse dall'acqua del canale. In collaborazione con Arpav si è proceduto a reperire il materiale che verrà sottoposto alle analisi per una esatta e completa catalogazione. L'amianto è caratterizzato da altissima pericolosità cancerogena e per questo messo fuori legge in Italia già dal 1992. Esso è ancora presente su diversi manufatti benché ne sia obbligatoria la denuncia alle autorità sanitarie. La sua rimozione comporta costi elevati e perciò non è infrequente assistere al suo sconsiderato abbandono nei luoghi più disparati».

Caso vuole che il sequestro sia avvenuto proprio sul territorio di San Bellino, il cui sindaco, Aldo D'Achille, è particolarmente attivo sul fronte ambientale. Proprio San Bellino ha ospitato domenica "In.Con.Tra for future", l'evento organizzato dalla Pastorale giovanile della Diocesi.

«FATTO GRAVISSIMO»

Il sindaco D'Achille non nasconde il proprio rammarico: «Un fatto gravissimo: triste constatare che vi siano persone del tutto sprovviste di senso civico e di rispetto per l'ambiente. Un gesto del genere danneggia il territorio e tutti i cittadini». La questione non riguarda solo San Bellino, precisa, anche se lui è stato nominato "custode giudiziario" della discarica abusiva, con ulteriori oneri: «I canali interessati sono due, lo scola Valdentro, interamente sotto San Bellino, e lo scola Canda, che segna il confine fra San Bellino e Lendinara».

Dal punto di vista degli oneri della bonifica, fra l'altro, la questione è delicata, trattandosi di rifiuti finiti in acqua, che è demanio idrico. «Dovremmo rimuovere quel materiale, ma non sarà facile perché si trova in



Dir. Resp.: Roberto Papetti

mezzo all'acqua e al fango, non basta un escavatore. Sarà necessario chiudere il canale e intervenire manualmente: servirà collaborazione per affrontare il problema, al di là dei costi da sostenere. Già a novembre avevamo raccolto una segnalazione, avviando le prime verifiche. Ma allora non si capiva l'entità del fenomeno, reso visibile con l'abbassamento del livello dell'acqua. Un danno grande. L'aver gettato tutto in acqua rende tutto più problematico».

Francesco Campi



SCOLO VALDENTRO È di circa 300 metri quadrati l'area che militari della Tenenza della Guardia di Finanza di Lendinara hanno sottoposto a sequestro per l'amianto

FIESSO UMBERTIANO Daniele Cordone torna sul caso "Problema rifiuti da risolvere"

Alessandro Caberlon

FIESSO UMBERTIANO - Cordone interviene sulla questione ex Tecpol. Non abbassa la guardia il segretario territoriale di Fratelli d'Italia Daniele Cordone che ritorna ancora una volta sulla questione dei rifiuti accatastati nell'area ex Tecpol a Fiesso Umbertiano. Per farlo, ha incontrato il subcommissario vicario del comune, Maria Camilla Strizzi, per sottoporle la questione, "riguardante i rifiuti accatastati per circa 5 milioni di metri quadrati - spiega Cordone - di rifiuti di dubbia provenienza e pericolosità". Cordone continua ad insistere sull'argomento, chiedendo nuovamente una commissione antimafia nelle amministrazioni comunali, relativamente alle ecomafie, "fenomeno che purtroppo si sta diffondendo nel nostro territorio e la cosa è confermata anche dai numerosi sequestri - continua Cordone - Le procure già si sono adoperate in tutto il territorio della regione Veneto per emarginare questo fenomeno".

Lo stesso Cordone afferma che nei due anni successivi al sequestro, ha sempre continuato a sottoporre all'attenzione dell'amministrazione comunale il fenomeno. "Il commissario non ha esitato anzitutto ad ascoltare la problematica che ho sottoposto - continua ancora il segretario del partito di Giorgia Meloni - garantendo la massima attenzione e priorità per capirne la gravità e successivamente si è detto disponibile a prendere contatti con le autorità competenti per dare eventuali risposte. Ancora una volta - conclude Cordone - noi di Fratelli d'Italia abbiamo confermato la nostra presenza e disponibilità a proposte politiche risolutive".

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il capannone dove sono stati trovati i rifiuti



Le indagini: dal caporalato all'arresto per 'ndrangheta

TREVISO

Dieci giorni fa Mogliano è stata scossa dall'arresto dell'ingegner Marco Gaiba, il presidente dell'Union Pro finito ai domiciliari nell'ambito della maxi inchiesta della Direzione distrettuale antimafia di Catanzaro e condotta dai carabinieri del Ros. Per gli inquirenti sono due società ad avvicinare Gaiba alla 'ndrangheta, entrambe operanti nel circuito del riciclo e riuso

delle materie plastiche: "AG Film" e "Chemnet". La prima è stata fondata da Gaiba nel 2011 assieme a Francesco Aloe, figlio del boss Nicodemo Aloe, a cui ha ceduto tutte le quote nel 2013. Secondo l'Antimafia quindi Marco Gaiba avrebbe favorito, con il suo nome e il suo curriculum pulito e insospettabile, l'avvio di società poi utili ai progetti malavitosi.

In precedenza la Marca era stata coinvolta in un'inchiesta della Procura di Pordenone che ha scoperto più di mille lavoratori irregolari, 59 indagati e 50 società nel mirino, per un giro di affari milionario legato al ca-

poralato nel settore industriale e manifatturiero.

Ed è proprio di questi giorni la notizia che gli incendi agli impianti di smaltimento dei rifiuti sono quasi raddoppiati in meno di tre anni, passando dai 35 del 2014 ai 66 contati fino ad agosto 2017, e si concentrano per quasi la metà nelle regioni del Nord, con il Veneto a fare da maglia nera in questa speciale classifica. Quattro pagine della relazione della Commissione ecomafie sugli incendi sono dedicate ai casi che si sono verificati nel triangolo Treviso-Padova-Vicenza.



Marco Gaiba



Peso: 11%

Camorra e veleni: Marca nel ciclone

► L'inchiesta di Fanpage sui rifiuti e il riciclaggio di denaro sposta l'attenzione su due ecocentri di Veduggio e Ponzano
► Il procuratore: «La stretta del credito agevola il crimine» Un mese fa il tavolo tecnico del prefetto sull'incubo ecomafie

Dopo Marghera si torna nella Marca. Le prossime puntate della video inchiesta di Fanpage sui rifiuti e criminalità verranno dedicate a due centri di riciclo fra Ponzano e Veduggio. Ma intanto è bastata la prima parte del filone per scatenare il finimondo, soprattutto sul ruolo della "dama di mezzo", la 57enne Maria Grazia Canuto che stava per intascare i soldi della camorra. Il video ha portato di nuovo alla ribalta il problema delle infiltra-

zioni mafiose, affrontato di recente dalla Prefettura. Sul tema interviene anche il procuratore: «Il crimine si muove dove c'è bisogno di soldi».

Beltrame e Barea
Dalla pagina II e III
alle pagine II e III



INTERMEDIARIA Maria Grazia Canuto, 57 anni, nel video choc

Inchiesta Fanpage riflettori puntati sui centri riciclo

MARCA NELLA BUFERA

TREVISO Dopo Venezia tocca alla Marca. Dopo il progetto di un centro di stoccaggio rifiuti a Porto Marghera, i centri riciclo di Ponzano e Veduggio. La prossima puntata dell'inchiesta di Fanpage che servendosi di un "agente provocatore", l'ex camorrista Nunzio Perrella, ha aperto uno squarcio sulla permeabilità del Veneto alle infiltrazioni mafiose, sarà dedicata alla Marca e al business dei rifiuti. Non a caso è proprio nel

Trevigiano che Grazia Canuto, la "faccendiera" 57enne di Roncade (ma residente da anni nel capoluogo) che nel filmato di Fanpage accetta un trolley con 2,8 milioni di euro "sporchi" (poi si scoprirà che, al posto dei contanti, erano stati messi dei pacchetti di pasta napoletana), incontra per la prima volta Perrella. È lei stessa a specificarlo. «Mi è stato presentato in un centro riciclo di Ponzano - spiega la Canuto - da persone stimate, che conosco bene. C'era il pro-

prietario dello stabilimento, l'amministratore, e un ingegnere ambientale. Avevo qualche sospetto su Perrella, di cui in quel momento non conoscevo il nome, ma gli altri lo tenevano in tale considerazione che mi sono subito rasserenata». La quinta puntata dell'inchiesta però, tornerà proprio nei luoghi dove è iniziata la "trattativa" che ha portato alla consegna della valigetta che, stando ai patti con il "provocatore", sarebbe stata solo la prima tranche di pesanti in-

vestimenti della camorra a Marghera.

LA FACCENDIERA

Grazia Canuto (o Graziella, o Maria Grazia), dopo la messa in onda del servizio, si difende spiegando di esser stata vittima



Peso: 1-16%, 2-53%

di un raggiro. «Avevamo capito che si trattava di un inganno ma credevamo si trattasse di un truffatore, non di un agente provocatore di una testata giornalistica - afferma -. Abbiamo seguito il suo gioco, come in una partita di poker, per poi stanarlo. Volevamo andare fino in fondo per vedere cosa faceva e, alla fine, rivolgerci all'autorità giudiziaria». Eppure era stata proprio la Canuto a rassicurare Perrella sulle sue entrate al Ministero per ottenere le autorizzazioni necessarie. Ed era stata sempre lei, trattando a suo dire a nome dell'imprenditore di Paese Giuseppe Severin, titolare attraverso il Consorzio Tecnologico Veneziano dell'area di Marghera dove sarebbe dovuto sorgere il sito di stoccaggio rifiuti, a darsi disponibile riciclare il denaro "sporco" quando l'agente provocatore ha specificato che si trattava di soldi della camorra e quindi di chiara provenienza illecita (rispose: "Puliti o no, non importa, basta che siano soldi. Poi facciamo un po' di la-

vatrice) «Li avevo già capito che si trattava di una sceneggiata - spiega sicura la Canuto -. Nessuno avrebbe consegnato quella somma, i due milioni e otto, senza uno straccio di contratto». La consegna del trolley zeppo dei famosi paccheri, di certo, sarebbe stata l'occasione giusta, se informata per tempo la magistratura, di stanare il provocatore. Ma così non è stato. «Sapevamo che non c'erano soldi veri, e volevamo organizzare un incontro mirato per la volta successiva. Volevamo segnalare al territorio i veri criminali, mentre alla fine ci hanno dipinti loro come tali» si giustifica la Canuto.

PROCACCIATRICE

Quella di Grazia Canuto appare in ogni caso come una figura sfuggente ma di sicuro capace di tessere rapporti e contatti di peso, sia nel mondo politico che in quello imprenditoriale. Bio architetto anche se l'Ordine degli Architetti, dopo una ricerca d'archivio, non è riuscito a indi-

viduarla, insegnante in un'università privata di Padova che ne smentisce l'appartenenza, consulente ministeriale anche se il Ministero nega contratti di alcun tipo. Grazia Canuto, originaria di Roncade ma residente da tempo a Treviso in via Piave, è conosciuta anche per altre attività, al di là delle presunte consulenze ambientali, nella Marca. Girava in auto, con l'autista, per la Pedemontana cercando di vendere impianti a biogas, per conto di una ditta di Villorba, alle aziende agricole della zona. «Ma non riusciva a chiudere nemmeno un affare - rivela un conoscente - forse perché ai contadini non piaceva il suo modo di fare, e non si fidavano. Ma si proponeva come mediatrice anche in altri business. Che sia una persona legata alla malavita, però, questo no. Forse esagerava quando parlava delle sue conoscenze o delle sue attività, anche se le conferenze all'università le ha tenute, sia a Padova che a Roma».

Alberto Beltrame

© RIPRODUZIONE RISERVATA

MARIA GRAZIA CANUTO E GLI AFFARI IN CITTA': «PROPONEVA IMPIANTI A BIOGAS MA ERA UN BUSINESS CHE NON DECOLLAVA»

►Il prossimo video sarà dedicato alle imprese di Ponzano e Vedelago

La contromossa

«Io danneggiata: pronta a querelare»

«Ero preparata, sapevo di cosa si trattava e avevo già allertato i miei legali, che adesso dovranno occuparsi di denunciare per diffamazione chi mi ha gravemente danneggiato con questo video». Maria Grazia Canuto si è difesa dicendo che aveva capito tutto e che in realtà si sarebbe prestata alla "commedia" solo per smascherare i criminali e poter poi riferire alle autorità. Ma sono molti gli elementi ancora da chiarire.



L'ACCORDO Prevedeva la consegna di 2,8 milioni di euro

►La trevigiana al centro dello scandalo: «Volevo smascherare il finto camorrista»



CANDIDATA Nel 2013 Canuto corse per le elezioni amministrative



Tavoli tecnici e fascicoli d'inchiesta l'incubo delle infiltrazioni mafiose

GUARDIA ALTA

TREVISO Il Prefetto lo aveva detto giusto un mese fa, nel convocare un tavolo proprio per parlare dell'incubo ecomafie. «Quello delle infiltrazioni mafiose è un tema molto importante. Nessuna regione può chiamarsi fuori. Tanto meno il Veneto, che è un territorio estremamente interessante. Proprio per la natura liquida di queste collusioni, l'attenzione è massima anche nella Marca».

TERRITORIO APPETIBILE

Ed ecco che proprio in quei giorni, come appare dal video di Fanpage.it, proprio nella Marca si tessavano le trame per far sbarcare la Camorra a Porto Marghera. Che il Veneto sia un territorio appetibile e il rischio

di metastasi tra aziende colluse e attività economiche sane esista, non è una novità da oggi. E neppure da ieri. «Per questo è vietato abbassare la guardia» aveva ammonito Laura Lega. E non è un caso se proprio lo scorso agosto la Prefettura di Treviso ha voluto stilare il primo protocollo contro le infiltrazioni nei contratti pubblici.

INCENDI SOSPETTI

La Marca infatti è entrata in moltissimi fascicoli d'inchiesta, soprattutto nel capitolo smaltimento rifiuti e per incendi sospetti che hanno portato la senatrice del Pd Laura Puppato, per esempio, a chiedere l'apertura di un fascicolo alla Commissione Ecomafie sul caso Vidorì. «Siamo di fronte a un atto quasi certamente di natura dolosa» spiegò. «Che sia dolo personale o di terzi, la verità deve venire a galla, altre alternative non ce ne sono. Quello che

dobbiamo capire con urgenza, sottolineò, è se esiste un'eventuale organizzazione che agisce nei nostri territori in stile mafioso o se invece siamo di fronte a soggetti privati che vanno comunque allontanati per sempre dalla gestione del ciclo dei rifiuti».

PROTOCOLLO CONFAPÌ

In ogni caso, alla base del protocollo approvato congiuntamente da prefettura e Confederazione italiana piccola media industria, c'è proprio l'obiettivo di rafforzare la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata negli appalti per lavori, servizi e forniture stipulati dalle imprese che aderiscono all'intesa. L'obiettivo è la compilazione di un elenco di aziende pulite con cui gli imprenditori possono fare affari nel rispetto della legalità. Nel giugno 2016 a Treviso è stato organiz-

zato un altro momento di confronto con la Direzione Antimafia e l'ordine dei commercianti. Un altro chiaro segnale che le istituzioni del territorio non stanno affatto prendendo sottogamba la vastità del fenomeno né le sue indisiose implicazioni.

IL ROGO che l'estate scorsa ha raso al suolo la Vidorì, azienda che si occupa di rifiuti nel Quartier del Piave

TECNICHE E STRATEGIE

Una delle tecniche preferite dalle ecomafie è cercare imprenditori in difficoltà, disposti o a sottoscrivere prestiti a tassi di usura o ad accettare soldi pur sapendo la loro illecita provenienza, con la speranza che possano servire a riavviare la loro attività. Quando invece l'ingresso delle mafie permette alle aziende colluse con la malavita di ripulirsi, facendo perdere irrimediabilmente la veridicità a quelle oneste.

**LA COLLUSIONE
FRA AZIENDE
COMPROMESSE
E ATTIVITA'
ECONOMICHE SANE
E' UN FORTE RISCHIO**

**IL CASO VIDORI
D'AVANTI
ALLA COMMISSIONE
MA POTREBBE
ESSERE LA PUNTA
DI UN ICEBERG**



IL PREFETTO Laura Lega segue sempre con occhio attento questo settore d'indagine



Peso: 26%

Traffico di rifiuti, Vidori assolti «Giustizia dopo quegli arresti»

Nel 2009 padre e figlio finirono in manette per «scorie smaltite abusivamente»
L'avvocato difensore: «Era tutto falso e questa è una grande soddisfazione»

Giorgio Barbieri

VIDOR. Assolti dieci anni dopo essere finiti in manette. La Corte d'Appello di Lecce ha infatti scagionato Giuseppe Vidori, 75 anni, il figlio Andrea, 40 anni, imprenditori titolari della Vidori Servizi ambientali, e Maurizio Chiesurin, considerato il factotum della ditta che, nel dicembre 2017 era stata visitata dalla Commissione parlamentare antimafia in seguito ad un violento incendio. I tre erano accusati di essere tra i responsabili di un traffico illecito di rifiuti industriali (fanghi tossici e metalli pesanti) che da Vidor portava direttamente in Puglia, alla discarica di Formica. In primo grado, nel febbraio del 2015, erano stati condannati a tre anni ciascuno. Ora il colpo di scena. «È una grande soddisfazione», afferma il legale dei Vidori, l'avvocato Giovanni Vasoin de Prosperi, «i giudici hanno stabilito che "il fatto non sussiste" anche per i reati che erano già prescritti».

GLI ARRESTI

Era il marzo del 2009 quando

Giuseppe e Andrea Vidori vennero arrestati con l'accusa di traffico illecito di rifiuti speciali dal Veneto alla Puglia. Secondo la Procura le scorie, anche pericolose, venivano smaltite in una discarica in provincia di Brindisi dove venivano versate migliaia di tonnellate di rifiuti pericolosi e non provenienti da aziende di varie regioni. Con la complicità di chimici sono state falsificate le analisi dei rifiuti declassificandoli da pericolosi e consentendone l'illecito smaltimento in discarica a basso costo. Nel 2010 la Corte di Cassazione aveva poi dichiarato illegittimi sia il loro arresto che il sequestro dell'azienda di via Tittoni a Vidor accogliendo la tesi difensiva secondo cui ai due erano contestati fatti che risalivano al 2006 e che dopo 3 anni non avrebbero potuto inquinare le prove. La sentenza di primo grado era poi arrivata nel febbraio 2015 quando il tribunale di Brindisi aveva dato tre anni ai due Vidori e a Chiesurin. I due imprenditori erano stati condannati an-

che alle pene accessorie dell'interdizione dai pubblici uffici per cinque anni e, per un anno, ed erano stati interdetti dalla capacità di esercitare l'attività di gestione dei rifiuti.

IL COLPO DI SCENA

E nei giorni scorsi è arrivata la sentenza di secondo grado che ha ribaltato tutto. La Corte d'Appello di Lecce ha assolto i due Vidori e il loro factotum revocando anche le sanzioni accessorie. Per i giudici «il fatto non sussiste» in particolare per quei reati che avevano portato all'arresto e che nel frattempo erano caduti in prescrizione. «Abbiamo sempre creduto che ci fosse un giudice a Berlino», ha commentato l'avvocato Vasoin de Prosperi, «e la soddisfazione è grande perché la Corte d'Appello ha stabilito che "il fatto non sussiste" proprio per quelle accuse che avevano portato agli arresti di quasi dieci anni fa».

LE ECOMAFIE

Su altro fronte ad oggi c'è la sostanziale certezza che il rogo che il 18 agosto scorso devastò la Vidori fu doloso. Stando

alla relazione del perito della Procura di Treviso - il fascicolo è sul tavolo del sostituto procuratore Massimo De Bortoli - l'incendio fu appiccato con almeno tre focolai alimentati da una sostanza accelerante costituita da una miscela di solventi. Una sostanza ritenuta appannaggio di "specialisti" difficilmente acquistabile da chi non è pratico del settore. Il carattere doloso dell'incendio spiega anche come mai, nonostante l'intervento assai rapido dei vigili del fuoco, il rogo avesse fatto già distrutto buona parte dello stabilimento che è stato meta di un sopralluogo della Commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesse, commissione che aveva messo sotto la sua lente una serie di incendi in aziende di trattamento rifiuti per verificare eventuali collegamenti con le ecomafie. —



Peso: 55%



Nella foto in alto il sequestro del 2009, sotto il recente sopralluogo della commissione antimafia



Peso: 55%

La Commissione Ecomafie arriverà in sopralluogo

PAESE. La Commissione Ecomafie del parlamento verrà in sopralluogo a Paese, dopo il nuovo caso di presunti illeciti nel trattamento dei rifiuti. Ad annunciarlo è il vicepresidente della Commissione stessa, il senatore Pd Andrea Ferrazzi. «Lo proporrò alla prima riunione della commissione la prossima settimana. Su questo settore è del tutto evidente che serva un'attenzione particolare. Non è vero che i reati legati al trattamento dei rifiuti riguardino solo il sud. Lombardia e Veneto sono spesso al centro di inchieste che riguardano illeciti di questo genere», ha chiarito. Reati che sono particolarmente remunerativi, «si stima un fatturato di 10 miliardi di euro all'anno. E nel 2017 l'aumento è stato ol-

tre del 10% rispetto all'anno precedente. Nel nostro paese non possiamo abbassare la guardia. Le discariche abusive sono moltissime, e come commissione abbiamo l'intenzione di fare diversi sopralluoghi nel territorio. Verremo anche a Paese». Matteo Favero, responsabile ambiente del Pd a Treviso, e collaboratore della commissione ambiente della Camera, ci va già duro: «è una terra dei fuochi in salsa veneta. È purtroppo chiaro che oggi le ecomafie – non se ne parla mai abbastanza in Veneto anche tra gli amministratori locali – fanno affari d'oro mentre i cittadini vengono distratti dalla propaganda sugli inceneritori. Indicativo poi il fatto che ciò accada in un territorio preso ad esempio per le buone pratiche di riciclo. È necessa-

rio monitorare le discariche attive, quelle chiuse e ridurre la coltivazione a cava, che a fine vita può trasformarsi in una discarica. Ognuno può fare la propria parte: segnalando movimenti sospetti, capannoni e cave abbandonate che d'un tratto «riprendono vita»». —

F.C.

Il senatore Ferrazzi: «Proporrò la visita nella prossima riunione. Il Veneto sempre più al centro di inchieste di questo tipo. Reati molto remunerativi»



Le baracche della discarica di amianto a Paese



Peso: 21%

LA MAPPA

Troppi veleni sepolti nella Marca L'Ecomafie: «Condotte reiterate»

Tonnellate di materiale finito nelle ex discariche. La tomba d'amianto dell'ex Sevc e la gestione Clara

Nella provincia modello della raccolta differenziata, il ciclo dei rifiuti non ha avuto sempre una storia virtuosa. Ci sono stati gli anni del Far west, nel senso che lo smaltimento non era regolato più o meno da nulla, e ci sono stati poi gli anni in cui la consapevolezza delle conseguenze di uno smaltimento alla buona latitava.

Un combinato disposto che ha gonfiato il sottosuolo della Marca di inquinanti, in alcuni casi nemmeno isolati dalla terra e dalle falde. Casi che sono finiti all'attenzione della magistratura qualche volta, delle commissioni parlamentari qualche altra, e in altri ancora invece rimaste solo ai racconti di residenti.

COMMISSIONE ECOMAFIE

In un territorio che ha fatto la fortuna dei cimatori, di buchi da riempire ce ne sono tanti. Molti già occupati; come ha mostrato il caso Cosmo il settore del trattamento dei rifiuti è particolarmente sensibile. Se n'è occupata nel 2016 anche la commissione parlamentare sulle Ecomafie che, elencando le bombe ecologiche rimaste nel trevigiano, denunciava ciò che la cava Campagnole ha mostrato. «Di norma, il fenomeno tipico del Veneto è quello di un'impresa, regolarmente autorizzata, la quale, in violazione delle autorizzazioni dell'Aia, normalmente concesse per la gestione di particolari rifiuti non pericolosi, adotta viceversa una serie di comportamenti devianti rispetto alla struttura normativa e alle pres-

crizioni fissate», condotte che la commissione definisce «reiterate e sistematiche».

CISON

A Cison di Valmarino a luglio l'ultimo caso prima del maxi sequestro a Paese ai danni della Cosmo, nella cava Campagnole di Padernello. Il Noe ha scoperto che nell'ex cava Lot a Formesin veniva illecitamente dirottato il materiale estratto durante i lavori di bonifica dell'ex fonderia Montini di Paese da parte della Ecostile. Nella cava sono finite indebitamente 53.000 tonnellate di rifiuti illeciti.

PAESE, QUINTO, VILLORBA

Paese è purtroppo un Comune da record. Oltre al caso Campagnole, ha già vissuto due vere bombe ecologiche. Una incombe ancora. Nella Sev di via Veccelli sono state stoccate tonnellate di rifiuti pericolosi (in gran parte amianto, in foto) senza autorizzazione, ma la società è fallita lasciando un buco da 15 milioni di euro, e dopo poco si è dissolta anche la San Remo, che aveva emesso le fidejussioni. Non molto lontano c'è la Tiretta, le sue emissioni hanno avvelenati la falda di Quinto, che ha dovuto chiudere i pozzi e rifarsi l'acquedotto. Oggi è diventata un esempio per tutta Europa: è stata recuperata con un parco fotovoltaico. A Villorba preoccupa la discarica di via Marconi, dov'è arrivato da poche settimane il cantiere della Pedemontana. Arpav ha rivelato la presenza di cromo, amianto e metalli pesanti. Ma i lavori proseguono:

la discarica sarà sezionata, e parte dei rifiuti portati a Loria.

CASTELLANA

Sempre a Loria c'è la discarica Gea, finita nei documenti della commissione Ecomafia perché i valori dell'ammoniaca e dei nitrati superavano i limiti di legge. Oltre a questa a Riese la San Floriano, ciclicamente sotto la lente di ingrandimento delle polemiche civiche.

PEDEMONTANA

Alla discarica di Busta a Montebelluna, utilizzata dall'84 al 90 per i rifiuti urbani, sono stati riscontrati «valori anomali di alcuni parametri in falda, principalmente ferro, manganese e ammoniaca». A Conegliano e San Vendemiano la Fosse Tomasi e la Fossamerlo. Quest'ultima era gestita dalla Clara Ecologica, fallita nel 2002. Sono seguiti incidenti vari, con sversamento di percolato in un affluente del Monticano, divieto dell'uso dell'acqua di falda, inquinata, due operai morti per le esalazioni. Nel 2006 il titolare di Clara Ecologica è stato condannato a tre mesi di arresto e 5000 euro di ammenda (pena sospesa) per violazione del decreto Ronchi. Ora è stata bonificata, ma la prima falda è inquinata da manganese, nichel e piombo. La Fossamerlo è un altro contenitore di veleni a 500 me-



Peso: 49%

tri di distanza dalla Tomasi, lo scorso anno sono stati stanziati 1,2 milioni per la messa in sicurezza.

MOGLIANO, RONCADE, SILEA

Al confine con Mogliano incombe la Nuova Esa di Marco. Quindici anni fa è finita al centro di un'inchiesta della Procura di Venezia, che ha dimostrato come rifiuti pericolosi, anche in questo caso, venivano mischiati per poi essere riutilizzati. Nel 2004 l'area e gli impianti sono finiti sotto sequestro, insieme alle 100 tonnellate

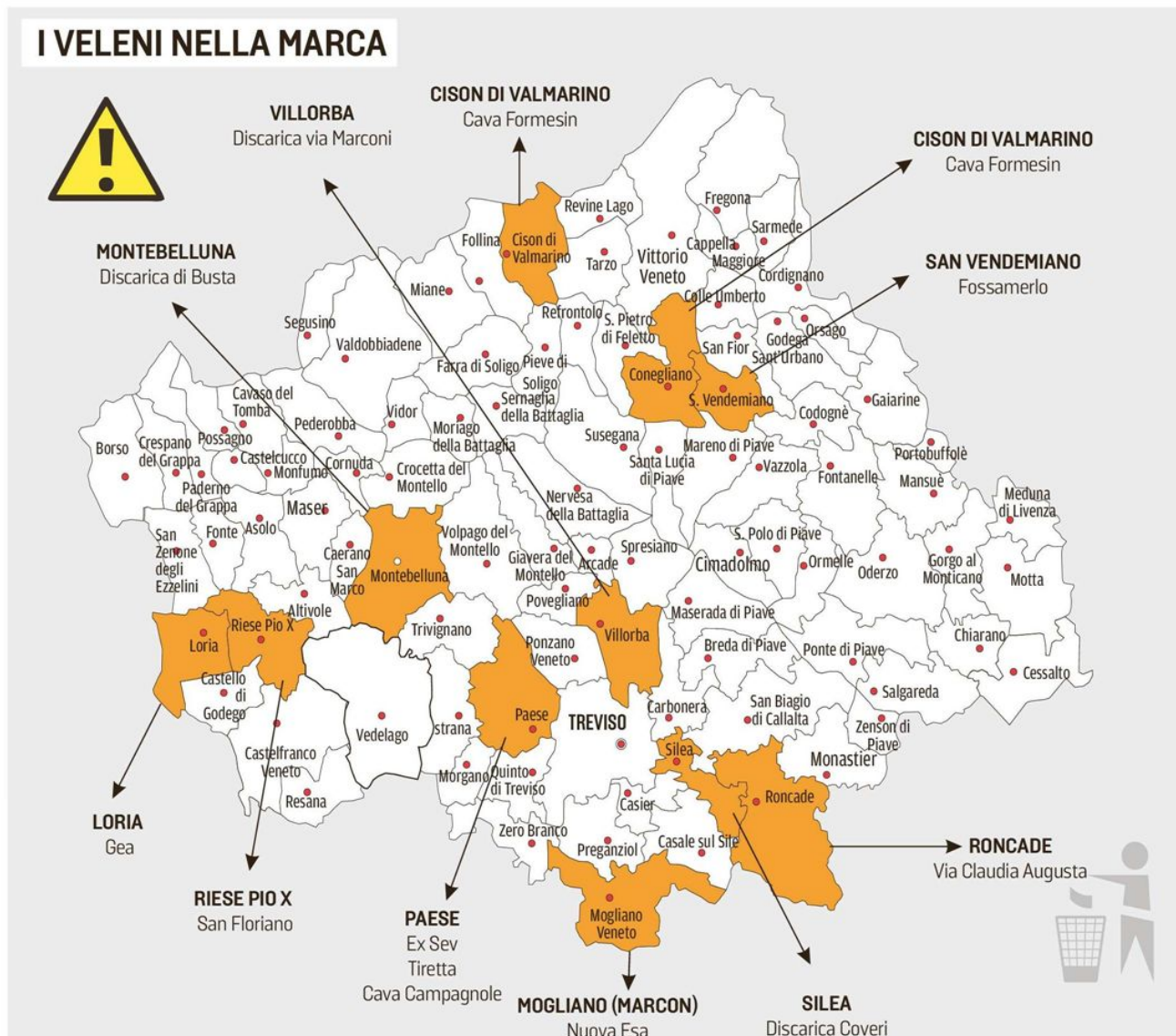
te di pentasolfuro – uno scarto delle lavorazioni industriali – contenuto nei fusti rinvenuti nell'area. Nel 2012, poco dopo la stanziamento dei primi soldi per la bonifica, nell'area è divampato un incendio.

A sud il distretto maggiormente a rischio è quello di Silea e Roncade. Qui le ex discariche di via Claudia Augusta hanno avvelenato "i terreni vicini e le acque superficiali con idrocarburi e metalli pesanti", mentre a Silea sulla Covi le preoccupazioni sono legate al fatto che i proprietari nono-

stante le ordinanze non hanno eseguito i monitoraggi come era stato imposto. —

Federico Cipolla

I VELENI NELLA MARCA



Peso: 49%

Rifiuti Cosmo, il caso finisce in Parlamento

Domani il sopralluogo del senatore Ferrazzi alla cava di Padernello. Pellicani pronto a presentare un'interrogazione

NOALE. I rifiuti sequestrati alla Cosmo finiscono in Parlamento e se ne occuperà la Commissione Eco-Mafie. L'ha coinvolta il senatore del Pd Andrea Ferrazzi che oltre ad essere componente della stessa Commissione parlamentare è anche componente della Commissione Rifiuti del Senato.

Domani Ferrazzi sarà a Padernello, in qualità di capogruppo del Pd in Commissione Rifiuti per incontrare i cittadini che da anni si battono contro l'utilizzo della cava Campagnole quale deposito di rifiuti. Cittadini che da anni si battono contro le cave trasformate in deposito di rifiuti anche perché spesso non sanno cosa e da dove arriva.

«La mia presenza vuole es-

sere un testimonianza di vicinanza ai cittadini e vado a Paese per ribadire che con salute e ambiente non si scherza. C'è la mia massima attenzione su questa situazione» spiega il senatore Ferrazzi «L'incontro con i cittadini è importante anche per ascoltare cosa hanno da dire queste persone che da anni fanno i conti con una situazione ambientale preoccupante. Ho già chiesto che la commissione Ecomafie si occupi del caso

già nella prima seduta che si svolgerà entro il 10 dicembre. Questo per preparare una visita della stessa Commissione alla cava dove sono stati sequestrati i rifiuti.

Un'interrogazione parla-

mentare sarà presentata, alla Camera, anche dal deputato del Pd Nicola Pellicani. Deputato che fa parte della Commissione rifiuti della Camera nonché della Commissione Antimafia.

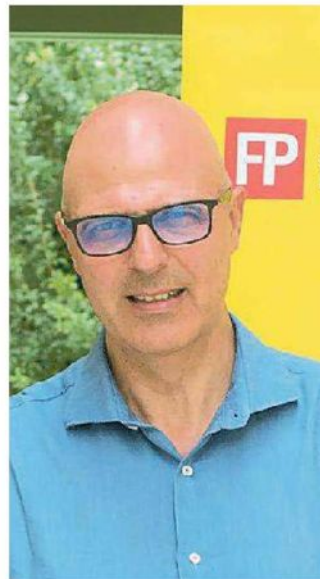
Se da un punto di vista politico la vicenda inizia ad infiammarsi ora, da quello giudiziario si attendono le mosse della difesa della ditta Cosmo. I legali sono venuti in possesso solo alcuni giorni fa dell'intera ordinanza del sequestro delle 280mila tonnellate di Ecocem che si trovano tra lo stabilimento di Noale e il deposito di cava Campagnole a Paese. I legali della ditta hanno rinunciato a presentare la richiesta di disseque-

stro in quanto non sono riusciti ad avere in tempo, per poterla leggere, l'ordinanza. L'accusa degli investigatori dei carabinieri forestali e del pm Giorgio Gava nei confronti della Cosmo è quella di aver prodotto un Ecocem, destinato a cantieri stradali, che poteva far finire, in caso di dilavamento, sul terreno metalli pesanti fortemente inquinanti. —

Carlo Mion



Il senatore Andrea Ferrazzi



L'onorevole Nicola Pellicani



Peso: 29%

«La commissione sulle ecomafie indagherà sulle cave gestite da Cosmo»

L'annuncio del senatore Ferrazzi (Pd). Sotto la lente i rifiuti contaminati stoccati dall'azienda senza autorizzazione

Federico Cipolla

NOALE. La commissione d'inchiesta sulle ecomafie mette la lente d'ingrandimento su Paese e Noale. Lo ha annunciato il senatore Andrea Ferrazzi, vice presidente della Commissione sugli eco-reati e capogruppo democratico della Commissione Ambiente e Territorio.

L'ANTEFATTO

Il senatore aveva chiesto un'attenzione particolare all'organo parlamentare dopo il sequestro delle 200 mila tonnellate di rifiuti contaminati stoccati senza autorizzazione dalla Cosmo Ambiente alla cava Campagnole di Paese e di altri 80 mila a Noale.

«Il Veneto sarà una delle cinque regioni, l'unica del Nord, dove la Commissione d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati svolgerà uno specifico approfondimento anche in relazione a particolari aspetti legati al ciclo dei rifiuti», annuncia. Paese è una zona particolarmente a rischio, visto il

gran numero di cave e discariche presenti sul territorio. Ma, nel dettaglio del caso Cosmo Ambiente, quei rifiuti contaminati erano destinati a diventare il sottofondo della A4; ed è questo uno dei focus su cui si concentrerà la commissione d'inchiesta, che, è bene ricordarlo, ha poteri di indagine pari a quelli della magistratura.

«Le notizie di cronaca e le inchieste della magistratura hanno fatto affiorare in Veneto una situazione di grande compromissione in ordine al rispetto della legalità e alla necessità di tutelare la salute pubblica», continua Ferrazzi. «C'è da capire, in primis, se le grandi infrastrutture del Veneto, dalla Pedemontana al Passante di Mestre siano state inquinate attraverso l'utilizzo di materiali contenenti rifiuti pericolosi. Al contempo bisogna capire come l'esposizione agli inquinanti possa aver provocato gravi danni per l'ambiente e alla salute dei cittadini».

GLI ALTRI TEMI

«Altre tematiche saranno affrontate in Commissione. Dalle bonifiche dei siti inquinati

al ripristino ambientale dei siti di interesse nazionale (Sin), dalla presenza in alcuni ambiti del territorio regionale di sostanze perfluoro alchiliche (Pfas) in acque sotterranee, acque superficiali e acque potabili agli incendi che significativamente in Veneto riguardano i rifiuti e che statisticamente rappresentano il 10% della totalità degli incendi in Italia».

La commissione d'inchiesta ha già fornito l'anno scorso un dossier su sei incendi dolosi avvenuti in aziende che trattano rifiuti: Vidori nel 2017, Veritas e Centro Risorse nel 2016, Ceccato Recycling nel 2015, Bigaran nel 2014. Tutti roghi sospetti. Ora la commissione vuole vederci chiaro su tutto il ciclo dei rifiuti – in particolare quelli speciali – raccolta, smaltimento e lavorazione. Si inizierà dall'acquisizione di documenti e dalla raccolta delle deposizioni di tutti i soggetti coinvolti nella vicenda. Verranno confrontati gli elementi d'indagine già raccolti delle forze dell'ordine, per capire non solo quali siano i rischi ambientali, ma anche se in alcuni dei casi gli ille-



Peso: 41%

citi siano legati a infiltrazioni mafiose. Anche se le analisi dell'Arpav e l'indagine epidemiologica dell'Usl hanno tranquillizzato i residenti sugli effetti dei rifiuti depositati alla Campagnole, in prospettiva le incognite restano. Chi bonificherà la cava? E per quanto resteranno i rifiuti contaminati? La storia di Paese è fatta di domande simili, e mai le rispo-

ste sono state quelle attese dai cittadini. A testimoniare, davanti alla Campagnole, l'ex Sev, con tonnellate di amianto depositate senza autorizzazione. —

Sotto indagine anche gli incendi dolosi avvenuti in aziende che trattano rifiuti

Il provvedimento di sequestro penale



Peso: 41%



BOTTACIN (REGIONE)

«Sulla Cosmo collaboriamo con l'inchiesta di Ecomafie»

NOALE. «Apprendo che secondo il senatore Andrea Ferrazzi il Veneto sarà una delle cinque Regioni, unica nel Nord Italia, posta sotto la lente della Commissione Ecomafie. Non posso non sottolineare come il Veneto, oltre a non essere ovviamente l'unica Regione in cui si sono verificati problemi di natura ambientale, al contrario è certamente quella che in moltissime occasioni si è mossa per prima per risolverle». Sono alcuni passaggi della lettera che l'asses-

sore regionale veneto all'Ambiente, Gianpaolo Bottacin, ha scritto al presidente e ai componenti della Commissione Parlamentare sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e sui relativi illeciti ambientali.

Ferrazzi aveva sottolineato come sulla vicenda della Cosmo di Noale sarebbe opportuno l'intervento della Commissione sulle Ecomafie. Bottacin assicura comunque la completa collaborazione della

Regione di fronte a qualsiasi iniziativa la Commissione deciderà di avviare. —



Peso: 7%

DAL 9 ALL'11 LUGLIO

Ecomafie: la commissione a San Donà, Noale e Paese

VENEZIA. Arriva in Veneto la Commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti, conosciuta come Commissione Ecomafie.

Nel corso di una missione che riguarderà anche la Lombardia tre giorni, il 9, il 10 e l'11 luglio, saranno dedicati alla nostra regione. In particolare il 9 luglio la Commissione visiterà la Se Fi di San Donà di Piave, stabilimento che tratta rifiuti speciali dove il 24 aprile 2018 un incendio ha completamente distrutto uno dei capannoni. Il giorno dopo i parlamentari effettueranno un sopralluogo a Noale e a Paese, nel trevigiano, teatro del sequestro effettuato dalla procura veneziana di due cave che venivano utilizzate come discariche – parliamo di 280mila tonnellate di materiale – dalla Cosmo Ambiente di Noale accusata dal pubblico ministero Giorgio Gava di utilizzare i rifiuti, contaminati da metalli pesanti e amianto per i sottofondi stradali.

Lo stesso giorno nel pomeriggio, e poi per tutto il giorno dopo, ci saranno le audizioni dei vari rappresentanti istituzionali dove verranno messe a fuoco alcune questioni cruciali come la bonifica di **Porto Marghera**, il dramma dei Pfas (sarà sentito anche il curatore fallimentare della Miteni nel tardo pomeriggio di giovedì 11 luglio) e gli incendi negli stabilimenti di rifiuti. La Commis-

sione torna in Veneto anche in questa legislatura per fare approfondimenti su alcuni temi di inchiesta trasversali a più aree geografiche del Paese a cui stiamo lavorando: gli incendi negli impianti di trattamento e stoccaggio rifiuti, irregolarità nell'utilizzo di sottoprodotti, la contaminazione da Pfas.

«Alcune aree del Veneto, come altre nel Nord Italia, sono diventate esposte a significativi illeciti in materia di rifiuti – ha dichiarato il presidente Stefano Vignaroli del Movimento Cinque Stelle – Traffici che traggono origine dalla volontà di abbattere i costi legati alla corretta gestione e massimizzare i guadagni».

La Commissione ecomafie della scorsa legislatura, dedicando un'intera relazione al Veneto, aveva denunciato una situazione «drammatica» dovuta anche ad un «particolare clima, diffuso nel territorio regionale, che ha consentito il protrarsi di un'illecita gestione dei rifiuti, di carattere nazionale e internazionale, con la connivenza di tantissime imprese». Sarà interessante capire grazie all'attività d'inchiesta della nuova Commissione, a tre anni di distanza, che cosa si sia mosso nelle istituzioni e nel mondo delle imprese per contrastare l'avvelenamento del territorio. –

Gianni Belloni

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



Stefano Vignaroli



Cave, arriva la commissione ecomafie

PAESE

Due giorni intensi di lavoro, tra audizioni e sopralluoghi, per la Commissione parlamentare d'inchiesta sulle ecomafie che sarà a **Venezia** dalla sera di martedì 9 luglio, fino alla sera del successivo giovedì.

La Commissione, presieduta dal senatore veneziano Andrea Ferrazzi (Pd) inizierà con un sopralluogo alla Sefi di San Donà di Piave, l'azienda specializzata nel trattamento di rifiuti oggetto di un devastante incendio verificatosi nell'aprile del 2018, per proseguire, la mattina di mercoledì 10 luglio, con la visita delle discariche di Paese e Noale, nonché al porto di **Venezia**.

Nel pomeriggio, negli uffici della Prefettura, a Ca' Corner, le audizioni del presidente del Porto, **Pino Musolino** e del Comandante della Capitaneria di porto, che saranno ascoltati sulle problematiche dei dragaggi e dell'abbandono di relitti, nonché sulle bonifiche dell'area industriale di **Porto Marghera**.

Giovedì 11 luglio, seconda giornata di audizioni in prefettura, sempre su **Porto Marghera**, dragaggi, rifiuti, incendi e inquinamento da Pfas: saranno ascoltati il sindaco di **Venezia**, **Luigi Brugnaro**, il provveditore interregionale alle opere pubbliche del Veneto, Roberto Linetti, il presidente degli industriali del Veneto, Matteo Zoppas, i responsabili di Guardia di Finanza e Arpav; nel pomeriggio il procuratore capo di **Venezia**, Bruno Cherchi, l'assessore regionale all'Ambiente, Giampaolo Bottaccin, i responsabili del Consorzio **Venezia** nuova e della Società Veneto acque, nonché il curatore fallimentare della Miteni, la società ritenuta responsabile dell'inquinamento delle falde acquifere da Pfas.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



IL SENATORE Andrea Ferrazzi



Paese, l'Ecomafia in cava oggi vertice con la Procura

Ieri la commissione parlamentare in visita al sito sotto sequestro da novembre «Discarica irregolare da bonificare». Sit-in dei cittadini che chiedono tutela

PAESE. Ieri mattina la Commissione parlamentare ecomafie è stata in sopralluogo alla Cava campagnole di Paese, sito sotto sequestro da parte della Direzione distrettuale antimafia dal novembre scorso. Non c'era nessun rappresentante della nuova amministrazione, ma c'erano i responsabili dell'inchiesta che ha preso di mira la Cosmo servizi ambientali, e tanti cittadini a manifestare contro ogni progetto di riqualificazione del sito che non sia la sua assoluta bonifica.

IL SOPRALLUOGO

Scortata dai carabinieri, la commissione è arrivata alle 9.30 circa. C'erano Silvia Benedetti (Misto), i leghisti Angela Colmellere e Tullio Patassini, Alberto Zolezzi (M5s), Renata Polverini (FI) e i senatori Andrea Ferrazzi e Vincenzo D'Arienzo, Chiara Braga per il Pd. All'ingresso anche i responsabili della Canzian, ditta proprietaria dell'area che aveva dato alla Cosmo ambiente di Noale e la concessione d'uso dello spazio dove adesso sono stoccate e sequestrate oltre 200 mila tonnellate di materiale inquinato da amianto e altre sostanze. — Era tutto destinato alla realizzazione i sottofondi stradali

per strade a autostrade del Veneto (terza corsia dell'A4 in primis), è rimasto tutto lì, coperto da immensi teloni per evitare che la pioggia porti gli inquinanti nel terreno. «E le analisi dell'Arpav confermano che non c'è problema di inquinamento» hanno sottolineato ieri i parlamentari in visita per rassicurare i cittadini, in primis il Comitato che nella primavera scorsa ha presentato una petizione con oltre 7.600 firme chiedendo tutela per la salute. «Vanno approfonditi con attenzione e contrastati i casi dei falsi "end of waste", ovvero quando la fine della qualifica di rifiuto avvie- ha sottolineato il presidente della Commissione Ecomafie Stefano Vignaroli.

OGGI IL VERTICE

Ieri è stato il giorno per vedere (dopo la visita alla cava Campagnole la commissione ha visitato il sito di Noale dove Cosmo ha stoccato altro materiale sotto sequestro). Oggi sarà quello per ascoltare. La Commissione Ecomafie sarà infatti in Prefettura a **Venezia** dove ci sarà l'audizione di Giorgio Gava, magistrato responsabile dell'inchiesta con i carabinieri della forestale, e i tecnici di Arpav. «Ho insi-

stato per questa trasferta veneta perché l'avevo promesso ai cittadini, e perché il Veneto deve trasformare questi gravi problemi in occasioni di sviluppo e crescita per la salvaguardia ambientale» ha detto ieri Ferrazzi, «la Campagnole come altri siti va bonificata, a Paese c'è una discarica non autorizzata che va eliminata».

DIFFICILE RIMOZIONE

Giudiziarmente il caso campagnole è nelle mani del giudice per le indagini preliminari che ha in mano la richiesta con cui il pubblico ministero Giorgio Gava ha chiesto di processare i vertici della Cosmo Ambiente di Noale per traffico illecito di rifiuti: Claudio Cosmo, amministratore delegato della società, Nicola Cosmo, presidente del consiglio di amministrazione, e Francesco Valori, fino al 2016 responsabile tecnico. I cumuli inquinati stoccati senza autorizzazione nella cava? Rimarrà lì fino a quando non verrà data l'autorizzazione al suo prelievo, passaggio che potrà avvenire solo a fronte di una richiesta di trattamento e bonifica del materiale. —

F. D. W.





A sinistra la cava Campagnole di Paese posta nei mesi scorsi sotto sequestro. A destra in alto un momento della visita della Commissione ecomafie e sotto i cittadini durante il sit-in

Abusi edilizi e traffico illecito rifiuti Treviso al vertice della classifica veneta

PAESE. Treviso è in testa alla poco edificante classifica dell'illegalità nel ciclo dei rifiuti in Veneto. Centinaia di infrazioni (35 a Treviso) denunce e sequestri: dagli abusi edilizi al traffico illecito di rifiuti, fino allo spettro del disastro ambientale per la vicenda dell'inquinamento da Pfas, così il Veneto si dimostra esposto agli ecoreati: a raccontarlo è il dossier Ecomafia di Legambiente. Il Veneto arriva invece sesto a livello nazionale per reati connessi al ciclo illegale del cemento: le infrazioni accertate sono 306, con 338 denunce e 86 sequestri; il triste primato va alla provincia di **Venezia**, con il 2, 3% di infrazioni di tutto il territorio nazionale, seguita poi da Vicenza e Treviso.

Numeri importanti anche per quanto riguarda il ciclo illegale di rifiuti, un settore in crescita di anno in anno su tutto il territorio nazionale, pari al 28, 4% del totale dei reati contro l'ambiente: nella nostra regione sono 240 le infrazioni accertate per traffico illecito di rifiuti, 273 le denunce,

2 gli arresti e 90 i sequestri. Il primo posto va alla provincia di Treviso, con oltre un quarto delle infrazioni accertate. È una fattispecie, quella di traffico illecito di rifiuti, che è reato nel nostro paese solo dal 2001: oggi però la legge del 2015 sugli eco-reati prevede pene più severe e dota le forze dell'ordine di strumenti più efficaci.

Sono varie le indagini e i processi in corso per quanto riguarda il settore di rifiuti. A marzo sono state chiuse le indagini per traffico illecito di rifiuti sollevate verso i vertici della Cosmo Ambiente, azienda con sedi a Noale e Paese, dove lo scorso inverno sono stati sequestrati 280mila tonnellate di rifiuti provenienti dal Veneto e altre regioni italiane. Le accuse, per cui è stato chiesto il rinvio a giudizio alla fine di aprile, sono di stoccaggio doloso di rifiuti e messa in commercio per l'asfaltatura delle strade di materiale contaminato. —

G.B.



Una discarica abusiva alle porte di Paese

LOTTA ALLE MAFIE

La Cosmo finita sotto inchiesta ha il “patentino” per la legalità

L'azienda di Noale è stata al centro di un'indagine sul traffico illecito di rifiuti
Le due stellette ottenute nel 2017 verranno mantenute fino a novembre

Fatto il Patto per la legalità, ecco che emergono le prime criticità da tenere sotto controllo, per non fallire. Nel Patto tra Regione, parti sociali, categorie, per un Veneto che schiera i migliori anticorpi per fermare qualsiasi infiltrazione mafiosa, si parla esplicitamente della scelta di concedere «finanziamenti alle imprese che tengano conto del rating di legalità quale elemento di premialità».

In Veneto se ne contano già 658 di aziende con le “stellette”; 90 nel veneziano.

L'elenco aggiornato a fine luglio è quello redatto dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato che gestisce il rating di legalità. Scorrendo il lungo elenco di imprese con le “stellette” ecco che spuntano i primi interrogativi. Nell'elenco troviamo anche aziende veneziane sotto indagine. Come Cosmo Ambiente e Cosmo Scavi, società di un unico proprietario noalese sotto inchiesta dalla Procura di Venezia per traffico illecito di rifiuti. La Cosmo è stata tra le aziende visitate nella recen-

te visita in Veneto della Commissione parlamentare sulle ecomafie. Per la indagine della Procura di Venezia il pubblico ministero ha chiesto ora il rinvio a giudizio dei vertici della Cosmo.

Le due società del gruppo, da estremi dell'elenco dell'Autorità garante, hanno ottenuto il rating nel 2017 e lo manterranno con due stellette su tre fino al prossimo novembre.

A segnalare la situazione paradossale è il tributarista noalese Alberto De Franceschi. «Dopo aver letto il vostro articolo sulle “stellette della legalità” e il Patto siglato in Regione sono andato alla ricerca dell'elenco e ho fatto la scoperta. Che mi solleva dei dubbi: cosa succede in questi casi? Qualcuno interviene? Scatta una forma di sospensione?».

Domande lecite, quelle del tributarista, riguardo un sistema che deve garantire in Veneto una sorta di patente di legalità e rispetto delle regole. Ovvio che la situazione dell'azienda noalese è in pro-

gress: se si andrà a processo come chiede il pm, i tre gradi di giudizio confermeranno o meno le tesi accusatorie sostenute dalla Procura di Venezia. Ma per le aziende che si trovano in questa situazione non dovrebbe scattare una sorta di sospensione da un elenco che in Veneto viene preso a modello ora per premiare le aziende “virtuose”? Insomma l'elenco nazionale va sicuramente sottoposto ad aggiornamento e controlli. Del resto sono le stesse imprese, a costo zero, va detto, che devono presentare domanda all'Autorità per ottenere il rating della legalità. Il sistema certifica le imprese con sede operativa in Italia; con un fatturato minimo di due milioni di euro nell'esercizio chiuso nell'anno precedente a quello della domanda; iscritte al registro imprese da almeno due anni alla data della domanda e che rispettano i requisiti sostanziali richiesti dal Regolamento attuativo. Basterà a garantire la legalità? —

Mitìa Chiarin

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

COS'È IL RATING

Un attestato conferito dall'Autorità del mercato

Spicca anche la Cosmo Ambiente srl tra le 90 aziende veneziane che vantano le stellette della legalità rilasciate dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato. Quasi un paradosso visto che l'azienda di Noale è stata coinvolta in un'inchiesta giudiziaria. In realtà il rating di due stellette (su un massimo di tre) è stato deciso dall'autorità stessa il 22 novembre 2017. La scadenza dello

speciale patentino di legalità, della durata di due anni, è fissata al prossimo novembre. Salvo richiesta di rinnovo, su base volontaria, da parte dell'azienda stessa.

L'Agcm fa sapere che se la Cosmo volesse nuovamente ottenere il rating di legalità, la domanda sarebbe vagliata dalla commissione giudicante che avrà il compito di controllare i requisiti per l'attribuzione previsti dall'articolo due del Regolamento attuativo in materia di rating della legalità. Un controllo che potrebbe tenere conto, in attesa dell'esito del giudizio, anche di eventuali pendenze davanti ai giudici. —

E.P.



La recente visita della Commissione parlamentare sulle Ecomafie alla Cosmo di Noale

Cava, il Comune non sarà parte civile «Ormai è una questione fra privati»

**MA IL COMITATO
NON SI ARRENDE
E SCENDE IN PIAZZA:
DOMANI SIT-IN
D'AVANTI
AL MUNICIPIO**

PAESE

Cittadini in piazza per chiedere al Comune di costituirsi parte civile nel processo contro la Cosmo Ambiente, che si aprirà il 27 novembre. Il sindaco Katia Uberti predica calma: «Non ha fondamento la costituzione come parte civile dato che il problema riguarda dei privati». Ma il comitato «Petizione cava Campagnole» non la pensa allo stesso modo. E domani mattina darà vita a un sit-in davanti al municipio: «Cava Campagnole non deve diventare un'altra ex Sev» mettono in chiaro, facendo riferimento alla discarica che si trova proprio dall'altra parte della strada rispetto alla Campagnole, sempre in via Vercelli a Padernello.

L'ORIGINE

Tutto parte dal maxi-sequestro del novembre dell'anno scorso di 200mila tonnellate di materiale che non sarebbe stato bonificato, stivato negli anni dalla stessa Cosmo Ambiente nella cava di proprietà della ditta Canzian. «Tra Padernello e Noale ci sono 280mila tonnellate di rifiuti stoccati illegalmente. Di questi, ben 200mila sono nella cava Campagnole – attacca **Andrea Zanoni**, consigliere regionale del Pd – e in alcuni casi è stata riscontrata anche la

presenza di amianto. È uno scenario di potenziale forte rischio per la salute dei cittadini e la tutela dell'ambiente». Il consiglio regionale ha impegnato la giunta **Zaia** a costituirsi parte civile. Anche il Comune di Noale lo farà. Comee Wwf, Legambiente, Italia Nostra ed Eco-Istituto. Paese, invece, è di altro avviso.

BOTTA E RISPOSTA

«L'allora sindaco Francesco Pietrobon, oggi vice di Uberti – rincara la dose **Zanoni** – ha la gravissima responsabilità politica di aver siglato un accordo con persone indagate per reati ambientali». Il Comune aveva sottoscritto un accordo che prevedeva la conversione di 80mila metri quadrati del sito estrattivo di Padernello in zona industriale. In cambio dell'okay all'area produttiva, il municipio avrebbe incassato 860mila euro. Dopo il sequestro, però, è saltato tutto. «Non c'è più alcun accordo. E il Comune non c'entra tra i privati. Tanto più che, come dimostrano le analisi dell'Arpav, non è stato registrato alcun inquinamento – tira le fila Uberti – il centrosinistra aveva fondato la sua ultima campagna elettorale proprio su cava Campagnole. I cittadini hanno capito la questione e si sono espressi in modo chiaro. Stiamo lavorando per il bene di Paese. A tale proposito, cosa ha fatto **Zanoni** per Paese negli anni passati prima da europarlamentare e poi da consigliere regionale? Sono incarichi più importanti di quello di sindaco. Eppure non ci si ricorda una sola cosa a favore dei cittadini di Paese».

Mauro Favaro



DALL'ALTO La cava Campagnole in una ripresa dei carabinieri

VILLORBA

Benetton scopre una discarica abusiva sui suoi terreni

CIPOLLA/APAG.25

VILLORBA

Amianto e rifiuti una bomba ecologica nel terreno di Benetton

Sta riemergendo di tutto dai 9000 mq dell'area ex cartiera Bonifica da 5 milioni: paga Edizione Property o il Comune?

VILLORBA. Una discarica abusiva, di chissà quanti anni fa, è stata scoperta nei terreni della Edizione Property (controllata dalla holding della famiglia Benetton) in via della Cartiera. A segnalare il rinvenimento è stata la società stessa, che stava svolgendo dei lavori di pulizia sul terreno acquisito una ventina di anni fa. Sono state rinvenute "terre e rocce contenenti sostanze pericolose", in particolare amianto, oltre a rifiuti dell'edilizia. Per bonificare la zona più inquinata servirebbero cinque milioni, per il momento dunque verrà solo messa in sicurezza. Le prime anomalie nell'area che si trova a sud della Cartiera Burgo sono emerse nel 2017. La Edizione Property aveva dato mandato ad un'azienda di iniziare a ripulire il terreno, in cui negli anni erano cresciuti alberi e arbusti. Un'area agricola, su cui in ogni caso non si sarebbe potuto costruire senza una variante.

Inizialmente gli operai hanno trovato alcuni sacchi di immondizia, il sospetto è che ne

gli anni quel terreno sia stato utilizzato da qualche ecovandalo per liberarsi del rifiuto indifferenziato. La situazione era in realtà assai peggiore. In ventimila metri quadrati i rifiuti erano stati abbandonati solo in superficie, e non si tratta di materiale pericoloso; ma poi sono stati scoperti altri 9 mila metri quadrati in cui i rifiuti erano stati interrati. E in questo caso le indagini commissionate da Edizione Property hanno rivelato la presenza di terre e rocce contenenti sostanze pericolose e particelle di amianto. Da dove arrivino e chi li abbia conferiti nel sito e interrati non si sa. A quel punto l'intervento di pulizia, dopo aver asportato già tremila tonnellate di rifiuti non pericolosi, si è fermato, per consultare Arpa e Provincia di Treviso, oltre al Comune di Villorba.

Le analisi non hanno portato buone notizie. È stato stimato che nell'area ci siano 19.900 tonnellate di rifiuti da asportare, costerebbe tantissimo: 5 milioni. Edizione Property non vuole spendere tanto per

un abbandono illecito dovuto ad altri e di cui non ha responsabilità, mentre il Comune di Villorba non ha così tante risorse. Verrà condotto un intervento per la messa in sicurezza temporanea della zona rossa, con il collocamento di un telo isolante, sopra cui sarà posizionato uno strato di argilla e terra da 70 centimetri. Nel frattempo il Comune stesso andrà alla caccia di finanziamenti pubblici per la bonifica. I rifiuti con ogni probabilità risalgono al periodo tra gli anni '60 e '80 quando la gestione dei rifiuti era un far west. «Ricordo che quel terreno era diventato una cava, e poi ci sono stati buttati anche rifiuti per i lavori della Pontebbana», racconta il vicesindaco Giacinto Bonan, «Credo ci possano essere finiti anche i rifiuti della vecchia cartiera. In quegli anni a Villorba c'era più di un sito utilizzato in quel modo. Non c'era la gestione dei rifiuti che c'è oggi».

Federico Cipolla

BY NC ND AL CUNO DIRITTI RISERVATI





Una parte della "zona rossa", discarica abusiva di Villorba (foto Film)

Traffico di rifiuti: arrestato imprenditore

► Sequestrato un capannone con mille tonnellate di scarti stoccati illecitamente

**IN MANETTE
IL 40ENNE
GIANLUCA VENDRASCO
IL SITO DI STOCCAGGIO
FORNITO DA UN 56ENNE
VICINO ALLE COSCHE
ASOLO**

Traffico illecito di rifiuti. Questo il reato che ha portato la Direzione Distrettuale Antimafia di Brescia ad arrestare un imprenditore trevigiano di 40 anni, Gianluca Vendrasco, nativo di Asolo e residente a Mussolente, e un 53enne di Viadana (Mantova), Alessandro Gnaccarini: il primo, già coinvolto in un'inchiesta simile in Toscana la scorsa estate (si trattava in quel frangente di scarti tessili), si trova agli arresti domiciliari, mentre il secondo è attualmente in cella.

L'ORGANIZZAZIONE

Quelle nei confronti di Vendrasco e Gnaccarini sono solo due delle nove ordinanze di custodia emesse dalla DDA nell'ambito di un'indagine che ha coinvolto alcuni esponenti della cosca Bellocchio di Rosarno (Reggio Calabria), accusata di

gravi delitti, messi a segno con modalità mafiose. Questo filone d'indagine, quello che ha coinvolto l'imprenditore trevigiano ed il mantovano, è stata portata avanti dai carabinieri del nucleo operativo ecologico di Brescia, e ha preso avvio nell'ottobre del 2018 con il sequestro, a Soiano del Lago (nel brasciano), di un capannone industriale all'interno del quale erano state illecitamente stoccate oltre mille tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi che erano però stati classificati con un altro codice. I successivi accertamenti dei militari hanno evidenziato l'esistenza di una struttura organizzata e ben roduta che gestiva abusivamente, senza nessun tipo di autorizzazione, i rifiuti speciali.

IL PESTAGGIO

Nell'ambito di questa operazione si è evidenziato il coinvolgimento di Antonio Loprete, 56 anni, uno dei principali arrestati nell'ambito di questa indagine. Era stato proprio lui ad aver messo a disposizione dell'associazione e ai due imprenditori il capannone in provincia di Mantova per smaltire il materiale. L'arresto del 56enne, così come gli altri, sono stati eseguiti dai Ros dei

carabinieri con l'ausilio dei militari dei comandi provinciali carabinieri della Lombardia, del Veneto e della Calabria. Il fulcro dell'operazione che si è conclusa ieri è una 56enne di Mantova, Marta Magri, mandante di una spedizione punitiva nei confronti di un nipote. La donna voleva intimidire e far picchiare il parente e una cognata per alcuni screzi legati all'incasso di un'eredità. Perciò si era rivolta a Loprete che aveva assoldato un suo nipote, Francesco Corrao, per completare l'opera (piano fallito per il suo arresto) e poi il figlio Giuseppe (le forze dell'ordine mandano a monte il blitz). L'incarico del pestaggio è passato a due padovani, il 49enne Fabio Campagnaro di San Giorgio in Bosco e il 42enne Alberto Reale, invischiati in diversi reati finanziari. La Magri li ha assoldati pagando loro tremila euro per il primo sopralluogo in preparazione dell'aggressione. Anche questo tentativo fallisce. Il 19 giugno 2018 il nipote della Magri viene alla fine aggredito a Governolo da un gruppo di uomini che a pugni gli hanno sfondato la mascella.

Nicola Cendron

© RIPRODUZIONE RISERVATA



IL BLITZ I carabinieri del Nucleo Operativo Ecologico del Noe nel deposito di Soiano di Lego, Brescia, posto sotto sequestro

La Marca prima in Veneto per illeciti ambientali nel 2019

Lazzaro: «Gli eco-reati devono interessare gli amministratori coinvolgono le filiere»

Il dato nel dossier Ecomafie in provincia un quarto delle infrazioni accertate I rifiuti sequestrati valgono 48 mila camion pieni

Si è conclusa ieri a Treviso la quarta edizione dell'EcoForum Veneto di Legambiente segnalando il capoluogo come la città più a rischio illeciti in materia di traffico di rifiuti. Secondo i dati riportati del dossier Ecomafia 2019 di Legambiente infatti solo nella nostra regione sono 240 le infrazioni accertate per traffico illecito di rifiuti, 273 le denunce, 2 gli arresti e 90 i sequestri nel 2018, con il primo posto alla provincia di Treviso con oltre un quarto delle infrazioni accertate.

Si tratta di un fenomeno, quello del ciclo illegale di rifiuti, che seppur in leggero calo in Veneto, non accenna a diminuire su tutto il territorio nazionale: dal 2002 ad oggi sono 54 i milioni di tonnellate di rifiuti, in particolare fanghi industriali e rifiuti speciali contenenti materiali metallici; solo nell'ultimo anno e mezzo le inchieste concluse sono state 47, con 310 denunce e 155 arresti, coinvolgen-

do 66 aziende. Considerando le 31 inchieste dove è disponibile il dato sui quantitativi sequestrati, le forze dell'ordine hanno fermato 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti incanalati nei circuiti illegali.

«Se volessimo dare un'immagine del numero di Tir ipoteticamente necessari per movimentare le decine di tonnellate di rifiuti sequestrate», ha segnalato l'associazione, «ne servirebbero 48513: una colonna lunga 660 km, la distanza tra Venezia e Napoli».

«Gli eco-reati devono interessare anche gli amministratori», dichiara Luigi Lazzaro, presidente di Legambiente Veneto, «dato che l'illegalità si manifesta prevalentemente nelle filiere del riciclo».

E verteva proprio sul tema eco-reati la conferenza con cui si è chiuso il Forum all'Arpav di Treviso. L'intervento del giornalista Gianni Belloni, collaboratore dei nostri giornali, ha offerto uno spaccato degli illeciti negli ultimi anni in Veneto; Luca Marchesi di Arpav ha riassunto i 35 mila controlli effettuati dall'agenzia. L'assessore regionale all'ambiente della Regione **Gianpaolo Bottacin** ha sottolineato l'impegno del Veneto a portare avanti il tavolo tecnico costituito da forze dell'ordine e istituzioni con lo scopo di prevenire il traffico illecito di rifiuti. —



Discarica nel campo: «Rifiuti sospetti»

► Sono stati abbandonati nello stesso terreno di via Lauretana già utilizzato a fine gennaio per scaricare inerti e polistirolo ► Potrebbero contenere fibra di amianto: guardie ecologiche sul posto. Favero: «Condanno chi smaltisce in modo illecito»

**IL MATERIALE
E' CONTENUTO
IN ENORMI SACCHI
BIANCHI E SAREBBE
STATO LASCIATO
DURANTE LA NOTTE**

MONTEBELLUNA

Rifiuti sospetti in via Lauretana. A poche settimane dall'abbandono di rifiuti inerti nella parte nord di Montebelluna, ieri è stato segnalato in nuovo episodio di abbandono, che potrebbe essere ancor più grave del primo. Non lontano dal luogo in cui i primi abbandoni si sono verificati, e sono tutt'ora oggetto di indagini, sono comparsi degli enormi sacchi. Data la regolarità della loro disposizione, in un primo momento si era pensato che si trattasse di rifiuti depositati da qualche agricoltore della zona in vista di una raccolta da parte di Contarina. Sembrava impossibile, infatti, che qualcuno avesse potuto agire con tanta sfrontatezza e spregio delle regole. Poi, però, alla luce delle ripetute segnalazioni, Contarina ha fatto intervenire le Guardie ecologiche che hanno subito appurato come i rifiuti in questione nulla avessero di regolare. Dentro agli enormi sacchi c'era infatti del materiale sospetto, ora in corso di analisi. Potrebbe

trattarsi addirittura di fibra di amianto. Di fronte alla situazione, è stata Contarina stessa e effettuare una segnalazione alla Forestale, che ora procederà.

È un dato di fatto, però, che il quadro della questione sia decisamente preoccupante. Anche perché sta assumendo un carattere di sistematicità. E intanto scende in campo anche il Comune, che già nei giorni scorsi aveva condannato il primo abbandono chiedendo aiuto ai cittadini. «In relazione alle segnalazioni avvenute oggi circa la presenza di rifiuti in via Lauretana -afferma il primo cittadino Marzio Favero- si fa presente che una parte di essi riguarda i rifiuti inerti ritrovati alcune settimane fa e per i quali, in attesa del via libera per il trasporto dei rifiuti, Contarina ha provveduto al loro contenimento e alla messa in sicurezza. Momentaneamente risultano accumulati e coperti con dei teli». Non manca del polistirolo, oltre ad altro materiale analogo. Ma non è così, purtroppo, per tutti i rifiuti. «Un'altra parte di rifiuti -prosegue il sindaco- riguarda invece un nuovo abbandono, sempre di materiale inerte contenuto in grandi borse». La cosa più probabile è che qualcuno abbia agito nel corso della notte.

SUL PIEDE DI GUERRA

E a preoccupare è anche la na-

tura del materiale. Spiega il comandante della polizia locale di Montebelluna, Stefano Milani: «Abbiamo verificato che si tratta di rifiuti nuovi. Abbiamo già avvisato i Carabinieri - Guardia Forestale che faranno un primo sopralluogo mentre nei prossimi giorni ne faremo un altro tutti assieme, anche con Contarina». Insomma, di fronte al ripetersi dell'episodio ora si stanno mobilitando un po' tutti. Il sindaco stesso è sul piede di guerra nei confronti di un atto che sta assumendo i contorni della beffa. Se non della sfida. «Condanno questo nuovo episodio -dice- chiaramente non è riconducibile a qualche famiglia ma a qualcuno che sta conducendo un'attività imprenditoriale non modalità non lecite». I rifiuti sono infatti chiaramente connessi ad attività di carattere edilizio. «La polizia locale -conclude Favero- ha aperto un fascicolo e si invitano tutti i cittadini che abbiano qualche informazione a segnalarli». Fra l'altro, è naturale chiedersi per quale motivo gli ecovandali abbiano scelto di tornare a prendere di mira un luogo in relazione al quale delle indagini sono già in corso. Forse perché si tratta di un'area isolata. Intanto, anche sul web si stanno moltiplicando le reazioni di rabbia da parte dei cittadini e c'è chi a questo punto invoca la presenza di fototrappole.

Laura Bon



VIA LAURETANA Nuovi sacchi con rifiuti sospetti (al centro) abbandonati in un campo alle porte di Montebelluna dove era già stato gettato (a destra e sinistra) altro materiale di scarto

MOGLIANO

Rifiuti abusivi interrati acqua di falda vietata

MOGLIANO

Una “zona rossa”, tra via Sciesa e via Oberdan, tra Piazza Pio X e via Mazzini, dove da ieri non si può più utilizzare l’acqua di falda per qualsiasi scopo. Ad istituirla, con un’ordinanza, è stato il sindaco Davide Bortolato: viene imposto il divieto per usi alimentari, igienici, lavaggio di stoviglie o biancheria, irrigui per colture e abbeveraggio di animali. È il risultato dello screening da 155 mila euro avviato in collaborazione con l’Arpav e Ulss 2, su alcuni pozzi spia, nella zona vicino a via Rosmini: qui, al civico 10, nel 2018 sono partiti i lavori di ristrutturazione di una villetta. Durante lo scavo dei terreni è stata scoperta una discarica abusiva di materiale chimico, il cui abbandono risale probabilmente agli anni ‘50, prima che il quartiere venisse costruito. «Stiamo sicuramente parlando di una eredità pesante che ci arriva dal passato» dichiara il Sindaco Davide Bortolato «probabilmente si tratta di scarti industriali inquinanti prodotti da qualche industria ignota che criminali ambientali hanno pensato di interrare. Stiamo lavorando per circoscrivere il problema e risolverlo. L’ordinanza ha uno scopo cautelativo». Tra i materiali riscontrati un vero armamentario di veleni: dicloroetilene, dicloroetano, cloroformio, cloruro di vinile, tetracloroetilene. L’allarme era scattato nell’estate del 2019 per la presenza di cattivi odori e il cantiere era stato immediatamente bloccato. —

MATTEO MARCON

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429





Sacchi di rifiuti plastici accatastati all'esterno della Resines srl di Cavaso

Traffico di rifiuti mosso dalla camorra Arresti, sequestrata azienda di Cavaso

CONTENUTO E VENTURATO / PAGINE 14 E 15

L'AZIENDA TREVIGIANA COINVOLTA

Quell'immenso piazzale sempre pieno di sacchi di rifiuti plastici Sotto sequestro la Resines srl

CAVASO DEL TOMBA

L'azienda trevigiana coinvolta nell'operazione "Plastic Connection" che ha visto all'opera i carabinieri del comando provinciale di Belluno in collaborazione con il Gruppo Forestale e la procura Antimafia distrettuale di Venezia ha sede a Cavaso del Tomba: è la Resines srl, esattamente in via dell'Artigianato.

I fatti contestati sono quelli di partecipazione ad associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti ed emissione di fatture false. Tra gli indagati c'è L.C., l'amministratrice unica dell'azienda, mentre il suo compagno M.B. è stato arrestato. Quest'ultimo risulta recidivo essendo già stato indagato per fatti analoghi.

L'azienda è attiva dal 2016 e si occupa di selezio-

ne, miscelazione, vagliatura e macinazione di scarti plastici industriali, inoltre è attiva nel campo farmaceutico e nella produzione di articoli in plastica: shopper, buste ed imballaggi, articoli per la puericoltura e la prima infanzia. Nel piazzale che circonda l'azienda e nell'area di stoccaggio adiacente lo stabilimento sono presenti centinaia di sacchi contenenti sfridi di materiale plastico sminuzzato, simili a pellet, e da tempo qualche residente della zona lamenta il fatto che la quantità sia visibilmente aumentata. «Ho notato dei grandi camion che venivano caricati con i sacchi pieni di rifiuti e partire per destinazioni sconosciute, ma nonostante questo, il piazzale e il campo adiacente all'azienda non si svuotavano mai. Anzi, si riempiva sempre di più», è la testimo-

nianza di una residente che abita a pochi passi dall'azienda. Anche dalle foto aeree disponibili su Google maps, scattate in anni diversi, si può notare come l'area di stoccaggio del materiale sia aumentata di anno in anno.

Lungo tutto il perimetro della zona c'è una grande siepe e dei pini che nascondono ai passanti la visuale, ma dal vicino prato, dove non c'è la recinzione, qualsiasi persona può entrare con facilità e trovarsi in mezzo a decine di tonnellate di rifiuti lasciati



alle intemperie e agli agenti atmosferici. Non è presente alcuna protezione.

Qualche cittadino si era lamentato dell'odore acre e pungente che in taluni giorni proveniva dal sito produttivo. Da ieri, l'azienda di Cavaso del Tomba risulta chiusa. I carabinieri hanno provveduto ad apporre i cartelli indicanti il sequestro penale preventivo. Al citofono non risponde nessuno e tantomeno a telefono. Sul piazzale della ditta rimangono centinaia di contenitori pieni di rifiuti che ora attendono di essere smaltiti in modo corretto.

Non si aspettavano gli investigatori un flusso così plateale di rifiuti da sud a nord: «Tant'è», spiega il comandante provinciale di Belluno Francesco Rastelli, «Nella terra dei fuochi campana sono molto più stringenti i controlli, dunque queste associazioni devono trovare altri canali di smaltimento. False fatturazioni e società ad hoc hanno fatto il resto. Abbiamo messo alla luce network con personaggi ben definiti soprattutto nel mondo imprenditoriale e manageriale di questo settore e di quelli affini di lavorazione delle plastiche».

«Ci siamo accorti che presso alcuni siti di aziende venete venivano accumulate quantità di rifiuti abnormi rispetto alle deleghe che avevano per poter depositarli», ha spiegato il colonnello Marco Stabile, dirigente del nucleo investigativo provinciale di Belluno. «Abbiamo appurato che almeno 22 mila tonnellate di rifiuti sono state trasportate e smaltite illegalmente nel territorio veneto, l'equivalente di sette chilometri di camion in fila. E non si esclude che altri flussi analoghi, con altri attori, possano vivere lungo la Penisola. —

TONI VENTURATO

© RIPRODUZIONE RISERVATA



I sigilli che sono stati apposti all'azienda Resines srl, a Cavaso del Tomba (foto Macca)

Rifiuti utilizzati per la plastica la doppia frode della Resines

► L'azienda finita sotto inchiesta per smaltimento ► Il titolare Michele Burli visitato in carcere dal suo illecito li aveva anche inseriti nel ciclo produttivo legale: «Ma prima dobbiamo leggere bene le carte»

OPERAZIONE IN TUTTA ITALIA

Ieri perfezionati altri
due arresti: dietro le
sbarre ora ci sono 14
imprenditori compiacenti

**SECONDO GLI
INVESTIGATORI IL
SISTEMA PERMETTEVA
DI AUMENTARE
ULTERIORMENTE I
MARGINI DI GUADAGNO
CAVASO DEL TOMBA**

In via dell'Artigianato, strada -come dice il nome- vocata alle imprese di settore, nessuno si era accorto di niente. Le aziende vicine alla Resines srl hanno solo notato all'improvviso i sigilli posti fuori dai cancelli dell'azienda, ma mai avrebbero immaginato che la loro "vicina" fosse coinvolta in un traffico illecito di smaltimento di rifiuti provenienti dal sud Italia.

L'INCHIESTA

Eppure le carte dell'inchiesta parlano chiaro: la ditta dell'amministratore di fatto Michele Burli, 51 anni, origini trentine ma domicilio a Possagno, non si limitava a smaltire illecitamente i rifiuti, perfino speciali, in arrivo dalla terra dei fuochi, ovvero dalla Campania. Il dispositivo che ha portato l'imprendito-

re dietro le sbarre aggiunge anche dell'altro: la Resines inseriva questi rifiuti nel ciclo produttivo destinato alla lavorazione delle materie plastiche con l'intento -continua l'ordinanza- di rendere irrintracciabile il rifiuto stesso e avere una duplice fonte di guadagno. Da una parte quello derivante dall'incamerare la somma pattuita per lo smaltimento illecito, dall'altra l'ulteriore guadagno che derivava dalla plastica prodotta con quegli scarti che solo in parte venivano stoccati nelle immediate adiacenze dell'impianto. Dettagli investigativi che complicano non poco la posizione di Burli, al quale vengono imputate parecchie operazioni attraverso attività che gli investigatori non esitano a ritenere continuative e organizzate e che proseguivano incessanti ormai dal 2018.

PRIMO CONTATTO

Ieri il titolare della Resines è entrato per la prima volta in contatto con il suo legale, l'avvocato Francesco Biadene: «È stata una visita molto veloce, non abbiamo ancora analizzato bene le carte -dice Biadene- Solo in quel momento sarà possibile avere un quadro più preciso del-

le contestazioni». Resta il fatto che la maxi operazione nata dagli accertamenti della Direzione distrettuale antimafia di Milano è perfezionata dai Carabinieri del nucleo investigativo di Belluno, ha portato alla luce un articolato sistema di smaltimento illecito di rifiuti che ha fatto finire in carcere, al momento, 14 persone.

L'azienda di Cavaso era una delle pedine mosse sulla scacchiera del traffico illecito e traeva grazie al suo coinvolgimento ingenti profitti. In paese il sequestro del sito e l'arresto di Burli hanno fatto parecchio rumore. «È stata una notizia che ha avuto parecchio impatto sulla gente -conferma il sindaco Gino Rugolo- Nessuno si sarebbe mai immaginato risvolti di questo genere, ma attendiamo che la magistratura faccia piena luce su tutta la vicenda. Certo -rimarca- quello che è emerso ha ribadito che il sito non era decisamente adatto alla costruzione di un asilo, progetto che la precedente amministrazione aveva proposto di realizzare».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



IN CARCERE
Michele Burli
titolare della
Resines srl si
trova a Santa
Bona, sotto
i sigilli alla
sua azienda
di Cavaso



Caso Resines interrogato il titolare «Non c'entro»

► Burli si difende dall'accusa di traffico di rifiuti: «Sono materie prime secondarie»

L'AZIENDA RIMANE SOTTO SEQUESTRO I LEGALI DEL 51ENNE HANNO FATTO RICHIESTA DI MODIFICA DELLA MISURA CAUTELARE CAVASO DEL TOMBA

«Non erano rifiuti bensì materie prime secondarie, le cosiddette mps, che per legge non hanno bisogno di alcun formulario». Michele Burli, 51enne originario di Trento ma domiciliato a Possagno nonché amministratore unico della Resines srl, si è difeso davanti al gip Piera De Stefani rispondendo alle domande. E contestando le responsabilità che gli vengono attribuite. Assistito dagli avvocati Francesco Biadene e Otello Bigolin, l'uomo ha raccontato nei particolari la sua attività, sostenendo che la sua ditta di via dell'Artigianato non ha nulla a che fare con il presunto traffico

illecito di rifiuti che lo ha portato dietro le sbarre. «È sereno e tranquillo» hanno detto i suoi legali, che hanno presentato la richiesta di modifica della misura cautelare per ottenere almeno gli arresti domiciliari.

L'ACCUSA

L'inchiesta, nata dagli accertamenti della direzione distrettuale antimafia di Milano e perfezionata dai carabinieri del nucleo investigativo di Belluno, e

che ha portato al sequestro della Resines srl, ipotizza che nell'azienda di Cavaso del Tomba venissero smaltiti rifiuti illeciti provenienti dal sud Italia, specialmente dalla terra dei fuochi. Non solo: secondo gli inquirenti la Resines srl inseriva questi rifiuti nel ciclo produttivo destinato alla lavorazione delle materie plastiche con l'intento, si legge nell'ordinanza, di rendere irrintracciabile il rifiuto stesso e avere una duplice fonte di guadagno. Da una parte quello derivante dall'incamerare la

somma pattuita per lo smaltimento illecito, dall'altra quello che derivava dalla plastica prodotta con quegli scarti che solo in parte venivano stoccati nelle immediate adiacenze dell'impianto.

I MOVIMENTI

A Burli vengono contestate diverse operazioni che gli investigatori non esitano a ritenere continuative e organizzate e che proseguivano incessanti ormai dal 2018. Oltre a Burli, sono finite in carcere complessivamente 14 persone. Secondo quanto riferito dagli inquirenti, l'azienda di Cavaso sarebbe stata una delle pedine mosse sulla scacchiera del traffico illecito e traeva grazie al suo coinvolgimento ingenti profitti. In paese il sequestro del sito e l'arresto di Burli hanno fatto parecchio rumore. Sarà il gip di Venezia a decidere se confermare o meno la custodia cautelare in carcere per il 51enne o se alleggerire la misura.

Giuliano Pavan

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'INDAGINE

Per gli inquirenti la ditta guadagnava sia sul fronte dello smaltimento che sulla plastica prodotta





RESINES SRL L'azienda di via dell'Artigianato posta sotto sequestro per traffico illecito di rifiuti

VENEZIA E LA CAMORRA

Video Fanpage
si muove
la Procuradi **Francesco Bottazzo**

a pagina 5

Fanpage, sotto accusa il deposito petrolifero E si attiva la procura

Nel mirino un'area di Fusina. «Massima trasparenza»

VENEZIA Si muove la procura di Venezia sull'inchiesta di Fanpage relativa allo smaltimento dei rifiuti e al riciclaggio dei soldi della Camorra a Porto Marghera. «Bisogna vedere dove e come sono stati registrati questi video e chi è stato — spiega il procuratore capo Bruno Cherchi — È presto per parlarne, è necessario prima capire esattamente ciò che è successo». Nel video postato dal sito internet si sente una donna con chiara cadenza veneta che si rivolge all'ex boss della Camorra, Nunzio Perrella, nelle vesti di «agente provocatore», dicendogli: «Vedi quest'area di stoccaggio qui? Ci potrebbe essere una bella realtà. Qui ho il terminal, ho le navi che mi attraccano». La donna farebbe da mediatrice per un affare a Marghera: la realizzazione di un sito di stoccaggio. E poco importa se i soldi dell'interlocutore sono «sporchi», della Camorra, come spiega l'uomo, la risposta della mediatrice lascia poco spazio a dubbi: «Che problema c'è?».

In questo caso non c'entrerebbero i rifiuti come avvenuto nelle inchieste di Fanpage

in Campania, ma si tratterebbe di un progetto per un'area che si affaccia sul canale sud a Fusina. All'agente provocatore sarebbe anche stata mostrata la brochure con l'intervento previsto, come emerge dai 900 minuti di filmati con telecamera nascosta. La telecamera si soffermerebbe sul progetto di stoccaggio di prodotti petroliferi della Venice Europe Gate sull'area ex Abibes di proprietà del Consorzio Tecnologico Veneziano. Da un paio d'anni intermediari stanno cercando di proporre l'affare a vari investitori, senza successo ma non è detto che siano gli stessi che ha incontrato l'ex boss. Sul progetto c'è un parere favorevole del Comune di Venezia, seguito alla presentazione della brochure in cui viene sottolineata l'ammissibilità dell'intervento per destinazione d'uso e le attività previste. In realtà le autorizzazioni ambientali (serve la valutazione di impatto ambientale) e amministrative sono complesse. L'area è tutta edificabile e verrebbe ceduta per 120 milioni. Saranno gli inquirenti a dover far luce sulla vicenda e a confermare o me-

no quanto emerge dal video registrato che apre uno squarcio sul futuro di Porto Marghera. «Quest'area è da sempre al centro di traffici e intrighi che riguardano usi ambigui, illeciti e/o criminali di impianti industriali — sottolinea il presidente della Municipalità di Marghera Gianfranco Bettin — Per questo chiediamo la massima trasparenza sia nel merito dei progetti sia sulle procedure autorizzative, e per questo abbiamo criticato le politiche regionali superficiali e la cancellazione dell'Osservatorio ambiente e Legalità-ecomafie». E mentre i deputati di Liberi e Uguali Michele Mognato e Giulio Marcon sottolineano la necessità di «sentinelle» sul territorio («Dobbiamo tenere accesi i riflettori e garantire a Marghera un futuro di reindustrializzazione e innovazione»), il candidato M5s Antonino Abrami chiede un'attenzione continua sulle



Peso: 1-1%,5-34%

ecomafie «perché le attività investigative e il giudizio possano essere condotte con la serenità e la severità che meritano la difesa dell'ambiente e della giustizia».

Nel video la donna, per accreditarsi agli occhi del presunto imprenditore del Sud, afferma di doversi trovare «con il sindaco e il ministro che viene sull'area». Il 26 gen-

naio in effetti Gian Luca Galletti (Ambiente) ha partecipato a Marghera ad un evento pubblico e secondo Fanpage avrebbe incontrato sia la signora che l'infiltrato, ma il ministro afferma di non avere alcun ricordo.

Francesco Bottazzo

© RIPRODUZIONE RISERVATA



● L'inchiesta sul business dei rifiuti del sito di informazione Fanpage.it ha scosso la Campania. Dopo tre puntate - ciascuna composta da un video girato con telecamere nascoste - ci sono state dimissioni a raffica (tra cui quelle di Roberto de Luca)

● Fanpage.it usa come «agente provocatore» un ex boss della camorra, Nunzio Perrella (foto sopra)

● C'è attesa per la puntata dedicata a Venezia. Nell'anticipazione diffusa dal sito, una donna con cadenza veneta accetta senza troppi scrupoli soldi della Camorra



Peso: 1-1%,5-34%

Marghera «Pronti i milioni della Camorra» La Procura vuol vederci chiaro

Camorra e rifiuti o camorra e depositi di carburanti, comunque pare si tratti di un'area di Marghera destinata a diventare un grande deposito. La procura accende un faro sull'inchiesta del sito internet fanpage.it che ha infiltrato un ex boss della camorra contattato da una sedicente "dama dei gioielli" che gli ha proposto un investimento in laguna. Anche gli imprenditori e le categorie economiche, che di re-

cente hanno portato a un accordo tra Confindustria e Sindacati anche per garantire la legalità, vogliono capirci di più prima di esprimersi.

In parte generale e a pag. II

«Milioni dalla Camorra» Faro acceso in Procura

- Cherchi: «Occorre identificare la donna e le altre persone che compaiono nel video»
- L'ex prosindaco Bettin: «Polo industriale da sempre al centro di traffici e intrighi»

MESTRE Preoccupazione, forte. E cautela, tanta. È fra questi due estremi che si sta analizzando lo scoop messo in rete dalla redazione giornalistica di Fanpage sul business illecito dei rifiuti che dalla Campania, dove ha già provocato le dimissioni dell'assessore al Bilancio di Salerno, figlio del governatore Vincenzo De Luca, ha fatto rotta su Marghera.

Sotto i riflettori, infatti, il video in cui l'agente provocatore dell'inchiesta, un ex boss della Camorra, incontra una signora, sorta di emissaria di imprenditori interessati alla realizzazione di un deposito di stoccaggio di gas naturale liquefatto a ridosso di Malcontenta, che non disdegna l'offerta dei soldi della criminalità organizzata per finanziare il progetto.

LA PROCURA

E se allo stato attuale non viene ancora ravvisata alcuna fattispecie di reato, la Procura lagunare ha comunque acceso un faro sulla vicenda: «Stiamo cercando di contestualizzare il tutto per capire i vari dettagli come ad esempio stabilire con certezza quando e dove è avvenuta la registrazione del filmato in questione. Occorre identificare la donna e anche gli altri che vengono ri-

presi seppure brevemente» si è limitato a dichiarare il procuratore capo Bruno Cherchi. Quindi solo se verranno ravvisati elementi concreti allora si potranno attivare indagini successive. È bene chiarire infatti che non c'è la Camorra che vuole "riciclare" il denaro in laguna, ma una donna che asserisce di parlare per conto di una cordata industriale impegnata nella costruzione di un grosso impianto a Marghera, la quale alla ricerca di finanziatori non fa una piega di fronte al fatto che il suo interlocutore si qualifichi come "cassiere" della Camorra.

L'EX PROSINDACO

Fra le prime reazioni c'è quella di Gianfranco Bettin, presidente

della Municipalità di Marghera ed ex prosindaco di Mestre, da sempre impegnato nella lotta alle ecomafie a difesa dell'ambiente. «Porto Marghera è da sempre al centro di traffici e intrighi che riguardano usi ambigui, illeciti e/o criminali di impianti industriali, in particolare nel settore dei rifiuti, il cui traffico o trattamento o stoccaggio hanno avuto nella nostra area uno snodo cruciale. Per questo ci siamo sempre opposti alla volontà di trasformare Marghera nella pattumiera

d'Italia. Per questo abbiamo criticato le politiche regionali in materia, troppo superficiali, e la cancellazione dell'Osservatorio ambiente e legalità-ecomafie di Venezia. Marghera è costantemente a rischio. Serve la massima trasparenza quando si affronti il tema di qualsiasi tipo di insediamento, sia per l'impatto ambientale, sia per l'origine del finanziamento. Il pericolo è anche l'inquinamento dell'economia»

L'EX MAGISTRATO CANDIDATO

«In questi giorni si torna a parlare di crimini ambientali, e come magistrato che ha dedicato la sua vita a perseguire i reati contro l'ambiente, desidero ricordare che le ecomafie vanno combattute sempre. Un problema così vasto che merita un'attenzione continua, non solo durante la campagna elettorale, ma prima e dopo le elezioni proprio perché le attività investigative, le diverse fasi di indagine e di giudizio possano essere condotte con la serenità e la severità che meritano la difesa dell'ambiente e della giustizia». Ad affermarlo è Antonio Abrami, ex giudice di Cassazione e candidato alla Camera con il Movimento 5 stelle. «In Veneto - continua - la presenza delle 'ecomafie', che vanno dalla ge-

stione e dallo smaltimento illecito dei rifiuti (che vale oltre 150 milioni di euro) all'edilizia, al mercato delle energie rinnovabili fino all'attività antincendio con l'impiego di elicotteri, è massiccia e molto radicata nei nostri comuni. E la relazione semestrale della Direzione investigativa antimafia pubblicata pochi giorni fa lo ha confermato, disegnando la mappa delle infiltrazioni mafiose a Nordest».

IL PARLAMENTARE USCENTE

Michele Mognato, ex vice sindaco di Venezia e parlamentare uscente, ora candidato alla Camera per Liberi e Uguali, nella nota diffusa insieme a Giulio Marcon, pure lui di nuovo in corsa per Montecitorio, richiama la commissione di inchiesta sulle ecomafie che aveva posto in rilievo il pericolo che dietro al business dei trattamenti di rifiuti possa allignare l'attività criminale e criminogena delle grandi organizzazioni della malavita, al sud come al nord. «Dobbiamo garanti-



re al sito di porto Marghera quel futuro di reindustrializzazione e innovazione cui abbiamo lavorato nel passato. Era già accaduto che si tentasse di aprire un varco per autorizzare a Marghera lo stoccaggio e il trattamento dei rifiuti provenienti da altre aree d'Italia. Dobbiamo continuare invece sulla strada del reinsediamento di attività ad alto valore in termini tecnologici, della logistica di pregio, garantendo il finanziamento di progetti di investi-

mento trasparenti e tracciati all'interno dell'area di crisi complessa come pure della Zona economica semplificata».

Monica Andolfatto

**LE IMMAGINI
DIFFUSE
DA FANPAGE
SARANNO
PRESTO
ANALIZZATE**



Peso: 1-4%,2-49%

DOPO IL CASO "FANPAGE" RIFIUTI, MAZZETTE E MAFIA: GOMORRA ARRIVA A MARGHERA



» FILIPPOMARIA PONTANI

P

più permeabile delle ecoballe. Questa è l'impressione che lascia il sistema dello smaltimento dei rifiuti in Italia alla luce dell'inchiesta di *Fanpage*, qualunque cosa si pensi dei metodi con cui è stata realizzata.

La quarta puntata ha abbandonato la Campania dei De Luca per dedicarsi al Veneto, regione in cui da molti anni si moltiplicano i capannoni misteriosamente bruciati, le speculazioni sospette, i palesi atti di intimidazione, soprattutto nel settore dei rifiuti ma non solo: nonostante le molte inchieste sulla 'ndrangheta a Nord-est, nonostante i recenti allarmi della Commissione parlamentare antimafia, i veneti, più ancora dei lombardi e degli emiliani, faticano a riconoscere – a fronte della retorica, anche referendaria, del "padroni a casa nostra" – che il famoso "territorio" è sempre più in mano a consorterie armate di altra provenienza.

Nel video di *Fanpage* rimane sconcertante e controverso il ruolo della principale interlocutrice dell'agente provocatore, ovvero l'architetto 56enne Maria Grazia Canuto, Cavaliere dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana (2002), già componente del Comitato Tecnico-Scientifico dell'Osservatorio Nazionale



Peso: 96%

sull'Amianto, già candidata alle comunali di Treviso con una lista civica di centrodestra (2013), vicepresidente (ora sospesa) dei Centri per l'Ascolto del Disagio, nonché presentata in diversi dibattiti pubblici come docente di Criminologia ambientale dell'Università di Padova (dove non risulta però aver avuto alcun incarico) e come consulente del ministero dell'Ambiente, dove pure smentiscono l'affiliazione. Resta allora da spiegare come mai nell'inchiesta ella venga indicata da più soggetti come il vero legame con la politica nazionale dei rifiuti e come mai tratti con familiarità tanto imprenditori di dubbia onestà quanto il sindaco di Venezia Luigi Brugnaro quanto lo stesso ministro dell'Ambiente Galletti.

Unodei momenti-clou del filmato di *Fanpage* è proprio il breve colloquio con Galletti, propiziato dalla Canuto e avvenuto il 26 gennaio scorso a margine della presentazione del nuovo piano di bonifica del sito di Porto Marghera. In quell'incontro l'agente provocatore e l'imprenditore coinvolto nell'affare, proprietario di un'area presso Fusina, limitrofa a quella del Comune, presentano al ministro – ovviamente inconsapevole – un sistema “tom-bale” e innovativo per bonificare un milione di metri cubi di terreno, seppellendo tutto entro calcestruzzo munito di apposite guaine: dagli accordi presi in precedenza, si comprende che si tratta in realtà di un sistema per riciclare denaro di provenienza camorristica. La Canuto sostiene ora, sbandierando pregresse battaglie contro le ecomafie nella Terra dei Fuochi, di aver seguito il consiglio dei suoi avvocati e di aver dato corda alla proposta nell'attesa di denunciarla, anche quando ella garantiva apertamente il “lavaggio” dei soldi camorristici senza mostrare disagio verso i metodi spicci della criminalità, e anche quando riceveva una valigetta che pensava piena di contanti per 2,8 milioni di euro (in realtà c'erano dentro paccheri napoletani). Se è davvero così (lo stabilirà la magistratura), si può dire che la sua recita è stata estremamente credibile.

Ma al di là del caso singolo, rimane la realtà di Porto Marghera, un sito tutt'oggi gravemente inquinato, per il quale proprio nell'incontro di gennaio è stata costituita una “cabina di regia” tra il governo (un governo in scadenza, le cui promesse – molti temono – rischiano di essere scritte sull'acqua), la Regione e la Città metropolitana: si sono sbandierate le consuete agevolazioni alle imprese che vengano a investire in questa “area di crisi complessa”. In verità nessuno sa di preciso come verranno usati gli ingenti investimenti pubblici promessi (80 milioni stanziati; nel 2015 la Commissione ecomafie aveva denunciato lo sperpero di ben 785 milioni in bonifiche rivelatesi poi inutili, anzi dannose). Secondo alcuni sindacati (anzitutto Filctem) nella gestione privatistica che viene disegnata si annida il rischio di infiltrazioni criminose e di affari incontrollati mossi da società opache. I comitati civici di Marghera denunciano il rischio che tutta l'area diventi pian piano – ten-



Peso: 96%

tativi in tal senso sono stati già sventati negli ultimi anni – un territorio di inceneritori e trattamento rifiuti, in mano al business delle ecomafie.

Qualunque sia la retorica governativa di Marghera come “esempio di rigenerazione complessiva del territorio all’insegna della sostenibilità ambientale”, a molti resta l’impressione, certificata dagli studiosi, di una notevole permeabilità al crimine organizzato. In questo contesto grida vendetta lo smantellamento, a opera dell’amministrazione Brugnaro, dell’Osservatorio ambiente e legalità creato in collaborazione con Legambiente dall’ex assessore Gianfranco Bettin: sin dal 2013 questo istituto diretto da Gianni Belloni ha redatto preziosi rapporti sulle infiltrazioni nell’edilizia, nella logistica, nelle rinnovabili, e ha mostrato come il Veneto si collochi al primo posto in Italia per il traffico illegale dei rifiuti, con particolare riferimento proprio al caso di Porto Marghera.

Sono i dettagli a essere rivelatori. L’incontro con Galletti e Brugnaro, il 26 gennaio scorso, si è tenuto in fondo al Padiglione Antares del Vega (lo si vede nel filmato di *Fanpage*). Il Vega è un grande parco scientifico e tecnologico, dalle alterne fortune, costruito 25 anni fa come prima prospettiva di rilancio di Porto Marghera (oggi, analoghe aspettative riguardano la bioraffineria “verde” dell’Eni, che però funziona con olio di palma, e il futuribile terminal delle Grandi navi, che comporterebbe però un’ulteriore devastazione della Laguna). Ebbene, nello stesso Padiglione Antares, in uno spazio adiacente alla sala convegni, è montata fino a maggio una mostra per il centenario di Porto Marghera (1917-2017), dal nome *Industriae*: non la mostra, magniloquente e un po’ pretenziosa, ospitata per poche settimane al Palazzo Ducale di Venezia, bensì una raccolta potente e curatissima degli strumenti di lavoro, delle tute degli operai, delle produzioni e delle materie prime trattate dalle tante industrie (chimiche, petrolchimiche, meccaniche, cantieristiche, cerealicole...) ospitate in cent’anni su questi terreni ora per lo più abbandonati al loro destino di morte.

I pannelli esplicativi chiariscono la nascita delle singole aziende, i loro momenti di gloria e di declino, le fusioni e i passaggi di proprietà: un pezzo, per lo più sconcertante, distoria industriale del nostro Paese, dal conte Volpi alla Montedison, dalla Vetrocoke all’Eni. In alto, degli schermi obliqui presentano interviste a operai e impiegati che ricordano le loro esperienze di fabbrica: manca la dimensione politica delle lotte operaie, ma quella è in fondo un’altra storia. Frutto di una ricerca che interessa l’appassionato di storia, di chimica e di scienza, questa piccola mostra schiude senza retorica il senso di un impegno umano che credeva nello sviluppo industriale del Paese, e che è stato travolto prima



Peso: 96%

dai terribili veleni del petrolchimico e poi dalla crisi indotta dal mercato globale. C'è da sperare che le conferenze stampa e i più discreti *pourparler* che avvengono a pochi metri da quelle sacre reliquie, non abbiano a mostrarsi ancora troppo indegni di quel patrimonio di lavoro e di speranza cui sono chiamati a dare un futuro.

Biografia FILIPPOMARIA PONTANI

Nato a Castelfranco Veneto (TV) nel 1976, è professore associato di Letteratura greca e Filologia classica all'Università Ca' Foscari di Venezia. Oltre a vari contributi di filologia greca, latina e bizantina, ha prodotto un'edizione degli epigrammi greci di Angelo Poliziano (Roma 2002) e si è occupato della tradizione esegetica greca dell'Odissea di Omero



IL RISCHIO

Tutta l'area potrebbe diventare territorio di inceneritori e trattamento rifiuti, in mano alle ecomafie

Tra i fumi

Il 26 gennaio scorso è stato presentato il nuovo piano di bonifica del sito di Porto Marghera *Ansa*



Peso: 96%

FOSSALTA DI PIAVE

Discarica nel capannone il caso in Parlamento «Subito la bonifica»

Andreuzza (Lega) coinvolge la commissione sulle ecomafie
Il sindaco attiva Veritas per verificare se ci sono rifiuti speciali

Giovanni Monforte

FOSSALTA DI PIAVE. Capannone trasformato in una maxi discarica abusiva, il caso scoperto a Fossalta di Piave approderà sul tavolo della commissione parlamentare d'inchiesta sulle ecomafie.

Ad annunciare l'iniziativa è la deputata della Lega, Giulia Andreuzza. Sta assumendo un rilievo nazionale l'operazione eseguita dai carabinieri del Nucleo operativo ecologico (Noe) che, all'interno di un capannone di via delle Industrie, hanno scoperto circa 16 mila metri cubi di rifiuti. «Sulla vicenda si faccia presto chiarezza e si trovino i responsabili di un gesto così criminoso che mette non solo in difficoltà l'amministrazione comunale, ma la salute dei cittadini», commenta An-

dreuzza, «Il fatto è gravissimo dal momento che si corre il rischio che tra i rifiuti ci possano essere non solo carta e plastica, ma anche sostanze pericolose e dannose per l'ambiente. Considerata la serietà del ritrovamento, informerò i deputati componenti della commissione parlamentare d'inchiesta sull'ecomafia. Le preoccupazioni sono molteplici. Quella legata alla salute e alla sicurezza pubblica, per questo motivo è necessario procedere immediatamente alla bonifica, e quella che vi possano essere altre situazioni simili in altri capannoni della zona». Andreuzza ha ringraziato carabinieri, vigili del fuoco, polizia locale e Comune per il lavoro svolto. Ringraziamenti a cui si associa l'assessore regionale all'ambiente Gianpaolo Bottacin, che assicura l'impegno della Regione per far fronte all'aumento dell'abusivo smaltimento dei rifiuti. «Ai carabinieri del

Noe, con cui abbiamo una specifica convenzione, garantiamo da tempo la nostra collaborazione», spiega Bottacin, «questa collaborazione sul tema delle emergenze rifiuti ha visto la Regione, unica in Italia, dar vita a un tavolo di lavoro tecnico interistituzionale in cui abbiamo coinvolto, oltre alle nostre strutture e al Noe, anche il comando interregionale dei vigili del fuoco, l'Arpav, l'Università di Padova e l'Associazione dei Comuni. Il comandante nazionale dei vigili del fuoco ha indicato questa esperienza come un modello che potrebbe essere esportato».

Il Comune intanto è al lavoro per arrivare a svuotare il capannone. Sono già stati presi contatti con Veritas per effettuare un sopralluogo (non appena autorizzato dal magistrato, con cui si sta mettendo in contatto la polizia locale), che consentirà di definire la natura esatta di tutti i rifiuti

stoccati per capire il da farsi. Si parla per lo più di plastica e carta. Ma se ci fossero materiali da trattare come rifiuti speciali i costi lieviterebbero. In ogni caso il Comune necessiterà di fondi. «Nessun Comune può farcela da solo di fronte a queste situazioni», commenta il sindaco Massimo Sensini, «voglio tranquillizzare la popolazione: stiamo lavorando pancia a terra per arrivare a una soluzione. È una questione su cui già da un po' ci stiamo muovendo con tutti gli enti per fare il punto della situazione e acquisire tutti gli elementi che al momento ci mancano».

**L'assessore regionale
Gianpaolo Bottacin
assicura l'impegno
contro l'abusivismo**



L'interno del capannone diventato una discarica di rifiuti scoperto a Fossalta di Piave



Peso: 43%

VENETO ORIENTALE ANCORA IN PRIMO PIANO

Ecomafie, due arresti a Fossalta

Capannone industriale pieno di rifiuti urbani
contestato il traffico illecito dalla Campania
Indaga la Dda perché c'è ombra di camorra

Rifiuti urbani in un capannone industriale a Fossalta, già sequestrato dal Noe nel novembre scorso. Inchiesta della distrettuale antimafia di Milano, che ha portato all'arresto di 15

persone. Due gli imprenditori veneti, ora ai domiciliari: Diego Giro di Caorle, mediatore e affarista, e Giovanni Giroto di Roncade, liquidatore della società proprietaria del capannone.

Contestato il traffico illecito dalla Campania, il tutto a pochi chilometri e pochi giorni dopo il maxi blitz anti camorra avvenuto a Eraclea.

BARONE MONFORTE / PAGINE 34 E 35

“Scoasse” d'oro nascoste a Fossalta presi due imprenditori senza scrupoli

Ai domiciliari il mediatore Diego Giro, 49 anni di Caorle, e Giovanni Giroto, 65 anni, trevigiano, proprietario del capannone

**Paolo Baron
Giovanni Monforte**

FOSSALTA DI PIAVE. Avevano affittato il capannone a una società fittizia, dietro la quale c'erano imprenditori senza scrupoli che stoccavano illegalmente rifiuti che arrivavano per lo più dalla Campania. Agli arresti domiciliari sono finiti Giovanni Giroto, 65 anni, trevigiano di Roncade e Diego Giro, 49 anni, di Caorle, accusati di aver agevolato il traffico illecito. Il primo in qualità prima di amministratore e poi di liquidatore della Proveco Italia Srl, società che ha messo a disposizione il capannone di Fossalta di Piave di via dell'Industria (strapieno di rifiuti urbani, sequestrato dai carabinieri del Noe di Venezia nel novembre scorso e oggetto di un'ispezione da parte dell'Arpav e dell'Usl 4 proprio nei

giorni scorsi). Mentre Giro per aver fatto da mediatore tra Giroto e il gruppo di imprenditori milanesi che trafficavano con i rifiuti. Nei guai è finito anche Bekim Ramandonovski, macedone, 41 anni, residente a San Stino di Livenza (il gip gli ha imposto l'obbligo di dimora).

Gli arresti di Giro e Giroto sono inseriti in una inchiesta portata a termine dalla Dda di Milano che ha scoperto un traffico di circa 37 mila tonnellate di rifiuti e che si è conclusa con 15 arresti (otto in cella). L'input all'indagine è partito dopo il rogo scoppiato il 14 ottobre scorso a Milano, incendio che serviva alla banda per smaltire la spazzatura e cancellare le prove. I carabinieri sono arrivati in Veneto nel novembre scorso, scoprendo il capannone di Fossalta di Piave, uno dei siti scelti dal gruppo criminale per nascondere i rifiuti, oltre a quello di Meleti (Lodi) e di Verona san Massi-

mo. In carcere sono finiti Aldo Bosina, 55 anni di Cureggio, Hachem Abderrazak, tunisino, 27 anni, di Borgomanero, Valentino Bovini, 45 anni, di Cesano Maderno Joskwa Colombo, 44 anni, residente a Seregno, Giancarlo Galletti, 60 anni, residente a Stresa, Massimo Sanfilippo, 50 anni, di Lissone, Pietro Ventrone, 36 anni di Veroli e Mauro Zonca, 60 anni di Borgo Ticino.

Il gruppo è accusato, a vario titolo (chi come imprenditore a capo di società di smaltimento, chi come autista dei mezzi pesanti), di traffico illecito di rifiuti speciali e indifferenziati urbani e incassando illecitamente da questi traffici non meno di un milione di euro.

Per questo motivo la Procura antimafia ha ottenuto dal



Peso: 1-13%,42-49%

gip un sequestro preventivo dei conti correnti di uguale valore, oltre al sequestro dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti. Per quanto riguarda Fossalta di Piave, l'utilizzo del capannone salta fuori dopo la perquisizione in casa dei genitori di Aldo Bosina, effettuata dopo il rogo di Milano.

In quell'occasione i carabinieri trovarono una scrittura

privata tra la Zero Acqua Italy di un prestanome che aveva lavorato per Bosina e la Proveco Italia di Giovanni Girotto. Ovvero, un contratto di locazione dell'immobile di via dell'Industria 16 della durata di 6 anni che prevedeva un canone di 51 mila euro il primo anno e di 66 mila euro il secondo. Pochi settimane dopo la scoperta dei rifiuti e il sequestro. —

L'inchiesta della Dda partita da Milano Sequestrato un milione provento del business



Il capannone di Fossalta di Piave sotto sequestro dal novembre scorso e, a destra, l'interno visto durante una ispezione



Peso: 1-13%,42-49%

Meolo Ecomafia, blitz dei vigili in tutti i capannoni

Indagine a tappeto della polizia locale in tutti i capannoni della zona industriale di Meolo per verificare se vi siano situazioni di stoccaggio e abbandono di rifiuti, come scoperto a Fossalta di Piave.

Furlan a pagina XXI

Ecomafie, polizia locale in tutti i capannoni

►Il Comune dà il via a controlli speciali dopo il caso di Fossalta

MEOLO

Indagine a tappeto della polizia locale in tutti i capannoni vuoti o sfitti della zona industriale di Meolo per verificare se vi siano situazioni di stoccaggio e abbandono di rifiuti, com'è stato di recente scoperto a Fossalta di Piave.

«Abbiamo già fatto - ha detto la sindaca Loretta Aliprandi, annunciando una prossima verifica della polizia locale assieme ai dipendenti comunali degli uffici competenti, durante la seduta consiliare di mercoledì scorso - due anni fa una ricognizione di tutti i capannoni dell'area produttiva, ma dopo quanto emerso a Fossalta, abbiamo deciso un nuovo controllo, prestando la massima attenzione ai magazzini vuoti, perché i rifiuti sono diventati una delle maggiori risorse del business delle mafie».

INCONTRO COL PREFETTO

La sindaca era di ritorno dall'incontro con il prefetto Vit-

torio Zappalorto che nella stessa giornata aveva riunito a Venezia i sindaci della Conferenza del Veneto Orientale, presieduta dalla stessa Aliprandi, in cui è stato affrontato il problema delle mafie ed ecomafie che hanno coinvolto il territorio. «Secondo il prefetto, l'unico modo per contrastarle è di tenere gli occhi bene aperti. E se si hanno sospetti, rivolgersi sempre alla prefettura, per attivare le forze dell'ordine», ha sottolineato la sindaca, riferendo anche il suggerimento del prefetto ai sindaci di chiedere la certificazione antimafia per gli appalti superiori ai 150mila euro, così da impedire di lavorare al-

le aziende che non sono legalmente riconosciute.

TUTELA DELLA LEGALITÀ

Il consiglio comunale ha approvato all'unanimità mercoledì scorso un documento in cui

si impegna a tutelare i valori della legalità, a difesa dei diritti delle persone che vivono e lavorano nel territorio, contro ogni tipo di infiltrazione delle mafie, denunciando alle autorità qualsiasi tentativo di minaccia, intimidazione e connivenza. «Promuoveremo la cultura della legalità - ha aggiunto Aliprandi - lavorando attivamente con i ragazzi e con le scuole, perché le competenze acquisite da giovani persistono nel tempo». E' già previsto un prossimo incontro della guardia di finanza con gli allievi della scuola media di Meolo, in cui verrà indicato il rispetto delle regole e dei doveri attraverso semplici azioni di vita quotidiana. Anche per gli adulti saranno organizzati incontri per dare un'informazione diffusa sul contrasto alle infiltrazioni mafiose, che spesso trovano terreno fertile nella cri-

si economica.
Emanuela Furlan

L'INIZIATIVA DELLA SINDACA ALIPRANDI DOPO L'INCONTRO CON IL PREFETTO ASSIEME AI COLLEGHI DEL VENETO ORIENTALE



RIFIUTI NEL DEPOSITO Il sopralluogo a Fossalta di Piave (foto archivio)



Peso:1-2%,49-29%

L'intesa tra Prefetto e presidente della conferenza dei primi cittadini
«Appalti in Comune: chiedere sempre la certificazione antimafia»

Contrasto alle ecomafie I sindaci: «Censiremo tutti i capannoni sfitti»

«**B**isogna prestare la massima attenzione ai capannoni vuoti nelle zone industriali perché lo smaltimento illegale dei rifiuti è oggi una delle maggiori risorse del business delle mafie. È importante che anche i Comuni si attivino nei controlli». Loretta Aliprandi, presidente della conferenza dei sindaci del Veneto Orientale, nonché sindaca di Meolo, si raccomanda la massima allerta nel contrasto alle ecomafie. I sindaci del Veneto Orientale, quasi al completo, hanno incontrato nelle scorse ore il prefetto Zappalorto, dopo l'inchiesta che ha svelato il radicamento dei Casalesi sul territorio. I dettagli dell'incontro saranno resi noti oggi, ma alcu-

ne anticipazioni sono emerse già mercoledì sera, in occasione della seduta del Consiglio comunale di Meolo che, all'unanimità, ha approvato un documento di impegno al contrasto delle mafie.

A iniziare dal business dei capannoni trasformati in discarica, come avvenuto a Fossalta di Piave. In Veneto è attivo uno specifico tavolo che coinvolge i vari soggetti che si occupano di questo tema. «È stato sottolineato che è importante che siano anche i Comuni ad attivarsi su questo fronte», ha detto Aliprandi, «come Comune di Meolo abbiamo fatto già due anni fa una ricognizione di tutti i capannoni del territorio. Considerato però quanto questo problema sia diventato grave, abbiamo

ritenuto di inserire tra gli obiettivi fondamentali dell'amministrazione per il 2019 proprio il tema dei capannoni sfitti».

Sarà svolta un'indagine conoscitiva da parte della polizia locale, insieme agli uffici competenti, proprio per evitare il ripetersi di casi come quello di Fossalta, dov'è già stata predisposta un'analoga verifica. Durante l'incontro in Prefettura, ai sindaci è stata evidenziata l'importanza di chiedere alle aziende la certificazione antimafia, in presenza di appalti sopra una certa soglia economica. Un adempimento necessario, ma spesso disatteso.

Il modo migliore per contrastare le infiltrazioni mafiose

resta quello di vigilare sul territorio. La Prefettura ha manifestato la disponibilità a fare da punto di riferimento per le segnalazioni degli amministratori locali. Sarà poi l'ente ad attivare le forze dell'ordine preposte a monitorare le eventuali situazioni sospette. «Il prefetto ci ha ricordato che, da parte degli amministratori e degli uffici comunali, è importante aprire bene gli occhi, prestare la massima attenzione e non sottovalutare nulla», ha concluso Aliprandi. Un passo per i Comuni sarebbe quello di firmare al protocollo per la legalità nelle amministrazioni pubblicate dall'associazione Avviso Pubblico. Su 44 Comuni della Città Metropolitana, solo otto vi hanno aderito. —

Giovanni Monforte



I rifiuti stoccati all'interno di un capannone poi posto sotto sequestro in via delle Industrie a Fossalta di Piave



Peso: 43%

Commissione Ecomafie in Veneto Indagine su rifiuti e inquinamento

LA VISITA

VENEZIA Ecomafie, focus sul Veneto: la Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati sarà in Veneto dal 9 all'11 luglio. L'obiettivo è fare sopralluoghi e audizioni su alcuni temi d'inchiesta della Commissione: incendi in impianti di stoccaggio e smaltimento rifiuti, contaminazione da Pfas, dragaggi portuali e abbandono di relitti navali, bonifica del Sin di Venezia-Porto Marghera. Temi che hanno visto il Veneto come protagonista, suo malgrado.

Leggendo il programma della due giorni, in Veneto la Commissione svolgerà un sopralluogo nello stabilimento Se.Fi. di San Donà di Piave (Venezia), interessato da un incendio. Il 10 luglio sono in programma altri sopralluoghi ai siti di Noale (Venezia) e Paese (Treviso), finite al centro di un'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia di Venezia per traffico illecito di rifiuti. La Commissione svolgerà anche sopralluoghi nel sito di interesse nazionale per la bonifica di Venezia Porto Marghera e al porto di Venezia. In Prefettura, poi, la Commis-

sione verranno ascoltati dai parlamentari il presidente dell'Autorità portuale, Pino Musolino, e il direttore marittimo del Veneto. L'11 luglio la Commissione terrà altre audizioni, sempre in prefettura a Venezia. Saranno sentiti il sindaco di Venezia, Luigi Brugnaro; l'assessore all'Ambiente della Regione Veneto, Gianpaolo Bottaccin; i magistrati della procura di Venezia, il comandante regionale della Guardia di Finanza. Saranno ascoltati anche i rappresentanti di Arpav, il presidente del Provveditorato interregionale opere pubbliche del Veneto, Trentino e Friuli Venezia Giulia, il presidente di Confindustria Veneto, i rappresentanti del consorzio Venezia Nuova e della società Veneto Acque, il curatore fallimentare di Miteni. Con il presidente Stefano Vignaroli, parteciperanno Silvia Benedetti (Misto), Chiara Braga, Andrea Ferrazzi e Vincenzo D'Arienzo (PD), Angela Colmellere (Lega), Tullio Patassini (Lega), Alberto Zolezzi (M5S), Renata Polverini (FI). «Il Nord Italia - osserva Vignaroli - è una delle aree più calde del Paese per gli incendi di rifiuti che sono un sintomo importante dei traffici illeciti e non vanno sottovalutati».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

SOPRALLUOGO Il primo appuntamento della Commissione Ecomafie è alla Se.Fi. Ambiente di San Donà, vittima di un incendio nell'aprile dell'anno scorso



Capannone dei rifiuti, la beffa: il conto al Comune

Quel capannone utilizzato come discarica, scoperto dal Noe dei carabinieri un anno fa, è ancora lì. E il Comune di Fossalta di Piave, ora, si chiede non solo come liberarlo da tutti quei rifiuti, ma anche chi sarà a pagare. E soprattutto quanto. Gli uffici comunali stanno seguendo con scrupolo la procedura prevista, ma paradossalmente dovrà passare ancora del tempo prima che si possa procedere allo sgombero. E con tutta probabilità, invece che ai responsabili, toccherà al Comune accollarsi l'onere di trovare le risorse per compiere le costose analisi e lo smaltimento.

De Bortoli a pagina XV



ABUSIVO Il capannone di rifiuti scoperto a Fossalta di Piave

«Rifiuti, tutto sulle spalle del Comune»

► A un anno dal ritrovamento il capannone è ancora pieno di immondizie a causa dei tempi lunghi della burocrazia ► Rimuoverle toccherebbe ai responsabili, ma difficilmente lo faranno. Sarà l'ente pubblico a dover fare analisi e lavori

FOSSALTA DI PIAVE

Si è ritrovato da un giorno all'altro sul territorio un capannone pieno zeppo di rifiuti, e a distanza di un anno deve ancora capire come liberarlo, e soprattutto a quali costi. Sono le lentezze e i paradossi della burocrazia a preoccupare il Comune di Fossalta di Piave, alle prese con il capannone di via delle Industrie in cui il Noe scoprì, il 16 novembre dello scorso anno, nell'ambito di un'operazione nazionale contro la criminalità organizzata, le immondizie accatastate.

Gli uffici comunali stanno seguendo con scrupolo la procedura prevista, ma paradossalmente dovrà passare ancora del tempo prima che si possa procedere allo sgombero. E con tutta probabilità, invece che ai responsabili, toccherà al Comune accollarsi l'onere di trovare le risorse per compiere le costose analisi e lo smaltimento dei rifiuti, altra operazione dai costi elevati.

IL SINDACO FINOTTO

«In settembre - spiega il sindaco Manrico Finotto - è stata emessa un'ordinanza chiedendo ai responsabili di provvedere alla messa in sicurezza del capannone. La legge prevede che la richiesta debba essere inoltrata a tutti coloro che sono stati individuati come responsabili», entrati a far parte dell'indagine «Velenum» della Direzione distrettua-

le antimafia di Milano. Gli investigatori hanno individuato anche il capannone di Fossalta tra quelli affittati dagli indagati. «L'ordinanza deve essere trasmessa a tutte queste persone - continua Finotto - : alcuni sono in carcere, altri agli arresti domiciliari. Ma ci sono delle notifiche che non sono andate a buon fine, per cui dovremo attendere per essere certi della trasmissione di questi atti. Dall'ultima notifica, che speriamo possa essere compiuta entro la fine dell'anno, devono trascorrere 60 giorni, tempo concesso ai responsabili per attivarsi. Solo dopo questa fase il Comune potrà sostituirsi ai responsabili».

I TEMPI

Seguendo la procedura si arriverà nella migliore delle ipotesi a febbraio del prossimo anno, prima di poter avviare la fase più delicata che porterà allo sgombero. «Per mettere in sicurezza il capannone - continua il sindaco - per prima cosa si dovranno analizzare i rifiuti per escludere del tutto che ci siano sostanze pericolose». Il primo sopralluogo compiuto in febbraio aveva concluso che si trattava per lo più di materiali plastici. «Ma allora era stata fatta solo un'indagine di carattere visivo - precisa il sindaco - mentre ora si rende necessario compierne una di valenza scientifica. Bisogna entrare nelle cataste di rifiuti, prelevare dei cam-

pioni e analizzarli. Saranno necessari una quindicina di giorni per compiere questi prelievi, che presuppongono lo scavarne tra cataste alte circa 4 metri. Finché non verrà compiuta una verifica a fondo io non sarò tranquillo».

Altro problema è capire chi pagherà la bonifica, in attesa che la Magistratura faccia luce sulla vicenda. «Non c'è ancora una stima precisa del costo di smaltimento - precisa il sindaco - , lo si potrà quantificare in base al tipo di materiali. Il Comune intende rivolgersi a Regione, Città metropolitana e Stato per trovare le risorse».

Stamane intanto è prevista la visita al capannone del prefetto di Venezia Vittorio Zappalorto e del senatore democratico Andrea Ferrazzi, vicepresidente della commissione d'inchiesta sul fenomeno delle ecomafie, che saranno accompagnati dal sindaco Finotto.

Davide De Bortoli

© RIPRODUZIONE RISERVATA





**IL PRIMO CITTADINO
MANRICO FINOTTO:
«BISOGNA ATTENDERE
LE NOTIFICHE E SOLO A
FEBBRAIO LA SITUAZIONE
POTREBBE SBLOCCARSI»**

IL SOPRALLUOGO

Oggi intanto il prefetto Zappalorto visiterà il sito assieme al senatore Ferrazzi della commissione ecomafie

Dentro il deposito

Plastiche e gomme alte 4 metri

Dall'analisi compiuta lo scorso febbraio da Veritas era emerso che i rifiuti nel capannone di Fossalta sono "solidi costituiti in prevalenza da plastiche, gomme e materiali espansi. In misura minore da tessuti, legno, carta e cartone, metalli. All'apparenza sembrano scarti di attività industriali ed artigianali, di imballaggi in plastica. In misura minore rifiuti da attività agricole, vivaistiche e da demolizione. Sono presenti anche materiali friabili apparentemente costituiti da fanghi o morchie industriali essiccate. Non sono stati rilevati odori di sostanze chimiche quali

solventi, idrocarburi, olii minerali. Dal punto di vista visivo e olfattivo non è stata riscontrata presenza significativa di materiale organico". Inoltre nella relazione si legge che "il materiale si presenta compattato in balle e occupa circa due terzi della superficie del capannone per un'altezza media di circa 4 metri. Si stima la presenza di circa 10.000 balle; il cui peso totale è stimabile in circa 5.000 tonnellate. I materiali presenti in ciascuna balla sono eterogenei, si suppongono processi produttivi e provenienze diversi". (d.deb)



A FEBBRAIO L'apertura del deposito da parte delle forze dell'ordine, nel febbraio scorso

Fossalta di Piave

Nel capannone abusivo dei rifiuti c'era l'innesco per creare un rogo

Un innesco già pronto per incendiare il capannone trasformato in discarica abusiva a Fossalta di Piave. È il risvolto clamoroso emerso nel sopralluogo compiuto ieri dal senatore Pd Andrea Ferrazzi, vicepresidente della commissione sulle ecomafie, dal prefetto Vittorio Zappalorto e dal sindaco di Fossalta Manrico Finotto.



De Bortoli a pagina XIX ISPEZIONE Il prefetto a Fossalta

Erano pronti a incendiare il deposito

► Il senatore Ferrazzi durante il sopralluogo con il Prefetto: ► «Inquietante la presenza di pellet, assieme ad alcune taniche»
«Nel capannone dei rifiuti un innesco per generare il rogo» Il sindaco Finotto conferma: «Quei sacchi erano lì per qualcosa»

FOSSALTA DI PIAVE

C'era l'innesco pronto per incendiare il capannone trasformato in discarica abusiva a Fossalta. Il risvolto clamoroso - per la prima volta - è emerso ieri mattina nel corso del sopralluogo compiuto dal senatore democratico Andrea Ferrazzi, vicepresidente della commissione d'inchiesta sul fenomeno delle ecomafie, del prefetto di Venezia Vittorio Zappalorto e del sindaco di Fossalta Manrico Finotto, accompagnati dalle forze dell'ordine.

Durante l'accertamento è emersa la presenza di pellet, ossia un combustibile ricavato dalla segatura, risvolto allarmante nella vicenda dei rifiuti abbandonati nel deposito di via Delle Industrie. Ferrazzi, infatti, ha sottolineato come sia «inquietante la presenza di pellet in grande quantità con alcune taniche»: tutto questo può servire per appiccare il fuoco. «L'innesco era già pronto - ha spiegato il senatore - sarebbe bastato un cerino per incendiare tutto. L'intervento della magistratura e delle forze dell'ordine è stato molto rapido e ha consentito di evitare una tragedia».

L'ANALISI

«Il fenomeno degli incendi riguarda molto più la Lombardia del Veneto - ha precisato Ferrazzi - però in commissione disporremo un'apposita indagine: una delle ipotesi è che il Veneto sia talmente pieno di capannoni dismessi per cui non sia necessario appiccare gli incendi. Bisogna sviluppare un protocollo di accordi tra enti territoriali, Province, Arpa, Regioni e Polizie municipali per un monitoraggio e controllo della situazione. Bisogna capire se ci siano altri siti liberi che possano essere utilizzati allo stesso scopo o magari dove ci sia già questa presenza. Va portata a regime la legge degli eco-reati del 2015, importante per far emergere un mondo sommerso. Per gli eco-reati, molti dei quali legati al ciclo dei rifiuti, il nostro Paese ha aumentato la fatturazione del 50% dal 2017 al 2018 per circa 15 milioni».

Il sindaco di Fossalta Manrico Finotto ha confermato che «ci sono dei sacchi di pellet per cui si suppone fossero stati messi per creare un innesco iniziale. L'incendio è ipotizzabile, poiché il capannone è pieno di rifiuti, non c'è motivo per la presenza di sacchi di pellet». In ogni caso il sindaco esclude che possano essere stati posizionati in un momento successivo: «Avevo già notato i

sacchi quando sono stato eletto sindaco», nel maggio scorso. Il sequestro del capannone risale al 16 novembre 2018, da parte del Noe dei carabinieri di Milano. Proprietaria dell'immobile risultava una società con sede nelle Isole Vergini, ma avrebbero la disponibilità dell'area anche due ditte che fanno capo a cittadini ucraini. A sua volta queste aziende avrebbero affittato il capannone a coloro che sono stati individuati come responsabili di aver accatastato i rifiuti. Nel febbraio scorso i responsabili sono entrati a far parte dell'indagine «Velenum» della Dda di Milano che ha portato a 15 le misure cautelari, di cui otto in carcere, quattro ai domiciliari e tre con obbligo di dimora. Tutto aveva avuto origine da un maxi sequestro dopo l'incendio del 14 ottobre scorso nel Milanese, con rifiuti dalla Campania. Gli investigatori hanno individuato capannoni affittati dagli indagati, anche servendosi di «teste di legno» a Fossalta, a Meleti (Lodi) e San Massimo (Verona). Sono in totale 37mila le tonnellate di rifiuti smaltiti illegalmente dal gruppo criminale scoperto dall'indagine.

Davide De Bortoli



**L'IMPORTANTE NOVITA'
È EMERSA IERI
DURANTE LA VISITA
AL CAPANNONE
DA PARTE DELLA
COMMISSIONE ECOMAFIE**

LA VICENDA

**Era stato il Noe di Milano
a sequestrare l'area:
«Sono riusciti a evitare
una grande tragedia»**

La proposta di Zappalorto

«Serve una legge sulla confisca»

«Confisca dei capannoni a favore dei Comuni come Fossalta». La proposta di una procedura semplificata è stata lanciata ieri dal prefetto di Venezia Vittorio Zappalorto, dopo il sopralluogo nel capannone. Serve, quindi, una nuova legge che consenta di «arrivare direttamente alla confisca legale del capannone usato per questi scopi dalla criminalità e da persone compiacenti - ha spiegato Zappalorto - senza passare per l'autorità giudiziaria. Questo sarebbe un deterrente e

consentirebbe di ristorare il Comune delle spese di smaltimento delle immondizie e delle attrezzature acquistate per garantire la sicurezza dell'area. Il capannone diventerebbe proprietà del Comune. Esiste già una legge che consente ai Comuni di acquisire al proprio patrimonio un edificio in caso di abuso edilizio non condonabile. Comuni come Fossalta non possono reggere il costo di un tale smaltimento, da una prima stima si ipotizza 1 milione e 500mila euro». (d.deb)



IL SOPRALLUOGO La visita al deposito di Fossalta con il prefetto Zappalorto (al centro), il senatore Ferrazzi (a dx) e il sindaco Finotto

MAFIE A NORDEST

Rifiuti, Veneto orientale nuova terra dei fuochi

Nel capannone di Fossalta c'erano gli inneschi, la 'ndrangheta voleva bruciare tutto **CAGNASSI / PAGINE 2 E 3**

Inneschi in mezzo ai rifiuti Il Veneto orientale la nuova terra dei fuochi

Trovati sacchi di pellet e taniche di benzina all'interno del capannone sequestrato
Lo smaltimento costerà 1,5 milioni. Soldi chiesti a Regione e Città metropolitana

Giovanni Cagnassi

FOSSALTA DI PIAVE. C'erano gli inneschi pronti per incendiare la discarica abusiva di via delle Industrie a Fossalta di Piave. La 'ndrangheta aveva con tutta probabilità già progettato, in caso di necessità, di dare fuoco ai circa 11 mila metri cubi di rifiuti ammassati nel capannone della impresa ex Giabardo, ora di proprietà di un gruppo ucraino non ben definito che farebbe capo addirittura a un ex politico di quel Paese.

Il Veneto orientale è la nuova terra dei fuochi che la criminalità organizzata aveva individuato come ideale deposito di rifiuti illegali, grazie ai tanti capannoni dismessi in questi ultimi anni.

Ieri mattina, la visita del prefetto Vittorio Zappalorto, richiesta dal sindaco di Fossalta, Manrico Finotto, ha permesso di fare il punto a un anno dalla scoperta del capannone nel novembre del 2018, quando la Procura di Milano mise tutto sotto sequestro in una brumosa mattinata autunnale.

In quei giorni, nella cittadi-

na arrivarono i carabinieri del Noe. Da allora si sono incrociate indagini e voci incontrollate, paure e denunce. Il sindaco Finotto ha caldeggiato la visita del Prefetto, giunto con il senatore del Partito Democratico Andrea Ferrazzi, vice presidente della commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e illeciti ambientali.

Le porte del capannone sotto sequestro ormai da un anno si sono aperte ieri mattina per un ulteriore sopralluogo. All'interno si scorgono sempre enormi cataste di rifiuti. L'odore acre percepito in estate si è un po' attenuato, ma resta questa immagine catastrofica di un mondo invaso dai rifiuti umani più inquinanti e misteriosi.

La situazione fino a ieri non sembrava così drammatica, tuttavia, adesso, con la scoperta degli inneschi, Fossalta avverte davvero il pericolo che stava correndo a due passi dal centro cittadino. Un incendio di quella portata avrebbe esposto tutta la zona a rischi enormi, per l'ambiente ma anche per la salute.

Dentro il capannone si distinguono plastiche, nylon, stoffe. Ma all'interno di quelle grandi balle di rifiuti potrebbe esserci di tutto.

È stato il senatore Ferrazzi a svelare svela la presenza degli inneschi. «Ci sono delle taniche e dei sacchi di pellet», spiega il senatore, «che indicano possibili inneschi che sarebbero serviti a dar fuoco a tutto. La criminalità ha trovato dei luoghi logisticamente ideali in questi capannoni. Non serviva in molti casi neppure pensare agli incendi, tanti ce ne sono di isolati e nascosti. Serve un monitoraggio attento di queste strutture. La visita di oggi (ieri, ndr) deve stabilire l'inizio di un nuovo metodo, la modifica della norma nazionale per la confisca immediata di queste strutture per to-



gliere la proprietà e trasferirla al Demanio e all'ente locale».

Ora per smantellare tutto servirà necessariamente il contributo dello Stato e della Regione oltre al coinvolgimento della Città metropolitana. Il sindaco Finotto è perplesso davanti ai costi che si dovranno ora sostenere per lo smaltimento: «Si parla di almeno un milione e mezzo», spiega, «e chiaramente è una cifra enorme per il nostro Comune. Noi abbiamo proceduto con le diffide ai vari soggetti e non è stato facile. Siamo risaliti alla proprietaria Milcor, in Ucraina, che ha sede nelle Isole Vergini Britanniche, quindi alla varie società cui è stato affittato il capannone».

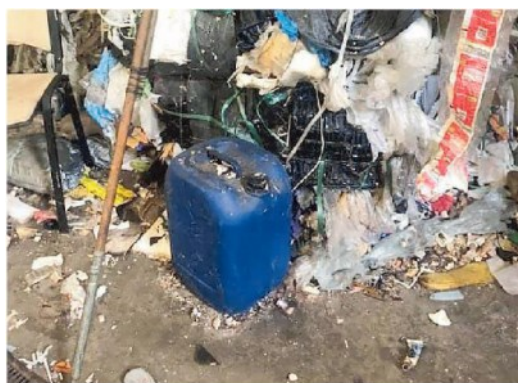
Una delle diffide è stata indirizzata anche a chi si trovava agli arresti domiciliari, Giovanni Giroto, 65 anni, di Roncade che con Diego Giro, 49 anni, di Caorle, era accusato di aver agevolato il traffico illecito. Il primo in qualità di amministratore e poi liquidatore della Proveco Italia Srl, società che ha messo a disposizione il capannone di Fossalta di Piave di via delle Industrie e Giro per aver fatto da mediatore tra Giroto e il gruppo di imprenditori milanesi che trafficavano con i rifiuti. Gli arresti di Giro e Giroto erano all'interno dell'inchiesta della Dda di Milano che ha scoperto un traffico di circa 37 mila tonnellate di rifiuti, conclusa con 15 arresti. —

BY NC ND AL CUNIDIRITTI RISERVATI



Il sopralluogo ieri mattina a Fossalta di Piave

FOTO TOMMASELLA



In alto, a sinistra, i sacchi di pellet e, a destra, una delle taniche di benzina trovate all'interno del capannone di Fossalta di Piave. Sotto, sempre in una foto tratta dal profilo Facebook del senatore Ferrazzi, l'interno del capannone

«Controlli sul capannone» Ma i cittadini hanno paura

Il sindaco Finotta rassicura i residenti: intensificata la sorveglianza da parte delle forze dell'ordine e coinvolta nella vigilanza la ditta che ha in affitto il piazzale

Notificato agli accusati l'invito a procedere allo sgombero: ma gli enti pubblici si preparano a intervenire

Giovanni Cagnassi

FOSSALTA DI PIAVE. Rifiuti della 'ndragheta a Fossalta di Piave, il magazzino abusivo e sequestrato dalla Procura di Milano sarà osservato speciale giorno e notte nei prossimi mesi. È quasi certo, in questa fase, che lo smaltimento non potrà iniziare se non nei primi mesi del prossimo anno. Ci vorrà tempo per adempiere tutte le pratiche necessarie e notificare soprattutto le ordinanze previste ai vari soggetti perché provvedano quanto loro spetta. Per prima la misteriosa proprietà dell'immobile, una società ucraina che ha però sede nelle Isole Vergini britanniche e una composizione alquanto ingarbugliata.

Il Comune è alle prese con la difficile ricostruzione della trama che si intreccia attorno a questa vicenda oscura che parte da Milano, con la Procura che ha inviato ormai un anno fa i carabinieri del Noe e disposto il sequestro dell'ex magazzino Giabardo in via delle Industrie finito nel giro dei magazzini della 'ndrangheta per nascondere i rifiuti nel Nord Ita-

lia.

Da allora Fossalta vive nella paura di essere al centro di interessi della criminalità organizzata che di notte riempiva di misteriosi rifiuti un capannone di 60 metri per 60, fino a raccogliervi oltre 11 mila metri cubi tra plastiche e non meglio precisati inerti accatastati al suo interno. Oltre alla società ucraina Milcor, il sindaco di Fossalta, Manrico Finotta, ha rintracciato, agli arresti domiciliari, Giovanni Girotto di Roncade, che avrebbe messo a disposizione il capannone, e altri collegati alla cricca delle discariche cui saranno notificate le ordinanze perché provvedano con le procedure di smaltimento e tutti i passaggi obbligati per legge.

A fronte della loro probabile inerzia, bisognerà provvedere con lo smaltimento in altro modo, anche se i costi previsti fino a 2 milioni non sono accessibili per il piccolo Comune fossaltino che ha già chiesto aiuto. «Ringraziamo il Prefetto Zappalorto e il senatore Andrea Ferrazzi della commissione parlamentare per le ecomafie» spiega il sindaco «Adesso verrà convocato un tavolo con Regione e Città Metropolitana più tutti gli enti interessati in modo tale da reperire le risorse necessarie. Il nostro caso non è isolato e altri ce ne sono nella provincia di Venezia. Un coordinamento sarà pertanto essenziale in attesa di una mo-

difica della legge che consenta immediata confisca degli immobili in questi casi per poterne acquisire la proprietà e poi vendere e trovare le risorse. La caratterizzazione del rifiuto sarà il passo seguente perché non sappiamo ancora cosa ci sia in quel capannone».

Ci vorranno mesi per capire cosa ci sia in quelle balle. È stata effettuata la derattizzazione, per quanto possibile, ma per il momento si distinguono solo plastiche, nylon, inerti con la paura che possano esserci rifiuti pericolosi. E intanto?

La comunità di Fossalta ha paura e resta con il fiato sospeso di fronte agli eventi. Già è stato accertato che all'interno erano pronte taniche e pellet per eventualmente incendiare tutto. Allora c'è la fondata paura che ancora qualcuno possa pensare di dare alle fiamme quei rifiuti per far sparire tutto, eventuali prove comprese. «Il magazzino sarà controllato» conferma il sindaco Finotta «non solo dall'azienda che ha in affitto il solo piazzale e continua la sua attività indipendente, opportunamente responsabilizzata. Ci saranno dei controlli da parte delle forze di polizia, con i carabinieri, e altri controlli programmati perché nessuno si avvicini al capannone sotto sequestro. Per il momento non possiamo fare più di questo». —

 BY NC ND AL CUN I DIRITTI RISERVATI



I TEMPI

Primi lavori previsti all'inizio di gennaio

FOSSALTA DI PIAVE. I tempi per vedere smantellato il capannone con i rifiuti della criminalità in via delle Industrie si allungano in modo preoccupante. Un anno è già trascorso. In questa prima fase scatteranno le ordinanze indirizzate a proprietà e locatari del capannone di 60 metri per 60 con 11 mila metri cubi di misteriosi rifiuti. Il Comune di Fossalta, non senza fatica, è risalito ai vari nominativi scovando tra paradisi fiscali e soggetti agli arresti domiciliari. Fatto questo passaggio, si passerà all'anno nuovo. L'altro intervento riguarderà la "caratterizzazione" del rifiuto: una selezione accurata degli 11 mila metri cubi circa ammassati nelle impressionanti ca-

taste che si svelano dalle porte scorrevoli del capannone in zona industriale. Nylon e plastiche sono le parti evidenti assieme agli inerti. Ma se i topi hanno infestato i capannoni di via delle Industrie, tanto da richiedere una derattizzazione profonda, probabilmente ci sono anche rifiuti umidi e chissà cos'altro in quelle balle traboccanti. Una volta completata la caratterizzazione, e scoperto se vi siano rifiuti pericolosi o tossici, bisognerà procedere con lo smaltimento. I costi oscillano tra 1,5 e 2 milioni di euro. E non potranno essere a carico del Comune di Fossalta di Piave. Il tavolo con la Regione e Città Metropolitana, più gli altri enti interessati, sarà convocato al più presto, ma probabilmente bisognerà attendere i primi mesi dell'anno perché siano stanziati le risorse necessarie. Ecco perché i tempi potrebbero essere ancora lunghi, nell'ordine di almeno 6 mesi se non oltre per chiudere la vicenda. —

G.Ca.



In alto il prefetto Vittorio Zappalorto in sopralluogo al capannone di Fossalta di Piave. Sotto i sacchi di pellet, materiale altamente infiammabile, trovati e, a destra, i cumuli di rifiuti



IL SINDACO FINOTTO. ELETTO A
MAGGIO SCORSO HA EREDITATO UNA
GRANA DIFFICILE DA RISOLVERE

La Eco Veritas: «Noi citati nell'inchiesta ma siamo vittime»

«ABBIAMO INTERROTTO I RAPPORTI E AVVIATO CONTENZIOSI LEGALI PROPRIO RELATIVI AL CONFERIMENTO DELLA PLASTICA»

L'INCHIESTA

BELLUNO «Le aziende del Gruppo Veritas sono totalmente estranee all'inchiesta Plastic connection». Una nota di poche righe in cui il colosso dello smaltimento rifiuti di **Venezia** chiarisce la sua posizione. «La controllata Eco Ricicli - prosegue la nota - in più occasioni citata tra i documenti dell'indagine ha fattivamente collaborato con i carabinieri per far emergere quanto ora viene contestato agli indagati, fornendo chiarimenti e documentazione». La Eco Ricicli Veritas con sede a Malcontenta (**Venezia**) secondo la ricostruzione della Direzione distrettuale antimafia, infatti, veniva utilizzata dalla cricca per il conferimento irregolare dei rifiuti. Undicimila le tonnellate che, sempre stando alle carte dell'inchiesta, sarebbero smaltite in modo irregolare alla Eco e alla Oppimitti di Parma.

NOI VITTIME

«Eco Ricicli - sottolinea ancora la nota - ha da tempo interrotto ogni rapporto commercia-

le con le ditte coinvolte nella vicenda, aprendo anche alcuni contenziosi legali legati proprio al conferimento della plastica». Insomma l'azienda, in questa vicenda, è a sua volta ricorsa alle vie legali proprio per il conferimento irregolare della plastica.

TRE AZIENDE SEQUESTRATE

Tre le aziende che sono state sequestrate dai carabinieri del Nucleo investigativo dei carabinieri di Belluno con la collaborazione del Nipaaf (i carabinieri forestali). Si tratta della Sap di Fonzaso, che fino al fallimento faceva capo ai fratelli Dalla Santa, la Emirates Metals di Cartigliano (Venezia) e la Resines di Cavaso del Tomba (Treviso).

GLI INTERROGATORI

Nelle scorse ore il giudice per le indagini preliminari, Francesca Zancan, ha iniziato ad interrogare i quattordici destinatari delle misure cautelari: tredici sono in carcere, uno è ai domiciliari.

La modifica di eventuali misure permetterà di capire la direzione presa dall'inchiesta circa i ruoli e le responsabilità delle persone coinvolte. Secondo l'ipotesi investigativa il giro d'affari ammonta a oltre due milioni di euro. Un milione e mezzo è già stato sottoposto a sequestro preventivo per equivalente.

AZ

© RIPRODUZIONE RISERVATA



CARABINIERI Da sinistra Stabile (Nucleo investigativo), Rastelli (Comandante provinciale) e Corbini (Nipaaf)

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

L'INCHIESTA

Discarica abusiva a Chioggia indagini sulle autorizzazioni

Focus delle Fiamme gialle sull'attività gestita da Pietro Abate a Canal di Valle
L'Arpav incaricata delle verifiche su eventuali ricadute di tipo ambientale

CHIOGGIA

Continua l'indagine della Guardia di Finanza sui terreni adibiti ad attività di autodemozione privi di autorizzazioni scoperti a Canal di Valle, nel territorio che costeggia il canale a ridosso di Sant'Anna. Indagini approfondite per stabilire fino a dove si spingeva l'attività illecita del 66enne Pietro Abate, di origini casertane ma da tempo residente a Chioggia, che risulta anche titolare in passato di una licenza per partecipare ai mercatini di antiquariato rilasciata dall'ufficio Commercio del Comune di Chioggia.

Le Fiamme gialle stanno indagando in particolare sulle autorizzazioni in possesso di Abate che riguardano soprattutto i mezzi rinvenuti come i rimorchi e il carro attrezzi, ma anche sulle licenze rilasciate in qualità di autotrasportatore, sull'attività vera e propria e anche sulle eventuali autorizzazioni ambientali, visto che si sta parlando di un terreno demaniale. Insomma, si cercano le conferme per poter poi procedere con le eventuali sanzioni. Per il momento il terreno di 3.200 metri quadrati, i manufatti edificati in assenza di una licenza edilizia per un totale di

550 metri quadri e la quantità di rifiuti speciali rinvenuti privi di qualsiasi autorizzazione, per un totale di 500 metri cubi, tra cui anche barili di oli esauriti, sono sotto sequestro.

Quel che preoccupa di più è sicuramente la verifica sul terreno circostante la discarica abusiva per capire se sia stato contaminato o meno, tenendo presente l'alta concentrazione agricola della zona, con gli agricoltori che pescano acqua dai canali di irrigazione, oltre allo stesso Canal di Valle, che va poi a sfociare nel Brenta nei pressi di punta Gorzone. Compito delicatissimo che tocca all'Arpav, incaricata di procedere con le analisi di laboratorio per capire eventuali danni ambientali. Ci sarà anche da chiarire se il 66enne utilizzasse e rimettesse in commercio proprio i pezzi di ricambio ricavati dalle auto in demolizione. La scoperta dell'attività "nascosta" di autodemozione a Canal di Valle è stata fatta nel fine settimana dagli elicotteri della Finanza di **Venezia** che avevano notato le carcasse delle auto. Situazione poi confermata dall'intervento della sezione operativa navale dei finanzieri di Chioggia. —

DANIELE ZENNARO

© RIPRODUZIONE RISERVATA



L'autodemolizione non autorizzata a Canal di Valle

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

PESCANTINA

Nella discarica
c'è un lago
I parlamentari:
«Agire subito»

► CATTABIANCHI PAG 32

PESCANTINA. Sopralluogo di tre parlamentari a Ca' Filissine, dove manca anche l'elettricità

Il lago nella discarica «Bisogna agire subito»

Businarolo: «Se andremo al governo vedremo se ci sono i soldi»

Zardini: «Pronti a collaborare perché siano consegnati al Comune»

Lino Cattabianchi

Impossibile addentrarsi troppo all'interno della discarica di Ca' Filissine, sotto sequestro da 12 anni e da diverso tempo priva anche di energia elettrica. In direzione est, verso il vigneto Ferrari, si estende infatti un lago di acqua piovana mista a percolato sopra il telone di copertura. Anche questa, quando verranno affidati i lavori emergenziali, dovrà essere smaltita come percolato perché a contatto con i rifiuti. Che la situazione sia grave, dunque, si è dimostrato evidente ai due parlamentari che hanno chiesto e ottenuto di fare un sopralluogo in discarica: gli onorevoli del Movimento 5 Stelle Alberto Zolezzi e Francesca Businarolo, accompagnati nel giro di ieri pomeriggio da Diego Zardini del Pd (che a lungo con la collega Alessia Rotta si è battuto per l'assegnazione di 65 milioni da parte del ministero dell'Ambiente per risolvere l'emergenza) e guidati

dal sindaco Luigi Cadura e dalla vicesindaca Paola Zanolli, con la supervisione del capo dell'Ufficio tecnico ingegner Bruno Fantinati.

«Il problema di Ca' Filissine è invariato da 12 anni, dopo il sequestro effettuato dalla magistratura nel 2006», puntualizza Francesca Businarolo, «anche se da parte nostra abbiamo cercato di trasformarlo in un'emergenza non solo di Pescantina, ma di livello europeo. Siamo riusciti a farlo emergere anche attraverso la relazione della Commissione parlamentare delle ecomafie». Una stoccata al Pd: «I soldi non sono mai arrivati. Li promettono e se mai dovessimo governare, andremo veramente a vedere se ci sono», precisa la deputata di Pescantina. I 65 milioni secondo gli esponenti del Pd sono disponibili e verranno erogati al Comune per la bonifica e la chiusura dell'impianto senza conferimento di altri rifiuti, come era invece previsto nel progetto choc che dovrebbe essere modificato.

A questo riguardo precisa il sindaco Cadura: «In settimana faremo l'affidamento per i lavori emergenziali. Contiamo il prima possibile di dare l'incarico per la revisione pro-

gettuale che prenda atto del contributo di 65 milioni di euro del ministero ed elimini la necessità di ulteriori conferimenti dalla bonifica. Altrettanto a breve contiamo di firmare col ministero dell'Ambiente l'accordo per procedere all'affidamento della bonifica definitiva».

L'onorevole Zolezzi punta dritto al problema ambientale. «La nostra linea», dice, «è tenere alta l'attenzione e verificare che l'ammoniacca, che è stata trovata ed è stata la causa del sequestro nel 2006 (in quell'agosto le analisi indicavano percentuali fuori norma al pozzo M7, ndr.) non si stia diffondendo anche in altri pozzi. Inoltre dobbiamo stimolare il governo che si formerà per fare in modo che i soldi arrivino. Sottolineiamo l'urgenza di intervenire adesso qui in discarica». Elenca: «Manca tutto, anche l'energia elettrica, e tutto è abbandonato da ormai 12 anni».

Il lago di percolato è di



Peso: 1-1%,32-38%

250mila metri cubi circa, raggiunge il livello della sponda alta 36 metri. La vasca di raccolta dell'acqua piovana costruita col primo contributo regionale per l'emergenza oltre due anni fa non funziona: manca l'elettricità e così le pompe non buttano l'acqua nelle fognature. Non è più accesa la torcia che brucia il biogas in uscita, quindi il sistema di captazione è fermo.

L'intervento su questi aspetti, a partire dal costoso smaltimento del percolato (stimabile in 30mila euro al mese tra pompaggio e trasporto in sito idoneo), fa parte dei lavori

emergenziali.

Interviene Zardini: «Spieghiamo quello che abbiamo fatto in questi anni per l'individuazione delle risorse. Ora il governo toccherà a qualcun altro però il Pd, che si è impegnato per risolvere questo problema, è pronto a collaborare con chi governerà per andare avanti nell'assegnazione delle risorse e modificare il progetto di bonifica, senza apporto di rifiuti. I 65 milioni sono un dato acquisito che va concluso con l'accordo di programma che ne certifichi la consegna al Comune. Al mo-

mento è stato dato un anticipo per la modifica del progetto e le risorse sono a disposizione. Bisogna che nessuno le porti via prima che siamo pronti ad utilizzarle». ●



Ecco il lago che si è formato nella discarica di Ca' Filissine, ieri aperta per il sopralluogo dei parlamentari FOTO PECORA



Peso: 1-1%,32-38%

L'OMBRA DELLA MAFIA

A Verona i rifiuti di Napoli
Erano nascosti in un capannone a San Massimo

PAG 18

SEQUESTRO. Blitz della Direzione distrettuale antimafia in un capannone in via Lugagnano

Nascosti a San Massimo i rifiuti della Campania

Da anni quell'area era stata abbandonata
La società che gestiva il lavoro messa in liquidazione
D'Arienzo, Pd: «A breve commissione ecomafie»

Alessandra Vaccari

Quei capannoni in via Lugagnano 41, erano apparentemente in abbandono da anni. La cooperativa che li aveva affittati messa in liquidazione. Da quegli edifici usciva un tanfo pazzesco. E non si era più vista anima viva. Poi in quell'abbandono, in ottobre, erano arrivate decine di pattuglie dei carabinieri, inviati dalla Dia, la direzione investigativa antimafia.

L'indagine sullo smaltimento illecito di rifiuti proveniente dalla Campania era partita dopo l'incendio del 14 ottobre scorso in via Chiasserini a Milano, gli investigatori hanno individuato altri capannoni appositamente affittati dagli indagati (anche servendosi di «teste di legno») in località Fossalta di Piave in provincia di Venezia, a Meleti (Lodi) e a San Massimo.

Sono 37mila le tonnellate di rifiuti smaltiti illegalmente dal gruppo criminale scoperto dall'indagine «Velenum» della direzione distrettuale

antimafia di Milano, si tratta di rifiuti indifferenziati urbani, il 38 per cento proviene dalla Campania. Secondo quanto accertato dal procuratore aggiunto Alessandra Dolci e dai sostituti Silvia Bonardi e Donata Costa, sui conti della società Ipb Italia Srl sarebbe transitato un guadagno di 1.086.000 euro, cifra che è stata oggetto di sequestro preventivo. Ancora da quantificare, invece, il ricavo illecito delle altre società coinvolte. Tra i destinatari dei provvedimenti giudiziari, ci sono imprenditori, amministratori e gestori di società operanti nel settore dello stoccaggio e smaltimento rifiuti, intermediari e responsabili dei trasporti. Alcuni hanno precedenti per smaltimento illecito di rifiuti. I capi di imputazione per i destinatari dei provvedimenti in carcere e per altri due indagati sono: attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, attività di gestione di rifiuti non auto-

rizzata, intestazione fittizia di beni e calunnia. Non è contestata l'aggravante mafiosa anche se alcuni potrebbero aver avuto legami con la criminalità organizzata.

I rifiuti gestiti appartengono alla classe CER 191212, provengono dalla raccolta dei rifiuti domestici (comprese le piazzole ecologiche) e dalle attività produttive artigianali.

«Per dare un'idea della quantità», ha spiegato il capo della Squadra Mobile Lorenzo Bucossi, «basti pensare che i metri cubi di rifiuti corrispondono a un campo di calcio alto cinque metri».

«L'operazione contro il traffico illecito dei rifiuti che ha interessato anche Verona è l'ennesimo segnale di allarme di una criminalità organizzata che ha individuato il nostro territorio come parte integrante dei propri illeciti traffici», ha detto il senatore Pd, Vincenzo D'Arienzo, che



Peso: 1-1%,18-36%

è componente della Commissione di inchiesta sul ciclo dei rifiuti.

«La mia commissione sarà a breve in Veneto. Ci sono troppi episodi di incendio di aziende che trattano i rifiuti», prosegue D'Arienzo, «e questo atto è l'ennesima conferma che avevamo visto giusto. «In diverse occasioni ho segnalato la permeabilità di

Verona a fenomeni simili, soprattutto di fronti ai diversi incendi dolosi ad aziende veronesi e con l'approfondimento della Commissione ecomafie avremo l'occasione di capire meglio per reagire adeguatamente». ●



Rifiuti abbandonati nella sede sequestrata di via Lugagnano



I capannoni dove venivano portati i rifiuti dalla Campania e oggetto di indagine da parte della Dia DIENNE



Peso: 1-1%,18-36%

PREFETTURA. Il deputato D'Arienzo interroga

«Nessuna risposta per gli incendi dolosi degli ultimi anni»

La Commissione antimafia oggi incontra prefetto e sindacati

«Verona è in cima alla lista per la presenza di infiltrazioni della criminalità organizzata. Nel 2015, l'allora ministro dell'Interno Alfano ad una mia interrogazione confermò che la 'Ndrangheta era ben radicata nel Veronese. La presenza della Commissione Antimafia a Verona potrebbe essere anche un elemento di preoccupazione visto che è stata qui nel 2015. Significa che c'è materia, è segno di attenzione verso il nostro territorio». Esordisce così il deputato Pd Vincenzo D'Arienzo, presidente della commissione ecomafie alla notizia della giornata di oggi in prefettura con la commissione antimafia. «Un'attenzione da noi sempre avuta, tanto che la pressante richiesta è stata fatta dal Pd attraverso il collega Nicola Pellicani, membro della commissione. La seconda visita in pochi anni non mi stupisce». Aggiunge D'Arienzo: «Ricordo che la stessa decisione di inviare il prefetto Mulas non fu casuale ed avvenne a seguito di varie insistenze, non ultima quella del presidente Antimafia Bindi proprio dopo la precedente visita del marzo

2015 a Verona. Anche per il prefetto Cafagna le premesse sono state le medesime».

Il deputato fa poi un elenco: «È bene ricordare le decine di interdittive emesse negli ultimi anni, un dato elevatissimo, ma soprattutto la certezza di alcuni fatti avvenuti in questa provincia: le riunioni per valutare investimenti di capitali illeciti nella nostra economia, sia nelle aree dismesse lungo la bresciana, sia nell'area ex Tiberghien, la volontà di gestire alcuni beni del Comune di Verona (illuminazione pubblica, centro sportivo, asilo nido), gli incontri di qualche imprenditore con capi clan. Restano senza risposta inoltre alcuni incendi dolosi che sono rimasti senza un responsabile, il classico reato spia dell'intimidazione mafiosa», conclude D'Arienzo: «Il ministro Alfano rivelò anche l'esistenza di un monitoraggio delle persone con precedenti specifici residenti in provincia al fine di valutarne l'attuale esistenza di rapporti con la criminalità organizzata. Bene, questo è il contesto che chiedo alla Commissione Antimafia di approfondire». ● A.V.

IL FATTO. A Boschi, Zevio, Bevilacqua e Minerbe

Rifiuti interrati in 4 Comuni veronesi minacciate le falde

Teli in nylon, tubazioni in plastica, materiale ferroso, contenitori di fitofarmaci, fusti con residui di olii, scarti edilizi, pneumatici: sono una parte dei rifiuti speciali trovati interrati abusivamente a Zevio, Minerbe, Bevilacqua e a Boschi Sant'Anna. Un imprenditore è indagato e l'ipotesi di reato è quello di smaltimento illecito di rifiuti pericolosi. Sono seimila i metri qua-

drati di superficie interessati da un interrimento di scarti che ha raggiunto anche la falda acquifera. Nei siti scoperti erano stati seppelliti decine e decine di metri cubi di rifiuti: gli scavi sono stati portati a termine dalla Polizia Provinciale con i Vigili del fuoco e la polizia locale di Zevio. La Provincia avverte: «Attenzione, o si rischia la Terra dei fuochi». **CHAVAN** PAG 23

AMBIENTE DEVASTATO. L'inchiesta della procura riguarda 6.000 metri quadri di territorio in quattro paesi diversi. Sono Zevio, Minerbe, Bevilacqua e Boschi Sant'Anna

Rifiuti sepolti, imprenditore indagato

Scoperti nei campi suoi o in affitto scarti da lavoro agricolo e calcinacci
L'appello dalla Provincia: «Denunciate o si rischia la Terra dei fuochi»

Giampaolo Chavan

Lo spettro della nostra provincia simile alla «Terra dei fuochi» ha fatto la sua truce apparizione ieri mattina nella sala Rossa dei Palazzi scaligeri. Si sono riuniti i vertici della Provincia con la sua polizia, Vigili del fuoco, la polizia locale di Zevio e il sindaco di Minerbe Andrea Girardi per lanciare l'allarme e allo stesso tempo, un appello: «Se sapete di rifiuti sotterrati illegalmente nella nostra provincia, segnalatecelo indicandoci il luogo con precisione e, se possibile, il tipo di immondizia smaltita irregolarmente».

L'appello è arrivato proprio nel giorno nel quale è stata annunciata la scoperta di otto siti su dieci fondi controllati, nei quali sono stati scoperti smaltimenti irregolari di scarti da lavori agricoli ed edili. Le verifiche sono avvenute tra l'ottobre del 2018 e la fine di novembre di cui abbiamo già dato notizia (vedi *L'Arena* del 19 febbraio 2019).

A diffondere i particolari di questa inchiesta, c'era ieri una task force, composta dal presidente della Provincia Manuel Scalzotto, i dirigenti

della Polizia provinciale, Damiano Cappellari e Stefano Barana, l'ispettore dei Vigili del fuoco, Paolo Foresti, il sindaco di Minerbe, Andrea Girardi e il comandante della polizia locale di Zevio, Vincenzo Esposito.

L'indagine ha riguardato sei mila metri quadri di fondi, sparsi tra i Comuni di Bevilacqua (un sito), Minerbe (due), Zevio (quattro) e Boschi Sant'Anna (uno). All'epoca delle indagini, tutti questi fondi sono stati posti sequestro dalla procura di Verona che sta conducendo l'inchiesta con il pm Paolo Sachar. L'unico indagato in questa inchiesta è l'imprenditore agricolo Luciano Manfrini, di Minerbe proprietario di fondi finiti nel mirino della Polizia provinciale. Il cinquantottenne è accusato di smaltimento illecito di rifiuti. I comuni interessati dalle indagini della Polizia provinciale, hanno già provveduto a sottoscrivere le ordinanze con le quali si dispone il ripristino dei siti «contaminati» con la loro bonifica. In realtà, sono finiti sotto indagine anche alcuni proprietari di fondi che lo stesso Manfrini aveva affittato. La procura, però, ha già

archiviato almeno una di queste posizioni in quanto la titolare del terreno non abitava in zona e non poteva essere a conoscenza di questo smaltimento considerato illecito dagli investigatori.

In tutti questi siti, hanno rivelato politici e uomini in divisa, i rifiuti sono stati trovati in una profondità tra uno e sei metri teli in plastica usati per le coltivazioni, tubazioni in plastica per l'irrigazione, teli in tessuto per uso agricolo, materiale ferroso, residui di contenitori in plastica, contenitori di fitofarmaci, fusti metallici rotti con residui di oli esausti, materiale edilizio, pannelli isolanti, legno, materiale plastico, colonne e lastre in cemento, rottami metallici di veicoli ed elettrodomestici e pneumatici.

A fine dicembre, la ruspa è entrata in azione in via Stra-



da Vecchia, al confine tra Minerbe e Boschi Sant'Anna oltre che in via Stoppazzola. In un'area di oltre 200 metri quadrati sono stati rinvenuti rifiuti tra i quali numerosi teli in nylon, ferro, colonne in cemento e contenitori di fitofarmaci. Successivamente, il Comune di Minerbe ha emesso un'ordinanza per la bonifica dei terreni. A fine gennaio 2019, ulteriori controlli, svolti al confine con Bevilacqua e nella frazione di San Zenone, hanno portato al rinvenimento di altri scarti della stessa tipologia. Infine, su un terre-

no agricolo nelle vicinanze del cimitero di Zevio, in via Argine Vecchio, sono stati scoperti teli di nylon usati per serre orticole, tubi irrigui in plastica e teli in tessuto per uso agricolo.

C'era un'atmosfera di grande soddisfazione ieri nella sala Rossa dei Palazzi scaligeri anche se tutti i presenti hanno lanciato un appello «perché chi sa, riferisca dove sono stati sotterrati i rifiuti con precisione onde evitare scavi a vuoto, da svolgersi con i mezzi dei Vigili del fuoco».

Dopo aver rivolto un sentito

grazie a Polizia provinciale e Vigili del fuoco, il presidente della Provincia Manuel Scalzotto ha ricordato che «stiamo avvisando chi ha svolto questi smaltimenti illeciti e non stiamo solo sensibilizzando la popolazione». Anche il sindaco di Minerbe, Andrea Girardi ha sottolineato come «si parla tanto di Terra dei fuochi ma rischiamo di avercela in casa». Il primo cittadino ha poi sottolineato il prezioso contributo «dei tecnici dei Comuni senza i quali non saremo in grado di svolgere queste indagini».

I contatti

SEGNALAZIONI Tutti i partecipanti ieri alla presentazione dell'indagine della procura hanno invitato i veronesi a segnalare i casi di smaltimento illecito di rifiuti, precisando, se possibile, il luogo e il tipo di inerte sotterrato. Tra i contatti segnalati, c'è il numero verde della polizia provinciale 800344000 o si possono scrivere e mail a polizia.provincia.vr@pecveneto.it o centrale.operativa@provincia.vr.it o si può inviare un whatsapp al 3351031071. Si può telefonare anche allo 045.9288406.



Teli da serre portati alla luce dopo uno scavo



Nella foto scattata dai Vigili del fuoco, la ruspa solleva una massa di rifiuti che erano stati sepolti

TORRI DEL BENACO

Rifiuti smaltiti
nelle acque
del lago di Garda
Denunciati in sei

PAG 30

«BENACUS MONDUS». Indagine dei carabinieri di Caprino in collaborazione con il Nucleo operativo ecologico sulla ditta Zemiro Pasquali che ha preso l'appalto a Torri

Rifiuti smaltiti nel Garda: sei denunciati

I vecchi plinti delle boe lanciati
nel lago a 80 metri di profondità
I militari messi sulla buona strada
da testimoni residenti nella zona

**Nei guai tre operai
e tre dirigenti
Questi ultimi
hanno sostenuto
di non sapere
ciò che accadeva**

Alessandra Vaccari

Plinti di cemento scaraventati a un'ottantina di metri di profondità. Materiale che avrebbe dovuto essere rimosso invece veniva abbandonato sui fondali del lago di Garda, di fronte a Pai.

A dare l'allarme sono stati alcuni amanti del nostro lago, che andando in barca hanno notato degli strani movimenti sulla chiatta della ditta Pasqual Zemiro srl di Mestre, che si era aggiudicata l'appalto del comune di Torri del Benaco per rifare il porticciolo nella parte destinata all'attracco con le boe.

Avuta la notizia, la motovedetta dei carabinieri CC605, ha subito iniziato gli accertamenti, informando la compagnia di Caprino, competente territorialmente. E ha chiesto la collaborazione del Noe, il Nucleo operativo ecologico, che ha sede a Treviso, ma competenza anche su Verona. La prima fase dell'indagine è chiusa: sei le persone denunciate in stato di libertà per smaltimento non autorizzato di rifiuti. Tre di loro sono dirigenti dell'azienda e tre sono dipendenti: hanno un'età compresa tra i 42 e i 69 anni. I tre dirigenti si sono subito chiamati fuori, sostenendo di non sapere quello che

stava accadendo.

Una versione che il pubblico ministero Gennaro Ottaviano ha ritenuto poco credibile. Ci sono filmati da terra, e anche filmati registrati sott'acqua e con non poca fatica, considerato che in un ambiente buio, quale il fondale del lago, c'era da cercare «sassi tra i sassi», parafrasando il maresciallo maggiore Massimiliano Cardone.

Ieri mattina, la conferenza stampa, cui hanno partecipato il colonnello Massimo Soggiu, comandante del Noe; il tenente colonnello comandante del Reparto operativo Fabrizio Cassatella, il capitano di Caprino Michele Minetti e il maresciallo maggiore Cardone.

«Ringraziamo i cittadini che ci hanno messo in allerta», ha detto il capitano Minetti, così come il tenente colonnello Cassatella, «i cittadini sono preziosi in questi casi. Sono stati loro a notare che la chiatta in mezzo al lago faceva movimenti strani».

Nel dettaglio: la ditta ha vinto un appalto per 90mila euro. Avrebbe dovuto sistemare il porticciolo di Torri. Il lavoro degli operai consisteva nel rimuovere i plinti in cemento, circa 500 chili l'uno che attaccati ad una catena, avevano dall'altro lato la boa di ormeggio. In tutto avrebbero dovuto essere un'ottantina. Tanti almeno ne risultavano sulla carta. I carabinieri hanno scoperto che la ditta, attraverso la chiatta nel lago, con la gru, utilizzando un plinto come pendolo, una volta recuperato il vecchio plinto lo scaraventava a poche centinaia di metri di distan-

za, in un punto del lago profondo circa 80 metri. I carabinieri hanno chiesto il supporto anche del Nucleo sommozzatori volontari del Garda per andare a filmare sott'acqua. Alcuni plinti sono stati individuati. E non sarà facile, nell'eventualità il magistrato decidesse di farli recuperare, l'operazione, perché il lato con la catena, quella che permetterebbe un aggancio, nella maggior parte dei casi è nella parte sottostante.

«Le indagini non sono ancora terminate. Durante i sopralluoghi anche in azienda, a Mestre, abbiamo notato che c'erano alcuni plinti. Il materiale recuperato nel Garda invece avrebbe dovuto essere smaltito», hanno sottolineato i militari.

«Non c'è pericolo ambientale, non si sono corsi rischi», hanno spiegato i carabinieri, ma si tratta di una violazione di una serie di normative in materia ambientale e di smaltimento rifiuti che debbono essere rispettate per preservare il nostro lago. Inoltre i cittadini debbono essere a conoscenza del fatto che continueremo a tenere monitorate tutte le situazioni, anche quelle in acqua», hanno concluso gli inquirenti. I sei andranno a processo, potranno presentare progetti per cercare di avere sconti di pena. ●





I plinti che vengono utilizzati per ancorare le boe e non venivano smaltiti dalla ditta



Uno dei controlli dei giorni scorsi in mezzo al Garda, di fronte a Torri



I carabinieri in conferenza stampa per l'operazione Benacus mundus



Le foto a 80 metri di profondità: difficile distinguere sassi da plinti

Bassa al centro del traffico di rifiuti

Due aziende di Villa Bartolomea e Legnago avrebbero concorso allo smaltimento illecito di 2.284 tonnellate di inerti

Gli inerti venivano scaricati nei capannoni dismessi tra il nord Italia e la Campania

Giampaolo Chavan

Le accuse parlano di un vasto traffico illecito di rifiuti con la centrale operativa tra Legnago, Villa Bartolomea e Roverchiara estesosi fino in Campania passando dall'Emilia Romagna, Lombardia e Liguria. In nove mesi, a parere degli investigatori, sono stati trasportati 2.284 tonnellate di inerti in alcuni capannoni dismessi sparsi per l'Italia per un guadagno superiore a più di mezzo milione di euro.

Gli imputati sono dodici tra i quali alcuni hanno già risolto la loro posizione con i riti alternativi in primo grado. Restano da definire le posizioni dei fratelli Alfredo e Antonio Massimo, 54 e 50 anni, residenti nella provincia di Caserta e l'autista Mykhaylo Duman, 50 anni, dipendente della società campana oltre a quello dei milanesi Mario Rigoli e Denis Lupei.

È un processo dai grandi numeri quello che si sta celebrando in questi mesi in tribunale a Verona davanti al giudice Claudio Prota.

Proprio pochi giorni fa, si è svolta un'altra udienza con l'audizione di una serie di testimoni chiamati a far luce sul traffico illecito di rifiuti, composti da imballaggi per passare alle plastiche usate in edilizia e per finire agli inerti tessili. L'indagine, durata dal gennaio fino al settembre 2019, è stata svolta dai carabinieri del Noe, il Nucleo operativo ecologico di Treviso, coordinati dal pm di Verona Gennaro Ottaviano, applicato in questa indagine alla Direzione investigativa antimafia di Venezia.

Le organizzazioni criminali in questo processo non c'entrano niente ma la Dia è com-

petente anche per le indagini sullo smaltimento illecito di rifiuti. L'indagine è culminata con l'arresto dei nove indagati, risalente al 20 maggio dello scorso anno per i quali è stata disposta la misura cautelare degli arresti a casa con braccialetto elettronico.

Proprio pochi giorni fa, si è svolta l'udienza in tribunale a Verona durante la quale gli investigatori del Noe, chiamati a testimoniare dal pm Ottaviano, hanno fatto l'elenco dei loro appostamenti durante le indagini anche fuori dal capannone di Roverchiara in via Bussè altro snodo cruciale del traffico. I carabinieri del Nucleo ecologico hanno relazionato anche sulle chiamate, elencate nei tabulati ricavati dalle celle telefoniche nelle zone ove venivano smaltiti illecitamente i rifiuti. Ha poi deposto anche un autotrasportatore in contatto con i fratelli Massimo che ha rivelato al giudice Prota di aver percepito una somma pari a 16.000 euro in un mese per il trasporto dei rifiuti con un costo di 800 per ogni consegna.

INCHIESTA. L'inchiesta è partita dalla denuncia delle proprietarie di un capannone dismesso a Luzzara in provincia di Reggio Emilia, costituitesi parte civile nel processo a Verona con l'avvocato Alessandro Sivelli di Modena.

Sono state loro a scoprire che il cancello della loro proprietà era stato forzato e all'interno erano state stoccate tonnellate di rifiuti, trasportate da alcuni degli indagati. Ad avvisarle, era stato un vicino di quel capannone, infastidito dal cattivo odore proveniente da quello stabile. Sono così partite le indagini degli investigatori che nel giro di nove mesi, hanno verificato una ventina di trasporti illeciti di rifiuti dalla Bassa veronese verso una serie di capannoni dismessi e dislocati tra Liguria, Emilia Romagna, Lombardia e, soprattutto, Campania.

Sono tutti elencati nel decreto che dispone il giudizio immediato del gip di Venezia,

Marta Paccagnella, firmato il 20 giugno dello scorso anno. Al centro dell'inchiesta la «Eco clean service srl» con sede a Villa Bartolomea di proprietà per il 98% di Alessandro Franchini e con il padre Francesco tirato in ballo nell'inchiesta in qualità di legale rappresentante della società. A parere dell'accusa, il ruolo dell'azienda della Bassa è cruciale: in quasi tutti i casi di smaltimento illecito dei rifiuti, sarebbero stati proprio i Franchini a fornire i falsi formulari relativi ai rifiuti ai vari autisti poi finiti nella rete degli investigatori. Un'altro imprenditore di Legnago Roberto Vecchini, 63 anni, difeso da Alessandro Trevisan, è accusato di aver conferito in più occasioni i rifiuti agli autisti di camion di proprietà della società di trasporti campana che poi venivano smaltiti in capannoni abbandonati dislocati in varie parti d'Italia. Il sessantatreenne ha già patteggiato la pena ad un anno e dieci mesi davanti al gup di Venezia.

TERMINALE IN CAMPANIA. I referenti delle due società della Bassa erano i fratelli Alfredo e Antonio Massimo, residenti in provincia di Caserta titolari e gestori della «Infra service srl» con sede a Napoli. A parere della procura, i campani avrebbero assunto il ruolo di trasportatori dell'ingente traffico di rifiuti, mantenendosi sempre in contatto con gli imprenditori nella Bassa com'è emerso dai numerosi riscontri raccolti nei tabulati telefonici, relativi ai cellulari degli imputati durante i loro spostamenti con i camion di rifiuti. Gli investigatori avrebbero rilevato, inoltre che in quasi tutti i casi i rimorchi, utilizzati dall'azienda napoletana, «non erano autorizzati al trasporto di rifiuti». Il processo riprenderà il 9 aprile mentre la sentenza è attesa entro l'estate. •



Le condanne

IMPUTATI. È in corso il processo contro i cinque imputati «superstiti» dell'inchiesta della Dia. Si tratta di Antonio e Alfredo Massimo, residenti nel Casertano e legati all'Infraservice srl di Napoli, terminale campano del traffico di rifiuti. Nei guai anche il loro autista, Mykhaylo Duman, 50 anni. Gli altri imputati sono Mario Rigoli e Denis Lupei residenti nel Milanese. Sono accusati di aver gestito il sito dedito allo smaltimento di rifiuti a Luzzara. Il 9 aprile si torna in aula. Chi, invece, ha già chiuso il processo di primo rito abbreviato sono i veronesi Francesco ed Alessandro Franchini, 58 e

27 anni, residenti a Villa Bartolomea. Padre e figlio sono considerati dall'accusa i fornitori di rifiuti e di formulari falsi agli autisti indicati anche dai Massimo. Lo stesso ruolo di «contribuente» di rifiuti poi l'avrebbe avuto Roberto Vecchini, 63 anni di Legnago anche se lui si dichiara estraneo. Sono finiti nella rete dei carabinieri anche l'autista, Giovanni Battista Bassan, il controllore dell'attività dei tir di entrata e uscita dal capannone a Roverchiara in via Bussè Davide Cisco e il noleggiatore del muletto Andrea Guizzardi. G.C.H.



Le indagini sono state svolte dai carabinieri del Nucleo operativo ecologico di Treviso, coordinate dalla Procura di Verona



Il pm Gennaro Ottaviano

BOSCHI SANT'ANNA Intervento della Polizia locale in un immobile di una ditta fallita

Deposito abusivo di carta Sequestrati capannoni

Lovato: «Erano pieni di volantini di supermercati e teli di nylon, ora c'è un'indagine in corso», alto il rischio nel caso di incendio

Laura Bronzato

●● Due capannoni pieni di volantini pubblicitari, teli di nylon, macchine agricole in disuso e confezioni di panni mangia polvere, per un totale di 1.500 metri cubi di rifiuti. Questo è stato scoperto nella giornata di giovedì dalla Polizia locale Adige Guà, a seguito del sopralluogo nell'immobile di via Stradone 10 a Boschi Sant'Anna.

«Siamo intervenuti su segnalazione del Comune che ci ha chiesto di verificare che cosa fosse presente all'interno dei capannoni», spiega il comandante Graziano Lovato. «Abbiamo così trovato questo deposito abusivo di rifiuti, in gran parte volantini di supermercati e catene alimentari non consegnati». E

per l'intero immobile, di proprietà di una ditta veronese fallita e in disuso da molti anni, è scattato immediatamente il sequestro.

Proprio a causa dell'abbandono, malintenzionati avevano deciso di occupare i due capannoni abusivamente per stiparli di rifiuti, allo scopo di rivendere i volantini non consegnati come carta da macero. Un gesto di totale disprezzo anche nei confronti dei residenti nei dintorni perché, in caso di incendio, verrebbe messa a rischio la pubblica incolumità e l'ambiente. «Al momento c'è un'indagine in corso, ma siamo sulla buona strada per trovare i responsabili», continua il comandante.

Ora sarà il curatore falli-

mentare della ditta a farsi carico del problema, già raggiunto da un'ordinanza del Comune, nella quale si chiede l'immediata e tempestiva rimozione dei rifiuti. L'incaricato dovrà presentare un programma dettagliato di smaltimento, completo di informazioni quali il tipo e la quantità dei rifiuti, i tempi dello smaltimento e gli impianti autorizzati dove saranno conferiti. Inoltre, dovranno anche essere indicati i tempi e le modalità delle successive analisi del suolo, del sottosuolo e delle acque, al fine di predisporre un eventuale progetto di bonifica. Il programma di smaltimento dovrà essere inviato al Comune, al settore ambiente della Provincia di Verona e all'Arpav, e concluso entro 90 giorni, pena la segnalazione all'autorità giudiziaria. ●





Il capannone sequestrato a Boschi Sant'Anna DI ENNEFOTO

EX AREA BIASI Il caso emerso grazie alle segnalazioni di un cittadino

Rifiuti sotterrati Tosi va in procura

L'ex sindaco invita a far chiarezza sulla bonifica
L'assessore Segala: «Spetta all'Arpav dirci che fare»

Bertucco: «Si parla di una cisterna da 48 metri cubi da cui fuoriescono vernici, grasso e liquidi di lavaggio»

●● Tutto è partito dalla segnalazione di un ex dipendente degli stabilimenti Biasi, tale signor Giuseppe. Consapevole dello stato per così dire "poco salubre" dell'area dell'ex fonderia Compometal in strada delle Trincee, lo scorso aprile si era rivolto all'ufficio ambiente di Palazzo Barbieri per segnalare la presenza di zone in cui sono stati sotterrati materiali inquinanti. Nello specifico l'ex lavoratore si riferisce a «una buca con dell'olio e varie sostanze nocive», suggerendo di procedere con carotaggi laterali. Nella sua segnalazione il cittadino parlava di un'ulteriore buca dove venivano raccolti scarti di lavorazione, come radiatori.

Da qui era partito l'interessamento sia del consigliere comunale di Verona e Sinistra in Comune, Michele Bertucco, che dell'ex sindaco **Flavio Tosi**, ora consigliere, anch'egli di minoranza, della lista che porta il suo nome e che ieri, proprio di fronte al

compendio che si sta trasformando in centro logistico ha sottolineato le «gravi criticità ambientali dell'area su cui la stessa Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (Arpav) è intervenuta».

A seguito di un sopralluogo effettuato a giugno, l'Arpav ha fatto presente la presenza di rifiuti e di «una cisterna piena di un liquido non meglio identificabile», che al tempo della produzione Biasi, veniva utilizzata per lo stoccaggio di emulsioni oleose.

A tale riguardo, Tosi preannuncia una segnalazione in procura mentre l'assessore all'ambiente, Ilaria Segala, preme perché l'Arpav chiarisca quanto prima le priorità e gli interventi da eseguire.

Nel frattempo, la società Lo.gi.man di Crema ha completato la demolizione dell'ex fonderia per iniziare a realizzare la struttura logistica sui 130 mila metri quadri di proprietà della Kryalos Sgr Spa di Milano. «Invito la procura a indagare perché evidentemente la ditta incaricata dalla nuova proprietà per la bonifica non ha eseguito sondaggi adeguati», afferma Tosi. «Anche la Forestale si è mobilitata per chiedere la documentazione sulle indagini ambien-

tali svolte ad aprile 2020 con 31 sondaggi e campionamenti. Il Comune», prosegue Tosi, «ha fornito il materiale necessario a valutare eventuali violazioni di legge, evidenziando che dal documento in possesso non erano emerse evidenze di superamento dei valori limite ambientali. La bonifica compete ai privati e sul posto si trova pure un laghetto in cui si notano ulteriori depositi di rifiuti».

«Parliamo di cumuli di rifiuti, scarti di lavorazioni di fonderia, e di una cisterna da 48 metri cubi che sponde sul terreno circostante "vernici, grasso e liquidi di lavaggio pezzi", accumulati negli anni dalla Fonderia, chiusa dal 2012», interviene Bertucco, «e solo grazie a un cittadino abbiamo la certezza che tali rifiuti verranno correttamente smaltiti. Resta invece aperta la partita urbanistica con la richiesta di portare il polo logistico da 40mila a 70mila metri quadri, e della sostenibilità viabilistica dell'area».

Infine, l'assessore Segala fa sapere: «Aspettiamo indicazioni dall'Arpav visto che al precedente sopralluogo sembrava non ci fossero criticità. Se ci sono rifiuti ancora da smaltire saremo i primi a sollecitare l'immediato sgombero».

● **Chiara Bazzanella**





Ex fonderia Flavio Tosi, il consigliere Paolo Meloni e altri esponenti della sua lista nell'area da bonificare

Rifiuti stoccati in un capannone l'ombra dell'ecomafia nel Vicentino

Polizia e Finanza sospettano il riciclaggio di denaro e il traffico illecito di immondizie

VICENZA Quell'azienda trasferita l'anno prima dalla Campania, la Enrica srl, aveva sede in un anonimo capannone in periferia, a Gambellara nella campagna fra Vicenza e Verona. Ma nonostante la ditta di via Generale Vaccari teoricamente si occupasse di import export di abiti, dentro di dipendenti non ce n'erano e il contenuto era molto diverso: accatastati fino al soffitto la polizia e la guardia di finanza hanno trovato 587 tonnellate di plastica e polveri pressate.

L'operazione «Quisquilie» (spazzatura, in latino) ha portato al sequestro dello stabile e a due denunce: potrebbe essere solo il primo capitolo di un tentativo della camorra di infiltrarsi, tramite il traffico di rifiuti, nel Vicentino.

L'investigazione è stata condotta dagli uomini della Squadra Mobile della polizia, guidati dal dirigente Davide Corazzini, e dai finanzieri di Arzignano del capitano Filip-

po Forcolin.

«Questa vicenda è un qualcosa arrivato da fuori ma con la complicità di soggetti locali. Dobbiamo prestare la massima attenzione» ha spiegato ieri mattina il questore Giuseppe Petronzi, insieme al comandante provinciale delle Fiamme Gialle Crescenzo Sciaraffa. L'ipotesi degli inquirenti è che la società Enrica srl e l'attività che conduceva fossero un paravento per mascherare da un lato il riciclaggio di denaro sporco, dall'altro lato un traffico illecito di rifiuti (la Enrica non aveva alcuna autorizzazione a trattarli). Un traffico proveniente probabilmente da più fonti nel Vicentino ma condensato in una direzione, quella del capannone di Gambellara: edificio che ad un certo punto, è una delle ipotesi, avrebbe potuto essere «vittima» di un incendio per far perdere ogni traccia.

L'indagine è iniziata i primi

mesi di quest'anno quando i finanzieri, tramite l'applicativo Molecola che viene utilizzato anche a livello centrale per attività antimafia, hanno cercato nel Vicentino società che presentassero incoerenze a più livelli. È emerso che la Enrica, srl fino al 2016 realmente operativa nel commercio di abbigliamento in Campania, nel 2017 era stata improvvisamente trasferita a Gambellara cessando al contempo quasi ogni attività. Non risultava avesse dipendenti, solo l'amministratore: M.M., 44enne di Scampia (Napoli). Allo stesso tempo, la srl era oberata da pendenze col fisco per milioni di euro. Le Fiamme Gialle hanno condiviso l'indagine con la Squadra Mobile e, dopo alcuni pedinamenti, si è scoperto che in quel capannone c'era un via vai sospetto. Una perquisizione ha portato a far luce sui contenuti: dentro la ex fabbrica non c'era nulla, eccetto 410

bancali con accatastati blocchi di rifiuti per quasi 600 tonnellate, alti fino al soffitto. Nella fabbrica non c'era anima viva eccetto un custode, l'altro indagato della vicenda: un 48enne di Palma Campania, collaboratore dell'ad. L'indagine, coordinata dal pm Davide Zorzi della direzione distrettuale antimafia di Venezia, si è estesa con altre 8 perquisizioni fra Campania, Veneto e altri siti legati alla Enrica srl. La più importante è probabilmente quella a un'ecostazione privata di Schio: finanzieri e polizia lì hanno trovato documenti che attestano che parte dei rifiuti venivano venduti dal centro scledense al capannone di Gambellara. Si indaga ora per scoprire da dove arrivi tutto il resto dell'ammasso di immondizia: gli accertamenti promettono di riservare sorprese in futuro.

A.A.I.



Collaborazione
Il questore Giuseppe Petronzi, il dirigente della squadra mobile Davide Corazzini e il colonnello della guardia di finanza Crescenzo Sciaraffa (dall'alto in basso)



Gambellara La plastica pressata e ammassata nel capannone della inesistente Enrica srl. Due denunciati



Peso: 33%

Immondizie «made in Camorra» sequestrata un'area industriale

La guardia di finanza interviene ad Asigliano dove trova novecento quintali di rifiuti
Tonnellate di fanghi illegali trovati dai carabinieri in Trentino: due vicentini indagati

VICENZA Grandi quantità di rifiuti da smaltire illegalmente: le lunghe mani della camorra sarebbero arrivate anche nel Vicentino, mettendo gli occhi su capannoni industriali inutilizzati, in cui stoccare tonnellate di immondizia proveniente dalla Campania. E poi bruciare i rifiuti, per far sparire ogni traccia come già accaduto. Questo è il sospetto della guardia di finanza di Vicenza che ad Asigliano Veneto ha sequestrato un'area industriale colma di rifiuti: 900 tonnellate infestate di insetti e dall'odore nauseabondo. Con un altro capannone in disuso a poca distanza a cui era già stata tranciata la catena del portone. Tonnellate di rifiuti, duecento in tutto, una montagna di 23 metri (una casa di otto piani) e 130mila metri cubi, è quella invece che è stata sequestrata dai carabinieri del Noe in Trentino, nello stabilimento di Mezzocorona dell'Adige Bitumi. Qui, secondo i militari, la ditta avrebbe accumulato per 19 anni i fanghi risultanti dalla dilavazione del materiale calcareo estratto dalla cava. Una discarica, secondo il Noe, abusiva dal momento che non c'erano le autorizzazioni. Non senza un ingiusto guadagno, legato al non portare i rifiuti in discarica: secondo tabellario provinciale lo smaltimento costa 30

euro a tonnellata; in totale dunque avrebbero «risparmiato» 6 milioni, cui vanno aggiunti 300-400 euro per ogni viaggio dei camion con i rifiuti verso le discariche. Sotto sequestro preventivo anche una pompa che sarebbe servita a portare l'acqua di scarto delle lavorazioni in un'area boschiva, pure messa sotto sigillo. Tre gli indagati, due dei quali vicentini, nell'indagine che vede coinvolta anche la direzione distrettuale antimafia. Traffico illecito di rifiuti, scarico di acque reflue industriali e violazione sulla sicurezza sul lavoro le accuse contestate ai due vicentini Paolo Tellatin, presidente del cda di Adige Bitumi, e Stefano Bordin, amministratore delegato, oltre al trentino Massimo Bezzani, direttore di cava con delega all'ambiente.

Non ci sono invece indagati per la discarica di Asigliano per quanto siano già stati individuati un serie di reati legati alla gestione di rifiuti non autorizzata. A quanto appurato lo stabile da tremila metri quadrati, di proprietà di una banca e in gestione ad una società immobiliare milanese che doveva venderlo, era stato trasformato in un polo occulto di stoccaggio rifiuti. Ammassandovi, nell'arco di un mese circa, con un via vai con-

tinuo di camion a ore insolite come segnalato dai cittadini, seicento balle di rifiuti, rilegate da filo di ferro. Balle composte di materiale plastico, tessile, scarti di rifiuti industriali ma anche rifiuti solidi urbani. Il capannone traboccava. E c'era tanto di «etichetta made in Campania»: sì perché tra i rifiuti i militari di Novanta Vicentina hanno trovato scontrini e documenti che attestavano la provenienza dell'immondizia da Napoli e Caserta. Ad effettuare i rilievi anche il personale tecnico specializzato di Arpav, dipartimento di Vicenza. Ma quel maxi carico di immondizia sta sparendo dal capannone: il sindaco Fabrizio Ceccato ha imposto alla proprietà, la banca, e all'immobiliare, la rimozione e lo smaltimento dell'immondizia, con ripristino e bonifica dello stato dei luoghi. Banca che dovrà provvedere a pagare l'ecotassa evasa, il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti, oltre alle sanzioni previste per un importo che va da tre a sei volte la tassa dovuta. E quello di Asigliano è solo l'ultimo dei sequestri: casi simili si sono registrati in altre province venete, a Fossalta di Piave e Fiesse Umbertiano. Nell'autunno scorso finanza e polizia di Vicenza, coordinate dalla

Direzione distrettuale antimafia di Venezia, avevano sequestrato 587 tonnellate di materie plastiche, indagando due pregiudicati napoletani. E anche allora il sospetto era che dietro il traffico di rifiuti vi fosse la criminalità organizzata. «La mafia è radicata in Veneto, investiamo sui giovani» il commento della consigliera regionale Patrizia Bertelle (Italia in Comune). «La Regione effettua un monitoraggio dei capannoni vuoti» sollecita Andrea Zanon (Pd). «Coinvolgeremo le commissioni parlamentari Antimafia ed Ecomafie» fa sapere il deputato vicentino della Lega, Erik Pretto.

**Benedetta Centin
Annalia Dongilli**

Ordinanza

Il sindaco Fabrizio Ceccato di Asigliano ha imposto alla proprietà lo smaltimento



Scarti illeciti
Sopra la discarica di Mezzocorona (Trento) scoperta dai carabinieri del Noe. A destra i rifiuti stoccati nel capannone abbandonato ad Asigliano trovato dalla Finanza



Indagini

● Sequestrate 900 tonnellate di rifiuti stoccati in un capannone abbandonato ad Asigliano Veneto

● A Mezzocorona (Trento) sigilli a una discarica di fanghi non autorizzati: due dei tre indagati sono vicentini (Adige Bitumi)



Peso:44%

RIFIUTI TOSSICI IN DUE CAVE

Sequestro nel vicentino, tre indagati. Controlli anche sulla falda

APAG. 16



LA PROCURA DI VICENZA APRE UN'INCHIESTA: TRE INDAGATI

Rifiuti tossici, l'incubo di un'altra Miteni

Due cave sequestrate: in Valbrenta verifiche sulla falda che serve l'acquedotto di Asiago e di alcuni comuni bassanesi e padovani

VALBRENTA. È già finito sul tavolo della Commissione parlamentare Ecomafie, lo scandalo delle due cave di Col Campanaro e di Valle dei Merli trasformate in un deposito di rifiuti tossici, che si presume siano nascosti dentro a bidoni di ferro o plastica. Il blitz è scattato qualche giorno fa, dopo la confessione di un pentito-collaboratore di giustizia che ha consentito alla Guardia di finanza e ai carabinieri di mettere sotto sequestro l'immensa area.

L'inchiesta è coordinata dal procuratore della repubblica di Vicenza Antonino Cappelleri e vede già tre persone nel registro degli indagati: l'ipotesi è di inquinamento ambientale e gestione di rifiuti pericolosi non autorizzata. Nei guai per il momento sono finiti Mauro Alfio Pizzato, 57 anni, il fratello Carlo e sorella Sonia, 60 anni, residenti a Bassano, che hanno ereditato dal padre la gestione delle cave.

Siamo in Valsugana, sopra le grotte di Oliero, parco naturale carsico che si interseca al fiume Brenta, con le montagne trasformate in terrazze per coltivare il tabacco. Acque e legname, pietre e tabacco hanno segnato la vita di questi paesi, fino al boom del dopoguerra, con il business del marmo: dalle cave di Col Campanaro e della Valle dei Merli si estrae il marmo rosso di Asiago. L'attività è finita e le immense gallerie lunghe chilometri e chilometri sono diventate discariche di rifiuti tossici, trasportati su camion intestati a una ditta trevigiana.

Si tratta di bidoni di plastica

e metallo adagiati su dei bancali, le indicazioni del "pentito" stile Fanpage sono state molto precise ma i rifiuti sono nascosti così bene che non si vedono: la Procura di Vicenza ha chiesto aiuto al Genio civile per avviare lo scavo con le ruspe. Poi dovrà intervenire l'Arpav per capire il livello d'inquinamento: in quell'area c'è la falda freatica che alimenta l'acquedotto di Asiago e anche dei paesi del Bassanese e Alta padovana riforniti dal consorzio Etra. Un microcosmo unico, trasformato un parco didattico con gli studenti in visita per capire il miracolo carsico delle grotte di Oliero che ora rischia di diventare un incubo per l'ambiente come la Miteni. A segnalare lo scandalo delle due cave-discariche è stata Sonia Perenzoni, del M5S di Montebelluna Maggiore. «Ne ho parlato a Napoli con Alberto Zoletti e Fabrizio Trentacoste della commissione Ecomafie più che mai decisi ad aprire un dossier su Vicenza: dopo i Pfas e i rifiuti stoccati nei capannoni e le discariche seminate lungo la Pedemontana, ora c'è questa nuova bomba ecologica da disinnescare in fretta per tutelare la salute». —

Al.Sal.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



Una delle cave sotto sequestro per l'incubo dei rifiuti tossici



Cumuli di rifiuti illegali, sigilli alla ditta

Bolzano Vicentino, l'impresa aveva perduto le autorizzazioni. Rischi per l'ambiente

VICENZA Ammassi di rifiuti, anche pericolosi, stoccati un po' ovunque, in aree non consentite, con gravi rischi di incendio, inquinamento e per la sicurezza: i carabinieri del Noe di Treviso hanno sequestrato in via preventiva la T&M Plast di Bolzano Vicentino, azienda che riciclava plastica ma che da tempo operava in assenza delle autorizzazioni del caso. Le aveva perdute dopo le ripetute violazioni riscontrate in passato, al termine di controlli specifici.

a pagina 9 Centin

Tonnellate di rifiuti stoccate senza permessi Sequestrata l'impresa

Bolzano Vicentino, stop a una ditta di recupero plastica
Molto materiale all'aperto, con rischio per l'ambiente

BOLZANO VICENTINO Ammassi di rifiuti, anche pericolosi, stoccati un po' ovunque, in aree non consentite, con gravi rischi di incendio, inquinamento e per la sicurezza: i carabinieri del Noe, nucleo operativo ecologico, di Treviso hanno fatto scattare il sequestro preventivo di una ditta di Bolzano Vicentino operante nel settore del recupero di materiale plastico, quindi nella produzione di materia prima riciclata. Si tratta della T&M Plast di Bolzano Vicentino, ditta che tra l'altro non aveva più le autorizzazioni per lavorare.

Non è la prima volta che scattano i sigilli per l'azienda di via Chiodo: la polizia locale del consorzio Nordest Vicentino, con i colleghi della polizia provinciale, aveva già proceduto in tal senso nel 2016, ad un anno di distanza dalle verifiche che avevano portato ad appurare una serie di irregolarità. Contestazioni a cui però non era seguita alcuna bonifica, nè tantomeno un ripristino da parte della proprietà: per questo il giudice aveva disposto il sequestro preventivo dell'impresa. Allora era stato denunciato e poi condannato a pagare un'am-

menda di meno di tremila euro il legale rappresentante, Mouin Abdul Tilawi, 49 enne padovano di origine siriana. Ora lo stesso imprenditore è stato denunciato per il reato di gestione illecita di rifiuti.

Secondo quanto appurato dai militari trevigiani, la società aveva continuato a raccogliere e recuperare rifiuti plastici in aperta violazione delle prescrizioni disposte dagli organi competenti, nonostante fosse stata cancellata dal registro provinciale delle imprese a causa delle ripetute inadempienze riscontrate nel tempo. T&M Plast non era quindi legittimata a svolgere alcuna attività, eppure il continuo via vai dallo stabile di camion, i rumori, le discariche a cielo aperto (ma ce n'erano anche all'interno del perimetro aziendale) segnalate dai residenti erano sintomo invece di operatività, come appurato poi dai militari.

Nel corso del controllo, avvenuto nei giorni scorsi, e dei successivi accertamenti, gli investigatori della Marca hanno rilevato come, in via Chiodo, confluissero grandi quantità di rifiuti, anche pericolosi, per essere lavorati; venivano stoccati anche in aree interne

ed esterne non consentite, così da rendere inaccessibili e non praticabili intere zone dell'impianto, con gravi rischi per la sicurezza. Inoltre, i rifiuti ammassati all'esterno non erano in alcun modo coperti da possibili piogge, con il concreto rischio di trascinamento nel terreno di sostanze nocive per l'ambiente. Insomma, una situazione «di estrema criticità» per i militari che, coordinati dalla procura di Vicenza, hanno richiesto e ottenuto un decreto di sequestro preventivo. E così per l'attività è arrivato lo stop, almeno così dovrebbe essere: i sigilli sono stati apposti all'intera area aziendale, compresi il fabbricato e le pertinenze esterne. Un totale di tremila metri quadri circa. Tutto «congelato».

Benedetta Centin

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il punto

● I carabinieri del Noe, nucleo operativo ecologico di Treviso, hanno fatto scattare il sequestro preventivo della T&M Plast, impresa di Bolzano Vicentino.

● L'azienda di recupero della plastica non aveva più le autorizzazioni per lavorare, dopo le ripetute violazioni riscontrate negli anni passati.



L'INIZIATIVA. Il progetto, portato avanti dal gruppo Recuperanti di Montagne, è stato annunciato in un convegno tra Camporovere e Asiago

Censimento delle discariche abusive

«Serve un cambio di passo su questi temi, che vanno affrontati investendo risorse per un ambiente sano
Ciò che è nascosto va recuperato una volta per tutte»

Stefania Longhini

Un censimento di tutte le discariche abusive presenti in Altopiano, anche con l'aiuto delle segnalazioni dei cittadini. Un progetto che verrà portato avanti dal gruppo Recuperanti di Montagne, annunciato nel corso degli Stati generali di Puliamo il Buio, convegno tenutosi tra Camporovere (Casatanzerloch) e Asiago (Museo dell'acqua) a fine febbraio.

Una riunione, sviluppata in due giornate, convocata dagli stessi Recuperanti e alla quale sono intervenuti i rappresentanti della Società Speleologica Italiana, del Gruppo Speleologico Settecomuni, della Federazione Speleologica Friuli Venezia Giulia, della Federazione Speleologica del Veneto e gli assessori del Comune di Asiago Monica Gios e Nicola Lobbia.

Sono state esposte diverse problematiche ambientali e proposte varie soluzioni per la bonifica di aree inquinate da rifiuti in zone montane, specialmente sull'Altopiano dei Sette Comuni.

I lavori sono stati aperti dai Recuperanti di Montagne, che hanno illustrato il lavoro fatto in questi 4 anni di attività. La situazione in Altopiano è problematica, visto il grande numero di discariche abusive presenti. Sono circa un centinaio quelle già individuate dalle ricognizioni nel territorio, molte già bonificate, con al loro interno serbatoi, bombole del gas, contenitori di farmaci a uso veterinario, resti di animali, plastiche, suppellettili tipo brande, fornelli e molto altro. Una poco attenta gestione del territorio ha permesso a chiunque di scaricare abusivamente ogni genere di rifiuti negli anfratti e nelle buche in tutto il territorio creando così, piccoli e grandi disastri ambientali.

«Negli anni 70, 80 e 90 del

secolo scorso - è stato sottolineato - Comuni, privati cittadini, lavoratori della montagna hanno riempito le voragini dell'Altopiano di rifiuti (Brutto Buso, Buso dello Sprunk, Buso di Busa Fonda, Voragine Zemblen eccetera). Tale pratica è proseguita sino ai giorni nostri, rendendo il territorio dei Sette Comuni una discarica a tutto campo».

Quale sia la vera situazione in merito alle discariche ancora non è noto, e per questo è stato programmato per quest'anno un censimento delle discariche abusive.

Alla discussione si è discusso anche della situazione friulana, che non gode certo di una situazione migliore. Ma in generale anche il resto d'Europa non sfugge al degrado.

In alcune regioni europee esiste già un Catasto delle grotte inquinate, mentre qui in Italia funziona a macchia di leopardo. Per iniziativa di Puliamo il Buio (attività consorella di Puliamo il Mondo di Legambiente) è stato proposto di incentivare la raccolta dati delle iniziative di bonifica perché diventino patrimonio comune di chi opera nell'ambiente.

«In Altopiano serve un cambio di passo su questi temi, che vanno affrontati a cuore aperto, investendo risorse per permettere a tutti di vivere in un ambiente più sano. I rifiuti, anche se nascosti nelle cavità, rilasciano sostanze inquinanti e rendono il territorio squallido. Ciò che è stato nascosto va recuperato. L'appello va alle amministrazioni e ai cittadini, è tempo di rimboccarsi le maniche, partecipando alle iniziative di pulizia e denunciando le discariche alla sede dei Recuperanti di Montagne presso l'Osteria Casatanzerloch Camporovere».

© RIPRODUZIONE RISERVATA





I volontari dell'associazione Recuperanti della Montagna dopo una giornata ecologica



Una grotta trasformata in discarica sull'Altopiano ARCHIVIO

Rifiuti, è allarme: in Veneto ogni giorno c'è un incendio

►Le minacce a Bottacin. Rapporto Ecomafie: pochi controlli

Più di un incendio al giorno, quasi sempre senza alcun colpevole. Le minacce all'assessore Bottacin, con l'inquietante biglietto («Sei morto») allegato all'articolo del Gazzettino sul piano di contrasto agli ecoreati, hanno non solo stretto la protezione dei carabinieri sull'esponente della Lega, ma anche riaperto l'allarme sui roghi della spazzatura in Veneto. Un fenomeno finito sotto la lente della Commissione parlamentare sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, che nella relazione finale ha sottolineato proprio la fragilità dei centri, «spesso non dotati di sistemi adeguati di sorveglianza e controllo».

Pederiva a pagina 14

Rifiuti, in Veneto un incendio al giorno

►Un rogo ogni 20 ore, ma senza colpevoli. Il rapporto Ecomafie: ►Le minacce a Bottacin dopo l'annuncio di telecamere nei centri un terzo dei casi non viene segnalato e il 47,9% finisce archiviato La commissione d'inchiesta: «Negli impianti poca sorveglianza»

**DAL 2016 AL 2018
NELLE REGIONI
DEL NORD SI SONO
VERIFICATI 14.433
EPISODI, DI CUI IL 9%
IN LOCALITÀ VENETE**

L'ALLARME

VENEZIA Più di un incendio al giorno, ma pressoché sempre senza alcun colpevole. Le minacce anonime all'assessore regionale **Gianpaolo Bottacin**, con l'inquietante biglietto («Sei morto») allegato all'articolo del *Gazzettino* sul piano di contrasto agli ecoreati basato anche sulla videosorveglianza obbligatoria, hanno non solo stretto la protezione dei carabinieri sull'esponente della Lega, ma anche riaperto l'allarme sui roghi della spazzatura in Veneto. Un fenomeno finito pure sotto la lente della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, che nella relazione finale sul fenomeno riguardante gli impianti di trattamento e smaltimento ha sottolineato proprio la fragilità dei centri, «spesso non dotati di sistemi adeguati

di sorveglianza e controllo».

I DATI

Secondo i dati della direzione nazionale dei Vigili del fuoco, che fa capo al ministero dell'Interno, dal 2016 al 2018 nelle regioni del Nord si sono verificati 14.433 incendi di rifiuti, con una media annuale di 4.811. Il 9% di questi è stato registrato in Veneto: 1.334 nel triennio, cioè 445 l'anno, vale a dire uno ogni venti ore. Altri 692 sono avvenuti in Friuli Venezia Giulia (5%). Il primato negativo spetta comunque alla Lombardia con 4.542 (31%), seguita dall'Emilia Romagna con 3.829 (27%), dal Piemonte con 3.081 (21%) e dalla Liguria con 955 (7%). Alcuni di questi episodi sono stati analizzati dai commissari Ecomafie, che in particolare ne ha presi in considerazione 33 a Nordest, relativi a strutture variamente dedicate a recupero; gestione e trattamento di rifiuti plastici; stoccaggio provvisorio di materiali pericolosi e non; raccolta e trasformazione di scarti tossico-nocivi; triturazione di ingombranti; e così via. «L'incremento degli eventi di incendio in impianti di rifiuti è stato costante», hanno rilevato i parlamentari, rimarcando che «la distribu-

zione territoriale vede una prevalenza di eventi al Nord».

LE INDAGINI

Ma sul piano della repressione, la situazione è critica: «A fronte di questi numeri crescenti, la risposta giudiziaria risulta non omogenea e non particolarmente incisiva negli esiti». Innanzi tutto, su un totale di 118 fatti esaminati, sono arrivate risposte solo da 54 degli 87 uffici giudiziari interpellati. Ciò secondo la Commissione non è avvenuto solo per omissione o ritardo, ma proprio per «mancata conoscenza degli eventi» da parte della magistratura: «Si verifica cioè che gli incendi all'interno di impianti di trattamento di rifiuti, in occasione dei quali intervengono, nell'esercizio delle rispettive competenze, Vigili del fuoco e agenzie regionali per l'ambiente,



in alcuni casi non vengono segnalati come notizie di reato alle procure della Repubblica territorialmente competenti: si tratta di non meno di un terzo dei casi (il 33,4%, ndr.). Non solo: «La «cifra oscura» in questa materia potrebbe rivelarsi ulteriormente amplificata dalla «gestione domestica» di alcuni eventi da parte delle aziende interessate, senza il coinvolgimento dei Vigili del fuoco e degli organi di controllo ambientale, nonostante l'incidenza di questo tipo di eventi sull'ambiente».

Ma anche quando le inchieste sono state aperte, i risultati sono apparsi inferiori agli sforzi degli inquirenti: «Circa la metà degli eventi ha dato luogo a procedimenti penali a carico di ignoti, che tali, nella quasi totalità, sono rimasti sino all'archiviazione». Così se n'è andato dunque in fumo il 47,9% dei casi. Un altro 13,7% avrebbe invece visto l'esercizio dell'azione penale a carico di persone note, ma solo in cinque episodi «per il delitto di incendio, doloso o colposo, mentre negli altri casi l'incendio è stato occasione per accertare altri reati ambientali, derivanti da irregolarità nella gestione degli impianti». Il restante 3,9% riguardava fascicoli concernenti «fatti non costituenti reato». Così molto spesso i sospetti di infiltrazioni della criminalità sono destinati a rimanere tali.

Angela Pederiva

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'intimidazione

Pd e Confindustria «Fare piena luce»



► Il centrosinistra rompe il silenzio attorno alle minacce verso l'assessore regionale Gianpaolo Bottacin (in foto). Dopo che lunedì era arrivata solo dal centrodestra la solidarietà al leghista, ieri si è sentita una voce dal Partito Democratico: quella di Fabio

Bui, presidente della Provincia di Padova, oltre che sindaco di Loreggia, il quale ha auspicato che venga fatta «piena luce per chiarire ogni responsabilità al fine di garantire in tutti i modi la tutela a chi rivolge quotidianamente il proprio impegno amministrativo per il bene della comunità». Intanto vicinanza è stata espressa pure da Lorraine Berton, presidente di Confindustria Belluno Dolomiti: «Di fronte a intimidazioni che odorano di mafia, il tessuto politico, sociale e imprenditoriale veneto non può che esprimere una condanna forte e totale. All'intera comunità - dalla politica all'impresa, passando per la società civile - il compito di mantenere alta, altissima, la guardia su tali fenomeni».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



NEL VERONESE L'incendio del 21 agosto 2018 in un'azienda di trattamento rifiuti a Zevio (foto VIGILI DEL FUOCO)

Pordenone Emergenza nube tossica ad Aviano, bruciori e mal di gola



Brucia un altro impianto di rifiuti, allarme

INCENDIO L'intervento dei Vigili del fuoco nell'impianto in fiamme

Salvador a pagina 9

Rogo di tonnellate di rifiuti Coprifuoco nel Pordenonese

► Aviano, in fiamme impianto di stoccaggio ► La nube e un acre odore di plastica hanno
Paura a Roveredo, Porcia e Fontanafredda provocato ai residenti bruciori e mal di gola

**POPOLAZIONE INVITATA
A TENERE LE FINESTRE
CHIUSE E NON CONSUMARE
FRUTTA E VERDURA
SOSPESE ALCUNE
PARTITE DI CALCIO
L'ALLARME**

PORDENONE Un incendio sviluppatosi alle 3 di sabato notte nell'impianto di trattamento rifiuti della Snua, nella zona industriale di Aviano, ha fatto scattare un allarme ambientale che ha interessato anche i vicini comuni di Roveredo, Porcia e Fontanafredda. Sono andati a fuoco tremila quintali di materiale non riciclabile che erano accatastati all'esterno di un capannone di stoccaggio della società che ha sede legale a San Quirino. Il rogo è stato causato da auto-combustione.

Una nube densa, accompagnata da un acre odore di plastica bruciata, ha attraversato ieri tra la notte e la mattina un vasto territorio, provocando bruciori agli occhi e alla gola, nausea, a molti residenti che hanno dovuto attendere mattina inoltrata per sapere cosa era veramente accaduto. L'allarme è stato diramato prima via social dai sindaci di Roveredo (Paolo Nadal), Aviano (Ilario De Marco), Porcia (Marco Sartini) e Fontanafredda (Michele Pegolo), poi attraverso delle locandine affisse sulle vetrine dei locali pubblici. Si invitava la popolazione a tenere le finestre chiuse, a non consumare frutta e verdura coltivate in loco e a non fare attività all'aria aperta. Anche dall'Aeronautica militare, al comando dell'aeroporto Pagliano e Gori, dove è di stanza il 31° Fighter Wing dell'Usafe, sono stati inviati dei messaggi non ufficiali a mili-

tari e personale civile, per suggerire loro di rimanere il meno possibile all'aperto. A Roveredo è stata sospesa la partita di calcio della Virtus prevista per il pomeriggio; stessa cosa a Fontanafredda che ha sospeso tutte le attività per le squadre giovanili.

I CONTROLLI DELL'ARPA

Nel primo pomeriggio di ieri, in una nota, l'Arpa Fvg ha tranquillizzato la popolazione: "le prime misure effettuate con i contaparticelle nelle aree interessate



dall'incendio della Snua sono confortanti e al di sotto della metà dei valori limiti sperimentali; il Pm10 è inferiore alla metà del limite giornaliero ed è in linea con i valori della zona. Dal punto di vista ambientale la situazione appare sotto controllo con ricadute di inquinanti al suolo contenute". Ma gli esiti dei controlli del materiale conferito nelle sacche raccolte si sapranno solo tra qualche giorno. E solo allora si potrà parlare di allarme rientrato.

È stato un passante a dare per primo l'allarme e in pochi minuti in via De Zan, ad Aviano sono arrivati i vigili del fuoco con personale specializzato del Nucleo Nbr (nucleare - biologico - chimico - radiologico): 6 automezzi e 17 operatori. Squadre dalla sede centrale di Pordenone e dal distacca-

mento di Maniago hanno lavorato fino a ieri pomeriggio per avere la meglio sulle fiamme che hanno distrutto materiale ingombrante, come vecchi mobili e materassi, ma anche plastica. Un rogo che ha sviluppato una densa nube visibile a chilometri di distanza. «Sembrava che la nebbia avesse avvolto il paese», ha raccontato la titolare del panificio di Roveredo. Ieri sul posto c'erano anche i carabinieri della stazione di Aviano e del reparto operativo, Nucleo investigativo del comando provinciale impegnati nelle indagini sul rogo; ma da Udine sono arrivati pure i loro colleghi del Noe che hanno compiuto alcuni accertamenti sulla struttura, sugli impianti della Snua (non si sa per ora nulla sull'esito).

LA SNUA

La Snua, come si legge sul sito della società, da anni lavora nell'ambito dei servizi di igiene ambientale a favore di enti pubblici e di aziende private. È impegnata nella raccolta, trasporto e conferimento di rifiuti solidi urbani assimilabili, ad impianti di trattamento e smaltimento. Tramite l'impianto di Aviano (dove si è sviluppato il rogo ndr) svolge attività di trattamento e recupero di molteplici tipologie di rifiuto, assicurando così una gestione integrale del ciclo. "Ogni tipologia è destinata ad aree diverse all'interno dell'impianto adibito specificamente per il loro trattamento e stoccaggio".

Susanna Salvador

© RIPRODUZIONE RISERVATA

I dati del Viminale

In Friuli Venezia Giulia 20 incendi di scarti al mese

VENEZIA Negli ultimi tre anni in Friuli Venezia Giulia si sono verificati venti roghi di rifiuti al mese. A dirlo sono i dati della direzione nazionale dei Vigili del fuoco, che fa capo al ministero dell'Interno. Dal 2016 al 2018 nelle regioni del Nord si sono registrati 14.433 incendi di questo tipo, con una media annuale di 4.811. Il 5% di questi, cioè 692 casi, è avvenuto fra le province di Pordenone, Udine, Trieste e Gorizia. Un altro 9%, vale a dire 1.334 episodi, è invece accaduto nel vicino Veneto. Alcuni di questi fatti sono stati



esaminati dalla commissione parlamentare Ecomafie, che in particolare ne ha considerati 33 a Nordest, relativi a strutture variamente dedicate a recupero, gestione, stoccaggio, triturazione degli scarti. Sul piano delle indagini per accertare le cause, i risultati sono stati deludenti: «La risposta giudiziaria risulta non omogenea e non particolarmente incisiva negli esiti». Su un totale di 118 casi analizzati, sono arrivate risposte solo da 54 degli 87 uffici giudiziari interpellati.

Ma anche quando le inchieste sono state aperte, poi si sono chiuse nell'incertezza: «Circa la metà degli eventi ha dato luogo a procedimenti penali a carico di ignoti, che tali, nella quasi totalità, sono rimasti sino all'archiviazione». Il 13,7% dei fascicoli ha visto l'esercizio dell'azione penale a carico di persone note, ma solo in cinque episodi «per il delitto di incendio, doloso o colposo, mentre negli altri casi l'incendio è stato occasione per accertare altri reati ambientali, derivanti da irregolarità nella gestione degli impianti». (a.pe.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La polemica

Allerta sul web Gli anziani: «Noi disinformati»



► La protesta non corre sul web, ma ha la voce roca di una coppia di anziani. Davanti alla Conad di Porcia, a mezzogiorno,

Giuseppe e Sonia ascoltano increduli il racconto di quanto è accaduto ad Aviano. «No che non sapevamo niente - sbotta lui -, non guardiamo quelle cose là, noi, Non abbiamo Internet. Perché non ci hanno avvisato con un megafono?». E la loro rabbia è quella di molti altri cittadini: ieri mattina a Fontanafredda era in corso un'esercitazione di Protezione civile. Ma nessuno ha chiesto ai volontari di andare strada per strada con gli altoparlanti ad avvisare i residenti del rogo, a invitarli a tenere le finestre chiuse, a rimanere in casa. «Bastava anche un sms», dicono in tanti. La catena dell'allerta si è inceppata proprio a causa della tecnologia del nuovo millennio, incapace di raggiungere chi di Facebook non conosce l'esistenza o volutamente l'ignora.



FIAMME L'intervento dei Vigili del fuoco per spegnere l'incendio scoppio nell'impianto di smaltimento dei rifiuti

«I roghi dei rifiuti di plastica un business delle ecomafie»

Il comandante del Noe a **palazzo Ferro Fini** lancia un appello alla collaborazione
«In Veneto ci sono 11 mila capannoni sfitti, bisogna vigilare sulle attività»

Zanoni, presidente della IV commissione

«Tutto è cambiato con il blocco della Cina»

VENEZIA

Non c'è solo la "terra dei fuochi" in Campania al centro del business delle ecomafie: chiuso quel capitolo con le inchieste della magistratura, in Veneto e Lombardia sono divampati gli incendi di materiale plastico nei capannoni stracolmi di rifiuti illegali che arrivano da ogni luogo della penisola. A sollevare l'allarme sul nuovo business delle ecomafie è stato il tenente colonnello Massimiliano Corsano, che guida il Noe del Nord Italia: ieri ha incontrato la quarta commissione del consiglio regionale guidata da **Andrea Zanoni**, impegnata in una ricognizione del dossier veleni. Una settimana fa sono stati diffusi i dati delle aziende autorizzate a maneggiare rifiuti: sono 14.600 imprese, di cui 10.060 per il trasporto dei propri rifiuti ai sensi dell'articolo 212, comma 8, Dlgs 152/2006.

Il Noe è una "costola" dei carabinieri che si occupa dei reati ambientali fin dagli anni Ottanta e in Veneto ha due squadre operative, a **Venezia** e a Treviso.

Il tenente colonnello Corsano ha ripercorso le tappe inve-

stigative per contrastare la piaga degli incendi dei rifiuti, un fenomeno che negli ultimi anni ha attecchito sempre più in Veneto e in tutto il Nord. «Ci siamo chiesti non tanto chi materialmente appicca un incendio, ma il motivo che lo spinge a farlo. A monte della filiera c'era una criticità evidente: la plastica lavorata non trovava sbocchi vantaggiosi sul mercato delle materie prime secondarie, a fronte invece di pesanti costi di smaltimento. Così, alcune imprese criminali hanno iniziato a speculare acquisendo ingenti quantitativi di rifiuti plastici a prezzi insostenibili per la concorrenza, ben sapendo che tali rifiuti sarebbero subito fuoriusciti dalla filiera lecita dello smaltimento per essere bruciati in siti compiacenti. In questo modo venivano azzerati i costi e massimizzati i profitti», ha detto Corsano.

Secondo capitolo: i capannoni abbandonati che in Veneto sono circa 11 mila. «La criminalità organizzata ha deciso di utilizzare questi siti abbandonati per stocarvi ingenti quantità di rifiuti. In questo ambito, un grave vulnus è rappresentato dalla procedura semplificata di rilascio delle autorizzazioni ai siti di smaltimento dei rifiuti. Sempre più spesso verifichiamo la clonazione di titoli autorizzativi,

con le aziende che diventano vittime assolutamente ignorare. Siamo ben vigili su questo fronte, ma abbiamo bisogno della collaborazione dei cittadini e delle polizie locali. Dobbiamo incoraggiare il dialogo con i soggetti istituzionali del territorio, chiamati a monitorare quotidianamente le migliaia di capannoni abbandonati e a segnalare tempestivamente casi di presunto stoccaggio illecito dei rifiuti», ha concluso Massimiliano Corsano.

Il business dei rifiuti coinvolge tutta l'Europa e il Mediterraneo, e la sfida da vincere in futuro riguarda lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici con dei protocolli tracciabili.

Per il presidente della commissione **Andrea Zanoni** bisogna «far tesoro delle indicazioni date in commissione dal tenente colonnello Corsano. Risulta chiaro come le ecomafie traggano enormi profitti dallo smaltimento illegale dei rifiuti speciali nei capannoni vuoti, spesso oggetto di affitto e subaffitto. Il blocco dell'importazione da parte della Cina dei rifiuti di plastica, partito dal 2018, ha reso lucroso questo traffico sul quale hanno messo mano le ecomafie con delle vere e proprie organizzazioni a delinquere».

ALB. SAL.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429





Il tenente colonnello Corsano e Andrea Zanon a palazzo Ferro Fini

ULTIM'ORA - VILLADOSE

Incendio in discarica
fiamme e tanto fumo
allarme in paese

■ A pagina 8

ULTIM'ORA Sul posto numerosi mezzi dei vigili del fuoco

Incendio nella notte a Villadose fiamme e fumo dalla discarica

La scintilla in una vasca di rifiuti urbani sul lato ovest. Forti zaffate in paese

VILLADOSE - Incendio nella notte nella discarica di Taglietto 1, a Villadose. Fumo fuoco e paura fra i residenti. Il rogo è divampato ieri sera attorno alle 22. Ancora da individuare l'origine delle fiamme scaturite nell'area della discarica di via Zennaro che raccoglie i rifiuti della Provincia di Rovigo.

Immediato l'allarme lanciato ai vigili del fuoco, che hanno inviato diversi mezzi sul posto. Dall'incendio si è presto sviluppato un fumo acre che ha reso l'aria irrespirabile, un fumo e un odore nauseabondo che ha invaso gran parte del paese di Villadose e che poi si è spostato trasportato dal vento.

Le fiamme sono divampate nella zona ovest della discarica, in una vasca di rifiuti urbani, definita dai tecnici di Ecoambiente accorsi sul posto, assieme agli assessori di Villadose e ai pompieri, "non in coltivazione". La superficie di scarti che ha preso fuoco è stata di una ventina di metri quadrati. I vigili del fuoco hanno gettato acqua e altre sostanze sui rifiuti per domare le vampe. Oltre alle fiamme dalla zona dell'incendio si è immediatamente alzata

un'alta colonna di fumo che si è diretta verso il centro del paese, dove l'odore acre di fumo è stato a tratti molto intenso, causando un forte stato di allarme nella popolazione.

E subito sui social si è diffuso l'allarme con numerose segnalazioni e richieste di intervento da parte dei vicini. I bagliori del rogo erano visibili anche a chilometri di distanza dagli impianti gestiti da Ecoambiente e che si occupano di raccolta e smaltimento dei rifiuti.

Il lavoro dei vigili del fuoco è andato avanti per tutta la notte per contenere e spegnere l'incendio ed impedire che si potessero sviluppare altri focolai. Subito avviate anche le indagini per fare chiarezza sulle cause del rogo. A Villadose anche uomini dell'Arpav per verificare le emissioni scaturite dall'incendio.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Incendio in discarica sul posto i vigili del fuoco





Villadose Incendio alla discarica Taglietto 1

In fiamme la discarica di Taglietto 1. L'incendio è divampato dopo le 22 di giovedì e ha impegnato per 5 ore le squadre dei vigili del fuoco subito attivate dal sistema di controllo. Sul posto anche i tecnici dell'Arpav per i rilevamenti su possibili fuoriuscite dannose e i vertici di Ecoambiente. Dai primi rilievi sembra che non si siano corsi particolari rischi ma l'allarme tra la popolazione non accenna a scemare vista l'insita pericolosità del sito.

A pagina X

Taglietto a fuoco, fumo e paura

► Nella serata di giovedì un rogo ha interessato il lato che interessa le vasche di "coltivazione" ► Il rapido intervento dei vigili del fuoco e l'allarme del sistema di controllo ne ha evitato il propagarsi

VILLADOSE

Fiamme nella discarica di Taglietto 1. L'incendio è divampato poco dopo le 22 di giovedì e ha impegnato per ore i vigili del fuoco. Solo attorno alle 3, infatti, il rogo è stato spento.

Allarmati i cittadini per il denso fumo e l'odore acre nell'aria. Sul posto, oltre a pompieri e tecnici Arpav, anche i vertici di Ecoambiente, l'amministratore delegato e il direttore tecnico Giancarlo Lovisari e Valerio Frazzarin.

«L'incendio è spento - ha comunicato attorno alle 3.30 il vicesindaco di Villadose Ilaria Paparella -. Squadre dei vigili del fuoco e tecnici Arpa stanno rilevando le emissioni. Il rogo si è sviluppato su una superficie esterna alle vasche di coltivazione di Taglietto 1, lungo il bordo, per circa 15 metri. Nessuna particolare situazione di pericolo è stata rilevata per la popolazione».

RAPIDO INTERVENTO

L'intervento dei vigili del fuoco, con la collaborazione dei tecnici di Ecoambiente, è terminato circa due ore dopo, perché dopo aver inizialmente bloccato il fronte dell'incendio creando trincee e aver spento le fiamme con gli idranti, si è provveduto a coprire la zona di terra, per poi tornare a riversarvi altra acqua.

«Il sistema di controllo ha funzionato bene - ha spiegato Lovisari -. Le telecamere termiche hanno fatto scattare l'allarme e dopo pochi minuti i nostri operatori e i vigili del fuoco stavano già gestendo e contenendo l'incendio».

Sul posto sono intervenuti anche i carabinieri. Degli accertamenti tecnici si sono occupati gli ingegneri dei vigili del fuoco. È stata subito avvisata anche la Procura e sono stati visionati i filmati delle telecamere di sicurezza. Da una prima analisi non sembrano emergere elementi che facciano pensare a un incendio di natura dolosa, ma le indagini sono in corso.

Il fuoco è divampato ai piedi dell'ammasso di rifiuti sul lato est della "vasca 3", che è utilizzata in questo momento anche se il conferimento dei rifiuti avviene sul lato opposto a ovest a un centinaio di metri. La zona interessata dall'incendio era "coltivata", fino a un paio di mesi fa.

L'ARPAV RASSICURA

Ieri mattina, Arpav ha diramato una nota nella quale si sottolinea che «l'incendio, di contenute dimensioni, ha interessato il fronte della discarica nella zona di conferimento rifiuti. L'evento ha generato l'emissione di fumo che, date le condizioni meteorologiche, si è disperso verso la campagna senza inte-

ressare alcun edificio abitato. L'attività di spegnimento si è conclusa nelle prime ore del mattino. I controlli ambientali eseguiti dal personale Arpav, presso le abitazioni più vicine alla discarica, non hanno evidenziato anomalie di carattere ambientale».

Ma la preoccupazione resta elevata. Ieri i consiglieri regionali del coordinamento Veneto 2020 **Patrizia Bartelle**, **Piero Ruzzante** e **Cristina Guarda** hanno presentato un'interrogazione chiedendo quali azioni siano in essere «a tutela della salute, dell'ambiente ed ai fini della promozione della legalità». Lucia Pozzato, a nome del comitato Terre Nostre di Villadose, chiede una convocazione del Tavolo Tecnico Ambientale per «l'ennesimo episodio allarmante che accade in un territorio stipato di siti potenzialmente pericolosi. Non si tratta del primo incendio e i rifiuti sono terreno fertile per le mafie. L'attenzione su siti come questo deve essere massima».

Francesco Campi





DISCARICHE AD ALTO RISCHIO I mezzi dei pompieri e i tecnici di Ecoambiente sulla scena dell'incendio

Coimpo, uffici in fiamme Morti, fanghi e indagini: forte il sospetto di dolo

Adria, l'impianto era senza elettricità. Il sindaco: brutto episodio

Il sindaco/1
È un fatto che la ditta non fosse allacciata alla rete elettrica

Il sindaco/2
Un nostro tecnico collabora perché sia fatta luce sulle cause

ADRIA C'è l'ombra del dolo sull'incendio che ieri notte ha danneggiato seriamente l'edificio con gli uffici amministrativi della Coimpo di Ca' Emo, lo stabilimento di trattamento fanghi dove il 22 settembre 2014 morirono quattro lavoratori per delle esalazioni di gas tossico. L'allarme è stato dato attorno all'1.30 di ieri notte da residenti che hanno visto le fiamme nella palazzina dello stabilimento. A Ca' Emo sono intervenute tre squadre dei vigili del fuoco, che hanno spento il rogo dopo alcune ore. Le cause ora sono al vaglio del Nucleo investigativo antincendio territoriale (Niat) di Padova. Sul posto sono intervenuti anche i carabinieri della compagnia di Adria, e la struttura è stata dichiarata inagibile. Al momento non sono state rilevate tracce di effrazione da parte di sconosciuti. È completamente da escludere l'ipotesi di un cortocircuito elettrico. Nello stabilimento non c'è elettricità, dato che Coimpo ha smesso di essere attiva nell'autunno 2016 e nel gennaio 2018 è stata dichiarata fallita. Attualmente l'area è sottoposta a sequestro dalla procura di Rovigo.

L'incendio divampato alla Coimpo è un fatto molto preoccupante per il sindaco di Adria Omar Barbierato. «Le

ipotesi sulle cause è corretto le facciano gli investigatori – premette – ma è un fatto che la struttura non fosse più allacciata alla rete elettrica, ragione per cui credo si possa escludere la fattispecie del cortocircuito». Barbierato non ha elementi per ipotizzare cosa fosse custodito dentro l'edificio avvolto dalle fiamme. «Sicuramente è un brutto episodio – riflette ancora il primo cittadino di Adria – e so che l'ingegner Andrea Portieri, nostro dirigente comunale e custode giudiziario della struttura, sta collaborando con il massimo impegno con i carabinieri perché sia fatta chiarezza sull'accaduto». Sull'accaduto interviene anche il capogruppo di minoranza del Pd di Adria, ed ex sindaco, Gino Spinello: «L'incendio è l'ulteriore tassello di una vicenda, quella di Coimpo, lunga e complicata. Resta da capire come mai, in questi ultimi anni, il sito produttivo – conclude – non è mai stato vigilato in maniera adeguata».

Quello di ieri notte non è il primo episodio anomalo riguardante Coimpo. Lo scorso ottobre, poco prima della sentenza di primo grado del processo riguardante la morte dei quattro lavoratori, i ladri fecero visita allo stabilimento di Ca' Emo. In quella occasione i malviventi, dopo aver rot-

to la catena dell'ingresso, rubarono due porte d'alluminio e dei radiatori per un valore stimato di circa 300 euro. Le indagini su quell'episodio sono ancora in corso.

Il 22 settembre 2014 perse la vita Giuseppe Baldan, 48enne di Campolongo Maggiore (Venezia) e impiegato della «Psc Prima» di Marano di Mira. Con lui tre dipendenti dell'azienda di Ca' Emo: l'adriese 28enne Nicolò Bellato, il 47enne rodigino Marco Berti e il 53enne di Adria Paolo Valesella. Da quella tragedia è scaturita una serie di inchieste e processi. Il procedimento più importante, quello per omicidio colposo e reati ambientali, è terminato lo scorso ottobre a Rovigo con sei condanne, da un massimo di 7 anni e 8 mesi ad un minimo di 3 anni e 4 mesi. In parallelo, poi, su Coimpo hanno indagato anche le procure anti mafia di Venezia e di Firenze perché i fanghi lavorati dallo stabilimento di Ca' Emo sarebbero finiti nei campi agricoli in quantità non consentite dalla normativa. Le indagini veneziane hanno – per ora – dato vita da un processo finito con 2 condanne e 3 patteggiamenti. L'inchiesta fiorentina è ancora in udienza preliminare.

**Antonio Andreotti
Nicola Chiarini**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il punto

Il processo per la morte di quattro persone, il 22 settembre 2014, uccise da esalazioni del materiale conferito in una vasca (Giuseppe Baldan, Nicolò Bellato, Marco Berti e Paolo Valesella) è terminato a ottobre con sei condanne.

Su Coimpo hanno indagato anche le procure anti mafia di Venezia e di Firenze perché i fanghi lavorati dallo stabilimento di Ca' Emo sarebbero finiti nei campi agricoli in quantità non consentite.



Il rogo nella notte

Da sinistra, i pompieri in azione sul rogo alla Coimpo; l'incendio in atto; l'interno degli uffici distrutto e i carabinieri in azienda (Bisoli)



Commissione Ecomafie Le fiamme e l'ombra del traffico di rifiuti indaga il Parlamento

VIDOR Il sospetto che dietro all'incendio della Vidori possa esserci lo spettro di infiltrazioni mafiose nella Marca, ha indotto la Commissione parlamentare Ecomafie ad aprire un fascicolo e andare in sopralluogo, all'inizio di dicembre, nell'azienda incendiata. Perché l'azienda lavora rifiuti, un settore che da anni è preda di organizzazioni malavitose.

Ma anche perché, e questo rappresenta un ulteriore elemento di attenzione per la Commissione, la Vidori è da tempo al centro delle cronache per i trascorsi e le pendenze giudiziarie dei suoi proprietari. O meglio, dei suoi ex proprietari e cioè Giuseppe Vidori 75 anni e il figlio Andrea 41, entrambi condannati in primo grado, dal tribunale di Brindisi a tre anni di reclusione per traffico illecito di rifiuti, accusati di aver trasferito in una discarica brindisina rifiuti non lavorati e nocivi. Entrambi, inoltre, sono attualmente a processo a Treviso, per un'altra inchiesta sul traffico di rifiuti tossicologici con la Germania. I due, sono stati condannati anche alle pene accessorie tra le quali l'interdizione dalla capacità di esercitare l'atti-

vità di gestione dei rifiuti. E, infatti, dal 2013, la Vidori Servizi Ambientali Spa vede come proprietarie Milena Artuso e Laura Vidori, rispettivamente moglie e figlia di Giuseppe Vidori. Soggetti incensurati, che consentono all'azienda di stare nella «white list» delle imprese che non hanno problematiche penali.

Un tema sul quale si è inserita la senatrice Laura Puppato, membro della Commissione Ecomafie, che proprio dopo il sopralluogo alla Vidori aveva manifestato, in un'interrogazione scritta, come vi sia la necessità «di procedere di criteri più stringenti per l'accesso alle white list, con l'estromissione di tutti i soggetti legati da parentele con chi ha precedenti penali nel settore».

M.Cit.



Peso: 11%

Rogo alla Vidori, il giallo dei focolai e dell'impianto antincendio spento

A luglio l'ad dell'azienda avrebbe chiesto di disattivare la fornitura dell'acqua

VIDOR Un'azienda chiusa per ferie, più focolai, il dubbio della presenza di acceleranti e, soprattutto, un giallo nel giallo, con un impianto antincendio per il quale era stata chiesta la disattivazione e che, a sorpresa, riprende a funzionare dopo l'incendio. Si complica l'inchiesta, per incendio doloso a carico di ignoti, guidata dal sostituto procuratore Massimo De Bortoli, sul rogo che il 18 agosto ha distrutto la Vidori Servizi Ambientali di Vidor, specializzata nello stoccaggio e nella lavorazione dei rifiuti industriali e tossico-nocivi. Un incendio che aveva creato grande allarme ambientale e sul quale la Commissione parlamentare Ecomafie ha aperto un fascicolo.

Sembrano ormai pochi i dubbi sulla natura non accidentale di quel rogo. E lo confermerebbero i primi riscontri degli inquirenti dopo quattro mesi di indagini. Durante i

sopralluoghi e i rilievi nel capannone, infatti, sono stati individuati vari focolai in corrispondenza di macchinari, dislocati in diversi punti dell'azienda. Ci sarebbero quindi più punti d'innescio dell'incendio. Pochi giorni fa, il 28 dicembre, si sono svolti i campionamenti sui materiali bruciati. E sarebbero stati trovati materiali ferrosi e di alluminio completamente fusi, e quindi esposti a temperature superiori a quelle cui avrebbero potuto portare i meri rifiuti incendiati.

E poi c'è il giallo nel giallo, costituito dall'impianto antincendio. Quel 18 agosto, all'arrivo dei vigili del fuoco, con 8 delle 10 campate dello stabilimento già raggiunte dalle fiamme, il lavoro di spegnimento era stato complicato dal fatto che dall'idrante della ditta, una volta collegate le manichette, non era uscita una goccia d'acqua. Per questo, perdendo minuti prezio-

si, i pompieri erano stati costretti a fare la spola con i mezzi, per rifornirsi d'acqua in un'altra azienda, distante 500 metri dalla Vidori. Quindi, incredibilmente, mentre le fiamme si mangiavano l'azienda, l'impianto antincendio non erogava acqua. Qualche giorno dopo, però, i pompieri avevano visto alcuni operai della Vidori spegnere i residui delle fiamme con tubi collegati a quell'idrante.

Per questo l'impianto antincendio è finito nell'indagine e la procura ha disposto ulteriori verifiche, acquisendo documenti che hanno dimostrato come, all'inizio di luglio, l'amministratore della Vidori, Filippo Antonello, avesse chiesto al consorzio Alto Trevigiano Servizi, la disattivazione della fornitura d'acqua per quell'impianto con la motivazione che l'allacciamento non era necessario perché «negli ultimi 5 anni non è mai stato utilizzato». E

il Consorzio, informati i vigili del fuoco come da prassi, aveva comunicato che, entro 15 giorni un addetto avrebbe provveduto alla disattivazione nell'azienda. Fu allora l'Alto Trevigiano a staccare l'impianto? No, secondo i documenti che attestano di una visita dell'operatore il 1 agosto, andata a vuoto perché l'azienda era chiusa per ferie e perché l'idrante era all'interno della recinzione. Ma allora chi ha disattivato l'erogazione dell'acqua, se il 18 agosto non funzionava pregiudicando di fatto le operazioni di spegnimento? I presunti piromani? E chi, allora, ha riaperto la valvola pochi giorni dopo? Sono gli interrogativi ai quali sta cercando di dare una risposta la procura.

Milvana Citter

La vicenda

● Il 18 agosto a Vidor un incendio ha distrutto la Vidori Servizi Ambientali, azienda specializzata nella lavorazione dei rifiuti industriali e tossici

● La procura di Treviso indaga per incendio doloso



Peso: 31%

Il fuoco, l'antincendio, l'inquinamento La Vidori nel dossier sulle Ecomafie

Il disastro di Vidor all'esame della commissione Bicamerale. «Tanti interrogativi irrisolti»

VIDOR Il Veneto maglia nera nella classifica degli incendi scoppiati, nel 2017, negli impianti di smaltimento dei rifiuti. Roghi che, in meno di 3 anni, sono raddoppiati passando dai 35 del 2014 ai 66 (fino ad agosto) del 2017, e per la metà dei casi senza responsabili. Il dato arriva dalla relazione della Commissione Bicamerale Ecomafie sugli incendi, presentata ieri alla Camera dai senatori Laura Puppato e Paolo Arrigoni e dai deputati Chiara Braga e Stefano Vignaroli. Un ampio passaggio del testo è dedicato al rogo del 18 agosto alla Vidori di Vidor: «Abbiamo valutato le indagini in corso, le circostanze che hanno portato all'incendio su cui permangono domande - spiega Puppato,

senatrice trevigiana del Pd - come ad esempio sui due incendi precedenti visti dai cittadini e dal sindaco ma risolti in seno all'azienda con quella che viene chiamata "gestione domestica" dei roghi, senza intervento dei vigili del fuoco o dell'Arpav, i rifiuti in quantità anomala rispetto agli anni precedenti (trattandosi di periodo di ferie) e l'impianto di spegnimento privo d'acqua».

Valutazioni che la Commissione parlamentare ha espresso dopo la visita alla Vidori, il 4 dicembre scorso. «Per la procura, che ha aperto un fascicolo a carico di ignoti - scrivono i parlamentari -, il rogo potrebbe essere di natura dolosa, ma è in corso una consulenza tecnica per accertarne inequivocabilmente le

cause». A preoccupare i parlamentari, però, sono anche le dichiarazioni rese dal sindaco Albino Cordiali durante l'ispezione. Tanto che il primo cittadino è stato risentito, con esame testimoniale, il 12 dicembre. Cordiali ha ricordato la grande preoccupazione per «il rischio ambientale e la paura di un inquinamento pericoloso», ma anche di un'anomalia di cui aveva saputo dal responsabile del Consorzio Ats: «La Vidori ha rifiutato l'allacciamento per l'impianto antincendio, dicendo che erano autosufficienti e si arrangiavano con la vasca sotterranea di acqua. Ci sono anche i documenti che lo attestano. Infatti, non adoperavano più l'acquedotto». Nella relazione, i parlamentari fanno an-

che riferimento alla notizia di reato presentata in procura dall'Arpav e relativa a un'ispezione del febbraio 2016 che avrebbe accertato «criticità e anomalie». Secondo gli ispettori, sulla carta l'azienda sarebbe stata a norma ma le verifiche avrebbero evidenziato che «la gestione tecnico operativa dell'impianto non garantisce un efficace controllo sulle operazioni e sulle caratteristiche dei rifiuti esitanti dai trattamenti. In particolare, la tracciabilità dei rifiuti trattati, risulta ricostruibile a livello documentale, ma non è correlabile alla realtà dell'impianto».

Milvana Citter



Restano domande su incendi precedenti e le anomalie sui rifiuti in giacenza

L'azienda non ha mai allacciato l'impianto alla rete idrica comunale



Peso: 32%

Rogo alla Vidori il sindaco sentito in commissione Ecomafie

► Cordiali ha parlato di episodi precedenti
La Puppato: «In Veneto troppi incendi»

Dopo aver ascoltato anche il sindaco di Vidor Albino Cordiali, la Commissione parlamentare ecomafie mercoledì ha presentato alla Camera i risultati delle sue valutazioni sugli incendi che negli ultimi 12 mesi hanno interessato un centinaio di impianti di smaltimento rifiuti in tutta Italia, metà dei quali al Nord, con il Veneto maglia nera.

IL ROGO ALLA VIDORI

E l'attenzione di senatori e deputati, tra loro la trevigiana Laura Puppato, è stata posta anche sull'incendio che il 18 agosto ha distrutto parte dello stabilimento della Vidori Servizi Ambientali, società specializzata nella gestione e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non. Nel rogo bruciarono diverse tonnellate di rifiuti che sprigionarono nell'aria una nube nera. Mentre la Procura ha aperto sulla vicenda una sua inchiesta volta a capire chi abbia appiccato il rogo, la Commissione ecomafie, che ha pure il potere di procedere con delle indagini al pari dell'autorità giudiziaria, ha voluto lo scorso 12 dicembre ascoltare il sindaco di Vidor Albino Cordiali per formalizzare alcune sue dichiarazioni relative all'incendio.

IL SINDACO IN COMMISSIONE

Cordiali, davanti a senatori e deputati della Commissione, ha ripercorso quel 18 agosto, in particolare le azioni poste in essere dal Comune per informare i cittadini di non uscire da casa o mangiare frutta e verdura coltivate negli orti. E poi ha parlato dell'impianto antincendio a servizio della Vidori. «Sono venuto a sapere dall'Ats, forse il giorno dopo, che a Vidori l'Ats aveva proposto un contratto di antincendio, una proposta che fanno a tutte le aziende. Ho parlato proprio con i dirigenti dell'Ats. La Vidori ha rifiutato perché hanno detto che loro erano autosufficienti e si arrangiavano con i loro impianti a gestirlo, con la vasca sotterranea di acqua. Infatti, non adoperavano più quella dell'acquedotto. Una vasca interna del fabbricato era sufficiente a gestire il sistema antincendio. Questa è la giustificazione, che è anche scritta nei documenti». Non solo: Cordiali ha parlato alla Commissione anche di precedenti episodi di incendi che si sarebbero verificati all'interno del sito produttivo di via Tittoni e che l'azienda avrebbe gestito con le proprie squadre. «Mi ricordo che negli ultimi tre o quattro anni ci sono sta-

ti due incendi. Mi hanno chiamato perché usciva del fumo dall'azienda. Erano incidenti di lavorazione, probabilmente, che forse non suscitano interesse. Io ho chiamato l'azienda in tutti e due i casi, ma rispondevano dopo un'ora o un'ora e mezza, dicendo: "Sì, tutto a posto; abbiamo risolto il problema"». Dichiarazioni che sono tutte riportate nelle 98 pagine della relazione, pubblicata anche sul sito della Commissione.

L'ATTACCO DELLA PUPPATO

«Attendiamo l'esito delle indagini che però in passato, nella metà dei casi, non sono state in grado di determinare colpe o responsabilità chiare - ha detto Laura Puppato - ma è evidente che il Veneto si trova al centro di una serie di eventi che non può essere considerata come figlia di mera coincidenza. Sono tutti incendi accaduti nelle province di Padova, Treviso e Vicenza, al centro in questi giorni, anche di inchieste relative ad accertare la

presenza della criminalità organizzata».

LA REPLICA DELL'AZIENDA

Su quanto relazionato dalla Commissione e sulle dichiarazioni del sindaco, l'amministratore unico della Vidori Filippo Antonello rinvia ogni commento dopo la lettura del documento. Ma precisa: «Non corrisponde al vero che vi siano stati incendi precedenti risolti in seno all'azienda. E il 18 agosto l'impianto antincendio aziendale era, come sempre, perfettamente funzionante e i vigili del fuoco hanno attinto per molte ore dalle vasche di accumulo dell'impianto».

Claudia Borsoi



L'INCENDIO divampato alla Vidori di Vidor lo scorso 18 agosto



Peso: 30%

Rifiuti, troppi roghi sospetti

La commissione ecomafie lancia l'allarme per la Marca

I POLONI ALLE PAGINE 2 E 3

Rifiuti in fiamme, la terra dei fuochi è qui

Rapporto della Commissione parlamentare: casi raddoppiati in tre anni tra dolo e sospetti di racket, la regione maglia nera

di Fabio Poloni

► TREVISO

La terra dei fuochi è qui. Gli incendi agli impianti di smaltimento dei rifiuti sono quasi raddoppiati in meno di tre anni, passando dai 35 del 2014 ai 66 contati fino ad agosto 2017 (l'*annus horribilis* si chiuderà intorno ai cento), e si concentrano per quasi la metà nelle regioni del Nord, con il Veneto a fare da maglia nera in questa speciale classifica. È quanto emerge dalla relazione della Commissione ecomafie sugli incendi, presentata ieri alla Camera dai senatori Laura Puppato e Paolo Arrigoni e dai deputati Chiara Braga e Stefano Vignaroli.

C'è puzza di bruciato, in ogni senso. Quello letterale, mortifera nuvole nere che ammorzano l'aria, e poi la puzza di marcio fatta di malaffare, denari, criminalità. Anche organizzata. E anche qui. Nelle cronache degli eventi c'è spesso il marchio di fabbrica del racket: roghi notturni ai siti di stoccaggio, fiamme dolose a camion carichi di rifiuti speciali. Ma chi conosce il settore sa un'altra cosa: che il fuoco

cancella. Elimina i rifiuti che lì magari non dovrebbero stare. Purga le mancate tracciabilità. Azzera i rischi prima di un'ispezione.

I casi. Sono 250 gli incendi in impianti di trattamento rifiuti in Italia negli ultimi quattro anni. Quasi la metà (124, pari al 47,5%) sono avvenuti al nord. Quattro pagine della relazione della Commissione ecomafie sugli incendi sono dedicate ai casi che si sono verificati nel triangolo Treviso-Padova-Venezia. C'è la Bigaran di San Biagio di Callalta, dove la notte del 26 febbraio 2014 le fiamme hanno divorato cinque autocarri e un rimorchio carichi di rifiuti speciali. C'è la Eco El di Cornedo Vicentino, marzo 2013, e poi un altro rogo nello stesso comune, nemmeno "censito" dalla relazione perché troppo recente: un mese fa, 9 dicembre 2017, danni per trecentomila euro nel falò che distrugge alcuni camion della ditta Bf che si occupa di smaltimento e trattamento di rifiuti industriali e speciali. E poi il Padova: dal rogo al deposito della Intercommercio di Piove di Sacco a quello doloso nel capanno della Nek Srl di Monselice. E via altri ancora, con un appro-

fondimento ad hoc dedicato a un caso particolarmente grave, quello della trevigiana Vidori.

Il caso Vidori. Un rogo devastante, il 18 agosto scorso. Altri focolai precedenti denunciati dai residenti della zona. Cronache giudiziarie che hanno coinvolto i vecchi titolari, con tanto di arresti domiciliari e indagini per «attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti». «Criticità e difformità» nella gestione e nella tracciabilità dei rifiuti stessi nello stabilimento di Vidori. «Natura dolosa» possibile e oggetto di una consulenza tecnica. Nella relazione della commissione un ampio passaggio è dedicato proprio all'incendio di quest'estate alla Vidori di Vidori. «Permangono domande che attendono una risposta - si legge - come ad esempio i due incendi precedenti visti dai cittadini e dal sindaco ma risolti in seno all'azienda, i rifiuti accatastati in quantità anomala rispetto agli anni precedenti trattandosi di periodo di ferie, e l'impianto di spegnimento incendi privo d'acqua». Un'ispezione dell'Arpa datata febbraio 2016 ha rilevato che «la gestione tecnico operativa dell'impianto non garantisce un efficace controllo

sulle operazioni condotte e sulle caratteristiche dei rifiuti. In particolare, la tracciabilità dei rifiuti prodotti dal trattamento risulta ricostruibile a livello documentale, ma non è correlabile alla realtà dell'impianto (piazzole, fosse, età), se non attraverso le informazioni fornite dal personale presente all'atto del sopralluogo. Le verifiche su una partita di rifiuti destinati a discarica hanno attestato che non sono compatibili con la ricostruzione documentale. La partita oggetto di verifica analitica non è risultata inoltre conforme ai limiti di ammissibilità del sito presso il quale è stata conferita».

Indagini difficili. Opacità, irregolarità, fiamme, sospetti. Circa la metà degli incendi analizzati dalla commissione ha dato luogo a procedimenti penali a carico di ignoti, che tali - nella quasi totalità - sono rimasti sino all'archiviazione. Archiviazione già arrivata nel 47,9% dei casi, mentre il 39,1% sono ancora pendenti.

26 FEBBRAIO 2014: SAN BIAGIO DI CALLALTA



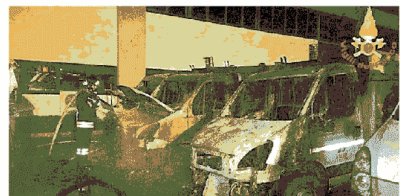
■ Prima un incendio di materiale organico, poi il 26 febbraio 2014 il rogo di 5 camion alla ditta Bigaran Servizi Ambientali di San Biagio.

26 SETTEMBRE 2015: CASTELFRANCO



■ Distrutta la sede della Ceccato Recycling, industria per il recupero e riciclaggio rifiuti. Danni ingenti, timori per i rilasci in atmosfera.

17 SETTEMBRE 2016: MOGLIANO



■ A settembre 2016 il rogo divampa alla sede Veritas di Mogliano: bruciati tre camion per la raccolta rifiuti, danni per 200 mila euro.



Peso: 1-7%,2-52%

5 OTTOBRE 2016: MONSELICE



Il 5 ottobre 2016 brucia il capannone della Nek a Monselice. Appare subito chiaro che si tratta di un rogo doloso.

25 MARZO 2017: ROSSANO VENETO



Il 25 marzo 2017 tocca alla provincia di Vicenza: a Rossano va a fuoco l'azienda distributrice di carburanti "Fiorese Group".

18 AGOSTO 2017: VIDOR



Le fiamme distruggono un capannone della Vidor Servizi Ambientali Spa, a Vidor, dando luogo a una paurosa nube sopra le case.



La colonna di fumo alzatasi dall'azienda Vidor di Vidor nell'agosto scorso

» Si è passati a livello nazionale dai 35 episodi del 2014 ai 66 contati fino ad agosto del 2017. Quasi la metà (47,5%) si sono verificati nel Nord Italia.

» Un dossier a parte è riservato al rogo della Vidor. C'è la quasi certezza dell'origine dolosa e viene censurata la mancata tracciabilità dei materiali stoccati.



Peso: 1-7%,2-52%

Vidori: «Diffamati, denunciemo Puppato»

Pesante replica dell'azienda dopo la relazione della commissione ecomafie. Smentita pure l'Arpav: «Gestione regolare»

di Fabio Poloni

VIDOR

C'è la pesante relazione ispettiva dell'Arpav sulle «criticità e difformità» nella gestione dei rifiuti all'interno della Vidori servizi ambientali. Ci sono poi le parole del sindaco di Vidor, Albino Cordiali, che dice che «negli ultimi tre o quattro anni ci sono stati due incendi, li ho visti, ho chiamato l'azienda e loro non mi rispondevano mai». Dall'altra parte, invece, arrivano le repliche dell'amministratore unico della Vidori, Filippo Antonello, che nega tutto, parla di «illazioni gravi» e minaccia querele.

La commissione. Sullo sfondo del terrificante rogo che il 18 agosto scorso ha distrutto parte dell'azienda di gestione dei rifiuti si combatte una guerra senza esclusione di colpi. Il *casus* più recente è la relazione della Commissione parlamentare sulle ecomafie, presentata giovedì alla Camera: un corposo capitolo di questo dossier tra incendi e ombre di criminalità organizzata è dedicato proprio al rogo della Vidori. «Permangono domande che attendono una risposta - ha detto in merito la senatrice Laura Puppato, membro della commissione - come ad esempio i due incendi precedenti visti dai cittadini e dal sindaco ma

risolti in seno all'azienda, i rifiuti accatastati in quantità anomala rispetto agli anni precedenti

trattandosi di periodo di ferie, e l'impianto di spegnimento incendi privo d'acqua».

L'Arpav. La relazione cita anche i risultati di un'ispezione dell'Arpav, datata febbraio 2016, che ha rilevato che «la gestione tecnica operativa dell'impianto non garantisce un efficace controllo sulle operazioni condotte e sulle caratteristiche dei rifiuti. In particolare, la tracciabilità dei rifiuti prodotti dal trattamento risulta ricostruibile a livello documentale, ma non è correlabile alla realtà dell'impianto (piazzole, fosse, età), se non attraverso le informazioni fornite dal personale presente all'atto del sopralluogo. Le verifiche su una partita di rifiuti destinati a discarica hanno attestato che non sono compatibili con la ricostruzione documentale. La partita oggetto di verifica analitica non è risultata inoltre conforme ai limiti di ammissibilità del sito presso il quale è stata conferita». A seguito dell'attività di controllo - riporta il dossier della commissione - «è stata inoltrata all'autorità giudiziaria notizia di reato».

Le repliche. Contestazioni puntuali e pesanti che l'azienda però respinge al mittente. «Illazioni gravi, errate e fortemente pregiudizievoli», attacca l'amministratore unico, Filippo Antonello,

«L'azienda ha subito e sta subendo gravissimi danni per il sinistro, ed è stata fin da subito impegnata con il massimo sforzo per la sicurezza della salute pubblica e dell'ambiente, la salvaguardia dei posti di lavoro, il riavvio dell'attività e il massimo contenimento dei danni. Non corrisponde al vero che vi siano stati incendi precedenti risolti in seno all'azienda. Non corrisponde al vero che vi sia stato un anomalo quantitativo di rifiuti accatastati rispetto agli anni precedenti, è vero casomai l'esatto contrario. Non corrisponde al vero che l'azienda abbia richiesto ad Atd di staccare l'utenza che porta acqua all'impianto antincendio». Anche l'Arpav viene smentita: «Non corrisponde al vero che la gestione tecnica operativa dell'impianto non garantisce un efficace controllo sulle attività e sulle caratteristiche dei rifiuti: ci sono decine di verbali di ispezione dell'Arpav stessa che non riportano alcuna difformità». E aggiunge: «Guarderemo anche il video integrale della relazione della commissione con i nostri legali, siamo pronti a denunce per diffamazione».

Il futuro. Il progetto di trasferimento dello stabilimento «è in stand by - dice Antonello - ancora all'esame della Regione che coordina la conferenza dei servizi. Ora la priorità è sistemare e ricostruire l'attuale impianto, stiamo lavorando solo su una

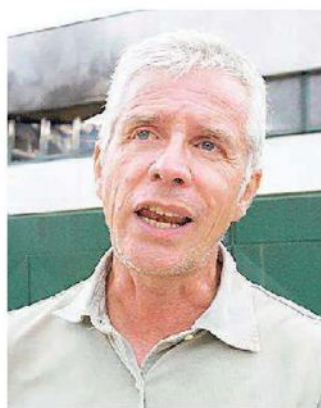
porzione, fortunatamente ampia».

L'osservatorio. «Le modifiche alla legge 48 del 2012 permetteranno alla Regione di avere strumenti più efficaci per contrastare la criminalità organizzata», dice Andrea Zanoni, consigliere regionale del Partito democratico, «con rinnovata attenzione al fenomeno del traffico dei rifiuti, grazie a un emendamento che ho presentato e che è stato accolto all'unanimità. Tra le funzioni e i compiti dell'osservatorio abbiamo infatti inserito la raccolta e analisi di documentazione sulle infiltrazioni della criminalità organizzata nel campo della gestione dei rifiuti e della bonifica dei siti contaminati».

L'amministratore unico Filippo Antonello ce l'ha pure col **sindaco** di Vidor che dice di aver visto altri due **incendi** precedenti
«Tutto falso»



Laura Puppato



Filippo Antonello



L'incendio alla Vidori il 18 agosto 2017: in foto la colonna di fumo nero



Peso: 45%

La relazione sugli incendi sospetti Ecomafie, Vidori minaccia querela. Puppato: «Sono atti pubblici, rassegnatevi»

VIDOR È scontro tra l'amministratore delegato della Vidori e la senatrice Pd Laura Puppato, con il primo che minaccia querele dopo la diffusione dei risultati dell'inchiesta della Commissione Parlamentare Ecomafie, nella quale ampio spazio è dedicato proprio all'azienda di Vidori. Filippo Antonello ha dichiarato di voler denunciare per diffamazione la parlamentare, asserendo che nulla di quanto contenuto nell'inchiesta è vero. La Commissione, dopo il sopralluogo del 4 dicembre scorso e l'acquisizione di testimonianze e documenti, aveva rilevato anomalie nel rogo del 18 agosto alla Vidori «in merito al sospetto sulle cause dolose, alla decisione dell'azienda di chiedere la di-

sattivazione dell'impianto antincendio, a due roghi che si sarebbero verificati prima e risolti autonomamente dall'azienda, e a criticità e anomalie riscontrate dall'Arpa nella gestione dei rifiuti». Dichiarazioni contro le quali l'azienda ha reagito.

Ma Puppato replica: «La querela non m'impresiona, attendo di leggerne le motivazioni, visto che mi sono limitata a riportare quanto emerso nell'inchiesta della Commissione Ecomafie, contenuta nella relazione presentata pubblicamente a Roma. Ho citato solo questioni accertate». Puppato giudica la reazione un tentativo di «fare caciara e spostare l'attenzione dei media dal problema, l'incendio di quest'estate e l'even-

tuale rischio di altri roghi. Mi chiedo se Vidori ha intenzione di querelare solo me e il sindaco di Vidori, o se quereiranno anche tutti i commissari della Ecomafie e magari tutte le parti sentite». Atteggiamento, quello della Vidori, che la parlamentare non comprende: «Non c'è alcun preconcetto nei confronti dei vertici dell'azienda ma credo gioverebbe a tutti un comportamento più costruttivo».

M. Cit.

Il 18 agosto

L'incendio alla Vidori di Vidori. L'azienda, che tratta rifiuti, è stata devastata dalle fiamme per cause non ancora ben chiare



Peso: 15%

Vidori, il giallo dell'impianto antincendio

Le carte con la richiesta inviata ad Ats un mese prima del rogo. La replica dell'azienda: un'apparecchiatura secondaria

di Fabio Poloni

VIDORI

Fatto: martedì 4 luglio 2017 la Vidori ha inviato ad Ats, gestore del servizio idrico, una «richiesta di disattivazione» per «non utilizzo del servizio antincendio», autocertificando che «non è necessario l'allacciamento alla rete pubblica» dell'acquedotto e che «negli ultimi cinque anni lo stesso servizio antincendio non è mai stato utilizzato». Altro fatto: poco più di un mese dopo, il 18 agosto, un terrificante rogo ha distrutto parte dell'azienda che si occupa di trattamento di rifiuti.

Può essere letta come una semplice coincidenza, oppure sembrare la spia che fa nascere i sospetti. È uno dei punti più controversi della vicenda, e mettere un punto fermo non è facile. Le carte Ats sono però chiare: a luglio, cinque settimane prima del rogo, l'azienda di Vidori ha chiesto di «spegnere» il proprio impianto antincendio che fa riferimento all'utenza di via Tittoni nume-

ro civico 26. La firma in calce alla richiesta è quella dell'amministratore unico dell'azienda, Filippo Antonello. A iscriversi al partito di chi non crede alle coincidenze è stata Laura Puppato, senatrice del Pd nonché relatrice del rapporto della commissione Ecomafie sugli incendi: «Permangono domande che attendono una risposta - si legge - come ad esempio i due incendi precedenti visti dai cittadini e dal sindaco ma risolti in seno all'azienda, i rifiuti accatastati in quantità anomala rispetto agli anni precedenti trattandosi di periodo di ferie, e l'impianto di spegnimento incendi privo d'acqua».

Già, l'impianto «privo d'acqua». L'azienda ha smentito la circostanza secondo la quale i vigili del fuoco intervenuti quel giorno avrebbero avuto difficoltà a trovare un allacciamento funzionante: la Vidori ha parlato di «impianto perfettamente funzionante» e minacciando querele per chi sostenga il contrario. E quella richiesta di disattivazione, allora? Sempre secondo la Vidori, «non corrisponde al vero che l'azienda abbia richiesto ad

Ats di staccare l'utenza che porta acqua all'impianto antincendio; ciò di cui abbiamo chiesto la chiusura (a seguito segnalazione della stessa Ats) è un impianto secondario privo di vasche di accumulo antincendio e in disuso da molti anni che nulla ha a che vedere con l'impianto antincendio della Vidori Spa». Un altro, insomma, relativo a un'utenza «ereditata» dall'espansione in un capannone limitrofo, con altro numero civico. Va chiarito anche se e come poi quella richiesta sia stata eseguita: secondo Ats, quando i propri tecnici sono usciti per la chiusura fisica dell'allacciamento, ai primi di agosto, non sono riusciti a completare l'opera perché l'azienda era chiusa.

Dove sia la verità toccherà al magistrato - il pubblico ministero Massimo De Bortoli - cercare di chiarirlo. Questa dell'impianto antincendio e di quanto è successo all'arrivo delle prime squadre dei vigili del fuoco, come detto, è una questione cruciale, anche ai fini della copertura assicurativa. La richiesta di disattivazione del servizio idrico presentata da Vidori ad Ats è finita negli atti del fascicolo.

Un caso eclatante, quello della Vidori, tanto da meritarsi un capitolo a parte nella recente relazione della Commissione ecomafie. Gli incendi agli impianti di smaltimento dei rifiuti sono quasi raddoppiati in meno di tre anni - si legge nel dossier - passando dai 35 del 2014 ai 66 contati fino ad agosto 2017, e si concentrano per quasi la metà nelle regioni del Nord, con il Veneto a fare da maglia nera in questa classifica. Circa la metà degli incendi analizzati ha dato luogo a procedimenti penali a carico di ignoti che - nella quasi totalità dei casi - tali sono rimasti sino all'archiviazione. Archiviazione già arrivata nel 47,9% dei casi, mentre il 39,1% sono ancora pendenti.



I vigili del fuoco alla Vidori dopo aver domato il terribile incendio: era il 18 agosto dello scorso anno



Peso: 40%

I periti: «Il rogo alla Vidori fu doloso e appiccato con un innesco chimico»

I tecnici della Procura: «Volutò l'incendio nell'azienda dei rifiuti»

VIDOR Almeno tre focolai, un liquido accelerante più infiammabile della benzina e la mano di un piromane esperto. Sono questi gli elementi che hanno indotto il perito della procura a stabilire che l'incendio che, il 18 agosto scorso, devastò l'impianto della Vidori Servizi Ambientali di Vidor fu doloso. La perizia è stata da poco depositata in procura: è sul tavolo del sostituto procuratore Massimo De Bortoli, che ha aperto un fascicolo sul rogo. E spazzerebbe via ogni dubbio sul fatto che, quanto successo in quell'assolato pomeriggio estivo, sia stato un incidente.

Il perito ha lavorato per mesi insieme ai vigili del fuoco, con sopralluoghi e campionamenti sul posto, analisi di laboratori e rilievi fotografici. E i risultati sono netti: l'incendio è stato appiccato utilizzando come accelerante una miscela di solventi organici, più infiammabili della benzina.

Una sostanza chimica non di uso comune e quindi non facilmente reperibile. Usata, quindi, da qualcuno che ben la conosceva, ed esperto a tal punto da sapere come utilizzarla per ottenere il risultato migliore.

Infatti, rileva lo specialista, le fiamme si sono propagate con una velocità tale da essere già oltremodo estese all'arrivo dei pompieri, 15 minuti dopo l'allarme. Il fuoco ha dilagato a destra e a sinistra del primo focolaio, nel settore centrale dell'azienda. Ma non era l'unico: i rilievi ne hanno individuati altri due. Uno nei pressi di una porta di legno che conduce agli uffici, e che - secondo le analisi - è stata irrorata di liquido solvente. Si tratterebbe dell'unica spiegazione possibile: in quel settore non erano stoccati solventi. E soprattutto dentro una gru, in un settore diverso da quello in cui è partito l'incendio, che presentava un danneggiamento sospetto alla cabina e alla parte inferiore. Per questo è stata oggetto di campionamento, che ha rivelato come probabilmente il piromane, o i piromani, abbia cosperso il mezzo meccanico con solventi infiammabili di varia natura. Tanto che il perito parla di «armamentario da laboratorio chimico». Questo spiegherebbe la devastazione provocata dal rogo, e le difficoltà dei vigili del fuoco a domare le fiamme.

Nella perizia vengono anche evidenziati alcuni elementi ritenuti rilevanti, come il fatto che l'accesso al settore centrale - da dove è partito l'incendio - fosse aperto nonostante l'impianto fosse chiuso per ferie e incustodito. E come, altresì, l'impianto d'allarme e le telecamere di videosorveglianza, pur essendo l'azienda incustodita, fossero risultati spenti.

Da qui, la deduzione: si è trattato di un incendio doloso, appiccato da qualcuno. E ora per gli inquirenti si profila un nuovo interrogativo: chi ha dato fuoco all'azienda e perché? Gli incendi dolosi agli impianti che trattano rifiuti sono da tempo oggetto di grande attenzione. Del rogo alla Vidori si è interessata anche la Commissione parlamentare Ecomafie con un'inchiesta sugli incendi negli impianti del Veneto, per il sospetto che servano a coprire traffici illeciti di rifiuti.

Milvana Citter

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il 18 agosto scorso La Vidori in fiamme. Del caso si è interessata anche la Commissione Ecomafie



Peso: 32%

Giro di vite Spazzatura e illeciti: denunciata un'azienda

Troppi incendi sospetti di rifiuti hanno fatto scattare una serie di controlli dei carabinieri del Nucleo operativo ecologico di Treviso. E nella rete è rimasto intrappolato un imprenditore 52enne, di Zero Branco al quale è stata contestata l'accusa di gestione illecita di rifiuti non pericolosi. Se si metterà in regola presto eviterà il sequestro e se la caverà con una serie di sanzioni amministrative.

Ortolan a pagina VII

Caos rifiuti: «Può bruciare tutto»

► Militari del Nucleo ecologico in un'azienda di Zero Branco ► Controllo anti incendio e sicurezza con i vigili del fuoco
Denunciato il titolare: avrà 90 giorni per mettersi in regola Marca al setaccio per evitare infiltrazioni delle ecomafie

ALLARME ROGHI

TREVISO Troppi incendi sospetti di rifiuti: un dato oggettivo che ha fatto scattare una serie di controlli dei carabinieri del Nucleo operativo ecologico di Treviso. E nella rete è rimasto intrappolato un imprenditore 52enne, di Zero Branco al quale i carabinieri del maggiore Massimo Soggiu hanno contestato l'accusa di gestione illecita di rifiuti non pericolosi. Quale legale rappresentante e presidente del cda di un'azienda di Zero Branco, specializzata nel recupero e smaltimento di rifiuti non pericolosi, l'imprenditore avrebbe stoccato in maniera poco ortodossa le immondizie. Ora l'imprenditore dovrà mettersi in regola. Se lo farà se la caverà con una serie di sanzioni

amministrative. In caso contrario lo stabilimento sarà sequestrato.

LAVORO DI GRUPPO

Nel corso di un controllo i militari, che hanno operato in collaborazione con funzionari del settore ambiente della Provincia e il personale del Servizio prevenzione incendi dei vigili del fuoco, hanno scoperto numerose irregolarità. In aree deputate alla manovra libera, sono stati individuati cumuli di imballaggi in plastica e cartone, nonché rifiuti misti di costruzione e demolizione; uno stoccaggio di rifiuti inadeguato alle autorizzazioni; la lavorazione non autorizzata di rifiuti plastici, ammassati in quantità superiori (fino al doppio) ai limiti consentiti; il mancato possesso, da parte del gestore, del rilevatore di radio-attività dei rifiuti ferrosi e non. Una serie di inadempienze e irregolarità che, in ogni caso, costeranno care all'imprenditore zerotino. Ma per la

sua azienda, se non dovesse velocemente rispettare le prescrizioni degli investigatori del Nucleo tutela ambientale, potrebbe essere sottoposta a sequestro, con stop dell'attività produttiva.

LA STRIGLIATA

I carabinieri hanno poi dato 90 giorni all'imprenditore per mettersi in regola. Nel frattempo i pompieri hanno portato alla luce una serie di ulteriori violazioni delle leggi antiincendio e sulla sicurezza negli ambienti di lavoro. L'attività di controllo degli investigatori del Noe proseguiranno a tamburo battente nelle prossime settimane in tutta la Marca e non solo. L'iniziativa rientra in un più ampio servizio che interessa le aziende del Nord Italia - fanno sapere in una nota i vertici del Noe (un reparto specializzato che si occupa della tutela del patrimonio ambientale) - con l'obiettivo di prevenire o reprimere il fenomeno degli

incendi negli impianti di gestione rifiuti. Numerosi i casi negli ultimi mesi, con inchieste che hanno a volte coinvolto la criminalità organizzata di stampo mafioso. Ma che in molti casi, invece, era la conseguenza di stoccaggi illeciti o superiori ai limiti consentiti, come evidenziato dai carabinieri del Noe. I militari trevigiani, tra le altre cose, stanno predisponendo un piano per seguire capillarmente l'attività di gestione dei rifiuti. Un'azione che dovrebbe prevenire l'infiltrazione di organizzazione mafiose e fenomeni che hanno reso "tristemente nota" la Campania, trasformata nella terra dei fuochi.

Roberto Ortolan

© riproduzione riservata

**OLTRE ALLA PLASTICA
AMMASSATA MALE
LO STABILIMENTO
ERA SPROVVISTO
DI RILEVATORE
DI RADIOATTIVITÀ**



COMANDANTE Massimo Soggiu



Peso: 1-3%, 7-24%

La perizia: doloso il rogo alla Vidori

La consulenza tecnica d'ufficio accerta tre punti di innesco. Il sindaco di Vidor: «Non cambia la nostra strategia»

Che l'incendio potesse essere accidentale, dovuto a cortocircuito o ad autocombustione, quando l'azienda era chiusa per ferie, era parso subito assai improbabile. Ora però c'è la sostanziale certezza che il rogo che il 18 agosto scorso devastò la Vidori Servizi Ambientali di Vidor fu doloso. Stando alla relazione del perito della Procura di Treviso - il fascicolo è sul tavolo del sostituto procuratore Massimo De Bortoli - l'incendio fu appiccato con almeno tre focolai alimentati da una sostanza accelerante costituita da una miscela di solventi. Una sostanza ritenuta appannaggio di "specialisti", difficilmente acquistabile da chi non è pratico del settore.

Un focolaio sarebbe stato generato nel settore centrale

dell'azienda, ed è quello che avrebbe di fatto provocato l'intero rogo, un secondo all'ingresso dell'area direzionale (dove sono state ritrovate tracce di solvente), e un terzo dentro una gru, esaminata perché presentava danni alla cabina e alla parte inferiore. Il carattere doloso dell'incendio spiega anche come mai, nonostante l'intervento assai rapido dei vigili del fuoco, il rogo avesse di fatto già distrutto buona parte dello stabilimento. Nella relazione del perito anche altri elementi ritenuti utili per ricostruire la dinamica del rogo, ovvero il fatto che le telecamere di videosorveglianza fossero spente. A questo punto le indagini sono dirette a scoprire chi possa essere l'ignoto piromane. «Per noi e la nostra posizione rispet-

to all'azienda questa novità non cambia molto - commenta il sindaco di Vidor Albino Cordiali - anche se nelle prossime ore mi confronterò col nostro avvocato per chiarire gli aspetti più tecnici della questione». L'amministrazione comunale ha sempre risposto negativamente alla richiesta dell'azienda di poter trasferire la sede in una zona agricola non distante dall'attuale stabilimento. Sono state raccolte anche oltre mille e duecento firme per dire "no" al trasferimento, con una petizione consegnata nei mesi scorsi al presidente della Regione Luca Zaia dal comitato "Prima la Salute e la Tutela dell'Ambiente". E l'azienda che si occupa del trattamento di rifiuti è stata meta di un recente sopralluogo della Commissione parlamentare

d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesse, commissione che ha messo sotto la sua lente di ingrandimento una serie di incendi in aziende di trattamento rifiuti per verificare eventuali collegamenti con le ecomafie.



Il sopralluogo alla Vidori, nel mese di dicembre, della commissione parlamentare d'inchiesta sulle ecomafie



Peso: 30%

Sei roghi sospetti nei centri di riciclo e recupero

Intanto la commissione parlamentare sulle Ecomafie punta i fari sulla cava Campagnole. Lunedì sopralluogo di Ferrazzi

PAESE. Lunedì il senatore Andrea Ferrazzi, capogruppo Pd nella commissione ambiente, sarà in sopralluogo a Paese per visionare la cava Campagnole, dove la direzione distrettuale antimafia di Venezia ha posto sotto sequestro 200mila tonnellate di rifiuti contaminati. Ferrazzi, inoltre, ha già formalizzato la richiesta di sopralluogo anche della Commissione sulle Ecomafie di cui è stato appena nominato vicepresidente.

La commissione, d'altro canto, sul Veneto e su Treviso aveva già in passato messo la lente d'ingrandimento oltre che per gli illeciti nel trattamento dei rifiuti per alcuni incendi sospetti che sono divampati in centri di riciclo e recupero. Sono almeno sei quelli su cui la commissione o le procure di Venezia e di Treviso hanno posto l'attenzione. La prova del dolo non è quasi mai stata trovata, ma che qualcosa non torni nella frequenza dei roghi

nei centri di trattamento lo pensano in molti. A partire dalla Prefettura che da qualche anno segnala alla Direzione distrettuale antimafia di Venezia tutti gli incendi che coinvolgono aziende che si occupano di rifiuti. L'ultimo in ordine di tempo è stato quello della Vidori.

Il 18 agosto 2017 le fiamme hanno distrutto l'azienda di Vidori, specializzata nel trattamento di rifiuti pericolosi. In questo caso il dolo è stato dimostrato: tre punti di innesco trovati dalle indagini e un mix di solventi usato come accelerante. Ma le indagini per andare a fondo sono ancora in corso. Il 26 settembre del 2015 era stata la volta della Ceccato Recycling di Castelfranco, specializzata nel recupero di rifiuti da carta, legno, plastiche e lavorazioni industriali. In questo caso le indagini non hanno portato ad individuare la causa del rogo, e la procura ha archiviato.

Stessa sorte per l'indagine sull'incendio che ha distrutto sette camion della Veritas a Mogliano a settembre del 2016. Un paio di mesi prima invece a fuoco era andato il Centro Risorse di Motta, l'incendio aveva interessato un'area di stoccaggio coperta da tettoia in cui erano depositati rifiuti liquidi, rifiuti contenenti amianto inertizzati e polveri di metalli. Febbraio 2014, a San Biagio di Callalta un incendio brucia la Bigaran servizi ambientali, azienda che si occupa di trattamento e recupero di rifiuti. Pochi giorni dopo un altro rogo chiude la partita distruggendo cinque camion della ditta. La procura di Treviso aprì un'inchiesta, poi trasferita alla Direzione distrettuale antimafia di Venezia essendo stati rilevati "profili di connessione con la vicenda relativa ad analogo reato posto in essere ai danni della ditta Ramni di Pianiga già oggetto di indagini" da par-

te della Dda. Sul caso Campagnole il sindaco Pietrobon ha annunciato che chiederà un'indagine epidemiologica all'Usl. Ma per il consigliere regionale del Pd Andrea Zanoni il sindaco si contraddice. «Forse ha avuto un'amnesia: gli ricordo che è stato proprio lui nel 2009 ad affossare il programma che prevedeva proprio uno studio epidemiologico a più fasi». —

Federico Cipolla



Peso: 24%

TRAFFICO ILLECITO DI RIFIUTI

Il pm: «Condannate i vertici della Vidori»

Cade l'accusa di associazione a delinquere ma la Procura chiede un anno e 6 mesi per i responsabili dell'azienda

**Ipotesi di assoluzione completa solamente per Roberto Fier
Sentenza a dicembre
Federico Cipolla**

VIDOR. Cade l'accusa di associazione a delinquere, e resta solo quella di traffico illecito dei rifiuti per gli ex vertici della Vidori. Il pubblico ministero Lucia D'Alessandro ha chiesto un anno e sei mesi per Andrea Vidori, all'epoca amministratore di fatto dell'azienda; per Maurizio Chierusin, responsabile della gestione e braccio destro dei Vidori; e per Mauro Pivato, responsabile dell'impianto fino al 2011. Ma per tutti ha chiesto l'assoluzione per quanto riguarda l'associazione a delinquere, mentre ha chiesto l'assoluzione completa per l'altro imputato, Roberto Fier, responsabile dell'impianto succeduto a Pivato.

LE ACCUSE

Il quadro accusatorio dunque si è notevolmente smorzato rispetto all'inizio del procedimento, quando inizialmente, per vari capi d'imputazione, erano coinvolte 11 persone. La Vidori Servizi Ambientali – oggi rinnovata e con una compagine societaria nuova – gestiva un impianto di raccolta, stoccaggio e smaltimen-

to di rifiuti speciali tossico-nocivi ed era autorizzata anche a compiere operazioni di miscelazione finalizzate alla spedizione in altri paesi, come la Germania. Secondo le accuse, per non dover sopportare i costi per il corretto stoccaggio e smaltimento dei rifiuti pericolosi, a Vidori fingevano di miscelarli in modo da farli apparire pronti per l'esportazione in Germania dove dovevano essere distrutti. In realtà non venivano trattati come avrebbero dovuto. Inoltre, in azienda avrebbero falsificato la documentazione, scrivendo che si trattava di rifiuti diversi da quelli realmente trasportati dai camion in partenza dall'impianto di Vidori. I responsabili di due discariche, a Rimini e a Verona, avrebbero accolto nei loro impianti i rifiuti che non avrebbero potuto finire lì (alcuni provenivano da un'azienda di Arcade). Ma ora dopo che sette degli undici indagati hanno ottenuto il non luogo a procedere, la posizione degli imputati si ammorbidisce ulteriormente. Il 28 novembre di fronte ai giudici Francesco Sartorio, Leonardo Bianco e Cristian Vettoruzzo al tribunale di Treviso, le conclusioni dei difensori degli imputati – l'avvocato Giovanni Vasoin De Prosperis per Vidori, Fier e Pivato; l'av-

vvocato Vincenzo Pellegrini per Chierusin – mentre il 19 dicembre, dopo le repliche, dovrebbe arrivare la sentenza. Nel processo è coinvolta anche la Regione, che si è costituita parte civile con l'avvocato Sebastiano Tonon.

L'ALTRA SENTENZA

Pochi mesi fa i vecchi vertici della Vidori hanno incassato un'altra vittoria in tribunale. La Corte d'appello di Lecce ha infatti scagionato Giuseppe Vidori, il figlio Andrea e Maurizio Chierusin. I tre, finiti in manette dieci anni fa, erano accusati di essere tra i responsabili di un traffico illecito di rifiuti industriali (fanghi tossici e metalli pesanti) che da Vidori portava direttamente in Puglia, alla discarica di Formica. In primo grado, nel febbraio del 2015, erano stati condannati a tre anni ciascuno. Sulla Vidori aveva messo gli occhi anche la commissione parlamentare antimafia, che era andata in sopralluogo dopo il rogo che aveva distrutto alcuni capannoni dell'azienda nell'agosto del 2017. Un rogo di origine dolosa, che venne giudicato sospetto dalla commissione che stava indagando sulle ecomafie. —

BY NOND ALCUNI DIRITTI RISERVATI





Lavorazione di rifiuti alla Vitori, l'azienda di Vidor al centro della vicenda

Il rogo doloso alla Fe.Mar Teodoro Iaia patteggia

Ha patteggiato due anni e otto mesi di reclusione per incendio e furto aggravati l'ex operaio accusato di aver dato fuoco alla Fe.Mar Ambiente di San Gaetano di Caorle, il 25 settembre 2016. L'accordo sulla pena è stato sancito ieri in tribunale a Pordenone tra il pm e il difensore, l'avvocato Stefania Pattarello. Le indagini avevano ricostruito che Teodoro Iaia, 44 anni, aveva maturato forti dissapori nei confronti dell'azienda di recupero e trasporto di rifiuti, tanto da essere stato licenziato per due volte. In un primo tempo dietro l'incendio sembrava potesse esserci l'ombra delle ecomafie. Invece il piromane era l'ex dipendente. Le indagini si erano mosse anzitutto dall'analisi del traffico telefonico agganciato quella notte dalla cella più vicina alla Fe.Mar. Ambiente. Era emerso

che tra i nominativi c'era anche quello di Iaia.

Gli accertamenti successivi avevano chiarito che quella notte di settembre l'uomo era partito da Spinea, dove viveva, ed era arrivato a Caorle, nei pressi della ditta, per poi fare nuovamente ritorno a casa. Le microspie posizionate nell'auto dell'uomo avevano permesso di registrare conversazioni nelle quali si dimostrava preoccupato dell'incendio. In una di queste, discutendo con il complice (ora deceduto), gli chiedeva: «Ma sei sicuro di aver avuto i guanti?». A Iaia la Procura di Pordenone contestava anche il furto di attrezzi di proprietà della Fe.Mar. tra cui tre motoseghe, sette decespugliatori, una idropulitrice, uno scatolone di vestiario, tre computer fissi e due portatili. Il 44en-

ne era stato arrestato a metà dicembre in esecuzione di un'ordinanza di custodia cautelare firmata dal gip della Procura di Pordenone, Monica Biasutti. Da allora è in carcere a Santa Maria Maggiore. L'avvocato Pattarello ha chiesto che possa andare ai domiciliari.

Rubina Bon



Peso: 10%

Roghi negli impianti rifiuti

«Massima attenzione»

La Commissione Ecomafie in visita alla Se.Fi. Ambiente dopo l'incendio del 2018
Ferrazzi: «Problema arrivato nel Nord Italia». Cereser: «Episodi continui»

**Trattamento totale
sempre più difficile
dopo le chiusure
di Cina e India**

Giovanni Monforte

SAN DONÀ. «Quello degli incendi negli impianti di gestione dei rifiuti industriali è un tema serio, da verificare con attenzione». È partita da San Donà la missione nel nostro territorio della Commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti, meglio conosciuta come Commissione Ecomafie.

Ieri pomeriggio i membri della commissione hanno visitato lo stabilimento della Se. Fi Ambiente di Chiesa-nuova, che gestisce rifiuti. Nell'aprile 2018 la Se. Fi fu interessata da un vasto incendio, di natura accidentale, secondo quanto emerse. La visita è servita alla commissione per porre l'accento sul più generale tema degli incendi negli impianti di gestione dei rifiuti.

Episodi che continuano nelle nostre zone. «Come commissione affronteremo diverse questioni», spiega il senatore veneziano Andrea Ferrazzi (Pd), uno dei membri, «ma abbiamo voluto iniziare dal tema degli incendi, arrivando dalla Lombardia dove abbiamo verificato anche lì questo problema, perché è evidente che la questione riguarda molto il Nord Italia».

I parlamentari, guidati dal presidente Stefano Vignaroli (M5S), hanno visitato lo stabilimento, accompagnati dai vertici aziendali, che hanno illustrato l'impegno per incrementare ulteriormente la sicurezza dello stabilimento. Durante il confronto è emerso anche il problema dell'assenza di impianti di lavorazione della differenziata nel nostro Paese.

«La politica della differenziazione è importante e riguarda sia i rifiuti urbani che quelli industriali», conclude Ferrazzi, «ma poi ci devono

essere gli impianti per poterli lavorare. L'Italia li mandava all'estero per il trattamento vero e proprio, in Cina o India. Ma nel momento in cui questi Paesi alzano muri si apre un problema. In Italia serve una seria politica impiantistica per una vera economia circolare».

Alla visita hanno partecipato i vertici dei carabinieri del Noe e dell'Arma locale, con il capitano Dario Russo e il comandante della stazione di San Donà Giuseppe Cavaliero. Oltre ai tecnici di Arpav e al sindaco Andrea Cereser.

«La questione dei rifiuti è molto delicata e lo dico anche come coordinatore regionale di Avviso Pubblico. Sono episodi, questi legati al mondo dei rifiuti, che continuano ad accadere», ha detto Cereser, «da sindaco ho voluto accogliere il lavoro sul territorio della commissione. È importante tenere i riflettori puntati sui rifiuti». —

© BY NINO ALBANI DIRITTI RISERVATI

IL PROGRAMMA

Oggi i sopralluoghi poi le audizioni delle autorità

La missione della Commissione Ecomafie nel Veneziano proseguirà anche oggi e domani. I parlamentari non si occuperanno solo di rifiuti, ma anche di contaminazione da Pfas, bonifiche nell'area Sin di Porto Marghera e dei dragaggi nel porto di **Venezia**.

Stamattina la commissione eseguirà due sopralluoghi ai siti di Paese e Noale. al cen-

tro di un'inchiesta della direzione distrettuale antimafia di **Venezia** per traffico illecito di rifiuti che ha coinvolto la Cosmo. Nel pomeriggio i commissari saranno nell'area Sin di Porto Marghera e nel porto di **Venezia**. Quindi avranno inizio le audizioni in prefettura. Oggi la Commissione Ecomafie ascolterà il presidente dell'Autorità portuale Pino Musolino e il comandante della Capitaneria. Domani toccherà al sindaco Luigi Brugnaro, Matteo Zoppas (industriali), i vertici regionali della guardia di finanza, il procuratore della Repubblica di **Venezia** e l'assessore regionale all'ambiente **Gianpaolo Bottacin**.





I parlamentari a Chiesanuova scortati dai carabinieri FOTO TOMMASELLA

Rogo di rifiuti alla "Futura" Il terzo in meno di due anni Il sindaco: «Adesso basta»

Distrutte 300 tonnellate di carta e legno con danni per 250 mila euro
L'azienda: «Cause accidentali». L'ordinanza: «Non aprite le finestre»

Matteo Guarda

●● Nuovo e violento incendio nel capannone della Futura Srl, azienda di trattamento di rifiuti di via Lungo Chiampo 113/a, a Montebello. Il rogo è divampato nella notte tra lunedì e martedì lungo la strada provinciale che risale la vallata, nella zona industriale tra il capoluogo e i confini comunali con Zermeghedo. È il terzo in poco più di un anno. Per spegnerlo sono intervenuti, a partire dalle 22 di lunedì, le squadre dei vigili del fuoco di Arzignano, Vicenza, Lonigo e Verona e i volontari di Thiene, per un totale di 26 operatori, con 4 autopompe, 2 autobotti e un carro-schiuma. Ingenti i danni che, da una prima stima, ammonterebbero a 250 mila euro. Ad andare a fuoco, con alte fiamme, sono state circa 300 tonnellate di carta, cartone e masse legnose di provenienza industriale che si trovavano nel capannone di stoccaggio pronte per le successive fasi di tritramento dei materiali da destinare alle centra-

li a biomasse per la produzione di energia elettrica. I pompieri hanno condotto le operazioni di spegnimento riuscendo a circoscrivere il rogo alla parte centrale del capannone, che era già arrivato a estendersi parzialmente al reparto attiguo, evitando così il rischio che l'incendio diventasse generalizzato. Lo spegnimento dei focolai è andato avanti l'intera notte con la messa in sicurezza del sito che è proseguita fino al po-

meriggio di ieri. Sul posto sono intervenuti anche pattuglie dei carabinieri di Montebello e Arzignano e i tecnici dell'Arpav di Vicenza per i rilievi ambientali. Le cause dell'incendio sono tuttora al vaglio ma sembra comunque prendere piede la natura accidentale, dovuta al surriscaldamento di alcuni dei materiali. Non ci sarebbero riscontri di cause dolose. All'interno degli impianti della Futura Srl, che si occupa anche di bonifiche ambientali, il 2 aprile e il 13 settembre 2020 divampati altri poderosi roghi. «Non è più tollerabile che in quel luogo

si susseguano così frequentemente incendi», commenta il sindaco Dino Magnabosco che ieri ha firmato un'ordinanza, in attesa dei risultati definitivi dell'Arpav sulla qualità dell'aria, imponendo sul territorio comunale la chiusura delle finestre e il divieto di raccolta di frutta e verdura da orti e giardini e di stendere i panni e di stazionare all'aperto. Sul posto anche il direttore commerciale dell'azienda, Camillo Meoli. «Subito era sembrato che l'incendio si potesse spegnere in poco tempo, invece ha continuato a rinvigorirsi - spiegano in azienda -. Sono bruciati materiali non pericolosi. Presumiamo l'autocombustione ma sono sotto analisi i video delle telecamere messi a disposizione dei carabinieri. L'azienda ha in corso un potenziamento della sicurezza da mezzo milione di euro. Purtroppo è accaduto un nuovo incendio, dopo quelli del passato. Il nostro obiettivo è arrivare a zero rischi». Nei giorni scorsi l'azienda ha superato la verifica periodica antincendio. ●

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429



MONTEBELLO Pompieri, Arpav e carabinieri intervenuti per l'incendio divampato l'altra notte



Rogo notturno Le fiamme divampate all'interno di una parte del capannone della "Futura" ha causato danni per almeno 250 mila euro. m.g.

MONTEBELLO VICENTINO

Terzo incendio di rifiuti e scarti in un anno e mezzo alla Futura

VICENZA

Un incendio è un incendio, due incendi una coincidenza, tre incendi in un anno e mezzo, come si spiegano? Le fiamme si sono levate, nella tarda serata di lunedì, nell'ultimo capannone rimasto integro nello stabilimento di stoccaggio di rifiuti della Futura srl di Montebello Vicentino. Gli altri due capannoni avevano preso fuoco nel giugno e nel settembre del 2020.

Mentre nei primi due capannoni erano stipati rifiuti destinati a divenire materiale combustibile per gli inceneritori tedeschi, ad andare in fumo l'altra notte è stato soprattutto materiale plastico e cartaceo frutto della raccolta differenziata urbana.

Un elemento che lascia perplessi gli investigatori è il fatto che all'interno dello stabilimento i dispositivi per la prevenzione e lo spegnimento degli incendi fossero perfettamente funzionanti. Il che farebbe supporre o il dolo o un eccesso di trascuratezza nella gestione dei dispositivi.

La Futura srl è stata acquisita nel maggio 2019 tramite la società C.m.c. srl dall'imprenditore, originario della

provincia di Lecco, Clemente Meoli, scomparso nel maggio di quest'anno. Il fatturato si aggira sui 19 milioni e il gruppo conta una quarantina di dipendenti. La famiglia Meoli ha assicurato, dal momento della sua entrata nella gestione, un aumento di capitale di 3 milioni di euro per le aziende del gruppo. La morte dell'imprenditore - molto attivo in Veneto nel campo dei prodotti petroliferi e in Friuli nel campo dei rifiuti - ha costretto la famiglia proprietaria a una riorganizzazione interna.

C'è da dire che nella conduzione del gruppo Futura era già attivo il figlio Matteo, così come una solida esperienza nel campo della gestione dei rifiuti - fin dagli anni '80 - può vantarla il fratello del padre, Camillo Meoli.

Secondo fonti accreditate sarebbero in corso delle trattative riservate per l'acquisto dello stabilimento di Montebello Vicentino da parte di Hera Ambiente all'interno della sua strategia di espansione nel Vicentino.

La famiglia Meoli è entrata da protagonista nel mercato dei rifiuti a Nordest: il grup-

po è attivo nel settore della raccolta e del trattamento dei rifiuti urbani collaborando con una serie di comuni del Vicentino e in quello dei rifiuti speciali e delle bonifiche. Tra le altre cose il gruppo Futura risulta comproprietario assieme all'Ideal Service società cooperativa, della Berica Ambiente scarl di Passignano di Prato, in provincia di Udine, ed è rappresentata nel consiglio d'amministrazione da Valter Baruchello, imprenditore e politico vicentino di lungo corso. Da quella compagine societaria è uscita nel febbraio di quest'anno la Sesa di Este.

Dal 2013 al settembre 2021 in Veneto gli incendi agli impianti di trattamento, smaltimento e recupero dei rifiuti, sono stati 74. Secondo il Rapporto Ecomafia di Legambiente dopo un calo nel 2020, gli incendi a livello nazionale tendono di nuovo ad aumentare: nel 2020 se ne sono registrati 180, mentre nei primi 9 mesi del 2021 il conto è già arrivato a quota 195. —

GIANNI BELLONI

© RIPRODUZIONE RISERVATA



L'intervento di spegnimento dell'incendio divampato ieri alla Futura di Montebello Vicentino



Roghi ed ecomafie, l'assessore Bottacin minacciato di morte

VENEZIA L'assessore regionale all'Ambiente **Gianpaolo Bottacin** si è ritrovato nella cassetta delle lettere di casa, a Miane, nel Trevigiano una lettera con delle minacce di morte. Dentro la busta, un articolo di giornale in cui annunciava l'installazione di telecamere dopo l'ultimo rogo di rifiuti, nel Veronese, in cui erano andate in fumo 40 tonnellate di scarti. a pagina 3

Il caso

Minacce di morte all'assessore Bottacin la busta recapitata a casa e a mano

VENEZIA «Sei morto», poche lettere vergate a mano ma con l'aiuto di un righello per evitare di lasciare tracce e un ritaglio di giornale. Oggetto dell'articolo pubblicato lo scorso 13 gennaio da Il Gazzettino la reazione della Regione all'ultimo rogo di rifiuti, quello di Zevio, nel Veronese, in cui erano andate in fumo 40 tonnellate di scarti provenienti dalla lavorazione meccanica, 4,5 di ingombranti e 24 di imballaggi misti. Destinatario della lettera minatoria è l'assessore regionale all'Ambiente **Gianpaolo Bottacin** che se l'è ritrovata nella cassetta delle lettere di casa, a Miane, nel Trevigiano. L'ha annunciato lui stesso ieri, specificando di aver già sporto denuncia ai carabinieri.

Bottacin ha consegnato la missiva alla caserma di Col San Martino. A far infuriare qualcuno pare sia stata la presa di posizione dell'assessore che a gennaio, dopo il rogo nel Veronese, aveva ipotizzato impianti di videosorveglianza obbligatoria nei punti di smaltimento rifiuti. Particolare la dinamica visto che la lettera, nonostante i due francobolli regolamentari incollati sulla busta, è stata consegnata

a mano. Sui francobolli, infatti, non c'era alcun annullo. Un altro particolare apparentemente incongruo è l'indirizzo riportato sulla busta. Vi si legge come indirizzo, «Dorsoduro 3901» che corrisponde al civico di Palazzo Balbi, sede della giunta regionale. Lo spettro evocato è quello delle ecomafie ma al momento non si esclude si possa trattare di una bravata di Paese. Nel frattempo, però, si è decisa un'attività di vigilanza per l'assessore regionale la cui attività in ambito ambientale sembrano aver dato fastidio a qualcuno.

Immediata la solidarietà all'assessore che, dando notizia dell'accaduto sul suo profilo Facebook si limita a commentare con un lapidario «Io vado avanti senza se e senza ma». Sostegno al «collega e amico» dai colleghi di giunta **Elisa De Berti**, assessore alle Infrastrutture e Trasporti, e da **Roberto Marcato**, titolare della delega alle Attività Produttive. Post a sostegno anche dal consigliere regionale **Alberto Semenzato**, del leghista bellunese Paolo Saviane e anche del neo direttore di Arpav Luca Marchesi.

«Avevo già ricevuto minacce in passato - commenta Bot-

tacin - e no, non sono preoccupato. La lettera l'ho trovata io rientrando l'altra sera. Può essere un millantatore o una minaccia ben più seria. Noi non deviamo di un millimetro dal percorso: siamo la regione con il minor numero di roghi di rifiuti d'Italia». In serata arriva anche una nota del governatore **Luca Zaia**: «Esprimo la più forte e calorosa solidarietà all'amico e collega Gianpaolo: so che non ti fai intimidire e che continuerai a svolgere la tua preziosa attività per fare del Veneto una terra sempre migliore. Qualunque sia il livello e l'entità della minaccia costoro sappiano che una Regione come la nostra che vanta vari primati nella difesa dell'ambiente, non abbasserà mai la guardia contro chi tenta di esportare da noi una nuova terra dei fuochi. Non glielo lasceremo fare».

M.Za.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Dir. Resp.: Alessandro Russello

● Domenica
sera
l'assessore
regionale
all'Ambiente
Gianpaolo
Bottacin ha
trovato nella
cassetta delle
lettere di casa,
a Miane, nel
Trevigiano, una
lettera
minatoria

● Nella busta,
consegnata a
mano, un foglio
con su scritto
«Sei morto» e
un ritaglio di
giornale con un
articolo di
gennaio sulle
telecamere
contro i roghi di
rifiuti proposte
dalla Regione



Operativo

L'assessore
regionale
all'Ambiente e
alla Protezione
civile
Gianpaolo
Bottacin,
bellunese

L'intervista Il politico leghista

«Non mi faranno paura vado avanti perché siamo un esempio per l'Italia»

«AVEVO MANDATO QUELLA LETTERA AI SINDACI A GENNAIO MA DA ALLORA ABBIAMO FATTO TANTE RIUNIONI»

«Io vado avanti senza se e senza ma!». Così su Facebook l'assessore regionale **Gianpaolo Bottacin**, rivelando di aver ricevuto la lettera di minacce, ha risposto pubblicamente a quella stessa intimidazione. Decine i commenti di solidarietà.

Non ha paura?

«Ho consegnato tutto ai carabinieri, ho fatto denuncia, ho la massima fiducia nelle loro indagini. Sicuramente non fa piacere essere minacciati, ma non riusciranno a intimidirmi. Come sono diretto nell'amministrazione, così lo sono anche nel comportamento. Per questo intendo proseguire con i progetti che abbiamo in cantiere anche sul fronte dei rifiuti».

L'articolo del Gazzettino risale giusto a sette mesi fa: perché l'anonimo ha aspettato tanto?

«Non ne ho proprio idea. È vero, avevo mandato quella lettera ai

sindaci a gennaio. Ma da allora di riunioni sul tema ne abbiamo fatte molte altre, l'ultima risale a una decina di giorni fa».

Intende dire che quel messaggio potrebbe essere una reazione a decisioni più recenti?

«Non lo so. In questi mesi abbiamo allargato il tavolo a tanti soggetti: forze dell'ordine, istituzioni, associazioni di categoria. Eravamo partiti dai roghi, ma con il tempo abbiamo allargato il raggio d'azione, con l'obiettivo comune di perseguire qualsiasi illecito che riguardi i rifiuti. Stiamo lavorando bene, abbiamo emanato i bandi per la videosorveglianza, abbiamo coinvolto dapprima i titolari degli impianti privati e poi anche i Comuni per le aree pubbliche. Non sarà certo un biglietto anonimo a fermare una squadra composta da tanti specialisti, che finalmente possono mettere insieme le rispettive competenze e incrociare le varie informazioni».

A chi può dare fastidio?

«Lascio che siano gli inquirenti a dirlo. Ricordo solo che in commissione bicamerale Ecocreati il capo nazionale dei vigili del fuoco Fabio Dattilo ha citato l'esperienza veneta come esempio virtuoso per l'Italia». (a.p.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Linea dura contro i roghi di rifiuti Bottacin minacciato: «Sei morto»

► Lettera con la copia di un articolo del Gazzettino. «Ma io non mi fermo»

Due parole scritte a penna e in stampatello: «Sei morto». È l'intimidazione rivolta all'assessore regionale **Gianpaolo Bottacin**, attraverso un biglietto recapitato all'indirizzo privato del leghista. Minacce su cui indagano i carabinieri, da leggere insieme alla copia dell'edizione naziona-

le del Gazzettino contenuta nella busta, quella dell'articolo che lo scorso 13 gennaio dava conto dell'appello lanciato dal titolare dell'Ambiente ai sindaci veneti: «Telecamere obbligatorie contro i roghi di rifiuti». «Io vado avanti senza se e senza ma!», replica Bottacin. **Luca Zaia**: «Forte e calorosa solidarietà».

Pederiva a pagina 11

Rifiuti, minacce a Bottacin: «Sei morto»

► Lettera anonima a casa dell'assessore regionale all'Ambiente
Nella busta copia di un articolo del Gazzettino sugli ecoreati

► In tre anni 1.334 incendi di spazzatura in Veneto, nel mirino l'annuncio di telecamere obbligatorie. Indagano i carabinieri

**SOLIDARIETÀ DI ZAIA:
«NON ABBASSEREMO
LA GUARDIA CONTRO
CHI TENTA DI PORTARE
DA NOI UNA NUOVA
TERRA DEI FUOCHI»**

IL CASO

VENEZIA Due parole scritte a penna e in stampatello: «Sei morto». È l'intimidazione rivolta all'assessore regionale **Gianpaolo Bottacin**, attraverso un biglietto recapitato all'indirizzo privato del leghista, che com'è noto ha casa sia in Alpago nel Bellunese che a Miane nel Trevigiano. Minacce su cui indagano i carabinieri, da leggere insieme alla copia dell'edizione nazionale del *Gazzettino* contenuta nella busta, quella dell'articolo che lo scorso 13 gennaio dava conto dell'appello lanciato dal titolare dell'Ambiente ai sindaci veneti: «Telecamere obbligatorie contro i roghi di rifiuti».

LE LINEE-GUIDA

Il nostro giornale aveva riferito i contenuti della lunga lettera, intitolata «Azioni di prevenzione nella gestione dei rifiuti», con cui Bottacin annunciava ai 571 Comuni il fatto che nel 2019 il Veneto sarebbe stato la prima Regione in Italia a dotare i primi cittadini di specifiche linee-guida, elaborate dal gruppo di lavoro di cui fanno parte i carabinieri del Noe, i vigili del fuoco, l'Arpav, l'Università di

Padova e l'Anci, per combattere gli ecoreati. Fra gli obiettivi: «Aumentare il livello di sicurezza, la protezione ambientale, la consapevolezza dei rischi, con priorità agli impianti di stoccaggio e di trattamento rifiuti oggetto di autorizzazione regionale». Temi molto sentiti a Nordest, anche alla luce delle recenti inchieste giudiziarie sulle infiltrazioni mafiose, nonché di altri episodi di cronaca, come l'incendio in un impianto di trattamento dell'immondizia a Zevio nel Veronese: in fiamme 40 tonnellate di scarti provenienti dalla lavorazione meccanica, altre 4,5 di ingombranti e ulteriori 24 di imballaggi misti.

IL FENOMENO

Quello degli incendi di rifiuti è un fenomeno diffuso anche al Nord, come dimostrano i dati del ministero dell'Interno e in particolare della direzione dei Vigili del fuoco. Dal 2016 al 2018 ne sono stati registrati 14.433, di cui 1.334 in Veneto (cioè il 9%, con una media di 445 episodi all'anno) e 692 in Friuli **Venezia Giulia** (il 5%). «Non stiamo parlando della malavita che vediamo nei film, quella con la lupara, ma di un fenomeno più subdolo e difficile da riconoscere, una malavita in giacca e cravatta», aveva dichiarato Bottacin.

IL PLICO

Parole a cui, sette mesi più tardi, ha risposto la mano anonima che prima ha vergato il messaggio minatorio e poi l'ha recapita-

to a casa Bottacin. Dopo aver ricevuto il plico alla fine delle settimane scorsa, ieri mattina l'esponente della giunta Zaia l'ha portato in caserma. «L'assessore ha immediatamente provveduto a presentare denuncia ai Carabinieri che procederanno alle indagini sull'accaduto», ha fatto sapere la Regione, la quale «non abbasserà mai la guardia contro chi tenta di esportare da noi una nuova terra dei fuochi», ha promesso il governatore **Luca Zaia**, esprimendo «la più forte e calorosa solidarietà all'amico e collega Gianpaolo», mentre la capogruppo zaiana **Silvia Rizzotto** ha condannato il «gesto vile da parte di vigliacchi». Alla fine del 2010, quand'era presidente della Provincia di Belluno, a Bottacin era già successo di venire minacciato. «Hai rotto gli equilibri, sarai messo a tacere», si leggeva nella missiva consegnata anche quella volta nella sua abitazione. In quell'occasione la Prefettura aveva disposto un programma di tutela, il che non è escluso possa accadere di nuovo.

Angela Pederiva

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Sul Gazzettino



► L'articolo del *Gazzettino*, uscito lo scorso 13 gennaio nell'edizione nazionale, che dava conto dell'appello dell'assessore **Gianpaolo Bottacin** (in foto con un carabiniere) ai sindaci del Veneto in tema di incendio di rifiuti e altri ecoreati



L'ASSESSORE REGIONALE

Battaglia contro i rifiuti illegali Minacce di morte a Bottacin

«Sei morto». La profezia minacciosa, è stata recapitata a domicilio a Gianpaolo Bottacin, l'assessore all'ambiente in Regione. / APAG.13

MINACCE ALL'ASSESSORE LEGHISTA ALL'AMBIENTE

Il business criminale dei rifiuti Lettera a Bottacin: «Sei morto»

L'amministratore nel mirino per le telecamere negli impianti e la collaborazione con gli investigatori: «Il Veneto non diventerà la terra dei fuochi, io vado avanti»

Nel triennio gli incendi dolosi sono stati 1334 a conferma dell'entità dei traffici illeciti

Filippo Tosatto

BELLUNO. «Sei morto». La profezia minacciosa, corredata da un ritaglio di giornale dedicato al ricorso alle telecamere contro i roghi di rifiuti, è stata recapitata a domicilio a Gianpaolo Bottacin, l'assessore all'ambiente e alla protezione civile in Regione. «Vado avanti, non mi faccio spaventare, d'altronde ero consapevole che il contrasto all'illegalità può generare reazioni ostili, soprattutto quando il business in ballo è ingente», il commento del leghista bellunese, che ha sporto denuncia ai carabinieri, lesti ad avviare un'indagine.

DENUNCIA E INDAGINI NOE

Il versante sensibile è quello degli incendi di rifiuti urbani e speciali. Nell'ultimo triennio, il Veneto ne ha scontati 1334; meno di quelli appiccati nelle vicine Lombardia (4542) ed Emilia Romagna (3829) e metà di quelli censiti nella terra dei fuochi napoletana, ma pur sempre in numero allarmante, a testimonianza di un traffico criminale ramificato e insi-

dioso. Ma che ha fatto Bottacin per suscitare l'avvertimento minaccioso? «Semplicemente il mio dovere. Prima abbiamo costituito un tavolo tecnico con i carabinieri del Noe, l'università di Padova, i vigili del fuoco, l'Arpa, l'Anci. Lavorando in sinergia per raccogliere informazioni e favorire l'attività di prevenzione. Poi ho attivato due bandi, che erogano finanziamenti ai soggetti pubblici e privati che dotino di telecamere sia gli impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti che, nel caso delle amministrazioni comunali, le aree e i capannoni dismessi dove troppe volte si registra un via vai sospetto di camion».

IL TAVOLO D'INTELLIGENCE

Tant'è. Il coordinamento veneto è stato citato quale esempio di collaborazione virtuosa nell'intelligence da parte della commissione parlamentare ecomafie e l'accresciuta vigilanza non ha certo rallegrato chi ricava profitti d'oro dall'avvelenamento del territorio: «Si tratta di criminali subdoli, non certo gli stereotipi dei mafiosi con lupara e coppola ma più spesso imprenditori e manager in giacca e cravatta. Individuarli non è semplice e richiede il concorso più ampio», le parole di Bottacin.

LA SOLIDARIETÀ LEGHISTA

Ampia la solidarietà all'amministratore. «So che non ti fai intimidire, Gianpaolo, la tua determinazione è la nostra, insieme impediremo le scorribande in Veneto ai malviventi distruttori dell'ambiente», il messaggio del governatore Luca Zaia. «Io e tutto il gruppo ci stringiamo al collega Bottacin», fa eco la speaker zaiana Silvia Rizzotto «il suo quotidiano impegno è la migliore risposta ai criminali che provano, inutilmente, ad impaurirlo». «Un atto deplorabile nei confronti di una persona perbene», è la nota congiunta di deputati e senatori della Lega «purtroppo casi di questo genere si stanno ripetendo nella nostra regione che vogliamo tutelare da episodi intimidatori e di stampo mafioso che non ci appartengono. Siamo certi che i colpevoli saranno presto identificati e per loro ci aspettiamo una giusta condanna». «L'impegno per la legalità continua ed è più forte di ogni intimidazione», conclude il ministro Lorenzo Fontana, commissario del partito. —





Gianpaolo Bottacin assessore veneto ad Ambiente e Protezione civile

PROCEDE LA PROCURA DI TREVISO

Il Ris di Parma analizzerà la lettera di minacce a Bottacin

Messaggi di solidarietà all'assessore arrivano dagli industriali e dalla Lega di Feltre

BELLUNO. Toccherà al Ris di Parma analizzare la lettera di minacce arrivata all'assessore regionale Gianpaolo Bottacin. La lettera è stata recapitata a Bottacin nella sua casa di Miane, in provincia di Treviso, dove vive con la moglie Angela Colmellere, deputata della Lega e sindaco del paese. È ai carabinieri del Comando di Treviso che Bottacin ha consegnato la lettera e presentato la denuncia.

Intanto continuano ad arrivare i messaggi di solidarietà: «Massima solidarietà all'assessore regionale Bottacin. Di fronte a intimidazioni e minacce che odorano di mafia, il tessuto politico, sociale e imprenditoriale veneto non può che esprimere una condanna forte e totale. All'intera comunità – dalla politica all'impresa, passando per la società civile – il compito di mantenere alta, altissima, la guardia su tali fenomeni».

A dirlo è la presidente di Confindustria Belluno Dolomiti Lorraine Berton, che così solidarizza con l'amministratore regionale, vittima in questi giorni di una missiva minatoria recapitatagli a casa. «Il tema della legalità, a tutti i livelli, è prioritario», ribadisce Berton, che proprio nelle settimane scorse aveva annunciato l'intenzione di affidare una delega alla legalità all'interno del Consiglio direttivo dell'associazione industriale.

«Solo un contesto legale, offre garanzie di crescita e sviluppo, ma soprattutto di una corretta competitività tra imprese. In questi mesi, in Vene-

to, abbiamo assistito a diverse operazioni contro la criminalità organizzata, una vera e propria escalation. E noi non possiamo girarci dall'altra parte. Bene ha fatto Bottacin a denunciare pubblicamente l'accaduto», prosegue la presidente degli industriali bellunesi.

Nel giugno scorso, Confindustria Belluno ha associato per tre anni l'imprenditore piemontese Mauro Esposito, che da tempo sta portando avanti una battaglia contro la 'ndrangheta.

«Preserviamo la capacità di indignarci e denunciare. Fatti come questi vanno subito circoscritti. Mi auguro che gli inquirenti facciano piena luce su quanto successo. A Bottacin un pensiero di vicinanza», conclude Berton.

Solidarietà, arriva anche dal capogruppo della Lega di Feltre, Alberto Vettoretto.

«Purtroppo quando si fa politica e si cerca di fare il proprio dovere», scrive Vettoretto, «bisogna fare i conti con chi cerca di ostacolarci e in alcuni casi si può anche arrivare a minacce molto gravi». Il capogruppo leghista, quindi si dice fiducioso «nella magistratura e speriamo che il colpevole o i colpevoli siano assicurati alla giustizia, e per questo ringraziamo le forze dell'ordine per quello che stanno facendo per quanto riguarda le indagini».

«Il tema dello smaltimento dei rifiuti e i presunti illeciti collegati», conclude Alberto Vettoretto, «è un fenomeno che si riscontra anche al Nord, anche vicino a noi. Basti vedere quanto successo qualche mese fa ad una azienda che si occupa di smaltimento di rifiuti». —

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



Il giallo Minacce di morte all'assessore, nessuna telecamera a Miane La busta inviata al Ris

TREVISO Minacce di morte all'assessore regionale all'Ambiente Gianpaolo Bottacin, la lettera minatoria sarà inviata ai laboratori del Ris e molte delle speranze di scoprire chi c'è dietro quel foglio con su scritto «Sei morto» si appuntano proprio sulle eventuali tracce biologiche lasciate su busta, foglio di minaccia e ritaglio di giornale inerente l'intenzione di installare un sistema di video sorveglianza sugli impianti di stoccaggio rifiuti. Ironia della sorte vuole, infatti, che il comune di Miane, nel Trevigiano, dove vive l'assessore Bottacin con la moglie, che è per inciso l'ex sindaco, non abbia un sistema di telecamere per il controllo urbano. Poche, quindi, le chances di scoprire chi ha recapitato domenica scorsa la missiva minatoria. È assodato, infatti, che la busta sia stata imbucata direttamente nella cassetta delle lettere dell'assessore visto che i due francobolli non presentavano l'annullo postale.

Di ieri, quindi, la trasmissione dei carabinieri di Col San Martino alla Procura di Treviso con la richiesta di accertamenti tecnici sulla busta per cercare impronte o tracce biologiche. Si procede, quindi, con l'apertura di un fascicolo per minaccia a carico di ignoti. Le domande a cui dare

risposta sono molte. Il fatto che la busta sia stata recapitata a mano potrebbe dare spazio all'ipotesi di una persona che conosce la zona, qualcuno che, addirittura, forse vive in paese. Il riferimento ai roghi di materiali di scarto a Zevio, nel Veronese, lo scorso gennaio, oggetto dell'articolo de Il Gazzettino allegato alle minacce, però, sembrano suggerire un coinvolgimento delle ecomafie. Lo stesso Bottacin, a caldo, non escludeva alcune piste: «Può essere un mitomane come qualcosa di ben più serio». Nel frattempo continuano a fioccare attestazioni di solidarietà e vicinanza all'assessore bellunese. «Formulo a nome dell'intera Amministrazione provinciale, e mio personale, la massima vicinanza e solidarietà a Bottacin per l'inqualificabile atto intimidatorio recapitatogli» scrive Fabio Bui Presidente della Provincia di Padova. Dello stesso tenore la presidente di Confindustria Belluno Lorraine Berton: «Di fronte a intimidazioni e minacce che odorano di mafia, il tessuto politico, sociale e imprenditoriale non può che esprimere condanna forte e totale. All'intera comunità, dalla politica all'impresa, il compito di mantenere alta la guardia».

M.Za.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

● Domenica sera una busta contenente un ritaglio di giornale sulla lotta alle ecomafie e una minaccia di morte è stata recapitata all'abitazione dell'assessore regionale all'Ambiente, Gianpaolo Bottacin

● Di ieri l'apertura di un fascicolo in Procura e l'invio della busta al Ris



Minacciato L'assessore regionale Gianpaolo Bottacin

Minacce a Bottacin: «Siamo accanto a lui»

IL CASO

BELLUNO «Massima solidarietà all'assessore regionale **Gianpaolo Bottacin**. Di fronte a intimidazioni e minacce che odorano di mafia, il tessuto politico, sociale e imprenditoriale veneto non può che esprimere una condanna forte e totale. All'intera comunità - dalla politica all'impresa, passando per la società civile - il compito di mantenere alta, altissima, la guardia su tali fenomeni». A dirlo, come si apprende da una nota diffusa ieri, è la presidente di Confindustria Belluno Dolomiti Lorraine Berton, che così solidarizza con l'amministratore regionale vittima di minacce.

È di lunedì la notizia della lettera minatoria, diffusa con una nota della Regione e dallo stesso assessore **Gianpaolo Bottacin**. «Sei morto»: è la scritta riportata in un biglietto contenuto in una busta recapitata nei giorni scorsi all'indirizzo di casa dell'assessore regionale all'Ambiente l'alpagoto Bottacin. All'interno della missiva anche una copia di un articolo di stampa, tratto dall'edizione nazionale del «Il Gazzettino» del gennaio

scorso, dal titolo: «Telecamere obbligatorie contro i roghi di rifiuti».

«Il tema della legalità, a tutti i livelli, è prioritario», ribadisce Berton, che proprio nelle settimane scorse aveva annunciato l'intenzione di affidare una delega alla legalità all'interno del Consiglio direttivo dell'Associazione industriale. E prosegue: «Solo un contesto legale, offre garanzie di crescita e sviluppo, ma soprattutto di una corretta competitività tra imprese. In questi mesi, in Veneto, abbiamo assistito a diverse operazioni contro la criminalità organizzata, una vera e propria escalation. E noi non possiamo girarci dall'altra parte. Bene ha fatto Bottacin a denunciare pubblicamente l'accaduto».

Nel giugno scorso, Confindustria Belluno Dolomiti ha associato per tre anni l'imprenditore piemontese Mauro Esposito, che da tempo sta portando avanti una battaglia contro la ndrangheta. «Preserviamo la capacità di indignarci e denunciare. Fatti come questi vanno subito circoscritti. Mi auguro che gli inquirenti facciano piena luce su quanto successo. A Bottacin un pensiero di vicinanza», la conclusione di Berton.



GIUNTA ZAIA

Rifiuti, lettera minatoria per l'assessore veneto

■ Una lettera minatoria è stata recapitata nei giorni scorsi a casa dell'assessore leghista all'Ambiente della Regione Veneto, **Gianpaolo Bottacin**, 49 anni, già presidente della provincia di Belluno. «Sei morto», ha trovato scritto l'esponente della giunta Zaia in un biglietto, accompagnato da una copia di un articolo tratto dall'edizione nazionale del «Gazzettino» del gennaio scorso, dal titolo «Telecamere obbligatorie contro i roghi di rifiuti». Bottacin ha ricevuto la solidarietà del presidente della Regione, **Luca Zaia**: «So che non ti fai intimidire e che continuerai a svolgere la tua preziosa attività per fare del Veneto una terra sempre migliore», gli scrive Zaia su Twitter. «Io, l'intera Giunta e tantissimi veneti siamo con te».

MIANE

Lettera di minacce all'assessore Bottacin Il caso passa al Ris

**La missiva sarà
oggetto di indagini
scientifiche
da parte dell'Arma**

MIANE. La lettera di minacce all'assessore regionale all'ambiente e alla protezione civile **Gianpaolo Bottacin** sarà oggetto d'indagine dei carabinieri del Ris di Parma. La missiva che riportava la scritta «Sei morto», corredata da un ritaglio di giornale dedicato al ricorso alle telecamere contro i roghi di rifiuti, era stata recapitata nell'abitazione di Miane dove **Gianpaolo Bottacin** è domiciliato con la consorte Angela Colmellere, deputata della lega ed ex sindaco del paese. Dopo averla ricevuta, l'assessore regionale ha consegnato la lettera ai carabinieri del comando provinciale di Treviso che, a loro volta, dopo aver inviato in procura una dettagliata informativa sul fatto con relativa comunicazione di reato, l'hanno spedita nei laboratori del Raggruppamenti investigazioni scien-

tifica dell'Arma di Parma.

Il Ris cercherà di individuare le impronte digitali o estrarre tracce biologiche eventualmente lasciate sul foglio di carta dall'anonimo estensore della lettera. Qualcuno ha collegato la lettera al tema degli incendi di rifiuti urbani e speciali. Nell'ultimo triennio, il Veneto ne ha scontati 1334; meno di quelli appiccati nelle vicine Lombardia (4542) ed Emilia Romagna (3829) e metà di quelli censiti nella terra dei fuochi napoletana, ma pur sempre in numero allarmante, a testimonianza di un traffico criminale ramificato e insidioso. Ma cosa legherebbe Bottacin alle minacce anonime? Secondo l'assessore il fatto potrebbe essere legato alla sua iniziativa di costituzione di un tavolo tecnico con i carabinieri del Nucleo operativo ecologico, l'università di Padova, i vigili del fuoco, l'Arpav, l'Anci sul tema dei rifiuti e dei casi sospetti legati ai roghi. —

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

MONTECCHIO/2. La consigliera Guarda a Zaia

Discarica in cantiere «Un'emergenza da affrontare subito»

Dopo il ritrovamento di altri rifiuti nel tracciato della Pedemontana

«L'emergenza discariche rifiuti va affrontata in modo urgente, Zaia non faccia finta di nulla». La presa di posizione è della consigliera regionale Cristina Guarda, dopo l'ennesimo ritrovamento di una discarica abusiva lungo il tracciato della Pedemontana, a Montecchio, fra Molinetto e Pontesello, dove negli anni Sessanta sorsero alcune discariche realizzate in cave ormai esaurite.

«A forza di nascondere sotto il tappeto i rifiuti, ora ci si ritrova con una montagna di problemi: sia per i costi legati alle bonifiche e allo stoccag-

gio, ma soprattutto problemi ambientali perché i rifiuti producono percolato che finisce in falda». Per questo chiede «alla Regione come intende agire per affrontare questa emergenza».

«Il precedente ritrovamento - ricorda - risale a tre anni fa, segno che si va avanti tamponando una situazione cronica. Non basta bonificare a spizzichi con il solo obiettivo di far procedere i lavori. La Regione ha un piano di bonifica e controllo per quei terreni-discariche che rimarranno ai lati della futura Pede-

montana Veneta?».

Guarda, assieme ad altri consiglieri di opposizione (Fracasso, Azzalin, Sinigaglia e Dalla Libera) chiede alla Regione come intende agire: «Quale sarà il futuro per le discariche ancora interrate? La preoccupazione sotto il profilo ambientale è forte. E anche dal punto di vista della legalità, come hanno denunciato sia la Commissione parlamentare sulle Ecomafie sia Avviso Pubblico, non è più possibile che il governo veneto faccia finta di niente su quanto sta accadendo attorno alla Pedemontana». •



I rifiuti trovati fra gli scavi



Peso: 13%

Rifiuti sepolti nelle strade

«È la nostra terra dei fuochi»

L'allarme degli ambientalisti

► Le indagini della Dda di Venezia già tre anni fa evidenziavano i rischi di discariche abusive in Polesine»

L'INCHIESTA SUI RIFIUTI

ROVIGO «Quasi 9mila tonnellate di veleni sarebbero sotterrate in Polesine nella campagna tra Trecenta e Giacciano con Baruchella: la nostra regione è la "terra dei fuochi" del Nord, ormai non si contano più le inchieste che riguardano il traffico illecito di rifiuti. E il fenomeno adesso riguarda molto da vicino anche il Polesine».

L'APPELLO

A sottolinearlo è il vicepresidente della commissione Ambiente del Consiglio regionale Andrea Zanon, al quale fa eco il collega consigliere regionale polesano del Pd Graziano Azzalin, che punta il dito sul fatto che «l'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia di Venezia che vede 19 comuni della provincia di Rovigo al centro dell'ipotizzato traffico illecito di ceneri pesanti e scorie che sarebbero state smaltite sotto forma di cemento che non avrebbe rispettato i parametri delle concentrazioni di sostanze inquinanti, utilizzato per realizzare opere su aree private, lontane da occhi indiscreti, è ulteriore campanello d'allarme, perché dimostra la vulnerabilità del nostro territorio e di come sia alto il rischio di penetrazione delle ecomafie».

ECOMAFIE IN AGGUATO

Sulla stessa linea anche la consigliera regionale polesana, ex cinquestelle ora di Italia

in Comune, Patrizia Bartelle, che insieme a Piero Ruzzante di Liberi e Uguali in una nota congiunta sottolineano come «neanche due settimane fa abbiamo depositato un'interpellanza con la quale chiedevamo alla Giunta se avesse intenzione di chiedere l'intervento della Commissione parlamentare di inchiesta sul fenomeno delle mafie. E ora, secondo indagini della Direzione Distrettuale Antimafia di Venezia, emerge che le strade di campagna di numerosi comuni polesani sarebbero state realizzate con l'utilizzo di migliaia di tonnellate di rifiuti pericolosi: non si può più attendere, la Regione convochi subito la Commissione parlamentare antimafia».

COMMISSIONE REGIONALE

Azzalin sottolinea come «su questo caso del cemento che sarebbe stato usato per smaltire rifiuti pericolosi, in Polesine ma anche nel Veronese e nel Padovano, la giustizia dovrà fare il proprio corso e non è certo compito della politica intervenire su indagini e processi in corso, ma è invece suo compito vigilare e fare in modo che non si creino le condizioni perché possa accadere quanto ipotizzato dalla Procura distrettuale antimafia. Per questo, insieme a Zanon e credo anche insieme ad altri colleghi, presenteremo a breve un'interrogazione per chiedere alla Regione cosa intenda fare per evitare che imprenditori privi di scrupoli utilizzino le nostre terre come discariche abusive, facendo profitti a danno della salute e dell'ambiente».

INCHIESTA BICAMERALE

Proprio Zanon fa poi presente come «alle denunce della Commissione bicamerale sul ciclo dei rifiuti, o sulle ecomafie, in cui si parlava di illegalità diffusa in Veneto sul fronte dei rifiuti si è risposto con un sostanziale immobilismo, prima di Galan, ora di Zai».

PROCURA ANTIMAFIA

Proprio dagli atti della commissione parlamentare emerge come il problema fosse già stato ampiamente posto nella relazione sul Veneto approvata il 23 giugno 2016. Il nome di uno dei tre indagati nell'inchiesta della Dda di Venezia, il 59enne veronese Giuseppe Domenico Tavellin, nonché quelli delle sue due aziende, il Consorzio Cerea e la Tavellin Green line, e dello stesso prodotto "Concrete Green", il conglomerato cementizio che sarebbe stato illegalmente smaltito in particolare a Trecenta e Castelnovo Bariano, compare più volte, perché già al centro delle indagini sulla Valdastico Sud.

PRODOTTI PERICOLOSI

Nella relazione si sottolinea i «comportamenti illeciti protrattisi per anni con la produzione di prodotti similari nel settore dei conglomerati cementizi, quali il "Rilcem", il "Conglogem", il "Concrete Green", che tutte le indagini svolte hanno dimostrato contenere rifiuti pericolosi. Si tratta di attività che le suddette imprese hanno svolto in modo professionale per tanti anni,

considerato che tali prodotti pericolosi sono stati immessi liberamente sul mercato, senza controllo alcuno ma provocando danni per l'ambiente, le cui spese di ripristino e/o di bonifica, quando intervengono, rimangono comunque a carico della collettività. Soprattutto, merita di essere sottolineato l'enorme, quanto ineliminabile, danno ambientale, considerati gli elevati valori di pH contenuti nei suddetti conglomerati cementizi, in grado di corrodere l'asfalto e di inquinare le falde. In tale contesto, si assiste sia a fenomeni di "protezione istituzionale", che agevolano lo svolgimento di attività criminose, sia alla partecipazione consapevole di imprese che conferiscono i loro rifiuti e di altrettante imprese disposte ad acquistare prodotti, tipo "Rilcem", "Conglogem" o "Green Compost", per le loro opere grazie anche all'opera di intermediari interessati, in un clima di generale omertà».

Francesco Campi



**APPELLO ALLA REGIONE
AFFINCHÉ IL CASO
VENGA SOTTOPOSTO
ALLA COMMISSIONE
PARLAMENTARE
SULLE ECOMAFIE**



VELENI NASCOSTI Alcune strade di Trecenta finite nell'inchiesta



AZIONE LEGALE L'avvocato Matteo Ceruti sta valutando il caso



Peso: 1-22%,30-73%

Strade e veleni, il fronte dei sindaci

► Trecenta si propone come capofila della battaglia legale nell'inchiesta sui veleni sparsi nelle strade di campagna ► I consiglieri regionali chiedono il coinvolgimento della Commissione parlamentare sulle ecomafie

Un paragone da paura. «La terra dei fuochi del Nord è il Polesine». A dirlo con la cognizione di causa derivante dai dati su cui la magistratura sta indagando è il vicepresidente della commissione Ambiente del Consiglio regionale Andrea Zanon. Sarebbero quasi novemila le tonnellate di veleni interrati tra Adige e Po, soprattutto nella campagna tra Trecenta e Giacciano con Baruchella. Al collega di Palazzo Ferro Fini fa eco il consigliere regionale polesano del Pd Graziano Azzalin: «L'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia di Venezia che vede 19 Comuni della provincia terminali di traffico illecito di ceneri pesanti e scorie smaltite sotto forma di cemento

con alte concentrazioni di sostanze inquinanti, anche su aree private, è un ulteriore campanello d'allarme sulla vulnerabilità del Polesine all'attacco portato dalle ecomafie». Intanto il sindaco di Trecenta Antonio Laruccia ha inviato ai colleghi dei Comuni coinvolti un appello per costituire un fronte unico anche a livello giudiziario come «vittime delle ipotesi di reato». Ferma anche la reazione delle associazioni ambientaliste. L'avvocato Matteo Ceruti punta il dito sul mondo dell'agricoltura invitandolo a una seria riflessione, mentre Legambiente e Wwf si preoccupano per i rischi a cui è sottoposto il Polesine.

Campi alle pagine II e III



SOTTO INCHIESTA Una delle strade di campagna "contaminate"



I rifiuti tossici sotto le strade «La Regione ora controlli»

L'interrogazione del Pd e di «Italia in comune»

ROVIGO «Quali controlli ha intenzione di fare la Regione riguardo all'interramento di rifiuti speciali sotto le strade di mezzo Polesine?». Questo il tenore di un'interrogazione dei consiglieri regionali del Pd Andrea Zanoni e Graziano Azzalin e di Patrizia Bartelle per «Italia in comune».

L'interrogazione parte dall'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia (Dda) di Venezia, secondo cui nelle cappezzagne (strade rurali di servizio ai campi) di metà Polesine sarebbero sotterrate circa 9.000 tonnellate di veleni come nichel, cromo, piombo e cloruro.

«Purtroppo — aggiungono i tre consiglieri — al di là delle dichiarazioni dell'assessore all'Ambiente Gianpaolo

Bottacin, che continua a ripetere come un disco rotto come altre regioni sono messe peggio, il Veneto si conferma la "Terra dei fuochi" del Nord, come evidenziato anche dal rapporto Ecomafie di Legambiente».

La Regione, aggiungono i tre consiglieri, «deve intervenire sul fronte delle analisi, a tutela di ambiente e salute dei cittadini e con maggiori controlli. Vanno studiati provvedimenti efficaci per evitare che le discariche in Veneto siano le nostre strade».

Il 20 marzo a Venezia l'udienza preliminare per il traffico illecito di rifiuti interrati nelle strade sterrate di servizio agli appezzamenti coltivati tra loro adiacenti di oltre cento Comuni del

Nord Italia. Di questi, indicati come parti offese 19 Comuni polesani, in particolare Trecenta e Giacciano con Baruchella e la Provincia di Rovigo.

A. A.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Indagini della Dda

L'accusa: circa novemila tonnellate di veleni interrati in 19 comuni polesani



Peso: 12%

Strade e veleni, l'appello: «La Regione parte civile»

L'INCHIESTA

ROVIGO in attesa dell'udienza preliminare del 20 marzo, il caso "Strade sporche" tiene banco nel dibattito politico polesano, così come sta avvenendo anche negli altri territori che, secondo le indagini della Direzione distrettuale antimafia di Venezia, sarebbero stati interessati dall'utilizzo di materiali edili realizzati con ceneri pesanti, scorie e rifiuti da demolizione, così come le aziende al centro dell'inchiesta erano autorizzate a fare, ma senza il previsto passaggio dell'inertizzazione e con concentrazioni superiori a quelle consentite dalle norme di cloruro, rame, nichel, piombo e cromo esavalente. In Emilia Romagna, per esempio, è emerso che ditte private che lavoravano per conto di Hera, in questo caso parte offesa, avreb-

bero utilizzato questi materiali, confidando nella bontà delle certificazioni che erano state mostrate. Nel Mantovano il parlamentare pentastellato Alberto Zolezzi, riconfermato nella Commissione rifiuti, già relatore del rapporto sulle ecomafie in Veneto, parla di «filiera patologica dei rifiuti: alcuni impianti, giocando sulla normativa che sto tentando di modificare, trattano queste ceneri inserendole in conglomerati con minime percentuali di cemento che tendono a rilasciare i composti tossici in falda e verso la superficie».

IN REGIONE

A Venezia i consiglieri regionali Andrea Zanoni e Graziano Azzalin del Pd e Patrizia Bartelle di Italia in comune, hanno presentato un'interrogazione: «L'interramento di rifiuti speciali sotto le strade di mezzo Polesine è l'ennesima emergenza ambientale del Veneto: quali controlli ha intenzione di fare la Regione?». I tre chiedono poi «quali sono le sostanze contenute nei materiali utilizzati per la realizzazione dei sedimi» e spronano

la Regione: «L'occultamento sotto le strade sta diventando il sistema di smaltimento più utilizzato in Veneto, deve intervenire sul fronte delle analisi, a tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini e con maggiori controlli. Siamo a fianco dei sindaci che hanno annunciato di volersi costituire parte civile nell'eventuale processo: Zaia segua il loro esempio».

Rifondazione comunista punta il dito su quanti «hanno ormai trasformato il Polesine nella pattumiera del Nordest. Quanto pagheremo in termini di salute, soprattutto le generazioni a venire, mentre chi governa quella che è ormai la terra dei fuochi del Nord millanta fantomatiche eccellenze e chiede autonomia?». L'ex assessore provinciale Guglielmo Brusco, focalizzandosi su Trecenta, sottolinea come «più dei risarcimenti, sarebbe molto importante avere più forti azioni preventive di vigilanza, intervento ed eventuale opposizione da parte anche del Comune».

F.Cam.



Peso: 14%

«Salvaguardiamo ambiente e cittadini»

Interrogazione regionale di Azzalin e Bartelle sulla vicenda dei rifiuti speciali

Sono una ventina i comuni polesani colpiti dalla vicenda delle cosiddette 'strade al veleno'. Parliamo di chilometri e chilometri di strade realizzate con Concrete Green illecito, dunque materiale edile pericoloso strapieno di metalli pesanti. Una vicenda gravissima che emerge dalle indagini su ditte specializzate e appalti e ai danni anche delle amministrazioni perché probabilmente ignare di tutto.

«L'interramento di rifiuti speciali sotto le strade di mezzo Polesine è l'ennesima emergenza ambientale del Veneto: quali controlli ha intenzione di fare la Regione?». La richiesta è contenuta in un'interrogazione dei consiglieri Andrea Zanoni e Graziano Azzalin (Partito Democratico), insieme alla collega Patrizia Bartelle (Iic), che parte dall'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia di Venezia, secondo cui lungo le strade della provincia di Rovigo sarebbero state sotterrate addirittura 9 mila tonnellate di veleni come ni-

chel, cromo, piombo e cloruro. Rifiuti contenenti sostanze pericolose utilizzati per realizzare strade interpoderali anche in altre zone del Veneto, oltre a Emilia Romagna e Lombardia.

«Dalle indagini è emerso un sistema diffuso di illegalità per lo smaltimento dei rifiuti. È l'ultimo episodio di una lunga lista. Purtroppo, al di là delle dichiarazioni dell'assessore Bottacin che continua a ripetere come un disco rotto che altre Regioni sono messe peggio, il Veneto si conferma la 'Terra dei fuochi' del Nord, come evidenziato anche dal rapporto Ecomafie di Legambiente, con particolare riferimento agli incendi degli impianti o capannoni in cui vengono ammassati rifiuti la cui provenienza è sconosciuta e che vengono poi date alle fiamme», aggiungono i tre consiglieri. «Quali sono le sostanze contenute nei materiali utilizzati per la rea-

lizzazione dei sedimi? - chiedono ancora con riferimento all'ultima inchiesta - L'occultamento sotto le strade sta diventando il sistema di smaltimento più utilizzato in Veneto. Gli esempi sono numerosi: Autostrada Valdagno Sud, Terza Corsia autostrada A4, Parcheggio P5 aeroporto Tessera, Viale della Serenissima a Treviso. La Regione non può limitarsi a congratularsi con gli inquirenti, deve intervenire sul fronte delle analisi, a tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini e con maggiori controlli. Vanno studiati provvedimenti efficaci per evitare che le discariche in Veneto siano le nostre strade. Fingere che non ci sia alcuna emergenza non porta da nessuna parte. Siamo a fianco dei sindaci che hanno annunciato di volersi costituire parte civile nell'eventuale processo a carico degli inquinatori. Zaia segua il loro esempio».

Roberta Merlin

Una vicenda gravissima che emerge dalle indagini su ditte specializzate e appalti. Danneggiati anche una ventina di Comuni polesani



L'inchiesta della Dda e condotta dalla Forestale



In breve

Materiale

I carabinieri forestali hanno trovato diverse sostanze nocive ben al di sopra della soglia di legge - quali nichel, piombo, cromo e cloruro - nel conglomerato ecologico usato per asfaltare

Tre indagati

Il pubblico ministero veneziano Giovanni Zorzi ha chiesto il rinvio a giudizio per tre imprenditori veronesi, indagati per traffico e gestione illegale di rifiuti usati



Peso: 52%

Strade dei veleni, indaga l'Antimafia

► Esposto del leader dei Verdi Bonelli alla Commissione parlamentare impegnata a far luce su rifiuti ed ecomafie

► Il commissario Pellicani: «La criminalità in questo settore è radicata anche in Veneto: il fenomeno va approfondito»

Sostanze nocive "annegate" nel materiale usato come sottofondo in decine di strade bianche del Veneto, in particolare dell'Alto Polesine. La questione, già finita sotto la lente della Direzione distrettuale antimafia di Venezia che ha già aperto un'inchiesta, ora rimbalza sui tavoli della Commissione parlamentare sulle ecomafie grazie a un'esposto firmato dal leader nazionale dei Verdi Angelo Bonelli. «Questo è un fenomeno non nuovo, che nel passato ha portato l'autostrada Brebemi e la Valdastico Sud a essere utilizzate per lo smaltimento di rifiuti tossici attraverso la falsificazione dei cosiddetti codici rifiuti Cer - spiega lo stesso Bonelli -

Ma quello che preoccupa è che società coinvolte in questi traffici continuino a lavorare e per lo più per lo Stato». Un plauso all'iniziativa arriva dal parlamentare veneziano Nicola Pellicani, commissario proprio del gruppo di parlamentari impegnati nell'approfondimento delle tematiche riguardanti le ecomafie. «Ormai che le mafie sono presenti e radicate anche qui in Veneto è un fatto acquisito, Bonelli ha fatto bene a interessare la Commissione Antimafia di questo fenomeno», sottolinea il parlamentare veneziano, ricordando gli episodi recenti di "infiltrazioni" tra politica e rifiuti.



VELENI SOTTERRATI Sotto accusa il "concrete green" usati nelle strade

Le "strade sporche" finiscono alle Camere

► Il leader dei Verdi Bonelli firma l'esposto presentato alla Commissione chiamata a far luce su "ecomafie" e il "concrete green" nei sottofondi

VELENI NASCOSTI

ROVIGO Se ne occupi la commissione parlamentare antimafia: è questo l'appello che arriva da Angelo Bonelli, coordinatore nazionale dei Verdi, promotore di Europa Verde, sul cosiddetto caso "strade al veleno",

l'inchiesta coordinata dalla Direzione distrettuale antimafia di Venezia e iniziata proprio da un'indagine dell'ormai ex Forestale in Polesine, che contesta l'utilizzo di un cemento contenente ceneri pesanti e scorie,

con concentrazioni superiori a quelle consentite dalle norme di cloruro, rame, nichel, ma anche il più pericoloso piombo e, soprattutto, il cromo esavalente, tossico e cancerogeno.

CEMENTO "AVVELENATO"

In sostanza, si tratta di un cemento che non essendo stato correttamente inertizzato sarebbe stato invece un rifiuto e che sarebbe stato smaltito abusivamente e illegalmente, utilizzato come sottofondo per



strade bianche e capezzagne in mezza provincia di Rovigo, ma anche in quelle di Verona, Padova, Mantova, Modena, Ferrara e Bologna. Secondo l'affondo di Bonelli, «metalli pesanti come fluoruro, bario, piombo, arsenico, mercurio, diossine o sostanze altamente cancerogene come il cromo esavalente sono stati impastati nei conglomerati da cui si ottiene il cemento e il calcestruzzo, in modo da risparmiare e smaltire scorie che avrebbero dovuto essere sottoposte ad un trattamento di decontaminazione. Tra Lombardia, Veneto, Emilia Romagna sono oltre 120 i comuni su cui sono stati sversati, sepolti o incapsulati, tra il 2014-2016, oltre 720mila tonnellate di conglomerato miscelato con sostanze tossiche, chiamato concrete green, come sottofondo stradale secondo la Procura distrettuale antimafia di Venezia con un processo iniziato il 20 marzo scorso».

INDAGINI PRELIMINARI

In realtà il processo non è ancora iniziato e la richiesta di rinvio al giudizio è al vaglio del

giudice per le udienze preliminari del Tribunale di Venezia, quindi ancora tutto è in una fase preliminare. La prima udienza, in programma appunto il 20 marzo, è slittata per un problema di notifiche. Tutto è stato aggiornato all'8 maggio. Nella notifica di fissazione dell'udienza preliminare, vengono esplicitamente citati come luoghi dove sarebbe avvenuto l'interramento la strada interpodereale in località Corbottolo, a Trecenta, dove fra il 27 febbraio e il 17 marzo del 2014 sarebbero state utilizzate ben 7.732 tonnellate di "Concrete green", e un'altra strada interpodereale in località Barchetta, a Giacciano con Baruchella, dove, nel febbraio del 2014, ne sarebbero state utilizzate altre 900 tonnellate.

SISTEMA SISTRI

Secondo l'esponente dei Verdi, «il ministero dell'Ambiente, che ha abrogato il sistema Sistri di tracciabilità dei rifiuti, deve avviare controlli sistematici sui produttori di questi conglomerati, attivare un sistema di tracciabilità dei rifiuti e controllare la situazione ambienta-

le in particolare delle "strade al veleno" del Nordest perché c'è il rischio che gli inquinanti presenti nei conglomerati possano aver determinato un inquinamento per lisciviazione di campi attigui al luogo in cui è avvenuto il conferimento dei materiali contaminati. Per queste ragioni abbiamo inviato un esposto alla Commissione antimafia affinché indaghi su questo drammatico problema che attenta all'ambiente, alla salute della popolazione e all'economia del nostro Paese».

Per Bonelli, infatti, dietro a questo tipo di ecoreati c'è lo zampino della criminalità organizzata: «Gli esempi sono diversi: ad Acerra, secondo la Dda di Napoli, la camorra avrebbe costruito una scuola materna con cemento miscelato con amianto e scarti di acciaierie e polveri di camini industriali, nella ricostruzione post-sismica in Emilia Romagna l'amianto sarebbe stato miscelato con terra per fare le pavimentazioni, secondo l'inchiesta della Procura di Bologna sulle 'ndrine nella regione. Questo è un fenomeno non nuovo, che nel passato hanno

portato l'autostrada Brebemi e la Valdastico Sud a essere utilizzate per lo smaltimento di rifiuti tossici attraverso la falsificazione dei cosiddetti codici rifiuti Cer, ma quello che preoccupa è che società coinvolte in questi traffici continuino a lavorare e per lo più per lo Stato».

Francesco Campi

L'INCHIESTA DELLA PROCURA ANTIMAFIA DI VENEZIA RIGUARDA L'INTERRAMENTO DI SOSTANZE NOCIVE



La superstrada leghista L'opera, lunga 95 km, rischia di rivelarsi più inutile e dannosa della Brebemi: tra rifiuti interrati, è un esempio perfetto di infrastruttura che arricchisce i concessionari e crea buchi nei conti pubblici

Pedemontana veneta, sprechi e veleni come in Campania

» **FILIPPO MARIA PONTANI**

Inibìa: forse questo aggettivo dialettale che si usa per "l'intorbidarsi del tempo o di un liquido o delle piante quando si ricava l'impressione che abbiano introitato una nebbia maligna", avrebbe scelto lo scrittore Luigi Meneghello (Maredè, maredè) per definire le terre e il progetto della Pedemontana veneta, la strada che rischia di incepparsi proprio alle porte del suo paese, Malo nel Vicentino. Concepita nel secolo scorso, rilanciata nel 2001 grazie alle "Semplificazioni" (poi definite criminogene) della legge Obiettivo voluta da Lega e Forza Italia, questa superstrada a pagamento di 95 km destinata a tagliare le province di Vicenza e Treviso per raccordare a monte l'A4 e l'A27, è diventata un vero campionario dei mali del Paese, anche prima del recentissimo interessamento della magistratura di Vicenza (che vista la complessità della questione si avvarrà di ben 5 consulenti, dalla finanza all'inquinamento) e dell'invio di ispettori da parte del ministero dell'Ambiente, mettendo a rischio l'apertura prevista a ottobre 2020. Mentre lunedì 3 giugno, dopo mesi di annunci e rinvii, verrà inaugurato il primo tratto lungo circa 7 km alla presenza del governatore del Veneto Luca Zaia e del vicepremier Salvini che ha sostenuto Zaia nella polemica

con il ministro dell'Ambiente Costa.

UN CASO EMBLEMATICO per il più generale problema del processo decisionale sulle grandi infrastrutture, lo ha definito l'urbanista Mariarosa Vittadini: deroghe, competenze spostate (dallo Stato alla Regione, con forti conflittualità con i Comuni; dal 2017 il commissario è il vice Avvocato generale dello Stato), condizioni mutate (prima riscossione privata poi pubblica, prima residenti esenti dal pedaggio poi paganti...), previsioni sbagliate (ancora pochi anni fa si parlava di 50 mila veicoli al giorno, poi di 33 mila, oggi si spera ottimisticamente in 15 mila), e soprattutto un lievitare di costi che ha dell'incredibile. Nato come modello di *project-financing*, il progetto della Pedemontana ha comportato un partenariato pubblico-privato così squilibrato e mal fatto che "non solo non ha portato i vantaggi ritenuti suoi propri, ma ha reso precaria e incerta la fattibilità dell'opera stessa": così, in una relazione del 2017, il giudice della Corte dei Conti Antonio Mezzera che (ne parla Francesco Erba nel suo libro *Non è triste Venezia*) seppe denunciare in anticipo, solo e inascoltato, i contorni dello scandalo Mose.

Mezzera ricordava come per la Pedemontana il contributo pubblico a fondo perduto sia passato dai 173 milioni del 2009 ai 914 del 2017; in più la Regione si è impegnata a pagare per 30 anni un canone annuo di 154 milioni al concessionario (nel 2009 erano 14,5!), tenendo per sé le eventuali eccedenze derivanti dalla riscossione dei pedaggi, ma è molto probabile che ecce-

denze non ve ne saranno (anzi), e che dunque al concessionario andranno utili di miliardi senza rischio d'impresa: un sistema che fa impallidire le concessioni ai Benetton.

E FOSSERO SOLTANTO i soldi. Progettato per il 72% in trincea o in galleria, questo nastro di bitume creerà in un territorio delicato una diga dagli effetti idrogeologici potenzialmente esplosivi. Tra cavalcavia, sottopassi e incroci a raso, il raccordo con le strade esistenti è poi complicato. La galleria Castelgomberto-Malo, la più importante delle sostanziali varianti al progetto (la cui Via è del 2005), è stata impugnata dal comitato CoVePa in un ricorso tuttora pendente al Tar del Lazio, ed è già stata macchiata nel 2016 da un crollo con un morto in cantiere; di certo, sta comportando lo scavo di milioni di metri cubi di roccia. Gli effetti di demolizioni ed espropri del paesaggio rurale non riguardano solo la vita di singole famiglie, bensì la definizione stessa di un intero territorio, come mostra la trilogia *Asfalto* del documentarista Dimitri Feltrin (un episodio è dedicato agli sbancamenti a Riese, la patria di papa Pio X). Quasi un simbolo gli uccelli (anche specie protette) che muoiono a decine schiantandosi contro le barriere traspa-



Peso: 83%

renti non segnalate con gli appositi adesivi, che pure costerebbero poco. E poi c'è il ruolo diagnostico della Pedemontana: scavando una sede stradale più bassa del piano campagna, sono stati trovati 270 tonnellate di amianto e rifiuti tossici a Trissino, un'intera discarica nel cantiere di Montecchio, vicino all'epicentro della contaminazione da Pfas.

È UNO SCENARIO DEGNO della Campania, e non è un caso che il ministro dell'Ambiente Sergio Costa, che ha lottato per anni nella Terra dei fuochi, abbia deciso di spedire i carabinieri del Nucleo operativo ecologico ad approfondire la situazione. Il tutto per una strada che fatica a inaugurare un solo tratto, e che rischia di tra-

sformarsi in una Brebemi ancor più inutile e dannosa. Luca Zaia, il popolare governatore pronto con la pettorina quando si verificano le catastrofi ambientali, minimizza gli inciampi (mentre invece già nel 2016 la Commissione parlamentare ecomafie ha mostrato il nesso stretto fra la gestione dei rifiuti e un "contesto di illegalità diffusa" che interessa anche le opere pubbliche), e vuole a tutti i costi appuntarsi sul petto la realizzazione della Pedemontana, che ha da sempre presentato come un tratto della Rete di trasporto trans-europea, essenziale allo sviluppo dell'economia locale, frutto della virtuosa *partnership* con il privato dinanzi all'immobilismo dello Stato centralista.

Che cosa sia successo davvero in termini di legislazione e di prassi ambientale nel nostro Paese, quante tutele siano state abolite o depotenziate, e soprattutto in che misura il Veneto (la terra di Porto Marghera e del Mose, di Porto Tolle e degli Pfas) abbia configurato un modello per indebolire gli strumenti di tutela ambientale in barba ai principi di precauzione e di condivisione delle decisioni in materia, lo mostrano con chiarezza i saggi raccolti in un prezioso volume a cura di Maurizio Malo, *Giustizia per l'ambiente: pace per la comunità* (Cleup 2019), in particolare quello duro e illuminante di Matteo Ceruti. Per chi lo legga, la propaganda del governatore troverebbe nel dialetto della Malo di Mene-

ghello un equivalente che oscilla tra "incantonar" ("bloc-care in un angolo, figurativamente irretire sul piano delle argomentazioni") e "insingannar"; cioè "intortare". L'etimologia è evidente.

L'ALLARME AMBIENTE

Questo nastro di bitume creerà, in un territorio delicato, una diga dagli effetti idrogeologici potenzialmente esplosivi

La scheda

IL VIA LIBERA

Dopo mesi di annunci e rinvii, il 3 giugno ci sarà il via libera al primo tratto della Pedemontana veneta: 7 km che collegano l'A31 tra Valdagno e Breganze. Il semaforo verde arriva dopo molti rinvii. Il primo annuncio era stato fatto lo scorso ottobre, data poi slittata a dicembre, poi un ulteriore rimando a gennaio quando il comune di Breganze aveva sollevato la discussione sulla mancanza delle complanari



I supporter

Il governatore del Veneto Luca Zaia e il vicepremier Matteo Salvini Ansa/LaPresse



Peso:83%

LA NOTA DI COSTA. «Solo normali controlli»

Pedemontana, dietrofront del ministro: «È tutto ok»

ROMA

«Vorrei smorzare la polemica politica dei giorni scorsi sui cantieri della Pedemontana, chiarendo una volta per tutte che non è l'opera che determina i rifiuti, e che quando un'opera è legittimamente autorizzata, secondo le procedure di legge, questo basta». È la nota pubblicata dal Ministero dell'ambiente che riprende parole del ministro Sergio Costa alla commissio-

ne "Ecomafie" sul cantiere in zona di Montecchio. E prosegue: «Quando al Ministero è arrivata una segnalazione di presunte irregolarità mi sono attivato immediatamente come faccio sempre, con il Nucleo operativo ed ecologico e il Cufa-Comando unità forestali ambientali ed agroalimentari, entrambi dell'Arma dei carabinieri, per chiedere di controllare, nei limiti del segreto istruttorio. Tengo a sottolineare che questa è una procedura ordinaria - ha spiegato il ministro - che viene eseguita nella normalità, al di là di chi segnala e di

quale sia l'opera in oggetto, per accertare una possibile cattiva gestione».

La nota peraltro è stata pubblicata sul sito tre giorni fa senza alcun'altra segnalazione: «che non si sappia troppo in giro», verrebbe da dire. E lunedì s'inaugura il tratto Breganze-Thiene di Spv. •



Il tratto di Spv che s'inaugura



Peso: 9%

Il ministro dell'Ambiente prima delle elezioni europee protagonista di un'accesa polemica sul ritrovamento di rifiuti lungo il tracciato

Pedemontana, Costa ora ritratta «Opera legittimamente autorizzata»

Matteo Salvini passa "all'incasso" della prima infrastruttura dopo la vittoria alle elezioni europee, la Superstrada Pedemontana Veneta, che era stata teatro dell'ultima "scaramuccia" tra Lega e Movimento 5 Stelle, in particolare con il ministro dell'Ambiente Sergio Costa. Lunedì prossimo in vicepremier aprirà il primo tratto, 9 chilometri tra la A31 e Breganze, in provincia di Vicenza, sui 94,5 totali. Già su questa tranche si è verificata una serie di "stop and go": annunciata per lo scorso ottobre, dapprima l'apertura è stata ritardata dalla mancanza di un'intesa con Aiscat sulla riscossione del pedaggio. Di rinvio in rinvio,

nei giorni scorsi si era pronunciato negativamente anche Costa, che aveva annunciato l'invio alla magistratura di elementi sul trattamento dei rifiuti nei cantieri, sulla base di alcuni filmati e documenti da parte di attivisti del M5s. Un'uscita che aveva fatto infuriare il governatore veneto Luca Zaia («ci tratta come delinquenti, bastava avvertirci, gli diamo tutte le carte»), e su cui lo stesso Salvini aveva accennato, auspicando che dopo le europee «l'no e i ni diventino sì».

Fra l'altro proprio il ministro Costa ieri ha fatto marcia indietro in commissione Ecomafie: «Vorrei smorzare la polemica politica dei giorni scorsi sui cantieri della Pedemontana - ha scritto Co-

sta sul sito del suo ministero - chiarendo una volta per tutte che non è l'opera che determina i rifiuti, e che quando un'opera è legittimamente autorizzata, secondo le procedure di legge, questo basta».

«Quando al Ministero è arrivata una segnalazione di presunte irregolarità - ha spiegato Costa - mi sono attivato immediatamente come faccio sempre, con il Nucleo Operativo ed Ecologico e il Cufa, il Comando unità forestali ambientali ed agroalimentari, entrambi dell'Arma dei carabinieri, per chiedere di controllare, nei limiti del segreto istruttorio. Tengo a sottolineare che questa è una procedura ordinaria - ha spiegato il ministro -, che

viene eseguita nella normalità, al di là di chi segnala e di quale sia l'opera in oggetto, per accertare una possibile cattiva gestione». —

BY NC ND AL CUN I DIRITTI RISERVATI

Dopodomani con Salvini e Zaia l'inaugurazione rinviata da ottobre dei primi 9 chilometri sui 94,5 totali



MINISTRO DELL'AMBIENTE SERGIO COSTA FA DIETROFRONT SULLA SUPERSTRADA PEDEMONTANA



Peso: 21%

L'allarme dei parlamentari: «Inerti tossici sulle autostrade»

► Commissione ecomafie in sopralluogo a Noale, Paese e poi a Porto Marghera ► «Rifiuti pericolosi utilizzati nei cantieri» Oggi le ultime audizioni in Prefettura

AMBIENTE

VENEZIA «Inerti contaminati potrebbero essere stati già utilizzati nella costruzione di tratti autostradali in Veneto». Lo afferma il presidente della Commissione Ecomafie, il pentastellato Stefano Vignaroli, al termine dei sopralluoghi effettuati ieri dalla delegazione a Paese, Noale e Porto Marghera. La commissione, che si occupa dell'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, ha passato in rassegna al mattino i siti di Paese e Noale, al centro di un'inchiesta della Direzione distrettuale antimafia per traffico illecito di rifiuti e nel pomeriggio è stata in sopralluogo al Sito di interesse nazionale per la bonifica di Porto Marghera e al Porto di **Venezia**. Oggi la commissione tirerà le fila del suo tour in Veneto incontrando in Prefettura il sindaco Luigi Brugnaro, il provveditorato interregionale alle opere pubbliche del Triveneto Roberto Linetti e Matteo Zoppas, presidente degli industriali del Veneto.

SOTTO SEQUESTRO

Già ieri però i parlamentari hanno potuto rendersi conto di alcune situazioni al centro delle

inchieste della magistratura e delle cronache degli ultimi mesi, anche grazie al confronto con i carabinieri, gli inquirenti e i tecnici Arpav. «In mattinata - spiega Vignaroli - abbiamo svolto un sopralluogo ai siti posti sotto sequestro a Paese e Noale per renderci conto della situazione: abbiamo parlato con i carabinieri che hanno svolto le indagini e che ci hanno fornito le prime informazioni sulla loro attività investigativa. Secondo quanto ci hanno riferito, inerti contaminati potrebbero essere stati già utilizzati nella costruzione di tratti autostradali in Veneto. C'è comunque un procedimento giudiziario in corso, acquisiremo gli atti». Ai sopralluoghi erano presenti anche i rappresentanti della ditta Cosmo, l'azienda coinvolta nell'inchiesta e che ha collaborato con la commissione fornendo informazioni sull'attività svolta. Proprio martedì, a Noale, dove è finito sotto esame un deposito di materiale nei pressi dell'azienda, erano arrivati gli esiti richiesti dal Comune ad Arpav e che di fatto risultano negativi quando a contaminazione delle acque di falda. L'attenzione si sposta dunque fuori dei siti coinvolti e in particolare nei can-

tieri stradali dove i materiali potrebbero essere stati utilizzati. «Il tema della separazione dell'amianto dalle macerie nei cantieri edili - prosegue Vignaroli - è una questione importante da monitorare, così come vanno approfonditi con attenzione e contrastati i casi dei falsi "end of waste" (il processo di recupero dei rifiuti, ndr). Quando infatti la fine della qualifica di rifiuto avviene in maniera non corretta, di fatto si smaltiscono rifiuti sotto infrastrutture e opere pubbliche. Sul caso di Noale e Paese c'è un procedimento in corso, la magistratura accerterà le eventuali responsabilità». Sul sito Sin di Porto Marghera il presidente della commissione aveva già avvertito: «È stato perimetrato per la prima volta nel 2000 e oggi, dopo quasi 20 anni, ha un procedimento di bonifica concluso solo sul 16% dei suoli e l'11% delle acque di falda». Oggi si conosceranno gli esiti dei sopralluoghi cui, oltre a Vignaroli, hanno partecipato i deputati Silvia Benedetti (Gruppo Misto), Angela Colmellere (Lega), Tullio Patassini (Lega), oltre al senatore e vicepresidente della Commissione, il veneziano Andrea Ferrazzi (Pd). (r.m.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA



IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE VIGNAROLI

«È da monitorare la separazione dell'amianto dalle macerie nei cantieri edili, come pure il processo di recupero dei rifiuti»

Legambiente

Casi di illegalità diffusa nel ciclo del cemento

L'area metropolitana di **Venezia** in testa per i reati connessi al ciclo illegale del cemento. A rilevarlo è il dossier Ecomafia 2019 di Legambiente che ha censito 146 infrazioni accertate e 75 sequestri nel Veneziano, dove si registra il 2,3% dei reati a livello nazionale. A **Venezia** peraltro, secondo il dossier di Legambiente si registrano anche numerosi reati contro la fauna, per lo più connessi alla pesca (94 infrazioni accertate) mentre è inferiore l'incidenza dei reati relativi al ciclo dei rifiuti, con 12 reati accertati nel corso dell'anno.



INDAGINE Un cantiere autostradale: il tema è all'esame della commissione ecomafie

NOALE: LA VISITA AI CAPANNONI DELLA COSMO

«Materiale contaminati delle autostrade Monitorare la presenza di amianto»

Alessandro Ragazzo

NOALE. Poco meno di un'ora tra i capannoni della Cosmo di Noale, per capire la situazione e vedere con i propri occhi come si lavora nell'azienda, per mesi al centro delle cronache. Poco dopo le 11 di ieri, la Commissione parlamentare ecomafie ha varcato i cancelli dell'azienda. Nel novembre dello scorso anno i carabinieri sequestrarono 280 mila tonnellate di rifiuti tra il sito di via Mestrina e nella cava Campagnole di Paderello di Paese (Treviso), 80 mila nel primo caso e 200 mila nel secondo. Gli investigatori avevano calcolato che le migliaia di tonnellate sequestrate erano l'equivalente di diecimila trasporti con autoarticolati.

Accompagnati e scortati dagli stessi militari dell'Arma, il gruppo ieri era composto dal presidente Stefano Vignaroli del Movimento 5 Stelle, dai deputati Silvia Benedetti del Gruppo misto, da Angela Colmellerie e Tullio Patassini della Lega, dal senatore e vicepresidente della stessa commissione Andrea Ferrazzi, esponente mestrino del Pd. Presenti anche i vertici della Cosmo, che hanno collaborato, e i rappresentanti dell'Arpav. Non era invece richiesta la partecipazione degli esponenti del Comune di Noale, a partire dalla sindaca Patrizia Andreotti.

Si tratta della prima visita in Veneto della Commissione ecomafie dall'inizio della legislatura (marzo 2018) e l'obiettivo è indagare sugli illeciti legati al ciclo dei rifiuti. E dopo quanto successo a fine 2018, il gruppo ha voluto fare un giro anche a Noale. Durante la passeggiata, terminata a mez-

zogiorno, gli esponenti della commissione sono stati informati dell'indagine dei mesi scorsi e non è escluso che il presidente Vignaroli possa anche chiedere dei documenti più approfonditi.

Atal proposito, oggi è previsto un incontro in Prefettura a Venezia, alla presenza dei magistrati della Procura, per discutere anche della vicenda Cosmo tra quanto trovato lo scorso anno a Noale e Paese. E, dunque, altre informazioni più dettagliate potrebbero essere richieste dalla Commissione ecomafie, in modo da avere un quadro il più ampio possibile su tutta la vicenda.

«Secondo quanto ci hanno riferito i carabinieri», spiega Stefano Vignaroli, «materiali inerti contaminati potrebbero essere stati già utilizzati dall'azienda nella costruzione di tratti autostradali in Veneto. C'è comunque un procedimento giudiziario in corso e acquisiremo gli atti. Il tema della separazione dell'amianto dalle macerie nei cantieri edili è molto importante da monitorare. Inoltre, vanno approfonditi con attenzione e contrastati i casi di rifiuti non smaltiti in modo corretto che finiscono sotto infrastrutture e opere pubbliche. Sul caso specifico avvenuto tra Noale e Paese, è presente un procedimento e la Magistratura sarà chiamata ad accertare le responsabilità dell'azienda».

L'indagine della Direzione distrettuale antimafia era scattata ancora nel 2016, dopo un'altra inchiesta della Guardia di Finanza sulla presenza di fibrocemento nei prodotti di riciclo. —



Stefano Vignaroli



Andrea Ferrazzi



DOSSIER LEGAMBIENTE

Dal cemento ai rifiuti i numeri del Veneto

VENEZIA. Centinaia di infrazioni, denunce e sequestri: a raccontarle è il dossier Ecomafia di Legambiente. Il Veneto è sesto a livello nazionale per reati connessi al ciclo illegale del cemento: le infrazioni accertate sono 306, con 338 denunce e 86 sequestri; il primato va alla provincia di **Venezia**, con il 2,3% di infrazioni di tutto il territorio nazionale, seguita da Vicenza e Treviso. Numeri importanti anche per quanto riguarda il ciclo illegale di rifiuti, pari al 28,4% del totale dei reati contro l'ambiente: 240 le infrazioni accertate per traffico illecito, 273 le denunce, 2 arresti e 90 sequestri. Non mancano, infine, i reati contro la fauna: se quelli in mare avvengono tutti a **Venezia** (94 infrazioni, sulla terraferma primeggia Verona (52), seguita da **Venezia** (50) e Vicenza (26). Due sequestri a Venezia. —



Dossier ecomafie Rifiuti e veleni, il Polesine terra di conquista

Veleni nascosti nel conglomerato usato come sottofondo per le strade di campagna, capannoni trasformati in discariche abusive di rifiuti, acque del Po avvelenate dai "nuovi Pfas". Sono alcune delle emergenze ambientali contenute nel dossier sulle ecomafie di Legambiente.

A pagina II

Dossier ecomafie, Polesine nel mirino per rifiuti e veleni

► Il rapporto di Legambiente sottolinea le emergenze legate alle sostanze tossiche nelle strade e ai Pfas nel Po

**LA PROVINCIA
DI ROVIGO
È AL QUINTO POSTO
NEL VENETO
PER LE INFRAZIONI
AMBIENTALI**

AMBIENTE

ROVIGO I reati ambientali sono anche "cosa nostra". Il Polesine, come del resto tutto il Veneto, non è purtroppo impermeabile ai cosiddetti ecoreati e, anzi, le cronache degli ultimi mesi hanno evidenziato particolari vulnerabilità della provincia di Rovigo. «Centinaia di infrazioni, denunce e sequestri: dagli abusi edilizi al traffico illecito di rifiuti, fino allo spettro del disastro ambientale per la vicenda dell'inquinamento da Pfas: così il Veneto si dimostra esposto agli ecoreati», sottolinea l'associazione ambientalista del cigno verde del Veneto sulla base di quanto contenuto nel dossier presentato la settimana scorsa

a Roma che classifica al decimo posto per numero la nostra regione per questa tipologia di reati.

IL DOSSIER

«I numeri del Dossier Ecomafia ci parlano di una regione esposta a reati contro l'ambiente - dichiara Luigi Lazzaro, presidente di Legambiente Veneto - dai rifiuti stoccati illegalmente nelle cave e nei capannoni, alle inchieste sul cemento criminale sul litorale veneziano, sono evidenze che dimostrano come sia necessario tenere alta l'attenzione e agire con decisione per fermare chi pensa di poter danneggiare l'ambiente impunemente». Scorrendo i numeri, il Veneto è sesto a livello nazionale per numero di reati connessi al ciclo illegale del cemento: le infrazioni accertate sono 306, con 338 denunce e 86 sequestri. La maglia nera è della provincia di Venezia, con 146 infrazioni, il 2,3% di tutto il territorio nazionale, seguita poi da Vicenza con 43 e Treviso con

33. Rovigo è quinta con 24 infrazioni accertate, 31 denunce e 4 sequestri. Se Belluno fa peggio, con 27 infrazioni, meglio fanno Verona con 22 e Padova con 10. Ma è il filone dei rifiuti quello che assorbe il 28,4% del totale dei reati contro l'ambiente: in Veneto sono 240 le infrazioni accertate per traffico illecito di rifiuti, 273 le denunce, 2 gli arresti e 90 i sequestri. Il primato è di Treviso, con 35 infrazioni accertate, mentre anche in questo caso Rovigo è al quinto posto della classifica regionale con 13 violazioni, 14 denunce e 4 sequestri.

FANGHI E RIFIUTI

Nel rapporto si citano le due



inchieste della Direzione distrettuale antimafia di **Venezia** che hanno toccato il Polesine: quella sui fanghi sversati nelle campagne polesane che non sarebbero stati debitamente trattati e, quindi, sarebbero stati ancora rifiuti, così come rifiuti, e in particolare ceneri pesanti e scorie, nonché rifiuti misti dell'attività di demolizione con cloruro, rame, nichel, piombo e cromo esavalente oltre le concentrazioni limite previste dalle norme, sempre secondo l'altra inchiesta della Dda, sarebbe stato quanto utilizzato in strade interpoderali e capezzagne polesane sotto forma di conglomerato cementizio, il tristemente noto "concrete green". Il Polesine è stato toccato anche dal filone del traffico illecito di rifiuti, smaltito abusivamente in capannoni abbandonati, con la scoperta da parte dei carabinieri della trasformazione dell'ex stabilimento della Tecpol di Fiesse Umbertiano in una discarica al chiuso, così come avvenuto in Lombardia, ma anche in altre realtà in Veneto, come a Fossalta di Piave, in provincia di **Venezia**, e nella frazione veronese di San Massimo. Negli ultimi giorni, poi, anche le ombre dell'inchiesta giornalistica di Fanpage sul compost di Sesa.

ACQUE DEL PO

Ma, soprattutto, l'esplosione del nuovo caso della presenza di cC6O4 nel Po, con l'allarme lanciato proprio dalla Regione.

Francesco Campi



CUMULI DI RIFIUTI Il capannone dell'ex Tecpol di Fiesse Umbertiano

Rifiuti tossici sotto strade rurali Parti civili 14 Comuni polesani

Udienza preliminare a **Venezia** con tre indagati. Costituita anche la Provincia

ROVIGO Salgono a 14 gli enti locali polesani parte civile nel procedimento, in udienza preliminare a **Venezia**, per il traffico illecito di rifiuti sepolti nelle «capezzagne», le strade sterminate di servizio agli appezzamenti coltivati tra loro adiacenti di oltre cento Comuni del Nord Italia. Ad avere presentato la richiesta, ieri accolta dal Gup (Giudice dell'udienza preliminare), i Comuni di Arquà, Badia, Calto, Canda, Casteguglielmo, Castelnuovo Bariano, Costa, Giacciano con Baruchella, Occhiobello, Pincara, Trecenta, Stienta e la Provincia di Rovigo. All'udienza di ieri si è aggiunto il Comune di Salara. Prossimo appuntamento il 12 febbraio 2020. Qualora si vada a processo, come spiega l'avvocato rodighino Palmiro Franco Tosini che assiste sette Comuni polesani e 4 veronesi, «le richieste di risarcimento saranno molto consistenti».

In Polesine sono Giacciano con Baruchella e Trecenta quelli più coinvolti dall'inchiesta condotta dalla Dda (Direzione distrettuale anti-mafia) veneziana. Sotto le «capezzagne» dei due paesi sarebbero finite ceneri pesanti e sostanze quali cloruro, rame, nichel, piombo oltre al tossico e cancerogeno cromo esavalente. Rifiuti smaltiti formalmente come conglomerati ecologici certificati. Nello specifico, a Trecenta in località Corbottolo a inizio 2014 sarebbero state sepolte 7.732 tonnellate di rifiuti spacciati per conglomerati ecologici. A Giacciano, in località Barchetta, cinque anni fa sarebbero finite 900 tonnellate di rifiuti.

Tre gli indagati per traffico illecito di rifiuti: il rappresentante legale della «Tavellin Green Line» di Cerea (Verona) Giuseppe Domenico Tavellin, 59 anni, residente nel comune veronese; l'altro 49enne di Cerea Stefano Sbizzera, e il 58enne di Minerbe (Verona) Luciano Manfrin. Per la Dda veneziana, i tre avrebbero tratto un ingiusto profitto abbattendo in modo illegale il costo di rifiuti da smaltire.

Riguardo invece le sei condanne e le due assoluzioni piene dell'altro ieri per le quattro morti sul lavoro del 22 settembre 2014 alla «Coimpo» di Adria, per eventuali ricorsi in Appello la Procura di Rovigo attende le motivazioni della sentenza. I «punti dolenti» per l'Accusa sono le assoluzioni dell'ex impiegato «Coimpo» Mario Crepaldi, 64enne di Adria uscito indenne dal processo e tutti quelli riguardanti l'imputazione — mossa a sette imputati su otto — di rimozione od omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro.

Intanto per il presidente della Provincia Ivan Dall'Ara, parte civile nel processo, «c'è soddisfazione per la sentenza Coimpo, Palazzo Celio è stato rimesso davanti al giudice civile per la quantificazione del danno». Sulla bonifica del sito produttivo «Coimpo», fallita nel gennaio 2018 e in custodia giudiziaria al Comune di Adria, Dall'Ara spiega che «è stato aperto un tavolo tra Provincia e Comune di Adria. Servono circa 4 milioni di euro per riqualificare l'area».

**Antonio Andreotti
Natascia Celeghin**

Coimpo/1

Il Pm attende le motivazioni della sentenza per fare appello

Coimpo/2

Dall'Ara (Palazzo Celio): i danni in Civile, bonifiche da quattro milioni di euro



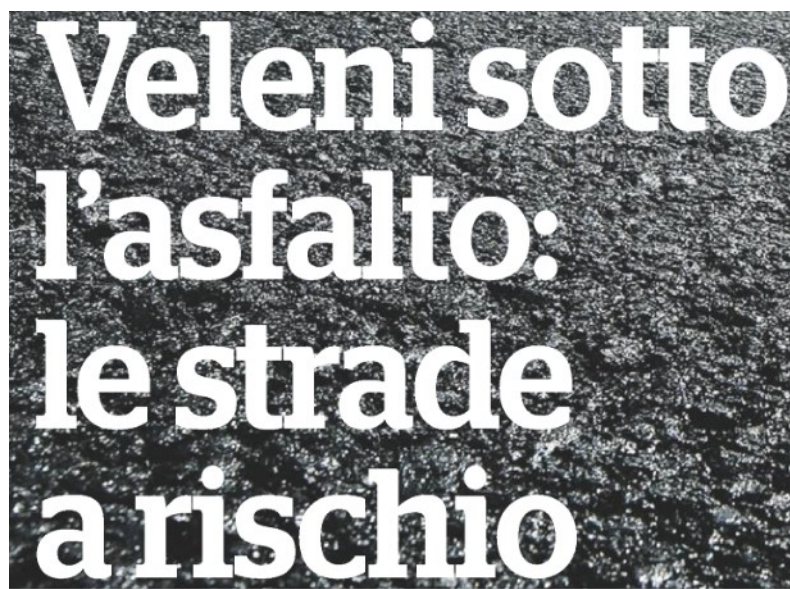
«Capezzagne» Una strada di campagna sterrata simile a quelle dell'inchiesta

STORIA DI COPERTINA Prima gli affari

I rifiuti sono sotto l'asfalto: le strade inquinate d'Italia

■ Da Nord a Sud, molte imprese impastano veleni di ogni tipo nelle fondamenta di autostrade, ma anche di scuole e ponti. L'effetto sono le voragini che si aprono in terra. Morra: "Inquinati interi territori"

MECAROZZI A PAG. 6 - 7



L'EFFETTO SONO ARTERIE **SQUARCIATE**
DA **VORAGINI** E BUCHE. NICOLA **MORRA**:
"È UN FENOMENO CHE SUSCITA
INCREDULITÀ, AVVELENATI INTERI
PEZZI DI TERRITORIO. PIÙ **CONTROLLI**"

Opere pubbliche *Il nuovo fenomeno:
le aziende impastano rifiuti tossici
nelle fondamenta di autostrade e vie, ma
anche nella costruzione di scuole, ponti e porti*

Un risparmio?
Il "concrete green"
veniva venduto
a 17 euro al metro
cubo quando
in media
ne costa 242

» **PIETRO MECAROZZI**

Basta solo scavare più affondo, appena sotto la crosta superficiale di asfalto, per scoprire

uno dei nuovi esercizi delle organizzazioni criminali. Le chiamano "strade al veleno", in quanto il nucleo sotterraneo dei conglomerati bituminosi è composto da aggregati tossici: metalli pesanti, fluoruro, bario, piombo, arsenico, mercurio, diossine o sostanze altamente cancerogene, come il cromo esavalente, sono impastati nel cemento e nel calcestruzzo.

Lingue grigie che covano in seno scorie nocive, con particolare affluenza nelle

aeree industrializzate del Nord Italia. Tra Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna sono oltre 120 i comuni su cui sono stati sversati, sepolti o



incapsulati, tra il 2014-2016, oltre 720 mila tonnellate di conglomerato miscelato con sostanze tossiche utilizzato poi come sottofondo stradale. Il processo giudiziario, iniziato nel 2019, arriva come primo segnale di un'operazione promossa dalla procura Distrettuale antimafia di **Venezia** che, come si evince dagli anni presi in considerazione, è solo agli albori. "Questo fenomeno ha conosciuto un primo momento di incredulità, al solo pensiero che i criminali potessero arrivare ad avvelenare interi pezzi di territorio dove loro stessi vivevano e vivono - commenta Nicola Morra, presidente della Commissione parlamentare antimafia - Oggi è una terribile realtà proclamata che vede i rifiuti essere una risorsa economica per le mafie attraverso il loro smaltimento illegale. Molte volte grandi opere pubbliche hanno avuto il sospetto di interramenti di rifiuti di ogni genere. Lo stesso nel privato: bisogna procedere serrando i controlli ma aiutando le piccole imprese nello smaltimento corretto dei rifiuti".

NELLA GARA delle colpevolezze, sono molte le arterie dell'Italia a nascondere irregolarità. E anche se ad Acerra, secondo la Dda di Napoli, la camorra avrebbe costruito una scuola materna con cemento miscelato ad amianto e scarti di acciaierie, la questione dello smaltimento selvaggio dei rifiuti, dopo il maxi processo "Aemilia" ai danni della 'ndrina Grande Aracri, sembra ormai aver messo le radici nel settentrione. Nel caso dei 120 comuni tra Lombardia, Emilia Romagna e Veneto, il materiale sotto accusa è il *concrete green*: un conglomerato cementizio che in teoria dovrebbe essere un calcestruzzo composto da almeno il 10% di materiali ricic-

lati e soprattutto prodotto in impianti al 100% di energia rinnovabile. Quello utilizzato, viceversa, di green ha ben poco, come del resto indicava il prezzo cui veniva venduto: 17 euro al metro cubo contro i 247 dei conglomerati ecologici. Precisamente tra le province di Rovigo, Ferrara, Bologna, Modena, Mantova, Verona e Padova, la miscela impiegata non solo non era stata trattata con i giusti criteri, ma al posto di materiale riciclato sono state occultate sostanze tossiche che le aziende hanno smaltito illecitamente. Il risultato? Se gli stessi istituti ambientali, tra cui l'Arpa, minimizzano sull'impatto degli inquinanti presenti nei conglomerati e su una possibile contaminazione per lisciviazione in falda, la fragilità strutturale del sottofondo, impropria accertata e determinati carichi, ha già prodotto i primi risultati: numerose strade dell'Alto Mantovano, negli ultimi mesi sono state squarciate da voragini improvvise nell'asfalto.

Strade interpoderali ma anche opere di rilievo poggiano le loro radici sul frutto del tritarifiuti abusivo. È emersa anche l'apertura di una procedura di controllo da parte degli enti regionali di Mantova, - di cui il *Fatto* può dare conto - in merito ai materiali impiegati per la costruzione del ponte sul fiume Po, tra i comuni di Bagnolo San Vito e San Benedetto Po. Un sospetto che se confermato, alzerebbe il livello di gravità e andrebbe a ingrassare la già colma lista di grandi opere dalla livrea candida e il cuore contaminato. Dalle scorie rinvenute nella rampa d'accesso dell'autostrada Serenissima a Roncade e in un parcheggio dell'aeroporto Marco Polo di **Venezia**. Per poi passare al trasporto su rotaia, con un tratto dell'Alta velocità tal-

mente inquinato da dover essere bonificato (evento più unico che raro in questi casi), e infine arrivare allo smaltimento illecito della Brebemi (l'autostrada A35) dove le enormi concentrazioni di cromo esavalente hanno portato Roberto Pennisi, sostituto procuratore della Direzione nazionale antimafia, a definire il varco una discarica sotterranea "servita solo per interrare rifiuti".

Sempre per i rifiuti interati, processo in corso per l'autostrada Brescia-Bergamo-Milano e per la Valdastico sud, con relative aziende coinvolte. Sono migliaia le tonnellate tossiche trovate nei sottofondi del troncone compreso fra Rovigo e Vicenza della Valdastico. Proprio per quest'ultima il prossimo 17 dicembre inizieranno le fasi finali del processo: i responsabili legali di quattro aziende (due lombarde e due venete) rischiano fino a sette anni e mezzo per smaltimento abusivo di rifiuti e frode in commercio. Come conferma il legale delle associazioni ecologiste che si sono costituite parte civile, Edoardo Bortolotto: "L'incognita rimane la possibilità di una rigenerazione del tratto a carico delle aziende imputate, troppo costoso e difficilmente realizzabile".

"C'È BISOGNO di una collaborazione stretta tra le forze dell'ordine, penso ai carabinieri forestali, e ogni parte dello Stato che ha la protezione dell'ambiente come suo obiettivo primario. Non è solo con la repressione ma soprattutto con la prevenzione che si può venire a capo di problematiche così complesse", spiega Morra.

Il sistema mafioso, durante questi anni, ha sempre trovato fedeli "teste di legno" nella classe imprenditoriale. Sono

infatti le discariche, i capannoni o le cave il fulcro di smistamento e di stoccaggio di quelciarpace che passadari-fiuto a sottofondo stradale per mero tornaconto.

TORNANDO all'inchiesta dei 120 comuni del Nord Italia, il suddetto *concrete green* veniva prodotto dalla Tavellin Green Line srl assieme al Consorzio Cerea spa, società fondata nel 1996 a capitale pubblico-privato, di cui l'omonimo Comune detiene il 20% di quote. C'è poi la Cosmo Ambiente di Noale, dove i carabinieri Forestali di Mestre hanno sequestrato 280mila tonnellate di rifiuti tossici e pericolosi che sarebbero stati mescolati con scarti in regola per ottenere un materiale, chiamato "Ecocem", da usare per rialzi stradali.

Spostandoci di qualche chilometro, il fumo acre dell'incendio del 14 ottobre 2018 nel deposito di via Chiasserini, a Milano, una volta diradatosi ha scoperto pesanti retroscena. Oltre alle recenti condanne per Aldo Bosina, amministratore della Ipb Italia, società che gestiva il capannone, condannato a 6 anni e 6 mesi, e per gli altri imprenditori coinvolti, il maxi rogo avrebbe dato origine a un'indagine mirata a scovare i

siti appositamente affittati, nel veronese e nel milanese, per gestire il traffico illecito di rifiuti, successivamente impastati nei composti, provenienti dalla Campania e della Calabria.

Al di sopra delle ricette tossiche c'è inoltre una sorta di corazza endogena sviluppata nel tempo per mimetizzarsi. "Volendo fare un esempio, prendiamo due aziende: una con un'immagine di alto profilo e un'altra con un'immagine macchiata proprio dal veleno di cui sopra. Spoiler: in sostanza, fra le due c'è poca differenza", chiarisce Alberto Zolizzi, parlamentare del M5S e componente della commissione Ambiente. "L'azienda virtuosa recupera scorie di inceneritore e, dopo aver separato i metalli grossolani e aver ottenuto delle frazioni granulometriche, vende il materiale a prezzi ampiamente inferiori ai costi di trasporto. Per una terza società del settore il prezzo è di circa 0,5 euro/tonnellata, nonostante la distanza che può di-

videre gli impianti: il costo di trasporto per un camion di almeno 30 tonnellate infatti è nell'ordine di grandezza di 1,5 euro/km, quindi circa 540 euro, cioè 18 euro/tonnellata. Grazie a questo sconto sulle materie prime, le aziende che si riforniscono sia dalla realtà virtuosa sia da quella indagata diventano estremamente competitive e in grado di ac-

quisire, giocando a ribasso, quasi tutti i lavori per la realizzazione di sottofondi stradali. Il materiale venduto ha un valore negativo al punto che entrambe le aziende sono disposte a perdere denaro pur di disfarsene". Il perché di questa mossa?

Gli scarti andrebbero classificati come rifiuto, in quanto il produttore sembra nella posizione di volersene disfare (art. 183, comma 1, D.Lgs 152/2006), mentre con il passaggio di consegne parallelo il materiale esce dal circuito e beneficia della possibilità di essere usato come prodotto. Il tutto, sommerso nelle ombre delle normative vigenti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LE SCORCIATOIE

"White list", l'escamotage per partecipare ai bandi

Molte aziende non hanno una certificazione antimafia, ma galleggiano nella zona "richiesta iscrizione". In altre parole, attendono di essere esaminate

Per far passare il messaggio molti boss usano la locuzione *trasi munnizza e nesce oro*, ovvero entrano rifiuti ed esce oro. E non solo al Sud Italia. Sono molte le aziende del settore trasporto e gestione rifiuti, o fornitura di calcestruzzo e bitume, ormai perno di un business che non conosce crisi: quello dello smaltimento illecito. Ma come riescono queste aziende poco pulite a sopravvivere così a lungo e a rinnovarsi ogni volta? Fuori dagli iter illegali, le aziende in questione molto spesso risultano nella lista delle società in possesso della certificazione di legalità delle varie Prefetture italiane, la cosiddetta *White list*. Ebbene sì: società ombra per i figli dei mafiosi, imprese bandite all'estero, a-

ziende che operano fuori della legalità, sono tutte nell'elenco. O meglio, la maggior parte non è in possesso di questa certificazione, ma galleggiano comunque nella zona "richiesta iscrizione". In altre parole, attendono di essere esaminate, con la prerogativa però, a differenza di chi il certificato se lo suda dimostrando l'estraneità criminale, di poter partecipare alle gare per gli appalti pubblici. Questione non di poco conto.

Soprattutto se l'azienda in questione si chiama F. Mirto srl, attiva nella raccolta e smaltimento dei rifiuti e in attesa per la lista da marzo 2018. Il Consiglio comunale di San Cipirello, comune dove ha sede l'azienda, nell'estate è stato sciolto per mafia. Tra i motivi l'affidamento del

servizio di rifiuti da parte dell'amministrazione. La gestione dell'impresa, inoltre, sarebbe nelle mani di una figura ai tempi intercettata mentre era al telefono con l'esponente di Cosa Nostra Balduccio Di Maggio. Dopo l'ultima ordinanza del Tribunale amministrativo, la F. Mirto srl potrà comunque proseguire gli appalti con i comuni, almeno fino all'udienza fissata per il 19 novembre del 2020.

STESSA STORIA per la Co.ge.si. di San Giuseppe Jato, che dopo l'interdittiva antimafia della Prefettura e un incendio sospetto che ha distrutto 22 nuovi mezzi per la raccolta dei

rifiuti, ha registrato il sequestro di beni per un milione e 500 mila euro. Rimane comunque nelle *White list*, con la dicitura "aggiornamento in corso" dal 26 febbraio 2018.

Scorrendo si può trovare anche "Pietre del Golfo" srl, i cui proprietari Antonio Caleca e Antonio Severino Caleca sono stati arrestati a fine 2018, con l'accusa di corruzione riguardante il Comune di Castellammare del Golfo. La loro azienda è in agenda dal 28 settembre 2017. Cambiando altitudine, c'è il caso della Energeticambiente srl: società con sede a Rozzano che si occupa di raccolta di rifiuti, in attesa dal 1 giugno 2016, e vincitrice lo scorso agosto di un bando per la raccolta dei rifiuti nel comune di Monopoli, con durata

fino al 31 luglio 2020. Per non tradire le aspettative, Energeticambiente si scopre essere una controllata dalla Aimeri Ambiente S.r.l., società nota a Monopoli, dove dal 2013 al 2014 aveva gestito la raccolta di rifiuti concludendo in anticipo il contratto per gravi inadempimenti.

La normativa antimafia, in sostanza, ha una porta sul retro dove tutti passano senza neanche troppo nascondersi. Stando alla legge, la sola richiesta di iscrizione alla *White list* vale come certificazione di legalità. Il che oltre a essere paradossale, lascia campo aperto a quelle società considerate pulite, basandosi (forse) su una fiducia che, a memoria, trova difficilmente giustificazioni.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La scheda PROCESSO

Tra Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna sono più di 120 i comuni in cui sono stati sversati, sepolti o incapsulati, tra il 2014-2016, oltre 720 mila tonnellate di conglomerato miscelato con sostanze tossiche, usato poi come

sottofondo stradale. Il processo è iniziato nel 2019
LE SOSTANZE
Impastati nel cemento troviamo metalli pesanti, fluoruro, bario, piombo, arsenico, mercurio, diossine o sostanze cancerogene, come il cromo esavalente



Le arterie inquinare

L'autostrada A31, chiamata anche Valdastico, e la A35, la Milano - Bergamo - Brescia, sono finite al centro delle indagini per i rifiuti che sarebbero stati interrati *Ansa*



Lingue grigie

Rifiuti di ogni tipo e pericolosità finiscono nell'impasto di bitume che viene usato per fare le strade. Da nord a Sud ci sono casi documentati *LaPresse*

I rifiuti Un business che fa gola *Ansa*



«La criminalità sta avvelenando anche il Polesine»

**IL CENTRO FRANCESCO
DI ASCOLTO TERRÀ
DOMENICA 26
LA CONVENTION ANNUALE
CHE SARÀ DEDICATA
ALL'AMBIENTE
TERRITORIO DA SALVARE**

ROVIGO La 32. convention del Centro francescano di ascolto si terrà a Rovigo domenica 26 e sarà dedicata alle tematiche dell'ambiente. Il titolo dell'assemblea, "Caution. Danger. L'ambiente violentato" annuncia già l'indirizzo del dibattito che al centro giovanile Don Bosco, in viale Marconi, si svilupperà dalle 9.30, dopo la messa in programma alle 8.30, con gli interventi del direttore del Centro francescano di ascolto Livio Ferrari e poi di Lucia Pozzato, Roberto Tommasi e del conduttore di Report, Sigfrido Ranucci.

Dopo la relazione iniziale di Ferrari, diretta a mostrare l'autoreferenzialità e la lontananza dei sistemi economico-politici dai bisogni delle realtà locali, dove sempre più spesso, così, sono diventate fondamentali le azioni di difesa organizzate dai cittadini per la salvaguardia dei "beni comuni", parteciperà la referente del Comitato Terre nostre di Villadose, Lucia Pozzato, insegnante e presidente del gruppo di acquisto solidale "Il soffione", per parlare di "La pattumiera Polesine".

PROVINCIA AVVELENATA

Perché, spiega Livio Ferrari, presentando l'appuntamento al centro Don Bosco, «non si può far finta di niente di fronte a quanto sta avvenendo da tempo anche in Polesine. Ricordiamo la nube tossica letale che si era sviluppata nella campagna di Ca' Emo in seguito allo sversamento di acido solforico, in

una vasca contenente liquami e altre sostanze, in un'azienda interna a quella, diventata famosa alla cronaca e ora fallita, che produceva fertilizzanti e lavorava gli scarti di depurazione delle acque di scarico trasformando i liquami in fanghi a uso agricolo». E poi, continua Ferrari, «ricordiamo ancora che su 21 individuati, sono 14 Comuni della nostra provincia che hanno scelto di costituirsi parte civile nel procedimento penale incentrato sugli accertamenti della Direzione antimafia di Venezia, che avrebbe scoperto un gruppo imprenditoriale uso a smaltire rifiuti, anche speciali, semplicemente spacciandoli per conglomerato cementizio, col quale venivano poi realizzate strade, soprattutto interpoderali».

LA CRIMINALITÀ

Anche per questo interverrà alla convention il referente regionale dell'associazione Libera, Roberto Tommasi, sull'argomento "Le mani criminali sul Veneto". Ferrari non dimentica, inoltre, «gli sversamenti di percolato della discarica di Taglietto a Villadose che vanno direttamente nelle falde acquifere di quel territorio, oltre alle migliaia di tonnellate di rifiuti speciali che vengono trattati nella discarica stessa».

Seguirà la relazione del giornalista di Rai3, Sigfrido Ranucci, per trattare i temi della tutela ambientale nella dimensione "glocale", e affrontare la questione del surriscaldamento climatico: succede «anche a causa dei veti incrociati sulla difesa dell'ambiente da parte dei Paesi più potenti», ma pure perché c'è «una responsabilità di tutti», l'ambiente «è casa nostra - ricorda Ferrari - e dobbiamo fare presto qualcosa che fermi gli scempi, e inizi a bonificare e ricostruire dove c'è stato avvelenamento e distruzione».

Nicola Astolfi



L'OSPITE Il conduttore di Report Sigfrido Ranucci sarà in città

«L'inquinamento c'è»**Rifiuti tossici sotto la A31
ma nessun colpevole, ricorso
di Medicina democratica**

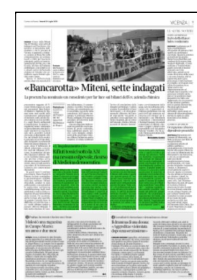
VICENZA Rifiuti sotto la Valdastico sud: a dicembre il giudice Antonella Toniolo aveva chiuso il processo per inquinamento e frode nelle pubbliche forniture pronunciando sentenza di assoluzione per i quattro imputati, visto che non era stato possibile accertare di chi fosse la colpa dei controlli carenti. Una sentenza, che la onlus Medicina Democratica definisce «contraddittoria e inaccettabile» e che ha impugnato, per il tramite dell'avvocato Edoardo Bortolotto, ricorrendo in Appello. «Sembra un'assurdità: sappiamo con certezza che per lunghi tratti della massicciata dell'autostrada Valdastico sud (Vicenza Rovigo) c'è una bomba ecologica innescata, a base di rifiuti e scorie che rilasciano sostanze pericolose per la salute umana come cromo e nichel, ma non ci possiamo fare niente, o meglio la giustizia non è in grado di individuare i colpevoli di tanto danno e delle possibili, gravi conseguenze», ha dichiarato Marco Caldiroli, presidente nazionale di Medicina Democratica che nel 2012, dopo la morte di un cane che aveva bevuto acqua nelle vicinanze del cantiere dell'A31, aveva presentato un esposto in procura con altri firmatari. Il timore della onlus è quello che «questo genere di "sto-

riaccia" possa replicarsi nell'imminente riavvio delle grandi opere infrastrutturali, previste dal piano "Italia veloce"». Per il referente del movimento di lotta per la salute «Il lavoro, le attività produttive debbono ripartire, ma non possono esserci scorciatoie e strumentalizzazioni: non ci può essere alcuna ripresa senza garanzie per salute e ambiente».

L'obiettivo di Medicina Democratica è «continuare nella ricerca della verità giudiziaria oltre a quella tecnica già emersa nel processo. Verità che identifica i responsabili nelle aziende che trattano rifiuti in modo inadeguato rispetto alla finalità del loro, concettualmente positivo, recupero». Il giudice infatti «riconosce la presenza nella massicciata di materiali in contrasto con le norme di tutela ambientale ma esclude responsabilità penali, in quanto il sistema di registrazione della posa dei rifiuti è stato considerato "non affidabile" - continua Caldiroli - : non sarebbe possibile, cioè, risalire dai punti dei campionamenti, che evidenziano il superamento dei limiti, alla provenienza (fornitura) dei rifiuti. Quindi, l'inquinamento c'è, ma non è possibile indicare un colpevole "certo"».

B.C.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



L'INCHIESTA. Medicina democratica si è rivolta ai giudici di secondo grado per i lotti dell'A31 sud

«L'autostrada fu inquinata» Tutti assolti, ricorso in Appello

L'associazione riapre la vicenda dei rifiuti sepolti sotto la massicciata

La sentenza di primo grado lo aveva stabilito: sotto l'autostrada A31 Valdastico sud, con ogni probabilità, sono stati sepolti dei rifiuti inquinanti; ma non è possibile stabilire da chi. Per questo, nei mesi scorsi, il giudice Tonio- lo aveva assolto i quattro imputati accusati di inquinamento e di frode nelle pubbliche forniture in alcuni lotti. Una sentenza contro la quale Medicina democratica, una delle associazioni che aveva dato il via all'indagine della procura distrettuale veneziana con un esposto, ha presentato ricorso in Appello. «Sembra una assurdità: sappiamo che per lunghi tratti della massicciata dell'autostrada Valdastico sud, c'è una "bomba ecologica innescata", a base di rifiuti e scorie che rilasciano sostanze pericolose per la salute umana come cromo e nichel, ma non ci possiamo fare niente, o meglio la giustizia non è in grado di individuare i colpevoli di tanto danno e delle possibili, gravi conseguenze», ha dichiarato Marco Caldiroli, presidente nazionale di Medicina democratica.

«Abbiamo presentato appello, assistiti dall'avv. Edoardo Bortolotto, contro la sentenza assolutoria di primo

grado», che aveva mandato assolti tutti gli imputati, rappresentanti di alcune imprese di "recupero" rifiuti, utilizzati nella costruzione dei 13 chilometri della massicciata sotto accusa. «Il sistema di registrazione della posa dei rifiuti nelle diverse tratte è stato considerato "non affidabile": non sarebbe possibile, cioè, risalire dai punti dei campionamenti, che evidenziano il superamento dei limiti, alla provenienza (fornitura) dei rifiuti. Quindi, l'inquinamento c'è, ma non è possibile indicare un colpevole "certo"».

«La storia dei "veleni" sui 13 chilometri della massicciata autostradale era cominciata nel 2012 con il decesso di un cane dopo aver bevuto acqua nei pressi di un cantiere dell'A31. Alla prima denuncia dell'archeologo amatoriale Marco Nosarini, che aveva tenuto sotto controllo i lavori e aveva fatto svolgere analisi in proprio, era seguito un esposto al tribunale di Vicenza». «Non possono esserci scorciatoie e strumentalizzazioni di nessun genere: non ci può essere alcuna ripresa senza garanzie prima di tutto per la salute e per l'ambiente». •

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Un tratto del cantiere dell'autostrada A31 Valdastico sud



Il sottofondo del manto autostradale nella zona di Montegalda

Terraglio Est «Discariche nascoste»: il consiglio si infiamma

Terraglio Est protagonista del consiglio comunale di fine luglio, ultimo appuntamento prima della pausa estiva. Giunta e maggioranza hanno dovuto subire il pressing dell'opposizione che ha utilizzato vari argomenti compresa la rivelazione che tra la fine di via delle Industrie a Casier e via Sant'Antonino ci sarebbero delle discariche di rifiuti solidi urbani seppellite e dimenticate.

Calia a pagina VII

Terraglio Est, il giallo delle discariche nascoste

► Durante il consiglio comunale Grigoletto (PD) rivela: ► Il centrosinistra chiede di rinunciare all'opera: «Inutile»
«Si trovano lungo il tracciato e sono piene di rifiuti urbani» Botta e risposta tra Buoso e **Barbisan** sul cimitero per i cani

**LOSAPPIO: «UN ALTRO
SPRECO DI TERRITORIO»
BARBISAN: «SI FARÀ
ANCHE CON LA A27
LIBERALIZZATA,
OPERA ESSENZIALE»**

IL DIBATTITO

TREVISO Terraglio Est e piano casa da una parte, polemica sui cimiteri per gli animali domestici dall'altra. Il consiglio comunale di fine luglio, ultimo appuntamento prima della pausa estiva, si consuma tra due polemiche destinate a durare. La giunta, e la maggioranza tutta, hanno dovuto subire il pressing scatenato dall'opposizione sul Terraglio Est, che ha utilizzato vari argomenti compresa la rivelazione che tra la fine di via delle Industrie a Casier e via Sant'Antonino ci sarebbero delle discariche di rifiuti solidi urbani seppellite e dimenticate. Tutti i gruppi sono stati unanimi nel chiedere la sospensione dell'opera o, quanto meno, una pesante revisione dell'analisi di impatto ambientale e la consultazione della cittadinanza: «Ma sentiamo tutti i cittadini - ha sottolineato Roberto Grigoletto (Pd) - non solo i residenti di Sant'Antonino». Il centrosinistra ha ribadito che l'opera è troppo impattante, costosa e inutile adesso che si parla apertamente di liberalizzare l'autostrada A27: «Quei 20 milioni - ha osservato Stefano Pelloni (Pd) - utilizzateli per altro. Adesso che anche il governatore **Zaia** ha aperto sulla liberalizzazione si può fa-

re».

AMBIENTE

Grigoletto ha insistito sull'aspetto ambientale: «l'impatto sulla componente aria, l'inquinamento atmosferico, manca completamente di una analisi che permetta di confrontare le emissioni prima e dopo la realizzazione del Terraglio est; soprattutto non si considera l'impatto dell'opera nell'area dell'ospedale Ca' Foncello che conoscerà un inedito e importante volume di traffico». E poi la questione discariche: «Secondo testimonianze di residenti del luogo, pare sorgano nell'area compresa tra l'attuale termine di Via delle Industrie a Casier e Via S. Antonino, più discariche di rifiuti solidi urbani, con successiva ricopertura con terreno agricolo di profondità non nota. Chiediamo al signor Sindaco se ne era a conoscenza o se, apprendendolo ora, si attiverà urgentemente per la bonifica dell'area». Grigoletto ha quindi proposto di indire un'inchiesta pubblica, una consultazione popolare, per capire se Treviso vuole o meno il terraglio est. Sul tema si è espresso molto nettamente anche Domenico Losappio (Gruppo Misto) denunciando lo spreco di territorio che si porterà dietro la nuova bretella stradale.

LA DIFESA

Riccardo Barbisan, capogruppo della Lega, ha replicato a tutte le accuse ribadendo che il terraglio est si farà. E sul tema della A27 libera è stato netto: «La vogliamo tutti e adesso il governo non ha più un concessionario con cui dover trattare ma può de-

cidere da solo. Però del Governo non mi fido. Fino a quando non avvierà la liberalizzazione bisogna continuare col terraglio est, ormai arrivato alla fine dell'iter burocratico, un'opera indispensabile».

LA POLEMICA

In tutto questo è inserita la polemica sui cimiteri. Maria Buoso (Treviso Civica) è tornata a chiedere alla Giunta di pensare prima a dare un cimitero per la comunità islamica e poi a un'area per le sepolture degli animali domestici. La maggioranza l'ha subito accusata di aver fatto una comparazione a dir poco condannabile: «Diciamo che è stato uno scivolone - ha attaccato **Barbisan** - accostare le legittime esigenze della comunità islamica al cimitero per gli animali e come mescolare pere e mele». La Buoso ha ribattuto che non ha fatto alcun paragone e men che meno contrapposizione, ma ha solo voluto ricordare che a ogni impegno corrispondono anche delle risorse. E che ci sono delle priorità da rispettare.

Paolo Calia

© RIPRODUZIONE RISERVATA





LO SCAMBIO Roberto Grigoletto (Pd) e Riccardo Barbisan (Lega) si sono scontrati sull'opportunità di realizzare il terraglio est

Scarico di rifiuti sospetti Blitz sulla Pedemontana

►La Regione fa intervenire i carabinieri ►Treviso, il filmato mostra un camion dopo un video nel cantiere di Altivole mentre interra materiali nella scarpata

**IL CONCESSIONARIO
AL SINDACO:
UN ERRORE DA PARTE
DEGLI OPERAI
NON SI ERANO
ACCORTI DEGLI SCARTI**

IL CASO

VENEZIA Una volta erano i comitati locali a firmare esposti e a rivolgersi alle forze dell'ordine per far chiarezza sui lavori della Superstrada Pedemontana Veneta. Adesso è la Struttura di progetto che fa capo alla Regione Veneto a chiedere ai carabinieri del Nucleo operativo ecologico di fare chiarezza su dei rifiuti sepolti nel cantiere da una montagna di terra. Che tipo di rifiuti? Inerti? O pericolosi? E chi li ha buttati?

L'ennesima polemica sui lavori della Pedemontana, la superstrada a pagamento che lungo 94 chilometri (ma al momento solo 35 sono percorribili) collegherà Treviso a Vicenza, riguarda dei rifiuti che sono stati sepolti sotto le scarpate dell'arteria stradale in costruzione. È successo venerdì ad Altivole, in provincia di Treviso, e il video girato con il telefonino da un residente è diventato virale sui social. Siamo nella frazione di San Vito, un camion impegnato nei lavori del cantiere rovescia il suo rimorchio di terra. E la terra seppellisce dei rifiuti.

LA NOTA

Ieri, attraverso una nota diffusa dall'ufficio stampa della Re-

gione Veneto, è intervenuta la Struttura di progetto della Superstrada Pedemontana diretta da Elisabetta Pellegrini: «È pubblicato sul web un filmato dei lavori di Pedemontana, svolti probabilmente nella giornata di venerdì 8 gennaio, durante la realizzazione e sistemazione delle scarpate con terreno vegetale in comune di Altivole, nel quale pare che vengano interrati materiali non pienamente distinguibili. La Struttura di progetto ha immediatamente richiesto spiegazioni al concessionario e informato le autorità competenti (i carabinieri del Noe) per gli accertamenti del caso, trasmettendo tutte le notizie e i dati utili in proprio possesso».

Secondo quanto riferito dal costruttore, il concessionario Sis, al sindaco di Altivole Chiara Busnardo, l'interramento dei rifiuti sarebbe avvenuto per errore: gli operai non si sarebbero accorti dei rifiuti abbandonati la notte prima da ignoti quando è stata scaricata la terra lungo la scarpata, ma successivamente li avrebbero dissotterrati e stoccati altrove.

IL PRECEDENTE

Anche un anno e mezzo fa la Pedemontana aveva tenuto banco sempre per una vicenda di rifiuti, solo che quella volta il caso aveva fatto scalpore perché era intervenuto il ministro dell'Ambiente Sergio Costa. L'esponente del Governo **Conte** aveva infatti postato sulla propria pagina Facebook il video di Sonia Perenzoni, la consigliera comunale del M5s a Montebelluna Magiore che aveva denunciato l'es-

stenza di una discarica sotto il cantiere e un anno dopo, nel maggio 2019, era tornata alla carica, dicendo che la discarica era stata «murata». E il ministro era sbottato: «Ora basta, gli altri hanno sporcato e tocca a noi pulire. Ecco la situazione nella Pedemontana: è qualcosa di insostenibile. Questa mattina ho attivato i carabinieri del nucleo operativo ecologico. Nei prossimi giorni ci saranno aggiornamenti». Una settimana dopo la Procura di Vicenza aveva aperto un'inchiesta, tanto che Finanza e Forestali avevano sequestrato una serie di carte negli uffici della società concessionaria, mentre la Struttura di progetto puntualizzava che i lavori non avevano causato ma caso mai scoperto e bonificato lo stoccaggio. Era comunque finita a tarallucci e vino: qualche giorno dopo, in commissione parlamentare Ecomafie, il ministro Costa aveva chiuso la polemica con una netta retromarcia, dicendo che l'opera era legittima e i controlli erano stati nella norma.

Resta da capire se quest'ultimo episodio influirà sullo stato di avanzamento dei lavori della superstrada. Il concessionario dell'opera ha recentemente assicurato alla Regione che entro la primavera 2021 potrà essere conclusa la tratta da Bassano a Montebelluna ed entro l'estate 2021 tutto il resto, tranne la galleria di Malo e l'innesto alla A27.

Al.Va.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





LA STRADA
Rifiuti sospetti
nel cantiere
di Altivole;
sopra, i lavori
della
Pedemontana
e, a destra,
il direttore
della struttura
di progetto -
Elisabetta
Pellegrini



Ambiente

Rifiuti Pedemontana Ferrazzi scrive ai ministri

MESTRE «Sulla vicenda dei rifiuti sepolti durante i lavori della Pedemontana sto preparando un'interrogazione ai ministri dell'Ambiente, Infrastrutture e Sanità perché intervengano e controllino. Da quanto emerso anche dai lavori della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle ecomafie, fatti simili sono già accaduti nella nostra regione, si deve fare chiarezza e voltare pagina». Lo dice il senatore del Pd Andrea Ferrazzi, capogruppo dem nella Commissione Ambiente e vicepresidente della Commissione Ecomafie. «Sulla salute e sull'ambiente nessuno sconto» conclude Ferrazzi.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Dai capannoni al traffico verso Est la rotta dei rifiuti per la Bulgaria

Circuiti legali in difficoltà, plastiche e materiali indifferenziati vengono esportati per essere bruciati

**Dal Veneto all'estero
33 mila tonnellate
Solo Campania e Friuli
fanno peggio**

Gianni Belloni / **VENEZIA**

Ora i capannoni sono pieni e comunque sono molto più sotto controllo di prima. Imbottirli con i rifiuti non è più la principale opzione, anche se il fenomeno persiste. La rotta dei traffici illegali punta all'Est Europa e alla Bulgaria in particolare. A varcare la frontiera, più o meno legalmente, sono spesso i risultati dell'eccellente sistema di raccolta differenziata dei rifiuti urbani che, una volta raccolti separatamente, non sempre trovano lo sbocco di mercato per diventare materia seconda.

Antonio Pergolizzi, analista e storico curatore dell'annuale rapporto Ecomafia di Legambiente, non ha dubbi e il fenomeno lo spiega così: «Dall'Italia non escono illegalmente scarti in rame o alluminio, materie che vengono effettivamente riciclate» ricorda Pergolizzi «mentre escono fiumi di plastiche eterogenee e rifiuti solidi indifferenziati provenienti dagli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (Tmb) e con un buon potere calorifero».

Nei circuiti criminali finiscono solo le tipologie di scarti provenienti dalle raccolte differenziate che faticano a diventare materia seconda e che in qualche modo devono

essere smaltiti. E la combustione in impianti poco controllati ed esigenti diventa l'opzione più interessante. Per questo la Bulgaria e le sue centrali termoelettriche risultano una meta ideale.

Secondo il giornalista bulgaro Damian Vodenitcharov «i permessi per l'incenerimento di rifiuti, sia locali che importati, sono stati concessi dal ministero senza alcuna valutazione di impatto ambientale. Non è inoltre chiaro se le strutture siano state adeguate per bruciare spazzatura anziché il più convenzionale carbone». I rifiuti viaggiano con l'etichetta di materiali destinati al recupero di materia e in realtà sono un pastone di qualsiasi materiale e le fiamme cancellano il marchio originario. «I trafficanti» sottolinea Pergolizzi «intercettano frazioni di scarti sottraendoli ai circuiti ufficiali, spesso togliendo le castagne dal fuoco di gestioni inefficienti in mano a società in difficoltà economiche e logistiche, di piattaforme poco controllate, di bilanci sempre in bilico. Teniamo presente che ogni difficoltà dei circuiti legali è l'occasione propizia per i trafficanti». Inviare rifiuti all'estero per incenerirli è conveniente, i controlli sono molto meno stringenti e non esiste al di là dell'Adriatico un equivalente del delitto italiano di attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti.

«Da aggiungere» sottolinea l'analista «che il contrasto ai traffici internazionali

di rifiuti non è considerato una priorità del nostro paese. Tutt'altro, gli indirizzi politici pressoché unanimi sono per non ostacolare l'uscita di rifiuti particolarmente difficili da gestire, principalmente per scongiurare le perenni emergenze ambientali legate alla loro gestione, come detto in carenza di impianti e di mercati competitivi».

Il problema insomma è che il cerchio ancora non si chiude: secondo i dati dell'ultimo rapporto dell'Ispra nel 2019, i rifiuti del circuito urbano esportati, sono circa 515 mila tonnellate. Il 7,7% di questi, quasi 40 mila tonnellate, provengono dal Veneto. Un imputato eccellente è rappresentato dai centri di trattamento meccanico biologico (Tmb) che, con buona pace di chi, come i grillini degli esordi, li reputava la soluzione a tutti i problemi, in realtà consentono di trasformare i rifiuti urbani - che devono essere trattati all'interno dell'ambito territoriale ottimale, cioè la regione - in rifiuti speciali che una volta etichettati come tali possono muoversi liberamente in giro per l'Italia e all'estero.

La quantità di rifiuti trattati nei Tmb nel 2019 in Veneto è aumentata del 8,9% rispetto all'anno prima, mentre decresce in quasi tutta Italia, e delle 410 mila tonnellate trattate nei sei centri di Tmb in Veneto, 33 mila tonnellate espatriano. Peggio di noi, in questo, fanno solo la Campania e il Friuli Venezia Giulia.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





Un vigile del fuoco durante un controllo in un sito di stoccaggio rifiuti

L'INCHIESTA DENUNCIATI ANCHE DUE IMPRENDITORI TREVIGIANI

Tonnellate di rifiuti spedite dal Veneto in India e Pakistan

VENEZIA I carabinieri, in collaborazione con l'Agenzia delle dogane, hanno sequestrato tre container all'interno del porto di Venezia. All'interno erano stipate 83 tonnellate di rifiuti che stavano per essere spedite in India e Pakistan. Tre persone denunciate, si tratta di uno straniero e di due imprenditori trevigiani.

a pagina 7 Costa, Polese

Tonnellate di rifiuti spedite dal Veneto in India e Pakistan

Al porto di Venezia sequestrati tre container di plastica e carta. Indagati uno straniero e due imprenditori trevigiani

VENEZIA Dal primo gennaio del 2021 la Cina ha messo un blocco all'importazione dei rifiuti solidi provenienti da tutto il mondo, e i risultati si vedono chiaramente: chi prima portava lì tonnellate di plastiche da riciclare adesso deve trovare un'alternativa, come l'India e il Pakistan. Smaltire in Italia ha un costo relativamente alto, meglio spedire in Paesi in via di sviluppo sperando che nessuno se ne accorga. E invece qualcuno se ne è accorto, tanto che i carabinieri Forestali di Padova in collaborazione con l'Agenzia delle dogane e monopoli di Venezia hanno posto sotto sequestro al porto di Venezia tre container di plastiche e carta destinata al macero.

Si tratta di 83 tonnellate di rifiuti di vario genere pronti per essere spediti in India o Pakistan, «coperti» da una bolla di accompagnamento che invece certificava il trasporto di quelle che in gergo si chiamano «materie prime seconde», ossia semilavorati, non più rifiuti, destinati al commercio. I container, ancora fermi in una delle aree destinate allo smistamento dei carichi, sono stati aperti e ispezionati alla presenza dei funzionari portuali, che ora stanno anche cercando di collaborare

con le altre forze per risalire ai diversi Paesi esportatori, gli anelli della catena che precedevano quello italiano. Tre persone sono state denunciate: uno straniero di una società di trasporto e stoccaggio e due trevigiani, titolari di altrettante ditte che lavorano nel settore degli imballaggi. Per loro sono già in arrivo multe salate.

All'indagine hanno collaborato anche i funzionari del Nucleo investigativo di Polizia ambientale agroalimentare e forestale di Padova (Nipaaf), con il supporto del Dipartimento provinciale di Venezia dedicato ai controlli ambientali. L'accertamento era partito dal sequestro di un capannone avvenuto lo scorso ottobre a Casale di Scodosia, nella Bassa Padovana. Era il 24 ottobre quando i controlli dei forestali portarono a scoprire più di mille metri cubi di rifiuti pericolosi all'esterno di un capannone in affitto. Cinque persone erano state denunciate, stando alle carte sequestrate il materiale non trattato era diretto in India.

«Abbiamo monitorato la persona che quel giorno stava caricando la merce, e l'abbiamo segnalata all'agenzia delle dogane, quando la sua società

si è rimessa in attività gli «alert» delle dogane si sono accesi e siamo andati a verificare che cosa stesse trasportando - afferma Federico Corrado, comandante dei carabinieri Forestali di Padova - c'erano plastiche e carta che prima di partire per l'estero dovrebbero subire trattamenti, invece stavano partendo al grezzo». Nicoletta Retico, responsabile antifrode e controlli dogana Venezia, spiega: «Accade spesso che i carichi di rifiuti partano per paesi come l'India o il Pakistan ci sono container di prodotti che arrivano qui e che poi ripartirebbero vuoti e quindi si usano per trasferire merce non autorizzata, spedire i rifiuti dall'altra parte del mondo evidentemente è più conveniente che smaltirli in modo legale».

Le due ditte proprietarie della merce prima dell'esportazione sono state segnalate all'autorità giudiziaria per il reato di gestione illecita di rifiuti, mentre la ditta esportatrice è stata segnalata per i reati di falsità ideologica commessa da privato in atto pubblico ed esportazione illecita di rifiuti.

**Roberta Polese
Giacomo Costa**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La vicenda

● I carabinieri, in collaborazione con l'Agenzia delle dogane, hanno sequestrato tre container contenenti 83 tonnellate di rifiuti che stavano per essere spediti in India e Pakistan. Tre persone denunciate



Sotto sigilli

I tre container sequestrati: al loro interno c'erano 83 tonnellate di rifiuti di plastica e carta

Rifiuti mascherati da merce L'indagine partita da Casale

► Bloccati a Marghera tre container, ► In ottobre 2020 scoperto dai carabinieri al posto della carta plastiche di scarto in un capannone il primo carico inquinato

IL SEQUESTRO

MARGHERA Un'indagine e un sequestro partiti da Casale Di Scodosia hanno consentito di smascherare un'operazione illegale di stoccaggio di rifiuti per l'estero. I rifiuti venivano stoccati come merce da spedire all'estero per non pagare i costi di smaltimento e magari guadagnandoci sopra qualcosa vendendola come prodotto di seconda mano.

Un trucco ben elaborato, quello scoperto dai carabinieri del nucleo investigativo di polizia ambientale agroalimentare e forestale di Padova e dei funzionari dell'agenzia delle dogane di Venezia, che permetteva alle imprese di azzerare o quasi una voce di spesa solitamente onerosa all'interno del processo produttivo.

L'indagine ha portato al sequestro di 83 tonnellate di rifiuti di materiale da imballaggio (carta, plastica e cartone) all'interno di tre container destinati a essere spediti in India e Pakistan. Tre gli indagati: i due titolari delle aziende del Trevigiano che avevano prodotto i rifiuti e lo spedizioniere che aveva organizzato il viaggio in nave che li avrebbe fatti sparire.

L'INDAGINE

Il percorso investigativo con cui si è arrivati a mettere i sigilli a quei container è partito a ottobre da un'ispezione dei carabinieri in un capannone a Casale di Scodosia. In quel caso i militari avevano intercettato ap-

pena in tempo un carico di rifiuti che stavano per essere spediti all'estero: circa mille metri cubi (in quel caso alcuni anche pericolosi) in quella che sembrava a tutti gli effetti una discarica (provvisoria) abusiva. Le segnalazioni anonime di qualche residente preoccupato avevano messo in allerta i carabinieri: a quel punto, quindi, era scattato il blitz. All'interno dello stabilimento i militari avevano appunto trovato 40 contenitori omologati per rifiuti, in gergo "big bag" suddivisi in due container, pronti a partire per l'India. I documenti doganali però erano falsi: la merce era indicata come "carta" quando in realtà si trattava di scarti di lavorazione di imballaggi di plastica. La carta c'era sì, mischiata però a materiale plastico che era presente in gran quantità. Per quell'episodio erano state indagate cinque persone.

ALERT AL PORTO

Secondo i carabinieri quella non poteva essere un'iniziativa pensata a tantum: era probabile che sotto ci fosse un vero e proprio sistema. Per questo motivo avevano segnalato al porto l'ipotesi che potessero esserci carichi sospetti e di fare attenzione, in particolare, a quella merce diretta in paesi come India e Pakistan che poteva essere mascherata da materiale da lavoro.

Da quell'allert, la segnalazione del Porto che ha portato al sequestro: le dogane, infatti, individuato un carico dubbio,

hanno immediatamente contattato i carabinieri. Qui, i militari hanno trovato materiali molto simili a quelli rinvenuti nell'ispezione precedente. Un carico enorme, in particolare, di bobine di film plastico utilizzato solitamente per l'imballaggio e il confezionamento di prodotti alimentari. Il dubbio degli investigatori è che non solo, con questo stratagemma, gli imprenditori evitassero di pagare lo smaltimento, ma che tentassero inoltre di ricavare un guadagno vendendo quegli scarti in Paesi in via di sviluppo. La spedizione transfrontaliera dovrebbe valere solo per le merci, non per i rifiuti. Per questo motivo sono stati denunciati a piede libero per gestione illecita di rifiuti i due rappresentanti legali (entrambi italiani) delle aziende proprietarie dei rifiuti. Entrambe le ditte sono della provincia di Treviso. Denunciato per falsità ideologica commessa da privato in atto pubblico ed esportazione illecita di rifiuti, inoltre, lo spedizioniere, un cittadino pakistano titolare di una ditta di export con sede a Milano.

«Gli imballi e residui di lavorazione derivano da industrie della carta e della plastica, provenienti in parte anche da altri Paesi Ue e gestiti in violazione delle disposizioni europee e della normativa nazionale relative al recupero e riciclo», spiegano dall'agenzia delle dogane e dei monopoli di Marghera.

Davide Tamiello

© RIPRODUZIONE RISERVATA

8429 - ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE



IL TRUCCO

Due aziende di Treviso risparmiavano sullo smaltimento: denunciati i titolari e lo spedizioniere



DOGANE Tre i container finiti sotto sequestro: contenevano rifiuti da portare in India e Pakistan

Rifiuti con il "trucco": due indagati

► Nei guai i titolari di aziende trevigiane che mascheravano il materiale come se fosse merce da spedire all'estero ► Gli inquirenti: così risparmiavano sui costi di smaltimento
Finite sotto sequestro 83 tonnellate di scarti di produzione

IL SEQUESTRO

I rifiuti venivano stoccati come merce da spedire all'estero per non pagare i costi di smaltimento e magari guadagnandoci sopra qualcosa vendendola come prodotto di seconda mano. Un trucco ben elaborato, quello scoperto dai carabinieri del nucleo investigativo di polizia ambientale agroalimentare e forestale di Padova e dei funzionari dell'agenzia delle dogane di Venezia, che permetteva alle imprese di azzerare o quasi una voce di spesa onerosa all'interno del processo produttivo. L'indagine ha portato al sequestro di 83 tonnellate di rifiuti di materiale da imballaggio all'interno di tre container destinati a essere spediti in India e Pakistan. Tre gli indagati: i due titolari delle aziende del Trevigiano che avevano prodotto i rifiuti e lo spedizioniere che aveva organizzato il viaggio in nave che li avrebbe fatti sparire.

L'INDAGINE

Il percorso investigativo con cui si è arrivati a mettere i sigilli a quei container è partito a ottobre da un'ispezione dei carabinieri in un capannone a Casale di Scodosia (Padova). I militari avevano intercettato appena in tempo un carico di rifiuti che

stavano per essere spediti all'estero: circa mille metri cubi (alcuni anche pericolosi) in quella che sembrava a tutti gli effetti una discarica (provvisoria) abusiva. Le segnalazioni anonime di qualche residente preoccupato avevano messo in allerta i carabinieri: quindi, era scattato il blitz. All'interno dello stabilimento i militari avevano appunto trovato 40 contenitori omologati per rifiuti, in gergo "big bag" suddivisi in due container, pronti a partire per l'India. I documenti doganali però erano falsi: la merce era indicata come "carta" quando in realtà si trattava di scarti di lavorazione di imballaggi di plastica. La carta c'era sì, mischiata però a materiale plastico presente in gran quantità. Per quell'episodio erano state indagate cinque persone.

ALERT AL PORTO

Secondo i carabinieri quella non poteva essere un'iniziativa pensata a tantum: era probabile che sotto ci fosse un vero e proprio sistema. Per questo avevano segnalato al porto l'ipotesi che potessero esserci carichi sospetti e di fare attenzione a quella merce diretta in paesi come India e Pakistan che poteva essere mascherata da materiale da lavoro. Da quell'allert, la segnalazione del Porto che ha portato al sequestro: le dogane, infatti, in-

dividuato un carico dubbio, hanno contattato i carabinieri. Qui, i militari hanno trovato materiali molto simili a quelli rinvenuti nell'ispezione precedente. Un carico enorme di bobine di film plastico utilizzato per l'imballaggio e il confezionamento di prodotti alimentari. Il dubbio degli investigatori è che non solo, con questo stratagemma, gli imprenditori evitassero di pagare lo smaltimento, ma che tentassero di ricavare un guadagno vendendo quegli scarti. La spedizione transfrontaliera dovrebbe valere solo per le merci, non per i rifiuti. Per questo sono stati denunciati a piede libero per gestione illecita di rifiuti i due rappresentanti legali delle aziende proprietarie dei rifiuti. Entrambe le ditte sono della provincia di Treviso. Denunciato per falsità ideologica commessa da privato in atto pubblico ed esportazione illecita di rifiuti, inoltre, lo spedizioniere, un pakistano titolare di una ditta di export con sede a Milano. «Gli imballi e residui di lavorazione derivano da industrie della carta e della plastica, provenienti in parte anche da altri Paesi Ue e gestiti in violazione delle disposizioni europee», spiegano dall'agenzia delle dogane e dei monopoli di Marghera.

Davide Tamiello

© RIPRODUZIONE RISERVATA

8429 - ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE





MAXI CARICO L'ispezione delle forze dell'ordine ai container di rifiuti a Porto Marghera che ha portato al sequestro del materiale

Un maxi carico di rifiuti da spedire (e riciclare)

► Container da 83 tonnellate bloccati a Porto Marghera prima di essere imbarcati

Spedivano all'estero 83 tonnellate di rifiuti di materiale da imballaggio (carta, plastica e cartone) all'interno di tre container, destinati in India e Pakistan, per non pagare i costi di smaltimento e magari guadagnandoci sopra qualcosa vendendoli come prodotto di seconda mano. Un trucco ben elaborato, quello scoperto dai carabinieri del nucleo investigativo di polizia ambientale

agroalimentare e forestale di Padova e dei funzionari dell'agenzia delle dogane di Venezia, che permetteva alle imprese di azzerare o quasi una voce di spesa onerosa all'interno del processo produttivo. Denunciati a piede libero per gestione illecita di rifiuti i due rappresentanti legali (entrambi italiani) delle aziende proprietarie dei rifiuti, entrambe della provincia di Treviso. Denunciato per falsità ideologica commessa da privato in atto pubblico ed esportazione illecita di rifiuti, inoltre, un pakistano titolare di una ditta di export con sede a Milano.

Tamiello a pagina XIII



SEQUESTRO L'ispezione delle forze dell'ordine ai container

Rifiuti mascherati da merci da spedire

► Sigilli a tre container al porto in partenza per India e Pakistan ► Con questo trucco due aziende di Treviso risparmiavano all'interno c'erano invece 83 tonnellate di scarti di produzione sui costi di smaltimento e rivendevano i materiali all'estero

**DENUNCIATI I TITOLARI
E LO SPEDIZIONIERE
UN CITTADINO
PAKISTANO PROPRIETARIO
DI UN'AGENZIA
CON SEDE A MILANO**

IL SEQUESTRO

MARGHERA I rifiuti venivano stoccati come merce da spedire all'estero per non pagare i costi di smaltimento e magari guadagnandoci sopra qualcosa vendendola come prodotto di seconda mano. Un trucco ben elaborato, quello scoperto dai carabinieri del nucleo investigativo di polizia ambientale agroalimentare e forestale di Padova e dei funzionari dell'agenzia delle dogane di Venezia, che permetteva alle imprese di azzerare o quasi una voce di spesa solitamente onerosa all'interno del processo produttivo. L'indagine ha portato al sequestro di 83 tonnellate di rifiuti di materiale da imballaggio (carta, plastica e cartone) all'interno di tre container destinati a essere spediti in India e Pakistan. Tre gli indagati: i due titolari delle aziende del Trevigiano che avevano prodotto i rifiuti e lo spedizioniere che aveva organizzato il viaggio in nave che li avrebbe fatti sparire.

L'INDAGINE

Il percorso investigativo con cui si è arrivati a mettere i sigilli a quei container è partito a ottobre da un'ispezione dei carabinieri in un capannone a Casale di Scodosia (Padova). In quel caso i militari avevano intercettato appena in tempo un carico di rifiuti che stavano per essere spediti all'estero: circa mille metri cubi (in quel caso alcuni anche pericolosi) in quella che sembrava a tutti gli effetti una discarica (provvisoria) abusiva. Le segnalazioni anonime di qualche residente preoccupato avevano messo in allerta i carabinieri: a quel punto, quindi, era scattato il blitz. All'interno dello stabilimento i militari avevano appunto trovato 40 contenitori omologati per rifiuti, in gergo "big bag" suddivisi in due container, pronti a partire per l'India. I documenti doganali però erano falsi: la merce era indicata come "carta" quando in realtà si trattava di scarti di lavorazione di imballaggi di plastica. La carta c'era sì, mischiata però a materiale plastico che era presente in gran quantità. Per quell'episodio erano state indagate cinque persone.

ALERT AL PORTO

Secondo i carabinieri quella non poteva essere un'iniziativa pensata a tantum: era probabile che sotto ci fosse un vero e

proprio sistema. Per questo motivo avevano segnalato al porto l'ipotesi che potessero esserci carichi sospetti e di fare attenzione, in particolare, a quella merce diretta in paesi come India e Pakistan che poteva essere mascherata da materiale da lavoro.

Da quell'allert, la segnalazione del Porto che ha portato al sequestro: le dogane, infatti, individuato un carico dubbio, hanno immediatamente contattato i carabinieri. Qui, i militari hanno trovato materiali molto simili a quelli rinvenuti nell'ispezione precedente. Un carico enorme, in particolare, di bobine di film plastico utilizzato solitamente per l'imballaggio e il confezionamento di prodotti alimentari. Il dubbio degli investigatori è che non solo, con questo stratagemma, gli imprenditori evitassero di pagare lo smaltimento, ma che tentassero inoltre di ricavare un guadagno vendendo quegli scarti in Paesi in via di sviluppo. La spedizione transfrontaliera dovrebbe valere solo per



le merci, non per i rifiuti. Per questo motivo sono stati denunciati a piede libero per gestione illecita di rifiuti i due rappresentanti legali (entrambi italiani) delle aziende proprietarie dei rifiuti. Entrambe le ditte sono della provincia di Treviso. Denunciato per falsità ideologica commessa da privato in atto pubblico ed esportazione illecita di rifiuti, inoltre, lo spedizioniere, un cittadino pakistano titolare di una ditta di export con sede a Milano.

«Gli imballi e residui di lavorazione derivano da industrie della carta e della plastica, provenienti in parte anche da altri Paesi Ue e gestiti in violazione delle disposizioni europee e della normativa nazionale relative al recupero e riciclo», spiegano dall'agenzia delle dogane e dei monopoli di Marghera.

Davide Tamiello

© RIPRODUZIONE RISERVATA



DOGANE Tre i container finiti sotto sequestro: contenevano rifiuti da portare in India e Pakistan



Maxi sequestro di rifiuti diretti in India e Pakistan

Rifiuti speciali intercettati e sequestrati a Porto Marghera. Carta, cartone e plastica spacciati come materia prima e inviata grazie a container in India e in Pakistan. A bloccarli prima della partenza sono stati i funzionari delle Dogane e i carabinieri forestali. Complessivamente sono state sequestrate 83 tonnellate di questi materiali che una volta arrivati a destinazione dovevano essere impiegati per realizzare materia prima per filati sintetici. **BELLONI E MION / PAGINA 33**

Rifiuti speciali al posto di materie prime Erano pronti a partire per India e Pakistan

Individuati scarti di plastica e carta, 83 tonnellate sequestrate a Porto Marghera. Denunciati i titolari di tre imprese

Carlo Mion

Rifiuti speciali intercettati e sequestrati al porto di Marghera. Carta, cartone e plastica spacciati come materia prima e inviata grazie a container in India e in Pakistan. A bloccarli prima della partenza sono stati i funzionari delle Dogane e i carabinieri forestali del gruppo di Padova. Complessivamente sono state sequestrate 83 tonnellate di questi materiali che una volta arrivati a destinazione dovevano essere impiegati per realizzare mate-

ria prima per filati sintetici. Sono stati sequestrati perché il circuito di smaltimento e riciclaggio previsto per questo tipo di rifiuti prevede un trattamento diverso dall'essere spedito all'estero. Denunciati a piede libero i titolari di tre imprese. Doganieri e carabinieri hanno scoperto un traffico più consistente di quello che appare. Parte dei rifiuti proviene da altri paesi europei.

I funzionari dell'Agenzia dogane (Adm) di Venezia hanno operato con il Nucleo investigativo di Polizia ambientale

agroalimentare e forestale di Padova (Nipaaf), con il supporto del Dipartimento provinciale di Venezia controlli ambientali. I rifiuti – plastici e di carta e cartone – sono stati



rinvenuti all'interno di tre container.

Le attività investigative, svolte in coordinamento tra i funzionari Adm e i carabinieri forestali sono iniziate a seguito di un controllo, effettuato in provincia di Padova dai carabinieri, che ha comportato il sequestro di alcune decine di tonnellate di rifiuti plastici, cioè scarti di lavorazione di bobine di film plastico. Scarti che non erano destinati al circuito di riciclaggio della plastica. Da elementi trovati i militari hanno capito che altri rifiuti erano già usciti dal circuito.

A quel punto entra in scena la Dogana di [Venezia](#). A seguito di specifiche attività di analisi di rischio del carico, basso valore della merce contenuta nei container, e con l'ausilio dell'apparecchiatura scanner a raggi X in dotazione al porto, i funzionari Adm hanno individuato, poi, alcuni container contenenti merci (in seguito rivelatisi rifiuti) non corrispondenti alla documentazione doganale presentata dall'esportatore. Dall'esame allo scanner emergeva che carta e plastica erano sistemate alla meno peggio e non come previsto per il trasporto della materia indicata nei documenti.

La successiva verifica dei carichi ha permesso di accertare la presenza di imballi di residui di lavorazione della carta e della plastica, provenienti in parte anche da altri Paesi europei e gestiti in violazione delle disposizioni europee e della normativa nazionale relative al recupero e riciclo. Le due ditte proprietarie della merce prima dell'esportazione sono state denunciate per gestione illecita di rifiuti, mentre la ditta esportatrice è stata segnalata per i reati di falsità ideologica commessa da privato in atto pubblico ed esportazione illecita di rifiuti, anche perché nessuno degli indagati è stato in grado di fornire la tracciabilità e la prova che la merce oggetto dell'esportazione non fosse rifiuto come poi accertato. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il sequestro operato nel porto di [Venezia](#)

Una rete criminale dietro il traffico di rifiuti

►Procedono le indagini
sugli scarti esportati da
due società trevigiane

L'INCHIESTA

Potrebbe esserci un'organizzazione più ampia dietro le due società trevigiane invischiate nello smaltimento illecito di rifiuti che inviavano in India e Pakistan spacciandoli come merce. L'indagine dei carabinieri forestali di Padova vede indagati i titolari di due aziende con sede nell'hinterland di Treviso che si occupano di imballaggi di carta e plastica e lo spedizioniere pakistano che doveva imbarcare i tre container con 83 tonnellate di scarti intercettati al porto di Venezia. Nei giorni scorsi sono stati denunciati, ma l'inchiesta è tutt'altro che esaurita.

La scoperta del carico in partenza e il coinvolgimento delle due società non sarebbero infatti che un singolo episodio, parte però di un disegno più ampio. Gli accertamenti dei forestali padovani erano infatti partiti lo scorso ottobre a Casa-

le di Scodosia (Padova) con la scoperta di una discarica abusiva e due container di rifiuti pronti a partire per l'India, con tanto di documenti doganali falsi. Risalendo la filiera della produzione di quegli scarti, i carabinieri hanno monitorato con l'Agenzia delle dogane i carichi sospetti. Intercettando così quello dei trevigiani. Le indagini sono ancora in corso e gli inquirenti a questo punto non escludono che i diversi episodi singoli finora individuati siano parte di un piano più ampio, magari orchestrato da un'organizzazione ramificata. Tanto più che lo spedizioniere pakistano gestisce una ditta di export a Milano e se ne stanno vagliando i contatti. Altro elemento sarà capire se le stesse società avessero già in passato fatto partire carichi simili verso l'Asia per risparmiare sulle spese del corretto smaltimento. Questo era infatti lo scopo ultimo dei due imprenditori, che liberandosi dei rifiuti spacciandoli per materiali di recupero e vendendoli avrebbero avuto notevoli sgravi economici, se non addirittura dei guadagni.

S.d.s.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



I MATERIALI I container con le 83 tonnellate di rifiuti sequestrati

IN AULA Quattro persone sono finite a processo per aver violato la normativa ambientale

Rifiuti, deposito abusivo e carichi verso l'Africa

Avrebbero raccolto vecchi elettrodomestici usati da rivenditori stoccandoli in un magazzino a Debba prima di farli trasportare all'estero, spesso via nave

/// **Diego Neri**

●● Per un paio d'anni avrebbero fatto il giro di negozi, centri commerciali e rivenditori di elettrodomestici e prodotti informatici, raccogliendo gratuitamente gli apparecchi vecchi e da buttare, che i clienti portavano ai commercianti affinché li smaltissero. Loro li stoccavano in depositi appositi, li facevano trasportare generalmente fino a Genova e li spedivano, rivendendoli, in Africa. Tutto in maniera abusiva. Per questo, la procura distrettuale antimafia, con il pubblico ministero Zorzi, contesta il traffico illecito di rifiuti a quattro persone, finite a processo davanti al giudice Lagrasta. È in corso il dibattimento a carico di Roberto Bucci, 84 anni, di Napoli, e dei cittadini nigeriani Osarinnwian Harrison Ojo, 51, di Rovigo, Julius Uwabor Odigie, 34, di Vicenza, e Eric Imade, 26, oggi residente a Pescara. Assistiti dagli avv. Riccardo Todesco, Rachele Nicolin, Giuliasofia Aldeghe-ri, Cesare Fumagalli, Stefano Paparella e Elisabetta Cardello, dovranno tornare in aula in giugno quando sfileranno i testimoni. Il ministero dell'ambiente potrà costituirsi parte civile per sollecitare un risarcimento dei dan-

ni subito dalla collettività.

I depositi Erano stati i magistrati lagunari, nel dicembre 2017, a far scattare i sequestri. I sigilli erano stati messi in due depositi in città, abbastanza vicini fra loro, in strada Ponti di Debba e in via dell'Opificio; e poi in via Ponte a Castegnaro, dove uno stabile era stato preso in affitto. Lì erano stati trovati mucchi di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, i cosiddetti Raee, che sono rifiuti speciali e che dovrebbero essere trattati secondo norme stringenti, che sarebbero state del tutto disattese. Secondo gli inquirenti, l'attività illecita sarebbe andata avanti per quasi due anni, dall'inizio del 2016 in avanti. Le indagini, curate inizialmente dall'Arpav e dai carabinieri della procura lagunare, erano state poi proseguite dai forestali vicentini, che avevano anche piazzato dei dispositivi Gps sotto ai mezzi usati dagli imputati per comprendere quale fosse il percorso compiuto, e in particolare da dove arrivassero i rifiuti e dove fossero destinati.

Le accuse Il magistrato contesta il traffico illecito di rifiuti ai tre nigeriani, che materialmente si sarebbero occupati della raccolta e dello stoccaggio del materiale, e

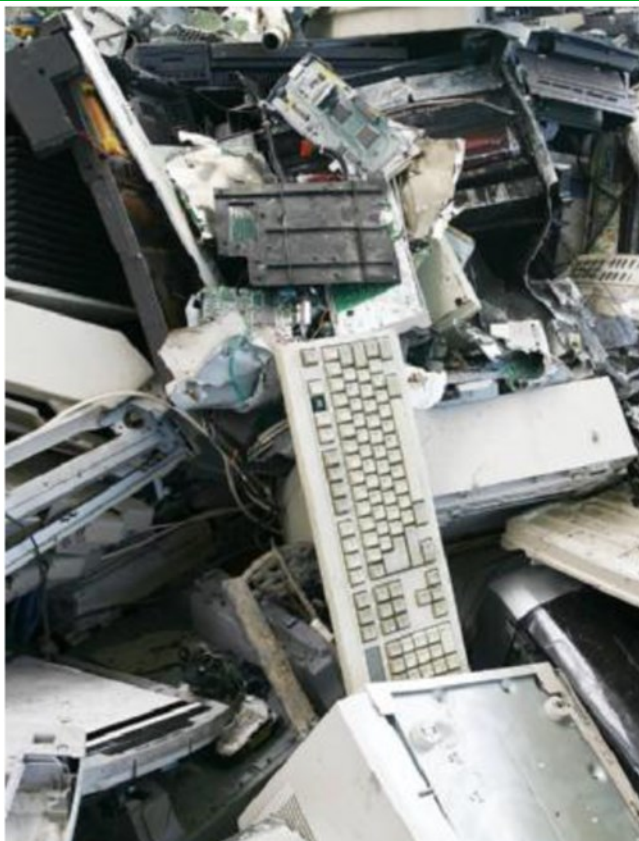
avrebbero gestito i magazzini. Secondo l'accusa (per la quale gli imputati rischiano fino a 6 anni di carcere) l'attività era organizzata e strutturata: erano stati allestiti i mezzi, i viaggi erano stati diversi, il lavoro era continuativo e non occasionale. Bocci avrebbe agito da spedizioniere, con la sua società omonima, perché pianificava i viaggi dei container carichi di Raee. Le quantità, si legge nel capo di imputazione, sarebbero state ingenti, e avrebbero collaborato anche altre persone, uscite di scena prima del processo pubblico in corso.

Il vantaggio Secondo l'accusa, il vantaggio illecito di un'attività compiuta senza alcun titolo abilitativo sarebbe stato ingente. Sarebbero stati infatti risparmiati tutti i costi aziendali per il regolare acquisto e lo smaltimento delle apparecchiature, con i depositi gestiti senza alcun rispetto delle regole per i centri di raccolta. La merce poi arrivava a Genova e veniva trasportata clandestinamente all'estero, soprattutto verso i Paesi africani.

La difesa Gli imputati contestano la ricostruzione e sono pronti a dare battaglia in aula, perché professano la loro innocenza. ●

© RIPRODUZIONE RISERVATA





I Raae Gli apparecchi elettronici fuori uso sono rifiuti speciali ARCHIVIO

«Sistri, le aziende pagano un servizio mai attivato»

MESTRE Sistema di controllo della tracciabilità di rifiuti, 400 piccole e medie imprese veneziane pagano un servizio mai attivato. La denuncia arriva dalla associazione Confartigianato Metropolitana che definisce il fatto una beffa. «Da quasi 10 anni centinaia di artigiani stanno pagando inutilmente il Sistri, il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti che ancora non è stato attivato e che, novità di questi ultimi giorni, nemmeno quest'anno sarà operativo» tuona il presidente dell'associazione Salvatore Mazzocca Sistri è la modalità di raccolta dei rifiuti pericolosi che doveva risolvere il problema delle ecomafie, delle discariche clandestine e dell'inquinamento ambientale da rifiuti prodotti dalle aziende e che invece è rimasta al chiodo. «Il complesso sistema esiste solo sulla carta - incalza il segretario della Confartigianato Metropolitana Giorgio Gagliardi - e da soluzione per tutti i problemi legati alla gestione dei rifiuti prodotti in fa-

sedì lavorazione dalle aziende, alla guerra alle ecomafie non ha prodotto nulla. Oggi il Sistri per le imprese è solo una delle tante tasse con l'aggravio dei costi necessari per essere pronti all'entrata in vigore del sistema, visto che si prevede l'acquisto di tutta una serie di apparati elettronici obbligatori tra chiavette cifrate e scatole nere per la tracciabilità dei camion e mezzi porta rifiuti. Ma non solo prosegue Gagliardi -, un costo in più è anche quello della formazione del personale sull'uso corretto del sistema, degli apparati e per gestire le pratiche burocratiche, con il rischio che quando entrerà in vigore il Sistri, gli strumenti elettronici di controllo siano considerati obsoleti e quindi da cambiare». Una beffa che per Confartigianato sfiora l'assurdo. «Quest'anno è arrivato quello che sembra veramente l'ultimo atto beffardo di una tragedia incompiuta: anziché far partire il Sistri, come era stato detto, sono partiti i controlli e con essi la caccia a chi non ha pagato. Nella previsione in leg-

ge di bilancio di un decreto di prossima attuazione, infatti, è previsto il recupero dei contributi Sistri che non sono stati pagati dalle aziende, con una retroattività che parte dal 2009». Tutto questo, sempre secondo l'associazione degli artigiani metropolitani veneziani, mentre sul fronte dei rifiuti si continueranno anche per quest'anno ad utilizzare i vecchi formulari di trasporto, il registro cartaceo di carico - scarico e si dovrà fare la denuncia rifiuti (Mud) entro aprile.

Raffaele Rosa

© RIPRODUZIONE RISERVATA

MAZZOCCA: «DA 10 ANNI CENTINAIA DI AZIENDE PAGANO IL SISTEMA DI TRACCIABILITÀ INUTILMENTE»

► **L'allarme degli artigiani sui rifiuti: «Una beffa per 400 imprenditori»**

AMBIENTE



Peso: 14%

Da sud a nord, invertita la rotta delle scoasse

Dal Veneto alla Campania e viceversa, un intreccio di affari all'ombra della criminalità organizzata

Che siano scoasse o monnezza alla fine ci si intende. Tra Venezia, e il Veneto e Napoli, e la Campania, il traffico di rifiuti è stato continuo e così si sono rinsaldati, negli anni, accordi e alleanze. Fin dai tempi della famigerata piattaforma di stoccaggio di rifiuti industriali e civili a Marghera gestita prima dalla Servizi Costieri del vicentino Carlo Valle e poi da Ecoveneta, società del gruppo Maltauro fino al sequestro da parte della magistratura nel 2003.

I rifiuti tossici trattati dalla Nuova Esa e stoccati dalla Servizi Costieri, sono finiti, tra l'altro, a Bacoli, provincia di Napoli dove dell'alluminio è finito in una normale discarica, ad Acerra, provincia di Caserta, dove un terreno è stato inquinato da idrocarburi. «Qui non sembra esistere un'associazione di stampo mafioso, bensì un sistema affaristico-criminale fatto da imprenditori senza scrupoli che per

abbattere i costi trafficano illecitamente con i rifiuti» affermò l'allora presidente della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle ecomafie Paolo Russo di Forza Italia. Era il 2003 e il vicepresidente della commissione, il veneziano Michele Vianello, soggiunse: «Il rischio è che l'area di Marghera diventi ricettacolo di porcherie provenienti da altri posti». E che Marghera sia un nodo importante nel traffico dei rifiuti verso sud lo apprendiamo da quanto scrive la Commissione nel 2006: «Le indagini hanno consentito di documentare come l'organizzazione gestisse quantitativi elevatissimi di rifiuti speciali pericolosi, provenienti dal nord Italia, in particolare dal sito industriale di Porto Marghera, che venivano smaltiti abusivamente in aree situate a ridosso del litorale molisano, in prossimità di greti di fiumi e torrenti, nonché in terreni coltivati, grazie anche alla complicità di locali aziende agri-

cole, che impiegavano i fanghi contaminati come fertilizzanti». A gestire il ciclo dei rifiuti a Napoli, tra il 2007 e il 2010 con risultati che sono stati sotto gli occhi di tutti, fu un veneto, Stefano Gavioli. La sua società Enerambiente, nata a Malcontenta, fu colpita nel 2010 da una «interdittiva antimafia atipica» spiccata dalla prefettura di Venezia. La procura napoletana ipotizzò per lui e i suoi soci il reato di bancarotta fraudolenta vista la girandola di società che gravitavano attorno all'imprenditore veneto. Dopo una sequela infinita di problemi procedurali, l'inchiesta, nel 2016, è finita a Venezia. Nel 2010 l'assessore all'ambiente della provincia di Venezia, Paolo Dalla Vecchia, viene avvicinato da Pierantonio Siciliano un suo compaesano che gli consiglia di «stare attento, buono e tranquillo». Siciliano fu assolto dall'accusa di minacce a pubblico ufficiale perché il suo «voleva essere un consiglio in quanto aveva assi-

stito ad un dialogo, durante un pranzo a Napoli, in cui i commensali si lamentavano del comportamento di un avvocato e di Luca Zaia sulla vicenda dei rifiuti tossici e di Porto Marghera». La sua quindi non era una minaccia, ma un avvertimento. Dalla Vecchia all'atto del suo insediamento, nel 2012, si era visto sommergere da richieste di autorizzazioni per impianti di trattamento di rifiuti e per progetti di impianti di gestione dei rifiuti come Alles (del gruppo Mantovani) o Sg31 (sponsorizzato da Stefano Gavioli) a cui aveva apposto un nient. Provocando più di qualche malumore.

Gianni Belloni

» Era il 2003 quando il vice presidente della Commissione parlamentare sulle ecomafie disse: «Il rischio è che Marghera diventi ricettacolo di porcherie provenienti da altri posti»



Il traffico dei rifiuti è uno dei business della criminalità organizzata



Michele Vianello



Peso: 34%

NUOVO REPORT ARPAV. Ufficiali i dati del 2017: +4,3% di produzione, balzo dei materiali edili

Rifiuti speciali, aumenta l'arrivo da fuori confine

Ma è perché il Veneto sa lavorarli: in sette anni è cresciuta del +11% la percentuale di scarti avviati a riciclaggio rispetto alla massa totale

Piero Erle

Il Veneto torna a essere un grande importatore di rifiuti speciali non pericolosi altrui, perché sa come lavorarli. Lo certifica il nuovo "Rapporto rifiuti speciali" da poco pubblicato dall'agenzia Arpav della Regione, che ha aggiornato tutti i dati sui flussi e lo smaltimento di rifiuti al 2017. Detto questo, balza all'occhio che proprio l'altro ieri Claudio Descalzi, amministratore delegato dell'Eni (un ruolo storicamente considerabile come quello di un super-ministro italiano degli esteri e dell'energia) di fronte al presidente della Repubblica, Sergio Mattarella, ha dichiarato: «I rifiuti saranno sovrabbondanti e quelli che, ad oggi producono 2,2 miliardi di tonnellate di Co2 all'anno ma sono inutilizzati, saranno il prossimo oil e gas». Insomma, forse il Veneto non è danneggiato dal saper gestire questo flusso, ma dimostra capacità industriale.

PIÙ SCARTI. Per i rifiuti speciali, cioè quelli prodotti dalle aziende e non dalle case, il Veneto nel 2017 ha visto ulteriormente crescere la produzione: dopo il +2,7% del 2016, l'anno seguente abbiamo registrato un +4,3%, con un totale di 14,4 milioni di tonnellate prodotte. Ma sono solo in leggera crescita i rifiuti non pericolosi (+1,3%),

mentre quelli pericolosi sono addirittura stabili. L'aumento infatti, sottolinea Arpav, è dovuto prima di tutto all'ulteriore balzo degli scarti da costruzione-demolizione, cioè quelli dell'edilizia: segnano addirittura un +9,4% a dimostrazione che l'economia delle costruzioni si sta via via potenziando sulla strada delle sostituzioni-ampliamenti edilizi. «Il 40% del totale - rimarca Arpav infatti - deriva dal settore edile». Da notare anche che «il 24% sono rifiuti "secondari", cioè provenienti dal trattamento di rifiuti o dal trattamento di acque reflue», mentre il restante 36% sono rifiuti primari prodotti da attività produttive o commerciali, in cui prevale la metallurgia, e la lavorazione delle materie plastiche, industria della pietra-vetro e l'altro manifatturiero principale (cartiere, mobilifici, concerie, agroalimentare). Dopo il calo iniziato nel 2010, la produzione totale ha ripreso a crescere nel 2016 e 2017.

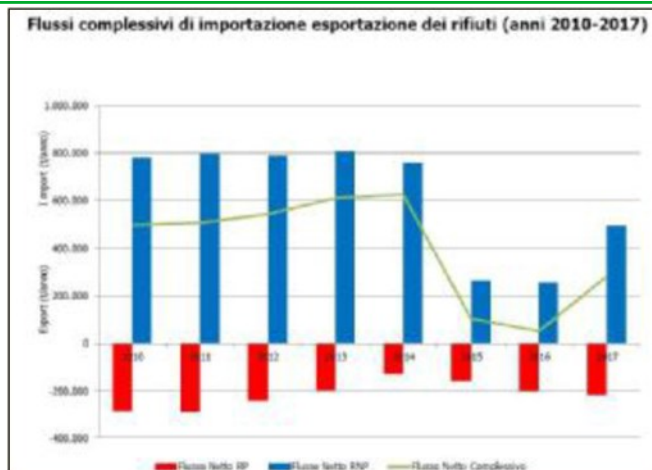
L'IMPORTAZIONE DI RIFIUTI. Ma come detto a colpire di più è il fatto che il Veneto nel 2017 «inverte la tendenza registrata nei due anni precedenti» rispetto all'importazione di rifiuti da fuori confine (vedi grafico). C'è «una forte ripresa di importazioni di materiali destinati ad essere recuperati nei cicli produttivi, come quelli ferrosi e non

ferrosi, materie plastiche, e viceversa una contestuale diminuzione dell'esportazione dei rifiuti non pericolosi di scarto». Il saldo import-export di rifiuti non pericolosi dice che in Veneto ne abbiamo portate qui 495 mila tonnellate in più di quelle uscite, mentre viceversa il saldo per i rifiuti pericolosi dice che ne abbiamo mandate via 218 mila tonnellate più di quelle ricevute qui. Morale: il bilancio è di un saldo di 270 mila tonnellate in più arrivate qui.

I RISULTATI DI GESTIONE. In tutto quindi, il Veneto nel 2017 ha gestito 15,1 milioni di tonnellate di rifiuti aziendali: è il +5% sul 2016. E di questi ben «il 78% è stato avviato a impianti di recupero». I rifiuti avviati a recupero di materia segnano +8,3% (sono ben 11,7 milioni di tonnellate), mentre quelli a recupero di energia sono pochissimi e calano del -10%. C'è un +20% di rifiuti inceneriti e un +3% di scarti inviati a discarica. Ma attenzione: Arpav segnala che è diminuito del -16% l'arrivo in discarica di rifiuti non pericolosi, mentre è salito del 20% quello di rifiuti già usciti come scarti da altre lavorazioni-selezioni. Infine in sette anni, dal 2010, è salita del +11% la percentuale di rifiuti avviati a riciclaggio rispetto a quelli prodotti. •

© RIPRODUZIONE RISERVATA





Arpav: i saldi import-export di rifiuti pericolosi (Rp) e non (Rnp)

«Siamo pattumiera». «È Roma a latitare»

Ma è nuova polemica tra 5Stelle e Bottacin

«Dopo gli Pfas nell'acqua, le migliaia di capannoni abbandonati, i depositi abusivi di rifiuti tessili, ecco discariche di amianto a Murano. Poi qualcuno dice che non c'è allarme. E l'assessore regionale Bottacin dà la colpa al governo. Lo ripetiamo: il Veneto, sotto gli occhi di chi lo amministra, è diventato una pattumiera e c'è chi ci guadagna». È il nuovo attacco lanciato dai 5Stelle con il consigliere regionale Jacopo Berti: «Davvero vogliamo continuare così, con veneti che lavorano e pagano le tasse e altri che imbottiscono il territorio di porcherie e si riempiono il portafogli? Noi diciamo basta, e l'abbiamo detto anche a Bruxelles, perché la cultura dello spreco per l'ambiente in funzione del guadagno facile va contrastata e punita. Vogliamo subito la Corte e la Procura penale europea per i reati ambientali, con sede a Venezia: vogliamo che dal nostro territorio, così gravemente compromesso, parta l'affermazione del principio che chi inquina commette un delitto. E paga». Dura replica dell'assessore Gianpaolo Bottacin: «Mentre Berti disquisisce sulla sede della Corte europea per i reati ambientali, la Regione fa tutto



Un cumulo di rifiuti speciali

quello che può, e anche di più, per la tutela dell'ambiente. Sui Pfas, mentre il ministro pentastellato Costa fa promesse e nessuna Regione si è mossa, il Veneto ha posto limiti zero e avviato tutta una serie di iniziative: stiamo lavorando in accordo con tutti i gestori delle discariche del Veneto affinché i Pfas siano trattati già nei percolati. E la Regione l'ha fatto esclusivamente perché lo Stato era inadempiente. Così come sul tema dei roghi dei rifiuti: nei verbali della commissione bicamerale Ecoreati si legge che "il Veneto è l'unica regione che ha attivato una task force modello che dovrebbe essere esportata in tutta Italia". E se in Veneto registriamo un terzo dei roghi dell'Emilia non è un caso. Come non credo siano un caso le minacce di morte che io ricevo in quest'ambito. Evidentemente mentre Berti blatera, qualcuno ha 'disturbato qualche interesse'.

DOPO LA PUBBLICAZIONE DEL REPORT VENETO. L'assessore regionale al Governo: «Va imposta l'autosufficienza dei territori nello smaltimento»

«Rifiuti speciali: ne arrivano troppi da altre regioni»

L'allarme di **Bottacin**:

«Impianti saturi, aumentano i costi e si apre la strada a smaltimenti illeciti e roghi»

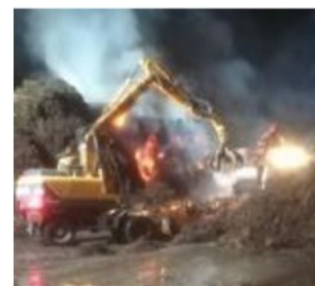
VENEZIA

«Per quanto riguarda la circolazione dei rifiuti speciali è necessario un metodo nuovo, che vada verso l'autosufficienza, che deve essere per tutti». È la posizione della Regione Veneto che l'assessore all'ambiente **Gianpaolo Bottacin** non si stanca di ripetere da settimane. Il nuovo report sui rifiuti speciali veneti pubblicato da Arpav, coi dati relativi però al 2017, dice che il Veneto è tornato ad accogliere ingenti masse di scarti aziendali altrui: ha impianti e competenze nel trattarli. La verità però, sottolinea **Bottacin**, è che «il Veneto sa certamente trattare i rifiuti, ma il problema è un altro: ce ne sono troppi che arrivano qui, gli impianti di trattamento sono saturi, e questo aumenta i costi»: l'Est del mondo (Cina in testa) ha chiuso la porta all'arrivo di materiali di scarto e questo ha cambiato la situazione.

RISCHIO ROGHI. «Con impianti saturi e costi aumentati purtroppo si favorisce anche lo smaltimento illecito. Gli scarti finiscono nei capannoni abbandonati e poi vengono anche incendiati». La cronaca ha narrato da poco di una maxi-inchiesta dei carabinieri forestali modenesi su scarti tessili contenuti in sacchi neri per l'immondizia abbandonati in capannoni industriali (anche veneti) all'insaputa dei proprietari. E proprio l'altra sera ad Aviano in Friuli è divampato un altro rogo in un deposito rifiuti.

SCONTRO CON LO STATO. È

una questione, spiega **Bottacin**, su cui «sta salendo una forte tensione politica tra le Regioni del Nord e lo Stato». Già tempo fa l'assessore aveva fatto sapere di essere al lavoro su un dossier da consegnare al ministro Sergio Costa con un obiettivo chiaro: ottenere che ogni Regione sia in sostanza autosufficiente per i rifiuti prodotti dalle sue aziende. «Con una norma di tal genere molti traffici di rifiuti sarebbero bloccati sul nascere». Però «l'approccio negativo all'apertura di nuovi inceneritori nelle Regioni che ha caratterizzato le politiche ambientali dei 5Stelle non ha certo aiutato a risolvere il problema. Ma ritengo giusto continuare a portare ugualmente all'attenzione delle istituzioni questo tema. Non si può continuare a nascondere il problema sotto il tappeto. Finché permarrà la libera circolazione dei rifiuti speciali in Italia e in Europa, ci saranno sempre Regioni non virtuose che porteranno i loro rifiuti a smaltire in casa di chi invece virtuoso lo è, come nel caso del Veneto. Un criterio aberrante che, se non corretto in tempo, nel medio-lungo termine rischia di vanificare gli sforzi delle realtà più evolute e attente». **Bottacin** aveva denunciato anche la pratica scorretta di chi può prendere un rifiuto urbano e «effettuando una piccola lavorazione su tale rifiuto già ora può fargli cambiare codice, aprendo, quindi alla possibilità di trasportarlo in altre Regioni. In tal senso, sono molteplici i casi di rifiuti che, così modificati, si smigrano da sud a nord. La Regione Veneto ha cercato di arginare il problema del cambio codice adottando una ferrea delibera di Giunta, ma ci è stata impugnata e bloccata dal Tar». • P.E.



Un rogo di rifiuti

© RIPRODUZIONE RISERVATA

RISPEDITI INDIETRO I CAMION DELLA RAGGI

Ormai i veneti sono nauseati dai rifiuti di Roma. Respinti

ANDREA SCAGLIA → a pagina 14

Rispediti indietro i camion della Raggi: «Immondizia non abbastanza “pulita”»

Ai veneti fanno schifo i rifiuti dei romani. Respinti

Troppa plastica e altro nell'umido spedito negli impianti del Nordest: oltre una certa percentuale viene rifiutato

ANDREA SCAGLIA

■ I rifiuti di Roma sono così “sporchi” che gli impianti delle altre regioni italiane, a cui vengono indirizzati a causa del fatto che quelli laziali non sono in grado di trasformati o smaltirli, li rimandano indietro. Sembra una barzelletta, invece trattasi di tragica realtà. Ora, addossare alla sindaca Raggi ogni colpa dell'assurda e mefitica situazione in cui è precipitata la Capitale suona in effetti ingiusto: diciamo allora che le amministrazioni che si sono succedute in Campidoglio, e però culminate con quest'ultima a guida grillina, han fatto così schifo, ma così schifo che persino l'immondizia è più sudicia del normale.

Spieghiamo. A Roma si riescono a differenziare e a raccogliere ogni anno circa 200mila tonnellate di rifiuti in gr.

cosiddetti “umidi” - non proprio un'enormità -, vale a dire la frazione “organica” dei rifiuti solidi urbani, composta da scarti alimentari e altri comunque facilmente biodegradabili, che possono poi essere trasformati per esempio in concimi e fertilizzanti. In realtà, l'unico impianto laziale autorizzato a lavorare questo genere di *compost* - che si trova a Maccarese, tra Roma e Fiumicino - ne può sopportare al massimo 28mila. Ragion per cui Ama, la municipalizzata romana che si occupa per l'appunto della raccolta dei rifiuti, deve caricare i camion e spedire l'immondizia da altre parti pagando trasporto e tariffe, naturalmente previ accordi con gli impianti in questione. In questo

senso, contratti sono stati stipulati con la Bioman di Mirano di Pordenone e la Sesa di Padova.

Il problema è che la frazione organica può essere efficacemente lavorata e trasformata - dunque in qualche modo recuperata - solo se non è contaminata da materiali non compostabili, cioè non biodegradabili. Se invece, assieme ai resti alimentari, si mischiano plastica o lattine oppure vetro o quant'altro al di sopra di una certa percentuale, ecco che diventa impossibile procedere alla lavorazione. In realtà non parrebbe operazione così difficile, da parte dei cittadini: per quanto riguarda Roma, nei cassonetti marroni andrebbe buttato l'umido, in quelli bianchi la carta e i cartoni, in quelli blu la plastica e le lattine, in quelli verdi il vetro. Eppure pare cosa ancora incomprensibile ai più, quasi un'impresa - e questo, a dire il vero, non è un problema soltanto romano.

E qui nasce il problema. Nei contratti stipulati con gli impianti del Nordest, è infatti specificato che la presenza di materiali non compostabili non debba superare il 5 per cento. Macché: secondo quanto riporta *Il Messaggero*, capita che i rifiuti provenienti da Roma registrino una percentuale addirittura cinque volte

superiore. La faccenda si ripete così spesso che, lo scorso settembre, i ge-

stori degli impianti stessi hanno fatto inserire una clausola che prevede la possibilità di rimandare indietro l'immondizia qualora questa percentuale di rifiuti non differenziati superi il 15 per cento. Il viaggio di ritorno, naturalmente, è ancora a carico di Ama, cioè dei cittadini romani.

E dunque, al danno di una città perennemente sporca lercia e dell'impossibilità (o incapacità) di organizzare un'efficace raccolta e smaltimento in loco, si aggiunge la beffa di dover spedire i rifiuti fino in Veneto a un prezzo che oscilla fra i 133 e i 180 euro a tonnellata, al quale vanno aggiunti circa 40 euro per il trasporto. E poi potrebbero aggiungersi altri soldi da spendere per riportarli indietro. Ma indietro non si torna, come recita il detto: abbiamo visto che, a Roma e dintorni, di impianti in grado di riprendersi il pattume non ne esistono. E allora dove finirà?

Concludiamo quindi l'articolo con quest'immagine surreale di una fila interminabile di camion pieni di spazzatura, che girano senza meta per le strade d'Italia in cerca di un luogo dove finalmente fermarsi e scaricare. Un viaggio senza fine. Come l'agonia di Roma.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



«Così il Nord diventa la pattumiera d'Italia»

► L'allarme di **Bottacin**: «In Veneto 400.000 ► Sotto accusa l'assenza di limiti al traffico tonnellate di rifiuti speciali da altre regioni» «La nostra legge fissava il 15%: bocciata»

IL RAPPORTO ECOMAFIA DI LEGAMBIENTE: NEL 2018 ACCERTATE 240 INFRAZIONI, PER OLTRE UN QUARTO NELLA CITTÀ DI TREVISO

AMBIENTE

VENEZIA Nei rifiuti solidi urbani, il Veneto è la più "riciclona" delle regioni. «Ma a causa di quelli speciali, insieme al resto del Nord rischiamo di diventare la pattumiera d'Italia»: a lanciare l'allarme è stato ieri l'assessore zaiano **Gianpaolo Bottacin**, al termine della giornata conclusiva dell'Ecoforum di Legambiente che si è tenuta a Treviso. Sotto accusa è la libera circolazione sul territorio nazionale degli scarti provenienti dalle attività produttive, a cui aveva cercato di porre un tetto una legge regionale che è stata bocciata dalla Corte Costituzionale, «con il risultato che adesso ci ritroviamo 400.000 tonnellate di troppo e un rincaro dello smaltimento anche per la nostra spazzatura domestica».

GLI OBIETTIVI

Bottacin basa la sua riflessione sull'analisi del Piano rifiuti del 2015, che fissava per il 2020 il raggiungimento di alcuni obiettivi numerici per i rifiuti prodotti, per quelli differenziati, per i residui destinati alla discarica e per quelli indirizzati ai termovalorizzatori «Siamo allineati – riferisce l'as-

sessore regionale all'Ambiente – a tutte le previsioni, o quasi: c'è un dato che sballa di brutto, quello dei rifiuti speciali. Mentre per i rifiuti solidi urbani la legge dice che ogni Regione deve pianificare l'autosufficienza e il Veneto dimostra di saperlo fare, per gli speciali è prevista la libera circolazione in tutta Italia. Così noi stiamo subendo l'arrivo di centinaia di migliaia di tonnellate di scarti da fuori regione, che negli anni scorsi andavano per esempio in Germania, ma che ora non vengono più accolti all'estero e allora finiscono nelle nostre discariche».

ISITI

L'anagrafe veneta conta 10 siti per lo stoccaggio dei rifiuti urbani indifferenziati e pure degli speciali, più altri 25 per gli inerti e ulteriori 27 per i non pericolosi, dunque un totale di 62 strutture in cui quattro anni fa era stata pianificata la presenza massima di 250.000 tonnellate. «Invece attualmente ce ne sono 650.000 – afferma **Bottacin** – per colpa di conferimenti che sono a tutti gli effetti incontrollabili. Basta una minima lavorazione, anche con modalità di per sé lecite, per trasformare un rifiuto da urbano a speciale. A quel punto la normativa non prevede più nessun limite e i prezzi si alzano pure per l'immondizia locale: siccome le discariche sono sempre più sature, evidentemente i gestori danno la priorità a chi offre di più. Per questo fra 2017 e 2018 le tariffe in Veneto sono salite da 136 a 143 euro

per abitante. Benché la media sia al Nord di 154 e in Italia di 175, la tendenza all'aumento anche da noi è evidente».

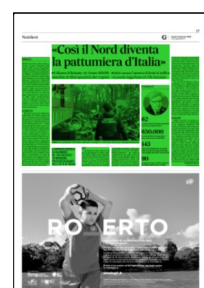
Per questo la Regione torna a sollecitare una regolamentazione del traffico da parte dello Stato. «Chiediamo – dice il leghista – che ogni regione possa ricevere da fuori un quantitativo non superiore al 15% della capacità di smaltimento dei propri impianti. Ci avevamo provato con una legge regionale, che però ci è stata impugnata dal governo Renzi. Ma noi continuiamo a pensare che limitare il flusso consenta di abbassare i costi per i nostri cittadini, responsabilizzare i territori che non sono dotati di impianti e frenare le attività della malavita».

GLI ILLECITI

Degli ecoreati si è parlato anche all'iniziativa di Legambiente, il cui rapporto Ecomafia 2019 elenca in Veneto nello scorso anno 240 infrazioni accertate per traffico illecito di rifiuti (per oltre un quarto nella città di Treviso), 273 denunce, 2 arresti e 90 sequestri. «Abbiamo un sistema di controlli garantito da Arpav – ha rimarcato **Bottacin** – che non ha eguali in Italia. Inoltre abbiamo attivato convenzioni con i Carabinieri Forestali e dei Noe, nonché un tavolo tecnico per contrastare i roghi dei rifiuti e gli illeciti ambientali. Iniziative che non hanno fatto piacere a qualcuno, viste le minacce di morte che ho ricevuto. Ma vuol dire che siamo sulla strada giusta, quindi avanti così».

Angela Pederiva

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Inumeri



62

Le discariche di scarti speciali,
inerti e non pericolosi

650.000

Le tonnellate ora stoccate:
dovevano essere 250.000

143

Gli euro ad abitante a cui nel
2018 ammontava la tariffa di
stoccaggio (nel 2017 erano 136)

90

I sequestri per traffico illecito
di rifiuti effettuati nel 2018



ECOREATI Un carabiniere del Nucleo operativo ecologico e, nel tondo, l'assessore [Gianpaolo Bottacin](#)

«La Dda di Venezia ha bisogno di personale»

Appello di Cherchi per aumentare l'organico di pm e amministrativi. **Zanoni**: tema da portare a ministero di Giustizia e Csm

Albino Salmaso / **VENEZIA**

Per contrastare la criminalità organizzata c'è una sola strada: rafforzare la Dda di Venezia con organici adeguati. Insomma, bisogna assumere pubblici ministeri e personale amministrativo perché anche in Veneto la mafia ha messo radici. Se nel Pnrr la questione giustizia è una priorità assoluta, si tratta di gestire le 16.500 assunzioni di "addetti all'Ufficio per il processo" tra il 2021-2024 per ridurre anche il gap strutturale che penalizza il Veneto. Lo impone la Ue, altrimenti saltano i fondi del Recovery, ma conviene alle imprese e alla famiglie potersi liberare dalla minaccia dei clan. La Dda di Milano può contare su 71 magistrati, quella di Venezia su 21. Eppure tra il 2019 e il 2020 sono state emesse quasi 200 misure cautelari contro persone legate alla 'ndrangheta nella zona del Garda e alla camorra nel Veneziano orientale. Un salto di qualità che ha fatto suonare il campanello d'allarme. Ora il business si sta allargando all'edilizia, nel settore alberghiero piegato dal Covid e nei rifiuti illegali, a caccia di capannoni vuoti da trasformare in discarica: ce ne sono 11 mila da monitorare. A lanciare l'allarme è Bruno Cherchi, procuratore della Direzione distrettuale antimafia di Venezia che ieri per un'ora e mezza ha tenuto una "le-

zione" alla IV commissione del consiglio regionale presieduta da **Andrea Zanoni**. Tema: le ecomafie. Già trattato dal professor Parbonetti, dal comandante dei carabinieri del Noe, da Legambiente, Arpav e dal colonnello Storoni della Dia. Un filo lega tutte le analisi: più che i convegni di studio si tratta di intervenire con le inchieste della magistratura.

Il procuratore Cherchi ha ribadito che i lodevoli protocolli antimafia non producono alcun risultato concreto e persino le interdittive sono impugnate al Tar dalle aziende escluse dagli appalti. La mafia ha scelto di inabissarsi e interviene sulle microimprese, ha affinato le tecniche per la cartolarizzazione delle fatture false con i rimborsi Iva e i fondi Ue e riesce a "clonare" le aziende sane con operazioni inesistenti per riciclare denaro. Ecco perché vanno adeguate le piante organiche non solo della Procura antimafia, ma anche delle sezioni della Corte d'appello per evitare prescrizioni.

«Non ci resta che raccogliere l'appello lanciato dal procuratore Cherchi: le piante organiche dei magistrati e del personale amministrativo del Veneto vanno adeguate. Tocca al consiglio regionale e al presidente **Zaia** portare queste richieste al ministro di Giustizia e al Csm» conclude **Zanoni**.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Bruno Cherchi

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

Venti milioni per i Comuni da spendere in bonifiche

Bando regionale per coprire interamente interventi da 20 mila a 5 milioni di euro
Si aggiungono agli 11 destinati a opere specifiche e ai 10 per smaltire l'amianto

Ci saranno 60 giorni dalla pubblicazione per presentare le domande

Eugenio Pendolini / VENEZIA

In arrivo venti milioni e seicento mila euro per le bonifiche ambientali dei siti inquinati in Veneto. Serviranno a finanziare interventi tanto in aree pubbliche quanto in aree private, e riguarderanno anche la messa in sicurezza di discariche nel caso in cui i gestori siano falliti, o non più rintracciabili, sia nel caso in cui non vi siano le idonee garanzie finanziarie a copertura dell'intervento.

A tanto ammonta lo stanziamento deciso ieri dalla Giunta del Veneto, a cui seguirà ora la stesura di un bando dedicato ai comuni del territorio. Un assist, dunque, alle amministrazioni locali per sanare situazioni di inquinamento che, in molti casi, si trascinano da anni come dimostra la presenza di capannoni abbandonati e di discariche lungo gli argini dei fiumi.

«Potranno accedere al contributo», spiega l'assessore all'Ambiente **Gianpaolo Bottacin**, «le proposte di bonifica provenienti dai comuni che prevedano una spesa minima di almeno 20 mila euro e fino a un massimo di 5 milioni di euro. Ai beneficiari di questi interventi garantiremo la copertura del 100% delle spese sostenute».

Il nuovo provvedimento si aggiunge a quello con cui in primavera erano già stati assegnati dalla Regione Veneto altri 11 milioni di euro destinati ad alcune bonifiche particolarmente urgenti, i

cui interventi erano stati individuati secondo i criteri di priorità contenuti nell'anagrafe dei siti contaminati di Arpav e condivisi dalla direzione Ambiente e Transizione ecologica con le amministrazioni provinciali e la Città metropolitana territorialmente competente.

Con l'aggiornamento del Piano di Bonifica delle aree inquinate era stata infatti effettuata un'accurata ricognizione nei diversi ambiti provinciali. L'obiettivo era quello di individuare le criticità più urgenti e rilevanti in Veneto. Vale ad esempio il caso dell'area dei laghetti di Portogruaro (stanziati oltre 3 milioni di euro), ma anche l'ex discarica di Paese (2 milioni), l'ex arsenale austriaco a Verona e l'ex scuola Follador di Agordo.

A questi stanziamenti vanno inoltre aggiunti i 10 milioni assegnati per bonifiche espressamente dedicate alla problematica dell'amianto. «L'obiettivo è rendere strutturali queste iniziative» aggiunge l'assessore «nella consapevolezza dell'importanza che rivestono per la tutela ambientale e perché in tempi di difficoltà economica per qualsiasi ente, per i Comuni in primis, questo nostro intervento economico in loro soccorso risulta decisivo per dare risposte pronte e puntuali a cittadini e territorio».

«Ancora una volta destiniamo cospicue risorse» conclude **Bottacin** «da dedicare alla tutela dell'ambiente». Le domande dovranno essere presentate dagli enti interessati entro sessanta giorni dalla pubblicazione del bando sul Bur. —



Fanghi stoccati abusivamente nell'ex C&C di Pernumia, nel Padovano

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429

© RIPRODUZIONE RISERVATA



C'è un bando regionale: riprendono le speranze di bonificare Taglietto 0

► Stanziati altri 20 milioni per i Comuni che devono ripulire siti inquinati: è il caso di quello "abbandonato" da Daneco

ROVIGO È QUARTO IN VENETO PER NUMERO DI PROCEDIMENTI, ADRIA (SU CUI INSISTE L'EX COIMPO) È DECIMA

LOTTA ALL'INQUINAMENTO

Un aiuto per i Comuni che devono far fronte a bonifiche di siti inquinati. Il Polesine è, dopo Belluno, la provincia che ne ha il minor numero registrato all'Anagrafe regionale al 2020. Si tratta, tuttavia, di ben 83 siti, mentre Belluno ne ha appena 20. La provincia con il maggior numero di siti è **Venezia**, 695, seguita da Padova con 689, Treviso 551, Verona 539 e Vicenza, 314. Per quanto riguarda la tipologia, il numero maggiore appartiene alla categoria dei punti vendita carburante o dei depositi carburante (603), seguiti dagli sversamenti accidentali di idrocarburi da cisterne o automezzi (486) e quindi dai siti industriali e commerciali (464); queste tre tipologie da sole comprendono oltre l'80% di tutti i siti, ma rilevante è anche la contaminazione dovuta alla gestione di rifiuti (190).

IL BANDO

Per dare un ulteriore "ripulita" al territorio veneto, la Giunta regionale ha deliberato lo stanziamento di altri 20,6 milioni di euro per finanziare un bando rivolto ai Comuni che

debbano affrontare bonifiche ambientali su siti inquinati. "Con questa iniziativa - spiega l'assessore regionale all'Ambiente **Gianpaolo Bottacin** - diamo il via a un bando dedicato ai Comuni attraverso cui prevediamo di finanziare interventi sia su aree pubbliche, sia su aree nelle quali l'ente interviene in sostituzione del soggetto privato. Sono altresì ammissibili gli interventi i Comuni che devono attuare su discariche, anche in gestione post mortem, nel caso in cui il soggetto gestore non sia più rintracciabile, sia fallito e non vi siano idonee garanzie finanziarie a copertura dei costi dell'intervento".

Parole che suonano come miele per il Polesine, visto che questo è proprio il caso della discarica di Taglietto 0, sulla quale nel 2013 è stato eseguito il deposito di rifiuti per permettere i lavori di ampliamento e bonifica di Taglietto 1, affidata in gestione a Daneco spa che doveva occuparsi anche della gestione per 30 anni del "post mortem" con monitoraggio ambientale, analisi e smaltimento dei percolati e controllo del biogas. Ma Daneco è stata travolta dalle difficoltà finanziarie, tanto che non solo non ha eseguito la chiusura e la copertura di Taglietto 0, pagate con la tariffa di conferimento per un valore pari a 2,5 milioni, ma non si è più nemmeno occupata della gestione della discarica che è ora finita in capo ad Ecoambiente, partecipata al 100% dai 50 Co-

muni polesani.

LE BONIFICHE

Nel rapporto Ispra dello scorso marzo sullo stato delle bonifiche dei siti contaminati in Italia si evidenzia come degli 83 siti polesani, per una superficie totale interessata di 157 ettari, 64 procedimenti, che riguardano un'estensione di 90 ettari, sono attualmente in corso, mentre altri 19, per 67 ettari complessivi, si sono già conclusi. A livello di Comuni, dopo il capoluogo - quarto in Veneto con 15 procedimenti in corso, di cui due avviati con notifica, due allo stadio di avanzamento del modello concettuale e sette arrivati già alla fase conclusiva, anche se nessuno ancora portato a compimento - figura **Adria**, in decima posizione a livello regionale con 8 procedimenti, uno dei quali avviato con notifica, due già al secondo stadio di avanzamento e ed altrettanti in fase di bonifica. Proprio **Adria**, lo scorso agosto, è stato uno degli 11 Comuni a beneficiare di un contributo straordinario, di 467mila euro, per la caratterizzazione dei rifiuti e la messa in sicurezza del sito ex Coimpo a Ca' Emo. Il nuovo provvedimento si aggiunge a quello con cui in primavera erano già stati assegnati altri 11 milioni di euro destinati ad alcune bonifiche particolarmente urgenti, senza contare i 10 milioni assegnati per bonifiche espressamente dedicate alla problematica dell'amianto.

F.Cam.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429





VILLADOSE La discarica di Taglietto 0 attende da anni la bonifica

AMBIENTE Previsti contributi ad hoc dalla Regione e dal ministero

Siti contaminati Corsa ai fondi per le bonifiche

Secondo l'ultima stima della Provincia sono ancora un centinaio le aree inquinate in tutto il Vicentino
Potrebbero arrivare nuove risorse attraverso il Pnrr

La giunta veneta ha previsto oltre venti milioni di euro a favore di azioni a carico degli enti locali

Alessia Zorzan

alessia.zorzan@ilgiornaledivivenza.it

●● Oltre al danno, ossia l'inquinamento, la beffa, con costi a carico della comunità - tramite i bilanci comunali - per la bonifica. E il rischio che, proprio per carenza di fondi, alcuni interventi restino in sospeso per anni. Una mano in questo senso arriva intanto dalla Regione, con un bando di oltre 20 milioni a sostegno dei Comuni, e in prospettiva anche dal ministero dell'ambiente, grazie al Piano nazionale di ripresa e resilienza che potrebbe mettere sul piatto fino a 500 milioni, a livello nazionale, per azioni di bonifica ambientale in carico ai Comuni. Un tema che interessa da vicino anche il Vicentino, visto che da ultima stima della Provincia ad oggi sono ancora un centinaio i terreni, tra i vari comuni, che necessitano di un intervento di rimessa in sesto dopo qualche forma di conta-

minazione. Secondo l'anagrafica di Arpav, aggiornata al gennaio 2020, nel Vicentino si contano invece 314 siti contaminati, vale a dire, come spiega l'agenzia regionale, «aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione puntuale di prefissate soglie di accettabilità delle caratteristiche naturali del suolo o della falda derivante da un qualsiasi agente inquinante». Un dato che pone la provincia berica al quarto posto in regione. Si tratta tuttavia di un numero da leggere in forma estensiva, spiegano da palazzo Nieve, visto che conterrebbe anche situazioni già risolte o non destinate a bonifica, ma a messa in sicurezza e monitoraggio, come nel caso delle ex discariche realizzate quando ancora la normativa lo consentiva. La questione non è semplice, perché se in linea di principio l'obiettivo è intervenire presto e bene, la realtà è che la spesa per una bonifica può essere elevatissima. E non sempre i responsabili dell'inquinamento sono rintracciabili. L'ente che si occupa delle indagini per risalire agli autori è la Provincia, ma non sempre il cerchio si chiude. L'autore può essere infatti irreperibile, defunto o non

avere le risorse. In questi casi la spesa deve essere sostenuta dal Comune dove si trova il sito, definito "orfano".

Una buona notizia, come detto, arriva intanto da Venezia. La scorsa settimana infatti la giunta regionale ha deliberato lo stanziamento di 20,6 milioni di euro per bonifiche ambientali. «Un bando dedicato ai Comuni - aveva spiegato l'assessore regionale all'ambiente Gianpaolo Bottacin - attraverso cui prevediamo di finanziare interventi sia su aree pubbliche, sia su aree nelle quali l'ente competente interviene in sostituzione del privato». Sono ammissibili anche interventi di messa in sicurezza su discariche, anche in gestione post mortem, nel caso in cui il gestore non sia più rintracciabile, sia fallito e non vi siano garanzie finanziarie a copertura dell'intervento. I Comuni potranno presentare proposte di bonifica per una spesa minima di 20 mila euro, fino a un massimo di 5 milioni. «Ai beneficiari garantiremo la copertura del 100% delle spese sostenute», aveva precisato Bottacin. Altre risorse, sempre per i siti "orfani", potrebbero arrivare anche da Roma con il Pnrr, ma è necessario che i Comuni si facciano trovare pronti. ●

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Fascicoli aperti

Il riordino

Si va dagli sversamenti all'abbandono di materiale inquinante, da alcune tipologie di siti produttivi dismessi, a discariche abusive. Le contaminazioni finite sotto la lente di Provincia e Comuni sono di diversa natura. L'ufficio ambiente della Provincia su bonifiche e siti inquinati sta eseguendo un lavoro certosino da tempo. Nella relazione illustrativa al rendiconto di gestione 2020 di palazzo Nieve si precisa che sono 109 i procedimenti attualmente in essere e in

fase di riesame. Nel 2018 tuttavia erano oltre quattrocento. In questi anni sono state passate al setaccio tutte le pratiche accumulate. Un riordino che ha permesso di controllare i procedimenti ancora in corso e capire a che punto fossero. Il grosso del lavoro è stato fatto nel 2019, tanto che a fine anno si era arrivati a 115. Quel che resta ora sono i fascicoli su cui sono richieste altre verifiche. La chiusura dei fascicoli potrebbe agevolare inoltre l'accesso ai contributi. **A.Z.**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



I siti Sono un centinaio i casi di inquinamento seguiti in Provincia ARCHIVIO

Adria

Coimpo, un altro passo per la bonifica

Un altro passo verso la bonifica della Coimpo. Il Comune di Adria ha avviato l'aggiudicazione dei lavori relativi alle opere per la messa in sicurezza dei rifiuti stoccati all'interno della ex-azienda di trattamento fanghi. Il primo lotto, al centro del bando, comprende lavori di ingegneria su manufatti, vasche e silos e controllo degli scarti, in particolare su eventuali dispersioni nell'ambiente. Si teme l'azione di percolati.

Fraccon a pagina VII

Coimpo, altro passo verso la bonifica

►In partenza la procedura per l'aggiudicazione dei lavori per la messa in sicurezza dei rifiuti stoccati nell'azienda
►Le opere riguarderanno verifiche su manufatti, vasche e silos e la messa in sicurezza dei rifiuti e della dispersione di fanghi

ADRIA

Il Comune aggiunge un ulteriore tassello nel percorso verso la bonifica della Coimpo. Ai nastri di partenza la procedura negoziata per l'aggiudicazione dei lavori relativi alle opere civili per la messa in sicurezza dei rifiuti stoccati all'interno della ex-azienda di trattamento fanghi di Ca' Emo. L'operazione, che prevede un impegno di spesa di 271mila euro, è ricompresa nel progetto di messa in sicurezza di emergenza e caratterizzazione dei rifiuti da 584mila euro. A questo impegno complessivo palazzo Tassoni farà fronte con un contributo regionale di 467mila euro e circa 117mila di fondi propri. Tre le fasi principali del progetto. Un primo lotto, quello al centro del bando, comprendente lavori di ingegneria civile su manufatti, vasche e silos presenti nell'impianto, la messa in sicurezza dei rifiuti e l'isolamento della dispersione dei fanghi nell'ambiente. Una seconda fase - l'appalto è già stato affidato - riguarda la caratterizzazione dei fanghi in loco per una loro corretta classificazione. E' prevista inoltre una caratterizzazione del sito circostante l'impianto, sui piezometri già presenti, in altri punti di monitoraggio e sui



terreni circostanti lo stabilimento.

L'INCUBO DEI PERCOLATI

Il sito, da anni al centro di polemiche e procedimenti giudiziari, secondo una relazione Arpav, non presenterebbe attualmente criticità rilevanti. ma in un prossimo futuro, potrebbe creare seri problemi. Una vasca interrata che conterrebbe percolati, che dovrebbe fungere solamente da accumulo di liquidi di sgrondo dei vari fanghi, presenterebbe secondo i tecnici, diminuzioni di livello. Anche il muro perimetrale nell'ala nord-est dello stabilimento presenterebbe problemi per la presenza di un foro all'altezza della pavimentazione: in caso di piogge tale situazione potrebbe determinare la fuoriuscita di acque meteoriche nell'adiacente fossato. Anche nella campata settentrionale della fabbrica ci sarebbero dei problemi con dei fanghi che comporterebbero la produzione di residui semiliquidi. Tale percolato, se non venisse opportunamente intercettato, secondo Arpav, finirebbe nelle canalette delle acque meteoriche. Lo stesso capannone che ospitava la produzione di correttivo calcico, sarebbe soggetto ad allagamenti.

I PROCESSI

L'azione di messa in sicurezza della Coimpo, intrapresa dal Comune, fa seguito all'inesigibilità delle polizze fideiussorie stipulate a copertura dei rischi ambientali e alla mancanza di un piano per la messa in sicurezza dell'impianto. «Faremo di tutto per aggredire i patrimoni delle persone responsabili di quanto accaduto nel sito di Ca' Emo - ha assicurato qualche settimana fa il sindaco Omar Barbierato - anche se non sarà facile. Nel frattempo ci siamo costituiti come parte civile in tutti i processi per ricercare la verità sui responsabili dell'ultima tragedia che ha segnato per sempre il nostro territorio. Una volta terminata la messa in sicurezza strutturale delle vasche e dei silos ed eseguite le analisi sui campioni di fango contenenti, sapremo esattamente quali sostanze sono contenute nelle vasche e si potrà quindi procedere con la bonifica».

Guido Fraccon

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 8429



**BISOGNA NEUTRALIZZARE
IL PERICOLO INFILTRAZIONI:
IN VARI PUNTI VI SONO
CREPE CHE POTREBBERO
CAUSARE PERDITE
DI LIQUIDI E PERCOLATI**



AMBIENTE Le prime verifiche alla Coimpo trattamento fanghi di Ca' Emo. In alto, i soccorsi nella tragedia di 7 anni fa.

INTERVISTA/2

La ministra Carfagna «Terra dei fuochi adesso un contratto per rigenerarla»

Fatigante

a pagina 9



L'INTERVISTA

La ministra del Sud:
«La percezione di
questo dramma è
cresciuta grazie a eroi
come Mancini e
Liguori, bisogna
passare all'azione
Pnrr, sono molto
sicura dei risultati per
il Meridione. Green
pass, gli italiani
non sono stupidi»

EUGENIO FATIGANTE
Roma

Nel giorno dell'ultimo Consiglio dei ministri prima della pausa agostana Mara Carfagna, ministra per il Sud, si dedica anche a un altro dossier a cui tiene in modo particolare (anche per le sue origini campane): la Terra dei fuochi, quel territorio fra Napoli e la provincia di Caserta tristemente segnato

dall'interramento ripetuto di rifiuti tossici e speciali. In videoconferenza ha radunato circa 40 sindaci di quelle terre assieme ad altre personalità (fra le quali don Maurizio Patriciello, anche collaboratore di *Avvenire*): una sorta di pre-tavolo in vista del Cis, il Contratto istituzionale di sviluppo che intende attivare per questo territorio. Zone che lei stessa ha visitato il 9 luglio scorso.

Lei è l'ennesimo ministro che si occupa della Terra dei fuochi. Dai reportage di "Avvenire" la situazione non risulta cambiata in 10 anni, anzi forse è peggiorata. Cosa e perché dovrebbe cambiare ora?

Il vostro giornale merita un pubblico ringraziamento per la tenacia con cui ha combattuto questa battaglia. Oggi, rispetto al passato, sono cambiate due cose. Ci sono le risorse, e non solo quelle del Pnrr (il Piano nazionale di ripresa e resilienza alimentato dai fondi Ue, ndr): siamo all'inizio di un ciclo di programmazione dei Fondi di Sviluppo e Coesione che impegnerà circa 70 miliardi in 7 anni. E poi c'è la determinazione di questo governo ad agire bene e in fretta sul-

le emergenze "storiche" del Paese. Ne ho avuto prova appena insediata, con l'intervento per bonificare le baraccopoli di Messina: lo si aspettava addirittura da un secolo, ora è avviato. **Quali precise istanze ha raccolto dai sindaci?**

C'è un'espressione che si ripete in ogni contatto, in ogni appello: «Dare a questa terra speranza e futuro». Il ministro del Sud non ha competenze dirette sulle bonifiche né sulla lotta alle ecomafie, ma sullo sviluppo sì: è su questo che ho deciso di agire con determinazione, valorizzando le attese dei cittadini e i progetti dei Comuni.

Cosa garantirà di concreto il Cis?

Il Cis è un contratto che lo Stato "fir-



ma" con i territori per accelerare interventi che considera strategici, di rilievo nazionale. Il Cis Terra dei Fuochi sarà stipulato entro l'anno con oltre 40 Comuni. Già oggi i sindaci riceveranno i *format* per elaborare e inviarc i loro progetti su tre grandi aree d'azione: ambiente, rigenerazione sociale e urbana, cultura. Un momento di scambio che ci consentirà di attivare idee importanti.

Ci sono soluzioni a portata di mano e con costi contenuti. Le telecamere di sorveglianza, a esempio: perché non vengono messe?

Ci sono protocolli in proposito, e alcuni Comuni si sono da tempo attivati. La videosorveglianza è senz'altro un metodo di controllo importante, da incrementare, e confido nella sensibilità dei sindaci.

Il controllo del territorio continua però a essere inesistente: spesso si sa dove si sversano i rifiuti, dove si accendono i roghi. Ma lo Stato in quelle terre continua a non esserci, al di là delle dichiarazioni di facciata. Perché?

Non dimentichiamo che fino a tempi recentissimi la percezione nazionale e locale di questo dramma era assai limitata. Dobbiamo ad alcuni singoli eroi civili, penso a Roberto Mancini e Michele Liguori, ma anche a sacerdoti che continuano a battersi ogni giorno come don Maurizio Patriciello, se il vaso di Pandora è stato scoperto. Ora nessuno può far finta di non vedere e non sapere. Ora bisogna agire. Il Cis Terra dei Fuochi nasce anche per questo.

Con il Pnrr lei ha ottenuto che il 40% dei fondi sia destinato al Sud. Come vigilerà il suo ministero affinché sia davvero così e le somme siano spese per progetti apportatori di una crescita diffusa?

Una parte dei fondi è collegato a specifiche opere sul territorio, quindi facilmente controllabile. Per la parte messa a bando ho chiesto e ottenuto una specifica norma nel decreto sulla *governance*: vincola almeno il 40% delle assegnazioni al Sud e consente all'Agenzia della Coesione di affiancare, o addirittura sostituire, gli enti locali in ritardo o assenti. Mi sento molto sicura del risultato.

Veniamo al Green pass. Vede nella maggioranza, apparsa non del tutto coesa anche nelle ultime ore su questo capitolo, un limite all'efficacia delle misure anti-Covid, anche di quelle future che dovessero rendersi necessarie?

Personalmente sono ottimista, gli italiani non sono stupidi: ricordano tutti l'orribile autunno 2020, il secondo *lockdown* e le migliaia di

morti dopo un'estate senza precauzioni. Sono convinta che il Green pass stimolerà i più pigri a vaccinarsi. E sventeremo il rischio che quel dramma si ripeta.

L'assegno ai figli è partito a "scartamento ridotto". Ha un'indicazione per aumentare gli stanziamenti dal 2022?

Non è una mia competenza, ma sto lavorando a un provvedimento parallelo: la definizione dei Livelli essenziali delle prestazioni per asili nido e assistenza sociale, due sostegni molto importanti alle famiglie. Anche qui c'è un divario intollerabile tra italiani del Nord e del Sud: con la prossima legge di Bilancio dobbiamo cominciare a ridurlo.

L'operazione Mps/Unicredit avrebbe, tra gli altri effetti, quello di portare nell'orbita del Nord uno storico istituto del Centro Italia. La "Banca dei territori" tratteggiata da Salvini è solo un progetto non fattibile o avrebbe una sua utilità anche per il Meridione?

La localizzazione geografica di una banca può aiutare, ma non comporta automaticamente benefici al territorio, anzi: proprio l'esperienza fallimentare di Mps dimostra che a volte le incrostazioni tra banca e politica locale indeboliscono le strategie di investimento. Noi dobbiamo sostenere la capacità delle imprese sane del territorio di attrarre capitali e risparmio. Per questo, oltre a una interlocuzione costante con il sistema bancario, stiamo ragionando con Cassa depositi e prestiti su uno strumento ad hoc per far affluire risparmio verso le Pmi del Sud, i *basket bond*.

Dopo il pranzo della "pace" fra Berlusconi e Meloni vede migliorato lo stato di salute del centrodestra?

I commensali dicono di sì, non ho motivo di dubitarne.

Il governo Draghi procede verso il mezzo anno di attività. Non teme che la presenza dell'ex presidente Bce finisca in fondo col deresponsabilizzare un po' troppo i partiti?

Al contrario. La rapidità, l'efficacia e la considerazione europea di cui gode il governo sono una vittoria di tutti: abbiamo scelto di sostenere Draghi, abbiamo scelto bene, possiamo fare di questo esecutivo la base di un recupero di credibilità della politica e dei partiti.

Se Draghi dovesse essere eletto capo dello Stato, ritiene possibile una prosecuzione di questa esperienza di governo?

Mi dispiace, non posso e non voglio partecipare al toto-Quirinale, ogni parola su questo argomento sarebbe

una parola di troppo...

© RIPRODUZIONE RISERVATA



«La pace è tornata fra Berlusconi e Meloni? I commensali dicono di sì, non ho motivo di dubitarne. Draghi deresponsabilizza i partiti? No, anzi possiamo fare di questo esecutivo la base di un recupero di credibilità della politica. L'efficacia e la considerazione di questo governo sono una vittoria di tutti»



«L'esperienza fallimentare di Mps dimostra che a volte le incrostazioni tra banca e politica locale indeboliscono le strategie di investimento. Noi dobbiamo sostenere la capacità delle imprese sane del territorio di attrarre capitali e risparmio. Per questo stiamo ragionando con Cdp su uno strumento ad hoc, i "basket bond"»

Nella foto grande,
la ministra
per il Sud
Mara Carfagna,
di Forza Italia

/ Ansa

Crimini ambientali connessi al ciclo dei rifiuti in Veneto

Risultanze del percorso conoscitivo della Quarta Commissione Consiliare

Dossier di approfondimento Vol. 3

Estratto della relazione DIA – gennaio/giugno 2019

**Attività svolta e risultati conseguiti dalla direzione
investigativa antimafia**

Relazione del Ministro dell'Interno al Parlamento



ATTIVITÀ SVOLTA E RISULTATI CONSEGUITI DALLA
DIREZIONE INVESTIGATIVA ANTIMAFIA

Gennaio - Giugno 2019

S O M M A R I O

1. GENERALITÀ	pag. 7
2. CRIMINALITÀ ORGANIZZATA CALABRESE	
a. Analisi del fenomeno e profili evolutivi	» 12
b. Presenza criminale in Calabria	» 27
– Provincia di Reggio Calabria »	27
– Provincia di Catanzaro »	58
– Provincia di Vibo Valentia »	61
– Provincia di Crotone »	65
– Provincia di Cosenza »	70
3. CRIMINALITÀ ORGANIZZATA SICILIANA	
a. Analisi del fenomeno e profili evolutivi	» 73
b. Presenza criminale in Sicilia	» 83
– Provincia di Palermo »	83
– Provincia di Trapani »	92
– Provincia di Agrigento »	96
– Provincia di Caltanissetta »	102
– Provincia di Enna »	108
– Provincia di Catania »	113
– Provincia di Siracusa »	124
– Provincia di Ragusa »	128
– Provincia di Messina »	131
4. CRIMINALITÀ ORGANIZZATA CAMPANA	
a. Analisi del fenomeno e profili evolutivi	» 138
b. Presenza criminale in campania	» 150
– Provincia di Napoli »	150
– Provincia di Caserta »	183
– Provincia di Salerno »	192
– Provincia di Avellino »	203
– Provincia di Benevento »	206

5. CRIMINALITÀ ORGANIZZATA PUGLIESE E LUCANA

a. Analisi del fenomeno pugliese e profili evolutivi.	»	208
b. Presenza criminale in Puglia	»	219
– Provincia di Foggia	»	219
– Provincia di Barletta Andria Trani	»	233
– Provincia di Bari	»	239
– Provincia di Taranto	»	252
– Provincia di Brindisi	»	258
– Provincia di Lecce	»	262
c. Analisi del fenomeno lucano e profili evolutivi	»	269
d. Presenza criminale in Basilicata	»	272
– Provincia di Potenza	»	272
– Provincia di Matera	»	274

6. PROIEZIONI DELLA CRIMINALITÀ ORGANIZZATA SUL TERRITORIO NAZIONALE

– Lazio	»	278	– Emilia Romagna	»	396
– Piemonte	»	306	– Toscana	»	407
– Valle d’Aosta	»	326	– Marche	»	416
– Liguria	»	329	– Umbria	»	424
– Lombardia	»	341	– Abruzzo	»	432
– Trentino Alto Adige / Sudtirolo	»	366	– Molise	»	438
– Veneto	»	371	– Sardegna	»	443
– Friuli Venezia Giulia	»	386			

7. LE ORGANIZZAZIONI CRIMINALI STRANIERE IN ITALIA

a. Analisi del fenomeno e profili evolutivi	»	451
– Criminalità Nigeriana	»	454
– Criminalità Albanese	»	458
– Criminalità Cinese	»	463
– Criminalità Romena	»	465
– Criminalità proveniente dai Balcani e dai Paesi ex-Urss	»	468
– Criminalità Sudamericana	»	469
– Criminalità Nord-Centro africana	»	469
– Criminalità da paesi estremo-Oriente	»	471

8. CRIMINALITÀ ORGANIZZATA ITALIANA ALL'ESTERO E RELAZIONI INTERNAZIONALI

a. Analisi generale del fenomeno	»	473
b. La criminalità organizzata all'estero e le attività di cooperazione bilaterale	»	474
(1) Europa.	»	475
– Spagna	»	475
– Francia	»	479
– Regno Unito	»	480
– Belgio.	»	482
– Paesi Bassi	»	484
– Lussemburgo	»	486
– Svizzera	»	487
– Germania	»	487
– Austria	»	490
– Repubblica Slovacca	»	491
– Repubblica Ceca	»	491
– Albania.	»	492
– Romania	»	493
– Malta	»	494
(2) Aree extra Europa	»	496
– Stati Uniti d'America	»	496
– Canada	»	497
– Messico	»	498
– Colombia	»	499
– Brasile	»	500
– Uruguay	»	500
– Argentina	»	500
– Venezuela	»	501
– Turchia	»	502
– Emirati Arabi Uniti	»	503
– Repubblica Popolare Cinese	»	504
– Africa	»	506
c. Cooperazione multilaterale	»	507
(1) Europol e strumenti di cooperazione.	»	507
(2) Rete Europea Antimafia “ <i>Operational Network@ON</i> ”	»	508
(3) Asset Recovery Office (A.R.O.) per l'identificazione di beni illeciti all'estero	»	510
d. La collaborazione con l'Unità di Informazione Finanziaria della Banca d'Italia (U.I.F.)	»	511

9.	APPALTI PUBBLICI	
a.	Monitoraggio delle imprese interessate alla realizzazione di appalti pubblici	» 512
b.	Le attività del semestre	» 514
c.	Gruppi Interforze.	» 516
d.	Accessi ai cantieri.	» 517
e.	La documentazione antimafia.	» 519
f.	Partecipazione ad organismi interministeriali	» 523
10.	ATTIVITÀ DI PREVENZIONE DELL'UTILIZZO DEL SISTEMA FINANZIARIO A SCOPO DI RICICLAGGIO	
a.	Analisi e approfondimento delle segnalazioni di operazioni finanziarie sospette (s.o.s.) . .	» 524
b.	Il potere di accesso ed accertamento del Direttore della DIA.	» 533
c.	Altre attività a tutela del sistema di prevenzione dell'utilizzo del sistema finanziario a scopo di riciclaggio e di finanziamento del terrorismo	» 534
11.	IL REGIME DETENTIVO SPECIALE DI CUI ALL'ARTICOLO 41-BIS O.P.	» 535
12.	CONCLUSIONI	
a.	Linee evolutive della criminalità organizzata. Il rapporto mafia e territorio.	» 537
b.	La strategia nell'attività di contrasto	» 575
13.	FOCUS: "MAFIA & RIFIUTI"	
a.	Premessa	» 580
b.	Analisi del fenomeno - infiltrazione criminale della filiera dei rifiuti	» 582
c.	L'incendio dei rifiuti	» 587
d.	Le rotte, nazionali ed internazionali.	» 589
e.	Criticità gestionali nel ciclo dei rifiuti e condizionamento della Pubblica Amministrazione	» 592
f.	Il fenomeno sul territorio nazionale.	» 594
	(1) La Campania. Il ruolo primigenio nel traffico illecito di rifiuti.	» 595
	(2) Il fenomeno nelle altre regioni cd. "a rischio": Sicilia, Calabria, Puglia e Basilicata	» 610
	(3) Il fenomeno nel nord e nel centro Italia	» 630
g.	Il condizionamento degli Enti locali: lo scioglimento ex art. 143 TUOEL	» 650
h.	Conclusioni.	» 660

14. ALLEGATI

a. Attività di contrasto della DIA

(1) Criminalità organizzata calabrese	»	663
(2) Criminalità organizzata siciliana	»	669
(3) Criminalità organizzata campana	»	676
(4) Criminalità organizzata pugliese e lucana	»	682
(5) Altre organizzazioni criminali italiane e criminalità straniera	»	684

13. MAFIA & RIFIUTI

a. Premessa

“*Trasi munnizza e n’iesci oro*”: risale ad oltre tre decenni fa questo adagio mafioso, captato nel corso di un’attività tecnica. Non si trattava di una banale, colorita espressione *folkloristica* pronunciata con enfasi da un “uomo d’onore” siciliano intercettato, ma un concetto che restituiva la perfetta sintesi di come, già in quell’epoca, le organizzazioni criminali avessero compreso la reale portata del *business* derivante dall’infiltrazione nel cd. *ciclo dei rifiuti* - nelle fasi della raccolta, del trasporto e del trattamento (nel riciclo e nello smaltimento) - a fronte di un ampio margine di impunità rispetto ad altri settori criminali.

Il senso di quel brocardo mafioso - declinato, nel tempo, non solo in siciliano e in altri dialetti, dal nord al sud del Paese, ma anche in perfetto italiano e in diverse lingue straniere - viene ancora oggi rinvenuto, come più avanti si vedrà, nelle attività tecniche quotidianamente svolte in tema di criminalità ambientale.

Il *Focus* di questa Semestrale si pone l’obiettivo di analizzare l’intera filiera di gestione dei rifiuti, mettendola in relazione (grazie a dati di fatto emersi in indagini ed operazioni di servizio) con l’infiltrazione della criminalità organizzata, per cercare di individuare gli snodi più a rischio, affinché le Autorità preposte possano eventualmente intervenire sul *ciclo dei rifiuti*.

In particolare, i capitoli seguenti¹⁶⁸³ approfondiranno gli aspetti criminogeni della complessa filiera dei rifiuti urbani¹⁶⁸⁴, speciali¹⁶⁸⁵ e pericolosi¹⁶⁸⁶ - compresi i recenti casi che hanno visto, a macchia di leopardo sul territorio nazionale, numerosi incendi presso aree periferiche e capannoni - tenendo presenti le criticità registrate, negli ultimi decenni, in primo luogo in Campania, punto nodale delle problematiche connesse ai reati ambientali.

Successivamente l’analisi si estenderà alle altre regioni, a cominciare da quelle a tradizionale presenza mafiosa,

¹⁶⁸³ Supportati anche da elementi di analisi prodotti dal Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale.

¹⁶⁸⁴ Ai sensi dell’art. 184 del D. Lgs. n. 152/2006 sono rifiuti urbani i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione; i rifiuti non pericolosi, provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi assimilabili ai rifiuti urbani per qualità e quantità dai regolamenti comunali; i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade; i rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle strade o aree pubbliche o nelle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico, sulle spiagge marittime o lacuali e sulle rive dei corsi d’acqua; i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali; rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché altri rifiuti provenienti da attività cimiteriali.

¹⁶⁸⁵ Rifiuti derivanti da attività agricole e agro-industriali, da attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo; i rifiuti da lavorazione industriali, artigianali e da attività commerciali e di servizio; i rifiuti derivanti da attività di recupero, di smaltimento di rifiuti e da attività sanitaria.

¹⁶⁸⁶ Rifiuti non domestici indicati espressamente come tali, con apposito asterisco, nell’elenco di cui all’allegato D del D. Lgs. n. 152/2006, così classificati poiché si ritiene presentino almeno una delle categorie pericolose (esplosivo, carburante, facilmente infiammabile, infiammabile, irritante, tossico, cancerogeno, infettivo irritante, infettivo ed altro).

basandosi sulle inchieste concluse, nel tempo, dalla DIA e dalle Forze di polizia, sui provvedimenti di scioglimento degli enti locali e sulle interdittive antimafia, che danno conto della complessa azione di contrasto, nel profilo preventivo e repressivo, sviluppata in tale settore negli ultimi anni.

Già nel dicembre 1994, Legambiente e l'Arma dei carabinieri, con l'Istituto di ricerca "Eurispes", presentarono il primo Rapporto sulla criminalità ambientale in Italia. In quell'occasione, venne coniato il termine "*ecomafia*" che entrò cinque anni più tardi nei dizionari della lingua italiana. Già da quella ricerca emergeva uno scenario preoccupante sull'illegalità ambientale nel nostro Paese e sul ruolo che giocava in questo settore la criminalità organizzata di tipo mafioso, soprattutto nel meridione d'Italia. Era un quadro che raccontava di rifiuti speciali pericolosi che, dal nord, finivano smaltiti illegalmente nelle quattro regioni a tradizionale presenza mafiosa (Campania, Puglia, Calabria, Sicilia), in quei territori cioè dove maggiore era il controllo da parte delle organizzazioni criminali. Sempre in quella ricerca veniva tracciato uno scenario nazionale dei traffici illegali (con il coinvolgimento di numerosi operatori attivi nel mercato dei rifiuti, a partire dai produttori), ancora oggi senza dubbio di estrema attualità.

b. Analisi del fenomeno - l'infiltrazione criminale della filiera dei rifiuti

In stretta aderenza alle risultanze investigative degli ultimi anni¹⁶⁸⁷, il presente *Focus* punta i riflettori su un fenomeno criminale che vede in azione, nella lunghissima filiera dei rifiuti (**produzione - assegnazione dei servizi - raccolta - trasporto - trattamento - smaltimento**) la contestuale presenza di diversi “attori” - gli **enti pubblici** che assegnano i servizi di raccolta, i **produttori** dei rifiuti, gli **intermediari**, i **trasportatori**, gli **impianti di stoccaggio e di trattamento dei rifiuti**, i **laboratori di analisi** e gli **smaltitori**.

Analizzandone gli aspetti generali, oggi si registra, nel profilo criminale, un *modus operandi* quasi sempre sovrapponibile, indipendentemente dal contesto territoriale in cui si opera, caratterizzato da una tale specializzazione da consentire, in caso di necessità, l'immediata rimodulazione delle condotte e delle rotte dei rifiuti.

In base agli ultimi dati pubblicati dall'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA) nel “*Rapporto Rifiuti Urbani*”, aggiornati al 2017, in Italia la produzione di rifiuti urbani è cresciuta, negli anni 2015-2016, in tutte le macroaree geografiche, con un aumento percentuale più significativo nel Nord Italia (+3,2%) e più contenuto nel Mezzogiorno (+1,1%) e nel Centro (+0,9%).

Nel 2016 sono stati prodotti circa 14,2 milioni di tonnellate di rifiuti urbani al Nord, 6,6 milioni di tonnellate al Centro e 9,4 milioni di tonnellate al Sud, con una produzione pro capite di circa kg. 497 per abitante per anno, cresciuta, rispetto al 2015, di circa kg. 10.

Inoltre, sottolinea lo stesso Rapporto ISPRA, “...i rifiuti urbani smaltiti in discarica, nel 2017, ammontano a circa 6,9 milioni di tonnellate, facendo registrare, rispetto alla rilevazione del 2016, una riduzione del 6,8%, pari a circa 505 mila tonnellate di rifiuti. Nello stesso anno la raccolta differenziata raggiunge il 55,5% facendo registrare un incremento altrettanto significativo (+3,8%). Analizzando l'andamento della percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla percentuale di

¹⁶⁸⁷ Basate su una normativa complessa e, sicuramente, perfezionabile. Il primo strumento normativo in tema ambientale venne introdotto dal cd. “Decreto Ronchi” (D. Lgs. n. 22/1997) che, sotto il profilo della repressione, prevedeva sanzioni di tipo contravvenzionale. Una svolta nella lotta agli illeciti in materia ambientale si ebbe con l'introduzione (ad opera della legge n. 93/2001), nell'articolato del Decreto Ronchi, dell'art. 53 bis, che sanziona le “Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti”, reato abituale che punisce una condotta tesa, con la predisposizione di mezzi ed attività, a realizzare un traffico di rifiuti non occasionale, concretizzato con una pluralità di operazioni poste in essere in continuità temporale. Successivamente, il D. Lgs. n.152/2006 (cd. “Testo Unico sull'ambiente”) ha riordinato le disposizioni in materia, abrogando il Decreto Ronchi, mentre la Legge 13 agosto 2010 n. 136, recante “Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia”, ha collocato il reato in esame tra quei delitti di criminalità organizzata elencati nell'art. 51, comma 3 bis c.p.p., di competenza delle Procure Distrettuali. Le nuove disposizioni delegavano, peraltro, il Governo al riordino, coordinamento e integrazione della disciplina dei delitti contro l'ambiente e, nel 2015, con la legge n. 68 (in vigore dal 29 maggio 2015) è stato introdotto nel codice penale un autonomo titolo (Titolo VI-bis) che prevede incriminazioni di danno e di pericolo concreto con elevati livelli edittali di pena per le più gravi offese al bene ambiente, la cui tutela è stata ritenuta necessaria per garantire il corretto sviluppo bio-psichico delle persone. Il D. Lgs. n. 21/2018, in virtù del principio di riserva di codice, ha inserito il delitto di “Attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti” nell'art. 452 *quaterdecies* c.p., senza modificarne il contenuto.

Attesa la pericolosità dell'ambito illecito in esame, con la legge 9 gennaio 2019 n. 3 è stato introdotto, anche per il contrasto alle attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti, l'istituto dell'operazione sottocopertura, includendo, quindi, anche questa fattispecie di reato in un elenco di espressioni criminali particolarmente gravi.

raccolta differenziata rilevata negli anni, si evidenzia che al crescere della stessa raccolta differenziata riduce proporzionalmente lo smaltimento in discarica...Analizzando il dato per macroarea geografica, si osserva un leggero incremento riferibile al solo Nord (+2%) pari, in termini assoluti a circa 35 mila tonnellate di rifiuti. Diminuzioni significative si rilevano, invece, al Centro (-14%) ed al Sud (-7%) da ascrivere ai miglioramenti in termini di raccolta differenziata nelle stesse aree.”¹⁶⁸⁸.

Secondo il “Rapporto rifiuti speciali” dell’ISPRA, inoltre, la produzione di rifiuti speciali - i cui dati più recenti si riferiscono, anche in questo caso, al 2017 - ammonta ad oltre 7,1 milioni di tonnellate annue. La maggioranza è composta da rifiuti non pericolosi, derivanti per lo più dall’industria alimentare, da quella chimica e farmaceutica, dalle raffinerie di petrolio e dalle attività estrattive.

È ivi compreso l’enorme quantitativo di rifiuti sversati illegalmente sul territorio, in cave abusive o in capannoni in disuso, per conto di fasce imprenditoriali “in nero”, che producono in modo sommerso.

Ma, si badi bene, ritenere i sopra citati “attori” del *ciclo dei rifiuti* quali compartecipi di un disegno criminale esclusivamente mafioso allontanerebbe da un’analisi aderente alla realtà: il crimine ambientale è un fenomeno in preoccupante estensione proprio perché coinvolge, trasversalmente, interessi diversificati. Il prodotto di tali comportamenti illeciti interferisce sull’ambiente e sull’integrità fisica e psichica delle persone, ledendone la qualità della vita, con conseguenti rilevanti costi sociali.

Per agevolare la lettura, nel descrivere l’infiltrazione criminale nelle varie fasi del *ciclo dei rifiuti*, non sarà percorsa la sequenza citata in premessa - raccolta, trasporto e trattamento (riciclaggio e smaltimento) - atteso che all’azione dello stesso gruppo criminale corrisponde sovente la gestione delinquenziale di più fasi della filiera.

Quasi sempre, infatti, nei reati connessi al traffico illecito dei rifiuti si intrecciano condotte illecite di tutti i soggetti che intervengono nel ciclo, dalla raccolta allo smaltimento: non solo elementi criminali, ma anche imprenditori ed amministratori pubblici privi di scrupoli.

Un ruolo fondamentale viene svolto dalla figura del **produttore del rifiuto**, cioè l’imprenditore che ha la necessità di disfarsi dei quantitativi prodotti dalla propria azienda. Egli, a norma di legge, deve qualificare il rifiuto in ragione del processo da cui si origina e quindi stabilire il tipo di smaltimento, attribuendo un codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti). Non di rado, tuttavia, la *scelta d’impresa*, tesa ad economizzare sui costi e ad imporsi sul mercato, coincide con la volontà di liberarsi illegalmente dei rifiuti per abbattere i costi di produzione e acquisire,

¹⁶⁸⁸ Peraltro, come evidenziato nel citato Rapporto dell’ISPRA, nel 2017 sono risultati operativi 644 impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti urbani. Di questi, 340 sono dedicati al trattamento della frazione organica della raccolta differenziata (285 impianti di compostaggio, 31 impianti per il trattamento integrato aerobico/anaerobico e 24 impianti di digestione anaerobica), 130 sono impianti per il trattamento intermedio di tipo meccanico o meccanico biologico dei rifiuti, 123 sono impianti di discarica, cui si aggiungono 39 impianti di incenerimento e 12 impianti industriali che effettuano il co-incenerimento dei rifiuti urbani.

così, una posizione di vantaggio rispetto ad altre aziende che, con trasparenza ed onestà, affrontano tutti gli oneri previsti dalle disposizioni di legge.

Al centro dei traffici, pertanto, tendono a individuarsi, aziende che, pur se non riconducibili a specifiche consorterie, operano nel settore con condotte dolose finalizzate ad incrementare i profitti attraverso il fraudolento contenimento dei costi di smaltimento dei rifiuti trattati.

L'ampia remuneratività dell'illecito ambientale presta il fianco all'inserimento, nella lunghissima filiera, anche di aziende di settore appositamente costituite e rapidamente condotte al fallimento, il cui scopo, anche in questo caso, è quello di massimizzare gli introiti, soprattutto attraverso l'abbassamento del livello di qualità del servizio e la realizzazione di condotte funzionali all'evasione fiscale. Ciò produce, ancora una volta, un forte vantaggio competitivo e, quindi, un solido posizionamento nel settore a discapito dei concorrenti che operano legalmente: notevole per questi ultimi è il danno economico connesso ai mancati introiti e la perdita di competitività; grave, quindi, la distorsione delle regole del mercato.

I produttori "pubblici" di rifiuti, a loro volta, giustificano comportamenti omissivi o violazioni di legge con la necessità e l'urgenza che a volte accompagna i provvedimenti amministrativi in materia di rifiuti. In particolare, gli enti locali sovente appaiono mossi dalla esigenza di trovare la soluzione più sollecita alla questione dello smaltimento dei rifiuti, sia per risolvere conflitti sociali sia per ovviare a esposizioni di responsabilità politica o amministrativa.

Quasi sempre, imprese senza scrupoli si avvalgono di **società di intermediazione**, incaricate di individuare soluzioni convenienti per lo smaltimento dei rifiuti. Tutto ciò anche all'estero, offrendo un servizio alternativo a quello legale che punta all'abbattimento dei costi, soprattutto attraverso la declassificazione solo *cartolare* (cd. *giro-bolla*), con la predisposizione cioè di falsa documentazione di accompagnamento, attestata da figure professionali compiacenti, come gli **analisti chimici**.

Si tratta di figure rilevanti, a volte con il ruolo di consulenti, altre come responsabili tecnici presso gli impianti loro collegati che, rilasciando falsi certificati, concorrono nel *declassificare* i rifiuti per renderli compatibili alla riutilizzo, ad esempio come materiale per interventi di ricomposizione ambientale o per essere sversati come concime nei terreni agricoli. Inoltre, la certificazione alterata serve anche a rendere i rifiuti compatibili con le autorizzazioni possedute dagli autotrasportatori, dagli impianti di stoccaggio e dagli smaltitori.

La *declassificazione* del rifiuto comporta, inoltre, la sottrazione al fisco di rilevanti importi, in relazione al pagamento

della cd. *ecotassa* (tributo regionale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi¹⁶⁸⁹), previsto in misura ridotta. Il meccanismo di declassificazione consente, pure, alle imprese di disporre di ulteriori capitali fuori bilancio da destinare ad altre attività illecite. È evidente, quindi, come la pericolosità sociale prodotta dal traffico illecito di rifiuti si rinvenga in un duplice danno all'Erario pubblico, non solo in termini di mancato versamento della *ecotassa*, ma anche di ricaduta sull'intera collettività dovuta all'innalzamento dei costi per la bonifica dell'ambiente deturpato o inquinato. Nel traffico illecito di rifiuti emerge costantemente anche la necessità per l'imprenditore disonesto di giustificare contabilmente il trattamento di un rifiuto in realtà mai effettuato. Per tale ragione tra i reati "satellite" del traffico illecito di rifiuti non è inusuale riscontrare anche le false fatturazioni per operazioni inesistenti.

In sintesi, la fase dell'illecito smaltimento, nell'ambito del ciclo illegale dei rifiuti, viene perlopiù gestita da grandi imprese, che tendono ad avvalersi di "intermediari", sia nella fase di acquisizione dei rifiuti dalle ditte che si occupano della raccolta, sia in quella del trasferimento verso altre aree del Paese e all'estero.

Quando l'illecito non è generato all'origine¹⁶⁹⁰, si concretizza nelle fasi successive, in particolare nel trasporto e nello stoccaggio: quando i rifiuti vengono gradualmente "privati" della pericolosità sia attraverso la simulazione di operazioni di trattamento e recupero, sia attraverso la falsificazione di documenti di trasporto e dei certificati di analisi.

Indispensabili sono le complicità degli **autotrasportatori**, che più degli altri sono a conoscenza di tutto l'*iter* dei rifiuti. Le società di trasporto agiscono su commissione degli intermediari, con cui non di rado purtroppo condividono la falsificazione *cartolare* dei documenti di accompagnamento (il citato *giro-bolla*). Il trasporto rappresenta sicuramente il segmento più sensibile all'infiltrazione criminale della filiera, perché costituisce il "ponte" tra le diverse fasi della gestione dei rifiuti: dalla produzione/raccolta, allo stoccaggio intermedio, sino allo smaltimento finale, che sia legale o illecito.

Nella filiera illegale gioca un ruolo importante anche il **sito di stoccaggio**, funzionale al *declassamento cartolare* dei rifiuti con la sostituzione della documentazione di accompagnamento e l'attribuzione di un diverso codice CER. In questi casi gli autotrasportatori non scaricano o, addirittura, non transitano per il sito medesimo. Assai sensibile è anche la fase finale dello **smaltimento**, atteso che tendono a rinvenirsi siti non autorizzati al tratta-

¹⁶⁸⁹ Legge n. 549/1995. Si tratta di un tributo previsto per favorire la minore produzione di rifiuti ed il loro recupero, da versare alla regione in cui ha sede l'impianto di stoccaggio definitivo. Secondo il Rapporto Legambiente-Edizione 2019, che cita dati della Guardia di finanza: "Nei confronti di operatori di rifiuti, tra il 2015 ed il 2018 sono stati contestati quasi 500 milioni di euro di maggiori imponibili e 126,5 milioni di euro di IVA non versata. Sono stati denunciati 209 soggetti per reati di utilizzo ed emissione di fatture false, e sequestrati 32,5 milioni di euro. Per quanto riguarda i controlli sull'*ecotassa*, il tributo da versare per lo smaltimento in discarica di rifiuti solidi, negli ultimi quattro anni la Guardia di finanza ha recuperato oltre 56 milioni di euro evasi".

¹⁶⁹⁰ L'illecito è all'origine quando, ad esempio, il produttore consegna i rifiuti a ditte che praticano un prezzo conveniente senza verificarne l'affidabilità, ovvero dichiara una produzione inferiore a quella reale, destinando la differenza al mondo illegale o smaltendola clandestinamente nell'ambiente.

mento di determinate tipologie di rifiuti (quali le cave dismesse o aree di interrimento) ove i rifiuti vengono letteralmente *tombati*. Alla luce delle investigazioni condotte nel settore dalle Forze di polizia, è ipotizzabile che, nel tempo, alcune manifestazioni popolari di dissenso contro la costruzione, nel territorio campano, di siti per lo smaltimento dei rifiuti, possano avere avuto registi occulti contigui alle associazioni camorristiche che si sarebbero adoperate per mantenere lo stato emergenziale delle aree di influenza per continuare a lucrare nell'illecito traffico.

Dall'analisi delle indagini svolte sul territorio nazionale negli ultimi anni, emerge il tentativo della criminalità organizzata di acquisire gli **appalti per il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani** (prima fase del *ciclo dei rifiuti*), nonché di acquisire le attività di bonifica dei siti. Particolarmente aggressivi si sono rivelati i tentativi di condizionamento delle procedure di appalto attraverso le intimidazioni in danno di imprese concorrenti, ma anche attraverso accordi e relazioni con esponenti delle istituzioni locali e del mondo imprenditoriale. Quando, invece, l'intervento mafioso si è realizzato nella fase di esecuzione del rapporto contrattuale, i sodalizi hanno imposto alle imprese aggiudicatrici del servizio di raccolta e smaltimento l'assunzione di manodopera, l'affidamento di attività connesse al *ciclo dei rifiuti* ad imprese riconducibili alle organizzazioni criminali o il versamento di quote estorsive per evitare il danneggiamento ritorsivo dei mezzi d'opera¹⁶⁹¹.

Tutto ciò ha talvolta consentito quasi un regime di monopolio nei servizi di rimozione e trasporto da parte di imprese direttamente controllate dalla criminalità organizzata: da vittime gli imprenditori sono divenuti "soci" delle compagini mafiose, acquisendo benefici in termini di volume di affari.

Una volta acquisita un'autonoma capacità imprenditoriale, le associazioni mafiose si sono proposte esse stesse, con nuove società appositamente costituite, quali vere e proprie "imprese mafiose" di settore, in grado di gestire ogni aspetto del *ciclo dei rifiuti*, affidate a prestanome che - come raccomandato da uno dei soggetti monitorati nell'ambito della recentissima operazione "*Feudo*"¹⁶⁹² della DDA di Milano - "*devono essere candidi*".

¹⁶⁹¹ Seppur risalente nel tempo, si rammentano, a titolo esemplificativo, gli esiti dell'operazione "*Munda mundis*", conclusa dalla Polizia di Stato il 23 febbraio 2007, a Gela (CL), con l'arresto di 13 affiliati a *Cosa nostra* (clan RINZIVILLO ed EMMANUELLO) ed alla *stidda* gelese, un tempo antagonisti, per il reato di estorsione aggravata. Le indagini avevano fatto luce su un collaudato sistema di estorsioni, dal 1996 al 2007, in danno di diverse imprese aggiudicatrici di appalti per lo smaltimento e la gestione di rifiuti comunali, per un importo di circa 18 milioni di euro annui. Inizialmente, a riscuotere il "pizzo" sui rifiuti era la sola *stidda*, che riscuoteva da ogni imprenditore la somma di 60 milioni di lire all'anno, in 12 rate mensili. Nel 1998 si era aggiunta anche *Cosa nostra* e le rate mensili aumentarono alla somma di 10 milioni di lire. Dal 2001 il pizzo salì a 35 milioni di lire al mese e poi a 18 mila euro al mese, suddiviso in due rate da 9 mila euro cadauna. Le somme da versare venivano ripartite in quote differenti per ognuno degli imprenditori aderenti all'Associazione temporanea di imprese che curava, all'epoca, il *ciclo dei rifiuti* a Gela.

¹⁶⁹² OCCO n. 13827/18 RGNR DDA-12502/18 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale Milano. L'inchiesta sarà più avanti ampiamente descritta.

È questo il contesto in cui si inserisce l'azione preventiva delle Prefetture in tema di documentazione antimafia¹⁶⁹³, con il necessario supporto della delle Forze di polizia territoriali e della DIA, il cui Osservatorio Centrale degli Appalti pubblici (OCAP) riesce a svolgere attività di monitoraggio nei confronti di aziende operanti nel settore della gestione dei rifiuti, il cui esito viene partecipato ai Prefetti competenti per l'adozione di eventuali provvedimenti interdittivi.

c. L'incendio dei rifiuti

Nelle regioni a tradizionale insediamento mafioso, così come nel resto del Paese, in parallelo all'azione delle *ecomafie* si manifestano *crimini ambientali diffusi*. Si tratta di condotte occasionali lesive per l'ambiente, riconducibili ad azioni individuali, addebitabili ad una resistenza da parte di taluni cittadini alle regole civiche basilari, ma anche ad una "insofferenza" verso situazioni di mala gestione che, a livello locale, provocano stati di *emergenza*, con disagi alla popolazione, gravi danni ambientali e una serie di negative ricadute anche per la salute delle persone¹⁶⁹⁴. In tal senso, la cd. *Terra dei fuochi* - di cui più avanti si tratterà più avanti - costituisce una drammatica testimonianza.

Negli ultimi anni, peraltro, sono stati registrati anche in altre aree incendi di natura dolosa, o comunque sospetta, in danno di impianti di raccolta di rifiuti, spesso abusivi, la cui incidenza - come evidenziato dalle analisi effettuate dal Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale - è risultata sintomatica di una diffusa speculazione criminale nel *business* dei rifiuti.

La delicata situazione è stata oggetto di approfondimento da parte della "Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati", nella relazione concernente "Il fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti" (gennaio 2018). I dati analizzati per il triennio 2015-2017 evidenziano che il 47,5% degli incendi si è verificato al nord (57), il 16,5% al centro (31), il 23,7 al sud (27) ed il 12,3% nelle isole (15, tutti in Sicilia). Nel 2018, invece, si sono registrati ulteriori 32 eventi analoghi al nord, 6 al centro, 17 al sud e 5 nelle isole (4 in Sardegna ed 1 in Sicilia)¹⁶⁹⁵.

¹⁶⁹³ Ai sensi dell'art. 84 del D. Lgs. n. 159/2011, recante "Codice delle leggi antimafia".

¹⁶⁹⁴ Sono principalmente da attribuire a tali condotte i cumuli di immondizia abbandonati in luoghi pubblici (strade secondarie, piazzole di parcheggio, aree boschive o comunque poco frequentate, etc.). Nella maggior parte dei casi si tratta di rifiuti solidi urbani-RSU, talvolta, in alcuni territori, da collegare anche all'abusivismo edilizio. I proprietari degli immobili abusivi, non censiti ed accatastati, infatti, non vengono raggiunti dalla filiera organizzata per la raccolta degli RSU e quindi periodicamente abbandonano la spazzatura, indifferenziata; gli accumuli di rifiuti vengono poi ciclicamente dati alle fiamme per ricreare spazi di deposito, con conseguente inquinamento. In questo modo due distinti fenomeni di illegalità, *abusivismo edilizio* e *criminalità ambientale* risultano collegati.

¹⁶⁹⁵ Nelle conclusioni, la Commissione parlamentare analizza il contesto in cui si sono verificati gli incendi e riassume le seguenti criticità riscontrate: *la fragilità degli impianti, spesso non dotati di sistemi adeguati di sorveglianza; la rarefazione dei controlli sulla gestione che portano a situazioni di*

L'analisi degli eventi, coniugata con gli esiti di numerose indagini, soprattutto in Lombardia induce a ritenere che il fenomeno sia da ricondursi, alla necessità di smaltire grandi quantità di rifiuti da parte di aziende pregiudicate, operanti, in tutto o in parte, abusivamente. A volte, emerge anche l'azione di aziende di settore che, dopo avere acquisito "sottocosto" i rifiuti dalle società di raccolta, li smaltiscono senza il preventivo trattamento previsto dalle autorizzazioni, in capannoni abbandonati, poi dati alle fiamme. Tutto ciò, come detto, per massimizzare gli introiti o celare, attraverso la distruzione degli scarti di lavorazione, produzioni non dichiarate.

La vorticiosa ripetizione di simili condotte, strettamente connessa agli incendi, richiede - come emerge anche dalle analisi del Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale - una continua ricerca di capannoni industriali in disuso, al cui interno "stipare" migliaia di tonnellate di rifiuti di cui disfarsi con ogni mezzo.

Talvolta, ci si avvale anche di imprenditori titolari di impianti autorizzati, utilizzati per acquisire commercialmente le commesse sui rifiuti, poi smaltiti abusivamente come rifiuto *tal quale*¹⁶⁹⁶, in capannoni dismessi dislocati principalmente in Piemonte, Lombardia e Veneto. Quelle che diventano di fatto delle vere e proprie discariche abusive costituiscono delle *bombe ecologiche*, i cui futuri costi di smaltimento ricadranno interamente sulla collettività.

In altre zone del territorio nazionale, soprattutto al sud, gli incendi non di rado sono appiccati per agevolare e mantenere la situazione di *emergenza* che "obbliga" le pubbliche amministrazioni ad intervenire con affidamenti diretti (senza cioè gare d'appalto) ovvero per prorogare contratti in scadenza, come più volte emerso in attività di indagine.

Quale causa da non sottovalutare vi è la recente chiusura del mercato della Cina in relazione all'esportazione, dall'Europa verso quel Paese, di imballaggi (plastica, carta, metalli) e materiali riciclabili in genere. Ciò ha comportato un evidente intasamento dei magazzini delle ditte operanti nel settore. Contestualmente, rilevano anche gli effetti dell'eliminazione, secondo determinati parametri, dei *vincoli di bacino* per i rifiuti urbani e assimilabili¹⁶⁹⁷ (D.L. n. 133/2014). L'effetto combinato delle predette circostanze ha di fatto comportato il riversarsi sul mercato di enormi quantitativi di rifiuti, che rappresentano un'opportunità di guadagno, e l'aumento degli incendi cd. "liberatori"¹⁶⁹⁸ dei siti di stoccaggio, autorizzati o abusivi.

sovraccarico degli impianti e quindi di incrementato pericolo di incendio; la possibilità, determinata da congiunture nazionali e internazionali (es. difficoltà di reperire siti di stoccaggio in Italia ed all'estero ovvero inadeguatezza in materia della legislazione di alcuni Paesi esteri) di sovraccarico di materia non gestibile, che quindi dà luogo a incendi dolosi "liberatori"; la natura degli impianti e lo svolgimento in essi di attività pericolose, che richiedono una prevenzione coordinata che abbia riguardo al rilascio delle autorizzazioni in materia ambientale, alla certificazione antincendio - e al loro rinnovo - nonché a controlli non solo documentali ma anche fisici degli impianti, numericamente adeguati.

¹⁶⁹⁶ Rifiuto dal quale non sono state selezionate a monte le diverse frazioni (organica, riciclabile e recuperabile).

¹⁶⁹⁷ Peraltro oggetto di un intervento del TAR del Lazio, che all'uopo ha interessato la Corte di Giustizia Europea per verificarne la conformità).

¹⁶⁹⁸ Il fenomeno, inizialmente connesso al solo ciclo dei rifiuti industriali, ha progressivamente interessato i centri di trattamento impiegati nella filiera di gestione dei rifiuti solidi urbani.

d. Le rotte, nazionali ed internazionali

Le indagini degli ultimi tempi portano a ritenere superate le tradizionali rotte e la vulgata per cui i flussi di rifiuti vanno dal nord “produttivo” al sud “discarica”.

Sin dagli anni '80, come anche dichiarato da diversi collaboratori di giustizia, è stato costantemente osservato lo spostamento di ingenti quantitativi di rifiuti, anche pericolosi, dal nord al sud del Paese, spesso in violazione del divieto di esportazione transregionale. Erano di tutta evidenza i traffici e gli smaltimenti illegali di immondizia che vedevano coinvolte soprattutto regioni come Lombardia e Veneto, zone di procacciamento dei rifiuti, da trasferire verso aree a più alta presenza criminale, dove, nel tempo, il pattume è stato interrato in cave abusive od immesso in discariche non autorizzate a riceverlo, con il *placet* delle organizzazioni mafiose locali.

Successivamente le rotte del traffico illegale hanno interessato la direttrice nord-nord: pure nel settentrione, infatti, i rifiuti sono smaltiti in discariche non autorizzate: spesso cave sulle quali, una volta ricoperte, vengono, non di rado, praticate colture.

Numerose sono state le inchieste giudiziarie che negli ultimi anni hanno poi confermato come le consorterie mafiose, soprattutto quelle calabresi, invertendo la direttrice, hanno proiettato il traffico illecito di rifiuti al di fuori dei territori di elezione, verso il nord Italia.

Sul punto, un contributo eloquente è giunto da un Procuratore Aggiunto della Repubblica di Brescia¹⁶⁹⁹ ha evidenziato come si sia registrata un'inversione di flusso dei rifiuti illeciti, dal sud risalgono al nord ove vengono smaltiti senza alcuna contestazione da parte dei responsabili tecnici degli impianti stessi “...nel senso che dal sud al nord viene effettuata questa attività di illecito trattamento e di illecito commercio, che ha fatto divenire Brescia e le zone limitrofe, a mio modo di vedere, una nuova Terra dei fuochi...”. Il fenomeno non sarebbe però necessariamente collegato ad ambiti di criminalità organizzata, atteso che “...abbiamo notato... che l'aspetto qualificante di molte imprese operanti nel settore è quello per cui, ormai, si può fare a meno per certi aspetti di rivolgersi obbligatoriamente a criminalità organizzate di stampo 'ndranghetistico e camorristico... È diventato un modo callido e «intelligente» di fare impresa da parte di alcuni operatori del settore. Io lo definisco... un reato di impresa, dove l'imprenditore del nord ha imparato come fare da solo, in modo autarchico... ha imparato a far ciò senza rivolgersi a esterni, ma mettendo in essere una serie di attività in proprio per la gestione dell'illecito trattamento. Questo è molto importante perché si mettono in essere una serie di attività che consentono un'indipendenza, un'autonomia, che non ha confini e non ha paragoni nell'ambito di altri soggetti imprenditoriali. Per questo è importante avere contestato e cominciare a contestare i reati associativi e la norma 231¹⁷⁰⁰, proprio per colpire più efficacemente questo fenomeno...”.

¹⁶⁹⁹ Dott. Sandro Raimondi nell'audizione dinanzi alla “Commissione Parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti” del 2017.

¹⁷⁰⁰ Decreto Legislativo 231/2001 sulla responsabilità amministrativa da reato delle società e degli Enti.

Un ulteriore momento evolutivo per le rotte dei traffici di rifiuti emerge nella recentissima inchiesta “Feudo” della DDA di Milano, più avanti ampiamente descritta: il gruppo criminale monitorato, con interessi anche oltre confine, aveva acquisito nel settore un livello di “professionalità” tale da permettere l’immediata rimodulazione della destinazione finale dei carichi illegali di immondizia: dalla Lombardia e, per il tramite di compiacenti ditte di autotrasporto e di stoccaggio campane, verso la Calabria, ove venivano interrati in cave abusive.

Per quanto concerne il trasferimento all’estero dei rifiuti, il circuito legale monitorato dai dati dell’ISPRA ha visto, nel corso del 2017, l’esportazione dall’Italia di circa 355 mila tonnellate di rifiuti del circuito urbano, di cui solo 271 tonnellate rifiuti pericolosi, costituiti esclusivamente da “vernici, inchiostri, adesivi e resine”, prodotti in Piemonte e in Veneto, destinati al Portogallo ed alla Polonia¹⁷⁰¹. Rispetto al 2016, si è assistito ad una diminuzione del totale esportato, pari al 18,1%. Negli anni 2016-2017, l’Austria, con circa 99 mila tonnellate¹⁷⁰², e l’Ungheria, con oltre 46 mila tonnellate, sono stati i Paesi ove sono confluite le maggiori quantità di rifiuti urbani, rispettivamente il 27,8% e il 13,1% del totale esportato.

Per quanto concerne, invece, il circuito illegale del trasferimento all’estero, è necessario inquadrare la problematica in un’ottica globalizzata e fortemente influenzata dalle regole della domanda e dell’offerta, che vedono i Paesi più industrializzati del pianeta attivare floride rotte commerciali verso aree che garantiscono una maggiore recettività dei rifiuti per una serie di motivazioni, non ultima la presenza di una normativa ambientale non adeguata, o addirittura assente, e controlli doganali scarsi.

Secondo le analisi del Comando Carabinieri Tutela Ambiente, corroborate dalle indagini concluse negli ultimi anni, “...l’enorme quantità di rifiuti prodotti in Italia e l’elevato costo delle operazioni di gestione degli stessi inducono taluni imprenditori a procedere al loro smaltimento esportandoli illecitamente all’estero o, attraverso complessi giri di documentazione, “pulendoli” mediante la fittizia esportazione e reimportazione. Le spedizioni all’estero, se da un lato rappresentano la soluzione per recuperare determinate tipologie di rifiuti laddove non possibile in Italia, dall’altro causano elementi distorsivi sulle matrici economiche di riferimento nazionale. Infatti, destinando in impianti esteri tipologie di rifiuti che ben

¹⁷⁰¹ L’Italia è anche Paese importatore di rifiuti. Nel 2017, secondo i dati dell’ISPRA, le importazioni di rifiuti del circuito urbano hanno riguardato circa 213 mila tonnellate, di cui solo 809 tonnellate sono rifiuti pericolosi. Il Paese da cui proviene il maggior quantitativo di rifiuti urbani è la Svizzera, con circa 72 mila tonnellate, corrispondente al 33,6% del totale importato; seguono la Francia con il 19,7% del totale e la Germania con il 15,2%. I rifiuti urbani provenienti dalla Svizzera sono costituiti essenzialmente da rifiuti di “imballaggi in vetro”, circa 46 mila tonnellate, destinate ad impianti di recupero e lavorazione, situati perlopiù in Lombardia; seguono i rifiuti di “abbigliamento”, pari a oltre 12 mila tonnellate, destinati in massima parte in Campania, presso aziende di abbigliamento che ne effettuano il recupero.

¹⁷⁰² Dei quali - sempre secondo il Rapporto dell’ISPRA - l’Italia ha esportato in Austria circa 51 mila tonnellate di “rifiuti urbani indifferenziati”, prodotti dalla città di Roma e stoccati nell’impianto di TMB di via Salaria. Tale tipologia di rifiuto, avviato a smaltimento, costituisce la quota preponderante del quantitativo esportato in Austria, rappresentando il 51,2% del totale; il 26,8% è invece costituito da “Combustibile Solido Secondario” - CSS - (codice 191210), oltre 26 mila tonnellate, recuperate sotto forma di energia.

potrebbero essere trattate in Italia, si incide profondamente sulla proiezione di sviluppo economico delle società che operano nel settore. Nello scenario delineato non va sottovalutato che spesso tale fenomeno si associa al fatto che in taluni contesti esteri si adottano attività di trattamento meno eco efficienti supportate da una legislazione più flessibile (dumping ambientale) rispetto a quella nazionale.”. Le operazioni di controllo sulle società attive nel settore transfrontaliero hanno riscontrato reati concernenti la gestione illecita dei rifiuti, l'errata tenuta del registro di carico/scarico rifiuti ed il traffico illecito di rifiuti. È emerso un consistente *export* di rifiuti dall'Italia verso diversi Paesi esteri le cui sedi ricadono per la maggior parte nel territorio europeo. Peraltro, il già citato divieto di importazione sancito dalla Cina¹⁷⁰³, a partire dal 1 gennaio 2018, riguardante 24 tipologie di rifiuti (il cui esempio è stato seguito dall'Italia e da numerosi Paesi del sud-est Asiatico), ha fatto registrare un cambiamento di rotte, con il coinvolgimento di porti come quello di Ancona (per i Paesi Balcanici e l'Ucraina), Livorno e Genova (per i Paesi del Maghreb e dell'Africa centrale). Tra le tipologie di rifiuti, che alle dogane vengono normalmente presentati come materie prime o sottoprodotti, vi sono soprattutto plastica e gomma.

Va detto che in Europa la pericolosità del fenomeno criminale è molto avvertito. Di primaria importanza è la cooperazione internazionale, per lo sviluppo di indagini che presentano proiezioni in territori esteri, siano essi di transito o ricezione del rifiuto. La cooperazione internazionale di polizia attraverso l'agenzia EUROPOL e l'alimentazione dell'Analysis Project ENVICRIME, appositamente creato quale *data-base* di analisi per i reati ambientali, è fondamentale per il contrasto dinamico dei crimini anche su scenari transnazionali.

¹⁷⁰³ Numerose sono le indagini che negli anni hanno evidenziato la direttrice Italia-Cina per il traffico illecito di rifiuti, oggi ridimensionato. A tal proposito, si segnala la recente operazione “*Cannibal Cars*” (OCCC n. 9592/14 DDA Mod 21-659/15 RG GIP emessa dal GIP del Tribunale di Bari), eseguita il 12 febbraio 2018, a Ruvo di Puglia (BA), dai Carabinieri Forestali di Bari con l'esecuzione di misure cautelari nei confronti di 3 soggetti (su un totale di 10 indagati), ritenuti responsabili di gestione illecita di ingenti quantitativi di rifiuti speciali pericolosi (costituiti da veicoli e automezzi pesanti “fuori uso” e/o parti di essi), traffico organizzato di rifiuti e spedizione transfrontaliera di rifiuti (reati commessi dal 2013 al 2017). L'indagine ha ricostruito come, attraverso società condotte abusivamente e documentazione falsa, un cittadino egiziano e due italiani dissimulavano spedizioni transfrontaliere per la commercializzazione di mezzi usati, realizzando un illecito traffico internazionale di rifiuti speciali, anche pericolosi, attraverso le dogane di Bari, Brindisi, Salerno, Napoli, Marina di Carrara, Livorno, Savona, La Spezia, Genova, Trieste, Chioggia, Padova, con svariate destinazioni in Asia ed Africa (Emirati Arabi, Giordania, Afghanistan, Arabia Saudita, Burkina Faso, Egitto, Etiopia, Ghana, Iran, Iraq, Libia, Libano, Marocco, Nigeria, Niger, Somalia, Togo, Tunisia, Siria). In tale contesto è stato eseguito anche il sequestro per equivalente dei beni delle società coinvolte per un valore pari all'ammontare del profitto illecito, complessivamente quantificato in circa un milione e settecentomila euro.

e. Criticità gestionali nel ciclo dei rifiuti e condizionamento della Pubblica Amministrazione

Il posizionamento criminale, mafioso e non, in tale settore illecito trova un forte alleato nella oggettiva complessa situazione gestionale del *ciclo dei rifiuti*. La filiera, eccessivamente dilatata, evidenzia nel suo complesso aspetti di innegabile criticità che inevitabilmente finiscono per agevolare l'infiltrazione criminale. In termini generali, le criticità possono essere ricondotte: all'insufficienza/inesistenza di strutture adatte al completamento del ciclo di gestione (riciclo e/o smaltimento); alla conseguente entità dei costi di smaltimento; ad asimmetrie nell'impiantistica tra i diversi territori; allo sfruttamento rapace di tutte le opportunità di arricchimento offerte da un sistema nel complesso non efficiente (fatta eccezione per alcune virtuose aree territoriali virtuose).

Una filiera, quella legale, particolarmente lunga e tortuosa, che costringe il rifiuto ad una forte "mobilità" sul territorio, dal momento della produzione allo smaltimento.

Si tratta, come già detto, di un settore ampio e particolarmente remunerativo per le organizzazioni criminali, che riguarda l'intera filiera, dalla raccolta, al trasporto e al trattamento di grandi quantità di rifiuti solidi urbani-RSU e di rifiuti speciali. Un "mercato" in ulteriore espansione che si avvantaggia del fatto che non sono necessarie particolari competenze, né la disponibilità di impianti e macchinari ad elevato contenuto tecnologico per la trasformazione delle materie di scarto.

La perdurante *emergenza* che in alcune aree del Paese condiziona ed ostacola una corretta ed efficace gestione del *ciclo dei rifiuti* vede tra le sue cause certamente l'assenza di idonei impianti di smaltimento che dovrebbe consentire l'autosufficienza a livello regionale.

Sembra di poter evidenziare che, laddove esiste un ciclo integrato dei rifiuti, grazie ad un parco impiantistico sviluppato, viene ridotto significativamente l'utilizzo delle discariche, mentre vi sono ancora Regioni ove il piano impiantistico risulta inadeguato o inesistente (ad esempio la Sicilia). Se gran parte delle Regioni settentrionali si sono dotate di idonee strutture in grado di garantire l'intera esecuzione del ciclo, altre del centro-sud non si sono adeguate alla normativa di settore. Significativa, ad esempio, la mancata realizzazione di termovalorizzatori¹⁷⁰⁴ (impianti di incenerimento con recupero di energia) ed il mancato potenziamento delle ulteriori infrastrutture necessarie, a monte, per il riciclo di materia e la stabilizzazione della trattazione organica. Tale situazione ha inevitabilmente determinato l'allungamento della filiera ed il mancato compimento del ciclo di gestione, demandando lo smaltimento di quasi tutti i RSU al conferimento in discarica che avviene quasi sempre dopo un farraginoso e dispendioso *iter* di trattamento e trasporto¹⁷⁰⁵.

¹⁷⁰⁴ I termovalorizzatori realizzati sul territorio nazionale sono: 13 in Lombardia, 8 in Emilia Romagna, 3 in Veneto, 1 in Trentino Alto Adige, 1 in Friuli Venezia Giulia, 2 in Piemonte, 0 in Liguria, 5 in Toscana, 1 nelle Marche, 2 nel Lazio, 1 in Molise, 1 in Campania, 1 in Basilicata, 2 in Puglia, 0 in Sicilia, 2 in Calabria e 2 in Sardegna.

¹⁷⁰⁵ Cfr., ad esempio, il dossier Legambiente-Sicilia *"Impianti Rifiuti in Sicilia - Dall'emergenza all'autosufficienza per la rivoluzione circolare"* - Ed. maggio 2019 - capitolo 2 *"Capacità impiantistica per il RUR"*.

Il ricorso alle sole discariche presenta anche relevantissime criticità correlate alla saturazione dei siti con risvolti che, nel futuro – senza idonei definitivi interventi – potrebbero essere drammatici per la salute pubblica. Emblematica la situazione di Bellolampo (PA)¹⁷⁰⁶, che vive una situazione di emergenza dall'estate del 2018 a causa del riempimento dell'impianto e la conseguente necessità di trasferimento dei rifiuti in altre discariche, facendo tra le altre cose lievitare i costi dello smaltimento. Una situazione di criticità constatata anche dai Carabinieri del NOE, che nel mese di giugno 2019 hanno constatato un accumulo di circa 2.000 tonnellate di rifiuti in eccesso ammassate accanto agli impianti di pretrattamento.

È questo il contesto in cui più sovente avviene l'infiltrazione ed il condizionamento della Pubblica Amministrazione. Le consorterie mafiose cercano, in particolare, di penetrare quelle "zone grigie" in cui subentra un principio di "mutua assistenza". Ciò consente alle mafie di accaparrarsi concessioni o appalti per la fornitura di beni e servizi o per la gestione delle discariche, in cambio di "favori" di vario genere, elargiti a politici o a funzionari pubblici.

Qui si realizza il circuito perfetto mafia – corruzione.

Un aspetto particolare del fenomeno - ampiamente esplorato dalle indagini degli ultimi anni - attiene, infatti, alle irregolarità nella gestione delle procedure di affidamento dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti da parte degli Enti locali. Il Presidente dell'ANAC, nella sua audizione del 30 gennaio 2019 davanti alla *"Commissione Parlamentare di Inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad essi correlati"*, ha riferito che *"le più diffuse anomalie riscontrate"* afferiscono proprio alla fase della programmazione del servizio, ad esempio con il ricorso ad ordinanze emergenziali e l'uso distorto dell'*"in house providing"*, in luogo delle ordinarie modalità di approvvigionamento del servizio con gara di evidenza pubblica. Altre anomalie possono riguardare l'espletamento delle procedure di affidamento, con ripetute proroghe e rinnovi, il ricorso ad ordinanze contingibili ed urgenti, la scarsa partecipazione alle gare (rispetto alla quale, in alcuni casi, si possono ipotizzare anche accordi collusivi tra le poche imprese offerenti). Infine le irregolarità possono riguardare la fase dell'esecuzione, con livelli di qualità del servizio, difformi rispetto alle previsioni contrattuali o la concessione di servizi in subappalto non previsto o non palesato.

Le anomalie evidenziate nel settore dei rifiuti, frutto di *mala gestio* da parte degli enti pubblici, costituiscono parte integrante di molti provvedimenti di scioglimento emessi negli ultimi anni, ex art. 143 del Decreto Legislativo n. 267/2000.

¹⁷⁰⁶ Il sito che ospita la piattaforma impiantistica per il trattamento integrato dei rifiuti di Bellolampo è ubicato nell'omonima contrada del Comune di Palermo, distante circa 5 km dal centro abitato. Il bacino di utenza dell'impianto è costituito dalla città di Palermo e da alcuni comuni della provincia: gli abitanti serviti sono quasi un milione.

In proposito, il paragrafo G) del presente *Focus* presenta uno spaccato *ad hoc*, da cui si evince la necessità di adottare il provvedimento, quando è accertata la pressione della criminalità organizzata sul libero esercizio dell'azione amministrativa degli enti locali. Quando, cioè, emergono *“concreti, univoci e rilevanti elementi su collegamenti diretti o indiretti con la criminalità organizzata di tipo mafioso o similare”* ovvero *“forme di condizionamento degli stessi, tali da determinare un'alterazione del procedimento di formazione della volontà degli organi elettivi ed amministrativi e da compromettere il buon andamento o l'imparzialità delle amministrazioni comunali e provinciali, nonché il regolare funzionamento dei servizi ad esse affidati, ovvero che risultino tali da arrecare grave e perdurante pregiudizio per lo stato della sicurezza pubblica”*.

f. Il fenomeno sul territorio nazionale

Nell'esaminare il fenomeno sul territorio nazionale non si può prescindere dal ripercorrere le note vicende che negli ultimi decenni hanno afflitto la Campania, punto focale per i traffici illeciti di rifiuti, ove la *camorra* ha giocato un ruolo di primo piano.

Si passeranno poi in rassegna le altre matrici mafiose, non meno pericolose, localizzate nelle regioni cd. *“a rischio”* - Sicilia, Calabria, Puglia e, seppur in misura meno evidente, la Basilicata. Infine verrà tracciato un quadro di situazione delle aree territoriali del centro e del nord del Paese, magari non esaustivo, ma necessario per meglio comprendere l'estensione del fenomeno nella sua attualità.

L'esposizione comprenderà elementi di conoscenza desunti dalle informative antimafia adottate dalle Prefetture per impedire alla criminalità organizzata di acquisire commesse pubbliche anche nel settore dei rifiuti, provvedimenti che trovano il proprio fondamento logico-giuridico nell'esigenza di combattere efficacemente il fenomeno dell'inquinamento mafioso delle attività economiche. La loro adozione impone l'esclusione dalla contrattazione pubblica delle imprese che, in esito ad un giudizio prognostico di permeabilità alla criminalità organizzata di tipo mafioso, presentino collegamenti con ambienti malavitosi qualificati. In altre parole si tratta di atti amministrativi dotati di una forte incisività, dal momento che comportano l'esclusione dal circuito delle commesse pubbliche delle aziende risultate permeabili ai tentativi di infiltrazione mafiosa. In tale ambito, si è già fatto cenno alla *mission* specifica dell'Osservatorio Centrale degli Appalti pubblici (OCAP) della DIA, che svolge approfondite attività di monitoraggio nei confronti di aziende operanti nel settore della gestione dei rifiuti, partecipate ai Prefetti competenti per l'adozione di eventuali provvedimenti interdittivi.

(1) La Campania. Il ruolo primigenio nel traffico illecito di rifiuti

Un'analisi che voglia essere aderente al quadro situazionale odierno deve tenere conto di come il fenomeno sia nato e si sia sviluppato nel tempo: cosicché è indubbio che, la Campania, ancora oggi, riveste un ruolo di primogenitura nel traffico illecito di rifiuti.

Secondo i dati riportati nel Rapporto *"Ecomafia 2019. Le storie e i numeri della criminalità ambientale in Italia"*, realizzato da Legambiente e pubblicato lo scorso mese di luglio, la Campania è la regione che guida la classifica dell'illegalità nel *ciclo dei rifiuti*: su un totale pari al 47% delle infrazioni a livello nazionale, rilevate dalle Forze di Polizia nelle quattro regioni a rischio, si trova al primo posto, con 1.589 infrazioni su 3.756.

In Campania i primi sguardi su un fenomeno all'epoca ancora tutto da esplorare si aprirono agli inizi degli anni '90, con l'operazione *"Adelphi"* (marzo 1991), condotta dai Carabinieri e coordinata dalla Procura della Repubblica di Napoli. L'inchiesta era nata a seguito del ricovero presso l'ospedale Cardarelli di un autotrasportatore rimasto contaminato da sostanze tossiche fuoriuscite da uno dei 571 fusti che trasportava, diretti a una discarica abusiva situata tra i comuni napoletani di Qualiano e Villaricca. Già allora le indagini evidenziarono che proprio nel triangolo tra Giugliano, Villaricca e Qualiano era stato siglato un accordo tra imprenditori, *camorra* e politici per la gestione illegale dello smaltimento dei rifiuti. Sempre in quell'operazione si faceva riferimento alle *"lettere liberatorie"* di un assessore all'Ambiente della Provincia, ritenute *"...il primo, indispensabile, atto di una vasta gamma di meccanismi truffaldini..."*, in base alle quali qualsiasi discarica campana venne autorizzata a ricevere rifiuti extraregionali, ponendo le premesse per il disastro ambientale degli anni successivi.

L'allarme rifiuti in Campania ebbe inizio nel 1994, ufficializzato da un decreto dell'11 febbraio di quell'anno con il quale venne dichiarato lo *"stato di emergenza"* nella Regione e conferito all'allora Prefetto di Napoli il ruolo di *"Commissario Straordinario"*, con il compito principale di requisire le discariche abusive ed avviare lo smaltimento in siti pubblici. Soltanto nel 1997 la Regione si dotava di un Piano di smaltimento che prevedeva la realizzazione di 7 impianti per la produzione di combustibile derivato dai rifiuti (CDR)¹⁷⁰⁷ e, per completare il ciclo, di due termovalorizzatori, ad Acerra (NA) e Santa Maria la Fossa (CE). La mancata costruzione dei due termovalorizzatori - è stato realizzato solo quello di Acerra, entrato in funzione nel 2009 - ha concorso ad aggravare il problema dello smaltimento perché accanto alla gestione ordinaria dei rifiuti giornalmente prodotti si è affiancato

¹⁷⁰⁷ A Caivano (NA), Tufino (NA), Giugliano in Campania (NA), Battipaglia (SA), Santa Maria C.V. (CE), Casalduni (BN) e Pianodardine (AV). Di frequente la realizzazione degli impianti di smaltimento è stata contrastata con eclatanti proteste e notevoli problemi per l'ordine e la sicurezza pubblica, con blocchi e presidi delle principali linee di comunicazione, ai quali non sono risultati estranei esponenti della criminalità organizzata, come accertato da attività inoinvestigative. Nel *"Rapporto Rifiuti Speciali-Edizione 2019"* dell'ISPRA, invece, risultano presenti i coinceneritori di Casalnuovo di Napoli (NA) e di Montefredane (AV), e gli impianti a motore endermico di Terzigno, Tufino (loc. Schiava), Giugliano in Campania (Masseria del Pozzo), Montefredane (AV) ed e Savignano Irpino (AV).

il problema dello smaltimento delle cd. *ecoballe*¹⁷⁰⁸, nel frattempo generate dagli impianti di produzione di CDR. L'esistenza di un solo termovalorizzatore da usare per la combustione del CDR ha determinato la necessità di ricorrere a "temporanei" siti di stoccaggio delle *ecoballe*. Tali siti sono stati individuati in aree, dislocate in tutta la Regione, prese in locazione da privati con contratti stipulati per periodi molto lunghi che hanno, di fatto, vanificato la transitorietà del provvedimento, in quanto non si prevedevano tempi certi per la rimozione delle *ecoballe* dai piazzali dove erano state immagazzinate. Il rischio, poi concretizzatosi, è stato quello di un vero e proprio scempio ambientale per la fuoriuscita del "percolato", a seguito della fermentazione dei rifiuti con il conseguente inquinamento del suolo, del sottosuolo e dell'aria, e successivi gravi problemi per la salute pubblica, in quanto, tra l'altro, le *ecoballe* non sarebbero risultate ecologiche, perché contenenti un rifiuto cd. *tal quale*, cioè non trattato. Questa gestione, dannosa per l'ambiente, ha, peraltro, garantito elevati guadagni ai proprietari dei terreni, percettori di un canone, alcuni dei quali, nel tempo, sono risultati gravati da precedenti. Secondo i dati del Comando Tutela Ambiente dei Carabinieri, tra il 2000 e il 2009, sono state stoccate circa 5.600.000 tonnellate di rifiuti. A partire dal 2015 la Regione ha approvato una serie di Piani Operativi finalizzati alla rimozione, trasporto, smaltimento e recupero energetico delle *ecoballe* presso impianti nazionali ed esteri: a seguito dell'esperimento delle gare comunitarie di aggiudicazione dei servizi, a settembre del 2018 ne risultavano ancora da smaltire circa 4.300.000 tonnellate¹⁷⁰⁹.

Più volte l'Italia è stata oggetto di procedure di infrazione in campo ambientale e della conseguente applicazione di sanzioni da parte della Corte di Giustizia dell'Unione europea per la sistematica violazione delle norme europee in tema di impatto ambientale, inquinamento atmosferico, conservazione della natura. Molti rilievi hanno riguardato la gestione dei rifiuti proprio in Campania e sono alla base delle motivazioni di una sentenza di condanna della Corte di giustizia (luglio 2015), che, avendo constatato la scorretta esecuzione di una precedente sentenza del 2010¹⁷¹⁰, ha imposto all'Italia il pagamento di una penalità di centoventimila euro per ogni giorno di ritardo nell'attuazione della sentenza del 2010, più una somma forfettaria di venti milioni di euro per le persistenti carenze rilevate nella gestione del *ciclo dei rifiuti*. Tale carenza, rileva la Corte, portata alla sua attenzione in più di venti cause, legittima l'adozione di una misura dissuasiva, come la condanna al pagamento di una cifra forfettaria¹⁷¹¹.

¹⁷⁰⁸ Termine che identifica cilindri di grosse dimensioni, in cui vengono compattati i rifiuti solidi urbani dei comuni, destinati ad essere bruciati nei termovalorizzatori, previa eliminazione delle parti non combustibili e delle materie organiche.

¹⁷⁰⁹ Dati del Comando Tutela Ambiente dei Carabinieri.

¹⁷¹⁰ Il 4 marzo 2010, la Corte di Giustizia aveva constatato che l'Italia non aveva adottato, per la regione Campania, tutte le misure necessarie per assicurare che i rifiuti fossero recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente: in particolare, non era stata creata una rete adeguata ed integrata di impianti di smaltimento, violando gli obblighi previsti dalla Direttiva europea N. 2006/12/CE del 5 aprile 2006.

A determinare le infiltrazioni della *camorra* nel *ciclo dei rifiuti*, oltre all'assenza, fino a un recente passato, di un'efficace legislazione di contrasto, ha contribuito:

- 1) una gestione in continua emergenza;
- 2) il mancato avvio a regime della raccolta differenziata, soprattutto nelle province di Napoli e Caserta;
- 3) i ritardi nella realizzazione di impianti di trattamento dei rifiuti e di inceneritori, sistemi che avrebbero consentito di recuperare materia, energia e calore, limitando il conferimento in discarica ai soli rifiuti inerti¹⁷¹².

È stato, per anni, privilegiato l'interramento dei rifiuti in discarica per i bassi costi di gestione, sistema che non ne ha consentito l'eliminazione ma ne ha favorito la concentrazione in determinate aree nelle quali si è rivelato difficile garantire il controllo sia sul tipo di rifiuto sversato sia sulla stabilità e la tenuta delle opere di impermeabilizzazione, con conseguenti problemi di inquinamento dell'aria, dei terreni e delle falde acquifere. Un sistema che ha finito per favorire le infiltrazioni della *camorra* che, da sempre con interessi nell'edilizia, ha utilizzato le sue cave trasformandole in discariche¹⁷¹³.

Come detto in premessa, nei reati connessi allo smaltimento illecito dei rifiuti spesso si intrecciano condotte illecite poste in essere da parte di tutti i soggetti che intervengono nel ciclo di smaltimento, non solo gruppi criminali ma anche imprenditori ed amministratori senza scrupoli, autotrasportatori, consulenti chimici, tutti partecipi di un meccanismo ben rodato. Per gli imprenditori liberarsi illegalmente dei rifiuti rappresenta una modalità di abbattimento dei costi di produzione, con la conseguente acquisizione di posizioni di vantaggio rispetto ad analoghe imprese che affrontano, con trasparenza ed onestà, tutti gli oneri previsti dai precetti normativi¹⁷¹⁴. Non è infrequente - in Campania come nel resto del territorio nazionale - che indagini sulle illegalità legate ai rifiuti vedano, come già detto, il coinvolgimento di soggetti estranei a contesti mafiosi: una di queste ri-

¹⁷¹¹ Tra le motivazioni a base della sentenza del 2015 figurano il problema dell'eliminazione delle *ecoballe* e il numero insufficiente di impianti aventi la capacità necessaria per il trattamento dei rifiuti urbani nella regione Campania. La Corte non ha mancato di sottolineare che, tenuto conto delle notevoli carenze della regione Campania nello smaltire i propri rifiuti, è possibile dedurre che una siffatta grave insufficienza possa compromettere la rete nazionale di impianti di smaltimento e la capacità dell'Italia di perseguire l'obiettivo dell'autosufficienza nazionale nello smaltimento dei rifiuti.

¹⁷¹² Si tratta di rifiuti non organici, pertanto non soggetti a trasformazioni fisiche, chimiche o biologiche, provenienti da scarti da costruzione o da demolizione.

¹⁷¹³ Il problema è stato evidenziato nel rapporto della "Commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti" del giugno 2007, in cui si legge che quello campano è un *ciclo dei rifiuti* che si fonda esclusivamente su discariche, spesso ubicate in siti provvisori e su un sistema di trasporto non tracciato. In questo quadro la *camorra* si è inserita ritirando i rifiuti da smaltire, utilizzando tir che viaggiano di notte, con false bolle di accompagnamento, modificando il suo *modus operandi* con l'intensificarsi dei controlli. I grandi tir hanno iniziato a scaricare all'interno di garage o capannoni i rifiuti che poi venivano trasferiti in discariche abusive con mezzi più piccoli e, non di rado, incendiati anche per evitare che potesse essere scoperta la provenienza del rifiuto.

¹⁷¹⁴ Ad esempio, il 28 ottobre 2014, è stata eseguita un'ordinanza cautelare emessa dal GIP presso il Tribunale di Santa Maria Capua Vetere a carico di un imprenditore casertano, operante nella produzione di latte, per smaltimento illecito di rifiuti speciali derivanti dall'attività del suo stabilimento sito in Gioia Sannitica (CE), parte dei quali sversati nel fiume Volturno, altri interrati o bruciati.

sale al 2016 e ha riguardato appalti per la raccolta dei rifiuti a Ischia nelle località di Lacco Ameno, Forio d'Ischia e Monte di Procida, per fatti avvenuti nel 2010. Tra le persone coinvolte, oltre a esponenti politici, alcuni funzionari dei diversi comuni coinvolti nell'indagine, il legale rappresentante di un consorzio operante nel settore della raccolta di rifiuti e vari imprenditori¹⁷¹⁵.

Già nei primi anni '90, nell'analizzare, per la prima volta a livello giudiziario, il cd. *ciclo illegale dei rifiuti*, venne alla luce che il rapporto tra la *camorra* e il mondo imprenditoriale non era più fondato sull'estorsione e il ricatto della prima sul secondo, ma si caratterizzava come relazione di tipo "simbiotico", dalla quale entrambe le parti traevano un proprio tornaconto. Lo stesso pagamento della "tangente" ad esponenti criminali iniziò ad essere letto da un'altra angolatura, che lo configurava, invece, quale contributo al *clan*, correlato ad un aumento del volume di affari, conseguente al risparmio di spesa.

Accanto a figure di imprenditori che mirano a risparmiare i costi di eco-compatibilità, si è delineata un'altra categoria di industriali che hanno fatto dello sfruttamento illecito dell'ambiente il proprio oggetto sociale. Così è accaduto che imprenditori senza scrupoli abbiano messo a disposizione dei *clan* le proprie discariche, i terreni, i mezzi produttivi, la documentazione fiscale, divenendo organici al gruppo criminale.

In parallelo, la stessa logica del profitto che muove talune fasce imprenditoriali senza scrupoli riguarda anche i *clan* camorristici, per i quali i reati ambientali rappresentano, da oltre tre decenni, una delle attività illecite più remunerative. La loro rilevanza nelle economie criminali si ritrova nelle parole di un collaboratore di giustizia che, nel corso della citata operazione "*Adelphi*" del 1991, dichiarò che la "*monnezza*" diventata "*oro*", rappresentando un affare più redditizio del traffico di stupefacenti. Le naturali premesse per l'infiltrazione di tale mercato da parte della *camorra* sono state il tradizionale controllo del territorio, la disponibilità di cave, terreni e manodopera a bassissimo costo, unitamente al collaudato *know how* criminale, fondato sui meccanismi della protezione interessata e della violenza dissuasiva.

Inizialmente, l'interesse delle consorterie criminali si è incentrato nella gestione diretta delle discariche illegali realizzate in cave od in terreni, per passare poi ad infiltrare le compagini delle ditte titolari delle discariche autorizzate. Da allora, i gruppi criminali hanno esteso le attività dal semplice controllo dei siti finali di smaltimento al loro trasporto e commercializzazione. La gestione si è ramificata su gran parte del territorio nazionale, secondo gli schemi propri della moderna mafia imprenditrice. Si sono anche evolute le tecniche di "smaltimento", accomunate dall'obiettivo di far perdere le tracce del rifiuto prodotto a cominciare dalla sua provenienza.

¹⁷¹⁵ OCCC n. 56502/10 RGNR-12/16 OCC, emessa l'11 gennaio 2016, dal GIP presso il Tribunale di Napoli per i reati di associazione per delinquere, corruzione, turbativa d'incanto e falso.

All'inizio si operava in aperta campagna o nelle immediate adiacenze di strade di grande comunicazione, essenzialmente attraverso il cd. *tombamento*, che consiste nell'apertura di buche, anche di rilevanti dimensioni, dove autoarticolati, scortati fino al luogo di smaltimento e fatti girare a vuoto nelle ore notturne per farne perdere le tracce, sversavano enormi quantità di rifiuti, poi accuratamente ricoperti con uno strato di terriccio o bruciati. Il fenomeno si è concentrato prevalentemente in un'area non a caso nota come *Terra dei Fuochi*, compresa tra le province di Napoli e Caserta (litorale *domitio*, agro aversano-atellano ed agro acerrano-nolano-vesuviano).

Quell'espressione è stata utilizzata per la prima volta nel 2003 nel "*Rapporto Ecomafie*", curato da Legambiente, e fa riferimento a un territorio di 1.076 km², nel quale sono situati 55 comuni del napoletano¹⁷¹⁶ e 33 del casertano¹⁷¹⁷. Si tratta di un "*fenomeno particolarmente complesso, alimentato da fattori diversi...che si presenta con modalità e matrici peculiari nelle aree interessate. Per tali connotazioni richiede, quindi, una strategia di attacco che unisca al rafforzamento delle attività di contrasto su tutta la filiera (produzione, trasporto, smaltimento illegale), misure di governo del territorio dirette a prevenire l'accensione dei roghi e a recuperare le aree sistematicamente oggetto di abbandono, mediante interventi di riqualificazione, videosorveglianza, interdizione all'accesso*"¹⁷¹⁸.

L'appellativo trae origine dai ricorrenti roghi di rifiuti - perlopiù scarti di lavorazione, frutto dello smaltimento "in nero" - illegalmente riversati in strada, prevalentemente nelle campagne, nelle zone limitrofe a campi *rom*, nelle aree abbandonate, nei terreni adiacenti alle industrie o sottostanti ai viadotti, che incendiati a basse temperature producono e diffondono sostanze tossiche, come le diossine¹⁷¹⁹, particolarmente nocive per la salute pub-

¹⁷¹⁶ Acerra, Afragola, Arzano, Boscoreale, Brusciano, Caivano, Calvizzano, Camposano, Carbonara di Nola, Cardito, Casalnuovo di Napoli, Casamarciano, Casandrino, Casoria, Castello di Cisterna, Cercola, Cicciano, Cimitile, Comiziano, Crispano, Frattamaggiore, Frattaminore, Giugliano in Campania, Grumo Nevano, Liveri, Marano di Napoli, Mariglianella, Marigliano, Massa di Somma, Melito di Napoli, Mugnano di Napoli, Napoli, Nola, Ottaviano, Palma Campania, Poggioreale, Pomigliano d'Arco, Pozzuoli, Qualiano, Quarto, Roccarainola, San Gennaro Vesuviano, San Giuseppe Vesuviano, San Paolo Belsito, Sant'Antimo, San Vitaliano, Saviano, Scisciano, Somma Vesuviana, Striano, Terzigno, Tufino, Visciano, Volla, Villaricca.

¹⁷¹⁷ Aversa, Capodrise, Capua, Carinaro, Casal di Principe, Casaluce, Casapesenna, Caserta, Castel Volturno, Cesa, Frignano, Gricignano di Aversa, Lusciano, Maddaloni, Marcianise, Mondragone, Orta di Atella, Parete, Recale; San Cipriano d'Aversa, San Felice a Cancelli, San Marcellino, San Marco Evangelista, San Nicola la Strada, San Tammaro, Sant'Arpino, Santa Maria Capua Vetere, Santa Maria la Fossa, Succivo, Teverola, Trentola-Ducenta, Villa di Briano, Villa Literno.

¹⁷¹⁸ Cfr. "Documento di analisi sul fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti" del Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale.

¹⁷¹⁹ Le diossine sono inquinanti organici particolarmente stabili e riconosciuti come tossici per l'ambiente e per l'uomo. Immesse nell'ambiente possono contaminare il suolo e le acque e, in virtù della loro persistenza, possono dare luogo ad accumulo lungo la catena alimentare, creando notevoli problemi per la salute pubblica. La situazione si è fatta particolarmente grave tra il 2007 e il 2008 in concomitanza con l'emergenza rifiuti in Campania, quando la *camorra* colse l'occasione per aumentare il giro di affari, mescolando rifiuti tossici ai cumuli di rifiuti urbani abbandonati lungo le strade campane. Una ricerca condotta dall'Istituto per la cura dei tumori "Pascale" di Napoli, i cui contenuti sono stati resi noti a luglio 2012, ha evidenziato la stretta correlazione tra l'emergenza rifiuti, i fumi tossici dei roghi di immondizia e l'incremento di alcune patologie tumorali, in controtendenza rispetto alla diminuzione dei decessi per neoplasie nel resto d'Italia. Tale analisi segue uno studio sulla salute dei cittadini nel cd. *triangolo della morte*, che comprende il territorio dei comuni di Acerra, Nola, Marigliano, condotto nel 2004 e pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica "*Lancet*", che ha evidenziato un aumento dell'incidenza di alcuni tumori sulle cause di mortalità degli abitanti, ricondotte al grave inquinamento dei terreni e delle falde acquifere.

blica. Il metodo della combustione serve ad impedire il tracciamento dei rifiuti e, nel contempo, a liberare spazio per gli sversamenti successivi.

Nonostante l'attenzione posta al fenomeno degli incendi, gli stessi sono proseguiti anche negli ultimi mesi, localizzati in diverse zone della Campania, dove di recente si è riproposta l'*emergenza rifiuti*¹⁷²⁰.

Se in passato nella cd. *Terra dei fuochi* erano soprattutto le grandi *ecomafie*, assieme all'imprenditoria corrotta, a sversare sottoterra rifiuti industriali, provenienti in larga parte dal nord, oggi si può tendenzialmente ritenere che non esista, a monte, una regia della malavita organizzata rispetto all'attività in parola. Piuttosto si può ipotizzare che lo smaltimento illegale dei rifiuti tramite incenerimento rappresenti la fase terminale di una catena produttiva al vertice della quale gravitano una miriade di aziende che hanno poi la necessità di smaltire i rifiuti attraverso un circuito illegale.

Un altro fenomeno che ha riguardato soprattutto la provincia di Caserta è stato lo sversamento dei rifiuti nei corsi d'acqua, con una conseguente azione di inquinamento, che interessa sia le acque superficiali sia le falde acquifere sotterranee, dovuta agli elementi chimici e velenosi contenuti soprattutto nei rifiuti speciali.

Numerosi sono stati, nel tempo, i rinvenimenti di rifiuti interrati di ogni genere: a titolo esemplificativo si citano: la scoperta, il 9 giugno 2015, a Casal di Principe, in località Masseria Simeone, di fanghi industriali e rifiuti ospedalieri, oltre a idrocarburi e materiale plastico e il successivo 11 giugno, nell'area dismessa ex Pozzi Ginori, situata nel Comune di Calvi Risorta, di altri fanghi industriali, sostanze chimiche tossiche e fusti deteriorati con tracce di solventi e vernici.

Ma l'inquinamento dei terreni riguarda anche altre province: nel 2014, nel beneventano, è stato scoperto un traffico di rifiuti speciali gestito da un imprenditore operante nel settore dell'estrazione di minerali, produzione e commercializzazione di sabbie silicee¹⁷²¹.

Nel tempo, come detto, le tecniche di smaltimento illecito si sono evolute, passando dallo sversamento in discariche a cielo aperto, tipiche del periodo compreso tra la fine degli anni '80 e l'inizio degli anni '90, a un'ampia gamma di metodologie pericolose per la salute pubblica, che ha riguardato tutte le fasi del ciclo¹⁷²².

¹⁷²⁰ Il 19 marzo 2019, ad esempio, nel comprensorio del comune di Palma Campania è stata incendiata una discarica abusiva con un ingente quantitativo di rifiuti (scarti tessili, pneumatici fuori uso, rifiuti speciali ferrosi costituiti da carcasse di veicoli, non identificabili, provenienti probabilmente anche da attività criminali, come furti di autoveicoli).

¹⁷²¹ I rifiuti venivano sversati abusivamente sia presso terreni di privati sia presso un'ex cava e, infine, presso la miniera di Castelpagano. Le violazioni ambientali sono state favorite, per oltre un decennio, anche grazie alla connivenza con pubblici funzionari intervenuti nel processo di progressiva trasformazione in discarica di un importante sito boschivo della provincia di Benevento - OCCC n. 1197/14 RGGIP, eseguita il 19 novembre 2014.

¹⁷²² Si legge nella relazione della "Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti" del febbraio 2013, che: "...la

Tra le diverse modalità operative utilizzate dai *clan* figurano:

- l’invio di rifiuti pericolosi in discariche non idonee, sulla base di falsa documentazione che ne attesta, solo *cartolarmente*, il trattamento;
- l’immissione dei rifiuti in cicli produttivi, cementifici e fornaci per la produzione di laterizi, di fanghi industriali, polveri di abbattimento fumi, ceneri e scorie derivanti dalla lavorazione di metalli;
- lo spandimento sul terreno di pseudo-fertilizzanti provenienti da attività di compostaggio di fanghi non sottoposti ad alcun trattamento, pertanto non idonei all’impiego in agricoltura per le elevate concentrazioni di metalli pesanti (cadmio, cromo, mercurio, nichel, zinco) e la presenza di sostanze cancerogene¹⁷²³;
- l’impiego di rifiuti pericolosi in ripristini ambientali.

Per i rappresentanti degli enti locali, le condotte *contra legem* sono spesso originate dall’esigenza di trovare soluzioni immediate di smaltimento che consentano di liberarsi dei rifiuti in modo sollecito, garantendo, senza soluzione di continuità, l’erogazione del servizio pubblico, la cui interruzione rischierebbe di provocare gravi danni alle collettività che amministrano. La Campania è la regione dove, più che in altre, gli amministratori si sono trovati a gestire problematiche legate allo smaltimento dei rifiuti, soprattutto dei rifiuti solidi urbani, in situazioni di *emergenza* che li hanno obbligati ad assegnare la gestione dei servizi con affidamenti diretti.

In alcuni casi lo sviamento dalle funzioni prescinde dalla relazione con il *gruppo* criminale locale ma è dettato da un personale tornaconto economico, come riscontrato a conclusione di un’indagine del 2016 che ha riguardato il Comune di Maddaloni¹⁷²⁴.

Nel caso di un’altra attività che ha interessato il comune di Torre del Greco, il 7 agosto 2017 è stata eseguita un’ordinanza di custodia cautelare in carcere¹⁷²⁵ a carico di amministratori pubblici che avrebbero favorito alcuni im-

capacità di infiltrazione della camorra nel settore dei rifiuti si è sviluppata in una sorta di progressione criminosa nel senso che, da una attività meramente predatoria (...) si è passati ad una infiltrazione nella stessa gestione imprenditoriale nel settore dei rifiuti, creando rapporti di complicità e connivenza con imprenditori del settore. L’ulteriore passo è stato quello della «occupazione» non solo del territorio campano, ma anche di quei settori della politica aventi un ruolo decisionale nella gestione del ciclo dei rifiuti...”.

¹⁷²³ Nel febbraio 2008, l’operazione “*Ecoboss*” aveva fatto luce sull’operatività di un gruppo criminale, facente capo al *clan* dei CASALESI, che aveva sversato, su terreni agricoli resi disponibili da proprietari compiacenti, circa 8000 tonnellate di pseudo fertilizzanti in realtà costituiti da fanghi di depurazione, provenienti soprattutto dal nord-Italia simulando attività di compostaggio mai effettuate. Le indagini si sono basate su intercettazioni risalenti agli anni precedenti, confluite in due importanti inchieste (“*Re Mida*” del 2003 e “*Terra bruciata*”), e sulle rivelazioni di un collaboratore di giustizia, cugino del boss del *clan* BIDOGNETTI. La tecnica era quella utilizzata anche in altre occasioni: il *clan* camorristico riusciva ad assicurarsi la disponibilità di alcuni proprietari di terreni per lo smaltimento abusivo di rifiuti. I fanghi provenienti da alcune aziende della Lombardia, transitavano nell’impianto di compostaggio di Trentola Ducenta (CE), ma invece di essere trattati e poi lecitamente smaltiti, venivano direttamente sversati nella campagna casertana ed aversana.

¹⁷²⁴ Il 4 marzo 2016 è stato arrestato un amministratore comunale, in esecuzione dell’OCCC n. 10228/2015 RGNR-7767/2015 R GIP, emessa dal GIP del Tribunale di S. Maria Capua Vetere. Questi, per almeno due anni, avrebbe percepito indebitamente 10.000,00 euro mensili da un imprenditore nel settore dei rifiuti, alla cui azienda avrebbe garantito proroghe trimestrali per il servizio di raccolta rifiuti.

¹⁷²⁵ OCCC n. 106/17-10958/14 RGNR), emessa dal GIP presso il Tribunale di Napoli.

prenditori del settore dei rifiuti, anche loro indagati, ritenuti responsabili, a vario titolo, di corruzione per un atto contrario ai doveri d'ufficio, falsità ideologica, associazione per delinquere, frode nelle pubbliche forniture, truffa, emissione fatture per operazioni inesistenti.

Nel corso della sua audizione del 30 gennaio 2019, dinanzi alla *“Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad essi collegati”*, il Presidente dell'ANAC, riferendosi alla gestione dei rifiuti in Campania ha evidenziato che una delle anomalie più ricorrenti riguarda proprio l'esecuzione di servizi di igiene urbana sulla base di contratti d'appalto scaduti da anni, prorogati in forza di reiterate ordinanze sindacali o determine dirigenziali, senza ricorrere a procedure selettive di evidenza pubblica e di scelta del contraente secondo criteri competitivi e di economicità. Tale *modus operandi* avrebbe concorso a creare *“...una sorta di “zona franca”, in cui si radicano vere e proprie spartizioni di mercato e posizioni di privilegio per i soggetti gestori, fino ad assumere progressivamente la consistenza di condizioni quasi immutabili e sicuramente difficili da scardinare...”*.

Diverse indagini hanno, tuttavia, fatto emergere che in determinate realtà l'esponente politico si trova in una posizione di subalternità solo apparente in quanto, da un esame più attento del rapporto instauratosi tra il primo e il gruppo criminale, emerge che questo si fonda sull'esistenza di reciproci interessi e si sviluppa su un piano di perfetta pariteticità.

Infatti, il peculiare rapporto che, da decenni, lega la *camorra* a compagini istituzionali, le ha consentito di inserirsi nelle gare per la concessione di pubblici appalti, in posizione spesso favorita rispetto alle imprese legali, sia per le considerevoli ricchezze di mezzi di cui la stessa dispone sia per gli appoggi politico-amministrativi sui quali può contare. Tale relazione arriva in alcuni casi ad assumere le connotazioni di una vera e propria *joint venture*, nella quale le scelte gestionali sono attuate a discapito dell'ottimizzazione delle modalità di smaltimento.

Le descritte intese sono state la premessa per spingere i gruppi criminali, in particolare quelli originari delle province di Napoli e Caserta, a dotarsi di strumenti sempre più sofisticati per gestire qualsiasi tipo di rifiuto, non più solo limitandosi ai rifiuti solidi urbani¹⁷²⁶.

¹⁷²⁶ Oggi lungo le rotte dei traffici illeciti i *clan* movimentano di tutto: scorie derivanti dalla metallurgia termica dell'alluminio, polveri di abbattimento fumi (cioè polveri trattenute dai filtri a manica degli inceneritori, dei cementifici, delle centrali termoelettriche o di impianti simili), reflui liquidi contaminati da metalli pesanti, terre inquinate provenienti da attività di bonifica (che vanno ad inquinare altri terreni non contaminati), persino le terre di spazzamento delle strade, nonché rifiuti pericolosi prodotti da società operanti a livello nazionale. Ad esempio, l'operazione *“Eurot”* (OCCC n.12398/08 RGNR-6193/09 RGIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Firenze nel gennaio 2011), conclusa dai Carabinieri nel febbraio 2011, con l'arresto di 17 persone, ha fatto luce su un traffico illecito di indumenti usati, provenienti dalla raccolta sul territorio della Toscana e dell'Emilia Romagna, in larga parte gestito dal *clan* camorristico BIRRA-IACOMINO di Ercolano (NA). Tra gli arrestati figuravano alcuni imprenditori del settore, originari di Firenze e Prato.

Un ruolo importante nel ricostruire le modalità di infiltrazione della *camorra* nella gestione dei rifiuti è stato svolto dai collaboratori di giustizia, provenienti dal mondo imprenditoriale o dalle file dei *clan*¹⁷²⁷.

Uno dei primi a far luce dall'interno su questo fenomeno è stato il cugino di un noto capo *clan*. Con le sue dichiarazioni, risalenti agli anni '90, ha ripercorso le tappe che hanno segnato il crescente interesse dei gruppi criminali campani per il traffico di rifiuti, in particolare dei *clan* BIDOINETTI e SCHIAVONE, federati nel cartello dei CASALESI, che già nella seconda metà degli anni '80 avevano iniziato a inserirsi nella gestione illecita dei rifiuti, arrivando ad incassare tra i 600/700 milioni di lire al mese. Poiché l'affare rifiuti ha, sin da allora, interessato altri gruppi campani, i traffici sono stati gestiti secondo una rigida ripartizione di competenze territoriali che per i CASALESI comprende, in Campania, la provincia di Caserta, parte del beneventano, arrivando fino al comune napoletano di Giugliano in Campania, dove i componenti di quel *cartello* hanno stretto accordi con il locale gruppo MALLARDO. Il collaboratore ha anche fatto riferimento ad analoghe attività di gestione illecita in altre regioni, in particolare in alcune aree del Lazio e del Molise, sottolineando che nelle discariche gestite dalla *camorra* venivano fatti confluire anche rifiuti provenienti da Liguria, Lombardia, Toscana e dall'estero, interrati in cave per decenni, con conseguente inquinamento delle falde acquifere, o mescolati a materiale utilizzato per la costruzione di strade, quali la superstrada che collega Caserta, Lago Patria e Castel Volturno.

Altre affermazioni dello stesso collaboratore rese nel corso di un'intervista televisiva del settembre 2013, hanno riportato l'attenzione sulla tragedia ambientale che connota la *Terra dei fuochi* - area considerata, un tempo, tra le più fertili d'Italia, oggi emblema patologico di un persistente degrado del territorio campano¹⁷²⁸ - e sull'interesse dei gruppi del casertano per le attività connesse allo smaltimento illecito dei rifiuti¹⁷²⁹.

¹⁷²⁷ Significative e riassuntive del "sistema" che ruota intorno alla gestione dei rifiuti sono le dichiarazioni di un imprenditore che, unitamente ai fratelli, si era prestato a favorire le attività illecite del cartello dei CASALESI. Le sue affermazioni sono riportate in un'ordinanza del GIP presso il Tribunale di Napoli (p.p. n. 52671/11 RGNR, stralcio dal p.p. n. 66070/2010 RGNR) del 19 luglio 2013 "...tutto il sistema dei rifiuti - sia gli r.s.u. che i rifiuti speciali, nelle diverse fasi della gestione stessa (ad esempio trasporto, smaltimento, raccolta) - era completamente gestito e controllato dalla criminalità organizzata e ciò sia nel periodo in cui la raccolta era affidata ai privati, sia nel periodo in cui la gestione è poi passata al pubblico (ecoballe ect.)...omissis... non era assolutamente possibile che una società non collegata e/o non indicata da uno dei clan operanti nelle zone ove i rifiuti venivano gestiti potesse avere anche solo una piccola parte di lavoro: chi lavorava nel settore rifiuti lo faceva se e solo se era stata preventivamente individuata dalla criminalità organizzata e questa aveva dato il suo placet...".

¹⁷²⁸ A Caivano, ad esempio, uno dei comuni compresi nella *Terra dei fuochi*, inserito quali sito di interesse nazionale per urgenti opere di bonifica dei terreni, nel mese di settembre 2018, i carabinieri del NOE, a conclusione di un'operazione in materia di prevenzione e contrasto ai roghi di rifiuti, hanno deferito all'AG, in stato di libertà, il rappresentante legale di una società con sede operativa in quel comune, operante nel campo dello stoccaggio di rifiuti pericolosi e non - toner, rifiuti farmaceutici, filtri olio, vernici, carboni attivi, gomme ed imballaggi misti - che aveva illecitamente stoccato grandi quantità di rifiuti in aree non autorizzate.

¹⁷²⁹ In conseguenza del rinnovato clamore suscitato dalle sue esternazioni, il 31 ottobre 2013 è stato declassificato e reso pubblico il verbale del 7 ottobre 1997 relativo all'audizione del collaboratore innanzi alla "Commissione Parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti", in occasione della quale lo stesso aveva reso ampie dichiarazioni circa l'interramento di grosse quantità di rifiuti tossici nelle province di Caserta, Frosinone e Latina. In particolare, il collaboratore rendeva dichiarazioni riguardanti:

- l'illecito smaltimento dei rifiuti negli anni '80 del secolo scorso mediante il riempimento degli scavi effettuati per la costruzione di superstrade

Tra gli interventi normativi che maggiormente hanno interessato quella zona vi è sicuramente la legge n. 6/2014, di conversione del D. L. n. 136/2013, con la quale è stato introdotto nel Codice dell'ambiente (D. Lgs n. 152/2006) l'art. 256 bis, che prevede il delitto di *combustione illecita di rifiuti*, fino ad allora sanzionabile solo nel quadro di fattispecie contravvenzionali inserite nello stesso codice, con una previsione di pena che consente di applicare la misura della custodia cautelare in carcere. Nella stessa legge è stata prevista la costituzione di un comitato interministeriale, insediatosi il 13 gennaio 2014, composto anche da appartenenti a vari enti di ricerca, al quale è stato demandato il compito di verificare il reale inquinamento di alcuni comuni del napoletano e del casertano, compresi nella *Terra dei Fuochi*, le cui conclusioni sono state compendiate in diversi decreti, emessi al termine delle analisi svolte sulle diverse porzioni di territorio oggetto di esame. Nello stesso periodo sono state condotte a termine alcune operazioni che hanno ulteriormente evidenziato il persistente interesse dei *clan* casertani per la gestione illecita dei rifiuti. Ad esempio, il 5 marzo 2014 sono state trattate in arresto 16 persone in esecuzione di un provvedimento restrittivo¹⁷³⁰ per reati connessi alla realizzazione ed alla gestione della discarica napoletana di Chiaiano. Tra gli arrestati figura anche un imprenditore collegato a diversi *gruppi* partenopei ed al *clan* ZAGARIA. L'indagine si è sviluppata su diversi filoni investigativi: l'infiltrazione camorristica negli appalti per la realizzazione della discarica, le modalità di gestione della stessa e le false attestazioni redatte da funzionari pubblici, che hanno consentito agli amministratori di due società, riconducibili ad alcuni degli indagati, di proseguire senza interferenze i lavori all'interno della discarica. È stato anche disposto il sequestro preventivo delle imprese riconducibili agli indagati ed attivata la procedura per l'applicazione dell'interdizione dall'esercizio dell'attività, prevista in materia di responsabilità delle persone giuridiche. Nel precedente mese di febbraio 2014, era stata operata la confisca di beni del valore di circa 5 milioni di euro in esecuzione di un decreto emesso dal Tribunale di Santa Maria Capua Vetere, nei confronti di un imprenditore operante nel settore della raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti. L'imprenditore, contiguo al *clan* LA TORRE, era proprietario di una discarica in provincia di Caserta dove, per anni, sono stati smaltiti anche rifiuti provenienti da altre regioni d'Italia, e con l'appoggio del *sodalizio* si era aggiudicato diversi appalti per il servizio di prelievo e smaltimento presso diversi comuni, in cambio di una partecipazione del *gruppo* camorristico agli utili.

con fusti tossici. Tale attività venne, però, gestita autonomamente dagli affiliati di spicco del *sodalizio* sino al 1990, quando si decise di versare le quote nella *cassa comune* dell'organizzazione, con un guadagno stimato in circa 600-700 milioni di lire al mese;

- il traffico di rifiuti di ogni genere, iniziato negli anni '90 per decisione dei massimi esponenti del *clan* dei CASALESI- *gruppi* SCHIAVONE e BIDOINETTI, con la complicità di un imprenditore titolare di una società del casertano specializzata nel settore;
- il procacciamento di rifiuti provenienti da aziende sia del nord Italia che estere ad opera del citato imprenditore e di un altro gestore di una società del casertano;
- lo sversamento dei rifiuti tossici nel lago Lucrino (bacino naturale situato sulla costa dei Campi Flegrei);
- l'infiltrazione camorrista nella maggior parte dei Comuni del casertano.

¹⁷³⁰ OCC n. 48131/08 RGNR-97/14 OCC, emessa dal GIP del Tribunale di Napoli.

Il connubio tra economia lecita ed interessi mafiosi si rileva nella costituzione di Associazioni Temporanee di Imprese (A.T.I.), con capigruppo di importanti dimensioni per struttura e capitale, quindi in grado di aggiudicarsi gli appalti, alle quali sono chiamate a partecipare piccole imprese del luogo, solitamente vicine alla compagine mafiosa locale. Il 17 febbraio 2015, un provvedimento cautelare del GIP presso il Tribunale di Napoli¹⁷³¹ ha documentato l'affidamento, tra il 2004 ed il 2007, da parte di due ex amministratori comunali (uno di Gricignano d'Aversa, l'altro di Orta di Atella), della gestione di molteplici servizi pubblici, tra i quali la raccolta e il trasporto pubblico di rifiuti, a una società riconducibile ad una famiglia di imprenditori contigui ai CASALESI, in cambio di voti e di assunzioni agevolate. L'imprenditore destinatario del provvedimento era stato già in passato coinvolto in indagini, concluse nel 2007, su un consorzio di imprese, infiltrato dai CASALESI, al quale faceva capo il servizio di raccolta rifiuti in alcuni comuni del casertano¹⁷³²: proprio a seguito di quell'inchiesta, il fratello, anche lui coinvolto nell'indagine del 2007, è stato ucciso, l'anno successivo, da sicari del gruppo SETOLA, emanazione dell'ala *bidognettiana* del *cartello* dei CASALESI, avendo iniziato a collaborare con la magistratura¹⁷³³. Lo stesso imprenditore e il figlio, nel luglio 2017, sono stati raggiunti da un nuovo provvedimento cautelare¹⁷³⁴ che ha riguardato il reato di trasferimento fraudolento di beni di una società di trasporto rifiuti per evitarne il sequestro, che sarebbe potuto derivare dal coinvolgimento dell'imprenditore nel procedimento del 2007, sfociato in una sentenza di condanna nel 2010, confermata dalla Corte d'Appello di Napoli nel 2012.

Per cointeressenza con i CASALESI, il 15 febbraio 2017, alcuni amministratori pubblici dei Comuni di Vitulazio e Teverola sono stati arrestati¹⁷³⁵ perché ritenuti responsabili, a vario titolo, di corruzione per atto contrario ai doveri d'ufficio, turbata libertà degli incanti e abuso d'ufficio in concorso. Le vicende di Teverola e Vitulazio, sebbene distinte, hanno un filo conduttore, quello degli affidamenti, in cambio di soldi e assunzioni, di alcuni servizi ad una società oggetto, nel dicembre 2017, di un provvedimento interdittivo della Prefettura di Caserta. La società avrebbe concluso - per il nolo a freddo di automezzi per la raccolta di rifiuti - accordi con un'altra impresa, la cui proprietà occulta sarebbe riconducibile ad imprenditori vicini ai CASALESI, che avrebbe intrattenuto

¹⁷³¹ OCCC n. 59992/08 RGNR-143/15 OCC.

¹⁷³² P.p. n. 49946/03 RGNR, concluso con l'emissione di provvedimenti cautelari del GIP del Tribunale di Napoli, il 22 marzo 2007. Tra gli indagati anche il presidente del consorzio di bacino CE/4, composto da 20 comuni casertani per la gestione in forma coordinata della raccolta dei rifiuti, che ha consentito a una società di riferimento dei due fratelli indagati di aggiudicarsi illegalmente la gara per la raccolta dei rifiuti solidi urbani in quei comuni.

¹⁷³³ Le sue dichiarazioni sono state utilizzate per la citata indagine conclusa nel 2015.

¹⁷³⁴ OCCC n. 32682/16 RGNR-349/17 OCC, emessa il 26 luglio 2017 dal GIP presso il Tribunale di Napoli per estorsione in concorso, trasferimento e intestazione fittizia di beni e altro.

¹⁷³⁵ In esecuzione dell'OCCC n. 10228/2015 RGNR-7767/2015 RGIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Santa Maria Capua Vetere.

costanti rapporti lavorativi con un soggetto rinviato a giudizio, a dicembre 2016, per corruzione elettorale, aggravata dal metodo mafioso.

Come noto, la conclamata commistione tra gestori dei servizi di igiene urbana, criminalità organizzata e amministratori pubblici senza scrupoli è una delle cause di scioglimento dei Consigli comunali per infiltrazioni mafiose.

Come già anticipato, tale spinosa tematica sarà oggetto, più avanti, di uno specifico approfondimento, che passerà in rassegna le aree del Paese interessate, dal 2016 ad oggi, da provvedimenti di scioglimento ex art. 143 TUOEL causati da anomalie nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti. Per quanto concerne la Campania, emblematici risultano gli scioglimenti, nel 2016, per la terza volta, del Consiglio comunale di Marano di Napoli (NA), nel 2017, del Consiglio comunale di Scafati (SA) e, nel 2018, di quello di Grumo Nevano (NA). Alcune vicende legate all'affidamento dei servizi di igiene urbana e gestione integrata dei rifiuti solidi urbani, che hanno portato allo scioglimento dei Consigli comunali, sono state poste in essere da centri di interesse costituiti da imprenditori e amministratori senza scrupoli.

Un segnale della permeabilità del tessuto politico da parte di *organizzazioni* camorristiche viene proprio dalle indagini su amministratori pubblici che avrebbero piegato la loro funzione al perseguimento di fini personali. È quanto emerso da due operazioni del mese di settembre 2016 che hanno riguardato episodi di corruzione a carico, tra gli altri, di responsabili di Enti dell'alto casertano, che avrebbero gestito la *cosa pubblica* in modo da soddisfare interessi personali e privati, attraverso condotte prevaricatorie o corruttive, sempre nella prospettiva di un tornaconto personale in termini di corresponsione di denaro o altre utilità, quali la crescita del consenso elettorale. La prima¹⁷³⁶ ha fatto luce su un'attività di inquinamento di gare di appalti, principalmente, ma non solo, nel settore del cd. *ciclo integrato dei rifiuti*, in favore di società facenti capo a determinati gruppi imprenditoriali. Sono stati ricostruiti i rapporti tra i vertici di quei gruppi societari, amministratori e funzionari di Enti dell'alto Casertano che, in cambio di denaro o altre utilità, si sarebbero prestati ad alterare il regolare svolgimento delle gare. Il sistema operava grazie alla rete di relazioni intessute, negli anni, da alcuni indagati con amministratori pubblici ed alla previsione di protocolli illeciti in base ai quali ogni singolo affidamento era connotato dal sistematico ricorso ad accordi di *cartello* tra imprese e dalla corruzione. Alla corruttela si affiancavano truffe ai danni delle Amministrazioni, attraverso il fraudolento incremento della quantità di rifiuti e la conseguente maggiorazione illecita dei profitti per le imprese coinvolte. Le fattispecie di reato hanno riguardato procedure ad evidenza pubblica indette per l'affidamento di appalti in materia di rifiuti, dai Comuni di Piedimonte Matese, Alvignano e Casagiove ed una procedura di gara indetta dal Consorzio di Bonifica Sannio-Alifano.

¹⁷³⁶ OCCC n. 7351/16 RGNR-93/16 OCC, emessa il 7 settembre 2016, dal GIP del Tribunale di Santa Maria Capua Vetere per i reati di turbata libertà degli incanti e del procedimento di scelta del contraente, corruzione propria e truffa.

Analoghi reati sono stati contestati a personaggi appartenenti al mondo politico, amministrativo ed imprenditoriale del comune di San Felice a Cancellò (CE)¹⁷³⁷. Gli illeciti erano finalizzati a favorire, in cambio di varie utilità, alcuni imprenditori, ai quali venivano concessi permessi di costruire illegittimi e affidati lavori pubblici e/o la gestione dei rifiuti senza il rispetto delle procedure. In precedenza, nel mese di luglio 2014, era stato emesso un provvedimento cautelare tra i cui destinatari figurava un soggetto con compiti di vertice nel Consorzio Unico di Bacino delle province di Napoli e Caserta che avrebbe richiesto l'appoggio elettorale, per la sorella, a un referente del *clan* dei CASALESI su Vitulazio (CE), in cambio dell'assunzione di suoi familiari in una società di vigilanza privata ed in una società attiva nel settore dei rifiuti¹⁷³⁸.

Gli stessi provvedimenti interdittivi antimafia emessi dalle Prefetture campane nel 2019 confermano la patologica infiltrazione di imprese riconducibili alla *camorra* nella raccolta e smaltimento dei rifiuti: alcune di queste hanno riguardato società riconducibili a *clan* della provincia di Caserta, alcune della quali con sede in regioni diverse dalla Campania.

Lo scenario descritto ha trovato continue conferme nelle numerose indagini seguite alla citata operazione "*Adelphi*" che hanno fatto emergere le elevate dimensioni del fenomeno e l'evoluzione della fisionomia dei delitti ambientali, ormai strettamente connessi con i reati in danno della salute pubblica, cristallizzando l'esistenza di nuove figure criminali. Una di queste è l'operazione "*Green*"¹⁷³⁹ (3 giugno 2009), condotta dalla DIA di Napoli e dalla Guardia di finanza, che ha riguardato le variegate modalità operative dei CASALESI nei traffici di rifiuti, a partire dalla fine degli anni '80. Il 15 luglio 2016, la Corte d'Assise di Napoli ha condannato i principali protagonisti di quell'indagine per disastro ambientale e traffico illecito di rifiuti. L'impianto accusatorio è stato confermato dalla locale Corte d'Appello, con sentenza del 17 gennaio 2019¹⁷⁴⁰. Tra gli indagati figurano, oltre al capo del gruppo BIDOINETTI e a funzionari pubblici, diversi imprenditori, tra i quali uno dei primi *colletti bianchi*, emissario per conto dei CASALESI nel lucroso *business* dei rifiuti, indicato quale *broker* dello smaltimento, organizzatore principe dell'attività illecita fondata sul cd. *giro-bolla*, ossia sull'alterazione ideologica delle bolle di ac-

¹⁷³⁷ OCCC n. 49/16 RMC-4758/14 RGNR del 26 settembre 2016, emessa dal GIP del Tribunale di Santa Maria Capua Vetere, per i reati di corruzione, abuso di ufficio, omissione di atti d'ufficio, turbativa d'asta.

¹⁷³⁸ OCCC n. 28832/11 RGNR- 377/14 OCC, emessa dal GIP presso il Tribunale di Napoli.

¹⁷³⁹ OCCC n. 701/05 Ord. Caut-36956/01 RGNR, emessa dal GIP del Tribunale di Napoli. L'indagine ha riguardato l'inquinamento ambientale causato dall'illecito interrimento di rifiuti tossici in discariche non autorizzate a riceverli.

¹⁷⁴⁰ L'indagine ha ripercorso il circuito criminale e lo sfruttamento dei suoli da parte della *camorra* attraverso la creazione di cave, da cui estrarre materiale da impiegare per le opere costruttive nelle mani del *clan*, per poi utilizzarle quali discariche, abusive o non. Sono stati, inoltre, verificati diversi episodi di estorsione nei confronti dei proprietari di alcuni terreni, costretti a cederli a emissari dei CASALESI, in modo che questi potessero disporre di siti da utilizzare come deposito dei camion impiegati per il trasporto dei rifiuti, per lo stoccaggio o il deposito temporaneo di rifiuti o area dove – in un secondo momento – costruire un inceneritore.

compagnamento di rifiuti, anche tossici, fatti confluire in Campania dal Nord Italia, in particolare dalla Toscana (regione ricorrente per i traffici posti in essere dai *clan* casertani) e dall'area di Brescia¹⁷⁴¹.

A carico di esponenti dello stesso cartello, nell'agosto 2014, a Casal di Principe è stato eseguito un decreto di sequestro preventivo¹⁷⁴² che ha riguardato 9 pozzi di falda acquifera di proprietà di privati, contaminati da sostanze nocive, a causa degli interramenti illeciti operati tra gli anni '80/'90 dai CASALESI. Il decreto è stato notificato a quattro affiliati al *gruppo* SCHIAVONE. Ed ancora, nel mese di settembre 2014 è stato arrestato a Salerno un imprenditore napoletano, latitante, ritenuto affiliato al *gruppo* BIDOINETTI, addetto per conto del *clan* alla ricerca di siti in cui smaltire illegalmente i rifiuti¹⁷⁴³.

Anche altri gruppi casertani, come il *clan* BELFORTE di Marcianise, sono stati coinvolti in indagini sullo smaltimento illecito dei rifiuti. In questo caso le investigazioni hanno accertato complicità con il mondo imprenditoriale e politico che hanno consentito al sodalizio di aggiudicarsi servizi di raccolta dei rifiuti in diversi comuni del casertano, senza che venissero rispettate le procedure di evidenza pubblica¹⁷⁴⁴. Il 20 gennaio 2017, il Tribunale Mi-sure di Prevenzione di Napoli ha disposto un sequestro preventivo¹⁷⁴⁵ di beni riconducibili a tre fratelli imprenditori nel settore dello smaltimento dei rifiuti, legati al citato gruppo, del valore di circa 200 milioni di euro. Il provvedimento ablativo rappresenta l'esito dell'operazione "*Carosello-Ultimo Atto*", conclusasi con la condanna definitiva dei citati imprenditori per disastro ambientale, per aver smaltito illegalmente tonnellate di rifiuti pericolosi e non pericolosi, spesso provenienti dalle industrie del Nord Italia, direttamente nelle campagne e nei Regi lagni dell'agro casertano e napoletano.

¹⁷⁴¹ Al professionista faceva capo una società che gestiva una discarica nel territorio di Giugliano in Campania, comune di origine del *clan* MALLARDO, gruppo napoletano legato ai BIDOINETTI, per la quale era stato falsamente attestato, da tecnici incaricati dal professionista, anche questi condannati, l'avvenuto compimento di tutte le opere previste per la messa in sicurezza del sito. Nella citata discarica sarebbero state sotterrate tonnellate di rifiuti pericolosi e rifiuti solidi urbani, anche nel periodo in cui il sito era stato posto sotto sequestro.

¹⁷⁴² Decreto n. 47098/13.

¹⁷⁴³ P.p. n.16460/13 RGNR, del Tribunale di Santa Maria Capua Vetere.

¹⁷⁴⁴ OCCC n. 52870/12 RGNR-163/14 OCC, emessa l'1 aprile 2014 dal GIP del Tribunale di Napoli nei confronti 9 persone, tra cui un imprenditore del settore dei rifiuti che grazie all'accordo con il *clan* BELFORTE era riuscito ad ottenere l'aggiudicazione di appalti pubblici e privati, in cambio della cessione di una parte dei proventi, riuscendo a raggiungere, proprio grazie a tale accordo, una posizione economica di tutto rispetto. L'indagine ha riguardato le illecite procedure per la concessione di un appalto del valore di 4 milioni di euro per la gestione dei rifiuti nel comune casertano di Santa Maria a Vico, con il coinvolgimento di alcuni amministratori pubblici del predetto comune. L'azienda favorita, già stata oggetto di interdittiva antimafia, era stata coinvolta in un'indagine sull'affidamento dei servizi di pulizie dei Presidi Ospedalieri e delle strutture territoriali ricadenti nella competenza dell'ASL CE/1, assegnati a sue società di riferimento, senza che venisse esperita alcuna gara. Anche in quel caso erano emerse connivenze con esponenti della politica e amministratori pubblici (OCCC n. 52870/12 RGNR-686/13 OCC, emessa il 28 ottobre 2013, dal GIP presso il Tribunale di Napoli).

¹⁷⁴⁵ Decreto n. 98/2015 R.GEN.MP-4/2017 (S) MP.

Non sono solo i sodalizi citati ad aver sfruttato le loro relazioni con professionisti e imprenditori per infiltrare il settore in argomento. Risale al maggio 2016 l'operazione "*Gatto Silvestro*"¹⁷⁴⁶, che ha fatto emergere l'esistenza nel territorio di Giugliano in Campania, Marano di Napoli, Quarto e nelle aree limitrofe, di un consolidato sistema, che faceva capo al *gruppo* POLVERINO di Marano, cui hanno aderito imprenditori e professionisti, dedito alla commissione di reati inerenti a un traffico illecito di rifiuti, attraverso la predisposizione di falsi documenti di trasporto e falsi certificati di analisi. Tra gli indagati figurava anche un soggetto che, sebbene già al centro di inchieste giudiziarie, aveva continuato a lavorare nel settore gestendo una società di consulenza ambientale. La gestione illegale del *ciclo dei rifiuti* avveniva mediante la ricezione e miscelazione illecita nelle discariche di riferimento del *clan* POLVERINO dei materiali inerti da demolizione che, miscelati con la pozzolana, venivano utilizzati per la realizzazione di materiale edile di scarsa qualità (mattoni ed altro) e immessi sul mercato. L'inchiesta in esame è esempio delle correlazioni tra il ciclo illegale dei rifiuti ed il cd. *ciclo del cemento*.

Un altro provvedimento del maggio 2019¹⁷⁴⁷ ha riguardato affiliati al *gruppo* FALANGA e all'alleato *sodalizio* DI GIOIA-PAPALE di Torre del Greco. Sono stati riscontrati illeciti protrattisi fino al 2014, nell'assegnazione di appalti pubblici per lavori, servizi e forniture, in particolare per la raccolta dei rifiuti solidi urbani e i lavori di recupero dell'edificio comunale, ed estorsioni, reati aggravati dal metodo mafioso. Il sistema ruotava intorno alla figura di un imprenditore responsabile di un'impresa di pulizie che curava il riassetto degli uffici comunali. L'uomo, approfittando del libero accesso che aveva presso il Comune, con la complicità anche di dipendenti infedeli, era diventato una fonte di notizie per imprenditori interessati a partecipare alle gare, ai quali poi garantiva la protezione dei suddetti *gruppi* criminali in cambio del pagamento di somme di denaro o dell'assunzione presso le loro ditte, di soggetti intranei ai *clan* locali¹⁷⁴⁸.

Nella stessa provincia di Salerno, alcuni episodi, verificatisi negli ultimi anni lasciano intravedere interessi illeciti per la gestione della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti. Proprio in tale prospettiva potrebbero essere letti alcuni eventi diretti a minare e a condizionare la funzionalità del *ciclo dei rifiuti*, come è accaduto nel Comune di Castel San Giorgio dove, il 15 maggio, il 3 giugno e il 14 settembre 2018, per cause dolose, si sono sviluppati incendi nel piazzale del deposito comunale per la raccolta dei rifiuti solidi urbani che hanno danneggiato diversi

¹⁷⁴⁶ OCC n. 19104/2014 RGNR -198/2016 OCC, emessa il 5 maggio 2016, dal GIP presso il Tribunale di Napoli.

¹⁷⁴⁷ OCC n.22272/13 RGNR-230/19 OCC, emessa il 14 maggio 2019 dal GIP presso il Tribunale di Napoli.

¹⁷⁴⁸ I *clan* grazie a lui, che si occupava sia della richiesta sia della riscossione delle somme, riuscivano ad ottenere il pagamento dell'estorsione senza necessità di esposizione diretta degli affiliati. Contestualmente alle misure di custodia cautelare in carcere, è stato eseguito nei suoi confronti un decreto di sequestro preventivo d'urgenza emesso dalla Procura della Repubblica di Napoli-DDA relativamente a beni mobili, immobili e quote di società per un valore complessivo di circa 3 milioni di euro.

autocompattatori adibiti alla loro raccolta ed al trasporto, noleggiati da una ditta vincitrice della relativa gara di appalto per il conferimento degli RSU in quel Comune. Ed ancora, nella Piana del Sele, il 19 maggio 2018, i Carabinieri del Nucleo Operativo Ecologico hanno deferito per inquinamento ambientale il legale rappresentante di una ditta, avendo esercitato l'attività di raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi con l'autorizzazione scaduta di validità e non più rinnovata. Il 15 giugno 2018 è stato poi sottoposto a sequestro preventivo l'intero impianto di trattamento di rifiuti speciali di una ditta di Battipaglia per numerose violazioni in materia ambientale¹⁷⁴⁹.

(2) Il fenomeno nelle altre regioni cd. "a rischio": Sicilia, Calabria, Puglia e Basilicata

Il presente paragrafo passerà in rassegna le più recenti evidenze di analisi e giudiziarie emerse nelle altre regioni a tradizionale presenza mafiosa, rinviando al successivo paragrafo G) il ricorrente scioglimento degli Enti locali per le infiltrazioni mafiose connesse al comparto dei rifiuti: i ripetuti riscontri delle attività investigative degli ultimi anni hanno evidenziato come tale settore si presenti altrettanto sensibile anche per le infiltrazioni mafiose di matrice siciliana, calabrese e pugliese.

Infatti, se da una parte la penetrazione consente ai sodalizi l'accesso a fondi pubblici - concedendo, quindi, un'ulteriore, importante occasione di guadagno - dall'altra offre la possibilità di procurare posti di lavoro per i propri affiliati, i loro familiari od anche soggetti estranei alle consorterie, alimentando così il "consenso sociale".

In **Sicilia**, dove le discariche attive ad ottobre 2018 erano solo undici, sembra non essere cambiata la situazione che fece dire a Sciascia, già nel 1979, nel romanzo *"Nero su Nero"*: *"Davvero il Prefetto ha il tempo, in un capoluogo come Palermo, con l'immondizia che arriva alle ginocchia e la mafia alla gola [...] di mettersi a leggere una guida, sia pure sommaria, della città?"*.

In questa Regione, l'infiltrazione nel settore dei rifiuti si realizza ancora oggi in vari modi: nella maggioranza dei casi, attraverso il diretto affidamento, da parte degli Enti locali, dei servizi di raccolta, trasporto, trattamento e conferimento (cioè l'intera filiera) a ditte e società riconducibili ad affiliati a *Cosa nostra* e, in taluni casi, alla *stidda*; in altre circostanze, le consorterie ricorrono a pratiche estorsive e/o intimidatorie nei confronti delle imprese "sane" che vengono "fidelizzate", in modo da acquisirne il controllo.

¹⁷⁴⁹ Decreto di sequestro preventivo n. 1807/18 emesso il 13 giugno 2018 dal GIP del Tribunale di Salerno. Inoltre, il 25 giugno 2018, sempre a Battipaglia, un vasto incendio ha danneggiato un'azienda attiva nel settore dello smaltimento e trattamento dei rifiuti speciali e non pericolosi.

Le investigazioni hanno rivelato come l'affidamento sia spesso avvenuto (e prorogato) invocando, proprio come accaduto in Campania, una situazione emergenziale - spesso, peraltro, non debitamente giustificata od addirittura apparentemente "provocata"¹⁷⁵⁰ - ed attraverso la collaborazione, volontaria o condizionata, dei cosiddetti *colletti bianchi*: amministratori, funzionari e dipendenti pubblici, tecnici, imprenditori, professionisti, non organici all'organizzazione criminale, ma che comunque contribuiscono a realizzare strategie operative per favorire ed accrescerne le attività.

Tali criticità gestionali erano peraltro già state oggetto di relazione, nel 2016, da parte della "Commissione parlamentare di inchiesta sulla attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlate"¹⁷⁵¹. Il documento, infatti, sottolineava l'inefficienza del sistema siciliano, basato, nel passato, sugli Ambiti Territoriali Ottimali¹⁷⁵² (ATO), con il compito di pianificare e programmare la gestione integrata dei rifiuti, predisponendo piani d'ambito e perseguendo obiettivi di riciclo. La Commissione individuava, tra le inefficienze e le problematiche alla base del mancato successo degli ATO siciliani, "...l'utilizzo clientelare delle assunzioni, le incapacità politiche ed amministrative...e vaste sacche di illegalità che hanno favorito l'ingresso della criminalità organizzata.... la nomina di amministratori incapaci, privi di esperienza nel settore (con la conseguente necessità di affidare numerose e costose consulenze esterne)..." ed anche, in qualche caso, le connessioni tra rappresentanti della Pubblica Amministrazione ed esponenti della criminalità organizzata risultate evidenti, ad esempio, nell'assunzione di personale con precedenti penali attestanti la contiguità con organizzazioni mafiose. La successiva istituzione degli Ambiti di Raccolta Ottimali¹⁷⁵³ (ARO), concepiti come delimitazioni geografiche destinate a sostituire gli ATO, ha poi riassegnato, di fatto, ai singoli Comuni (od a piccoli consorzi di tali Enti locali)¹⁷⁵⁴ l'onere di provvedere alla raccolta dei rifiuti, con tutte le inefficienze dovute alla parcellizzazione del servizio¹⁷⁵⁵.

¹⁷⁵⁰ Presentando il sistema già di per sé numerose criticità, ogni ulteriore ostacolo al suo funzionamento causa lo stato emergenziale. A titolo esemplificativo si segnalano gli incendi (di seguito descritti) di origine verosimilmente dolosa, verificatisi a Licata (AG) nei mesi di settembre e ottobre 2019, che hanno causato la distruzione dell'intero lotto di mastelli predisposti per la raccolta differenziata comunale.

¹⁷⁵¹ Relazione territoriale sulla regione siciliana (19 luglio 2016).

¹⁷⁵² Istituiti dal Commissario delegato per l'emergenza rifiuti in Sicilia con ordinanza n. 1069 del 28 novembre 2002, gli ATO erano stati introdotti dal D. Lgs. n. 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi"). Con essi venivano istituite "adeguate dimensioni gestionali", travalicando i confini comunali, per il trattamento integrato dei rifiuti.

¹⁷⁵³ Gli ARO sono stati istituiti con legge regionale n. 3 del 9 gennaio 2013.

¹⁷⁵⁴ Si consideri che gli ATO, che in origine erano 27, con la riorganizzazione prevista dalla legge regionale n. 9/2010 sono stati ridotti a 10. Nel 2013, invece, il totale degli ARO assommava a 260 (103 ARO costituiti da un solo Comune).

¹⁷⁵⁵ Una delle inefficienze correlate alla parcellizzazione del servizio è rappresentata dalla necessità, nella gestione ordinaria, di bandire gli appalti rivolgendosi all' "Ufficio Regionale Espletamento Gare di Appalto", che però ha proprie procedure e tempi di compimento delle gare che risultano incompatibili con le situazioni di urgenza. Tale circostanza è stata sfruttata da alcuni amministratori di Enti locali per avvantaggiare le associazioni mafiose.

Quello siciliano è, quindi, un sistema complesso e farraginoso, fragile e soggetto all'insorgere di situazioni di emergenza¹⁷⁵⁶. Ciò non poteva che offrire, ai sodalizi mafiosi ed alla criminalità in genere, ampie opportunità di inserimento.

Il complesso rapporto tra pubblici funzionari e consorterie mafiose si era evidenziato già nel 2014, con l'operazione "Bonifica Pasquasia"¹⁷⁵⁷, avviata a seguito di irregolarità emerse nell'appalto per la bonifica di un sito minerario dismesso nel territorio di Enna (località "Pasquasia", appunto). L'indagine ha riguardato un'associazione di imprenditori, professionisti e funzionari pubblici, finalizzata alla commissione di delitti contro la Pubblica Amministrazione, nonché di reati in materia fiscale e di smaltimento illecito di rifiuti speciali (compreso l'amianto) e materiali ferrosi, con l'intento di agevolare l'associazione mafiosa operante nelle province di Enna e Catania mediante l'assunzione di lavoratori, ovvero favorendo l'impiego di ditte di trasporti contigue.

L'anno successivo è stato invece accertato il condizionamento che la famiglia catanese dei MAZZEI, capeggiata da soggetti riconducibili al gruppo dei MORMINA, aveva esercitato nei confronti degli amministratori del Comune di Scicli (RG) per ottenere il controllo anche della gestione e dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani agevolando "..."*l'ascesa dell'esponente criminale in seno alla società incaricata di effettuare il servizio di raccolta dei rifiuti per conto del comune, al punto tale da consentirgli di esercitare un controllo sulla stessa, imponendo anche assunzioni di parenti ed amici, nonché licenziamenti nei confronti di dipendenti che tentavano di opporsi alla gestione dell'azienda esercitata di fatto dal citato esponente mafioso*". In esito a quanto emerso dalle indagini, il Consiglio Comunale era stato sciolto con DPR del 29 aprile 2015 e sottoposto a gestione commissariale per diciotto mesi.

Le infiltrazioni ed i condizionamenti della Pubblica Amministrazione costituiscono, in Sicilia, uno schema ricorrente, anche se realizzato con modalità di volta in volta diverse.

Legami di varia natura tra personaggi gravitanti in ambiti mafiosi, imprenditori incensurati e dirigenti e funzionari del Comune di Melilli (SR) e della Regione Siciliana per l'affidamento del servizio di smaltimento dei rifiuti sono stati, ad esempio, accertati nel marzo 2017 nell'ambito dell'operazione "Le Piramidi"¹⁷⁵⁸. Le indagini hanno

¹⁷⁵⁶ In Sicilia, le discariche autorizzate, al dicembre 2018, risultano essere dieci, distribuite tra le province di Agrigento, Palermo, Catania, Caltanissetta, Ragusa e Trapani, sono state smaltite nel 2017 più di 13.000 tonnellate di rifiuti urbani ed oltre 50.370 tonnellate di rifiuti speciali (Regione Siciliana- Assessorato Regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità- La gestione del ciclo integrato dei rifiuti- Piano stralcio-maggio 2018, ove si legge, tra l'altro "...risultano in attività n. 10 discariche di cui n. 4 in chiusura nel corso dell'anno, con una capacità volumetrica sufficiente per il solo anno 2018").

¹⁷⁵⁷ OCCC n. 3036/2013 RGNR-1008/14 RG GIP, emessa il 17 ottobre 2016 dal GIP del Tribunale di Caltanissetta.

¹⁷⁵⁸ OCCC n.15713/2012 RGNR-10389/2013 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Catania l'1 marzo 2017, nei confronti di 14 persone ritenute responsabili di associazione per delinquere, estorsione, usura, rapina, corruzione, falso e traffico illecito di rifiuti, con l'aggravante mafiosa di cui all'art. 7 della legge n. 203/1991.

rivelato come alcuni dei soggetti, attivi nel ramo dello smaltimento dei rifiuti ed in altre attività commerciali, costituissero in realtà il braccio economico-imprenditoriale di un noto elemento collegato alla *famiglia* SANTA-PAOLA-ERCOLANO.

L'atteggiamento di "disponibilità" di alcuni pubblici funzionari e dirigenti, inclini a favorire e ad essere coinvolti in episodi di corruzione, è quindi emerso, a Catania, nell'ambito dell'operazione "*Garbage affair*"¹⁷⁵⁹, condotta dalla DIA catanese e riferita all'aggiudicazione del servizio di gestione (raccolta, spazzamento, trasporto e smaltimento) dei rifiuti, ove è stato accertato che, da parte di imprenditori del settore e dirigenti del Comune etneo, erano stati messi in atto sia un'attività di turbativa degli incanti, che episodi di corruzione per atti contrari ai doveri d'ufficio.

Sempre nella logica di una *mutua assistenza* tra i vari attori in campo, è di tutta evidenza quanto il controllo del voto sia un obiettivo di primario interesse per le consorterie criminali, costantemente alla ricerca di accordi di scambio politico-mafioso. Una conferma chiara riguardante l'utilizzazione di tale strumento giunge ancora da Catania, nel 2018. Le risultanze di un'indagine della DIA¹⁷⁶⁰ hanno, infatti, portato alla luce i meccanismi di acquisizione del consenso elettorale, per le elezioni regionali del 2017, posti in essere da esponenti dei *clan* etnei LAUDANI e CAPPELLO, che si rapportavano anche con personaggi legati alla famiglia SANTAPAOLA. In sostanza, le consorterie avrebbero appoggiato l'elezione di un sindaco per essere, in seguito, favorite nell'affidamento dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani.

In assenza di elementi che indicassero il coinvolgimento dei sodalizi mafiosi, un'ulteriore indagine¹⁷⁶¹, conclusa nell'aprile 2018, riferita alla raccolta e traffico illegale di rifiuti, ha fatto emergere il coinvolgimento di importanti esponenti di vertice dell'Amministrazione regionale e nuovamente di quella comunale di Melilli (SR)¹⁷⁶², oltre che di professionisti ed imprenditori del settore dei rifiuti.

Nel successivo mese di giugno del 2018, gli esiti dell'operazione "*Ottagono*"¹⁷⁶³ hanno rivelato come gli indagati, referenti della *famiglia* di Enna ad Aidone (EN), avessero fra le proprie finalità proprio quella di influire sulle decisioni del Comune concernenti la gestione dei rifiuti e la manutenzione del verde pubblico.

¹⁷⁵⁹ OCCC n. 1954/17 RGNR PM-9618/17 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Catania il 13 marzo 2018. Il provvedimento aveva anche previsto l'interdizione per 12 mesi dall'esercizio di uffici direttivi delle persone giuridiche e delle imprese, nonché la sospensione per un anno dal pubblico ufficio per i funzionari pubblici.

¹⁷⁶⁰ Operazione "*Agon*" conclusa dalla DIA di Catania (p.p. n. 3760/17 RGNR della DDA di Catania).

¹⁷⁶¹ P.p. n. 2784/17 RGNR- DDA del 28 marzo 2018.

¹⁷⁶² Alcuni amministratori comunali erano già risultati coinvolti nella citata operazione "*Le Piramidi*" del 2017.

¹⁷⁶³ OCCC n. 2432/2015 RGNR-1665/2016 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Caltanissetta il 13 giugno 2018, nei confronti di tre soggetti indagati per associazione di tipo mafioso, estorsione, detenzione e porto abusivo di armi, aggravato dall'aver agito per favorire l'associazione mafiosa.

Come accennato in premessa, se quello dell'infiltrazione delle amministrazioni pubbliche è il metodo più ricorrente, anche nel settore della gestione dei rifiuti si registra il ricorso alle metodologie intimidatorie proprie delle associazioni mafiose.

Nel dicembre 2016, in provincia di Trapani, l'operazione "*Ermes II*"¹⁷⁶⁴ ha documentato il metodo intimidatorio con il quale una ditta operante nei settori del movimento terra e dello smaltimento dei rifiuti, utilizzato per estromettere potenziali concorrenti dalle procedure di aggiudicazione dei servizi. Alcuni degli indagati si sono resi responsabili di associazione di tipo mafioso essendosi avvalsi "*...della forza di intimidazione, del vincolo di assoggettamento ed omertà che ne deriva, ... per acquisire in modo diretto o indiretto la gestione o comunque il controllo di attività economiche, di concessioni, di autorizzazioni, di appalti e servizi pubblici ...*".

Recentissima, inoltre, l'operazione "*Scrigno*"¹⁷⁶⁵, conclusa il 7 marzo 2019 dai Carabinieri, a Trapani. Le indagini hanno accertato come tra gli obiettivi perseguiti dalla locale *famiglia* mafiosa, rappresentata dai suoi elementi apicali, fosse compreso anche quello di acquisire il controllo della remunerativa gestione dei rifiuti.

Nel siracusano, a Noto, gli esiti dell'operazione "*Piazza Pulita*"¹⁷⁶⁶ (giugno 2017) hanno visto una ditta aggiudicataria del servizio di raccolta rifiuti urbani di quel Comune costretta - per il tramite di un imprenditore ritenuto vicino alla *cosca* TRIGILA - ad assumere alcuni operai, quale forma dissimulata di un vero e proprio atto estorsivo.

Il 18 gennaio 2019, infine, con l'operazione "*Eclipse*"¹⁷⁶⁷ è stata documentata l'azione intimidatoria di emissari della citata *famiglia* nei confronti di una ditta che si era aggiudicata l'appalto per la raccolta differenziata dei rifiuti nel Comune di Rosolini (SR), mediante il danneggiamento degli automezzi dell'impresa e l'imposizione di personale "*gradito*" al sodalizio.

Da segnalare, inoltre, come nell'ambito in esame si sia inserita anche la *stidda*, con metodologie analoghe a quelle di *Cosa nostra*.

A Vittoria (RG), nel mese di dicembre 2017, l'operazione "*Ghost Trash*"¹⁷⁶⁸ ha rivelato come la *stidda* fosse interessata, tra le altre cose, all'intestazione fittizia di imprese ed al traffico illecito di rifiuti. Il coinvolgimento della

¹⁷⁶⁴ OCCC n. 13925/10 RGNR DDA-1847/11 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Palermo il 15 dicembre 2016. L'indagine ha evidenziato, ancora una volta, l'interesse delle *cosche* trapanesi verso il settore dei pubblici appalti (utilizzando società intestate a prestanome compiacenti) e i solidi rapporti tra i *mandamenti* di Trapani e Mazara del Vallo nella spartizione delle commesse.

¹⁷⁶⁵ OCCC n. 4079/16 RGNR-9245/18 RG GIP, eseguita nei confronti di 33 soggetti, tra cui i vertici della *famiglia* di Trapani, indagati, a vario titolo, per associazione di tipo mafioso, estorsione, trasferimento fraudolento di beni ed altro.

¹⁷⁶⁶ OCCC n. 4853/17 RGNR-4932/17 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Catania il 15 giugno 2017.

¹⁷⁶⁷ OCCC n. 3206/2017 RGNR-5132/2017 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Catania.

¹⁷⁶⁸ OCCC n. 17912/13 RGNR-7261/14 RG GIP, emessa il 5 dicembre 2017 dal GIP del Tribunale di Catania.

stessa organizzazione mafiosa è stato, peraltro, confermato dalle acquisizioni investigative della recentissima operazione “*Plastic free*”¹⁷⁶⁹, eseguita a Ragusa e Catania il 24 ottobre 2019 nei confronti di soggetti vicini al *clan* DOMINANTE-CARBONARO, ritenuti responsabili di traffico illecito di rifiuti nonché di estorsione, danneggiamento seguito da incendio e ricettazione. Gli indagati avevano cercato, mediante la sistematica intimidazione degli operatori del settore, di “...*acquisire in modo diretto o indiretto la gestione o comunque il controllo di attività economiche legate alla raccolta ed al riciclaggio della plastica dismessa dalle serre insistenti in Vittoria e nella provincia ragusana*”. È stato accertato che, oltre alla illecita gestione della plastica dismessa, della quale si ometteva di registrare la movimentazione del derivato del processo di lavorazione, venivano anche abusivamente smaltiti i “...*fanghi speciali, i rifiuti solidi ed i liquami derivanti dal lavaggio di rifiuti plastici.....interrandoli e ricoprendoli con asfalto e cemento all'interno dell'area di pertinenza dello stesso stabilimento industriale e in terreni adiacenti, ovvero disperdendoli nelle discariche abusive...*”, presenti nei territori di Acate (RG) e di Vittoria (RG).

Le opportunità di riciclaggio offerte dalla gestione dei rifiuti sono emerse nel giugno 2018 anche a Castelvetro (TP) dove sono stati confiscati¹⁷⁷⁰ beni, per un valore di quasi 3 milioni di euro, riconducibili a due imprenditori (zio e nipote), operanti nel settore dei rifiuti e ritenuti prestanome dell'organizzazione capeggiata dal noto latitante trapanese. Nel novembre 2018 è stata poi fatta luce¹⁷⁷¹ sull'attività di esponenti delle *famiglie* palermitane di Brancaccio e di Porta Nuova, che investivano capitali illecitamente acquisiti mediante imprese operanti nella raccolta e smaltimento dei rifiuti.

In ultimo, si segnala la recentissima esecuzione, il 27 novembre 2019, del sequestro preventivo di una discarica abusiva di 12 mila mq, sita a ridosso dell'area urbana di Messina, eseguito dalla Guardia di finanza nei confronti di 8 soggetti, i quali avevano effettuato un'attività abusiva di raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi, provenienti da attività edili. Tra gli indagati figura un pluripregiudicato, fratello di un elemento apicale del *clan* attivo nel rione Gravitelli di Messina, nonché cognato di un soggetto recentemente condannato per associazione per delinquere finalizzata a plurimi delitti contro la Pubblica Amministrazione, nell'ambito dell'inchiesta “*Terzo livello*”¹⁷⁷², scaturita da indagini della DIA.

¹⁷⁶⁹ OCCC n. 367/14 RGNR-10788/18 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Catania ed eseguita il 24 ottobre 2019 nei confronti di 15 persone. Nel corso dell'operazione è stato eseguito anche il sequestro preventivo del totale delle quote societarie e dei beni mobili ed immobili riconducibili agli amministratori di fatto delle imprese attive nell'illecita gestione dei materiali plastici.

¹⁷⁷⁰ Decreto n. 25/2018 MP, emesso dal Tribunale di Trapani-Sezione Misure di Prevenzione, il 10 giugno 2018.

¹⁷⁷¹ OCCC n 3413/11 RGNR-2157/12 RG GIP, emessa il 22 ottobre 2018 dal GIP del Tribunale di Caltanissetta.

¹⁷⁷² P. p. n. 7371/2015 RGNR.

Benché, allo stato, non siano emerse connessioni con la criminalità organizzata, al fine di meglio descrivere le criticità connesse all'ambito in argomento, è utile menzionare alcune recenti vicende che hanno interessato la provincia di Agrigento.

Il primo caso riguarda Camastra¹⁷⁷³ ed, in particolare, la gestione della locale discarica per rifiuti non pericolosi. Stando alle acquisizioni investigative¹⁷⁷⁴ (allo stato, in fase dibattimentale¹⁷⁷⁵), l'impianto sarebbe stato utilizzato dalla locale impresa di servizi ambientali per smaltire illecitamente, interrlandoli, rifiuti speciali pericolosi provenienti dall'intero territorio nazionale, classificandoli o declassificandoli come non pericolosi. L'illecito, che ha fruttato enormi guadagni all'impresa indagata, avrebbe causato seri danni all'ambiente¹⁷⁷⁶. Da rilevare, a testimonianza delle difficoltà che vengono incontrate nel contrasto al fenomeno in esame, che l'inchiesta aveva già determinato, nel maggio 2014, un primo intervento con cui il sito in argomento era stato sottoposto a sequestro probatorio, essendo stato rilevato *“un uso totalmente criminoso della discarica, nel totale e reiterato spregio della normativa ambientale di riferimento, in un'ottica integralmente orientata alla massimizzazione dei profitti ed alla quotidiana violazione delle regole”*¹⁷⁷⁷. Le successive indagini hanno, tuttavia, documentato il perdurare dell'esercizio criminoso d'impresa nell'impiego della discarica, successivamente al 2014 e senza soluzione di continuità fino al 2017, finalizzato alla gestione del traffico illecito di rifiuti speciali.

Di diversa natura gli eventi che nei mesi di settembre e ottobre 2019 hanno interessato i Comuni di Licata¹⁷⁷⁸ e Canicattì. In entrambi i casi si è trattato di incendi, verosimilmente di natura dolosa, riguardanti beni funzionali alla raccolta ed alla gestione dei rifiuti solidi urbani. A Licata, due diversi incendi¹⁷⁷⁹ hanno distrutto circa 10.000 mastelli destinati alla raccolta differenziata di rifiuti, che avrebbe dovuto prendere il via nel corso dell'anno. L'evento ha creato un'inevitabile battuta di arresto dell'avvio del servizio. A Canicattì, invece, l'incendio verificatosi

¹⁷⁷³ La cui Amministrazione comunale è stata sciolta per accertate forme di ingerenza e condizionamento da parte della criminalità organizzata, ma non in riferimento alla gestione dei rifiuti (con DPR del 13 aprile 2018 per la durata di 18 mesi, poi prorogato per 6 mesi con DPR dell'8 agosto 2019).

¹⁷⁷⁴ Dei Carabinieri del Nucleo Operativo Ecologico di Palermo, incardinate nel p.p. n. 16682/2014 RGNR della locale DDA.

¹⁷⁷⁵ Sono complessivamente 43 le persone fisiche e giuridiche a vario titolo imputate per reati ambientali e traffico illecito di rifiuti.

¹⁷⁷⁶ Al termine delle indagini il GIP del Tribunale di Palermo ha disposto il sequestro preventivo: di tutti i beni aziendali organizzati per l'esercizio dell'impresa a carico della società dei servizi ambientali e di quella utilizzata per le analisi chimiche funzionali alla declassificazione; dei beni nella disponibilità degli indagati, inclusi contanti, beni immobili, quote societarie e beni di altro tipo, sino alla concorrenza di € 2.064.288 (corrispondente al profitto del reato contestato).

¹⁷⁷⁷ Così il GIP di Palermo nel decreto di sequestro n. 16682/2014 RGNR Mod. 21 (DDA)-13176/2014 RGGIP-DDA.

¹⁷⁷⁸ Ove, è opportuno ricordare che, nel maggio 2016, a seguito della denuncia del Presidente e del Vice presidente di un'associazione di promozione socio-culturale contro le mafie e l'illegalità, è stato posto sotto sequestro un appezzamento di terreno confiscato alla mafia e facente parte del patrimonio del Comune, nel quale erano stati rinvenuti, tra l'altro, rifiuti speciali costituiti da materiale edile di risulta.

¹⁷⁷⁹ Il 18 settembre e 16 ottobre 2019.

nella notte tra il 12 ed il 13 ottobre 2019 ha riguardato l'autoparco del *raggruppamento temporaneo di imprese* che gestiva il servizio di raccolta rifiuti dal settembre del 2018. L'episodio, che ha interessato 5 mezzi essenziali per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, potrebbe evidenziare il tentativo di immobilizzare il consorzio di imprese incaricate del servizio, in tal modo inducendole alla revoca dell'appalto e creando opportunità alla concorrenza.

In definitiva, la complessità, l'incompletezza e il frazionamento del sistema di gestione dei rifiuti ha, quindi, sino ad oggi contribuito nell'offrire ai sodalizi mafiosi siciliani opportunità di infiltrazione nei termini descritti.

In proposito, si rappresenta che nel 2018 è stato approvato il *"Piano stralcio sulla gestione del ciclo integrato dei rifiuti"*, mirato a mettere ordine al sistema autorizzatorio e gestionale del comparto, mentre nel gennaio 2019 l'Assessorato dell'energia e dei servizi di pubblica utilità della Regione Sicilia ha avviato la consultazione pubblica sulla proposta del Piano rifiuti¹⁷⁸⁰. Obiettivo del Piano stralcio è, tra l'altro, incentivare *"... nuovi modelli di servizi che responsabilizzano e rendono partecipi i cittadini, con lo scopo di realizzare un circolo virtuoso ... facilitare la separazione della materia alla fonte e l'avvio al riutilizzo degli imballaggi, il riciclaggio della materia..."*. Il piano auspica anche l'organizzazione di Ambiti Territoriali Ottimali *"... di dimensione sufficiente a garantire l'equilibrio economico della gestione e un'impiantistica adeguata a realizzare l'autosufficienza gestionale, attraverso la raccolta differenziata porta a porta ... di tutte le frazioni riciclabili ... da avviare agli impianti di selezione, riducendo ad una quota massima del 35% la frazione indifferenziata residuale, da sottoporre comunque a trattamento prima del conferimento in discarica"*. Il Piano individua, infine, specifici interventi strutturali in siti già esistenti, con riguardo alla realizzazione di ulteriori vasche¹⁷⁸¹ finalizzate all'accoglimento di rifiuti non pericolosi e all'incremento di impianti di compostaggio: risulta che in atto già esistono, nella regione siciliana, sei strutture di tale tipo, realizzate ma non funzionanti¹⁷⁸².

Sul fronte imprenditoriale, la *'ndrangheta*, come noto, riesce ad alterare le condizioni di libero mercato con il monopolio di interi settori, da quello edilizio, funzionale all'accaparramento di importanti appalti pubblici, a quello immobiliare o delle concessioni dei giochi e, non ultimo, quello dei rifiuti.

Per quanto attiene specificamente al territorio calabrese, si osserva come le medesime condotte illecite già descritte per il territorio siciliano siano, anche in questo caso, risalenti nel tempo¹⁷⁸³ ed, in proposito, sono significative talune

¹⁷⁸⁰ Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 25 gennaio 2019.

¹⁷⁸¹ Gli interventi strutturali inseriti nell'Ordinanza n. 513/2018 prevedono ad esempio adeguamenti della discarica di Bellolampo (PA), di Castellana Sicula (PA) di Vittoria (RG) e di Casteltermini (AG) per il potenziamento, in questi ultimi due casi, di impianti di compostaggio della frazione organica.

¹⁷⁸² Si tratta dei siti ubicati nei comuni di Bisacquino (PA), Grammichele (CT), Castelvetro (TP), Dittaino (EN), Ragusa e Vittoria (RG).

¹⁷⁸³ A titolo esemplificativo, si segnala l'operazione *"Terrazzamento"* (p.p. n. 6624/09 RGNR-4895/10 RGGIP Tribunale di Reggio Calabria), conclusa il 2 febbraio 2011, nel capoluogo reggino, dai Carabinieri con il sequestro di 3 società attive nella raccolta, gestione e smaltimento dei rifiuti e di 21 mezzi, per un valore complessivo di 7 milioni di euro. Le indagini consentivano di deferire all'AG 22 persone responsabili di traffico di

recenti attività condotte dalla DIA e dalle Forze di polizia che hanno documentato in diverse occasioni il totale asservimento di amministratori pubblici alle consorterie criminali con il conseguente condizionamento delle gare d'appalto nello specifico settore. Ciò garantisce ai sodalizi il sostanziale controllo delle lucrose attività connesse.

È stato anche rilevato il sostanziale controllo di società a partecipazione pubblica, appositamente realizzate per la gestione dei rifiuti e sistematicamente condotte al fallimento (come emerso nell'ambito dell'inchiesta "Trash", di seguito descritta), mentre in altri casi è stata accertata l'imposizione di una "tassa ambientale", a titolo estorsivo.

Le indagini di cui si parlerà, che verranno descritte cronologicamente, danno conto della subdola pericolosità della 'ndrangheta. Una pericolosità che persiste anche quando quest'organizzazione criminosa dismette i panni della mafia più arcaica e violenta per vestirne quelli imprenditoriali.

Il 22 luglio 2014, a Reggio Calabria, Venezia ed Assisi, nell'ambito dell'operazione "Rifiuti Spa 2"¹⁷⁸⁴, i Carabinieri hanno eseguito una misura restrittiva nei confronti di 24 soggetti appartenenti alla *cosca* ALAMPI, federata con quella dei LIBRI, attiva nella frazione cittadina di Trunca (RC), accusati, a vario titolo, di associazione di tipo mafioso, turbata libertà degli incanti, intestazione fittizia di beni e sottrazione di cose sottoposte a sequestro, con l'aggravante delle finalità mafiose. Le indagini hanno documentato le infiltrazioni della 'ndrangheta negli appalti per la gestione dei rifiuti, nel cui ambito sono emersi accordi tra *cosche* per la spartizione dei profitti derivanti dalla gestione fraudolenta delle discariche regionali, nonché il controllo da parte degli indagati di imprese già sequestrate alla *cosca* con la complicità di un amministratore giudiziario, anch'egli destinatario di provvedimento restrittivo. Il provvedimento scaturisce da riscontri investigativi successivi al procedimento "Rifiuti spa" che già nel 2006 aveva accertato l'esistenza di un accordo trasversale tra le *cosche* LIBRI e CONDELLO finalizzato alla ripartizione dei proventi derivanti dalla gestione illecita delle discariche in Calabria. Nel contesto operativo veniva eseguito un sequestro di beni per un valore di 18 milioni di euro.

È del 9 settembre 2014, poi, l'operazione "Morsa sugli appalti"¹⁷⁸⁵, conclusa a Siderno (RC) dalla Polizia di Stato con l'esecuzione di una misura cautelare nei confronti di 29 esponenti delle *cosche* AQUINO e COMMISSO, ritenuti, a vario titolo, responsabili di associazione di tipo mafioso, estorsione, turbata libertà degli incanti, illecita concorrenza con violenza o minaccia e reati in materia di armi. Le indagini hanno dimostrato il condizionamento delle consorterie sugli appalti pubblici, con particolare riferimento al settore delle infrastrutture e della gestione dei rifiuti, fo-

rifiuti, di gestione e trasporto non autorizzati di rifiuti speciali e di aver realizzato una discarica abusiva (in cui è stato documentato lo sversamento di circa 850 tonnellate di rifiuti costituiti da materiale edile di risulta proveniente dai cantieri).

¹⁷⁸⁴ P.p. 5567/08 RGNR DDA - 5136/09 RGGIP - 9/13 ROCC Tribunale di Reggio Calabria.

¹⁷⁸⁵ P.p. 7144/2011 RGNR DDA - 4607/2011 RGGIP DDA - 14/2013 ROCC Tribunale di Reggio Calabria.

calizzando la forte pressione esercitata dalle *cosche* sull'economia legale ed i meccanismi sottesi alle attività estorsive. Nello specifico, le ditte aggiudicatrici di appalti dovevano versare una tangente pari al 3% sul valore dei lavori, che poteva ridursi sino all'1,5% se tali lavori erano di importo elevato o se la ditta era considerata "amica". Nessuno poteva esimersi dal pagare nella considerazione che alla ferrea regola del pizzo non esistono eccezioni.

Immane le connessioni tra compagini *'ndranghetiste* ed apparati amministrativi e politici locali.

Il 14 ottobre 2014, a San Ferdinando (RC), nell'ambito dell'operazione "*Eclissi*"¹⁷⁸⁶, i Carabinieri hanno eseguito il fermo di indiziato di delitto di 26 soggetti contigui alle *cosche* PANTANO e CIMATO, responsabili, tra l'altro, di aver operato un forte condizionamento dell'amministrazione comunale nella gestione della *cosa pubblica*, con particolare riferimento al rilascio di concessioni e licenze ed alla partecipazione agli appalti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani.

È del 7 dicembre 2016 l'operazione "*Ecosistema*"¹⁷⁸⁷, conclusa dai Carabinieri nelle province di Reggio Calabria, Roma, Ascoli Piceno ed Urbino, con l'arresto di 18 soggetti ritenuti responsabili, a vario titolo, di concorso esterno in associazione mafiosa, turbata libertà degli incanti, violenza privata, estorsione illecita concorrenza con minaccia o violenza, tutte ipotesi aggravate dall'aver agito con modalità mafiose e per agevolare la *cosca* di riferimento, falsa testimonianza, corruzione per l'esercizio della funzione, corruzione per un atto contrario ai doveri d'ufficio, detenzione e porto illegale di armi. Tra gli arrestati figuravano anche amministratori dei Comuni di Bova Marina, Brancaleone e Melito Porto Salvo, accusati, tra l'altro, di corruzione in relazione agli appalti per la raccolta dei rifiuti a vantaggio di sodali delle locali consorterie mafiose. Le indagini sono state il risultato degli approfondimenti investigativi di elementi emersi nell'ambito delle operazioni "*Ada*" (2013) e "*Ultima Spiaggia*" (2014) nei confronti delle articolazioni territoriali *'ndranghetiste* facenti capo alle famiglie IAMONTE e PAVIGLIANITI, operanti nei comuni della fascia del basso Jonio reggino di Melito di Porto Salvo, San Lorenzo, Bagaladi e Condofuri. L'impegno investigativo ha consentito, tra l'altro, di acquisire elementi probatori sul conto di imprenditori attivi nel settore della raccolta rifiuti che, forti del sostegno derivante dalla criminalità organizzata locale e avvalendosi della collaborazione di liberi professionisti e della compiacenza di funzionari e amministratori pubblici, hanno condizionato il regolare svolgimento di gare d'appalto in alcuni comuni del basso Jonio reggino, in una sorta di rapporto circolare tra Pubblica Amministrazione, imprenditoria e *cosca* mafiosa: la prima, in cambio di appoggio, concedeva favori; la seconda cresceva grazie all'influenza mafiosa e degli amministratori pubblici corrotti, mentre la terza rafforzava il suo radicamento nel tessuto politico ed economico.

¹⁷⁸⁶ P.p. 6969/13 RGNR DDA, emessa dal GIP del Tribunale di Reggio Calabria.

¹⁷⁸⁷ P.p. 2044/13 RGNR DDA-1223/14 RGGIP DDA-57/2015 ROCC, emessa dal GIP del Tribunale di Reggio Calabria.

Quale ulteriore esito dell'operazione "*Ecosistema*", il 21 dicembre 2016, a Melito di Porto Salvo (RC), Carabinieri eseguivano il sequestro preventivo, del valore di circa 13 milioni di euro, relativo ad una società per azioni il cui titolare veniva tratto in arresto per concorso esterno in associazione di tipo mafioso. La società veniva individuata quale impresa di riferimento della *cosca* IAMONTE grazie alla quale si sarebbe resa monopolista sul territorio nel settore della raccolta e gestione dei rifiuti, accaparrandosi importanti commesse pubbliche, anche attraverso il ricorso a metodologie intimidatorie.

Le citate risultanze investigative confluivano tra gli elementi di complessiva valutazione alla base dello scioglimento del Consiglio Comunale di Brancaleone (con DPR del 31 luglio 2017) e Bova Marina (con DPR del 15 maggio 2017) per l'accertato condizionamento da parte della criminalità organizzata, più avanti oggetto di disamina. È dell'11 maggio 2017 l'operazione "*Trash*"¹⁷⁸⁸, conclusa dalla Polizia di Stato con il fermo di indiziato di delitto di 5 soggetti, esponenti di vertice ed affiliati di rilievo della *cosca* DE STEFANO, ritenuti responsabili, a vario titolo, di associazione di tipo mafioso ed estorsione aggravata. Le indagini hanno consentito di far luce su come il potente *casato* mafioso fosse riuscito ad intercettare ingenti risorse pubbliche destinate al servizio della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti. In particolare, sono emersi gli interessi economici e le modalità di infiltrazione del settore, sia in seno ad una società a partecipazione pubblica creata dal Comune per la raccolta dei rifiuti (e dichiarata fallita in data 10 luglio 2012), sia nel settore delle società private dell'indotto ad essa collegato. Nello specifico, sono state accertate condotte illecite finalizzate a generare e garantire il sostanziale controllo, anche attraverso il mantenimento di stretti rapporti (dapprima accettati, poi imposti con modalità intimidatorie) con il direttore tecnico della citata società (amministratore di fatto) e con i *manager* di quelle a capitale privato operanti nel settore dello smaltimento dei rifiuti, imponendo loro il pagamento di ingenti somme di denaro a titolo di tangente, la scelta di fornitori compiacenti e l'assunzione di personale gradito. Tra i soggetti fermati figura un elemento di vertice dei DE STEFANO, personaggio chiave per l'infiltrazione del settore, al quale era stata delegata la stipula di patti spartitori con le altre *cosche* interessate allo stesso ambito imprenditoriale, connotato da un considerevole profilo lucrativo basato su importanti finanziamenti pubblici. Le attività criminali della *cosca* hanno finito per determinare l'inesorabile declino finanziario e la capitolazione della società in questione e delle aziende private dell'indotto. Gli sviluppi del processo "*Trash*", in rito abbreviato, il 27 novembre 2018 portavano all'irrogazione di 6 condanne per un totale di 90 anni di reclusione.

¹⁷⁸⁸ P.p. 5264/16 RGNR DDA Reggio Calabria.

È del 5 ottobre 2017, poi, l'operazione "*Metauros*"¹⁷⁸⁹, conclusa a Gioia Tauro (RC) dalla Polizia di Stato e dall'Arma dei carabinieri con l'esecuzione del fermo di indiziato di delitto di 7 soggetti, ritenuti responsabili di associazione di tipo mafioso, concorso esterno in associazione mafiosa, estorsione e intestazione fittizia di beni, con l'aggravante del metodo mafioso. Tra gli indagati figurano un esponente di vertice della *cosca* PIROMALLI ed alcuni imprenditori (tra i quali un ex amministratore pubblico di Villa San Giovanni). Contestualmente è stato eseguito un decreto di sequestro preventivo che ha riguardato 10 imprese operanti nel settore dello smaltimento dei rifiuti nelle province di Reggio Calabria, Catania, Siracusa e Trapani, in relazione all'ipotesi delittuosa di attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti. L'inchiesta ha accertato come la costruzione e la gestione del termovalorizzatore di Gioia Tauro abbia risentito del continuo condizionamento della *cosca* PIROMALLI. L'impianto, strutturato come una centrale di produzione di energia elettrica che utilizza come combustibile il CDR (combustibile derivato dallo smaltimento dei rifiuti solidi urbani), con una capacità di 40 mila tonnellate di rifiuti solidi urbani all'anno, è l'unico presente nel territorio calabrese ed ha un valore strategico per il *ciclo dei rifiuti* dell'intera Regione. Dalle indagini è emerso anche il condizionamento della gestione del depuratore sito in Contrada Lamia di Gioia Tauro, sottoposto al pagamento della cd. "*tassa ambientale*" a titolo estorsivo.

Tra gli sviluppi dell'operazione "*Metauros*", si segnala l'attività ablativa¹⁷⁹⁰, eseguita il 27 febbraio 2018 dai Carabinieri, nei confronti di un imprenditore vibonese, ritenuto responsabile di intestazione fittizia di beni poiché, al fine di eludere le disposizioni in materia antimafia, avrebbe attribuito fittiziamente al proprio figlio la maggioranza assoluta delle azioni di una società per azioni di Gioia Tauro che gestisce, da oltre un ventennio, la depurazione delle acque reflue di numerosi comuni della Piana. Il provvedimento, che costituisce un approfondimento delle precedenti risultanze investigative, ha colpito conti correnti e beni riconducibili ad una società dell'imprenditore sopra citato, con sede a Roma, per un valore di circa 1,5 milioni di euro¹⁷⁹¹.

Sempre nel reggino, il 15 aprile 2019, nell'ambito delle convergenti inchieste "*A ruota libera*"¹⁷⁹² e "*Camaleonte*"¹⁷⁹³,

¹⁷⁸⁹ P.p. n. 3017/15 RGNR DDA, emesso dal GIP del Tribunale di Reggio Calabria.

¹⁷⁹⁰ P.p. n. 3017/15 RGNR DDA (ex n. 1956/16) -1234/17 RGGIP-89/17 RMC, emesso dal GIP del Tribunale di Reggio Calabria, su richiesta della locale DDA.

¹⁷⁹¹ Sebbene non siano mersi collegamenti con la criminalità organizzata, si segnala che, sempre a Gioia Tauro, il 19 giugno 2019, nell'ambito dell'operazione "*Madre Natura*", i Carabinieri hanno eseguito una misura restrittiva nei confronti di 5 soggetti ritenuti a vario titolo responsabili dei reati di combustione illecita di rifiuti, incendio ed evasione. Le indagini hanno permesso di localizzare 2 discariche abusive realizzate in contrada Ciambra ed in via Asmara di Gioia Tauro, oggetto di plurimi sversamenti di rifiuti tra cui materiale plastico, scarti di attività edile, elettrodomestici deteriorati, bidoni esausti di vernice, carta e cartone e di raccogliere. Inoltre, sono emersi anche gravi indizi di colpevolezza in relazione a 15 incendi di ingenti quantitativi di rifiuti.

¹⁷⁹² OCCC n. 1950/16 RGNR DDA-666/16 RGGIP DDA-15/16 ROCC Tribunale di Reggio Calabria.

¹⁷⁹³ OCCC n. 5926/2015 RGNR DDA-5006/2015 RGGIP DDA-08/2017 ROCC Tribunale di Reggio Calabria.

i Carabinieri hanno eseguito l'arresto di un pregiudicato appartenente alla *cosca* ALVARO-Pajechi di Sinopoli, sequestrando 7 imprese, per un valore stimato di circa 16,5 milioni di euro. Le indagini hanno accertato le ingerenze mafiose negli appalti pubblici per la realizzazione della pista ciclabile nel comune di Reggio Calabria, del valore di oltre 1,7 milioni di euro, nonché per la manutenzione stradale nelle aree di alcune circoscrizioni del territorio comunale, per un valore di oltre 570mila euro, documentando come l'esecuzione dei lavori, in entrambi i casi, sia stata illecitamente subappaltata dalle imprese aggiudicatrici a ditte di riferimento delle *cosche* TEGANO e LIBRI di Reggio Calabria. In tale contesto sono stati raccolti ulteriori elementi probatori in capo ad altri soggetti, dipendenti dell'Ufficio Tecnico del Comune di Reggio Calabria, per ipotesi corruttive e condotte omissive dei controlli antimafia e delle verifiche tecniche di cantiere, nell'ambito di attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti (fattispecie aggravata dall'aver agevolato gli interessi economici della *'ndrangheta*) derivanti delle attività di manutenzione stradale e per la realizzazione della citata pista ciclabile¹⁷⁹⁴.

Dimostrano l'estrema duttilità e la spiccata capacità dei trafficanti di rifiuti di rimodulare agevolmente, in caso di necessità, le direttrici del traffico dei rifiuti, inchieste come la recentissima *"Quarta copia"*¹⁷⁹⁵, conclusa dalla Polizia di Stato il 6 dicembre 2019, a Lamezia Terme (CZ), con l'esecuzione di un provvedimento restrittivo nei confronti di 20 soggetti (8 in carcere, 7 agli arresti domiciliari, 5 con obbligo di dimora). Gli indagati sono accusati, a vario titolo, dei reati di traffico illecito di rifiuti ed inquinamento ambientale. Quattro di essi erano già stati raggiunti, il 7 ottobre 2019, da un provvedimento cautelare, emesso dall'AG milanese, nell'ambito dell'inchiesta *"Feudo"*, più avanti ampiamente descritta. Per tutti è stata disposta la misura interdittiva del divieto di esercizio temporaneo di attività professionale e imprenditoriale nel settore dei rifiuti, nonché il sequestro preventivo di due società, con sedi a Gizzeria (CZ) e a Dozza (BO), e dei relativi compendi immobiliari. Uno dei promotori, residente ad Erba (CO) e figlio di un esponente del *locale di Milano* coinvolto nell'operazioni *"Infinito"* della DDA di Milano (luglio 2010), *"ha dato prova, insieme ai suoi complici, di forte capacità di "reinventarsi", essendo stato ampiamente messo in luce come il gruppo criminale, dopo una battuta di arresto"* - causata dall'intensificazione dei controlli, in Lombardia, dopo i numerosi casi di incendio di rifiuti stoccati illegalmente in capannoni - *è riuscito a rimettere in sesto l'attività di gestione abusiva di rifiuti"*.

¹⁷⁹⁴ In ultimo, nel cosentino, il 27 marzo 2019 la Guardia di finanza ha eseguito cinque misure restrittive ed 11 denunce all'AG¹⁷⁹⁴ nei confronti di pubblici amministratori del Comune di Cariatì (CS) e di imprenditori locali ritenuti responsabili dei reati di corruzione, abuso d'ufficio, turbata libertà degli incanti e abusivismo edilizio. Le indagini, collegate all'appalto per il servizio di gestione dei rifiuti del Comune di Cariatì, avrebbero rilevato l'indebito rilascio di un permesso di costruzione in sanatoria a favore di un gruppo imprenditoriale per la ristrutturazione e l'adeguamento di un immobile da adibire a clinica medica privata. Sarebbero, tra l'altro, state constatate talune collusioni tra un dirigente dell'area tecnica del Comune e il responsabile di fatto di una società, finalizzate alla turbativa dell'appalto dei rifiuti (p.p. n. 2447/17 RGNR-Procura della Repubblica presso il Tribunale di Castrovillari-CS).

¹⁷⁹⁵ OCCC n. 3703/2019 RGNR mod. 21DDA-4145/2019 RGGIP-194/2019 RMC, emessa dal GIP del Tribunale di Catanzaro il 18 ottobre 2019.

Uno spaccato analitico molto interessante si rinviene nelle numerose interdittive antimafia emesse dalle Prefetture calabresi negli ultimi anni, strumento fondamentale per contrastare l'inserimento delle organizzazioni criminali nei rapporti economici tra Pubblica Amministrazione e privati.

Ad essere considerate non affidabili sono risultate, infatti, società attive nei più svariati settori merceologici tra i quali proprio quello connesso al trasporto e allo smaltimento rifiuti.

A titolo esemplificativo, nell'ambito dell'inchiesta "*Stige*"¹⁷⁹⁶, conclusa nel mese di gennaio 2018 dai Carabinieri sotto il coordinamento della DDA di Catanzaro, è emersa, quale figura imprenditoriale di riferimento delle *cosche* crotonesi, un imprenditore edile casertano, titolare di alcune società con sede legale nella provincia di Caserta, interessate da provvedimenti interdittivi antimafia emessi dal Prefetto di quella provincia.

Tra l'altro, sempre negli atti d'indagine dell'inchiesta "*Stige*", è anche emerso come il *clan* FARAO-MARINCOLA fosse riuscito, attraverso società di facciata, ad ottenere diversi appalti di raccolta rifiuti in vari Comuni delle province di Crotone e Catanzaro. Dalle investigazioni è emersa anche la vicenda relativa ad un accaparramento di alcuni lavori di smaltimento di scarti industriali e rifiuti.

Secondo il Rapporto "*Ecomafia 2019. Le storie e i numeri della criminalità ambientale in Italia*", realizzato da Legambiente, nelle quattro regioni a tradizionale insediamento mafioso (Campania, Calabria, Puglia e Sicilia) si è concentrato quasi il 45% delle illegalità ambientali. Tale statistica pone la **Puglia** al terzo posto nella classifica nazionale, dopo Campania e Calabria, e Bari tra le province in cui si è registrato il numero più alto di violazioni.

Una parte rilevante degli illeciti consumati nelle regioni Puglia e Basilicata deriva da una politica di sviluppo industriale attuata da esponenti dell'imprenditoria poco attenti alle esigenze di tutela dell'ambiente ed una tendenza ad evitare i costi connessi ad uno *sviluppo industriale sostenibile* (specialmente se si tratta di siti industriali installati nel vigore di normative meno incisive, che in qualche caso hanno dimostrato una certa ritrosia al rispetto delle leggi, oggi molto più stringenti).

Tuttavia, seguendo la logica secondo la quale la criminalità organizzata da sempre rimodula i propri interessi in funzione del maggior guadagno, *l'affaire rifiuti*, per le cifre da capogiro che muove, attrae l'attenzione anche dei sodalizi mafiosi pugliesi.

Al riguardo, un momento particolarmente significativo si è registrato, nel 2014, quando furono rese note le dichiarazioni del già citato pentito, *ex boss* dei CASALESI, secondo il quale in alcuni territori salentini sarebbero stati riversati bidoni di rifiuti tossici, fusti di fanghi industriali e radioattivi, provenienti anche da altre regioni

¹⁷⁹⁶ OCCC n. 3382/15 RGNR-2600/15 RGGIP di Catanzaro, eseguita il 9 gennaio 2018.

d'Italia. Tali rivelazioni determinarono l'apertura di un'inchiesta giudiziaria che portò alla luce una serie di discariche abusive interrate, colme di rifiuti provenienti soprattutto da lavorazioni industriali tessili e calzaturiere. Nello stesso anno, la maxi-operazione "*Black Land*" (11 aprile 2014), eseguita congiuntamente dalla DIA di Bari, dalla Polizia di Stato e dall'Arma dei carabinieri in varie province della Puglia, della Campania e della Basilicata, aveva riguardato un giro di tonnellate di rifiuti campani interrati nelle province pugliesi. L'indagine aveva portato all'arresto di 14 persone - tra le quali un esponente di spicco del *clan* GAETA-CIAFFA, contiguo alla cd. *Società foggiana*, ed il figlio di un esponente apicale del *clan* PIARULLI-FERRARO di Cerignola (FG) - ritenute, a vario titolo, responsabili di traffico illecito di rifiuti, nonché al sequestro di quattro compendi aziendali e di numerosi mezzi speciali, per un valore complessivo di circa venticinque milioni di euro. Successive investigazioni patrimoniali sono state svolte dalla DIA nei confronti di un imprenditore di Ordona (FG), condannato in via definitiva nell'ambito del menzionato processo "*Black land*", essendo stato ritenuto uno degli elementi di spicco dell'intera organizzazione. La sproporzione tra i redditi dichiarati dal suo nucleo familiare ed i corposi investimenti effettuati nello stesso periodo hanno portato al sequestro e, il 7 marzo 2018, alla confisca dell'intero patrimonio riconducibile al pregiudicato, per un valore totale di quasi 6 milioni di euro.

Gli esiti d'indagine hanno confermato come le strategie comunemente adottate dalle consorterie mafiose **pugliesi** per infiltrare, a livello locale, l'indotto del *ciclo dei rifiuti* mirino, in primo luogo, all'acquisizione di posizioni di controllo diretto delle aziende che operano nel settore, intestandone la proprietà o le cariche societarie a proprie *teste di legno*. In alternativa le organizzazioni criminali tendono a carpire, attraverso condotte corruttive o/e estorsive e intimidatorie, la compiacenza delle imprese concessionarie dei relativi servizi, nonché degli amministratori locali, in modo da rendere comunque fruibili secondo i propri interessi le cospicue risorse pubbliche investite nel comparto.

Il 7 giugno 2017, nell'ambito dell'operazione "*In Daunia Venenum*"¹⁷⁹⁷, la Polizia di Stato e la Guardia di Finanza hanno eseguito, tra la provincia di Foggia e Napoli, misure cautelari nei confronti di 19 persone, ritenute responsabili, in concorso e a vario titolo, di traffico illegale di rifiuti, corruzione e falso ideologico. L'indagine, iniziata nel 2014, aveva ricostruito un traffico illegale di rifiuti tra la Campania e la Puglia, gestito da una società di Napoli, che ne curava il trasporto, e da una di San Severo (FG) che eseguiva invece le fasi di stoccaggio, al termine delle quali il *compost* veniva sversato illecitamente, tra Manfredonia (FG) e Zapponeta (FG), su terreni di agricoltori compiacenti. Tra gli indagati figura un pregiudicato di Zapponeta, che manteneva il collegamento con gli elementi della criminalità organizzata campana. Durante l'attività di indagine sono stati accertati una serie di casi di corruzione, per i quali sono stati indagati, tra gli altri, dirigenti e rappresentanti politici delle amministra-

¹⁷⁹⁷ OCC n. 8843/14 RGNR - 1072/16 RG GIP emessa il 25 maggio 2017 dal GIP presso il Tribunale di Bari.

zioni locali. In particolare, è stata ricostruita la vicenda di un controllo ispettivo, falsato in cambio dell'elargizione di consistenti tangenti. Inoltre, sono stati sequestrati beni mobili ed immobili, quote societarie, compendi aziendali, rapporti finanziari e bancari per un valore di 9 milioni di euro.

Un aspetto particolare del fenomeno attiene quindi alle irregolarità nella gestione delle procedure di affidamento dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti da parte degli Enti locali. Come già detto, le più diffuse anomalie riscontrate, anche per le organizzazioni criminali pugliesi, afferiscono alla fase della programmazione del servizio, ad esempio, con il ricorso a ordinanze emergenziali e l'uso distorto dell'“*in house providing*” in luogo delle ordinarie modalità di approvvigionamento del servizio con gara di evidenza pubblica. Altre anomalie possono riguardare l'espletamento delle procedure di affidamento, con ripetute proroghe e rinnovi, il ricorso ad ordinanze contingibili e urgenti, la scarsa partecipazione alle gare (rispetto alla quale, in alcuni casi, si possono ipotizzare anche accordi collusivi tra le poche imprese offerenti). Infine, le irregolarità possono riguardare la fase dell'esecuzione, con livelli di qualità del servizio difformi rispetto alle previsioni contrattuali o la concessione di servizi in subappalto non previsto o non palesato.

Con riferimento a tali forme di infiltrazione è risultata emblematica l'operazione “*Piazza Pulita*”¹⁷⁹⁸, nell'ambito della quale la Squadra Mobile di Foggia, il 3 aprile 2012, aveva ricostruito gli interessi delle batterie della *società foggiana* e, in particolare, dei *clan* LANZA e TRISCIUOGGIO, nella gestione dell'intero *ciclo dei rifiuti*, avendo assunto, tramite condotte estorsive, il controllo delle aziende alle quali era stato affidato il servizio dagli enti locali del foggiano.

Un più recente caso, indicativo del coinvolgimento sia di rappresentanti dell'imprenditoria che dell'amministrazione pubblica locale, è emerso nell'ambito dell'operazione “*Coltura*”¹⁷⁹⁹, eseguita dai Carabinieri in provincia di Lecce, il 17 dicembre 2015, nei confronti di 22 soggetti (di cui 3 agli arresti domiciliari) appartenenti alla frangia della *sacra corona unita* operante nei territori salentini di Parabita, Casarano, Matino, Collepasso, Ugento, Alezio e Sannicola, i quali devono rispondere, a vario titolo, di associazione di tipo mafioso e armata, traffico e spaccio di sostanze stupefacenti, delitti in materia di armi, estorsione e corruzione, con le aggravanti delle modalità e finalità mafiose. Più nel dettaglio, le indagini avevano riguardato irregolarità nella gestione delle gare d'appalto, nei contratti, negli affidamenti dei servizi, nelle assunzioni del personale e nella gestione del *ciclo dei rifiuti* con abusi nelle proroghe degli appalti, divenute uno strumento abituale. L'inchiesta, in particolare, ha evidenziato l'aspirazione del locale *clan* GIANNELLI di tornare ad essere un punto di riferimento della *sacra corona unita* e di tentare il salto di qualità verso la politica, grazie ai presunti legami con un amministratore del Comune di Pa-

¹⁷⁹⁸ OCCC n. 3320/10-3750/11 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Bari il 3.4.2012.

¹⁷⁹⁹ OCCC n. 3780/12 RGNR- 29/12 DDA- 2359/13 RG GIP, emessa il 14 dicembre 2015 dal GIP presso il Tribunale di Lecce.

rabita. Questi avrebbe, infatti, favorito la *cosca* con l'assunzione di alcuni sodali o di loro congiunti come operatori ecologici alle dipendenze della ditta che gestiva il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti, nonché avrebbe effettuato versamenti nelle casse del *clan* per il sostentamento dei detenuti, anche al fine di garantirsi l'appoggio del gruppo criminale nelle elezioni amministrative del maggio 2015. Con le pronunce di condanna, gli sviluppi processuali di primo e secondo grado hanno confermato lo spessore criminale del sodalizio e la sua capacità di interagire con parte della politica locale. A seguito dell'inchiesta è stato determinato anche lo scioglimento del Consiglio comunale di Parabita (LE), disposto con DPR del 17 febbraio 2017¹⁸⁰⁰.

Il fenomeno, dal 2015 ad oggi, è stato affrontato anche con una serie di ulteriori provvedimenti giudiziari ed amministrativi.

Il 12 luglio 2017, a Gioia del Colle, Altamura e Castellana Grotte, nell'ambito dell'operazione "*Pura Defluit*", la Guardia di finanza ha eseguito due distinti provvedimenti restrittivi¹⁸⁰¹ nei confronti di 11 persone ritenute responsabili, in concorso e a vario titolo, di istigazione alla corruzione per un atto contrario ai doveri d'ufficio e turbata libertà degli incanti - in relazione ad appalti concernenti il riutilizzo ad uso di irrigazione di acque reflue, la ristrutturazione di un teatro comunale e l'adeguamento di una struttura scolastica alla normativa vigente - con il coinvolgimento di amministratori pubblici tra cui il Sindaco di Altamura. A seguito delle dimissioni presentate da quest'ultimo, è stata disposta la sospensione del Consiglio Comunale e la contestuale nomina di un Commissario Prefettizio¹⁸⁰².

Infine, il 14 marzo 2019, in provincia di Taranto, nell'ambito dell'operazione "*T-REX*", la Guardia di finanza ha eseguito una misura cautelare¹⁸⁰³ a carico di 7 soggetti (di cui 3 agli arresti domiciliari), accusati di corruzione e turbata libertà degli incanti. Tra i destinatari del provvedimento figurano l'ex presidente e un dirigente della Provincia di Taranto, il titolare di una società attiva nel settore della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti e il procuratore speciale della società che gestisce la discarica di Grottaglie. In particolare, questi avrebbero indotto il Comitato Tecnico Provinciale al rilascio di pareri favorevoli relativi ad ampliamenti della menzionata discarica, in violazione del principio di imparzialità e del buon andamento della Pubblica Amministrazione, dietro corre-

¹⁸⁰⁰ Successivamente, su ricorso presentato dalle parti contro lo scioglimento dello stesso consiglio comunale, il TAR Lazio (Sezione Prima) con sentenza del 28 febbraio 2018 ha accolto il ricorso ed ha annullato i provvedimenti impugnati. Il 21 giugno 2018, il Consiglio di Stato, in accoglimento dell'istanza cautelare di sospensiva chiesta dall'Avvocatura Generale ha disposto il reinsediamento della Commissione Straordinaria e confermato lo scioglimento nel mese di ottobre.

¹⁸⁰¹ OCCC n. 17289/15-21 RGNR-7676/17 RGGIP-I'OCC n. 15055/2016 RGNR - n. 7894/2017 RGGIP, emesse, rispettivamente, il 27 giugno ed il 10 luglio 2017 dal GIP del Tribunale di Bari.

¹⁸⁰² Decreto della Prefettura di Bari n. 41062 Area II EE.LL. del 1° agosto 2017.

¹⁸⁰³ OCCC n. 2785/18 RGNR - 6742/18 RG GIP, emessa il **5 marzo 2019** dal Gip presso il Tribunale di Taranto.

sponsione di tangenti in danaro e la promessa di beni di lusso. Inoltre, gli stessi, in concorso tra loro e con più azioni esecutive del medesimo disegno criminoso, per favorire una società vicina al gruppo, turbavano il regolare svolgimento della gara denominata *“procedura aperta per l’affidamento del servizio integrato di igiene urbana ed ambientale del comune di Sava (TA)”*.

Il trasferimento dei rifiuti all’estero, ed in particolare verso l’Estremo Oriente e la Cina, è un fenomeno ormai ridimensionato. Tuttavia nell’ambito dell’operazione *“Cannibal Cars”*¹⁸⁰⁴, il 12 febbraio 2018, a Ruvo di Puglia (BA), i Carabinieri Forestali di Bari hanno dato esecuzione a misure cautelari nei confronti di 3 soggetti (su un totale di 10 indagati) ritenuti responsabili di gestione illecita di ingenti quantitativi di rifiuti speciali pericolosi (costituiti da veicoli e automezzi pesanti “fuori uso” e/o parti di essi), traffico organizzato di rifiuti e spedizione transfrontaliera di rifiuti (reati commessi dal 2013 al 2017). L’indagine ha ricostruito come, attraverso società condotte abusivamente e documentazione falsa, un cittadino egiziano e due italiani dissimulavano spedizioni transfrontaliere per la commercializzazione di mezzi usati, realizzando un illecito traffico internazionale di rifiuti speciali, anche pericolosi, attraverso le dogane di Bari, Brindisi, Salerno, Napoli, Marina di Carrara, Livorno, Savona, La Spezia, Genova, Trieste, Chioggia, Padova, con svariate destinazioni in Asia ed Africa¹⁸⁰⁵. In tale contesto è stato eseguito, altresì, il sequestro per equivalente dei beni delle società coinvolte per un valore pari all’ammontare del profitto illecito, complessivamente quantificato in circa un milione e settecentomila euro. Tra i destinatari del provvedimento risultano due soggetti che erano già stati indagati nell’ambito dell’operazione *“Sceriffo”*, condotta dalla Guardia di finanza di Napoli nel 2010, per associazione finalizzata al riciclaggio, alla truffa aggravata ed all’uso di atto falso, nonché un calabrese, estremista di destra, oggetto di due vecchie indagini della DIA, *“Underworld”*, del 2009, su presunte infiltrazioni della criminalità organizzata nel settore degli appalti, ed *“Olimpia”*, sviluppata tra Roma, Milano, Bari e Reggio Calabria.

L’ombra del traffico internazionale dei rifiuti, sarebbe inoltre emersa il 25 luglio 2018, quando a Bari, i Finanziari ed i funzionari dell’Agenzia delle Dogane hanno sequestrato all’interno del porto cittadino un autocarro con targa albanese, carico di rifiuti “di apparecchiature elettriche ed elettroniche” (lavatrici e forni usati) diretto a Durazzo, accompagnati da falsa documentazione, attestante merce usata riutilizzabile invece di macchinari irrimediabilmente danneggiati.

¹⁸⁰⁴ OCCC n. 9592/14 DDA Mod 21-659/15 RG GIP emessa dal GIP del Tribunale di Bari il 5 febbraio 2018, eseguita dal N.I.P.A.F. dei CC Forestali di Bari – in parziale accoglimento della richiesta formulata dal PM nei confronti di 10 indagati

¹⁸⁰⁵ Emirati Arabi, Giordania, Afghanistan, Arabia Saudita, Burkina Faso, Egitto, Etiopia, Ghana, Iran, Iraq, Libia, Libano, Marocco, Nigeria, Niger, Somalia, Togo, Tunisia, Siria.

A questi contesti contaminati, fa da corollario la prassi dell'incendio doloso dei depositi di stoccaggio, delle discariche e degli autocompattatori¹⁸⁰⁶, la cui giustificazione può ricondursi a tentativi di nascondere inadempienze, specie con riferimento a contratti particolarmente onerosi (come di raccolta differenziata, rifiuti speciali e pericolosi etc.), e preconstituire sostanziali esoneri di responsabilità in eventuali sedi penali, civili o amministrative. Nell'ambito dell'operazione "*Black Fire*"¹⁸⁰⁷ del 31 agosto 2017, i Carabinieri del NOE di Bari hanno tratto in arresto un pregiudicato di San Severo (FG), ritenuto responsabile di traffico e combustione illecita di rifiuti. Le indagini hanno appurato come l'imprenditore, operante nella gestione dell'attività di smaltimento di rifiuti, non ottemperando alle procedure previste dalla legge, riusciva a smaltire ingenti quantitativi di rifiuti speciali (circa 500 tonnellate), talvolta anche bruciandoli, come avvenuto nelle campagne di Foggia, San Severo ed Apricena. Nel corso dell'operazione è stato eseguito, altresì, un provvedimento di sequestro che ha riguardato i beni riconducibili all'imprenditore, per un valore di circa un milione di euro.

Per quanto concerne i provvedimenti interdittivi, nel mese di novembre 2017, il Prefetto di Bari ha adottato un provvedimento di diniego di iscrizione nella cd. "*White List*", a carico di un'azienda di servizi e gestione di rifiuti della provincia, collegata a *clan* locali.

Nel marzo 2019, la Prefettura di Lecce ha emesso un'interdittiva antimafia nei confronti di una società cui era affidato il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti.

Inoltre, nel giugno 2019, il Prefetto di Foggia ha emesso un'interdittiva antimafia nei confronti di una società della provincia operante nel trasporto di materiale a discarica per conto terzi nonché nel trasporto transfrontaliero e nello smaltimento di rifiuti.

Significative di un perdurante interesse verso la gestione delle discariche risultano l'interdittiva antimafia emessa dal Prefetto di Taranto nei confronti di un'impresa riconducibile ad un pregiudicato vicino alle *cosche* locali, nonché le vicissitudini amministrative e giudiziarie che hanno riguardato una società incaricata della raccolta e ge-

¹⁸⁰⁶ In particolare, il 2 febbraio 2018, in San Donaci (BR), l'8 marzo 2018, in Carovigno (BR), il 3 maggio 2018, in Arnesano (LE), il 28 luglio 2018, in San Giorgio jonico (TA), incendi dolosi hanno distrutto gli autocompattatori appartenenti alle società incaricate del servizio di conferimento dei rifiuti. Il 23 aprile 2018, ad Apricena (FG) un incendio ha distrutto il capannone di stoccaggio dei rifiuti differenziati della ditta foggiana che svolge il servizio di nettezza urbana ad Apricena. Inoltre sono stati provocati i seguenti incendi dolosi, il 21 luglio 2018, a Foggia, di *ecoballe* in un fondo privato, sequestrato perché assimilabile a discarica abusiva; il 5 maggio 2019, a Bari nella zona industriale di un deposito nel quale erano stoccate circa 150 tonnellate di materiale plastico; il 6 maggio 2019, a Matera in località La Martella della copertura di una vasca della locale discarica; l'1 luglio 2019, a Conversano (BA) di rifiuti presso la discarica "Martucci"; il 25 luglio 2019, a Deliceto (FG), all'interno della locale discarica, appena riaperta dopo alcuni mesi di fermo e i lavori di adeguamento imposti dall'Arpa Puglia, a seguito delle polemiche sulla cattiva gestione del sito, innescate da alcuni servizi giornalistici andati in onda in una nota trasmissione televisiva nazionale.

¹⁸⁰⁷ OCC n. 1609/16 RGNR-3384/17 RG GIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Bari il 14 luglio 2017.

stione dei rifiuti in 9 comuni nelle province di Foggia e di Barletta-Andria-Trani¹⁸⁰⁸. In particolare, il NOE dei Carabinieri di Bari aveva eseguito, in ottemperanza ad un provvedimento emesso dalla AG, il sequestro di una discarica per l'illecita gestione di rifiuti solidi urbani, non adeguatamente biostabilizzati, in violazione delle prescrizioni imposte.

Significativo è, inoltre, che alcune interdittive antimafia disposte negli ultimi anni dalle Prefetture pugliesi fondano le proprie motivazioni su conclamati rapporti delle compagini societarie o dei dipendenti delle imprese *controindicate*, oltre che con clan di primo piano della città di Bari, anche con elementi delle *cosche* calabresi.

Inoltre, nell'ambito della già citata operazione "*Stige*", sono stati conclamati gli interessi della '*ndrangheta* cirotana nel controllo dello smaltimento dei rifiuti provenienti da Taranto. L'indagine ha riguardato un'associazione di tipo mafioso che, per il tramite di imprese controllate dal *clan* FARAO-MARINCOLA, si era accaparrata alcuni lavori di smaltimento di scarti industriali e rifiuti tossici, organizzando diversi viaggi giornalieri per il trasporto di materiale che, dalla Puglia veniva poi scaricato in territorio calabrese¹⁸⁰⁹.

Il fenomeno della cd. *declassificazione* attiene, come più volte detto, ad operazioni *cartolari*, consistenti nell'utilizzo di documenti falsi utilizzati per far rientrare rifiuti pericolosi in procedure di recupero o smaltimento semplificate e, quindi, meno costose, riservate a categorie di rifiuti meno nocive, oppure per attestare forme di trattamento dei rifiuti in realtà mai poste in essere. A tal riguardo, risulta emblematica l'operazione "*Veleni in Basilicata*", avviata nel 2017 dai Carabinieri del NOE, sotto la direzione della DDA di Potenza. L'indagine ha fatto luce sull'illecito smaltimento di ingenti quantitativi di rifiuti liquidi prodotti da un opificio. In sostanza, ai rifiuti veniva attribuito un codice di pericolosità e/o impatto ambientale riduttivo rispetto a quello reale, così destinandoli ad un diverso e più economico trattamento e smaltimento. L'inchiesta era nata nel 2016, nell'ambito dell'operazione "*Tempa Rossa*"¹⁸¹⁰, che aveva consentito di adottare misure cautelari nei confronti di 6 dei 37 indagati, tra *manager*, dirigenti e amministratori pubblici, i quali, attraverso un rodato sistema corruttivo, avevano messo in atto un pericoloso comitato d'affari politico-economico al fine di trarre evidenti illeciti vantaggi economici a discapito

¹⁸⁰⁸ Nella provincia di Foggia: Ortona, Orta Nova, Carapelle, Stornara, Stornarella, Cerignola; Nella provincia BAT: San Ferdinando di Puglia, Trinitapoli e Margherita di Savoia.

¹⁸⁰⁹ D'altro canto nella Relazione conclusiva della "*Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati*", approvata nella seduta del 28 febbraio 2018, emerge che i lavori della Commissione, per la Puglia, hanno riguardato i territori di Bari, Taranto, Brindisi, e Manfredonia.

¹⁸¹⁰ Nell'ambito della quale i Carabinieri del NOE avevano dato esecuzione all'ordinanza di applicazione della misura cautelare degli arresti domiciliari, del divieto di dimora del divieto e di esercizio di attività imprenditoriale e di uffici direttivi delle persone giuridiche e delle imprese, nonché del decreto di sequestro preventivo, emessa il 22 marzo 2016, nell'ambito del procedimento penale n. 4542/2010 RGNR e 3114/ RG GIP istruito dalla DDA di Potenza. Tra gli indagati figuravano anche amministratori pubblici ed imprenditori, ritenuti responsabili di corruzione.

dell'ambiente. Nell'ambito del procedimento penale che ne è scaturito, il 18 aprile 2017, il GUP presso il Tribunale di Potenza ha emesso il decreto di rinvio a giudizio a carico di 57 soggetti. Il prosieguo dell'inchiesta ha portato, il 23 aprile 2019, all'esecuzione di un'ulteriore misura cautelare nei confronti di un dirigente ritenuto responsabile del reato di disastro ambientale, in particolare per la grave contaminazione delle falde acquifere relative all'invaso del "Pertusillo" in provincia di Potenza¹⁸¹¹.

(3) Il fenomeno nel nord e nel centro Italia

Anche nel resto del territorio nazionale la complessa filiera dei rifiuti, dalla raccolta allo smaltimento e riciclo, rientra tra i *business* di maggiore interesse per le organizzazioni criminali, spesso con traffici gestiti con la partecipazione di imprenditori disposti a violare le norme ambientali, incuranti dei danni alla pubblica incolumità che scaturiscono dalle conseguenti esalazioni tossiche dovute alla combustione dei rifiuti speciali (anche in siti di stoccaggio non necessariamente abusivi). La problematica appare oggi particolarmente sensibile, atteso che anche la necessità di appaltare, con procedura d'urgenza, le complesse operazioni di rimozione e bonifica dei rifiuti dati alle fiamme potrebbe suscitare l'interesse per le organizzazioni criminali.

Proprio in **Lombardia** resta alta l'attenzione investigativa verso i numerosi casi incendiari di depositi di stoccaggio rifiuti - alcuni di notevoli dimensioni - registrati sin dal 2014 ed intensificati tra il 2017 ed il 2018, in diverse province (Milano, Pavia, Cremona). Ad essere interessati anche depositi di rottami ferrosi, rifiuti industriali, carta da macero, autodemolizioni e ditte di autotrasporto. Nell'anno in corso si è registrata una contrazione degli episodi che avevano contraddistinto l'ultimo triennio¹⁸¹².

Di pari passo le Forze di polizia e gli organi di controllo, statali e locali, hanno incrementato le ispezioni, anche a seguito delle numerose segnalazioni di privati cittadini, mentre gli esiti delle indagini - in ultimo l'operazione "Feudo" del 7 ottobre 2019 - restituiscono una situazione di fatto, ove i profili criminali si intrecciano con condotte spregiudicate poste in essere non solo da "specialistiche" compagini delinquenziali (talvolta "qualificate"), ma anche da professionisti e da imprenditori privi di scrupoli verso i danni procurati all'ambiente.

Il quadro descritto trova una sintesi coerente in una conversazione intercettata proprio nell'ambito dell'inchiesta

¹⁸¹¹ La questione legata all'inquinamento dell'invaso *Pertusillo* è stata sollevata anche davanti alla "Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati", come da ultimo si legge nel resoconto stenografico della seduta del 31 gennaio 2019.

¹⁸¹² Il 21 aprile 2019, all'interno di una ditta di Rogno (BG), attiva nel commercio all'ingrosso di rifiuti urbani, speciali e recuperabili, pericolosi e non, nel corso della notte si è sviluppato un violento incendio a seguito del quale 4 capannoni su 6, adibiti allo stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, sono risultati inagibili o comunque intaccati dalle fiamme; stessa sorte anche per alcuni mezzi meccanici gravemente danneggiati dalle fiamme.

“Feudo”, in cui uno dei soggetti monitorati nel corso delle indagini¹⁸¹³, riferisce “...io ti dico solo una cosa....si fa quello che dico io, punto e basta, vai tranquillo al 100%, voi per far funzionare tutto bene, l’unica cosa non fate mancare due cose, prima i soldi e poi il materiale e si va avanti a lavorare sempre, non ti preoccupare, ti dico che anche la strada con l’estero, che tanto farai tu....possiamo lavorare per sempre, cioè per sempre, chissà per quanto, magari 10 anni, 5 anni, 20 anni, che ne so io, però per tanto tempo, da adesso in poi si possono fare un po’ di soldi, tu secondo te io lascio che loro rovinano tutto? Non assolutamente no, non ti preoccupare, va bien?”.

Proprio le indagini conseguite agli incendi dei rifiuti sversati illegalmente nei capannoni hanno fatto emergere un “metodo” che ha come filo conduttore la massimizzazione dei profitti.

In tale contesto, il 7 luglio 2017 i Carabinieri del NOE di Milano hanno concluso, con l’esecuzione di una misura restrittiva¹⁸¹⁴, un’indagine coordinata dalla DDA di Brescia ed originata da un incendio sviluppatosi il 15 ottobre 2014 all’interno di un capannone di una società di Rezzato (BS). Sono state individuate le responsabilità di una strutturata organizzazione costituita da più soggetti che, nell’ambito di apposite gare d’appalto in gran parte aggiudicate da una società di Bologna, con varie operazioni e attraverso l’allestimento di mezzi fraudolenti, effettuavano lo smaltimento illecito di ingenti quantitativi di rifiuti speciali - quantificati in almeno 100.000 tonnellate - provenienti principalmente da Giugliano in Campania e Tufino, generando profitti illeciti per oltre 10 milioni di euro.

Le indagini dei Carabinieri Forestali di Milano e Pavia - conseguenti all’incendio, verificatosi il 3 gennaio 2018, di un capannone ubicato nel comune di Corteolona (PV), all’interno del quale erano state illecitamente stoccate tonnellate di rifiuti di diverso genere e provenienza - hanno consentito, l’11 ottobre 2018, nell’ambito dell’operazione “Fire Starter”, l’esecuzione di un provvedimento restrittivo¹⁸¹⁵ nei confronti di sei persone per reati ambientali ed incendio doloso. Il 17 maggio 2019 il GUP del Tribunale di Milano ha condannato 5 dei 6 imputati a pene comprese tra i 4 e i 2 anni di reclusione.

I citati arresti erano stati preceduti, il 26 luglio 2018, dagli esiti dell’operazione “PVC”, con l’esecuzione di un

¹⁸¹³ Coinvolto anche nell’operazione “Fire starter”, di seguito descritta.

¹⁸¹⁴ È stata eseguita un’ordinanza di custodia agli arresti domiciliari nei confronti di due soggetti ed una misura interdittiva del divieto di esercitare uffici direttivi per 12 mesi. Inoltre, è stato sequestrato l’intero capitale di due società operanti nel settore dei rifiuti, nonché 76 automezzi utilizzati per il traffico di rifiuti, mentre ulteriori 23 indagati - tra cui amministratori pubblici - sono stati interessati da perquisizioni.

¹⁸¹⁵ OCCC n. 20942/18 RGNR-15325/98 RGGIP emessa l’8 ottobre 2018 dal GIP del Tribunale di Milano. Il GIP ha contestato agli indagati, a vario titolo, l’organizzazione, realizzazione e gestione abusiva (presso il capannone di Corteolona e Genzone, sprovvisto di qualsiasi autorizzazione), di una discarica non autorizzata presso la quale conferivano rifiuti pericolosi e non, costituiti prevalentemente da plastica e carta nonché pneumatici ed olii minerali esausti, parti e carcasse di veicoli; ai quali in seguito appiccavano il fuoco, cagionando un incendio di vaste proporzioni che determinava la distruzione del capannone, con pericolo per la pubblica incolumità derivante sia dal pericolo di propagazione dell’incendio, che dalle esalazioni nocive provenienti dalla combustione dei rifiuti.

provvedimento cautelare emesso dalla Magistratura milanese¹⁸¹⁶ nei confronti di nove persone indiziate di associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti, reati ambientali relativi alla creazione di discariche abusive, reati inerenti alla frode in commercio ed al falso nelle pubbliche registrazioni, nonché di un episodio di estorsione a mano armata e dell'incendio colposo di un capannone di rifiuti avvenuto a Melegnano nel 2014. L'11 febbraio 2019 il GUP del Tribunale di Milano ha condannato gli imputati, ordinando il ripristino dello stato dell'ambiente, la bonifica delle discariche abusive, disponendo il sequestro degli automezzi utilizzati per il traffico illecito di rifiuti e la confisca delle aree costituenti discariche abusive ovvero sulle quali erano stati installati impianti illegali di trattamento rifiuti.

Ancora, il 22 novembre 2018, i Carabinieri Forestali di Vobarno (BS), nel corso di indagini focalizzate sulla gestione di alcuni impianti di stoccaggio e smaltimento rifiuti della provincia di Brescia, hanno arrestato¹⁸¹⁷ un imprenditore ed altre due persone per traffico illecito di rifiuti speciali e pericolosi (rame, batterie al piombo, veicoli fuori uso ed apparecchiature elettriche), per aver gestito con modalità illecite migliaia di tonnellate di rifiuti rifornendosi da oltre 130 differenti soggetti, per la maggior parte di origine straniera¹⁸¹⁸.

Le attività d'indagine sugli episodi sopra menzionati non hanno fatto registrare la presenza di elementi riconducibili alla criminalità organizzata, ma hanno dimostrato quanto possa essere redditizia l'attività legata allo smaltimento di rifiuti, soprattutto di quelli indicati come "speciali". Infatti, come già detto, spesso tali traffici vengono gestiti da compagini criminali composte prevalentemente da imprenditori del settore senza scrupoli, pronti a violare sistematicamente le norme ambientali e privi di remore nel dare alle fiamme i rifiuti¹⁸¹⁹.

È ormai un dato di fatto consolidato, poi, che la complessa filiera dei rifiuti urbani (dalla raccolta, allo smaltimento e al riciclo) rientri tra i *business* prediletti dalle organizzazioni mafiose, in Lombardia, come nel resto del territorio nazionale ed, anche in tale contesto, non è nemmeno da sottovalutare la possibilità che, proprio le costose operazioni di bonifica - pesantemente gravanti sulla collettività - possano suscitare l'interesse delle organizzazioni criminali.

¹⁸¹⁶ OCCC e contestuale decreto di sequestro preventivo n. 43592/2016 RGNR-5332/2017 RGGIP, emessa il 20 luglio 2018 dal GIP del Tribunale di Milano.

¹⁸¹⁷ OCCC n. 5193/18 RGNR-10904/18 RGGIP, emessa il **14 novembre 2018** dal GIP del Tribunale di Brescia.

¹⁸¹⁸ Il **15 ottobre 2018**, il GUP di Brescia, a seguito di indagini della locale DDA risalenti agli anni 2012 e 2013, ha rinviato a giudizio ventitré soggetti, tra imprenditori e pubblici amministratori, imputati per associazione per delinquere finalizzata alla commissione di reati in materia ambientale, di frode in pubbliche forniture e di truffa aggravata ai danni di enti pubblici attraverso il conferimento illecito in siti pubblici e privati di rifiuti provenienti prevalentemente dall'impianto di trattamento di Biancinella di Calcinatè (BG). Decreto che dispone il giudizio n. 5924/12 RG del Tribunale di Brescia datato 15 ottobre 2018.

¹⁸¹⁹ Anche in siti di stoccaggio non necessariamente abusivi.

Significativa è in tal senso, l'operazione "*Venenum*"¹⁸²⁰, coordinata dalla DDA di Milano e conclusa il 27 febbraio 2019 dalla Polizia di Stato, con l'esecuzione di una misura restrittiva nei confronti di 15 soggetti ritenuti responsabili di traffico illecito di rifiuti, attività di gestione non autorizzata ed intestazione fittizia di beni. L'inchiesta origina da un episodio incendiario occorso il 14 ottobre 2018 in danno di un capannone di una ditta preposta allo smaltimento di rifiuti, sito nel quartiere Bovisasca di Milano, che ha visto bruciare 16 mila metri cubi di rifiuti. Il gruppo criminale è risultato contiguo al *locale di Desio*, espressione della *cosca* IAMONTE di Melito Porto Salvo (RC) ed i principali indagati erano dimoranti nella provincia di Novara. Il 10 ottobre 2019 il Tribunale di Milano ha condannato 4 imputati con rito ordinario, mentre il GUP del Tribunale di Milano ha condannato 4 imputati con rito abbreviato ed altri 4 con patteggiamento della pena, con pene comprese tra anni 6 e mesi 6 di reclusione ed anni 1 e mesi 8 di reclusione.

Sugli sviluppi della suddetta inchiesta, il 4 giugno 2019, nell'ambito dell'operazione "*Bianco & Nero*"¹⁸²¹, i Carabinieri hanno eseguito una misura cautelare personale e reale, a carico di 20 persone, responsabili, a vario titolo, di traffico illecito di rifiuti, attività di gestione non autorizzata di rifiuti ed intestazione fittizia di beni, per aver organizzato e gestito in concorso alcuni siti abusivi di stoccaggio, oltre che a Milano, anche a Cornaredo (MI), Gessate (MI), Pontevico (BG), Casaglia (BS), Meleti (LO), Tabellano (MN), Torbole (TN) e Verona¹⁸²². Contestualmente è stato eseguito il sequestro preventivo di diversi veicoli utilizzati per il traffico illecito di rifiuti e del 100% del capitale sociale di 6 società, nonché di una somma superiore a 350 mila euro presente sui conti correnti riferibili ad una delle società coinvolte, oltre che il sequestro preventivo, per equivalente, dei beni nella disponibilità, anche per interposta persona, di tutti gli indagati.

Proseguendo, il 7 maggio 2019, nell'ambito dell'operazione "*Mensa dei poveri*"¹⁸²³, i Carabinieri e la Guardia di finanza hanno eseguito in Lombardia ed in Piemonte 43 ordinanze di custodia cautelare nell'ambito di un'inchiesta coordinata dalla DDA milanese concernente due gruppi criminali operativi tra Milano e Varese. I due gruppi erano costituiti da esponenti politici, amministratori pubblici e imprenditori, accusati di associazione per delin-

¹⁸²⁰ P.p. 39598/2018 RGNR-28652/18 RG GIP, emessa il 25 febbraio 2019 dal GIP del Tribunale di Milano. Contestualmente è stato eseguito il sequestro preventivo di diversi veicoli utilizzati per il traffico illecito di rifiuti, nonché il sequestro preventivo del 100% del capitale sociale di 6 società, nonché la somma di euro 1.086.000,00, presente sui conti correnti intestati alla società che aveva la disponibilità del capannone, oltre che il sequestro preventivo, per equivalente, dei beni nella disponibilità, anche per interposta persona, di tutti gli indagati.

¹⁸²¹ P.p. 39598/2018 RGNR 28652/18 RG GIP, emessa il 29 maggio 2019 dal GIP del Tribunale di Milano.

¹⁸²² Anche in questo caso, contestualmente è stato eseguito il sequestro preventivo di diversi veicoli utilizzati per il traffico illecito di rifiuti, nonché il sequestro preventivo del 100% del capitale sociale di 6 società, nonché la somma di euro 364.264,44, presente sui conti correnti riferibili ad una delle società coinvolte, oltre che il sequestro preventivo, per equivalente, dei beni nella disponibilità, anche per interposta persona, di tutti gli indagati.

¹⁸²³ OCCC n. 3490/16 RGNR-33530/16 RGGIP, emessa dal GIP del Tribunale di Milano.

quere aggravata dall'aver favorito un'associazione di tipo mafioso, corruzione e turbata libertà degli incanti, finalizzati alla spartizione e all'aggiudicazione di appalti pubblici, evidenziando una sinergia tra talune *cosche* di 'ndrangheta (MOLLUSO di Corsico, collegati al potente sodalizio BARBARO-PAPALIA) ed alcuni imprenditori. In ultimo, con la più volte citata operazione "*Feudo*"¹⁸²⁴ si è assistito ad una ulteriore inversione della rotta dei traffici di rifiuti. Infatti, è accaduto che a seguito degli incendi dei capannoni, registrati in Lombardia tra il 2017-2018, erano stati incrementati i controlli da parte degli enti preposti, anche con il sequestro di intere aree fino a quel momento adibite allo sversamento illegale. A quel punto il sodalizio oggetto dell'inchiesta, per proseguire il *business*, ha dovuto rimodulare i propri traffici illeciti avvertendo impellente l'esigenza di dover smaltire altrove. Ed è così che i rifiuti, anche speciali, che fino a quel momento erano sversati (e, all'occorrenza dati alle fiamme) in capannoni dismessi in Brianza, nel Comasco e nel Milanese (Varedo, Gessate e Cinisello Balsamo) ma anche in provincia di Trento, sono poi stati dirottati dalla Lombardia verso la Calabria e *tombati* in una cava del lametino.

C'è poi un'altra attività del 2019 che ha portato all'arresto di 11 persone (2 in carcere e 9 agli arresti domiciliari, tra cui due donne), componenti di un'associazione per delinquere ritenuta responsabile di aver smaltito illegalmente circa 14 mila tonnellate di rifiuti nel 2018, conseguendo un profitto ammontante a circa 1,7 milioni di euro, 780 mila circa dei quali sequestrati dalla Guardia di finanza. L'indagine costituisce la prosecuzione dell'operazione della sopra citata inchiesta "*Fire Starter*" che aveva portato, nell'ottobre del 2018 all'arresto di 6 soggetti responsabili del traffico di rifiuti riferito al sopra citato capannone di Corteolona (PV), colpito dal gravissimo rogo del 3 gennaio 2018. Contestualmente sono state eseguite perquisizioni presso 8 ditte ed impianti di trattamento rifiuti nelle province di Como, Napoli e Caserta e sequestrati, ai fini della confisca, 5 automezzi utilizzati per il traffico di rifiuti.

Il sodalizio aveva messo in piedi un collaudato sistema che si occupava di riempire di rifiuti provenienti anche dalla Campania in capannoni abbandonati nel Nord Italia, interrandone altri in una cava dismessa nell'area di Lametia Terme su terreni di proprietà di soggetti risultati contigui alla *cosca* IANNAZZO¹⁸²⁵. Ed è alla stessa *cosca* che una donna lametina indagata ricorre per l'apertura di un conto corrente presso un istituto bancario locale, ove la Guardia di finanza, all'esito dell'inchiesta eseguiva una perquisizione. Un'organizzazione criminale capeggiata da due soggetti di origine calabrese, uno dei quali figlio di un esponente del *locale di Milano* coinvolto nell'operazioni "*Infinito*" della DDA di Milano (luglio 2010), gestiva, appunto, un ingente traffico di rifiuti urbani

¹⁸²⁴ OCCC n. 13827/18 RGNR DDA-12502/18 RGGIP, emessa dal GIP del Tribunale Milano.

¹⁸²⁵ Nel giugno 2018 gli investigatori hanno interrotto, in flagranza, l'interramento di un carico di 25 tonnellate di rifiuti presso una cava dismessa di Lamezia Terme.

e industriali provenienti da impianti campani (in perenne condizione di “sovraccarico”). Attraverso una vorticoso serie di “passaggi” tra impianti a volte reali a volte fittizi, i rifiuti finivano, come detto, in capannoni abbandonati in diverse aree industriali del Nord Italia e in Calabria.

L’indagine registra - come spesso accade in questi casi - la complicità di una professionista del settore, laureata in chimica, con il ruolo di consulente ambientale per il capo del sodalizio. La donna era pienamente consapevole dell’illiceità della sua azione nella falsificazione dei documenti: *“Il gioco deve valere la candela. Deve valere abbastanza da far campare bene me e mio figlio nel caso io finissi in galera”*.

Come visto, per ciò che concerne specificamente il territorio lombardo, le attività d’indagine su taluni degli episodi sopra menzionati, sfociate nell’emissione di numerosi provvedimenti cautelari, hanno evidenziato, talvolta, connessioni con elementi riconducibili alla criminalità organizzata con un’inversione, da sud verso nord, della direzione di movimento dei rifiuti.

Tra l’altro, si evidenzia come taluni episodi incendiari si siano verificati in aree ove insistono consolidate strutture di *‘ndrangheta*, come riportato nella mappa *“Locali di ‘ndrangheta nel Nord Italia”* presente nel paragrafo *“Analisi del fenomeno e profili evolutivi”* all’interno del capitolo dedicato alla Regione Calabria.

Pur non potendosi aprioristicamente escludere, nell’immediato futuro, che l’attività di contrasto al fenomeno degli incendi di depositi (anche legali) di stoccaggio rifiuti, possa - anche in maniera indiretta - confermare l’esistenza di tali contiguità, bisogna, ad ogni modo, sottolineare che i legami con la criminalità organizzata, nel settore, non costituiscono necessariamente un assioma.

Nell’attualità, almeno per quanto riguarda la Lombardia, si è infatti constatata la presenza, dietro il traffico di rifiuti, di compagini criminali composte da imprenditori *borderline* del settore, abituati a violare sistematicamente le norme ambientali e privi di remore a dare alle fiamme ingenti quantità di rifiuti, mettendo a repentaglio la salute pubblica.

Le indagini hanno ulteriormente dimostrato quanto possa essere lucrosa l’attività legata allo smaltimento di rifiuti, a fronte dello scarso effetto deterrente generato dalla vigente normativa per una serie di reati che prevedono pene edittali non significative.

In **Piemonte** non emerge, allo stato, un evidente coinvolgimento della criminalità organizzata negli *ecoreati*. Taluni episodi riscontrati sono stati perlopiù attribuiti all’intenzione di eliminare i rifiuti stoccati senza dover ricorrere a ditte specializzate nel settore. Va, tuttavia, ricordato che, nell’ambito della sopra descritta inchiesta *“Venenum”* della DDA milanese (27 febbraio 2019), quattro tra i soggetti indagati, considerati fulcro dell’indagine - l’ammi-

nistratore unico, l'amministratore di fatto, un dipendente ed il direttore dello stabilimento andato a fuoco il 14 ottobre 2018 nel quartiere Bovisasca, a Milano - sono risultati dimoranti nel novarese.

Per ciò che concerne la **Liguria**, nel 2015 la *"Commissione Parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati"* aveva riscontrato la mancanza, a livello regionale, di una strategia complessiva sulla gestione dei rifiuti e di una politica di programmazione e di "gestione integrata" attraverso la costituzione di consorzi tra enti locali. Nello specifico, la gestione dei rifiuti risulta tuttora demandata ai singoli Comuni che agiscono in modo frammentario: alcuni ricorrono all'appalto del servizio a società private, altri utilizzano il meccanismo delle aziende municipalizzate. Tale circostanza determina una pericolosa esposizione del settore al prevalere di interessi illeciti e a condotte corruttive.

Particolari criticità erano state riscontrate in ordine allo smaltimento dei rifiuti urbani (a causa del progressivo esaurimento delle discariche, in assenza di impianti d'incenerimento e termovalorizzazione), dei rifiuti speciali e pericolosi¹⁸²⁶ (attesa la presenza in Regione di importanti poli industriali con conseguente produzione di rilevanti rifiuti chimici e siderurgici) e di quelli derivanti dalla realizzazione delle cd. *"grandi opere"* (terre, rocce da scavo, materiale di scarto di lavorazioni).

Per quanto riguarda gli incendi presso depositi di stoccaggio (già registrati nel 2016-2018), si segnala un episodio incendiario verificatosi il 23 febbraio 2019 in provincia di Savona ai danni di una società (che ha patito il danneggiamento di sei cassoni di rifiuti organici ed un compattatore), peraltro già coinvolta, il 7 gennaio 2018, in un evento analogo che aveva interessato un proprio deposito di rifiuti sito a Cairo Montenotte (SV), con gravi riflessi sui territori limitrofi e conseguente chiusura degli istituti scolastici.

Le attività di indagine svolte nel tempo in Liguria hanno evidenziato che gli interessi delle consorterie mafiose sono rivolti, più che alla gestione illegale, a quella apparentemente legale dei rifiuti, seppure con modalità illecite, attraverso la costituzione di società attive nel settore, che hanno acquisito posizioni di rilievo con la complicità di alcuni amministratori locali.

Emblematica, in tal senso, l'inchiesta *"I Conti di Lavagna"*¹⁸²⁷. Le investigazioni erano state concluse, nel mese di giugno 2016 dalla Polizia di Stato con l'arresto di 8 soggetti, ritenuti responsabili, a vario titolo, di associazione

¹⁸²⁶ Esiste una sola discarica con "cella monodedicata", a Vado Ligure (SV) che può ricevere solo rifiuti di cemento-amianto non friabili e senza fibre libere.

¹⁸²⁷ OCCC n. 12506/13 RGNR-11052 RGGIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Genova nel 2016. Nata da uno stralcio dell'indagine *"Maglio 3"* del 2010, l'indagine aveva riguardato 8 soggetti, tra i quali il Sindaco pro tempore del Comune di Lavagna e 2 consiglieri comunali, mentre il vice Sindaco ed altri esponenti dell'Amministrazione locale e regionale oltre a Dirigenti del Comune erano stati denunciati in stato di libertà in quanto coinvolti nello stesso disegno criminoso.

di tipo mafioso, abuso d'ufficio, voto di scambio, nonché plurime violazioni della normativa in materia ambientale, sia in ordine alle fattispecie di attività organizzate per il traffico di rifiuti ex art. 452 *quaterdecies* c.p., che in ordine alla falsificazione della documentazione di accompagnamento. Tra gli arrestati, figuravano esponenti della 'ndrina NUCERA-RODÀ, da tempo radicatasi nel levante genovese, considerata espressione dei RODÀ-CASILE di Condofuri (RC). Proprio nell'ambito delle attività connesse al *ciclo dei rifiuti*, i NUCERA avevano da tempo acquisito una posizione monopolistica, attraverso la sistematica ed indebita aggiudicazione degli appalti relativi alla raccolta ed allo smaltimento dei rifiuti urbani del comprensorio di Lavagna, acquisiti in violazione della normativa di settore, talvolta anche tramite affidamento diretto del Sindaco. Infatti, sono state ampiamente documentate le collusioni della 'ndrina con alcuni amministratori del Comune di Lavagna (poi sciolto con DPR del 27 marzo 2017, come si vedrà più avanti). In particolare, sono risultati coinvolti, oltre al predetto primo cittadino, anche due consiglieri comunali, i quali favorivano gli interessi del gruppo criminale in cambio di sostegno elettorale, determinando con le loro delibere ingenti danni erariali. Il 7 giugno 2019, il Tribunale di Genova ha condannato gli esponenti della *cosca* citata per associazione di tipo mafioso in qualità di partecipi del *locale di Lavagna*, oltre che per corruzione elettorale, illeciti ambientali ed altro. La condanna ha riguardato anche il cd. *livello politico* del descritto sistema criminale.

In precedenza, anche l'inchiesta "*Alchemia*"¹⁸²⁸ (19 luglio 2016) della DDA di Reggio Calabria - conclusa dalla DIA e dalla Polizia di Stato in Liguria, Calabria, Lazio, Piemonte ed in altre Regioni del nord Italia con l'arresto di 42 soggetti - aveva fatto luce sull'interesse in Liguria dei RASO-GULLACE-ALBANESE, originari di Citanova (RC), e dei PARRELLO-GAGLIOSTRO di Palmi (RC) negli "strategici" settori dello smaltimento e trasporto di rifiuti speciali (oltre al movimento terra, l'edilizia, l'import-export di prodotti alimentari, la gestione di sale giochi e di piattaforme di scommesse *on line*, la lavorazione dei marmi, gli autotrasporti) con l'individuazione di società intestate a prestanome. Gli affiliati alla *cosca* citanovese operanti in Liguria hanno confermato il loro profilo di pericolosità e di solido collegamento con la "*casa madre*", evidenziando ancora una volta il rilevante ruolo della Liguria nelle dinamiche e negli interessi della 'ndrangheta nel Nord Italia.

Anche nel Nord Est del Paese, negli ultimi anni, alcune aziende che operano nel settore della raccolta, dello smaltimento e del trattamento dei rifiuti sono balzate all'attenzione mediatica per diversi incendi di natura dolosa a stabilimenti e mezzi, la cui frequenza, tra l'altro, non può far escludere la loro riconducibilità a strutture organizzate.

¹⁸²⁸ P.p. 5953/11 RGNR DDA - 4109/12 RGGIP DDA - 14/15 ROCC Tribunale di Reggio Calabria.

Per quanto concerne il **Trentino Alto Adige** la regione appare all'avanguardia nella gestione del *ciclo dei rifiuti*, con impianti di smaltimento moderni ed efficienti. A riguardo si cita, ad esempio, l'inceneritore di Bolzano, considerato un'eccellenza in ambito europeo. Parallelamente, non si rilevano, allo stato, illeciti di natura corruttiva della Pubblica Amministrazione.

Si segnalano, tuttavia, due recenti attività investigative, che hanno evidenziato come l'iniziativa criminale, nella fattispecie non riconducibile a matrici mafiose, tenti di acquisire spazio anche nei contesti imprenditoriali "virtuosi" per perseguire i propri fini di illecito arricchimento.

In particolare, nel dicembre del 2018, i Carabinieri del NOE hanno sequestrato, in provincia di Trento, un capannone illecitamente adibito a discarica di rifiuti speciali. L'immobile rientrava nella disponibilità di una società, priva delle necessarie autorizzazioni, il cui amministratore era, unitamente ad altri soggetti, già sottoposto ad indagini¹⁸²⁹ nell'ambito della citata operazione "Feudo" della DDA di Milano, per associazione per delinquere finalizzata al traffico illecito di rifiuti speciali tra la Calabria e, principalmente, la Lombardia. Attraverso l'emissione di documentazione falsa i rifiuti, anziché essere smaltiti correttamente dalla ditta lombarda, venivano trasferiti in discariche abusive (talvolta costituite da capannoni in disuso) dislocate in Lombardia, Calabria e, appunto, Trentino Alto Adige. Nel caso di specie, il capannone, privo di autorizzazioni, era intestato ad una ditta riconducibile ad uno degli indagati ma rientrava nella materiale disponibilità delle società oggetto di indagini.

Nel maggio 2019, la Polizia di Stato di Trento ed i Carabinieri del Nucleo Operativo Ecologico hanno denunciato il legale rappresentante di un'azienda della provincia, operante nel settore del trattamento delle acque reflue, nell'ambito di un'indagine delegata dalla locale DDA per traffico illecito di rifiuti¹⁸³⁰. La condotta illecita ipotizzata dagli investigatori sarebbe consistita nell'aver miscelato alle sostanze destinate alle varie sezioni di trattamento ulteriori e diversi materiali destinati ad altro tipo di smaltimento, ottenendo in tal modo "la diluizione delle sostanze contaminanti presenti in ogni tipologia di rifiuto con quelle presenti nelle altre tipologie di rifiuto miscelate". Successivamente, i rifiuti venivano nuovamente diluiti con altri liquidi estranei¹⁸³¹, peraltro senza l'utilizzo dei necessari quantitativi di reagenti (stabiliti dalla disciplina di settore). Il prodotto finale veniva, infine, smaltito con impropria classificazione in strutture non idonee, risparmiando sui relativi costi. In tal modo l'azienda avrebbe ottenuto ingiusti profitti avendo risparmiato in misura rilevante sulla spesa di acquisto delle sostanze reattive, prodotto

¹⁸²⁹ Gli esiti delle attività investigative, coordinate dalla DDA di Milano, hanno determinato l'emissione, da parte del GIP di quel Tribunale, dell'OCC n. 13827/18 RGNR-12502/2018 RG GIP a carico di 11 persone, eseguita nel mese di ottobre 2019, nell'ambito della già segnalata operazione "Feudo".

¹⁸³⁰ P.p. n.1794/2017 RGNR-6/2017 DDA.

¹⁸³¹ "Acque meteoriche, acque di lavaggio di componenti impiantistiche, scarico industriale e scarico civile".

minori quantità di rifiuti da smaltire e ulteriormente risparmiato sullo smaltimento dei rifiuti, attraverso la loro declassificazione.

Il **Veneto**, dotato di 3 “termovalorizzatori” che garantiscono l’autosufficienza attraverso il compimento del ciclo di gestione, è tra le principali destinatarie dei RSU originati nelle regioni centro meridionali, nel complesso deficitarie di idonei impianti di smaltimento e, come sottolineato dalla “*Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati*” già nel 2016¹⁸³², accoglie anche composto proveniente da raccolte differenziate delle altre regioni settentrionali¹⁸³³.

La gestione del *ciclo dei rifiuti* nella regione è, infatti, all’avanguardia, con impianti di trattamento moderni ed efficienti e la presenza di aziende private dedite al compostaggio e allo smaltimento.

Il redditizio *business*, tuttavia, ha attratto, anche in questo caso, gli interessi illeciti¹⁸³⁴.

A tale riguardo, la citata Commissione parlamentare, analizzando il fenomeno dell’infiltrazione della criminalità organizzata nella gestione degli appalti pubblici nel settore dei rifiuti, ha evidenziato come, nel passato, alcuni amministratori di aziende operanti in Veneto avessero costituito diverse società con appartenenti alle *cosche* reggine, permettendo loro di sfruttare le capacità ed i requisiti tecnici acquisiti nella gestione dei rifiuti e creando, in favore delle stesse, le condizioni di inserimento nel tessuto economico per l’acquisizione e la gestione degli appalti¹⁸³⁵, anche con le metodologie proprie delle associazioni mafiose. Questo viene sinteticamente descritto nella Relazione parlamentare prima citata, con riferimento ad un caso specifico: “... *l’imprenditore...dismettendo consapevolmente i suoi poteri decisionali in favore del capo cosca ... aveva consentito che la ... srl divenisse una sorta di anomala “stazione appaltante” a beneficio della ‘ndrangheta*”.

Già nel 2014, peraltro, il Prefetto di Venezia, nella Relazione territoriale sulla Regione Veneto, aveva affrontato la questione delle infiltrazioni criminali con riferimento al traffico di rifiuti, dichiarando: “... *tra le fenomenologie criminali degne di attenzione, va sicuramente annoverato lo smaltimento illecito di rifiuti tossici o di immondizia indifferenziata in altre regioni o all’estero, mediante il coinvolgimento di soggetti contigui alla criminalità organizzata, che in territorio*

¹⁸³² “Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati” - XVII Legislatura. Relazione territoriale sulla Regione Veneto, approvata nella seduta del 23 giugno 2016.

¹⁸³³ Si legge, infatti: “...*La potenzialità complessiva degli impianti risulta quasi il doppio rispetto al fabbisogno regionale di trattamento dell’organico proveniente dalle raccolte differenziate e, pertanto, oltre alla frazione organica di origine regionale, ricevono tali frazioni anche da altre regioni (soprattutto da Campania, Lazio, Lombardia, Piemonte, Trentino Alto Adige ed Emilia-Romagna)*”.

¹⁸³⁴ Nella “classifica regionale dell’illegalità nel 2018”, pubblicata nel Rapporto “*Ecomafia 2019. Le storie e i numeri della criminalità ambientale in Italia*”, il Veneto figura al 10° posto.

¹⁸³⁵ OCCC n. 5567/08 RGNR DDA e n. 5136/09 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Reggio Calabria l’8 luglio 2014.

nazionale hanno l'opportunità di sversare il materiale in località sotto il proprio controllo, nonché i mezzi per portare all'estero i carichi dannosi".

Il Veneto, peraltro, è in cima, unitamente alla Lombardia, alla "classifica" delle regioni interessate dagli incendi nei depositi, regolari ed abusivi, di rifiuti (21 nel triennio 2015/2017 e 5 nel 2018)¹⁸³⁶.

Sebbene in diversi casi si sia trattato di eventi accidentali o verificatisi per cause indipendenti dal fenomeno in argomento (negligenza, autocombustione, ecc.), l'ampia casistica va correlata alla descritta capacità della regione di recepire e trattare i rifiuti provenienti dall'esterno¹⁸³⁷.

Alcune vulnerabilità del sistema (corruzione nelle procedure di assegnazione degli appalti, fittizia esportazione di rifiuti che vengono invece stoccati irregolarmente, omesso trattamento dei rifiuti che vengono smaltiti tal quali o, comunque, non completamente trasformati) sono evidenziate da diverse attività investigative più recenti condotte nello specifico settore. In particolare, il 14 marzo 2017 la Guardia di finanza di Venezia ha tratto in arresto 3 persone (un dirigente e due imprenditori) nell'ambito di un'indagine¹⁸³⁸ svolta nei confronti di una società che gestiva lo smaltimento rifiuti nel veneziano, avendo rilevato e documentato un collaudato sistema di corruzione, attraverso tangenti, nelle procedure di assegnazione degli appalti. Quale sviluppo dell'inchiesta, nel novembre 2018 i Carabinieri Forestali di Mestre hanno sequestrato 280.000 tonnellate di rifiuti stoccati per essere mescolati, irregolarmente rispetto alle previste procedure normative, con altri materiali (metalli pesanti, cemento e calce) per l'ottenimento di un materiale (*ecocem*) da utilizzare per sottofondi e rialzi stradali.

Nell'ottobre del 2017, a conclusione dell'operazione "*Fake code*"¹⁸³⁹, la Guardia di finanza di Treviso ha poi denunciato 25 persone ritenute, a vario titolo, responsabili di reati ambientali. Nello specifico è stata scoperta un'illecita movimentazione, anche con proiezioni internazionali, di oltre 16.000 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi. Ad operare era una ditta trevigiana che, avvalendosi anche della schermatura di società estere, ha utilizzato siti non autorizzati per il deposito temporaneo ed il successivo recupero di rifiuti in Veneto ed in Puglia. È stato accertato che la società capofila, per porre in essere le attività illecite, si avvaleva di 3 società formalmente estere (2 slovene e una svizzera) ma di fatto gestite in Italia, per documentare in maniera fittizia l'esportazione

¹⁸³⁶ Secondo la Relazione "*La criminalità Ambientale e le attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti*" dei Carabinieri del Comando per la Tutela Ambientale.

¹⁸³⁷ Tra gli eventi incendiari, ha suscitato particolare clamore quello avvenuto in provincia di Treviso nell'agosto 2017, che ha interessato un grande capannone di un'azienda di smaltimento di rifiuti industriali.

¹⁸³⁸ OCCC n. 9506/2014 RGNR-3073/2015 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Venezia il 10 marzo 2017. Le accuse sono state di turbativa d'asta e corruzione. All'esito delle attività sono stati operati sequestri per oltre 300 mila euro.

¹⁸³⁹ P.P. n. 4496/15 RGNR-DDA di Venezia. Sulla base degli elementi raccolti sono stati sequestrati, in via preventiva impianti, sedi operative, strutture ed aree destinate allo stoccaggio dei rifiuti. Nei confronti dei tre imprenditori coinvolti è stata emessa misura interdittiva.

dei prodotti, omettendo quindi di versare i dovuti tributi per importi di diverse decine di migliaia di euro.

Ulteriori, gravi irregolarità sono emerse, il 10 dicembre 2017, ad Adria (RO), a conclusione dell'operazione "Nemesi"¹⁸⁴⁰: i vertici di un'azienda specializzata nel trattamento di fanghi destinati ad uso agricolo sono stati arrestati dai Carabinieri Forestali con l'accusa di traffico illecito di rifiuti tossici. Come si legge nell'ordinanza emessa dalla DDA veneta, i rifiuti che giungevano all'impianto " ... non venivano scaricati nelle preposte aree di stoccaggio per essere avviati alle lavorazioni, bensì venivano riversati direttamente all'interno delle vasche destinate a contenere i fanghi già lavorati; da qui i fanghi venivano subito prelevati ed avviati allo spandimento sui terreni agricoli. In buona sostanza i rifiuti che entravano nell'impianto uscivano tal quali, senza aver subito le operazioni di trattamento previste dalle norme di settore e dalle autorizzazioni emanate dalla Provincia di Rovigo". Il comportamento produceva un rilevante profitto illecito (circa un milione di euro all'anno), non solo attraverso il risparmio ottenuto dall'omissione delle lavorazioni interne ma anche riducendo al massimo i costi legati al trasporto dei fanghi, che venivano offerti gratuitamente agli agricoltori. Da segnalare che l'amministratore delegato della società era già rimasto coinvolto in un'inchiesta della DDA di Firenze, che lo accusava di aver sparso senza autorizzazione fanghi civili ed industriali su circa 800 ettari di terreno ubicati tra le province di Pisa e Firenze.

Nel gennaio 2018 sono stati condannati i vertici di un'azienda trevigiana, accusati di traffico di rifiuti pericolosi. Le indagini¹⁸⁴¹ avevano accertato come i rifiuti conferiti dalle imprese edili alla citata società, invece di essere sottoposti a bonifica attraverso il trattamento per l'inertizzazione, venivano mescolati a calce e cemento, impregnati di metalli pesanti (ad es. arsenico, cromo e nichel) oltre i valori limite previsti e quindi utilizzati nei cantieri edili e stradali.

Sempre in provincia di Treviso, nel successivo mese di luglio, con l'operazione "Blue truck"¹⁸⁴², i Carabinieri di Treviso e Milano hanno fatto luce sull'operatività di un sodalizio criminale dedito, nelle province di Venezia, Treviso e Padova, al traffico illecito di rifiuti (terre e rocce di scavo oltre a scorie di fonderia) depositati in una cava di 25 mila metri quadri, sita nel trevigiano, destinata al solo materiale inerte. Nel vicentino, invece, il 26 ottobre 2018, nell'ambito dell'operazione "Quisquiliae" la Polizia di Stato e la Guardia di finanza hanno sequestrato 587 tonnellate di rifiuti, ad una società di import-export di abbigliamento di Gambellara (VC). Nel corso delle operazioni, due pregiudicati del napoletano sono stati indagati per traffico illecito di rifiuti.

¹⁸⁴⁰ OCCC n. 2303/15 RGNR-7718/15 RGGIP, emessa dal GIP del Tribunale di Venezia il 6 novembre 2017.

¹⁸⁴¹ P.p. n. 13701/10 RGNR del Tribunale di Treviso. Sequestro preventivo n. 16919/2011, emesso dal GIP del Tribunale di Venezia.

¹⁸⁴² OCCC n. 3331/18 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Venezia. Il quadro probatorio ha consentito di eseguire un'ordinanza di custodia cautelare nei confronti di due indagati, di denunciare ulteriori 15 persone, di sequestrare i mezzi e la cava oggetto di indagini e di emettere misure 4 interdittive nei confronti di più imprenditori.

La disamina delle recenti attività investigative evidenzia, anche per il **Friuli Venezia Giulia**, le vulnerabilità evidenziate per la maggioranza delle altre regioni centro-settentrionali e l'operatività di aziende spregiudicate. Queste ultime adottano metodologie criminali che coinvolgono diversi *player* operanti nelle varie fasi della filiera, allo scopo di arricchirsi anche in pregiudizio della tutela ambientale e della salute umana.

Nei mesi di dicembre 2014 ed agosto 2015, ad Aviano (PN), è avvenuto l'incendio dei capannoni di una società di servizi di nettezza urbana ed affini, le cui cause non sono state accertate. Successivamente, una delle società che formavano la compagine sociale della ditta proprietaria dei capannoni incendiati, risultava coinvolta nella sopra citata inchiesta "*I Conti di Lavagna*"¹⁸⁴³ della DDA di Genova. Tra i destinatari del provvedimento vi erano alcuni soggetti contigui alla *'ndrangheta*, titolari di una ditta alla quale la società friulana in argomento aveva dato in subappalto il servizio di trasporto dei rifiuti solidi urbani - differenziati ed indifferenziati - dall'ecocentro ai siti di conferimento finale, per conto del Comune di Lavagna (GE).

L'indagine ha ancora una volta evidenziato le capacità di inserimento della criminalità organizzata, in questo caso di tipo mafioso, nella lunga filiera di gestione dei rifiuti e le connotazioni extraterritoriali dei relativi servizi. Ed anche il Friuli Venezia Giulia non ne è risultato immune.

Nel settore, peraltro, come già evidenziato per altri territori, sono attive vere e proprie "imprese criminali" che perseguono, attraverso l'esercizio di attività economiche apparentemente lecite, profitti illeciti: le stesse acquisiscono, infatti, anche a prezzi "fuori mercato", ingenti quantitativi di rifiuti, omettendo successivamente di sottoporli ai necessari trattamenti ed ignorando quindi, scientemente, di ottemperare a quanto previsto dalle autorizzazioni.

È questo il caso di una società con sede in provincia di Trieste, specializzata nel commercio di rottami metallici e ferrosi, che nel gennaio 2019 è stata posta sotto sequestro a seguito dell'arresto¹⁸⁴⁴ dei suoi amministratori. L'indagine, avviata nel 2016, ha rivelato l'esistenza di un'articolata e ben strutturata organizzazione composta da numerosi soggetti, con ramificazioni anche a Bari, Brescia e Venezia. Il sodalizio, sebbene estraneo a contesti di mafiosi, al fine di conseguire l'ingiusto profitto derivante dal risparmio sui costi correlati al rispetto delle procedure e delle formalità previste dalla legge per il trattamento dei rifiuti, alterava la predisposizione e la compilazione dei relativi formulari e attuava irregolarità nella gestione dei materiali stessi. È emerso, infatti, come la

¹⁸⁴³ OCCC n. 12506/13 RGNR-11052 RGGIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Genova nel 2016. Nata da uno stralcio dell'indagine "*Maglio 3*" del 2010, l'indagine, come già ricordato, aveva riguardato 8 soggetti, tra i quali il Sindaco pro tempore del Comune di Lavagna e 2 consiglieri comunali, mentre il vice Sindaco ed altri esponenti dell'Amministrazione locale e regionale oltre a Dirigenti del Comune erano stati denunciati in stato di libertà in quanto coinvolti nello stesso disegno criminoso.

¹⁸⁴⁴ OCCC n. 3126/16 RGNR e n. 2207/17 RG GIP della Procura della Repubblica -DDA presso il Tribunale di Trieste.

società, nel raccogliere i rifiuti speciali in tutto il territorio nazionale, ometteva di provvedere al trattamento previsto dalla normativa presso l'impianto situato in provincia di Trieste e, attraverso il rilascio agli interessati di falsi formulari, destinava i rifiuti per lo stoccaggio presso impianti gestiti da ditte compiacenti in Lombardia, Veneto e Puglia. L'azienda otteneva, così, profitti eliminando quasi totalmente le spese necessarie per il trattamento dei rifiuti.

Tentativi di infiltrazione degli appalti pubblici nel settore dei rifiuti sono stati evidenziati anche in **Emilia Romagna**, ove le Prefetture territoriali hanno emesso alcune interdittive nei confronti di imprese ritenute *controindicate*, partecipate da soggetti di origine campana.

Per ciò che concerne la **Toscana**, si sono riscontrati, nel tempo, nell'ambito del monitoraggio degli appalti legati alle attività di smaltimento dei rifiuti, cointeressenze tra le società interessate e soggetti riconducibili alle *consorterie* calabresi.

La Toscana è una regione che spesso compare nelle indagini sui traffici di rifiuti che vedono il coinvolgimento anche del *clan* dei CASALESI: tra queste un'inchiesta¹⁸⁴⁵, conclusa nel mese di settembre 2016, che ha riguardato tre regioni (Toscana, Campania e Veneto), ha condotto all'arresto di sei persone e al sequestro di beni per 7 milioni di euro e di 80.000 tonnellate di rifiuti smaltiti in modo illegale. L'operazione ha consentito di accertare l'esistenza di una ramificata organizzazione criminale, composta da imprenditori operanti, principalmente, sul territorio toscano (nelle province di Pistoia, Lucca e Pisa) e titolari di aziende collegate con imprese dell'area campana gravitanti nell'orbita dei *clan* dei CASALESI - gruppi SCHIAVONE e ZAGARIA. Oltre ai provvedimenti restrittivi sono state emesse otto misure interdittive all'esercizio della professione, nei confronti di altrettanti soggetti ritenuti responsabili di "attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti"¹⁸⁴⁶.

¹⁸⁴⁵ OCCC n. 5695/14 RGNR-2961/2015 RG GIP, emessa il 7 settembre 2016, dal GIP del Tribunale di Firenze per attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti, truffa ai danni di un ente pubblico, falsità ideologica. Tra le ditte coinvolte, un'impresa di Pescia (PT) che avrebbe smaltito illecitamente scarti di lavorazione provenienti dal ciclo produttivo della carta, interponendosi tra due importanti cartiere della Lucchesia e impianti di smaltimento situati a Lucca, Livorno, Terni e Brescia. Tra il 2013 e il 2014, sarebbero state smaltite 36.000 tonnellate di rifiuti, con un profitto illecito di 2,2 milioni di euro, oltre a 75.000 euro di illeciti guadagni dovuti al mancato pagamento dell'ecotassa regionale. Un secondo filone di indagine si è focalizzato sull'attività di una società pisana, leader nel trattamento dei prodotti reflui originati da depuratori di fanghi industriali della Toscana. L'azienda avrebbe sversato tonnellate di fanghi in terreni agricoli nelle zone di Peccioli e Palaia, in provincia di Pisa e Montaione (FI), su cui poi veniva coltivato prevalentemente grano.

¹⁸⁴⁶ Sempre per quanto concerne l'interesse dei sodalizi campani in Toscana, si ricordano gli esiti della già segnalata operazione "Eurot" (OCCC n.12398/08 RGNR-6193/09 RGIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Firenze nel gennaio 2011), conclusa dai Carabinieri, nel febbraio 2011, con l'arresto di 17 persone responsabili di violazione alle norme sullo smaltimento e riciclaggio di rifiuti, in relazione a un traffico illecito di indumenti usati, provenienti dalla raccolta sul territorio della Toscana e dell'Emilia Romagna, in larga parte gestito dal *clan* camorristico BIRRA-IACOMINO di Ercolano (NA). Tra gli arrestati figuravano alcuni imprenditori del settore, originari di Firenze e Prato.

Per quanto riguarda le **Marche**, sebbene in contesti non riconducibili a profili mafiosi, emerge ancora una volta l'interesse suscitato dalla rilevante possibilità di arricchimento rappresentata dalla gestione dello smaltimento dei rifiuti. In particolare, si evidenzia l'operazione "Raehell"¹⁸⁴⁷ condotta dai Carabinieri forestali, coordinati dalla DDA di Ancona, nei confronti di un'organizzazione criminale dedicata al traffico illecito di rifiuti speciali, nello specifico RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche), il cui smaltimento (ma anche il trasporto) è particolarmente oneroso in termini economici. Il quadro probatorio raccolto ha consentito di emettere un provvedimento restrittivo nei confronti di 12 persone accusate di aver accumulato, dal 2016 in poi, oltre 10.000 tonnellate dei citati rifiuti, provenienti da diverse regioni italiane e ricchi di piombo, metalli pesanti e sostanze tossiche. A tale raccolta, altamente redditizia, non sarebbe, poi, conseguito il relativo smaltimento (del costo stimato di oltre 1 milione di euro), bensì il fallimento fraudolento dell'azienda e l'abbandono del sito ubicato, peraltro, in una zona sottoposta a vincolo paesaggistico.

Ancora nel settore dei RAEE, vengono all'evidenza i ripetuti sequestri, nel porto di Ancona, di carichi stipati all'interno di *container* pronti per essere imbarcati con destinazione Africa Nord Occidentale. Tra essi spiccano quelli eseguiti dai Carabinieri del Comando Tutela Ambientale, in collaborazione con la locale Agenzia delle dogane, nei mesi di gennaio e settembre 2019. Nel primo caso si è trattato di circa 40 tonnellate di pannelli fotovoltaici¹⁸⁴⁸, fuori uso e sprovvisti della necessaria documentazione di provenienza e funzionalità, pronti per essere spediti, da una ditta belga, in Mauritania. Il secondo sequestro, invece, ha riguardato la spedizione verso il Camerun, da parte di tre cittadini camerunensi residenti in Italia, di 27 tonnellate di RAEE costituiti da apparecchiature varie¹⁸⁴⁹. Quello del traffico illegale di questo tipo di rifiuti, soprattutto in direzione di aree geografiche in via di sviluppo (con particolare riguardo all'Africa), è un fenomeno diffuso e molto remunerativo, la cui portata era già stata messa in evidenza dalla "Commissione Parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati" della XVII Legislatura¹⁸⁵⁰ in relazione agli esiti di analisi dell'Agenzia della dogana italiana che avevano rivelato, nel 2014, la "...presenza, presso il porto di Rotterdam, di traffici illeciti di RAEE destinati in Africa....".

¹⁸⁴⁷ OCCC n. 3725/17 RGNR-2392/18 RG GIP. Contestualmente è stato eseguito il sequestro di conti correnti bancari e postali per oltre 3 milioni di euro, nonché l'intero compendio societario di 2 aziende e 12 camion.

¹⁸⁴⁸ Classificati come rifiuti speciali.

¹⁸⁴⁹ Televisori (a schermo piatto ed a tubo catodico), apparecchi telefonici ed informatici, condizionatori ed altro.

¹⁸⁵⁰ "Relazione su aspetti critici e fenomeni illeciti nel traffico transfrontaliero di rifiuti". Doc. XXIII, n. 42. Relatori on. Chiara Braga, sen. Bartolomeo Pepe, sen. Francesco Scalia.

In **Umbria** non vi sono impianti di incenerimento¹⁸⁵¹, mentre sono censiti 12 impianti di coincenerimento¹⁸⁵² (che nel 2017 hanno trattato quasi 176.000 tonnellate) di rifiuti speciali.

Con riferimento all'anno 2017, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi, i maggiori quantitativi sono stati indirizzati nelle regioni del Nord (71,1% del totale); tuttavia, ne sono stati destinati al coincenerimento verso la regione Umbria quasi 176mila tonnellate (8,8% del totale).

Sempre relativamente all'anno 2017, nella regione sono stati smaltiti, in discariche per rifiuti non pericolosi, circa 39mila tonnellate di rifiuti, mentre 439mila tonnellate di immondizia sono stati destinati in discariche abilitate alla ricezione di rifiuti pericolosi¹⁸⁵³.

Non si sono registrate attività d'indagine che danno conto di interessi attuali della criminalità organizzata.

La gestione dei rifiuti nel **Lazio** presenta numerosi aspetti critici, accentuati dalla difficoltà di realizzare una pianificazione a lungo termine che consenta il compimento della circolarità del trattamento dei materiali: il riuso, il riciclo, la trasformazione ed il recupero dei rifiuti come risorsa. Attualmente, nella regione il sistema si basa principalmente sull'utilizzo di impianti di Trattamento Meccanico-Biologico (TMB)¹⁸⁵⁴ che, nel lavorare il rifiuto urbano indifferenziato, produce di fatto due linee di scarto: la prima destinata alla discarica e l'altra alla valorizzazione energetica del residuo secco prodotto. Le province di Latina, Frosinone e Viterbo dispongono ciascuna di un impianto TMB, mentre in quella di Roma sono ubicati 4 impianti¹⁸⁵⁵. La regione dispone inoltre di 5 impianti di trattamento meccanico, di cui tre situati nella Città metropolitana di Roma Capitale, ed i restanti nelle province di Latina e di Viterbo (quest'ultimo annesso all'impianto TMB). In sostanza, per quanto riguarda la gestione del *ciclo dei rifiuti* urbani, la cui quantità per la sola Capitale nel 2017 viene stimata in circa 3 milioni di tonnellate, il processo di trasformazione appare essere stato guidato per lo più dal ricorso a forme di trattamento intermedio (meccanico e meccanico-biologico). Nel 2017 nel territorio regionale risultano in esercizio anche 18

¹⁸⁵¹ Secondo la Direttiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, l'impianto di incenerimento corrisponde a qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento, con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione.

¹⁸⁵² Secondo la sopra citata Direttiva europea l'impianto di coincenerimento corrisponde a qualsiasi impianto, fisso o mobile, la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio, ovvero in cui i rifiuti sono sottoposti a trattamento termico ai fini dello smaltimento. Se il coincenerimento avviene in modo che la funzione principale dell'impianto non consista nella produzione di energia o di materiali, bensì nel trattamento termico ai fini dello smaltimento dei rifiuti, l'impianto è considerato un impianto di incenerimento.

¹⁸⁵³ "Rapporto Rifiuti Speciali-Edizione 2019-Dati di sintesi" dell'ISPRA.

¹⁸⁵⁴ Il Trattamento Meccanico-Biologico dei rifiuti, raccolti in maniera indifferenziata, permette di indirizzarne la frazione combustibile verso i "termovalorizzatori" (più correttamente: impianti di incenerimento con recupero di energia).

¹⁸⁵⁵ Si rammenta che, nel giugno 2015 e nel dicembre 2018, si sono verificati incendi nell'impianto TMB di via Salaria a Roma, attualmente non in funzione. Nel giugno 2016, anche l'impianto TMB di Albano Laziale (RM) ha subito un incendio.

impianti di compostaggio¹⁸⁵⁶. Nell'area regionale è presente un unico impianto di incenerimento con recupero di energia (cd. "termovalorizzatore") funzionante, situato a San Vittore (FR) ed è operativo dal 2017¹⁸⁵⁷.

Alla tradizionale raccolta e gestione principalmente incentrata sulla discarica sta subentrando, non senza difficoltà, la raccolta differenziata¹⁸⁵⁸, fase preliminare indispensabile per avviare i rifiuti al riciclo. In generale, il dato attuale evidenzia come tutte le province si collochino al di sopra del 45% di raccolta differenziata, ad eccezione di Rieti¹⁸⁵⁹, e che i capoluoghi di provincia presentano percentuali più basse rispetto al territorio provinciale. Nella città di Roma, in particolare, la raccolta differenziata dal 2017 al 2018 è cresciuta solo dell'1%.

L'intervento della criminalità tende ad emergere soprattutto nella fase dello smaltimento, che è quella nella quale una gestione spregiudicata può generare il maggior profitto. Si tratta, spesso, di imprese di dimensioni medio-grandi che, dopo avere acquisito ingenti quantità di rifiuti, li avviano allo smaltimento senza sottoporli al necessario, preventivo trattamento.

È noto il caso della discarica romana di Malagrotta¹⁸⁶⁰, oggi non più in esercizio, nella quale per decenni sono stati sversati i rifiuti anche "tal quali", producendo percolati inquinanti per la falda acquifera e per i terreni circostanti. Nel maggio 2018 il GIP del Tribunale di Roma, sulla scorta del quadro probatorio acquisito dalla Procura della Repubblica della Capitale, ha disposto¹⁸⁶¹, nei confronti della società di gestione dell'impianto, il sequestro di 190 milioni di euro complessivi, stimati quale illecito profitto conseguito dal mancato emungimento e smaltimento di ingenti quantità di percolato.

Nel mese di gennaio dello stesso anno, a Terracina (LT), era già stato posto sotto sequestro¹⁸⁶² un impianto di trattamento di rifiuti plastici, i cui proprietari sono stati denunciati per gestione illecita di rifiuti e illecito smaltimento di fanghi di depurazione. I residui del processo di lavorazione aziendale erano stoccati nelle aree esterne

¹⁸⁵⁶ 10 impianti di compostaggio risultano presenti in provincia di Roma, 4 in provincia di Viterbo, 3 in provincia di Latina ed 1 in provincia di Frosinone (Piano di gestione dei Rifiuti della Regione Lazio - gennaio 2019).

¹⁸⁵⁷ Citato Piano di gestione dei Rifiuti della Regione Lazio - gennaio 2019.

¹⁸⁵⁸ Se nel 2013 la percentuale di raccolta differenziata nel Lazio si attestava intorno al 26,5%, tale percentuale nel 2015 era salita al 37,5% (Audizione dell'Assessore all'ambiente e ai rifiuti della Regione Lazio. XVII Legislatura-seduta del 1° febbraio 2017). Nel 2016 si è raggiunta la quota del 42% di raccolta differenziata; nel 2017 la percentuale di raccolta differenziata ha raggiunto il 45,5%, contro il 51,8% rilevato nel Centro Italia ed il 55,5% a livello nazionale (Piano regionale di gestione rifiuti - gennaio 2019).

¹⁸⁵⁹ La provincia di Viterbo raccoglie il 49% di rifiuti urbani differenziati, la provincia di Rieti il 38% circa, quella di Roma più del 45%, mentre le province di Latina e Frosinone, rispettivamente poco più e poco meno del 46% (citato Piano di gestione dei Rifiuti della Regione Lazio - gennaio 2019).

¹⁸⁶⁰ Rapporto di Legambiente "Ecomafia 2019. Le storie e i numeri della criminalità ambientale in Italia". L'area di Malagrotta è una tenuta situata nel territorio del Municipio XII di Roma.

¹⁸⁶¹ Decreto di sequestro preventivo n. 10455/17 RGNR-13930/18 RG GIP emesso dal GIP del Tribunale di Roma.

¹⁸⁶² Decreto di sequestro preventivo n. 317/18 RGNR mod. 21, emesso il 23 gennaio 2018.

dell'impianto, contaminando una superficie di circa 6000 metri quadri. Si aggiunga che gli impianti di trattamento erano stati modificati in difformità dalle autorizzazioni e che le balle di materiali plastici venivano accatastate in maniera irregolare¹⁸⁶³.

La gestione dei materiali di scarto al di fuori delle normative di tutela dell'ambiente e della salute emerge, poi, dalla recente operazione "*Smokin' Fields*"¹⁸⁶⁴, condotta il 13 giugno 2019, in provincia di Latina e di Roma, riguardante la produzione di materiale fertilizzante per l'agricoltura e realizzata al di fuori di contesti associativi. Il quadro probatorio ha evidenziato, in particolare, come il guadagno sia stato ricercato, soprattutto, attraverso l'illecito abbattimento dei costi connessi alla realizzazione del servizio, traendo peraltro vantaggio dalla complessità del quadro normativo vigente e degli accertamenti tecnici necessari all'acquisizione delle fonti di prova¹⁸⁶⁵. L'operazione trae la sua denominazione dalla circostanza che i terreni sui quali veniva effettuato lo spandimento del falso *compost*¹⁸⁶⁶, siti nelle aree dei comuni di Aprilia (LT) ed Ardea (RM), "*fumavano*" per la mancata maturazione del materiale organico di risulta, che continuava quindi a fermentare, contravvenendo in tal modo ai principi di rispetto dell'ambiente cui si sarebbero dovuti attenere i responsabili degli impianti sequestrati¹⁸⁶⁷. In particolare, una società di Pontinia¹⁸⁶⁸ gestiva un impianto di produzione di "ammendante compostato misto" (ACM)¹⁸⁶⁹ - normalmente utilizzato come fertilizzante per terreni adibiti ad uso agricolo - attraverso un ciclo di

¹⁸⁶³ Attualmente l'impianto risulta dissequestrato, restando sotto sequestro solo l'area esterna contaminata. Provvedimento dell'11/6/2018.

¹⁸⁶⁴ OCCC n. 2657/2018-23247/2018 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Roma, con decreto di sequestro preventivo del 20 maggio 2019. Sono stati contestati a 23 indagati i reati di concorso in traffico illecito di rifiuti, falso ideologico in atto pubblico nella predisposizione di certificati di analisi, abbandono di rifiuti, costituzione di discarica abusiva ed intralcio all'attività di vigilanza e controllo ambientale.

¹⁸⁶⁵ Le indagini, tecnicamente complesse, hanno richiesto il ricorso a diverse tecniche investigative: sopralluoghi e servizi sul territorio corredati da rilievi fotografici (con ricorso anche a videoriprese da elicottero con telecamera di "rilevazione geotermica") ed il fondamentale supporto di strutture pubbliche specializzate (ARPA- Agenzia Regionale Protezione Ambientale del Lazio), per le campionature dei rifiuti e nel ciclo di lavorazione degli stessi presso gli stabilimenti della società (analizzati da un consulente tecnico nominato dal pubblico ministero).

¹⁸⁶⁶ È un concime utilizzabile in agricoltura, ottenuto dal compostaggio di rifiuti organici.

¹⁸⁶⁷ In particolare, il procedimento penale è stato originato da un'informativa della Polizia Stradale di Aprilia (LT), risalente al gennaio 2018, relativa ad un'illecita attività di interrimento di rifiuti in un terreno, sito nei comuni di Aprilia ed Ardea, che provocava odori nauseabondi. Le attività tecniche, avviate sui camion utilizzati per trasportare i rifiuti, hanno consentito di risalire ad una società di Pontinia (LT), già monitorata dai Carabinieri del Nucleo Investigativo di Polizia Ambientale Forestale. Si è proceduto, pertanto, all'unificazione dei procedimenti già pendenti.

¹⁸⁶⁸ Autorizzata dalla Provincia di Latina sin dal 2012 e da luglio 2015 dalla Regione Lazio, giusta Autorizzazione Integrata Ambientale.

¹⁸⁶⁹ L'*Ammendante compostato misto* (ACM) è un tipo di *compost*, ovvero un materiale organico risultante dalla decomposizione naturale di scarti organici raccolti in modo selettivo ed utilizzato in agricoltura. È ottenuto attraverso un processo di trasformazione e stabilizzazione controllato di rifiuti organici, che possono essere costituiti dalla frazione organica degli RSU proveniente da raccolta differenziata, da rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici, da rifiuti di attività agro-industriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, da reflui e fanghi. Il processo per la produzione dell'ammendante è il risultato di quattro fasi di lavorazione: la fase della triturazione, in cui il rifiuto viene sminuzzato e miscelato con materia vegetale; la fase della fermentazione, che avviene all'interno di biocelle attraverso l'immissione di ossigeno ad alta temperatura; la fase della stabilizzazione in cui avviene la trasformazione in *compost*; la fase della raffinazione finale, nella quale avviene un'ulteriore separazione del prodotto di scarto.

lavorazione dei rifiuti, in violazione dell'autorizzazione e della normativa in materia, anche servendosi di certificazioni, ritenute false o non veritiere, emesse da laboratori di analisi compiacenti. Il prodotto finale era, quindi, non un concimante ma una sostanza qualificabile a tutti gli effetti come rifiuto che, pertanto, doveva essere smaltita in discariche autorizzate. Il seguente passaggio del decreto di sequestro preventivo¹⁸⁷⁰ è esplicativo del metodo utilizzato dalla società per massimizzare i guadagni: *“...è ad esempio, il caso del cd. “umido”, conferito dalle società di raccolta..., spesso ricco di altri rifiuti non biodegradabili, ciò che rende laboriose e prolungate (nonché onerose) le operazioni di ‘separazione’ di tali materiali; perciò la (...omissis...), anziché respingere i carichi non conformi, come previsto nei relativi contratti, per salvaguardare il proprio utile abusivamente esegue una grossolana selezione dei rifiuti (assai meno costosa), procedendo poi a tritare i residui materiali inquinanti non biodegradabili (come la plastica e gli altri sopra indicati) assieme al resto, miscelandoli nella composizione che dovrebbe dar luogo all’ACM e che invece per tale sua caratteristica costituisce ‘rifiuto’(compost fuori specifica)”*¹⁸⁷¹.

La sensibilità dell'area di Aprilia (LT) al fenomeno in esame trova fondamento anche nei contenuti di un recentissimo provvedimento ablativo¹⁸⁷², eseguito il 22 ottobre 2019 dalla Polizia di Stato, che ha riguardato 9 immobili, 7 terreni e 19 rapporti bancari del valore di 1,5 milioni di euro – nella disponibilità di un soggetto residente in quel comune pontino. Il provvedimento trae fondamento da una condanna e da precedenti specifici per associazione per delinquere finalizzata alla commissione di attività organizzate per il traffico di illecito di rifiuti, gestione di rifiuti non autorizzata, inquinamento ambientale e trasferimento fraudolento di valori. Infatti, nel luglio del 2017 il proposto era stato colpito da un provvedimento restrittivo emesso dall'AG capitolina nell'ambito dell'inchiesta *“Dark Side”*, che aveva fatto luce sull'operatività di un sodalizio criminale che aveva sversato tonnellate di rifiuti di qualsiasi tipologia in una ex cava di pozzolana, alla periferia di Aprilia, nella sua disponibilità. Il tutto senza alcuna autorizzazione al trattamento e senza alcun tipo di preventiva *“preparazione”* del sito, volta ad evitare che i rifiuti potessero disperdersi ed entrare in contatto con l'ambiente, arrecando in tal modo grave danno alla collettività.

La vulnerabilità del sistema alla corruzione è, invece, stato documentato dai Carabinieri forestali di Frosinone che, tra i mesi di luglio e novembre 2019, nell'ambito dell'operazione *“Urban Waste”*¹⁸⁷³, hanno portato alla luce un ar-

¹⁸⁷⁰ Il decreto di sequestro preventivo ha riguardato dieci automezzi, quattro appezzamenti di terreno (2 siti a Pontinia e 2 a Roma), tre aziende, una discarica ed il profitto del delitto contestato, anche per equivalente.

¹⁸⁷¹ Il *compost* di qualità non è classificabile come rifiuto ma è utilizzabile come ammendante in quanto prodotto di un processo di riciclaggio dei rifiuti organici. Ciò impone il rispetto della normativa tecnica relativa alla composizione chimica del materiale prodotto dal processo di compostaggio. Lo stesso si differenzia dal *compost* cd. *“fuori specifica”* perché quest'ultimo non rispetta i parametri di cui al D.Lgs. n. 75/2010 e pertanto deve essere considerato rifiuto.

¹⁸⁷² Decreto di sequestro n. MP93/19, emesso l'8 ottobre 2019 dal Tribunale di Roma-Sezione Misure di Prevenzione.

¹⁸⁷³ OCCC n. 51050/16 RGNR-12421/17 RG GIP, emessa dal GIP del Tribunale di Frosinone.

tiolato sistema di assegnazione di lavori e servizi pubblici, tra cui quello della raccolta dei rifiuti, che evidenziava rapporti collusivi tra imprenditori e rappresentanti delle istituzioni di alcuni piccoli centri della provincia.

Nel quadro di situazione sopra sintetizzato, esemplificativo dei profili di vulnerabilità del sistema, il nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti¹⁸⁷⁴ della Regione Lazio appare finalizzato a porre ordine in un settore di vitale importanza anche dal punto di vista ambientale e sanitario. Il documento, che aggiorna il precedente del 2012, interessa l'arco temporale 2019-2025 e dovrà tenere conto delle recenti direttive europee sull'economia circolare¹⁸⁷⁵, con investimenti in nuove tecnologie mirate al superamento dei sistemi TMB. Il Piano, inoltre, conferma gli Ambiti Territoriali, già individuati nella precedente edizione¹⁸⁷⁶, all'interno dei quali organizzare la raccolta dei rifiuti urbani, garantendo l'autosufficienza nel trattamento/smaltimento. La gestione dei flussi dei rifiuti speciali, invece, non è soggetta al principio di autosufficienza di smaltimento all'interno degli ATO, in quanto segue regole di libero mercato¹⁸⁷⁷.

Nella regione **Sardegna** sono censiti 3 impianti destinati al coincenerimento di rifiuti speciali e 2 per l'incenerimento¹⁸⁷⁸. I rifiuti inerti e non pericolosi vengono smaltiti in discarica. Sull'isola non esistono discariche per i rifiuti pericolosi.

Non risultano, allo stato, indagini relative al traffico organizzato di rifiuti¹⁸⁷⁹. Nel 2018 si è, tuttavia, assistito ad un incremento degli incendi (prevalentemente di origine dolosa) in danno di impianti formalmente autorizzati alla gestione di rifiuti e, soprattutto, di capannoni industriali dismessi ove erano "stipate", abusivamente, ingenti quantità di immondizia. A riguardo, il 6 gennaio 2019, il Corpo forestale della Regione Sardegna, sulla scorta

¹⁸⁷⁴ Previsto dal D. Lgs. n. 152/2009, art. 199, il Piano è stato approvato dalla Giunta regionale il 2 agosto 2019. Nella stessa seduta è anche stato approvato il Piano triennale di prevenzione della corruzione 2019-2021.

¹⁸⁷⁵ Pacchetto Europeo sull'economia circolare. Comunicazione 398 del 2 luglio 2014 "Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe". Il piano stabilisce due obiettivi per l'Unione Europea: il riciclo di almeno il 55% dei rifiuti urbani entro il 2025 (con incremento fino al 65% entro il 2035) e il riciclo del 65% dei rifiuti di imballaggi entro il 2025 (con incremento fino al 70% entro il 2030). Entro il 2035, al massimo il 10% dei rifiuti urbani potrà essere smaltito in discarica.

¹⁸⁷⁶ Piano di Gestione dei Rifiuti approvato con Delibera Consiglio Regionale (DCR) n. 14/2012 individua 5 Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), uno per ciascuna delle province laziali.

¹⁸⁷⁷ Inoltre, nel mese di aprile 2018, a Cittanova (RC) e Roma, la DIA ha eseguito un decreto di sequestro nei confronti di un soggetto originario di Cittanova (RC), ritenuto organico alla *cosca* RASO-GULLACE-ALBANESE, che aveva sposato, nel 2006, la nipote di un defunto *capo cosca*. L'uomo, nel luglio 2016, era stato colpito da un provvedimento restrittivo, nell'ambito della citata operazione "Alchemia" della DDA di Reggio Calabria. Il provvedimento di sequestro ha riguardato un consistente *asset* patrimoniale, comprendente 5 società di capitali, 2 società di persone ed 1 ditta individuale, con sedi tra Cittanova, Roma e Pomezia (RM), operanti nei settori turistico-alberghiero, agricolo (produzione di olio), lavorazione del legname e trasporto rifiuti. Sono stati, inoltre, sequestrati 16 fondi ubicati a Cittanova, per un'estensione complessiva di oltre 13 ettari e 2 capannoni ad uso industriale, per una superficie complessiva di circa 3.000 mq, nonché disponibilità finanziarie e titoli comunitari per un valore di 22 milioni di euro.

¹⁸⁷⁸ "Rapporto Rifiuti Speciali-Edizione 2019-Dati di sintesi" dell'ISPRA.

¹⁸⁷⁹ "Relazione Annuale 2017-2018" della Direzione Nazionale Antimafia ed Antiterrorismo.

delle fonti di prova acquisite nel corso dell'operazione "Fogu Malu"¹⁸⁸⁰, ha tratto in arresto, con l'accusa di gestione non autorizzata di rifiuti e incendio, un soggetto che, nell'ambito di un'attività di impresa era solito raccogliere, trasportare e smaltire, in una discarica abusiva, rifiuti di vario genere provenienti da civili abitazioni, che poi incendiava generando fumi tossici. L'indagine era stata avviata a seguito del verificarsi, nella stessa area, di numerosi incendi di rifiuti abbandonati (21 tra il 2017 ed il 2018).

Per quanto concerne, infine, l'**Abruzzo** e il **Molise**, ove nel recente passato si è proceduto al sequestro di discariche illegali, non si registrano evidenze di particolare rilievo.

g. Il condizionamento degli Enti locali: lo scioglimento ex art. 143 TUOEL

Le inchieste che, negli ultimi anni, hanno posto l'accento sulla capacità mafiosa di sfruttare lo stato di *emergenza* (reale o artefatto) spesso hanno contestualmente portato alla luce il ruolo di soggetti istituzionali compiacenti nell'assegnazione straordinaria dei servizi connessi al *ciclo dei rifiuti*.

Per tale ragione numerosi sono gli Enti pubblici sciolti ex art. 143 TUOEL a causa delle indebite ingerenze nella gestione della *cosa pubblica*, frutto di una mescolanza di interessi tra gestori dei servizi di igiene urbana, criminalità organizzata e amministratori pubblici.

Volendo considerare solo gli anni più recenti, la seguente disamina dei provvedimenti di scioglimento offre uno chiaro spaccato del livello di permeabilità delle istituzioni locali.

Il metodo espositivo osservato è strettamente cronologico e ha consentito di rilevare, "a macchia di leopardo", i "concreti, univoci e rilevanti elementi su collegamenti diretti o indiretti con la criminalità organizzata di tipo mafioso o simile...ovvero su forme di condizionamento degli stessi, tali da determinare un'alterazione del procedimento di formazione della volontà degli organi elettivi ed amministrativi e da compromettere il buon andamento o l'imparzialità delle amministrazioni comunali e provinciali, nonché il regolare funzionamento dei servizi ad esse affidati, ovvero che risultino tali da arrecare grave e perdurante pregiudizio per lo stato della sicurezza pubblica" (art. 143 TUOEL).

Emblematico, in Sicilia, il caso relativo allo scioglimento dell'Amministrazione comunale di Corleone¹⁸⁸¹ (PA), con DPR del **12 agosto 2016**, atteso che, sfruttando lo stato di difficoltà della società incaricata, il Sindaco aveva conferito il servizio della raccolta a società private perseguendo "...gli interessi delle locali famiglie mafiose, fin dai primi momenti di crisi dell'ATO, ostacolando le procedure comunali relative all'istituzione dell'Area di Raccolta Ottimale

¹⁸⁸⁰ OCCC n. 3504/18 RGNR-9358/18 RG GIP, emessa il 4 gennaio 2019 dal Tribunale di Cagliari.

¹⁸⁸¹ "...che insieme ad altri comuni faceva parte dell'Area Territoriale Ottimale Palermo 2 ... oggi in fallimento".

(ARO), prevista da specifiche disposizioni regionali in materia di gestione del ciclo dei rifiuti...". Infatti, lo stesso primo cittadino, impedendo alla propria amministrazione di adottare la delibera necessaria alla costituzione dell'ARO ed il relativo Piano di Intervento per la raccolta dei RSU, già approvati dalla Giunta, con proprie ordinanze "contingibili e urgenti" dal febbraio 2015 aveva avviato una gestione straordinaria del servizio, disponendo interventi sussidiari attraverso noli, funzionali a celare "un vero e proprio affidamento di appalto del servizio" a vantaggio di due imprese¹⁸⁸². Il provvedimento era scaturito dagli accertamenti della Commissione di indagine prefettizia, basati sugli esiti dell'operazione "Grande Passo 3"¹⁸⁸³, che aveva evidenziato le dinamiche all'interno del *mandamento* di Corleone e i collegamenti fra suoi esponenti e rappresentanti della locale Amministrazione comunale.

In Campania, il **30 dicembre 2016** è stato sciolto, per la terza volta, il Consiglio comunale di **Marano di Napoli** (NA). Tra i rilievi mossi dalla Commissione d'accesso all'Amministrazione comunale figurano anomalie nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti, come l'uso reiterato dell'istituto della proroga contrattuale, al quale la stessa Amministrazione ha fatto ricorso per ben 11 volte, dal 2012 al marzo 2015, in attesa del perfezionamento della gara europea per l'affidamento del servizio, mai svolta a causa della mancata predisposizione da parte del citato Ente pubblico del Piano industriale sui rifiuti, necessario per l'avvio degli atti di gara. Nelle more era stata espletata una gara a procedura ristretta, aggiudicata in via provvisoria a un'Associazione Temporanea di Imprese (ATI). All'epoca però quell'Associazione non aveva ottenuto l'aggiudicazione definitiva, poiché una delle aziende in raggruppamento temporaneo era risultata destinataria di un'interdittiva antimafia emessa dalla Prefettura di Caserta. Dopo un successivo affidamento alla seconda impresa in graduatoria, poi risolto, nell'aprile 2016, il Sindaco, invocando una condizione di possibile pericolo per la salute pubblica, era intervenuto, sostituendosi alla dirigenza, affidando il servizio a una delle ditte facenti parte della citata ATI. Anche questa è risultata in contatto con altre imprese riconducibili a consorterie criminali - quali la ditta che gestiva il lavaggio e la manutenzione dei mezzi - e avrebbe utilizzato, per il ricovero e la revisione dei mezzi, un'area di proprietà di affiliati a sodalizi locali.

Anomalie sono state riscontrate, come già detto, dalla Commissione d'accesso presso il Comune di **Scafati** (SA), anch'esso sciolto, il **27 gennaio 2017**, per infiltrazioni della criminalità organizzata. Tra le condotte contestate l'aver affidato, nel 2011 e nel 2012, la gestione del servizio di trasporto e smaltimento rifiuti organici a una società,

¹⁸⁸² Peraltro, "...Il Prefetto osserva che, solo nel novembre 2015 e nel febbraio 2016, i rapporti con la seconda ditta saranno disciplinati con due contratti stipulati in forma pubblica, ma privi dei più elementari requisiti dell'atto pubblico e, cioè, dell'indicazione circa l'esatta durata del contratto e della specificazione del costo del servizio in un arco temporale preciso. Infatti, la durata dell'appalto viene collegata "all'esaurimento delle risorse impegnate". Singolare è anche la circostanza che i due contratti siano stati sottoscritti in vigenza di un atto di indirizzo della giunta che - esercitando una competenza impropria - dichiara cessato lo stato di emergenza ed incarica il responsabile del servizio di espletare una regolare procedura di gara."

¹⁸⁸³ Conclusasi il 10 novembre 2015 con l'esecuzione, da parte dei Carabinieri di Palermo, di un decreto di fermo di indiziato di delitto nei confronti di 6 persone indagate per associazione di tipo mafioso ed altro.

risultata espressione di una consorteria locale, senza aver ottemperato ai disposti normativi in materia antimafia. Le contestazioni della Commissione d'accesso sono state sostenute anche dagli esiti dell'operazione "Sarastra" del 2016¹⁸⁸⁴, coordinata dalla DDA di Salerno, che ha ricostruito i legami tra i vertici dell'amministrazione comunale e il locale sodalizio LORETO-RIDOSSO, dimostrando che l'impresa aggiudicataria degli appalti costituiva espressione del *clan*.

In Puglia, agli esiti dell'inchiesta "Coltura"¹⁸⁸⁵ (17 dicembre 2015) è conseguito lo scioglimento del Consiglio comunale di **Parabita** (LE), disposto con DPR del **17 febbraio 2017**¹⁸⁸⁶. Le indagini avevano riguardato irregolarità nella gestione delle gare d'appalto, nei contratti, negli affidamenti dei servizi, nelle assunzioni del personale e nella gestione del *ciclo dei rifiuti* con abusi nelle proroghe degli appalti, divenute uno strumento abituale. L'inchiesta, in particolare, ha evidenziato l'aspirazione del locale *clan* GIANNELLI di tornare ad essere un punto di riferimento della *sacra corona unita* e di tentare il "salto di qualità" verso la politica, grazie a presunti legami con un amministratore pubblico di Parabita. Questi avrebbe, infatti, favorito la *cosca* con l'assunzione di alcuni sodali o di loro congiunti come operatori ecologici alle dipendenze della ditta che gestiva il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti, nonché avrebbe effettuato versamenti nelle casse del *clan* per il sostentamento dei detenuti, anche al fine di garantirsi l'appoggio del gruppo criminale nelle elezioni amministrative del maggio 2015. Gli sviluppi processuali, in primo e secondo grado, della vicenda giudiziaria, con le pronunce di condanna per associazione di tipo mafioso, concorso esterno in associazione mafiosa, corruzione ed altri reati aggravati dalle finalità mafiose, hanno confermato lo spessore criminale del sodalizio e la sua capacità di interagire con una certa parte della politica locale. Nella Relazione allegata al provvedimento si legge: *"In particolare, il Prefetto descrive l'impegno dell'amministrazione ad assumere appartenenti al clan presso la ditta che gestisce la raccolta dei rifiuti solidi urbani nel comune, risultata aggiudicataria in via definitiva del servizio all'esito di un procedimento che si era concluso in favore di un'altra impresa, la cui offerta è stata poi ritenuta anomala dalla commissione di gara. È significativo che presso la citata ditta, che tuttora svolge la propria attività per l'ente in forza di numerose proroghe, siano stati assunti - con contratto stipulato già nel gennaio 2010, poco prima dell'insediamento del sindaco, al suo primo mandato - il vertice della locale or-*

¹⁸⁸⁴ P.p. n.4660/12/21 RGNR.

¹⁸⁸⁵ OCCC n. 3780/12 RGNR- 29/12 DDA- 2359/13 RG GIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Lecce e conclusa, il 17 dicembre 2015, dall'Arma dei Carabinieri nei confronti di 22 esponenti di una frangia della *sacra corona unita* operante nei territori salentini di Parabita, Casarano, Matino, Collepasso, Ugento, Alezio e Sannicola, i quali devono rispondere, a vario titolo, di associazione di tipo mafioso, traffico e spaccio di sostanze stupefacenti, delitti in materia di armi, estorsione e corruzione, con le aggravanti delle modalità e finalità mafiose.

¹⁸⁸⁶ Successivamente, su ricorso presentato dalle parti contro lo scioglimento dello stesso consiglio comunale, il TAR Lazio, con sentenza del 28 febbraio 2018, ha accolto il ricorso ed ha annullato i provvedimenti impugnati. Il 21 giugno 2018, il Consiglio di Stato, in accoglimento dell'istanza cautelare di sospensiva chiesta dall'Avvocatura Generale ha disposto il reinsediamento della Commissione Straordinaria e confermato lo scioglimento nell'**ottobre 2018**.

ganizzazione criminale, stretto congiunto del leader storico della consorteria ... , nonché due sodali della consorteria...In relazione a tanto, l'attuale amministrazione comunale non ha avviato iniziative finalizzate ripristinare condizioni di imparzialità e legalità nella gestione del settore. Risulta, invece, dagli esiti dell'inchiesta confluiti nella sentenza del Tribunale di Lecce dell'ottobre 2016, la disponibilità del vicesindaco-assessore, in vista delle elezioni del 2015, a mettere a disposizione della sacra corona unita la propria funzione pubblica, con promesse di nuove assunzioni, di migliorare le condizioni lavorative di associati assunti da ditte operanti nell'ambito di appalti pubblici e di un innalzamento delle ore lavorative settimanali."

In Sicilia, sempre con DPR del **17 febbraio 2017**, il Comune di **Mazzarrà Sant'Andrea** (ME), già sciolto con DPR del 13 ottobre 2015, ha subito la proroga della gestione commissariale essendo stati accertati episodi di cattiva gestione della *cosa pubblica*, con riferimento proprio alle gare di affidamento del servizio di raccolta e smaltimento rifiuti¹⁸⁸⁷. Già in precedenza, peraltro, gli esiti dell'operazione "*Riciclo*" avevano evidenziato l'indebita ingerenza nella gestione della locale discarica che, nel frattempo, era stata sottoposta a sequestro essendo emersa una rete di corruzione, finalizzata al peculato, tra i funzionari della società gerente ed elementi di vertice del Comune.

In Liguria - dove nel 2015, la "*Commissione Parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati*", aveva riscontrato talune carenze a livello regionale in ordine alla strategia complessiva sulla gestione dei rifiuti ed alla politica di programmazione e gestione integrata attraverso la costituzione di consorzi tra enti locali - con DPR del **27 marzo 2017**, è stato sciolto il Comune di **Lavagna** (GE) a seguito del coinvolgimento di amministratori pubblici nella sopra citata indagine "*I Conti di Lavagna*"¹⁸⁸⁸. Le indagini avevano portato all'arresto di 8 soggetti, tra i quali esponenti della '*ndrina* NUCERA-RODÀ, il Sindaco pro tempore del Comune di Lavagna ed 2 consiglieri comunali, mentre il vice Sindaco ed altri esponenti dell'Amministrazione locale e regionale oltre a Dirigenti del Comune erano stati denunciati in stato di libertà in quanto coinvolti nello stesso disegno criminoso. La predetta compagine '*ndranghetista* aveva da tempo acquisito una posizione monopolistica attraverso la sistematica ed indebita acquisizione degli appalti relativi alla raccolta ed allo smaltimento dei rifiuti urbani del comprensorio di Lavagna, acquisiti in violazione della normativa di settore, talvolta anche tramite affidamento diretto del Sindaco.

Ancora in Sicilia, esemplificativo è anche il caso del Comune di **Borgetto** (PA), il cui scioglimento, con DPR del **3 maggio 2017** è avvenuto in conseguenza delle evidenze giudiziarie emerse con l'operazione "*Kelevra*"¹⁸⁸⁹, che

¹⁸⁸⁷ OCCC n. 120/15 RGNR-1265/15 RG GIP, emessa il 22 agosto 2015 dal GIP del Tribunale di Barcellona Pozzo di Gotto (ME), nei confronti di soggetti posti ai vertici dell'Amministrazione comunale di Mazzarrà Sant'Andrea (ME) e di una società, ritenuti responsabili a vario titolo dei reati di peculato e corruzione.

¹⁸⁸⁸ OCCC n. 12506/13 RGNR-11052 RGGIP, emessa dal GIP presso il Tribunale di Genova nel 2016, più volte segnalata nel presente *Focus*.

¹⁸⁸⁹ OCCC n. 3642/2013 RGNR e n. 3237/2013 RG GIP, emessa il 3 maggio 2016, dal Tribunale di Palermo. L'indagine ha messo in rilievo come la

ha messo in rilievo i rapporti tra la locale *famiglia* mafiosa ed alcuni esponenti dell'Amministrazione comunale, tra l'altro per garantirsi profitti dagli appalti di lavori e di servizi pubblici. La commissione nominata dal Prefetto di Palermo ha, in particolare, posto l'accento su una serie di *"procedure anomale e irregolari"*, adottate dalla stessa Amministrazione nell'assegnazione diretta, in via sostanzialmente continuativa nel biennio 2014/2015, del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani ad alcune imprese *"...facendo ricorso ad una serie di ordinanze contingibili e urgenti... non sulla base di situazioni di eccezionale ed urgente necessità, come richiesto dalla normativa di settore, ma per sopperire alla mancata adozione, da parte dell'amministrazione, di interventi programmati e strutturali in quel settore"*. Tale strumento sarebbe stato adottato dall'ente per frazionare un affidamento di importo ben più rilevante, considerato che, rispetto alle iniziali previsioni, sono intervenute successive integrazioni che hanno comportato il raddoppio dei costi complessivi originariamente previsti.

In Calabria, con DPR del **15 maggio 2017** è stato sciolto il Comune di **Laureana di Borrello** - dove sono attivi i sodalizi FERRENTINO-CHINDAMO e LAMARI - essendo emersi rapporti di stretta contiguità tra gli amministratori comunali, esponenti dell'apparato burocratico e le locali *cosche*, tali da rendere plausibili tentativi di infiltrazione all'interno dell'ente. Le cointeressenze tra criminalità organizzata ed amministratori locali hanno influito sulla complessa procedura di affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e conferimento dei rifiuti solidi urbani, aggiudicata ad una società la cui titolarità è riconducibile ad una *famiglia* mafiosa del posto.

Con DPR del **17 maggio 2017** è stato sciolto anche il Consiglio Comunale di Bova Marina (RC), a causa, tra l'altro, della contiguità di molti dei sottoscrittori delle liste elettorali con soggetti collegati alle locali consorterie mafiose, nonché per diversi abusi d'ufficio perpetrati all'interno dell'area tecnica del Comune. Di particolare rilevanza, infatti, le irregolarità emerse in ordine alle assegnazioni del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani, che hanno consentito di eludere le procedure ad evidenza pubblica, ricorrendo al sistema degli affidamenti, in via diretta, ad un ristretto numero di ditte.

Due mesi dopo, con DPR del **31 luglio 2017** è stato sciolto il Comune di **Brancaleone**¹⁸⁹⁰, come conseguenza delle risultanze dell'operazione *"Banco Nuovo"*¹⁸⁹¹. Dalla relativa proposta, a firma del Ministro dell'Interno, si evince

«famiglia» mafiosa di Borgetto *"...avesse instaurato rapporti con alcuni esponenti della locale amministrazione comunale per ottenere profitti da appalti di lavori e di servizi pubblici...la contiguità, sia per legami parentali che per frequentazioni o interessi economici, tra il sindaco, i componenti della giunta e del consiglio comunale nonché di taluni dipendenti comunali con esponenti della locale criminalità organizzata....fonti tecniche di prova hanno attestato l'esistenza di un accordo politico-mafioso in base al quale....i candidati sostenuti dalla consorteria mafiosa una volta eletti avrebbero dovuto garantire come controprestazione l'affidamento di alcuni servizi"*.

¹⁸⁹⁰ Già nel dicembre 2016, il vicesindaco con delega ai lavori pubblici ed al personale e l'assessore con delega all'arredo urbano, all'ambiente ed al territorio erano stati sottoposti alla misura cautelare degli arresti domiciliari e rinviati a giudizio per il reato di corruzione per un atto contrario ai doveri d'ufficio.

¹⁸⁹¹ OCCC n. 1618/10 RGNR-169/11 RG GIP-72/14 ROCCC, emessa dal GIP del Tribunale di Reggio Calabria, conclusa il 7 novembre 2017 con

come l'Ente abbia presentato forme d'ingerenza della 'ndrangheta in grado di comprometterne la libera determinazione e l'imparzialità dell'amministrazione, nonché il buon andamento ed il funzionamento dei servizi. Tra le altre evidenze, è emersa una procedura negoziata, senza pubblicazione di un bando di gara, per l'affidamento del servizio di raccolta, trasporto e conferimento dei rifiuti solidi urbani, avviata con determina dirigenziale di luglio 2013 con il criterio del prezzo più basso, che si è conclusa con l'aggiudicazione in via definitiva ad una società in regime di amministrazione giudiziaria essendo stato disposto il sequestro preventivo delle quote sociali e dell'intero patrimonio aziendale.

Sempre con DPR del **31 luglio 2017** è stato sciolto il Consiglio Comunale di **Cropani** (KR), scaturito dalle risultanze dell'operazione "Borderland"¹⁸⁹². Anche in questo caso, sono emersi elementi che hanno delineato un agire dell'Amministrazione non improntato ai principi di buona gestione e legalità, in relazione alle procedure per l'affidamento del servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani assegnato ad alcune società riconducibili alla criminalità organizzata.

Ancora, in Puglia, sono significativi i contenuti della Relazione allegata al Decreto di scioglimento del **25 settembre 2017**, che ha riguardato il comune di **Valenzano** (BA) ove *"l'agire dell'amministrazione non improntato ai principi di legalità"* emerge *"anche dall'esame delle procedure per l'affidamento del servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani assegnato sin dal 2013 ad una società destinataria, nel dicembre 2016, di informazione interdittiva antimafia. La procedura per l'assegnazione di tale servizio è stata oggetto di rilievi da parte dell'A.N.A.C. la quale, nel riscontrare che l'affidamento era stato disposto direttamente con determina dirigenziale, in violazione dell'obbligo di individuare il nuovo gestore con procedure ad evidenza pubblica, richiedeva all'ente di rimuovere le illegittimità riscontrate. L'amministrazione comunale, anziché dare immediato seguito alla richiesta dell'autorità anticorruzione, solo successivamente alla scadenza del contratto in essere ha indetto una gara ad evidenza pubblica aggiudicandola peraltro alla stessa società già affidataria del servizio in questione. In ordine a tale gara la commissione d'indagine ha riscontrato anomalie e irregolarità procedurali."* Tali irregolarità hanno quindi consentito all'impresa controindicata di effettuare il servizio di smal-

l'esecuzione, da parte della Polizia di Stato e dei Carabinieri, di un'ordinanza di custodia cautelare a carico di 46 soggetti ritenuti responsabili, a vario titolo, di associazione di tipo mafioso, falsità ideologica commessa da pubblico ufficiale in atti pubblici, violenza e minaccia a pubblico ufficiale, illecita concorrenza con violenza e minaccia, turbata libertà degli incanti, estorsione, rapina, associazione finalizzata al traffico di sostanze stupefacenti, violazione della legge sulle armi, ricettazione, tutti aggravati dal ricorso *metodo mafioso* ovvero commessi al fine di agevolare la 'ndrangheta, nonché di cessione di diversi quantitativi di stupefacenti.

¹⁸⁹² OCCC n. 2585/13 RGNR-2245/13 RG GIP-72/16 RMC, emessa dal GIP del Tribunale di Catanzaro, conclusa il 29 novembre 2016 dalla Polizia di Stato con l'arresto di 48 esponenti della famiglia TRAPASSO di San Leonardo di Cutro (KR) e degli alleati TROPEA-TALARICO di Cropani (CZ). Nel corso delle investigazioni, sono state confermate significative proiezioni nel nord Italia, con specifico riferimento all'Emilia Romagna, nonché il condizionamento dell'attività del Comune di Cropani (CZ) e del relativo voto amministrativo del maggio 2014 finalizzato all'aggiudicazione di appalti e servizi pubblici. Tra i destinatari dell'ordinanza cautelare, figurava anche il vice sindaco, per il quale veniva disposta la custodia in carcere per concorso esterno in associazione mafiosa.

timento dei rifiuti, ininterrottamente, dal 2013 al dicembre 2016, cioè fino all'emissione da parte del Prefetto di Bari della misura interdittiva.

Nel provvedimento di scioglimento del Consiglio comunale di **Mattinata** (FG), con DPR del **19 marzo 2018**, si rileva che *“...la Commissione ha posto in evidenza come le ditte invitate per questi interventi siano sempre le stesse, gli importi siano sempre sotto la soglia dei 40.000 euro e, in ultimo, che queste poche ditte sono riconducibili a soggetti controindicati, che in tal modo rafforzano il proprio stato, radicano la loro presenza nei rapporti con la Pubblica Amministrazione, conquistando un consenso sociale non più legato solo all'intimidazione, ma anche alla capacità di corrispondere a esigenze della collettività”*.

Con DPR del **27 aprile 2018** è intervenuto lo scioglimento del Comune di **Platì** (RC). Il Ministro dell'Interno, nella proposta di scioglimento, ha evidenziato forme d'ingerenza da parte della criminalità organizzata, che avrebbero compromesso la libera determinazione e l'imparzialità degli organi eletti nelle consultazioni amministrative del 5 giugno 2016, nonché il buon andamento dell'amministrazione ed il funzionamento dei servizi. In particolare, è stata rilevata la fitta rete di frequentazioni e relazioni di parentela e di affinità che avrebbero legato diversi membri degli organi elettivi e dell'apparato burocratico del Comune a persone *controindicate* ovvero a soggetti riconducibili ai sodalizi dominanti sul territorio. Anche in ordine all'attività gestionale dell'ente, nell'ambito degli affidamenti di lavori e servizi sono state rilevate innumerevoli illegittimità ed anomalie. L'amministrazione comunale, infatti, avrebbe ripetutamente affidato lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità cittadina ad un'impresa già destinataria, nell'ottobre 2013, di un'interdittiva antimafia. Peraltro, una società concessionaria del servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani è stata sottoposta ad amministrazione giudiziaria a seguito dell'arresto del titolare, nel dicembre 2016, poiché ritenuto responsabile, tra l'altro, di concorso esterno in associazione mafiosa.

Anche nella Relazione del Prefetto di Lecce allegata al decreto di scioglimento del Consiglio comunale di **Surbo** (LE) dell'**11 maggio 2018**, sono evidenziate anomalie nella gestione del *ciclo dei rifiuti* con particolare riferimento alle procedure per l'aggiudicazione degli appalti pubblici, nonché ad *“intrecci societari”* che riconducono le società operanti nei servizi pubblici sotto il controllo di imprese e famiglie mafiose.

Tornando in Sicilia, il **2 agosto 2018** è stato sottoposto a gestione commissariale il Comune di **Vittoria** (RG). Nella relazione allegata al provvedimento si fa riferimento ad un'attività d'indagine che ha evidenziato, tra l'altro¹⁸⁹³, l'affidamento del servizio di rifiuti urbani ad un'impresa, vicina ad elementi di spicco di consorterie catanesi, il

¹⁸⁹³ L'investigazione aveva fatto luce anche sulle significative infiltrazioni di sodalizi criminali nel locale Mercato Ortofrutticolo e nella gestione politico-amministrativa dell'ente.

cui amministratore era stato tratto in arresto nell'ambito dell'operazione "*Gorgoni*"¹⁸⁹⁴, coordinata dalla DDA di Catania ed eseguita, nel novembre 2017, dalla DIA.

L'operatività di un centro di interesse costituito da imprenditori e amministratori senza scrupoli è emersa da indagini che hanno condotto allo scioglimento dell'Amministrazione comunale di **Grumo Nevano** (NA), con DPR del **9 agosto 2018**. Nel precedente mese di giugno, a conclusione di un'attività investigativa erano stati arrestati amministratori e funzionari pubblici al centro di una vicenda giudiziaria per episodi di corruzione¹⁸⁹⁵, alcuni dei quali già coinvolti in un'altra indagine, conclusa nell'ottobre 2017, per reati di corruzione, favoreggiamento personale, rivelazione di segreto d'ufficio e falso¹⁸⁹⁶.

In Calabria, con DPR dell'**11 gennaio 2019**, all'esito dell'operazione "*Mandamento Jonico*"¹⁸⁹⁷, è stato sciolto il Comune di **Careri** (RC). Gli atti d'inchiesta hanno delineato uno scenario di forte compromissione dell'ente dovuto alla capacità di penetrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti pubblici, comprovando anche le responsabilità in capo ad alcuni amministratori pubblici. In particolare, sono stati acclarati pregiudizievoli collegamenti tra gli ambienti malavitosi locali ed i titolari di ditte aggiudicatrici di lavori, servizi e forniture.

Ancora, l'**11 marzo 2019** si è registrato lo scioglimento dell'organo di direzione generale dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Reggio Calabria, provvedimento basato sui "*...concreti, univoci e rilevanti elementi su forme di condizionamento ed ingerenza della criminalità organizzata di tipo mafioso nei confronti dell'azienda...*". Tra le gravi anomalie riscontrate è emersa, infatti, la sistematica omissione nella richiesta delle prescritte certificazioni antimafia, procedendo alla stipula di contratti, per importi anche rilevanti, con imprese in stato di amministrazione giudiziaria o già destinatarie di informative interdittive, con il ricorso ad un reiterato affidamento diretto di lavori, servizi e

¹⁸⁹⁴ OCCC n. 15049/2015 RGNR-6916/17 RGGIP, emessa il 17 novembre 2017 dal GIP del Tribunale di Catania ed eseguita dalla DIA di Catania nei confronti di 16 soggetti, tra cui imprenditori operanti nel settore dei rifiuti e pubblici amministratori, considerati contigui alle compagini mafiose CAPPELLO-BONACCORSI e LAUDANI, ritenuti responsabili dei reati di turbativa d'asta, corruzione e concussione aggravati dal metodo mafioso. Nel medesimo contesto è stato eseguito il sequestro di un intero compendio aziendale con sede a Misterbianco (CT), nonché di un'altra società con sede a Porto S. Elpidio (FM), entrambi operanti nel settore dei rifiuti.

¹⁸⁹⁵ OCCC n. 12854/16 RGNR-186/18, emessa l'1 giugno 2018 dal GIP del Tribunale di Napoli-Nord per i reati di peculato, abuso d'ufficio, corruzione ed altro. Le indagini hanno riguardato una turbativa d'asta relativa alla gara d'appalto per l'affidamento dei servizi di igiene urbana e gestione integrata dei rifiuti solidi urbani per il periodo 2013-2018 sul territorio di Grumo Nevano, una frode nelle pubbliche forniture relativamente al contratto di affidamento dei servizi di igiene urbana e gestione integrata dei rifiuti solidi urbani per il periodo 2006-2013 ed il reato di peculato per le maggiori somme corrisposte nel periodo 2012-2013 dal Comune alla società affidataria di quel servizio. Secondo gli investigatori, un'impresa, riconducibile ad uno degli indagati, avrebbe trasportato i rifiuti organici ad Acerra, fatturando un importo maggiore, previsto solo per il conferimento dei rifiuti fuori dalla Campania.

¹⁸⁹⁶ OCCC n. 665/17 RGNR-210/17 OCC, emessa il 21 ottobre 2017 dal GIP del Tribunale di Napoli-Nord.

¹⁸⁹⁷ P.p. n. 1095/2010 RGNR Reggio Calabria conclusa il 4 luglio 2017 con l'esecuzione del fermo di indiziato di delitto di 116 persone, ritenute responsabili, a vario titolo, di associazione di tipo mafioso, estorsione, tentato omicidio, sequestro di persona, rapina, danneggiamento, illecita concorrenza con violenza e minaccia, rivelazione ed utilizzazione di segreti d'ufficio, abuso d'ufficio, truffa, frode nelle pubbliche forniture, turbata libertà degli incanti ed altre condotte delittuose aggravate dal metodo mafioso.

forniture, consentendo a ditte *controindicate* di trarre evidenti vantaggi. Ad esempio, “...*diversi lavori di rimozione rifiuti sono stati eseguiti nel 2016 - per conto di strutture e presidi delle ex aziende sanitarie locali n. 9 di Locri e n. 10 di Palmi - da un’impresa a sua volta destinataria, ad agosto dello stesso anno, di un diniego di iscrizione nell’elenco dei fornitori, prestatori ed esecutori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa (cd. white list) tenuto dalla Prefettura di Reggio Calabria nonché di un’informativa interdittiva nel 2009...*”.

In Sicilia, gli esiti dell’operazione “*Pandora*”¹⁸⁹⁸ (luglio 2018), nel colpire i vertici della *famiglia* di San Cataldo (CL), hanno fatto luce sulle pesanti forme di infiltrazione dell’Amministrazione comunale per la gestione del servizio di rimozione dei rifiuti, confermando, ancora una volta, come il controllo degli appalti pubblici, anche in momenti non particolarmente fiorenti per l’economia della regione, rappresenti un’occasione irrinunciabile per le consorterie. Ed ancora una volta è emerso come il ruolo degli amministratori compiacenti o dei pubblici funzionari cedevoli diventi determinante per facilitare le aggiudicazioni o per ottenere proroghe e favori a scapito di altre imprese. In base a tali evidenze, con DPR del **28 marzo 2019** anche il Comune di **San Cataldo** è stato sciolto per infiltrazioni mafiose.

Sempre in Sicilia, con DPR del **20 giugno 2019** è stata sciolta l’Amministrazione comunale di **San Cipirello** (PA): anche in questo caso, così come già segnalato per i Comuni di Borgetto (PA) e Corleone (PA), è venuta alla luce la capacità dei sodalizi mafiosi di sfruttare lo stato di *emergenza* (reale o artefatto) e la compiacenza di amministratori pubblici nell’assegnazione straordinaria dei servizi. Nel DPR che dispone lo scioglimento del Consiglio Comunale di San Cipirello si evidenzia, infatti, che benché il Comune avesse costituito la prescritta ARO (associandosi al limitrofo Comune di San Giuseppe Jato), adempiendo alle norme vigenti¹⁸⁹⁹, il Sindaco aveva di fatto proceduto come se la menzionata ARO non fosse esistita. Lo stesso, infatti, ha adottato, disattendendo le disposizioni di legge, reiterate ed immotivate ordinanze che hanno determinato “...*in un ristretto arco temporale, numerose procedure negoziate e ripetute proroghe, arbitrariamente disposte realizzando quindi una sistematica, artificiosa frammentazione del servizio*”. Ciò consentiva un sostanziale monopolio ad una ditta in particolare alla quale era anche stata conferita, sempre con procedura anomala, la frazione organica presso l’impianto di stoccaggio.

Il problema delle irregolarità nella gestione del *ciclo dei rifiuti* è emerso, da ultimo, anche in occasione dello scioglimento dei Consigli comunali di **Cerignola** (FG) e **Manfredonia** (FG), disposti il **14** e il **22 ottobre 2019**.

¹⁸⁹⁸ OCCC n. 507/16 RGNR r n. 301/17 RG GIP emessa dal Tribunale di Caltanissetta in data 28 giugno 2018 nei confronti di 12 persone appartenenti alla *famiglia* di San Cataldo (CL), indagate per associazione di tipo mafioso, estorsione, corruzione aggravata, turbata libertà degli incanti, ma anche detenzione illegale di armi e munizionamento da guerra.

¹⁸⁹⁹ Predisponendo il prescritto progetto di gestione ed assumendo, sulla base delle disposizioni regionali, la titolarità esclusiva della gestione del servizio.

La Relazione del Prefetto di Foggia, con cui è stato disposto l'affidamento dell'amministrazione di Cerignola ad una commissione straordinaria, fa riferimento, tra l'altro, a problematiche attinenti al servizio di raccolta e smaltimento rifiuti *"già affidato ad una società in house, che versava in grave stato di insolvenza"* ed alla presenza tra i dipendenti dell'ufficio tecnico di un elemento con precedenti di polizia, indagato nel 2018 per il reato di abuso di ufficio ed attività di gestione di rifiuti non autorizzata.

Con riferimento all'Amministrazione comunale di Manfredonia, invece: *"...la Commissione di accesso si è ampiamente soffermata sulle società partecipate dal comune di Manfredonia, evidenziando non soltanto compagini amministrative ovvero operative contigue, nei rispettivi elementi, a gruppi malavitosi operanti in Manfredonia ma anche timidezze procedurali, che si sono risolte nella comune percezione di "intoccabilità" di certe realtà imprenditoriali"*. In particolare, nella società partecipata comunale di gestione dei rifiuti figurano una serie di soggetti gravati da numerosi precedenti penali e di polizia ovvero persone appartenenti a famiglie note della criminalità organizzata di quel territorio, coinvolte in importanti operazioni come *"Iscaro-Saburo"* e *"Agosto di fuoco"*¹⁹⁰⁰.

Recentissimo, in ultimo lo scioglimento, con DPR del **5 dicembre 2019**, del Consiglio comunale di Carmiano (LE). Anche in tale contesto, dalle modalità di affidamento del servizio per l'igiene urbana (spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani) ad una società *controindicata*, sono emersi gli elementi sintomatici del condizionamento mafioso.

In tale quadro, è del tutto condivisibile quanto viene affermato nell'ultimo Rapporto di Legambiente *"Ecomafia 2019. Le storie e i numeri della criminalità ambientale in Italia"*: *"Il ruolo degli enti locali è quindi fortemente fondamentale per creare le condizioni migliori per l'esistenza di filiere di gestione e trattamento dei rifiuti trasparenti ed efficienti. Sta agli enti locali il compito di creare un habitat inospitale per il malaffare, soprattutto nel settore dei rifiuti, da sempre settore di grande appeal per gli ecocriminali. Anche contro i roghi degli impianti, insomma, il lavoro degli enti locali deve concentrarsi principalmente sul fronte preventivo, tenendo alta l'attenzione, monitorando il territorio palmo a palmo, affiancando le Forze di polizia e magari sostenendo quelle realtà economiche che possono costituire validi incentivi ai circuiti legali."*

¹⁹⁰⁰ Peraltro, la sorella dell'amministratore unico della società partecipata è coniugata con un soggetto con precedenti per truffa e omessa dichiarazione nell'ambito di una indagine relativa alle attività di giochi e scommesse, oggetto di interesse da parte di gruppi *'ndranghetisti*. La Relazione fa inoltre riferimento all'operazione eseguita, il 13 febbraio 2013, dalla Polizia di Stato e dal Corpo Forestale dello Stato, che avevano posto sotto sequestro un'area (di circa 3 ettari), sulla quale *"sussiste ... un'area di stoccaggio di rifiuti speciali di 3.000 mq. La notizia aveva ampia eco sulla stampa locale, ma, ancora una volta, "sfuggiva" a tutti gli organi comunali, sia politici, che tecnici, preposti alla vigilanza del Territorio"*.

h. Conclusioni

La gestione illegale dei rifiuti è purtroppo in costante espansione ed oggi appare ancor più superfluo affermare quanto essa rappresenti uno dei settori di maggiore interesse per le organizzazioni criminali, attratte da profitti esponenziali e di difficile misurazione, se non per difetto.

Se, per ragioni “storiche”, è alla *camorra* che deve essere riconosciuta una sorta di *primogenitura* nella gestione delle fasi più redditizie del *ciclo dei rifiuti*, col passare del tempo tutte le altre organizzazioni mafiose hanno trovato di grande utilità l’infiltrazione nel settore.

Ma se si attribuisse alla criminalità ambientale - ed, al ciclo illegale dei rifiuti, in particolare - unicamente una veste mafiosa, si correrebbe il rischio, come si è cercato di spiegare nel *Focus*, di distrarre l’attenzione dalla reale essenza di un fenomeno che si alimenta costantemente grazie all’azione famelica di imprenditori spregiudicati, amministratori pubblici privi di scrupoli e soggetti politici in cerca di consenso, nonché di *broker*, anche a vocazione internazionale, in grado di interloquire ad ogni livello.

Sicuramente, la minore percezione della pericolosità sociale degli *ecoreati* ha, nel tempo, giocato un ruolo importante. Oggi, quando si registra un indubbio progressivo aumento della coscienza e della sensibilità verso le problematiche ambientali, è tuttavia evidente che si è ancora lontani dal prendere posizioni forti e decise, diversamente da quanto avviene per altre forme di delittuosità, magari di più forte impatto mediatico ma che, in un quadro generale, comportano un danno sociale non superiore.

Ed allora è quanto mai opportuno effettuare, a tutti i livelli, scelte di civiltà e di assunzione di responsabilità, non dilazionabili, non rinviabili.

Per gli imprenditori produttori di scarti di lavorazione, far parte o meno del circuito illegale è una questione di *scelta d’impresa*. Decidere a chi affidare i materiali residui delle proprie attività produttive (se ad imprese che operano legalmente o a quelle che si arricchiscono con l’*ecoreato*) può fare la differenza: il ciclo illecito si alimenta di rifiuti “fantasma” prodotti da aziende che ad esso si rivolgono per gli ampi margini di risparmio in termini di contenimento dei costi di smaltimento (voce passiva del bilancio aziendale), di elusione del pagamento di tributi e di falsa fatturazione, elementi di sicuro *appeal* per fasce imprenditoriali non trasparenti, a tutti gli effetti *borderline*.

Il fenomeno trova cassa di risonanza soprattutto in quei territori dove la produzione del rifiuto deriva da un’imprenditoria *sommersa* che opera totalmente *in nero*, per la quale lo smaltimento illegale risulta l’unica soluzione.

Anche per gli imprenditori che operano legalmente nel settore dei rifiuti (dalla raccolta allo smaltimento) è una questione di scelta: entrare nel circuito illegale, stabilmente o semplicemente lambendolo in modo occasionale, oppure rimanerne estranei. Il basso rischio e la facilità di guadagno si trasformano in un grave attentato alla

libera concorrenza, considerato che commesse ed appalti vengono aggiudicati a società che, grazie alle loro condotte illecite, sono in grado di applicare prezzi inferiori a quelli di mercato.

Può fare la differenza anche scegliere (come cittadini, oltre che per *scelta d'impresa*) se sottostare o meno alle pressioni intimidatorie della criminalità: purtroppo non pochi sono stati i casi in cui l'imprenditore vittima di estorsione, anziché denunciare, ha preferito mettere la propria azienda a disposizione dei *sodalizi*, diventandone complice, certo dei margini superiori di guadagno derivanti dal mercato illecito del rifiuto.

La stessa facoltà di scelta vale anche per amministratori, funzionari pubblici e soggetti politici alla ricerca di consenso a qualunque costo, come osservato dalle innumerevoli inchieste degli ultimi anni, indipendentemente dal contesto territoriale: lo scioglimento dei Comuni, così come ampiamente descritto nel *Focus*, è la prova della forza della corruttela, dove l'interesse personale (economico o per altre utilità) e la ricerca ad ogni costo del consenso politico diventano espressione di una *mala gestio* non più sostenibile.

Se fino a ieri, poi, l'attenzione mediatica è stata concentrata quasi unicamente verso le regioni del Sud, soprattutto a causa delle travagliate vicende campane, oggi l'asse cognitivo dell'opinione pubblica non può più essere distolto da quanto, da tempo, accade al Centro e nel Nord del Paese: in talune aree, ormai non più considerabili come *isole felici* - ove si assiste ad una ancora troppo lenta comprensione del fenomeno mafioso - i gruppi criminali trovano un brodo di coltura nutriente per la realizzazione di *ecoreati*, con le pesanti ricadute, in termini di costo sociale, che abbiamo imparato a conoscere negli ultimi decenni. Le vicende connesse ai gravi episodi incendiari, che - ad esempio, in Lombardia - hanno riguardato capannoni ed aree colme di rifiuti, ne sono una testimonianza da non sottovalutare.

L'analisi delle attività di indagine concluse in tale ambito illecito è da mettere necessariamente in relazione con la situazione gestionale del *ciclo dei rifiuti* e le sue criticità: la filiera legale (disciplinata dal D. Lgs. 152/2006 - Codice dell'Ambiente) appare troppo lunga negli aspetti spazio-temporali e costringe il rifiuto, dalla produzione allo smaltimento, ad una forte *mobilità* sul territorio, non solo verso altre regioni - secondo direttrici che oramai non sono più univoche - ma anche verso l'estero.

La perdurante *emergenza*, che in alcune aree del Paese condiziona ed ostacola una corretta ed efficace gestione del *ciclo dei rifiuti*, vede tra le sue cause certamente l'assenza di un'idonea impiantistica, primi fra tutti i termovalorizzatori, che a livello regionale, o addirittura provinciale, avrebbe potuto consentire l'*autosufficienza* e la *prossimità*¹⁹⁰¹, come sancito dall'art 182 bis del D. Lgs. 152/2006. Significativa, si è già detto, la mancata realizza-

¹⁹⁰¹ Principi sanciti nell'art 182 bis del D. Lgs. n. 152/2006 ("Principi di autosufficienza e prossimità"), ove, al comma 1 si legge: "Lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

zione di impianti di smaltimento ad alto profilo tecnologico, sul modello di quelli già esistenti in molti altri Stati europei e soprattutto nelle stesse Capitali e, nel contempo, il mancato potenziamento delle ulteriori infrastrutture necessarie, a monte, per il riciclo di materia e la stabilizzazione della trattazione organica.

Una situazione che ha inevitabilmente determinato l'allungamento della filiera ed il mancato compimento del ciclo di gestione, demandando lo smaltimento di quasi tutti i rifiuti urbani al conferimento in discarica, che spesso avviene dopo un farraginoso e dispendioso *iter* di trattamento e trasporto.

In tale contesto, più è lunga la filiera, più le organizzazioni criminali riescono a trovare spazi di inserimento, sfruttando le situazioni emergenziali e contribuendo, con lo sversamento illegale nelle discariche abusive, all'inquinamento del patrimonio ambientale.

In ragione del *know-how* investigativo maturato nel tempo, le metodologie di contrasto sviluppate dalle Forze di polizia e dalla Magistratura coincidono - in presenza di un elevato tecnicismo normativo di settore - con quelle applicate in tema di lotta alla criminalità organizzata e necessitano, ugualmente, anche della cooperazione internazionale, nella consapevolezza che, per contrastare efficacemente le proiezioni criminali ed economico-finanziarie delle mafie, occorre comprendere anzitutto l'importanza del crimine transnazionale, da qualsiasi Paese provenga, inteso come una vera e propria assoluta *priorità*.

In tale contesto, assume particolare valenza lo strumento delle *operazioni sotto copertura*, oggi previsto anche per il contrasto alle *attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti*¹⁹⁰².

La partita in gioco è molto seria e riguarda il futuro delle prossime generazioni; una priorità in cui la sola azione giudiziaria non è sufficiente per vincere.

È, pertanto, assolutamente necessario ridurre il più possibile l'intera filiera, applicando alla lettera la legge 252/2006 e fare in modo, così, che la chiusura del ciclo possa avvenire in prossimità del luogo di produzione del rifiuto, al di là della sola logica del conferimento in discarica.

In definitiva è quanto mai necessario mettere in campo gli opportuni *anticorpi* per adottare le giuste scelte, ad ogni livello, pubblico e privato, se si vuole davvero interrompere un circuito illegale perverso, la cui azione trova la sua perfetta sintesi nella seguente considerazione¹⁹⁰³:

“I trafficanti lo sanno bene: più rifiuti, più passaggi, più chilometri, più affari in vista”.

-
- a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
 - b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno dei luoghi idonei più vicini alla produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
 - c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

¹⁹⁰² Legge n. 3/2019.

¹⁹⁰³ Rapporto di Legambiente “Ecomafia 2019. Le storie e i numeri della criminalità ambientale in Italia”.



ECOMAFIA – QUADRO NORMATIVO ALLEGATI

Sommario

NORMATIVA UE	4
Direttiva n. 2018/849/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.....	4
Direttiva n. 2018/850/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti	12
Direttiva n. 2018/851/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.....	21
Direttiva n. 2018/852/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio	54
Direttiva n. 2008/99/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO sulla tutela penale dell'ambiente	69
Direttiva 19/11/2008, n. 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive	80
Direttiva n. 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.....	137
NORMATIVA NAZIONALE.....	159
D.Lgs. 03/04/2006, n. 152.....	159
CODICE PENALE (R.D. 19 ott.1930, n. 1398) - Titolo VI bis -Dei delitti contro l'ambiente ..	489
D.Lgs. 03/09/2020, n. 121 Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.	493

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

D.Lgs. 03/09/2020, n. 119 Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso.	531
D.Lgs. 03/09/2020, n. 118 Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.	536
D.Lgs. 03/09/2020, n. 116 Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.	539
D.Lgs. 01/03/2018, n. 21 Disposizioni di attuazione del principio di delega della riserva di codice nella materia penale a norma dell'articolo 1, comma 85, lettera q), della legge 23 giugno 2017, n. 103.	585
L. 28/06/2016, n. 132 Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.	597
L. 22/05/2015, n. 68 Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente.	611
Decreto Direttoriale 07/10/2013 Adozione e approvazione del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti.	619
Appendice al D.Dirett. 7/10/2013 - Produzione dei rifiuti in Italia.	642
D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121 Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente, nonché della direttiva 2009/123/CE che modifica la direttiva 2005/35/CE relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni.	646
.....	646
D.LGS. 3 dicembre 2010, n. 205 Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive	652
D.LGS. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"	669
NORMATIVA VENETO	710
L.R. 31/12/2012, n. 52 Nuove disposizioni per l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ed attuative dell'articolo 2, comma 186-bis della legge 23 dicembre 2009, n. 191 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello stato (Legge finanziaria 2010)".	710
L.R. 21/01/2000, n. 3 Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.	717
D.G.R. 06/04/2017, n. 445 Indirizzi tecnici per la corretta classificazione dei rifiuti prodotti da attività di pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati in attuazione della pianificazione regionale di settore. Decreto legislativo n. 152/2006 s.m.i., legge regionale n. 52/2012 e Delib.C.R. n. 30/2015.	795

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

D.C.R. 30 del 29 aprile 2015 Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. Decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni e l.R. n. 3 del 2000 e successive modifiche e integrazioni. (Proposta di deliberazione amministrativa n. 91).	804
D.G.R. n. 2721 del 29 dicembre 2014 Approvazione schema di "Garanzie finanziarie a copertura dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti". D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed integrazione delle disposizioni regionali vigenti in materia.....	819
D.G.R. n. 13 del 21 gennaio 2014 Attuazione delle disposizioni in materia di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani di cui alla l. r. 31 dicembre 2012, n. 52. Riconoscimento dei bacini territoriali per l'esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani a livello provinciale. Art. 3, comma 3, legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52. D.G.R. n. 143/CR del 28 ottobre 2013.....	840

NORMATIVA UE

Consiglio

Direttiva n. 2018/849/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

(Testo rilevante ai fini del SEE).

Pubblicata nella G.U.U.E. 14 giugno 2018, n. L 150.

Per l'attuazione degli articoli 2 e 3 della presente Direttiva, vedi il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 118; e, per l'attuazione dell'art. 1, vedi il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 119.

Epigrafe

Premessa

Articolo 1 Modifica della direttiva 2000/53/CE

Articolo 2 Modifica della direttiva 2006/66/CE

Articolo 3 Modifica della direttiva 2012/19/UE

Articolo 4 Recepimento

Articolo 5 Entrata in vigore

Articolo 6 Destinatari

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 192, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (3),

visto il parere del Comitato delle regioni (4),

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria (5),

considerando quanto segue:

- (1) La gestione dei rifiuti nell'Unione dovrebbe essere migliorata per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali e promuovere i principi dell'economia circolare.
- (2) Per ridurre gli oneri regolamentari per enti o imprese di piccole dimensioni è opportuno introdurre una semplificazione degli obblighi di autorizzazione e di registrazione a loro imposti.
- (3) Le relazioni sullo stato di attuazione redatte dagli Stati membri ogni tre anni non si sono dimostrate strumenti efficaci per verificare la conformità e garantire la corretta attuazione della normativa, generando oltretutto inutili oneri amministrativi. È opportuno pertanto sopprimere le disposizioni che obbligano gli Stati membri a presentare le suddette relazioni. Al contrario, la verifica della conformità dovrebbe essere basata solo sui dati che gli Stati membri comunicano ogni anno alla Commissione.
- (4) I dati comunicati dagli Stati membri sono indispensabili affinché la Commissione valuti il rispetto del diritto dell'Unione in materia di rifiuti da parte degli Stati membri. È opportuno migliorare la qualità, l'affidabilità e la comparabilità dei dati, introducendo un punto di ingresso unico per tutti i dati relativi ai rifiuti, sopprimendo obblighi obsoleti in materia di comunicazione, mettendo a confronto i metodi nazionali di comunicazione e introducendo una relazione di controllo della qualità dei dati.
- (5) La comunicazione affidabile dei dati relativi alla gestione dei rifiuti è di fondamentale importanza per un'attuazione efficiente e per garantire la comparabilità dei dati tra gli Stati membri. Pertanto, al momento di relazionare sul conseguimento degli obiettivi stabiliti dalle direttive 2000/53/CE (6), 2006/66/CE (7) e 2012/19/UE (8) del Parlamento europeo e del Consiglio, gli Stati membri dovrebbero fare ricorso alla più recente normativa messa a punto dalla Commissione e alle metodologie elaborate dalle rispettive autorità nazionali competenti per l'attuazione di tali direttive.
- (6) La gerarchia dei rifiuti di cui alla direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (9) si applica, in ordine di priorità, alla normativa dell'Unione in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti. Nel soddisfare gli obiettivi della presente direttiva gli Stati membri dovrebbero adottare le misure necessarie per tenere conto dell'ordine delle priorità della gerarchia dei rifiuti e assicurare l'attuazione pratica di tali priorità.
- (7) Nel contesto dell'impegno dell'Unione di realizzare la transizione verso un'economia circolare, le direttive 2000/53/CE, 2006/66/CE e 2012/19/UE dovrebbero essere riesaminate e, se necessario, modificate, tenendo conto della loro attuazione e, in particolare, della fattibilità della definizione di obiettivi per materiali specifici contenuti nei flussi di rifiuti pertinenti. Nell'ambito del riesame della direttiva 2000/53/CE, si dovrebbe altresì prestare attenzione al problema dei veicoli fuori uso non contabilizzati, comprese le spedizioni di veicoli usati sospettati di essere veicoli fuori uso, e all'applicazione dell'orientamento n. 9 dei corrispondenti in materia di spedizioni di veicoli fuori uso. Nell'ambito del riesame della direttiva 2006/66/CE, si dovrebbe inoltre tenere in considerazione l'evoluzione tecnica di nuovi tipi di batterie che non utilizzano sostanze pericolose.
- (8) Al fine di modificare e integrare la direttiva 2000/53/CE e di modificare la direttiva 2012/19/UE, è opportuno delegare alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea per quanto riguarda l'articolo 4, paragrafo 2, lettera b), e l'articolo 5, paragrafo 5, l'articolo 6, paragrafo 6, e l'articolo 8, paragrafo 2, della direttiva 2000/53/CE, come modificata dalla presente direttiva, e l'articolo 19 della direttiva 2012/19/UE, come modificata dalla presente direttiva. È di particolare importanza che durante i lavori preparatori la Commissione svolga adeguate consultazioni, anche a livello di esperti, nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» del 13 aprile 2016 (10). In particolare, al fine di garantire la parità di partecipazione alla preparazione degli atti delegati, il Parlamento europeo e il Consiglio ricevono tutti i documenti contemporaneamente agli esperti degli Stati membri, e i loro esperti hanno sistematicamente accesso alle riunioni dei gruppi di esperti della Commissione incaricati della preparazione di tali atti delegati.

(9) Al fine di garantire condizioni uniformi di esecuzione della [direttiva 2000/53/CE](#) per quanto riguarda gli articoli 7, paragrafo 2, e 9, paragrafo 1 quinquies, della stessa, come modificata dalla presente direttiva, e di esecuzione della [direttiva 2012/19/UE](#) per quanto riguarda l'articolo 16, paragrafo 9, della stessa, come modificata dalla presente direttiva, è opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione. È altresì opportuno che tali competenze siano esercitate conformemente al [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (11).

(10) Poiché gli obiettivi della presente direttiva, vale a dire migliorare la gestione dei rifiuti nell'Unione, contribuendo in tal modo alla salvaguardia, alla tutela e al miglioramento della qualità dell'ambiente e all'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, non possono essere conseguiti in misura sufficiente dagli Stati membri ma, a motivo della portata e degli effetti delle misure, possono essere conseguiti meglio a livello di Unione, quest'ultima può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato sull'Unione europea. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(11) È opportuno pertanto modificare di conseguenza le direttive 2000/53/CE, 2006/66/CE e 2012/19/UE.

(12) Conformemente alla dichiarazione politica comune del 28 settembre 2011 degli Stati membri e della Commissione sui documenti esplicativi (12), gli Stati membri si sono impegnati ad accompagnare, in casi giustificati, la notifica delle loro misure di recepimento con uno o più documenti che chiariscano il rapporto tra gli elementi costitutivi di una direttiva e le parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento. Per quanto riguarda la presente direttiva, il legislatore ritiene che la trasmissione di tali documenti sia giustificata,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

(3) GU C 264 del 20.7.2016, pag. 98.

(4) GU C 17 del 18.1.2017, pag. 46.

(5) Posizione del Parlamento europeo del 18 aprile 2018 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 22 maggio 2018.

(6) [Direttiva 2000/53/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso (GU L 269 del 21.10.2000, pag. 34).

(7) [Direttiva 2006/66/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la [direttiva 91/157/CEE](#) (GU L 266 del 26.9.2006, pag. 1).

(8) [Direttiva 2012/19/UE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (GU L 197 del 24.7.2012, pag. 38).

(9) [Direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (GU L 312 del 22.11.2008, pag. 3).

(10) GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.

(11) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

(12) GU C 369 del 17.12.2011, pag. 14.

Articolo 1 Modifica della direttiva 2000/53/CE
In vigore dal 4 luglio 2018

La direttiva 2000/53/CE è così modificata:

1) all'articolo 4, paragrafo 2, la lettera b) è sostituita dalla seguente:

«b) Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 9 bis, modificando periodicamente l'allegato II per tener conto del progresso tecnico e scientifico, al fine di:

i) fissare, se necessario, valori di concentrazione massimi sino ai quali deve essere tollerata la presenza delle sostanze di cui alla lettera a) del presente paragrafo in materiali e componenti specifici di veicoli;

ii) non applicare, per determinati materiali e componenti di veicoli, la lettera a) del presente paragrafo, se l'impiego di tali sostanze è inevitabile;

iii) eliminare materiali e componenti di veicoli dall'allegato II, se l'impiego di sostanze di cui alla lettera a) del presente paragrafo è inevitabile;

iv) in relazione ai punti i) e ii), specificare i materiali e componenti di veicoli che possono essere rimossi prima di un ulteriore trattamento e prevedere che siano etichettati o resi identificabili con altri mezzi appropriati.

La Commissione adotta un atto delegato distinto per ogni sostanza, materiale o componente interessati ai fini dei punti da i) a iv).»;

2) all'articolo 5, il paragrafo 5 è sostituito dal seguente:

«5. Gli Stati membri adottano i provvedimenti necessari affinché le autorità competenti riconoscano reciprocamente e accettino i certificati di rottamazione emessi in altri Stati membri in conformità del paragrafo 3 del presente articolo.

Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 9 bis, al fine di integrare la presente direttiva fissando requisiti minimi per il certificato di rottamazione.»;

3) l'articolo 6 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. Gli Stati membri adottano i provvedimenti necessari per garantire il deposito, anche temporaneo, e il trattamento di tutti i veicoli fuori uso in conformità della gerarchia dei rifiuti e dei requisiti generali di cui all'articolo 4 della direttiva 2008/98/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio (*) e secondo le prescrizioni tecniche minime di cui all'allegato I della presente direttiva, fatte salve le norme nazionali sulla salute e sull'ambiente.

(*) **Direttiva 2008/98/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (GU L 312 del 22.11.2008, pag. 3).»;

b) il paragrafo 6 è sostituito dal seguente:

«6. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 9 bis, al fine di modificare l'allegato I per tener conto del progresso tecnico e scientifico.»;

4) all'articolo 7, paragrafo 2, il terzo comma è sostituito dal seguente:

«Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti di esecuzione riguardo alle modalità necessarie per controllare l'osservanza, da parte degli Stati membri, degli obiettivi enunciati al primo comma del presente paragrafo. Nell'elaborare dette modalità, la Commissione tiene conto di tutti i fattori pertinenti, tra cui la disponibilità di dati e la questione delle esportazioni e importazioni di veicoli fuori uso. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 11, paragrafo 2.»;

5) all'articolo 8, il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 9 bis, al fine di integrare la presente direttiva stabilendo le norme di cui al paragrafo 1 del presente articolo. Nell'elaborare dette norme, la Commissione tiene conto dei lavori in corso in questo settore in seno agli organismi internazionali interessati, partecipando, se del caso, a tali lavori.»;

6) l'articolo 9 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è soppresso;

b) sono inseriti i paragrafi seguenti:

«1 bis. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione dell'articolo 7, paragrafo 2.

Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno per il quale sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 1 quinquies del presente articolo.

Il primo periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che ne stabilisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 1 quinquies del presente articolo, e include i dati relativi a tale periodo di comunicazione.

1 ter. I dati comunicati dagli Stati membri in conformità del paragrafo 1 bis sono accompagnati da una relazione di controllo della qualità.

1 quater. La Commissione esamina i dati comunicati a norma del paragrafo 1 bis e pubblica una relazione sull'esito di tale riesame. La relazione valuta l'organizzazione della raccolta dei dati, le fonti di dati e la metodologia utilizzata negli Stati membri, nonché la completezza, l'affidabilità, la tempestività e la coerenza dei dati. La valutazione può includere raccomandazioni specifiche di miglioramento. La relazione è elaborata dopo la prima comunicazione dei dati da parte degli Stati membri e successivamente ogni quattro anni.

1 quinquies. La Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono il formato per la comunicazione dei dati a norma del paragrafo 1 bis del presente articolo. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 11, paragrafo 2.»;

7) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 9 bis

Esercizio della delega

1. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione alle condizioni stabilite nel presente articolo.

2. Il potere di adottare gli atti delegati di cui all'articolo 4, paragrafo 2, lettera b), all'articolo 5, paragrafo 5, all'articolo 6, paragrafo 6, e all'articolo 8, paragrafo 2, è conferito alla Commissione per un periodo di cinque anni a decorrere dal 4 luglio 2018. La Commissione elabora una relazione sulla delega di potere al più tardi nove mesi prima della scadenza del periodo di cinque anni. La delega di potere è tacitamente prorogata per periodi di identica durata, a meno che il Parlamento europeo o il Consiglio non si oppongano a tale proroga al più tardi tre mesi prima della scadenza di ciascun periodo.

3. La delega di potere di cui all'articolo 4, paragrafo 2, lettera b), e all'articolo 5, paragrafo 5, all'articolo 6, paragrafo 6 e all'articolo 8, paragrafo 2, può essere revocata in qualsiasi momento dal Parlamento europeo o dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega di potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.

4. Prima dell'adozione dell'atto delegato la Commissione consulta gli esperti designati da ciascuno Stato membro nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» del 13 aprile 2016 (*).

5. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà contestualmente notifica al Parlamento europeo e al Consiglio.

6. L'atto delegato adottato ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 2, lettera b), dell'articolo 5, paragrafo 5, dell'articolo 6, paragrafo 6, e dell'articolo 8, paragrafo 2, entra in vigore solo se né il Parlamento europeo né il Consiglio hanno sollevato obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui esso è stato loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno informato la Commissione che non intendono sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.

(*) GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.»;

8) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 10 bis

Riesame

Entro il 31 dicembre 2020 la Commissione riesamina la presente direttiva e, a tal fine, presenta una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio, corredata, se opportuno, di una proposta legislativa.»;

9) l'articolo 11 è sostituito dal seguente:

«Articolo 11

Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita da un comitato. Esso è un comitato ai sensi del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*).

2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

Qualora il comitato non esprima alcun parere, la Commissione non adotta il progetto di atto di esecuzione e si applica l'articolo 5, [paragrafo 4, terzo comma](#), del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

(*) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).».

Articolo 2 Modifica della [direttiva 2006/66/CE](#) In vigore dal 4 luglio 2018

La [direttiva 2006/66/CE](#) è così modificata:

1) all'articolo 10, il paragrafo 3 è sostituito dal seguente:

«3. Gli Stati membri controllano ogni anno i tassi di raccolta in conformità del piano di cui all'allegato I della presente direttiva. Fatto salvo il regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio (*), gli Stati membri trasmettono alla Commissione i rapporti per via elettronica, entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui i dati sono raccolti. I rapporti indicano in che modo sono stati ottenuti i dati necessari per il calcolo del tasso di raccolta.

(*) Regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2002, relativo alle statistiche sui rifiuti (GU L 332 del 9.12.2002, pag. 1).»;

2) all'articolo 12, il paragrafo 5 è sostituito dal seguente:

«5. Gli Stati membri riferiscono sui livelli di riciclaggio raggiunti in ciascun anno civile considerato e se le efficienze di riciclaggio di cui all'allegato III, parte B, sono state realizzate. Essi trasmettono alla Commissione tali informazioni per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui i dati sono raccolti.»;

3) l'articolo 22 è soppresso;

4) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 22 bis

Incentivi all'applicazione della gerarchia dei rifiuti

Per contribuire al conseguimento degli obiettivi stabiliti nella presente direttiva, gli Stati membri possono utilizzare strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelli di cui all'allegato IV bis della [direttiva 2008/98/CE](#) o altri strumenti e misure appropriati.»;

5) l'articolo 23 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. Entro il 31 dicembre 2018 la Commissione elabora una relazione sull'attuazione della presente direttiva e sul suo impatto sull'ambiente e sul funzionamento del mercato interno.»;

b) al paragrafo 2, la frase introduttiva è sostituita dalla seguente:

«2. La relazione della Commissione contiene una valutazione dei seguenti aspetti della presente direttiva: ».

Articolo 3 Modifica della [direttiva 2012/19/UE](#) In vigore dal 4 luglio 2018

La [direttiva 2012/19/UE](#) è così modificata:

1) l'articolo 16 è così modificato:

a) il paragrafo 5 è soppresso;

b) sono aggiunti i paragrafi seguenti:

«6. Per ogni anno civile, gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione del paragrafo 4.

I dati sono comunicati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui sono raccolti e sono trasmessi secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 9.

Il primo periodo di comunicazione inizia il primo anno civile completo successivo all'adozione dell'atto di esecuzione che stabilisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 9, e include i dati relativi a tale periodo di comunicazione.

7. I dati comunicati dagli Stati membri in conformità del paragrafo 6 sono accompagnati da una relazione di controllo della qualità.

8. La Commissione riesamina i dati comunicati in conformità del paragrafo 6 e pubblica una relazione sull'esito di tale esame. La relazione valuta l'organizzazione della raccolta dei dati, le fonti di dati e la metodologia utilizzata negli Stati membri, nonché la completezza, l'affidabilità, la tempestività e la coerenza dei dati. La valutazione può includere raccomandazioni specifiche di miglioramento. La relazione è elaborata dopo la prima comunicazione dei dati da parte degli Stati membri e successivamente ogni quattro anni.

9. La Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono il formato per la comunicazione dei dati di cui al paragrafo 6 del presente articolo. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 21, paragrafo 2.»;

2) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 16 bis

Incentivi all'applicazione della gerarchia dei rifiuti

Per contribuire al conseguimento degli obiettivi stabiliti nella presente direttiva gli Stati membri possono utilizzare strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelli di cui all'allegato IV bis della [direttiva 2008/98/CE](#) o altri strumenti e misure appropriati.»;

3) all'articolo 19, il primo comma è sostituito dal seguente:

«Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 20 della presente direttiva, riguardo alle modifiche necessarie ad adeguare al progresso scientifico e tecnico gli allegati IV, VII, VIII e IX della presente direttiva. La Commissione adotta un atto delegato distinto per ciascun allegato da modificare. Nel modificare l'allegato VII della presente direttiva, sono tenute in considerazione le esenzioni concesse ai sensi della [direttiva n. 2011/65/UE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*).

(*) [Direttiva 2011/65/UE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (GU L 174 dell'1.7.2011, pag. 88).».

Articolo 4 Recepimento

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro 5 luglio 2020. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Le disposizioni adottate dagli Stati membri contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di tale riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono stabilite dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni principali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva. La Commissione ne informa gli altri Stati membri.

Articolo 5 Entrata in vigore
In vigore dal 4 luglio 2018

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Articolo 6 Destinatari
In vigore dal 4 luglio 2018

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Strasburgo, il 30 maggio 2018. Per il Parlamento europeo Il presidente A.TAJANI. Per il Consiglio La presidente L. PAVLOVA

Direttiva n. 2018/850/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti

(Testo rilevante ai fini del SEE).

Pubblicata nella G.U.U.E. 14 giugno 2018, n. L 150. La presente direttiva è stata recepita con *D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121*.

Epigrafe

Premessa

Articolo 1 *Modifiche*

Articolo 2 *Recepimento*

Articolo 3 *Entrata in vigore*

Articolo 4 *Destinatari*

Allegato

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 192, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (3),

visto il parere del Comitato delle regioni, (4)

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria (5),

considerando quanto segue:

(1) La gestione dei rifiuti nell'Unione dovrebbe essere migliorata per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali, promuovere i principi dell'economia circolare, incrementare l'efficienza energetica e ridurre la dipendenza dell'Unione dalle risorse importate.

(2) Dovrebbero essere rafforzati gli obiettivi della *direttiva 1999/31/CE* del Consiglio (6) che stabiliscono restrizioni in merito al collocamento in discarica, affinché riflettano più incisivamente l'ambizione dell'Unione di passare a un'economia circolare e di fare progressi nell'attuazione della comunicazione della Commissione del 4 novembre 2008 su «L'iniziativa «materie prime» - Rispondere ai nostri bisogni fondamentali per garantire la crescita e creare posti di lavoro in Europa» riducendo gradualmente al minimo la collocazione in discarica dei rifiuti destinati alle discariche per rifiuti non pericolosi. La Commissione e gli Stati membri dovrebbero assicurare che tale riduzione rientri nell'ambito di una politica integrata che garantisca una corretta

applicazione della gerarchia dei rifiuti, promuova una transizione verso la prevenzione, compresi il riutilizzo, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio e impedisca il passaggio dal collocamento in discarica all'incenerimento.

(3) Affinché il diritto dell'Unione in materia di rifiuti sia più coerente, le definizioni di cui alla [direttiva 1999/31/CE](#) dovrebbero essere allineate, ove opportuno, con quelle contenute nella [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (7).

(4) L'attuale definizione di «insediamento isolato» deve essere adattata per quanto riguarda le regioni ultraperiferiche, onde tener conto della specificità di tali insediamenti, che sollevano preoccupazioni sostanzialmente diverse da un punto di vista ambientale rispetto ad altre regioni.

(5) L'ambito di applicazione della [direttiva 1999/31/CE](#) dovrebbe essere allineato a quello della [direttiva 2006/21/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (8) e dovrebbe continuare a comprendere il deposito dei rifiuti delle industrie estrattive che non rientrano nell'ambito di applicazione della [direttiva 2006/21/CE](#).

(6) Si otterrebbero evidenti benefici ambientali, economici e sociali riducendo ulteriormente il collocamento in discarica, a cominciare dai flussi di rifiuti a cui si applica la raccolta differenziata, vale a dire plastica, metalli, vetro, carta e rifiuti organici. Al momento di attuare tali restrizioni al collocamento in discarica andrebbe tenuto conto della fattibilità tecnica, ambientale ed economica del riciclaggio o del recupero dei rifiuti residui risultanti dalla raccolta differenziata.

(7) I rifiuti urbani biodegradabili rappresentano una percentuale elevata dei rifiuti urbani. Il collocamento in discarica di rifiuti biodegradabili non trattati produce significativi effetti ambientali negativi in termini di emissioni di gas a effetto serra e di inquinamento delle acque superficiali, delle acque di falda, del suolo e dell'atmosfera. Sebbene la [direttiva 1999/31/CE](#) stabilisca già obiettivi per diminuire il collocamento in discarica dei rifiuti biodegradabili, è opportuno limitarlo ulteriormente vietandolo per i rifiuti raccolti in maniera differenziata ai fini del riciclaggio in osservanza della [direttiva 2008/98/CE](#).

(8) Al fine di garantire la corretta applicazione della gerarchia dei rifiuti, è opportuno adottare misure appropriate per applicare, a partire dal 2030, le restrizioni sul collocamento in discarica a tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o a altro recupero di energia o di materia. Tali restrizioni non si applicano nei casi in cui si possa dimostrare che i rifiuti non sono adatti al riciclaggio o ad altro recupero e che il collocamento in discarica garantirebbe il miglior risultato ambientale complessivo, in linea con la gerarchia dei rifiuti di cui alla [direttiva 2008/98/CE](#).

(9) Molti Stati membri non hanno ancora completamente sviluppato le infrastrutture necessarie per la gestione dei rifiuti. La definizione di obiettivi di riduzione del collocamento in discarica richiederà importanti cambiamenti nella gestione dei rifiuti in molti Stati membri e agevolerà ulteriori progressi e investimenti nella raccolta differenziata, nella cernita e nel riciclaggio dei rifiuti, evitando di relegare materiali riciclabili al livello più basso della gerarchia dei rifiuti.

(10) La progressiva riduzione del collocamento in discarica è indispensabile per evitare impatti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente e assicurare il recupero graduale ed efficace dei materiali di rifiuto con valore economico grazie a una loro adeguata gestione, in linea con la gerarchia dei rifiuti di cui alla [direttiva 2008/98/CE](#). Tale riduzione dovrebbe evitare lo sviluppo di una sovracapacità per gli impianti di trattamento dei rifiuti residui, come per esempio attraverso il recupero di energia o il trattamento meccanico-biologico di scarsa qualità dei rifiuti urbani non trattati, in quanto ciò potrebbe pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi unionali di lungo termine in materia di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani stabiliti dalla [direttiva 2008/98/CE](#). Allo stesso modo, mentre per evitare impatti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente, gli Stati membri dovrebbero adottare tutte le misure necessarie per assicurare che solo i rifiuti trattati siano collocati in discarica, l'osservanza di tale obbligo non deve portare alla creazione di sovracapacità per il trattamento dei rifiuti urbani residui. Inoltre, al fine di assicurare coerenza tra gli obiettivi stabiliti dalla

[direttiva 2008/98/CE](#) e gli obiettivi di riduzione del collocamento in discarica definiti alla [direttiva 1999/31/CE](#), come modificata dalla presente direttiva, nonché assicurare una pianificazione coordinata delle infrastrutture e degli investimenti necessari al conseguimento di tali obiettivi, gli Stati membri che, secondo i dati contenuti nel questionario congiunto dell'OCSE e di Eurostat, hanno collocato in discarica oltre il 60 % dei rifiuti urbani nel 2013 dovrebbero essere autorizzati a decidere di prorogare il termine per raggiungere gli obiettivi in materia di collocamento in discarica fissati per il 2035.

(11) Al fine di garantire l'affidabilità dei dati, è importante definire con maggiore precisione le regole secondo cui gli Stati membri dovrebbero comunicare le informazioni relative ai rifiuti urbani collocati in discarica. Le comunicazioni dovrebbero essere basate sulla quantità di rifiuti urbani collocati in discarica dopo le operazioni di trattamento volte a preparare tali rifiuti per il successivo collocamento in discarica, quali la stabilizzazione dei rifiuti urbani biodegradabili, e sulle quantità di rifiuti sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento. Per quanto riguarda le operazioni di trattamento dei rifiuti urbani prima del riciclaggio e del recupero dei rifiuti, quali cernita e trattamento meccanico, i rifiuti risultanti da tali operazioni che, alla fine, sono collocati in discarica dovrebbero essere considerati ai fini del calcolo degli obiettivi di collocamento in discarica.

(12) Nell'attuazione dell'obbligo di cui alla [direttiva 1999/31/CE](#) per garantire il trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica, gli Stati membri dovrebbero applicare il trattamento più adatto, compresa la stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti, al fine di ridurre il più possibile gli effetti negativi del collocamento in discarica di tali rifiuti sull'ambiente e sulla salute umana. Nel valutare l'adeguatezza di un trattamento, gli Stati membri dovrebbero tenere conto delle misure già attuate per ridurre tali effetti negativi, in particolare la separazione dei rifiuti organici e la raccolta differenziata di carta e di cartone.

(13) Al fine di garantire che l'attuazione della presente direttiva avvenga nel modo migliore, più tempestivo e uniforme, anticipandone eventuali punti deboli, dovrebbe essere istituito un sistema di segnalazione preventiva che consenta di individuare le lacune e intervenire prima dello scadere dei termini prestabiliti per il conseguimento degli obiettivi.

(14) Per contribuire al conseguimento degli obiettivi della [direttiva 1999/31/CE](#) e incoraggiare la transizione a un'economia circolare, la Commissione dovrebbe promuovere il coordinamento e lo scambio di informazioni e migliori prassi tra gli Stati membri e i diversi settori dell'economia.

(15) Le relazioni sullo stato di attuazione redatte dagli Stati membri ogni tre anni non si sono dimostrate strumenti efficaci per verificare la conformità o garantire la corretta attuazione della normativa, generando oltretutto inutili oneri amministrativi. È opportuno pertanto sopprimere le disposizioni che obbligano gli Stati membri a presentare tali relazioni. Al contrario, la verifica della conformità dovrebbe essere basata solo sui dati che gli Stati membri comunicano ogni anno alla Commissione.

(16) I dati comunicati dagli Stati membri sono indispensabili affinché la Commissione valuti il rispetto del diritto dell'Unione in materia di rifiuti da parte degli Stati membri. È opportuno migliorare la qualità, l'affidabilità e la comparabilità dei dati introducendo un punto di ingresso unico per tutti i dati relativi ai rifiuti, sopprimendo obblighi obsoleti in materia di comunicazione, mettendo a confronto i metodi nazionali di comunicazione e introducendo una relazione di controllo della qualità dei dati. La comunicazione affidabile dei dati relativi alla gestione dei rifiuti è di fondamentale importanza per un'attuazione efficiente, per una solida pianificazione delle infrastrutture per il trattamento dei rifiuti e per garantire la comparabilità dei dati tra gli Stati membri. Pertanto, al momento di dar conto del conseguimento degli obiettivi stabiliti dalla [direttiva 1999/31/CE](#), come modificata dalla presente direttiva, gli Stati membri dovrebbero fare ricorso alle più recente normativa messa a punto dalla Commissione e alle metodologie elaborate dalle rispettive autorità nazionali competenti per l'attuazione della presente direttiva.

(17) È opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione al fine di garantire condizioni uniformi di esecuzione della [direttiva 1999/31/CE](#) per quanto riguarda gli articoli 5 bis, paragrafo 4, 15,

paragrafo 5, 15 ter e 15 quater della stessa, come modificata dalla presente direttiva. È altresì opportuno che tali competenze siano esercitate conformemente al [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (9).

(18) Poiché gli obiettivi della presente direttiva, vale a dire migliorare la gestione dei rifiuti nell'Unione, contribuendo in tal modo alla salvaguardia, alla tutela e al miglioramento della qualità dell'ambiente e all'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, non possono essere conseguiti in misura sufficiente dagli Stati membri, ma, a motivo della portata e degli effetti delle misure, possono essere conseguiti meglio a livello di Unione, quest'ultima può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato sull'Unione europea. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(19) È opportuno pertanto modificare di conseguenza la [direttiva 1999/31/CE](#).

(20) Conformemente alla dichiarazione politica comune del 28 settembre 2011 degli Stati membri e della Commissione sui documenti esplicativi (10), gli Stati membri si sono impegnati ad accompagnare, in casi giustificati, la notifica delle loro misure di recepimento con uno o più documenti che chiariscano il rapporto tra gli elementi costitutivi di una direttiva e le parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento. Per quanto riguarda la presente direttiva, il legislatore ritiene che la trasmissione di tali documenti sia giustificata,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

(3) GU C 264 del 20.7.2016, pag. 98.

(4) GU C 17 del 18.1.2017, pag. 46.

(5) Posizione del Parlamento europeo del 18 aprile 2018 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 22 maggio 2018.

(6) [Direttiva 1999/31/CE](#) del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti (GU L 182 del 16.7.1999, pag. 1).

(7) [Direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (GU L 312 del 22.11.2008, pag. 3).

(8) [Direttiva 2006/21/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006, relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la [direttiva 2004/35/CE](#) (GU L 102 dell'11.4.2006, pag. 15).

(9) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

(10) GU C 369 del 17.12.2011, pag. 14.

Articolo 1 Modifiche

In vigore dal 4 luglio 2018

La [direttiva 1999/31/CE](#) è così modificata:

- 1) all'articolo 1, il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. Per sostenere la transizione dell'Unione verso un'economia circolare e adempiere i requisiti della [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*), in particolare degli articoli 4 e 12, lo scopo della presente direttiva è di garantire una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, e prevedere, mediante rigidi requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative

sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque di falda, del suolo e dell'aria, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica.

(*) [Direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (GU L 312 del 22.11.2008, pag. 3).»;

2) l'articolo 2 è così modificato:

a) la lettera a) è sostituita dalla seguente:

«a) si applicano le definizioni di «rifiuto», «rifiuto pericoloso», «rifiuto non pericoloso», «rifiuti urbani», «produttore di rifiuti», «detentore di rifiuti», «gestione dei rifiuti», «raccolta differenziata», «recupero», «preparazione per il riutilizzo», «riciclaggio» e «smaltimento», di cui all'articolo 3 della direttiva 2008/98/CE.»;

b) le lettere b), c), d) e n) sono soppresse;

c) alla lettera r), è aggiunto il comma seguente:

«Nelle regioni ultraperiferiche ai sensi dell'articolo 349 del trattato, gli Stati membri possono decidere di applicare la definizione seguente:

«insediamento isolato»:

- un insediamento di non più di 2 000 abitanti per insediamento e con una densità non superiore a cinque abitanti per chilometro quadrato, o con un numero di abitanti compreso tra 2 000 e 5 000 per insediamento e con una densità non superiore a cinque abitanti per chilometro quadrato e la cui produzione di rifiuti non superi le 3 000 tonnellate all'anno; e

- un insediamento distante almeno 100 km dal più vicino centro urbano che conti almeno 250 abitanti per chilometro quadrato, e privo di accesso stradale.»;

3) l'articolo 3 è così modificato:

a) al paragrafo 2, l'ultimo trattino è soppresso;

b) il paragrafo 3 è sostituito dal seguente:

«3. La gestione dei rifiuti provenienti dalle industrie estrattive sulla terraferma, vale a dire i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione, estrazione, compresa la fase di sviluppo preproduzione, trattamento e stoccaggio di minerali, e dallo sfruttamento delle cave è esclusa dall'ambito di applicazione della presente direttiva laddove rientri nell'ambito di applicazione di altri atti legislativi dell'Unione.»;

4) l'articolo 5 è così modificato:

a) al paragrafo 2, è soppresso il comma seguente:

«Due anni prima della data di cui alla lettera c) il Consiglio riesamina l'obiettivo di cui sopra in base a una relazione della Commissione sull'esperienza pratica acquisita dagli Stati membri nel conseguimento degli obiettivi di cui alle lettere a) e b), corredata, se del caso, di una proposta intesa a confermare o a modificare tale obiettivo, al fine di assicurare un livello elevato di tutela ambientale.»;

b) al paragrafo 3, è aggiunta la lettera seguente:

«f) rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio a norma dell'articolo 11, [paragrafo 1](#), della [direttiva 2008/98/CE](#) e dell'articolo 22 di tale direttiva, a eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 4 di detta direttiva.»;

c) è inserito il paragrafo seguente:

«3 bis. Gli Stati membri si adoperano per garantire che, entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non siano ammessi in discarica, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 4 della [direttiva 2008/98/CE](#).

Gli Stati membri includono informazioni sulle misure adottate a norma del presente paragrafo nei loro piani di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 28 della [direttiva 2008/98/CE](#) o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato.»;

d) sono aggiunti i paragrafi seguenti:

«5. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per assicurare che entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica sia ridotta al 10 %, o a una percentuale inferiore, del totale dei rifiuti urbani prodotti (per peso).

6. Uno Stato membro può rinviare i termini per il conseguimento degli obiettivi di cui al paragrafo 5 fino a un massimo di cinque anni, a condizione che detto Stato membro:

a) abbia collocato in discarica oltre il 60 % dei propri rifiuti urbani generati nel 2013, come comunicato nell'ambito del questionario comune dell'OCSE e di Eurostat; e

b) almeno 24 mesi prima del termine fissato nel paragrafo 5 del presente articolo, comunichi alla Commissione l'intenzione di rinviare il termine e presenti un piano di attuazione in conformità con l'allegato IV della presente direttiva. Tale piano può essere combinato con un piano di attuazione presentato a norma dell'articolo 11, [paragrafo 3, lettera b\)](#), della [direttiva 2008/98/CE](#).

7. Entro tre mesi dal ricevimento del piano di attuazione presentato a norma del paragrafo 6, lettera b), la Commissione può chiedere a uno Stato membro di rivedere tale piano se essa ritiene che il piano non rispetti le prescrizioni di cui all'allegato IV. Lo Stato membro interessato presenta un piano rivisto entro tre mesi dal ricevimento della richiesta della Commissione.

8. Se il termine è rinviato conformemente al paragrafo 6, lo Stato membro adotta le misure necessarie per assicurare che entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica sia ridotta al 25 %, o a una percentuale inferiore, del totale dei rifiuti urbani generati (per peso).

9. Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione riesamina l'obiettivo di cui al paragrafo 5 al fine di mantenerlo o, qualora opportuno, ridurlo, di prendere in considerazione obiettivi quantitativi pro capite in materia di collocamento in discarica e di introdurre restrizioni al collocamento in discarica dei rifiuti non pericolosi diversi da quelli urbani. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.»;

5) sono inseriti gli articoli seguenti:

«Articolo 5 bis

Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi

1. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafi 5 e 6, siano stati conseguiti:

a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e inviati in discarica è calcolato in un determinato anno civile;

b) il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o del recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la cernita o il trattamento meccanico biologico, che sono successivamente collocati in discarica, è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica;

c) il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento e il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani, destinati a essere successivamente collocati in discarica, sono comunicati come collocati in discarica;

d) il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani, che sono successivamente collocati in discarica, non è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica.

2. Gli Stati membri stabiliscono un efficace sistema di controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti urbani, al fine di assicurare che le condizioni di cui al paragrafo 1 del presente articolo siano soddisfatte. A tal fine possono utilizzare il sistema istituito conformemente all'articolo 11 bis, [paragrafo 3](#), della [direttiva 2008/98/CE](#).

3. Qualora, in conformità del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (*), i rifiuti urbani siano spediti in un altro Stato membro o esportati al di fuori dell'Unione ai fini del collocamento in discarica, tali rifiuti sono contabilizzati ai fini del calcolo della quantità di rifiuti collocati in discarica, a norma del paragrafo 1, dallo Stato membro in cui sono stati raccolti.

4. Al fine di assicurare condizioni uniformi di applicazione del presente articolo, la Commissione adotta, entro il 31 marzo 2019, atti di esecuzione che stabiliscono le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 17, paragrafo 2.

Articolo 5 ter

Segnalazione preventiva

1. La Commissione, in cooperazione con l'Agenzia europea dell'ambiente, redige una relazione sui progressi compiuti nel senso del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafi 5 e 6, al più tardi tre anni prima della scadenza di ciascun termine ivi specificato.

2. Le relazioni di cui al paragrafo 1 includono gli elementi seguenti:

- a) una stima del conseguimento degli obiettivi da parte di ciascuno Stato membro;
- b) un elenco degli Stati membri che rischiano di non conseguire tali obiettivi entro i termini rispettivamente stabiliti, accompagnato da opportune raccomandazioni per ciascuno Stato membro interessato;
- c) esempi di migliori prassi applicate in tutta l'Unione, che potrebbero fornire linee guida per progredire verso il conseguimento degli obiettivi.

Articolo 5 quater

Scambio di informazioni e migliori prassi

La Commissione organizza regolarmente uno scambio di informazioni e delle migliori prassi tra gli Stati membri, comprese, se del caso, le autorità regionali e locali, sull'attuazione pratica delle disposizioni della presente direttiva.

(*) Regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti (GU L 190 del 12.7.2006, pag. 1).»;

6) all'articolo 6, lettera a), è aggiunta la frase seguente:

«Gli Stati membri provvedono affinché le misure adottate a norma del presente punto non pregiudichino il conseguimento degli obiettivi fissati dalla [direttiva 2008/98/CE](#), in particolare per quanto riguarda la gerarchia dei rifiuti e l'aumento della preparazione per il riutilizzo e del riciclaggio come stabilito all'articolo 11 di tale direttiva.»;

7) all'articolo 11, paragrafo 2, il secondo comma è soppresso;

8) l'articolo 15 è sostituito dal seguente:

«Articolo 15

Comunicazione

1. Per ogni anno civile, gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione dell'articolo 5, paragrafi 2 e 5, e 6.

I dati sono comunicati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 5 del presente articolo.

Il primo periodo di comunicazione concernente l'attuazione dell'articolo 5, paragrafi 5 e 6, inizia il primo anno civile completo successivo all'adozione dell'atto di esecuzione che stabilisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 5 del presente articolo, e include i dati relativi a tale periodo di comunicazione.

2. Gli Stati membri comunicano i dati relativi all'attuazione dell'articolo 5, paragrafo 2, fino al 1° gennaio 2025.

3. I dati comunicati dagli Stati membri in conformità del presente articolo sono accompagnati da una relazione di controllo della qualità.

4. La Commissione riesamina i dati comunicati in conformità del presente articolo e pubblica una relazione sull'esito di tale riesame. La relazione valuta l'organizzazione della raccolta dei dati, le fonti di dati e la metodologia utilizzata negli Stati membri nonché la completezza, l'affidabilità, la tempestività e la coerenza dei dati. La valutazione può includere raccomandazioni specifiche di miglioramento. La relazione è elaborata dopo la prima comunicazione dei dati da parte degli Stati membri e successivamente ogni quattro anni.

5. Entro il 31 marzo 2019, la Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono il formato per la comunicazione dei dati di cui al paragrafo 1 del presente articolo. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 17, paragrafo 2.»;

9) sono inseriti gli articoli seguenti:

«Articolo 15 bis

Strumenti per promuovere il passaggio verso un'economia più circolare

Per contribuire al conseguimento degli obiettivi stabiliti dalla presente direttiva, gli Stati membri ricorrono a strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti. Tali strumenti e misure possono includere quelli indicati all'allegato IV bis della [direttiva 2008/98/CE](#) o altri strumenti e misure adeguati.

Articolo 15 ter

Determinazione del coefficiente di permeabilità delle discariche

La Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire il metodo da utilizzare per determinare, in loco e per tutta l'estensione dell'area, il coefficiente di permeabilità delle discariche. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 17, paragrafo 2.

Articolo 15 quater

Norma dell'Unione per il campionamento dei rifiuti

La Commissione adotta atti di esecuzione per sviluppare un criterio per il campionamento dei rifiuti. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 17, paragrafo 2. Finché tali atti di esecuzione non saranno stati adottati, gli Stati membri applicano i criteri e le procedure nazionali.»;

10) l'articolo 16 è sostituito dal seguente:

«Articolo 16

Riesame degli allegati

La Commissione riesamina gli allegati e, ove necessario, presenta adeguate proposte legislative.»;

11) l'articolo 17 è sostituito dal seguente:

«Articolo 17

Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita dal comitato istituito dall'articolo 39 della [direttiva 2008/98/CE](#). Esso è un comitato ai sensi del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*).

2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

Qualora il comitato non esprima alcun parere, la Commissione non adotta il progetto di atto di esecuzione e si applica l'articolo 5, paragrafo 4, terzo comma, del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

(*) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).»;

12) nell'allegato I, il punto 3.5 è soppresso;

13) nell'allegato II, il punto 5 è soppresso;

14) nell'allegato III, punto 2, il primo comma è soppresso;

15) l'allegato IV è aggiunto conformemente all'allegato della presente direttiva.

Articolo 2 Recepimento

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 5 luglio 2020. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Le disposizioni adottate dagli Stati membri contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di tale riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono stabilite dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni principali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva. La Commissione ne informa gli altri Stati membri.

Articolo 3 Entrata in vigore
In vigore dal 4 luglio 2018

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Articolo 4 Destinatari
In vigore dal 4 luglio 2018

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Strasburgo, il 30 maggio 2018. Per il Parlamento Europeo Il presidente A.TAJANI. Per il Consiglio La presidente L. PAVLOVA.

Allegato
In vigore dal 4 luglio 2018

Alla [direttiva 1999/31/CE](#) è aggiunto l'allegato seguente:

«*ALLEGATO IV*

PIANO DI ATTUAZIONE DA PRESENTARE A NORMA DELL'ARTICOLO 5, PARAGRAFO 6

Il piano di attuazione da presentare a norma dell'articolo 5, paragrafo 6, contiene quanto segue:

1. una valutazione dei tassi di riciclaggio passati, presenti e previsti per il futuro, di collocamento in discarica e di altri trattamenti dei rifiuti urbani e dei flussi di cui sono composti;
2. una valutazione dell'attuazione dei piani di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti istituiti a norma degli articoli [28](#) e [29](#) della [direttiva 2008/98/CE](#);
3. i motivi per i quali lo Stato membro ritiene che potrebbe non essere in grado di conseguire il pertinente obiettivo di cui all'articolo 5, paragrafo 5, entro il termine ivi previsto e una valutazione della proroga necessaria per conseguire tale obiettivo;
4. le misure necessarie per conseguire gli obiettivi fissati all'articolo 5, paragrafo 8, della presente direttiva applicabili allo Stato membro durante la proroga per un massimo di cinque anni, compresi gli opportuni strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 4, paragrafo 1, e all'allegato IV bis della [direttiva 2008/98/CE](#);
5. un calendario per l'attuazione delle misure identificate al punto 4, la determinazione dell'organismo competente per la loro attuazione e una valutazione del loro contributo individuale al conseguimento degli obiettivi applicabili nel caso di una proroga;
6. informazioni sui finanziamenti per la gestione dei rifiuti in linea con il principio «chi inquina paga»;
7. misure per migliorare la qualità dei dati, ove necessario, al fine di ottimizzare la pianificazione e il monitoraggio dei risultati nella gestione dei rifiuti.»

Direttiva n. 2018/851/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti

(Testo rilevante ai fini del SEE).

Pubblicata nella G.U.U.E. 14 giugno 2018, n. L 150. La presente Direttiva è stata recepita dal D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

Epigrafe

Premessa

Articolo 1*Modifiche*

Articolo 2*Recepimento*

Articolo 3*Entrata in vigore*

Articolo 4*Destinatari*

Allegato

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 192, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (3),

visto il parere del Comitato delle regioni (4),

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria (5),

considerando quanto segue:

(1) La gestione dei rifiuti nell'Unione dovrebbe essere migliorata e trasformata in una gestione sostenibile dei materiali per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali, promuovere i principi dell'economia circolare, intensificare l'uso delle energie rinnovabili, incrementare l'efficienza energetica, ridurre la dipendenza dell'Unione dalle risorse importate, fornire nuove opportunità economiche e contribuire alla competitività nel lungo termine. Al fine di creare un'autentica economia circolare, è necessario adottare misure aggiuntive sulla produzione e il consumo sostenibili, concentrandosi sull'intero ciclo di vita dei prodotti in modo da preservare le risorse e fungere da «anello mancante». L'uso più efficiente delle risorse garantirebbe anche un considerevole risparmio netto alle imprese, alle autorità pubbliche e ai consumatori dell'Unione, riducendo nel contempo le emissioni totali annue dei gas a effetto serra.

(2) Migliorando l'efficienza nell'uso delle risorse e garantendo che i rifiuti siano considerati una risorsa si può contribuire a ridurre la dipendenza dell'Unione dalle importazioni di materie prime nonché agevolare la transizione a una gestione più sostenibile dei materiali e a un modello di economia circolare. Tale transizione dovrebbe contribuire agli obiettivi di una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva previsti dalla strategia Europa 2020 e creare importanti opportunità per le economie locali e i soggetti interessati, contribuendo al tempo stesso ad accrescere le sinergie tra l'economia circolare e le politiche in materia di energia, clima, agricoltura, industria e ricerca nonché apportando benefici all'ambiente, in termini di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, come pure all'economia.

(3) Dovrebbero essere rafforzati gli obiettivi della [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (6) relativi alla preparazione per il riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti, affinché riflettano più incisivamente l'ambizione dell'Unione di passare a un'economia circolare.

(4) È necessario assicurare la coerenza tra la [direttiva 2008/98/CE](#) e gli atti legislativi dell'Unione correlati, quali la [direttiva 2009/28/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (7) e il regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (8).

(5) Molti Stati membri non hanno ancora completamente sviluppato le infrastrutture necessarie per la gestione dei rifiuti. Per guidare la definizione di misure e le decisioni di investimento è pertanto essenziale stabilire obiettivi strategici di lungo termine chiari che impediscano in particolare di creare un eccesso strutturale delle capacità di trattamento dei rifiuti residui e di relegare materiali riciclabili ai livelli inferiori della gerarchia dei rifiuti.

(6) Sul totale dei rifiuti generati nell'Unione, quelli urbani costituiscono una quota compresa tra il 7 e il 10 %; si tratta, tuttavia, di uno dei flussi più complessi da gestire e le modalità di gestione forniscono in genere una buona indicazione della qualità dell'intero sistema di gestione dei rifiuti di un paese. I rifiuti urbani sono di difficile gestione a causa della loro composizione, estremamente complessa e mista, dell'immediata prossimità ai cittadini, della grande visibilità pubblica nonché del loro impatto sull'ambiente e sulla salute umana. Di conseguenza, la gestione dei rifiuti urbani richiede una struttura estremamente articolata che includa un efficiente sistema di raccolta, un efficace sistema di cernita e un'adeguata tracciatura dei flussi di rifiuti, ma anche il coinvolgimento attivo dei cittadini e imprese, un'infrastruttura adeguata alla composizione dei rifiuti e predisporre un elaborato sistema di finanziamento. I paesi che hanno istituito sistemi efficienti di gestione dei rifiuti urbani ottengono in genere risultati migliori nella gestione globale dei rifiuti, compreso il conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

(7) L'esperienza ha dimostrato che, indipendentemente dalla ripartizione delle competenze nella gestione dei rifiuti tra i soggetti pubblici e privati, i sistemi di gestione dei rifiuti possono contribuire a realizzare un'economia circolare e che la decisione sulla ripartizione delle competenze dipende spesso dalle condizioni geografiche e strutturali. Le norme stabilite dalla presente direttiva consentono il ricorso a sistemi di gestione dei rifiuti in cui la responsabilità generale della raccolta dei rifiuti urbani spetta ai comuni, a sistemi in cui tali servizi sono appaltati a operatori privati oppure a qualsiasi altra tipologia di sistema di ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati. La scelta di questi sistemi e la decisione di modificarli o meno restano di competenza degli Stati membri.

(8) Le sostanze a base di vegetali provenienti dall'industria agroalimentare e gli alimenti non d'origine animale non più destinati al consumo umano che s'intendono utilizzare per l'alimentazione degli animali per via orale dovrebbero, onde evitare la duplicazione delle norme, essere esclusi dall'ambito di applicazione della [direttiva 2008/98/CE](#) qualora siano pienamente conformi alla legislazione dell'Unione sui mangimi. La [direttiva 2008/98/CE](#) non dovrebbe pertanto applicarsi ai suddetti prodotti e sostanze quando sono utilizzati come mangimi ed è opportuno chiarire di conseguenza il suo ambito d'applicazione. Fatte salve altre disposizioni dell'Unione applicabili nel settore dell'alimentazione animale, i sottoprodotti di origine animale destinati a essere utilizzati come materie prime per mangimi in conformità del [regolamento \(CE\) n. 767/2009](#) del

Parlamento europeo e del Consiglio (9) sono già esclusi dall'ambito di applicazione della [direttiva 2008/98/CE](#), nella misura in cui sono disciplinati da altre norme dell'Unione.

(9) È opportuno includere nella [direttiva 2008/98/CE](#) la definizione di «rifiuti non pericolosi». «rifiuti urbani», «rifiuti da costruzione e demolizione», «rifiuti alimentari», «recupero di materiale», «riempimento» e «regime di responsabilità estesa del produttore» allo scopo di precisare la portata di questi concetti.

(10) Affinché gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio si basino su dati affidabili e confrontabili e i progressi nel perseguimento dei suddetti obiettivi siano controllati in modo più efficace, la definizione di «rifiuti urbani» nella [direttiva 2008/98/CE](#) dovrebbe essere in linea con la definizione elaborata a fini statistici da Eurostat e dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici (OCSE) e utilizzata ormai da vari anni dagli Stati membri nella comunicazione dei dati. I rifiuti urbani sono definiti come rifiuti domestici e rifiuti provenienti da altre fonti, come per esempio la vendita al dettaglio, l'amministrazione, l'istruzione, i servizi del settore della sanità, gli alloggi, i servizi dell'alimentazione e altri servizi e attività, che, per natura e composizione, sono simili ai rifiuti domestici. Pertanto, i rifiuti urbani dovrebbero comprendere, tra l'altro, i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati e dalla nettezza urbana, come il contenuto dei cestini portarifiuti e la spazzatura, a eccezione dei materiali come la sabbia, la roccia, i fanghi o la polvere. Occorre che gli Stati membri provvedano a che i rifiuti prodotti da grandi attività commerciali e industriali che non sono simili ai rifiuti domestici non rientrino nell'ambito di applicazione della nozione di rifiuti urbani. I rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, della costruzione e demolizione, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento, e dei veicoli fuori uso sono esclusi dall'ambito di applicazione della nozione di rifiuti urbani. Occorre intendere i rifiuti urbani come corrispondenti ai tipi di rifiuti figuranti nel capitolo 15 01 e nel capitolo 20, a eccezione dei codici 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06, dell'elenco dei rifiuti stabilito dalla [decisione 2014/955/UE](#) della Commissione (10) nella versione in vigore il 4 luglio 2018. I rifiuti che rientrano in altri capitoli di tale elenco non dovrebbero essere ritenuti rifiuti urbani, tranne nei casi in cui i rifiuti urbani siano sottoposti a trattamento e siano contrassegnati con i codici di cui al capitolo 19 dell'elenco. Gli Stati membri possono usare le categorie pertinenti dell'elenco dei rifiuti a fini statistici. La definizione di «rifiuti urbani» nella presente direttiva è introdotta al fine di definire l'ambito di applicazione degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio nonché le relative norme di calcolo. Essa è neutra rispetto allo stato giuridico, pubblico o privato, del gestore dei rifiuti e comprende pertanto i rifiuti domestici e quelli provenienti da altre fonti che sono gestiti da o per conto dei comuni oppure direttamente da operatori privati.

(11) Sebbene la definizione di «rifiuti da costruzione e demolizione» si riferisca ai rifiuti risultanti da attività di costruzione e demolizione in senso generale, essa comprende anche i rifiuti derivanti da attività secondarie di costruzione e demolizione fatte da te effettuate nell'ambito del nucleo familiare. I rifiuti da costruzione e demolizione dovrebbero essere intesi come corrispondenti ai tipi di rifiuti di cui al capitolo 17 dell'elenco di rifiuti stabilito dalla [decisione 2014/955/UE](#) nella versione in vigore il 4 luglio 2018.

(12) È opportuno introdurre una definizione di «recupero di materia» per contemplare le forme di recupero diverse dal recupero di energia e dal ritrattamento di rifiuti per ottenere materiali da utilizzare come combustibile o come altro mezzo per produrre energia. La definizione dovrebbe comprendere la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento e altre forme di recupero di materiale, come il ritrattamento di rifiuti per ottenere materie prime secondarie destinate a interventi di costruzione di strade o altra infrastruttura. A seconda delle circostanze di fatto specifiche, tale ritrattamento può rientrare nella definizione di «riciclaggio» laddove l'impiego di materiali si basi su opportuni controlli di qualità e soddisfatti tutti gli standard, le norme, le specifiche e le prescrizioni in materia di tutela della salute e dell'ambiente pertinenti per questo uso specifico.

(13) È opportuno introdurre la definizione di «riempimento» per precisare che si tratta di qualsiasi operazione di recupero di rifiuti non pericolosi idonei ai fini di ripristino in aree escavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati a scopi di riempimento dovrebbero essere limitati al quantitativo strettamente necessario a perseguire tali fini.

(14) È auspicabile introdurre la definizione di «regimi di responsabilità estesa del produttore» al fine di precisare che si tratta di una serie di misure adottate dagli Stati membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o quella finanziaria e operativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto, incluse le operazioni di raccolta differenziata, di cernita e di trattamento. Tale obbligo può comprendere anche la responsabilità organizzativa e la responsabilità di contribuire alla prevenzione dei rifiuti e alla riutilizzabilità e riciclabilità dei prodotti. I produttori dei prodotti possono adempiere agli obblighi previsti dal regime di responsabilità estesa del produttore a titolo individuale o collettivo.

(15) Al fine di contribuire al conseguimento degli obiettivi stabiliti nella [direttiva 2008/98/CE](#), gli Stati membri dovrebbero avvalersi di strumenti economici e di altre misure intesi a fornire incentivi per favorire l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, quali quelli indicati all'allegato IV bis, che prevede, tra l'altro, tasse sul collocamento in discarica e sull'incenerimento, tasse sui rifiuti proporzionali alle quantità prodotte, l'agevolazione della donazione di prodotti alimentari e incentivi per le autorità locali, o di altri strumenti e misure adeguati.

(16) Per promuovere l'utilizzo sostenibile delle risorse e la simbiosi industriale, gli Stati membri dovrebbero adottare le misure opportune per aiutare a riconoscere come sottoprodotto una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto, laddove siano rispettate le condizioni armonizzate fissate a livello di Unione. È opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione per definire criteri dettagliati per l'applicazione della qualifica di sottoprodotto, dando priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale.

(17) Per offrire agli operatori dei mercati delle materie prime secondarie una maggiore certezza sulle sostanze o sugli oggetti considerati rifiuti e per promuovere pari condizioni di concorrenza, è importante che gli Stati membri adottino le misure opportune per garantire che i rifiuti sottoposti a un'operazione di recupero non siano considerati più tali se rispettano tutte le condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della [direttiva 2008/98/CE](#) quale modificata dalla presente direttiva. Tali misure possono includere l'adozione di disposizioni di recepimento delle condizioni in parola, accompagnate da procedure di attuazione, come per esempio l'elaborazione di criteri sulla cessazione della qualifica di rifiuto specifici per materiale e applicazione, documenti di orientamento, decisioni prese caso per caso e altre procedure per l'applicazione ad hoc di condizioni armonizzate fissate a livello dell'Unione. Tali misure dovrebbero altresì includere disposizioni di attuazione per verificare che i rifiuti che cessano di essere considerati tali in conseguenza di un'operazione di recupero siano conformi al diritto dell'Unione in materia di rifiuti, sostanze chimiche e prodotti, in particolare dando la priorità ai flussi di rifiuti che presentano rischi più elevati per la salute umana e per l'ambiente in ragione della natura e del volume dei flussi di rifiuti, ai rifiuti sottoposti a processi di recupero innovativi o ai rifiuti recuperati per un ulteriore utilizzo successivo in altri Stati membri. Tra le misure può altresì rientrare l'introduzione dell'obbligo per gli operatori che svolgono attività di recupero dei rifiuti o per i detentori di materiali di scarto recuperati di dimostrare il rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della [direttiva 2008/98/CE](#) quale modificata dalla presente direttiva. Al fine di impedire le spedizioni illegali di rifiuti e sensibilizzare gli Stati membri e gli operatori economici, è auspicabile una maggiore trasparenza sugli approcci alla cessazione della qualifica di rifiuto applicati dagli Stati membri, in particolare per quanto riguarda le decisioni da essi prese caso per caso e gli esiti della verifica da parte delle autorità competenti, nonché le preoccupazioni specifiche degli Stati membri e delle autorità competenti riguardanti taluni flussi di rifiuti. L'accertamento definitivo del rispetto o meno delle condizioni di cui all'articolo 5 o all'articolo 6 della [direttiva 2008/98/CE](#) come modificata dalla presente direttiva rimane di esclusiva responsabilità dello Stato membro, sulla base di tutte le informazioni pertinenti fornite dal detentore del materiale o dei rifiuti.

(18) È opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione al fine di stabilire criteri dettagliati per la cessazione della qualifica di rifiuto. In tale contesto, i criteri specifici volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale dovrebbero essere considerati almeno per gli aggregati, i rifiuti di carta, i pneumatici e i rifiuti tessili.

(19) L'applicazione delle norme in materia di sottoprodotti e cessazione della qualifica di rifiuto dovrebbe lasciare impregiudicate le altre disposizioni del diritto dell'Unione, in particolare l'articolo 28 e l'articolo 50, paragrafi 4 bis e 4 ter, del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (11) relativo alle spedizioni di rifiuti, la normativa sulle sostanze chimiche e la normativa concernente l'immissione sul mercato di determinati prodotti. La qualifica di rifiuto potrà venire meno solo se le sostanze o gli oggetti sono conformi ai requisiti pertinenti applicabili ai prodotti. Le norme che stabiliscono quando un rifiuto cessa di essere tale possono essere fissate nella legislazione riguardante prodotti specifici.

(20) Gli Stati membri dovrebbero adottare le misure opportune per incoraggiare lo sviluppo, la produzione, la commercializzazione e l'impiego di prodotti e componenti di prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti e senza compromettere la libera circolazione delle merci nel mercato interno. Tali misure dovrebbero tenere conto dell'impatto dei prodotti durante il loro intero ciclo di vita, la gerarchia dei rifiuti e, se del caso, il potenziale di riciclaggio multiplo.

(21) I regimi di responsabilità estesa del produttore sono elementi essenziali di una buona gestione dei rifiuti. Tuttavia, l'efficienza e l'efficacia di questi regimi variano notevolmente da uno Stato membro all'altro. Di conseguenza, è necessario definirne i requisiti minimi di funzionamento e precisare che tali requisiti si applicano anche ai regimi di responsabilità estesa del produttore stabiliti ai sensi di altri atti legislativi dell'Unione, in particolare le direttive 2000/53/CE (12), 2006/66/CE (13) e 2012/19/UE (14) del Parlamento europeo e del Consiglio, oltre ai requisiti ivi già previsti, salvo diversa indicazione esplicita. È necessario distinguere tra i requisiti generali minimi applicabili a tutti i regimi e quelli che si applicano solo alle organizzazioni che adempiono agli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore per conto dei produttori dei prodotti. A meno che gli Stati membri decidano diversamente, i requisiti minimi generali in materia di responsabilità estesa del produttore non si applicano ai regimi che non rientrano nella definizione di regime di responsabilità estesa del produttore.

(22) Tali requisiti generali minimi dovrebbero ridurre i costi e migliorare l'efficacia, così come garantire pari condizioni di concorrenza, anche per le piccole e medie imprese e le imprese del commercio elettronico, e l'assenza di ostacoli al funzionamento del mercato interno. Essi dovrebbero inoltre contribuire a internalizzare i costi del fine vita includendoli nel prezzo del prodotto e incentivare i produttori, al momento della progettazione dei loro prodotti, a tenere conto in maggior misura della riciclabilità, della riutilizzabilità, della riparabilità e della presenza di sostanze pericolose in fase di progettazione. Nel complesso tali requisiti dovrebbero migliorare la governance e la trasparenza dei regimi di responsabilità estesa del produttore e limitare le possibilità che emergano conflitti di interesse tra le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi e i gestori di rifiuti ai quali tali organizzazioni fanno ricorso. I requisiti dovrebbero applicarsi ai regimi di responsabilità estesa del produttore nuovi e esistenti. È tuttavia necessario prevedere un periodo transitorio per quelli esistenti affinché i produttori possano adeguare le loro strutture e procedure ai nuovi requisiti.

(23) Le autorità pubbliche svolgono un ruolo importante nell'organizzazione della raccolta e del trattamento dei rifiuti urbani e nella comunicazione con i cittadini a tale riguardo. Le disposizioni relative alla responsabilità finanziaria dei produttori di prodotti introdotte nel novero dei requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore si dovrebbero applicare ferma restando la competenza delle autorità pubbliche per quanto riguarda la raccolta e il trattamento dei rifiuti urbani.

(24) Nei casi in cui le autorità pubbliche sono responsabili dell'organizzazione degli aspetti operativi della gestione dei rifiuti provenienti da prodotti soggetti a regimi di responsabilità estesa del produttore, tali servizi dovrebbero essere prestati in maniera efficace sotto il profilo dei costi e la responsabilità finanziaria dei produttori di prodotti non dovrebbe superare i costi necessari per la prestazione di tali servizi. Tali costi dovrebbero essere determinati in modo trasparente tra gli attori interessati, inclusi i produttori di prodotti, le loro organizzazioni e le autorità pubbliche.

(25) Al fine di garantire una corretta gestione dei rifiuti, quando i produttori di prodotti o le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi sono responsabili per la gestione dei rifiuti provenienti da prodotti che immettono sul mercato, essi dovrebbero garantire la continuità dei servizi di gestione dei rifiuti sull'intero anno, anche se gli obiettivi generali e specifici a essi applicabili sono conseguiti. Essi non dovrebbero inoltre limitare tali servizi in termini di zona geografica, prodotti e materiali contemplati ai luoghi in cui la raccolta e il trattamento dei rifiuti sono più redditizi.

(26) I produttori di prodotti dovrebbero coprire i costi necessari per conseguire gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti e altri obiettivi, inclusa la prevenzione dei rifiuti, definiti per il pertinente regime di responsabilità estesa del produttore. A condizioni rigorose, tali costi possono essere condivisi con i produttori iniziali dei rifiuti o i distributori ove ciò sia giustificato dalla necessità di garantire una corretta gestione dei rifiuti e la redditività economica del regime di responsabilità estesa del produttore.

(27) La Commissione dovrebbe adottare linee guida relative alla modulazione dei contributi finanziari dei produttori di prodotti a regimi di responsabilità estesa del produttore per assistere gli Stati membri nell'attuazione della presente direttiva al fine di agevolare il funzionamento del mercato interno. Nell'ottica di garantire la coerenza nel mercato interno, la Commissione dovrebbe poter adottare criteri armonizzati a tal fine mediante atti di esecuzione.

(28) I rappresentanti autorizzati designati per soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore di prodotti possono essere soggetti a requisiti che consentono agli Stati membri sul cui territorio essi sono stabiliti di monitorare e verificare il rispetto di tali obblighi. Tuttavia, tali requisiti non dovrebbero andare oltre i requisiti applicabili ai produttori di prodotti e alle organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi stabiliti in tale Stato membro.

(29) La prevenzione dei rifiuti è il modo più efficace per incrementare l'efficienza delle risorse e ridurre l'impatto dei rifiuti sull'ambiente. È importante pertanto che gli Stati membri adottino misure adeguate a prevenire la produzione di rifiuti, controllino i progressi compiuti nell'attuazione di tali misure e li valutino. Nell'ambito di tali misure, gli Stati membri dovrebbero favorire modelli di produzione, aziendali e di consumo innovativi che riducano la presenza di sostanze pericolose nei materiali e nei prodotti, favoriscano l'estensione del ciclo di vita dei prodotti e promuovano il riutilizzo, anche attraverso la creazione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, come quelle gestite da imprese dell'economia sociale, sistemi di cauzione-rimborso e di riconsegna-ricarica, e incentivando la ricostruzione, il rinnovo e, se del caso, la ridestinazione dei prodotti, come pure piattaforme di condivisione. Al fine di garantire una misurazione uniforme dei progressi compiuti complessivamente nell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti è opportuno stabilire indicatori e obiettivi comuni.

(30) La promozione della sostenibilità a livello della produzione e del consumo può fornire un importante contributo alla prevenzione dei rifiuti. Gli Stati membri dovrebbero adottare misure volte a sensibilizzare adeguatamente i consumatori riguardo a tale contributo e a incoraggiarli a fornire un contributo più attivo, al fine di migliorare l'efficienza delle risorse. Nell'ambito delle misure intese a ridurre la produzione di rifiuti, gli Stati membri dovrebbero includere iniziative di comunicazione e formazione continue, al fine di sensibilizzare sulle questioni relative alla produzione di rifiuti e alla dispersione di rifiuti (littering), e potrebbero includere l'utilizzo di sistemi di cauzione-rimborso, la fissazione di obiettivi quantitativi e la fornitura, se del caso, di incentivi economici appropriati ai produttori.

(31) È necessario che gli Stati membri prendano misure volte a promuovere la prevenzione e la riduzione dei rifiuti alimentari in linea con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite (ONU) il 25 settembre 2015, in particolare con l'obiettivo di dimezzamento dei rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di riduzione delle perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento, comprese le perdite dopo il raccolto, entro il 2030. Tali misure dovrebbero essere intese a prevenire e ridurre i rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella

trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici. Al fine di contribuire al conseguimento dell'obiettivo di sviluppo sostenibile dell'ONU e di garantire di essere sulla buona strada in tal senso, gli Stati membri dovrebbero mirare a conseguire un obiettivo indicativo di riduzione dei rifiuti alimentari a livello di Unione del 30 % entro il 2025 e del 50 % entro il 2030. Tenuto conto dei benefici che la prevenzione dei rifiuti alimentari apporta sul piano ambientale, sociale e economico, gli Stati membri dovrebbero adottare provvedimenti appositi, tra cui campagne di sensibilizzazione volte a dimostrare come prevenire i rifiuti alimentari nell'ambito dei loro programmi di prevenzione dei rifiuti. Gli Stati membri dovrebbero misurare i progressi compiuti nella riduzione dei rifiuti di questo tipo. Per misurare tali progressi e agevolare lo scambio di buone pratiche nell'Unione, sia tra gli Stati membri sia tra gli operatori del settore alimentare, è opportuno stabilire una metodologia comune per la suddetta misurazione. In base a tale metodologia, la comunicazione del livello di rifiuti alimentari dovrebbe essere effettuata su base annuale.

(32) Al fine di prevenire i rifiuti alimentari, gli Stati membri dovrebbero fornire incentivi per la raccolta di prodotti alimentari invenduti in tutte le fasi della catena di approvvigionamento alimentare e per la loro ridistribuzione sicura, anche a organizzazioni di beneficenza. Per ridurre i rifiuti alimentari occorre altresì migliorare la comprensione da parte dei consumatori delle date di scadenza espresse con la dicitura «da consumare entro» e «da consumarsi preferibilmente entro il».

(33) La dispersione di rifiuti, sia che avvenga nelle città, nelle campagne, nei fiumi e nei mari o altrove, ha effetti negativi diretti e indiretti sull'ambiente, sul benessere dei cittadini e sull'economia, e i costi di pulizia costituiscono un inutile onere economico per la società. Gli Stati membri dovrebbero adottare misure intese a prevenire ogni forma di abbandono, scarico, gestione incontrollata o altre forme di dispersione dei rifiuti. Inoltre, gli Stati membri dovrebbero adottare misure intese a rimuovere i rifiuti dispersi nell'ambiente, indipendentemente dalla loro provenienza o dalle loro dimensioni e dal fatto che essi siano stati rilasciati in modo deliberato o per negligenza. Le misure intese a prevenire e ridurre i rifiuti dispersi derivati da prodotti che costituiscono le principali fonti di rifiuti dispersi nell'ambiente naturale e marino possono comprendere, tra l'altro, il miglioramento delle infrastrutture e delle pratiche di gestione dei rifiuti, strumenti economici e campagne di sensibilizzazione. Qualora intendano adottare una misura che ha effetti restrittivi sul commercio all'interno dell'Unione, gli Stati membri dovrebbero essere in grado di dimostrare che la misura in questione è idonea a conseguire l'obiettivo di prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti nell'ambiente naturale e marino, si limita a quanto è necessario per conseguire tale obiettivo e non costituisce un mezzo di discriminazione arbitraria o una restrizione dissimulata al commercio tra Stati membri.

(34) La lotta alla dispersione di rifiuti dovrebbe essere condotta congiuntamente dalle autorità competenti, dai produttori e dai consumatori. I consumatori dovrebbero essere incentivati a cambiare il loro comportamento anche attraverso misure di educazione e di sensibilizzazione, mentre i produttori dovrebbero promuovere un uso sostenibile dei loro prodotti e contribuire a una corretta gestione della fine del ciclo di vita dei loro prodotti.

(35) La dispersione di rifiuti nell'ambiente marino è un problema particolarmente pressante e gli Stati membri dovrebbero adottare misure volte a fermare la dispersione di rifiuti nell'ambiente marino nell'Unione europea, contribuendo in tal modo al conseguimento dell'obiettivo dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale dell'ONU il 25 settembre 2015, di prevenire e ridurre in misura significativa, entro il 2025, l'inquinamento marino di tutti i tipi, in particolare i rifiuti provenienti da attività svolte sulla terraferma, inclusi i rifiuti marini e l'inquinamento da sostanze eutrofizzanti. Poiché i rifiuti dispersi nell'ambiente marino, in particolare per quanto riguarda i rifiuti di plastica, provengono in larga misura da attività svolte sulla terraferma e sono dovuti principalmente a cattive pratiche e alla scarsità di infrastrutture per la gestione dei rifiuti solidi, alla dispersione di rifiuti da parte dei cittadini e alla scarsa consapevolezza pubblica, occorre definire misure specifiche nei programmi per la prevenzione dei rifiuti e nei piani di gestione dei rifiuti. Tali misure dovrebbero contribuire all'obiettivo di conseguire un «buono stato ecologico» dell'ambiente marino entro il 2020 come previsto dalla [direttiva 2008/56/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (15). In conformità di tale direttiva, gli Stati membri sono tenuti a elaborare strategie e misure specifiche e ad aggiornarle ogni sei anni. Essi sono altresì tenuti a riferire regolarmente, a partire dal 2018, sui progressi realizzati ai fini del conseguimento o del mantenimento di un buono stato ecologico. Le misure intese a

contrastare la dispersione dei rifiuti previste nella [direttiva 2008/98/CE](#) dovrebbero pertanto essere coordinate con le misure previste dalla [direttiva 2008/56/CE](#) e dalla [direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (16).

(36) Alcune materie prime sono di grande importanza per l'economia dell'Unione e il loro approvvigionamento è associato a un elevato livello di rischio. Nell'ottica di garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di tali materie prime e in linea con l'iniziativa sulle materie prime stabilita dalla Commissione nella sua comunicazione del 4 novembre 2008 su «L'iniziativa «materie prime» - rispondere ai nostri bisogni fondamentali per garantire la crescita e creare posti di lavoro in Europa» e con gli obiettivi generali e specifici del partenariato europeo per l'innovazione concernente le materie prime, è opportuno che gli Stati membri adottino misure per promuovere il riutilizzo dei prodotti che rappresentano le principali fonti di materie prime essenziali, onde evitare che tali materie diventino rifiuti. In tale contesto, la Commissione ha istituito un elenco di tali materie per l'Unione nella sua comunicazione del 13 settembre 2017 concernente l'elenco 2017 delle materie prime essenziali per l'UE e tale elenco è riveduto regolarmente.

(37) Per favorire ulteriormente la realizzazione dell'iniziativa sulle materie prime, gli Stati membri dovrebbero inoltre adottare misure per gestire al meglio i rifiuti contenenti quantità significative di materie prime essenziali, tenendo conto sia della fattibilità economica e tecnologica sia dei benefici per l'ambiente e per la salute. Essi dovrebbero includere nei loro piani di gestione dei rifiuti anche misure applicabili a livello nazionale di raccolta, cernita e recupero dei rifiuti contenenti quantità significative di tali materie prime. Le misure dovrebbero essere inserite nei piani di gestione dei rifiuti in sede del primo aggiornamento dei piani successivamente alla data di entrata in vigore della presente direttiva. La Commissione fornirà informazioni sui gruppi di prodotti pertinenti e sui flussi di rifiuti a livello di Unione. La fornitura di tali informazioni non esclude tuttavia che gli Stati membri adottino misure per altre materie prime considerate altrettanto importanti per l'economia nazionale.

(38) Quando i prodotti, i materiali e le sostanze diventano rifiuti, la presenza di sostanze pericolose può rendere tali rifiuti inadatti per il riciclaggio o la produzione di materie prime secondarie di elevata qualità. Pertanto, in linea con il Settimo programma d'azione per l'ambiente relativo allo sviluppo di cicli di materiali non tossici, è necessario promuovere misure intese a ridurre la presenza di sostanze pericolose in tutti i materiali e i prodotti, inclusi i materiali riciclati, e garantire che siano comunicate informazioni sufficienti sulla presenza di sostanze pericolose e in particolare di sostanze estremamente preoccupanti durante l'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali. Al fine di conseguire tali obiettivi, è necessario migliorare la coerenza tra il diritto dell'Unione in materia di rifiuti, sulle sostanze chimiche e sui prodotti e assegnare all'Agenzia europea delle sostanze chimiche il ruolo di garantire che le informazioni sulla presenza di sostanze estremamente preoccupanti siano disponibili durante l'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, anche in fase di rifiuto.

(39) Un miglioramento nell'uso delle risorse potrebbe consentire alle imprese, alle autorità pubbliche e ai consumatori dell'Unione di realizzare risparmi netti considerevoli, riducendo al contempo le emissioni totali annue di gas a effetto serra. Per tale motivo la Commissione dovrebbe proporre, entro la fine del 2018, un indicatore principale e una serie di sottoindicatori relativi all'efficienza nell'uso delle risorse, allo scopo di monitorare i progressi compiuti in relazione all'obiettivo di aumentare l'efficienza delle risorse a livello di Unione.

(40) La promozione di una bioeconomia sostenibile può contribuire a ridurre la dipendenza dell'Unione dalle importazioni di materie prime. I prodotti biologici riciclabili e i prodotti biodegradabili compostabili potrebbero pertanto rappresentare un'opportunità per stimolare la ricerca e l'innovazione e sostituire le materie prime ottenute utilizzando combustibili fossili con risorse rinnovabili.

(41) Al fine di evitare un trattamento dei rifiuti che relega le risorse ai livelli inferiori della gerarchia dei rifiuti, di aumentare i tassi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, di consentire un riciclaggio di elevata qualità e di promuovere l'impiego di materie prime secondarie di qualità, gli Stati membri dovrebbero garantire un maggiore rispetto dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti, di cui all'articolo 10, paragrafo 2, e

all'articolo 11, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE, incluso l'obbligo di istituire la raccolta differenziata almeno per i rifiuti di carta, metallo, plastica e vetro, che gli Stati membri dovevano rispettare entro il 2015, e dovrebbero introdurre la raccolta differenziata per i rifiuti organici, i rifiuti domestici pericolosi e i rifiuti tessili. Se del caso, i rifiuti organici pericolosi e i rifiuti di imballaggi contenenti sostanze pericolose dovrebbero essere soggetti a requisiti specifici riguardanti la raccolta.

(42) La raccolta differenziata potrebbe essere organizzata mediante un sistema di raccolta porta a porta, il conferimento a centri di raccolta e altre modalità di raccolta. Sebbene l'obbligo di raccolta differenziata preveda che i rifiuti siano tenuti separati in base al tipo e alla natura, dovrebbe essere possibile raccogliere determinati tipi di rifiuti assieme, a condizione che ciò non impedisca un riciclaggio di elevata qualità o altri tipi di recupero dei rifiuti in linea con la gerarchia dei rifiuti. Gli Stati membri dovrebbero altresì essere autorizzati a discostarsi dall'obbligo generale di raccolta differenziata dei rifiuti in altri casi debitamente giustificati, per esempio laddove la raccolta differenziata di flussi specifici di rifiuti in aree remote e scarsamente popolate produca effetti ambientali negativi che prevalgono sui benefici ambientali complessivi o comportano costi economici sproporzionati. Nella valutazione dei casi in cui i costi economici potrebbero essere sproporzionati, gli Stati membri dovrebbero tener conto dei vantaggi economici complessivi della raccolta differenziata, anche in termini di assenza di costi diretti e di costi legati agli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute associati alla raccolta e al trattamento di rifiuti misti, dei proventi della vendita di materie prime secondarie e della possibilità di sviluppare mercati per tali materie, come pure dei contributi dei produttori di rifiuti e dei produttori di prodotti, che potrebbero migliorare ulteriormente l'efficienza sotto il profilo dei costi dei sistemi di gestione dei rifiuti.

(43) Per ottenere benefici ambientali, economici e sociali consistenti e accelerare la transizione verso un'economia circolare è opportuno innalzare gli obiettivi relativi alla preparazione per il riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti urbani.

(44) Un aumento graduale delle percentuali vigenti di rifiuti urbani da preparare per il riutilizzo e da riciclare dovrebbe assicurare che materiali di rifiuto ad alto valore economico siano efficacemente preparati per il riutilizzo o riciclati, garantendo al contempo un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente, e che, dal punto di vista economico, materiali di valore presenti nei rifiuti siano reimmessi nell'economia europea, aggiungendo così un tassello alla realizzazione dell'iniziativa «materie prime» e alla creazione di un'economia circolare.

(45) Esistono grandi differenze tra gli Stati membri in fatto di gestione dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda il riciclaggio dei rifiuti urbani. Per tenere conto di tali differenze, gli Stati membri che nel 2013 hanno preparato per il riutilizzo e hanno riciclato meno del 20 % dei rifiuti urbani o hanno collocato in discarica oltre il 60 % dei rifiuti urbani secondo i dati contenuti nel questionario congiunto dell'OCSE e di Eurostat dovrebbero essere autorizzati a decidere di prorogare il termine per raggiungere gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio fissati per il 2025, il 2030 e il 2035. Alla luce dei tassi di incremento medi annuali osservati negli ultimi 15 anni negli Stati membri, per raggiungere questi obiettivi i predetti Stati membri dovrebbero aumentare la capacità di riciclaggio portandola a livelli ben al di sopra delle medie passate. Per assicurare progressi costanti verso la realizzazione degli obiettivi e colmare in tempo utile le lacune sul piano dell'attuazione, gli Stati membri che si avvalgono di una proroga dovrebbero raggiungere obiettivi intermedi e approntare un piano d'attuazione basato su criteri dettagliati.

(46) Al fine di garantire l'affidabilità dei dati, è importante definire con maggiore precisione le modalità con cui gli Stati membri dovrebbero comunicare ciò che è stato effettivamente riciclato e preparato per il riutilizzo e può rientrare nei calcoli per il conseguimento degli obiettivi. Il calcolo degli obiettivi di riciclaggio dovrebbe basarsi sul peso dei rifiuti urbani immessi nel processo di riciclaggio. Come regola generale, la misurazione effettiva del peso dei rifiuti urbani computati come riciclati dovrebbe avvenire al momento dell'immissione dei rifiuti urbani nel processo di riciclaggio. Tuttavia, al fine di limitare gli oneri amministrativi, gli Stati membri dovrebbero, nel rispetto di condizioni rigorose e in deroga alla regola generale, essere autorizzati a stabilire il peso dei rifiuti urbani riciclati sulla base della misurazione dei rifiuti in uscita da qualsiasi operazione di cernita. I materiali che dovessero essere scartati prima dell'immissione dei rifiuti nel processo di

riciclaggio, per esempio a causa di operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari, non dovrebbero essere inclusi nel computo dei rifiuti comunicati come riciclati. Tali scarti possono essere determinati sulla base di registri elettronici, specifiche tecniche, norme dettagliate sul calcolo dei tassi medi di scarto per diversi flussi di rifiuti o di altre misure equivalenti. È opportuno che gli Stati membri riferiscano in merito a tali misure nelle relazioni sul controllo di qualità che accompagnano i dati sul riciclaggio dei rifiuti da essi trasmessi alla Commissione. I tassi medi di scarto dovrebbero essere determinati di preferenza a livello dei singoli impianti di cernita ed essere collegati ai diversi tipi principali di rifiuti, alle diverse fonti (per esempio, i nuclei domestici o gli esercizi commerciali), ai diversi sistemi di raccolta e alle diverse tipologie di processi di cernita. I tassi medi di scarto dovrebbero essere utilizzati unicamente nei casi in cui non siano disponibili altri dati attendibili, in particolare nel contesto del trasporto e dell'esportazione di rifiuti. La perdita di peso dei materiali o delle sostanze derivante da processi di trasformazione fisici o chimici inerenti all'operazione di riciclaggio, in cui i materiali di scarto sono di fatto ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze, non dovrebbe essere detratta dal peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

(47) Con l'allineamento delle definizioni contenute nella [direttiva 94/62/CE \(17\)](#), nella [direttiva 2000/53/CE](#), nella [direttiva 2006/66/CE](#), nella [direttiva 2008/98/CE](#) e della [direttiva 2012/19/UE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, si rivela non più necessario il disposto dell'articolo 6 della [direttiva 2008/98/CE](#), secondo cui i rifiuti che cessano di essere tali sono computati ai fini degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti in tali direttive. I materiali che cessano di essere rifiuti in virtù di un'operazione di recupero o di riciclaggio saranno conteggiati ai fini del raggiungimento dei rispettivi obiettivi di recupero o riciclaggio di cui alle suddette direttive, conformemente ai metodi di calcolo applicabili. Allorché materiali di scarto cessano di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere effettivamente ritrattati, tali materiali possono essere considerati riciclati, purché siano destinati al successivo ritrattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze, ai fini della loro funzione originaria o per altri fini. I materiali non più qualificati come rifiuti e destinati a essere utilizzati come combustibile o altro mezzo di produzione di energia, riempimento o smaltimento o destinati a essere utilizzati in qualsiasi operazione avente la medesima finalità di recupero di rifiuti diversa dalla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non dovrebbero essere computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

(48) Ove il calcolo del tasso di riciclaggio sia applicato al trattamento aerobico o anaerobico dei rifiuti biodegradabili, la quantità di rifiuti soggetti al trattamento aerobico o anaerobico può essere contabilizzata tra i rifiuti riciclati, purché il prodotto risultante da tale trattamento sia destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Benché il prodotto del trattamento in questione sia generalmente il compost o il digestato, potrebbero essere presi in considerazione anche altri prodotti, purché presentino quantità comparabili di contenuto riciclato in relazione alla quantità dei rifiuti biodegradabili trattati. In altri casi, conformemente alla definizione di riciclaggio, il ritrattamento di rifiuti biodegradabili in materiali destinati a essere utilizzati come combustibile o altro mezzo di produzione di energia, smaltiti o destinati a essere utilizzati in qualsiasi operazione avente la medesima finalità di recupero di rifiuti che non sia la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non dovrebbe essere computata ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

(49) Al fine di calcolare se gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio sono stati raggiunti, gli Stati membri dovrebbero potere tener conto del riciclaggio dei metalli che sono separati a seguito dell'incenerimento di rifiuti urbani. Per garantire un calcolo uniforme di questi dati, la Commissione dovrebbe adottare norme dettagliate sui criteri qualitativi per i metalli riciclati, nonché sul calcolo, sulla verifica e sulla comunicazione dei dati.

(50) In caso di esportazione di rifiuti dall'Unione ai fini della preparazione per il riutilizzo o il riciclaggio, gli Stati membri dovrebbero avvalersi efficacemente dei poteri ispettivi di cui all'articolo 50, paragrafo 4 quater, del regolamento (CE) n. 1013/2006 per richiedere documenti giustificativi allo scopo di verificare se una spedizione sia destinata a operazioni di recupero conformi all'articolo 49 di tale regolamento e, pertanto, gestita in modo ecologicamente corretto presso un impianto funzionante in conformità di norme in materia di tutela della salute umana e dell'ambiente sostanzialmente equivalenti a quelle previste dalla legislazione dell'Unione. A tal fine gli Stati membri potrebbero collaborare con altri soggetti interessati, quali le autorità competenti del paese di destinazione, organismi di verifica esterni indipendenti od organizzazioni che attuano, per conto dei

produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi istituite nell'ambito di regimi di responsabilità estesa del produttore, che potrebbero effettuare controlli fisici e di altra natura su impianti ubicati nei paesi terzi. Nella relazione di controllo della qualità che accompagna i dati relativi al conseguimento degli obiettivi, gli Stati membri dovrebbero riferire in merito alle misure intese ad attuare l'obbligo di garantire che i rifiuti esportati dall'Unione siano trattati in condizioni sostanzialmente equivalenti a quelle richieste dal pertinente diritto dell'Unione in materia ambientale.

(51) Al fine di garantire che l'attuazione della presente direttiva avvenga nel modo migliore, più tempestivo e uniforme, anticipandone eventuali punti deboli, dovrebbe essere istituito un sistema di segnalazione preventiva che consenta di individuare le lacune e intervenire prima della scadenza dei termini prestabiliti per il conseguimento degli obiettivi.

(52) I rifiuti industriali, alcune parti dei rifiuti commerciali e i rifiuti minerari hanno composizione e volumi molto eterogenei, che variano notevolmente in funzione della struttura economica dello Stato membro, della struttura del settore industriale o commerciale che li produce e della densità industriale o commerciale di una determinata zona geografica. Di conseguenza, la maggior parte dei rifiuti industriali e minerari è stata ritenuta adatta a essere gestita ricorrendo a un approccio settoriale basato sui documenti di riferimento delle migliori tecniche disponibili, in modo da affrontare le problematiche specifiche inerenti alla gestione di ogni singolo tipo di rifiuti. I rifiuti di imballaggio industriali e commerciali dovrebbero però continuare a essere disciplinati dalle disposizioni delle direttive 94/62/CE e 2008/98/CE, e rispettive modifiche. Al fine di vagliare ulteriormente la capacità di accrescere la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti commerciali, dei rifiuti industriali non pericolosi e di altri flussi di rifiuti principali, la Commissione dovrebbe considerare la possibilità di fissare obiettivi per tali flussi di rifiuti.

(53) Onde assicurare che gli obiettivi del diritto dell'Unione in materia di gestione dei rifiuti continuino a essere raggiunti, è importante che la Commissione riesamini le operazioni di smaltimento di cui all'allegato I della [direttiva 2008/98/CE](#). Tale riesame dovrebbe essere svolto alla luce dell'articolo 13 di tale direttiva, tenendo conto nel contempo delle informazioni pertinenti, come per esempio gli sviluppi a livello internazionale, in particolare per quanto riguarda la convenzione di Basilea del 22 marzo 1989 sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento (18).

(54) Anche i rifiuti domestici pericolosi, come per esempio vernici, smalti, solventi o prodotti per la pulizia, dovrebbero essere raccolti separatamente onde evitare la contaminazione dei rifiuti urbani da frazioni di rifiuti pericolosi che potrebbero abbassare la qualità del riciclaggio e garantire una gestione ecologicamente corretta di tali rifiuti pericolosi. A tale riguardo vigono già obblighi specifici di raccolta per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i rifiuti di pile e accumulatori prodotti da nuclei domestici.

(55) La raccolta differenziata degli oli usati e il fatto di impedire che si mescolino con altri tipi di rifiuti o sostanze sono elementi essenziali per garantire che il loro trattamento produca nel complesso i migliori risultati ambientali. Nel trattare gli oli usati, è auspicabile privilegiare la rigenerazione o, in alternativa, altre operazioni di riciclaggio che comportino un risultato ambientale nel complesso equivalente o migliore rispetto alla rigenerazione. Al fine di migliorare ulteriormente la gestione degli oli usati, la Commissione dovrebbe valutare e, se del caso, proporre misure intese a migliorare il trattamento degli oli usati, tra cui obiettivi quantitativi per la loro rigenerazione. Nel corso di tale esame, sarebbe opportuno prestare particolare attenzione alle opzioni di trattamento riguardo alla rigenerazione degli oli usati, come pure alla qualità e all'uso finale dei prodotti rigenerati e riciclati.

(56) Onde evitare trattamenti dei rifiuti che blocchino le risorse ai livelli inferiori della gerarchia dei rifiuti, consentendo un riciclaggio di alta qualità e promuovendo l'impiego di materie prime secondarie di qualità, gli Stati membri dovrebbero garantire che i rifiuti organici siano raccolti separatamente e sottoposti a un riciclaggio inteso ad assicurare un livello elevato di protezione ambientale, nonché rifiuti in uscita che soddisfano le pertinenti norme di qualità.

(57) La presente direttiva stabilisce obiettivi di lungo termine per la gestione dei rifiuti nell'Unione e fornisce agli operatori economici e agli Stati membri indicazioni precise per gli investimenti necessari al conseguimento di tali obiettivi. Gli Stati membri, nell'elaborare i loro piani nazionali di gestione dei rifiuti e nel pianificare gli investimenti infrastrutturali, dovrebbero valutare e prendere in considerazione gli investimenti necessari e altri mezzi finanziari, anche per le autorità locali. Tale valutazione dovrebbe figurare nel piano di gestione dei rifiuti o in altri documenti strategici. In tale contesto, gli Stati membri dovrebbero fare un uso accorto degli investimenti, anche a titolo dei fondi dell'Unione, in linea con la gerarchia dei rifiuti, privilegiando la prevenzione compreso il riutilizzo, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio. La Commissione dovrebbe aiutare le autorità competenti a sviluppare un quadro finanziario efficace, anche mediante il ricorso ai fondi dell'Unione ove opportuno, al fine di attuare le prescrizioni della presente direttiva, in conformità con la gerarchia dei rifiuti, e sostenere l'innovazione in ambito tecnologico e nella gestione dei rifiuti.

(58) L'adeguata gestione dei rifiuti pericolosi continua a porre problemi nell'Unione e i dati riguardanti il loro trattamento sono lacunosi. È pertanto necessario potenziare la registrazione dei dati e i meccanismi di tracciabilità tramite l'introduzione di registri elettronici dei rifiuti pericolosi negli Stati membri. La raccolta elettronica dei dati dovrebbe essere applicata, se del caso, anche ad altri rifiuti per semplificare alle imprese e alle amministrazioni la registrazione dei dati e per controllare meglio i flussi di rifiuti nell'Unione.

(59) Le relazioni sullo stato di attuazione redatte dagli Stati membri ogni tre anni non si sono dimostrate strumenti efficaci per verificare la conformità o garantire la corretta attuazione della normativa, generando oltretutto inutili oneri amministrativi. È opportuno pertanto sopprimere le disposizioni che obbligano gli Stati membri a presentare tali relazioni, verificando la conformità esclusivamente in base ai dati che gli Stati membri comunicano ogni anno alla Commissione.

(60) I dati comunicati dagli Stati membri sono indispensabili affinché la Commissione valuti il rispetto del diritto dell'Unione in materia di rifiuti da parte degli Stati membri. È opportuno migliorare la qualità, l'affidabilità e la comparabilità dei dati, introducendo un punto di ingresso unico per tutti i dati relativi ai rifiuti, sopprimendo obblighi obsoleti in materia di comunicazione, mettendo a confronto i metodi nazionali di comunicazione e introducendo una relazione di controllo della qualità dei dati. Pertanto, al momento di dar conto del conseguimento degli obiettivi stabiliti dagli atti legislativi dell'Unione in materia di rifiuti, gli Stati membri dovrebbero fare ricorso alla più recente normativa messa a punto dalla Commissione e alle metodologie elaborate dalle rispettive autorità nazionali competenti per l'attuazione della presente direttiva.

(61) Per facilitare un'idonea interpretazione e applicazione delle prescrizioni stabilite nella [direttiva 2008/98/CE](#), è opportuno elaborare e riesaminare periodicamente le linee guida relative a tali requisiti e garantire lo scambio di informazioni e la condivisione delle migliori pratiche fra gli Stati membri circa l'attuazione pratica e l'applicazione dei requisiti in questione. Le linee guida, lo scambio di informazioni e la condivisione delle migliori pratiche dovrebbero agevolare altresì una comune comprensione e applicazione pratica della definizione di «rifiuto», tra cui il termine «disfarsi», e dovrebbe tener conto di modelli imprenditoriali circolari in cui, per esempio, una sostanza o un oggetto sono trasferiti da un titolare a un altro senza l'intenzione di disfarsi del prodotto.

(62) Al fine di integrare o modificare la [direttiva 2008/98/CE](#) dovrebbe essere delegato alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea riguardo all'articolo 7, paragrafo 1, all'articolo 9, paragrafo 8, all'articolo 11 bis, paragrafo 10, all'articolo 27, paragrafi 1 e 4, nonché all'articolo 38, paragrafi 2 e 3, di tale direttiva, come modificati dalla presente direttiva. È di particolare importanza che durante i lavori preparatori la Commissione svolga adeguate consultazioni, anche presso esperti, e che tali consultazioni siano condotte nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale del 13 aprile 2016 «Legiferare meglio» (19). In particolare, al fine di garantire la parità di partecipazione alla preparazione degli atti delegati, il Parlamento europeo e il Consiglio dovrebbero ricevere tutti i documenti contemporaneamente agli esperti degli Stati membri e i loro esperti dovrebbero avere sistematicamente accesso alle riunioni dei gruppi di esperti della Commissione incaricati della preparazione di tali atti delegati.

(63) Al fine di garantire condizioni uniformi di esecuzione della [direttiva 2008/98/CE](#), è opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione riguardo all'articolo 5, paragrafo 2, all'articolo 6, paragrafo 2, all'articolo 8, paragrafo 5, all'articolo 9, paragrafo 7, all'articolo 11 bis, paragrafo 9, all'articolo 33, paragrafo 2, all'articolo 35, paragrafo 5, e all'articolo 37, paragrafo 7, della stessa, come modificati dalla presente direttiva. È opportuno che tali competenze siano esercitate conformemente al [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (20).

(64) Poiché gli obiettivi della presente direttiva, vale a dire migliorare la gestione dei rifiuti nell'Unione, contribuendo in tal modo alla salvaguardia, alla tutela e al miglioramento della qualità dell'ambiente, alla salute degli oceani, alla sicurezza dei prodotti della pesca riducendo i rifiuti dispersi in ambiente marino, e all'utilizzazione accorta, ridotta e razionale delle risorse naturali in tutta l'Unione, non possono essere conseguiti in misura sufficiente dai singoli Stati membri ma, a motivo della portata e degli effetti delle misure, possono essere conseguiti meglio a livello di Unione, quest'ultima può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato sull'Unione europea. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(65) È opportuno pertanto modificare di conseguenza la [direttiva 2008/98/CE](#).

(66) Conformemente alla dichiarazione politica comune del 28 settembre 2011 degli Stati membri e della Commissione sui documenti esplicativi (21), gli Stati membri si sono impegnati ad accompagnare, in casi giustificati, la notifica delle loro misure di recepimento con uno o più documenti che chiariscano il rapporto tra gli elementi costitutivi di una direttiva e le parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento. Per quanto riguarda la presente direttiva, il legislatore ritiene che la trasmissione di tali documenti sia giustificata.

(67) La presente direttiva è stata adottata tenendo conto degli impegni stabiliti nell'accordo interistituzionale del 13 aprile 2016 «Legiferare meglio» e dovrebbe essere attuata e applicata nel rispetto degli orientamenti contenuti in tale accordo,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

(3) GU C 264 del 20.7.2016, pag. 98.

(4) GU C 17 del 18.1.2017, pag. 46.

(5) Posizione del Parlamento europeo del 18 aprile 2018 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 22 maggio 2018.

(6) [Direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (GU L 312 del 22.11.2008, pag. 3).

(7) [Direttiva 2009/28/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE (GU L 140 del 5.6.2009, pag. 16).

(8) Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la [direttiva 1999/45/CE](#) e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il [regolamento \(CE\) n. 1488/94](#) della Commissione, nonché la [direttiva 76/769/CEE](#) del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE (GU L 396 del 30.12.2006, pag. 1).

(9) [Regolamento \(CE\) n. 767/2009](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, sull'immissione sul mercato e sull'uso dei mangimi, che modifica il [regolamento \(CE\) n. 1831/2003](#) e che abroga le direttive 79/373/CEE del Consiglio, 80/511/CEE della Commissione, 82/471/CEE del Consiglio, 83/228/CEE del Consiglio, 93/74/CEE del Consiglio, 93/113/CE del Consiglio e 96/25/CE del Consiglio e la [decisione 2004/217/CE](#) della Commissione (GU L 229 dell'1.9.2009, pag. 1).

(10) [Decisione 2014/955/UE](#) della Commissione, del 18 dicembre 2014, che modifica la [decisione 2000/532/CE](#) relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 370 del 30.12.2014, pag. 44).

SAGITTA

SARI - Studi e ricerche

(11) Regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti (GU L 190 del 12.7.2006, pag. 1).

(12) [Direttiva 2000/53/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso (GU L 269 del 21.10.2000, pag. 34).

(13) [Direttiva 2006/66/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la [direttiva 91/157/CEE](#) (GU L 266 del 26.9.2006, pag. 1).

(14) [Direttiva 2012/19/UE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (GU L 197 del 24.7.2012, pag. 38).

(15) [Direttiva 2008/56/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 giugno 2008, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) (GU L 164 del 25.6.2008, pag. 19).

(16) [Direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).

(17) [Direttiva 94/62/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi (GU L 365 del 31.12.1994, pag. 10).

(18) GU L 39 del 16.2.1993, pag. 3.

(19) GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.

(20) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

(21) GU C 369 del 17.12.2011, pag. 14.

Articolo 1 Modifiche

In vigore dal 4 luglio 2018

La [direttiva 2008/98/CE](#) è così modificata:

1) l'articolo 1 è sostituito dal seguente:

«Articolo 1

Oggetto e ambito di applicazione

La presente direttiva stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza, che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione.»;

2) all'articolo 2, paragrafo 2, è aggiunta la lettera seguente:

e) sostanze destinate a essere utilizzate come materie prime per mangimi di cui all'articolo 3, [paragrafo 2, lettera g](#)), del [regolamento \(CE\) n. 767/2009](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*) e che non sono costituite da né contengono sottoprodotti di origine animale.

(*) [Regolamento \(CE\) n. 767/2009](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, sull'immissione sul mercato e sull'uso dei mangimi, che modifica il [regolamento \(CE\) n. 1831/2003](#) e che abroga le direttive 79/373/CEE del Consiglio, 80/511/CEE della Commissione, 82/471/CEE del Consiglio, 83/228/CEE del Consiglio, 93/74/CEE del Consiglio, 93/113/CE del Consiglio e 96/25/CE del Consiglio e la [decisione 2004/217/CE](#) della Commissione (GU L 229 dell'1.9.2009, pag. 1).»;

3) l'articolo 3 è così modificato:

a) sono inseriti i punti seguenti:

2 bis. «rifiuto non pericoloso», rifiuto non contemplato dal punto 2;

2 ter. «rifiuti urbani»;

a) rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;

b) rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti e che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici.

I rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione.

Tale definizione non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati;

2 quater. «rifiuti da costruzione e demolizione», rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione;»;

b) il punto 4 è sostituito dal seguente:

«4. «rifiuti organici», rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, uffici, ristoranti, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare;»;

c) è inserito il punto seguente:

«4 bis. «rifiuti alimentari», tutti gli alimenti secondo la definizione di cui all'articolo 2 del regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio (*) che sono diventati rifiuti;

(*) Regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare (GU L 31 dell'1.2.2002, pag. 1).»;

d) il punto 9 è sostituito dal seguente:

«9. «gestione dei rifiuti», la raccolta, il trasporto, il recupero (compresa la cernita), e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento nonché le operazioni effettuate in qualità di commercianti o intermediari;»;

e) al punto 12, la lettera c) è sostituita dalla seguente:

«c) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;»;

f) è inserito il punto seguente:

«15 bis. «recupero di materia», qualsiasi operazione di recupero diversa dal recupero di energia e dal ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia. Esso comprende, tra l'altro, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento;»;

g) è inserito il punto seguente:

«17 bis. «riempimento», qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti idonei non pericolosi sono utilizzati a fini di ripristino in aree escavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini summenzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini;»;

h) è aggiunto il punto seguente:

«21. «regime di responsabilità estesa del produttore», una serie di misure adottate dagli Stati membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto.»;

4) all'articolo 4 è aggiunto il paragrafo seguente:

«3. Gli Stati membri ricorrono a strumenti economici e ad altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelli di cui all'allegato IV bis o altri strumenti e misure appropriati.»;

5) l'articolo 5 è così modificato:

a) al paragrafo 1, la parte introduttiva è sostituita dalla seguente:

«1. Gli Stati membri adottano misure appropriate per garantire che una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto non sia considerato rifiuto, bensì sottoprodotto se sono soddisfatte le seguenti condizioni: »;

b) il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. La Commissione può adottare atti di esecuzione per stabilire i criteri dettagliati sull'applicazione uniforme delle condizioni di cui al paragrafo 1 a sostanze o oggetti specifici.

Tali criteri dettagliati garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e agevolano l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2. In sede di adozione di tali atti di esecuzione, la Commissione prende come punto di partenza i più rigorosi criteri di protezione ambientale adottati dagli Stati membri a norma del paragrafo 3 del presente articolo e dà priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale nello sviluppo dei criteri dettagliati.»;

c) è aggiunto il paragrafo seguente:

«3. Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello dell'Unione ai sensi del paragrafo 2, gli Stati membri possono stabilire criteri dettagliati sull'applicazione delle condizioni di cui al paragrafo 1 a sostanze o oggetti specifici.

Gli Stati membri notificano alla Commissione tali criteri dettagliati in applicazione della [direttiva \(UE\) 2015/1535](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*), ove quest'ultima lo imponga.

(*) [Direttiva \(UE\) 2015/1535](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 settembre 2015, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione (GU L 241 del 17.9.2015, pag. 1).»;

6) l'articolo 6 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è così modificato:

i) la parte introduttiva e la lettera a) sono sostituite dal testo seguente:

«1. Gli Stati membri adottano misure appropriate per garantire che i rifiuti sottoposti a un'operazione di riciclaggio o di recupero di altro tipo cessino di essere considerati tali se soddisfano le seguenti condizioni:

a) la sostanza o l'oggetto è destinata/o a essere utilizzata/o per scopi specifici;»;

ii) il secondo comma è soppresso;

b) i paragrafi 2, 3 e 4 sono sostituiti dai seguenti:

«2. La Commissione monitora l'evoluzione dei criteri nazionali per la cessazione della qualifica di rifiuto negli Stati membri e valuta la necessità di sviluppare a livello di Unione criteri su tale base. A tale fine e ove appropriato, la Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire i criteri dettagliati sull'applicazione uniforme delle condizioni di cui al paragrafo 1 a determinati tipi di rifiuti.

Tali criteri dettagliati garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e agevolano l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Essi includono:

a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;

b) processi e tecniche di trattamento consentiti;

c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;

d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso; e

e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.

In sede di adozione di tali atti di esecuzione, la Commissione tiene conto dei criteri pertinenti stabiliti dagli Stati membri a norma del paragrafo 3 e adotta come punto di partenza quelli più rigorosi e più protettivi dal punto di vista ambientale.

3. Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello di Unione ai sensi del paragrafo 2, gli Stati membri possono stabilire criteri dettagliati sull'applicazione delle condizioni di cui al paragrafo 1 a determinati tipi di rifiuti. Tali criteri dettagliati tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana della sostanza o dell'oggetto e soddisfano i requisiti di cui al paragrafo 2, lettere da a) a e).

Gli Stati membri notificano alla Commissione tali criteri in applicazione della [direttiva \(UE\) 2015/1535](#) ove quest'ultima lo imponga.

4. Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello di Unione o a livello nazionale ai sensi, rispettivamente, del paragrafo 2 o del paragrafo 3, gli Stati membri possono decidere caso per caso o adottare misure appropriate al fine di verificare che determinati rifiuti abbiano cessato di essere tali in base alle condizioni di cui al paragrafo 1, rispecchiando, ove necessario, i requisiti di cui al paragrafo 2, lettere da a) a e), e tenendo conto dei valori limite per le sostanze inquinanti e di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente

e sulla salute umana. Tali decisioni adottate caso per caso non devono essere notificate alla Commissione in conformità della [direttiva \(UE\) 2015/1535](#).

Gli Stati membri possono rendere pubbliche tramite strumenti elettronici le informazioni sulle decisioni adottate caso per caso e sui risultati della verifica eseguita dalle autorità competenti.»;

c) è aggiunto il paragrafo seguente:

«5. La persona fisica o giuridica che:

a) utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato; o

b) immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato un rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati. Le condizioni di cui al paragrafo 1 devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto.»;

7) l'articolo 7 è così modificato:

a) al paragrafo 1, la prima frase è sostituita dalla seguente:

«1. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 38 bis per integrare la presente direttiva stabilendo e rivedendo a norma dei paragrafi 2 e 3 del presente articolo un elenco di rifiuti.»;

b) il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. Uno Stato membro può considerare come pericolosi i rifiuti che, pur non figurando come tali nell'elenco dei rifiuti, presentano una o più caratteristiche fra quelle elencate nell'allegato III. Lo Stato membro notifica senza indugio tali casi alla Commissione e fornisce alla stessa tutte le informazioni pertinenti. Alla luce delle notifiche ricevute, l'elenco è riesaminato per deciderne l'eventuale adeguamento.»;

c) il paragrafo 5 è soppresso;

8) l'articolo 8 è così modificato:

a) al paragrafo 1 sono aggiunti i commi seguenti:

«Laddove tali misure includano l'istituzione di regimi di responsabilità estesa del produttore, si applicano i requisiti minimi generali di cui all'articolo 8 bis.

Gli Stati membri possono decidere che i produttori di prodotti che si impegnano in termini finanziari o che si assumono, di loro iniziativa, responsabilità finanziarie e organizzative per la gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto è un rifiuto, applichino alcuni dei requisiti generali minimi di cui all'articolo 8 bis o la loro totalità.»;

b) il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. Gli Stati membri possono adottare misure appropriate per incoraggiare una progettazione dei prodotti e dei loro componenti volta a ridurre i loro impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti e tesa ad assicurare che il recupero e lo smaltimento dei prodotti che sono diventati rifiuti avvengano in conformità degli articoli 4 e 13.

Tali misure possono incoraggiare, tra l'altro, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e componenti dei prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti. Le misure tengono conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, della gerarchia dei rifiuti e, se del caso, della potenzialità di riciclaggio multiplo.»;

c) è aggiunto il paragrafo seguente:

«5. La Commissione organizza uno scambio di informazioni tra gli Stati membri e i soggetti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore sull'attuazione pratica dei requisiti minimi generali di cui all'articolo 8 bis. Lo scambio di informazioni verte anche sulle migliori pratiche volte a garantire una governance adeguata, sulla cooperazione transfrontaliera in materia di regimi di responsabilità estesa del produttore e sul corretto funzionamento del mercato interno, sugli aspetti organizzativi e sul controllo delle organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, sulla modulazione dei contributi finanziari, sulla selezione dei gestori di rifiuti e sulla prevenzione della dispersione di rifiuti. La Commissione pubblica i risultati dello scambio di informazioni e può fornire linee guida su tali aspetti e altri aspetti pertinenti.

La Commissione pubblica linee guida, in consultazione con gli Stati membri, in materia di cooperazione transfrontaliera per quanto concerne i regimi di responsabilità estesa del produttore e in materia di modulazione dei contributi finanziari di cui all'articolo 8 bis, paragrafo 4, lettera b).

Laddove necessario, per evitare distorsioni del mercato interno, la Commissione può adottare atti di esecuzione al fine di stabilire i criteri in vista dell'applicazione uniforme dell'articolo 8 bis, paragrafo 4, lettera b), ma escludendo qualsiasi precisa determinazione del livello dei contributi. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.»;

9) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 8 bis

Requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore

1. Laddove i regimi di responsabilità estesa del produttore siano istituiti in conformità dell'articolo 8, paragrafo 1, e anche per effetto di altri atti legislativi dell'Unione, gli Stati membri:

a) definiscono in maniera chiara i ruoli e le responsabilità di tutti i pertinenti attori coinvolti, compresi i produttori che immettono prodotti sul mercato dello Stato membro, le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, i gestori pubblici o privati di rifiuti, le autorità locali e, ove applicabile, gli operatori per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo e le imprese dell'economia sociale;

b) definiscono, in linea con la gerarchia dei rifiuti, obiettivi di gestione dei rifiuti, volti a conseguire almeno gli obiettivi quantitativi rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore di cui alla presente direttiva e alle direttive 94/62/CE, 2000/53/CE, 2006/66/CE e 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (*), e definiscono altri obiettivi quantitativi e/o qualitativi considerati rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore;

c) garantiscono la presenza di un sistema di comunicazione delle informazioni per raccogliere i dati sui prodotti immessi sul mercato dello Stato membro dai produttori di prodotti assoggettati al regime di responsabilità estesa del produttore e i dati sulla raccolta e sul trattamento di rifiuti risultanti da tali prodotti, specificando, se opportuno, i flussi dei materiali di rifiuto e di altri dati pertinenti ai fini della lettera b);

d) assicurano un trattamento equo dei produttori di prodotti indipendentemente dalla loro origine o dimensione, senza imporre un onere regolamentare sproporzionato sui produttori, comprese le piccole e medie imprese, di piccole quantità di prodotti.

2. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che i detentori di rifiuti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti in conformità dell'articolo 8, paragrafo 1, siano informati circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti e la prevenzione della dispersione dei rifiuti. Gli Stati membri adottano inoltre misure per incentivare i detentori di rifiuti ad assumersi la responsabilità di conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, in particolare, se del caso, mediante norme o incentivi economici.

3. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che il produttore di prodotti o le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di quest'ultimo:

a) abbiano una copertura geografica di prodotti e di materiali chiaramente definita senza limitare tali zone alle aree in cui la raccolta e la gestione dei rifiuti sono più proficue;

b) forniscano un'adeguata disponibilità di sistemi di raccolta dei rifiuti nelle zone di cui alla lettera a);

c) dispongano dei mezzi finanziari o dei mezzi finanziari e organizzativi per soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore;

d) istituiscano un meccanismo adeguato di autosorveglianza supportato, ove pertinente, da regolari verifiche indipendenti, per valutare:

i) la loro gestione finanziaria, compreso il rispetto degli obblighi di cui al paragrafo 4, lettere a) e b);

ii) la qualità dei dati raccolti e comunicati in conformità del paragrafo 1, lettera c), del presente articolo e delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1013/2006;

e) rendano pubbliche le informazioni sul conseguimento degli obiettivi di gestione dei rifiuti di cui al paragrafo 1, lettera b), e, nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, informazioni altresì su:

i) proprietà e membri;

ii) contributi finanziari versati da produttori di prodotti per unità venduta o per tonnellata di prodotto immessa sul mercato; e

iii) procedura di selezione dei gestori di rifiuti.

4. Gli Stati membri adottano le misure necessarie ad assicurare che i contributi finanziari versati dai produttori di prodotti in adempimento ai propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore:

a) coprano i seguenti costi per i prodotti che il produttore immette sul mercato nello Stato membro interessato:

- costi della raccolta differenziata di rifiuti e del loro successivo trasporto, compreso il trattamento necessario per raggiungere gli obiettivi dell'Unione in materia di gestione dei rifiuti, e i costi necessari a raggiungere altri traguardi e obiettivi di cui al paragrafo 1, lettera b), tenendo conto degli introiti ricavati dal riutilizzo, dalla vendita delle materie prime secondarie ottenute dai propri prodotti e da cauzioni di deposito non reclamatione;

- costi di una congrua informazione ai detentori di rifiuti a norma del paragrafo 2;

- costi della raccolta e della comunicazione dei dati a norma del paragrafo 1, lettera c).

Il presente punto non si applica ai regimi di responsabilità estesa del produttore di cui alle direttive 2000/53/CE, 2006/66/CE o 2012/19/UE;

b) nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, siano modulati, ove possibile, per singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, in particolare tenendo conto della loro durevolezza, riparabilità, riutilizzabilità e riciclabilità e della presenza di sostanze pericolose, adottando in tal modo un approccio basato sul ciclo di vita e in linea con gli obblighi fissati dalla pertinente normativa dell'Unione e, se del caso, sulla base di criteri armonizzati al fine di garantire il buon funzionamento del mercato interno; e

c) non superano i costi che sono necessari per fornire servizi di gestione dei rifiuti in modo efficiente in termini di costi. Tali costi sono stabiliti in modo trasparente tra i soggetti interessati.

Ove giustificato dalla necessità di garantire una corretta gestione dei rifiuti e la redditività economica del regime di responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri possono discostarsi dalla ripartizione della responsabilità finanziaria di cui alla lettera a), a condizione che:

i) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti a norma degli atti legislativi dell'Unione, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 % dei costi necessari;

ii) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti entro o dopo il 4 luglio 2018 per raggiungere i traguardi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti esclusivamente nella legislazione dello Stato membro, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 % dei costi necessari;

iii) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 per raggiungere i traguardi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti esclusivamente nella legislazione dello Stato membro, i produttori di prodotti sostengano almeno l'50 % dei costi necessari;

e a condizione che i rimanenti costi siano sostenuti da produttori originali di rifiuti o distributori.

La deroga non può essere utilizzata per ridurre la quota dei costi sostenuti dai produttori di prodotti nell'ambito dei regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018.

5. Gli Stati membri istituiscono un adeguato quadro di controllo e garanzia dell'attuazione, al fine di assicurare che i produttori dei prodotti e le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, eseguano i loro obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, anche in caso di vendite a distanza, che gli strumenti finanziari siano utilizzati correttamente e che tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione dei regimi di responsabilità estesa del produttore comunichino dati affidabili.

Se sul territorio di uno Stato membro vi sono varie organizzazioni che attuano, per conto dei produttori dei prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, lo Stato membro nomina almeno un organismo indipendente da interessi privati o incarica un'autorità pubblica di sorvegliare l'attuazione degli obblighi derivanti da tale regime.

Ogni Stato membro consente ai produttori di prodotti istituiti in un altro Stato membro e che immettono prodotti sul suo territorio di designare una persona giuridica o fisica stabilita nel proprio territorio quale rappresentante autorizzato per l'adempimento degli obblighi di un produttore relativi a regimi di responsabilità estesa del produttore sul proprio territorio.

Ai fini del controllo e della verifica della conformità con gli obblighi del produttore di prodotti in relazione ai regimi di responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri possono stabilire i requisiti, quali i requisiti di registrazione, informazione e comunicazione, che devono essere soddisfatti da una persona fisica o giuridica da designare quale rappresentante autorizzato sul proprio territorio.

6. Gli Stati membri assicurano un dialogo regolare tra i pertinenti soggetti coinvolti nell'attuazione dei regimi di responsabilità estesa del produttore, ivi compresi i produttori e i distributori, i gestori pubblici o privati di rifiuti, le autorità locali, le organizzazioni della società civile e, se del caso, gli attori della società civile, le reti di riutilizzo e riparazione e gli operatori della preparazione per il riutilizzo.

7. Gli Stati membri adottano misure affinché i regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 siano conformi al presente articolo entro il 5 gennaio 2023.»;

8. La comunicazione di informazioni al pubblico a norma del presente articolo non pregiudica il mantenimento della riservatezza delle informazioni commercialmente sensibili in conformità del pertinente diritto dell'Unione e nazionale.

(*) [Direttiva 2012/19/UE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (GU L 197 del 24.7.2012, pag. 38).»;

10) l'articolo 9 è sostituito dal seguente:

«Articolo 9

Prevenzione dei rifiuti

1. Gli Stati membri adottano misure volte a evitare la produzione di rifiuti. Tali misure quanto meno:

a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;
b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli (anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata), riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;

c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;

d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;

e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;

f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;

g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 % i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030;

h) incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;

i) promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione e garantiscono che qualsiasi fornitore di un articolo quale definito al punto 33 dell'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (*) fornisca le informazioni di cui all'articolo 33, paragrafo 1, del suddetto regolamento all'Agenzia europea per le sostanze chimiche a decorrere dal 5 gennaio 2021;

j) riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;

k) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti naturali e marini, e adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti; laddove gli Stati membri decidano di attuare tale obbligo mediante restrizioni di mercato, provvedono affinché tali restrizioni siano proporzionate e non discriminatorie;

l) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente marino come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo; e

m) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.

2. L'Agenzia europea per le sostanze chimiche istituisce una banca dati per i dati che le devono essere trasmessi ai sensi del paragrafo 1, lettera i), entro il 5 gennaio 2020 e la mantiene. L'Agenzia europea per le sostanze chimiche fornisce ai gestori del trattamento dei rifiuti l'accesso a tale banca dati. Essa fornisce inoltre ai consumatori, su richiesta, l'accesso a tale banca dati.

3. Gli Stati membri controllano e valutano l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti. A tal fine, essi utilizzano idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi, in special modo per quanto riguarda la quantità di rifiuti prodotti.

4. Gli Stati membri controllano e valutano l'attuazione delle loro misure sul riutilizzo misurando il riutilizzo sulla base della metodologia comune stabilita dall'atto di esecuzione di cui al paragrafo 7 a decorrere dal primo anno civile completo successivo all'adozione di tale atto di esecuzione.

5. Gli Stati membri controllano e valutano l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti alimentari misurando i livelli di rifiuti alimentari sulla base della metodologia stabilita dall'atto delegato di cui al paragrafo 8, a decorrere dal primo anno civile completo successivo all'adozione di tale atto delegato.

6. Entro il 31 dicembre 2023 la Commissione esamina i dati sui rifiuti alimentari forniti dagli Stati membri in conformità dell'articolo 37, paragrafo 3, al fine di valutare la fattibilità di istituire un obiettivo di riduzione dei rifiuti alimentari a livello di Unione da soddisfare entro il 2030 sulla base dei dati comunicati dagli Stati membri in conformità della metodologia comune stabilita ai sensi del paragrafo 8 del presente articolo. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.

7. La Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire gli indicatori atti a misurare i progressi generali nell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti e, entro il 31 marzo 2019, adotta un atto di esecuzione per definire una metodologia comune per effettuare comunicazioni sul riutilizzo di prodotti. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.

8. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta, sulla base dell'esito dei lavori della piattaforma UE sulle perdite e gli sprechi alimentari, un atto delegato conformemente all'articolo 38 bis per integrare la presente direttiva stabilendo una metodologia comune e requisiti minimi di qualità per la misurazione uniforme dei livelli di sprechi alimentari.

9. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione esamina i dati sul riutilizzo forniti dagli Stati membri in conformità dell'articolo 37, paragrafo 3, al fine di valutare la fattibilità di misure volte a incoraggiare il riutilizzo dei prodotti, compresa la fissazione di obiettivi quantitativi. La Commissione esamina inoltre la possibilità di definire altre misure di prevenzione dei rifiuti, compresi gli obiettivi di riduzione dei rifiuti. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.

(*) Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la [direttiva 1999/45/CE](#) e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il [regolamento \(CE\) n. 1488/94](#) della Commissione, nonché la [direttiva 76/769/CEE](#) del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE (GU L 396 del 30.12.2006, pag. 1).»;

11) l'articolo 10 è sostituito dal seguente:

«Articolo 10

Recupero

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che i rifiuti siano oggetto di una preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o altre operazioni di recupero a norma degli articoli 4 e 13.

2. Ove necessario, per ottemperare al paragrafo 1 e per facilitare o migliorare la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero, i rifiuti sono soggetti a raccolta differenziata e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse.

3. Gli Stati membri possono consentire deroghe al paragrafo 2, a condizione che almeno una delle seguenti condizioni sia soddisfatta:

a) la raccolta congiunta di determinati tipi di rifiuti non pregiudichi il loro potenziale di essere oggetto della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero in conformità dell'articolo 4 e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante raccolta differenziata;

b) la raccolta differenziata non produca il miglior risultato in termini ambientali ove si tenga conto dell'impatto ambientale generale della gestione dei relativi flussi di rifiuti;

c) la raccolta differenziata non sia fattibile da un punto di vista tecnico tenuto conto delle migliori pratiche in materia di raccolta dei rifiuti;

d) la raccolta differenziata comporterebbe costi economici sproporzionati tenuto conto dei costi degli impatti negativi della raccolta e del trattamento di rifiuti indifferenziati sull'ambiente e sulla salute, del potenziale di miglioramento dell'efficienza della raccolta e del trattamento dei rifiuti, delle entrate derivanti dalla vendita di materie prime secondarie, nonché dell'applicazione del principio «chi inquina paga» e della responsabilità estesa del produttore.

Gli Stati membri riesaminano periodicamente le deroghe di cui al presente paragrafo tenendo conto delle migliori pratiche in materia di raccolta differenziata dei rifiuti e di altri sviluppi nella gestione dei rifiuti.

4. Gli Stati membri adottano misure intese a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio a norma dell'articolo 11, paragrafo 1, e dell'articolo 22, non siano inceneriti, a eccezione dei rifiuti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti raccolti separatamente per i quali l'incenerimento produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 4.

5. Ove necessario per ottemperare al paragrafo 1 del presente articolo e per facilitare o migliorare il recupero, gli Stati membri adottano le misure necessarie, prima o durante il recupero, per eliminare le sostanze pericolose, le miscele e i componenti dai rifiuti pericolosi in vista del loro trattamento conformemente agli articoli 4 e 13.

6. Entro il 31 dicembre 2021 gli Stati membri presentano alla Commissione una relazione sull'attuazione del presente articolo per quanto riguarda i rifiuti urbani e i rifiuti organici, compresa la copertura materiale e territoriale della raccolta differenziata ed eventuali deroghe ai sensi del paragrafo 3.»;

12) l'articolo 11 è così modificato:

a) il titolo è sostituito dal seguente:

«Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio»;

b) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. Gli Stati membri adottano misure volte a promuovere la preparazione per il riutilizzo, in particolare incoraggiando la creazione e il sostegno di reti per la preparazione per il riutilizzo e per la riparazione, facilitando, ove compatibile con la corretta gestione dei rifiuti, il loro accesso ai rifiuti detenuti dai sistemi o dalle infrastrutture di raccolta che possono essere preparati per il riutilizzo, ma non sono destinati alla preparazione per il riutilizzo da parte degli stessi sistemi o infrastrutture, e promuovendo l'uso di strumenti economici, criteri in materia di appalti, di obiettivi quantitativi o di altre misure.

Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere il riciclaggio di alta qualità e a tal fine, ai sensi dell'articolo 10, paragrafi 2 e 3, istituiscono la raccolta differenziata dei rifiuti.

Fatto salvo l'articolo 10, paragrafi 2 e 3, gli Stati membri istituiscono la raccolta differenziata almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1° gennaio 2025, per i tessili.

Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno "frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso.";

c) il paragrafo 2 è così modificato:

i) la parte introduttiva è sostituita dalla seguente:

«2. Al fine di rispettare le finalità della presente direttiva e avanzare verso un'economia circolare europea con un alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi: »;

ii) sono aggiunte le lettere seguenti:

«c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 % in peso;

d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 % in peso;

e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 % in peso.»;

d) i paragrafi 3, 4 e 5 sono sostituiti dai seguenti:

«3. Uno Stato membro può rinviare i termini per il conseguimento degli obiettivi di cui al paragrafo 2, lettere c), d) ed e) fino a un massimo di cinque anni, a condizione che detto Stato membro:

a) abbia preparato per il riutilizzo e riciclato meno del 20 % o collocato in discarica oltre il 60 % dei propri rifiuti urbani prodotti nel 2013, come comunicato nell'ambito del questionario comune dell'OCSE e di Eurostat; e

b) al più tardi 24 mesi prima della scadenza dei termini di cui al paragrafo 2, lettera c), d) o e), comunichi alla Commissione l'intenzione di rinviare il rispettivo termine e presenti un piano di attuazione in conformità dell'allegato IV ter.

4. Entro tre mesi dal ricevimento del piano di attuazione presentato a norma del paragrafo 3, lettera b), la Commissione può chiedere a uno Stato membro di rivedere tale piano se essa ritiene che il piano non rispetti le prescrizioni di cui all'allegato IV ter. Lo Stato membro interessato presenta un piano rivisto entro tre mesi dal ricevimento della richiesta della Commissione.

5. Se è rinviato il conseguimento degli obiettivi in conformità del paragrafo 3, lo Stato membro interessato adotta le necessarie misure per aumentare i rifiuti urbani preparati per il riutilizzo e riciclati portandoli:

a) almeno al 50 % entro il 2025, in caso di rinvio del termine per il conseguimento dell'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera c);

b) almeno al 55 % entro il 2030, in caso di rinvio del termine per il conseguimento dell'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera d);

c) almeno al 60 % entro il 2035, in caso di rinvio del termine per il conseguimento dell'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera e);»;

e) sono aggiunti i paragrafi seguenti:

«6. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione vaglia l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico, i rifiuti tessili, i rifiuti commerciali, i rifiuti industriali non pericolosi e altri flussi di rifiuti, nonché di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo dei rifiuti urbani e obiettivi di riciclaggio dei rifiuti organici urbani. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.

7. Entro il 31 dicembre 2028 la Commissione riesamina l'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera e). A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.

La Commissione valuta la tecnologia di co-trattamento che consenta l'integrazione di minerali nel processo di co-incenerimento dei rifiuti urbani. Qualora possa essere reperita una metodologia affidabile, nell'ambito di tale riesame, la Commissione prende in considerazione la possibilità di conteggiare tali minerali ai fini degli obiettivi di riciclaggio.»;

13) sono inseriti gli articoli seguenti:

«Articolo 11 bis

Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi

1. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti,

a) gli Stati membri calcolano il peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo o riciclati in un determinato anno civile;

b) il peso dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo è calcolato come il peso dei prodotti e dei componenti di prodotti che sono divenuti rifiuti urbani e sono stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, pulizia o riparazione per consentirne il riutilizzo senza ulteriore cernita o pretrattamento;

c) il peso dei rifiuti urbani riciclati è calcolato come il peso dei rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale i materiali di scarto sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze.

2. Ai fini del paragrafo 1, lettera c), il peso dei rifiuti urbani riciclati è misurato all'atto dell'immissione nell'operazione di riciclaggio.

In deroga al primo comma, il peso dei rifiuti urbani riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

3. Gli Stati membri stabiliscono un efficace sistema di controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti urbani, al fine di assicurare che le condizioni di cui al paragrafo 1, lettera c), del presente articolo e al paragrafo 2 del presente articolo siano soddisfatte. Al fine di garantire l'affidabilità e l'accuratezza dei dati raccolti sui rifiuti riciclati, il sistema può consistere in registri elettronici allestiti ai sensi dell'articolo 35, paragrafo 4, in specifiche tecniche per i requisiti di qualità da applicare ai rifiuti cerniti o, rispettivamente, in tasso di scarto medio per i rifiuti cerniti per vari tipi di rifiuti e pratiche di gestione dei rifiuti. I tassi di scarto medio sono utilizzati solo nei casi in cui non possano essere altrimenti ottenuti dati affidabili e sono calcolati in base alle regole di calcolo stabilite nell'atto delegato adottato ai sensi del paragrafo 10 del presente articolo.

4. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, la quantità di rifiuti urbani biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, gli Stati membri possono computarlo come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano dell'ambiente.

A partire dal 1° gennaio 2027, gli Stati membri possono computare come riciclati i rifiuti urbani organici immessi nel trattamento aerobico o anaerobico solo se, conformemente all'articolo 22, sono stati raccolti in modo differenziato o differenziati alla fonte.

5. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, la quantità di materiali di rifiuto che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere sottoposti a ritrattamento possono essere computati come riciclati a condizione che tali materiali siano destinati a successivo ritrattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Tuttavia, i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuti da utilizzare come combustibili o altri mezzi per produrre energia, o da incenerire, da utilizzare in riempimenti o smaltiti in discarica, non sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

6. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, gli Stati membri possono tener conto del riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento di rifiuti urbani, a condizione che i metalli riciclati soddisfino determinati criteri di qualità stabiliti nell'atto di esecuzione adottato a norma del paragrafo 9 del presente articolo.

7. I rifiuti inviati in un altro Stato membro per essere preparati per il riutilizzo, per essere riciclati o per operazioni di riempimento in quello stesso Stato membro possono essere computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafi 2 e 3, esclusivamente dallo Stato membro in cui sono stati raccolti.

8. I rifiuti esportati fuori dell'Unione per la preparazione per il riutilizzo o il riciclaggio sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafi 2 e 3, della presente direttiva, dallo Stato membro nel quale sono stati raccolti soltanto se gli obblighi di cui al paragrafo 3 sono soddisfatti e se, in conformità del regolamento (CE) n. 1013/2006, l'esportatore può provare che la spedizione di rifiuti è conforme agli obblighi di tale regolamento e il trattamento dei rifiuti al di fuori dell'Unione ha avuto luogo in condizioni che siano ampiamente equivalenti agli obblighi previsti dalla pertinente diritto ambientale dell'Unione.

9. Al fine di assicurare condizioni uniformi di applicazione del presente articolo, entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati, in particolare per quanto riguarda:

a) una metodologia comune per il calcolo del peso dei metalli che sono stati riciclati in conformità del paragrafo 6, compresi i criteri di qualità per i metalli riciclati, e

b) i rifiuti organici differenziati e riciclati alla fonte.

Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.

10. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta un atto delegato a norma dell'articolo 38 bis al fine di integrare la presente direttiva stabilendo le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione del peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi dopo un'operazione di cernita e che non sono successivamente riciclati, sulla base dei tassi di scarto medio dei rifiuti cerniti.

Articolo 11 ter

Segnalazione preventiva

1. La Commissione, in cooperazione con l'Agenzia europea dell'ambiente, redige relazioni sui progressi compiuti nel senso del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, al più tardi tre anni prima di ciascun termine ivi specificato.

2. Le relazioni di cui al paragrafo 1 includono gli elementi seguenti:

a) una stima del conseguimento degli obiettivi da parte di ciascuno Stato membro;

b) un elenco degli Stati membri che rischiano di non conseguire gli obiettivi entro i termini rispettivamente stabiliti, corredato di opportune raccomandazioni rivolte agli Stati membri interessati;

c) esempi delle migliori pratiche utilizzate in tutta l'Unione che potrebbero fornire un orientamento per avanzare verso il conseguimento degli obiettivi.»;

14) l'articolo 12 è sostituito dal seguente:

«Articolo 12

Smaltimento

1. Gli Stati membri provvedono affinché, quando non sia effettuato il recupero a norma dell'articolo 10, paragrafo 1, i rifiuti siano sottoposti a operazioni di smaltimento sicure che ottemperino alle disposizioni di cui all'articolo 13 in relazione alla protezione della salute umana e dell'ambiente.

2. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione effettua una valutazione delle operazioni di smaltimento di cui all'allegato I, in particolare alla luce dell'articolo 13, e trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa al fine di disciplinare le operazioni di smaltimento, anche mediante eventuali restrizioni, e prendere in considerazione un obiettivo di riduzione dello smaltimento, onde garantire una gestione dal punto di vista ambientale corretta dei rifiuti.»;

15) l'articolo 14 è sostituito dal seguente:

«Articolo 14

Costi

1. Secondo il principio «chi inquina paga», i costi della gestione dei rifiuti, compresi quelli per la necessaria infrastruttura e il relativo funzionamento, sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti.

2. Fatti salvi gli articoli 8 e 8 bis, gli Stati membri possono decidere che i costi della gestione dei rifiuti siano sostenuti parzialmente o interamente dal produttore del prodotto dal quale provengono i rifiuti e che i distributori di tale prodotto possano contribuire alla copertura di tali costi.»;

16) all'articolo 18, il paragrafo 3 è sostituito dal seguente:

«3. Qualora i rifiuti pericolosi siano stati illegalmente miscelati in violazione del presente articolo, gli Stati membri provvedono affinché, fatto salvo l'articolo 36, si proceda alla separazione ove tecnicamente fattibile e necessario per soddisfare l'articolo 13.

Se non è richiesta la separazione in conformità del primo comma del presente paragrafo, gli Stati membri provvedono affinché i rifiuti miscelati siano trattati in un impianto che abbia ottenuto un'autorizzazione a norma dell'articolo 23 per trattare una siffatta miscela.»;

17) l'articolo 20 è sostituito dal seguente:

«Articolo 20

Rifiuti domestici pericolosi

1. Entro il 1° gennaio 2025 gli Stati membri dispongono la raccolta differenziata delle frazioni di rifiuti domestici pericolosi onde garantire che essi siano trattati in conformità degli articoli 4 e 13 e non contaminino altri flussi di rifiuti urbani.

2. Gli articoli 17, 18, 19 e 35 non si applicano ai rifiuti domestici indifferenziati.

3. Gli articoli 19 e 35 non si applicano alle frazioni separate di rifiuti domestici pericolosi fino a quando non sono accettate per la raccolta, lo smaltimento o il recupero da parte di uno stabilimento o un'impresa che ha ottenuto un'autorizzazione o è stato registrato conformemente agli articoli 23 o 26.

4. Entro il 5 gennaio 2020, la Commissione elabora linee guida per assistere e agevolare gli Stati membri nella raccolta differenziata delle frazioni di rifiuti domestici pericolosi.»;

18) l'articolo 21 è così modificato:

a) al paragrafo 1, le lettere a), b) e c) sono sostituite dalle seguenti:

«a) gli oli usati siano raccolti in modo differenziato, a meno che la raccolta differenziata non sia tecnicamente fattibile, tenuto conto delle buone pratiche;

b) gli oli usati siano trattati, privilegiando la rigenerazione o, in alternativa, altre operazioni di riciclaggio che comportino un risultato ambientale complessivo equivalente o migliore rispetto alla rigenerazione, in conformità degli articoli 4 e 13;

c) gli oli usati con caratteristiche differenti non siano miscelati e gli oli usati non siano miscelati con altri tipi di rifiuti o di sostanze, se tale miscelazione ne impedisce la rigenerazione o, in alternativa, altre operazioni di riciclaggio che comportino un risultato ambientale complessivo equivalente o migliore rispetto alla rigenerazione.»;

b) è aggiunto il paragrafo seguente:

«4. Entro il 31 dicembre 2022 la Commissione esamina i dati sugli oli usati forniti dagli Stati membri conformemente all'articolo 37, paragrafo 4, al fine di valutare se sia fattibile stabilire misure per il trattamento degli oli usati, compresi obiettivi quantitativi in materia di rigenerazione degli oli usati e qualsiasi altra misura per promuovere la rigenerazione degli oli usati. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.»;

19) l'articolo 22 è sostituito dal seguente:

«Articolo 22

Rifiuti organici

1. Gli Stati membri assicurano che, entro il 31 dicembre 2023 e fatto salvo l'articolo 10, paragrafi 2 e 3, i rifiuti organici siano differenziati e riciclati alla fonte o siano raccolti in modo differenziato e non miscelati con altri tipi di rifiuti.

Gli Stati membri possono consentire che i rifiuti aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità che rispettino le norme europee o le norme nazionali equivalenti, per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione, siano raccolti insieme ai rifiuti organici.

2. Gli Stati membri adottano a norma degli articoli 4 e 13, misure volte a:

a) incoraggiare il riciclaggio, ivi compreso il compostaggio e la digestione, dei rifiuti organici, in modo da rispettare un livello elevato di protezione dell'ambiente e che dia luogo a un output che soddisfi pertinenti standard di elevata qualità;

b) incoraggiare il compostaggio domestico; e

c) promuovere l'utilizzo dei materiali ottenuti dai rifiuti organici.

3. Entro il 31 dicembre 2018 la Commissione chiede alle organizzazioni europee di normazione di definire norme europee per i rifiuti organici immessi nei processi di riciclaggio organico, per il compost e per il digestato, sulla base delle migliori pratiche disponibili.»;

20) l'articolo 27 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. La Commissione adotta atti delegati, conformemente all'articolo 38 bis, al fine di integrare la presente direttiva, definendo le norme tecniche minime applicabili alle attività di trattamento, comprese le attività di cernita e riciclaggio di rifiuti, che richiedono un'autorizzazione ai sensi dell'articolo 23 qualora sia dimostrato che dette norme minime produrrebbero benefici in termini di protezione della salute umana e dell'ambiente.»;

b) il paragrafo 4 è sostituito dal seguente:

«4. La Commissione adotta atti delegati, conformemente all'articolo 38 bis, al fine di integrare la presente direttiva, definendo le norme tecniche minime applicabili alle attività che richiedono una registrazione ai sensi dell'articolo 26, lettere a) e b), qualora sia dimostrato che dette norme minime produrrebbero benefici in termini di protezione della salute umana e dell'ambiente o eviterebbero perturbazioni del mercato interno.»;

21) l'articolo 28 è così modificato:

a) il paragrafo 3 è così modificato:

i) le lettere b) e c) sono sostituite dalle seguenti:

«b) grandi impianti esistenti di smaltimento e recupero, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica;

c) una valutazione della necessità di chiudere impianti per i rifiuti esistenti e di ulteriori infrastrutture impiantistiche per i rifiuti ai sensi dell'articolo 16.

Gli Stati membri provvedono affinché sia effettuata una valutazione degli investimenti e di altri mezzi finanziari, anche per le autorità locali, necessari per soddisfare tali esigenze. Tale valutazione è inserita nei pertinenti piani di gestione dei rifiuti o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro in questione;»;

ii) sono inserite le lettere seguenti:

«c bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della [direttiva 1999/31/CE](#) o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;

c ter) una valutazione dei sistemi di raccolta dei rifiuti esistenti, fra cui la copertura materiale e territoriale della raccolta differenziata e misure volte a migliorarne il funzionamento, delle eventuali deroghe concesse a norma dell'articolo 10, paragrafo 3, e della necessità di nuovi sistemi di raccolta.»;

iii) sono aggiunte le lettere seguenti:

«f) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;

g) idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi, anche per quanto riguarda la quantità di rifiuti prodotti e il relativo trattamento nonché i rifiuti urbani che sono smaltiti o sottoposti a recupero di energia.»;

b) il paragrafo 5 è sostituito dal seguente:

«5. I piani di gestione dei rifiuti si conformano alle prescrizioni in materia di pianificazione di cui all'articolo 14 della [direttiva 94/62/CE](#), agli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafi 2 e 3, della presente direttiva e alle prescrizioni di cui all'articolo 5 della [direttiva 1999/31/CE](#) e, ai fini della prevenzione della dispersione di rifiuti, alle prescrizioni di cui all'articolo 13 della [direttiva 2008/56/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*) e all'articolo 11 della [direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (**).

(*) [Direttiva 2008/56/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 giugno 2008, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) (GU L 164 del 25.6.2008, pag. 19).

(**) [Direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).»;

22) l'articolo 29 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. «Gli Stati membri istituiscono programmi di prevenzione dei rifiuti che contemplino almeno le misure di prevenzione dei rifiuti di cui all'articolo 9, paragrafo 1, in conformità degli articoli 1 e 4.

Tali programmi sono integrati nei piani di gestione dei rifiuti richiesti a norma dell'articolo 28 o, se opportuno, in altri programmi di politica ambientale oppure costituiscono programmi a sé stanti. In caso di integrazione nel piano di gestione o in tali altri programmi, sono chiaramente identificati gli obiettivi e le misure di prevenzione dei rifiuti.»;

b) al paragrafo 2, il primo comma è sostituito dal seguente:

«2. Quando istituiscono tali programmi, gli Stati membri descrivono, se del caso, il contributo alla prevenzione dei rifiuti degli strumenti e delle misure elencate nell'allegato IV bis e valutano l'utilità degli esempi di misure di cui all'allegato IV o di altre misure adeguate. I programmi descrivono anche le misure esistenti di prevenzione dei rifiuti e il loro contributo alla prevenzione dei rifiuti.»;

c) è inserito il paragrafo seguente:

«2 bis. Gli Stati membri adottano programmi specifici di prevenzione dei rifiuti alimentari nell'ambito dei propri programmi di prevenzione dei rifiuti.»;

d) i paragrafi 3 e 4 sono soppressi;

23) all'articolo 30, il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. Ogni due anni l'Agenzia europea per l'ambiente pubblica una relazione contenente un riesame dei progressi compiuti nel completamento e nell'attuazione dei programmi di prevenzione dei rifiuti, compresa una valutazione dell'evoluzione, in ogni Stato membro e nell'Unione nel suo insieme, della situazione in fatto di prevenzione della produzione di rifiuti e in fatto di dissociazione tra la produzione dei rifiuti e la crescita economica e la transizione verso un'economia circolare.»;

24) all'articolo 33, il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. La Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire il formato della notifica delle informazioni sull'adozione e sulle revisioni sostanziali dei piani di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.»;

25) l'articolo 35 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. Gli enti e le imprese di cui all'articolo 23, paragrafo 1, i produttori di rifiuti pericolosi e gli enti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi a titolo professionale, o che operano in qualità di commercianti e intermediari di rifiuti pericolosi, tengono un registro cronologico in cui sono indicati:

a) la quantità, la natura e l'origine di tali rifiuti e la quantità dei prodotti e dei materiali ottenuti dalle operazioni di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio e da altre operazioni di recupero, nonché

b) se opportuno, la destinazione, la frequenza di raccolta, il modo di trasporto e il metodo di trattamento previsti per i rifiuti.

Essi mettono tali dati a disposizione delle autorità competenti attraverso il o i registri elettronici da istituire in applicazione del paragrafo 4 del presente articolo.»;

b) sono aggiunti i paragrafi seguenti:

«4. Gli Stati membri istituiscono un registro elettronico o registri coordinati su cui riportare i dati riguardanti i rifiuti pericolosi di cui al paragrafo 1 per l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato. Gli Stati membri possono istituire tali registri per altri flussi di rifiuti, in particolare quelli per i quali sono stati fissati obiettivi negli atti legislativi dell'Unione. Gli Stati membri utilizzano i dati sui rifiuti comunicati dai gestori industriali in linea con il registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti istituito a norma del regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (*).

5. La Commissione può adottare atti di esecuzione per stabilire le condizioni minime di funzionamento di tali registri. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.

(*) Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 gennaio 2006, relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio (GU L 33 del 4.2.2006, pag. 1).»;

26) all'articolo 36, il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per vietare l'abbandono, lo scarico o la gestione incontrollata dei rifiuti, ivi compreso la dispersione di rifiuti.»;

27) l'articolo 37 è sostituito dal seguente:

«Articolo 37

Comunicazione

1. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione dell'articolo 11, paragrafo 2, lettere da a) a e), e dell'articolo 11, paragrafo 3.

Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno per il quale sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7 del presente articolo.

Il primo periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che istituisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 7 del presente articolo.

2. Ai fini della verifica del rispetto dell'articolo 11, paragrafo 2, lettera b), gli Stati membri comunicano la quantità di rifiuti utilizzata per operazioni di riempimento e altre operazioni di recupero di materia separatamente dalla quantità di rifiuti preparata per il riutilizzo o riciclata. Gli Stati membri comunicano il ritrattamento di rifiuti per ottenere materie da utilizzare in operazioni di riempimento quale riempimento.

Ai fini della verifica del rispetto dell'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e dell'articolo 11, paragrafo 3, gli Stati membri comunicano la quantità di rifiuti preparata per il riutilizzo separatamente dalla quantità di rifiuti riciclata.

3. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione dell'articolo 9, paragrafi 4 e 5.

Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per il quale sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7 del presente articolo.

Il primo periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che stabilisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 7 del presente articolo.

4. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi agli oli industriali o lubrificanti, minerali o sintetici immessi sul mercato o agli oli usati raccolti e trattati separatamente.

Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per il quale sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7.

Il primo periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che istituisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 7.

5. I dati comunicati dallo Stato membro in conformità del presente articolo sono corredati di una relazione di controllo della qualità e di una relazione sulle misure adottate a norma dell'articolo 11 bis, paragrafi 3 e 8, che comprende informazioni dettagliate sui tassi di scarto medio, se del caso. Tali informazioni sono comunicate secondo il formato per la comunicazione stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7 del presente articolo.

6. La Commissione esamina i dati comunicati in conformità del presente articolo e pubblica una relazione sull'esito di tale esame. La relazione valuta l'organizzazione della raccolta dei dati, le fonti di dati e la metodologia utilizzata negli Stati membri, nonché la completezza, l'affidabilità, la tempestività e la coerenza dei dati. La valutazione può includere raccomandazioni specifiche di miglioramento. La relazione è elaborata dopo la prima comunicazione dei dati da parte degli Stati membri e successivamente ogni quattro anni.

7. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono il formato per la comunicazione dei dati di cui ai paragrafi 1, 3, 4 e 5 del presente articolo. Per la comunicazione dell'attuazione dell'articolo 11, paragrafo 2, lettere a) e b), gli Stati membri utilizzano il formato stabilito nella decisione di esecuzione della Commissione, del 18 aprile 2012, che istituisce un questionario per le relazioni degli Stati membri sull'applicazione della [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti. Ai fini della comunicazione relativa ai rifiuti alimentari, la metodologia elaborata a norma dell'articolo 9, paragrafo 8, è presa in considerazione nello sviluppo del formato per la comunicazione. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2, della presente direttiva.»;

28) l'articolo 38 è sostituito dal seguente:

«Articolo 38

Scambio di informazioni e condivisione delle migliori pratiche, interpretazione e adeguamento al progresso tecnico

1. La Commissione organizza regolarmente uno scambio di informazioni e una condivisione delle migliori pratiche tra gli Stati membri, comprese, se del caso, le autorità regionali e locali, sull'attuazione e l'applicazione pratiche delle disposizioni della presente direttiva, tra cui anche:

a) sull'applicazione delle regole di calcolo stabilite all'articolo 11 bis e sullo sviluppo di misure e sistemi per tracciare i flussi di rifiuti urbani dalla cernita al riciclaggio;

b) su una governance adeguata, sull'applicazione della legge e sulla cooperazione transfrontaliera;

c) sull'innovazione nel settore della gestione dei rifiuti;

d) sui criteri nazionali relativi ai sottoprodotti e alla cessazione della qualifica di rifiuto di cui all'articolo 5, paragrafo 3, e all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, facilitati da un registro elettronico a livello di Unione istituito dalla Commissione;

- e) sugli strumenti economici e le altre misure utilizzate in conformità dell'articolo 4, paragrafo 3, al fine di favorire il conseguimento degli obiettivi di cui al suddetto articolo;
- f) sulle misure di cui all'articolo 8, paragrafi 1 e 2;
- g) sulla prevenzione e l'istituzione di sistemi intesi a promuovere attività di riutilizzo e l'estensione del ciclo di vita;
- h) sull'adempimento degli obblighi in materia di raccolta differenziata;
- i) sugli strumenti e gli incentivi per conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e).

La Commissione pubblica i risultati dello scambio di informazioni e della condivisione di migliori pratiche.

2. La Commissione può elaborare linee guida per l'interpretazione dei requisiti stabiliti nella presente direttiva, compresa la definizione di rifiuti, prevenzione, riutilizzo, preparazione per il riutilizzo, recupero, riciclaggio e smaltimento, e sull'applicazione delle regole di calcolo stabilite all'articolo 11 bis.

La Commissione elabora linee guida per l'interpretazione delle definizioni di rifiuti urbani e riempimento.

Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 38 bis per modificare la presente direttiva precisando l'applicazione della formula per gli impianti di incenerimento di cui all'allegato II, punto R1. È possibile tenere conto delle condizioni climatiche locali, per esempio la rigidità del clima e il fabbisogno di riscaldamento, nella misura in cui esse influenzano i quantitativi di energia che possono essere tecnicamente usati o prodotti sotto forma di energia elettrica, termica, raffreddamento o vapore. Anche le condizioni locali delle regioni ultraperiferiche di cui all'articolo 349, terzo comma, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea e dei territori di cui all'articolo 25 dell'atto di adesione del 1985 possono essere prese in considerazione.

3. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 38 bis per modificare gli allegati IV e V adeguandoli al progresso scientifico e tecnico.»;

29) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 38 bis

Esercizio della delega

1. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione alle condizioni stabilite nel presente articolo.

2. Il potere di adottare atti delegati di cui all'articolo 7, paragrafo 1, all'articolo 9, paragrafo 8, all'articolo 11 bis, paragrafo 10, all'articolo 27, paragrafi 1 e 4, all'articolo 38, paragrafi 2 e 3, è conferito alla Commissione per un periodo di cinque anni a decorrere dal 4 luglio 2018. La Commissione elabora una relazione sulla delega di potere al più tardi nove mesi prima della scadenza del periodo di cinque anni. La delega di potere è tacitamente prorogata per periodi di identica durata, a meno che il Parlamento europeo o il Consiglio non si oppongano a tale proroga al più tardi tre mesi prima della scadenza di ciascun periodo.

3. La delega di potere di cui all'articolo 7, paragrafo 1, all'articolo 9, paragrafo 8, all'articolo 11 bis, paragrafo 10, all'articolo 27, paragrafi 1 e 4, all'articolo 38, paragrafi 2 e 3, può essere revocata in qualsiasi momento dal Parlamento europeo o dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega di potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione della decisione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.

4. Prima dell'adozione di un atto delegato, la Commissione consulta gli esperti designati da ciascuno Stato membro nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» del 13 aprile 2016 (*).

5. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà contestualmente notifica al Parlamento europeo e al Consiglio.

6. L'atto delegato adottato ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 1, dell'articolo 9, paragrafo 8, dell'articolo 11 bis, paragrafo 10, dell'articolo 27, paragrafi 1 e 4, dell'articolo 38, paragrafi 2 e 3, entra in vigore solo se né il Parlamento europeo né il Consiglio sollevano obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui è stato loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno informato la Commissione che non intendono sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.

(*) GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.»;

30) l'articolo 39 è sostituito dal seguente:

«Articolo 39

Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita da un comitato. Esso è un comitato ai sensi del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*).

2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

Qualora il comitato non esprima alcun parere, la Commissione non adotta il progetto di atto di esecuzione e si applica l'articolo 5, [paragrafo 4, terzo comma](#), del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

(*) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GUL 55 del 28.2.2011, pag. 13).»;

31) all'allegato II, le operazioni R 3, R 4 e R5 sono sostituite dalle seguenti:

«R 3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche) (**)

R 4 Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici (***)

R 5 Riciclaggio/recupero di altri materiali inorganici (****)

(**) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche e il recupero di materia organica sotto forma di riempimento.

(***) È compresa la preparazione per il riutilizzo.

(****) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio di materiali da costruzione inorganici, il recupero di sostanze inorganiche sotto forma di riempimento e la pulizia del suolo risultante in un recupero del suolo.»;

32) Il testo che figura nell'allegato della presente direttiva è inserito come allegati IV bis e IV ter.

Articolo 2 Recepimento

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 5 luglio 2020. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Le disposizioni adottate dagli Stati membri contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono stabilite dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni principali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva. La Commissione ne informa gli altri Stati membri.

Articolo 3 Entrata in vigore

In vigore dal 4 luglio 2018

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Articolo 4 Destinatari

In vigore dal 4 luglio 2018

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Strasburgo, il 30 maggio 2018. Per il Parlamento europeo Il presidente A.TAJANI, Per il Consiglio La presidente L. PAVLOVA

Allegato

In vigore dal 4 luglio 2018

Sono inseriti gli allegati seguenti:

«ALLEGATO IV bis

ESEMPI DI STRUMENTI ECONOMICI E ALTRE MISURE PER INCENTIVARE L'APPLICAZIONE DELLA GERARCHIA DEI RIFIUTI DI CUI ALL'ARTICOLO 4, PARAGRAFO 3 (22)

1. Tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione dei rifiuti meno preferibile;
2. regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati;
3. incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari;
4. regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti e misure per incrementarne l'efficacia, l'efficienza sotto il profilo dei costi e la governance;
5. sistemi di cauzione-rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati;
6. solida pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti, anche per mezzo dei fondi dell'Unione;
7. appalti pubblici sostenibili per incoraggiare una migliore gestione dei rifiuti e l'uso di prodotti e materiali riciclati;
8. eliminazione graduale delle sovvenzioni in contrasto con la gerarchia dei rifiuti;
9. ricorso a misure fiscali o altri mezzi per promuovere la diffusione di prodotti e materiali che sono preparati per il riutilizzo o riciclati;
10. sostegno alla ricerca e all'innovazione nelle tecnologie avanzate di riciclaggio e nella ricostruzione;
11. utilizzo delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei rifiuti;
12. incentivi economici per le autorità locali e regionali, volti in particolare a promuovere la prevenzione dei rifiuti e intensificare i regimi di raccolta differenziata, evitando nel contempo di sostenere il collocamento in discarica e l'incenerimento;

13. campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare sulla raccolta differenziata, sulla prevenzione della produzione dei rifiuti e sulla riduzione della dispersione dei rifiuti, e integrazione di tali questioni nell'educazione e nella formazione;
14. sistemi di coordinamento, anche per via digitale, tra tutte le autorità pubbliche competenti che intervengono nella gestione dei rifiuti;
15. promozione di un dialogo e una cooperazione continui tra tutte le parti interessate alla gestione dei rifiuti, incoraggiamento di accordi volontari e della trasmissione delle informazioni sui rifiuti da parte delle aziende.

ALLEGATO IV ter

PIANO DI ATTUAZIONE DA PRESENTARE A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3

Il piano di attuazione da presentare a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, include quanto segue:

1. una valutazione dei tassi di riciclaggio passati, presenti e previsti per il futuro, di collocamento in discarica e di altri trattamenti dei rifiuti urbani e dei flussi di cui sono composti;
2. una valutazione dell'attuazione dei piani di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti istituiti a norma degli articoli 28 e 29;
3. i motivi per i quali lo Stato membro ritiene che potrebbe non essere in grado di conseguire il pertinente obiettivo di cui all'articolo 11, paragrafo 2, entro il termine ivi previsto e una valutazione della proroga necessaria per conseguire tale obiettivo;
4. le misure necessarie per conseguire gli obiettivi fissati all'articolo 11, paragrafi 2 e 5, che sono applicabili allo Stato membro durante la proroga per un massimo di cinque anni, compresi gli opportuni strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 4, paragrafo 1, e all'allegato IV bis;
5. un calendario per l'attuazione delle misure identificate al punto 4, la determinazione dell'organismo competente per la loro attuazione e una valutazione del loro contributo individuale al conseguimento degli obiettivi applicabili nel caso di una proroga;
6. informazioni sui finanziamenti per la gestione dei rifiuti in linea con il principio «chi inquina paga»;
7. misure per migliorare la qualità dei dati, ove necessario, al fine di ottimizzare la pianificazione e il monitoraggio dei risultati nella gestione dei rifiuti.».

(22) Sebbene tali strumenti e misure possano incentivare la prevenzione dei rifiuti, che è al vertice della gerarchia dei rifiuti, un elenco esaustivo di esempi più specifici delle misure di prevenzione dei rifiuti è fissato all'allegato IV.

Direttiva n. 2018/852/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

(Testo rilevante ai fini del SEE).

Pubblicata nella G.U.U.E. 14 giugno 2018, n. L 150.

Epigrafe

Premessa

Articolo 1 *Modifiche*

Articolo 2 *Recepimento*

Articolo 3 *Entrata in vigore*

Articolo 4 *Destinatari*

Allegato

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 114,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (2),

visto il parere del Comitato delle regioni (3),

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria (4),

considerando quanto segue:

(1) La gestione dei rifiuti nell'Unione dovrebbe essere migliorata per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali, promuovere i principi dell'economia circolare, intensificare l'uso delle energie rinnovabili, incrementare l'efficienza energetica, ridurre la dipendenza dell'Unione dalle risorse importate, fornire nuove opportunità economiche e contribuire alla competitività nel lungo termine. L'uso più efficiente delle risorse garantirebbe anche un considerevole risparmio netto alle imprese, alle autorità pubbliche e ai consumatori dell'Unione, riducendo nel contempo le emissioni totali annue dei gas a effetto serra.

(2) Dovrebbero essere modificati gli obiettivi stabiliti dalla direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (5) in merito al recupero e al riciclaggio degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio aumentando il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, affinché riflettano più incisivamente l'ambizione dell'Unione di passare a un'economia circolare.

(3) Inoltre, affinché il diritto dell'Unione in materia di rifiuti sia più coerente, le definizioni contenute nella [direttiva 94/62/CE](#) dovrebbero essere allineate, ove opportuno, con quelle della [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (6), che è applicabile ai rifiuti in generale.

(4) La prevenzione dei rifiuti è il modo più efficace per incrementare l'efficienza delle risorse e ridurre l'impatto dei rifiuti sull'ambiente. È importante pertanto che gli Stati membri adottino misure adeguate a incoraggiare l'aumento della percentuale di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato e il riutilizzo degli imballaggi. Tali misure possono includere l'utilizzo di regimi di deposito-cauzione e altri incentivi, quali la fissazione di obiettivi quantitativi, il computo del riutilizzo ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio e la differenziazione dei contributi finanziari per gli imballaggi riutilizzabili nell'ambito dei regimi di responsabilità estesa del produttore per gli imballaggi. Gli Stati membri dovrebbero adottare misure per promuovere la diffusione degli imballaggi riutilizzabili e per conseguire una riduzione del consumo di imballaggi non riciclabili e di imballaggi eccessivi.

(5) Poiché il riutilizzo consente di evitare l'immissione di nuovi imballaggi sul mercato e l'aumento del volume di rifiuti di imballaggio prodotti, gli imballaggi per la vendita riutilizzabili immessi per la prima volta sul mercato e gli imballaggi in legno riparati per il riutilizzo dovrebbero essere conteggiati ai fini del conseguimento dei rispettivi obiettivi di riciclaggio degli imballaggi.

(6) Gli Stati membri dovrebbero predisporre incentivi adeguati all'applicazione della gerarchia dei rifiuti, tra cui strumenti economici e altre misure. Tali misure dovrebbero essere intese a ridurre al minimo l'impatto ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio in una prospettiva basata sul ciclo di vita, tenendo conto, ove opportuno, dei benefici derivanti dall'uso di biomateriali e materiali idonei al riciclaggio multiplo. Le misure di sensibilizzazione dei cittadini sui vantaggi degli imballaggi ottenuti da materiali riciclati possono contribuire all'espansione del settore del riciclaggio dei rifiuti di imballaggio. Laddove sia indispensabile ricorrere a imballaggi monouso per garantire l'igiene degli alimenti, la salute e la sicurezza dei consumatori, gli Stati membri dovrebbero adottare misure volte a garantire il riciclaggio di tali imballaggi.

(7) La promozione di una bioeconomia sostenibile può contribuire a ridurre la dipendenza dell'Unione dalle importazioni di materie prime. I bioimballaggi riciclabili e gli imballaggi biodegradabili compostabili potrebbero offrire l'opportunità di promuovere le fonti rinnovabili per la produzione di imballaggi, ove ciò si dimostri vantaggioso in una prospettiva basata sul ciclo di vita.

(8) I rifiuti dispersi, nelle città, nelle campagne, nei fiumi, nei mari e altrove, hanno effetti negativi diretti e indiretti sull'ambiente, sul benessere dei cittadini e sull'economia, e i relativi costi di pulizia costituiscono un inutile onere economico per la società. Fra gli oggetti che più comunemente sono rinvenuti sulle spiagge figurano molti rifiuti di imballaggio, che hanno un impatto a lungo termine sull'ambiente e, al contempo, influiscono negativamente sul turismo e sul pubblico godimento di tali aree naturali. Inoltre, la presenza di rifiuti di imballaggio nell'ambiente marino comporta una sovversione dell'ordine di priorità della gerarchia dei rifiuti, in particolare in quanto impedisce la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre forme di recupero.

(9) Si otterrebbero evidenti benefici ambientali, economici e sociali aumentando ulteriormente gli obiettivi in materia di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio stabiliti nella [direttiva 94/62/CE](#). Si dovrebbe assicurare il recupero graduale ed efficace di materiali di rifiuto ad alto valore economico attraverso una gestione dei rifiuti adeguata e in linea con la gerarchia dei rifiuti di cui alla [direttiva 2008/98/CE](#), nonché garantire che tali materiali siano reimmessi nell'economia europea, aggiungendo così un tassello alla realizzazione della comunicazione della Commissione del 4 novembre 2008 dal titolo «L'iniziativa «materie prime» - Rispondere ai nostri bisogni fondamentali per garantire la crescita e creare posti di lavoro in Europa», e alla creazione di un'economia circolare.

(10) Molti Stati membri non hanno ancora completamente sviluppato le infrastrutture necessarie per la gestione dei rifiuti. È pertanto essenziale stabilire obiettivi strategici a lungo termine chiari per evitare che i materiali riciclabili siano relegati ai livelli inferiori della gerarchia dei rifiuti.

(11) La presente direttiva stabilisce obiettivi di lungo termine per la gestione dei rifiuti nell'Unione e fornisce agli operatori economici e agli Stati membri indicazioni precise per gli investimenti necessari al conseguimento di tali obiettivi. Gli Stati membri, nell'elaborare i loro piani nazionali di gestione dei rifiuti e nel pianificare gli investimenti infrastrutturali per la gestione dei rifiuti, dovrebbero fare un uso accorto degli investimenti, anche attraverso i fondi dell'Unione, dando priorità alla prevenzione, compresi il riutilizzo e il riciclaggio, in linea con la gerarchia dei rifiuti.

(12) La combinazione di obiettivi di riciclaggio e restrizioni al collocamento in discarica, di cui alla [direttiva 2008/98/CE](#) e alla [direttiva 1999/31/CE](#) del Consiglio (7), rende superflui i traguardi del recupero e gli obiettivi massimi per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio.

(13) Occorrerebbe stabilire obiettivi di riciclaggio distinti per metalli ferrosi e alluminio, al fine di ottenere importanti benefici economici e ambientali, perché ciò comporterebbe un maggior riciclaggio dell'alluminio, con risparmi significativi in termini di energia e riduzione delle emissioni di anidride carbonica. L'obiettivo attuale di riciclaggio degli imballaggi di metallo dovrebbe pertanto essere suddiviso in obiettivi distinti per tali due tipi di rifiuti.

(14) Gli obiettivi per il 2030 relativi al riciclaggio dei rifiuti di imballaggio dovrebbero essere esaminati nell'ottica di mantenerli o, se opportuno, aumentarli. Nel corso di tale esame si dovrebbe altresì prestare attenzione ai flussi di rifiuti di imballaggio specifici, quali i rifiuti di imballaggio di origine domestica, commerciale e industriale, nonché i rifiuti di imballaggio composito.

(15) Il calcolo degli obiettivi di riciclaggio dovrebbe basarsi sul peso dei rifiuti di imballaggio immessi nel processo di riciclaggio. Come regola generale, la misurazione effettiva del peso dei rifiuti di imballaggio considerati come riciclati dovrebbe avvenire al punto di immissione dei rifiuti di imballaggio nel processo di riciclaggio. Tuttavia, al fine di limitare gli oneri amministrativi, gli Stati membri dovrebbero, nel rispetto di condizioni rigorose e in deroga alla regola generale, essere autorizzati a stabilire il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati sulla base della misurazione dei rifiuti in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita. I materiali che dovessero essere scartati prima dell'immissione dei rifiuti nel processo di riciclaggio, per esempio a causa di operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari, non dovrebbero essere inclusi nel computo dei rifiuti comunicati come riciclati. Tali scarti possono essere determinate sulla base di registri elettronici, specifiche tecniche, norme dettagliate sul calcolo dei tassi di scarto medio per diversi flussi di rifiuti o di altre misure equivalenti. È opportuno che gli Stati membri riferiscano in merito a tali misure nelle relazioni sul controllo di qualità che accompagnano i dati sul riciclaggio dei rifiuti da essi trasmessi alla Commissione. I tassi di scarto medio dovrebbero essere determinati di preferenza a livello dei singoli impianti di cernita ed essere collegati ai diversi tipi principali di rifiuti, alle diverse fonti (per esempio, i nuclei domestici o gli esercizi commerciali), ai diversi sistemi di raccolta e alle diverse tipologie di processi di cernita. I tassi di scarto medio dovrebbero essere utilizzati unicamente nei casi in cui non siano disponibili altri dati attendibili, in particolare nel contesto del trasporto e dell'esportazione di rifiuti. La perdita di peso dei materiali o delle sostanze derivante da processi di trasformazione fisici o chimici inerenti alle operazioni di riciclaggio, in cui i rifiuti di imballaggio sono di fatto ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze, non dovrebbe essere detratta dal peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

(16) Allorché cessano di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere effettivamente ritrattati, i materiali dei rifiuti di imballaggio possono essere considerati riciclati, purché siano destinati al successivo ritrattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze, ai fini della loro funzione originaria o per altri fini. I materiali non più qualificati come rifiuti e destinati a essere utilizzati come combustibile o altro mezzo di produzione di energia, come materiale da riempimento o smaltimento, o destinati a essere utilizzati

in qualsiasi operazione avente la medesima finalità di recupero di rifiuti diversa dal riciclaggio, non dovrebbero essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

(17) Ove il calcolo del tasso di riciclaggio sia applicato al trattamento aerobico o anaerobico dei rifiuti di imballaggio biodegradabili, la quantità di rifiuti soggetti al trattamento aerobico o anaerobico può essere considerata tra i rifiuti riciclati, purché il prodotto risultante da tale trattamento sia destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Benché il prodotto del trattamento in questione sia generalmente il compost o il digestato, potrebbero essere presi in considerazione anche altri prodotti, purché presentino quantità comparabili di contenuto riciclato in relazione alla quantità dei rifiuti di imballaggio biodegradabili trattati. In altri casi, conformemente alla definizione di riciclaggio, il ritrattamento di rifiuti di imballaggio biodegradabili in materiali destinati a essere utilizzati come combustibile o altro mezzo di produzione di energia, smaltiti o utilizzati in qualsiasi operazione avente la medesima finalità di recupero di rifiuti che non sia il riciclaggio, non dovrebbe essere considerato ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

(18) In caso di esportazione di rifiuti di imballaggio dall'Unione per il riciclaggio, gli Stati membri dovrebbero avvalersi efficacemente dei poteri ispettivi di cui all'articolo 50, paragrafo 4 quater, del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (8) per richiedere documenti giustificativi allo scopo di verificare se una spedizione sia destinata a operazioni di recupero conformi all'articolo 49 di tale regolamento e, pertanto, sia gestita in modo ecologicamente corretto presso un impianto funzionante in conformità di norme in materia di tutela della salute umana e dell'ambiente sostanzialmente equivalenti a quelle previste dalla legislazione dell'Unione. A tal fine gli Stati membri potrebbero collaborare con altri soggetti interessati, quali le autorità competenti del paese di destinazione, organismi di verifica esterni indipendenti od organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, istituite nell'ambito di regimi di responsabilità estesa del produttore, che potrebbero effettuare controlli fisici e di altra natura su impianti ubicati nei paesi terzi. Nella relazione di controllo della qualità che accompagna i dati relativi al conseguimento degli obiettivi, gli Stati membri dovrebbero riferire in merito alle misure intese ad attuare l'obbligo di garantire che i rifiuti esportati dall'Unione siano trattati in condizioni sostanzialmente equivalenti a quelle previste dal pertinente diritto dell'Unione in materia ambientale.

(19) Al fine di garantire che l'attuazione della presente direttiva avvenga nel modo migliore, più tempestivo e uniforme, anticipandone eventuali punti deboli, dovrebbe essere istituito un sistema di segnalazione preventiva che consenta di individuare le lacune e intervenire prima della scadenza dei termini prestabiliti per il conseguimento degli obiettivi.

(20) Poiché la quantità e il tipo di imballaggio utilizzato dipendono generalmente dalle scelte compiute dal produttore, e non dal consumatore, dovrebbero essere stabiliti regimi di responsabilità estesa del produttore. L'applicazione di efficaci regimi di responsabilità estesa del produttore può avere un impatto ambientale positivo, riducendo la produzione di rifiuti di imballaggio e aumentando la raccolta differenziata e del riciclaggio di tali rifiuti. Sebbene la maggior parte degli Stati membri disponga già di regimi di responsabilità estesa del produttore rispetto agli imballaggi, esistono notevoli disparità per quanto riguarda la loro struttura, la loro efficacia e la portata della responsabilità dei produttori. Pertanto, le norme relative alla responsabilità estesa del produttore, di cui alla [direttiva 2008/98/CE](#), dovrebbero applicarsi ai regimi di responsabilità estesa del produttore per i produttori di imballaggi.

(21) Al fine di stimolare la prevenzione dei rifiuti di imballaggio, ridurre il loro impatto sull'ambiente e promuovere materiali riciclati di elevata qualità, garantendo al contempo il funzionamento del mercato interno, evitando l'insorgere di ostacoli agli scambi ed evitando distorsioni e restrizioni della concorrenza all'interno dell'Unione, i requisiti essenziali della [direttiva 94/62/CE](#) e del relativo allegato II dovrebbero essere esaminati e, se necessario, modificati, con l'obiettivo di rafforzarli, nell'ottica di migliorare la progettazione per il riutilizzo e un riciclaggio di alta qualità degli imballaggi.

(22) I dati comunicati dagli Stati membri sono indispensabili affinché la Commissione valuti il rispetto del diritto dell'Unione in materia di rifiuti da parte degli Stati membri medesimi. È opportuno migliorare la qualità,

l'affidabilità e la comparabilità dei dati, introducendo un punto di ingresso unico per tutti i dati relativi ai rifiuti, sopprimendo obblighi obsoleti in materia di comunicazione, mettendo a confronto i metodi nazionali di comunicazione e introducendo una relazione di controllo della qualità dei dati.

(23) Le relazioni sullo stato di attuazione redatte dagli Stati membri ogni tre anni non si sono dimostrate strumenti efficaci per verificare la conformità e garantire la corretta attuazione della normativa, generando oltretutto inutili oneri amministrativi. È opportuno pertanto sopprimere le disposizioni che obbligano gli Stati membri a presentare tali relazioni. Al contrario, la verifica della conformità dovrebbe essere basata solo sui dati che gli Stati membri comunicano ogni anno alla Commissione.

(24) La comunicazione affidabile dei dati relativi alla gestione dei rifiuti è di fondamentale importanza per un'attuazione efficiente e per garantire la comparabilità dei dati tra gli Stati membri. Pertanto, al momento di dar conto del conseguimento degli obiettivi stabiliti dalla [direttiva 94/62/CE](#), come modificata dalla presente direttiva, gli Stati membri dovrebbero fare ricorso alla più recente normativa messa a punto dalla Commissione e alle metodologie elaborate dalle rispettive autorità nazionali competenti per l'attuazione della presente direttiva.

(25) Al fine di integrare o modificare la [direttiva 94/62/CE](#), è opportuno delegare alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea riguardo all'articolo 11, paragrafo 3, all'articolo 19, paragrafo 2, e all'articolo 20 di tale direttiva, come modificati dalla presente direttiva. È di particolare importanza che durante i lavori preparatori la Commissione svolga adeguate consultazioni, anche a livello di esperti, nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» del 13 aprile 2016 [\(9\)](#). In particolare, al fine di garantire la parità di partecipazione alla preparazione degli atti delegati, il Parlamento europeo e il Consiglio ricevono tutti i documenti contemporaneamente agli esperti degli Stati membri, e i loro esperti hanno sistematicamente accesso alle riunioni dei gruppi di esperti della Commissione incaricati della preparazione degli atti delegati.

(26) Al fine di garantire condizioni uniformi di esecuzione della [direttiva 94/62/CE](#), è opportuno attribuire alla Commissione competenze di esecuzione riguardo all'articolo 5, paragrafo 4, all'articolo 6 bis, paragrafo 9, all'articolo 12, paragrafo 3 quinquies, e all'articolo 19, paragrafo 1, della stessa, come modificati dalla presente direttiva. È altresì opportuno che tali competenze siano esercitate conformemente al [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio [\(10\)](#).

(27) Poiché gli obiettivi della presente direttiva, vale a dire, da un lato, evitare o ridurre ogni impatto sull'ambiente degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, fornendo quindi un livello elevato di tutela ambientale e, dall'altro, assicurare il funzionamento del mercato interno e prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi, nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nell'Unione, non possono essere conseguiti in misura sufficiente dagli Stati membri ma, a motivo della portata e degli effetti delle misure, possono essere conseguiti meglio a livello di Unione, quest'ultima può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato sull'Unione europea. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(28) È opportuno pertanto modificare di conseguenza la [direttiva 94/62/CE](#).

(29) Ai sensi dell'accordo interistituzionale del 28 novembre 2001, ai fini di un ricorso più strutturato alla tecnica della rifusione degli atti normativi [\(11\)](#), la tecnica della rifusione è uno strumento adeguato per assicurare la leggibilità della legislazione dell'Unione in modo permanente e globale, evitando la proliferazione di atti modificativi isolati che rendono spesso difficilmente comprensibili gli atti legislativi. Inoltre, nell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» del 13 aprile 2016 le tre istituzioni hanno confermato il loro impegno a utilizzare con maggiore frequenza la tecnica legislativa della rifusione per la modifica della legislazione vigente. Pertanto, tenendo conto del fatto che la [direttiva 94/62/CE](#) è già stata modificata sei volte, sarebbe opportuno procedere a una rifusione della [direttiva 94/62/CE](#) nel prossimo futuro.

(30) Conformemente alla dichiarazione politica comune del 28 settembre 2011 degli Stati membri e della Commissione sui documenti esplicativi (12), gli Stati membri si sono impegnati ad accompagnare, in casi giustificati, la notifica delle loro misure di recepimento con uno o più documenti che chiariscano il rapporto tra gli elementi costitutivi di una direttiva e le parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento. Per quanto riguarda la presente direttiva, il legislatore ritiene che la trasmissione di tali documenti sia giustificata,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

(2) GU C 264 del 20.7.2016, pag. 98.

(3) GU C 17 del 18.1.2017, pag. 46.

(4) Posizione del Parlamento europeo del 18 aprile 2018 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 22 maggio 2018.

(5) [Direttiva 94/62/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (GU L 365 del 31.12.1994, pag. 10).

(6) [Direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (GU L 312 del 22.11.2008, pag. 3).

(7) [Direttiva 1999/31/CE](#) del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti (GU L 182 del 16.7.1999, pag. 1).

(8) Regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti (GU L 190 del 12.7.2006, pag. 1).

(9) GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.

(10) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

(11) GU C 77 del 28.3.2002, pag. 1.

(12) GU C 369 del 17.12.2011, pag. 14.

Dir. 30/05/2018, n. 2018/852/UE

DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (Testo rilevante ai fini del SEE).

Pubblicata nella G.U.U.E. 14 giugno 2018, n. L 150.

Articolo 1 Modifiche

In vigore dal 4 luglio 2018

La [direttiva 94/62/CE](#) è così modificata:

1) all'articolo 1, il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. A tal fine, la presente direttiva prevede misure intese, in via prioritaria, a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio, a cui si affiancano, come ulteriori principi fondamentali, il riutilizzo degli imballaggi, il riciclaggio e altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, quindi, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti, allo scopo di contribuire alla transizione verso un'economia circolare.»;

2) l'articolo 3 è così modificato:

a) al punto 1 il seguente testo è soppresso:

«Se del caso la Commissione esamina e, se necessario, rivede gli esempi illustrativi della definizione di imballaggio di cui all'allegato I. In via prioritaria sono esaminati i seguenti articoli: custodie di CD e videocassette, vasi da fiori, tubi e rotoli su cui è avvolto materiale flessibile, pellicole di supporto di etichette autoadesive e carta da imballaggio. Tali misure intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 21, paragrafo 3.»;

b) il punto 2 è sostituito dal seguente:

«2. «rifiuti di imballaggio»: ogni imballaggio o materiale di imballaggio rientrante nella definizione di rifiuti di cui all'articolo 3 della [direttiva 2008/98/CE](#), esclusi i residui della produzione;»;

c) sono inseriti i punti seguenti:

«2 bis. «imballaggio riutilizzabile»: un imballaggio concepito, progettato e immesso sul mercato per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, molteplici spostamenti o rotazioni, in quanto è riempito nuovamente o riutilizzato con la stessa finalità per la quale è stato concepito;

2 ter. «imballaggio composito»: un imballaggio costituito da due o più strati di materiali diversi che non possono essere separati manualmente e formano una singola unità, composto da un recipiente interno e da un involucro esterno, e che è riempito, immagazzinato, trasportato e svuotato in quanto tale;

2 quater. si applicano le definizioni di «rifiuto», «gestione dei rifiuti», «raccolta», «raccolta differenziata», «prevenzione», «riutilizzo», «trattamento», «recupero», «riciclaggio», «smaltimento» e «regime di responsabilità estesa del produttore» di cui all'articolo 3 della [direttiva 2008/98/CE](#);»;

d) i punti da 3 a 10 sono soppressi;

3) l'articolo 4 è così modificato:

a) il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

«1. Gli Stati membri provvedono a che, oltre alle misure adottate conformemente all'articolo 9, siano attuate altre misure di prevenzione atte a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio e a ridurre al minimo l'impatto ambientale degli imballaggi.

Tali altre misure preventive possono consistere in programmi nazionali, in incentivi forniti attraverso regimi di responsabilità estesa del produttore intesi a ridurre al minimo l'impatto ambientale dell'imballaggio o in azioni analoghe adottate, se del caso, sentiti gli operatori economici, le organizzazioni ambientaliste e i consumatori, e volte a raggruppare e sfruttare le molteplici iniziative prese sul territorio degli Stati membri nel settore della prevenzione.

Gli Stati membri ricorrono a strumenti economici e ad altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelli di cui all'allegato IV bis della [direttiva 2008/98/CE](#) o altri strumenti e misure appropriati.»;

b) il paragrafo 3 è soppresso;

4) l'articolo 5 è sostituito dal seguente:

«Articolo 5

Riutilizzo

1. Conformemente alla gerarchia dei rifiuti stabilita all'articolo 4 della [direttiva 2008/98/CE](#), gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare l'aumento della percentuale di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato, nonché dei sistemi per il riutilizzo degli imballaggi in modo ecologicamente corretto e nel rispetto del trattato, senza compromettere l'igiene degli alimenti né la sicurezza dei consumatori. Queste misure possono includere, tra l'altro:

a) l'utilizzo di sistemi di restituzione con cauzione;

b) la fissazione di obiettivi qualitativi o quantitativi;

c) l'impiego di incentivi economici;

d) la fissazione di una percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun flusso di imballaggi.

2. Uno Stato membro può decidere di conseguire un livello rettificato degli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), per un determinato anno, tenendo conto della quota media, nei tre anni precedenti, di imballaggi per la vendita riutilizzabili immessi per la prima volta sul mercato e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi.

Il livello rettificato è calcolato sottraendo:

a) dagli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere f) e h), la quota di imballaggi per la vendita riutilizzabili di cui al primo comma del presente paragrafo rispetto alla totalità degli imballaggi per la vendita immessi sul mercato, e

b) dagli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere g) e i), la quota di imballaggi per la vendita riutilizzabili di cui al primo comma del presente paragrafo costituiti dal rispettivo materiale di imballaggio, rispetto alla totalità degli imballaggi per la vendita costituiti da tale materiale immessi sul mercato.

Non si tengono in considerazione più di cinque punti percentuali di tale quota ai fini del calcolo del corrispondente livello rettificato degli obiettivi.

3. Uno Stato membro può considerare le quantità degli imballaggi in legno riparati per il riutilizzo ai fini del calcolo degli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera f), lettera g), punto ii), lettera h) e lettera i), punto ii).

4. Al fine di assicurare condizioni uniformi di applicazione dei paragrafi 2 e 3 del presente articolo, la Commissione adotta entro il 31 marzo 2019 atti di esecuzione che stabiliscono le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati, nonché per il calcolo degli obiettivi conformemente al paragrafo 3 del presente articolo. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 21, paragrafo 2.

5. Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione esamina i dati sugli imballaggi riutilizzabili forniti dagli Stati membri conformemente all'articolo 12 e all'allegato III, al fine di valutare la fattibilità della definizione di obiettivi quantitativi concernenti il riutilizzo degli imballaggi, incluse le regole per il calcolo, e di qualsiasi altra misura intesa a promuovere il riutilizzo degli imballaggi. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.»

5) l'articolo 6 è così modificato:

a) al paragrafo 1 sono aggiunte le lettere seguenti:

«f) entro il 31 dicembre 2025 almeno il 65 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato;

g) entro il 31 dicembre 2025, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

i) 50 % per la plastica;

ii) 25 % per il legno;

iii) 70 % per i metalli ferrosi;

iv) 50 % per l'alluminio;

v) 70 % per il vetro;

vi) 75 % per la carta e il cartone;

h) entro il 31 dicembre 2030 almeno il 70 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato;

i) entro il 31 dicembre 2030, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

i) 55 % per la plastica;

ii) 30 % per il legno;

iii) 80 % per i metalli ferrosi;

iv) 60 % per l'alluminio;

v) 75 % per il vetro;

vi) 85 % per la carta e il cartone.»;

b) sono inseriti i paragrafi seguenti:

«1 bis. Fatto salvo il paragrafo 1, lettere f) e h), gli Stati membri possono posticipare i termini per il conseguimento degli obiettivi di cui al paragrafo 1, lettera g), punti da i) a vi), e lettera i), punti da i) a vi), fino a un massimo di cinque anni, alle condizioni seguenti:

a) la deroga è limitata a un massimo di 15 punti percentuali rispetto a un singolo obiettivo o divisi tra due obiettivi;

b) in ragione della deroga, il tasso di riciclaggio per un singolo obiettivo non è inferiore al 30 %;

c) in ragione della deroga, il tasso di riciclaggio per un singolo obiettivo di cui al paragrafo 1, lettera g), punti v) e vi), e lettera i), punti v) e vi), non è inferiore al 60 %; e

d) al più tardi 24 mesi prima della scadenza dei rispettivi termini di cui al paragrafo 1, lettera g) o i), del presente articolo, gli Stati membri comunicano alla Commissione l'intenzione di posticipare la rispettiva

scadenza e presentano un piano di attuazione conformemente all'allegato IV della presente direttiva. Gli Stati membri possono abbinare tale piano a un piano di attuazione presentato a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera b), della direttiva 2008/98/CE.

1 ter. Entro tre mesi dal ricevimento del piano di attuazione presentato a norma della lettera d) del paragrafo 1 bis, la Commissione può chiedere a uno Stato membro di correggere tale piano laddove ritenga che esso non rispetti le prescrizioni di cui all'allegato IV. Lo Stato membro interessato sottopone un piano rivisto entro tre mesi dal ricevimento della richiesta della Commissione.

1 quater. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione rivede gli obiettivi di cui al paragrafo 1, lettere h) e i), al fine di mantenerli o, se del caso, incrementarli. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.»;

c) i paragrafi 2, 3, 5, 8 e 9 sono soppressi;

6) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 6 bis

Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi

«1. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), siano stati conseguiti:

a) gli Stati membri calcolano il peso dei rifiuti di imballaggio prodotti e riciclati in un determinato anno civile. La quantità di rifiuti di imballaggio prodotti in uno Stato membro può essere considerata equivalente alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nel corso dello stesso anno in tale Stato membro;

b) il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è calcolato come il peso degli imballaggi diventati rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di elevata qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale i materiali di scarto sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze.

2. Ai fini del paragrafo 1, lettera a), il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è misurato all'atto dell'immissione dei rifiuti nell'operazione di riciclaggio.

In deroga al primo comma, il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita, a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

3. Gli Stati membri stabiliscono un efficace sistema di controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti di imballaggio, al fine di assicurare che le condizioni di cui al paragrafo 1, lettera a), del presente articolo e al paragrafo 2, lettere a) e b), del presente articolo siano soddisfatte. Al fine di garantire l'affidabilità e l'accuratezza dei dati raccolti sui rifiuti di imballaggio riciclati, il sistema può consistere in registri elettronici allestiti ai sensi dell'articolo 35, paragrafo 4, della direttiva 2008/98/CE, oppure in specifiche tecniche per i requisiti di qualità da applicare ai rifiuti cerniti o, rispettivamente, in tassi di scarto medio per i rifiuti cerniti per vari tipi di rifiuti e pratiche di gestione dei rifiuti. I tassi di scarto medio sono utilizzati solo nei casi in cui non possano essere altrimenti ottenuti dati affidabili e sono calcolati in base alle regole di calcolo stabilite nell'atto delegato adottato ai sensi dell'articolo 11 bis, paragrafo 10, della direttiva 2008/98/CE.

4. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), siano stati raggiunti, la quantità di rifiuti di imballaggio biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere considerata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto ai rifiuti immessi, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Quando il prodotto in uscita è utilizzato sul terreno, gli Stati membri possono considerarlo come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano ecologico.

5. La quantità di materiali dei rifiuti di imballaggio che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere ritrattati può essere considerata riciclata, purché tali materiali siano destinati al successivo ritrattamento al fine di ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Tuttavia, i materiali che hanno cessato di essere rifiuti e che devono essere utilizzati come combustibili o altri mezzi per produrre energia o devono essere inceneriti, usati per operazioni

di riempimento o smaltiti in discarica non possono essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

6. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), siano stati conseguiti, gli Stati membri possono tener conto del riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento dei rifiuti, proporzionalmente alla quota di rifiuti di imballaggio inceneriti, a condizione che i metalli riciclati soddisfino determinati criteri di qualità stabiliti nell'atto di esecuzione adottato ai sensi dell'articolo 11 bis, paragrafo 9, della direttiva 2008/98/CE.

7. I rifiuti di imballaggio inviati in un altro Stato membro per essere riciclati in quello stesso Stato membro possono essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), esclusivamente dallo Stato membro in cui sono stati raccolti tali rifiuti di imballaggio.

8. I rifiuti di imballaggio esportati fuori dell'Unione sono considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, da parte dello Stato membro nel quale sono stati raccolti soltanto se i requisiti di cui al paragrafo 3 del presente articolo sono soddisfatti e se, in conformità del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (*), l'esportatore può provare che la spedizione di rifiuti è conforme agli obblighi di tale regolamento e il trattamento dei rifiuti di imballaggio al di fuori dell'Unione ha avuto luogo in condizioni sostanzialmente equivalenti agli obblighi previsti dal pertinente diritto ambientale dell'Unione.

9. Al fine di assicurare condizioni uniformi di applicazione dei paragrafi da 1 a 5 del presente articolo, la Commissione adotta entro il 31 marzo 2019 atti di esecuzione che stabiliscono le norme per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati, in particolare per quanto riguarda il peso dei rifiuti di imballaggio prodotti. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 21, paragrafo 2.

(*) Regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti (GU L 190 del 12.7.2006, pag. 1).»;

7) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 6 ter

Segnalazione preventiva

1. La Commissione, in cooperazione con l'Agenzia europea dell'ambiente, redige relazioni sui progressi compiuti nel senso del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), al più tardi tre anni prima di ciascun termine ivi specificato.

2. Le relazioni di cui al paragrafo 1 includono gli elementi seguenti:

- a) una stima del conseguimento degli obiettivi da parte di ciascuno Stato membro;
- b) un elenco degli Stati membri che rischiano di non conseguire gli obiettivi entro i termini rispettivamente stabiliti, corredato di opportune raccomandazioni rivolte agli Stati membri interessati;
- c) esempi delle migliori pratiche utilizzate in tutta l'Unione che potrebbero fornire un orientamento per avanzare verso il conseguimento degli obiettivi.»;

8) l'articolo 7 è sostituito dal seguente:

«Articolo 7

Sistemi di restituzione, raccolta e recupero

1. Al fine di soddisfare gli obiettivi stabiliti nella presente direttiva, gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che siano introdotti sistemi di:

a) restituzione o raccolta, o entrambi, degli imballaggi usati e dei rifiuti di imballaggio prodotti dal consumatore, da altri utenti finali o dal flusso di rifiuti per smistarli verso le soluzioni di gestione dei rifiuti più appropriate;

b) riutilizzo o recupero, incluso il riciclaggio degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio raccolti.

Tali sistemi sono aperti alla partecipazione degli operatori economici dei settori interessati e a quella delle competenti autorità pubbliche. Essi si applicano anche ai prodotti importati in condizioni non discriminatorie, anche con riferimento alle modalità previste e alle eventuali tariffe imposte per accedere a detti sistemi, e devono essere concepiti in modo da evitare ostacoli al commercio o distorsioni della concorrenza in conformità del trattato.

2. Gli Stati membri garantiscono che, entro il 31 dicembre 2024, siano stabiliti regimi di responsabilità estesa del produttore per tutti gli imballaggi, conformemente all'articolo 8 e all'articolo 8 bis della direttiva 2008/98/CE.

3. Le misure di cui ai paragrafi 1 e 2 costituiscono parte di una politica globale sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio e prendono in considerazione, segnatamente, i requisiti in materia di tutela dell'ambiente e della salute dei consumatori, di sicurezza e igiene, di tutela della qualità, dell'autenticità e delle caratteristiche tecniche delle merci imballate e dei materiali utilizzati, nonché in materia di protezione dei diritti di proprietà industriale e commerciale.

4. Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere il riciclaggio di elevata qualità dei rifiuti di imballaggio e a soddisfare i necessari criteri qualitativi per i pertinenti settori di riciclaggio. A tal fine, ai rifiuti di imballaggio, inclusi i rifiuti di imballaggio composito, si applica l'articolo 11, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE.»;

9) all'articolo 9 è aggiunto il paragrafo seguente:

«5. Entro il 31 dicembre 2020 la Commissione valuta la fattibilità di un rafforzamento dei requisiti essenziali al fine, tra l'altro, di migliorare la progettazione per il riutilizzo e promuovere un riciclaggio di elevata qualità, nonché di rafforzare la loro applicazione. A tal fine, la Commissione presenta una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio corredata, se del caso, di una proposta legislativa.»;

10) all'articolo 11, il paragrafo 3 è sostituito dal seguente:

«3. La Commissione adotta atti delegati conformemente all'articolo 21 bis al fine di integrare la presente direttiva determinando le condizioni alle quali i livelli di concentrazione di cui al paragrafo 1 del presente articolo non si applicano ai materiali riciclati e ai circuiti di produzione localizzati in una catena chiusa e controllata, nonché determinando i tipi di imballaggio esonerati dal requisito di cui al paragrafo 1, terzo trattino, del presente articolo.»;

11) l'articolo 12 è così modificato:

a) la rubrica è sostituita da «Sistemi di informazione e comunicazioni»;

b) il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. Le banche dati di cui al paragrafo 1 comprendono i dati fondati sull'allegato III e forniscono, in particolare, informazioni sull'entità, sulle caratteristiche e sull'evoluzione dei flussi di imballaggi e di rifiuti di imballaggio a livello dei singoli Stati membri, comprese quelle sul contenuto tossico o pericoloso dei materiali e dei componenti d'imballaggio utilizzati per la loro fabbricazione.»;

c) il paragrafo 3 è soppresso;

d) sono inseriti i paragrafi seguenti:

«3 bis. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione dell'articolo 6, paragrafo 1, lettere da a) a i), e i dati sugli imballaggi riutilizzabili.

Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione sulla base dell'allegato III, in conformità del paragrafo 3 quinquies del presente articolo.

Il primo periodo di comunicazione concernente gli obiettivi di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da f) a i), e i dati sugli imballaggi riutilizzabili ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che stabilisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 3 quinquies del presente articolo, e include i dati relativi a tale periodo di riferimento.

3 ter. I dati comunicati dagli Stati membri in conformità del presente articolo sono accompagnati da una relazione di controllo della qualità e da una relazione sulle misure adottate a norma dell'articolo 6 bis, paragrafi 3 e 8, che comprende informazioni dettagliate sui tassi di scarto medio, se del caso.

3 quater. La Commissione esamina i dati comunicati in conformità del presente articolo e pubblica una relazione sull'esito di tale esame. La relazione valuta l'organizzazione della raccolta dei dati, delle fonti di dati e della metodologia utilizzata negli Stati membri, nonché la completezza, l'affidabilità, la tempestività e la coerenza dei dati. La valutazione può includere raccomandazioni specifiche di miglioramento. La relazione è elaborata dopo il primo periodo di comunicazione dei dati da parte degli Stati membri e successivamente ogni quattro anni.

3 quinquies. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono il formato per la comunicazione dei dati di cui al paragrafo 3 bis del presente articolo. Per la comunicazione dell'attuazione dell'articolo 6, paragrafo 1, lettere da a) a e), della presente direttiva, gli Stati membri utilizzano il formato stabilito nella [decisione 2005/270/CE](#) della Commissione (*). Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 21, paragrafo 2, della presente direttiva.

(*) [Decisione 2005/270/CE](#) della Commissione, del 22 marzo 2005, che stabilisce le tabelle relative al sistema di basi dati ai sensi della [direttiva 94/62/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (GU L 86 del 5.4.2005, pag. 6).»;

e) il paragrafo 5 è soppresso;

12) l'articolo 17 è soppresso;

13) l'articolo 19 è sostituito dal seguente:

«Articolo 19

Adeguamento al progresso scientifico e tecnico

1. La Commissione adotta gli atti di esecuzione necessari per adeguare al progresso scientifico e tecnico il sistema d'identificazione di cui all'articolo 8, paragrafo 2, e all'articolo 10, secondo comma, sesto trattino. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 21, paragrafo 2.

2. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati, conformemente all'articolo 21 bis, per modificare l'elenco degli esempi illustrativi per la definizione di imballaggio, di cui all'allegato I.»;

14) l'articolo 20 è sostituito dal seguente:

«Articolo 20

Misure specifiche

In conformità dell'articolo 21 bis, alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati al fine di integrare la presente direttiva, se necessario, per superare qualsiasi difficoltà incontrata nell'applicazione delle disposizioni della medesima, in particolare per quanto riguarda i materiali di imballaggio inerti immessi sul mercato dell'Unione in piccolissime quantità (ossia circa lo 0,1 % in peso), gli imballaggi primari per i dispositivi medici e i prodotti farmaceutici, gli imballaggi di piccole dimensioni e gli imballaggi di lusso.»;

15) l'articolo 21 è sostituito dal seguente:

«Articolo 21

Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita dal comitato istituito dall'articolo 39 della [direttiva 2008/98/CE](#). Si tratta di un comitato ai sensi del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (*).

2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

Qualora il comitato non esprima alcun parere, la Commissione non adotta il progetto di atto di esecuzione e si applica l'articolo 5, paragrafo 4, terzo comma, del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

(*) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).»;

16) è inserito l'articolo seguente:

«Articolo 21 bis

Esercizio della delega

1. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione alle condizioni stabilite nel presente articolo.

2. Il potere di adottare atti delegati di cui all'articolo 11, paragrafo 3, all'articolo 19, paragrafo 2, e all'articolo 20 è conferito alla Commissione per un periodo di cinque anni a decorrere dal 4 luglio 2018. La Commissione elabora una relazione sulla delega di potere al più tardi nove mesi prima della scadenza del periodo di cinque anni. La delega di potere è tacitamente prorogata per periodi di identica durata, a meno che il Parlamento europeo o il Consiglio non si oppongano a tale proroga al più tardi tre mesi prima della scadenza di ciascun periodo.

3. La delega di potere di cui all'articolo 11, paragrafo 3, all'articolo 19, paragrafo 2, e all'articolo 20 può essere revocata in qualsiasi momento dal Parlamento europeo o dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega di potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione della decisione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.

4. Prima dell'adozione dell'atto delegato, la Commissione consulta gli esperti designati da ciascuno Stato membro nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» del 13 aprile 2016 (*).

5. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà contestualmente notifica al Parlamento europeo e al Consiglio.

6. L'atto delegato adottato ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 3, dell'articolo 19, paragrafo 2, e dell'articolo 20 entra in vigore solo se né il Parlamento europeo né il Consiglio hanno sollevato obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui esso è stato loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno informato la Commissione che non intendono sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.

(*) GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.»;

17) gli allegati II e III sono modificati conformemente all'allegato della presente direttiva;

18) l'allegato IV è aggiunto conformemente all'allegato della presente direttiva.

Articolo 2 Recepimento

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 5 luglio 2020. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Le disposizioni adottate dagli Stati membri contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di tale riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono stabilite dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle misure principali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva. La Commissione ne informa gli altri Stati membri.

Articolo 3 Entrata in vigore

In vigore dal 4 luglio 2018

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Articolo 4 Destinatari

In vigore dal 4 luglio 2018

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Strasburgo, il 30 maggio 2018 Per il Parlamento europeo Il presidente A.TAJANI Per il Consiglio La presidente L. PAVLOVA

Allegato

In vigore dal 4 luglio 2018

1) L'allegato II è così modificato:

a) al punto 1, il secondo trattino è sostituito dal seguente:

«- Gli imballaggi sono concepiti, prodotti e commercializzati in modo da permetterne il riutilizzo o il recupero, compreso il riciclaggio, in linea con la gerarchia dei rifiuti, e da ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente derivante dallo smaltimento dei rifiuti di imballaggio o dei residui delle operazioni di gestione dei rifiuti di imballaggio.»;

b) al punto 3, le lettere c) e d) sono sostituite dalle seguenti:

«c) *Imballaggi recuperabili sotto forma di compost*

I rifiuti di imballaggio trattati per produrre compost devono essere sufficientemente biodegradabili da non ostacolare la raccolta differenziata e il processo o l'attività di compostaggio in cui sono introdotti.

d) *Imballaggi biodegradabili*

I rifiuti di imballaggio biodegradabili devono essere di natura tale da poter subire una decomposizione fisica, chimica, termica o biologica grazie alla quale la maggior parte del compost di risulta finisca per decomporsi in biossido di carbonio, biomassa e acqua. Gli imballaggi oxodegradabili in plastica non sono considerati biodegradabili.»;

2) l'allegato III è così modificato:

a) nelle tabelle 1 e 2, la riga con la dizione «Metalli» è sostituita da due righe con le dizioni «Metalli ferrosi» e «Alluminio».

b) la tabella 2 è così modificata:

i) nella seconda colonna, la dizione «Tonnellate di imballaggi consumate» è sostituita dalla dizione «Tonnellate di imballaggi immessi per la prima volta sul mercato»;

ii) nella terza colonna, la dizione «Imballaggi riutilizzati» è sostituita dalla dizione «Imballaggi riutilizzabili»;

iii) dopo la terza colonna, è aggiunta la seguente:

«Imballaggi per la vendita riutilizzabili

Tonnellate

Percentuale»

c) nelle tabelle 3 e 4, le righe con la dizione «Metalli di imballaggio» sono sostituite ciascuna da due righe con le dizioni «Imballaggi di metalli ferrosi» e «Imballaggi in alluminio»;

3) è aggiunto l'allegato seguente:

«ALLEGATO IV

PIANO DI ATTUAZIONE DA PRESENTARE A NORMA DELL'ARTICOLO 6, PARAGRAFO 1 BIS, LETTERA D)

Il piano di attuazione da presentare a norma dell'articolo 6, paragrafo 1 *bis*, lettera d), include quanto segue:

1. una valutazione dei tassi di riciclaggio passati, presenti e previsti per il futuro, di collocamento in discarica e di altri trattamenti dei rifiuti di imballaggio e dei flussi di cui sono composti;

2. una valutazione dell'attuazione dei piani di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti istituiti a norma degli articoli [28](#) e [29](#) della [direttiva 2008/98/CE](#);
3. i motivi per i quali lo Stato membro ritiene che potrebbe non essere in grado di conseguire il pertinente obiettivo di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere g) e i), entro il termine ivi previsto e una valutazione della proroga necessaria per conseguire tale obiettivo;
4. le misure necessarie per conseguire gli obiettivi fissati all'articolo 6, paragrafo 1, lettere g) e i), della presente direttiva, che sono applicabili allo Stato membro durante la proroga, compresi gli opportuni strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 4, paragrafo 1, e all'allegato IV bis della [direttiva 2008/98/CE](#);
5. un calendario per l'attuazione delle misure identificate al punto 4, la determinazione dell'organismo competente per la loro attuazione e una valutazione del loro contributo individuale al conseguimento degli obiettivi applicabili nel caso di una proroga;
6. informazioni sui finanziamenti per la gestione dei rifiuti in linea con il principio «chi inquina paga»;
7. misure per migliorare la qualità dei dati, ove necessario, al fine di ottimizzare la pianificazione e il monitoraggio dei risultati nella gestione dei rifiuti.»

Parlamento Europeo

Diretiva n. 2008/99/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO sulla tutela penale dell'ambiente

(Testo rilevante ai fini del SEE).

Pubblicata nella G.U.U.E. 6 dicembre 2008, n. L 328

(1) Pubblicata nella G.U.U.E. 6 dicembre 2008, n. L 328.

(2) La presente direttiva è entrata in vigore il 26 dicembre 2008.

(3) La presente direttiva è stata recepita con [D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121](#).

Premessa

[Articolo 1](#) *Oggetto*

[Articolo 2](#) *Definizioni*

[Articolo 3](#) *Infrazioni*

[Articolo 4](#) *Favoreggiamento e istigazione ad un reato*

[Articolo 5](#) *Sanzioni*

[Articolo 6](#) *Responsabilità delle persone giuridiche*

[Articolo 7](#) *Sanzioni per le persone giuridiche*

[Articolo 8](#) *Attuazione*

[Articolo 9](#) *Entrata in vigore*

[Articolo 10](#) *Destinatari*

[Allegato A](#) - Elenco della normativa comunitaria adottata in base al trattato CE la cui violazione costituisce un illecito ai sensi dell'articolo 2, lettera a), punto i), della presente direttiva

[Allegato B](#) - Elenco della normativa comunitaria adottata in base al trattato Euratom la cui violazione costituisce un illecito a norma dell'articolo 2, lettera a), punto ii), della presente direttiva

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 175, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (4),

previa consultazione del Comitato delle regioni,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato (5),

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi dell'articolo 174, paragrafo 2, del trattato, la politica comunitaria in materia di ambiente deve mirare ad un elevato livello di tutela.
- (2) La Comunità è preoccupata per l'aumento dei reati ambientali e per le loro conseguenze, che sempre più frequentemente si estendono al di là delle frontiere degli Stati in cui i reati vengono commessi. Questi reati rappresentano una minaccia per l'ambiente ed esigono pertanto una risposta adeguata.
- (3) L'esperienza dimostra che i sistemi sanzionatori vigenti non sono sufficienti per garantire la piena osservanza della normativa in materia di tutela dell'ambiente. Tale osservanza può e dovrebbe essere rafforzata mediante la disponibilità di sanzioni penali, che sono indice di una riprovazione sociale di natura qualitativamente diversa rispetto alle sanzioni amministrative o ai meccanismi risarcitori di diritto civile.
- (4) L'introduzione di regole comuni sui reati consente di usare efficaci metodi d'indagine e di assistenza, all'interno di uno Stato membro o tra diversi Stati membri.
- (5) Un'efficace tutela dell'ambiente esige, in particolare, sanzioni maggiormente dissuasive per le attività che danneggiano l'ambiente, le quali generalmente provocano o possono provocare un deterioramento significativo della qualità dell'aria, compresa la stratosfera, del suolo, dell'acqua, della fauna e della flora, compresa la conservazione delle specie.
- (6) L'inosservanza di un obbligo di agire può avere gli stessi effetti del comportamento attivo e dovrebbe quindi essere parimenti passibile di sanzioni adeguate.
- (7) Pertanto, tali condotte dovrebbero essere perseguibili penalmente in tutto il territorio della Comunità qualora siano state poste in essere intenzionalmente o per grave negligenza.
- (8) La legislazione elencata negli allegati della presente direttiva contiene disposizioni che dovrebbero essere soggette a misure di diritto penale per garantire che le norme sulla tutela dell'ambiente siano pienamente efficaci.
- (9) Gli obblighi imposti dalla presente direttiva riguardano unicamente le disposizioni della legislazione elencata negli allegati della presente direttiva che obbligano gli Stati membri, in sede di attuazione della legislazione, a prevedere misure di divieto.
- (10) La presente direttiva obbliga gli Stati membri a prevedere nella loro legislazione nazionale sanzioni penali in relazione a gravi violazioni delle disposizioni del diritto comunitario in materia di tutela dell'ambiente. La presente direttiva non crea obblighi per quanto riguarda l'applicazione di tali sanzioni, o di altri sistemi di applicazione della legge disponibili, in casi specifici.
- (11) La presente direttiva lascia impregiudicati gli altri sistemi relativi alla responsabilità per danno ambientale previsti dal diritto comunitario o dal diritto nazionale.
- (12) Poiché la presente direttiva detta soltanto norme minime, gli Stati membri hanno facoltà di mantenere in vigore o adottare misure più stringenti finalizzate ad un'efficace tutela penale dell'ambiente. Tali misure devono essere compatibili con il trattato.
- (13) Gli Stati membri dovrebbero fornire informazioni alla Commissione sull'attuazione della presente direttiva per consentirle di valutare gli effetti della direttiva stessa.
- (14) Poiché l'obiettivo della presente direttiva, vale a dire una più efficace tutela dell'ambiente, non può essere realizzato in misura sufficiente dagli Stati membri e può dunque, a causa delle dimensioni e degli effetti della presente direttiva, essere realizzato meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire in base al

principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tale obiettivo in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(15) Ogni qual volta vengano adottati nuovi atti legislativi in materia di ambiente, essi dovrebbero specificare, ove opportuno, che la presente direttiva è di applicazione. Ove necessario, l'[articolo 3](#) dovrebbe essere modificato.

(16) La presente direttiva rispetta i diritti ed osserva i principi fondamentali riconosciuti, in particolare, nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

(4) GU C 10 del 15.1.2008, pag. 47.

(5) Parere del Parlamento europeo del 21 maggio 2008 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 24 ottobre 2008.

Articolo 1 Oggetto

In vigore dal 26 dicembre 2008

La presente direttiva istituisce misure collegate al diritto penale allo scopo di tutelare l'ambiente in modo più efficace.

Articolo 2 Definizioni

In vigore dal 26 dicembre 2008

Ai fini della presente direttiva s'intende per:

- a) «illecito» ciò che viola:
 - i) gli atti legislativi adottati ai sensi del trattato CE ed elencati all'[allegato A](#); ovvero,
 - ii) in relazione ad attività previste dal trattato Euratom, gli atti legislativi adottati ai sensi del trattato Euratom ed elencati all'[allegato B](#); ovvero
 - iii) un atto legislativo, un regolamento amministrativo di uno Stato membro o una decisione adottata da un'autorità competente di uno Stato membro che dia attuazione alla legislazione comunitaria di cui ai punti i) o ii);
- b) «specie animali o vegetali selvatiche protette»:
 - i) ai fini dell'[articolo 3](#), lettera f), quelle figuranti:
 - nell'allegato IV della [direttiva 92/43/CEE](#) del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ,
 - nell'allegato I e a cui si fa riferimento all'articolo [4](#), [paragrafo 2](#), della [direttiva 79/409/CEE](#) del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici ;
 - ii) ai fini dell'[articolo 3](#), lettera g), quelle figuranti nell'allegato A o nell'allegato B del [regolamento \(CE\) n. 338/97](#) del Consiglio, del 9 dicembre 1996, relativo alla protezione di specie della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio ;
- c) «habitat all'interno di un sito protetto» qualsiasi habitat di specie per le quali una zona sia classificata come zona a tutela speciale a norma dell'articolo 4, paragrafi 1 o 2, della [direttiva 79/409/CEE](#) o qualsiasi habitat naturale o un habitat di specie per cui un sito sia designato come zona speciale di conservazione a norma dell'articolo [4](#), [paragrafo 4](#), della [direttiva 92/43/CEE](#);

d) «persona giuridica» qualsiasi soggetto giuridico che possieda tale status in forza del diritto nazionale applicabile, ad eccezione degli Stati o delle istituzioni pubbliche che esercitano i pubblici poteri e delle organizzazioni internazionali pubbliche.

Articolo 3 Infrazioni

In vigore dal 26 dicembre 2008

Ciascuno Stato membro si adopera affinché le seguenti attività, qualora siano illecite e poste in essere intenzionalmente o quanto meno per grave negligenza, costituiscano reati:

a) lo scarico, l'emissione o l'immissione illeciti di un quantitativo di sostanze o radiazioni ionizzanti nell'aria, nel suolo o nelle acque che provochino o possano provocare il decesso o lesioni gravi alle persone o danni rilevanti alla qualità dell'aria, alla qualità del suolo o alla qualità delle acque, ovvero alla fauna o alla flora;

b) la raccolta, il trasporto, il recupero o lo smaltimento di rifiuti, comprese la sorveglianza di tali operazioni e il controllo dei siti di smaltimento successivo alla loro chiusura nonché l'attività effettuata in quanto commerciante o intermediario (gestione dei rifiuti), che provochi o possa provocare il decesso o lesioni gravi alle persone o danni rilevanti alla qualità dell'aria, alla qualità del suolo o alla qualità delle acque, ovvero alla fauna o alla flora;

c) la spedizione di rifiuti, qualora tale attività rientri nell'ambito dell'articolo 2, paragrafo 335, del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti, e sia effettuata in quantità non trascurabile in un'unica spedizione o in più spedizioni che risultino fra di loro connesse;

d) l'esercizio di un impianto in cui sono svolte attività pericolose o nelle quali siano depositate o utilizzate sostanze o preparazioni pericolose che provochi o possa provocare, all'esterno dell'impianto, il decesso o lesioni gravi alle persone o danni rilevanti alla qualità dell'aria, alla qualità del suolo o alla qualità delle acque, ovvero alla fauna o alla flora;

e) la produzione, la lavorazione, il trattamento, l'uso, la conservazione, il deposito, il trasporto, l'importazione, l'esportazione e lo smaltimento di materiali nucleari o di altre sostanze radioattive pericolose che provochino o possano provocare il decesso o lesioni gravi alle persone o danni rilevanti alla qualità dell'aria, alla qualità del suolo o alla qualità delle acque, ovvero alla fauna o alla flora;

f) l'uccisione, la distruzione, il possesso o il prelievo di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette, salvo i casi in cui l'azione riguardi una quantità trascurabile di tali esemplari e abbia un impatto trascurabile sullo stato di conservazione della specie;

g) il commercio di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette o di parti di esse o di prodotti derivati, salvo i casi in cui l'azione riguardi una quantità trascurabile di tali esemplari e abbia un impatto trascurabile sullo stato di conservazione della specie;

h) qualsiasi azione che provochi il significativo deterioramento di un habitat all'interno di un sito protetto;

i) la produzione, l'importazione, l'esportazione, l'immissione sul mercato o l'uso di sostanze che riducono lo strato di ozono.

Articolo 4 Favoreggiamento e istigazione ad un reato

In vigore dal 26 dicembre 2008

Gli Stati membri provvedono affinché siano punibili penalmente il favoreggiamento e l'istigazione a commettere intenzionalmente le attività di cui all'[articolo 3](#).

Articolo 5 Sanzioni

In vigore dal 26 dicembre 2008

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per assicurare che i reati di cui agli [articoli 3 e 4](#) siano puniti con sanzioni penali efficaci, proporzionate e dissuasive.

Articolo 6 Responsabilità delle persone giuridiche

In vigore dal 26 dicembre 2008

1. Gli Stati membri provvedono affinché le persone giuridiche possano essere dichiarate responsabili dei reati di cui agli [articoli 3 e 4](#) quando siano stati commessi a loro vantaggio da qualsiasi soggetto che detenga una posizione preminente in seno alla persona giuridica, individualmente o in quanto parte di un organo della persona giuridica, in virtù:

- a) del potere di rappresentanza della persona giuridica;
- b) del potere di prendere decisioni per conto della persona giuridica; o
- c) del potere di esercitare un controllo in seno alla persona giuridica.

2. Gli Stati membri provvedono altresì affinché le persone giuridiche possano essere dichiarate responsabili quando la carenza di sorveglianza o controllo da parte di un soggetto di cui al paragrafo 1 abbia reso possibile la commissione di un reato di cui agli [articoli 3 e 4](#) a vantaggio della persona giuridica da parte di una persona soggetta alla sua autorità.

3. La responsabilità delle persone giuridiche ai sensi dei paragrafi 1 e 2 non esclude l'azione penale nei confronti delle persone fisiche che siano autori, incitatori o complici dei reati di cui agli [articoli 3 e 4](#).

Articolo 7 Sanzioni per le persone giuridiche

In vigore dal 26 dicembre 2008

Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché le persone giuridiche dichiarate responsabili di un reato ai sensi dell'[articolo 6](#) siano passibili di sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive.

Articolo 8 Attuazione

In vigore dal 26 dicembre 2008

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva anteriormente al 26 dicembre 2010. Quando gli Stati membri adottano tali misure, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva e una tavola di concordanza tra tali disposizioni e la presente direttiva.

Articolo 9 Entrata in vigore

In vigore dal 26 dicembre 2008

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Articolo 10 Destinatari
In vigore dal 26 dicembre 2008

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Strasburgo, il 19 novembre 2008. Per il Parlamento europeo Il presidente H-G. PÖTTERING Per il Consiglio Il presidente J.-P. JOUYET

Dir. 19/11/2008, n. 2008/99/CE - Allegato A

Elenco della normativa comunitaria adottata in base al trattato CE la cui violazione costituisce un illecito ai sensi dell'[articolo 2](#), lettera a), punto i), della presente direttiva

In vigore dal 26 dicembre 2008

- [Direttiva 70/220/CEE](#) del Consiglio, del 20 marzo 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico con le emissioni dei veicoli a motore
- [Direttiva 72/306/CEE](#) del Consiglio, del 2 agosto 1972, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento prodotto dai motori diesel destinati alla propulsione dei veicoli
- [Direttiva 75/439/CEE](#) del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati
- [Direttiva 76/160/CEE](#) del Consiglio, dell'8 dicembre 1975, concernente la qualità delle acque di balneazione
- [Direttiva 76/769/CEE](#) del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di ammissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi
- [Direttiva 77/537/CEE](#) del Consiglio, del 28 giugno 1977, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento prodotto dai motori diesel destinati alla propulsione dei trattori agricoli o forestali a ruote
- [Direttiva 78/176/CEE](#) del Consiglio, del 20 febbraio 1978, relativa ai rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio
- [Direttiva 79/117/CEE](#) del Consiglio, del 21 dicembre 1978, relativa al divieto di immettere in commercio e impiegare prodotti fitosanitari contenenti determinate sostanze attive
- [Direttiva 79/409/CEE](#) del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- [Direttiva 82/176/CEE](#) del Consiglio, del 22 marzo 1982, concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di mercurio del settore dell'elettrolisi dei cloruri alcalini
- [Direttiva 83/513/CEE](#) del Consiglio, del 26 settembre 1983, concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di cadmio
- [Direttiva 84/156/CEE](#) del Consiglio, dell'8 marzo 1984, concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di mercurio provenienti da settori diversi da quello dell'elettrolisi dei cloruri alcalini
- [Direttiva 84/360/CEE](#) del Consiglio, del 28 giugno 1984, concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali
- [Direttiva 84/491/CEE](#) del Consiglio, del 9 ottobre 1984, concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di esaclorocicloesano
- [Direttiva 85/203/CEE](#) del Consiglio, del 7 marzo 1985, concernente le norme di qualità atmosferica per i biossidi di azoto

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

- [Direttiva 86/278/CEE](#) del Consiglio, del 12 giugno 1986, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura
- [Direttiva 86/280/CEE](#) del Consiglio, del 12 giugno 1986, concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di talune sostanze pericolose che figurano nell'elenco I dell'allegato della [direttiva 76/464/CEE](#)
- [Direttiva 87/217/CEE](#) del Consiglio, del 19 marzo 1987, concernente la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto
- [Direttiva 90/219/CEE](#) del Consiglio, del 23 aprile 1990, sull'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati
- [Direttiva 91/271/CEE](#) del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane
- [Direttiva 91/414/CEE](#) del Consiglio, del 15 luglio 1991, relativa all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari
- [Direttiva 91/676/CEE](#) del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole
- [Direttiva 91/689/CEE](#) del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi
- [Direttiva 92/43/CEE](#) del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
- [Direttiva 92/112/CEE](#) del Consiglio, del 15 dicembre 1992, che fissa le modalità di armonizzazione dei programmi per la riduzione, al fine dell'eliminazione, dell'inquinamento provocato dai rifiuti dell'industria del biossido di carbonio
- [Direttiva 94/25/CE](#), del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 giugno 1994, sul ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri riguardanti le imbarcazioni da diporto: le disposizioni modificate dalla [direttiva 2003/44/CE](#)
- [Direttiva 94/62/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio
- [Direttiva 94/63/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sul controllo delle emissioni di composti organici volatili (COV) derivanti dal deposito della benzina e dalla sua distribuzione dai terminali alle stazioni di servizio
- [Direttiva 96/49/CE](#) del Consiglio, del 23 luglio 1996, sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose per ferrovia
- [Direttiva 96/59/CE](#) del Consiglio, del 16 settembre 1996, concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT)
- [Direttiva 96/62/CE](#) del Consiglio, del 27 settembre 1996, in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente
- [Direttiva 96/82/CE](#) del Consiglio, del 9 dicembre 1996, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

- [Direttiva 97/68/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1997, concernente i provvedimenti da adottare contro l'emissione di inquinanti gassosi e il particolato inquinante prodotti dai motori a combustione interna destinati all'installazione su macchine mobili non stradali
- [Regolamento \(CE\) n. 338/97 del Consiglio, del 9 dicembre 1996](#), relativo alla protezione di specie della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio
- [Direttiva 98/8/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 1998, relativa all'immissione sul mercato dei biocidi
- [Direttiva 98/70/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 1998, relativa alla qualità della benzina e del combustibile diesel
- [Direttiva 98/83/CE](#) del Consiglio, del 3 novembre 1998, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano
- [Direttiva 1999/13/CE](#) del Consiglio, dell'11 marzo 1999, sulla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune attività e in taluni impianti
- [Direttiva 1999/30/CE](#) del Consiglio, del 22 aprile 1999, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo
- [Direttiva 1999/31/CE](#) del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti
- [Direttiva 1999/32/CE](#) del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alla riduzione del tenore di zolfo di alcuni combustibili liquidi
- [Direttiva 2000/53/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso
- [Direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
- [Direttiva 2000/69/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 novembre 2000 concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente
- [Direttiva 2000/76/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti
- [Regolamento \(CE\) n. 2037/2000](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 2000, sulle sostanze che riducono lo strato di ozono
- [Direttiva 2001/18/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 marzo 2001, sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati
- [Direttiva 2001/80/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2001, concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione
- [Direttiva 2002/3/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2002, relativa all'ozono nell'aria
- [Direttiva 2002/95/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

- [Direttiva 2002/96/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
- [Direttiva 2004/107/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004, concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente
- Regolamento (CE) n. 648/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 marzo 2004, relativo ai detergenti
- Regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativo agli inquinanti organici persistenti
- [Direttiva 2005/55/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 settembre 2005, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai provvedimenti da prendere contro l'emissione di inquinanti gassosi e di particolato prodotti dai motori ad accensione spontanea destinati alla propulsione di veicoli e contro l'emissione di inquinanti gassosi prodotti dai motori ad accensione comandata alimentati con gas naturale o con gas di petrolio liquefatto destinati alla propulsione di veicoli
- [Direttiva 2005/78/CE](#) della Commissione, del 14 novembre 2005, che attua la [direttiva 2005/55/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai provvedimenti da prendere contro l'emissione di inquinanti gassosi e di particolato prodotti dai motori ad accensione spontanea destinati alla propulsione di veicoli e contro l'emissione di inquinanti gassosi prodotti dai motori ad accensione comandata alimentati con gas naturale o con gas di petrolio liquefatto destinati alla propulsione di veicoli e ne modifica gli allegati I, II, III, IV e VI
- [Direttiva 2006/7/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 febbraio 2006, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione
- [Direttiva 2006/11/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 febbraio 2006, concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità
- [Direttiva 2006/12/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti
- [Direttiva 2006/21/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006, relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive
- [Direttiva 2006/40/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle emissioni degli impianti di condizionamento d'aria dei veicoli a motore
- [Direttiva 2006/44/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci
- [Direttiva 2006/66/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori
- [Direttiva 2006/118/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
- Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, su taluni gas fluorurati ad effetto serra

- Regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti
 - Regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2007, relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo
 - Regolamento (CE) n. 1418/2007 della Commissione, del 29 novembre 2007, relativo all'esportazione di alcuni rifiuti destinati al recupero, elencati nell'allegato III o IIIA del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, verso alcuni paesi ai quali non si applica la decisione dell'OCSE sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti
 - [Direttiva 2008/1/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento
-

Allegato

B

Elenco della normativa comunitaria adottata in base al trattato Euratom la cui violazione costituisce un illecito a norma dell'[articolo 2](#), lettera a), punto ii), della presente direttiva

In vigore dal 26 dicembre 2008

- [Direttiva 96/29/Euratom](#) del Consiglio, del 13 maggio 1996, che stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti
- [Direttiva 2003/122/Euratom](#) del Consiglio, del 22 dicembre 2003, sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane
- [Direttiva 2006/117/Euratom](#) del Consiglio, del 20 novembre 2006, relativa alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito

Parlamento Europeo

Direttiva 19/11/2008, n. 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

(Testo rilevante ai fini del SEE). (1) (2) (3) (4)

Pubblicata nella G.U.U.E. 22 novembre 2008, n. L 312.

(1) Termine di recepimento: 12 dicembre 2010.

(2) La presente direttiva è entrata in vigore il 12 dicembre 2008.

(3) La presente direttiva è stata recepita con [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(4) Per i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della presente direttiva, vedi il [Regolamento 31 marzo 2011, n. 333/2011](#); per i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della presente direttiva, vedi il [Regolamento 10 dicembre 2012, n. 1179/2012](#); per i criteri che determinano quando i rottami di rame cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della presente direttiva, vedi il [Regolamento 25 luglio 2013, n. 715/2013](#); per i criteri che stabiliscono le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati sui rifiuti ai sensi della presente direttiva, vedi la [Decisione 7 giugno 2019, n. 2019/1004/UE](#); per quanto riguarda una metodologia comune e requisiti minimi di qualità per la misurazione uniforme dei livelli di rifiuti alimentari, vedi la [Decisione 3 maggio 2019, n. 2019/1597/UE](#); per un formato per la comunicazione dei dati sui rifiuti alimentari e per la presentazione della relazione di controllo della qualità, vedi la [Decisione 28 novembre 2019, n. 2019/2000/UE](#); per una metodologia comune e un formato per la comunicazione di informazioni in materia di riutilizzo a norma della presente direttiva, vedi la [Decisione 18 dicembre 2020, n. 2021/19/UE](#).

Epigrafe

Premessa

Capo

Oggetto, ambito di applicazione e definizioni

Articolo 1 *Oggetto e ambito di applicazione*

Articolo 2 *Esclusioni dall'ambito di applicazione*

Articolo 3 *Definizioni*

Articolo 4 *Gerarchia dei rifiuti*

Articolo 5 *Sottoprodotti*

Articolo 6 *Cessazione della qualifica di rifiuto*

Articolo 7 *Elenco dei rifiuti*

Capo

Requisiti generali

Articolo 8 *Responsabilità estesa del produttore*

Articolo 8 bis *Requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore*

Articolo 9 *Prevenzione dei rifiuti*

Articolo 10 *Recupero*

Articolo 11 *Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio*

Articolo 11 bis *Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi*

Articolo 11 ter *Segnalazione preventiva*

Articolo 12 *Smaltimento*

Articolo 13 *Protezione della salute umana e dell'ambiente*

Articolo 14 *Costi*

Capo

Gestione dei rifiuti

Articolo 15 *Responsabilità della gestione dei rifiuti*

Articolo 16 *Principi di autosufficienza e prossimità*

Articolo 17 *Controllo dei rifiuti pericolosi*

Articolo 18 *Divieto di miscelazione dei rifiuti pericolosi*

I

II

III

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Articolo 19	<i>Etichettatura dei rifiuti pericolosi</i>	
Articolo 20	<i>Rifiuti domestici pericolosi</i>	
Articolo 21	<i>Oli usati</i>	
Articolo 22	<i>Rifiuti organici</i>	
Capo		IV
Autorizzazioni e registrazioni		
Articolo 23	<i>Rilascio delle autorizzazioni</i>	
Articolo 24	<i>Deroghe all'obbligo di autorizzazione</i>	
Articolo 25	<i>Condizioni delle deroghe</i>	
Articolo 26	<i>Registrazione</i>	
Articolo 27	<i>Norme minime</i>	
Capo		V
Piani e programmi		
Articolo 28	<i>Piani di gestione dei rifiuti</i>	
Articolo 29	<i>Programmi di prevenzione dei rifiuti</i>	
Articolo 30	<i>Valutazione e riesame dei piani e dei programmi</i>	
Articolo 31	<i>Partecipazione del pubblico</i>	
Articolo 32	<i>Cooperazione</i>	
Articolo 33	<i>Informazioni da comunicare alla Commissione</i>	
Capo		VI
Ispezioni e registri		
Articolo 34	<i>Ispezioni</i>	
Articolo 35	<i>Tenuta di registri</i>	
Articolo 36	<i>Applicazione e sanzioni</i>	
Capo		VII
Disposizioni finali		
Articolo 37	<i>Comunicazione</i>	
Articolo 38	<i>Scambio di informazioni e condivisione delle migliori pratiche, interpretazione e adeguamento al progresso tecnico</i>	
Articolo 38 bis	<i>Esercizio della delega</i>	
Articolo 39	<i>Procedura di comitato</i>	
Articolo 40	<i>Attuazione</i>	
Articolo 41	<i>Abrogazione e disposizioni transitorie</i>	
Articolo 42	<i>Entrata in vigore</i>	
Articolo 43	<i>Destinatari</i>	
Allegato I - Operazioni di smaltimento		
Allegato II - Operazioni di recupero		
Allegato III - Caratteristiche di pericolo per i rifiuti		
Allegato IV - Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti di cui all'articolo 29		
Allegato IV bis - Esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 4, paragrafo 3 (*)		
Allegato IV ter - Piano di attuazione da presentare a norma dell'articolo 11, paragrafo 3		
Allegato V - Tavola di concordanza		

DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (Testo rilevante ai fini del SEE).
Pubblicata nella G.U.U.E. 22 novembre 2008, n. L 312.

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 175, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (6),

visto il parere del Comitato delle regioni (7),

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato (8),

considerando quanto segue:

(1) La [direttiva 2006/12/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti , stabilisce il quadro normativo per il trattamento dei rifiuti nella Comunità. La direttiva definisce alcuni concetti basilari, come le nozioni di rifiuto, recupero e smaltimento, e stabilisce gli obblighi essenziali per la gestione dei rifiuti, in particolare un obbligo di autorizzazione e di registrazione per un ente o un'impresa che effettua le operazioni di gestione dei rifiuti e un obbligo per gli Stati membri di elaborare piani per la gestione dei rifiuti. Stabilisce inoltre principi fondamentali come l'obbligo di trattare i rifiuti in modo da evitare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, un incentivo ad applicare la gerarchia dei rifiuti e, secondo il principio «chi inquina paga», il requisito che i costi dello smaltimento dei rifiuti siano sostenuti dal detentore dei rifiuti, dai detentori precedenti o dai produttori del prodotto causa dei rifiuti.

(2) La [decisione n. 1600/2002/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente , sollecita l'estensione o la revisione della normativa sui rifiuti, in particolare al fine di chiarire la distinzione tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è, e lo sviluppo di misure in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti, compresa la fissazione di obiettivi.

(3) Nella comunicazione del 27 maggio 2003 intitolata «Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti» la Commissione sottolineava la necessità di riesaminare le definizioni esistenti di «recupero» e «smaltimento», di introdurre una definizione di «riciclaggio» di applicazione generale e di avviare un dibattito sulla definizione di «rifiuto».

(4) Nella risoluzione del 20 aprile 2004 sulla succitata comunicazione (9), il Parlamento europeo invitava la Commissione a considerare la possibilità di estendere l'ambito di applicazione della [direttiva 96/61/CE](#) del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento , all'intero settore dei rifiuti. Il Parlamento chiedeva inoltre alla Commissione di stabilire una chiara distinzione tra recupero e smaltimento e di precisare la distinzione tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è.

(5) Nelle conclusioni del 1° luglio 2004 il Consiglio invitava la Commissione a presentare una proposta di revisione di alcuni aspetti della [direttiva 75/442/CEE](#), abrogata e sostituita dalla [direttiva 2006/12/CE](#), per chiarire la distinzione tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è e tra recupero e smaltimento.

(6) L'obiettivo principale di qualsiasi politica in materia di rifiuti dovrebbe essere di ridurre al minimo le conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente. La politica in materia di rifiuti dovrebbe altresì puntare a ridurre l'uso di risorse e promuovere l'applicazione pratica della gerarchia dei rifiuti.

(7) Nella risoluzione del 24 febbraio 1997 sulla strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti (10), il Consiglio ha confermato che la priorità principale della gestione dei rifiuti dovrebbe essere la prevenzione e che il riutilizzo e il riciclaggio di materiali dovrebbero preferirsi alla valorizzazione energetica dei rifiuti, nella misura in cui essi rappresentano le alternative migliori dal punto di vista ecologico.

(8) È pertanto necessario procedere a una revisione della direttiva 2006/12/CE per precisare alcuni concetti basilari come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento, per rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, per introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, non soltanto della fase in cui diventano rifiuti, e per concentrare l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, rafforzando in tal modo il valore economico di questi ultimi. Inoltre, si dovrebbe favorire il recupero dei rifiuti e l'utilizzazione dei materiali di recupero per preservare le risorse naturali. Per esigenze di chiarezza e leggibilità, la direttiva 2006/12/CE dovrebbe essere abrogata e sostituita da una nuova direttiva.

(9) Poiché le principali operazioni di gestione dei rifiuti sono ormai disciplinate dalla normativa comunitaria in materia di ambiente, è importante che la presente direttiva si adegui a tale impostazione. L'accento posto sugli obiettivi ambientali stabiliti dall'articolo 174 del trattato porterebbe maggiormente l'attenzione sugli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti nel corso dell'intero ciclo di vita delle risorse. La base giuridica della presente direttiva dovrebbe pertanto essere l'articolo 175.

(10) Una regolamentazione efficace e coerente del trattamento dei rifiuti dovrebbe applicarsi, fatte salve talune eccezioni, ai beni mobili di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi.

(11) La qualifica di rifiuto dei suoli escavati non contaminati e di altro materiale allo stato naturale utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati dovrebbe essere esaminata in base alla definizione di rifiuto e alle disposizioni sui sottoprodotti o sulla cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi della presente direttiva.

(12) Il regolamento (CE) n. 1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 3 ottobre 2002, che stabilisce norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano, prevede tra l'altro controlli proporzionati per quanto riguarda la raccolta, il trasporto, la trasformazione, l'uso e lo smaltimento di tutti i sottoprodotti di origine animale, compresi i rifiuti di origine animale, al fine di evitare che essi presentino rischi per la salute delle persone o degli animali. È pertanto necessario chiarire il legame con tale regolamento ed evitare una duplicazione delle norme, escludendo dall'ambito di applicazione della presente direttiva i sottoprodotti di origine animale nel caso in cui siano destinati ad usi che non sono considerati operazioni di trattamento dei rifiuti.

(13) Alla luce dell'esperienza acquisita nell'applicazione del regolamento (CE) n. 1774/2002, è opportuno precisare l'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, in particolare delle disposizioni sui rifiuti pericolosi in relazione ai sottoprodotti di origine animale disciplinati dal regolamento (CE) n. 1774/2002. Nel caso in cui i sottoprodotti di origine animale presentino rischi potenziali per la salute, lo strumento giuridico idoneo per far fronte a tali rischi è il regolamento (CE) n. 1774/2002 e dovrebbero essere evitate sovrapposizioni inutili con la normativa in materia di rifiuti.

(14) La classificazione dei rifiuti come pericolosi dovrebbe essere basata, tra l'altro, sulla normativa comunitaria relativa alle sostanze chimiche, in particolare per quanto concerne la classificazione dei preparati come pericolosi, inclusi i valori limite di concentrazione usati a tal fine. I rifiuti pericolosi dovrebbero essere regolamentati con specifiche rigorose, al fine di impedire o limitare, per quanto possibile, le potenziali conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute umana di una gestione inadeguata. È inoltre necessario mantenere il sistema con cui i rifiuti e i rifiuti pericolosi sono stati classificati in conformità dell'elenco di tipi di rifiuti stabilito da ultimo dalla decisione 2000/532/CE della Commissione (11) al fine di favorire una classificazione armonizzata dei rifiuti e di garantire una determinazione armonizzata dei rifiuti pericolosi all'interno della Comunità.

(15) È necessario operare una distinzione tra il deposito preliminare dei rifiuti in attesa della loro raccolta, la raccolta di rifiuti e il deposito di rifiuti in attesa del trattamento. Gli enti o le imprese che producono rifiuti durante le loro attività non dovrebbero essere considerati impegnati nella gestione dei rifiuti e soggetti ad autorizzazione per il deposito dei propri rifiuti in attesa della raccolta.

(16) Nell'ambito della definizione di raccolta, il deposito preliminare di rifiuti è inteso come attività di deposito in attesa della raccolta in impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero o smaltimento. Dovrebbe essere operata una distinzione tra il deposito preliminare di rifiuti in attesa della raccolta e il deposito di rifiuti in attesa del trattamento, tenuto conto dell'obiettivo della presente direttiva, in funzione del tipo di rifiuti, delle dimensioni e del periodo di deposito e dell'obiettivo della raccolta. Tale distinzione dovrebbe essere operata dagli Stati membri. Il deposito di rifiuti prima del recupero per un periodo pari o superiore a tre anni e il deposito di rifiuti prima dello smaltimento per un periodo pari o superiore ad un anno sono disciplinati dalla [direttiva 1999/31/CE](#) del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti .

(17) I sistemi di raccolta dei rifiuti non gestiti su base professionale non dovrebbero essere soggetti a registrazione in quanto presentano rischi inferiori e contribuiscono alla raccolta differenziata dei rifiuti. Rappresentano esempi di tali sistemi la raccolta di rifiuti medicinali nelle farmacie, i sistemi di ritiro dei beni di consumo nei negozi e i sistemi di raccolta di rifiuti nelle collettività scolastiche.

(18) Dovrebbero essere introdotte nella presente direttiva le definizioni di «prevenzione», «riutilizzo», «preparazione per il riutilizzo», «trattamento» e «riciclaggio» per precisare la portata di questi concetti.

(19) Occorre modificare le definizioni di «recupero» e «smaltimento» per garantire una netta distinzione tra questi due concetti, fondata su una vera differenza in termini di impatto ambientale tramite la sostituzione di risorse naturali nell'economia e riconoscendo i potenziali vantaggi per l'ambiente e la salute umana derivanti dall'utilizzo dei rifiuti come risorse. Possono inoltre essere elaborati orientamenti per chiarire le situazioni in cui risulta difficile applicare tale distinzione a livello pratico o in cui la classificazione dell'attività come recupero non corrisponde all'impatto ambientale effettivo dell'operazione.

(20) La presente direttiva dovrebbe inoltre precisare quando l'incenerimento dei rifiuti solidi urbani è efficiente dal punto di vista energetico e può essere considerato un'operazione di recupero.

(21) Le operazioni di smaltimento consistenti nello scarico in mari e oceani, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino, sono disciplinate anche da convenzioni internazionali, segnatamente la Convenzione sulla prevenzione dell'inquinamento marino provocato dallo scarico di rifiuti e di altre sostanze, conclusa a Londra il 13 novembre 1972, e il relativo protocollo del 1996 come modificato nel 2006.

(22) Non dovrebbe esserci confusione tra i vari aspetti della definizione di rifiuti e dovrebbero essere applicate procedure appropriate, se del caso, ai sottoprodotti che non sono rifiuti, da un lato, e ai rifiuti che cessano di essere tali, dall'altro. Per precisare taluni aspetti della definizione di rifiuti, la presente direttiva dovrebbe chiarire:

- quando sostanze od oggetti derivanti da un processo di produzione che non ha come obiettivo primario la loro produzione sono sottoprodotti e non rifiuti. La decisione che una sostanza non è un rifiuto può essere presa solo sulla base di un approccio coordinato, da aggiornare regolarmente, e ove ciò sia coerente con la protezione dell'ambiente e della salute umana. Se l'utilizzo di un sottoprodotto è consentito in base ad un'autorizzazione ambientale o a norme generali di protezione dell'ambiente, ciò può essere usato dagli Stati membri quale strumento per decidere che non dovrebbero prodursi impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana; un oggetto o una sostanza dovrebbero essere considerati sottoprodotti solo quando si verificano determinate condizioni. Poiché i sottoprodotti rientrano nella categoria dei prodotti, le esportazioni di sottoprodotti dovrebbero conformarsi ai requisiti della legislazione comunitaria pertinente; e

- quando taluni rifiuti cessano di essere tali, stabilendo criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale che assicurano un livello elevato di protezione dell'ambiente e un vantaggio economico e ambientale; eventuali categorie di rifiuti per le quali dovrebbero essere elaborati criteri e specifiche volti a definire «quando un rifiuto cessa di essere tale» sono, fra l'altro, i rifiuti da costruzione e da demolizione, alcune ceneri e scorie, i rottami ferrosi, gli aggregati, i pneumatici, i rifiuti tessili, i composti, i rifiuti di carta e di vetro. Per la cessazione della qualifica di rifiuto, l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale.

(23) Al fine di verificare o calcolare se sono stati raggiunti gli obiettivi di riciclaggio e di recupero stabiliti nelle direttive 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso, 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), e 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, nonché nell'altra normativa comunitaria pertinente, i quantitativi di rifiuti che hanno cessato di essere tali dovrebbero essere considerati rifiuti riciclati e recuperati quando sono soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero di tale legislazione.

(24) Sulla base della definizione di rifiuti la Commissione può adottare, per favorire la certezza e la coerenza, orientamenti volti a precisare in taluni casi quando sostanze o oggetti diventano rifiuti. Detti orientamenti possono essere elaborate tra l'altro per le apparecchiature elettriche ed elettroniche e per i veicoli.

(25) È opportuno che i costi siano ripartiti in modo da rispecchiare il costo reale per l'ambiente della produzione e della gestione dei rifiuti.

(26) Il principio «chi inquina paga» è un principio guida a livello europeo e internazionale. Il produttore di rifiuti e il detentore di rifiuti dovrebbero gestire gli stessi in modo da garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana.

(27) L'introduzione della responsabilità estesa del produttore nella presente direttiva è uno dei mezzi per sostenere una progettazione e una produzione dei beni che prendano pienamente in considerazione e facilitino l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita, comprendendone la riparazione, il riutilizzo, lo smontaggio e il riciclaggio senza compromettere la libera circolazione delle merci nel mercato interno.

(28) La presente direttiva dovrebbe aiutare l'Unione europea ad avvicinarsi a una «società del riciclaggio», cercando di evitare la produzione di rifiuti e di utilizzare i rifiuti come risorse. In particolare, il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente sollecita misure volte a garantire la separazione alla fonte, la raccolta e il riciclaggio dei flussi di rifiuti prioritari. In linea con tale obiettivo e quale mezzo per agevolarne o migliorarne il potenziale di recupero, i rifiuti dovrebbero essere raccolti separatamente nella misura in cui ciò sia praticabile da un punto di vista tecnico, ambientale ed economico, prima di essere sottoposti a operazioni di recupero che diano il miglior risultato ambientale complessivo. Gli Stati membri dovrebbero incoraggiare la separazione dei composti pericolosi dai flussi di rifiuti se necessario per conseguire una gestione compatibile con l'ambiente.

(29) Gli Stati membri dovrebbero sostenere l'uso di materiali riciclati (come la carta riciclata) in linea con la gerarchia dei rifiuti e con l'obiettivo di realizzare una società del riciclaggio e non dovrebbero promuovere, laddove possibile, lo smaltimento in discarica o l'incenerimento di detti materiali riciclati.

(30) Ai fini dell'attuazione dei principi della precauzione e dell'azione preventiva di cui all'articolo 174, paragrafo 2 del trattato, occorre fissare obiettivi ambientali generali per la gestione dei rifiuti all'interno della Comunità. In virtù di tali principi, spetta alla Comunità e agli Stati membri stabilire un quadro per prevenire, ridurre e, per quanto possibile, eliminare dall'inizio le fonti di inquinamento o di molestia mediante l'adozione di misure grazie a cui i rischi riconosciuti sono eliminati.

(31) La gerarchia dei rifiuti stabilisce in generale un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale nella normativa e politica dei rifiuti, tuttavia discostarsene può essere necessario per flussi di rifiuti specifici quando è giustificato da motivi, tra l'altro, di fattibilità tecnica, praticabilità economica e protezione dell'ambiente.

(32) Al fine di consentire alla Comunità nel suo complesso di diventare autosufficiente nello smaltimento dei rifiuti e nel recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, nonché di consentire agli Stati membri di convergere individualmente verso tale obiettivo, è necessario prevedere una rete di cooperazione tra impianti di smaltimento e impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, che tenga conto del contesto geografico e della necessità di disporre di impianti specializzati per alcuni tipi di rifiuti.

(33) Ai fini dell'applicazione del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti, i rifiuti urbani non differenziati di cui all'articolo 3, paragrafo 5 dello stesso rimangono rifiuti urbani non differenziati anche quando sono stati oggetto di un'operazione di trattamento dei rifiuti che non ne abbia sostanzialmente alterato le proprietà.

(34) È importante che i rifiuti pericolosi siano etichettati in conformità delle norme comunitarie ed internazionali. Tuttavia, quando tali rifiuti sono raccolti separatamente dai nuclei domestici, ciò non dovrebbe comportare per questi ultimi l'obbligo di completare la documentazione necessaria.

(35) È importante, in conformità della gerarchia dei rifiuti e ai fini della riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra provenienti dallo smaltimento dei rifiuti nelle discariche, facilitare la raccolta differenziata e l'idoneo trattamento dei rifiuti organici al fine di produrre composti e altri materiali basati su rifiuti organici che non presentano rischi per l'ambiente. La Commissione, dopo una valutazione della gestione dei rifiuti organici, presenterà, se del caso, proposte di misure legislative.

(36) Possono essere adottate norme tecniche minime concernenti le attività di trattamento dei rifiuti non contemplate dalla [direttiva 96/61/CE](#) qualora sia provato che ne conseguirebbe un vantaggio in termini di protezione della salute umana e dell'ambiente e che un approccio coordinato all'attuazione della presente direttiva garantirebbe la protezione della salute umana e dell'ambiente.

(37) È necessario precisare meglio l'ambito di applicazione e il contenuto dell'obbligo di predisporre piani per la gestione dei rifiuti e integrare nel processo di elaborazione o modifica dei piani per la gestione dei rifiuti la necessità di considerare gli impatti ambientali derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti. Ove opportuno, si dovrebbe anche tener conto delle prescrizioni in materia di pianificazione nel settore dei rifiuti contenute all'articolo 14 della [direttiva 94/62/CE](#) e della strategia per la riduzione dei rifiuti biodegradabili conferiti in discarica di cui all'articolo 5 della [direttiva 1999/31/CE](#).

(38) Gli Stati membri possono applicare le autorizzazioni ambientali o le norme generali in materia di ambiente a taluni produttori di rifiuti senza compromettere il corretto funzionamento del mercato interno.

(39) A norma del regolamento (CE) n. 1013/2006, gli Stati membri possono adottare le misure necessarie per impedire le spedizioni di rifiuti non conformi ai rispettivi piani di gestione. In deroga a tale regolamento, agli Stati membri dovrebbe essere consentito di limitare le spedizioni in entrata di rifiuti destinati ad inceneritori classificati come impianti di recupero qualora sia stato accertato che i rifiuti nazionali avrebbero dovuto essere smaltiti o che i rifiuti avrebbero dovuto essere trattati in modo non coerente con i loro piani di gestione dei rifiuti. Si riconosce che taluni Stati membri possono non essere in grado di fornire una rete comprendente l'intera gamma di impianti di recupero finale all'interno del proprio territorio.

(40) Per migliorare le modalità di attuazione delle azioni di prevenzione dei rifiuti negli Stati membri e per favorire la diffusione delle migliori prassi in questo settore, è necessario rafforzare le disposizioni riguardanti la prevenzione dei rifiuti e introdurre l'obbligo, per gli Stati membri, di elaborare programmi di prevenzione

dei rifiuti incentrati sui principali impatti ambientali e basati sulla considerazione dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali. Tali misure dovrebbero perseguire l'obiettivo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti. Le parti interessate e il pubblico in generale dovrebbero avere la possibilità di partecipare all'elaborazione di tali programmi e dovrebbero avere accesso ad essi una volta elaborati, come previsto dalla [direttiva 2003/35/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003, che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale. La prevenzione dei rifiuti e gli obiettivi di dissociazione dovrebbero essere perseguiti includendo, se del caso, la riduzione degli effetti negativi dei rifiuti e della quantità di rifiuti prodotti.

(41) Al fine di procedere verso una società europea del riciclaggio, con un alto livello di efficienza delle risorse, è opportuno definire obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti. Gli Stati membri conservano approcci differenti in relazione alla raccolta dei rifiuti domestici e dei rifiuti di natura e composizione simili. È quindi opportuno che tali obiettivi tengano conto dei diversi sistemi di raccolta dei vari Stati membri. I flussi di rifiuti di origini diverse analoghi ai rifiuti domestici includono i rifiuti di cui alla voce 20 dell'elenco istituito dalla [decisione 2000/532/CE](#) della Commissione.

(42) Gli strumenti economici possono svolgere un ruolo cruciale nella realizzazione degli obiettivi di prevenzione e gestione dei rifiuti. Spesso i rifiuti hanno un valore in quanto risorse e un maggiore ricorso agli strumenti economici può consentire di massimizzare i benefici ambientali. Il ricorso a tali strumenti dovrebbe quindi essere incoraggiato al livello appropriato sottolineando al tempo stesso che i singoli Stati membri possono decidere circa il loro impiego.

(43) Alcune disposizioni riguardanti il trattamento dei rifiuti contenute nella [direttiva 91/689/CEE](#) del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi, dovrebbero essere modificate per eliminare disposizioni obsolete e rendere il testo più chiaro. Al fine di semplificare la normativa comunitaria, tali disposizioni dovrebbero essere integrate nella presente direttiva. Per chiarire le modalità di applicazione del divieto di miscelazione di cui alla [direttiva 91/689/CEE](#) e per proteggere l'ambiente e la salute umana, le deroghe al suddetto divieto dovrebbero in aggiunta conformarsi alle migliori tecniche disponibili ai sensi della [direttiva 96/61/CE](#). La [direttiva 91/689/CEE](#) dovrebbe essere conseguentemente abrogata.

(44) Nell'interesse della semplificazione della normativa comunitaria e tenuto conto dei vantaggi ambientali, nella presente direttiva dovrebbero essere integrate le disposizioni pertinenti della [direttiva 75/439/CEE](#) del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati. La [direttiva 75/439/CEE](#) dovrebbe essere conseguentemente abrogata. La gestione degli oli usati dovrebbe avvenire secondo l'ordine di priorità della gerarchia dei rifiuti e dovrebbe essere accordata una preferenza alle opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. La raccolta differenziata è un elemento determinante per l'adeguata gestione degli oli usati, al fine di evitare danni ambientali dovuti ad uno smaltimento inadeguato.

(45) Gli Stati membri dovrebbero prevedere sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive da irrogare a persone fisiche o giuridiche responsabili della gestione dei rifiuti, ad esempio produttori, detentori, intermediari, commercianti, addetti alla raccolta e al trasporto di rifiuti, enti o imprese che effettuano operazioni di trattamento dei rifiuti e sistemi di gestione dei rifiuti, nei casi in cui violino le disposizioni della presente direttiva. Gli Stati membri possono altresì disporre il recupero dei costi derivanti dall'inosservanza e dalle misure di riparazione, fatta salva la [direttiva 2004/35/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.

(46) Le misure necessarie per l'attuazione della presente direttiva dovrebbero essere adottate secondo la [decisione 1999/468/CE](#) del Consiglio, del 28 giugno 1999, recante modalità per l'esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione.

(47) In particolare, la Commissione ha il potere di stabilire criteri relativi a una serie di questioni quali le condizioni alle quali un oggetto deve essere considerato un sottoprodotto, la cessazione della qualifica di rifiuto e la determinazione dei rifiuti che sono considerati come pericolosi, nonché di definire modalità dettagliate di

attuazione e di calcolo per verificare la conformità con gli obiettivi di riciclaggio stabiliti nella presente direttiva. Inoltre, la Commissione dovrebbe avere il potere di adeguare gli allegati al progresso tecnico e scientifico e di precisare l'applicazione della formula per gli impianti di incenerimento di cui all'[allegato II](#), R1. Tali misure di portata generale e intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva completandola con nuovi elementi non essenziali devono essere adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 5 bis della [decisione 1999/468/CE](#).

(48) Conformemente al punto 34 dell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» (12), gli Stati membri sono incoraggiati a redigere e rendere pubblici, nell'interesse proprio e della Comunità, prospetti indicanti, per quanto possibile, la concordanza tra la presente direttiva e i provvedimenti di attuazione.

(49) Poiché l'obiettivo della presente direttiva, vale a dire la protezione dell'ambiente e della salute umana, non può essere realizzato in misura sufficiente dagli Stati membri e può dunque, a causa delle dimensioni e degli effetti della direttiva, essere realizzato meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tale obiettivo in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

(6) GU C 309 del 16.12.2006, pag. 55.

(7) GU C 229 del 22.9.2006, pag. 1.

(8) Parere del Parlamento europeo del 13 febbraio 2007 (GU C 287 E del 29.11.2007, pag. 135), posizione comune del Consiglio del 20 dicembre 2007 (GU C 71 E del 18.3.2008, pag. 16) e posizione del Parlamento europeo del 17 giugno 2008 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale). Decisione del Consiglio del 20 ottobre 2008.

(9) GU C 104 E del 30.4.2004, pag. 401.

(10) GU C 76 dell'11.3.1997, pag. 1.

(11) Decisione 200/532/CE del 3 maggio 2000 che sostituisce la [decisione 94/3/CE](#) che istituisce un elenco di rifiuti conformemente all'articolo 1, lettera a), della [direttiva 75/442/CEE](#) del Consiglio relativa ai rifiuti e la [decisione 94/904/CE](#) del Consiglio che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 4, della [direttiva 91/689/CEE](#) del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi (GU L 226 del 6.9.2000, pag. 3).

(12) GU C 321 del 31.12.2003, pag. 1.

Capo I

Oggetto, ambito di applicazione e definizioni

Articolo 1 Oggetto e ambito di applicazione (13)

In vigore dal 4 luglio 2018

La presente direttiva stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza, che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione.

(13) Articolo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 1 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 2 Esclusioni dall'ambito di applicazione

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Sono esclusi dall'ambito di applicazione della presente direttiva:
 - a) effluenti gassosi emessi in atmosfera;
 - b) terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non escavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno;
 - c) suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato escavato;
 - d) rifiuti radioattivi;
 - e) materiali esplosivi in disuso;
 - f) materie fecali, se non contemplate dal paragrafo 2, lettera b), paglia e altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso utilizzati nell'attività agricola, nella selvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana.
2. Sono esclusi dall'ambito di applicazione della presente direttiva nella misura in cui sono contemplati da altra normativa comunitaria:
 - a) acque di scarico;
 - b) sottoprodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati contemplati dal regolamento (CE) n. 1774/2002, eccetto quelli destinati all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'utilizzo in un impianto di produzione di biogas o di compostaggio;
 - c) carcasse di animali morti per cause diverse dalla macellazione, compresi gli animali abbattuti per eradicare epizootie, e smaltite in conformità del regolamento (CE) n. 1774/2002;
 - d) rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento e dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave contemplati dalla [direttiva 2006/21/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006, relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive ;
 - e) sostanze destinate a essere utilizzate come materie prime per mangimi di cui all'articolo [3, paragrafo 2, lettera g\)](#), del [regolamento \(CE\) n. 767/2009](#) del Parlamento europeo e del Consiglio [\(14\)](#) e che non sono costituite da né contengono sottoprodotti di origine animale. [\(15\)](#)
3. Fatti salvi gli obblighi risultanti da altre normative comunitarie pertinenti, sono esclusi dall'ambito di applicazione della presente direttiva i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli, se è provato che i sedimenti non sono pericolosi.
4. Disposizioni specifiche particolari o complementari a quelle della presente direttiva per disciplinare la gestione di determinate categorie di rifiuti possono essere fissate da direttive particolari.

[\(14\) Regolamento \(CE\) n. 767/2009](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, sull'immissione sul mercato e sull'uso dei mangimi, che modifica il [regolamento \(CE\) n. 1831/2003](#) e che abroga le direttive 79/373/CEE del Consiglio, 80/511/CEE della Commissione, 82/471/CEE del Consiglio, 83/228/CEE del Consiglio, 93/74/CEE del Consiglio, 93/113/CE del Consiglio e 96/25/CE del Consiglio e la [decisione 2004/217/CE](#) della Commissione (GU L 229 dell'1.9.2009, pag. 1).

(15) Lettera aggiunta dall'*art. 1, par. 1, punto 2 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 3 Definizioni

In vigore dal 4 luglio 2018

Ai fini della presente direttiva si intende per:

1) «rifiuto» qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi;

2) «rifiuto pericoloso» rifiuto che presenta una o più caratteristiche pericolose di cui all'*allegato III*;

2 bis) «rifiuto non pericoloso», rifiuto non contemplato dal punto 2; (17)

2 ter) «rifiuti urbani»:

a) rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;

b) rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti e che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici.

I rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione.

Tale definizione non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati; (17)

2 quater) «rifiuti da costruzione e demolizione», rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione; (17)

3) «oli usati» qualsiasi olio industriale o lubrificante, minerale o sintetico, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, quali gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli lubrificanti e gli oli per turbine e comandi idraulici;

4) «rifiuti organici», rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, uffici, ristoranti, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare; (18)

4 bis) «rifiuti alimentari», tutti gli alimenti secondo la definizione di cui all'articolo 2 del regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio (16) che sono diventati rifiuti; (17)

5) «produttore di rifiuti» la persona la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale di rifiuti) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti;

6) «detentore di rifiuti» il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

7) «commerciante» qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti;

8) «intermediario» qualsiasi impresa che dispone il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di altri, compresi gli intermediari che non prendono materialmente possesso dei rifiuti;

9) «gestione dei rifiuti», la raccolta, il trasporto, il recupero (compresa la cernita), e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento nonché le operazioni effettuate in qualità di commercianti o intermediari; (18)

10) «raccolta» il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare, ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento;

11) «raccolta differenziata»: la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo e alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico;

12) «prevenzione» misure, prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:

a) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;

b) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; oppure

c) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti; (19)

13) «riutilizzo» qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;

14) «trattamento» operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;

15) «recupero» qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'*allegato II* riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;

15 bis) «recupero di materia», qualsiasi operazione di recupero diversa dal recupero di energia e dal ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia. Esso comprende, tra l'altro, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento; (17)

16) «preparazione per il riutilizzo» le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento;

17) «riciclaggio» qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento;

17 bis) «riempimento», qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti idonei non pericolosi sono utilizzati a fini di ripristino in aree escavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini summenzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini; (17)

18) «rigenerazione di oli usati» qualsiasi operazione di riciclaggio che permetta di produrre oli di base mediante una raffinazione degli oli usati, che comporti in particolare la separazione dei contaminanti, dei prodotti di ossidazione e degli additivi contenuti in tali oli;

19) «smaltimento» qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'*allegato I* riporta un elenco non esaustivo di operazioni di smaltimento;

20) «migliori tecniche disponibili» le migliori tecniche disponibili quali definite all'articolo 2, paragrafo 11 della direttiva 96/61/CE;

21) «regime di responsabilità estesa del produttore», una serie di misure adottate dagli Stati membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto. (17)

(16) Regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare (GU L 31 dell'1.2.2002, pag. 1).

(17) Punto aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 3 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(18) Punto così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 3 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(19) Lettera così sostituita dall'*art. 1, par. 1, punto 3 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 4 Gerarchia dei rifiuti **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. La seguente gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e
- e) smaltimento.

2. Nell'applicare la gerarchia dei rifiuti di cui al paragrafo 1, gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. A tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato dall'impostazione in termini di ciclo di vita in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti. Gli Stati membri garantiscono che l'elaborazione della normativa e della politica dei rifiuti avvenga in modo pienamente trasparente, nel rispetto delle norme nazionali vigenti in materia di consultazione e partecipazione dei cittadini e dei soggetti interessati. Conformemente agli [articoli 1 e 13](#), gli Stati membri tengono conto dei principi generali in materia di protezione dell'ambiente di precauzione e sostenibilità, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali.

3. Gli Stati membri ricorrono a strumenti economici e ad altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelli di cui all'allegato IV bis o altri strumenti e misure appropriati. (20)

(20) Paragrafo aggiunto dall'[art. 1, par. 1, punto 4 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3 della medesima Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 5 Sottoprodotti

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri adottano misure appropriate per garantire che una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto non sia considerato rifiuto, bensì sottoprodotto se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;
- b) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- c) la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione e
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana. (22)

2. La Commissione può adottare atti di esecuzione per stabilire i criteri dettagliati sull'applicazione uniforme delle condizioni di cui al paragrafo 1 a sostanze o oggetti specifici. Tali criteri dettagliati garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e agevolano l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2. In sede di adozione di tali atti di esecuzione, la Commissione prende come punto di partenza i più rigorosi criteri di protezione ambientale adottati dagli Stati membri a norma del paragrafo 3 del presente articolo e dà priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale nello sviluppo dei criteri dettagliati. (23)

3. Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello dell'Unione ai sensi del paragrafo 2, gli Stati membri possono stabilire criteri dettagliati sull'applicazione delle condizioni di cui al paragrafo 1 a sostanze o oggetti specifici.

Gli Stati membri notificano alla Commissione tali criteri dettagliati in applicazione della [direttiva \(UE\) 2015/1535](#) del Parlamento europeo e del Consiglio [\(21\)](#), ove quest'ultima lo imponga. [\(24\)](#)

[\(21\) Direttiva \(UE\) 2015/1535](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 settembre 2015, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione (GU L 241 del 17.9.2015, pag. 1).

[\(22\) Paragrafo così modificato dall'*art. 1, par. 1, punto 5, lett. a\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

[\(23\) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 5, lett. b\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

[\(24\) Paragrafo aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 5, lett. c\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 6 Cessazione della qualifica di rifiuto

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri adottano misure appropriate per garantire che i rifiuti sottoposti a un'operazione di riciclaggio o di recupero di altro tipo cessino di essere considerati tali se soddisfano le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è destinata/o a essere utilizzata/o per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti; e
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

[I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.] [\(25\)](#)

2. La Commissione monitora l'evoluzione dei criteri nazionali per la cessazione della qualifica di rifiuto negli Stati membri e valuta la necessità di sviluppare a livello di Unione criteri su tale base. A tale fine e ove appropriato, la Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire i criteri dettagliati sull'applicazione uniforme delle condizioni di cui al paragrafo 1 a determinati tipi di rifiuti. Tali criteri dettagliati garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e agevolano l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Essi includono:

- a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;
- b) processi e tecniche di trattamento consentiti;
- c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;
- d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso; e
- e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.

In sede di adozione di tali atti di esecuzione, la Commissione tiene conto dei criteri pertinenti stabiliti dagli Stati membri a norma del paragrafo 3 e adotta come punto di partenza quelli più rigorosi e più protettivi dal punto di vista ambientale. [\(26\)](#)

3. Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello di Unione ai sensi del paragrafo 2, gli Stati membri possono stabilire criteri dettagliati sull'applicazione delle condizioni di cui al paragrafo 1 a determinati tipi di rifiuti. Tali criteri dettagliati tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana della sostanza o dell'oggetto e soddisfano i requisiti di cui al paragrafo 2, lettere da a) a e). Gli Stati membri notificano alla Commissione tali criteri in applicazione della [direttiva \(UE\) 2015/1535](#) ove quest'ultima lo imponga. (26)

4. Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello di Unione o a livello nazionale ai sensi, rispettivamente, del paragrafo 2 o del paragrafo 3, gli Stati membri possono decidere caso per caso o adottare misure appropriate al fine di verificare che determinati rifiuti abbiano cessato di essere tali in base alle condizioni di cui al paragrafo 1, rispecchiando, ove necessario, i requisiti di cui al paragrafo 2, lettere da a) a e), e tenendo conto dei valori limite per le sostanze inquinanti e di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana. Tali decisioni adottate caso per caso non devono essere notificate alla Commissione in conformità della [direttiva \(UE\) 2015/1535](#). Gli Stati membri possono rendere pubbliche tramite strumenti elettronici le informazioni sulle decisioni adottate caso per caso e sui risultati della verifica eseguita dalle autorità competenti. (26)

5. La persona fisica o giuridica che:

a) utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato; o

b) immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato un rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati. Le condizioni di cui al paragrafo 1 devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto. (27)

(25) Paragrafo così modificato dall'[art. 1, par. 1, punto 6, lett. a\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(26) Paragrafo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 6, lett. b\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(27) Paragrafo aggiunto dall'[art. 1, par. 1, punto 6, lett. c\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 7 Elenco dei rifiuti

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 38 bis per integrare la presente direttiva stabilendo e rivedendo a norma dei paragrafi 2 e 3 del presente articolo un elenco di rifiuti. L'elenco dei rifiuti include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi. L'inclusione di una sostanza o di un oggetto nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi. Una sostanza o un oggetto è considerato un rifiuto solo se rientra nella definizione di cui all'[articolo 3](#), punto 1. (28)

2. Uno Stato membro può considerare come pericolosi i rifiuti che, pur non figurando come tali nell'elenco dei rifiuti, presentano una o più caratteristiche fra quelle elencate nell'allegato III. Lo Stato membro notifica senza

indugio tali casi alla Commissione e fornisce alla stessa tutte le informazioni pertinenti. Alla luce delle notifiche ricevute, l'elenco è riesaminato per deciderne l'eventuale adeguamento. (29)

3. Uno Stato membro può considerare come non pericoloso uno specifico rifiuto che nell'elenco è indicato come pericoloso se dispone di prove che dimostrano che esso non possiede nessuna delle caratteristiche elencate nell'*allegato III*. Lo Stato membro notifica senza indugio tali casi alla Commissione fornendole tutte le prove necessarie. Alla luce delle notifiche ricevute, l'elenco è riesaminato per deciderne l'eventuale adeguamento.

4. La declassificazione da rifiuto pericoloso a rifiuto non pericoloso non può essere ottenuta attraverso una diluizione o una miscelazione del rifiuto che comporti una riduzione delle concentrazioni iniziali di sostanze pericolose sotto le soglie che definiscono il carattere pericoloso di un rifiuto.

[5. Le misure intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva, relative al riesame dell'elenco per deciderne l'eventuale adeguamento in conformità dei paragrafi 2 e 3, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'*articolo 39*, paragrafo 2. (30)]

6. Gli Stati membri possono considerare un rifiuto come non pericoloso in base all'elenco di rifiuti di cui al paragrafo 1.

7. La Commissione provvede affinché l'elenco dei rifiuti e ogni suo eventuale riesame rispettino, se del caso, i principi di chiarezza, comprensibilità e accessibilità per gli utenti, in particolare le piccole e medie imprese (PMI).

(28) Paragrafo così modificato dall'*art. 1, par. 1, punto 7, lett. a) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(29) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 7, lett. b) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(30) Paragrafo soppresso dall'*art. 1, par. 1, punto 7, lett. c) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Capo II

Requisiti generali

Articolo 8 Responsabilità estesa del produttore **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Per rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e l'altro recupero dei rifiuti, gli Stati membri possono adottare misure legislative o non legislative volte ad assicurare che qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti (produttore del prodotto) sia soggetto ad una responsabilità estesa del produttore. Tali misure possono includere l'accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo l'utilizzo di tali prodotti, nonché la successiva gestione dei rifiuti e la responsabilità finanziaria per tali attività. Tali misure possono includere l'obbligo di mettere a disposizione del pubblico informazioni relative alla misura in cui il prodotto è riutilizzabile e riciclabile. Laddove tali misure includano l'istituzione di regimi di responsabilità estesa del produttore, si applicano i requisiti minimi generali di cui all'articolo 8 bis. (31) Gli Stati membri possono decidere che i produttori di prodotti che si impegnano

in termini finanziari o che si assumono, di loro iniziativa, responsabilità finanziarie e organizzative per la gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto è un rifiuto, applichino alcuni dei requisiti generali minimi di cui all'articolo 8 bis o la loro totalità. (31)

2. Gli Stati membri possono adottare misure appropriate per incoraggiare una progettazione dei prodotti e dei loro componenti volta a ridurre i loro impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti e tesa ad assicurare che il recupero e lo smaltimento dei prodotti che sono diventati rifiuti avvengano in conformità degli articoli 4 e 13. Tali misure possono incoraggiare, tra l'altro, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e componenti dei prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti. Le misure tengono conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, della gerarchia dei rifiuti e, se del caso, della potenzialità di riciclaggio multiplo. (32)

3. Nell'applicare la responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri tengono conto della fattibilità tecnica e della praticabilità economica nonché degli impatti complessivi sociali, sanitari e ambientali, rispettando l'esigenza di assicurare il corretto funzionamento del mercato interno.

4. La responsabilità estesa del produttore è applicata fatta salva la responsabilità della gestione dei rifiuti di cui all'[articolo 15](#), paragrafo 1, e fatta salva la legislazione esistente concernente flussi di rifiuti e prodotti specifici.

5. La Commissione organizza uno scambio di informazioni tra gli Stati membri e i soggetti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore sull'attuazione pratica dei requisiti minimi generali di cui all'articolo 8 bis. Lo scambio di informazioni verte anche sulle migliori pratiche volte a garantire una governance adeguata, sulla cooperazione transfrontaliera in materia di regimi di responsabilità estesa del produttore e sul corretto funzionamento del mercato interno, sugli aspetti organizzativi e sul controllo delle organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, sulla modulazione dei contributi finanziari, sulla selezione dei gestori di rifiuti e sulla prevenzione della dispersione di rifiuti. La Commissione pubblica i risultati dello scambio di informazioni e può fornire linee guida su tali aspetti e altri aspetti pertinenti. La Commissione pubblica linee guida, in consultazione con gli Stati membri, in materia di cooperazione transfrontaliera per quanto concerne i regimi di responsabilità estesa del produttore e in materia di modulazione dei contributi finanziari di cui all'articolo 8 bis, paragrafo 4, lettera b). Laddove necessario, per evitare distorsioni del mercato interno, la Commissione può adottare atti di esecuzione al fine di stabilire i criteri in vista dell'applicazione uniforme dell'articolo 8 bis, paragrafo 4, lettera b), ma escludendo qualsiasi precisa determinazione del livello dei contributi. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2. (33)

(31) Comma aggiunto dall'[art. 1, par. 1, punto 8, lett. a\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(32) Paragrafo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 8, lett. b\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(33) Paragrafo aggiunto dall'[art. 1, par. 1, punto 8, lett. c\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 8 bis Requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore (35) **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Laddove i regimi di responsabilità estesa del produttore siano istituiti in conformità dell'articolo 8, paragrafo 1, e anche per effetto di altri atti legislativi dell'Unione, gli Stati membri:

a) definiscono in maniera chiara i ruoli e le responsabilità di tutti i pertinenti attori coinvolti, compresi i produttori che immettono prodotti sul mercato dello Stato membro, le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, i gestori pubblici o privati di rifiuti, le autorità locali e, ove applicabile, gli operatori per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo e le imprese dell'economia sociale;

b) definiscono, in linea con la gerarchia dei rifiuti, obiettivi di gestione dei rifiuti, volti a conseguire almeno gli obiettivi quantitativi rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore di cui alla presente direttiva e alle direttive 94/62/CE, 2000/53/CE, 2006/66/CE e 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (34), e definiscono altri obiettivi quantitativi e/o qualitativi considerati rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore;

c) garantiscono la presenza di un sistema di comunicazione delle informazioni per raccogliere i dati sui prodotti immessi sul mercato dello Stato membro dai produttori di prodotti assoggettati al regime di responsabilità estesa del produttore e i dati sulla raccolta e sul trattamento di rifiuti risultanti da tali prodotti, specificando, se opportuno, i flussi dei materiali di rifiuto e di altri dati pertinenti ai fini della lettera b);

d) assicurano un trattamento equo dei produttori di prodotti indipendentemente dalla loro origine o dimensione, senza imporre un onere regolamentare sproporzionato sui produttori, comprese le piccole e medie imprese, di piccole quantità di prodotti.

2. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che i detentori di rifiuti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti in conformità dell'articolo 8, paragrafo 1, siano informati circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti e la prevenzione della dispersione dei rifiuti. Gli Stati membri adottano inoltre misure per incentivare i detentori di rifiuti ad assumersi la responsabilità di conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, in particolare, se del caso, mediante norme o incentivi economici.

3. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che il produttore di prodotti o le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di quest'ultimo:

a) abbiano una copertura geografica di prodotti e di materiali chiaramente definita senza limitare tali zone alle aree in cui la raccolta e la gestione dei rifiuti sono più proficue;

b) forniscano un'adeguata disponibilità di sistemi di raccolta dei rifiuti nelle zone di cui alla lettera a);

c) dispongano dei mezzi finanziari o dei mezzi finanziari e organizzativi per soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore;

d) istituiscano un meccanismo adeguato di autosorveglianza supportato, ove pertinente, da regolari verifiche indipendenti, per valutare:

i) la loro gestione finanziaria, compreso il rispetto degli obblighi di cui al paragrafo 4, lettere a) e b);

ii) la qualità dei dati raccolti e comunicati in conformità del paragrafo 1, lettera c), del presente articolo e delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1013/2006;

e) rendano pubbliche le informazioni sul conseguimento degli obiettivi di gestione dei rifiuti di cui al paragrafo 1, lettera b), e, nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, informazioni altresì su:

i) proprietà e membri;

ii) contributi finanziari versati da produttori di prodotti per unità venduta o per tonnellata di prodotto immessa sul mercato; e

iii) procedura di selezione dei gestori di rifiuti.

4. Gli Stati membri adottano le misure necessarie ad assicurare che i contributi finanziari versati dai produttori di prodotti in adempimento ai propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore:

a) coprano i seguenti costi per i prodotti che il produttore immette sul mercato nello Stato membro interessato:

- costi della raccolta differenziata di rifiuti e del loro successivo trasporto, compreso il trattamento necessario per raggiungere gli obiettivi dell'Unione in materia di gestione dei rifiuti, e i costi necessari a raggiungere altri traguardi e obiettivi di cui al paragrafo 1, lettera b), tenendo conto degli introiti ricavati dal riutilizzo, dalla vendita delle materie prime secondarie ottenute dai propri prodotti e da cauzioni di deposito non reclamate;

- costi di una congrua informazione ai detentori di rifiuti a norma del paragrafo 2;
- costi della raccolta e della comunicazione dei dati a norma del paragrafo 1, lettera c).

Il presente punto non si applica ai regimi di responsabilità estesa del produttore di cui alle direttive 2000/53/CE, 2006/66/CE o 2012/19/UE;

b) nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, siano modulati, ove possibile, per singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, in particolare tenendo conto della loro durevolezza, riparabilità, riutilizzabilità e riciclabilità e della presenza di sostanze pericolose, adottando in tal modo un approccio basato sul ciclo di vita e in linea con gli obblighi fissati dalla pertinente normativa dell'Unione e, se del caso, sulla base di criteri armonizzati al fine di garantire il buon funzionamento del mercato interno; e

c) non superano i costi che sono necessari per fornire servizi di gestione dei rifiuti in modo efficiente in termini di costi. Tali costi sono stabiliti in modo trasparente tra i soggetti interessati.

Ove giustificato dalla necessità di garantire una corretta gestione dei rifiuti e la redditività economica del regime di responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri possono discostarsi dalla ripartizione della responsabilità finanziaria di cui alla lettera a), a condizione che:

i) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti a norma degli atti legislativi dell'Unione, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 % dei costi necessari;

ii) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti entro o dopo il 4 luglio 2018 per raggiungere i traguardi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti esclusivamente nella legislazione dello Stato membro, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 % dei costi necessari;

iii) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 per raggiungere i traguardi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti esclusivamente nella legislazione dello Stato membro, i produttori di prodotti sostengano almeno l'50 % dei costi necessari;

e a condizione che i rimanenti costi siano sostenuti da produttori originali di rifiuti o distributori.

La deroga non può essere utilizzata per ridurre la quota dei costi sostenuti dai produttori di prodotti nell'ambito dei regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018.

5. Gli Stati membri istituiscono un adeguato quadro di controllo e garanzia dell'attuazione, al fine di assicurare che i produttori dei prodotti e le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, eseguano i loro obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, anche in caso di vendite a distanza, che gli strumenti finanziari siano utilizzati correttamente e che tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione dei regimi di responsabilità estesa del produttore comunichino dati affidabili. Se sul territorio di uno Stato membro vi sono varie organizzazioni che attuano, per conto dei produttori dei prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, lo Stato membro nomina almeno un organismo indipendente da interessi privati o incarica un'autorità pubblica di sorvegliare l'attuazione degli obblighi derivanti da tale regime. Ogni Stato membro consente ai produttori di prodotti istituiti in un altro Stato membro e che immettono prodotti sul suo territorio di designare una persona giuridica o fisica stabilita nel proprio territorio quale rappresentante autorizzato per l'adempimento degli obblighi di un produttore relativi a regimi di responsabilità estesa del produttore sul proprio territorio. Ai fini del controllo e della verifica della conformità con gli obblighi del produttore di prodotti in relazione ai regimi di responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri possono stabilire i requisiti, quali i requisiti di registrazione, informazione e comunicazione, che devono essere soddisfatti da una persona fisica o giuridica da designare quale rappresentante autorizzato sul proprio territorio.

6. Gli Stati membri assicurano un dialogo regolare tra i pertinenti soggetti coinvolti nell'attuazione dei regimi di responsabilità estesa del produttore, ivi compresi i produttori e i distributori, i gestori pubblici o privati di

rifiuti, le autorità locali, le organizzazioni della società civile e, se del caso, gli attori della società civile, le reti di riutilizzo e riparazione e gli operatori della preparazione per il riutilizzo.

7. Gli Stati membri adottano misure affinché i regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 siano conformi al presente articolo entro il 5 gennaio 2023.

8. La comunicazione di informazioni al pubblico a norma del presente articolo non pregiudica il mantenimento della riservatezza delle informazioni commercialmente sensibili in conformità del pertinente diritto dell'Unione e nazionale.

(34) [Direttiva 2012/19/UE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (GU L 197 del 24.7.2012, pag. 38).

(35) Articolo aggiunto dall'[art. 1, par. 1, punto 9 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 9 Prevenzione dei rifiuti (37)

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri adottano misure volte a evitare la produzione di rifiuti. Tali misure quanto meno:

- a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;
- b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli (anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata), riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;
- c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;
- d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;
- e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;
- f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;
- g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 % i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030;
- h) incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;
- i) promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione e garantiscono che qualsiasi fornitore di un articolo quale definito al punto 33 dell'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (36) fornisca le informazioni di cui all'articolo 33, paragrafo 1, del suddetto regolamento all'Agenzia europea per le sostanze chimiche a decorrere dal 5 gennaio 2021;
- j) riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;
- k) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti naturali e marini, e adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali

prodotti; laddove gli Stati membri decidano di attuare tale obbligo mediante restrizioni di mercato, provvedono affinché tali restrizioni siano proporzionate e non discriminatorie;

l) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente marino come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo; e

m) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.

2. L'Agenzia europea per le sostanze chimiche istituisce una banca dati per i dati che le devono essere trasmessi ai sensi del paragrafo 1, lettera i), entro il 5 gennaio 2020 e la mantiene. L'Agenzia europea per le sostanze chimiche fornisce ai gestori del trattamento dei rifiuti l'accesso a tale banca dati. Essa fornisce inoltre ai consumatori, su richiesta, l'accesso a tale banca dati.

3. Gli Stati membri controllano e valutano l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti. A tal fine, essi utilizzano idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi, in special modo per quanto riguarda la quantità di rifiuti prodotti.

4. Gli Stati membri controllano e valutano l'attuazione delle loro misure sul riutilizzo misurando il riutilizzo sulla base della metodologia comune stabilita dall'atto di esecuzione di cui al paragrafo 7 a decorrere dal primo anno civile completo successivo all'adozione di tale atto di esecuzione.

5. Gli Stati membri controllano e valutano l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti alimentari misurando i livelli di rifiuti alimentari sulla base della metodologia stabilita dall'atto delegato di cui al paragrafo 8, a decorrere dal primo anno civile completo successivo all'adozione di tale atto delegato. (38)

6. Entro il 31 dicembre 2023 la Commissione esamina i dati sui rifiuti alimentari forniti dagli Stati membri in conformità dell'articolo 37, paragrafo 3, al fine di valutare la fattibilità di istituire un obiettivo di riduzione dei rifiuti alimentari a livello di Unione da soddisfare entro il 2030 sulla base dei dati comunicati dagli Stati membri in conformità della metodologia comune stabilita ai sensi del paragrafo 8 del presente articolo. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.

7. La Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire gli indicatori atti a misurare i progressi generali nell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti e, entro il 31 marzo 2019, adotta un atto di esecuzione per definire una metodologia comune per effettuare comunicazioni sul riutilizzo di prodotti. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.

8. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta, sulla base dell'esito dei lavori della piattaforma UE sulle perdite e gli sprechi alimentari, un atto delegato conformemente all'articolo 38 bis per integrare la presente direttiva stabilendo una metodologia comune e requisiti minimi di qualità per la misurazione uniforme dei livelli di sprechi alimentari.

9. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione esamina i dati sul riutilizzo forniti dagli Stati membri in conformità dell'articolo 37, paragrafo 3, al fine di valutare la fattibilità di misure volte a incoraggiare il riutilizzo dei prodotti, compresa la fissazione di obiettivi quantitativi. La Commissione esamina inoltre la possibilità di definire altre misure di prevenzione dei rifiuti, compresi gli obiettivi di riduzione dei rifiuti. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa.

(36) Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH),

che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la [direttiva 1999/45/CE](#) e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il [regolamento \(CE\) n. 1488/94](#) della Commissione, nonché la [direttiva 76/769/CEE](#) del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE (GU L 396 del 30.12.2006, pag. 1).

(37) Articolo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 10 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(38) Per un formato per la comunicazione dei dati sui rifiuti alimentari e per la presentazione della relazione di controllo della qualità in attuazione del presente paragrafo, vedi la [Decisione 28 novembre 2019, n. 2019/2000/UE](#)

Articolo 10 Recupero (39) **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che i rifiuti siano oggetto di una preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o altre operazioni di recupero a norma degli articoli 4 e 13.

2. Ove necessario, per ottemperare al paragrafo 1 e per facilitare o migliorare la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero, i rifiuti sono soggetti a raccolta differenziata e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse.

3. Gli Stati membri possono consentire deroghe al paragrafo 2, a condizione che almeno una delle seguenti condizioni sia soddisfatta:

a) la raccolta congiunta di determinati tipi di rifiuti non pregiudichi il loro potenziale di essere oggetto della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero in conformità dell'articolo 4 e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante raccolta differenziata;

b) la raccolta differenziata non produca il miglior risultato in termini ambientali ove si tenga conto dell'impatto ambientale generale della gestione dei relativi flussi di rifiuti;

c) la raccolta differenziata non sia fattibile da un punto di vista tecnico tenuto conto delle migliori pratiche in materia di raccolta dei rifiuti;

d) la raccolta differenziata comporterebbe costi economici sproporzionati tenuto conto dei costi degli impatti negativi della raccolta e del trattamento di rifiuti indifferenziati sull'ambiente e sulla salute, del potenziale di miglioramento dell'efficienza della raccolta e del trattamento dei rifiuti, delle entrate derivanti dalla vendita di materie prime secondarie, nonché dell'applicazione del principio «chi inquina paga» e della responsabilità estesa del produttore.

Gli Stati membri riesaminano periodicamente le deroghe di cui al presente paragrafo tenendo conto delle migliori pratiche in materia di raccolta differenziata dei rifiuti e di altri sviluppi nella gestione dei rifiuti.

4. Gli Stati membri adottano misure intese a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio a norma dell'articolo 11, paragrafo 1, e dell'articolo 22, non siano inceneriti, a eccezione dei rifiuti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti raccolti separatamente per i quali l'incenerimento produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 4.

5. Ove necessario per ottemperare al paragrafo 1 del presente articolo e per facilitare o migliorare il recupero, gli Stati membri adottano le misure necessarie, prima o durante il recupero, per eliminare le sostanze pericolose, le miscele e i componenti dai rifiuti pericolosi in vista del loro trattamento conformemente agli articoli 4 e 13.

6. Entro il 31 dicembre 2021 gli Stati membri presentano alla Commissione una relazione sull'attuazione del presente articolo per quanto riguarda i rifiuti urbani e i rifiuti organici, compresa la copertura materiale e territoriale della raccolta differenziata ed eventuali deroghe ai sensi del paragrafo 3.

(39) Articolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 11 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 11 Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio (40)
In vigore dal 4 luglio 2018

Gli Stati membri adottano misure volte a promuovere la preparazione per il riutilizzo, in particolare incoraggiando la creazione e il sostegno di reti per la preparazione per il riutilizzo e per la riparazione, facilitando, ove compatibile con la corretta gestione dei rifiuti, il loro accesso ai rifiuti detenuti dai sistemi o dalle infrastrutture di raccolta che possono essere preparati per il riutilizzo, ma non sono destinati alla preparazione per il riutilizzo da parte degli stessi sistemi o infrastrutture, e promuovendo l'uso di strumenti economici, criteri in materia di appalti, di obiettivi quantitativi o di altre misure. Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere il riciclaggio di alta qualità e a tal fine, ai sensi dell'articolo 10, paragrafi 2 e 3, istituiscono la raccolta differenziata dei rifiuti. Fatto salvo l'articolo 10, paragrafi 2 e 3, gli Stati membri istituiscono la raccolta differenziata almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1° gennaio 2025, per i tessili. Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno" frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso. (41)

2. Al fine di rispettare le finalità della presente direttiva e avanzare verso un'economia circolare europea con un alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;

b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso; (45)

c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 % in peso;

d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 % in peso;

e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 % in peso. (42)

3. Uno Stato membro può rinviare i termini per il conseguimento degli obiettivi di cui al paragrafo 2, lettere c), d) ed e) fino a un massimo di cinque anni, a condizione che detto Stato membro:

a) abbia preparato per il riutilizzo e riciclato meno del 20 % o collocato in discarica oltre il 60 % dei propri rifiuti urbani prodotti nel 2013, come comunicato nell'ambito del questionario comune dell'OCSE e di Eurostat; e

b) al più tardi 24 mesi prima della scadenza dei termini di cui al paragrafo 2, lettera c), d) o e), comunichi alla Commissione l'intenzione di rinviare il rispettivo termine e presenti un piano di attuazione in conformità dell'allegato IV ter. (43)

4. Entro tre mesi dal ricevimento del piano di attuazione presentato a norma del paragrafo 3, lettera b), la Commissione può chiedere a uno Stato membro di rivedere tale piano se essa ritiene che il piano non rispetti le prescrizioni di cui all'allegato IV ter. Lo Stato membro interessato presenta un piano rivisto entro tre mesi dal ricevimento della richiesta della Commissione. (43)

5. Se è rinviato il conseguimento degli obiettivi in conformità del paragrafo 3, lo Stato membro interessato adotta le necessarie misure per aumentare i rifiuti urbani preparati per il riutilizzo e riciclati portandoli:

- a) almeno al 50 % entro il 2025, in caso di rinvio del termine per il conseguimento dell'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera c);
- b) almeno al 55 % entro il 2030, in caso di rinvio del termine per il conseguimento dell'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera d);
- c) almeno al 60 % entro il 2035, in caso di rinvio del termine per il conseguimento dell'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera e). (43)

6. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione vaglia l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico, i rifiuti tessili, i rifiuti commerciali, i rifiuti industriali non pericolosi e altri flussi di rifiuti, nonché di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo dei rifiuti urbani e obiettivi di riciclaggio dei rifiuti organici urbani. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa. (44)

7. Entro il 31 dicembre 2028 la Commissione riesamina l'obiettivo di cui al paragrafo 2, lettera e). A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa. La Commissione valuta la tecnologia di co-trattamento che consenta l'integrazione di minerali nel processo di co-incenerimento dei rifiuti urbani. Qualora possa essere reperita una metodologia affidabile, nell'ambito di tale riesame, la Commissione prende in considerazione la possibilità di conteggiare tali minerali ai fini degli obiettivi di riciclaggio. (44)

(40) Titolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 12, lett. a) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(41) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 12, lett. b) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(42) Paragrafo così modificato dall'*art. 1, par. 1, punto 12, lett. c) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(43) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 12, lett. d) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(44) Paragrafo aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 12, lett. e) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(45) Per l'istituzione di regole e modalità di calcolo per verificare il rispetto degli obiettivi di cui al presente paragrafo, vedi la *Decisione 18 novembre 2011, n. 2011/753/UE*.

Articolo 11 bis Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi (46) **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti,

- a) gli Stati membri calcolano il peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo o riciclati in un determinato anno civile;

b) il peso dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo è calcolato come il peso dei prodotti e dei componenti di prodotti che sono divenuti rifiuti urbani e sono stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, pulizia o riparazione per consentirne il riutilizzo senza ulteriore cernita o pretrattamento;

c) il peso dei rifiuti urbani riciclati è calcolato come il peso dei rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale i materiali di scarto sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze.

2. Ai fini del paragrafo 1, lettera c), il peso dei rifiuti urbani riciclati è misurato all'atto dell'immissione nell'operazione di riciclaggio. In deroga al primo comma, il peso dei rifiuti urbani riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

3. Gli Stati membri stabiliscono un efficace sistema di controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti urbani, al fine di assicurare che le condizioni di cui al paragrafo 1, lettera c), del presente articolo e al paragrafo 2 del presente articolo siano soddisfatte. Al fine di garantire l'affidabilità e l'accuratezza dei dati raccolti sui rifiuti riciclati, il sistema può consistere in registri elettronici allestiti ai sensi dell'articolo 35, paragrafo 4, in specifiche tecniche per i requisiti di qualità da applicare ai rifiuti cerniti o, rispettivamente, in tasso di scarto medio per i rifiuti cerniti per vari tipi di rifiuti e pratiche di gestione dei rifiuti. I tassi di scarto medio sono utilizzati solo nei casi in cui non possano essere altrimenti ottenuti dati affidabili e sono calcolati in base alle regole di calcolo stabilite nell'atto delegato adottato ai sensi del paragrafo 10 del presente articolo.

4. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, la quantità di rifiuti urbani biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, gli Stati membri possono computarlo come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano dell'ambiente. A partire dal 1° gennaio 2027, gli Stati membri possono computare come riciclati i rifiuti urbani organici immessi nel trattamento aerobico o anaerobico solo se, conformemente all'articolo 22, sono stati raccolti in modo differenziato o differenziati alla fonte.

5. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, la quantità di materiali di rifiuto che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere sottoposti a ritrattamento possono essere computati come riciclati a condizione che tali materiali siano destinati a successivo ritrattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Tuttavia, i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuti da utilizzare come combustibili o altri mezzi per produrre energia, o da incenerire, da utilizzare in riempimenti o smaltiti in discarica, non sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

6. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, gli Stati membri possono tener conto del riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento di rifiuti urbani, a condizione che i metalli riciclati soddisfino determinati criteri di qualità stabiliti nell'atto di esecuzione adottato a norma del paragrafo 9 del presente articolo.

7. I rifiuti inviati in un altro Stato membro per essere preparati per il riutilizzo, per essere riciclati o per operazioni di riempimento in quello stesso Stato membro possono essere computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafi 2 e 3, esclusivamente dallo Stato membro in cui sono stati raccolti.

8. I rifiuti esportati fuori dell'Unione per la preparazione per il riutilizzo o il riciclaggio sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafi 2 e 3, della presente direttiva, dallo Stato membro nel quale sono stati raccolti soltanto se gli obblighi di cui al paragrafo 3 sono soddisfatti e se, in conformità del regolamento (CE) n. 1013/2006, l'esportatore può provare che la spedizione di rifiuti è conforme agli obblighi di tale regolamento e il trattamento dei rifiuti al di fuori dell'Unione ha avuto luogo in condizioni che siano ampiamente equivalenti agli obblighi previsti dalla pertinente diritto ambientale dell'Unione.

9. Al fine di assicurare condizioni uniformi di applicazione del presente articolo, entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati, in particolare per quanto riguarda:

- a) una metodologia comune per il calcolo del peso dei metalli che sono stati riciclati in conformità del paragrafo 6, compresi i criteri di qualità per i metalli riciclati, e
- b) i rifiuti organici differenziati e riciclati alla fonte.

Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2.

10. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta un atto delegato a norma dell'articolo 38 bis al fine di integrare la presente direttiva stabilendo le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione del peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi dopo un'operazione di cernita e che non sono successivamente riciclati, sulla base dei tassi di scarto medio dei rifiuti cerniti.

(46) Articolo aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 13 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 11 ter Segnalazione preventiva (47)

In vigore dal 4 luglio 2018

1. La Commissione, in cooperazione con l'Agenzia europea dell'ambiente, redige relazioni sui progressi compiuti nel senso del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, al più tardi tre anni prima di ciascun termine ivi specificato.

2. Le relazioni di cui al paragrafo 1 includono gli elementi seguenti:

- a) una stima del conseguimento degli obiettivi da parte di ciascuno Stato membro;
- b) un elenco degli Stati membri che rischiano di non conseguire gli obiettivi entro i termini rispettivamente stabiliti, corredato di opportune raccomandazioni rivolte agli Stati membri interessati;
- c) esempi delle migliori pratiche utilizzate in tutta l'Unione che potrebbero fornire un orientamento per avanzare verso il conseguimento degli obiettivi.

(47) Articolo aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 13 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 12 Smaltimento (48)

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri provvedono affinché, quando non sia effettuato il recupero a norma dell'articolo 10, paragrafo 1, i rifiuti siano sottoposti a operazioni di smaltimento sicure che ottemperino alle disposizioni di cui all'articolo 13 in relazione alla protezione della salute umana e dell'ambiente.

2. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione effettua una valutazione delle operazioni di smaltimento di cui all'allegato I, in particolare alla luce dell'articolo 13, e trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa al fine di disciplinare le operazioni di smaltimento, anche mediante eventuali restrizioni, e prendere in considerazione un obiettivo di riduzione dello smaltimento, onde garantire una gestione dal punto di vista ambientale corretta dei rifiuti.

(48) Articolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 14 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 13 Protezione della salute umana e dell'ambiente **In vigore dal 12 dicembre 2008**

Gli Stati membri prendono le misure necessarie per garantire che la gestione dei rifiuti sia effettuata senza danneggiare la salute umana, senza recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- a) senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la flora o la fauna;
 - b) senza causare inconvenienti da rumori od odori e
 - c) senza danneggiare il paesaggio o i siti di particolare interesse.
-

Articolo 14 Costi (49) **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Secondo il principio «chi inquina paga», i costi della gestione dei rifiuti, compresi quelli per la necessaria infrastruttura e il relativo funzionamento, sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti.

2. Fatti salvi gli articoli 8 e 8 bis, gli Stati membri possono decidere che i costi della gestione dei rifiuti siano sostenuti parzialmente o interamente dal produttore del prodotto dal quale provengono i rifiuti e che i distributori di tale prodotto possano contribuire alla copertura di tali costi.

(49) Articolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 15 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Capo III

Gestione dei rifiuti

Articolo 15 Responsabilità della gestione dei rifiuti **In vigore dal 12 dicembre 2008**

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che ogni produttore iniziale o altro detentore di rifiuti provveda personalmente al loro trattamento oppure li consegna ad un commerciante o ad un ente o a un'impresa che effettua le operazioni di trattamento dei rifiuti o ad un soggetto addetto alla raccolta dei rifiuti pubblico o privato in conformità degli *articoli 4 e 13*.

2. Quando i rifiuti sono trasferiti per il trattamento preliminare dal produttore iniziale o dal detentore a una delle persone fisiche o giuridiche di cui al paragrafo 1, la responsabilità dell'esecuzione di un'operazione

completa di recupero o smaltimento di regola non è assoluta. Fatto salvo il regolamento (CE) n. 1013/2006, gli Stati membri possono precisare le condizioni della responsabilità e decidere in quali casi il produttore originario conserva la responsabilità per l'intera catena di trattamento o in quali casi la responsabilità del produttore e del detentore può essere condivisa o delegata tra i diversi soggetti della catena di trattamento.

3. Gli Stati membri possono decidere, a norma dell'[articolo 8](#), che la responsabilità di provvedere alla gestione dei rifiuti sia sostenuta parzialmente o interamente dal produttore del prodotto causa dei rifiuti e che i distributori di tale prodotto possano condividere tale responsabilità.

4. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che, all'interno del loro territorio, gli enti o le imprese che provvedono alla raccolta o al trasporto di rifiuti a titolo professionale conferiscano i rifiuti raccolti e trasportati agli appositi impianti di trattamento nel rispetto delle disposizioni di cui all'[articolo 13](#).

Articolo 16 Principi di autosufficienza e prossimità

In vigore dal 12 dicembre 2008

1. Gli Stati membri adottano, di concerto con altri Stati membri qualora ciò risulti necessario od opportuno, le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, inclusi i casi in cui detta raccolta comprenda tali rifiuti provenienti da altri produttori, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili.

In deroga al regolamento (CE) n. 1013/2006, al fine di proteggere la loro rete gli Stati membri possono limitare le spedizioni in entrata di rifiuti destinati ad inceneritori classificati come impianti di recupero, qualora sia stato accertato che tali spedizioni avrebbero come conseguenza la necessità di smaltire i rifiuti nazionali o di trattare i rifiuti in modo non coerente con i loro piani di gestione dei rifiuti. Gli Stati membri notificano siffatta decisione alla Commissione. Gli Stati membri possono altresì limitare le spedizioni in uscita di rifiuti per motivi ambientali come stabilito nel regolamento (CE) n. 1013/2006.

2. La rete è concepita in modo da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti nonché nel recupero dei rifiuti di cui al paragrafo 1 e da consentire agli Stati membri di mirare individualmente al conseguimento di tale obiettivo, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.

3. La rete permette lo smaltimento dei rifiuti o il recupero di quelli menzionati al paragrafo 1 in uno degli impianti appropriati più vicini, grazie all'utilizzazione dei metodi e delle tecnologie più idonei, al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

4. I principi di prossimità e autosufficienza non significano che ciascuno Stato membro debba possedere l'intera gamma di impianti di recupero finale al suo interno.

Articolo 17 Controllo dei rifiuti pericolosi

In vigore dal 12 dicembre 2008

Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché la produzione, la raccolta, il trasporto, lo stoccaggio e il trattamento dei rifiuti pericolosi siano eseguiti in condizioni tali da garantire la protezione dell'ambiente e della salute umana, al fine di ottemperare le disposizioni di cui all'[articolo 13](#), comprese misure volte a garantire la tracciabilità dalla produzione alla destinazione finale e il controllo dei rifiuti pericolosi al fine di soddisfare i requisiti di cui agli [articoli 35](#) e [36](#).

Articolo 18 Divieto di miscelazione dei rifiuti pericolosi

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che i rifiuti pericolosi non siano miscelati con altre categorie di rifiuti pericolosi o con altri rifiuti, sostanze o materiali. La miscelazione comprende la diluizione di sostanze pericolose.
2. In deroga al paragrafo 1, gli Stati membri possono permettere la miscelazione a condizione che:
 - a) l'operazione di miscelazione sia effettuata da un ente o da un'impresa che ha ottenuto un'autorizzazione a norma dell'[articolo 23](#);
 - b) le disposizioni dell'[articolo 13](#) siano ottemperate e l'impatto negativo della gestione dei rifiuti sulla salute umana e sull'ambiente non risulti accresciuto; e
 - c) l'operazione di miscelazione sia conforme alle migliori tecniche disponibili.
3. Qualora i rifiuti pericolosi siano stati illegalmente miscelati in violazione del presente articolo, gli Stati membri provvedono affinché, fatto salvo l'articolo 36, si proceda alla separazione ove tecnicamente fattibile e necessario per soddisfare l'articolo 13. e non è richiesta la separazione in conformità del primo comma del presente paragrafo, gli Stati membri provvedono affinché i rifiuti miscelati siano trattati in un impianto che abbia ottenuto un'autorizzazione a norma dell'articolo 23 per trattare una siffatta miscela. (50)

(50) Paragrafo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 16 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 19 Etichettatura dei rifiuti pericolosi

In vigore dal 12 dicembre 2008

1. Gli Stati membri prendono le misure necessarie affinché, nel corso della raccolta, del trasporto e del deposito temporaneo, i rifiuti pericolosi siano imballati ed etichettati in conformità delle norme internazionali e comunitarie in vigore.
2. In caso di trasferimento all'interno di uno Stato membro, i rifiuti pericolosi sono corredati di un documento di identificazione, eventualmente in formato elettronico, che riporta i dati appropriati specificati all'allegato IB del regolamento (CE) n. 1013/2006.

Articolo 20 Rifiuti domestici pericolosi (51)

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Entro il 1° gennaio 2025 gli Stati membri dispongono la raccolta differenziata delle frazioni di rifiuti domestici pericolosi onde garantire che essi siano trattati in conformità degli articoli 4 e 13 e non contaminino altri flussi di rifiuti urbani.
2. Gli articoli 17, 18, 19 e 35 non si applicano ai rifiuti domestici indifferenziati.

3. Gli articoli 19 e 35 non si applicano alle frazioni separate di rifiuti domestici pericolosi fino a quando non sono accettate per la raccolta, lo smaltimento o il recupero da parte di uno stabilimento o un'impresa che ha ottenuto un'autorizzazione o è stato registrato conformemente agli articoli 23 o 26.

4. Entro il 5 gennaio 2020, la Commissione elabora linee guida per assistere e agevolare gli Stati membri nella raccolta differenziata delle frazioni di rifiuti domestici pericolosi.

(51) Articolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 17 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 21 Oli usati **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Fatti salvi gli obblighi riguardanti la gestione dei rifiuti pericolosi di cui agli *articoli 18 e 19*, gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che:

a) gli oli usati siano raccolti in modo differenziato, a meno che la raccolta differenziata non sia tecnicamente fattibile, tenuto conto delle buone pratiche; (52)

b) gli oli usati siano trattati, privilegiando la rigenerazione o, in alternativa, altre operazioni di riciclaggio che comportino un risultato ambientale complessivo equivalente o migliore rispetto alla rigenerazione, in conformità degli articoli 4 e 13; (52)

c) gli oli usati con caratteristiche differenti non siano miscelati e gli oli usati non siano miscelati con altri tipi di rifiuti o di sostanze, se tale miscelazione ne impedisce la rigenerazione o, in alternativa, altre operazioni di riciclaggio che comportino un risultato ambientale complessivo equivalente o migliore rispetto alla rigenerazione. (52)

2. Ai fini della raccolta separata di oli usati e del loro trattamento adeguato, gli Stati membri possono, conformemente alle loro condizioni nazionali, applicare ulteriori misure quali requisiti tecnici, la responsabilità del produttore, strumenti economici o accordi volontari.

3. Se gli oli usati, conformemente alla legislazione nazionale, devono essere rigenerati, gli Stati membri possono prescrivere che tali oli siano rigenerati se tecnicamente fattibile e, laddove si applichino gli articoli 11 o 12 del regolamento (CE) n. 1013/2006, limitare le spedizioni transfrontaliere di oli usati dal loro territorio agli impianti di incenerimento o coincenerimento al fine di dare priorità alla rigenerazione degli oli usati.

4. Entro il 31 dicembre 2022 la Commissione esamina i dati sugli oli usati forniti dagli Stati membri conformemente all'articolo 37, paragrafo 4, al fine di valutare se sia fattibile stabilire misure per il trattamento degli oli usati, compresi obiettivi quantitativi in materia di rigenerazione degli oli usati e qualsiasi altra misura per promuovere la rigenerazione degli oli usati. A tal fine, la Commissione trasmette al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione corredata, se del caso, di una proposta legislativa. (53)

(52) Lettera così sostituita dall'*art. 1, par. 1, punto 18, lett. a) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(53) Paragrafo aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 18, lett. b) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 22 Rifiuti organici (54) **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Gli Stati membri assicurano che, entro il 31 dicembre 2023 e fatto salvo l'articolo 10, paragrafi 2 e 3, i rifiuti organici siano differenziati e riciclati alla fonte o siano raccolti in modo differenziato e non miscelati con altri tipi di rifiuti.

Gli Stati membri possono consentire che i rifiuti aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità che rispettino le norme europee o le norme nazionali equivalenti, per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione, siano raccolti insieme ai rifiuti organici.

2. Gli Stati membri adottano a norma degli articoli 4 e 13, misure volte a:

a) incoraggiare il riciclaggio, ivi compreso il compostaggio e la digestione, dei rifiuti organici, in modo da rispettare un livello elevato di protezione dell'ambiente e che dia luogo a un output che soddisfi pertinenti standard di elevata qualità;

b) incoraggiare il compostaggio domestico; e

c) promuovere l'utilizzo dei materiali ottenuti dai rifiuti organici.

3. Entro il 31 dicembre 2018 la Commissione chiede alle organizzazioni europee di normazione di definire norme europee per i rifiuti organici immessi nei processi di riciclaggio organico, per il compost e per il digestato, sulla base delle migliori pratiche disponibili.

(54) Articolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 19 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3 della medesima Direttiva n. 2018/851/UE*.

Capo IV

Autorizzazioni e registrazioni

Articolo 23 Rilascio delle autorizzazioni

In vigore dal 12 dicembre 2008

1. Gli Stati membri impongono a qualsiasi ente o impresa che intende effettuare il trattamento dei rifiuti di ottenere l'autorizzazione dell'autorità competente.

Tali autorizzazioni precisano almeno quanto segue:

a) i tipi e i quantitativi di rifiuti che possono essere trattati;

b) per ciascun tipo di operazione autorizzata, i requisiti tecnici e di altro tipo applicabili al sito interessato;

c) le misure precauzionali e di sicurezza da prendere;

d) il metodo da utilizzare per ciascun tipo di operazione;

e) le operazioni di monitoraggio e di controllo che si rivelano necessarie;

f) le disposizioni relative alla chiusura e agli interventi ad essa successivi che si rivelano necessarie.

2. Le autorizzazioni possono essere concesse per un periodo determinato ed essere rinnovate.

3. L'autorità competente nega l'autorizzazione qualora ritenga che il metodo di trattamento previsto sia inaccettabile dal punto di vista della protezione dell'ambiente, in particolare quando non sia conforme all'*articolo 13*.

4. Le autorizzazioni concernenti l'incenerimento o il co-incenerimento con recupero di energia sono subordinate alla condizione che il recupero avvenga con un livello elevato di efficienza energetica.

5. A condizione che le prescrizioni del presente articolo siano rispettate, l'autorizzazione rilasciata in virtù di un'altra normativa nazionale o comunitaria può essere combinata con l'autorizzazione di cui al paragrafo 1 in

un'unica autorizzazione, qualora tale formato permetta di evitare una ripetizione inutile delle informazioni e dei lavori effettuati dall'operatore o dall'autorità competente.

Articolo 24 Deroghe all'obbligo di autorizzazione **In vigore dal 12 dicembre 2008**

Gli Stati membri possono dispensare dall'obbligo di cui all'[articolo 23](#), paragrafo 1, gli enti o le imprese che effettuano le seguenti operazioni:

- a) smaltimento dei propri rifiuti non pericolosi nei luoghi di produzione; o
 - b) recupero dei rifiuti.
-

Articolo 25 Condizioni delle deroghe **In vigore dal 12 dicembre 2008**

1. Gli Stati membri che intendono autorizzare una deroga a norma dell'[articolo 24](#) adottano, per ciascun tipo di attività, regole generali che stabiliscano i tipi e i quantitativi di rifiuti che possono essere oggetto di deroga, nonché il metodo di trattamento da utilizzare. Tali regole sono finalizzate a garantire un trattamento dei rifiuti conforme all'[articolo 13](#). Nel caso delle operazioni di smaltimento di cui all'[articolo 24](#), lettera a), tali regole dovrebbero tenere in considerazione le migliori tecniche disponibili.

2. Oltre alle regole generali di cui al paragrafo 1, gli Stati membri stabiliscono condizioni specifiche per le deroghe riguardanti i rifiuti pericolosi, compresi i tipi di attività, e ogni altra prescrizione necessaria per procedere alle varie forme di recupero e, se del caso, i valori limite per il contenuto di sostanze pericolose presenti nei rifiuti nonché i valori limite di emissione.

3. Gli Stati membri informano la Commissione delle regole generali adottate in applicazione dei paragrafi 1 e 2.

Articolo 26 Registrazione **In vigore dal 12 dicembre 2008**

Qualora i soggetti di seguito elencati non siano sottoposti all'obbligo di autorizzazione, gli Stati membri provvedono affinché le autorità competenti tengano un registro:

- a) degli enti o delle imprese che provvedono alla raccolta o al trasporto di rifiuti a titolo professionale;
- b) dei commercianti o degli intermediari; e
- c) degli enti o delle imprese cui si applicano le deroghe all'obbligo di autorizzazione a norma dell'[articolo 24](#).

Ove possibile, i registri tenuti dalle autorità competenti sono utilizzati per ottenere le informazioni necessarie per la procedura di registrazione, al fine di ridurre al minimo gli oneri amministrativi.

Articolo 27 Norme minime **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. La Commissione adotta atti delegati, conformemente all'articolo 38 bis, al fine di integrare la presente direttiva, definendo le norme tecniche minime applicabili alle attività di trattamento, comprese le attività di cernita e riciclaggio di rifiuti, che richiedono un'autorizzazione ai sensi dell'articolo 23 qualora sia dimostrato che dette norme minime produrrebbero benefici in termini di protezione della salute umana e dell'ambiente. (55)
2. Tali norme minime riguardano solo le attività di trattamento dei rifiuti che non rientrano nell'ambito di applicazione della [direttiva 96/61/CE](#) o non sono atte a rientrarvi.
3. Tali norme minime:
 - a) sono incentrate sui principali impatti ambientali dell'attività di trattamento dei rifiuti;
 - b) assicurano che i rifiuti siano trattati conformemente all'[articolo 13](#);
 - c) tengono in considerazione le migliori tecniche disponibili; e
 - d) includono, se opportuno, elementi riguardanti i requisiti di qualità del trattamento e del processo.
4. La Commissione adotta atti delegati, conformemente all'articolo 38 bis, al fine di integrare la presente direttiva, definendo le norme tecniche minime applicabili alle attività che richiedono una registrazione ai sensi dell'articolo 26, lettere a) e b), qualora sia dimostrato che dette norme minime produrrebbero benefici in termini di protezione della salute umana e dell'ambiente o eviterebbero perturbazioni del mercato interno. (55)

(55) Paragrafo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 20 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Capo V

Piani e programmi

Articolo 28 Piani di gestione dei rifiuti **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Gli Stati membri provvedono affinché le rispettive autorità competenti predispongano, a norma degli [articoli 1, 4, 13 e 16](#), uno o più piani di gestione dei rifiuti. Tali piani coprono, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato.
2. I piani di gestione dei rifiuti comprendono un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato nonché le misure da adottare per migliorare una preparazione per il riutilizzo, un riciclaggio, un recupero e uno smaltimento dei rifiuti corretti dal punto vista ambientale e una valutazione del modo in cui i piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della presente direttiva.
3. I piani di gestione dei rifiuti contengono, se opportuno e tenuto conto del livello e della copertura geografici dell'area oggetto di pianificazione, almeno i seguenti elementi:
 - a) tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti;
 - b) grandi impianti esistenti di smaltimento e recupero, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica;
 - c) una valutazione della necessità di chiudere impianti per i rifiuti esistenti e di ulteriori infrastrutture impiantistiche per i rifiuti ai sensi dell'articolo 16.

Gli Stati membri provvedono affinché sia effettuata una valutazione degli investimenti e di altri mezzi finanziari, anche per le autorità locali, necessari per soddisfare tali esigenze. Tale valutazione è inserita nei pertinenti piani di gestione dei rifiuti o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro in questione;

c bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della [direttiva 1999/31/CE](#) o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;

c ter) una valutazione dei sistemi di raccolta dei rifiuti esistenti, fra cui la copertura materiale e territoriale della raccolta differenziata e misure volte a migliorarne il funzionamento, delle eventuali deroghe concesse a norma dell'articolo 10, paragrafo 3, e della necessità di nuovi sistemi di raccolta.

d) informazioni sufficienti sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;

e) politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;

f) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi;

g) idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi, anche per quanto riguarda la quantità di rifiuti prodotti e il relativo trattamento nonché i rifiuti urbani che sono smaltiti o sottoposti a recupero di energia.

(58)

4. Il piano di gestione dei rifiuti può contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografici dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

a) aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti, inclusa una descrizione della ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati che provvedono alla gestione dei rifiuti;

b) valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;

c) campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori;

d) siti contaminati, un tempo destinati allo smaltimento dei rifiuti, e misure per la loro bonifica.

5. I piani di gestione dei rifiuti si conformano alle prescrizioni in materia di pianificazione di cui all'articolo 14 della [direttiva 94/62/CE](#), agli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafi 2 e 3, della presente direttiva e alle prescrizioni di cui all'articolo 5 della [direttiva 1999/31/CE](#) e, ai fini della prevenzione della dispersione di rifiuti, alle prescrizioni di cui all'articolo 13 della [direttiva 2008/56/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (56) e all'articolo 11 della [direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (57). (59)

(56) [Direttiva 2008/56/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 giugno 2008, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) (GU L 164 del 25.6.2008, pag. 19).

(57) [Direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).

(58) Paragrafo così modificato dall'[art. 1, par. 1, punto 21, lett. a\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(59) Paragrafo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 21, lett. b\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 29 Programmi di prevenzione dei rifiuti **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Gli Stati membri istituiscono programmi di prevenzione dei rifiuti che contemplino almeno le misure di prevenzione dei rifiuti di cui all'articolo 9, paragrafo 1, in conformità degli articoli 1 e 4. Tali programmi sono integrati nei piani di gestione dei rifiuti richiesti a norma dell'articolo 28 o, se opportuno, in altri programmi di politica ambientale oppure costituiscono programmi a sé stanti. In caso di integrazione nel piano di gestione o in tali altri programmi, sono chiaramente identificati gli obiettivi e le misure di prevenzione dei rifiuti. (60)

2. Quando istituiscono tali programmi, gli Stati membri descrivono, se del caso, il contributo alla prevenzione dei rifiuti degli strumenti e delle misure elencate nell'allegato IV bis e valutano l'utilità degli esempi di misure di cui all'allegato IV o di altre misure adeguate. I programmi descrivono anche le misure esistenti di prevenzione dei rifiuti e il loro contributo alla prevenzione dei rifiuti. (61) Lo scopo di tali obiettivi e misure è di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

2 bis. Gli Stati membri adottano programmi specifici di prevenzione dei rifiuti alimentari nell'ambito dei propri programmi di prevenzione dei rifiuti. (62)

[3. Gli Stati membri stabiliscono gli appropriati specifici parametri qualitativi o quantitativi per le misure di prevenzione dei rifiuti, adottate per monitorare e valutare i progressi realizzati nell'attuazione delle misure e possono stabilire specifici traguardi e indicatori qualitativi o quantitativi, diversi da quelli menzionati nel paragrafo 4, per lo stesso scopo. (63)]

[4. Gli indicatori per le misure di prevenzione dei rifiuti possono essere adottati secondo la procedura di regolamentazione di cui all'[articolo 39](#), paragrafo 3. (63)]

5. La Commissione crea un sistema per lo scambio di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti ed elabora orientamenti per assistere gli Stati membri nella preparazione dei programmi.

(60) Paragrafo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 22, lett. a\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(61) Comma così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 22, lett. b\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(62) Paragrafo aggiunto dall'[art. 1, par. 1, punto 22, lett. c\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

(63) Paragrafo soppresso dall'[art. 1, par. 1, punto 22, lett. d\) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 30 Valutazione e riesame dei piani e dei programmi **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Gli Stati membri provvedono affinché i piani di gestione e i programmi di prevenzione dei rifiuti siano valutati almeno ogni sei anni e, se opportuno, riesaminati ai sensi degli [articoli 9](#) e [11](#).

2. Ogni due anni l'Agenzia europea per l'ambiente pubblica una relazione contenente un riesame dei progressi compiuti nel completamento e nell'attuazione dei programmi di prevenzione dei rifiuti, compresa una valutazione dell'evoluzione, in ogni Stato membro e nell'Unione nel suo insieme, della situazione in fatto di prevenzione della produzione di rifiuti e in fatto di dissociazione tra la produzione dei rifiuti e la crescita economica e la transizione verso un'economia circolare. (64)

(64) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 23 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 31 Partecipazione del pubblico **In vigore dal 12 dicembre 2008**

Gli Stati membri provvedono affinché le pertinenti parti interessate e autorità e il pubblico in generale abbiano la possibilità di partecipare all'elaborazione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti e di accedervi una volta ultimata la loro elaborazione, come previsto dalla *direttiva 2003/35/CE* o, se del caso, dalla *direttiva 2001/42/CE* del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Essi pubblicano i piani e programmi su un sito web pubblicamente accessibile.

Articolo 32 Cooperazione **In vigore dal 12 dicembre 2008**

Gli Stati membri cooperano, ove opportuno, con gli altri Stati membri interessati e con la Commissione alla predisposizione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti in conformità degli *articoli 28* e *29*.

Articolo 33 Informazioni da comunicare alla Commissione **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Gli Stati membri informano la Commissione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti di cui agli *articoli 28* e *29* che sono stati adottati e delle eventuali revisioni sostanziali ad essi apportate.

2. La Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire il formato della notifica delle informazioni sull'adozione e sulle revisioni sostanziali dei piani di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2. (65)

(65) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 24 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Capo VI

Ispezioni e registri

Articolo 34 Ispezioni

In vigore dal 12 dicembre 2008

1. Gli enti o le imprese che effettuano operazioni di trattamento dei rifiuti, gli enti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti a titolo professionale, gli intermediari e i commercianti nonché gli enti o le imprese che producono rifiuti pericolosi sono soggetti ad adeguate ispezioni periodiche da parte delle autorità competenti.
2. Le ispezioni relative alle operazioni di raccolta e di trasporto dei rifiuti riguardano l'origine, la natura, la quantità e la destinazione dei rifiuti raccolti e trasportati.
3. Gli Stati membri possono tenere conto delle registrazioni ottenute nell'ambito del sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) in particolare per quanto riguarda la frequenza e l'intensità delle ispezioni.

Articolo 35 Tenuta di registri

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Gli enti e le imprese di cui all'articolo 23, paragrafo 1, i produttori di rifiuti pericolosi e gli enti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi a titolo professionale, o che operano in qualità di commercianti e intermediari di rifiuti pericolosi, tengono un registro cronologico in cui sono indicati:
 - a) la quantità, la natura e l'origine di tali rifiuti e la quantità dei prodotti e dei materiali ottenuti dalle operazioni di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio e da altre operazioni di recupero, nonché
 - b) se opportuno, la destinazione, la frequenza di raccolta, il modo di trasporto e il metodo di trattamento previsti per i rifiuti.

Essi mettono tali dati a disposizione delle autorità competenti attraverso il o i registri elettronici da istituire in applicazione del paragrafo 4 del presente articolo. (67)

2. Per i rifiuti pericolosi i registri sono conservati per un periodo minimo di tre anni, salvo il caso degli enti e delle imprese che trasportano rifiuti pericolosi, che devono conservare tali registri per almeno dodici mesi. I documenti che comprovano l'esecuzione delle operazioni di gestione sono forniti su richiesta delle autorità competenti o dei precedenti detentori.
3. Gli Stati membri possono esigere che i produttori di rifiuti non pericolosi si conformino ai paragrafi 1 e 2.
4. Gli Stati membri istituiscono un registro elettronico o registri coordinati su cui riportare i dati riguardanti i rifiuti pericolosi di cui al paragrafo 1 per l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato. Gli Stati membri possono istituire tali registri per altri flussi di rifiuti, in particolare quelli per i quali sono stati fissati obiettivi negli atti legislativi dell'Unione. Gli Stati membri utilizzano i dati sui rifiuti comunicati dai gestori industriali in linea con il registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti istituito a norma del regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (66). (68)
5. La Commissione può adottare atti di esecuzione per stabilire le condizioni minime di funzionamento di tali registri. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2. (68)

(66) Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 gennaio 2006, relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio (GU L 33 del 4.2.2006, pag. 1).

(67) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 25, lett. a) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

(68) Paragrafo aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 25, lett. b) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 36 Applicazione e sanzioni **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per vietare l'abbandono, lo scarico o la gestione incontrollata dei rifiuti, ivi compreso la dispersione di rifiuti. (69)
2. Gli Stati membri emanano le disposizioni relative alle sanzioni da irrogare in caso di violazione delle disposizioni della presente direttiva e adottano tutte le misure necessarie per assicurarne l'applicazione. Le sanzioni previste sono efficaci, proporzionate e dissuasive.

(69) Paragrafo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 26 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Capo VII

Disposizioni finali

Articolo 37 Comunicazione (70) **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione dell'articolo 11, paragrafo 2, lettere da a) a e), e dell'articolo 11, paragrafo 3. Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno per il quale sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7 del presente articolo. Il primo periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che istituisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 7 del presente articolo.
2. Ai fini della verifica del rispetto dell'articolo 11, paragrafo 2, lettera b), gli Stati membri comunicano la quantità di rifiuti utilizzata per operazioni di riempimento e altre operazioni di recupero di materia separatamente dalla quantità di rifiuti preparata per il riutilizzo o riciclata. Gli Stati membri comunicano il ritrattamento di rifiuti per ottenere materie da utilizzare in operazioni di riempimento quale riempimento. Ai fini della verifica del rispetto dell'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e dell'articolo 11, paragrafo 3, gli Stati membri comunicano la quantità di rifiuti preparata per il riutilizzo separatamente dalla quantità di rifiuti riciclata.
3. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi all'attuazione dell'articolo 9, paragrafi 4 e 5. Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per il quale sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7 del presente articolo. Il primo periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che stabilisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 7 del presente articolo.
4. Per ogni anno civile gli Stati membri comunicano alla Commissione i dati relativi agli oli industriali o lubrificanti, minerali o sintetici immessi sul mercato o agli oli usati raccolti e trattati separatamente. Essi comunicano i dati per via elettronica entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per il quale sono raccolti. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7. Il primo

periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che istituisce il formato per la comunicazione, conformemente al paragrafo 7.

5. I dati comunicati dallo Stato membro in conformità del presente articolo sono corredati di una relazione di controllo della qualità e di una relazione sulle misure adottate a norma dell'articolo 11 bis, paragrafi 3 e 8, che comprende informazioni dettagliate sui tassi di scarto medio, se del caso. Tali informazioni sono comunicate secondo il formato per la comunicazione stabilito dalla Commissione in conformità del paragrafo 7 del presente articolo.

6. La Commissione esamina i dati comunicati in conformità del presente articolo e pubblica una relazione sull'esito di tale esame. La relazione valuta l'organizzazione della raccolta dei dati, le fonti di dati e la metodologia utilizzata negli Stati membri, nonché la completezza, l'affidabilità, la tempestività e la coerenza dei dati. La valutazione può includere raccomandazioni specifiche di miglioramento. La relazione è elaborata dopo la prima comunicazione dei dati da parte degli Stati membri e successivamente ogni quattro anni.

7. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono il formato per la comunicazione dei dati di cui ai paragrafi 1, 3, 4 e 5 del presente articolo. Per la comunicazione dell'attuazione dell'articolo 11, paragrafo 2, lettere a) e b), gli Stati membri utilizzano il formato stabilito nella decisione di esecuzione della Commissione, del 18 aprile 2012, che istituisce un questionario per le relazioni degli Stati membri sull'applicazione della [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti. Ai fini della comunicazione relativa ai rifiuti alimentari, la metodologia elaborata a norma dell'articolo 9, paragrafo 8, è presa in considerazione nello sviluppo del formato per la comunicazione. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2, della presente direttiva.

(70) Articolo così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 27 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Articolo 38 Scambio di informazioni e condivisione delle migliori pratiche, interpretazione e adeguamento al progresso tecnico (71)

In vigore dal 4 luglio 2018

1. La Commissione organizza regolarmente uno scambio di informazioni e una condivisione delle migliori pratiche tra gli Stati membri, comprese, se del caso, le autorità regionali e locali, sull'attuazione e l'applicazione pratiche delle disposizioni della presente direttiva, tra cui anche:

- a) sull'applicazione delle regole di calcolo stabilite all'articolo 11 bis e sullo sviluppo di misure e sistemi per tracciare i flussi di rifiuti urbani dalla cernita al riciclaggio;
- b) su una governance adeguata, sull'applicazione della legge e sulla cooperazione transfrontaliera;
- c) sull'innovazione nel settore della gestione dei rifiuti;
- d) sui criteri nazionali relativi ai sottoprodotti e alla cessazione della qualifica di rifiuto di cui all'articolo 5, paragrafo 3, e all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, facilitati da un registro elettronico a livello di Unione istituito dalla Commissione;
- e) sugli strumenti economici e le altre misure utilizzate in conformità dell'articolo 4, paragrafo 3, al fine di favorire il conseguimento degli obiettivi di cui al suddetto articolo;
- f) sulle misure di cui all'articolo 8, paragrafi 1 e 2;
- g) sulla prevenzione e l'istituzione di sistemi intesi a promuovere attività di riutilizzo e l'estensione del ciclo di vita;
- h) sull'adempimento degli obblighi in materia di raccolta differenziata;
- i) sugli strumenti e gli incentivi per conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e).

La Commissione pubblica i risultati dello scambio di informazioni e della condivisione di migliori pratiche.

2. La Commissione può elaborare linee guida per l'interpretazione dei requisiti stabiliti nella presente direttiva, compresa la definizione di rifiuti, prevenzione, riutilizzo, preparazione per il riutilizzo, recupero, riciclaggio e smaltimento, e sull'applicazione delle regole di calcolo stabilite all'articolo 11 bis.

La Commissione elabora linee guida per l'interpretazione delle definizioni di rifiuti urbani e riempimento.

Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 38 bis per modificare la presente direttiva precisando l'applicazione della formula per gli impianti di incenerimento di cui all'allegato II, punto R1. È possibile tenere conto delle condizioni climatiche locali, per esempio la rigidità del clima e il fabbisogno di riscaldamento, nella misura in cui esse influenzano i quantitativi di energia che possono essere tecnicamente usati o prodotti sotto forma di energia elettrica, termica, raffreddamento o vapore. Anche le condizioni locali delle regioni ultraperiferiche di cui all'articolo 349, terzo comma, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea e dei territori di cui all'articolo 25 dell'atto di adesione del 1985 possono essere prese in considerazione.

3. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 38 bis per modificare gli allegati IV e V adeguandoli al progresso scientifico e tecnico.

(71) Articolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 28 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 38 bis Esercizio della delega (73)

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione alle condizioni stabilite nel presente articolo.

2. Il potere di adottare atti delegati di cui all'articolo 7, paragrafo 1, all'articolo 9, paragrafo 8, all'articolo 11 bis, paragrafo 10, all'articolo 27, paragrafi 1 e 4, all'articolo 38, paragrafi 2 e 3, è conferito alla Commissione per un periodo di cinque anni a decorrere dal 4 luglio 2018. La Commissione elabora una relazione sulla delega di potere al più tardi nove mesi prima della scadenza del periodo di cinque anni. La delega di potere è tacitamente prorogata per periodi di identica durata, a meno che il Parlamento europeo o il Consiglio non si oppongano a tale proroga al più tardi tre mesi prima della scadenza di ciascun periodo.

3. La delega di potere di cui all'articolo 7, paragrafo 1, all'articolo 9, paragrafo 8, all'articolo 11 bis, paragrafo 10, all'articolo 27, paragrafi 1 e 4, all'articolo 38, paragrafi 2 e 3, può essere revocata in qualsiasi momento dal Parlamento europeo o dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega di potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione della decisione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.

4. Prima dell'adozione di un atto delegato, la Commissione consulta gli esperti designati da ciascuno Stato membro nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» del 13 aprile 2016 (72).

5. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà contestualmente notifica al Parlamento europeo e al Consiglio.

6. L'atto delegato adottato ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 1, dell'articolo 9, paragrafo 8, dell'articolo 11 bis, paragrafo 10, dell'articolo 27, paragrafi 1 e 4, dell'articolo 38, paragrafi 2 e 3, entra in vigore solo se né il Parlamento europeo né il Consiglio sollevano obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui è stato

loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno informato la Commissione che non intendono sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.

(72) GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.

(73) Articolo aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 29 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 39 Procedura di comitato (75) **In vigore dal 4 luglio 2018**

1. La Commissione è assistita da un comitato. Esso è un comitato ai sensi del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (74).

2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

Qualora il comitato non esprima alcun parere, la Commissione non adotta il progetto di atto di esecuzione e si applica l'articolo 5, paragrafo 4, terzo comma, del [regolamento \(UE\) n. 182/2011](#).

(74) [Regolamento \(UE\) n. 182/2011](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

(75) Articolo così sostituito dall'*art. 1, par. 1, punto 30 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Articolo 40 Attuazione **In vigore dal 12 dicembre 2008**

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 12 dicembre 2010. Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 41 Abrogazione e disposizioni transitorie **In vigore dal 12 dicembre 2008**

Le direttive 75/439/CEE, 91/689/CEE e 2006/12/CE sono abrogate con effetto dal 12 dicembre 2010.

Tuttavia, dal 12 dicembre 2008 si applicano le seguenti disposizioni:

a) l'articolo 10, paragrafo 4 della [direttiva 75/439/CEE](#) è sostituito dal seguente:

«4. Il metodo di riferimento per la misurazione del contenuto di PCB/PCT degli oli usati è fissato dalla Commissione. Tale misura, intesa a modificare elementi non essenziali della presente direttiva completandola,

è adottata secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 18, paragrafo 4 della direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti (*).

(*) GU L 114 del 27.4.2006, pag. 9.»;

b) la direttiva 91/689/CEE è così modificata:

i) l'articolo 1, paragrafo 4 è sostituito dal seguente:

«4. Ai fini della presente direttiva, si intendono per "rifiuti pericolosi":

- rifiuti classificati come pericolosi figuranti nell'elenco stabilito dalla [decisione 2000/532/CE](#) della Commissione (*) sulla base degli [allegati I e II](#) della presente direttiva. Tali rifiuti devono possedere almeno una delle caratteristiche elencate nell'[allegato III](#). L'elenco tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione. L'elenco è riesaminato periodicamente e, se necessario, riveduto. Tali misure, intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva completandola, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 18, paragrafo 4 della direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti (**);

- qualsiasi altro rifiuto che, secondo uno Stato membro, possiede una delle caratteristiche indicate nell'[allegato III](#). Tali casi sono notificati alla Commissione e riesaminati ai fini dell'adeguamento dell'elenco. Tali misure, intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva, completandola, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 18, paragrafo 4 della direttiva 2006/12/CE.

(*) GU L 226 del 6.9.2000, pag. 3.

(**) GU L 114 del 27.4.2006, pag. 9.»;

ii) l'articolo 9 è sostituito dal seguente:

«Articolo 9

Le misure necessarie per adeguare gli allegati della presente direttiva al progresso tecnico e scientifico e per rivedere l'elenco dei rifiuti di cui all'articolo 1, paragrafo 4, intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva, anche completandola, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 18, paragrafo 4 della direttiva 2006/12/CE.»;

c) la direttiva 2006/12/CE è modificata come segue:

i) l'articolo 1, paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. Ai fini del paragrafo 1, lettera a), si applica la [decisione 2000/532/CE](#) della Commissione (*) che riporta l'elenco dei rifiuti che rientrano nella categorie elencate nell'[allegato I](#). L'elenco è riesaminato periodicamente e, se necessario, riveduto. Tali misure, intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva completandola, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 18, paragrafo 4.

(*) GU L 226 del 6.9.2000, pag. 3.»;

ii) l'articolo 17 è sostituito dal seguente:

«Articolo 17

Le misure necessarie per adeguare gli allegati al progresso tecnico e scientifico, intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 18, paragrafo 4.»;

iii) l'articolo 18, paragrafo 4, è sostituito dal seguente:

«4. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applicano l'articolo 5 bis, paragrafi da 1 a 4, e l'articolo 7 della [decisione 1999/468/CE](#), tenendo conto delle disposizioni dell'articolo 8 della stessa.».

I riferimenti alle direttive abrogate si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza di cui all'[allegato V](#).

Articolo 42 Entrata in vigore
In vigore dal 12 dicembre 2008

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Articolo 43 Destinatari
In vigore dal 12 dicembre 2008

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Strasburgo, addì 19 novembre 2008. Per il Parlamento europeo Il presidente H.G. PÖTTERING Per il Consiglio Il presidente J.-P. JOUYET

Allegato

I

Operazioni di smaltimento

In vigore dal 12 dicembre 2008

D 1 Deposito sul o nel suolo (ad es. discarica, ecc.)

D 2 Trattamento in ambiente terrestre (ad es. biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli, ecc.)

D 3 Iniezioni in profondità (ad es. iniezione dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o in faglie geologiche naturali, ecc.)

D 4 Lagunaggio (ad es. scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.)

D 5 Messa in discarica specialmente allestita (ad es. sistemazione in alveoli stagni separati, ricoperti e isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente, ecc.)

D 6 Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione

D 7 Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino

D 8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti indicati da D 1 a D 12

D 9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti indicati da D 1 a D 12 (ad es. evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

D 10 Incenerimento a terra

D 11 Incenerimento in mare (76)

D 12 Deposito permanente (ad es. sistemazione di contenitori in una miniera)

D 13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni indicate da D 1 a D 12 (77)

D 14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni indicate da D 1 a D 13

D 15 Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D 1 a D 14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti) (78)

(76) Questa operazione è vietata dalla normativa UE e dalle convenzioni internazionali.

(77) In mancanza di un altro codice D appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti allo smaltimento, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento o la separazione prima di una delle operazioni indicate da D 1 a D 12.

(78) Il deposito temporaneo è il deposito preliminare a norma dell'[articolo 3](#), punto 10.

Allegato
Operazioni di recupero
In vigore dal 4 luglio 2018

II

R 1 Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (79)

R 2 Recupero/rigenerazione dei solventi

R 3 R 3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche) (80) (85)

R 4 Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici (84) (85)

R 5 Riciclaggio/recupero di altri materiali inorganici (81) (85)

R 6 Rigenerazione degli acidi o delle basi

R 7 Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento

R 8 Recupero dei prodotti provenienti da catalizzatori

R 9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli

R 10 Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia

R 11 Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R 1 a R 10

R 12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R 1 a R 11 (82)

R 13 Messa in riserva di rifiuti in attesa di una delle operazioni indicate da R 1 a R 12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti) (83)

(79) Gli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani sono compresi solo se la loro efficienza energetica è uguale o superiore a:

- 0,60 per gli impianti funzionanti e autorizzati in conformità della normativa comunitaria applicabile anteriormente al 1° gennaio 2009,

- 0,65 per gli impianti autorizzati dopo il 31 dicembre 2008,

calcolata con la seguente formula:

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

$$\text{Efficienza energetica} = (E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))$$

dove: E_p = energia annua prodotta sotto forma di energia termica o elettrica. È calcolata moltiplicando l'energia sotto forma di elettricità per 2,6 e l'energia termica prodotta per uso commerciale per 1,1 (GJ/anno)

E_f = alimentazione annua di energia nel sistema con combustibili che contribuiscono alla produzione di vapore (GJ/anno)

E_w = energia annua contenuta nei rifiuti trattati calcolata in base al potere calorifico netto dei rifiuti (GJ/anno)

E_i = energia annua importata, escluse E_w ed E_f (GJ/anno)

0,97 = fattore corrispondente alle perdite di energia dovute alle ceneri pesanti (scorie) e alle radiazioni.

La formula si applica conformemente al documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili per l'incenerimento dei rifiuti.

«Il valore della formula di efficienza energetica sarà moltiplicato per un fattore di correzione climatico (Climate Correction Factor, CCF) come di seguito indicato:

1. CCF per gli impianti funzionanti e autorizzati in conformità della normativa dell'Unione applicabile anteriormente al 1o settembre 2015.

$$\text{CCF} = 1 \text{ se } \text{HDD} \geq 3.350$$

$$\text{CCF} = 1,25 \text{ se } \text{HDD} \leq 2.150$$

$$\text{CCF} = - (0,25/1.200) \times \text{HDD} + 1,698 \text{ quando } 2.150 < \text{HDD} < 3.350$$

2. CCF per gli impianti autorizzati dopo il 31 agosto 2015 e per gli impianti di cui al punto 1 dopo il 31 dicembre 2029:

$$\text{CCF} = 1 \text{ se } \text{HDD} \geq 3.350$$

$$\text{CCF} = 1,12 \text{ se } \text{HDD} \leq 2.150$$

$$\text{CCF} = - (0,12/1.200) \times \text{HDD} + 1,335 \text{ quando } 2.150 < \text{HDD} < 3.350$$

(Il risultante valore di CCF sarà arrotondato a tre cifre decimali).

Il valore relativo ai gradi-giorni di riscaldamento (Heating Degree Days, HDD) dovrebbe corrispondere alla media dei valori degli HDD annuali per il sito dell'impianto di incenerimento, calcolata per un periodo di 20 anni consecutivi prima dell'anno per il quale viene calcolato il CCF. Per il calcolo del valore dell'HDD si applica il seguente metodo stabilito da Eurostat: $\text{HDD} \text{ equivale a } (18^\circ\text{C} - T_m) \times d$ se T_m è inferiore o pari a 15°C (soglia termica) ed equivale a zero se T_m è superiore a 15°C ; laddove T_m corrisponde alla media $(T_{\min} + T_{\max})/2$ della temperatura esterna in un periodo di "d" (days) giorni. I calcoli devono essere eseguiti su base giornaliera ($d = 1$), sommati fino a un anno.

(Nota così modificata dall'[art. 1, paragrafo 1, Direttiva 10 luglio 2015, n. 2015/1127](#)).

(80) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche e il recupero di materia organica sotto forma di riempimento.

(81) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio di materiali da costruzione inorganici, il recupero di sostanze inorganiche sotto forma di riempimento e la pulizia del suolo risultante in un recupero del suolo.

(82) In mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R 11.

(83) Il deposito temporaneo è il deposito preliminare a norma dell'[articolo 3](#), punto 10.

(84) È compresa la preparazione per il riutilizzo.

(85) Punto così sostituito dall'[art. 1, par. 1, punto 31 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3](#) della medesima [Direttiva n. 2018/851/UE](#).

Allegato

Caratteristiche di pericolo per i rifiuti (89)

In vigore dal 4 luglio 2017

HP 1 "Esplosivo": rifiuto che può, per reazione chimica, sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Sono inclusi i rifiuti pirotecnici, i rifiuti di perossidi organici esplosivi e i rifiuti autoreattivi esplosivi.

Il rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con uno dei codici di classe e categoria di pericolo e uno dei codici di indicazione di pericolo figuranti nella tabella 1 è valutato rispetto alla caratteristica di pericolo HP 1, ove opportuno e proporzionato, in base ai metodi di prova. Se la presenza di una sostanza, una miscela o un articolo indica che il rifiuto è esplosivo, esso è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 1.

Tabella 1 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 1

Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo
Unst. Expl.	H 200
Expl. 1.1	H 201
Expl. 1.2	H 202
Expl. 1.3	H 203
Expl. 1.4	H 204
Self-react. A	H 240
Org. Perox. A	
Self-react. B	H 241
Org. Perox. B	

HP 2 "Comburente": rifiuto capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire la combustione di altre materie.

Il rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con uno dei codici di classe e categoria di pericolo e uno dei codici di indicazione di pericolo figuranti nella tabella 2 è valutato rispetto alla caratteristica di pericolo HP 2, ove opportuno e proporzionato, in base ai metodi di prova. Se la presenza di una sostanza indica che il rifiuto è comburente, esso è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 2.

Tabella 2 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per la classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 2

Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo
Ox. Gas 1	H 270
Ox. Liq. 1	H 271
Ox. Sol. 1	
Ox. Liq. 2, Ox. Liq. 3	H 272
Ox. Sol. 2, Ox. Sol. 3	

HP 3 "Inflammabile":

- rifiuto liquido infiammabile: rifiuto liquido il cui punto di infiammabilità è inferiore a 60 °C oppure rifiuto di gasolio, carburanti diesel e oli da riscaldamento leggeri il cui punto di infiammabilità è superiore a 55 °C e inferiore o pari a 75 °C;

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

- rifiuto solido e liquido piroforico infiammabile: rifiuto solido o liquido che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria;
- rifiuto solido infiammabile: rifiuto solido facilmente infiammabile o che può provocare o favorire un incendio per sfregamento;
- rifiuto gassoso infiammabile: rifiuto gassoso che si infiamma a contatto con l'aria a 20 °C e a pressione normale di 101,3 kPa;
- rifiuto idroreattivo: rifiuto che, a contatto con l'acqua, sviluppa gas infiammabili in quantità pericolose;
- altri rifiuti infiammabili: aerosol infiammabili, rifiuti autoriscaldanti infiammabili, perossidi organici infiammabili e rifiuti autoreattivi infiammabili.

Il rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con uno dei codici di classe e categoria di pericolo e uno dei codici di indicazione di pericolo figuranti nella tabella 3 è valutato, ove opportuno e proporzionato, in base ai metodi di prova.

Se la presenza di una sostanza indica che il rifiuto è infiammabile, esso è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 3.

Tabella 3 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 3

Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo
Flam. Gas 1	H220
Flam. Gas 2	H221
Aerosol 1	H222
Aerosol 2	H223
Flam. Liq. 1	H224
Flam. Liq. 2	H225
Flam. Liq. 3	H226
Flam. Sol. 1	H228
Flam. Sol. 2	
Self-react. CD	H242
Self-react. EF	
Org. Perox. CD	
Org. Perox. EF	
Pyr. Liq. 1	
H250	
Pyr. Sol. 1	
Self-heat. 1	H251
Self-heat. 2	H252
Water-react. 1	H260
Water-react. 2	
Water-react. 3	H261

HP 4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto la cui applicazione può provocare irritazione cutanea o lesioni oculari.

Il rifiuto che contiene una o più sostanze in concentrazioni superiori al valore soglia, che sono classificate con uno dei seguenti codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo e uno o più dei seguenti limiti di concentrazione è superato o raggiunto, è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 4.

Il valore soglia di cui tenere conto in sede di valutazione riguardo ai codici Skin corr. 1A (H314), Skin irrit. 2 (H315), Eye dam. 1 (H318) e Eye irrit. 2 (H319) è pari a 1%.

Se la somma delle concentrazioni di tutte le sostanze classificate con il codice Skin corr. 1A (H314) è pari o superiore a 1%, il rifiuto è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 4.

Se la somma delle concentrazioni di tutte le sostanze classificate con il codice H318 è pari o superiore a 10%, il rifiuto è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 4.

Se la somma delle concentrazioni di tutte le sostanze classificate con i codici H315 e H319 è pari o superiore a 20%, il rifiuto è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 4.

Si noti che i rifiuti contenenti sostanze classificate con il codice H314 (Skin corr.1A, 1B o 1C) in quantità superiori o pari a 5% sono classificati come rifiuti pericolosi di tipo HP 8. La caratteristica di pericolo HP 4 non si applica se il rifiuto è classificato come HP 8.

HP 5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che può causare tossicità specifica per organi bersaglio con un'esposizione singola o ripetuta, oppure può provocare effetti tossici acuti in seguito all'aspirazione.

Il rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con uno dei codici di classe e categoria di pericolo e uno dei codici di indicazione di pericolo figuranti nella tabella 4, e uno o più limiti di concentrazione figuranti nella tabella 4 è superato o raggiunto, è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 5. Se il rifiuto contiene sostanze classificate come STOT, la concentrazione di una singola sostanza deve essere superiore o pari al limite di concentrazione affinché il rifiuto sia classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 5.

Se il rifiuto contiene una o più sostanze classificate come Asp. Tox. 1 e la somma di tali sostanze è pari o superiore al limite di concentrazione, il rifiuto è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 5 solo se la viscosità cinematica totale (a 40 °C) non è superiore a 20,5 mm²/s. (86)

Tabella 4 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti e i relativi limiti di concentrazione ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 5

Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo	Limite di concentrazione
STOT SE 1	H370	1%
STOT SE 2	H371	10%
STOT SE 3	H335	20%
STOT RE 1	H372	1%
STOT RE 2	H373	10%
Asp. Tox. 1	H304	10%

HP 6 "Tossicità acuta": rifiuto che può provocare effetti tossici acuti in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea, o in seguito all'esposizione per inalazione.

Se la somma delle concentrazioni di tutte le sostanze contenute in un rifiuto, classificate con una classe e categoria di pericolo di tossicità acuta e un codice di indicazione di pericolo di cui alla tabella 5, supera o raggiunge la soglia che figura nella suddetta tabella, il rifiuto è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 6. Se il rifiuto contiene più di una sostanza classificata come tossica acuta, la somma delle concentrazioni è necessaria solo per le sostanze che rientrano nella stessa categoria di pericolo.

I seguenti valori limite sono da prendere in considerazione in sede di valutazione:

- per i codici Acute Tox. 1, 2 o 3 (H300, H310, H330, H301, H311, H331): 0,1%;
- per il codice Acute Tox. 4 (H302, H312, H332): 1%.

Tabella 5 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti e i relativi limiti di concentrazione ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 6

Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo	Limite di concentrazione
Acute Tox.1 (Oral)	H300	0,1%
Acute Tox. 2 (Oral)	H300	0,25%
Acute Tox. 3 (Oral)	H301	5%
Acute Tox 4 (Oral)	H302	25%
Acute Tox.1 (Dermal)	H310	0,25%
Acute Tox.2 (Dermal)	H310	2,5%
Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	15%
Acute Tox 4 (Dermal)	H312	55%
Acute Tox 1 (Inhal.)	H330	0,1%
Acute Tox.2 (Inhal.)	H330	0,5%
Acute Tox. 3 (Inhal.)	H331	3,5%
Acute Tox. 4 (Inhal.)	H332	22,5%

HP 7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza.

Il rifiuto che contiene una sostanza classificata con uno dei seguenti codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo e supera o raggiunge uno dei limiti di concentrazione che figurano nella tabella 6 è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 7. Se il rifiuto contiene più di una sostanza classificata come cancerogena, la concentrazione di una singola sostanza deve essere superiore o pari al limite di concentrazione affinché il rifiuto sia classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 7.

Tabella 6 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti e i relativi limiti di concentrazione ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 7

Codici di classe e categoria di pericolo \	Codici di indicazione di pericolo \	Limite di concentrazione
Carc. 1A	H350	0,1%
Carc. 1B		
Carc. 2	H351	1,0%

HP 8 "Corrosivo": rifiuto la cui applicazione può provocare corrosione cutanea.

Il rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come Skin Corr. 1A, 1B o 1C (H314) e la somma delle loro concentrazioni è pari o superiore a 5% è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 8.

Il valore soglia di cui tenere conto in sede di valutazione riguardo ai codici 1A, 1B e 1C (H314) è 1,0%.

HP 9 "Infettivo": rifiuto contenente microrganismi vitali o loro tossine che sono cause note, o a ragion veduta ritenuti tali, di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi.

L'attribuzione della caratteristica di pericolo HP 9 è valutata in base alle norme stabilite nei documenti di riferimento o nella legislazione degli Stati membri.

HP 10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie.

Il rifiuto che contiene una sostanza classificata con uno dei seguenti codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo e supera o raggiunge uno dei limiti di concentrazione figuranti nella tabella 7 è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 10. Se il rifiuto contiene più di una sostanza classificata come tossica per la riproduzione, la concentrazione di una singola sostanza deve essere superiore o pari al limite di concentrazione affinché il rifiuto sia classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 10.

Tabella 7 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti e i relativi limiti di concentrazione ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 10

Codici di classe e categoria di pericolo \ Codici di indicazione di pericolo \ Limite di concentrazione		
Repr. 1A	H360	0,3%
Repr. 1B		
Repr. 2	H361	3,0%

HP 11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura del materiale genetico di una cellula.

Il rifiuto che contiene una sostanza classificata con uno dei seguenti codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo e supera o raggiunge uno dei limiti di concentrazione figuranti nella tabella 8 è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 11. Se il rifiuto contiene più di una sostanza classificata come mutagena, la concentrazione di una singola sostanza deve essere superiore o pari al limite di concentrazione affinché il rifiuto sia classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 11.

Tabella 8 - Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti e i relativi limiti di concentrazione ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 11

Codici di classe e categoria di pericolo \ Codici di indicazione di pericolo \ Limite di concentrazione		
Muta. 1A,	H340	0,1%
Muta. 1B		
Muta. 2	H341	1,0%

HP 12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta (Acute Tox. 1, 2 o 3) a contatto con l'acqua o con un acido.

Il rifiuto che contiene una sostanza contrassegnata con una delle informazioni supplementari sui pericoli EUH029, EUH031 e EUH032 è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 12 in base ai metodi di prova o alle linee guida.

HP 13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze note per essere all'origine di effetti di sensibilizzazione per la pelle o gli organi respiratori.

Il rifiuto che contiene una sostanza classificata come sensibilizzante ed è contrassegnato con il codice di indicazione di pericolo H317 o H334, e una singola sostanza è pari o superiore al limite di concentrazione del 10%, è classificato come rifiuto pericoloso di tipo HP 13.

HP 14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali. (90)

Sono classificati come rifiuti pericolosi di tipo HP 14 i rifiuti che soddisfano una delle condizioni indicate di seguito:

- I rifiuti che contengono una sostanza classificata come sostanza che riduce lo strato di ozono con il codice di indicazione di pericolo H420 conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio (88), se la concentrazione di tale sostanza è pari o superiore al limite di concentrazione dello 0,1 %.

$$[c(H420) \geq 0,1 \, \%]$$

- I rifiuti che contengono una o più sostanze classificate come sostanze con tossicità acuta per l'ambiente acquatico con il codice di indicazione di pericolo H400 conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008, se la somma delle concentrazioni di tali sostanze è pari o superiore al limite di concentrazione del 25 %. A tali sostanze si applica un valore soglia dello 0,1 %.

$$[\Sigma c (H400) \geq 25 \, \%]$$

- I rifiuti che contengono una o più sostanze classificate come sostanze con tossicità cronica per l'ambiente acquatico 1, 2 o 3 con il codice di indicazione di pericolo H410, H411 o H412 conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008, se la somma delle concentrazioni di tutte le sostanze della categoria 1 (H410) moltiplicata per 100, aggiunta alla somma delle concentrazioni di tutte le sostanze della categoria 2 (H411) moltiplicata per 10, aggiunta alla somma delle concentrazioni di tutte le sostanze della categoria 3 (H412), è pari o superiore al limite di concentrazione del 25 %. Alle sostanze classificate con il codice H410 si applica un valore soglia dello 0,1 % e alle sostanze classificate con il codice H411 o H412 si applica un valore soglia dell'1 %.

$$[100 \times \Sigma c (H410) + 10 \times \Sigma c (H411) + \Sigma c (H412) \geq 25 \, \%]$$

- I rifiuti che contengono una o più sostanze classificate come sostanze con tossicità cronica per l'ambiente acquatico 1, 2, 3 o 4 con il codice di indicazione di pericolo H410, H411, H412 o H413 conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008, se la somma delle concentrazioni di tutte le sostanze classificate come sostanze con tossicità cronica per l'ambiente acquatico è pari o superiore al limite di concentrazione del 25 %. Alle sostanze classificate con il codice H410 si applica un valore soglia dello 0,1 % e alle sostanze classificate con il codice H411, H412 o H413 si applica un valore soglia dell'1 %.

$$[\Sigma c H410 + \Sigma c H411 + \Sigma c H412 + \Sigma c H413 \geq 25 \, \%]$$

dove: Σ = somma e c = concentrazioni delle sostanze.

HP 15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente".

Il rifiuto che contiene una o più sostanze contrassegnate con una delle indicazioni di pericolo o con una delle informazioni supplementari sui pericoli figuranti nella tabella 9 è classificato come rifiuto pericoloso con il codice HP 15, a meno che si presenti sotto una forma tale da non potere in nessun caso manifestare caratteristiche esplosive o potenzialmente esplosive.

Tabella 9 - Indicazioni di pericolo e informazioni supplementari sui pericoli per i componenti di rifiuti ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP 15

Indicazioni di pericolo/Informazioni supplementari sui pericoli

Pericolo di esplosione di massa in caso di incendio H205

Esplosivo allo stato secco EUH001

Può formare perossidi esplosivi EUH019

Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente EUH044
confinato

Gli Stati membri possono inoltre attribuire a un rifiuto la caratteristica di pericolo HP 15 in base ad altri criteri applicabili, quali la valutazione del prodotto di lisciviazione.

[Nota

L'attribuzione della caratteristica di pericolo HP 14 è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI della [direttiva 67/548/CEE](#) del Consiglio.] (91)

Metodi di prova

I metodi da utilizzare sono descritti nel regolamento (CE) n. 440/2008 della Commissione (87) e in altre pertinenti note del CEN oppure in altri metodi di prova e linee guida riconosciuti a livello internazionale.

(86) La viscosità cinematica è determinata unicamente per i fluidi.

(87) Regolamento (CE) n. 440/2008 della Commissione, del 30 maggio 2008, che istituisce dei metodi di prova ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) (GU L 142 del 31.5.2008, pag. 1).

(88) Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (GU L 353 del 31.12.2008, pag. 1).

(89) Allegato così sostituito dall'[art. 1, paragrafo 1, Regolamento 18 dicembre 2014, n. 1357/2014](#), a decorrere dal 1° gennaio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 2, paragrafo 2](#) del medesimo Regolamento 1357/2014, così come corretto da Rettifica pubblicata nella G.U.U.E. 18 febbraio 2017, n. 42 Serie L.

(90) Voce così sostituita dall'[art. 1 del Regolamento 8 giugno 2017, n. 2017/997/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2017, ai sensi di quanto disposto dall'art. 2, par. 1 del medesimo [Regolamento n. 2017/997/UE](#).

(91) Nota soppressa dall'[art. 1 del Regolamento 8 giugno 2017, n. 2017/997/UE](#), a decorrere dal 4 luglio 2017, ai sensi di quanto disposto dall'art. 2, par. 1 del medesimo [Regolamento n. 2017/997/UE](#).

Allegato

IV

Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti di cui all'[articolo 29](#)

In vigore dal 12 dicembre 2008

Misure che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti

1. Ricorso a misure di pianificazione o ad altri strumenti economici che promuovono l'uso efficiente delle risorse.
2. Promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie più puliti e capaci di generare meno rifiuti; diffusione e utilizzo dei risultati di tali attività.
3. Elaborazione di indicatori efficaci e significativi delle pressioni ambientali associate alla produzione di rifiuti volti a contribuire alla prevenzione della produzione di rifiuti a tutti i livelli, dalla comparazione di prodotti a livello comunitario attraverso interventi delle autorità locali fino a misure nazionali.

Misure che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione e di distribuzione

4. Promozione della progettazione ecologica (cioè l'integrazione sistematica degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorarne le prestazioni ambientali nel corso dell'intero ciclo di vita).
5. Diffusione di informazioni sulle tecniche di prevenzione dei rifiuti al fine di agevolare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili da parte dell'industria.
6. Organizzazione di attività di formazione delle autorità competenti per quanto riguarda l'integrazione delle prescrizioni in materia di prevenzione dei rifiuti nelle autorizzazioni rilasciate a norma della presente direttiva e della [direttiva 96/61/CE](#).
7. Introduzione di misure per prevenire la produzione di rifiuti negli impianti non soggetti alla [direttiva 96/61/CE](#). Tali misure potrebbero eventualmente comprendere valutazioni o piani di prevenzione dei rifiuti.
8. Campagne di sensibilizzazione o interventi per sostenere le imprese a livello finanziario, decisionale o in altro modo. Tali misure possono essere particolarmente efficaci se sono destinate specificamente (e adattate) alle piccole e medie imprese e se operano attraverso reti di imprese già costituite.
9. Ricorso ad accordi volontari, a panel di consumatori e produttori o a negoziati settoriali per incoraggiare le imprese o i settori industriali interessati a predisporre i propri piani o obiettivi di prevenzione dei rifiuti o a modificare prodotti o imballaggi che generano troppi rifiuti.
10. Promozione di sistemi di gestione ambientale affidabili, come l'EMAS e la norma ISO 14001.

Misure che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo

11. Ricorso a strumenti economici, ad esempio incentivi per l'acquisto di beni e servizi meno inquinanti o imposizione ai consumatori di un pagamento obbligatorio per un determinato articolo o elemento dell'imballaggio che altrimenti sarebbe fornito gratuitamente.
12. Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.
13. Promozione di marchi di qualità ecologica affidabili.
14. Accordi con l'industria, ricorrendo ad esempio a gruppi di studio sui prodotti come quelli costituiti nell'ambito delle politiche integrate di prodotto, o accordi con i rivenditori per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e di prodotti a minor impatto ambientale.
15. Nell'ambito degli appalti pubblici e privati, integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti, coerentemente con quanto indicato nel manuale sugli appalti pubblici ecocompatibili pubblicato

dalla Commissione il 29 ottobre 2004.

16. Promozione del riutilizzo e/o della riparazione di determinati prodotti scartati, o loro componenti in particolare attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate.

Esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 4, paragrafo 3 (92) (93)

In vigore dal 4 luglio 2018

1. Tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione dei rifiuti meno preferibile;
2. regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati;
3. incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari;
4. regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti e misure per incrementarne l'efficacia, l'efficienza sotto il profilo dei costi e la governance;
5. sistemi di cauzione-rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati;
6. solida pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti, anche per mezzo dei fondi dell'Unione;
7. appalti pubblici sostenibili per incoraggiare una migliore gestione dei rifiuti e l'uso di prodotti e materiali riciclati;
8. eliminazione graduale delle sovvenzioni in contrasto con la gerarchia dei rifiuti;
9. ricorso a misure fiscali o altri mezzi per promuovere la diffusione di prodotti e materiali che sono preparati per il riutilizzo o riciclati;
10. sostegno alla ricerca e all'innovazione nelle tecnologie avanzate di riciclaggio e nella ricostruzione;
11. utilizzo delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei rifiuti;
12. incentivi economici per le autorità locali e regionali, volti in particolare a promuovere la prevenzione dei rifiuti e intensificare i regimi di raccolta differenziata, evitando nel contempo di sostenere il collocamento in discarica e l'incenerimento;
13. campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare sulla raccolta differenziata, sulla prevenzione della produzione dei rifiuti e sulla riduzione della dispersione dei rifiuti, e integrazione di tali questioni nell'educazione e nella formazione;
14. sistemi di coordinamento, anche per via digitale, tra tutte le autorità pubbliche competenti che intervengono nella gestione dei rifiuti;
15. promozione di un dialogo e una cooperazione continui tra tutte le parti interessate alla gestione dei rifiuti, incoraggiamento di accordi volontari e della trasmissione delle informazioni sui rifiuti da parte delle aziende.

(92) Sebbene tali strumenti e misure possano incentivare la prevenzione dei rifiuti, che è al vertice della gerarchia dei rifiuti, un elenco esaustivo di esempi più specifici delle misure di prevenzione dei rifiuti è fissato all'allegato IV.

(93) Allegato aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 32 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Allegato IV ter

Piano di attuazione da presentare a norma dell'articolo 11, paragrafo 3 (94)

In vigore dal 4 luglio 2018

Il piano di attuazione da presentare a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, include quanto segue:

1. una valutazione dei tassi di riciclaggio passati, presenti e previsti per il futuro, di collocamento in discarica e di altri trattamenti dei rifiuti urbani e dei flussi di cui sono composti;
2. una valutazione dell'attuazione dei piani di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti istituiti a norma degli articoli 28 e 29;
3. i motivi per i quali lo Stato membro ritiene che potrebbe non essere in grado di conseguire il pertinente obiettivo di cui all'articolo 11, paragrafo 2, entro il termine ivi previsto e una valutazione della proroga necessaria per conseguire tale obiettivo;
4. le misure necessarie per conseguire gli obiettivi fissati all'articolo 11, paragrafi 2 e 5, che sono applicabili allo Stato membro durante la proroga per un massimo di cinque anni, compresi gli opportuni strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 4, paragrafo 1, e all'allegato IV bis;
5. un calendario per l'attuazione delle misure identificate al punto 4, la determinazione dell'organismo competente per la loro attuazione e una valutazione del loro contributo individuale al conseguimento degli obiettivi applicabili nel caso di una proroga;
6. informazioni sui finanziamenti per la gestione dei rifiuti in linea con il principio «chi inquina paga»;
7. misure per migliorare la qualità dei dati, ove necessario, al fine di ottimizzare la pianificazione e il monitoraggio dei risultati nella gestione dei rifiuti.

(94) Allegato aggiunto dall'*art. 1, par. 1, punto 32 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE*, a decorrere dal 4 luglio 2018, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3* della medesima *Direttiva n. 2018/851/UE*.

Allegato

Tavola di concordanza

In vigore dal 12 dicembre 2008

Direttiva 2006/12/CE

Attuale direttiva

Articolo 1, paragrafo 1, lettera a)

Articolo 3, punto 1

Articolo 1, paragrafo 1, lettera b)

Articolo 3, punto 5

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Articolo 1, paragrafo 1, lettera c)	Articolo 3 , punto 6
Articolo 1, paragrafo 1, lettera d)	Articolo 3 , punto 9
Articolo 1, paragrafo 1, lettera e)	Articolo 3 , punto 19
Articolo 1, paragrafo 1, lettera f)	Articolo 3 , punto 15
Articolo 1, paragrafo 1, lettera g)	Articolo 3 , punto 10
Articolo 1, paragrafo 2	Articolo 7
Articolo 2, paragrafo 1	Articolo 2 , paragrafo 1
Articolo 2, paragrafo 1, lettera a)	Articolo 2 , paragrafo 1, lettera a)
Articolo 2, paragrafo 1, lettera b)	Articolo 2 , paragrafo 2
Articolo 2, paragrafo 1, lettera b), punto i)	Articolo 2 , paragrafo 1, lettera d)
Articolo 2, paragrafo 1, lettera b), punto ii)	Articolo 2 , paragrafo 2, lettera d)
Articolo 2, paragrafo 1, lettera b), punto iii)	Articolo 2 , paragrafo 1, lettera f), e articolo 2 , paragrafo 2, lettera c)
Articolo 2, paragrafo 1, lettera b), punto iv)	Articolo 2 , paragrafo 2, lettera a)
Articolo 2, paragrafo 1, lettera b), punto v)	Articolo 2 , paragrafo 1, lettera e)
Articolo 2, paragrafo 2	Articolo 2 , paragrafo 4
Articolo 3, paragrafo 1	Articolo 4
Articolo 4, paragrafo 1	Articolo 13
Articolo 4 paragrafo 2	Articolo 36 paragrafo 1
Articolo 5	Articolo 16
Articolo 6	-
Articolo 7	Articolo 28
Articolo 8	Articolo 15
Articolo 9	Articolo 23
Articolo 10	Articolo 23
Articolo 11	Articoli 24 e 25
Articolo 12	Articolo 26
Articolo 13	Articolo 34
Articolo 14	Articolo 35
Articolo 15	Articolo 14
Articolo 16	Articolo 37
Articolo 17	Articolo 38
Articolo 18, paragrafo 1	Articolo 39 , paragrafo 1
-	Articolo 39 , paragrafo 2
Articolo 18, paragrafo 2	-
Articolo 18, paragrafo 3	Articolo 39 , paragrafo 3
Articolo 19	Articolo 40
Articolo 20	-
Articolo 21	Articolo 42
Articolo 22	Articolo 43
Allegato I	-
Allegato IIA	Allegato I
Allegato IIB	Allegato II
Direttiva 75/439/CEE	Attuale direttiva
Articolo 1, paragrafo 1	Articolo 3 , punto 18
Articolo 2	Articoli 13 e 21
Articolo 3, paragrafi 1 e 2	-
Articolo 3, paragrafo 3	Articolo 13
Articolo 4	Articolo 13
Articolo 5, paragrafo 1	-
Articolo 5, paragrafo 2	-
Articolo 5, paragrafo 3	-
Articolo 5, paragrafo 4	Articoli 26 e 34
Articolo 6	Articolo 23
Articolo 7, lettera a)	Articolo 13
Articolo 7, lettera b)	-

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Articolo 8, paragrafo 1	-
Articolo 8, paragrafo 2, lettera a)	-
Articolo 8, paragrafo 2, lettera b)	-
Articolo 8, paragrafo 3	-
Articolo 9	-
Articolo 10, paragrafo 1	Articolo 18
Articolo 10, paragrafo 2	Articolo 13
Articolo 10, paragrafi 3 e 4	-
Articolo 10, paragrafo 5	Articoli 19, 21, 25 e 35
Articolo 11	-
Articolo 12	Articolo 35
Articolo 13, paragrafo 1	Articolo 34
Articolo 13, paragrafo 2	-
Articolo 14	-
Articolo 15	-
Articolo 16	-
Articolo 17	-
Articolo 18	Articolo 37
Articolo 19	-
Articolo 20	-
Articolo 21	-
Articolo 22	-
Allegato I	-
Direttiva 91/689/CEE	Attuale direttiva
Articolo 1, paragrafo 1	-
Articolo 1, paragrafo 2	-
Articolo 1, paragrafo 3	-
Articolo 1, paragrafo 4	Articolo 3 , punto 2 e articolo 7
Articolo 1, paragrafo 5	Articolo 20
Articolo 2, paragrafo 1	Articolo 23
Articolo 2, paragrafi da 2 a 4	Articolo 18
Articolo 3	Articoli 24, 25 e 26
Articolo 4, paragrafo 1	Articolo 34 paragrafo 1
Articolo 4, paragrafi 2 e 3	Articolo 35
Articolo 5, paragrafo 1	Articolo 19 , paragrafo 1
Articolo 5, paragrafo 2	Articolo 34 paragrafo 2
Articolo 5, paragrafo 3	Articolo 19 , paragrafo 2
Articolo 6	Articolo 28
Articolo 7	-
Articolo 8	-
Articolo 9	-
Articolo 10	-
Articolo 11	-
Articolo 12	-
Allegati I e II	-
Allegato III	Allegato III

Direttiva n. 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla responsabilità
ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.

Pubblicata nella G.U.U.E. 30 aprile 2004, n. L 143. Entrata in vigore il 30 aprile 2004. Pubblicata nella G.U.U.E. 30 aprile 2004, n. L 143. Entrata in vigore il 30 aprile 2004. Termine di recepimento: 30 aprile 2007.

Epigrafe

Premessa

Articolo 1 *Oggetto.*

Articolo 2 *Definizioni.*

Articolo 3 *Ambito di applicazione.*

Articolo 4 *Eccezioni.*

Articolo 5 *Azione di prevenzione.*

Articolo 6 *Azione di riparazione.*

Articolo 7 *Determinazione delle misure di riparazione.*

Articolo 8 *Costi di prevenzione e di riparazione.*

Articolo 9 *Imputazione dei costi nel caso di pluralità di autori del danno.*

Articolo 10 *Termini per il recupero dei costi.*

Articolo 11 *Autorità competente.*

Articolo 12 *Richiesta di azione.*

Articolo 13 *Procedure di riesame.*

Articolo 14 *Garanzia finanziaria.*

Articolo 15 *Cooperazione fra Stati membri.*

Articolo 16 *Relazione con il diritto nazionale.*

Articolo 17 *Applicazione nel tempo.*

Articolo 18 *Informazioni sull'attuazione ed elementi fattuali*

Articolo 19 *Attuazione.*

Articolo 20 *Entrata in vigore.*

Articolo 21 *Destinatari.*

Allegato I

Allegato II

Allegato III

Allegato IV

Allegato V

Allegato VI

Dichiarazione della Commissione sull'articolo 14, paragrafo 2 - Direttiva sulla responsabilità ambientale

Parlamento Europeo

Dir. 21/04/2004, n. 2004/35/CE

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.

Pubblicata nella G.U.U.E. 30 aprile 2004, n. L 143. Entrata in vigore il 30 aprile 2004.

Il Parlamento europeo ed il Consiglio dell'Unione europea,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 175, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione (3),

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (4),

previa consultazione del Comitato delle regioni,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato (5), visto il progetto comune approvato dal comitato di conciliazione il 10 marzo 2004,

considerando quanto segue:

(1) Nella Comunità esistono attualmente molti siti contaminati, che comportano rischi significativi per la salute, e negli ultimi decenni vi è stata una forte accelerazione della perdita di biodiversità. Il non intervento potrebbe provocare in futuro ulteriori contaminazioni dei siti e una perdita di biodiversità ancora maggiore. La prevenzione e la riparazione, nella misura del possibile, del danno ambientale contribuisce a realizzare gli obiettivi ed i principi della politica ambientale comunitaria, stabiliti nel trattato. Occorre tener conto delle circostanze locali allorché si decide come riparare il danno.

(2) La prevenzione e la riparazione del danno ambientale dovrebbero essere attuate applicando il principio «chi inquina paga», quale stabilito nel trattato e coerentemente con il principio dello sviluppo sostenibile. Il principio fondamentale della presente direttiva dovrebbe essere quindi che l'operatore la cui attività ha causato un danno ambientale o la minaccia imminente di tale danno sarà considerato finanziariamente responsabile in modo da indurre gli operatori ad adottare misure e a sviluppare pratiche atte a ridurre al minimo i rischi di danno ambientale.

(3) Poiché l'obiettivo della presente direttiva, ossia istituire una disciplina comune per la prevenzione e riparazione del danno ambientale a costi ragionevoli per la società non può essere sufficientemente raggiunto dagli Stati membri e, a motivo dell'ambito della presente direttiva e delle implicazioni con altre normative comunitarie, come la [direttiva 79/409/CEE](#) del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, la [direttiva 92/43/CEE](#) del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e la [direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, possono dunque essere realizzati meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato. La presente direttiva si limita a quanto necessario per raggiungere tale obiettivo in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(4) Il danno ambientale include altresì il danno causato da elementi aerodispersi nella misura in cui possono causare danni all'acqua, al terreno o alle specie e agli habitat naturali protetti.

(5) Bisognerebbe definire le nozioni necessarie ad una corretta interpretazione ed applicazione della disciplina prevista dalla presente direttiva, specie per quanto riguarda la definizione di danno ambientale. Quando la nozione in questione deriva da altra normativa comunitaria pertinente, è opportuno usare la stessa definizione onde usare criteri comuni e promuovere un'applicazione uniforme.

(6) Le specie e gli habitat naturali protetti potrebbero anche essere definiti con riferimento alle specie e agli habitat protetti conformemente alla legislazione nazionale sulla conservazione della natura. Si dovrebbe tuttavia tener conto di situazioni specifiche in cui la legislazione comunitaria o la legislazione nazionale equivalente consentono deroghe al livello di protezione stabilito per l'ambiente.

(7) Ai fini della valutazione del danno al terreno come definito dalla presente direttiva, sarebbe opportuno utilizzare procedure di valutazione del rischio per determinare quali possono essere gli effetti nocivi per la salute umana.

(8) La presente direttiva dovrebbe applicarsi, con riferimento al danno ambientale, alle attività professionali che presentano un rischio per la salute umana o l'ambiente. In linea di principio, tali attività dovrebbero essere individuate con riferimento alla normativa comunitaria pertinente che prevede requisiti normativi in relazione a certe attività o pratiche che si considera presentino un rischio potenziale o reale per la salute umana o l'ambiente.

(9) La presente direttiva dovrebbe inoltre applicarsi, per quanto riguarda il danno causato alle specie e agli habitat naturali protetti, alle attività professionali che non sono già direttamente o indirettamente contemplate nella normativa comunitaria come comportanti un rischio reale o potenziale per la salute umana o l'ambiente. In tali casi l'operatore sarebbe responsabile ai sensi della presente direttiva, soltanto quando vi sia il dolo o la colpa di detto operatore.

(10) Si dovrebbe tenere espressamente conto del trattato Euratom, delle convenzioni internazionali pertinenti e della normativa comunitaria che disciplina più completamente e più rigorosamente tutte le attività che rientrano nel campo di applicazione della presente direttiva. Non contemplando regole supplementari di conflitto di leggi nell'attribuzione dei poteri delle autorità competenti, la presente direttiva non pregiudica le regole sulla competenza giurisdizionale previste, tra l'altro, nel [regolamento \(CE\) n. 44/2001](#) del Consiglio, del 22 dicembre 2000, concernente la competenza giurisdizionale, il riconoscimento e l'esecuzione delle decisioni in materia civile e commerciale. La presente direttiva non si dovrebbe applicare ad attività il cui scopo principale è la difesa nazionale o la sicurezza internazionale.

(11) La presente direttiva si prefigge di prevenire e riparare il danno ambientale e non riguarda i diritti a risarcimento del danno tradizionale riconosciuti dai pertinenti accordi internazionali che disciplinano la responsabilità civile.

(12) Molti Stati membri sono parti di accordi internazionali che disciplinano la responsabilità civile in relazione a settori specifici. Questi Stati membri dovrebbero poter continuare ad essere parti di tali accordi dopo l'entrata in vigore della presente direttiva, e gli altri Stati membri non dovrebbero perdere la facoltà di divenire parti degli accordi stessi.

(13) A non tutte le forme di danno ambientale può essere posto rimedio attraverso la responsabilità civile. Affinché quest'ultima sia efficace è necessario che vi siano uno o più inquinatori individuabili, il danno dovrebbe essere concreto e quantificabile e si dovrebbero accertare nessi causali tra il danno e gli inquinatori individuati. La responsabilità civile non è quindi uno strumento adatto per trattare l'inquinamento a carattere diffuso e generale nei casi in cui sia impossibile collegare gli effetti ambientali negativi a atti o omissioni di taluni singoli soggetti.

(14) La presente direttiva non si applica ai casi di lesioni personali, al danno alla proprietà privata o alle perdite economiche e non pregiudica qualsiasi diritto concernente questi tipi di danni.

(15) Poiché la prevenzione e la riparazione del danno ambientale sono un compito che contribuisce direttamente agli obiettivi della politica ambientale comunitaria, le autorità pubbliche dovrebbero assicurare la corretta attuazione ed esecuzione della disciplina prevista dalla presente direttiva.

(16) Il ripristino dell'ambiente dovrebbe avere luogo in maniera efficace garantendo il conseguimento degli obiettivi di riparazione. A tal fine si dovrebbe definire un quadro comune la cui corretta applicazione dovrebbe essere controllata dall'autorità competente.

(17) Si dovrebbero prevedere opportune disposizioni per i casi in cui la concomitanza di più di un danno ambientale impedisce all'autorità competente di assicurare la contestuale adozione di tutte le misure di riparazione necessarie. In tal caso, l'autorità competente dovrebbe poter decidere quale danno ambientale deve essere riparato a titolo prioritario.

(18) Secondo il principio «chi inquina paga», l'operatore che provoca un danno ambientale o è all'origine di una minaccia imminente di tale danno dovrebbe di massima sostenere il costo delle necessarie misure di prevenzione o di riparazione. Quando l'autorità competente interviene direttamente o tramite terzi al posto di un operatore, detta autorità dovrebbe far sì che il costo da essa sostenuto sia a carico dell'operatore. È inoltre opportuno che gli operatori sostengano in definitiva il costo della valutazione del danno ambientale ed eventualmente della valutazione della minaccia imminente di tale danno.

(19) Gli Stati membri possono calcolare su base forfettaria le spese amministrative, legali, di applicazione e altri costi generali da recuperare.

(20) Non si dovrebbe chiedere ad un operatore di sostenere i costi di misure di prevenzione o riparazione adottate conformemente alla presente direttiva in situazioni in cui il danno in questione o la minaccia imminente di esso derivano da eventi indipendenti dalla volontà dell'operatore. Gli Stati membri possono consentire che gli operatori, di cui non è accertato il dolo o la colpa, non debbano sostenere il costo di misure di riparazione in situazioni in cui il danno in questione deriva da emissioni o eventi espressamente autorizzati o la cui natura dannosa non era nota al momento del loro verificarsi.

(21) Gli operatori dovrebbero sostenere i costi delle misure di prevenzione che avrebbero comunque dovuto prendere per conformarsi alle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative che disciplinano le loro attività, compresi eventuali permessi o autorizzazioni.

(22) Gli Stati membri possono stabilire norme nazionali che contemplino l'imputazione dei costi nel caso di pluralità di autori del danno. Gli Stati membri possono tenere conto in particolare della specifica situazione dei consumatori dei prodotti, che potrebbero non essere ritenuti responsabili del danno ambientale al pari di coloro che producono detti prodotti. In tal caso la ripartizione della responsabilità dovrebbe essere determinata in conformità della legislazione nazionale.

(23) Le autorità competenti dovrebbero poter recuperare dall'operatore il costo di misure di prevenzione o di riparazione entro un termine congruo dalla data in cui dette misure sono portate a termine.

(24) È necessario assicurare la disponibilità di mezzi di applicazione ed esecuzione efficaci, garantendo un'adeguata tutela dei legittimi interessi degli operatori e delle altre parti interessate. Si dovrebbero conferire alle autorità competenti compiti specifici che implicano appropriata discrezionalità amministrativa, ossia il dovere di valutare l'entità del danno e di determinare le misure di riparazione da prendere.

(25) Le persone che sono state o che possono essere pregiudicate da un danno ambientale dovrebbero essere legittimate a chiedere all'autorità competente di agire. La protezione dell'ambiente è tuttavia un interesse diffuso, per il quale i singoli non sempre agiscono o sono in grado di agire. Si dovrebbe quindi dare l'opportunità a organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente di contribuire in maniera adeguata all'efficace attuazione della presente direttiva.

(26) Le persone fisiche o giuridiche interessate dovrebbero essere legittimate ad avviare procedure di revisione delle decisioni, degli atti o delle omissioni dell'autorità competente.

(27) Gli Stati membri dovrebbero adottare misure per incoraggiare gli operatori a munirsi di una copertura assicurativa appropriata o di altre forme di garanzia finanziaria e per favorire lo sviluppo di strumenti e mercati di copertura finanziaria onde fornire un'efficace copertura degli obblighi finanziari derivanti dalla presente direttiva.

(28) Quando un danno ambientale riguarda o può riguardare più Stati membri, tali Stati membri dovrebbero cooperare per assicurare una corretta ed efficace azione di prevenzione o di riparazione di qualsiasi danno ambientale. Gli Stati membri possono cercare di recuperare i costi sostenuti per azioni di prevenzione o riparazione.

(29) La presente direttiva non dovrebbe precludere agli Stati membri di mantenere o emanare norme più severe in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, né di adottare appropriate disposizioni con riferimento alle situazioni di possibile doppio recupero dei costi come conseguenza di azione concorrente da parte di un'autorità competente a norma della presente direttiva e di una persona la cui proprietà abbia subito un danno ambientale.

(30) La presente direttiva non si dovrebbe applicare al danno cagionato prima dello scadere del termine per la sua attuazione.

(31) Gli Stati membri dovrebbero riferire alla Commissione sull'esperienza acquisita nell'applicazione della presente direttiva in modo da consentire alla Commissione di esaminare, alla luce dell'impatto sullo sviluppo sostenibile e di eventuali rischi futuri per l'ambiente, l'opportunità o meno di una revisione della medesima,

hanno adottato la presente direttiva:

(3) Pubblicato nella G.U.C.E. 25 giugno 2001, n. C 151 E.

(4) Pubblicato nella G.U.C.E. 7 ottobre 2002, n. C 241.

(5) Parere del Parlamento europeo del 14 maggio 2003, posizione comune del Consiglio del 18 settembre 2003 (G.U.U.E. C 277 E del 18.11.2003) e decisione del Parlamento europeo del 17 dicembre 2003. Risoluzione legislativa del Parlamento europeo del 31 marzo 2004 e decisione del Consiglio del 30 marzo 2004.

Parlamento Europeo

Dir. 21/04/2004, n. 2004/35/CE

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.

Pubblicata nella G.U.U.E. 30 aprile 2004, n. L 143. Entrata in vigore il 30 aprile 2004.

Articolo

1

Oggetto.

La presente direttiva istituisce un quadro per la responsabilità ambientale, basato sul principio «chi inquina paga», per la prevenzione e la riparazione del danno ambientale.

Articolo

2

Definizioni. (6)

Ai fini della presente direttiva valgono le seguenti definizioni:

1. «danno ambientale»:

a) danno alle specie e agli habitat naturali protetti, vale a dire qualsiasi danno che produca significativi effetti negativi sul raggiungimento o il mantenimento di uno stato di conservazione favorevole di tali specie e habitat. L'entità di tali effetti è da valutare in riferimento alle condizioni originarie, tenendo conto dei criteri enunciati nell'allegato I;

Il danno alle specie e agli habitat naturali protetti non comprende gli effetti negativi preventivamente identificati derivanti da un atto di un operatore espressamente autorizzato dalle autorità competenti, secondo le norme di attuazione dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 o dell'articolo 16 della [direttiva 92/43/CEE](#) o dell'articolo 9 della [direttiva 79/409/CEE](#) oppure, in caso di habitat o specie non contemplati dal diritto comunitario, secondo le disposizioni della legislazione nazionale sulla conservazione della natura aventi effetto equivalente.

b) "danno alle acque", ossia qualsiasi danno che incida in modo significativamente negativo su:

i) lo stato ecologico, chimico o quantitativo o il potenziale ecologico delle acque interessate, quali definiti nella [direttiva 2000/60/CE](#), fatta eccezione per gli effetti negativi cui si applica l'articolo 4, paragrafo 7, di tale direttiva, oppure

ii) lo stato ambientale delle acque marine interessate, quale definito nella [direttiva 2008/56/CE](#), nella misura in cui aspetti particolari dello stato ecologico dell'ambiente marino non siano già affrontati nella [direttiva 2000/60/CE \(7\)](#);

c) danno al terreno, vale a dire qualsiasi contaminazione del terreno che crei un rischio significativo di effetti negativi sulla salute umana a seguito dell'introduzione diretta o indiretta nel suolo, sul suolo o nel sottosuolo di sostanze, preparati, organismi o microrganismi nel suolo;

2. «danno»: un mutamento negativo misurabile di una risorsa naturale o un deterioramento misurabile di un servizio di una risorsa naturale, che può prodursi direttamente o indirettamente;

3. «specie e habitat naturali protetti»:

a) le specie menzionate all'articolo 4, paragrafo 2 o elencate nell'allegato I della [direttiva 79/409/CEE](#) o elencate negli allegati II e IV della [direttiva 92/43/CEE](#);

b) gli habitat delle specie menzionate all'articolo 4, paragrafo 2 o elencate nell'allegato I della [direttiva 79/409/CEE](#) o elencate nell'allegato II della [direttiva 92/43/CEE](#), e gli habitat naturali elencati nell'allegato I della [direttiva 92/43/CEE](#) nonché i siti di riproduzione e i luoghi di riposo delle specie elencate nell'allegato IV della [direttiva 92/43/CEE](#); e c) qualora uno Stato membro lo decida, gli habitat o le specie non elencati in tali allegati che lo Stato membro designa per fini equivalenti a quelli di tali direttive;

4. «stato di conservazione»:

a) con riferimento a un habitat naturale, l'insieme dei fattori che intervengono su tale habitat naturale e sulle sue specie tipiche che possono influenzarne la distribuzione naturale, la struttura e le funzioni a lungo termine, nonché la sopravvivenza a lungo termine delle sue specie tipiche, secondo il caso nel territorio europeo degli Stati membri in cui si applica il trattato o nel territorio di uno Stato membro o nell'area di detto habitat, a seconda dei casi.

Lo stato di conservazione di un habitat naturale è considerato «favorevole» quando:

- la sua area naturale e le zone in essa racchiuse sono stabili o in aumento,

- le strutture e le funzioni specifiche necessarie per il suo mantenimento a lungo termine esistono e continueranno verosimilmente a esistere in un futuro prevedibile, e

- lo stato di conservazione delle sue specie tipiche è favorevole, ai sensi della lettera b);

b) con riferimento a una specie, l'insieme dei fattori che intervengono sulla specie interessata che possono influenzare la distribuzione e l'abbondanza a lungo termine delle sue popolazioni, nel territorio europeo degli Stati membri in cui si applica il trattato o nel territorio di uno Stato membro o nell'area naturale di detta specie, a seconda dei casi.

Lo stato di conservazione di una specie è considerato «favorevole» quando:

- i dati relativi alla dinamica della popolazione della specie interessata mostrano che essa si sta mantenendo, a lungo termine, come componente vitale dei suoi habitat naturali,
- l'area naturale della specie non si sta riducendo né si ridurrà verosimilmente in un futuro prevedibile, e
- esiste, e verosimilmente continuerà a esistere, un habitat sufficientemente ampio per mantenere la sua popolazione a lungo termine;

5. «acque»: tutte le acque cui si applica la [direttiva 2000/60/CE](#);

6. «operatore»: qualsiasi persona fisica o giuridica, sia essa pubblica o privata, che esercita o controlla un'attività professionale oppure, quando la legislazione nazionale lo prevede, a cui è stato delegato un potere economico decisivo sul funzionamento tecnico di tale attività, compresi il titolare del permesso o dell'autorizzazione a svolgere detta attività o la persona che registra o notifica l'attività medesima;

7. «attività professionale»: qualsiasi attività svolta nel corso di un'attività economica, commerciale o imprenditoriale, indipendentemente dal fatto che abbia carattere pubblico o privato o che persegua o meno fini di lucro;

8. «emissione»: il rilascio nell'ambiente, a seguito dell'attività umana, di sostanze, preparati, organismi o microrganismi;

9. «minaccia imminente di danno»: il rischio sufficientemente probabile che si verifichi un danno ambientale in un futuro prossimo;

10. «misure di prevenzione»: le misure prese per reagire a un evento, un atto o un'omissione che ha creato una minaccia imminente di danno ambientale, al fine di impedire o minimizzare tale danno;

11. «misure di riparazione»: qualsiasi azione o combinazione di azioni, tra cui misure di attenuazione o provvisorie dirette a riparare, risanare o sostituire risorse naturali e/o servizi naturali danneggiati, oppure a fornire un'alternativa equivalente a tali risorse o servizi, come previsto nell'allegato II;

12. «risorse naturali»: specie e habitat naturali protetti, acqua e terreno;

13. «servizi» e «servizi delle risorse naturali»: le funzioni svolte da una risorsa naturale a favore di altre risorse naturali e/o del pubblico;

14. «condizioni originarie»: le condizioni, al momento del danno, delle risorse naturali e dei servizi che sarebbero esistite se non si fosse verificato il danno ambientale, stimate sulla base delle migliori informazioni disponibili;

15. «ripristino», compreso il «ripristino naturale»: nel caso dell'acqua, delle specie e degli habitat naturali protetti, il ritorno delle risorse naturali e/o dei servizi danneggiati alle condizioni originarie e, nel caso di danno al terreno, l'eliminazione di qualsiasi rischio significativo di causare effetti nocivi per la salute umana;

16. «costi»: i costi giustificati dalla necessità di assicurare un'attuazione corretta ed efficace della presente direttiva, compresi i costi per valutare il danno ambientale, una minaccia imminente di tale danno e gli interventi alternativi, le spese amministrative, legali e di applicazione, i costi di raccolta dei dati e altri costi generali, nonché i costi di controllo e sorveglianza.

(6) Vedi, anche, la Comunicazione 7 aprile 2021, n. 2021/C/118/01.

(7) Lettera così sostituita dall'articolo 38 della direttiva 2013/30/UE.

•

Articolo

3

Ambito di applicazione.

1. La presente direttiva si applica:

a) al danno ambientale causato da una delle attività professionali elencate nell'allegato III e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno a seguito di una di dette attività;

b) al danno alle specie e agli habitat naturali protetti causato da una delle attività professionali non elencate nell'allegato III e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno a seguito di una di dette attività, in caso di comportamento doloso o colposo dell'operatore.

2. La presente direttiva si applica fatte salve disposizioni più severe della legislazione comunitaria sull'esercizio di una delle attività che rientrano nel suo ambito di applicazione e fatta salva la normativa comunitaria contenente disposizioni sui conflitti di giurisdizione.

3. Ferma restando la pertinente legislazione nazionale, la presente direttiva non conferisce ai privati un diritto a essere indennizzati in seguito a un danno ambientale o a una minaccia imminente di tale danno.

Articolo

4

Eccezioni.

1. La presente direttiva non riguarda il danno ambientale o la minaccia imminente di tale danno cagionati da quanto segue:

a) un atto di conflitto armato, ostilità, guerra civile o insurrezione;

b) un fenomeno naturale di carattere eccezionale, inevitabile e incontrollabile;

2. La presente direttiva non si applica al danno ambientale o a una minaccia imminente di tale danno a seguito di un incidente per il quale la responsabilità o l'indennizzo rientrano nell'ambito d'applicazione di una delle convenzioni internazionali elencate nell'allegato IV, comprese eventuali successive modifiche di tali convenzioni, in vigore nello Stato membro interessato.

3. La presente direttiva non pregiudica il diritto dell'operatore di limitare la propria responsabilità conformemente alla legislazione nazionale che dà esecuzione alla convenzione sulla limitazione della responsabilità per crediti marittimi (LLMC) del 1976, compresi futuri emendamenti della medesima o alla convenzione di Strasburgo sulla limitazione della responsabilità nella navigazione interna (CLNI) del 1988 compresi futuri emendamenti della medesima.

4. La presente direttiva non si applica ai rischi nucleari e al danno ambientale né alla minaccia imminente di tale danno causati da attività disciplinate dal trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica o causati da un incidente o un'attività per i quali la responsabilità o l'indennizzo rientra nel campo di applicazione di uno degli strumenti internazionali elencati nell'allegato V, comprese eventuali successive modifiche di tali strumenti.

5. La presente direttiva si applica al danno ambientale o alla minaccia imminente di tale danno causati da inquinamento di carattere diffuso unicamente quando sia possibile accertare un nesso causale tra il danno e le attività di singoli operatori.

6. La presente direttiva non si applica alle attività aventi come scopo principale la difesa nazionale o la sicurezza internazionale, né a quelle aventi come unico scopo la protezione dalle calamità naturali.

Articolo

5

Azione di prevenzione.

1. Quando un danno ambientale non si è ancora verificato, ma esiste una minaccia imminente che si verifichi, l'operatore adotta, senza indugio, le misure di prevenzione necessarie.

2. Se del caso, e comunque quando la minaccia imminente di danno ambientale persista nonostante le misure di prevenzione adottate dall'operatore, gli Stati membri provvedono affinché gli operatori abbiano l'obbligo di informare il più presto possibile l'autorità competente di tutti gli aspetti pertinenti della situazione.

3. L'autorità competente, in qualsiasi momento, ha facoltà di:

a) chiedere all'operatore di fornire informazioni su qualsiasi minaccia imminente di danno ambientale o su casi sospetti di tale minaccia imminente;

b) chiedere all'operatore di prendere le misure di prevenzione necessarie;

c) dare all'operatore le istruzioni da seguire riguardo alle misure di prevenzione necessarie da adottare; oppure d) adottare essa stessa le misure di prevenzione necessarie.

4. L'autorità competente richiede che l'operatore adotti le misure di prevenzione. Se l'operatore non si conforma agli obblighi previsti al paragrafo 1 o al paragrafo 3, lettere b) o c), se non può essere individuato, o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della presente direttiva, l'autorità competente ha facoltà di adottare essa stessa tali misure.

Articolo

6

Azione di riparazione.

1. Quando si è verificato un danno ambientale, l'operatore comunica senza indugio all'autorità competente tutti gli aspetti pertinenti della situazione e adotta:

a) tutte le iniziative praticabili per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, gli inquinanti in questione e/o qualsiasi altro fattore di danno, allo scopo di limitare o prevenire ulteriori danni ambientali e effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi e

b) le necessarie misure di riparazione conformemente all'articolo 7.

2. L'autorità competente, in qualsiasi momento, ha facoltà di:

a) chiedere all'operatore di fornire informazioni supplementari su qualsiasi danno verificatosi;

b) adottare, chiedere all'operatore di adottare o dare istruzioni all'operatore circa tutte le iniziative praticabili per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, gli inquinanti in questione e/o qualsiasi altro fattore di danno, allo scopo di limitare o prevenire ulteriori danni ambientali e effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi;

c) chiedere all'operatore di prendere le misure di riparazione necessarie;

d) dare all'operatore le istruzioni da seguire riguardo alle misure di riparazione necessarie da adottare; oppure e) adottare essa stessa le misure di riparazione necessarie.

3. L'autorità competente richiede che l'operatore adotti le misure di riparazione. Se l'operatore non si conforma agli obblighi previsti al paragrafo 1 o al paragrafo 2, lettere b), c) o d), se non può essere individuato o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della presente direttiva, l'autorità competente ha facoltà di adottare essa stessa tali misure, qualora non le rimangano altri mezzi.

Articolo

7

Determinazione delle misure di riparazione.

1. Conformemente all'allegato II, gli operatori individuano le possibili misure di riparazione e le presentano per approvazione all'autorità competente, a meno che questa non abbia intrapreso un'azione a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, lettera e), e paragrafo 3.

2. L'autorità competente decide quali misure di riparazione attuare conformemente all'allegato II e, se necessario, in cooperazione con l'operatore interessato .

3. Se una pluralità di casi di danno ambientale si sono verificati in modo tale che l'autorità competente non è in grado di assicurare l'adozione simultanea delle misure di riparazione necessarie, essa può decidere quale danno ambientale debba essere riparato a titolo prioritario.

Ai fini di tale decisione, l'autorità competente tiene conto, fra l'altro, della natura, entità e gravità dei diversi casi di danno ambientale in questione, nonché della possibilità di un ripristino naturale. Sono inoltre presi in considerazione i rischi per la salute umana.

4. L'autorità competente invita le persone di cui all'articolo 12, paragrafo 1 e, in ogni caso, le persone sul cui terreno si dovrebbero effettuare le misure di riparazione a presentare le loro osservazioni e le prende in considerazione.

Articolo

8

Costi di prevenzione e di riparazione.

1. L'operatore sostiene i costi delle azioni di prevenzione e di riparazione adottate in conformità della presente direttiva.

2. Fatti salvi i paragrafi 3 e 4, l'autorità competente recupera, tra l'altro attraverso garanzie reali o altre adeguate garanzie, dall'operatore che ha causato il danno o l'imminente minaccia di danno i costi da essa sostenuti in relazione alle azioni di prevenzione o di riparazione adottate a norma della presente direttiva.

Tuttavia, l'autorità competente ha facoltà di decidere di non recuperare la totalità dei costi qualora la spesa necessaria per farlo sia maggiore dell'importo recuperabile o qualora l'operatore non possa essere individuato.

3. Non sono a carico dell'operatore i costi delle azioni di prevenzione o di riparazione adottate conformemente alla presente direttiva se egli può provare che il danno ambientale o la minaccia imminente di tale danno:

a) è stato causato da un terzo, e si è verificato nonostante l'esistenza di opportune misure di sicurezza, o

b) è conseguenza dell'osservanza di un ordine o istruzione obbligatori impartiti da una autorità pubblica, diversa da un ordine o istruzione impartiti in seguito a un'emissione o a un incidente causati dalle attività dell'operatore.

In tali casi gli Stati membri adottano le misure appropriate per consentire all'operatore di recuperare i costi sostenuti.

4. Gli Stati membri hanno facoltà di consentire che l'operatore non sia tenuto a sostenere i costi delle azioni di riparazione intraprese conformemente alla presente direttiva qualora dimostri che non gli è attribuibile un comportamento doloso o colposo e che il danno ambientale è stato causato da:

a) un'emissione o un evento espressamente autorizzati da un'autorizzazione conferita o concessa ai sensi delle vigenti disposizioni legislative e regolamentari nazionali recanti attuazione delle misure legislative adottate dalla Comunità di cui all'allegato III, applicabili alla data dell'emissione o dell'evento e in piena conformità delle condizioni ivi previste;

b) un'emissione o un'attività o qualsiasi altro modo di utilizzazione di un prodotto nel corso di un'attività, che l'operatore dimostri non essere state considerate probabile causa di danno ambientale secondo lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento del rilascio dell'emissione o dell'esecuzione dell'attività.

5. Le misure adottate dall'autorità competente conformemente all'articolo 5, paragrafi 3 e 4 e all'articolo 6, paragrafi 2 e 3 lasciano impregiudicata la responsabilità dell'operatore interessato a norma della presente direttiva e l'applicazione degli articoli 87 e 88 del trattato.

Articolo

9

Imputazione dei costi nel caso di pluralità di autori del danno.

La presente direttiva lascia impregiudicata qualsiasi disposizione del diritto nazionale riguardante l'imputazione dei costi nel caso di pluralità di autori del danno, in particolare per quanto concerne la ripartizione della responsabilità tra produttore e utente di un prodotto.

Articolo

10

Termini per il recupero dei costi.

L'autorità competente è legittimata ad avviare, nei confronti di un operatore o, se del caso, del terzo che ha causato il danno o la minaccia imminente di danno, i procedimenti per il recupero dei costi relativi a misure adottate conformemente alla presente direttiva entro cinque anni dalla data in cui tali misure sono state portate

a termine o in cui è stato identificato l'operatore responsabile o il terzo responsabile, a seconda di quale data sia posteriore.

Articolo

11

Autorità competente.

1. Gli Stati membri designano l'autorità competente o le autorità competenti ai fini dell'esecuzione dei compiti previsti dalla presente direttiva.
2. Spetta all'autorità competente individuare l'operatore che ha causato il danno o la minaccia imminente di danno, valutare la gravità del danno e determinare le misure di riparazione da prendere a norma dell'allegato II. A tal fine, l'autorità competente è legittimata a chiedere all'operatore interessato di effettuare la propria valutazione e di fornire tutte le informazioni e i dati necessari.
3. Gli Stati membri provvedono affinché l'autorità competente possa delegare o chiedere a terzi di attuare le misure di prevenzione o di riparazione necessarie.
4. Le decisioni adottate ai sensi della presente direttiva che impongono misure di prevenzione o di riparazione sono motivate con precisione. Tali decisioni sono notificate senza indugio all'operatore interessato, il quale è contestualmente informato dei mezzi di ricorso di cui dispone secondo la legge vigente dello Stato membro in questione, nonché dei termini relativi a detti ricorsi.

Articolo

12

Richiesta di azione.

1. Persone fisiche o giuridiche:

a) che sono o potrebbero essere colpite dal danno ambientale, o

b) che vantino un interesse sufficiente nel processo decisionale in materia di ambiente concernente il danno o, in alternativa,

c) che facciano valere la violazione di un diritto, nei casi in cui il diritto processuale amministrativo di uno Stato membro esiga tale presupposto,

sono legittimate a presentare all'autorità competente osservazioni concernenti qualsiasi caso di danno ambientale o minaccia imminente di danno ambientale di cui siano a conoscenza e a chiedere all'autorità competente di intervenire a norma della presente direttiva.

Gli elementi costitutivi dell'«interesse sufficiente» e della «violazione di un diritto» sono determinati dagli Stati membri.

A tal fine, l'interesse di organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che sono conformi a tutti i requisiti previsti dal diritto nazionale è considerato sufficiente ai fini della lettera b). Tali organizzazioni sono altresì considerate titolari di diritti che possono subire violazioni ai sensi della lettera c).

2. La richiesta di azione è corredata di tutti i dati e le informazioni pertinenti a sostegno delle osservazioni presentate in relazione al danno ambientale in questione.

3. L'autorità competente tiene conto delle richieste di azione e delle osservazioni ad esse allegate che mostrino con verosimiglianza l'esistenza di un caso di danno ambientale. In tali circostanze l'autorità competente dà la possibilità all'operatore interessato di far conoscere le proprie opinioni circa la richiesta di azione e le osservazioni allegate.

4. Quanto prima, e comunque conformemente alle pertinenti disposizioni della legislazione nazionale, l'autorità competente informa le persone di cui al paragrafo 1, che hanno presentato osservazioni all'autorità, della sua decisione di accogliere o rifiutare la richiesta di azione e indica i motivi della decisione.

5. Gli Stati membri possono decidere di non applicare i paragrafi 1 e 4 ai casi di minaccia imminente di danno.

Articolo

13

Procedure di riesame.

1. Le persone di cui all'articolo 12, paragrafo 1 sono legittimate ad avviare procedimenti dinanzi a un tribunale, o qualsiasi altro organo pubblico indipendente e imparziale, ai fini del riesame della legittimità della procedura e del merito delle decisioni, degli atti o delle omissioni dell'autorità competente ai sensi della presente direttiva.

2. La presente direttiva lascia impregiudicate le disposizioni nazionali che disciplinano l'accesso alla giustizia e quelle che consentono l'avvio di procedimenti giudiziari solo previo esperimento delle vie di ricorso amministrative.

Articolo

14

Garanzia finanziaria.

1. Gli Stati membri adottano misure per incoraggiare lo sviluppo, da parte di operatori economici e finanziari appropriati, di strumenti e mercati di garanzia finanziaria, compresi meccanismi finanziari in caso di insolvenza, per consentire agli operatori di usare garanzie finanziarie per assolvere alle responsabilità ad essi incombenti ai sensi della presente direttiva.

2. [Anteriormente al 30 aprile 2010 la Commissione presenta una relazione in merito all'efficacia della direttiva in termini di effettiva riparazione dei danni ambientali e in merito alla disponibilità a costi ragionevoli e alle condizioni di assicurazione e di altri tipi di garanzia finanziaria per le attività contemplate dall'allegato III. La relazione esamina anche relativamente alla garanzia finanziaria i seguenti aspetti: un approccio graduale, un massimale per la garanzia finanziaria e l'esclusione di attività a basso rischio. Alla luce di tale relazione e di una valutazione approfondita dell'impatto, che include un'analisi costi/benefici, la Commissione presenta, se del caso, proposte per un sistema di garanzia finanziaria obbligatoria armonizzata]. (8)

(8) Paragrafo soppresso dall'art. 3, par. 1, punto 1), del [Regolamento 5 giugno 2019, n. 2019/1010/UE](#), a decorrere dal 26 giugno 2019, ai sensi di quanto disposto dall'art. 11, par. 1 del medesimo [Regolamento n. 2019/1010/UE](#).

Articolo

15

Cooperazione fra Stati membri.

1. Quando un danno ambientale riguarda o può riguardare una pluralità di Stati membri, questi cooperano, anche attraverso un appropriato scambio di informazioni, per assicurare che sia posta in essere una azione di prevenzione e, se necessario, di riparazione di tale danno ambientale.
2. Quando si è verificato un danno ambientale, lo Stato membro nel cui territorio ha origine il danno fornisce informazioni sufficienti agli Stati membri potenzialmente esposti ai suoi effetti.
3. Uno Stato membro che individui entro i suoi confini un danno la cui causa si è verificata al di fuori di tali confini può portarlo a conoscenza della Commissione e di qualsiasi altro Stato membro interessato; esso può raccomandare l'adozione di misure di prevenzione o di riparazione e può cercare, ai sensi della presente direttiva, di recuperare i costi sostenuti in relazione all'adozione delle misure di prevenzione o riparazione.

Articolo

16

Relazione con il diritto nazionale.

1. La presente direttiva non preclude agli Stati membri di mantenere o adottare disposizioni più severe in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, comprese l'individuazione di altre attività da assoggettare agli obblighi di prevenzione e di riparazione previsti dalla presente direttiva e l'individuazione di altri soggetti responsabili.
2. La presente direttiva non preclude l'adozione da parte degli Stati membri di idonee misure, come il divieto di doppio recupero, quando un doppio recupero dei costi potrebbe verificarsi come conseguenza di un'azione concorrente da parte di un'autorità competente a norma della presente direttiva e di una persona la cui proprietà abbia subito un danno ambientale.

Articolo

17

Applicazione nel tempo.

La presente direttiva non si applica:

- al danno causato da un'emissione, un evento o un incidente verificatosi prima della data di cui all'articolo 19, paragrafo 1;
- al danno causato da un'emissione, un evento o un incidente verificatosi dopo la data di cui all'articolo 19, paragrafo 1, se derivante da una specifica attività posta in essere e terminata prima di detta data;
- al danno in relazione al quale sono passati più di 30 anni dall'emissione, evento o incidente che l'ha causato.

Articolo

18

Informazioni sull'attuazione ed elementi fattuali (9)

1. La Commissione raccoglie dagli Stati membri informazioni che sono state diffuse a norma della [direttiva 2003/4/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio (10) , e per quanto disponibili, sull'esperienza acquisita nell'applicazione della presente direttiva. Tali informazioni riguardano i dati figuranti nell'allegato VI della presente direttiva e sono raccolte entro il 30 aprile 2022 e successivamente ogni cinque anni.
2. Sulla base delle informazioni di cui al paragrafo 1, la Commissione effettua una valutazione della presente direttiva e la pubblica entro il 30 aprile 2023 e successivamente ogni cinque anni.

3. Entro il 31 dicembre 2020, la Commissione elabora linee guida che forniscono un'interpretazione comune del termine "danno ambientale", come definito all'articolo 2.

(9) Articolo così sostituito dall'art. 3, par. 1, punto 2), del [Regolamento 5 giugno 2019, n. 2019/1010/UE](#), a decorrere dal 26 giugno 2019, ai sensi di quanto disposto dall'art. 11, par. 1 del medesimo [Regolamento n. 2019/1010/UE](#).

(10) (*) [Direttiva 2003/4/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale e che abroga la [direttiva 90/313/CEE](#) del Consiglio (GU L 41 del 14.2.2003, pag. 26).»;

Articolo

19

Attuazione.

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 30 aprile 2007. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della loro pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono decise dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione i testi delle disposizioni principali del diritto nazionale che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva e una tabella di corrispondenza tra la presente direttiva e le disposizioni nazionali adottate.

Articolo

20

Entrata in vigore.

La presente direttiva entra in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Articolo

21

Destinatari.

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva. Fatto a Strasburgo, addì 21 aprile 2004. Per il Parlamento europeo Il Presidente P. COX Per il Consiglio Il Presidente D. ROCHE

Allegato I

Criteri di cui all'articolo 2, punto 1), lettera a)

Il carattere significativo di un danno che produce effetti negativi sul raggiungimento o il mantenimento di uno stato di conservazione favorevole di specie o habitat è da valutare in riferimento allo stato di conservazione, al momento del danno, ai servizi offerti dai valori ricreativi connessi e alla capacità di rigenerazione naturale. Gli effetti negativi significativi rispetto alle condizioni originarie dovrebbero essere determinati con dati misurabili, del tipo:

- numero degli individui, loro densità o area coperta;

- ruolo di determinati individui o dell'area danneggiata in relazione alla specie o alla conservazione dell'habitat, alla rarità della specie o dell'habitat (valutata a livello locale, regionale e più alto, anche a livello comunitario);

- capacità di propagazione della specie (secondo la dinamica propria alla specie o alla popolazione), sua vitalità o capacità di rigenerazione naturale dell'habitat (secondo le dinamiche proprie alle specie che lo caratterizzano o alle loro popolazioni);

- capacità della specie o dell'habitat, dopo che il danno si è verificato, di ripristinarsi in breve tempo, senza interventi diversi da misure di protezione rafforzate, in uno stato che, unicamente in virtù della dinamica della specie o dell'habitat, conduca a condizioni ritenute equivalenti o superiori alle condizioni originarie.

Il danno con un provato effetto sulla salute umana deve essere classificato come significativo.

Non devono essere classificati come danni significativi:

- le variazioni negative inferiori alle fluttuazioni naturali considerate normali per la specie o l'habitat in questione;

- le variazioni negative dovute a cause naturali o risultanti da interventi connessi con la normale gestione dei siti, quale definita nei documenti di gestione o di indirizzo relativi all'habitat, o praticata anteriormente dai proprietari o dagli operatori;

- il danno a specie o habitat per i quali è stabilito che si ripristineranno entro breve tempo e senza interventi, o nelle condizioni originarie o in uno stato che, unicamente in virtù della dinamica della specie o dell'habitat, conduca a condizioni ritenute equivalenti o superiori alle condizioni originarie.

Allegato II

Riparazione del danno ambientale

Il presente allegato stabilisce un quadro comune da rispettare per scegliere le misure più appropriate cui attenersi per garantire la riparazione del danno ambientale.

1. Riparazione del danno all'acqua o alle specie e agli habitat naturali protetti

La riparazione del danno ambientale, in relazione all'acqua o alle specie e agli habitat naturali protetti, è conseguita riportando l'ambiente danneggiato alle condizioni originarie tramite misure di riparazione primaria, complementare e compensativa, da intendersi come segue:

- a) riparazione «primaria»: qualsiasi misura di riparazione che riporta le risorse e/o i servizi naturali danneggiati alle o verso le condizioni originarie;

- b) riparazione «complementare»: qualsiasi misura di riparazione intrapresa in relazione a risorse e/o servizi naturali per compensare il mancato ripristino completo delle risorse e/o dei servizi naturali danneggiati;

c) riparazione «compensativa»: qualsiasi azione intrapresa per compensare la perdita temporanea di risorse e/o servizi naturali dalla data del verificarsi del danno fino a quando la riparazione primaria non abbia prodotto un effetto completo;

d) «perdite temporanee»: perdite risultanti dal fatto che le risorse e/o i servizi naturali danneggiati non possono svolgere le loro funzioni ecologiche o fornire i servizi ad altre risorse naturali o al pubblico fino a che le misure primarie o complementari non abbiano avuto effetto. Non si tratta di una compensazione finanziaria al pubblico.

Qualora la riparazione primaria non dia luogo a un ritorno dell'ambiente alle condizioni originarie, si intraprenderà la riparazione complementare. Inoltre, si intraprenderà la riparazione compensativa per compensare le perdite temporanee.

La riparazione del danno ambientale, in termini di danno all'acqua o alle specie e agli habitat naturali protetti, implica inoltre che si deve sopprimere qualsiasi rischio significativo di effetti nocivi per la salute umana.

1.1. Obiettivi di riparazione

Finalità della riparazione primaria

1.1.1. Lo scopo della riparazione primaria è quello di riportare le risorse naturali e/o i servizi danneggiati alle o verso le condizioni originarie.

Finalità della riparazione complementare

1.1.2. Qualora le risorse naturali e/o i servizi danneggiati non tornino alle condizioni originarie, sarà intrapresa la riparazione complementare. Lo scopo della riparazione complementare è di ottenere, se opportuno anche in un sito alternativo, un livello di risorse naturali e/o servizi analogo a quello che si sarebbe ottenuto se il sito danneggiato fosse tornato alle condizioni originarie. Laddove possibile e opportuno, il sito alternativo dovrebbe essere geograficamente collegato al sito danneggiato, tenuto conto degli interessi della popolazione colpita.

Finalità della riparazione compensativa

1.1.3. La riparazione compensativa è avviata per compensare la perdita temporanea di risorse naturali e servizi in attesa del ripristino. La compensazione consiste in ulteriori miglioramenti alle specie e agli habitat naturali protetti o alle acque nel sito danneggiato o in un sito alternativo. Essa non è una compensazione finanziaria al pubblico.

1.2. Individuazione di misure di riparazione

Individuazione di misure di riparazione primarie

1.2.1. Vanno prese in considerazione altre opzioni, ossia azioni per riportare direttamente le risorse naturali e i servizi alle condizioni originarie in tempi brevi, o attraverso il ripristino naturale.

Individuazione di misure di riparazione complementare e compensativa

1.2.2. Nel determinare la portata delle misure di riparazione complementare e compensativa, occorre prendere in considerazione in primo luogo l'uso di metodi di equivalenza risorsa-risorsa o servizio-servizio. Con detti metodi vanno prese in considerazione in primo luogo azioni che forniscono risorse naturali e/o servizi dello stesso tipo, qualità e quantità di quelli danneggiati. Qualora ciò non sia possibile, si devono fornire risorse

naturali e/o servizi di tipo alternativo. Per esempio, una riduzione della qualità potrebbe essere compensata da una maggiore quantità di misure di riparazione.

1.2.3. Se non è possibile usare, come prima scelta, i metodi di equivalenza risorsa-risorsa o servizio-servizio, si devono utilizzare tecniche di valutazione alternative. L'autorità competente può prescrivere il metodo, ad esempio la valutazione monetaria, per determinare la portata delle necessarie misure di riparazione complementare e compensativa. Se la valutazione delle risorse e/o dei servizi perduti è praticabile, ma la valutazione delle risorse naturali e/o dei servizi di sostituzione non può essere eseguita in tempi o a costi ragionevoli, l'autorità competente può scegliere misure di riparazione il cui costo sia equivalente al valore monetario stimato delle risorse naturali e/o dei servizi perduti.

Le misure di riparazione complementare e compensativa dovrebbero essere concepite in modo che le risorse naturali e/o i servizi supplementari rispecchino le preferenze e il profilo temporali delle misure di riparazione.

Per esempio, a parità delle altre condizioni, più lungo è il periodo prima del raggiungimento delle condizioni originarie, maggiore è il numero delle misure di riparazione compensativa che saranno avviate.

1.3. *Scelta delle opzioni di riparazione*

1.3.1. Le opzioni ragionevoli di riparazione dovrebbero essere valutate, usando le migliori tecnologie disponibili, qualora siano definite, in base ai seguenti criteri:

- l'effetto di ciascuna opzione sulla salute e la sicurezza pubblica;
- il costo di attuazione dell'opzione;
- la probabilità di successo di ciascuna opzione;
- la misura in cui ciascuna opzione impedirà danni futuri ed eviterà danni collaterali a seguito dell'attuazione dell'opzione stessa;
- la misura in cui ciascuna opzione giova a ogni componente della risorsa naturale e/o del servizio;
- la misura in cui ciascuna opzione tiene conto dei pertinenti aspetti sociali, economici e culturali e di altri fattori specifici della località.
- il tempo necessario per l'efficace riparazione del danno ambientale;
- la misura in cui ciascuna opzione realizza la riparazione del sito colpito dal danno ambientale;
- il collegamento geografico al sito danneggiato.

1.3.2. Nel valutare le diverse opzioni di riparazione, possono essere scelte misure di riparazione primaria che non riportano completamente l'acqua o le specie e gli habitat naturali protetti danneggiati alle condizioni originarie o che li riportano più lentamente a tali condizioni. Questa decisione può essere presa soltanto se le risorse naturali e/o i servizi perduti sul sito primario a seguito della decisione sono compensati aumentando le azioni complementari o compensative per fornire un livello di risorse naturali e/o servizi simile a quello perduto. È il caso, per esempio, di risorse naturali e/o servizi equivalenti forniti altrove a costo inferiore. Queste misure supplementari di riparazione sono determinate conformemente alle regole precisate nel punto 1.2.2.

1.3.3. In deroga alle disposizioni di cui al punto 1.3.2 e conformemente all'articolo 7, paragrafo 3, l'autorità competente può decidere di non intraprendere ulteriori misure di riparazione qualora:

a) le misure di riparazione già intraprese garantiscano che non esiste più un rischio significativo di causare effetti nocivi per la salute umana, l'acqua, le specie e gli habitat naturali protetti e

b) i costi delle misure di riparazione da adottare per raggiungere le condizioni originarie o un livello simile siano sproporzionati rispetto ai vantaggi ambientali ricercati.

2. Riparazione del danno al terreno Si devono adottare le misure necessarie per garantire, come minimo, che gli agenti contaminanti pertinenti siano eliminati, controllati, circoscritti o diminuiti in modo che il terreno contaminato, tenuto conto del suo uso attuale o approvato per il futuro al momento del danno, non presenti più un rischio significativo di causare effetti nocivi per la salute umana. La presenza di tale rischio è valutata mediante procedure di valutazione del rischio che tengono conto della caratteristica e della funzione del suolo, del tipo e della concentrazione delle sostanze, dei preparati, degli organismi o microrganismi nocivi, dei relativi rischi e della possibilità di dispersione degli stessi. L'utilizzo è calcolato sulla base delle normative sull'assetto territoriale o di eventuali altre normative pertinenti vigenti quando si è verificato il danno.

Se l'uso del terreno viene modificato, si devono adottare tutte le misure necessarie per evitare di causare effetti nocivi per la salute umana.

In mancanza di normative sull'assetto territoriale o di altre normative pertinenti, l'uso dell'area specifica del terreno è determinato, tenuto conto dello sviluppo previsto, dalla natura dell'area in cui si è verificato il danno.

Va presa in considerazione un'opzione di ripristino naturale, ossia un'opzione senza interventi umani diretti nel processo di ripristino.

Allegato III

Attività di cui all'articolo 3, paragrafo 1

1. Funzionamento di impianti soggetti ad autorizzazione, conformemente alla [direttiva 96/61/CE](#) del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. Include tutte le attività elencate nell'allegato I della [direttiva 96/61/CE](#), ad esclusione degli impianti o parti di impianti utilizzati per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi prodotti e processi.

2. Operazioni di gestione dei rifiuti, compresi la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento di rifiuti e di rifiuti pericolosi, nonché la supervisione di tali operazioni e i controlli successivi sui siti di smaltimento, soggetti ad autorizzazione o registrazione, conformemente alle direttive del Consiglio 75/442/CEE, del 15 luglio 1975, relativa ai rifiuti e 91/689/CEE, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi.

Tali operazioni comprendono tra l'altro la gestione di siti di discarica ai sensi della direttiva del Consiglio 1999/31/CE, del 26 aprile 1999, concernente le operazioni di discarica di rifiuti, e il funzionamento di impianti d'incenerimento ai sensi della [direttiva 2000/76/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento di rifiuti.

Ai fini della presente direttiva gli Stati membri possono decidere che tali operazioni non comprendono lo spargimento, per fini agricoli, di fanghi di depurazione provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane, trattati secondo una norma approvata.

3. Tutti gli scarichi nelle acque interne superficiali che siano soggetti ad autorizzazione preventiva conformemente alla [direttiva 76/464/CEE](#) del Consiglio, del 4 maggio 1976, concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità.

4. Tutti gli scarichi di sostanze nelle acque sotterranee che siano soggetti ad autorizzazione preventiva conformemente alla [direttiva 80/68/CEE](#) del Consiglio, del 17 dicembre 1979, concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose.
5. Lo scarico o l'immissione di inquinanti nelle acque superficiali o sotterranee che sono soggetti a permesso, autorizzazione o registrazione conformemente alla [direttiva 2000/60/CE](#).
6. Estrazione e arginazione delle acque soggette ad autorizzazione preventiva conformemente alla [direttiva 2000/60/CE](#).
7. Fabbricazione, uso, stoccaggio, trattamento, interrimento, rilascio nell'ambiente e trasporto sul sito di:
 - a) sostanze pericolose definite nell'articolo 2, paragrafo 2 della [direttiva 67/548/CEE](#) del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
 - b) preparati pericolosi definiti nell'articolo 2, paragrafo 2 della [direttiva 1999/45/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi;
 - c) prodotti fitosanitari definiti nell'articolo 2, paragrafo 1 della [direttiva 91/414/CEE](#) del Consiglio, del 15 luglio 1991, relativa all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari;
 - d) biocidi definiti nell'articolo 2, paragrafo 1, lettera a) della [direttiva 98/8/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 1998, relativa all'immissione sul mercato dei biocidi in quantitativi superiori.
8. Trasporto per strada, ferrovia, navigazione interna, mare o aria di merci pericolose o di merci inquinanti definite nell'allegato A della [direttiva 94/55/CE](#) del Consiglio, del 21 novembre 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada, o nell'allegato della [direttiva 96/49/CE](#) del Consiglio, del 23 luglio 1996, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose per ferrovia, o definite nella [direttiva 93/75/CEE](#) del Consiglio, del 13 settembre 1993, relativa alle condizioni minime necessarie per le navi dirette a porti marittimi della Comunità o che ne escono e che trasportano merci pericolose o inquinanti.
9. Funzionamento di impianti soggetti ad autorizzazione, conformemente alla [direttiva 84/360/CEE](#) del Consiglio, del 28 giugno 1984, concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali relativamente al rilascio nell'aria di una qualsiasi delle sostanze inquinanti coperte da detta direttiva.
10. Qualsiasi uso confinato, compreso il trasporto, di microrganismi geneticamente modificati definiti nella [direttiva 90/219/CEE](#) del Consiglio, del 23 aprile 1990, sull'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati.
11. Qualsiasi rilascio deliberato nell'ambiente, trasporto e immissione in commercio di organismi geneticamente modificati definiti nella [direttiva 2001/18/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio.
12. Qualsiasi spedizione transfrontaliera di rifiuti all'interno dell'Unione europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio, che necessiti di un'autorizzazione o sia vietata ai sensi del regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio, del 1 febbraio 1993, relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio.
13. La gestione dei rifiuti di estrazione ai sensi della [direttiva 2006/21/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006, relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive (11).

14. Gestione dei siti di stoccaggio a norma della direttiva 2009/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio (12) (13).

(11) Punto aggiunto dall'articolo 15 della direttiva 2006/21/CE.

(12) (*) GU L 140 del 5.6.2009, pag. 114.

(13) Punto aggiunto dall'articolo 34 della direttiva 2009/31/CE.

Allegato IV

Convenzioni internazionali di cui all'articolo 4, paragrafo 2

- a) Convenzione internazionale del 27 novembre 1992 sulla responsabilità civile per i danni derivanti da inquinamento da idrocarburi;
- b) Convenzione internazionale del 27 novembre 1992 istitutiva di un Fondo internazionale per l'indennizzo dei danni derivanti da inquinamento da idrocarburi;
- c) Convenzione internazionale del 23 marzo 2001 sulla responsabilità civile per i danni derivanti dall'inquinamento determinato dal carburante delle navi;
- d) Convenzione internazionale del 3 maggio 1996 sulla responsabilità e l'indennizzo per i danni causati dal trasporto via mare di sostanze nocive e potenzialmente pericolose;
- e) Convenzione del 10 ottobre 1989 sulla responsabilità civile per i danni causati durante il trasporto di materiali pericolosi su strada, ferrovia o battello di navigazione interna.

Allegato V

Strumenti internazionali di cui all'articolo 4, paragrafo 4

- a) Convenzione di Parigi del 29 luglio 1960 sulla responsabilità civile nel campo dell'energia nucleare e convenzione complementare di Bruxelles del 31 gennaio 1963;
- b) Convenzione di Vienna del 21 maggio 1963 sulla responsabilità civile in materia di danni nucleari;
- c) Convenzione di Vienna del 12 settembre 1997 sull'indennizzo complementare per danno nucleare;
- d) Protocollo congiunto del 21 settembre 1988 relativo all'applicazione della convenzione di Vienna e della convenzione di Parigi;
- e) Convenzione di Bruxelles del 17 dicembre 1971 relativa alla responsabilità civile derivante dal trasporto marittimo di sostanze nucleari.

Allegato VI (14)

INFORMAZIONI E DATI DI CUI ALL'ARTICOLO 18, PARAGRAFO 1

Le informazioni di cui all'articolo 18, paragrafo 1, riguardano i casi di danno ambientale di cui alla presente direttiva, con le seguenti informazioni e i dati per ciascun caso:

1. tipo di danno ambientale, data dell'avvenimento e/o della scoperta del danno. Riguardo al tipo, conformemente all'articolo 2, punto 1, il danno ambientale è classificato un danno alle specie e agli habitat naturali protetti, danno alle acque e danno al terreno;
2. descrizione dell'attività conformemente all'allegato III. Gli Stati membri includono qualsiasi altra informazione pertinente relativa all'esperienza acquisita dall'attuazione della presente direttiva.

(14) Allegato così sostituito dall'art. 3, par. 1, punto 3), del [Regolamento 5 giugno 2019, n. 2019/1010/UE](#), a decorrere dal 26 giugno 2019, ai sensi di quanto disposto dall'art. 11, par. 1 del medesimo [Regolamento n. 2019/1010/UE](#).

Dichiarazione della Commissione sull'articolo 14, paragrafo 2 - Direttiva sulla responsabilità ambientale

La Commissione prende atto dell'articolo 14, paragrafo 2. In conformità dello stesso, presenterà una relazione sei anni dopo l'entrata in vigore della direttiva. Tale relazione tratterà, tra l'altro, delle condizioni e della offerta, a costi ragionevoli, di assicurazioni e di altre forme di garanzia finanziaria. La relazione terrà conto, in particolare, degli sviluppi, determinati dalle dinamiche di mercato, di adeguati strumenti di garanzia finanziaria in relazione agli aspetti trattati. Essa prenderà inoltre in considerazione l'adozione di un approccio graduale in funzione del tipo di danni e della natura dei rischi. Se del caso, sulla base della relazione, la Commissione presenterà sollecitamente le opportune proposte. La Commissione effettuerà una valutazione di impatto, estesa agli aspetti economici, sociali e ambientali, in conformità della normativa esistente e in particolare dell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» e della propria comunicazione in materia di valutazione d'impatto [COM(2002) 276 def.].

NORMATIVA NAZIONALE

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

In deroga alle disposizioni relative alla valutazione di impatto ambientale contenute nel presente decreto, vedi l'[art. 9, comma 5, D.L. 23 maggio 2008, n. 90](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 14 luglio 2008, n. 123](#) e l'[art. 1, comma 2, D.L. 26 novembre 2010, n. 196](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 gennaio 2011, n. 1](#). Vedi, anche, l'[art. 1, D.Lgs. 8 novembre 2006, n. 284](#). Sui limiti di applicabilità del presente decreto, vedi l'[art. 369, comma 1, D.Lgs. 15 marzo 2010, n. 66](#).

Epigrafe

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli [articoli 76, 87 e 117 della Costituzione](#);

Vista la [legge 15 dicembre 2004, n. 308](#), recante delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione;

Visto l'[articolo 14 della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), recante disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri;

Visto il [decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#), recante conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della [legge 15 marzo 1997, n. 59](#);

Viste le direttive 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, e 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, come modificata dalle direttive 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997, e 2003/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003, concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, nonché riordino e coordinamento delle procedure per la valutazione di impatto ambientale (VIA), per la valutazione ambientale strategica (VAS) e per la prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC);

Vista la [direttiva 96/61/CE](#) del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;

Vista la [direttiva 2000/60/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;

Vista la [direttiva 91/156/CEE](#) del Consiglio, del 18 marzo 1991, che modifica la [direttiva 75/442/CEE](#) relativa ai rifiuti;

Vista la [direttiva 91/689/CEE](#) del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi;

Vista la [direttiva 94/62/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti da imballaggio;

Vista la [direttiva 84/360/CEE](#) del Consiglio, del 28 giugno 1984, concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali;

Vista la [direttiva 94/63/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sul controllo delle emissioni di composti organici volatili (COV) derivanti dal deposito della benzina e dalla sua distribuzione dai terminali alle stazioni di servizio;

Vista la [direttiva 1999/13/CE](#) del Consiglio, dell'11 marzo 1999, concernente la limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune attività e in taluni impianti;

Vista la [direttiva 1999/32/CE](#) del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alla riduzione del tenore di zolfo di alcuni combustibili liquidi e recante modifica della [direttiva 93/12/CEE](#);

Vista la [direttiva 2001/80/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2001, concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione;

Vista la [direttiva 2004/35/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, che, in vista di questa finalità, «istituisce un quadro per la responsabilità ambientale» basato sul principio «chi inquina paga»;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 18 novembre 2005;

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'[articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#);

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 19 gennaio 2006;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Viste le deliberazioni del Consiglio dei Ministri, adottate nelle riunioni del 10 febbraio e del 29 marzo 2006;

Sulla proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri per le politiche comunitarie, per la funzione pubblica, per gli affari regionali, dell'interno, della giustizia, della difesa, dell'economia e delle finanze, delle attività produttive, della salute, delle infrastrutture e dei trasporti e delle politiche agricole e forestali; (3)

Emana

il seguente decreto legislativo:

(3) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

PARTE PRIMA - DISPOSIZIONI COMUNI E PRINCIPI GENERALI ⁽⁴⁾

PARTE PRIMA - DISPOSIZIONI COMUNI E PRINCIPI GENERALI

ART. 1(Ambito di applicazione)

ART. 2(Finalità)

ART. 3(Criteri per l'adozione dei provvedimenti successivi)

ART. 3-bis(Principi sulla produzione del diritto ambientale)

ART. 3-ter(Principio dell'azione ambientale)

ART. 3-quater(Principio dello sviluppo sostenibile)

ART. 3-quinquies(Principi di sussidiarietà e di leale collaborazione)

ART. 3-sexies(Diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo)

ART. 1 (Ambito di applicazione)

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Il presente decreto legislativo disciplina, in attuazione della *legge 15 dicembre 2004, n. 308*, le materie seguenti:

- a) nella parte seconda, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- b) nella parte terza, la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche;
- c) nella parte quarta, la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati;
- d) nella parte quinta, la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera;
- e) nella parte sesta, la tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

⁽⁴⁾ Rubrica così sostituita dall'*art. 1, comma 1, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4*. Precedentemente, la rubrica era la seguente: "Disposizioni comuni".

ART. 2 (Finalità)

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Il presente decreto legislativo ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

2. Per le finalità di cui al comma 1, il presente decreto provvede al riordino, al coordinamento e all'integrazione delle disposizioni legislative nelle materie di cui all'articolo 1, in conformità ai principi e criteri direttivi di cui ai commi 8 e 9 dell'*articolo 1 della legge 15 dicembre 2004, n. 308*, e nel rispetto degli obblighi internazionali, dell'ordinamento comunitario, delle attribuzioni delle regioni e degli enti locali. ⁽⁵⁾

3. Le disposizioni di cui al presente decreto sono attuate nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie previste a legislazione vigente e senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

(5) Comma così modificato dall'*art. 1, comma 1, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*.

ART. 3 (Criteri per l'adozione dei provvedimenti successivi)
In vigore dal 26 agosto 2010

[1. Le norme di cui al presente decreto non possono essere derogate, modificate o abrogate se non per dichiarazione espressa, mediante modifica o abrogazione delle singole disposizioni in esso contenute.
(6)]

[2. Entro due anni dalla data di pubblicazione del presente decreto legislativo, con uno o più regolamenti da emanarsi ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della *legge 23 agosto 1988, n. 400*, il Governo, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, adotta i necessari provvedimenti per la modifica e l'integrazione dei regolamenti di attuazione ed esecuzione in materia ambientale, nel rispetto delle finalità, dei principi e delle disposizioni di cui al presente decreto. (7)]

3. Per la modifica e l'integrazione dei regolamenti di attuazione ed esecuzione in materia ambientale, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio acquisisce, entro 30 giorni dalla richiesta, il parere delle rappresentanze qualificate degli interessi economici e sociali presenti nel Consiglio economico e sociale per le politiche ambientali (CESPA), senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. (8) (10)

[4. Entro il medesimo termine di cui al comma 2, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio provvede alla modifica ed all'integrazione delle norme tecniche in materia ambientale con uno o più regolamenti da emanarsi ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della *legge 23 agosto 1988, n. 400*, nel rispetto delle finalità, dei principi e delle disposizioni di cui al presente decreto. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 13 della *legge 4 febbraio 2005, n. 11*, relativamente al recepimento di direttive comunitarie modificative delle modalità esecutive e di caratteristiche di ordine tecnico di direttive già recepite nell'ordinamento nazionale. (9)]

[5. Ai fini degli adempimenti di cui al presente articolo, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio si avvale, per la durata di due anni e senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, di un gruppo di dieci esperti nominati, con proprio decreto, fra professori universitari, dirigenti apicali di istituti pubblici di ricerca ed esperti di alta qualificazione nei settori e nelle materie oggetto del presente decreto. Ai componenti del gruppo di esperti non spetta la corresponsione di compensi, indennità, emolumenti a qualsiasi titolo riconosciuti o rimborsi spese. (9)]

(6) Comma soppresso dall'*art. 1, comma 2, lett. a), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*.

(7) Comma soppresso dall'*art. 1, comma 2, lett. b), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*.

(8) Comma così sostituito dall'*art. 1, comma 2, lett. c), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*.

(9) Comma soppresso dall'*art. 1, comma 2, lett. d), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*.

(10) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 3-bis (Principi sulla produzione del diritto ambientale) ⁽¹¹⁾

In vigore dal 26 agosto 2010

1. I principi posti dalla presente Parte prima e dagli articoli seguenti costituiscono i principi generali in tema di tutela dell'ambiente, adottati in attuazione degli [articoli 2, 3, 9, 32, 41, 42, 44, 117, commi 1 e 3 della Costituzione](#) e nel rispetto degli obblighi internazionali e del diritto comunitario. ⁽¹²⁾
2. I principi previsti dalla presente Parte Prima costituiscono regole generali della materia ambientale nell'adozione degli atti normativi, di indirizzo e di coordinamento e nell'emanazione dei provvedimenti di natura contingibile ed urgente.
3. Le norme di cui al presente decreto possono essere derogate, modificate o abrogate solo per dichiarazione espressa da successive leggi della Repubblica, purché sia comunque sempre garantito il rispetto del diritto europeo, degli obblighi internazionali e delle competenze delle Regioni e degli Enti locali. ⁽¹³⁾

⁽¹¹⁾ Articolo inserito dall'[art. 1, comma 2, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹²⁾ Comma così modificato dall'[art. 1, comma 3, lett. a\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#).

⁽¹³⁾ Comma così sostituito dall'[art. 1, comma 3, lett. b\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#).

ART. 3-ter (Principio dell'azione ambientale) ⁽¹⁴⁾

In vigore dal 13 febbraio 2008

1. La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio "chi inquina paga" che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale.

⁽¹⁴⁾ Articolo inserito dall'[art. 1, comma 2, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

ART. 3-quater (Principio dello sviluppo sostenibile) ⁽¹⁵⁾

In vigore dal 13 febbraio 2008

1. Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.
2. Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.

3. Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.

4. La risoluzione delle questioni che involgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane.

(15) Articolo inserito dall'[art. 1, comma 2, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

ART. 3-quinquies (Principi di sussidiarietà e di leale collaborazione) ⁽¹⁶⁾
In vigore dal 26 agosto 2010

1. I principi contenuti nel presente decreto legislativo costituiscono le condizioni minime ed essenziali per assicurare la tutela dell'ambiente su tutto il territorio nazionale. ⁽¹⁷⁾

2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono adottare forme di tutela giuridica dell'ambiente più restrittive, qualora lo richiedano situazioni particolari del loro territorio, purché ciò non comporti un'arbitraria discriminazione, anche attraverso ingiustificati aggravii procedurali.

3. Lo Stato interviene in questioni involgenti interessi ambientali ove gli obiettivi dell'azione prevista, in considerazione delle dimensioni di essa e dell'entità dei relativi effetti, non possano essere sufficientemente realizzati dai livelli territoriali inferiori di governo o non siano stati comunque effettivamente realizzati.

4. Il principio di sussidiarietà di cui al comma 3 opera anche nei rapporti tra regioni ed enti locali minori. Qualora sussistano i presupposti per l'esercizio del potere sostitutivo del Governo nei confronti di un ente locale, nelle materie di propria competenza la Regione può esercitare il suo potere sostitutivo. ⁽¹⁸⁾

(16) Articolo inserito dall'[art. 1, comma 2, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(17) Comma così modificato dall'[art. 1, comma 4, lett. a\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#).

(18) Comma così modificato dall'[art. 1, comma 4, lett. b\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#).

ART. 3-sexies (Diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo) ⁽¹⁹⁾
In vigore dal 21 agosto 2014

1. In attuazione della [legge 7 agosto 1990, n. 241](#), e successive modificazioni, e delle previsioni della Convenzione di Aarhus, ratificata dall'Italia con la [legge 16 marzo 2001, n. 108](#), e ai sensi del [decreto](#)

legislativo 19 agosto 2005, n. 195, chiunque, senza essere tenuto a dimostrare la sussistenza di un interesse giuridicamente rilevante, può accedere alle informazioni relative allo stato dell'ambiente e del paesaggio nel territorio nazionale.

1-bis. Nel caso di piani o programmi da elaborare a norma delle disposizioni di cui all'allegato 1 alla *direttiva 2003/35/CE* del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003, qualora agli stessi non si applichi l'articolo 6, comma 2, del presente decreto, l'autorità competente all'elaborazione e all'approvazione dei predetti piani o programmi assicura la partecipazione del pubblico nel procedimento di elaborazione, di modifica e di riesame delle proposte degli stessi piani o programmi prima che vengano adottate decisioni sui medesimi piani o programmi. ⁽²⁰⁾

1-ter. Delle proposte dei piani e programmi di cui al comma 1-bis l'autorità procedente dà avviso mediante pubblicazione nel proprio sito web. La pubblicazione deve contenere l'indicazione del titolo del piano o del programma, dell'autorità competente, delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e delle modalità dettagliate per la loro consultazione. ⁽²⁰⁾

1-quater. L'autorità competente mette altresì a disposizione del pubblico il piano o programma mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione nel proprio sito web. ⁽²⁰⁾

1-quinquies Entro il termine di sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1-ter, chiunque può prendere visione del piano o programma ed estrarne copia, anche in formato digitale, e presentare all'autorità competente proprie osservazioni o pareri in forma scritta. ⁽²⁰⁾

1-sexies. L'autorità procedente tiene adeguatamente conto delle osservazioni del pubblico presentate nei termini di cui al comma 1-quinquies nell'adozione del piano o programma. ⁽²⁰⁾

1-septies. Il piano o programma, dopo che è stato adottato, è pubblicato nel sito web dell'autorità competente unitamente ad una dichiarazione di sintesi nella quale l'autorità stessa dà conto delle considerazioni che sono state alla base della decisione. La dichiarazione contiene altresì informazioni sulla partecipazione del pubblico. ⁽²⁰⁾

⁽¹⁹⁾ Articolo inserito dall'*art. 1, comma 2, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4*.

⁽²⁰⁾ Comma aggiunto dall'*art. 16, comma 5-bis, D.L. 24 giugno 2014, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116*.

in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti;

t) consultazione: l'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani, programmi e progetti;

u) pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

v) pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse;

v-bis) relazione di riferimento: informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di

effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano i requisiti di cui alla presente lettera possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si terrà conto delle linee guida eventualmente emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della [direttiva 2010/75/UE](#); ⁽⁴³⁾

v-ter) acque sotterranee: acque sotterranee quali definite all'articolo 74, comma 1, lettera l); ⁽⁴³⁾

v-quater) suolo: lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi. Ai soli fini dell'applicazione della Parte Terza, l'accezione del termine comprende, oltre al suolo come precedentemente definito, anche il territorio, il sottosuolo, gli abitati e le opere infrastrutturali; ⁽⁴³⁾

v-quinques) ispezione ambientale: tutte le azioni, ivi compresi visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'installazione, intraprese dall'autorità competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime; ⁽⁴³⁾

v-sexies) pollame: il pollame quale definito all'articolo 2, comma 2, lettera a), del [decreto del Presidente della Repubblica 3 marzo 1993, n. 587](#); ⁽⁴³⁾

v-septies) combustibile: qualsiasi materia combustibile solida, liquida o gassosa, che la norma ammette possa essere combusta per utilizzare l'energia liberata dal processo; ⁽⁴³⁾

v-octies) sostanze pericolose: le sostanze o miscele, come definite all'articolo 2, punti 7 e 8, del regolamento (CE) n. 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, pericolose ai sensi dell'articolo 3 del medesimo regolamento. Ai fini della Parte Terza si applica la definizione di cui all'articolo 74, comma 2, lettera ee). ⁽⁴³⁾

1-bis. Ai fini della presente Parte Seconda si applicano inoltre le definizioni di 'impianto di incenerimento dei rifiuti' e di 'impianto di coincenerimento dei rifiuti' di cui alle lettere b) e c) del comma 1 dell'articolo 237-ter. ⁽⁴⁴⁾

(32) Articolo abrogato dall'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#), nonché dall'[art. 36, comma 1](#) del presente decreto, come modificato dal predetto [D.Lgs. 4/2008](#). Contestualmente all'abrogazione, il presente articolo è stato così sostituito dall'[art. 1, comma 3, del medesimo D.Lgs. 4/2008](#), che ha sostituito l'intera Parte II.

(33) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 2, lett. b\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#).

(34) Lettera così sostituita dall'[art. 2, comma 2, lett. c\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#).

(35) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 2, lett. f\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#).

(36) Lettera sostituita dall'[art. 2, comma 2, lett. h\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#). Successivamente, la presente lettera è stata così sostituita dall'[art. 1, comma 1, lett. e\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

(37) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 2, lett. l\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così sostituita dall'[art. 1, comma 1, lett. g\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

(38) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 2, lett. b\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così sostituita dall'[art. 1, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

(39) Lettera sostituita dall'[art. 2, comma 2, lett. c\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così modificata dall'[art. 1, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#) e dall'[art. 18, comma 1, lett. a\), L. 20 novembre 2017, n. 167](#).

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

- (40) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 2, lett. d\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così sostituita dall'[art. 1, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).
- (41) Lettera inserita dall'[art. 1, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).
- (42) N.D.R.: La numerazione della presente lettera corrisponde a quanto pubblicato in GU.
- (43) Lettera aggiunta dall'[art. 1, comma 1, lett. h\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).
- (44) Comma aggiunto dall'[art. 1, comma 1, lett. i\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).
- (45) Lettera sostituita dall'[art. 15, comma 1, lett. a\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#). Successivamente, la presente lettera è stata sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#), che ha sostituito la lettera g) con le lettere g) e g-bis). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#). Infine, la presente lettera è stata così modificata dall'[art. 50, comma 1, lett. a\), n. 1\), D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#); per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'[art. 50, comma 3, del medesimo D.L. n. 76/2020](#).
- (46) Lettera abrogata dall'[art. 15, comma 1, lett. b\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).
- (47) Lettera sostituita dall'[art. 2, comma 2, lett. a\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#). Successivamente, la presente lettera è stata così sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#), che ha sostituito l'originaria lettera b) con le attuali lettere b), b-bis) e b-ter). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (48) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#), che ha sostituito l'originaria lettera b) con le attuali lettere b), b-bis) e b-ter). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (49) Lettera così sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (50) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#), che ha sostituito l'originaria lettera g) con le attuali lettere g) e g-bis). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (51) Lettera sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#). Successivamente, la presente lettera è stata così modificata dall'[art. 50, comma 1, lett. a\), n. 2\), D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#); per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'[art. 50, comma 3, del medesimo D.L. n. 76/2020](#).
- (52) Lettera modificata dall'[art. 2, comma 2, lett. e\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. e\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (53) Lettera così sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. f\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (54) Lettera modificata dall'[art. 2, comma 2, lett. g\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. g\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (55) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 1, lett. h\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (56) Lettera modificata dall'[art. 2, comma 2, lett. i\), D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e dall'[art. 1, comma 1, lett. f\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#) e, successivamente, così sostituita dall'[art. 2, comma 1, lett. i\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#).
- (57) Lettera inserita dall'[art. 2, comma 1, lett. h\), D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104](#). Vedi, anche, le disposizioni transitorie di cui all'[art. 23 del medesimo D.Lgs. n. 104/2017](#). Successivamente, la presente lettera è stata così modificata dall'[art. 50, comma 1, lett. a\), n. 3\), D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#); per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'[art. 50, comma 3, del medesimo D.L. n. 76/2020](#).
- (58) In attuazione di quanto disposto dalla presente lettera vedi le linee guida adottate con [D.M. 27 marzo 2019](#).

PARTE QUARTA - NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI

PARTE QUARTA - NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI

TITOLO		I
GESTIONE	DEI	RIFIUTI
CAPO		I
DISPOSIZIONI GENERALI		

ART. 177(Campo di applicazione e finalità)

ART. 178(Principi)

ART. 178-bis(Responsabilità estesa del produttore)

ART. 178-ter(Requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore)

ART. 179(Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti)

ART. 180(Prevenzione della produzione di rifiuti)

ART. 180-bis(Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti)

ART. 181(Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti)

ART. 181-bis(Materie, sostanze e prodotti secondari)

ART. 182(Smaltimento dei rifiuti)

ART. 182-bis(Principi di autosufficienza e prossimità)

ART. 182-ter(Rifiuti organici)

ART. 183(Definizioni)

ART. 184(Classificazione)

ART. 184-bis(Sottoprodotto)

ART. 184-ter(Cessazione della qualifica di rifiuto)

ART. 184-quater(Utilizzo dei materiali di dragaggio)

ART. 185(Esclusioni dall'ambito di applicazione)

ART. 185-bis(Deposito temporaneo prima della raccolta)

ART. 186(Terre e rocce da scavo)

ART. 187(Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi)

ART. 188(Responsabilità della gestione dei rifiuti)

ART. 188-bis(Sistema di tracciabilità dei rifiuti)

ART. 188-ter(Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI))

ART. 189(Catasto dei rifiuti)

ART. 190(Registro cronologico di carico e scarico)

ART. 191(Ordinanze contingibili e urgenti e poteri sostitutivi)

ART. 192(Divieto di abbandono)

ART. 193(Trasporto dei rifiuti)

ART. 193-bis(Trasporto intermodale)

ART. 194(Spedizioni transfrontaliere)

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

ART. 194-bis(*Procedure semplificate per il recupero dei contributi dovuti per il SISTRI*)

CAPO

II

COMPETENZE

ART. 195(*Competenze dello Stato*)

ART. 196(*Competenze delle regioni*)

ART. 197(*Competenze delle province*)

ART. 198(*Competenze dei comuni*)

ART. 198-bis(*Programma nazionale per la gestione dei rifiuti*)

CAPO

III

SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI

ART. 199(*Piani regionali*)

ART. 200(*Organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani*)

ART. 201(*Disciplina del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani*)

ART. 202(*Affidamento del servizio*)

ART. 203(*Schema tipo di contratto di servizio*)

ART. 204(*Gestioni esistenti*)

ART. 205(*Misure per incrementare la raccolta differenziata*)

ART. 205-bis(*Regole per il calcolo degli obiettivi*)

ART. 206(*Accordi, contratti di programma, incentivi*)

ART. 206-bis(*Vigilanza e controllo in materia di gestione dei rifiuti*)

ART. 206-ter(*Accordi e contratti di programma per incentivare l'acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi*)

ART. 206-quater(*Incentivi per i prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi*)

ART. 206-quinqies(*Incentivi per l'acquisto e la commercializzazione di prodotti che impiegano materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi*)

ART. 206-sexies(*Azioni premianti l'utilizzo di prodotti che impiegano materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi negli interventi concernenti gli edifici scolastici, le pavimentazioni stradali e le barriere acustiche*)

ART. 207(*Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti*)

CAPO

IV

AUTORIZZAZIONI E ISCRIZIONI

ART. 208(*Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti*)

ART. 209(*Rinnovo delle autorizzazioni alle imprese in possesso di certificazione ambientale*)

ART. 210(*Autorizzazioni in ipotesi particolari*)

ART. 211(*Autorizzazione di impianti di ricerca e di sperimentazione*)

ART. 212(*Albo nazionale gestori ambientali*)

ART. 213(*Autorizzazioni integrate ambientali*)

CAPO

V

PROCEDURE SEMPLIFICATE

ART. 214(*Determinazione delle attività e delle caratteristiche dei rifiuti per l'ammissione alle procedure semplificate*)

ART. 214-bis(*Sgombero della neve*)

ART. 214-ter(*Determinazione delle condizioni per l'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo in forma semplificata*)

ART. 215(*Autosmaltimento*)

ART. 216(*Operazioni di recupero*)

ART. 216-bis(*Oli usati*)

ART. 216-ter(*Comunicazioni alla Commissione europea*)

TITOLO

II

GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI

ART. 217(*Ambito di applicazione e finalità*)

ART. 218(*Definizioni*)

ART. 219(*Criteri informativi dell'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio*)

ART. 219-bis(*Sistema di riutilizzo di specifiche tipologie di imballaggi*)

ART. 220(*Obiettivi di recupero e di riciclaggio*)

ART. 220-bis(*Obbligo di relazione sull'utilizzo delle borse di plastica*)

ART. 221(*Obblighi dei produttori e degli utilizzatori*)

ART. 221-bis(*Sistemi autonomi*)

ART. 222(*Raccolta differenziata e obblighi della pubblica amministrazione*)

ART. 223(*Consorzi*)

ART. 224(*Consorzio nazionale imballaggi*)

ART. 225(*Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio*)

ART. 226(*Divieti*)

ART. 226-bis(*Divieti di commercializzazione delle borse di plastica*)

ART. 226-ter(*Riduzione della commercializzazione delle borse di plastica in materiale ultraleggero*)

ART. 226-quater(*Plastiche monouso*)

TITOLO

III

GESTIONE DI PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI

ART. 227(*Rifiuti elettrici ed elettronici, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti sanitari, veicoli fuori uso e prodotti contenenti amianto*)

ART. 228(*Pneumatici fuori uso*)

ART. 229(*Combustibile da rifiuti e combustibile da rifiuti di qualità elevata - cdr e cdr-q*)

ART. 230(*Rifiuti derivanti da attività di manutenzione delle infrastrutture*)

ART. 231(*Veicoli fuori uso non disciplinati dal decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*)

ART. 232(*Rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico*)

ART. 232-bis(*Rifiuti di prodotti da fumo*)

ART. 232-ter(*Divieto di abbandono di rifiuti di piccolissime dimensioni*)

ART. 233(*Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali ed animali esausti*)

ART. 234(*Consorzio nazionale per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene*)

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

ART. 235(*Consorzio nazionale per la raccolta ed il trattamento delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi*)

ART. 236(*Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati*)

ART. 237(*Criteri direttivi dei sistemi di gestione*)

TITOLO

III-bis

INCENERIMENTO E COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI

ART. 237-bis*Finalità e oggetto*

ART. 237-ter*Definizioni*

ART. 237-quater*Ambito di applicazione ed esclusioni*

ART. 237-quinques*Domanda di autorizzazione*

ART. 237-sexies*Contenuto dell'autorizzazione*

ART. 237-septies*Consegna e ricezione dei rifiuti*

ART. 237-octies*Condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento*

ART. 237-novies*Modifica delle condizioni di esercizio e modifica sostanziale dell'attività*

ART. 237-decies*Coincenerimento di olii usati*

ART. 237-undecies*Coincenerimento di rifiuti animali rientranti nell'ambito di applicazione del regolamento n. 1069/2009/UE*

ART. 237-duodecies*Emissione in atmosfera*

ART. 237-terdecies*Scarico di acque reflue*

ART. 237-quattordices*Campionamento ed analisi delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento e di coincenerimento*

ART. 237-quinquedecies*Controllo e sorveglianza delle emissioni nei corpi idrici*

ART. 237-sexiesdecies*Residui*

ART. 237-septiesdecies*Obblighi di comunicazione, informazione, accesso e partecipazione*

ART. 237-octiesdecies*Condizioni anomale di funzionamento*

ART. 237-noviesdecies*Incidenti o inconvenienti*

ART. 237-vicies*Accessi ed ispezioni*

ART. 237-unvicies*Spese*

ART. 237-duovicies*Disposizioni transitorie e finali*

TITOLO

IV

TARIFFA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ART. 238(*Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani*)

TITOLO

V

BONIFICA DI SITI CONTAMINATI

ART. 239(*Principi e campo di applicazione*)

ART. 240(*Definizioni*)

ART. 241(*Regolamento aree agricole*)

ART. 241-bis(*Aree Militari*)

ART. 242(*Procedure operative ed amministrative*)

ART. 242-bis(*Procedura semplificata per le operazioni di bonifica*)

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

ART. 242-ter(*Interventi e opere nei siti oggetto di bonifica*)

ART. 243(*Gestione delle acque sotterranee emunte*)

ART. 244(*Ordinanze*)

ART. 245(*Obblighi di intervento e di notifica da parte dei soggetti non responsabili della potenziale contaminazione*)

ART. 246(*Accordi di programma*)

ART. 247(*Siti soggetti a sequestro*)

ART. 248(*Controlli*)

ART. 249(*Aree contaminate di ridotte dimensioni*)

ART. 250(*Bonifica da parte dell'amministrazione*)

ART. 251(*Censimento ed anagrafe dei siti da bonificare*)

ART. 252(*Siti di interesse nazionale*)

ART. 252-bis(*Siti inquinati nazionali di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale*)

ART. 253(*Oneri reali e privilegi speciali*)

TITOLO							VI
SISTEMA	SANZIONATORIO	E	DISPOSIZIONI	TRANSITORIE	E	FINALI	I
CAPO							
SANZIONI							

ART. 254(*Norme speciali*)

ART. 255(*Abbandono di rifiuti*)

ART. 256(*Attività di gestione di rifiuti non autorizzata*)

ART. 256-bis(*Combustione illecita di rifiuti*)

ART. 257(*Bonifica dei siti*)

ART. 258(*Violazione degli obblighi di comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari*)

ART. 259(*Traffico illecito di rifiuti*)

ART. 260(*Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti*)

ART. 260-bis(*Sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti*)

ART. 260-ter(*Sanzioni amministrative accessorie. Confisca*)

ART. 261(*Imballaggi*)

ART. 261-bis(*Sanzioni*)

ART. 262(*Competenza e giurisdizione*)

ART. 263(*Proventi delle sanzioni amministrative pecuniarie*)

CAPO							II
DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI							

ART. 264(*Abrogazione di norme*)

ART. 264-bis(*Abrogazioni e modifiche di disposizioni del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 aprile 2010*)

ART. 264-ter(*Abrogazioni e modifiche di disposizioni del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*)

ART. 264-quater(*Abrogazioni e modifiche di disposizioni del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151*)

ART. 265(*Disposizioni transitorie*)

ART. 266(*Disposizioni finali*)

TITOLO I

GESTIONE DEI RIFIUTI

CAPO I

DISPOSIZIONI GENERALI

ART. 177 (Campo di applicazione e finalità) ⁽⁷⁰⁰⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. La parte quarta del presente decreto disciplina la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati, anche in attuazione delle direttive comunitarie, in particolare della *direttiva 2008/98/CE*, così come modificata dalla *direttiva (UE) 2018/851* prevedendo misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia e l'efficienza che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione. ⁽⁷⁰¹⁾

2. La gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse.

3. Sono fatte salve disposizioni specifiche, particolari o complementari, conformi ai principi di cui alla parte quarta del presente decreto adottate in attuazione di direttive comunitarie che disciplinano la gestione di determinate categorie di rifiuti.

4. I rifiuti sono gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

5. Per conseguire le finalità e gli obiettivi di cui ai commi da 1 a 4, lo Stato, le regioni, le province autonome e gli enti locali esercitano i poteri e le funzioni di rispettiva competenza in materia di gestione dei rifiuti in conformità alle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto, adottando ogni opportuna azione ed avvalendosi, ove opportuno, mediante accordi, contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali, di soggetti pubblici o privati.

6. I soggetti di cui al comma 5 costituiscono, altresì, un sistema compiuto e sinergico che armonizza, in un contesto unitario, relativamente agli obiettivi da perseguire, la redazione delle norme tecniche, i sistemi di accreditamento e i sistemi di certificazione attinenti direttamente o indirettamente le materie ambientali, con particolare riferimento alla gestione dei rifiuti, secondo i criteri e con le modalità di cui all'*articolo 195*, comma 2, lettera a), e nel rispetto delle procedure di informazione nel settore delle norme e delle regolazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione, previste dalle direttive comunitarie e relative norme di attuazione, con particolare riferimento alla *legge 21 giugno 1986, n. 317*.

7. Le regioni e le province autonome adeguano i rispettivi ordinamenti alle disposizioni di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema contenute nella parte quarta del presente decreto entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione.

8. Ai fini dell'attuazione dei principi e degli obiettivi stabiliti dalle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può avvalersi del supporto tecnico dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

(700) Articolo modificato dall'art. 2, comma 16, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 1, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(701) Comma così modificato dall'[art. 1, comma 1, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 178 (Principi) ⁽⁷⁰²⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto del principio di concorrenza nonché del principio chi inquina paga. A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali. ⁽⁷⁰³⁾

(702) Articolo modificato dall'art. 2, comma 16-bis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 2, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(703) Comma così modificato dall'[art. 1, comma 2, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 178-bis (Responsabilità estesa del produttore) ⁽⁷⁰⁴⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Al fine di rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti, con uno o più decreti adottati ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#) del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, sentita la Conferenza unificata, sono istituiti, anche su istanza di parte, regimi di

responsabilità estesa del produttore. Con il medesimo decreto sono definiti, per singolo regime di responsabilità estesa del produttore, i requisiti, nel rispetto dell'articolo 178-ter, e sono altresì determinate le misure che includono l'accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo l'utilizzo di tali prodotti e la successiva gestione dei rifiuti, la responsabilità finanziaria per tali attività nonché misure volte ad assicurare che qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti (produttore del prodotto) sia soggetto ad una responsabilità estesa del produttore. Sono fatte salve le discipline di responsabilità estesa del produttore di cui agli articoli 217 e seguenti del presente decreto.

2. La responsabilità estesa del produttore del prodotto è applicabile fatta salva la responsabilità della gestione dei rifiuti di cui all'articolo 188, comma 1, e fatta salva la legislazione esistente concernente flussi di rifiuti e prodotti specifici.

3. I regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti con i decreti di cui al comma 1 prevedono misure appropriate per incoraggiare una progettazione dei prodotti e dei loro componenti volta a ridurre gli impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti e tesa ad assicurare che il recupero e lo smaltimento dei prodotti che sono diventati rifiuti avvengano secondo i criteri di priorità di cui all'articolo 179 e nel rispetto del comma 4 dell'articolo 177. Tali misure incoraggiano, tra l'altro, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e componenti dei prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti. Le misure tengono conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, della gerarchia dei rifiuti e, se del caso, della potenzialità di riciclaggio multiplo.

4. I decreti di cui al comma 1:

a) tengono conto della fattibilità tecnica e della praticabilità economica nonché degli impatti complessivi sanitari, ambientali e sociali, rispettando l'esigenza di assicurare il corretto funzionamento del mercato interno;

b) disciplinano le eventuali modalità di riutilizzo dei prodotti nonché di gestione dei rifiuti che ne derivano ed includono l'obbligo di mettere a disposizione del pubblico le informazioni relative alla modalità di riutilizzo e riciclo;

c) prevedono specifici obblighi per gli aderenti al sistema.

5. Nelle materie di competenza del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, i regimi di responsabilità estesa del produttore sono istituiti e disciplinati, ai sensi del comma 1, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sentita la Conferenza unificata.

(704) Articolo inserito dall'*art. 3, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205* e, successivamente, così sostituito dall'*art. 1, comma 3, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

ART. 178-ter (Requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore) ⁽⁷⁰⁵⁾
In vigore dal 26 settembre 2020

1. I regimi di responsabilità estesa del produttore rispettano i seguenti requisiti:

a) definizione dei ruoli e delle responsabilità di tutti i pertinenti attori coinvolti nelle diverse filiere di riferimento, compresi i produttori che immettono prodotti sul mercato nazionale, le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, i gestori pubblici o privati di rifiuti, le autorità locali e, ove applicabile, gli operatori per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo e le imprese dell'economia sociale;

b) definizione in linea con la gerarchia dei rifiuti degli obiettivi di gestione dei rifiuti, volti a conseguire almeno gli obiettivi quantitativi rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore e per il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente decreto ed alle [direttive 94/62/CE](#), [2000/53/CE](#), [2006/66/CE](#) e [2012/19/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, e definiscono, ove opportuno, altri obiettivi quantitativi e/o qualitativi considerati rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore;

c) adozione di un sistema di comunicazione delle informazioni relative ai prodotti immessi sul mercato e dei dati sulla raccolta e sul trattamento di rifiuti risultanti da tali prodotti, specificando i flussi dei materiali di rifiuto e di altri dati pertinenti ai fini della lettera b), da parte dei produttori, tramite il Registro di cui al comma 8;

d) adempimento degli oneri amministrativi a carico dei produttori e importatori di prodotti, nel rispetto del principio di equità e proporzionalità in relazione alla quota di mercato e indipendentemente dalla loro provenienza;

e) assicurazione che i produttori del prodotto garantiscano la corretta informazione agli utilizzatori del loro prodotto e ai detentori di rifiuti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti e la prevenzione della dispersione dei rifiuti nonché le misure per incentivare i detentori di rifiuti a conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, in particolare, se del caso, mediante incentivi economici.

2. I regimi di responsabilità estesa assicurano:

a) una copertura geografica della rete di raccolta dei rifiuti corrispondente alla copertura geografica della distribuzione dei prodotti, senza limitare la raccolta alle aree in cui la raccolta stessa e gestione dei rifiuti sono più proficue e fornendo un'adeguata disponibilità dei sistemi di raccolta dei rifiuti anche nelle zone più svantaggiate;

b) idonei mezzi finanziari o mezzi finanziari e organizzativi per soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore;

c) meccanismi adeguati di autosorveglianza supportati da regolari verifiche indipendenti, e inviate al soggetto di cui al comma 4, per valutare:

1. la loro gestione finanziaria, compreso il rispetto degli obblighi di cui al comma 3, lettere a) e b);

2. la qualità dei dati raccolti e comunicati in conformità del comma 1, lettera c) e delle disposizioni del [regolamento \(CE\) n. 1013/2006](#);

d) pubblicità delle informazioni sul conseguimento degli obiettivi di gestione dei rifiuti di cui al comma 1, lettera b), e, nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, informazioni altresì su:

1. proprietà e membri;

2. contributi finanziari versati da produttori di prodotti per unità venduta o per tonnellata di prodotto immessa sul mercato;
3. procedura di selezione dei gestori di rifiuti.

3. I produttori, in adempimento ai propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore, versano un contributo finanziario affinché lo stesso:

- a) copra i seguenti costi per i prodotti che il produttore immette sul mercato nazionale:
 - 1) costi della raccolta differenziata di rifiuti e del loro successivo trasporto;
 - 2) costi della cernita e del trattamento necessario per raggiungere gli obiettivi dell'Unione in materia di gestione dei rifiuti tenendo conto degli introiti ricavati dal riutilizzo, dalla vendita dei rifiuti derivanti dai propri prodotti, dalla vendita delle materie prime secondarie ottenute dai propri prodotti e da cauzioni di deposito non reclamatione;
 - 3) costi necessari a raggiungere altri traguardi e obiettivi di cui al comma 1, lettera b);
 - 4) costi di una congrua informazione agli utilizzatori dei prodotti e ai detentori di rifiuti a norma del comma 1, lettera e);
 - 5) costi della raccolta e della comunicazione dei dati a norma del comma 1, lettera c);
- b) nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, sia modulato, ove possibile, per singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, in particolare tenendo conto della loro durevolezza, riparabilità, riutilizzabilità e riciclabilità e della presenza di sostanze pericolose, adottando in tal modo un approccio basato sul ciclo di vita e in linea con gli obblighi fissati dalla pertinente normativa dell'Unione e, se del caso, sulla base di criteri armonizzati al fine di garantire il buon funzionamento del mercato interno;
- c) non superi i costi che sono necessari per fornire servizi di gestione dei rifiuti in modo efficiente in termini di costi. Tali costi sono stabiliti, sentita l'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA), in modo trasparente tra i soggetti interessati.

4. La lettera a) di cui al comma 3 non si applica ai regimi di responsabilità estesa del produttore di cui alle [direttive 2000/53/CE](#), [2006/66/CE](#) e [2012/19/UE](#). Il principio della copertura finanziaria dei costi, così come declinato alla lettera a) del comma 3 può essere derogato, previa autorizzazione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ove ricorra la necessità di garantire la corretta gestione dei rifiuti e la sostenibilità economica del regime di responsabilità estesa, a condizione che:

- a) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti con direttive europee, per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 per cento dei costi necessari;
- b) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti dopo il 4 luglio 2018 per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 per cento dei costi necessari;
- c) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti, i produttori sostengano almeno il 50 per cento dei costi necessari;
- d) e a condizione che i rimanenti costi siano sostenuti da produttori originali di rifiuti o distributori.

5. La deroga non può essere utilizzata per ridurre la quota dei costi sostenuti dai produttori di prodotti nell'ambito dei regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018.

6. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare esercita la funzione di vigilanza e controllo sul rispetto degli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore e, in particolare:

- a) raccoglie in formato elettronico i dati di cui al comma 9 nel Registro nazionale di cui al comma 8 e ne verifica la correttezza e la provenienza;
- b) analizza i bilanci di esercizio ed effettua analisi comparative tra i diversi sistemi collettivi evidenziando eventuali anomalie;
- c) analizza la determinazione del contributo ambientale di cui al comma 3;
- d) controlla che vengano raggiunti gli obiettivi previsti negli accordi di programma stipulati dai sistemi di gestione volti a favorire la prevenzione, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti e ne monitora l'attuazione;
- e) verifica la corretta attuazione delle previsioni del presente articolo per ciascun sistema istituito e per tutti i soggetti responsabili.

7. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono definite le modalità di vigilanza e controllo di cui al comma 6.

8. Al fine dello svolgimento della funzione di vigilanza e controllo di cui al comma 6, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare è istituito il Registro nazionale dei produttori al quale i soggetti sottoposti ad un regime di responsabilità estesa del produttore sono tenuti ad iscriversi secondo le modalità definite con il decreto di cui al comma 7; in caso di produttori con sede legale in altro Stato Membro dell'Unione che immettono prodotti sul territorio nazionale, ai fini di adempiere agli obblighi derivanti dall'istituzione di un regime di responsabilità estesa, questi designano una persona giuridica o fisica stabilita sul territorio nazionale quale rappresentante autorizzato per l'adempimento degli obblighi e l'iscrizione al Registro.

9. I soggetti di cui al comma 8 trasmettono al Registro, secondo le modalità stabilite con il decreto di cui al comma 7: i dati relativi all'immissione sul mercato nazionale dei propri prodotti e le modalità con cui intendono adempiere ai propri obblighi; i sistemi attraverso i quali i produttori adempiono ai propri obblighi, in forma individuale e associata, con statuto e annessa documentazione relativa al proprio progetto; entro il 31 ottobre di ogni anno il bilancio in caso di sistemi collettivi, il rendiconto dell'attività di gestione in caso di sistemi individuali; entro il 31 ottobre di ogni anno una relazione sulla gestione relativa all'anno precedente contenente gli obiettivi raggiunti ovvero le ragioni che, eventualmente, impediscono il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclo previsti e le relative soluzioni, le modalità di raccolta e di trattamento implementate, le voci di costo relative alle diverse operazioni di gestione, inclusa la prevenzione, i ricavi dalla commercializzazione dei materiali e dal riutilizzo e le entrate da contributo ambientale; entro il 31 ottobre di ogni anno un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno successivo; entro il 31 ottobre di ogni anno l'entità del contributo ambientale per l'anno successivo dettagliando le voci di costo che lo compongono.

(705) Articolo inserito dall'*art. 1, comma 4, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 179 (Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti) ⁽⁷⁰⁶⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:
 - a) prevenzione;
 - b) preparazione per il riutilizzo;
 - c) riciclaggio;
 - d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
 - e) smaltimento.
2. La gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia di cui al comma 1, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono, nel rispetto degli [articoli 177](#), commi 1 e 4, e [178](#), il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica.
3. Con riferimento a flussi di rifiuti specifici è consentito discostarsi, in via eccezionale, dall'ordine di priorità di cui al comma 1 qualora ciò sia previsto nella pianificazione nazionale e regionale e consentito dall'autorità che rilascia l'autorizzazione ai sensi del Titolo III-bis della Parte II o del Titolo I, Capo IV, della Parte IV del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), nel rispetto del principio di precauzione e sostenibilità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse. ⁽⁷⁰⁷⁾
4. Con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute, possono essere individuate, con riferimento a flussi di rifiuti specifici, le opzioni che garantiscono, in conformità a quanto stabilito dai commi da 1 a 3, il miglior risultato in termini di protezione della salute umana e dell'ambiente. ⁽⁷⁰⁸⁾
- [5. Le pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire il rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti di cui al comma 1 in particolare mediante:
 - a) la promozione dello sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
 - b) la promozione della messa a punto tecnica e dell'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
 - c) la promozione dello sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero;
 - d) la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti e di sostanze e oggetti prodotti, anche solo in parte, con materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
 - e) l'impiego dei rifiuti per la produzione di combustibili e il successivo utilizzo e, più in generale, l'impiego dei rifiuti come altro mezzo per produrre energia. ⁽⁷⁰⁹⁾]
- [6. Nel rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti le misure dirette al recupero dei rifiuti mediante la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o ogni altra operazione di recupero di materia sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia. ⁽⁷⁰⁹⁾]

[7. Le pubbliche amministrazioni promuovono l'analisi del ciclo di vita dei prodotti sulla base di metodologie uniformi per tutte le tipologie di prodotti stabilite mediante linee guida dall'ISPRA, eco-bilanci, la divulgazione di informazioni anche ai sensi del *decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195*, l'uso di strumenti economici, di criteri in materia di procedure di evidenza pubblica, e di altre misure necessarie.⁽⁷⁰⁹⁾]

[8. Le Amministrazioni interessate provvedono agli adempimenti di cui al presente articolo con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. ⁽⁷⁰⁹⁾]

⁽⁷⁰⁶⁾ Articolo modificato dall'art. 2, comma 17, *D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4* e, successivamente, così sostituito dall'*art. 4, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

⁽⁷⁰⁷⁾ Comma così modificato dall'*art. 1, comma 5, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

⁽⁷⁰⁸⁾ Comma così modificato dall'*art. 1, comma 5, lett. b), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

⁽⁷⁰⁹⁾ Comma abrogato dall'*art. 7, comma 1, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 180 (Prevenzione della produzione di rifiuti) ⁽⁷¹⁰⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Al fine di promuovere in via prioritaria la prevenzione della produzione dei rifiuti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, adotta il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti fissa idonei indicatori e obiettivi qualitativi e quantitativi per la valutazione dell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti in esso stabilite.

2. Fatte salve le misure già in essere, il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende misure che:

- a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;
- b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione;
- c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;
- d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;
- e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti,

attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;

f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;

g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 per cento i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende una specifica sezione dedicata al Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate alla riduzione degli sprechi secondo le disposizioni di cui alla [legge 19 agosto 2016, n. 166](#);

h) incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;

i) promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione;

l) riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;

m) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e adottano le misure adeguate a prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;

n) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento acquatico di ogni tipo;

o) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

3. A decorrere dal 5 gennaio 2021, ogni fornitore di un articolo, quale definito al punto 33 dell'[articolo 3 del regolamento \(CE\) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio](#), trasmette le informazioni di cui all'[articolo 33, paragrafo 1, del suddetto regolamento](#) all'Agenzia europea per le sostanze chimiche tramite il format e la modalità di trasmissione stabiliti dalla medesima Agenzia ai sensi dell'[articolo 9, paragrafo 2, della direttiva 2008/98/CE](#). L'attività di controllo è esercitata in linea con gli accordi Stato-regioni in materia. Con successivo decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero della salute, sono stabilite le modalità di analisi dei dati trasmessi dai fornitori di articoli.

4. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare controlla e valuta l'attuazione delle misure di prevenzione di cui al comma 2.

5. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sulla base della metodologia stabilita ai sensi dell'[articolo 9, paragrafo 7, della direttiva 2008/98/CE](#), valuta l'attuazione delle misure sul riutilizzo.

6. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali controllano e valutano l'attuazione delle misure di prevenzione dei

rifiuti alimentari, misurando i livelli di rifiuti alimentari sulla base della metodologia stabilita ai sensi dell'[articolo 9, paragrafi 5 e 8, della direttiva 2008/98/CE](#).

(710) Articolo modificato dall'[art. 5, comma 1, lett. a\), b\), c\), d\) ed e\)](#), [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), dall'[art. 1, comma 3-bis, lett. a e b\)](#), [D.L. 25 gennaio 2012, n. 2](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 marzo 2012, n. 28](#), e dall'[art. 38, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#). Successivamente, il presente articolo è stato così sostituito dall'[art. 1, comma 6, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 180-bis (Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti) ^{(711) (713)}

In vigore dal 26 settembre 2020

[1. Le pubbliche amministrazioni promuovono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti. Tali iniziative possono consistere anche in:

- a) uso di strumenti economici;
- b) misure logistiche, come la costituzione ed il sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo;
- c) adozione, nell'ambito delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, di idonei criteri, ai sensi dell'[articolo 83, comma 1, lettera e\)](#), [del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163](#), e previsione delle condizioni di cui agli [articoli 68](#), comma 3, lettera b), e [69](#) del medesimo decreto; a tale fine il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adotta entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione i decreti attuativi di cui all'[articolo 2 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 11 aprile 2008](#), pubblicato nella G.U. n. 107 dell'8 maggio 2008;
- d) definizione di obiettivi quantitativi;
- e) misure educative;
- f) promozione di accordi di programma.

1-bis. Ai fini di cui al comma 1, i comuni possono individuare anche appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana. ⁽⁷¹²⁾

2. Con uno o più decreti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, sentita la Conferenza unificata di cui all'[articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#), sono adottate le ulteriori misure necessarie per promuovere il riutilizzo dei prodotti e la preparazione dei rifiuti per il riutilizzo, anche attraverso l'introduzione della responsabilità estesa del produttore del prodotto. Con uno o più decreti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata di cui all'[articolo](#)

8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, da adottarsi entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono definite le modalità operative per la costituzione e il sostegno di centri e reti accreditati di cui al comma 1, lett. b), ivi compresa la definizione di procedure autorizzative semplificate e di un catalogo esemplificativo di prodotti e rifiuti di prodotti che possono essere sottoposti, rispettivamente, a riutilizzo o a preparazione per il riutilizzo.

3. Le amministrazioni interessate provvedono agli adempimenti di cui al presente articolo con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.]

(711) Articolo inserito dall'*art. 6, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

(712) Comma inserito dall'*art. 66, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(713) Articolo abrogato dall'*art. 7, comma 1, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 181 (Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti) ⁽⁷¹⁴⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Nell'ambito delle rispettive competenze, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, le Regioni, gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, o, laddove questi non siano stati costituiti, i Comuni, adottano modalità autorizzative semplificate nonché le misure necessarie, comprese quelle relative alla realizzazione della raccolta differenziata, per promuovere la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, il riciclaggio o altre operazioni di recupero, in particolare incoraggiando lo sviluppo di reti di operatori per facilitare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riparazione, agevolando, ove compatibile con la corretta gestione dei rifiuti, il loro accesso ai rifiuti adatti allo scopo, detenuti dai sistemi o dalle infrastrutture di raccolta, sempre che tali operazioni non siano svolte da parte degli stessi sistemi o infrastrutture.

2. I regimi di responsabilità estesa del produttore adottano le misure necessarie per garantire la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di rispettiva competenza.

3. Ove necessario per ottemperare al comma 1 e per facilitare o migliorare il recupero, gli operatori e gli enti competenti adottano le misure necessarie, prima o durante il recupero, laddove tecnicamente possibile, per eliminare le sostanze pericolose, le miscele e i componenti dai rifiuti pericolosi in vista della loro gestione conformemente alla gerarchia dei rifiuti ed alla tutela della salute umana e dell'ambiente.

4. Al fine di rispettare le finalità del presente decreto e procedere verso un'economia circolare con un alto livello di efficienza delle risorse, le autorità competenti adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 per cento in termini di peso;

b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso;

c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 per cento in peso;

d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 per cento in peso;

e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 per cento in peso.

5. Per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio ed al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale tramite enti o imprese iscritti nelle apposite categorie dell'Albo nazionale gestori ambientali ai sensi dell'articolo 212, comma 5, al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando, anche con strumenti economici, il principio di prossimità agli impianti di recupero.

6. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale ovvero i Comuni possono individuare appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'uso autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana.

(714) Articolo sostituito dall'art. 2, comma 18, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#). Successivamente, il presente articolo è stato sostituito dall'[art. 7, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#). Infine, il presente articolo è stato così sostituito dall'[art. 1, comma 7, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 181-bis (Materie, sostanze e prodotti secondari) ^{(715) (716)}

In vigore dal 25 dicembre 2010

[1. Non rientrano nella definizione di cui all'articolo 183, comma 1, lettera a), le materie, le sostanze e i prodotti secondari definiti dal decreto ministeriale di cui al comma 2, nel rispetto dei seguenti criteri, requisiti e condizioni:

a) siano prodotti da un'operazione di riutilizzo, di riciclo o di recupero di rifiuti;

b) siano individuate la provenienza, la tipologia e le caratteristiche dei rifiuti dai quali si possono produrre;

c) siano individuate le operazioni di riutilizzo, di riciclo o di recupero che le producono, con particolare riferimento alle modalità ed alle condizioni di esercizio delle stesse;

d) siano precisati i criteri di qualità ambientale, i requisiti merceologici e le altre condizioni necessarie per l'immissione in commercio, quali norme e standard tecnici richiesti per l'utilizzo, tenendo conto del possibile rischio di danni all'ambiente e alla salute derivanti dall'utilizzo o dal trasporto del materiale, della sostanza o del prodotto secondario;

e) abbiano un effettivo valore economico di scambio sul mercato.

2. I metodi di recupero dei rifiuti utilizzati per ottenere materie, sostanze e prodotti secondari devono garantire l'ottenimento di materiali con caratteristiche fissate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo [17, comma 3](#), della [legge 23 agosto 1988, n. 400](#), di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro dello sviluppo economico, da emanarsi entro il 31 dicembre 2008. ⁽⁷¹⁷⁾

3. Sino all'emanazione del decreto di cui al comma 2 continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti ministeriali 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269.

4. Nelle more dell'adozione del decreto di cui all'articolo [181-bis](#) del [decreto legislativo n. 152 del 2006](#), comma 2, continua ad applicarsi la circolare del Ministero dell'ambiente 28 giugno 1999, prot. n. 3402/V/MIN.

5. In caso di mancata adozione del decreto di cui al comma 2 nel termine previsto, il Consiglio dei Ministri provvede in sostituzione nei successivi novanta giorni, ferma restando l'applicazione del regime transitorio di cui al comma 4 del presente articolo.]

(715) Articolo abrogato dall'[art. 39, comma 3, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(716) Articolo inserito dall'art. 2, comma 18-bis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(717) Vedi, anche, l'[art. 9-bis, D.L. 6 novembre 2008, n. 172](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 dicembre 2008, n. 210](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 182 (Smaltimento dei rifiuti)

In vigore dal 12 novembre 2014

1. Lo smaltimento dei rifiuti è effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero di cui all'[articolo 181](#). A tal fine, la predetta verifica concerne la disponibilità di tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché vi si possa accedere a condizioni ragionevoli.

2. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero e prevedendo, ove possibile, la priorità per quei rifiuti non recuperabili generati nell'ambito di attività di riciclaggio o di recupero. ⁽⁷²¹⁾

3. È vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano. ⁽⁷²²⁾

3-bis. Il divieto di cui al comma 3 non si applica ai rifiuti urbani che il Presidente della regione ritiene necessario avviare a smaltimento, nel rispetto della normativa europea, fuori del territorio della regione dove sono prodotti per fronteggiare situazioni di emergenza causate da calamità naturali per le quali è dichiarato lo stato di emergenza di protezione civile ai sensi della [legge 24 febbraio 1992, n. 225](#). ⁽⁷²⁵⁾

4. Nel rispetto delle prescrizioni contenute nel [decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133](#), la realizzazione e la gestione di nuovi impianti possono essere autorizzate solo se il relativo processo di combustione garantisca un elevato livello di recupero energetico. ⁽⁷²⁰⁾

5. Le attività di smaltimento in discarica dei rifiuti sono disciplinate secondo le disposizioni del [decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#), di attuazione della [direttiva 1999/31/CE](#). ⁽⁷²⁰⁾

6. Lo smaltimento dei rifiuti in fognatura è disciplinato dall'articolo 107, comma 3. ⁽⁷¹⁹⁾

6-bis. Le attività di raggruppamento e abbruciamento in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro dei materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f), effettuate nel luogo di produzione, costituiscono normali pratiche agricole consentite per il reimpiego dei materiali come sostanze concimanti o ammendanti, e non attività di gestione dei rifiuti. Nei periodi di massimo rischio per gli incendi boschivi, dichiarati dalle regioni, la combustione di residui vegetali agricoli e forestali è sempre vietata. I comuni e le altre amministrazioni competenti in materia ambientale hanno la facoltà di sospendere, differire o vietare la combustione del materiale di cui al presente comma all'aperto in tutti i casi in cui sussistono condizioni meteorologiche, climatiche o ambientali sfavorevoli e in tutti i casi in cui da tale attività possano derivare rischi per la pubblica e privata incolumità e per la salute umana, con particolare riferimento al rispetto dei livelli annuali delle polveri sottili (PM10). ⁽⁷²⁴⁾

[7. Le attività di smaltimento in discarica dei rifiuti sono disciplinate secondo le disposizioni del [decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#), di attuazione della [direttiva 1999/31/CE](#). ⁽⁷²⁶⁾ ⁽⁷²³⁾]

[8. È ammesso lo smaltimento della frazione biodegradabile ottenuta da trattamento di separazione fisica della frazione residua dei rifiuti solidi urbani nell'ambito degli impianti di depurazione delle acque reflue previa verifica tecnica degli impianti da parte dell'ente gestore. ⁽⁷¹⁸⁾]

⁽⁷¹⁸⁾ Comma abrogato dall'art. 2, comma 19, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#), convertito, con modificazioni, dall'[art. 1, comma 1, L. 30 dicembre 2008, n. 210](#).

⁽⁷¹⁹⁾ Il presente comma era stato abrogato dall'[art. 2, comma 19, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#). L'abrogazione non è più prevista nella nuova formulazione del suddetto comma 19 dopo la sua sostituzione ai sensi dell'[art. 9-quater, comma 3, D.L. 6 novembre 2008, n. 172](#), convertito, con modificazioni, dall'[art. 1, comma 1, L. 30 dicembre 2008, n. 210](#).

(720) Comma così sostituito dall'[art. 8, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(721) Comma così modificato dall'[art. 8, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(722) Comma così sostituito dall'[art. 8, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(723) Comma abrogato dall'[art. 8, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(724) Comma inserito dall'[art. 14, comma 8, lett. b\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

(725) Comma inserito dall'[art. 35, comma 11, D.L. 12 settembre 2014, n. 133](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 novembre 2014, n. 164](#).

(726) In deroga a quanto previsto dal presente comma vedi l'[art. 9, comma 8, D.L. 28 aprile 2009, n. 39](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 giugno 2009, n. 77](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 182-bis (Principi di autosufficienza e prossimità) ⁽⁷²⁷⁾

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. Lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;

b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;

c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

2. Sulla base di una motivata richiesta delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può essere limitato l'ingresso nel territorio nazionale di rifiuti destinati ad inceneritori classificati come impianti di recupero, qualora sia accertato che l'ingresso di tali rifiuti avrebbe come conseguenza la necessità di smaltire i rifiuti nazionali o di trattare i rifiuti in modo non coerente con i piani di gestione dei rifiuti. Può essere altresì limitato, con le modalità di cui al periodo precedente, l'invio di rifiuti negli altri Stati membri per motivi ambientali, come stabilito nel regolamento (CE) n. 1013/2006.

3. I provvedimenti di cui al comma 2 sono notificati alla Commissione europea.

(727) Articolo inserito dall'[art. 9, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 182-ter (Rifiuti organici) ⁽⁷²⁸⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, le Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano favoriscono, nell'ambito delle risorse previste a legislazione vigente, il riciclaggio, ivi compresi il compostaggio e la digestione dei rifiuti organici, in modo da rispettare un elevato livello di protezione dell'ambiente e che dia luogo ad un prodotto in uscita che soddisfi pertinenti standard di elevata qualità. L'utilizzo in agricoltura è consentito per i soli prodotti in uscita conformi alla normativa vigente sui fertilizzanti.
2. Al fine di incrementarne il riciclaggio, entro il 31 dicembre 2021, i rifiuti organici sono differenziati e riciclati alla fonte, anche mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato, con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.
3. Le attività di compostaggio sul luogo di produzione comprendono oltre all'autocompostaggio anche il compostaggio di comunità realizzato secondo i criteri operativi e le procedure autorizzative da stabilirsi con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro della salute.
4. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, gli Enti di governo dell'ambito ed i Comuni, secondo le rispettive competenze, promuovono le attività di compostaggio sul luogo di produzione, anche attraverso gli strumenti di pianificazione di cui all'articolo 199 e la pianificazione urbanistica.
5. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano promuovono la produzione e l'utilizzo di materiali ottenuti dal riciclaggio di rifiuti organici.
6. I rifiuti anche di imballaggi, aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici sono raccolti e riciclati assieme a questi ultimi, laddove:
 - a) siano certificati conformi, da organismi accreditati, allo standard europeo EN 13432 per gli imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione, o allo standard europeo EN14995 per gli altri manufatti diversi dagli imballaggi;
 - b) siano opportunamente etichettati e riportino, oltre alla menzione della conformità ai predetti standard europei, elementi identificativi del produttore e del certificatore nonché idonee istruzioni per i consumatori di conferimento di tali rifiuti nel circuito di raccolta differenziata e riciclo dei rifiuti organici;
 - c) entro il 31 dicembre 2023 siano tracciati in maniera tale da poter essere distinti e separati dalle plastiche convenzionali nei comuni impianti di selezione dei rifiuti e negli impianti di riciclo organico.
7. Entro un anno dall'entrata in vigore della presente disposizione, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare stabilisce livelli di qualità per la raccolta differenziata dei rifiuti organici e individua precisi criteri da applicare ai controlli di qualità delle raccolte nonché degli impianti di riciclaggio di predetti rifiuti.

(728) Articolo inserito dall'*art. 9, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205* e, successivamente, così sostituito dall'*art. 1, comma 8, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 183 (Definizioni) ⁽⁷²⁹⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Ai fini della parte quarta del presente decreto e fatte salve le ulteriori definizioni contenute nelle disposizioni speciali, si intende per:

a) «rifiuto»: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;

b) «rifiuto pericoloso»: rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del presente decreto;

b-bis) «rifiuto non pericoloso»: rifiuto non contemplato dalla lettera b); ⁽⁷³⁷⁾

b-ter) «rifiuti urbani»:

1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;

2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies;

3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;

4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;

5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;

6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5; ^{(738) (747)}

b-quater) «rifiuti da costruzione e demolizione» i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione; ⁽⁷³⁷⁾

b-quinquies) la definizione di rifiuti urbani di cui alla lettera b-ter) rileva ai fini degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio nonché delle relative norme di calcolo e non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati; ⁽⁷³⁷⁾

b-sexies) i rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione; ⁽⁷³⁷⁾

c) «oli usati»: qualsiasi olio industriale o lubrificante, minerale o sintetico, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, quali gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli usati per turbine e comandi idraulici;

d) «rifiuti organici»: rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, uffici, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare; ⁽⁷³⁹⁾

d-bis) «rifiuti alimentari»: tutti gli alimenti di cui all'*articolo 2 del regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio* che sono diventati rifiuti; ⁽⁷⁴⁰⁾

e) «autocompostaggio»: compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto; ⁽⁷³⁵⁾

f) «produttore di rifiuti»: il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore); ⁽⁷³¹⁾

g) «produttore del prodotto»: qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti;

g-bis) «regime di responsabilità estesa del produttore»: le misure volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto; ⁽⁷⁴¹⁾

h) «detentore»: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

i) «commerciante»: qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente, al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti;

l) «intermediario»: qualsiasi impresa che dispone il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di terzi, compresi gli intermediari che non acquisiscono la materiale disponibilità dei rifiuti;

m) «prevenzione»: misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto che riducono:

1) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;

2) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;

3) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;

n) «gestione dei rifiuti»: la raccolta, il trasporto, il recupero, compresa la cernita, e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediari. Non costituiscono attività di gestione dei rifiuti le operazioni di prelievo, raggruppamento, selezione e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o meteorici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito nel quale detti eventi li hanno depositati; ⁽⁷³²⁾

o) «raccolta»: il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare alla raccolta, ivi compresa la gestione dei centri di raccolta di cui alla lettera «mm», ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento; ⁽⁷³⁴⁾

p) «raccolta differenziata»: la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico;

q) «preparazione per il riutilizzo»: le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento;

r) «riutilizzo»: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;

s) «trattamento»: operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;

t) «recupero»: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o

nell'economia in generale. L'allegato C della parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;

t-bis) «recupero di materia»: qualsiasi operazione di recupero diversa dal recupero di energia e dal ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia. Esso comprende, tra l'altro la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento;

(742)

u) «riciclaggio»: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento;

u-bis) «riempimento»: qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti non pericolosi idonei ai sensi della normativa UNI sono utilizzati a fini di ripristino in aree escavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini summenzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini; (743)

v) «rigenerazione degli oli usati»: qualsiasi operazione di riciclaggio che permetta di produrre oli di base mediante una raffinazione degli oli usati, che comporti in particolare la separazione dei contaminanti, dei prodotti di ossidazione e degli additivi contenuti in tali oli;

z) «smaltimento»: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'Allegato B alla parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento;

aa) «stoccaggio»: le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla parte quarta del presente decreto, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima parte quarta;

bb) «deposito temporaneo prima della raccolta»: il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'articolo 185-bis; (730)

cc) «combustibile solido secondario (CSS)»: il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'[articolo 184-ter](#), il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale;

dd) «rifiuto biostabilizzato»: rifiuto ottenuto dal trattamento biologico aerobico o anaerobico dei rifiuti indifferenziati, nel rispetto di apposite norme tecniche, da adottarsi a cura dello Stato, finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria e, in particolare, a definirne i gradi di qualità;

ee) «compost»: prodotto ottenuto dal compostaggio, o da processi integrati di digestione anaerobica e compostaggio, dei rifiuti organici raccolti separatamente, di altri materiali organici non qualificati come rifiuti, di sottoprodotti e altri rifiuti a matrice organica che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dalla vigente normativa in tema di fertilizzanti e di compostaggio sul luogo di produzione; (744)

ff) «digestato da rifiuti»: prodotto ottenuto dalla digestione anaerobica di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti contenuti in norme tecniche da emanarsi con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali; (745)

gg) «emissioni»: le emissioni in atmosfera di cui all'[articolo 268](#), comma 1, lettera b);

hh) «scarichi idrici»: le immissioni di acque reflue di cui all'[articolo 74](#), comma 1, lettera ff);

ii) «inquinamento atmosferico»: ogni modifica atmosferica di cui all'[articolo 268](#), comma 1, lettera a);

ll) «gestione integrata dei rifiuti»: il complesso delle attività, ivi compresa quella di spazzamento delle strade come definita alla lettera oo), volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti;

mm) «centro di raccolta»: area presidiata ed allestita, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento. La disciplina dei centri di raccolta è data con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata, di cui al [decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#); ⁽⁷³³⁾

nn) «migliori tecniche disponibili»: le migliori tecniche disponibili quali definite all'[articolo 5](#), comma 1, lett. l-ter) del presente decreto;

oo) «spazzamento delle strade»: modalità di raccolta dei rifiuti mediante operazione di pulizia delle strade, aree pubbliche e aree private ad uso pubblico escluse le operazioni di sgombero della neve dalla sede stradale e sue pertinenze, effettuate al solo scopo di garantire la loro fruibilità e la sicurezza del transito;

pp) «circuito organizzato di raccolta»: sistema di raccolta di specifiche tipologie di rifiuti organizzato dai Consorzi di cui ai titoli II e III della parte quarta del presente decreto e alla normativa settoriale, o organizzato sulla base di un accordo di programma stipulato tra la pubblica amministrazione ed associazioni imprenditoriali rappresentative sul piano nazionale, o loro articolazioni territoriali, oppure sulla base di una convenzione-quadro stipulata tra le medesime associazioni ed i responsabili della piattaforma di conferimento, o dell'impresa di trasporto dei rifiuti, dalla quale risulti la destinazione definitiva dei rifiuti. All'accordo di programma o alla convenzione-quadro deve seguire la stipula di un contratto di servizio tra il singolo produttore ed il gestore della piattaforma di conferimento, o dell'impresa di trasporto dei rifiuti, in attuazione del predetto accordo o della predetta convenzione;

qq) «sottoprodotto»: qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'[articolo 184-bis](#), comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'[articolo 184-bis](#), comma 2;

qq-bis) «compostaggio di comunità»: compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti; ⁽⁷³⁶⁾

qq-ter) «compostaggio»: trattamento biologico aerobico di degradazione e stabilizzazione, finalizzato alla produzione di compost dai rifiuti organici differenziati alla fonte, da altri materiali organici non qualificati come rifiuti, da sottoprodotti e da altri rifiuti a matrice organica previsti dalla disciplina nazionale in tema di fertilizzanti nonché dalle disposizioni della parte quarta del presente decreto relative alla disciplina delle attività di compostaggio sul luogo di produzione ⁽⁷⁴⁶⁾.

(729) Articolo sostituito dall'art. 2, comma 20, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4. Successivamente, il presente articolo è stato così sostituito dall'[art. 10, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(730) Lettera modificata dall'[art. 28, comma 2, D.L. 9 febbraio 2012, n. 5](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 4 aprile 2012, n. 35](#), dall'[art. 52, comma 2-ter, lett. a\), D.L. 22 giugno 2012, n. 83](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 7 agosto 2012, n. 134](#), e dall'[art. 11, comma 16-bis, lett. c\), D.L. 19 giugno 2015, n. 78](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 6 agosto 2015, n. 125](#). Successivamente, la presente lettera è stata così sostituita dall'[art. 1, comma 9, lett. h\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

In precedenza identica modifica era stata disposta dall'[art. 1, comma 1, lett. c\), D.L. 4 luglio 2015, n. 92](#), abrogato dall'[art. 1, comma 3 della citata Legge n. 125/2015](#).

(731) Lettera così modificata dall'[art. 11, comma 12, D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 ottobre 2013, n. 125](#), e, successivamente, dall'[art. 11, comma 16-bis, lett. a\), D.L. 19 giugno 2015, n. 78](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 6 agosto 2015, n. 125](#).

In precedenza identica modifica era stata disposta dall'[art. 1, comma 1, lett. a\), D.L. 4 luglio 2015, n. 92](#), abrogato dall'[art. 1, comma 3 della citata Legge n. 125/2015](#).

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

(732) Lettera modificata dall'[art. 14, comma 8, lett. b-bis](#)), [D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#), e, successivamente, così sostituita dall'[art. 1, comma 9, lett. e](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(733) Per la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, vedi il [D.M. 8 aprile 2008](#).

(734) Lettera così modificata dall'[art. 11, comma 16-bis, lett. b](#)), [D.L. 19 giugno 2015, n. 78](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 6 agosto 2015, n. 125](#).

In precedenza identica modifica era stata disposta dall'[art. 1, comma 1, lett. b](#)), [D.L. 4 luglio 2015, n. 92](#), abrogato dall'[art. 1, comma 3 della citata Legge n. 125/2015](#).

(735) Lettera così modificata dall'[art. 38, comma 2, lett. a](#)), [L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

(736) Lettera aggiunta dall'[art. 38, comma 2, lett. b](#)), [L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

(737) Lettera inserita dall'[art. 1, comma 9, lett. a](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(738) Lettera inserita dall'[art. 1, comma 9, lett. a](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#); per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'[art. 6, comma 5, del medesimo D.Lgs. n. 116/2020](#).

(739) Lettera così sostituita dall'[art. 1, comma 9, lett. b](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(740) Lettera inserita dall'[art. 1, comma 9, lett. c](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(741) Lettera inserita dall'[art. 1, comma 9, lett. d](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(742) Lettera inserita dall'[art. 1, comma 9, lett. f](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(743) Lettera inserita dall'[art. 1, comma 9, lett. g](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(744) Lettera così sostituita dall'[art. 1, comma 9, lett. m](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(745) Lettera così modificata dall'[art. 1, comma 9, lett. i](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(746) Lettera aggiunta dall'[art. 1, comma 9, lett. l](#)), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(747) Sull'applicazione delle disposizioni della presente lettera vedi la [Deliberazione 22 dicembre 2020, n. 04/ALBO/CN](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 184 (Classificazione)

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Ai fini dell'attuazione della parte quarta del presente decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

2. Sono rifiuti urbani i rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter). ⁽⁷⁵³⁾

3. Sono rifiuti speciali:

a) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'[articolo 2135 del codice civile](#), e della pesca;

- b) i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;
- c) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2;
- d) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2;
- e) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2;
- f) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2;
- g) i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter);
- i) i veicoli fuori uso. ⁽⁷⁵⁴⁾

4. Sono rifiuti pericolosi quelli che recano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del presente decreto. ⁽⁷⁴⁹⁾

5. L'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla parte quarta del presente decreto include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi. L'inclusione di una sostanza o di un oggetto nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi, ferma restando la definizione di cui all'[articolo 183](#). La corretta attribuzione dei Codici dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti è effettuata dal produttore sulla base delle Linee guida redatte, entro il 31 dicembre 2020, dal Sistema nazionale per la protezione e la ricerca ambientale ed approvate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare notifica immediatamente alla Commissione europea i casi di cui all'[articolo 7 della direttiva 2008/98/CE](#) e fornisce alla stessa tutte le informazioni pertinenti. ⁽⁷⁵⁰⁾

5-bis. Con uno o più decreti del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con il Ministro della salute, con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze, sono disciplinate, nel rispetto delle norme dell'Unione europea e del presente decreto legislativo, le speciali procedure per la gestione, lo stoccaggio, la custodia, nonché per l'autorizzazione e i nulla osta all'esercizio degli impianti per il trattamento dei rifiuti prodotti dai sistemi d'arma, dai mezzi, dai materiali e dalle infrastrutture direttamente destinati alla difesa militare ed alla sicurezza nazionale, così come individuati con decreto del Ministro della difesa, compresi quelli per il trattamento e lo smaltimento delle acque reflue navali e oleose di sentina delle navi militari da guerra, delle navi militari ausiliarie e del naviglio dell'Arma dei carabinieri, del Corpo della Guardia di Finanza e del Corpo delle Capitanerie di porto - Guardia costiera iscritti nel quadro e nei ruoli speciali del naviglio militare dello Stato. ^{(748) (755) (756)}

5-bis.1. Presso ciascun poligono militare delle Forze armate è tenuto, sotto la responsabilità del comandante, il registro delle attività a fuoco. Nel registro sono annotati, immediatamente dopo la conclusione di ciascuna attività:

- a) l'arma o il sistema d'arma utilizzati;
- b) il munizionamento utilizzato;
- c) la data dello sparo e i luoghi di partenza e di arrivo dei proiettili. ⁽⁷⁵²⁾

5-bis.2. Il registro di cui al comma 5-bis.1 è conservato per almeno dieci anni dalla data dell'ultima annotazione. Lo stesso è esibito agli organi di vigilanza e di controllo ambientali e di sicurezza e igiene del lavoro, su richiesta degli stessi, per gli accertamenti di rispettiva competenza. ⁽⁷⁵²⁾

5-bis.3. Entro trenta giorni dal termine del periodo esercitativo, il direttore del poligono avvia le attività finalizzate al recupero dei residui del munizionamento impiegato. Tali attività devono concludersi entro centottanta giorni al fine di assicurare i successivi adempimenti previsti dagli [articoli 1 e seguenti del decreto del Ministro della difesa 22 ottobre 2009](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 87 del 15 aprile 2010. ⁽⁷⁵²⁾

5-ter. La declassificazione da rifiuto pericoloso a rifiuto non pericoloso non può essere ottenuta attraverso una diluizione o una miscelazione del rifiuto che comporti una riduzione delle concentrazioni iniziali di sostanze pericolose sotto le soglie che definiscono il carattere pericoloso del rifiuto. ⁽⁷⁵¹⁾

5-quater. L'obbligo di etichettatura dei rifiuti pericolosi di cui all'articolo 193 e l'obbligo di tenuta dei registri di cui all'[art. 190](#) non si applicano alle frazioni separate di rifiuti pericolosi prodotti da nuclei domestici fino a che siano accettate per la raccolta, lo smaltimento o il recupero da un ente o un'impresa che abbiano ottenuto l'autorizzazione o siano registrate in conformità agli [articoli 208, 212, 214 e 216](#). ⁽⁷⁵¹⁾

⁽⁷⁴⁸⁾ Comma aggiunto dall'[art. 2, comma 21, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e modificato dall'[art. 35, comma 2, D.L. 22 giugno 2012, n. 83](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 7 agosto 2012, n. 134](#). Successivamente il presente comma è stato così sostituito dall'[art. 13, comma 5, lett. a\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

⁽⁷⁴⁹⁾ Comma così sostituito dall'[art. 11, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁷⁵⁰⁾ Comma sostituito dall'[art. 11, comma 1, lett. e\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 1, comma 10, lett. c\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽⁷⁵¹⁾ Comma aggiunto dall'[art. 11, comma 1, lett. f\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁷⁵²⁾ Comma inserito dall'[art. 1, comma 304, lett. a\), L. 27 dicembre 2017, n. 205](#), a decorrere dal 1° gennaio 2018.

⁽⁷⁵³⁾ Comma così sostituito dall'[art. 1, comma 10, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#); per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'[art. 6, comma 5, del medesimo D.Lgs. n. 116/2020](#).

⁽⁷⁵⁴⁾ Comma modificato dall'[art. 2, comma 21-bis, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e dall'[art. 11, comma 1, lett. a\), b\) e c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#). Successivamente, il presente comma è stato così sostituito dall'[art. 1, comma 10, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽⁷⁵⁵⁾ Per l'individuazione dei sistemi d'arma, dei mezzi, dei materiali e delle infrastrutture direttamente destinati alla difesa militare e alla sicurezza nazionale, di cui al presente comma, vedi l'[art. 1, comma 1, D.M. 6 marzo 2008](#).

⁽⁷⁵⁶⁾ Per le procedure per la gestione dei materiali e dei rifiuti e la bonifica dei siti e delle infrastrutture direttamente destinati alla difesa militare e alla sicurezza nazionale, vedi il [D.M. 22 ottobre 2009](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 184-bis (Sottoprodotto) ⁽⁷⁵⁷⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'[articolo 183](#), comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana favorendo, altresì, l'utilizzazione attenta e razionale delle risorse naturali dando priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria. ^{(761) (759)}

[2-bis. Il [decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 10 agosto 2012, n. 161](#), adottato in attuazione delle previsioni di cui all'[articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 24 marzo 2012, n. 27](#), si applica solo alle terre e rocce da scavo che provengono da attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale. Il decreto di cui al periodo precedente non si applica comunque alle ipotesi disciplinate dall'[articolo 109](#) presente decreto. ^{(758) (760)}]

⁽⁷⁵⁷⁾ Articolo inserito dall'[art. 12, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#); vedi, anche, l'[art. 39, comma 13 del medesimo D.Lgs. 205/2010](#).

⁽⁷⁵⁸⁾ Comma aggiunto dall'[art. 41, comma 2, D.L. 21 giugno 2013, n. 69](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 9 agosto 2013, n. 98](#).

⁽⁷⁵⁹⁾ In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il [D.M. 13 ottobre 2016, n. 264](#). Vedi, anche, il [D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120](#).

⁽⁷⁶⁰⁾ Comma abrogato dall'[art. 31, comma 2, lett. a\), D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120](#).

⁽⁷⁶¹⁾ Comma così modificato dall'[art. 1, comma 11, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 184-ter (Cessazione della qualifica di rifiuto) ⁽⁷⁶²⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfatti i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni: ⁽⁷⁶⁷⁾

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici; ⁽⁷⁶⁴⁾
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

2. L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#). I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto. ⁽⁷⁶⁹⁾

3. In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, per lo svolgimento di operazioni di recupero ai sensi del presente articolo, sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'[articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008](#), e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, che includono:

- a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;
- b) processi e tecniche di trattamento consentiti;
- c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;
- d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;
- e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, continuano ad applicarsi, quanto alle procedure semplificate per il recupero dei rifiuti, le disposizioni di cui al [decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998](#), pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla *Gazzetta Ufficiale* n. 88 del 16 aprile 1998, e ai regolamenti di cui ai [decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2002, n. 161](#), e [17 novembre 2005, n. 269](#). ⁽⁷⁶³⁾

3-bis. Le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni di cui al comma 3 comunicano all'ISPRA i nuovi provvedimenti autorizzatori adottati, riesaminati o rinnovati, entro dieci giorni dalla notifica degli stessi al soggetto istante. ^{(765) (766)}

3-ter. L'ISPRA, o l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente delegata dal predetto Istituto, controlla a campione, sentita l'autorità competente di cui al comma 3-bis, in contraddittorio con il soggetto interessato, la conformità delle modalità operative e gestionali degli impianti, ivi compresi i rifiuti in ingresso, i processi di recupero e le sostanze o oggetti in uscita, agli atti autorizzatori rilasciati nonché alle condizioni di cui al comma 1, redigendo, in caso di non conformità, apposita relazione. Il procedimento di controllo si conclude entro sessanta giorni dall'inizio della verifica. L'ISPRA o l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente delegata comunica entro quindici giorni gli esiti della verifica al Ministero dell'ambiente e della tutela del

territorio e del mare. Al fine di assicurare l'armonizzazione, l'efficacia e l'omogeneità dei controlli di cui al presente comma sul territorio nazionale, si applicano gli [articoli 4](#), comma 4, e [6 della legge 28 giugno 2016, n. 132](#). ⁽⁷⁶⁵⁾

3-quater. Ricevuta la comunicazione di cui al comma 3-ter, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, nei sessanta giorni successivi, adotta proprie conclusioni, motivando l'eventuale mancato recepimento degli esiti dell'istruttoria contenuti nella relazione di cui al comma 3-ter, e le trasmette all'autorità competente. L'autorità competente avvia un procedimento finalizzato all'adeguamento degli impianti, da parte del soggetto interessato, alle conclusioni di cui al presente comma, disponendo, in caso di mancato adeguamento, la revoca dell'autorizzazione e dando tempestiva comunicazione della conclusione del procedimento al Ministero medesimo. Resta salva la possibilità per l'autorità competente di adottare provvedimenti di natura cautelare. ⁽⁷⁶⁵⁾

3-quinquies. Decorsi centottanta giorni dalla comunicazione all'autorità competente, ove il procedimento di cui al comma 3-quater non risulti avviato o concluso, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può provvedere, in via sostitutiva e previa diffida, anche mediante un commissario *ad acta*, all'adozione dei provvedimenti di cui al comma 3-quater. Al commissario non è dovuto alcun compenso per lo svolgimento delle funzioni attribuite ai sensi del presente comma e il medesimo commissario non ha diritto a gettoni, rimborsi di spese o altri emolumenti, comunque denominati. ⁽⁷⁶⁵⁾

3-sexies. Con cadenza annuale, l'ISPRA redige una relazione sulle verifiche e i controlli effettuati nel corso dell'anno ai sensi del comma 3-ter e la comunica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro il 31 dicembre. ⁽⁷⁶⁵⁾

3-septies. Al fine del rispetto dei principi di trasparenza e di pubblicità, è istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il registro nazionale per la raccolta delle autorizzazioni rilasciate e delle procedure semplificate concluse ai sensi del presente articolo. Le autorità competenti, al momento del rilascio, comunicano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare i nuovi provvedimenti autorizzatori emessi, riesaminati e rinnovati nonché gli esiti delle procedure semplificate avviate per l'inizio di operazioni di recupero di rifiuti ai fini del presente articolo. Con decreto non avente natura regolamentare del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sono definite le modalità di funzionamento e di organizzazione del registro di cui al presente comma. A far data dall'effettiva operatività del registro di cui al presente comma, la comunicazione di cui al comma 3-bis si intende assolta con la sola comunicazione al registro. Alle attività di cui al presente comma le amministrazioni provvedono con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente. ^{(765) (770)}

4. Un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto, dal [decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209](#), dal [decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151](#), e dal [decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188](#), ovvero dagli atti di recepimento di ulteriori normative comunitarie, qualora e a condizione che siano soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero in essi stabiliti.

5. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto.

5-bis. La persona fisica o giuridica che utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato o che immette un materiale sul

mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati. Le condizioni di cui al comma 1 devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto. ⁽⁷⁶⁸⁾

(762) Articolo inserito dall'*art. 12, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

(763) Comma sostituito dall'*art. 1, comma 19, D.L. 18 aprile 2019, n. 32*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 14 giugno 2019, n. 55*. Successivamente, il presente comma è stato così sostituito dall'*art. 14-bis, comma 2, D.L. 3 settembre 2019, n. 101*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 2 novembre 2019, n. 128*.

(764) Lettera così sostituita dall'*art. 14-bis, comma 1, D.L. 3 settembre 2019, n. 101*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 2 novembre 2019, n. 128*.

(765) Comma inserito dall'*art. 14-bis, comma 3, D.L. 3 settembre 2019, n. 101*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 2 novembre 2019, n. 128*.

(766) Sull'applicabilità degli obblighi di comunicazione di cui al presente comma vedi l'*art. 14-bis, comma 9, D.L. 3 settembre 2019, n. 101*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 2 novembre 2019, n. 128*.

(767) Alinea così modificato dall'*art. 1, comma 12, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(768) Comma aggiunto dall'*art. 1, comma 12, lett. b), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(769) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il *D.M. 14 febbraio 2013, n. 22*, il *D.M. 28 marzo 2018, n. 69*, il *D.M. 15 maggio 2019, n. 62*, il *D.M. 31 marzo 2020, n. 78* e il *D.M. 22 settembre 2020, n. 188*.

(770) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il *D.M. 21 aprile 2020*. Vedi, anche, l'*art. 14-bis, comma 4, D.L. 3 settembre 2019, n. 101*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 2 novembre 2019, n. 128*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 184-quater (Utilizzo dei materiali di dragaggio) ⁽⁷⁷¹⁾

In vigore dal 21 agosto 2014

1. I materiali dragati sottoposti ad operazioni di recupero in casse di colmata o in altri impianti autorizzati ai sensi della normativa vigente, cessano di essere rifiuti se, all'esito delle operazioni di recupero, che possono consistere anche in operazioni di cernita e selezione, soddisfano e sono utilizzati rispettando i seguenti requisiti e condizioni:

a) non superano i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta, con riferimento alla destinazione urbanistica del sito di utilizzo, o, in caso di utilizzo diretto in un ciclo produttivo, rispondono ai requisiti tecnici di cui alla lettera b), secondo periodo;

b) è certo il sito di destinazione e sono utilizzati direttamente, anche a fini del riuso o rimodellamento ambientale, senza rischi per le matrici ambientali interessate e in particolare senza determinare contaminazione delle acque sotterranee e superficiali. In caso di utilizzo diretto in un ciclo produttivo, devono, invece, rispettare i requisiti tecnici per gli scopi specifici individuati, la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti e alle materie prime, e in particolare non devono determinare emissioni nell'ambiente superiori o diverse qualitativamente da quelle che

derivano dall'uso di prodotti e di materie prime per i quali è stata rilasciata l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto.

2. Al fine di escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee, i materiali di dragaggio destinati all'utilizzo in un sito devono essere sottoposti a test di cessione secondo le metodiche e i limiti di cui all'Allegato 3 del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla *Gazzetta Ufficiale* n. 88 del 16 aprile 1998. L'autorità competente può derogare alle concentrazioni limite di cloruri e di solfati qualora i materiali di dragaggio siano destinati ad aree prospicienti il litorale e siano compatibili con i livelli di salinità del suolo e della falda.

3. Il produttore o il detentore predispongono una dichiarazione di conformità da cui risultino, oltre ai dati del produttore, o del detentore e dell'utilizzatore, la tipologia e la quantità dei materiali oggetto di utilizzo, le attività di recupero effettuate, il sito di destinazione e le altre modalità di impiego previste e l'attestazione che sono rispettati i criteri di cui al presente articolo. La dichiarazione di conformità è presentata all'autorità competente per il procedimento di recupero e all'ARPA nel cui territorio è localizzato il sito di destinazione o il ciclo produttivo di utilizzo, trenta giorni prima dell'inizio delle operazioni di conferimento. Tutti i soggetti che intervengono nel procedimento di recupero e di utilizzo dei materiali di cui al presente articolo conservano una copia della dichiarazione per almeno un anno dalla data del rilascio, mettendola a disposizione delle autorità competenti che la richiedano.

4. Entro trenta giorni dalla comunicazione della dichiarazione di cui al comma 3, l'autorità competente per il procedimento di recupero verifica il rispetto dei requisiti e delle procedure disciplinate dal presente articolo e qualora rilevi difformità o violazioni degli stessi ordina il divieto di utilizzo dei materiali di cui al comma 1 che restano assoggettati al regime dei rifiuti.

5. I materiali che cessano di essere rifiuti ai sensi dei commi 1 e 2 durante la movimentazione sono accompagnati dalla comunicazione di cui al comma 3 e dal documento di trasporto o da copia del contratto di trasporto redatto in forma scritta o dalla scheda di trasporto di cui agli articoli 6 e 7-bis del [decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286](#).

(771) Articolo inserito dall'[art. 14, comma 8, lett. b-ter\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 185 (Esclusioni dall'ambito di applicazione) ⁽⁷⁷²⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

a) le emissioni costituite da effluenti gassosi emessi nell'atmosfera e il biossido di carbonio catturato e trasportato ai fini dello stoccaggio geologico e stoccato in formazioni geologiche prive di scambio di fluidi con altre formazioni a norma del decreto legislativo di recepimento della [direttiva 2009/31/CE](#) in materia di stoccaggio geologico di biossido di carbonio; ⁽⁷⁷³⁾

b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli [artt. 239](#) e ss. relativamente alla bonifica di siti contaminati; ⁽⁷⁷⁴⁾

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato; ⁽⁷⁷⁴⁾

d) i rifiuti radioattivi;

e) i materiali esplosivi in disuso;

f) le materie fecali, se non contemplate dal comma 2, lettera b), del presente articolo, la paglia e altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, gli sfalci e le potature effettuati nell'ambito delle buone pratiche colturali, utilizzati in agricoltura, nella silvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa, anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione a terzi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana ⁽⁷⁷⁷⁾.

2. Sono esclusi dall'ambito di applicazione della parte quarta del presente decreto, in quanto regolati da altre disposizioni normative comunitarie, ivi incluse le rispettive norme nazionali di recepimento:

a) le acque di scarico;

b) i sottoprodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, contemplati dal regolamento (CE) n. 1774/2002, eccetto quelli destinati all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'utilizzo in un impianto di produzione di biogas o di compostaggio;

c) le carcasse di animali morti per cause diverse dalla macellazione, compresi gli animali abbattuti per eradicare epizootie, e smaltite in conformità del regolamento (CE) n. 1774/2002;

d) i rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave, di cui al [decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117](#);

d-bis) sostanze destinate a essere utilizzate come materie prime per mangimi di cui all'[articolo 3, paragrafo 2, lettera g\), del regolamento \(CE\) n. 767/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio](#) e che non sono costituite né contengono sottoprodotti di origine animale ⁽⁷⁷⁸⁾.

3. Fatti salvi gli obblighi derivanti dalle normative comunitarie specifiche, sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte Quarta del presente decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali o nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della [decisione 2000/532/CE](#) della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni. ⁽⁷⁷⁶⁾

4. Il suolo scavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati scavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli [articoli 183](#), comma 1, lettera a), [184-bis](#) e [184-ter](#). ⁽⁷⁷⁵⁾

⁽⁷⁷²⁾ Articolo sostituito dall'art. 2, comma 22, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4; modificato dall'art. 20, comma 10-sexies, lett. a), D.L. 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla L. 28 gennaio 2009, n. 2 e, successivamente, dall'art. 1, comma 3, D.L. 8 luglio 2010, n. 105, convertito, con modificazioni, dalla L. 13 agosto 2010, n. 129. Infine, il presente articolo è stato così sostituito dall'art. 13, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205.

⁽⁷⁷³⁾ Lettera così sostituita dall'art. 35, comma 2, D.Lgs. 14 settembre 2011, n. 162, a decorrere dal 5 ottobre 2011, ai sensi di quanto disposto dall'art. 37, comma 1 del medesimo D.Lgs. 162/2011.

⁽⁷⁷⁴⁾ Per l'interpretazione autentica dei riferimenti al «suolo», di cui alla presente lettera, vedi l'art. 3, commi 1, 2 e 3, D. L. 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla L. 24 marzo 2012, n. 28.

(775) Per l'interpretazione autentica dei riferimenti al «suolo», di cui al presente comma, vedi l'*art. 3, commi 1, 2 e 3, D. L. 25 gennaio 2012, n. 2*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 24 marzo 2012, n. 28*.

(776) Comma così modificato dall'*art. 7, comma 8-bis, D.L. 12 settembre 2014, n. 133*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 novembre 2014, n. 164*.

(777) Lettera sostituita dall'*art. 41, comma 1, L. 28 luglio 2016, n. 154*. Successivamente, la presente lettera è stata sostituita dall'*art. 20, comma 1, L. 3 maggio 2019, n. 37* e così modificata dall'*art. 1, comma 13, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116* e dall'*art. 39-quater, comma 1, D.L. 22 marzo 2021, n. 41*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 21 maggio 2021, n. 69*.

(778) Lettera aggiunta dall'*art. 1, comma 13, lett. b), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 185-bis (Deposito temporaneo prima della raccolta) ⁽⁷⁷⁹⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero o smaltimento è effettuato come deposito temporaneo, prima della raccolta, nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti o, per gli imprenditori agricoli di cui all'*articolo 2135 del codice civile*, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola, ivi compresi i consorzi agrari, di cui gli stessi sono soci;

b) esclusivamente per i rifiuti soggetti a responsabilità estesa del produttore, anche di tipo volontario, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato dai distributori presso i locali del proprio punto vendita;

c) per i rifiuti da costruzione e demolizione, nonché per le filiere di rifiuti per le quali vi sia una specifica disposizione di legge, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato presso le aree di pertinenza dei punti di vendita dei relativi prodotti.

2. Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle seguenti condizioni:

a) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al *regolamento (CE) 850/2004*, e successive modificazioni, sono depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;

b) i rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

c) i rifiuti sono raggruppati per categorie omogenee, nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

d) nel rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

3. Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle condizioni di cui ai commi 1 e 2 e non necessita di autorizzazione da parte dell'autorità competente.

(779) Articolo inserito dall'*art. 1, comma 14, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 186 (Terre e rocce da scavo) ^{(780) (784) (785) (786)}

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. Fatto salvo quanto previsto dall'*articolo 185*, le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché:

a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;

b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;

c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;

d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;

e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;

f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'*articolo 183, comma 1, lettera p)*. ⁽⁷⁸¹⁾

2. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che è approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento. Nel caso in cui i progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni.

3. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività diverse da quelle di cui al comma 2 e soggette a permesso di costruire o a denuncia di inizio

attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono essere dimostrati e verificati nell'ambito della procedura per il permesso di costruire, se dovuto, o secondo le modalità della dichiarazione di inizio di attività (DIA).

4. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nel corso di lavori pubblici non soggetti né a VIA né a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono risultare da idoneo allegato al progetto dell'opera, sottoscritto dal progettista.

5. Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto.

6. La caratterizzazione dei siti contaminati e di quelli sottoposti ad interventi di bonifica viene effettuata secondo le modalità previste dal Titolo V, Parte quarta del presente decreto. L'accertamento che le terre e rocce da scavo di cui al presente decreto non provengano da tali siti è svolto a cura e spese del produttore e accertato dalle autorità competenti nell'ambito delle procedure previste dai commi 2, 3 e 4.

7. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, per i progetti di utilizzo già autorizzati e in corso di realizzazione prima dell'entrata in vigore della presente disposizione, gli interessati possono procedere al loro completamento, comunicando, entro novanta giorni, alle autorità competenti, il rispetto dei requisiti prescritti, nonché le necessarie informazioni sul sito di destinazione, sulle condizioni e sulle modalità di utilizzo, nonché sugli eventuali tempi del deposito in attesa di utilizzo che non possono essere superiori ad un anno. L'autorità competente può disporre indicazioni o prescrizioni entro i successivi sessanta giorni senza che ciò comporti necessità di ripetere procedure di VIA, o di AIA o di permesso di costruire o di DIA.

7-bis. Le terre e le rocce da scavo, qualora ne siano accertate le caratteristiche ambientali, possono essere utilizzate per interventi di miglioramento ambientale e di siti anche non degradati. Tali interventi devono garantire, nella loro realizzazione finale, una delle seguenti condizioni:

a) un miglioramento della qualità della copertura arborea o della funzionalità per attività agro-silvo-pastorali;

b) un miglioramento delle condizioni idrologiche rispetto alla tenuta dei versanti e alla raccolta e regimentazione delle acque piovane;

c) un miglioramento della percezione paesaggistica. ⁽⁷⁸²⁾

7-ter. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, i residui provenienti dall'estrazione di marmi e pietre sono equiparati alla disciplina dettata per le terre e rocce da scavo. Sono altresì equiparati i residui delle attività di lavorazione di pietre e marmi che presentano le caratteristiche di cui all'articolo [184-bis](#). Tali residui, quando siano sottoposti a un'operazione di recupero ambientale, devono soddisfare i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettare i valori limite, per eventuali sostanze inquinanti presenti, previsti nell'Allegato 5 alla parte IV del presente decreto, tenendo conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente derivanti dall'utilizzo della sostanza o dell'oggetto. ⁽⁷⁸³⁾

⁽⁷⁸⁰⁾ Articolo così sostituito dall'art. 2, comma 23, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

(781) Comma così modificato dall'[art. 20, comma 10-sexies, lett. b\)](#), [D.L. 29 novembre 2008, n. 185](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 28 gennaio 2009, n. 2](#).

(782) Comma aggiunto dall'[art. 8-ter, comma 1, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 27 febbraio 2009, n. 13](#).

(783) Comma aggiunto dall'[art. 8-ter, comma 1, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 27 febbraio 2009, n. 13](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 14, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(784) Per l'abrogazione del presente articolo, a decorrere dalla data di entrata in vigore del decreto di cui all'art. 184-bis, comma 2 del presente provvedimento, vedi l'[art. 39, comma 4, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(785) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 186, proposte in riferimento agli [artt. 11, 76 e 117 della Costituzione](#).

(786) Per la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo vedi il [D.M. 10 agosto 2012, n. 161](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 187 (Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi) ⁽⁷⁸⁷⁾

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. È vietato miscelare rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. La miscelazione comprende la diluizione di sostanze pericolose.

2. In deroga al comma 1, la miscelazione dei rifiuti pericolosi che non presentino la stessa caratteristica di pericolosità, tra loro o con altri rifiuti, sostanze o materiali, può essere autorizzata ai sensi degli [articoli 208, 209 e 211](#) a condizione che:

a) siano rispettate le condizioni di cui all'[articolo 177](#), comma 4, e l'impatto negativo della gestione dei rifiuti sulla salute umana e sull'ambiente non risulti accresciuto;

b) l'operazione di miscelazione sia effettuata da un ente o da un'impresa che ha ottenuto un'autorizzazione ai sensi degli [articoli 208, 209 e 211](#);

c) l'operazione di miscelazione sia conforme alle migliori tecniche disponibili di cui all'[articolo 183](#), comma 1, lettera nn).

2-bis. Gli effetti delle autorizzazioni in essere relative all'esercizio degli impianti di recupero o di smaltimento di rifiuti che prevedono la miscelazione di rifiuti speciali, consentita ai sensi del presente articolo e dell'allegato G alla parte quarta del presente decreto, nei testi vigenti prima della data di entrata in vigore del [decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205](#), restano in vigore fino alla revisione delle autorizzazioni medesime. ⁽⁷⁸⁸⁾

3. Fatta salva l'applicazione delle sanzioni specifiche ed in particolare di quelle di cui all'[articolo 256](#), comma 5, chiunque viola il divieto di cui al comma 1 è tenuto a procedere a proprie spese alla separazione dei rifiuti miscelati, qualora sia tecnicamente ed economicamente possibile e nel rispetto di quanto previsto dall'[articolo 177](#), comma 4.

3-bis. Le miscelazioni non vietate in base al presente articolo non sono sottoposte ad autorizzazione e, anche se effettuate da enti o imprese autorizzati ai sensi degli articoli 208, 209 e 211, non possono essere sottoposte a prescrizioni o limitazioni diverse od ulteriori rispetto a quelle previste per legge.

⁽⁷⁸⁹⁾

(787) Articolo così sostituito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

(788) Comma inserito dall'*art. 14, comma 8-quater, D.L. 24 giugno 2014, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116*.

(789) Comma aggiunto dall'*art. 49, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221*. Successivamente, la Corte costituzionale, con sentenza 21 marzo-12 aprile 2017, n. 75 (Gazz. Uff. 19 aprile 2017, n. 16 - Prima serie speciale), ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del citato art. 49, L. n. 221/2015.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 188 (Responsabilità della gestione dei rifiuti) ⁽⁷⁹⁰⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il produttore iniziale, o altro detentore, di rifiuti provvede al loro trattamento direttamente ovvero mediante l'affidamento ad intermediario, o ad un commerciante o alla loro consegna a un ente o impresa che effettua le operazioni di trattamento dei rifiuti, o ad un soggetto addetto alla raccolta o al trasporto dei rifiuti, pubblico o privato, nel rispetto della Parte IV del presente decreto.

2. Gli enti o le imprese che provvedono alla raccolta o al trasporto dei rifiuti a titolo professionale sono tenuti all'iscrizione all'Albo dei Gestori Ambientali di cui all'articolo 212 e conferiscono i rifiuti raccolti e trasportati agli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti o a un centro di raccolta.

3. I costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale dei rifiuti nonché dai detentori che si succedono a vario titolo nelle fasi del ciclo di gestione.

4. La consegna dei rifiuti, ai fini del trattamento, dal produttore iniziale o dal detentore ad uno dei soggetti di cui al comma 1, non costituisce esclusione automatica della responsabilità rispetto alle operazioni di effettivo recupero o smaltimento. Al di fuori dei casi di concorso di persone nel fatto illecito e di quanto previsto dal *regolamento (CE) n. 1013/2006*, la responsabilità del produttore o del detentore per il recupero o smaltimento dei rifiuti è esclusa nei seguenti casi:

a) conferimento dei rifiuti al servizio pubblico di raccolta;

b) conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento a condizione che il detentore abbia ricevuto il formulario di cui all'articolo 193 controfirmato e datato in arrivo dal destinatario entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore ovvero che alla scadenza di detto termine il produttore o detentore abbia provveduto a dare comunicazione alle autorità competenti della mancata ricezione del formulario. Per le spedizioni transfrontaliere di rifiuti, con riferimento ai documenti previsti dal *regolamento (CE) n. 1013/2006*, tale termine è elevato a sei mesi e la comunicazione è effettuata alla Regione o alla Provincia autonoma.

5. Nel caso di conferimento di rifiuti a soggetti autorizzati alle operazioni di raggruppamento, ricondizionamento e deposito preliminare di cui ai punti D13, D14, D15 dell'allegato B alla Parte IV del presente decreto, la responsabilità dei produttori dei rifiuti per il corretto smaltimento è esclusa a condizione che questi ultimi, oltre al formulario di identificazione abbiano ricevuto un'attestazione di avvenuto smaltimento, resa ai sensi del *decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445*, sottoscritta dal titolare dell'impianto da cui risultino, almeno, i dati dell'impianto e del titolare, la quantità dei rifiuti trattati e la tipologia di operazione di smaltimento effettuata. La disposizione di

cui al presente comma si applica sino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, in cui sono definite, altresì, le modalità per la verifica ed invio della comunicazione dell'avvenuto smaltimento dei rifiuti, nonché le responsabilità da attribuire all'intermediario dei rifiuti.

(790) Articolo sostituito dall'*art. 16, comma 1, lett. a), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*, con la decorrenza prevista dal comma 2 del medesimo *art. 16, D.Lgs. 205/2010*, e modificato dall'*art. 14, comma 8, lett. b-quater), D.L. 24 giugno 2014, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116*, e dall'*art. 30, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221*. Successivamente, il presente articolo è stato così sostituito dall'*art. 1, comma 15, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 188-bis (Sistema di tracciabilità dei rifiuti) ⁽⁷⁹¹⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si compone delle procedure e degli strumenti di tracciabilità dei rifiuti integrati nel Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti istituito ai sensi dell'*articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 11 febbraio 2019, n. 12*, e gestito con il supporto tecnico operativo dell'Albo nazionale dei gestori di cui all'articolo 212. Per consentire la lettura integrata dei dati, gli adempimenti relativi alle modalità di compilazione e tenuta del registro di carico e scarico e del formulario identificativo di trasporto dei rifiuti, di cui agli articoli 190 e 193, sono effettuati secondo le modalità dettate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, adottati ai sensi dell'*articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400*, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentiti il Ministro dello sviluppo economico, il Ministro della pubblica amministrazione, il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti nonché, per gli aspetti di competenza, il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali.

2. In relazione alle esigenze organizzative e operative delle Forze armate, delle Forze di polizia e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, connesse rispettivamente alla difesa e alla sicurezza militare dello Stato, alla tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, al soccorso pubblico e alla difesa civile, le procedure e le modalità con le quali il sistema di tracciabilità dei rifiuti si applica alle corrispondenti Amministrazioni centrali sono individuate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dell'economia e delle finanze e, per quanto di competenza, del Ministro della difesa e del Ministro dell'interno, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano di cui al *decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, da adottare ai sensi dell'*articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400*.

3. Il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti, collocato presso la competente struttura organizzativa del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, è articolato in:

a) una sezione Anagrafica, comprensiva dei dati dei soggetti iscritti e delle informazioni relative alle specifiche autorizzazioni rilasciate agli stessi per l'esercizio di attività inerenti alla gestione dei rifiuti;

b) una sezione Tracciabilità, comprensiva dei dati ambientali relativi agli adempimenti di cui agli articoli 190 e 193 e dei dati afferenti ai percorsi dei mezzi di trasporto nei casi stabiliti dal decreto di cui al comma 1.

4. I decreti di cui ai commi 1 e 2 disciplinano anche l'organizzazione ed il funzionamento del sistema di tracciabilità di cui al presente articolo, consentendo il colloquio con i sistemi gestionali degli utenti, pubblici e privati, attraverso apposite interfacce, favorendo la semplificazione amministrativa, garantendo un periodo preliminare di sperimentazione e la sostenibilità dei costi a carico degli aderenti al sistema, disponendo in particolare:

a) i modelli ed i formati relativi al registro di carico e scarico dei rifiuti ed al formulario di identificazione di cui agli articoli 190 e 193 con l'indicazione altresì delle modalità di compilazione, vidimazione e tenuta in formato digitale degli stessi;

b) le modalità di iscrizione al Registro elettronico nazionale, e relativi adempimenti, da parte dei soggetti obbligati ovvero di coloro che intendano volontariamente aderirvi, ai sensi del comma 3, dell'[articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135](#), con la previsione di criteri di gradualità per la progressiva partecipazione degli operatori;

c) il funzionamento del Registro elettronico nazionale, ivi incluse le modalità di trasmissione dei dati relativi ai documenti di cui alla lettera a), nonché dei dati relativi ai percorsi dei mezzi di trasporto;

d) le modalità per la condivisione dei dati del Registro elettronico con l'Istituto superiore per la ricerca ambientale (ISPRA) al fine del loro inserimento nel Catasto di cui all'articolo 189;

e) le modalità di interoperabilità per l'acquisizione della documentazione di cui al [regolamento \(CE\) n. 1013/2006](#), nonché le modalità di coordinamento tra le comunicazioni di cui alla [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#) e gli adempimenti trasmessi al Registro elettronico nazionale;

f) le modalità di svolgimento delle funzioni da parte dell'Albo nazionale indicate al comma 1;

g) le modalità di accesso ai dati del Registro elettronico nazionale da parte degli organi di controllo;

h) le modalità per la verifica e l'invio della comunicazione dell'avvenuto recupero o smaltimento dei rifiuti, di cui all'articolo 188, comma 5, nonché le responsabilità da attribuire all'intermediario.

5. Gli adempimenti relativi agli articoli 190 e 193 sono effettuati digitalmente da parte dei soggetti obbligati ovvero di coloro che intendano volontariamente aderirvi ai sensi del comma 3 dell'[articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135](#); negli altri casi i suddetti adempimenti possono essere assolti mediante il formato cartaceo. In entrambi i casi la modulistica è scaricabile direttamente dal Registro elettronico nazionale.

6. Al fine di garantire tempestivi adeguamenti dei modelli di cui alla lettera a) del comma 2, in caso di intervenute novità tecniche o operative, gli aggiornamenti sono adottati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di natura non regolamentare, sentiti i Ministri indicati al comma 1 e sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano.

7. Fino all'entrata in vigore del decreto previsto al comma 1 continuano ad applicarsi i [decreti del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 145](#) e [1° aprile 1998, n. 148](#), recanti i modelli di registro di carico e scarico e di formulario di identificazione del rifiuto.

(791) Articolo inserito dall'[art. 16, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), con la decorrenza prevista dal comma 2 del medesimo [art. 16, D.Lgs. 205/2010](#); vedi, anche, l'[art. 39 del medesimo D.Lgs. 205/2010](#). Successivamente, il presente articolo è stato modificato dall'[art. 6, comma 2,](#)

lett. c), D.L. 13 agosto 2011, n. 138, convertito, con modificazioni, dalla L. 14 settembre 2011, n. 148, e dall'art. 11, comma 7, D.L. 31 agosto 2013, n. 101, convertito, con modificazioni, dalla L. 30 ottobre 2013, n. 125. Infine, il presente articolo è stato così sostituito dall'art. 1, comma 16, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 188-ter (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)) ⁽⁷⁹⁶⁾ ⁽⁷⁹²⁾ ⁽⁷⁹⁸⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

[1. Sono tenuti ad aderire al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lettera a), gli enti e le imprese produttori iniziali di rifiuti speciali pericolosi e gli enti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti speciali pericolosi a titolo professionale compresi i vettori esteri che operano sul territorio nazionale, o che effettuano operazioni di trattamento, recupero, smaltimento, commercio e intermediazione di rifiuti urbani e speciali pericolosi, inclusi i nuovi produttori che trattano o producono rifiuti pericolosi. Sono altresì tenuti ad aderire al SISTRI, in caso di trasporto intermodale, i soggetti ai quali sono affidati i rifiuti speciali pericolosi in attesa della presa in carico degli stessi da parte dell'impresa navale o ferroviaria o dell'impresa che effettua il successivo trasporto. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentiti il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, sono definite le modalità di applicazione a regime del SISTRI al trasporto intermodale.

⁽⁷⁹³⁾ ⁽⁷⁹⁹⁾

2. Possono aderire al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lettera a), su base volontaria i produttori, i gestori e gli intermediari e i commercianti dei rifiuti diversi da quelli di cui al comma 1. ⁽⁷⁹³⁾

3. Oltre a quanto previsto dal [decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 24 aprile 2014](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 99 del 30 aprile 2014, con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentiti il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, possono essere specificate le categorie di soggetti di cui al comma 1 e sono individuate, nell'ambito degli enti o imprese che effettuano il trattamento dei rifiuti, ulteriori categorie di soggetti a cui è necessario estendere il sistema di tracciabilità dei rifiuti di cui all'[articolo 188-bis](#). ⁽⁷⁹⁵⁾ ⁽⁸⁰⁰⁾ ⁽⁷⁹⁷⁾

4. Sono tenuti ad aderire al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a), i comuni e le imprese di trasporto dei rifiuti urbani del territorio della regione Campania. ⁽⁸⁰¹⁾

5. Con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, può essere esteso l'obbligo di iscrizione al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a), alle categorie di soggetti di cui al comma 2 ai produttori di rifiuti speciali pericolosi che non sono inquadrati in un'organizzazione di ente o di impresa, nonché ai soggetti di cui al decreto previsto dall'[articolo 6, comma 1-bis, del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151](#), recante modalità semplificate di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) da parte dei distributori e degli installatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), nonché dei gestori dei centri di assistenza tecnica di tali apparecchiature. ⁽⁷⁹⁴⁾

6. Con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono stabiliti, nel rispetto delle norme comunitarie, i criteri e le condizioni per l'applicazione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a), alle procedure relative alle spedizioni di rifiuti di cui al regolamento (CE) n. 1013/2006, e successive modificazioni, ivi compresa l'adozione di un sistema di interscambio di dati previsto dall'articolo 26, paragrafo 4, del predetto regolamento. Nelle more dell'adozione dei predetti decreti, sono fatti salvi gli obblighi stabiliti dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 17 dicembre 2009, relativi alla tratta del territorio nazionale interessata dal trasporto transfrontaliero.

7. Con uno o più regolamenti, ai sensi dell'[articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), e successive modificazioni, è effettuata la ricognizione delle disposizioni, ivi incluse quelle del presente decreto, le quali, a decorrere dalla data di entrata in vigore dei predetti decreti ministeriali, sono abrogate.

8. In relazione alle esigenze organizzative e operative delle Forze armate, delle Forze di polizia e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, connesse, rispettivamente, alla difesa e alla sicurezza militare dello Stato, alla tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, al soccorso pubblico e alla difesa civile, le procedure e le modalità con le quali il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) si applica alle corrispondenti Amministrazioni centrali sono individuate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dell'economia e delle finanze e, per quanto di rispettiva competenza, del Ministro della difesa e del Ministro dell'interno, da adottare entro 120 giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione.

9. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare potranno essere individuate modalità semplificate per l'iscrizione dei produttori di rifiuti pericolosi al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a).

10. Nel caso di produzione accidentale di rifiuti pericolosi il produttore è tenuto a procedere alla richiesta di adesione al SISTRI entro tre giorni lavorativi dall'accertamento della pericolosità dei rifiuti.]

(792) Il presente articolo, inserito dall'[art. 16, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), con la decorrenza prevista dal comma 2 del medesimo [art. 16, D.Lgs. 205/2010](#), era stato abrogato dall'[art. 6, comma 2, lett. c\), D.L. 13 agosto 2011, n. 138](#); successivamente, tale abrogazione non è stata confermata dalla [legge di conversione 14 settembre 2011, n. 148](#).

(793) Comma così sostituito dall'[art. 11, comma 1, D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 ottobre 2013, n. 125](#).

(794) Comma abrogato dall'[art. 11, comma 6, lett. a\), D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#).

(795) Comma sostituito dall'[art. 11, comma 1, D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 ottobre 2013, n. 125](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 29, comma 5, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

(796) Articolo abrogato dall'[art. 7, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(797) Vedi, anche, l'[art. 11, comma 4, D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 ottobre 2013, n. 125](#).

(798) Vedi, anche, l'[art. 19, comma 8, D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49](#) e il [D.M. 1° luglio 2016](#).

(799) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi l'[art. 2, D.M. 24 aprile 2014](#).

(800) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi l'*art. 1, D.M. 24 aprile 2014*.

(801) Vedi, anche, l'*art. 5, comma 1, D.M. 30 marzo 2016, n. 78*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 189 (Catasto dei rifiuti) ⁽⁸⁰²⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il Catasto dei rifiuti, istituito dall'*articolo 3 del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 9 novembre 1988, n. 475*, è articolato in una Sezione nazionale, che ha sede in Roma presso l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) ed in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e Bolzano presso le corrispondenti Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente. Le norme di organizzazione del Catasto sono emanate ed aggiornate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali. Sino all'emanazione del decreto di cui al secondo periodo continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al *decreto del Ministro dell'ambiente 4 agosto 1998, n. 372*.

2. Il Catasto assicura, anche ai fini della pianificazione delle attività di gestione dei rifiuti, un quadro conoscitivo, completo e costantemente aggiornato, dei dati raccolti ai sensi della *legge 25 gennaio 1994, n. 70* e mediante gli strumenti di tracciabilità di cui alla presente Parte IV, utilizzando la nomenclatura prevista dalla disciplina europea e nazionale di riferimento.

3. Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e trasporto di rifiuti, i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento di rifiuti, i Consorzi e i sistemi riconosciuti, gli istituiti per il recupero e riciclaggio degli imballaggi e di particolari tipologie di rifiuti, nonché le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g), comunicano annualmente alle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura territorialmente competenti, con le modalità previste dalla *legge 25 gennaio 1994, n. 70*, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività, dei materiali prodotti all'esito delle attività di recupero nonché i dati relativi alle autorizzazioni ed alle comunicazioni inerenti le attività di gestione dei rifiuti. Sono esonerati da tale obbligo gli imprenditori agricoli di cui all'*articolo 2135 del codice civile* con un volume di affari annuo non superiore a euro ottomila, le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 212, comma 8, nonché, per i soli rifiuti non pericolosi, le imprese e gli enti produttori iniziali che non hanno più di dieci dipendenti.

4. Nel caso in cui i produttori di rifiuti speciali conferiscano i medesimi al servizio pubblico di raccolta competente per territorio, ovvero ad un circuito organizzato di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera pp), previa apposita convenzione, la comunicazione è effettuata dal gestore del servizio limitatamente alla quantità conferita.

5. I soggetti responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati comunicano annualmente, secondo le modalità previste dalla *legge 25 gennaio 1994, n. 70*, le seguenti informazioni relative all'anno precedente:

- a) la quantità dei rifiuti urbani raccolti nel proprio territorio;
- b) la quantità dei rifiuti speciali raccolti nel proprio territorio a seguito di apposita convenzione con soggetti pubblici o privati;
- c) i soggetti che hanno provveduto alla gestione dei rifiuti, specificando le operazioni svolte, le tipologie e la quantità dei rifiuti gestiti da ciascuno;
- d) i costi di gestione e di ammortamento tecnico e finanziario degli investimenti per le attività di gestione dei rifiuti, nonché i proventi della tariffa di cui all'articolo 238 ed i proventi provenienti dai consorzi finalizzati al recupero dei rifiuti;
- e) i dati relativi alla raccolta differenziata;
- f) le quantità raccolte, suddivise per materiali, in attuazione degli accordi con i consorzi finalizzati al recupero dei rifiuti.

6. La Sezione nazionale rende disponibili, entro trenta giorni dal ricevimento, alle Sezioni regionali e provinciali le banche dati trasmesse dalle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura ai sensi dell'[articolo 2, comma 2, della legge 25 gennaio 1994, n. 70](#). Le Sezioni regionali e provinciali provvedono all'elaborazione dei dati, secondo una metodologia condivisa ai sensi dell'[articolo 4 della legge 28 giugno 2016, n. 132](#), ed alla successiva trasmissione alla Sezione nazionale entro novanta giorni dal ricevimento, delle informazioni di cui ai commi 2, 3, 4 e 5. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) elabora i dati, evidenziando le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti, raccolti, trasportati, recuperati e smaltiti, nonché gli impianti di smaltimento e di recupero in esercizio e ne assicura la pubblicità anche attraverso la pubblicazione di un rapporto annuale.

7. Per le comunicazioni relative ai rifiuti di imballaggio si applica quanto previsto dall'articolo 220, comma 2.

8. La Sezione nazionale del catasto dei rifiuti e il Registro elettronico nazionale di cui all'articolo 188-bis, assicurano il coordinamento e la condivisione dei dati, anche al fine di consentire un'opportuna pubblicità alle informazioni.

9. Il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, disciplina le modalità di coordinamento tra le comunicazioni al Catasto dei rifiuti e gli adempimenti trasmessi al Registro elettronico nazionale, garantendone la precompilazione automatica.

(802) Articolo modificato dall'art. 2, comma 24, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e sostituito dall'[art. 16, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), con la decorrenza prevista dal comma 2 del medesimo [art. 16, D.Lgs. 205/2010](#). Successivamente, il presente articolo è stato così sostituito dall'[art. 1, comma 17, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 190 (Registro cronologico di carico e scarico) ⁽⁸⁰³⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e trasporto di rifiuti, i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero

e di smaltimento di rifiuti, i Consorzi e i sistemi riconosciuti, istituiti per il recupero e riciclaggio degli imballaggi e di particolari tipologie di rifiuti, nonché le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g), ha l'obbligo di tenere un registro cronologico di carico e scarico, in cui sono indicati per ogni tipologia di rifiuto la quantità prodotta, la natura e l'origine di tali rifiuti e la quantità dei prodotti e materiali ottenuti dalle operazioni di trattamento quali preparazione per riutilizzo, riciclaggio e altre operazioni di recupero nonché, laddove previsto, gli estremi del formulario di identificazione di cui all'articolo 193.

2. Il modello di registro cronologico di carico e scarico è disciplinato con il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1. Fino alla data di entrata in vigore del suddetto decreto continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al [*decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 148*](#), nonché le disposizioni relative alla numerazione e vidimazione dei registri da parte delle Camere di commercio territorialmente competenti con le procedure e le modalità fissate dalla normativa sui registri IVA.

3. Le annotazioni di cui al comma 1, da riportare nel registro cronologico, sono effettuate:

a) per i produttori iniziali, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo;

b) per i soggetti che effettuano la raccolta e il trasporto, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla data di consegna dei rifiuti all'impianto di destino;

c) per i commercianti, gli intermediari e i consorzi, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla data di consegna dei rifiuti all'impianto di destino;

d) per i soggetti che effettuano le operazioni di recupero e di smaltimento, entro due giorni lavorativi dalla presa in carico dei rifiuti.

4. I soggetti e le organizzazioni di cui agli articoli 221, comma 3, lettere a) e c), 223, 224, 228, 233, 234 e 236, possono adempiere all'obbligo di cui al comma 1 tramite i documenti contabili, con analoghe funzioni, tenuti ai sensi delle vigenti normative.

5. Sono esonerati dall'obbligo di cui al comma 1 gli imprenditori agricoli di cui all'[*articolo 2135 del codice civile*](#), con un volume di affari annuo non superiore a euro ottomila, le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 212, comma 8, nonché, per i soli rifiuti non pericolosi, le imprese e gli enti produttori iniziali che non hanno più di dieci dipendenti.

6. Gli imprenditori agricoli di cui all'[*articolo 2135 del codice civile*](#) produttori iniziali di rifiuti pericolosi, nonché i soggetti esercenti attività ricadenti nell'ambito dei codici ATECO 96.02.01, 96.02.02, 96.02.03 e 96.09.02 che producono rifiuti pericolosi, compresi quelli aventi codice EER 18.01.03*, relativi ad aghi, siringhe e oggetti taglienti usati ed i produttori di rifiuti pericolosi non rientranti in organizzazione di ente o impresa, quando obbligati alla tenuta del registro ai sensi del comma 1, possono adempiere all'obbligo con una delle seguenti modalità:

a) con la conservazione progressiva per tre anni del formulario di identificazione di cui all'articolo 193, comma 1, relativo al trasporto dei rifiuti o dei documenti sostitutivi previsti dall'articolo 193;

b) con la conservazione per tre anni del documento di conferimento rilasciato dal soggetto che provvede alla raccolta di detti rifiuti nell'ambito del circuito organizzato di raccolta di cui all'articolo 183. Tale modalità è valida anche ai fini della comunicazione al catasto di cui all'articolo 189.

7. I soggetti la cui produzione annua di rifiuti non eccede le venti tonnellate di rifiuti non pericolosi e le quattro tonnellate di rifiuti pericolosi, in luogo della tenuta in proprio dei registri di carico e scarico dei rifiuti, possono adempiere tramite le organizzazioni di categoria interessate o loro società

di servizi che provvedono ad annotare i dati con cadenza mensile, mantenendo presso la sede operativa dell'impresa copia delle annotazioni o, comunque, rendendola tempestivamente disponibile su richiesta degli organi di controllo.

8. Per le attività di gestione dei rifiuti costituiti da rottami ferrosi e non ferrosi, gli obblighi connessi alla tenuta dei registri di carico e scarico si intendono assolti anche tramite l'utilizzo dei registri IVA di acquisto e di vendita secondo le procedure e le modalità fissate dall'[articolo 39 del decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633](#) e successive modifiche.

9. Le operazioni di gestione dei centri di raccolta di cui all'articolo 183 sono escluse dagli obblighi del presente articolo limitatamente ai rifiuti non pericolosi. Per i rifiuti pericolosi la registrazione del carico e dello scarico può essere effettuata contestualmente al momento dell'uscita dei rifiuti stessi dal centro di raccolta e in maniera cumulativa per ciascun codice dell'elenco dei rifiuti.

10. I registri sono tenuti, o resi accessibili, presso ogni impianto di produzione, di stoccaggio, di recupero e di smaltimento di rifiuti, ovvero per le imprese che effettuano attività di raccolta e trasporto e per i commercianti e gli intermediari, presso la sede operativa. I registri, integrati con i formulari di cui all'articolo 193 relativi al trasporto dei rifiuti, sono conservati per tre anni dalla data dell'ultima registrazione. I registri relativi alle operazioni di smaltimento dei rifiuti in discarica devono essere conservati a tempo indeterminato e consegnati all'autorità che ha rilasciato l'autorizzazione, alla chiusura dell'impianto. I registri relativi agli impianti dismessi o non presidiati possono essere tenuti presso la sede legale del soggetto che gestisce l'impianto.

11. I registri relativi ai rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione di cui all'articolo 230 possono essere tenuti nel luogo di produzione dei rifiuti, così come definito dal medesimo articolo. Per rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione di impianti e infrastrutture a rete e degli impianti a queste connessi, i registri possono essere tenuti presso le sedi di coordinamento organizzativo del gestore, o altro centro equivalente, previa comunicazione all'ARPA territorialmente competente ovvero al Registro elettronico nazionale di cui all'articolo 188-bis.

12. Le informazioni contenute nel registro sono utilizzate anche ai fini della comunicazione annuale al Catasto di cui all'articolo 189.

13. Le informazioni contenute nel registro sono rese disponibili in qualunque momento all'autorità di controllo che ne faccia richiesta.

(803) Articolo modificato dall'art. 2, comma 24-bis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e sostituito dall'[art. 16, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), con la decorrenza prevista dal comma 2 del medesimo [art. 16, D.Lgs. 205/2010](#). Successivamente, il presente articolo è stato modificato dall'[art. 4, comma 1, lett. a\) e b\), D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121](#), dall'[art. 11, commi 12-bis e 12-ter, D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 ottobre 2013, n. 125](#), dall'[art. 14, comma 8-bis, D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#), e dall'[art. 60, comma 3, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#). Infine, il presente articolo è stato così sostituito dall'[art. 1, comma 18, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 191 (Ordinanze contingibili e urgenti e poteri sostitutivi) ⁽⁸¹⁰⁾

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Ferme restando le disposizioni vigenti in materia di tutela ambientale, sanitaria e di pubblica sicurezza, con particolare riferimento alle disposizioni sul potere di ordinanza di cui all'[articolo 5](#) ⁽⁸⁰⁹⁾ della [legge 24 febbraio 1992, n. 225](#), istitutiva del servizio nazionale della protezione civile, qualora si verificano situazioni di eccezionale ed urgente necessità di tutela della salute pubblica e dell'ambiente, e non si possa altrimenti provvedere, il Presidente della Giunta regionale o il Presidente della provincia ovvero il Sindaco possono emettere, nell'ambito delle rispettive competenze, ordinanze contingibili ed urgenti per consentire il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti, anche in deroga alle disposizioni vigenti, nel rispetto, comunque, delle disposizioni contenute nelle direttive dell'Unione europea, garantendo un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente. Dette ordinanze sono comunicate al Presidente del Consiglio dei Ministri, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al Ministro della salute, al Ministro delle attività produttive, al Presidente della regione e all'autorità d'ambito di cui all'[articolo 201](#) entro tre giorni dall'emissione ed hanno efficacia per un periodo non superiore a sei mesi. ⁽⁸⁰⁷⁾ ⁽⁸⁰⁶⁾

2. Entro centoventi giorni dall'adozione delle ordinanze di cui al comma 1, il Presidente della Giunta regionale promuove ed adotta le iniziative necessarie per garantire la raccolta differenziata, il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti. In caso di inutile decorso del termine e di accertata inattività, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare diffida il Presidente della Giunta regionale a provvedere entro sessanta giorni e, in caso di protrazione dell'inerzia, può adottare in via sostitutiva tutte le iniziative necessarie ai predetti fini. ⁽⁸⁰⁸⁾

3. Le ordinanze di cui al comma 1 indicano le norme a cui si intende derogare e sono adottate su parere degli organi tecnici o tecnico-sanitari locali, che si esprimono con specifico riferimento alle conseguenze ambientali.

4. Le ordinanze di cui al comma 1 possono essere reiterate per un periodo non superiore a 18 mesi per ogni speciale forma di gestione dei rifiuti. Qualora ricorrano comprovate necessità, il Presidente della regione d'intesa con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può adottare, dettando specifiche prescrizioni, le ordinanze di cui al comma 1 anche oltre i predetti termini. ⁽⁸⁰⁴⁾ ⁽⁸⁰⁵⁾

5. Le ordinanze di cui al comma 1 che consentono il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti pericolosi sono comunicate dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla Commissione dell'Unione europea. ⁽⁸⁰⁵⁾

⁽⁸⁰⁴⁾ Comma così modificato dall'[art. 9, comma 8, D.L. 23 maggio 2008, n. 90](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 14 luglio 2008, n. 123](#).

⁽⁸⁰⁵⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽⁸⁰⁶⁾ Il presente comma era stato modificato dall'[art. 14, comma 1, lett. a\) e b\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#); successivamente, tale modifica non è stata confermata dalla legge di conversione ([L. 11 agosto 2014, n. 116](#)).

⁽⁸⁰⁷⁾ Comma così modificato dall'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, dall'[art. 44, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

⁽⁸⁰⁸⁾ Comma così modificato dall'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, dall'[art. 44, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

(809) Il riferimento al presente articolo è da intendere agli [artt. 24 e 25, D.Lgs. 2 gennaio 2018, n. 1](#), ai sensi di quanto disposto dall'[art. 47, comma 1, lett. m\)](#), del medesimo D.Lgs. n. 1/2018.

(810) In deroga a quanto previsto dal presente articolo vedi l'[art. 9, comma 8, D.L. 28 aprile 2009, n. 39](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 giugno 2009, n. 77](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 192 (Divieto di abbandono)

In vigore dal 29 aprile 2006

1. L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati.
2. È altresì vietata l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido o liquido, nelle acque superficiali e sotterranee.
3. Fatta salva l'applicazione delle sanzioni di cui agli [articoli 255 e 256](#), chiunque viola i divieti di cui ai commi 1 e 2 è tenuto a procedere alla rimozione, all'avvio a recupero o allo smaltimento dei rifiuti ed al ripristino dello stato dei luoghi in solido con il proprietario e con i titolari di diritti reali o personali di godimento sull'area, ai quali tale violazione sia imputabile a titolo di dolo o colpa, in base agli accertamenti effettuati, in contraddittorio con i soggetti interessati, dai soggetti preposti al controllo. Il Sindaco dispone con ordinanza le operazioni a tal fine necessarie ed il termine entro cui provvedere, decorso il quale procede all'esecuzione in danno dei soggetti obbligati ed al recupero delle somme anticipate.
4. Qualora la responsabilità del fatto illecito sia imputabile ad amministratori o rappresentanti di persona giuridica ai sensi e per gli effetti del comma 3, sono tenuti in solido la persona giuridica ed i soggetti che siano subentrati nei diritti della persona stessa, secondo le previsioni del [decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231](#), in materia di responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 193 (Trasporto dei rifiuti) ⁽⁸¹¹⁾ ⁽⁸¹²⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il trasporto dei rifiuti, eseguito da enti o imprese, è accompagnato da un formulario di identificazione (FIR) dal quale devono risultare i seguenti dati:
 - a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
 - b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;
 - c) impianto di destinazione;
 - d) data e percorso dell'istradamento;

e) nome ed indirizzo del destinatario.

2. Con il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, sono disciplinati il modello del formulario di identificazione del rifiuto e le modalità di numerazione, vidimazione, tenuta e trasmissione al Registro elettronico nazionale, con possibilità di scaricare dal medesimo Registro elettronico il formato cartaceo. Possono essere adottati modelli di formulario per particolari tipologie di rifiuti ovvero per particolari forme di raccolta.

3. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, continuano ad applicarsi il [*decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 145*](#), nonché le disposizioni relative alla numerazione e vidimazione dagli uffici dell'Agenzia delle entrate o dalle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura o dagli uffici regionali e provinciali competenti in materia di rifiuti. La vidimazione dei formulari di identificazione è gratuita e non è soggetta ad alcun diritto o imposizione tributaria.

4. Fino all'emanazione del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, il formulario in formato cartaceo è redatto in quattro esemplari, compilati, datati e firmati dal produttore o detentore, sottoscritti altresì dal trasportatore; una copia deve rimanere presso il produttore o il detentore, le altre tre, sottoscritte e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al produttore o al detentore. La trasmissione della quarta copia può essere sostituita dall'invio mediante posta elettronica certificata sempre che il trasportatore assicuri la conservazione del documento originale ovvero provveda, successivamente, all'invio dello stesso al produttore. Le copie del formulario devono essere conservate per tre anni.

5. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, in alternativa alle modalità di vidimazione di cui al comma 3, il formulario di identificazione del rifiuto è prodotto in format esemplare, conforme al [*decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 145, identificato da un*](#) numero univoco, tramite apposita applicazione raggiungibile attraverso i portali istituzionali delle Camere di Commercio, da stamparsi e compilarsi in duplice copia. La medesima applicazione rende disponibile, a coloro che utilizzano propri sistemi gestionali per la compilazione dei formulari, un accesso dedicato al servizio anche in modalità telematica al fine di consentire l'apposizione del codice univoco su ciascun formulario. Una copia rimane presso il produttore e l'altra accompagna il rifiuto fino a destinazione. Il trasportatore trattiene una fotocopia del formulario compilato in tutte le sue parti. Gli altri soggetti coinvolti ricevono una fotocopia del formulario completa in tutte le sue parti. Le copie del formulario devono essere conservate per tre anni.

6. Durante la raccolta e il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia.

7. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano al trasporto di rifiuti urbani e assimilati ai centri di raccolta di cui all'articolo 183, effettuato dal produttore iniziale degli stessi; al soggetto che gestisce il servizio pubblico; ai trasporti di rifiuti speciali non pericolosi, effettuati dal produttore dei rifiuti stessi in modo occasionale e saltuario. Sono considerati occasionali e saltuari i trasporti effettuati per non più di cinque volte l'anno, che non eccedano la quantità giornaliera di trenta chilogrammi o di trenta litri.

8. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano altresì al trasporto di rifiuti speciali di cui all'articolo 184, comma 3, lettera a), effettuato dal produttore in modo occasionale e saltuario, come definito al comma 7, per il conferimento al gestore del servizio pubblico di raccolta, ovvero al circuito

organizzato di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera pp), con i quali sia stata stipulata apposita convenzione.

9. Per i rifiuti oggetto di spedizioni transfrontaliere, il formulario di cui al presente articolo è sostituito dai documenti previsti dall'articolo 194, anche con riguardo alla tratta percorsa su territorio nazionale.

10. Il formulario di identificazione di cui al comma 1, con riguardo all'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura, può sostituire il documento di cui all'[articolo 13 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99](#) e successive modificazioni, a condizione che siano espressamente riportate in maniera chiara e leggibile le specifiche informazioni di cui all'allegato III A del citato [decreto legislativo n. 99 del 1992](#), nonché le sottoscrizioni richieste, ancorché non previste nel modello del formulario.

11. La movimentazione dei rifiuti esclusivamente all'interno di aree private non è considerata trasporto ai fini della Parte quarta del presente decreto e non necessita di formulario di identificazione.

12. La movimentazione dei rifiuti tra fondi appartenenti alla medesima azienda agricola, ancorché effettuati percorrendo la pubblica via, non è considerata trasporto ai fini del presente decreto qualora risulti comprovato da elementi oggettivi ed univoci che sia finalizzata unicamente al raggiungimento del luogo di messa a dimora dei rifiuti in deposito temporaneo e la distanza fra i fondi non sia superiore a quindici chilometri; non è altresì considerata trasporto la movimentazione dei rifiuti effettuata dall'imprenditore agricolo di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#) dai propri fondi al sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa di cui è socio, ivi compresi i consorzi agrari, qualora sia finalizzata al raggiungimento del deposito temporaneo.

13. Il documento commerciale di cui al [regolamento \(CE\) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio](#), per gli operatori soggetti all'obbligo della tenuta dei registri di carico e scarico di cui all'articolo 190 sostituisce a tutti gli effetti il formulario di identificazione di cui al comma 1. Con il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, sono disciplinate le modalità di trasmissione al Registro elettronico nazionale (REN).

14. La micro-raccolta, intesa come raccolta di rifiuti da parte di un unico raccoglitore o trasportatore presso più produttori o detentori, svolta con lo stesso automezzo, ovvero presso diverse unità locali dello stesso produttore, deve essere effettuata nel termine massimo di 48 ore; nei formulari di identificazione dei rifiuti devono essere indicate tutte le tappe intermedie effettuate. Nel caso in cui il percorso dovesse subire delle variazioni, nello spazio relativo alle annotazioni deve essere indicato a cura del trasportatore il percorso realmente effettuato.

15. Gli stazionamenti dei veicoli in configurazione di trasporto, nonché le soste tecniche per le operazioni di trasbordo, ivi compresi quelli effettuati con cassoni e dispositivi scarrabili, o con altre carrozzerie mobili che proseguono il trasporto, non rientrano nelle attività di stoccaggio di cui all'articolo 183, comma 1, aa), purché le stesse siano dettate da esigenze di trasporto e non superino le 72 ore, escludendo dal computo i giorni interdetti alla circolazione.

16. Il formulario di identificazione dei rifiuti di cui al comma 1 sostituisce a tutti gli effetti il modello F di cui al [decreto ministeriale 16 maggio 1996, n. 392](#) e la scheda di cui all'[allegato IB del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008](#).

17. Nella compilazione del formulario di identificazione, ogni operatore è responsabile delle informazioni inserite e sottoscritte nella parte di propria competenza. Il trasportatore non è responsabile per quanto indicato nel formulario di identificazione dal produttore o dal detentore dei rifiuti e per le eventuali difformità tra la descrizione dei rifiuti e la loro effettiva natura e consistenza, fatta eccezione per le difformità riscontrabili in base alla comune diligenza.

18. Ferma restando la disciplina in merito all'attività sanitaria e relativi rifiuti prodotti, ai fini del deposito e del trasporto, i rifiuti provenienti da assistenza sanitaria domiciliare si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio dell'operatore che svolge tali attività. La movimentazione di quanto prodotto, dal luogo dell'intervento fino alla sede di chi lo ha svolto, non comporta l'obbligo di tenuta del formulario di identificazione del rifiuto e non necessita di iscrizione all'Albo ai sensi dell'articolo 212.

19. I rifiuti derivanti da attività di manutenzione e piccoli interventi edili, ivi incluse le attività di cui alla [legge 25 gennaio 1994, n. 82](#), si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio del soggetto che svolge tali attività. Nel caso di quantitativi limitati che non giustificano l'allestimento di un deposito dove è svolta l'attività, il trasporto dal luogo di effettiva produzione alla sede, in alternativa al formulario di identificazione, è accompagnato dal documento di trasporto (DDT) attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.

20. Per le attività di cui all'articolo 230, commi 1 e 3, con riferimento alla movimentazione del materiale tolto d'opera prodotto, al fine di consentire le opportune valutazioni tecniche e di funzionalità dei materiali riutilizzabili, lo stesso è accompagnato dal documento di trasporto (DDT) attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.

(811) Articolo modificato dall'art. 2, comma 25, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, dall'[art. 4-quinquies, comma 1, lett. a\), D.L. 3 novembre 2008, n. 171](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 dicembre 2008, n. 205](#) e sostituito dall'[art. 16, comma 1, lett. e\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), con la decorrenza prevista dal comma 2 del medesimo [art. 16, D.Lgs. 205/2010](#). Successivamente, il presente articolo è stato modificato dall'[art. 28, comma 1, D.L. 9 febbraio 2012, n. 5](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 4 aprile 2012, n. 35](#), dall'[art. 52, comma 2-ter, lett. b\), D.L. 22 giugno 2012, n. 83](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 7 agosto 2012, n. 134](#), dall'[art. 11, comma 12-quater, D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 ottobre 2013, n. 125](#), e dall'[art. 29, comma 6, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#). Infine, il presente articolo è stato così sostituito dall'[art. 1, comma 19, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(812) Vedi, anche, [l'art. 40, comma 8, D.L. 6 dicembre 2011, n. 201](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 22 dicembre 2011, n. 214](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 193-bis (Trasporto intermodale) ⁽⁸¹³⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Fermi restando gli obblighi in materia di tracciabilità e le eventuali responsabilità del trasportatore, dell'intermediario, nonché degli altri soggetti ad esso equiparati per la violazione degli obblighi assunti nei confronti del produttore, il deposito di rifiuti nell'ambito di attività intermodale di carico e scarico, trasbordo e soste tecniche all'interno di porti, scali ferroviari, interporti, impianti di terminalizzazione e scali merci, effettuato da soggetti ai quali i rifiuti sono affidati in attesa della

presa in carico degli stessi da parte di un'impresa navale o ferroviaria o che effettua il successivo trasporto, non rientra nelle attività di stoccaggio di cui all'articolo 183, comma 1, lettera aa), a condizione che non superi il termine finale di trenta giorni e che i rifiuti siano presi in carico per il successivo trasporto entro sei giorni dalla data d'inizio dell'attività di deposito.

2. Nell'ipotesi in cui i rifiuti non siano presi in carico entro sei giorni dall'inizio dell'attività di trasporto, il soggetto al quale i rifiuti sono affidati deve darne comunicazione formale, non oltre le successive 24 ore, all'autorità competente ed al produttore nonché, se esistente, all'intermediario o al soggetto ad esso equiparato che ha organizzato il trasporto. Il produttore, entro i ventiquattro giorni successivi alla ricezione della comunicazione è tenuto a provvedere alla presa in carico dei rifiuti per il successivo trasporto ed alla corretta gestione dei rifiuti stessi.

3. L'invio della comunicazione e la presa in carico dei rifiuti nel rispetto dei termini indicati al comma 2 escludono la responsabilità per attività di stoccaggio di rifiuti non autorizzato, ai sensi dell'articolo 256, fermo restando l'obbligo, per il soggetto al quale i rifiuti sono affidati in attesa della presa in carico, di garantire che il deposito sia effettuato nel rispetto delle norme di tutela ambientale e sanitaria.

4. Gli oneri sostenuti dal soggetto al quale i rifiuti sono affidati in attesa della presa in carico degli stessi da parte di un'impresa navale o ferroviaria o altra impresa per il successivo trasporto, sono posti a carico dei precedenti detentori e del produttore dei rifiuti, in solido tra loro.

(813) Articolo inserito dall'*art. 1, comma 20, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 194 (Spedizioni transfrontaliere) ^{(814) (817)}

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Le spedizioni transfrontaliere dei rifiuti sono disciplinate dai regolamenti comunitari che regolano la materia, dagli accordi bilaterali di cui agli articoli 41 e 43 del regolamento (CE) n. 1013/2006 e dal decreto di cui al comma 4.

2. Sono fatti salvi, ai sensi degli articoli 41 e 43 del regolamento (CE) n. 1013/2006 gli accordi in vigore tra lo Stato della Città del Vaticano, la Repubblica di San Marino e la Repubblica italiana. Alle importazioni di rifiuti urbani e assimilati provenienti dallo Stato della Città del Vaticano e dalla Repubblica di San Marino non si applicano le disposizioni di cui all'articolo 42 del predetto regolamento.

3. Fatte salve le norme che disciplinano il trasporto internazionale di merci, le imprese che effettuano il trasporto transfrontaliero nel territorio italiano sono iscritte all'Albo nazionale gestori ambientali di cui all'*articolo 212*. L'iscrizione all'Albo, qualora effettuata per il solo esercizio dei trasporti transfrontalieri, non è subordinata alla prestazione delle garanzie finanziarie di cui al comma 10 del medesimo *articolo 212*. ⁽⁸¹⁵⁾

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico, della salute, dell'economia e delle finanze, delle infrastrutture e dei trasporti, nel rispetto delle norme del regolamento (CE) n. 1013/2006 sono disciplinati:

a) i criteri per il calcolo degli importi minimi delle garanzie finanziarie da prestare per le spedizioni dei rifiuti, di cui all'articolo 6 del predetto regolamento; tali garanzie sono ridotte del cinquanta per cento per le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001, e del quaranta per cento nel caso di imprese in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001;

b) le spese amministrative poste a carico dei notificatori ai sensi dell'articolo 29, del regolamento;

c) le specifiche modalità per il trasporto dei rifiuti negli Stati di cui al comma 2.

5. Sino all'adozione del decreto di cui al comma 4, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al *decreto del Ministro dell'ambiente 3 settembre 1998, n. 370*.

6. Ai sensi e per gli effetti del regolamento (CE) n. 1013/2006:

a) le autorità competenti di spedizione e di destinazione sono le regioni e le province autonome;

b) l'autorità di transito è il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

c) corrispondente è il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

7. Le regioni e le province autonome comunicano le informazioni di cui all'articolo 56 del regolamento (CE) n. 1013/2006 al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per il successivo inoltro alla Commissione dell'Unione europea, nonché, entro il 30 settembre di ogni anno, i dati, riferiti all'anno precedente, previsti dall'articolo 13, comma 3, della Convenzione di Basilea, ratificata con *legge 18 agosto 1993, n. 340*. La comunicazione dei dati relativi alle spedizioni di rifiuti è effettuata in formato elettronico utilizzando la piattaforma elettronica messa a disposizione dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la quale garantisce l'interoperabilità con il Registro elettronico nazionale di cui all'articolo 188-bis. ⁽⁸¹⁶⁾

(814) Articolo così sostituito dall'*art. 17, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

(815) Comma così modificato dall'*art. 24, comma 1, lett. d-bis), D.L. 9 febbraio 2012, n. 5*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 4 aprile 2012, n. 35* e, successivamente, dall'*art. 9, comma 3-terdecies, D.L. 2 marzo 2012, n. 16*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 26 aprile 2012, n. 44*.

(816) Comma così modificato dall'*art. 1, comma 21, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(817) Vedi, anche, l'*art. 18, comma 1-bis, D.L. 23 maggio 2008, n. 90*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 14 luglio 2008, n. 123*, aggiunto dall'*art. 4-decies, comma 1, lettera f), D.L. 3 giugno 2008, n. 97*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 2 agosto 2008, n. 129* e il *D.M. 22 dicembre 2016*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 194-bis (Procedure semplificate per il recupero dei contributi dovuti per il SISTRI) ⁽⁸¹⁸⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Per il recupero dei contributi per il SISTRI dovuti e non corrisposti e delle richieste di rimborso o di conguaglio da parte di utenti del SISTRI, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con proprio decreto di natura non regolamentare, stabilisce procedure semplificate per la

regolarizzazione della posizione contributiva degli utenti, anche mediante ravvedimento operoso, acquiescenza o accertamento concordato in contraddittorio.

2. L'esperimento delle procedure di cui al presente articolo determina, all'esito della regolarizzazione della posizione contributiva, l'estinzione delle sanzioni per il mancato pagamento e non comporta l'obbligo di corrispondere interessi.

3. Al contributo previsto dall'*articolo 7 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 30 marzo 2016, n. 78*, si applicano i termini di prescrizione ordinaria previsti dall'*articolo 2946 del codice civile*.

(818) Articolo inserito dall'*art. 1, comma 1135, L. 27 dicembre 2017, n. 205*, a decorrere dal 1° gennaio 2018, e, successivamente, così sostituito dall'*art. 1, comma 22, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

CAPO II

COMPETENZE

ART. 195 (Competenze dello Stato)

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Ferme restando le ulteriori competenze statali previste da speciali disposizioni, anche contenute nella parte quarta del presente decreto, spettano allo Stato:

a) le funzioni di indirizzo e coordinamento necessarie all'attuazione della parte quarta del presente decreto, da esercitare ai sensi dell'*articolo 8 della legge 15 marzo 1997, n. 59*, nei limiti di quanto stabilito dall'*articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131*;

b) la definizione dei criteri generali e delle metodologie per la gestione integrata dei rifiuti; ⁽⁸²¹⁾

b-bis) la definizione di linee guida, sentita la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, sui contenuti minimi delle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli *artt. 208, 215 e 216*; ⁽⁸²²⁾

b-ter) la definizione di linee guida, sentita la Conferenza Unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, per le attività di recupero energetico dei rifiuti; ⁽⁸²²⁾

c) l'individuazione delle iniziative e delle misure per prevenire e limitare, anche mediante il ricorso a forme di deposito cauzionale sui beni immessi al consumo, la produzione dei rifiuti, nonché per ridurre la pericolosità;

d) l'individuazione dei flussi omogenei di produzione dei rifiuti con più elevato impatto ambientale, che presentano le maggiori difficoltà di smaltimento o particolari possibilità di recupero sia per le sostanze impiegate nei prodotti base sia per la quantità complessiva dei rifiuti medesimi;

e) l'adozione di criteri generali per la redazione di piani di settore per la riduzione, il riciclaggio, il recupero e l'ottimizzazione dei flussi di rifiuti;

f) l'individuazione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle regioni, degli impianti di recupero e di smaltimento di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese; l'individuazione è operata, sentita la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8*

del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, a mezzo di un programma, adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, e inserito nel Documento di programmazione economico-finanziaria, con indicazione degli stanziamenti necessari per la loro realizzazione. Nell'individuare le infrastrutture e gli insediamenti strategici di cui al presente comma il Governo procede secondo finalità di riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale. Il Governo indica nel disegno di legge finanziaria ai sensi dell'*articolo 11, comma 3, lettera i-ter), della legge 5 agosto 1978, n. 468*, le risorse necessarie, anche ai fini dell'erogazione dei contributi compensativi a favore degli enti locali, che integrano i finanziamenti pubblici, comunitari e privati allo scopo disponibili; ⁽⁸²⁰⁾

g) la definizione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle regioni, di un piano nazionale di comunicazione e di conoscenza ambientale. La definizione è operata, sentita la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, a mezzo di un Programma, formulato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, inserito nel Documento di programmazione economico-finanziaria, con indicazione degli stanziamenti necessari per la realizzazione; ⁽⁸¹⁹⁾

h) l'indicazione delle misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della raccolta, della cernita e del riciclaggio dei rifiuti; ⁽⁸²³⁾

i) l'individuazione delle iniziative e delle azioni, anche economiche, per favorire il riciclaggio e il recupero di rifiuti, nonché per promuovere il mercato dei materiali recuperati dai rifiuti ed il loro impiego da parte delle pubbliche amministrazioni e dei soggetti economici, anche ai sensi dell'*articolo 52, comma 56, lettera a), della legge 28 dicembre 2001, n. 448*, e del *decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 maggio 2003, n. 203*; ^{(820) (824)}

l) l'individuazione di obiettivi di qualità dei servizi di gestione dei rifiuti;

m) la determinazione di criteri generali, differenziati per i rifiuti urbani e per i rifiuti speciali, ai fini della elaborazione dei piani regionali di cui all'*articolo 199* con particolare riferimento alla determinazione, d'intesa con la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, delle linee guida per la individuazione degli Ambiti territoriali ottimali, da costituirsi ai sensi dell'*articolo 200*, e per il coordinamento dei piani stessi; ⁽⁸²⁵⁾

n) la determinazione, relativamente all'assegnazione della concessione del servizio per la gestione integrata dei rifiuti, d'intesa con la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, delle linee guida per la definizione delle gare d'appalto, ed in particolare dei requisiti di ammissione delle imprese, e dei relativi capitolati, anche con riferimento agli elementi economici relativi agli impianti esistenti; ⁽⁸²⁵⁾

o) la determinazione, d'intesa con la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, delle linee guida inerenti le forme ed i modi della cooperazione fra gli enti locali, anche con riferimento alla riscossione della tariffa sui rifiuti urbani ricadenti nel medesimo ambito territoriale ottimale, secondo criteri di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità; ⁽⁸²⁵⁾

p) l'indicazione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti;

q) l'indicazione dei criteri generali, ivi inclusa l'emanazione di specifiche linee guida, per l'organizzazione e l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani; ⁽⁸²⁶⁾

r) la determinazione, d'intesa con la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, delle linee guida, dei criteri generali e degli standard di bonifica dei siti inquinati, nonché la determinazione dei criteri per individuare gli interventi di bonifica che, in relazione al rilievo dell'impatto sull'ambiente connesso all'estensione dell'area interessata, alla quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, rivestono interesse nazionale; ⁽⁸²⁵⁾

s) la determinazione delle metodologie di calcolo e la definizione di materiale riciclato per l'attuazione dell'*articolo 196*, comma 1, lettera p);

t) l'adeguamento della parte quarta del presente decreto alle direttive, alle decisioni ed ai regolamenti dell'Unione europea. ⁽⁸³³⁾

2. Sono inoltre di competenza dello Stato:

a) l'indicazione dei criteri e delle modalità di adozione, secondo principi di unitarietà, compiutezza e coordinamento, delle norme tecniche per la gestione dei rifiuti, dei rifiuti pericolosi e di specifiche tipologie di rifiuti, con riferimento anche ai relativi sistemi di accreditamento e di certificazione ai sensi dell'[articolo 178](#), comma 5;

b) l'adozione delle norme e delle condizioni per l'applicazione delle procedure semplificate di cui agli [articoli 214, 215 e 216](#), ivi comprese le linee guida contenenti la specificazione della relazione da allegare alla comunicazione prevista da tali articoli;

c) la determinazione dei limiti di accettabilità e delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche di talune sostanze contenute nei rifiuti in relazione a specifiche utilizzazioni degli stessi;

d) la determinazione e la disciplina delle attività di recupero dei prodotti di amianto e dei beni e dei prodotti contenenti amianto, mediante decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro delle attività produttive; ⁽⁸²⁰⁾

[e) la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministro dello sviluppo economico, sono definiti, entro novanta giorni, i criteri per l'assimilabilità ai rifiuti urbani; ^{(830) (831)}]

f) la definizione dei metodi, delle procedure e degli standard per il campionamento e l'analisi dei rifiuti; ⁽⁸²⁷⁾

g) la determinazione dei requisiti e delle capacità tecniche e finanziarie per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresi i criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie in favore delle regioni, con particolare riferimento a quelle dei soggetti obbligati all'iscrizione all'Albo di cui all'[articolo 212](#), secondo la modalità di cui al comma 9 dello stesso articolo; ⁽⁸²⁷⁾

h) la definizione del modello e dei contenuti del formulario di cui all'[articolo 193](#) e la regolamentazione del trasporto dei rifiuti; ⁽⁸²⁷⁾

i) l'individuazione delle tipologie di rifiuti che per comprovate ragioni tecniche, ambientali ed economiche possono essere smaltiti direttamente in discarica; ⁽⁸²⁷⁾

l) l'adozione di un modello uniforme del registro di cui all'[articolo 190](#) e la definizione delle modalità di tenuta dello stesso, nonché l'individuazione degli eventuali documenti sostitutivi del registro stesso; ⁽⁸²⁷⁾

m) l'individuazione dei rifiuti elettrici ed elettronici, di cui all'[articolo 227](#), comma 1, lettera a); ⁽⁸²⁷⁾

n) l'aggiornamento degli Allegati alla parte quarta del presente decreto; ⁽⁸²⁷⁾

o) l'adozione delle norme tecniche, delle modalità e delle condizioni di utilizzo del prodotto ottenuto mediante compostaggio, con particolare riferimento all'utilizzo agronomico come fertilizzante, ai sensi del [decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75](#), e del prodotto di qualità ottenuto mediante compostaggio da rifiuti organici selezionati alla fonte con raccolta differenziata; ⁽⁸²⁷⁾

p) l'autorizzazione allo smaltimento di rifiuti nelle acque marine, in conformità alle disposizioni stabilite dalle norme comunitarie e dalle convenzioni internazionali vigenti in materia, rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, su proposta dell'autorità marittima nella cui zona di competenza si trova il porto più vicino al luogo dove deve essere effettuato lo smaltimento ovvero si trova il porto da cui parte la nave con il carico di rifiuti da smaltire; ⁽⁸²⁷⁾

q) l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti, previamente testate da università o istituti specializzati, di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione di accumulatori, al fine di prevenire l'inquinamento del suolo,

del sottosuolo e di evitare danni alla salute e all'ambiente derivanti dalla fuoriuscita di acido, tenuto conto della dimensione degli impianti, del numero degli accumulatori e del rischio di sversamento connesso alla tipologia dell'attività esercitata; ^{(827) (835)}

r) l'individuazione e la disciplina, nel rispetto delle norme comunitarie ed anche in deroga alle disposizioni della parte quarta del presente decreto, di forme di semplificazione degli adempimenti amministrativi per la raccolta e il trasporto di specifiche tipologie di rifiuti destinati al recupero e conferiti direttamente dagli utenti finali dei beni che originano i rifiuti ai produttori, ai distributori, a coloro che svolgono attività di installazione e manutenzione presso le utenze domestiche dei beni stessi o ad impianti autorizzati alle operazioni di recupero di cui alle voci R2, R3, R4, R5, R6 e R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto, da adottarsi con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente disciplina; ⁽⁸²⁷⁾

s) la riorganizzazione del Catasto dei rifiuti; ⁽⁸²⁷⁾

t) predisposizione di linee guida per l'individuazione di una codifica omogenea per le operazioni di recupero e smaltimento da inserire nei provvedimenti autorizzativi da parte delle autorità competenti, anche in conformità a quanto disciplinato in materia dalla [direttiva 2008/12/CE](#), e sue modificazioni; ⁽⁸²⁸⁾

u) individuazione dei contenuti tecnici minimi da inserire nei provvedimenti autorizzativi di cui agli [articoli 208, 209, 211](#); ⁽⁸²⁸⁾

v) predisposizione di linee guida per l'individuazione delle procedure analitiche, dei criteri e delle metodologie per la classificazione dei rifiuti pericolosi ai sensi dell'allegato D della parte quarta del presente decreto. ⁽⁸²⁸⁾

3. Salvo che non sia diversamente disposto dalla parte quarta del presente decreto, le funzioni di cui al comma 1 sono esercitate ai sensi della [legge 23 agosto 1988, n. 400](#), su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e dell'interno, sentite la Conferenza unificata di cui all'[articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#), le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano. ^{(820) (829)}

4. Salvo che non sia diversamente disposto dalla parte quarta del presente decreto, le norme regolamentari e tecniche di cui al comma 2 sono adottate, ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), con decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e dell'interno, nonché, quando le predette norme riguardino i rifiuti agricoli ed il trasporto dei rifiuti, di concerto, rispettivamente, con i Ministri delle politiche agricole e forestali e delle infrastrutture e dei trasporti. ^{(820) (834)}

5. Fatto salvo quanto previsto dal [decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#), ai fini della sorveglianza e dell'accertamento degli illeciti in violazione della normativa in materia di rifiuti nonché della repressione dei traffici illeciti e degli smaltimenti illegali dei rifiuti provvedono il Comando carabinieri tutela ambiente (C.C.T.A.) e il Corpo delle Capitanerie di porto; può altresì intervenire il Corpo forestale dello Stato e possono concorrere la Guardia di finanza e la Polizia di Stato.

5-bis. Nelle more dell'esercizio da parte dello Stato delle competenze di cui al comma 2, lettere a) e g), le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano possono disciplinare comunque tali aspetti, con l'obbligo di adeguamento alle sopravvenute norme nazionali entro 6 mesi. ⁽⁸³²⁾

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

(819) Lettera sostituita dall'art. 2, comma 26, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#), così modificata dall'[art. 5, comma 2, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 27 febbraio 2009, n. 13](#) e, successivamente, dall'[art. 15, comma 2-bis, D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#).

(820) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(821) Lettera così modificata dall'[art. 18, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(822) Lettera inserita dall'[art. 18, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(823) Lettera così modificata dall'[art. 18, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(824) Lettera così modificata dall'[art. 18, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(825) Lettera così modificata dall'[art. 18, comma 1, lett. e\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(826) Lettera così modificata dall'[art. 18, comma 1, lett. f\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(827) Lettera così sostituita dall'[art. 18, comma 1, lett. g\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), che ha sostituito le originarie lett. da f) a s-bis) con le attuali lett. da f) a v).

(828) Lettera aggiunta dall'[art. 18, comma 1, lett. g\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#), che ha sostituito le originarie lett. da f) a s-bis) con le attuali lett. da f) a v).

(829) Comma così modificato dall'[art. 18, comma 1, lett. h\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(830) Lettera sostituita dall'art. 2, comma 26, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#), e, successivamente, così modificata dall'[art. 5, comma 2, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 27 febbraio 2009, n. 13](#), dall'[art. 15, comma 2-bis, D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#) e, infine, dall'[art. 14, comma 46, D.L. 6 dicembre 2011, n. 201](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 22 dicembre 2011, n. 214](#).

(831) Lettera abrogata dall'[art. 1, comma 23, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(832) Comma aggiunto dall'[art. 1, comma 23, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(833) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 195, comma 1, lettere f), g), l), m), n), o), p), q) e t); comma 2, lettere b), e), l), m), n), q) ed s), comma 4, proposte in riferimento agli artt. 76, 117 e 118 ed al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 195, comma 1, lettere m) ed o), e dell'art. 202, comma 6, proposte in riferimento agli [artt. 76, 117, 118 e 119 Cost.](#)

(834) Per l'approvazione dei modelli di registro di carico e scarico dei rifiuti, vedi il [D.M. 2 maggio 2006](#). Con [Comunicato 26 giugno 2006](#) (Gazz. Uff. 26 giugno 2006, n. 146) è stata segnalata l'inefficacia del suddetto [D.M. 2 maggio 2006](#) il quale, non essendo stato inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al preventivo e necessario controllo, non ha ottenuto la registrazione prevista dalla legge e, conseguentemente, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti.

(835) In attuazione di quanto disposto dalla presente lettera vedi il [D.M. 24 gennaio 2011, n. 20](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 196 (Competenze delle regioni) ⁽⁸³⁸⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Sono di competenza delle regioni, nel rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente e dalla parte quarta del presente decreto, ivi compresi quelli di cui all'[articolo 195](#):

- a) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le province, i comuni e le Autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui all'[articolo 199](#);
- b) la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti;
- c) l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate di propria competenza;
- d) l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione di rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti, fatte salve le competenze statali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera f), e di cui all'articolo 7, comma 4-bis; ⁽⁸³⁷⁾
- e) l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero di rifiuti, anche pericolosi, fatte salve le competenze statali di cui all'articolo 7, comma 4-bis; ⁽⁸³⁷⁾
- f) le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che il regolamento (CEE) n. 259/93 del 1° febbraio 1993 attribuisce alle autorità competenti di spedizione e di destinazione;
- g) la delimitazione, nel rispetto delle linee guida generali di cui all'[articolo 195](#), comma 1, lettera m), degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati;
- h) la redazione di linee guida ed i criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione, nel rispetto di quanto previsto all'[articolo 195](#), comma 1, lettera r);
- i) la promozione della gestione integrata dei rifiuti;
- l) l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi;
- m) la specificazione dei contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di cui agli [articoli 214, 215 e 216](#), nel rispetto di linee guida elaborate ai sensi dell'[articolo 195](#), comma 2, lettera b);
- n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'[articolo 195](#), comma 1, lettera p);
- o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'[articolo 195](#), comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare;
- p) l'adozione, sulla base di metodologia di calcolo e di criteri stabiliti da apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, sentito il Ministro per gli affari regionali, da emanarsi entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, delle disposizioni occorrenti affinché gli enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, coprano il proprio fabbisogno annuale di manufatti e beni, indicati nel medesimo decreto, con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato non inferiore al 30 per cento del fabbisogno medesimo. A tal fine i predetti soggetti inseriscono nei bandi di gara o di selezione per l'aggiudicazione apposite clausole di preferenza, a parità degli altri requisiti e condizioni. Sino all'emanazione del predetto decreto continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al [decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela e del mare del territorio 8 maggio 2003, n. 203](#), e successive circolari di attuazione. Restano ferme, nel frattempo, le disposizioni regionali esistenti. ⁽⁸³⁶⁾

2. Per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 le regioni si avvalgono anche delle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente.

3. Le regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche.

(836) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(837) Lettera così sostituita dall'*art. 12, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

(838) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 196, proposte in riferimento agli *artt. 117 e 118 della Costituzione*, all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta (*legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4*), nonché al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 196, comma 1, lettere d) ed m), proposte in riferimento agli artt. 76, 117 e 118 ed al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 197 (Competenze delle province) ⁽⁸⁴²⁾

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. In attuazione dell'*articolo 19 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267*, alle province competono in linea generale le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, ed in particolare: ⁽⁸³⁹⁾

a) il controllo e la verifica degli interventi di bonifica ed il monitoraggio ad essi conseguenti;

b) il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto;

c) la verifica ed il controllo dei requisiti previsti per l'applicazione delle procedure semplificate, con le modalità di cui agli *articoli 214, 215 e 216*;

d) l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'*articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267*, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'*articolo 199*, comma 3, lettere d) e h), nonché sentiti l'Autorità d'ambito ed i comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

2. Ai fini dell'esercizio delle proprie funzioni le province possono avvalersi, mediante apposite convenzioni, di organismi pubblici, ivi incluse le Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente (ARPA), con specifiche esperienze e competenze tecniche in materia, fermo restando quanto previsto dagli *articoli 214, 215 e 216* in tema di procedure semplificate.

3. Gli addetti al controllo sono autorizzati ad effettuare ispezioni, verifiche e prelievi di campioni all'interno di stabilimenti, impianti o imprese che producono o che svolgono attività di gestione dei rifiuti. Il segreto industriale non può essere opposto agli addetti al controllo, che sono, a loro volta, tenuti all'obbligo della riservatezza ai sensi della normativa vigente.

4. Il personale appartenente al Comando carabinieri tutela ambiente (C.C.T.A.) è autorizzato ad effettuare le ispezioni e le verifiche necessarie ai fini dell'espletamento delle funzioni di cui all'[articolo 8 della legge 8 luglio 1986, n. 349](#), istitutiva del Ministero dell'ambiente.

5. Nell'ambito delle competenze di cui al comma 1, le province sottopongono ad adeguati controlli periodici gli enti e le imprese che producono rifiuti pericolosi, le imprese che raccolgono e trasportano rifiuti a titolo professionale, gli stabilimenti e le imprese che smaltiscono o recuperano rifiuti, curando, in particolare, che vengano effettuati adeguati controlli periodici sulle attività sottoposte alle procedure semplificate di cui agli [articoli 214, 215 e 216](#) e che i controlli concernenti la raccolta ed il trasporto di rifiuti pericolosi riguardino, in primo luogo, l'origine e la destinazione dei rifiuti. ⁽⁸⁴⁰⁾

5-bis. Le province, nella programmazione delle ispezioni e controlli di cui al presente articolo, possono tenere conto, nella determinazione della frequenza degli stessi, delle registrazioni ottenute dai destinatari nell'ambito del sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS). ⁽⁸⁴¹⁾

6. Restano ferme le altre disposizioni vigenti in materia di vigilanza e controllo previste da disposizioni speciali.

(839) Alinea così modificato dall'art. 2, comma 27, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(840) Comma così modificato dall'[art. 19, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(841) Comma inserito dall'[art. 19, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(842) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 197, proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 198 (Competenze dei comuni) ⁽⁸⁴³⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. I comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali di cui all'[articolo 200](#) e con le modalità ivi previste, alla gestione dei rifiuti urbani. Sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara ad evidenza pubblica indetta dall'Autorità d'ambito ai sensi dell'[articolo 202](#), i comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani avviati allo smaltimento in regime di privativa nelle forme di cui all'[articolo 113, comma 5, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#). ⁽⁸⁴⁴⁾

2. I comuni concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e in coerenza con i piani d'ambito adottati ai sensi dell'[articolo 201](#), comma 3, stabiliscono in particolare:

a) le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;

b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;

c) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi; ⁽⁸⁴⁵⁾

d) le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'[articolo 184](#), comma 2, lettera f);

e) le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;

f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;

[g) l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'[articolo 195](#), comma 2, lettera e), ferme restando le definizioni di cui all'[articolo 184](#), comma 2, lettere c) e d) ⁽⁸⁴⁶⁾.]

2-bis. Le utenze non domestiche possono conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi. Tali rifiuti sono computati ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani. ⁽⁸⁴⁷⁾

3. I comuni sono tenuti a fornire alla regione, alla provincia ed alle Autorità d'ambito tutte le informazioni sulla gestione dei rifiuti urbani da esse richieste.

4. I comuni sono altresì tenuti ad esprimere il proprio parere in ordine all'approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati rilasciata dalle regioni.

⁽⁸⁴³⁾ La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 198, proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione.

⁽⁸⁴⁴⁾ Comma così modificato dall'[art. 1, comma 24, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽⁸⁴⁵⁾ Lettera così modificata dall'[art. 1, comma 24, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽⁸⁴⁶⁾ Lettera soppressa dall'[art. 1, comma 24, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽⁸⁴⁷⁾ Comma inserito dall'[art. 1, comma 24, lett. c\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

ART. 198-bis (Programma nazionale per la gestione dei rifiuti) ⁽⁸⁴⁸⁾ **In vigore dal 26 settembre 2020**

1. Il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare predispone, con il supporto di ISPRA, il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti. Il Programma nazionale è sottoposto a verifica di assoggettabilità a VAS, ai sensi dell'articolo 12 del presente decreto, ed è approvato, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare.

2. Il Programma nazionale fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del presente decreto.

3. Il Programma nazionale contiene:

- a) i dati inerenti alla produzione, su scala nazionale, dei rifiuti per tipo, quantità, e fonte;
- b) la ricognizione impiantistica nazionale, per tipologia di impianti e per regione;
- c) l'adozione di criteri generali per la redazione di piani di settore concernenti specifiche tipologie di rifiuti, incluse quelle derivanti dal riciclo e dal recupero dei rifiuti stessi, finalizzati alla riduzione, il riciclaggio, il recupero e l'ottimizzazione dei flussi stessi;
- d) l'indicazione dei criteri generali per l'individuazione di macroaree, definite tramite accordi tra Regioni ai sensi dell'*articolo 117, ottavo comma, della Costituzione*, che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità, anche relativamente agli impianti di recupero, in coordinamento con quanto previsto all'articolo 195, comma 1, lettera f);
- e) lo stato di attuazione in relazione al raggiungimento degli obiettivi derivanti dal diritto dell'Unione europea in relazione alla gestione dei rifiuti e l'individuazione delle politiche e degli obiettivi intermedi cui le Regioni devono tendere ai fini del pieno raggiungimento dei medesimi;
- f) l'individuazione dei flussi omogenei di produzione dei rifiuti, che presentano le maggiori difficoltà di smaltimento o particolari possibilità di recupero sia per le sostanze impiegate nei prodotti base sia per la quantità complessiva dei rifiuti medesimi, i relativi fabbisogni impiantistici da soddisfare, anche per macroaree, tenendo conto della pianificazione regionale, e con finalità di progressivo riequilibrio socioeconomico fra le aree del territorio nazionale;
- g) l'individuazione di flussi omogenei di rifiuti funzionali e strategici per l'economia circolare e di misure che ne possano promuovere ulteriormente il loro riciclo;
- h) la definizione di un Piano nazionale di comunicazione e conoscenza ambientale in tema di rifiuti e di economia circolare;
- i) il piano di gestione delle macerie e dei materiali derivanti dal crollo e dalla demolizione di edifici ed infrastrutture a seguito di un evento sismico, definito d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, sulla base dell'istruttoria presentata da ciascuna Regione e Provincia autonoma.

4. Il Programma nazionale può, inoltre, contenere:

- a) l'indicazione delle misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della raccolta, della cernita e del riciclaggio dei rifiuti;
- b) la definizione di meccanismi vincolanti di solidarietà tra Regioni finalizzata alla gestione di eventuali emergenze.

5. In sede di prima applicazione, il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti è approvato entro 18 mesi dalla entrata in vigore della presente disposizione. Il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare aggiorna il Programma almeno ogni 6 anni, tenendo conto, tra l'altro, delle modifiche normative, organizzative e tecnologiche intervenute nello scenario nazionale e sovranazionale.

(848) Articolo inserito dall'*art. 2, comma 1, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

CAPO III

SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI

ART. 199 (Piani regionali) ⁽⁸⁴⁹⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Le regioni, sentite le province, i comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, le Autorità d'ambito di cui all'articolo 201, nel rispetto dei principi e delle finalità di cui agli [articoli 177, 178, 179, 180, 181, 182 e 182-bis](#) ed in conformità ai criteri generali stabiliti dall'[articolo 195](#), comma 1, lettera m), ed a quelli previsti dal presente articolo, predispongono e adottano piani regionali di gestione dei rifiuti. L'approvazione dei piani regionali avviene tramite atto amministrativo e si applica la procedura di cui alla Parte II del presente decreto in materia di VAS. Presso gli uffici competenti sono inoltre rese disponibili informazioni relative alla partecipazione del pubblico al procedimento e alle motivazioni sulle quali si è fondata la decisione, anche in relazione alle osservazioni scritte presentate.

⁽⁸⁵²⁾

2. I piani di gestione dei rifiuti di cui al comma 1 comprendono l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della parte quarta del presente decreto.

3. I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre:

a) l'indicazione del tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'[articolo 205](#); ⁽⁸⁵³⁾

b) la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica; ⁽⁸⁵⁴⁾

c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli [articoli 181, 182 e 182-bis](#) e se necessario degli investimenti correlati;

d) informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;

e) l'indicazione delle politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione; ⁽⁸⁵⁵⁾

f) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'[articolo 195](#), comma 1, lettera m);

g) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'[articolo 200](#), nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

h) prevedono, per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente; ⁽⁸⁵⁶⁾

i) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;

l) i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti; ⁽⁸⁵⁷⁾

m) le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;

n) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;

o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'[articolo 195](#), comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;

p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'[articolo 225](#), comma 6;

q) il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'[articolo 5 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#);

r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'[art. 180](#), che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori; ⁽⁸⁵⁸⁾

r-bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'[articolo 5, paragrafo 3 bis\), della direttiva 1999/31/CE](#) o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato; ⁽⁸⁵⁹⁾

r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi ⁽⁸⁵⁹⁾.

4. Il piano di gestione dei rifiuti può contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

a) aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti;

b) valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di problematiche riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;

c) campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

5. Il piano regionale di gestione dei rifiuti è coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente.

6. Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:

a) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);

b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;

- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- d) la stima degli oneri finanziari;
- e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

7. L'approvazione del piano regionale o il suo adeguamento è requisito necessario per accedere ai finanziamenti nazionali.

8. La regione approva o adegua il piano entro 18 mesi dalla pubblicazione del Programma Nazionale di cui all'articolo 198-bis, a meno che non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea. In tale caso i piani sono adeguati in occasione della prima approvazione o aggiornamento ai sensi del comma 10. Fino a tale momento, restano in vigore i piani regionali vigenti. ⁽⁸⁶⁰⁾

9. In caso di inutile decorso del termine di cui al comma 8 e di accertata inattività nell'approvare o adeguare il piano, il Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'*articolo 5, comma 1, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112*, diffida gli organi regionali competenti a provvedere entro un congruo termine e, in caso di ulteriore inerzia, adotta, in via sostitutiva, i provvedimenti necessari alla elaborazione e approvazione o adeguamento del piano regionale.

10. Le regioni per le finalità di cui alla parte quarta del presente decreto provvedono alla valutazione della necessità dell'aggiornamento del piano almeno ogni sei anni. ⁽⁸⁶¹⁾

11. Le regioni e le province autonome comunicano tempestivamente al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare esclusivamente tramite la piattaforma telematica MonitorPiani, l'adozione o la revisione dei piani di gestione e di altri piani regionali di gestione di specifiche tipologie di rifiuti, al fine del successivo invio degli stessi alla Commissione europea e comunicano periodicamente idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi che diano evidenza dell'attuazione delle misure previste dai piani. ⁽⁸⁶²⁾

12. Le regioni e le province autonome assicurano, attraverso propria deliberazione, la pubblicazione annuale nel proprio sito web di tutte le informazioni utili a definire lo stato di attuazione dei piani regionali e dei piani e programmi di cui al presente articolo. ⁽⁸⁵⁰⁾

12-bis. L'attività di vigilanza sulla gestione dei rifiuti è garantita almeno dalla fruibilità delle seguenti informazioni da comunicare esclusivamente tramite la piattaforma telematica di cui al comma 11, alla quale ISPRA avrà accesso per i dati di competenza: ⁽⁸⁶³⁾

a) produzione totale e pro capite dei rifiuti solidi urbani suddivisa per ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero per ogni comune;

b) percentuale di raccolta differenziata totale e percentuale di rifiuti effettivamente riciclati;

c) ubicazione, proprietà, capacità nominale autorizzata e capacità tecnica delle piattaforme per il conferimento dei materiali raccolti in maniera differenziata, degli impianti di selezione del multimateriale, degli impianti di trattamento meccanico-biologico, degli impianti di compostaggio, di ogni ulteriore tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati e degli inceneritori e co-inceneritori;

d) per ogni impianto di trattamento meccanico-biologico e per ogni ulteriore tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati, oltre a quanto previsto alla lettera c), quantità di rifiuti in ingresso e quantità di prodotti in uscita, suddivisi per codice CER;

e) per gli inceneritori e i co-inceneritori, oltre a quanto previsto alla lettera c), quantità di rifiuti in ingresso, suddivisi per codice CER;

f) per le discariche, ubicazione, proprietà, autorizzazioni, capacità volumetrica autorizzata, capacità volumetrica residua disponibile e quantità di materiale ricevuto suddiviso per codice CER, nonché quantità di percolato prodotto; ⁽⁸⁵¹⁾

f-bis) per ogni impianto di recupero di materia autorizzato con i criteri di cui all'articolo 184-ter, ubicazione, proprietà, capacità nominale autorizzata, quantità di rifiuti in ingresso e quantitativi di materia recuperata ⁽⁸⁶⁴⁾.

13. Dall'attuazione del presente articolo non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

(849) Articolo così sostituito dall'*art. 20, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

(850) Comma sostituito dall'*art. 29, comma 4, L. 28 dicembre 2015, n. 221*, che ha sostituito l'originario comma 12 con gli attuali commi 12 e 12-bis, e, successivamente, così modificato dall'*art. 2, comma 2, lett. f), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(851) Comma inserito dall'*art. 29, comma 4, L. 28 dicembre 2015, n. 221*, che ha sostituito l'originario comma 12 con gli attuali commi 12 e 12-bis.

(852) Comma così modificato dall'*art. 2, comma 2, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(853) Lettera così modificata dall'*art. 2, comma 2, lett. b), n. 1), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(854) Lettera così sostituita dall'*art. 2, comma 2, lett. b), n. 2), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(855) Lettera così modificata dall'*art. 2, comma 2, lett. b), n. 3), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(856) Lettera così sostituita dall'*art. 2, comma 2, lett. b), n. 4), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(857) Lettera così sostituita dall'*art. 2, comma 2, lett. b), n. 5), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(858) Lettera così modificata dall'*art. 2, comma 2, lett. b), n. 6), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(859) Lettera aggiunta dall'*art. 2, comma 2, lett. b), n. 7), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(860) Comma così modificato dall'*art. 2, comma 2, lett. c), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(861) Comma così modificato dall'*art. 2, comma 2, lett. d), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(862) Comma così modificato dall'*art. 2, comma 2, lett. e), nn. 1), 2) e 3), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(863) Alinea così modificato dall'*art. 2, comma 2, lett. g), n. 1), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(864) Lettera aggiunta dall'*art. 2, comma 2, lett. g), n. 2), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 200 (Organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani) ⁽⁸⁶⁵⁾

In vigore dal 29 aprile 2006

1. La gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali, di seguito anche denominati ATO, delimitati dal piano regionale di cui all'[articolo 199](#), nel rispetto delle linee guida di cui all'[articolo 195](#), comma 1, lettere m), n) ed o), e secondo i seguenti criteri:

- a) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- b) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;
- c) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO;
- d) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti;
- e) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti;
- f) considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità.

2. Le regioni, sentite le province ed i comuni interessati, nell'ambito delle attività di programmazione e di pianificazione di loro competenza, entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, provvedono alla delimitazione degli ambiti territoriali ottimali, nel rispetto delle linee guida di cui all'[articolo 195](#), comma 1, lettera m). Il provvedimento è comunicato alle province ed ai comuni interessati.

3. Le regioni interessate, d'intesa tra loro, delimitano gli ATO qualora essi siano ricompresi nel territorio di due o più regioni.

4. Le regioni disciplinano il controllo, anche in forma sostitutiva, delle operazioni di gestione dei rifiuti, della funzionalità dei relativi impianti e del rispetto dei limiti e delle prescrizioni previsti dalle relative autorizzazioni.

5. Le città o gli agglomerati di comuni, di dimensioni maggiori di quelle medie di un singolo ambito, possono essere suddivisi tenendo conto dei criteri di cui al comma 1.

6. I singoli comuni entro trenta giorni dalla comunicazione di cui al comma 2 possono presentare motivate e documentate richieste di modifica all'assegnazione ad uno specifico ambito territoriale e di spostamento in un ambito territoriale diverso, limitrofo a quello di assegnazione.

7. Le regioni possono adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri generali e alle linee guida riservati, in materia, allo Stato ai sensi dell'[art. 195](#).

(865) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 200, proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 201 (Disciplina del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani) ^{(868) (869) (870)}

In vigore dal 31 dicembre 2012

[1. Al fine dell'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, disciplinano le forme e i modi della cooperazione tra gli enti locali ricadenti nel medesimo ambito ottimale, prevedendo che gli stessi costituiscano le Autorità d'ambito di cui al comma 2, alle quali è demandata, nel rispetto del principio di coordinamento con le competenze delle altre amministrazioni pubbliche, l'organizzazione, l'affidamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

2. L'Autorità d'ambito è una struttura dotata di personalità giuridica costituita in ciascun ambito territoriale ottimale delimitato dalla competente regione, alla quale gli enti locali partecipano obbligatoriamente ed alla quale è trasferito l'esercizio delle loro competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti.

3. L'Autorità d'ambito organizza il servizio e determina gli obiettivi da perseguire per garantirne la gestione secondo criteri di efficienza, di efficacia, di economicità e di trasparenza; a tal fine adotta un apposito piano d'ambito in conformità a quanto previsto dall'[articolo 203](#), comma 3.

4. Per la gestione ed erogazione del servizio di gestione integrata e per il perseguimento degli obiettivi determinati dall'Autorità d'ambito, sono affidate, ai sensi dell'[articolo 202](#) e nel rispetto della normativa comunitaria e nazionale sull'evidenza pubblica, le seguenti attività:

a) la realizzazione, gestione ed erogazione dell'intero servizio, comprensivo delle attività di gestione e realizzazione degli impianti; ⁽⁸⁶⁶⁾

b) la raccolta, raccolta differenziata, commercializzazione e smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO. ⁽⁸⁶⁷⁾

5. In ogni ambito:

a) è raggiunta, nell'arco di cinque anni dalla sua costituzione, l'autosufficienza di smaltimento anche, ove opportuno, attraverso forme di cooperazione e collegamento con altri soggetti pubblici e privati;

b) è garantita la presenza di almeno un impianto di trattamento a tecnologia complessa, compresa una discarica di servizio.

6. La durata della gestione da parte dei soggetti affidatari, non inferiore a quindici anni, è disciplinata dalle regioni in modo da consentire il raggiungimento di obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità.]

⁽⁸⁶⁶⁾ La presente lettera era stata modificata dall'[art. 25, comma 2, lett. a\), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1](#); successivamente, tale modifica non è stata confermata dalla legge di conversione ([L. 24 marzo 2012, n. 27](#)).

⁽⁸⁶⁷⁾ La presente lettera era stata modificata dall'[art. 25, comma 2, lett. b\), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1](#); successivamente, tale modifica non è stata confermata dalla legge di conversione ([L. 24 marzo 2012, n. 27](#)).

⁽⁸⁶⁸⁾ L'[art. 25, comma 2, lett. c\), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1](#) aveva inserito nel presente articolo il comma 4-bis; successivamente, tale modifica non è stata confermata dalla legge di conversione ([L. 24 marzo 2012, n. 27](#)).

⁽⁸⁶⁹⁾ L'[art. 2, comma 186-bis, L. 23 dicembre 2009, n. 191](#), come modificato dall'[art. 1, comma 1-quinquies, D.L. 25 gennaio 2010, n. 2](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 26 marzo 2010, n. 42](#), ha disposto la soppressione dell'Autorità d'ambito territoriale di cui al presente articolo. Il medesimo

art. 2, comma 186-bis ha inoltre abrogato il presente articolo, a decorrere dal 31 dicembre 2012, per effetto di quanto disposto dall'*art. 13, comma 2, D.L. 29 dicembre 2011, n. 216*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 24 febbraio 2012, n. 14*.

(870) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1^a Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 201, proposte in riferimento agli *artt. 117 e 118 della Costituzione*, all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta (*legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4*), nonché al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 201, comma 6, proposte in riferimento agli *art. 11, 76 e 117 della Costituzione*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 202 (Affidamento del servizio) ⁽⁸⁷⁴⁾

In vigore dal 26 agosto 2010

1. L'Autorità d'ambito aggiudica il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani mediante gara disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, secondo la disciplina vigente in tema di affidamento dei servizi pubblici locali in conformità ai criteri di cui all'*articolo 113, comma 7, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267*, nonché con riferimento all'ammontare del corrispettivo per la gestione svolta, tenuto conto delle garanzie di carattere tecnico e delle precedenti esperienze specifiche dei concorrenti, secondo modalità e termini definiti con decreto dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nel rispetto delle competenze regionali in materia. ^{(871) (872) (873) (875)}

2. I soggetti partecipanti alla gara devono formulare, con apposita relazione tecnico-illustrativa allegata all'offerta, proposte di miglioramento della gestione, di riduzione delle quantità di rifiuti da smaltire e di miglioramento dei fattori ambientali, proponendo un proprio piano di riduzione dei corrispettivi per la gestione al raggiungimento di obiettivi autonomamente definiti.

3. Nella valutazione delle proposte si terrà conto, in particolare, del peso che graverà sull'utente sia in termini economici, sia di complessità delle operazioni a suo carico.

4. Gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali di proprietà degli enti locali già esistenti al momento dell'assegnazione del servizio sono conferiti in comodato ai soggetti affidatari del medesimo servizio.

5. I nuovi impianti vengono realizzati dal soggetto affidatario del servizio o direttamente, ai sensi dell'*articolo 113, comma 5-ter, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267*, ove sia in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente, o mediante il ricorso alle procedure di cui alla *legge 11 febbraio 1994, n. 109*, ovvero secondo lo schema della finanza di progetto di cui agli *articoli 37-bis e seguenti della predetta legge n. 109 del 1994*.

6. Il personale che, alla data del 31 dicembre 2005 o comunque otto mesi prima dell'affidamento del servizio, appartenga alle amministrazioni comunali, alle aziende ex municipalizzate o consortili e alle imprese private, anche cooperative, che operano nel settore dei servizi comunali per la gestione dei rifiuti sarà soggetto, ferma restando la risoluzione del rapporto di lavoro, al passaggio diretto ed immediato al nuovo gestore del servizio integrato dei rifiuti, con la salvaguardia delle condizioni contrattuali, collettive e individuali, in atto. Nel caso di passaggio di dipendenti di enti pubblici e di ex aziende municipalizzate o consortili e di imprese private, anche cooperative, al gestore del servizio integrato dei rifiuti urbani, si applica, ai sensi dell'*articolo 31 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165*, la disciplina del trasferimento del ramo di azienda di cui all'*articolo 2112 del codice civile*.

(871) Comma così modificato dall'art. 2, comma 28, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(872) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(873) Per l'abrogazione del presente comma, vedi l'[art. 12, comma 1, lett. c\), D.P.R. 7 settembre 2010, n. 168](#).

(874) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 202, proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 202, comma 6, proposte in riferimento agli [artt. 76, 117, 118 e 119 Cost.](#)

(875) Il provvedimento previsto dal presente comma è stato emanato con [D.M. 2 maggio 2006](#). Con [Comunicato 26 giugno 2006](#) (Gazz. Uff. 26 giugno 2006, n. 146) è stata segnalata l'inefficacia del suddetto [D.M. 2 maggio 2006](#) il quale, non essendo stato inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al preventivo e necessario controllo, non ha ottenuto la registrazione prevista dalla legge e, conseguentemente, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 203 (Schema tipo di contratto di servizio) ⁽⁸⁷⁷⁾

In vigore dal 13 febbraio 2008

1. I rapporti tra le Autorità d'ambito e i soggetti affidatari del servizio integrato sono regolati da contratti di servizio, da allegare ai capitolati di gara, conformi ad uno schema tipo adottato dalle regioni in conformità ai criteri ed agli indirizzi di cui all'[articolo 195](#), comma 1, lettere m), n) ed o).

2. Lo schema tipo prevede:

- a) il regime giuridico prescelto per la gestione del servizio;
- b) l'obbligo del raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario della gestione;
- c) la durata dell'affidamento, comunque non inferiore a quindici anni;
- d) i criteri per definire il piano economico-finanziario per la gestione integrata del servizio;
- e) le modalità di controllo del corretto esercizio del servizio;
- f) i principi e le regole generali relativi alle attività ed alle tipologie di controllo, in relazione ai livelli del servizio ed al corrispettivo, le modalità, i termini e le procedure per lo svolgimento del controllo e le caratteristiche delle strutture organizzative all'uopo preposte;
- g) gli obblighi di comunicazione e trasmissione di dati, informazioni e documenti del gestore e le relative sanzioni;
- h) le penali, le sanzioni in caso di inadempimento e le condizioni di risoluzione secondo i principi del codice civile, diversificate a seconda della tipologia di controllo;
- i) il livello di efficienza e di affidabilità del servizio da assicurare all'utenza, anche con riferimento alla manutenzione degli impianti;
- l) la facoltà di riscatto secondo i principi di cui al titolo I, capo II, del regolamento approvato con [decreto del Presidente della Repubblica 4 ottobre 1986, n. 902](#);
- m) l'obbligo di riconsegna delle opere, degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali strumentali all'erogazione del servizio in condizioni di efficienza ed in buono stato di conservazione;
- n) idonee garanzie finanziarie e assicurative;

o) i criteri e le modalità di applicazione delle tariffe determinate dagli enti locali e del loro aggiornamento, anche con riferimento alle diverse categorie di utenze;

p) l'obbligo di applicazione al personale, non dipendente da amministrazioni pubbliche, da parte del gestore del servizio integrato dei rifiuti, del contratto collettivo nazionale di lavoro del settore dell'igiene ambientale, stipulato dalle Organizzazioni Sindacali comparativamente più rappresentative, anche in conformità a quanto previsto dalla normativa in materia attualmente vigente.

(876)

3. Ai fini della definizione dei contenuti dello schema tipo di cui al comma 2, le Autorità d'ambito operano la ricognizione delle opere ed impianti esistenti, trasmettendo alla regione i relativi dati. Le Autorità d'ambito inoltre, ai medesimi fini, definiscono le procedure e le modalità, anche su base pluriennale, per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla parte quarta del presente decreto ed elaborano, sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati dalle regioni, un piano d'ambito comprensivo di un programma degli interventi necessari, accompagnato da un piano finanziario e dal connesso modello gestionale ed organizzativo. Il piano finanziario indica, in particolare, le risorse disponibili, quelle da reperire, nonché i proventi derivanti dall'applicazione della tariffa sui rifiuti per il periodo considerato.

(876) Lettera aggiunta dall'art. 2, comma 28-bis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(877) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 203, proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 203 proposte in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#); ha dichiarato, ancora, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 203, comma 2, lettera c), proposte in riferimento agli [art. 11, 76 e 117 della Costituzione](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 204 (Gestioni esistenti) ⁽⁸⁸¹⁾

In vigore dal 26 agosto 2010

1. I soggetti che esercitano il servizio, anche in economia, alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, continuano a gestirlo fino alla istituzione e organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti da parte delle Autorità d'ambito.

2. In relazione alla scadenza del termine di cui al comma 15-bis dell'[articolo 113 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#), l'Autorità d'ambito dispone i nuovi affidamenti, nel rispetto delle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto, entro nove mesi dall'entrata in vigore della medesima parte quarta.

3. Qualora l'Autorità d'ambito non provveda agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 nei termini ivi stabiliti, il Presidente della Giunta regionale esercita, dandone comunicazione al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e all'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, i poteri sostitutivi, nominando un commissario «ad acta» che avvia entro quarantacinque giorni le procedure di affidamento, determinando le scadenze dei singoli adempimenti procedurali. Qualora il commissario regionale non provveda nei termini così stabiliti, spettano al

Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare i poteri sostitutivi preordinati al completamento della procedura di affidamento. ^{(878) (879) (880)}

4. Alla scadenza, ovvero alla anticipata risoluzione, delle gestioni di cui al comma 1, i beni e gli impianti delle imprese già concessionarie sono trasferiti direttamente all'ente locale concedente nei limiti e secondo le modalità previste dalle rispettive convenzioni di affidamento.

⁽⁸⁷⁸⁾ A norma dell'*art. 1, comma 5, D.Lgs. 8 novembre 2006, n. 284*, in vigore dal 25 novembre 2006, tutti i riferimenti all'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti contenuti nel presente decreto sono soppressi.

⁽⁸⁷⁹⁾ La Corte Costituzionale, con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30 - Prima serie speciale), ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del presente comma nella parte in cui disciplina l'esercizio del potere sostitutivo del Presidente della Giunta regionale in tema di gestioni esistenti del servizio di gestione dei rifiuti.

⁽⁸⁸⁰⁾ A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽⁸⁸¹⁾ La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 204, proposte in riferimento agli *artt. 117 e 118 della Costituzione*, all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta (*legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4*), nonché al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 204 proposte in riferimento all'*art. 117 della Costituzione*; ha dichiarato, ancora, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 204, comma 3, secondo periodo, proposte in riferimento all'*art. 120, secondo comma, della Costituzione*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 205 (Misure per incrementare la raccolta differenziata) ⁽⁸⁹³⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Fatto salvo quanto previsto al comma 1-bis, in ogni ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero in ogni comune deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti: ⁽⁸⁸⁶⁾

- a) almeno il trentacinque per cento entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il quarantacinque per cento entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il sessantacinque per cento entro il 31 dicembre 2012. ⁽⁸⁹⁴⁾

1-bis. Nel caso in cui, dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, non sia realizzabile raggiungere gli obiettivi di cui al comma 1, il comune può richiedere al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare una deroga al rispetto degli obblighi di cui al medesimo comma 1. Verificata la sussistenza dei requisiti stabiliti al primo periodo, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può autorizzare la predetta deroga, previa stipula senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica di un accordo di programma tra Ministero, regione ed enti locali interessati, che stabilisca:

a) le modalità attraverso le quali il comune richiedente intende conseguire gli obiettivi di cui all'*articolo 181*, comma 1. Le predette modalità possono consistere in compensazioni con gli obiettivi raggiunti in altri comuni;

b) la destinazione a recupero di energia della quota di rifiuti indifferenziati che residua dalla raccolta differenziata e dei rifiuti derivanti da impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, qualora non destinati al recupero di materia;

c) la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, da destinare al riciclo, che il comune richiedente si obbliga ad effettuare. ⁽⁸⁸⁵⁾

1-ter. L'accordo di programma di cui al comma precedente può stabilire obblighi, in linea con le disposizioni vigenti, per il comune richiedente finalizzati al perseguimento delle finalità di cui alla parte quarta, titolo I, del presente decreto nonché stabilire modalità di accertamento dell'adempimento degli obblighi assunti nell'ambito dell'accordo di programma e prevedere una disciplina per l'eventuale inadempimento. I piani regionali si conformano a quanto previsto dagli accordi di programma di cui al presente articolo. ⁽⁸⁸⁵⁾

[2. La frazione organica umida separata fisicamente dopo la raccolta e finalizzata al recupero complessivo tra materia ed energia, secondo i criteri dell'economicità, dell'efficacia, dell'efficienza e della trasparenza del sistema, contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 1. ⁽⁸⁸²⁾]

3. Nel caso in cui, a livello di ambito territoriale ottimale se costituito, ovvero in ogni comune, non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti dal presente articolo, è applicata un'addizionale del 20 per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dei comuni che non abbiano raggiunto le percentuali previste dal comma 1 sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni. ^{(887) (890)}

3-bis. Al fine di favorire la raccolta differenziata di rifiuti urbani e assimilati, la misura del tributo di cui all'articolo 3, comma 24, della *legge 28 dicembre 1995, n. 549*, è modulata in base alla quota percentuale di superamento del livello di raccolta differenziata (RD), fatto salvo l'ammontare minimo fissato dal *comma 29 dell'articolo 3* della medesima *legge n. 549 del 1995*, secondo la tabella seguente:

Superamento del livello di RD rispetto alla normativa statale	Riduzione del tributo
da 0,01 per cento fino alla percentuale inferiore al 10 per cento	30 per cento
10 per cento	40 per cento
15 per cento	50 per cento
20 per cento	60 per cento
25 per cento	70 per cento

⁽⁸⁸⁸⁾

3-ter. Per la determinazione del tributo si assume come riferimento il valore di RD raggiunto nell'anno precedente. Il grado di efficienza della RD è calcolato annualmente sulla base dei dati relativi a ciascun comune. ^{(888) (896)}

3-quater. La regione, avvalendosi del supporto tecnico-scientifico del gestore del catasto regionale dei rifiuti o di altro organismo pubblico che già svolge tale attività, definisce, con apposita deliberazione, il metodo standard per calcolare e verificare le percentuali di RD dei rifiuti solidi urbani raggiunte in ogni comune, sulla base di linee guida definite, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. La regione individua i formati, i termini e le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati che i comuni sono tenuti a comunicare ai fini della certificazione della

percentuale di RD raggiunta, nonché le modalità di eventuale compensazione o di congruaggio dei versamenti effettuati in rapporto alle percentuali da applicare. ^{(891) (895)}

3-quinquies. La trasmissione dei dati di cui al comma 3-quater è effettuata annualmente dai comuni attraverso l'adesione al sistema informatizzato adottato per la tenuta del catasto regionale dei rifiuti. L'omessa, incompleta o inesatta trasmissione dei dati determina l'esclusione del comune dall'applicazione della modulazione del tributo di cui al comma 3-bis. ⁽⁸⁸⁸⁾

3-sexies. L'ARPA o l'organismo di cui al comma 3-quater provvede alla validazione dei dati raccolti e alla loro trasmissione alla regione, che stabilisce annualmente il livello di RD relativo a ciascun comune e a ciascun ambito territoriale ottimale, ai fini dell'applicazione del tributo. ⁽⁸⁸⁸⁾

3-septies. L'addizionale di cui al comma 3 non si applica ai comuni che hanno ottenuto la deroga di cui al comma 1-bis oppure che hanno conseguito nell'anno di riferimento una produzione pro capite di rifiuti, come risultante dai dati forniti dal catasto regionale dei rifiuti, inferiore di almeno il 30 per cento rispetto a quella media dell'ambito territoriale ottimale di appartenenza, anche a seguito dell'attivazione di interventi di prevenzione della produzione di rifiuti. ⁽⁸⁸⁸⁾

3-octies. L'addizionale di cui al comma 3 è dovuta alle regioni e affluisce in un apposito fondo regionale destinato a finanziare gli interventi di prevenzione della produzione di rifiuti previsti dai piani regionali di cui all'articolo 199, gli incentivi per l'acquisto di prodotti e materiali riciclati di cui agli articoli 206-quater e 206-quinquies, il cofinanziamento degli impianti e attività di informazione ai cittadini in materia di prevenzione e di raccolta differenziata. ⁽⁸⁸⁸⁾

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive d'intesa con la Conferenza unificata di cui all'[articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#), vengono stabilite la metodologia e i criteri di calcolo delle percentuali di cui ai commi 1 e 2, nonché la nuova determinazione del coefficiente di correzione di cui all'[articolo 3, comma 29, della legge 28 dicembre 1995, n. 549](#), in relazione al conseguimento degli obiettivi di cui ai commi 1 e 2. ⁽⁸⁸⁴⁾

5. Sino all'emanazione del decreto di cui al comma 4 continua ad applicarsi la disciplina attuativa di cui all'[articolo 3, commi da 24 a 40, della legge 28 dicembre 1995, n. 549](#).

6. Fatti salvi gli obiettivi indicati all'articolo 181, comma 1, lettera a), la cui realizzazione è valutata secondo la metodologia scelta dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ai sensi della [decisione 2011/753/UE](#) della Commissione, del 18 novembre 2011, le regioni tramite apposita legge, e previa intesa con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, possono indicare maggiori obiettivi di riciclo e recupero. ^{(883) (889)}

6-bis. I rifiuti raccolti in modo differenziato non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali che ne possano compromettere le operazioni di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di altre operazioni di recupero. ⁽⁸⁹²⁾

6-ter. Alla disposizione di cui al comma 6-bis si può derogare nel caso di raccolta congiunta di più materiali purché ciò sia economicamente sostenibile e non pregiudichi la possibilità che siano preparati per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante la raccolta differenziata delle singole frazioni. ⁽⁸⁹²⁾

6-quater. La raccolta differenziata è effettuata almeno per la carta, i metalli, la plastica, il vetro, ove possibile per il legno, nonché per i tessili entro il 1° gennaio 2022; per i rifiuti organici; per imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili. ⁽⁸⁹²⁾

6-quinquies. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare promuove, previa consultazione con le associazioni di categoria, la demolizione selettiva, onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità, di quanto residua dalle attività di costruzione e demolizione tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di selezione dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso. ⁽⁸⁹²⁾

(882) Comma soppresso dall'art. 2, comma 28-ter, *D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4*.

(883) La *Corte Costituzionale, con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249* (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30 - Prima serie speciale), ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del presente comma nella parte in cui assoggetta ad una previa intesa con il Ministro dell'ambiente l'adozione delle leggi con cui le Regioni possono indicare maggiori obiettivi di riciclo e di recupero dei rifiuti.

(884) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(885) Comma inserito dall'*art. 21, comma 1, lett. b), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

(886) Alinea così modificato dall'*art. 21, comma 1, lett. a), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205* e, successivamente, dall'*art. 32, comma 1, lett. a), L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(887) Comma così sostituito dall'*art. 32, comma 1, lett. b), L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(888) Comma inserito dall'*art. 32, comma 1, lett. c), L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(889) Comma così modificato dall'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128* e, successivamente, dall'*art. 32, comma 1, lett. d), L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(890) Sull'applicabilità dell'addizionale prevista dal presente comma, vedi l'*art. 11-bis, comma 1, D.L. 9 febbraio 2017, n. 8*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 7 aprile 2017, n. 45*.

(891) Comma inserito dall'*art. 32, comma 1, lett. c), L. 28 dicembre 2015, n. 221* e, successivamente, così modificato dall'*art. 2, comma 3, lett. b), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(892) Comma aggiunto dall'*art. 2, comma 3, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

(893) La *Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249* (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 205 in relazione all'art. 183, comma 1, lettera f), e dell'art. 205, comma 2, sollevate, in riferimento agli *artt. 3, 97, 114 e 117 della Costituzione*.

(894) Vedi, anche, l'*art. 1, comma 1108, L. 27 dicembre 2006, n. 296*.

(895) Per le linee guida previste dal presente comma vedi il *D.M. 26 maggio 2016*.

(896) In deroga a quanto disposto dal presente comma vedi l'*art. 46-ter, comma 1, D.L. 24 aprile 2017, n. 50*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 21 giugno 2017, n. 96*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152
Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 205-bis (Regole per il calcolo degli obiettivi) ⁽⁸⁹⁷⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Gli obiettivi di cui all'articolo 181 sono calcolati tramite:

a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo o riciclati in un determinato anno civile;

b) il peso dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo calcolato come il peso dei prodotti e dei componenti di prodotti che sono divenuti rifiuti urbani e sono stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, pulizia o riparazione per consentirne il riutilizzo senza ulteriore cernita o pretrattamento;

c) il peso dei rifiuti urbani riciclati calcolato come il peso dei rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze.

2. Ai fini del comma 1, lettera c), il peso dei rifiuti urbani riciclati è misurato all'atto dell'immissione nell'operazione di riciclaggio.

3. In deroga al comma 1, il peso dei rifiuti urbani riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di selezione a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni, precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati, non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

4. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 181, comma 4, lettere c), d) ed e), siano stati conseguiti, l'ISPRA tiene conto delle seguenti disposizioni:

a) la quantità di rifiuti urbani biodegradabili raccolti in modo differenziato in ingresso agli impianti di trattamento aerobico o anaerobico è computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga resa di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, lo stesso è computato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento dell'ambiente;

b) le quantità di materiali di rifiuto che hanno cessato di essere rifiuti prima di essere sottoposti ad ulteriore trattamento possono essere computati come riciclati a condizione che tali materiali siano destinati all'ottenimento di prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. I materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuti da utilizzare come combustibili o altri mezzi per produrre energia, o da incenerire, o da utilizzare in riempimenti o smaltiti in discarica, non sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio;

c) è possibile tener conto del riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento di rifiuti urbani, a condizione che i metalli riciclati soddisfino i criteri di qualità stabiliti con la [*decisione di esecuzione \(UE\) 2019/1004 della Commissione, del 7 giugno 2019*](#);

d) è possibile computare, ai fini degli obiettivi di cui all'articolo 181, comma 4, lettere a), b), c), d) ed e) i rifiuti raccolti ed inviati in un altro Stato membro per essere preparati per il riutilizzo, per essere riciclati o per operazioni di riempimento;

e) è possibile computare i rifiuti esportati fuori dell'Unione per la preparazione per il riutilizzo o il riciclaggio soltanto se gli obblighi di cui all'articolo 188-bis sono soddisfatti e se, in conformità del [regolamento \(CE\) n. 1013/2006](#), l'esportatore può provare che la spedizione di rifiuti è conforme agli obblighi di tale regolamento e il trattamento dei rifiuti al di fuori dell'Unione ha avuto luogo in condizioni che siano ampiamente equivalenti agli obblighi previsti dal pertinente diritto ambientale dell'Unione.

(897) Articolo inserito dall'[art. 2, comma 4, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 206 (Accordi, contratti di programma, incentivi) ^{(898) (900)}

In vigore dal 1 marzo 2009

1. Nel rispetto dei principi e degli obiettivi stabiliti dalle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto al fine di perseguire la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure, con particolare riferimento alle piccole imprese, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e le altre autorità competenti possono stipulare appositi accordi e contratti di programma con enti pubblici, con imprese di settore, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria. Gli accordi ed i contratti di programma hanno ad oggetto:

a) l'attuazione di specifici piani di settore di riduzione, recupero e ottimizzazione dei flussi di rifiuti;

b) la sperimentazione, la promozione, l'attuazione e lo sviluppo di processi produttivi e distributivi e di tecnologie pulite idonei a prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità e ad ottimizzare il recupero dei rifiuti;

c) lo sviluppo di innovazioni nei sistemi produttivi per favorire metodi di produzione di beni con impiego di materiali meno inquinanti e comunque riciclabili;

d) le modifiche del ciclo produttivo e la riprogettazione di componenti, macchine e strumenti di controllo;

e) la sperimentazione, la promozione e la produzione di beni progettati, confezionati e messi in commercio in modo da ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti e i rischi di inquinamento;

f) la sperimentazione, la promozione e l'attuazione di attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero di rifiuti;

g) l'adozione di tecniche per il reimpiego ed il riciclaggio dei rifiuti nell'impianto di produzione;

h) lo sviluppo di tecniche appropriate e di sistemi di controllo per l'eliminazione dei rifiuti e delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti;

i) l'impiego da parte dei soggetti economici e dei soggetti pubblici dei materiali recuperati dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani;

l) l'impiego di sistemi di controllo del recupero e della riduzione di rifiuti.

2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può altresì stipulare appositi accordi e contratti di programma con soggetti pubblici e privati o con le associazioni di categoria per: a) promuovere e favorire l'utilizzo dei sistemi di certificazione ambientale di cui al regolamento (Cee) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001; b) attuare programmi di ritiro

dei beni di consumo al termine del loro ciclo di utilità ai fini del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero.

3. Gli accordi e i contratti di programma di cui al presente articolo non possono stabilire deroghe alla normativa comunitaria e possono prevedere semplificazioni amministrative. ⁽⁸⁹⁹⁾

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze, sono individuate le risorse finanziarie da destinarsi, sulla base di apposite disposizioni legislative di finanziamento, agli accordi ed ai contratti di programma di cui ai commi 1 e 2 e sono fissate le modalità di stipula dei medesimi.

5. Ai sensi della comunicazione 2002/412 del 17 luglio 2002 della Commissione delle Comunità europee è inoltre possibile concludere accordi ambientali che la Commissione può utilizzare nell'ambito della autoregolamentazione, intesa come incoraggiamento o riconoscimento dei medesimi accordi, oppure della coregolamentazione, intesa come proposizione al legislatore di utilizzare gli accordi, quando opportuno.

⁽⁸⁹⁸⁾ Articolo così sostituito dall'art. 2, comma 29, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

⁽⁸⁹⁹⁾ Comma così sostituito dall'art. 8-quater, comma 1, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208, convertito, con modificazioni, dalla L. 27 febbraio 2009, n. 13.

⁽⁹⁰⁰⁾ La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 206, proposte in riferimento agli artt. 117 e 118 della Costituzione, all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta (legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4), nonché al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 206, commi 2 e 3, proposte in riferimento al principio di leale collaborazione nonché all'art. 118 della Costituzione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 206-bis (Vigilanza e controllo in materia di gestione dei rifiuti) ^{(902) (901)}

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Al fine di garantire l'attuazione delle norme di cui alla parte quarta del presente decreto con particolare riferimento alla prevenzione della produzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti ed all'efficacia, all'efficienza ed all'economicità della gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, nonché alla tutela della salute pubblica e dell'ambiente, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare svolge, in particolare, le seguenti funzioni: ⁽⁹⁰³⁾

a) vigila sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;

b) provvede all'elaborazione ed all'aggiornamento permanente di criteri e specifici obiettivi d'azione, nonché alla definizione ed all'aggiornamento permanente di un quadro di riferimento sulla prevenzione e sulla gestione dei rifiuti, anche attraverso l'elaborazione di linee guida sulle modalità di gestione dei rifiuti per migliorarne efficacia, efficienza e qualità, per promuovere la diffusione delle buone pratiche e delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione, le raccolte differenziate, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti;

c) predispone il Programma generale di prevenzione di cui all'[articolo 225](#) qualora il Consorzio nazionale imballaggi non provveda nei termini previsti;

d) verifica l'attuazione del Programma generale di cui all'[articolo 225](#) ed il raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio;

e) verifica i costi di gestione dei rifiuti, delle diverse componenti dei costi medesimi e delle modalità di gestione ed effettua analisi comparative tra i diversi ambiti di gestione, evidenziando eventuali anomalie;

f) verifica livelli di qualità dei servizi erogati;

g) predispone un rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio e ne cura la trasmissione al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

g-bis) elabora i parametri per l'individuazione dei costi standard, comunque nel rispetto del procedimento di determinazione di cui all'articolo 5 del [decreto legislativo 26 novembre 2010, n. 216](#), e la definizione di un sistema tariffario equo e trasparente basato sul principio dell'ordinamento dell'Unione europea "chi inquina paga" e sulla copertura integrale dei costi efficienti di esercizio e di investimento; ⁽⁹⁰⁴⁾

g-ter) elabora uno o più schemi tipo di contratto di servizio di cui all'articolo 203; ⁽⁹⁰⁴⁾

g-quater) verifica il rispetto dei termini di cui all'articolo 204, segnalando le inadempienze al Presidente del Consiglio dei ministri; ⁽⁹⁰⁴⁾

g-quinquies) verifica il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dall'Unione europea in materia di rifiuti e accerta il rispetto della responsabilità estesa del produttore da parte dei produttori e degli importatori di beni ⁽⁹⁰⁴⁾.

[2. L'Osservatorio nazionale sui rifiuti è composto da nove membri, scelti tra persone, esperte in materia di rifiuti, di elevata qualificazione giuridico/amministrativa e tecnico/scientifica nel settore pubblico e privato, nominati, nel rispetto del principio dell'equilibrio di genere, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, di cui: a) tre designati dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di cui uno con funzione di Presidente; b) due designati dal Ministro dello sviluppo economico, di cui uno con funzioni di vice-presidente; c) uno designato dal Ministro della salute; d) uno designato dal Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali; e) uno designato dal Ministro dell'economia e delle finanze; f) uno designato dalla Conferenza Stato-regioni. ⁽⁹⁰⁵⁾]

[3. La durata in carica dei componenti dell'Osservatorio è disciplinata dal [decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90](#). Il trattamento economico dei componenti dell'Osservatorio è determinato con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. ⁽⁹⁰⁵⁾]

4. Per l'espletamento delle funzioni di vigilanza e controllo in materia di rifiuti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si avvale dell'ISPRA, a tal fine utilizzando le risorse di cui al comma 6. ⁽⁹⁰⁶⁾

[5. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare da emanarsi entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono definite le modalità organizzative e di funzionamento dell'Osservatorio, nonché gli enti e le agenzie di cui esso può avvalersi. ⁽⁹⁰⁵⁾]

6. All'onere derivante dall'esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo di cui al comma 4 dell'articolo 178-ter e al presente articolo, pari a due milioni di euro, aggiornato annualmente al tasso di inflazione, provvedono, tramite contributi di pari importo complessivo, il Consorzio Nazionale Imballaggi di cui all'[articolo 224](#), i soggetti di cui all'[articolo 221, comma 3, lettere a\) e c\)](#) e i Consorzi di cui agli [articoli 233, 234, 235, 236](#) nonché quelli istituiti ai sensi degli [articoli 227 e 228](#). Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto da emanarsi entro novanta

giorni dall'entrata in vigore del presente provvedimento e successivamente entro il 31 gennaio di ogni anno, determina l'entità del predetto onere da porre in capo ai Consorzi e soggetti predetti. Dette somme sono versate dal Consorzio Nazionale Imballaggi e dagli altri soggetti e Consorzi all'entrata del bilancio dello Stato per essere riassegnate, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, ad apposito capitolo dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. ^{(907) (908)}

(901) Articolo inserito dall'art. 2, comma 29-bis, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

(902) Rubrica così sostituita dall'art. 29, comma 1, lett. a), L. 28 dicembre 2015, n. 221.

(903) Alinea così modificato dall'art. 29, comma 1, lett. b), n. 1), L. 28 dicembre 2015, n. 221.

(904) Lettera aggiunta dall'art. 29, comma 1, lett. b), n. 2), L. 28 dicembre 2015, n. 221.

(905) Comma abrogato dall'art. 29, comma 1, lett. c), L. 28 dicembre 2015, n. 221.

(906) Comma così sostituito dall'art. 29, comma 1, lett. d), L. 28 dicembre 2015, n. 221.

(907) Comma così modificato dall'art. 29, comma 1, lett. e), L. 28 dicembre 2015, n. 221 e, successivamente, dall'art. 2, comma 4-bis, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

(908) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi, per l'anno 2016, il D.M. 28 marzo 2018 e, per l'anno 2017, il D.M. 27 maggio 2020.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 206-ter (Accordi e contratti di programma per incentivare l'acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi) ⁽⁹⁰⁹⁾

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Al fine di incentivare il risparmio e il riciclo di materiali attraverso il sostegno all'acquisto di prodotti derivanti da materiali riciclati post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, può stipulare appositi accordi e contratti di programma:

a) con le imprese che producono beni derivanti da materiali post consumo riciclati o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, con priorità per i beni provenienti dai rifiuti;

b) con enti pubblici;

c) con soggetti pubblici o privati;

d) con le associazioni di categoria, ivi comprese le associazioni di aziende che si occupano di riuso, preparazione al riutilizzo e riciclaggio;

e) con associazioni senza fini di lucro, di promozione sociale nonché con imprese artigiane e imprese individuali;

f) con i soggetti incaricati di svolgere le attività connesse all'applicazione del principio di responsabilità estesa del produttore.

2. Gli accordi e i contratti di programma di cui al comma 1 hanno ad oggetto:

a) l'erogazione di incentivi in favore di attività imprenditoriali di produzione di beni derivanti da materiali post consumo riciclati o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, con priorità per i beni provenienti dai rifiuti per i quali devono essere perseguiti obiettivi di raccolta e riciclo nel rispetto del presente decreto e della normativa dell'Unione europea, e l'erogazione di incentivi in favore di attività imprenditoriali di produzione e di preparazione dei materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi per il loro riutilizzo e di attività imprenditoriali di produzione e di commercializzazione di prodotti e componenti di prodotti reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;

b) l'erogazione di incentivi in favore di attività imprenditoriali di commercializzazione di aggregati riciclati marcati CE e definiti secondo le norme UNI EN 13242: 2013 e UNI EN 12620: 2013, nonché di prodotti derivanti da rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e da pneumatici fuori uso ovvero realizzati con i materiali plastici provenienti dal trattamento dei prodotti giunti a fine vita, così come definiti dalla norma UNI 10667-13: 2013, dal post consumo o dal recupero degli scarti di produzione;

c) l'erogazione di incentivi in favore dei soggetti economici e dei soggetti pubblici che acquistano prodotti derivanti dai materiali di cui alle lettere a) e b).

3. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro dell'economia e delle finanze, individua con decreto le risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente da destinare, sulla base di apposite disposizioni legislative di finanziamento, agli accordi e ai contratti di programma di cui ai commi 1 e 2 e fissa le modalità di stipulazione dei medesimi accordi e contratti secondo criteri che privilegino prioritariamente le attività per il riutilizzo, la produzione o l'acquisto di beni riciclati utilizzati per la stessa finalità originaria e sistemi produttivi con il minor impatto ambientale rispetto ai metodi tradizionali.

(909) Articolo inserito dall'*art. 23, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 206-quater (Incentivi per i prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi) ^{(910) (911)}

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro dell'economia e delle finanze, stabilisce con decreto il livello degli incentivi, anche di natura fiscale, e le percentuali minime di materiale post consumo o derivante dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi che devono essere presenti nei manufatti per i quali possono essere erogati gli incentivi di cui all'articolo 206-ter, in considerazione sia della materia risparmiata sia del risparmio energetico ottenuto riciclando i materiali, tenendo conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti. La presenza delle percentuali di materiale riciclato e riciclato post consumo o derivante dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei

prodotti complessi può essere dimostrata tramite certificazioni di enti riconosciuti. Il medesimo decreto stabilisce gli strumenti e le misure di incentivazione per il commercio e per l'acquisto di prodotti e componenti di prodotti usati per favorire l'allungamento del ciclo di vita dei prodotti.

2. Per l'acquisto e la commercializzazione di manufatti realizzati in materiali polimerici misti riciclati, l'incentivo erogato varia a seconda della categoria di prodotto, in base ai criteri e alle percentuali stabiliti dall'allegato L-bis alla presente parte.

3. Gli incentivi di cui al comma 2 si applicano ai soli manufatti che impiegano materiali polimerici eterogenei da riciclo post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi in misura almeno pari alle percentuali indicate dall'allegato L-bis alla presente parte. Il contenuto di materiali polimerici eterogenei da riciclo nei manufatti di cui al presente comma deve essere garantito da idonea certificazione, sulla base della normativa vigente.

4. Gli incentivi di cui al presente articolo possono essere fruiti nel rispetto delle regole in materia di aiuti di importanza minore concessi dagli Stati membri dell'Unione europea in favore di talune imprese o produzioni, di cui al [regolamento \(UE\) n. 1407/2013](#) della Commissione, del 18 dicembre 2013.

(910) Articolo inserito dall'[art. 23, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

(911) Vedi, anche, l'[art. 23, comma 3, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 206-quinquies (Incentivi per l'acquisto e la commercializzazione di prodotti che impiegano materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi) ^{(912) (913)}

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro dell'economia e delle finanze, adotta, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, ai sensi dell'articolo [17, comma 3](#), della [legge 23 agosto 1988, n. 400](#), un regolamento che stabilisce i criteri e il livello di incentivo, anche di natura fiscale, per l'acquisto di manufatti che impiegano materiali post consumo riciclati o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, ivi inclusi quelli provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti diversi dal materiale polimerico.

(912) Articolo inserito dall'[art. 23, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

(913) Vedi, anche, l'[art. 23, comma 3, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 206-sexies (Azioni premianti l'utilizzo di prodotti che impiegano materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi negli interventi concernenti gli edifici scolastici, le pavimentazioni stradali e le barriere acustiche) ⁽⁹¹⁴⁾

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Le amministrazioni pubbliche, nelle more dell'adozione da parte delle regioni di specifiche norme tecniche per la progettazione esecutiva degli interventi negli edifici scolastici, al fine di consentirne la piena fruibilità dal punto di vista acustico, prevedono, nelle gare d'appalto per l'incremento dell'efficienza energetica delle scuole e comunque per la loro ristrutturazione o costruzione, l'impiego di materiali e soluzioni progettuali idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici dalla norma UNI 11367: 2010 e dalla norma UNI 11532: 2014. Nei bandi di gara sono previsti criteri di valutazione delle offerte ai sensi dell'articolo 83, comma 1, lettera e), del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al [decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163](#), e successive modificazioni, con punteggi premianti per i prodotti contenenti materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi nelle percentuali fissate con il decreto di cui al comma 3 del presente articolo.

2. Nelle gare d'appalto per la realizzazione di pavimentazioni stradali e barriere acustiche, anche ai fini dell'esecuzione degli interventi di risanamento acustico realizzati ai sensi del [decreto del Ministro dell'ambiente 29 novembre 2000](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000, le amministrazioni pubbliche e gli enti gestori delle infrastrutture prevedono criteri di valutazione delle offerte ai sensi dell'articolo 83, comma 1, lettera e), del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al [decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163](#), e successive modificazioni, con punteggi premianti per i prodotti contenenti materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi nelle percentuali fissate con i decreti di cui al comma 3 del presente articolo.

3. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con uno o più decreti, anche attraverso i decreti di attuazione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, di cui al [decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 aprile 2008](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 107 dell'8 maggio 2008, definisce:

a) l'entità dei punteggi premianti e le caratteristiche dei materiali che ne beneficeranno, quali quelli indicati all'articolo 206-ter, comma 2, lettera a), e quelli derivanti dall'utilizzo di polverino da pneumatici fuori uso;

b) i descrittori acustici da tenere in considerazione nei bandi di gara e i relativi valori di riferimento;

c) le percentuali minime di residui di produzione e di materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi che devono essere presenti nei manufatti per i quali possono essere assegnati i punteggi premianti, in considerazione sia della materia risparmiata sia del risparmio energetico ottenuto riutilizzando i materiali, tenendo conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti;

d) i materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi che non possono essere utilizzati senza operazioni di pre-

trattamento finalizzate a escludere effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana.

(914) Articolo inserito dall'*art. 23, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 207 (Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti) ^{(915) (916) (917)}

In vigore dal 25 novembre 2006

[1. L'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti di cui all'articolo 159, di seguito denominata «Autorità», garantisce e vigila in merito all'osservanza dei principi ed al perseguimento delle finalità di cui alla parte quarta del presente decreto, con particolare riferimento all'efficienza, all'efficacia, all'economicità ed alla trasparenza del servizio.

2. L'Autorità, oltre alle attribuzioni individuate dal presente articolo, subentra in tutte le altre competenze già assegnate dall'articolo 26 del [decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#), all'Osservatorio nazionale sui rifiuti, il quale continua ad operare sino all'entrata in vigore del regolamento di cui al comma 4 dell'articolo 159 del presente decreto.

3. La struttura e la composizione dell'Autorità sono disciplinate dall'articolo 159.

4. L'autorità svolge le funzioni previste dall'articolo 160.

5. Per l'espletamento dei propri compiti ed al fine di migliorare, incrementare ed adeguare agli standard europei, alle migliori tecnologie disponibili ed alle migliori pratiche ambientali gli interventi in materia di tutela delle acque interne, di rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, nonché di aumentare l'efficienza di detti interventi anche sotto il profilo della capacità di utilizzare le risorse derivanti da cofinanziamenti, l'Autorità si avvale della Segreteria tecnica di cui all'articolo [1, comma 42](#), della [legge 15 dicembre 2004, n. 308](#), nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie previste a legislazione vigente. Essa può avvalersi, altresì, di organi ed uffici ispettivi e di verifica di altre amministrazioni pubbliche.]

(915) Articolo abrogato dall'*art. 1, comma 5, D.Lgs. 8 novembre 2006, n. 284*, a decorrere dal 25 novembre 2006.

(916) A norma dell'*art. 29, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221* tutti i richiami all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e all'Autorità di cui al presente articolo si intendono riferiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

(917) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 207, proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

CAPO IV

AUTORIZZAZIONI E ISCRIZIONI

ART. 208 (Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti)

(942) (944) (945) (948)

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. I soggetti che intendono realizzare e gestire nuovi impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti, anche pericolosi, devono presentare apposita domanda alla regione competente per territorio, allegando il progetto definitivo dell'impianto e la documentazione tecnica prevista per la realizzazione del progetto stesso dalle disposizioni vigenti in materia urbanistica, di tutela ambientale, di salute, di sicurezza sul lavoro e di igiene pubblica. Ove l'impianto debba essere sottoposto alla procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente, alla domanda è altresì allegata la comunicazione del progetto all'autorità competente ai predetti fini; i termini di cui ai commi 3 e 8 restano sospesi fino all'acquisizione della pronuncia sulla compatibilità ambientale ai sensi della parte seconda del presente decreto.

2. Per le installazioni di cui all'articolo 6, comma 13, l'autorizzazione integrata ambientale sostituisce l'autorizzazione di cui al presente articolo. A tal fine, in relazione alle attività di smaltimento o di recupero dei rifiuti:

a) ove un provvedimento di cui al presente articolo sia stato già emanato, la domanda di autorizzazione integrata ambientale ne riporta gli estremi;

b) se l'istanza non riguarda esclusivamente il rinnovo o l'adeguamento dell'autorizzazione all'esercizio, prevedendo invece nuove realizzazioni o modifiche, la partecipazione alla conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5, è estesa a tutti i partecipanti alla conferenza di servizio di cui all'articolo 208, comma 3;

c) la Regione, o l'autorità da essa delegata, specifica in conferenza le garanzie finanziarie da richiedere ai sensi dell'articolo 208, comma 11, lettera g);

d) i contenuti dell'AIA sono opportunamente integrati con gli elementi di cui all'articolo 208, comma 11;

e) le garanzie finanziarie di cui all'articolo 208, comma 11, sono prestate a favore della Regione, o dell'autorità da essa delegata alla gestione della materia;

f) la comunicazione di cui all'articolo 208, comma 18, è effettuata dall'amministrazione che rilascia l'autorizzazione integrata ambientale;

g) la comunicazione di cui all'articolo 208, comma 19, è effettuata dal soggetto pubblico che accerta l'evento incidente. (921)

3. Entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di cui al comma 1, la regione individua il responsabile del procedimento e convoca apposita conferenza di servizi. Alla conferenza dei servizi partecipano, con un preavviso di almeno 20 giorni, i responsabili degli uffici regionali competenti e i rappresentanti delle autorità d'ambito e degli enti locali sul cui territorio è realizzato l'impianto, nonché il richiedente l'autorizzazione o un suo rappresentante al fine di acquisire documenti, informazioni e chiarimenti. Nel medesimo termine di 20 giorni, la documentazione di cui al comma 1 è inviata ai componenti della conferenza di servizi. La decisione della conferenza dei servizi è assunta a maggioranza e le relative determinazioni devono fornire una adeguata motivazione rispetto alle opinioni dissenzianti espresse nel corso della conferenza. (922)

4. Entro novanta giorni dalla sua convocazione, la Conferenza di servizi:
 - a) procede alla valutazione dei progetti;
 - b) acquisisce e valuta tutti gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con quanto previsto dall'[articolo 177](#), comma 4; ⁽⁹²³⁾
 - c) acquisisce, ove previsto dalla normativa vigente, la valutazione di compatibilità ambientale;
 - d) trasmette le proprie conclusioni con i relativi atti alla regione.
5. Per l'istruttoria tecnica della domanda le regioni possono avvalersi delle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente.
6. Entro 30 giorni dal ricevimento delle conclusioni della Conferenza dei servizi, valutando le risultanze della stessa, la regione, in caso di valutazione positiva del progetto, autorizza la realizzazione e la gestione dell'impianto. L'approvazione sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori. ⁽⁹²⁴⁾
7. Nel caso in cui il progetto riguardi aree vincolate ai sensi del [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#), si applicano le disposizioni dell'[articolo 146](#) di tale decreto in materia di autorizzazione.
8. L'istruttoria si conclude entro centocinquanta giorni dalla presentazione della domanda di cui al comma 1 con il rilascio dell'autorizzazione unica o con il diniego motivato della stessa.
9. I termini di cui al comma 8 sono interrotti, per una sola volta, da eventuali richieste istruttorie fatte dal responsabile del procedimento al soggetto interessato e ricominciano a decorrere dal ricevimento degli elementi forniti dall'interessato.
10. Ferma restando la valutazione delle eventuali responsabilità ai sensi della normativa vigente, ove l'autorità competente non provveda a concludere il procedimento di rilascio dell'autorizzazione unica entro i termini previsti al comma 8, si applica il potere sostitutivo di cui all'[articolo 5 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#). ⁽⁹²⁵⁾
11. L'autorizzazione individua le condizioni e le prescrizioni necessarie per garantire l'attuazione dei principi di cui all'[articolo 178](#) e contiene almeno i seguenti elementi:
 - a) i tipi ed i quantitativi di rifiuti che possono essere trattati; ⁽⁹²⁶⁾
 - b) per ciascun tipo di operazione autorizzata, i requisiti tecnici con particolare riferimento alla compatibilità del sito, alle attrezzature utilizzate, ai tipi ed ai quantitativi massimi di rifiuti e alla modalità di verifica, monitoraggio e controllo della conformità dell'impianto al progetto approvato; ⁽⁹²⁷⁾
 - c) le misure precauzionali e di sicurezza da adottare; ⁽⁹²⁸⁾
 - d) la localizzazione dell'impianto autorizzato; ⁽⁹²⁹⁾
 - e) il metodo da utilizzare per ciascun tipo di operazione; ⁽⁹³⁰⁾
 - f) le disposizioni relative alla chiusura e agli interventi ad essa successivi che si rivelino necessarie; ⁽⁹³¹⁾
 - g) le garanzie finanziarie richieste, che devono essere prestate solo al momento dell'avvio effettivo dell'esercizio dell'impianto; le garanzie finanziarie per la gestione della discarica, anche per la fase successiva alla sua chiusura, dovranno essere prestate conformemente a quanto disposto dall'[articolo 14 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#); ^{(932) (946)}
 - h) la data di scadenza dell'autorizzazione, in conformità con quanto previsto al comma 12;

i) i limiti di emissione in atmosfera per i processi di trattamento termico dei rifiuti, anche accompagnati da recupero energetico.

11-bis. Le autorizzazioni concernenti l'incenerimento o il co-incenerimento con recupero di energia sono subordinate alla condizione che il recupero avvenga con un livello elevato di efficienza energetica, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili. ⁽⁹³³⁾

12. Salva l'applicazione dell'articolo 29-octies per le installazioni di cui all'articolo 6, comma 13, l'autorizzazione di cui al comma 1 è concessa per un periodo di dieci anni ed è rinnovabile. A tale fine, almeno centottanta giorni prima della scadenza dell'autorizzazione, deve essere presentata apposita domanda alla regione che decide prima della scadenza dell'autorizzazione stessa. In ogni caso l'attività può essere proseguita fino alla decisione espressa, previa estensione delle garanzie finanziarie prestate. Le prescrizioni dell'autorizzazione possono essere modificate, prima del termine di scadenza e dopo almeno cinque anni dal rilascio, nel caso di condizioni di criticità ambientale, tenendo conto dell'evoluzione delle migliori tecnologie disponibili e nel rispetto delle garanzie procedurali di cui alla *legge n. 241 del 1990*. ⁽⁹¹⁸⁾

12-bis. Per impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti ricompresi in un'installazione di cui all'articolo 6, comma 13, il rinnovo, l'aggiornamento e il riesame dell'autorizzazione di cui al presente articolo sono disciplinati dal Titolo III-bis della Parte Seconda, previa estensione delle garanzie finanziarie già prestate. ⁽⁹⁴⁰⁾

13. Ferma restando l'applicazione delle norme sanzionatorie di cui al titolo VI della parte quarta del presente decreto, in caso di inosservanza delle prescrizioni dell'autorizzazione l'autorità competente procede, secondo la gravità dell'infrazione:

- a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;
- b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;
- c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente. ⁽⁹¹⁹⁾

14. Il controllo e l'autorizzazione delle operazioni di carico, scarico, trasbordo, deposito e maneggio di rifiuti in aree portuali sono disciplinati dalle specifiche disposizioni di cui alla *legge 28 gennaio 1994, n. 84* e di cui al *decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182* di attuazione della *direttiva 2000/59/CE* sui rifiuti prodotti sulle navi e dalle altre disposizioni previste in materia dalla normativa vigente. Nel caso di trasporto transfrontaliero di rifiuti, l'autorizzazione delle operazioni di imbarco e di sbarco non può essere rilasciata se il richiedente non dimostra di avere ottemperato agli adempimenti di cui all'*articolo 193*, comma 1, del presente decreto. ⁽⁹³⁴⁾

15. Gli impianti mobili di smaltimento o di recupero, esclusi gli impianti mobili che effettuano la disidratazione dei fanghi generati da impianti di depurazione e reimmettono l'acqua in testa al processo depurativo presso il quale operano, ed esclusi i casi in cui si provveda alla sola riduzione volumetrica e separazione delle frazioni estranee, sono autorizzati, in via definitiva, dalla regione ove l'interessato ha la sede legale o la società straniera proprietaria dell'impianto ha la sede di rappresentanza. Per lo svolgimento delle singole campagne di attività sul territorio nazionale, l'interessato, almeno sessanta giorni prima dell'installazione dell'impianto, deve comunicare alla regione nel cui territorio si trova il sito prescelto le specifiche dettagliate relative alla campagna di attività, allegando l'autorizzazione di cui al comma 1 e l'iscrizione all'Albo nazionale gestori

ambientali, nonché l'ulteriore documentazione richiesta. La regione può adottare prescrizioni integrative oppure può vietare l'attività con provvedimento motivato qualora lo svolgimento della stessa nello specifico sito non sia compatibile con la tutela dell'ambiente o della salute pubblica. ^{(943) (947)} ⁽⁹³⁵⁾

16. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, eccetto quelli per i quali sia completata la procedura di valutazione di impatto ambientale.

17. Fatti salvi l'obbligo di tenuta dei registri di carico e scarico da parte dei soggetti di cui all'articolo 190 ed il divieto di miscelazione di cui all'[articolo 187](#), le disposizioni del presente articolo non si applicano al deposito temporaneo effettuato nel rispetto delle condizioni stabilite dall'[articolo 183](#), comma 1, lettera m). ⁽⁹²⁰⁾

17-bis. L'autorizzazione di cui al presente articolo deve essere comunicata, a cura dell'amministrazione competente al rilascio della stessa, al Catasto dei rifiuti di cui all'articolo 189 attraverso il Catasto telematico e secondo gli standard concordati con ISPRA che cura l'inserimento in un elenco nazionale, accessibile al pubblico, dei seguenti elementi identificativi, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica:

- a) ragione sociale;
- b) sede legale dell'impresa autorizzata;
- c) sede dell'impianto autorizzato;
- d) attività di gestione autorizzata;
- e) i rifiuti oggetto dell'attività di gestione;
- f) quantità autorizzate;
- g) scadenza dell'autorizzazione. ⁽⁹³⁶⁾

17-ter. La comunicazione dei dati di cui al comma 17-bis deve avvenire senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica tra i sistemi informativi regionali esistenti, e il Catasto telematico secondo standard condivisi. ⁽⁹³⁶⁾

18. In caso di eventi incidenti sull'autorizzazione, questi sono comunicati, previo avviso all'interessato, al Catasto dei rifiuti di cui all'[articolo 189](#). ⁽⁹³⁷⁾

19. Le procedure di cui al presente articolo si applicano anche per la realizzazione di varianti sostanziali in corso d'opera o di esercizio che comportino modifiche a seguito delle quali gli impianti non sono più conformi all'autorizzazione rilasciata. ⁽⁹³⁸⁾

19-bis. Alle utenze non domestiche che effettuano il compostaggio aerobico individuale per residui costituiti da sostanze naturali non pericolose prodotti nell'ambito delle attività agricole e vivaistiche e alle utenze domestiche che effettuano compostaggio aerobico individuale per i propri rifiuti organici da cucina, sfalci e potature da giardino è applicata una riduzione della tariffa dovuta per la gestione dei rifiuti urbani. ⁽⁹⁴¹⁾

[20. Le procedure di cui al presente articolo si applicano anche per la realizzazione di varianti sostanziali in corso d'opera o di esercizio che comportino modifiche a seguito delle quali gli impianti non sono più conformi all'autorizzazione rilasciata. ⁽⁹³⁹⁾]

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

- (918) Comma così modificato dall'art. 2, comma 29-ter, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#), dall'[art. 22, comma 1, lett. o\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e, successivamente, dall'[art. 13, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).
- (919) Comma così sostituito dall'art. 2, comma 29-ter, lett. b), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).
- (920) Comma così modificato dall'art. 2, comma 29-ter, lett. c), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).
- (921) Comma modificato dall'[art. 2, comma 31, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 13, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).
- (922) Comma così sostituito dall'[art. 22, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (923) Lettera così modificata dall'[art. 22, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (924) Comma così modificato dall'[art. 22, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (925) Comma così modificato dall'[art. 22, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (926) Lettera così modificata dall'[art. 22, comma 1, lett. e\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (927) Lettera così modificata dall'[art. 22, comma 1, lett. f\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (928) Lettera così sostituita dall'[art. 22, comma 1, lett. g\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (929) Lettera così modificata dall'[art. 22, comma 1, lett. h\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (930) Lettera così modificata dall'[art. 22, comma 1, lett. i\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (931) Lettera così sostituita dall'[art. 22, comma 1, lett. l\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (932) Lettera così modificata dall'[art. 22, comma 1, lett. m\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (933) Comma inserito dall'[art. 22, comma 1, lett. n\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (934) Comma così modificato dall'[art. 22, comma 1, lett. p\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (935) Comma così modificato dall'[art. 22, comma 1, lett. q\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (936) Comma inserito dall'[art. 22, comma 1, lett. r\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (937) Comma così sostituito dall'[art. 22, comma 1, lett. s\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (938) Comma così sostituito dall'[art. 22, comma 1, lett. t\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (939) Comma abrogato dall'[art. 22, comma 1, lett. u\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).
- (940) Comma inserito dall'[art. 13, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).
- (941) Comma inserito dall'[art. 37, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).
- (942) In deroga a quanto previsto dal presente articolo vedi l'[art. 9, comma 8, D.L. 28 aprile 2009, n. 39](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 giugno 2009, n. 77](#).
- (943) In deroga a quanto previsto dal presente comma vedi l'[art. 9, comma 5, D.L. 28 aprile 2009, n. 39](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 giugno 2009, n. 77](#).
- (944) Per il rinnovo delle autorizzazioni di cui al presente articolo, vedi l'[art. 14-bis, comma 8, D.L. 3 settembre 2019, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 2 novembre 2019, n. 128](#).

(945) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 208, comma 10, proposte in riferimento agli artt. 117 e 118 della Costituzione; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 208, proposte in riferimento agli artt. 117 e 118 della Costituzione, all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta (legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4), nonché al principio di leale collaborazione.

(946) Vedi, anche, l'art. 3, comma 2-bis, D.L. 26 novembre 2010, n. 196, convertito, con modificazioni, dalla L. 24 gennaio 2011, n. 1.

(947) Vedi, anche, l'art. 28, comma 7-bis, D.L. 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla L. 15 dicembre 2016, n. 229, come modificato dall'art. 4, comma 1, lett. c), D.L. 24 ottobre 2019, n. 123, convertito, con modificazioni, dalla L. 12 dicembre 2019, n. 156.

(948) Vedi, anche, l'art. 14-bis, comma 7, D.L. 3 settembre 2019, n. 101, convertito, con modificazioni, dalla L. 2 novembre 2019, n. 128.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 209 (Rinnovo delle autorizzazioni alle imprese in possesso di certificazione ambientale)

(953) (954) (955)

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Nel rispetto delle normative comunitarie, in sede di espletamento delle procedure previste per il rinnovo delle autorizzazioni all'esercizio di un impianto ovvero per il rinnovo dell'iscrizione all'Albo di cui all'*articolo 212*, le imprese che risultino registrate ai sensi del *regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009*, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit, che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE o certificati Uni En Iso 14001, possono sostituire tali autorizzazioni con autocertificazione resa alle autorità competenti, ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al *decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445*. (949)

2. L'autocertificazione di cui al comma 1 deve essere accompagnata da una copia conforme del certificato di registrazione ottenuto ai sensi dei regolamenti e degli standard parametrici di cui al medesimo comma 1, nonché da una denuncia di prosecuzione delle attività, attestante la conformità dell'impresa, dei mezzi e degli impianti alle prescrizioni legislative e regolamentari, con allegata una certificazione dell'esperimento di prove a ciò destinate, ove previste.

3. L'autocertificazione e i relativi documenti, di cui ai commi 1 e 2, sostituiscono a tutti gli effetti l'autorizzazione alla prosecuzione, ovvero all'esercizio delle attività previste dalle norme di cui al comma 1 e ad essi si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni di cui al *decreto del Presidente della Repubblica 26 aprile 1992, n. 300*. Si applicano, altresì, le disposizioni sanzionatorie di cui all'*articolo 21 della legge 7 agosto 1990, n. 241*.

4. L'autocertificazione e i relativi documenti mantengono l'efficacia sostitutiva di cui al comma 3 fino ad un periodo massimo di centottanta giorni successivi alla data di comunicazione all'interessato della decadenza, a qualsiasi titolo avvenuta, della registrazione ottenuta ai sensi dei regolamenti e degli standard parametrici di cui al comma 1.

5. Salva l'applicazione delle sanzioni specifiche e salvo che il fatto costituisca più grave reato, in caso di accertata falsità delle attestazioni contenute nell'autocertificazione e dei relativi documenti, si applica *l'articolo 483 del codice penale* nei confronti di chiunque abbia sottoscritto la documentazione di cui ai commi 1 e 2.

6. Resta ferma l'applicazione del Titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, relativo alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, per gli impianti rientranti nel campo di applicazione del medesimo. ⁽⁹⁵⁰⁾

7. I titoli abilitativi di cui al presente articolo devono essere comunicati, a cura dell'amministrazione che li rilascia, all'ISPRA che cura l'inserimento in un elenco nazionale, accessibile al pubblico, degli elementi identificativi di cui all'articolo 208, comma 17, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica. ⁽⁹⁵¹⁾

7-bis. La comunicazione dei dati di cui al comma 7 deve avvenire senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica tra i sistemi informativi regionali esistenti, e il Catasto telematico secondo standard condivisi. ⁽⁹⁵²⁾

⁽⁹⁴⁹⁾ Comma così sostituito dall'[art. 23, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁹⁵⁰⁾ Comma sostituito dall'[art. 23, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 14, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

⁽⁹⁵¹⁾ Comma così modificato dall'[art. 23, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁹⁵²⁾ Comma aggiunto dall'[art. 23, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁹⁵³⁾ Per il rinnovo delle autorizzazioni di cui al presente articolo, vedi l'[art. 14-bis, comma 8, D.L. 3 settembre 2019, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 2 novembre 2019, n. 128](#).

⁽⁹⁵⁴⁾ La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 209, proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione.

⁽⁹⁵⁵⁾ Vedi, anche, l'[art. 14-bis, comma 7, D.L. 3 settembre 2019, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 2 novembre 2019, n. 128](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 210 (Autorizzazioni in ipotesi particolari) ^{(956) (960)}

In vigore dal 25 dicembre 2010

[1. Coloro che alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto non abbiano ancora ottenuto l'autorizzazione alla gestione dell'impianto, ovvero intendano, comunque, richiedere una modifica dell'autorizzazione alla gestione di cui sono in possesso, ovvero ne richiedano il rinnovo presentano domanda alla regione competente per territorio, che si pronuncia entro novanta giorni dall'istanza. La procedura di cui al presente comma si applica anche a chi intende avviare una attività di recupero o di smaltimento di rifiuti in un impianto già esistente, precedentemente utilizzato o adibito ad altre attività. Ove la nuova attività di recupero o di smaltimento sia sottoposta a valutazione di impatto ambientale, si applicano le disposizioni previste dalla parte seconda del presente decreto per le modifiche sostanziali.

2. Resta ferma l'applicazione della normativa nazionale di attuazione della [direttiva 96/61/CE](#) relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento per gli impianti rientranti nel campo di

applicazione della medesima, con particolare riferimento al [decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59](#). ⁽⁹⁵⁹⁾

3. L'autorizzazione individua le condizioni e le prescrizioni necessarie per garantire l'attuazione dei principi di cui all'articolo 178 e contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i tipi ed i quantitativi di rifiuti da smaltire o da recuperare;
- b) i requisiti tecnici, con particolare riferimento alla compatibilità del sito, alle attrezzature utilizzate, ai tipi ed ai quantitativi massimi di rifiuti ed alla conformità dell'impianto alla nuova forma di gestione richiesta;
- c) le precauzioni da prendere in materia di sicurezza ed igiene ambientale;
- d) la localizzazione dell'impianto da autorizzare;
- e) il metodo di trattamento e di recupero;
- f) i limiti di emissione in atmosfera per i processi di trattamento termico dei rifiuti, anche accompagnati da recupero energetico;
- g) le prescrizioni per le operazioni di messa in sicurezza, chiusura dell'impianto e ripristino del sito;
- h) le garanzie finanziarie, ove previste dalla normativa vigente, o altre equivalenti; tali garanzie sono in ogni caso ridotte del cinquanta per cento per le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001 (Emas), e del quaranta per cento nel caso di imprese in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001;
- i) la data di scadenza dell'autorizzazione, in conformità a quanto previsto dall'articolo 208, comma 12.

4. Ferma restando l'applicazione delle norme sanzionatorie di cui al titolo VI della parte quarta del presente decreto, in caso di inosservanza delle prescrizioni dell'autorizzazione l'autorità competente procede, secondo la gravità dell'infrazione:

- a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;
- b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;
- c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente. ⁽⁹⁵⁷⁾

5. Le disposizioni del presente articolo non si applicano al deposito temporaneo effettuato nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 183, comma 1, lettera m), che è soggetto unicamente agli adempimenti relativi al registro di carico e scarico di cui all'articolo 190 ed al divieto di miscelazione di cui all'articolo 187. ⁽⁹⁵⁸⁾

6. Per i rifiuti in aree portuali e per le operazioni di imbarco e sbarco in caso di trasporto transfrontaliere di rifiuti si applica quanto previsto dall'articolo 208, comma 14.

7. Per gli impianti mobili, di cui all'articolo 208, comma 15, si applicano le disposizioni ivi previste.

8. Ove l'autorità competente non provveda a concludere il procedimento relativo al rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dal comma 1, si applica il potere sostitutivo di cui all'articolo 5 del [decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#).

9. Le autorizzazioni di cui al presente articolo devono essere comunicate, a cura dell'amministrazione che le rilascia, all'Albo di cui all'articolo 212, comma 1, che cura l'inserimento in un elenco nazionale, accessibile al pubblico, degli elementi identificativi di cui all'articolo 212, comma 23, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.]

(956) Articolo abrogato dall'[art. 39, comma 3, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(957) Comma così sostituito dall'[art. 2, comma 29-quater, lett. a\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(958) Comma così modificato dall'[art. 2, comma 29-quater, lett. b\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(959) A norma dell'[art. 2, comma 31, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59» sono sostituite dalle parole «del Titolo III-bis della parte seconda del presente decreto».

(960) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'[art. 210](#), proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'[art. 2, lettera b\)](#), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 211 (Autorizzazione di impianti di ricerca e di sperimentazione) ^{(965) (967)}

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. I termini di cui agli [articoli 208 e 210](#) sono ridotti alla metà per l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di ricerca e di sperimentazione qualora siano rispettate le seguenti condizioni:

- a) le attività di gestione degli impianti non comportino utile economico;
- b) gli impianti abbiano una potenzialità non superiore a 5 tonnellate al giorno, salvo deroghe giustificate dall'esigenza di effettuare prove di impianti caratterizzati da innovazioni, che devono però essere limitate alla durata di tali prove.

2. La durata dell'autorizzazione di cui al comma 1 è di due anni, salvo proroga che può essere concessa previa verifica annuale dei risultati raggiunti e non può comunque superare altri due anni. ⁽⁹⁶⁶⁾

3. Qualora il progetto o la realizzazione dell'impianto non siano stati approvati e autorizzati entro il termine di cui al comma 1, l'interessato può presentare istanza al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che si esprime nei successivi sessanta giorni di concerto con i Ministri delle attività produttive e dell'istruzione, dell'università e della ricerca. La garanzia finanziaria in tal caso è prestata a favore dello Stato. ^{(961) (966)}

4. In caso di rischio di agenti patogeni o di sostanze sconosciute e pericolose dal punto di vista sanitario, l'autorizzazione di cui al comma 1 è rilasciata dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che si esprime nei successivi sessanta giorni, di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e dell'istruzione, dell'università e della ricerca. ^{(961) (962) (966)}

5. L'autorizzazione di cui al presente articolo deve essere comunicata, a cura dell'amministrazione che la rilascia, all'ISPRA che cura l'inserimento in un elenco nazionale, accessibile al pubblico, degli

elementi identificativi di cui all'[articolo 208](#), comma 16, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica. ⁽⁹⁶³⁾ ⁽⁹⁶⁶⁾

5-bis. La comunicazione dei dati di cui al comma 5 deve avvenire senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica tra i sistemi informativi regionali esistenti, e il Catasto telematico secondo standard condivisi. ⁽⁹⁶⁴⁾

⁽⁹⁶¹⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽⁹⁶²⁾ Comma così modificato dall'[art. 24, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁹⁶³⁾ Comma così modificato dall'[art. 24, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁹⁶⁴⁾ Comma aggiunto dall'[art. 24, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁹⁶⁵⁾ Per il rinnovo delle autorizzazioni di cui al presente articolo, vedi l'[art. 14-bis, comma 8, D.L. 3 settembre 2019, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 2 novembre 2019, n. 128](#).

⁽⁹⁶⁶⁾ La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 211, comma 3, proposte in riferimento agli [artt. 118 e 120 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 211, commi 2-5 proposte in riferimento agli [artt. 117 e 118 della Costituzione](#), all'art. 2, lettera b), dello statuto speciale per la Regione Valle d'Aosta ([legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#)), nonché al principio di leale collaborazione.

⁽⁹⁶⁷⁾ Vedi, anche, l'[art. 14-bis, comma 7, D.L. 3 settembre 2019, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 2 novembre 2019, n. 128](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 212 (Albo nazionale gestori ambientali) ⁽⁹⁸⁴⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. È costituito, presso il Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare, l'Albo nazionale gestori ambientali, di seguito denominato Albo, articolato in un Comitato nazionale, con sede presso il medesimo Ministero, ed in Sezioni regionali e provinciali, istituite presso le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura dei capoluoghi di regione e delle province autonome di Trento e di Bolzano. I componenti del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali e provinciali durano in carica cinque anni. ⁽⁹⁷⁴⁾

2. Con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono istituite sezioni speciali del Comitato nazionale per ogni singola attività soggetta ad iscrizione all'Albo, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, e ne vengono fissati composizione e competenze. Il Comitato nazionale dell'Albo ha potere deliberante ed è composto da diciannove membri effettivi di comprovata e documentata esperienza tecnico-economica o giuridica nelle materie ambientali nominati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e designati rispettivamente:

a) due dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di cui uno con funzioni di Presidente;

b) uno dal Ministro dello sviluppo economico, con funzioni di vice-Presidente;

- c) uno dal Ministro della salute;
- d) uno dal Ministro dell'economia e delle finanze;
- e) uno dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;
- f) uno dal Ministro dell'interno;
- g) tre dalle regioni;
- h) uno dall'Unione italiana delle Camere di commercio industria, artigianato e agricoltura;

i) otto dalle organizzazioni imprenditoriali maggiormente rappresentative delle categorie economiche interessate, di cui due dalle organizzazioni rappresentative della categoria degli autotrasportatori e due dalle organizzazioni che rappresentano i gestori dei rifiuti e uno delle organizzazioni rappresentative delle imprese che effettuano attività di bonifica dei siti e di bonifica di beni contenenti amianto. Per ogni membro effettivo è nominato un supplente. ⁽⁹⁷⁶⁾

3. Le Sezioni regionali e provinciali dell'Albo sono istituite con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono composte: ⁽⁹⁷⁵⁾

a) dal Presidente della Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o da un membro del Consiglio camerale all'uopo designato dallo stesso, con funzioni di Presidente;

b) da un funzionario o dirigente di comprovata esperienza nella materia ambientale designato dalla regione o dalla provincia autonoma, con funzioni di vice-Presidente;

c) da un funzionario o dirigente di comprovata esperienza nella materia ambientale, designato dall'Unione regionale delle province o dalla provincia autonoma;

d) da un esperto di comprovata esperienza nella materia ambientale, designato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; ⁽⁹⁷⁵⁾

[e) da due esperti designati dalle organizzazioni maggiormente rappresentative delle categorie economiche; ⁽⁹⁶⁸⁾

[f) da due esperti designati dalle organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative. ⁽⁹⁶⁸⁾]

[4. Le funzioni del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali dell'Albo sono svolte, sino alla scadenza del loro mandato, rispettivamente dal Comitato nazionale e dalle Sezioni regionali dell'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti già previsti all'articolo 30 del [decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#), integrati, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, dai nuovi componenti individuati ai sensi, rispettivamente, del comma 2, lettera 1), e del comma 3, lettere e) ed f), nel rispetto di quanto previsto dal comma 16. ⁽⁹⁷⁷⁾]

5. L'iscrizione all'Albo è requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi. Sono esonerati dall'obbligo di cui al presente comma le organizzazioni di cui agli articoli 221, comma 3, lettere a) e c), [223](#), [224](#), [228](#), [233](#), [234](#), [235](#) e [236](#), al [decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188](#), e al [decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151](#), limitatamente all'attività di intermediazione e commercio senza detenzione di rifiuti oggetto previste nei citati articoli. Per le aziende speciali, i consorzi di comuni e le società di gestione dei servizi pubblici di cui al [decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#), l'iscrizione all'Albo è effettuata con apposita comunicazione del comune o del consorzio di comuni alla sezione regionale territorialmente competente ed è valida per i servizi di gestione dei rifiuti urbani prodotti nei medesimi comuni. Le iscrizioni di cui al presente comma, già effettuate alla data di entrata in vigore della presente disposizione, rimangono efficaci fino alla loro naturale scadenza. ⁽⁹⁶⁹⁾ ⁽⁹⁸⁸⁾

6. L'iscrizione deve essere rinnovata ogni cinque anni e costituisce titolo per l'esercizio delle attività di raccolta, di trasporto, di commercio e di intermediazione dei rifiuti; per le altre attività l'iscrizione abilita allo svolgimento delle attività medesime. ⁽⁹⁷⁸⁾

7. Gli enti e le imprese iscritte all'Albo per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi sono esonerate dall'obbligo di iscrizione per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti non pericolosi a condizione che tale ultima attività non comporti variazione della classe per la quale le imprese sono iscritte. ⁽⁹⁷⁸⁾

8. I produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno, non sono soggetti alle disposizioni di cui ai commi 5, 6, e 7 a condizione che tali operazioni costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa dalla quale i rifiuti sono prodotti. Detti soggetti non sono tenuti alla prestazione delle garanzie finanziarie e sono iscritti in un'apposita sezione dell'Albo in base alla presentazione di una comunicazione alla sezione regionale o provinciale dell'Albo territorialmente competente che rilascia il relativo provvedimento entro i successivi trenta giorni. Con la comunicazione l'interessato attesta sotto la sua responsabilità, ai sensi dell'[articolo 21 della legge n. 241 del 1990](#):

- a) la sede dell'impresa, l'attività o le attività dai quali sono prodotti i rifiuti;
- b) le caratteristiche, la natura dei rifiuti prodotti
- c) gli estremi identificativi e l'idoneità tecnica dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti, tenuto anche conto delle modalità di effettuazione del trasporto medesimo;
- d) l'avvenuto versamento del diritto annuale di registrazione di 50 euro rideterminabile ai sensi dell'[articolo 21 del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406](#).

L'iscrizione deve essere rinnovata ogni 10 anni e l'impresa è tenuta a comunicare ogni variazione intervenuta successivamente all'iscrizione. Le iscrizioni di cui al presente comma, effettuate entro il 14 aprile 2008 ai sensi e per gli effetti della normativa vigente a quella data, dovranno essere aggiornate entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione. ^{(970) (985)}

9. Le imprese tenute ad aderire al sistema di tracciabilità dei rifiuti di cui all'articolo 188-bis, procedono all'iscrizione al Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti istituito ai sensi dell'[articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135](#), attraverso la piattaforma telematica dell'Albo nazionale gestori ambientali, che fornisce mediante le Sezioni regionali e provinciali il necessario supporto tecnico operativo, ed assicura la gestione dei rapporti con l'utenza e la riscossione dei contributi. ⁽⁹⁸²⁾

10. L'iscrizione all'Albo per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi, per l'attività di intermediazione e di commercio dei rifiuti senza detenzione dei medesimi, è subordinata alla prestazione di idonee garanzie finanziarie a favore dello Stato i cui importi e modalità sono stabiliti con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dell'economia e delle finanze. Tali garanzie sono ridotte del cinquanta per cento per le imprese registrate ai sensi del [regolamento \(CE\) n. 1221/2009](#), e del quaranta per cento nel caso di imprese in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001. Fino alla data di entrata in vigore dei predetti decreti si applicano la modalità e gli importi previsti dal [decreto del Ministro dell'ambiente in data 8 ottobre 1996](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 1 del 2 gennaio 1997, come modificato dal [decreto del Ministro dell'ambiente in data 23 aprile 1999](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 148 del 26 giugno 1999. ⁽⁹⁷⁸⁾

11. Le imprese che effettuano le attività di bonifica dei siti e di bonifica dei beni contenenti amianto devono prestare idonee garanzie finanziarie a favore della regione territorialmente competente per ogni intervento di bonifica nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 2, lettera g).

Tali garanzie sono ridotte del cinquanta per cento per le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001, e del quaranta per cento nel caso di imprese in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001. ⁽⁹⁷⁸⁾

12. Sono iscritti all'Albo le imprese e gli operatori logistici presso le stazioni ferroviarie, gli interporti, gli impianti di terminalizzazione, gli scali merci e i porti ai quali, nell'ambito del trasporto intermodale, sono affidati rifiuti in attesa della presa in carico degli stessi da parte dell'impresa ferroviaria o navale o dell'impresa che effettua il successivo trasporto, nel caso di trasporto navale, il raccomandatario marittimo di cui alla *legge 4 aprile 1977, n. 135*, è delegato dall'armatore o noleggiatore, che effettuano il trasporto, per gli adempimenti relativi al sistema di tracciabilità dei rifiuti di cui all'articolo 188-bis. L'iscrizione deve essere rinnovata ogni cinque anni e non è subordinata alla prestazione delle garanzie finanziarie. ⁽⁹⁷⁹⁾

13. L'iscrizione all'Albo ed i provvedimenti di sospensione, di revoca, di decadenza e di annullamento dell'iscrizione, nonché l'accettazione, la revoca e lo svincolo delle garanzie finanziarie che devono essere prestate a favore dello Stato sono deliberati dalla Sezione regionale dell'Albo della regione ove ha sede legale l'impresa interessata, in base alla normativa vigente ed alle direttive emesse dal Comitato nazionale. ^{(978) (985)}

14. Avverso i provvedimenti delle Sezioni regionali dell'Albo gli interessati possono proporre, nel termine di decadenza di trenta giorni dalla notifica dei provvedimenti stessi, ricorso al Comitato nazionale dell'Albo. ⁽⁹⁷²⁾

15. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e delle infrastrutture e dei trasporti, sentito il parere del Comitato nazionale, da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, sono definite le attribuzioni e le modalità organizzative dell'Albo, i requisiti tecnici e finanziari delle imprese, i requisiti dei responsabili tecnici delle medesime, i termini e le modalità di iscrizione, i diritti annuali d'iscrizione. Fino all'adozione del predetto decreto, continuano ad applicarsi, per quanto compatibili, le disposizioni del *decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406*, e delle deliberazioni del Comitato nazionale dell'Albo. Il decreto di cui al presente comma si informa ai seguenti principi:

- a) individuazione di requisiti per l'iscrizione, validi per tutte le sezioni, al fine di uniformare le procedure;
- b) coordinamento con la vigente normativa sull'autotrasporto, sul trasporto ferroviario, sul trasporto via mare e per via navigabile interna, in coerenza con la finalità di cui alla lettera a);
- c) effettiva copertura delle spese attraverso i diritti di segreteria e i diritti annuali di iscrizione;
- d) ridefinizione dei diritti annuali d'iscrizione relativi alle imprese di trasporto dei rifiuti iscritte all'Albo nazionale gestori ambientali;
- e) interconnessione e interoperabilità con le pubbliche amministrazioni competenti alla tenuta di pubblici registri;
- f) riformulazione del sistema disciplinare-sanzionatorio dell'Albo e delle cause di cancellazione dell'iscrizione;
- g) definizione delle competenze e delle responsabilità del responsabile tecnico. ^{(978) (987)}

16. Nelle more dell'emanazione dei decreti di cui al presente articolo, continuano ad applicarsi le disposizioni disciplinanti l'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti vigenti alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, la cui abrogazione è differita al momento della pubblicazione dei suddetti decreti. ⁽⁹⁷⁸⁾

17. Agli oneri per il funzionamento del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali e provinciali si provvede con le entrate derivanti dai diritti di segreteria e dai diritti annuali d'iscrizione, secondo le previsioni, anche relative alle modalità di versamento e di utilizzo, che saranno determinate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze. Fino all'adozione del citato decreto, si applicano le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente in data 29 dicembre 1993, e successive modificazioni, e le disposizioni di cui al [decreto del Ministro dell'ambiente in data 13 dicembre 1995](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 51 del 1° marzo 1995. Le somme di cui all'articolo 7, comma 7, del decreto del Ministro dell'ambiente 29 dicembre 1993 sono versate al Capo XXXII, capitolo 2592, articolo 04, dell'entrata del Bilancio dello Stato, per essere riassegnate, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, al Capitolo 7083 (spesa corrente funzionamento registro) dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. ⁽⁹⁸³⁾

18. I compensi da corrispondere ai componenti del Comitato nazionale dell'Albo e delle Sezioni regionali dell'Albo sono determinati ai sensi dell'[articolo 7, comma 5, del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, 406](#). ⁽⁹⁷³⁾

19. La disciplina regolamentare dei casi in cui, ai sensi degli [articoli 19 e 20 della legge 7 agosto 1990, n. 241](#), l'esercizio di un'attività privata può essere intrapreso sulla base della denuncia di inizio dell'attività non si applica alle domande di iscrizione e agli atti di competenza dell'Albo. ⁽⁹⁷⁸⁾

19-bis. Sono esclusi dall'obbligo di iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali gli imprenditori agricoli di cui [all'articolo 2135 del codice civile](#), produttori iniziali di rifiuti, per il trasporto dei propri rifiuti effettuato all'interno del territorio provinciale o regionale dove ha sede l'impresa ai fini del conferimento degli stessi nell'ambito del circuito organizzato di raccolta di cui alla lettera pp) del comma 1 dell'[articolo 183](#). ⁽⁹⁸¹⁾

[20. Le imprese iscritte all'Albo con procedura ordinaria ai sensi del comma 5 sono esentate dall'obbligo della comunicazione di cui al comma 18 se lo svolgimento dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti sottoposti a procedure semplificate ai sensi dell'[articolo 216](#) ed effettivamente avviati al riciclaggio e al recupero non comporta variazioni della categoria, della classe e della tipologia di rifiuti per le quali tali imprese sono iscritte. ⁽⁹⁸⁰⁾]

[21. Alla comunicazione di cui al comma 18 si applicano le disposizioni di cui all'[articolo 21 della legge 7 agosto 1990, n. 241](#). Alle imprese che svolgono le attività di cui al comma 18 a seguito di comunicazione corredata da documentazione incompleta o inidonea, si applica il disposto di cui all'[articolo 256](#), comma 1. ⁽⁹⁸⁰⁾]

[22. I soggetti firmatari degli accordi e contratti di programma previsti dall'[articolo 181](#) e dall'[articolo 206](#) sono iscritti presso un'apposita sezione dell'Albo, a seguito di semplice richiesta scritta e senza essere sottoposti alle garanzie finanziarie di cui ai commi 8 e 9. ⁽⁹⁷¹⁾]

[23. Sono istituiti presso il Comitato nazionale i registri delle imprese autorizzate alla gestione di rifiuti, aggiornati ogni trenta giorni, nei quali sono inseriti, a domanda, gli elementi identificativi dell'impresa consultabili dagli operatori secondo le procedure fissate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, nel rispetto dei principi di cui al [decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196](#). I registri sono pubblici e, entro dodici mesi dall'entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, sono resi disponibili al pubblico, senza oneri, anche per via telematica, secondo i criteri fissati dal predetto decreto ⁽⁹⁸⁶⁾. Le Amministrazioni autorizzanti

comunicano al Comitato nazionale, subito dopo il rilascio dell'autorizzazione, la ragione sociale dell'impresa autorizzata, l'attività per la quale viene rilasciata l'autorizzazione, i rifiuti oggetto dell'attività di gestione, la scadenza dell'autorizzazione e successivamente segnalano ogni variazione delle predette informazioni che intervenga nel corso della validità dell'autorizzazione stessa. Nel caso di ritardo dell'Amministrazione superiore a trenta giorni dal rilascio dell'autorizzazione, l'impresa interessata può inoltrare copia autentica del provvedimento, anche per via telematica, al Comitato nazionale, che ne dispone l'inserimento nei registri. ⁽⁹⁸⁰⁾]

[24. Le imprese che effettuano attività di smaltimento dei rifiuti non pericolosi nel luogo di produzione dei rifiuti stessi ai sensi dell'articolo 215 sono iscritte in un apposito registro con le modalità previste dal medesimo articolo. ⁽⁹⁷¹⁾]

[25. Le imprese che svolgono operazioni di recupero dei rifiuti ai sensi dell'articolo 216 sono iscritte in un apposito registro con le modalità previste dal medesimo articolo. ⁽⁹⁷¹⁾]

[26. Per la tenuta dei registri di cui ai commi 22, 23, 24 e 25 gli interessati sono tenuti alla corresponsione di un diritto annuale di iscrizione, per ogni tipologia di registro, pari a 50 euro, rideterminabile ai sensi dell'[articolo 21 del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406](#). I diritti di cui al commi 8, 24 e 25 sono versati, secondo le modalità di cui al comma 16, alla competente Sezione regionale dell'Albo, che procede a contabilizzarli separatamente e ad utilizzarli integralmente per l'attuazione dei medesimi commi. ⁽⁹⁸⁰⁾]

[27. La tenuta dei registri di cui ai commi 22 e 23 decorre dall'entrata in vigore del decreto di cui al comma 16. ⁽⁹⁸⁰⁾]

[28. Dall'attuazione del presente articolo non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica. ⁽⁹⁸⁰⁾]

(968) Lettera soppressa dall'art. 2, comma 30, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(969) Comma modificato dall'art. 2, commi 30 e 31, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\)](#), [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(970) Comma sostituito dall'art. 2, comma 30, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, modificato dall'[art. 4-quinquies, comma 1, lett. b\)](#), [D.L. 3 novembre 2008, n. 171](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 dicembre 2008, n. 205](#). Infine, il presente comma è stato così sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\)](#), [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(971) Comma abrogato dall'art. 2, comma 30, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#). Successivamente, tale abrogazione è stata confermata dall'[art. 25, comma 1, lett. d\)](#), [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(972) Comma sostituito dall'art. 2, comma 31, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#). Successivamente, il presente comma è stato così sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\)](#), [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(973) Comma modificato dall'art. 2, comma 31, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\)](#), [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(974) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(975) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(976) Comma così sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. a\)](#), [D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

(977) Comma abrogato dall'[art. 25, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(978) Comma così sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(979) Comma sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 2, comma 5, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

In precedenza, il presente comma era stato abrogato dall'[art. 2, comma 30, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(980) Comma abrogato dall'[art. 25, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(981) Comma inserito dall'[art. 11, comma 12-quinquies, D.L. 31 agosto 2013, n. 101](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 ottobre 2013, n. 125](#).

(982) Comma sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#). Successivamente, il presente comma è stato così sostituito dall'[art. 2, comma 5, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(983) Comma sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 2, comma 5, lett. c\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(984) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'[art. 212](#) proposte in riferimento agli [artt. 11, 76 e 117 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'[art. 212, comma 2](#), proposte in riferimento agli [artt. 114, 117 e 118 della Costituzione](#).

(985) L'iscrizione all'Albo prevista dal presente comma è stata disciplinata con [deliberazione 26 aprile 2006](#), modificata dall'[art. 1, deliberazione 4 luglio 2007](#), e con [deliberazione 3 marzo 2008](#).

(986) Per l'istituzione del registro delle imprese autorizzate alla gestione dei rifiuti, vedi il [D.M. 2 maggio 2006](#). Con [Comunicato 26 giugno 2006](#) (Gazz. Uff. 26 giugno 2006, n. 146) è stata segnalata l'inefficacia del suddetto [D.M. 2 maggio 2006](#) il quale, non essendo stato inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al preventivo e necessario controllo, non ha ottenuto la registrazione prevista dalla legge e, conseguentemente, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti.

(987) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il [D.M. 3 giugno 2014, n. 120](#).

(988) Vedi, anche, la [Deliberazione 18 novembre 2015, n. 04/CN/ALBO](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 213 (Autorizzazioni integrate ambientali)

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. Le autorizzazioni integrate ambientali rilasciate ai sensi del [decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59](#), sostituiscono ad ogni effetto, secondo le modalità ivi previste: ⁽⁹⁸⁹⁾

a) le autorizzazioni di cui al presente capo;

b) la comunicazione di cui all'[articolo 216](#), limitatamente alle attività non ricadenti nella categoria 5 dell'Allegato I del [decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59](#), che, se svolte in procedura semplificata, sono escluse dall'autorizzazione ambientale integrata, ferma restando la possibilità di utilizzare successivamente le procedure semplificate previste dal capo V. ⁽⁹⁸⁹⁾

[2. Al trasporto dei rifiuti di cui alla lista verde del regolamento (CEE) 1° febbraio 1993, n. 259, destinati agli impianti di cui al comma 1 del presente articolo si applicano le disposizioni di cui agli articoli 214 e 216 del presente decreto. ⁽⁹⁹⁰⁾]

(989) A norma dell'*art. 2, comma 31, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59» sono sostituite dalle parole «del Titolo III-bis della parte seconda del presente decreto».

(990) Comma abrogato dall'*art. 26, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

CAPO V

PROCEDURE SEMPLIFICATE

ART. 214 (Determinazione delle attività e delle caratteristiche dei rifiuti per l'ammissione alle procedure semplificate) ⁽⁹⁹¹⁾

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Le procedure semplificate di cui al presente capo devono garantire in ogni caso un elevato livello di protezione ambientale e controlli efficaci ai sensi e nel rispetto di quanto disposto dall'*articolo 177*, comma 4.

2. Con decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico, della salute e, per i rifiuti agricoli e le attività che generano i fertilizzanti, con il Ministro delle politiche agricole e forestali, sono adottate per ciascun tipo di attività le norme, che fissano i tipi e le quantità di rifiuti e le condizioni in base alle quali le attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi effettuate dai produttori nei luoghi di produzione degli stessi e le attività di recupero di cui all'Allegato C alla parte quarta del presente decreto sono sottoposte alle procedure semplificate di cui agli *articoli 215 e 216*. Con la medesima procedura si provvede all'aggiornamento delle predette norme tecniche e condizioni.

3. Le norme e le condizioni di cui al comma 2 e le procedure semplificate devono garantire che i tipi o le quantità di rifiuti ed i procedimenti e metodi di smaltimento o di recupero siano tali da non costituire un pericolo per la salute dell'uomo e da non recare pregiudizio all'ambiente. In particolare, ferma restando la disciplina del *decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133*, per accedere alle procedure semplificate, le attività di trattamento termico e di recupero energetico devono, inoltre, rispettare le seguenti condizioni:

a) siano utilizzati combustibili da rifiuti urbani oppure rifiuti speciali individuati per frazioni omogenee;

b) i limiti di emissione non siano superiori a quelli stabiliti per gli impianti di incenerimento e coincenerimento dei rifiuti dalla normativa vigente, con particolare riferimento al *decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133*;

c) sia garantita la produzione di una quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia utile calcolata su base annuale;

d) siano rispettate le condizioni, le norme tecniche e le prescrizioni specifiche di cui agli *articoli 215*, commi 1 e 2, e *216*, commi 1, 2 e 3.

4. Sino all'adozione dei decreti di cui al comma 2 relativamente alle attività di recupero continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai *decreti del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998*, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998 e *12 giugno 2002, n. 161*.

5. L'adozione delle norme e delle condizioni di cui al comma 2 deve riguardare, in primo luogo, i rifiuti indicati nella lista verde di cui all'Allegato III del regolamento (CE), n. 1013/2006.

6. Per la tenuta dei registri di cui agli [articoli 215](#), comma 3, e [216](#), comma 3, e per l'effettuazione dei controlli periodici, l'interessato è tenuto a versare alla provincia territorialmente competente un diritto di iscrizione annuale determinato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze. Nelle more dell'emanazione del predetto decreto, si applicano le disposizioni di cui al [decreto del Ministro dell'ambiente 21 luglio 1998, n. 350](#). All'attuazione dei compiti indicati dal presente comma le Province provvedono con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

7. La costruzione di impianti che recuperano rifiuti nel rispetto delle condizioni, delle prescrizioni e delle norme tecniche di cui ai commi 2 e 3 è disciplinata dalla normativa nazionale e comunitaria in materia di qualità dell'aria e di inquinamento atmosferico da impianti industriali e dalle altre disposizioni che regolano la costruzione di impianti industriali. L'autorizzazione all'esercizio nei predetti impianti di operazioni di recupero di rifiuti non individuati ai sensi del presente articolo resta comunque sottoposta alle disposizioni di cui agli [articoli 208, 209 e 211](#).

7-bis. In deroga a quanto stabilito dal comma 7, ferme restando le disposizioni delle direttive e dei regolamenti dell'Unione europea, gli impianti di compostaggio aerobico di rifiuti biodegradabili derivanti da attività agricole e vivaistiche o da cucine, mense, mercati, giardini o parchi, che hanno una capacità di trattamento non eccedente 80 tonnellate annue e sono destinati esclusivamente al trattamento di rifiuti raccolti nel comune dove i suddetti rifiuti sono prodotti e nei comuni confinanti che stipulano una convenzione di associazione per la gestione congiunta del servizio, acquisito il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA) previa predisposizione di un regolamento di gestione dell'impianto che preveda anche la nomina di un gestore da individuare in ambito comunale, possono essere realizzati e posti in esercizio con denuncia di inizio di attività ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al [decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380](#), anche in aree agricole, nel rispetto delle prescrizioni in materia urbanistica, delle norme antisismiche, ambientali, di sicurezza, antincendio e igienico-sanitarie, delle norme relative all'efficienza energetica nonché delle disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#). ⁽⁹⁹²⁾

8. Alle denunce, alle comunicazioni e alle domande disciplinate dal presente capo si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni relative alle attività private sottoposte alla disciplina degli [articoli 19 e 20 della legge 7 agosto 1990, n. 241](#). Si applicano, altresì, le disposizioni di cui all'[articolo 21 della legge 7 agosto 1990, n. 241](#). A condizione che siano rispettate le condizioni, le norme tecniche e le prescrizioni specifiche adottate ai sensi dei commi 1, 2 e 3 dell'[articolo 216](#), l'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti può essere intrapresa decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia.

9. Le province comunicano al catasto dei rifiuti di cui all'[articolo 189](#), attraverso il Catasto telematico e secondo gli standard concordati con ISPRA, che cura l'inserimento in un elenco nazionale, accessibile al pubblico, dei seguenti elementi identificativi delle imprese iscritte nei registri di cui agli [articoli 215](#), comma 3, e [216](#), comma 3:

- a) ragione sociale;
- b) sede legale dell'impresa;
- c) sede dell'impianto;

- d) tipologia di rifiuti oggetto dell'attività di gestione;
- e) relative quantità;
- f) attività di gestione;
- g) data di iscrizione nei registri di cui agli [articoli 215](#), comma 3, e [216](#), comma 3.

10. La comunicazione dei dati di cui al comma 9 deve avvenire senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica tra i sistemi informativi regionali esistenti, e il Catasto telematico secondo standard condivisi.

11. Con uno o più decreti, emanati ai sensi dell'[articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), e successive modificazioni, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentito il Ministro dello sviluppo economico, sono individuate le condizioni alle quali l'utilizzo di un combustibile alternativo, in parziale sostituzione dei combustibili fossili tradizionali, in impianti soggetti al regime di cui al Titolo III-bis della Parte II, dotati di certificazione di qualità ambientale, sia da qualificarsi, ad ogni effetto, come modifica non sostanziale. I predetti decreti possono stabilire, nel rispetto dell'[articolo 177](#), comma 4, le opportune modalità di integrazione ed unificazione delle procedure, anche presupposte, per l'aggiornamento dell'autorizzazione integrata ambientale, con effetto di assorbimento e sostituzione di ogni altro prescritto atto di assenso. Alle strutture eventualmente necessarie, ivi incluse quelle per lo stoccaggio e l'alimentazione del combustibile alternativo, realizzate nell'ambito del sito dello stabilimento qualora non già autorizzate ai sensi del precedente periodo, si applica il regime di cui agli [articoli 22 e 23](#) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al [decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380](#), e successive modificazioni.

(991) Articolo modificato dall'art. 2, comma 32, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e, successivamente, così sostituito dall'[art. 27, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(992) Comma inserito dall'[art. 37, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 214-bis (Sgombero della neve) ⁽⁹⁹³⁾

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. Le attività di sgombero della neve effettuate dalle pubbliche amministrazioni o da loro delegati, dai concessionari di reti infrastrutturali o infrastrutture non costituisce detenzione ai fini della lettera a) del comma 1 dell'[articolo 183](#).

(993) Articolo inserito dall'[art. 28, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 214-ter (Determinazione delle condizioni per l'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo in forma semplificata) ⁽⁹⁹⁴⁾
In vigore dal 26 settembre 2020

1. L'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo di prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti, di cui all'articolo 183, comma 1, lettera q), sono avviate, a partire dall'entrata in vigore del decreto di cui al comma 2, mediante segnalazione certificata di inizio di attività ai sensi dell'*articolo 19 della legge 7 agosto 1990, n. 241*.

2. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adottato ai sensi dell'*articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400*, sono definite le modalità operative, le dotazioni tecniche e strutturali, i requisiti minimi di qualificazione degli operatori necessari per l'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo, le quantità massime impiegabili, la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti, nonché le condizioni specifiche di utilizzo degli stessi in base alle quali prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono sottoposti a operazioni di preparazione per il riutilizzo.

⁽⁹⁹⁴⁾ Articolo inserito dall'*art. 2, comma 6, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 215 (Autosmaltimento)

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. A condizione che siano rispettate le norme tecniche e le prescrizioni specifiche di cui all'*articolo 214*, commi 1, 2 e 3, e siano tenute in considerazione le migliori tecniche disponibili, le attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi effettuate nel luogo di produzione dei rifiuti stessi possono essere intraprese decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia territorialmente competente. ⁽⁹⁹⁵⁾

2. Le norme tecniche di cui al comma 1 prevedono in particolare:

- a) il tipo, la quantità e le caratteristiche dei rifiuti da smaltire;
- b) il ciclo di provenienza dei rifiuti;
- c) le condizioni per la realizzazione e l'esercizio degli impianti;
- d) le caratteristiche dell'impianto di smaltimento;
- e) la qualità delle emissioni e degli scarichi idrici nell'ambiente.

3. La provincia iscrive in un apposito registro le imprese che effettuano la comunicazione di inizio di attività ed entro il termine di cui al comma 1 verifica d'ufficio la sussistenza dei presupposti e dei requisiti richiesti. A tal fine, alla comunicazione di inizio di attività, a firma del legale rappresentante dell'impresa, è allegata una relazione dalla quale deve risultare: ⁽⁹⁹⁶⁾

- a) il rispetto delle condizioni e delle norme tecniche specifiche di cui al comma 1;

b) il rispetto delle norme tecniche di sicurezza e delle procedure autorizzative previste dalla normativa vigente. ⁽⁹⁹⁸⁾

4. La provincia, qualora accerti il mancato rispetto delle norme tecniche e delle condizioni di cui al comma 1, dispone con provvedimento motivato il divieto di inizio ovvero di prosecuzione dell'attività, salvo che l'interessato non provveda a conformare alla normativa vigente detta attività ed i suoi effetti entro il termine e secondo le prescrizioni stabiliti dall'amministrazione. ⁽⁹⁹⁷⁾

5. La comunicazione di cui al comma 1 deve essere rinnovata ogni cinque anni e, comunque, in caso di modifica sostanziale delle operazioni di autosmaltimento.

6. Restano sottoposte alle disposizioni di cui agli [articoli 208, 209, 210 e 211](#) le attività di autosmaltimento di rifiuti pericolosi e la discarica di rifiuti. ⁽⁹⁹⁸⁾

⁽⁹⁹⁵⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 33, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, dall'[art. 29, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽⁹⁹⁶⁾ Alinea così modificato dall'art. 2, comma 34, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽⁹⁹⁷⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 35, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽⁹⁹⁸⁾ La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 215, commi 3 e 6, proposte in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 216 (Operazioni di recupero) ^{(1010) (1011)}

In vigore dal 21 agosto 2014

1. A condizione che siano rispettate le norme tecniche e le prescrizioni specifiche di cui all'[articolo 214](#), commi 1, 2 e 3, l'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti può essere intrapreso decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia territorialmente competente. Nelle ipotesi di rifiuti elettrici ed elettronici di cui all'[articolo 227](#), comma 1, lettera a), di veicoli fuori uso di cui all'[articolo 227](#), comma 1, lettera c), e di impianti di coincenerimento, l'avvio delle attività è subordinato all'effettuazione di una visita preventiva, da parte della provincia competente per territorio, da effettuarsi entro sessanta giorni dalla presentazione della predetta comunicazione. ^{(1004) (1013)}

2. Le condizioni e le norme tecniche di cui al comma 1, in relazione a ciascun tipo di attività, prevedono in particolare:

a) per i rifiuti non pericolosi:

1) le quantità massime impiegabili;

2) la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti utilizzabili nonché le condizioni specifiche alle quali le attività medesime sono sottoposte alla disciplina prevista dal presente articolo;

3) le prescrizioni necessarie per assicurare che, in relazione ai tipi o alle quantità dei rifiuti ed ai metodi di recupero, i rifiuti stessi siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente;

b) per i rifiuti pericolosi:

- 1) le quantità massime impiegabili;
- 2) la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti;
- 3) le condizioni specifiche riferite ai valori limite di sostanze pericolose contenute nei rifiuti, ai valori limite di emissione per ogni tipo di rifiuto ed al tipo di attività e di impianto utilizzato, anche in relazione alle altre emissioni presenti in sito;
- 4) gli altri requisiti necessari per effettuare forme diverse di recupero;
- 5) le prescrizioni necessarie per assicurare che, in relazione al tipo ed alle quantità di sostanze pericolose contenute nei rifiuti ed ai metodi di recupero, i rifiuti stessi siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente.

3. La provincia iscrive in un apposito registro le imprese che effettuano la comunicazione di inizio di attività e, entro il termine di cui al comma 1, verifica d'ufficio la sussistenza dei presupposti e dei requisiti richiesti. A tal fine, alla comunicazione di inizio di attività, a firma del legale rappresentante dell'impresa, è allegata una relazione dalla quale risulti: ⁽¹⁰⁰¹⁾

- a) il rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche di cui al comma 1;
- b) il possesso dei requisiti soggettivi richiesti per la gestione dei rifiuti;
- c) le attività di recupero che si intendono svolgere;
- d) lo stabilimento, la capacità di recupero e il ciclo di trattamento o di combustione nel quale i rifiuti stessi sono destinati ad essere recuperati, nonché l'utilizzo di eventuali impianti mobili;
- e) le caratteristiche merceologiche dei prodotti derivanti dai cicli di recupero. ⁽¹⁰¹²⁾

4. La provincia, qualora accerti il mancato rispetto delle norme tecniche e delle condizioni di cui al comma 1, dispone, con provvedimento motivato, il divieto di inizio ovvero di prosecuzione dell'attività, salvo che l'interessato non provveda a conformare alla normativa vigente detta attività ed i suoi effetti entro il termine e secondo le prescrizioni stabiliti dall'amministrazione. ⁽¹⁰⁰²⁾

5. La comunicazione di cui al comma 1 deve essere rinnovata ogni cinque anni e comunque in caso di modifica sostanziale delle operazioni di recupero.

6. La procedura semplificata di cui al presente articolo sostituisce, limitatamente alle variazioni qualitative e quantitative delle emissioni determinate dai rifiuti individuati dalle norme tecniche di cui al comma 1 che già fissano i limiti di emissione in relazione alle attività di recupero degli stessi, l'autorizzazione di cui all'[articolo 269](#) in caso di modifica sostanziale dell'impianto.

7. Alle attività di cui al presente articolo si applicano integralmente le norme ordinarie per il recupero e lo smaltimento qualora i rifiuti non vengano destinati in modo effettivo al recupero. ⁽¹⁰⁰⁵⁾

8. Fermo restando il rispetto dei limiti di emissione in atmosfera di cui all'[articolo 214](#), comma 4, lettera b), e dei limiti delle altre emissioni inquinanti stabilite da disposizioni vigenti e fatta salva l'osservanza degli altri vincoli a tutela dei profili sanitari e ambientali, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle attività produttive, determina modalità, condizioni e misure relative alla concessione di incentivi finanziari previsti da disposizioni legislative vigenti a favore dell'utilizzazione dei rifiuti in via prioritaria in operazioni di riciclaggio e di recupero per ottenere materie, sostanze, oggetti, nonché come combustibile per produrre energia elettrica, tenuto anche conto del prevalente interesse pubblico al recupero energetico nelle centrali elettriche di rifiuti urbani sottoposti a preventive operazioni di trattamento finalizzate alla produzione di

combustibile da rifiuti e di quanto previsto dal [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), e successive modificazioni, nonché dalla [direttiva 2009/28/CE](#) e dalle relative disposizioni di recepimento. ^{(999) (1003)}

8-bis. Le operazioni di messa in riserva dei rifiuti pericolosi individuati ai sensi del presente articolo sono sottoposte alle procedure semplificate di comunicazione di inizio di attività solo se effettuate presso l'impianto dove avvengono le operazioni di riciclaggio e di recupero previste ai punti da R1 a R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto. ⁽¹⁰⁰⁶⁾

8-ter. Fatto salvo quanto previsto dal comma 8, le norme tecniche di cui ai commi 1, 2 e 3 stabiliscono le caratteristiche impiantistiche dei centri di messa in riserva di rifiuti non pericolosi non localizzati presso gli impianti dove sono effettuate le operazioni di riciclaggio e di recupero individuate ai punti da R1 a R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto, nonché le modalità di stoccaggio e i termini massimi entro i quali i rifiuti devono essere avviati alle predette operazioni ⁽¹⁰⁰⁶⁾.

8-quater. Le attività di trattamento disciplinate dai regolamenti di cui all'articolo [6, paragrafo 2](#), della [direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, che fissano i criteri che determinano quando specifici tipi di rifiuti cessano di essere considerati rifiuti, sono sottoposte alle procedure semplificate disciplinate dall'articolo 214 del presente decreto e dal presente articolo a condizione che siano rispettati tutti i requisiti, i criteri e le prescrizioni soggettive e oggettive previsti dai predetti regolamenti, con particolare riferimento:

- a) alla qualità e alle caratteristiche dei rifiuti da trattare;
- b) alle condizioni specifiche che devono essere rispettate nello svolgimento delle attività;
- c) alle prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano trattati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, con specifico riferimento agli obblighi minimi di monitoraggio;
- d) alla destinazione dei rifiuti che cessano di essere considerati rifiuti agli utilizzi individuati. ⁽¹⁰⁰⁹⁾

8-quinquies. L'operazione di recupero può consistere nel mero controllo sui materiali di rifiuto per verificare se soddisfino i criteri elaborati affinché gli stessi cessino di essere considerati rifiuti nel rispetto delle condizioni previste. Questa è sottoposta, al pari delle altre, alle procedure semplificate disciplinate dall'articolo 214 del presente decreto e dal presente articolo a condizione che siano rispettati tutti i requisiti, i criteri e le prescrizioni soggettive e oggettive previsti dai predetti regolamenti con particolare riferimento:

- a) alla qualità e alle caratteristiche dei rifiuti da trattare;
- b) alle condizioni specifiche che devono essere rispettate nello svolgimento delle attività;
- c) alle prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano trattati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, con specifico riferimento agli obblighi minimi di monitoraggio;
- d) alla destinazione dei rifiuti che cessano di essere considerati rifiuti agli utilizzi individuati. ⁽¹⁰⁰⁹⁾

8-sexies. Gli enti e le imprese che effettuano, ai sensi delle disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla *Gazzetta Ufficiale* n. 88 del 16 aprile 1998, dei regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269, e dell'articolo 9-bis del [decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 30 dicembre 2008, n. 210](#), operazioni di recupero di materia prima secondaria da specifiche tipologie di rifiuti alle quali sono applicabili i regolamenti di cui al comma 8-quater del presente articolo, adeguano le proprie attività alle disposizioni di cui al medesimo comma 8-quater o all'articolo 208 del presente decreto, entro sei

mesi dalla data di entrata in vigore dei predetti regolamenti di cui al comma 8-*quater*. Fino alla scadenza di tale termine è autorizzata la continuazione dell'attività in essere nel rispetto delle citate disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, dei regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio n. 161 del 2002 e n. 269 del 2005 e dell'articolo 9-*bis* del [decreto-legge n. 172 del 2008](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge n. 210 del 2008](#). Restano in ogni caso ferme le quantità massime stabilite dalle norme di cui al secondo periodo. ⁽¹⁰⁰⁹⁾

8-septies. Al fine di un uso più efficiente delle risorse e di un'economia circolare che promuova ambiente e occupazione, i rifiuti individuati nella lista verde di cui al regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, possono essere utilizzati negli impianti industriali autorizzati ai sensi della disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale di cui agli articoli 29-*sexies* e seguenti del presente decreto, nel rispetto del relativo BAT References, previa comunicazione da inoltrare quarantacinque giorni prima dell'avvio dell'attività all'autorità ambientale competente. In tal caso i rifiuti saranno assoggettati al rispetto delle norme riguardanti esclusivamente il trasporto dei rifiuti e il formulario di identificazione. ⁽¹⁰⁰⁹⁾

[9. Con apposite norme tecniche adottate ai sensi del comma 1, da pubblicare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, è individuata una lista di rifiuti non pericolosi maggiormente utilizzati nei processi dei settori produttivi nell'osservanza dei seguenti criteri:

a) diffusione dell'impiego nel settore manifatturiero sulla base di dati di contabilità nazionale o di studi di settore o di programmi specifici di gestione dei rifiuti approvati ai sensi delle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto;

b) utilizzazione coerente con le migliori tecniche disponibili senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente;

c) impiego in impianti autorizzati. ⁽¹⁰⁰⁰⁾]

[10. I rifiuti individuati ai sensi del comma 9 sono sottoposti unica mente alle disposizioni di cui agli articoli 188, comma 3, 189, 190 e 193 nonché alle relative norme sanzionatorie contenute nella parte quarta del presente decreto. Sulla base delle informazioni di cui all'articolo 189 il Catasto redige per ciascuna provincia un elenco degli impianti di cui al comma 9. ⁽¹⁰⁰⁰⁾]

[11. Alle attività di cui al presente articolo si applicano integralmente le norme ordinarie per il recupero e lo smaltimento qualora i rifiuti non vengano destinati in modo effettivo ed oggettivo al recupero. ⁽¹⁰⁰⁷⁾]

[12. Le condizioni e le norme tecniche relative ai rifiuti pericolosi di cui al comma 1 sono comunicate alla Commissione dell'Unione europea tre mesi prima della loro entrata in vigore. ⁽¹⁰⁰⁷⁾]

[13. Le operazioni di messa in riserva dei rifiuti pericolosi individuati ai sensi del presente articolo sono sottoposte alle procedure semplificate di comunicazione di inizio di attività solo se effettuate presso l'impianto dove avvengono le operazioni di riciclaggio e di recupero previste ai punti da R1 a R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto. ⁽¹⁰⁰⁷⁾]

[14. Fatto salvo quanto previsto dal comma 13, le norme tecniche di cui ai commi 1, 2 e 3 stabiliscono le caratteristiche impiantistiche dei centri di messa in riserva di rifiuti non pericolosi non localizzati presso gli impianti dove sono effettuate le operazioni di riciclaggio e di recupero individuate ai punti da R1 a R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto, nonché le modalità di stoccaggio e i termini massimi entro i quali i rifiuti devono essere avviati alle predette operazioni. ⁽¹⁰⁰⁷⁾]

[15. Le comunicazioni effettuate alla data di entrata in vigore del presente decreto alle sezioni regionali dell'Albo sono trasmesse, a cura delle Sezioni medesime, alla provincia territorialmente competente. ⁽¹⁰⁰⁷⁾ ⁽¹⁰⁰⁸⁾]

(999) Comma così modificato dall'art. 2, comma 36, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, dall'[art. 30, comma 1, lett. c\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1000) Comma soppresso dall'art. 2, comma 36, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1001) Alinea così modificato dall'art. 2, comma 37, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1002) Comma così modificato dall'art. 2, comma 38, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1003) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1004) Comma sostituito dall'art. 2, comma 39, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 30, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1005) Comma così sostituito dall'[art. 30, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1006) Comma inserito dall'[art. 30, comma 1, lett. d\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1007) Comma abrogato dall'[art. 30, comma 1, lett. e\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1008) Comma così sostituito dall'art. 2, comma 39, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1009) Comma inserito dall'[art. 13, comma 4, D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

(1010) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 249](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 216, commi 3-7 e 10-15, proposte in riferimento [all'art. 117 della Costituzione](#).

(1011) In deroga a quanto previsto dal presente articolo vedi l'[art. 9, comma 5, D.L. 28 aprile 2009, n. 39](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 giugno 2009, n. 77](#).

(1012) Vedi, anche, l'[art. 6, comma 1, lettera m-bis\), D.L. 28 aprile 2009, n. 39](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 giugno 2009, n. 77](#).

(1013) Vedi, anche, l'[art. 20, comma 3, D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 216-bis (Oli usati) ⁽¹⁰¹⁴⁾

In vigore dal 21 agosto 2014

1. Fatti salvi gli obblighi riguardanti la gestione dei rifiuti pericolosi, gli oli usati sono gestiti in base alla classificazione attribuita ad essi ai sensi e per gli effetti dell'[articolo 184](#), nel rispetto delle disposizioni della parte IV del presente decreto e, in particolare, secondo l'ordine di priorità di cui all'[articolo 179](#), comma 1.

2. In deroga a quanto previsto dall'articolo 187, comma 1, fatti salvi i requisiti di cui al medesimo articolo 187, comma 2, lettere *a)*, *b)* e *c)*, il deposito temporaneo e le fasi successive della gestione

degli oli usati sono realizzati, anche miscelando gli stessi, in modo da tenere costantemente separati, per quanto tecnicamente possibile, gli oli usati da destinare, secondo l'ordine di priorità di cui all'articolo 179, comma 1, a processi di trattamento diversi fra loro. È fatto comunque divieto di miscelare gli oli usati con altri tipi di rifiuti o di sostanze. ⁽¹⁰¹⁶⁾

3. Gli oli usati devono essere gestiti:

- a) in via prioritaria, tramite rigenerazione tesa alla produzione di basi lubrificanti;
- b) in via sussidiaria e, comunque, nel rispetto dell'ordine di priorità di cui all'[articolo 179](#), comma 1, qualora la rigenerazione sia tecnicamente non fattibile ed economicamente impraticabile, tramite combustione, nel rispetto delle disposizioni di cui al titolo III-bis della parte II del presente decreto e al [decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133](#);
- c) in via residuale, qualora le modalità di trattamento di cui alle precedenti lettere a) e b) non siano tecnicamente praticabili a causa della composizione degli oli usati, tramite operazioni di smaltimento di cui all'Allegato B della parte IV del presente decreto.

4. Al fine di dare priorità alla rigenerazione degli oli usati, le spedizioni transfrontaliere di oli usati dal territorio italiano verso impianti di incenerimento e co-incenerimento collocati al di fuori del territorio nazionale, sono escluse nella misura in cui ricorrano le condizioni di cui agli articoli 11 e 12 del regolamento (CE) n. 1013/2006. Si applicano i principi di cui agli [articoli 177 e 178](#), nonché il principio di prossimità.

5. Le spedizioni transfrontaliere di oli usati dal territorio italiano verso impianti di rigenerazione collocati al di fuori del territorio nazionale sono valutate ai sensi del regolamento (CE) n. 1013/2006 e, in particolare, dell' articolo 12 del predetto regolamento.

6. Ai fini di cui al comma 5, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può individuare con uno o più decreti gli elementi da valutare secondo le facoltà concesse alle autorità di spedizione o di transito nell'esercizio delle competenze di cui agli articoli 11 e 12 del regolamento (CE) n. 1013/2006.

7. Con uno o più regolamenti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare da adottarsi, ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono definite le norme tecniche per la gestione di oli usati in conformità a quanto disposto dal presente articolo. Nelle more dell'emanazione del decreto di cui al primo periodo, le autorità competenti possono autorizzare, nel rispetto della normativa dell'Unione europea, le operazioni di rigenerazione degli oli usati anche in deroga all'allegato A, tabella 3, del [decreto ministeriale 16 maggio 1996, n. 392](#), fermi restando i limiti stabiliti dalla predetta tabella in relazione al parametro PCB/PCT. ⁽¹⁰¹⁵⁾

8. I composti usati fluidi o liquidi solo parzialmente formati di olio minerale o sintetico, compresi i residui oleosi di cisterna, i miscugli di acqua e olio, le emulsioni ed altre miscele oleose sono soggette alla disciplina sugli oli usati.

⁽¹⁰¹⁴⁾ Articolo inserito dall'[art. 31, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽¹⁰¹⁵⁾ Comma così modificato dall'[art. 24, comma 1, lett. e\), D.L. 9 febbraio 2012, n. 5](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 4 aprile 2012, n. 35](#).

(1016) Comma così sostituito dall'*art. 14, comma 8-quinquies, D.L. 24 giugno 2014, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 216-ter (Comunicazioni alla Commissione europea) ⁽¹⁰¹⁷⁾

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. I piani di gestione ed i programmi di prevenzione di cui all'*articolo 199*, commi 1 e 3, lettera r) e le loro eventuali revisioni sostanziali, sono comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, utilizzando il formato adottato in sede comunitaria, per la successiva trasmissione alla Commissione europea.
2. Con cadenza triennale, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare comunica alla Commissione europea le informazioni sull'applicazione della *direttiva 2008/98/CE*, inviando una relazione settoriale in formato elettronico sulla base di un questionario o di uno schema inviato dalla Commissione europea stessa sei mesi prima del periodo contemplato dalla citata relazione settoriale.
3. La relazione di cui al comma 2, trasmessa la prima volta alla Commissione europea entro nove mesi dalla fine del triennio che decorre dal 12 dicembre 2010, prevede, tra l'altro, le informazioni sulla gestione degli oli usati, sui progressi compiuti nell'attuazione dei programmi di prevenzione dei rifiuti, di cui all'*articolo 199*, comma 3, lettera r), e sulle misure previste dall'eventuale attuazione del principio della responsabilità estesa del produttore, di cui all'*articolo 178-bis*, comma 1, lettera a).
4. Gli obiettivi di cui all'*articolo 181* relativi alla preparazione per il riutilizzo e al riciclaggio di rifiuti, sono comunicati alla Commissione europea con i tempi e le modalità descritte nei commi 2 e 3.
5. La parte quarta del presente decreto nonché i provvedimenti inerenti la gestione dei rifiuti, sono comunicati alla Commissione europea.

(1017) Articolo inserito dall'*art. 31, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

TITOLO II

GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI

ART. 217 (Ambito di applicazione e finalità) ^{(1021) (1022)}

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il presente titolo disciplina la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sia per prevenirne e ridurne l'impatto sull'ambiente, favorendo, fra l'altro, livelli sostenuti di riduzione dell'utilizzo di borse di plastica, nonché misure intese a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio, ad incentivare il riutilizzo degli imballaggi, il riciclaggio e altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, conseguentemente, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti, ed assicurare un elevato livello di tutela dell'ambiente, sia per garantire il funzionamento del mercato, nonché per evitare discriminazioni nei confronti dei prodotti importati, prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi e distorsioni della concorrenza e garantire il massimo rendimento possibile degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, in conformità alla [direttiva 94/62/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 dicembre 1994, come integrata e modificata dalla [direttiva 2004/12/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio e dalla direttiva (UE) 2015/720 del Parlamento europeo e del Consiglio, nonché dalla [direttiva \(UE\) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio](#) di cui la parte quarta del presente decreto costituisce recepimento nell'ordinamento interno. I sistemi di gestione devono essere aperti alla partecipazione degli operatori economici interessati. ⁽¹⁰²⁰⁾

2. La disciplina di cui al comma 1 riguarda la gestione di tutti gli imballaggi immessi sul mercato dell'Unione europea e di tutti i rifiuti di imballaggio derivanti dal loro impiego, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici o da qualunque altro soggetto che produce o utilizza imballaggi o rifiuti di imballaggio, qualunque siano i materiali che li compongono. Gli operatori delle rispettive filiere degli imballaggi nel loro complesso garantiscono, secondo i principi della «responsabilità condivisa», che l'impatto ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sia ridotto al minimo possibile per tutto il ciclo di vita. ⁽¹⁰¹⁸⁾

3. Restano fermi i vigenti requisiti in materia di qualità degli imballaggi, come quelli relativi alla sicurezza, alla protezione della salute e all'igiene dei prodotti imballati, nonché le vigenti disposizioni in materia di trasporto e sui rifiuti pericolosi.

3-bis. In attuazione dell'articolo 18 della [direttiva 94/62/CE](#) e fatte salve le ipotesi di deroga a tale disposizione previste dalla medesima direttiva o da altre disposizioni dell'ordinamento europeo, è garantita l'immissione sul mercato nazionale degli imballaggi conformi alle previsioni del presente titolo e ad ogni altra disposizione normativa adottata nel rispetto di quanto previsto dalla [direttiva 94/62/CE](#). ⁽¹⁰¹⁹⁾

(1018) Comma così modificato dall'[art. 23, comma 1, lett. a\), n. 1\), L. 29 luglio 2015, n. 115](#).

(1019) Comma aggiunto dall'[art. 23, comma 1, lett. a\), n. 2\), L. 29 luglio 2015, n. 115](#).

(1020) Comma così modificato dall'[art. 9-bis, comma 1, lett. a\), D.L. 20 giugno 2017, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 3 agosto 2017, n. 123](#), e, successivamente, dall'[art. 3, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1021) Rubrica così modificata dall'[art. 3, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1022) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 217 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 218 (Definizioni) ⁽¹⁰³⁰⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Ai fini dell'applicazione del presente titolo si intende per:

a) imballaggio: il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo;

b) imballaggio per la vendita o imballaggio primario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, un'unità di vendita per l'utente finale o per il consumatore;

c) imballaggio multiplo o imballaggio secondario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita, indipendentemente dal fatto che sia venduto come tale all'utente finale o al consumatore, o che serva soltanto a facilitare il rifornimento degli scaffali nel punto di vendita. Esso può essere rimosso dal prodotto senza alterarne le caratteristiche;

d) imballaggio per il trasporto o imballaggio terziario: imballaggio concepito in modo da facilitare la manipolazione ed il trasporto di merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, di un certo numero di unità di vendita oppure di imballaggi multipli per evitare la loro manipolazione ed i danni connessi al trasporto, esclusi i container per i trasporti stradali, ferroviari marittimi ed aerei;

e) imballaggio riutilizzabile: imballaggio o componente di imballaggio che è stato concepito, progettato e immesso sul mercato per sopportare nel corso del suo ciclo di vita molteplici spostamenti o rotazioni all'interno di un circuito di riutilizzo, con le stesse finalità per le quali è stato concepito;

⁽¹⁰²⁶⁾
e-bis) imballaggio composito: un imballaggio costituito da due o più strati di materiali diversi che non possono essere separati manualmente e formano una singola unità, composto da un recipiente interno e da un involucro esterno, e che è riempito, immagazzinato, trasportato e svuotato in quanto tale; ⁽¹⁰²⁷⁾

f) rifiuto di imballaggio: ogni imballaggio o materiale di imballaggio, rientrante nella definizione di rifiuto di cui all'[articolo 183](#), comma 1, lettera a), esclusi i residui della produzione;

[g] gestione dei rifiuti di imballaggio: le attività di gestione di cui all'[articolo 183](#), comma 1, lettera d); ⁽¹⁰²⁸⁾]

[h] prevenzione: riduzione, in particolare attraverso lo sviluppo di prodotti e di tecnologie non inquinanti, della quantità e della nocività per l'ambiente sia delle materie e delle sostanze utilizzate negli imballaggi e nei rifiuti di imballaggio, sia degli imballaggi e rifiuti di imballaggio nella fase del processo di produzione, nonché in quella della commercializzazione, della distribuzione, dell'utilizzazione e della gestione post-consumo; ⁽¹⁰²⁸⁾]

[i] riutilizzo: qualsiasi operazione nella quale l'imballaggio concepito e progettato per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, un numero minimo di spostamenti o rotazioni è riempito di nuovo o reimpiegato per un uso identico a quello per il quale è stato concepito, con o senza il supporto di prodotti ausiliari presenti sul mercato che consentano il riempimento dell'imballaggio stesso; tale imballaggio riutilizzato diventa rifiuto di imballaggio quando cessa di essere reimpiegato; ⁽¹⁰²⁸⁾]

[l] riciclaggio: ritrattamento in un processo di produzione dei rifiuti di imballaggio per la loro funzione originaria o per altri fini, incluso il riciclaggio organico e ad esclusione del recupero di energia; ⁽¹⁰²⁸⁾]

[m] recupero dei rifiuti generati da imballaggi: le operazioni che utilizzano rifiuti di imballaggio per generare materie prime secondarie, prodotti o combustibili, attraverso trattamenti meccanici, termici, chimici o biologici, inclusa la cernita, e, in particolare, le operazioni previste nell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto; ⁽¹⁰²⁸⁾]

[n] recupero di energia: l'utilizzazione di rifiuti di imballaggio combustibili quale mezzo per produrre energia mediante termovalorizzazione con o senza altri rifiuti ma con recupero di calore;
(1028)]

[o] riciclaggio organico: il trattamento aerobico (compostaggio) o anaerobico (biometanazione), ad opera di microrganismi e in condizioni controllate, delle parti biodegradabili dei rifiuti di imballaggio, con produzione di residui organici stabilizzanti o di metano, ad esclusione dell'interramento in discarica, che non può essere considerato una forma di riciclaggio organico; (1023)
(1028)]

[p] smaltimento: ogni operazione finalizzata a sottrarre definitivamente un imballaggio o un rifiuto di imballaggio dal circuito economico e/o di raccolta e, in particolare, le operazioni previste nell'Allegato B alla parte quarta del presente decreto; (1028)]

q) operatori economici: i produttori, gli utilizzatori, i recuperatori, i riciclatori, gli utenti finali, le pubbliche amministrazioni e i gestori;

r) produttori: i fornitori di materiali di imballaggio, i fabbricanti, i trasformatori e gli importatori di imballaggi vuoti e di materiali di imballaggio;

s) utilizzatori: i commercianti, i distributori, gli addetti al riempimento, gli utenti di imballaggi e gli importatori di imballaggi pieni;

t) pubbliche amministrazioni e gestori: i soggetti e gli enti che provvedono alla organizzazione, controllo e gestione del servizio di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento di rifiuti urbani nelle forme di cui alla parte quarta del presente decreto o loro concessionari;

u) utente finale: il soggetto che nell'esercizio della sua attività professionale acquista, come beni strumentali, articoli o merci imballate;

v) consumatore: il soggetto che fuori dall'esercizio di una attività professionale acquista o importa per proprio uso imballaggi, articoli o merci imballate;

z) accordo volontario: accordo formalmente concluso tra le pubbliche amministrazioni competenti e i settori economici interessati, aperto a tutti i soggetti, che disciplina i mezzi, gli strumenti e le azioni per raggiungere gli obiettivi di cui all'[articolo 220](#); (1024)

aa) filiera: organizzazione economica e produttiva che svolge la propria attività, dall'inizio del ciclo di lavorazione al prodotto finito di imballaggio, nonché svolge attività di recupero e riciclo a fine vita dell'imballaggio stesso;

bb) ritiro: l'operazione di ripresa dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico, nonché dei rifiuti speciali assimilati, gestita dagli operatori dei servizi di igiene urbana o simili;

cc) ripresa: l'operazione di restituzione degli imballaggi usati secondari e terziari dall'utilizzatore o utente finale, escluso il consumatore, al fornitore della merce o distributore e, a ritroso, lungo la catena logistica di fornitura fino al produttore dell'imballaggio stesso;

dd) imballaggio usato: imballaggio secondario o terziario già utilizzato e destinato ad essere ritirato o ripreso.

dd-bis) plastica: un polimero ai sensi dell'articolo 3, punto 5), del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, a cui possono essere stati aggiunti additivi o altre sostanze e che può funzionare come componente strutturale principale delle borse; (1025)

dd-ter) borse di plastica: borse con o senza manici, in plastica, fornite ai consumatori per il trasporto di merci o prodotti; (1025)

dd-quater) borse di plastica in materiale leggero: borse di plastica con uno spessore della singola parete inferiore a 50 micron fornite per il trasporto; (1025)

dd-quinques) borse di plastica in materiale ultraleggero: borse di plastica con uno spessore della singola parete inferiore a 15 micron richieste a fini di igiene o fornite come imballaggio primario per alimenti sfusi; (1025)

dd-sexies) borse di plastica oxo-degradabili: borse di plastica composte da materie plastiche contenenti additivi che catalizzano la scomposizione della materia plastica in microframmenti; ⁽¹⁰²⁵⁾

dd-septies) borse di plastica biodegradabili e compostabili: borse di plastica certificate da organismi accreditati e rispondenti ai requisiti di biodegradabilità e di compostabilità, come stabiliti dal Comitato europeo di normazione ed in particolare dalla norma EN 13432 recepita con la norma nazionale UNI EN 13432:2002; ⁽¹⁰²⁵⁾

dd-octies) commercializzazione di borse di plastica: fornitura di borse di plastica a pagamento o a titolo gratuito da parte dei produttori e dei distributori, nonché da parte dei commercianti nei punti vendita di merci o prodotti. ⁽¹⁰²⁵⁾

1-bis. Ai fini del presente titolo si applicano le definizioni di "rifiuto", "gestione dei rifiuti", "raccolta", "raccolta differenziata", "prevenzione", "riutilizzo", "trattamento", "recupero", "riciclaggio" e "smaltimento" di cui all'articolo 183, comma 1, lettere a), g-bis), m), n), o), p), r), s), t), u) e z). ⁽¹⁰²⁹⁾

2. La definizione di imballaggio di cui alle lettere da a) ad e) del comma 1 è inoltre basata sui criteri interpretativi indicati nell'articolo 3 della direttiva 94/62/CEE, così come modificata dalla [direttiva 2004/12/CE](#) e sugli esempi illustrativi riportati nell'Allegato E alla parte quarta del presente decreto.

(1023) Lettera così modificata dall'[art. 23, comma 1, lett. b\), n. 1\), L. 29 luglio 2015, n. 115](#).

(1024) Lettera così modificata dall'[art. 23, comma 1, lett. b\), n. 2\), L. 29 luglio 2015, n. 115](#).

(1025) Lettera aggiunta dall'[art. 9-bis, comma 1, lett. b\), D.L. 20 giugno 2017, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 3 agosto 2017, n. 123](#).

(1026) Lettera così modificata dall'[art. 3, comma 2, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1027) Lettera inserita dall'[art. 3, comma 2, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1028) Lettera abrogata dall'[art. 3, comma 2, lett. c\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1029) Comma inserito dall'[art. 3, comma 2, lett. d\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1030) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 218 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART.219 (Criteri informativi dell'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio) ⁽¹⁰³⁹⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. L'attività di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio si informa ai seguenti principi generali:

a) incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, soprattutto attraverso iniziative, anche di natura economica in conformità ai principi del diritto comunitario, volte a promuovere lo

sviluppo di tecnologie pulite ed a ridurre a monte la produzione e l'utilizzazione degli imballaggi, nonché a favorire la produzione di imballaggi riutilizzabili ed il loro concreto riutilizzo;

b) incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;

c) riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero;

d) applicazione di misure di prevenzione consistenti in programmi nazionali o azioni analoghe da adottarsi previa consultazione degli operatori economici interessati;

d-bis) utilizzo di strumenti economici o altre misure volte ad incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelle elencate nell'allegato L ter o altri strumenti e misure appropriate ⁽¹⁰³²⁾.

2. Al fine di favorire la transizione verso un'economia circolare conformemente al principio "chi inquina paga", gli operatori economici cooperano secondo il principio di responsabilità condivisa, promuovendo misure atte a garantire la prevenzione, il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio. ⁽¹⁰³³⁾

3. L'attività di gestione integrata dei rifiuti di imballaggio rispetta i seguenti principi:

a) individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico, garantendo che i costi di cui all'articolo 221, comma 10, del presente decreto siano sostenuti dai produttori e dagli utilizzatori in proporzione alle quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale, a tal fine promuovendo per tali soggetti e i relativi sistemi di responsabilità estesa del produttore, nel rispetto del principio di concorrenza, l'accesso alle infrastrutture di raccolta e selezione, in condizioni di parità tra loro, e che i Comuni ovvero gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, organizzino la raccolta differenziata;

b) promozione di strumenti di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati;

c) informazione agli utenti finali degli imballaggi ed in particolare ai consumatori. Dette informazioni riguardano:

1) i sistemi di restituzione, di raccolta e di recupero disponibili;

2) il ruolo degli utenti finali di imballaggi e dei consumatori nel processo di riutilizzazione, di recupero e di riciclaggio degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;

3) il significato dei marchi apposti sugli imballaggi quali si presentano sul mercato;

d) gli elementi significativi dei programmi di gestione per gli imballaggi ed i rifiuti di imballaggio, di cui all'articolo 225, comma 1, e gli elementi significativi delle specifiche previsioni contenute nei piani regionali ai sensi dell'articolo 225, comma 6.

e) gli impatti delle borse di plastica sull'ambiente e le misure necessarie al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dell'utilizzo di borse di plastica;

f) la sostenibilità dell'utilizzo di borse di plastica biodegradabili e compostabili;

g) l'impatto delle borse oxo-degradabili, come definito dalla Commissione europea ai sensi dell'*articolo 20-bis, paragrafo 2, della direttiva 94/62/CE*. ⁽¹⁰³⁴⁾

3.1. Le informazioni di cui alla lettera c) del comma 3 sono rese secondo le disposizioni del *decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195*, di attuazione della *direttiva 2003/4/CE* sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale. ⁽¹⁰³⁵⁾

3-bis. Al fine di fornire idonee modalità di informazione ai consumatori e di consentire il riconoscimento delle borse di plastica commercializzabili, i produttori delle borse di cui agli articoli 226-bis e 226-ter, ferme le certificazioni ivi previste, devono apporre su tali borse i propri elementi

identificativi, nonché diciture idonee ad attestare che le borse prodotte rientrino in una delle tipologie commercializzabili. Alle borse biodegradabili e compostabili si applica il disciplinare delle etichette o dei marchi adottato dalla Commissione, ai sensi dell'articolo 8-*bis* della [direttiva 94/62/CE](#). ⁽¹⁰³¹⁾

4. In conformità alle determinazioni assunte dalla Commissione dell'Unione europea, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive, sono adottate le misure tecniche necessarie per l'applicazione delle disposizioni del presente titolo, con particolare riferimento agli imballaggi pericolosi, anche domestici, nonché agli imballaggi primari di apparecchiature mediche e prodotti farmaceutici, ai piccoli imballaggi ed agli imballaggi di lusso. Qualora siano coinvolti aspetti sanitari, il predetto decreto è adottato di concerto con il Ministro della salute.

5. Tutti gli imballaggi devono essere opportunamente etichettati secondo le modalità stabilite dalle norme tecniche UNI applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione dell'Unione europea, per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio degli imballaggi, nonché per dare una corretta informazione ai consumatori sulle destinazioni finali degli imballaggi. I produttori hanno, altresì, l'obbligo di indicare, ai fini della identificazione e classificazione dell'imballaggio, la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della [decisione 97/129/CE della Commissione](#). ^{(1036) (1038)}

5-bis. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico può stabilire un livello rettificato degli obiettivi di cui all'Allegato E, per un determinato anno, tenendo conto della quota media, nei tre anni precedenti, di imballaggi per la vendita riutilizzabili immessi per la prima volta sul mercato e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi, nel rispetto dei criteri ivi definiti. ⁽¹⁰³⁷⁾

(1031) Comma inserito dall'[art. 9-bis, comma 1, lett. d\), D.L. 20 giugno 2017, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 3 agosto 2017, n. 123](#).

(1032) Lettera aggiunta dall'[art. 3, comma 3, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1033) Comma così sostituito dall'[art. 3, comma 3, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#), che ha sostituito i commi 2 e 3 con gli attuali commi 2, 3 e 3.1.

(1034) Comma modificato dall'[art. 9-bis, comma 1, lett. c\), D.L. 20 giugno 2017, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 3 agosto 2017, n. 123](#), e, successivamente, così sostituito dall'[art. 3, comma 3, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#), che ha sostituito i commi 2 e 3 con gli attuali commi 2, 3 e 3.1.

(1035) Comma inserito dall'[art. 3, comma 3, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#), che ha sostituito i commi 2 e 3 con gli attuali commi 2, 3 e 3.1.

(1036) Comma così modificato dall'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, dall'[art. 3, comma 3, lett. c\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1037) Comma aggiunto dall'[art. 3, comma 3, lett. d\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1038) Per la sospensione dell'applicazione del presente comma vedi l'[art. 15, comma 6, D.L. 31 dicembre 2020, n. 183](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 26 febbraio 2021, n. 21](#), come sostituito dall'[art. 39, comma 1-ter, D.L. 22 marzo 2021, n. 41](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 21 maggio 2021, n. 69](#).

(1039) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 219 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione.

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 219-bis (Sistema di riutilizzo di specifiche tipologie di imballaggi) ⁽¹⁰⁴⁰⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Conformemente alla gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179, gli operatori economici adottano misure volte ad assicurare l'aumento della percentuale di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato anche attraverso l'utilizzo di sistemi di restituzione con cauzione, nonché dei sistemi per il riutilizzo degli imballaggi senza causare pregiudizio alla salute umana e nel rispetto della normativa europea, senza compromettere l'igiene degli alimenti né la sicurezza dei consumatori, nel rispetto della normativa nazionale in materia. Al fine di perseguire le predette finalità, gli operatori economici possono stipulare appositi accordi e contratti di programma ai sensi dell'articolo 206 del presente decreto.

2. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), sono adottate misure atte ad incentivare forme di riutilizzo attraverso, tra l'altro:

- 1) la fissazione di obiettivi qualitativi e/o quantitativi;
- 2) l'impiego di premialità e di incentivi economici;
- 3) la fissazione di una percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun flusso di imballaggi;
- 4) la promozione di campagne di sensibilizzazione rivolte ai consumatori.

⁽¹⁰⁴⁰⁾ Articolo inserito dall'[art. 39, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 3, comma 4, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 220 (Obiettivi di recupero e di riciclaggio) ⁽¹⁰⁴⁸⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Per conformarsi ai principi di cui all'[articolo 219](#), i produttori e gli utilizzatori devono conseguire gli obiettivi finali di riciclaggio e di recupero dei rifiuti di imballaggio in conformità alla disciplina comunitaria indicati nell'Allegato E alla parte quarta del presente decreto.

2. Per garantire il controllo del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e di recupero, il Consorzio nazionale degli imballaggi di cui all'[articolo 224](#) acquisisce da tutti i soggetti che operano nel settore degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi i dati relativi al riciclaggio e al recupero degli stessi e comunica annualmente alla Sezione nazionale del Catasto dei rifiuti, utilizzando il modello unico di dichiarazione di cui all'[articolo 1 della legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), i dati, riferiti all'anno solare precedente, relativi al quantitativo degli imballaggi per ciascun materiale e per tipo di imballaggio immesso sul mercato, nonché, per ciascun materiale, la quantità degli imballaggi riutilizzati e dei rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti dal mercato nazionale. Le predette comunicazioni possono essere presentate dai soggetti di cui all'[articolo 221](#), comma 3, lettere

a) e c), per coloro i quali hanno aderito ai sistemi gestionali ivi previsti ed inviate contestualmente al Consorzio nazionale imballaggi. I rifiuti di imballaggio esportati dalla Comunità sono presi in considerazione, ai fini dell'adempimento degli obblighi e del conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1, solo se sussiste idonea documentazione comprovante che l'operazione di recupero e/o di riciclaggio è stata effettuata con modalità equivalenti a quelle previste al riguardo dalla legislazione comunitaria. L'Autorità di cui all'[articolo 207](#), entro centoventi giorni dalla sua istituzione, redige un elenco dei Paesi extracomunitari in cui le operazioni di recupero e/o di riciclaggio sono considerate equivalenti a quelle previste al riguardo dalla legislazione comunitaria, tenendo conto anche di eventuali decisioni e orientamenti dell'Unione europea in materia. ⁽¹⁰⁴¹⁾

[3. Le pubbliche amministrazioni e i gestori incoraggiano, per motivi ambientali o in considerazione del rapporto costi-benefici, il recupero energetico ove esso sia preferibile al riciclaggio, purché non si determini uno scostamento rilevante rispetto agli obiettivi nazionali di recupero e di riciclaggio. ⁽¹⁰⁴²⁾
]

4. Le pubbliche amministrazioni e i gestori incoraggiano, ove opportuno, l'uso di materiali ottenuti da rifiuti di imballaggio riciclati per la fabbricazione di imballaggi e altri prodotti mediante:

- a) il miglioramento delle condizioni di mercato per tali materiali;
- b) la revisione delle norme esistenti che impediscono l'uso di tali materiali.

5. Fermo restando quanto stabilito dall'[articolo 224](#), comma 3, lettera e), qualora gli obiettivi complessivi di riciclaggio e di recupero dei rifiuti di imballaggio come fissati al comma 1 non siano raggiunti alla scadenza prevista, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro delle attività produttive, alle diverse tipologie di materiali di imballaggi sono applicate misure di carattere economico, proporzionate al mancato raggiungimento di singoli obiettivi, il cui introito è versato all'entrata del bilancio dello Stato per essere riassegnato con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze ad apposito capitolo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Dette somme saranno utilizzate per promuovere la prevenzione, la raccolta differenziata, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio. ⁽¹⁰⁴³⁾

6. Il calcolo degli obiettivi di cui al comma 1 è effettuato su base nazionale con le seguenti modalità:

a) è calcolato il peso dei rifiuti di imballaggio prodotti e riciclati in un determinato anno civile. La quantità di rifiuti di imballaggio prodotti può essere considerata equivalente alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nel corso dello stesso anno;

b) il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è calcolato come il peso degli imballaggi diventati rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di elevata qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze;

c) ai fini della lettera a), il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è misurato all'atto dell'immissione dei rifiuti nell'operazione di riciclaggio. In deroga il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita, a condizione che:

1) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

2) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati. Il controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti di imballaggio è assicurato dal sistema previsto dall'[articolo 188-bis](#). ⁽¹⁰⁴⁵⁾

6-bis. Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente articolo la quantità di rifiuti di imballaggio biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere considerata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto ai rifiuti immessi, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Quando il prodotto in uscita è utilizzato sul terreno, può essere considerato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano ecologico. ⁽¹⁰⁴⁶⁾

6-ter. La quantità di materiali dei rifiuti di imballaggio che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere ritrattati può essere considerata riciclata, purché tali materiali siano destinati al successivo ritrattamento al fine di ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Tuttavia, i materiali che hanno cessato di essere rifiuti e che devono essere utilizzati come combustibili o altri mezzi per produrre energia o devono essere inceneriti, usati per operazioni di riempimento o smaltiti in discarica non possono essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio. ⁽¹⁰⁴⁶⁾

6-quater. Per il calcolo degli obiettivi di cui al comma 1, il riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento dei rifiuti, proporzionalmente alla quota di rifiuti di imballaggio inceneriti, può essere computato ai fini del raggiungimento a condizione che i metalli riciclati soddisfino determinati criteri di qualità stabiliti dalla *decisione di esecuzione (UE) 2019/665 della Commissione del 17 aprile 2019*. ⁽¹⁰⁴⁶⁾

6-quinquies. I rifiuti di imballaggio inviati in un altro Stato membro per essere riciclati in quello stesso Stato possono essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1 esclusivamente dallo Stato membro in cui sono stati raccolti tali rifiuti di imballaggio. ⁽¹⁰⁴⁶⁾

6-sexies. I rifiuti di imballaggio esportati fuori dell'Unione europea sono considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1 da parte dello Stato membro nel quale sono stati raccolti soltanto se i requisiti di cui all'articolo 188-bis sono soddisfatti e se, in conformità del *regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio*, l'esportatore può provare che la spedizione di rifiuti è conforme agli obblighi di tale regolamento e il trattamento dei rifiuti di imballaggio al di fuori dell'Unione europea ha avuto luogo in condizioni sostanzialmente equivalenti agli obblighi previsti dal pertinente diritto ambientale dell'Unione. ⁽¹⁰⁴⁶⁾

7. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministro delle attività produttive notificano alla Commissione dell'Unione europea, ai sensi e secondo le modalità di cui agli articoli 12 e 16 della *direttiva 94/62/CE* del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 dicembre 1994, la relazione sull'attuazione delle disposizioni del presente titolo accompagnata dai dati acquisiti ai sensi del comma 2 e i progetti delle misure che si intendono adottare nell'ambito del titolo medesimo. ⁽¹⁰⁴⁴⁾
⁽¹⁰⁴⁷⁾

8. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministro delle attività produttive forniscono periodicamente all'Unione europea e agli altri Paesi membri i dati sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio secondo le tabelle e gli schemi adottati dalla Commissione dell'Unione europea con la *decisione 2005/270/CE del 22 marzo 2005*. ⁽¹⁰⁴⁴⁾

⁽¹⁰⁴¹⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-bis, lett. a), *D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4*, e, successivamente, dall'art. 5, *comma 2-bis, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 27 febbraio 2009, n. 13*.

⁽¹⁰⁴²⁾ Comma soppresso dall'art. 2, comma 30-bis, lett. b), *D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4*.

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

(1043) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare» e le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1044) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1045) Comma modificato dall'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 3, comma 5, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1046) Comma inserito dall'[art. 3, comma 5, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1047) Comma così modificato dall'[art. 3, comma 5, lett. c\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1048) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 220 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 220-bis (Obbligo di relazione sull'utilizzo delle borse di plastica) ⁽¹⁰⁴⁹⁾

In vigore dal 13 agosto 2017

1. Il Consorzio nazionale imballaggi di cui all'articolo 224 acquisisce dai produttori e dai distributori di borse di plastica i dati necessari ad elaborare la relazione annuale prevista dall'articolo 4, paragrafo 1-bis, della [direttiva 94/62/CE](#) e comunica tali dati alla Sezione nazionale del Catasto dei rifiuti, avvalendosi del modello di dichiarazione ambientale di cui alla [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), che, a tal fine, è modificato con le modalità previste dalla medesima legge. Le informazioni sono fornite per via telematica e riguardano ciascuna categoria di borse di plastica di cui all'articolo 218, comma 1, lettere dd-ter), dd-quater), dd-quinquies), dd-sexies) e dd-septies).

2. I dati sono elaborati dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale in attuazione della metodologia di calcolo dell'utilizzo annuale *pro capite* di borse di plastica e dei modelli di segnalazione stabiliti ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1-bis, della [direttiva 94/62/CE](#). Dal 27 maggio 2018, i dati relativi all'utilizzo annuale delle borse di plastica in materiale leggero sono comunicati alla Commissione europea con la relazione sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, in conformità all'articolo 12 della medesima direttiva.

(1049) Articolo inserito dall'[art. 9-bis, comma 1, lett. e\), D.L. 20 giugno 2017, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 3 agosto 2017, n. 123](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 221 (Obblighi dei produttori e degli utilizzatori) ⁽¹⁰⁵⁸⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. I produttori e gli utilizzatori sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dal consumo dei propri prodotti. I produttori e gli utilizzatori degli imballaggi sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale dei rifiuti riferibili ai propri prodotti definiti in proporzione alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale. ⁽¹⁰⁵⁷⁾

2. Nell'ambito degli obiettivi di cui agli [articoli 205 e 220](#) e del Programma di cui all'[articolo 225](#), i produttori e gli utilizzatori, su richiesta del gestore del servizio e secondo quanto previsto dall'accordo di programma di cui all'[articolo 224](#), comma 5, adempiono all'obbligo del ritiro dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico della stessa natura e raccolti in modo differenziato. A tal fine, per garantire il necessario raccordo con l'attività di raccolta differenziata organizzata dalle pubbliche amministrazioni e per le altre finalità indicate nell'[articolo 224](#), i produttori e gli utilizzatori partecipano al Consorzio nazionale imballaggi, salvo il caso in cui venga adottato uno dei sistemi di cui al comma 3, lettere a) e c) del presente articolo.

3. Per adempiere agli obblighi di riciclaggio e di recupero nonché agli obblighi della ripresa degli imballaggi usati e della raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari su superfici private, e con riferimento all'obbligo del ritiro, su indicazione del Consorzio nazionale imballaggi di cui all'[articolo 224](#), dei rifiuti di imballaggio conferiti dal servizio pubblico, i produttori possono alternativamente:

a) organizzare autonomamente, anche in forma collettiva, la gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull'intero territorio nazionale; ⁽¹⁰⁵⁰⁾

b) aderire ad uno dei consorzi di cui all'[articolo 223](#);

c) attestare sotto la propria responsabilità che è stato messo in atto un sistema di restituzione dei propri imballaggi, mediante idonea documentazione che dimostri l'autosufficienza del sistema, nel rispetto dei criteri e delle modalità di cui ai commi 5 e 6.

4. Ai fini di cui al comma 3 gli utilizzatori sono tenuti a consegnare gli imballaggi usati secondari e terziari e i rifiuti di imballaggio secondari e terziari in un luogo di raccolta organizzato dai produttori e con gli stessi concordato. Gli utilizzatori possono tuttavia conferire al servizio pubblico i suddetti imballaggi e rifiuti di imballaggio nei limiti derivanti dai criteri determinati ai sensi dell'[articolo 195](#), comma 2, lettera e). ⁽¹⁰⁵¹⁾

5. I produttori che non intendono aderire al Consorzio Nazionale Imballaggi e a un Consorzio di cui all'[articolo 223](#), devono presentare all'Osservatorio nazionale sui rifiuti il progetto del sistema di cui al comma 3, lettere a) o c) richiedendone il riconoscimento sulla base di idonea documentazione. Il progetto va presentato entro novanta giorni dall'assunzione della qualifica di produttore ai sensi dell'[articolo 218, comma 1, lettera r\)](#) o prima del recesso da uno dei suddetti Consorzi. Il recesso è efficace dal momento del riconoscimento del progetto e perde tale efficacia solo in caso di accertamento del mancato funzionamento del sistema. L'obbligo di corrispondere il contributo ambientale di cui all'articolo 224, comma 3, lettera h), è sospeso a seguito dell'intervenuto riconoscimento del progetto sulla base di idonea documentazione e sino al provvedimento definitivo che accerti il funzionamento o il mancato funzionamento del sistema e ne dia comunicazione al Consorzio. Per ottenere il riconoscimento i produttori devono dimostrare di aver organizzato il sistema secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, che il sistema sarà effettivamente ed autonomamente funzionante e che sarà in grado di conseguire, nell'ambito delle attività svolte, gli obiettivi di recupero e di riciclaggio di cui all'[articolo 220](#). I produttori devono inoltre garantire che gli utilizzatori e gli utenti finali degli imballaggi siano informati sulle modalità del sistema adottato. L'Osservatorio, acquisiti i necessari elementi di valutazione forniti dall'ISPRA, si esprime entro

novanta giorni dalla richiesta. In caso di mancata risposta nel termine sopra indicato, l'interessato chiede al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'adozione dei relativi provvedimenti sostitutivi da emanarsi nei successivi sessanta giorni. L'Osservatorio sarà tenuta a presentare una relazione annuale di sintesi relativa a tutte le istruttorie esperite. Sono fatti salvi i riconoscimenti già operati ai sensi della previgente normativa. Alle domande disciplinate dal presente comma si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni relative alle attività private sottoposte alla disciplina degli [articoli 19 e 20 della legge 7 agosto 1990, n. 241](#). A condizione che siano rispettate le condizioni, le norme tecniche e le prescrizioni specifiche adottate ai sensi del presente articolo, le attività di cui al comma 3 lettere a) e c) possono essere intraprese decorsi novanta giorni dallo scadere del termine per l'esercizio dei poteri sostitutivi da parte del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare come indicato nella presente norma. (1052) (1054) (1056)

6. I produttori di cui al comma 5 elaborano e trasmettono al Consorzio nazionale imballaggi di cui all'[articolo 224](#) un proprio Programma specifico di prevenzione che costituisce la base per l'elaborazione del programma generale di cui all'[articolo 225](#).

7. Entro il 30 settembre di ogni anno i produttori di cui al comma 5 presentano all'Autorità prevista dall'[articolo 207](#) e al Consorzio nazionale imballaggi un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, che sarà inserito nel programma generale di prevenzione e gestione di cui all'[articolo 225](#). (1056)

8. Entro il 31 maggio di ogni anno, i produttori di cui al comma 5 sono inoltre tenuti a presentare all'Autorità prevista dall'[articolo 207](#) ed al Consorzio nazionale imballaggi una relazione sulla gestione relativa all'anno solare precedente, comprensiva dell'indicazione nominativa degli utilizzatori che, fino al consumo, partecipano al sistema di cui al comma 3, lettere a) o c), del programma specifico e dei risultati conseguiti nel recupero e nel riciclo dei rifiuti di imballaggio; nella stessa relazione possono essere evidenziati i problemi inerenti il raggiungimento degli scopi istituzionali e le eventuali proposte di adeguamento della normativa. (1056)

9. Il mancato riconoscimento del sistema ai sensi del comma 5, o la revoca disposta dall'Autorità, previo avviso all'interessato, qualora i risultati ottenuti siano insufficienti per conseguire gli obiettivi di cui all'[articolo 220](#) ovvero siano stati violati gli obblighi previsti dai commi 6 e 7, comportano per i produttori l'obbligo di partecipare ad uno dei consorzi di cui all'[articolo 223](#) e, assieme ai propri utilizzatori di ogni livello fino al consumo, al consorzio previsto dall'[articolo 224](#). I provvedimenti dell'Autorità sono comunicati ai produttori interessati e al Consorzio nazionale imballaggi. L'adesione obbligatoria ai consorzi disposta in applicazione del presente comma ha effetto retroattivo ai soli fini della corresponsione del contributo ambientale previsto dall'[articolo 224](#), comma 3, lettera h), e dei relativi interessi di mora. Ai produttori e agli utilizzatori che, entro novanta giorni dal ricevimento della comunicazione dell'Autorità, non provvedano ad aderire ai consorzi e a versare le somme a essi dovute si applicano inoltre le sanzioni previste dall'[articolo 261](#). (1055) (1056)

10. Sono a carico dei produttori e degli utilizzatori, in linea con i criteri di priorità nella gestione rifiuti:

- a) i costi per il riutilizzo o la ripresa degli imballaggi secondari e terziari usati;
- b) i costi per la gestione degli imballaggi secondari e terziari;
- c) almeno l'80 per cento dei costi relativi ai servizi di cui all'[articolo 222](#), comma 1, lettera b);
- d) i costi del successivo trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari di cui all'Allegato C del presente decreto legislativo;
- e) i costi per il trattamento dei rifiuti di imballaggio;

f) i costi per un'adeguata attività di informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi;

g) i costi relativi alla raccolta e alla comunicazione dei dati sui prodotti immessi sul mercato nazionale, sui rifiuti raccolti e trattati, e sui quantitativi recuperati e riciclati. ⁽¹⁰⁵³⁾

11. La restituzione di imballaggi usati o di rifiuti di imballaggio, ivi compreso il conferimento di rifiuti in raccolta differenziata, non deve comportare oneri economici per il consumatore.

(1050) Lettera così modificata dall'art. 2, comma 30-ter, lett. a), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e, successivamente, dall'art. 26, comma 1, lett. a), n. 1), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla L. 24 marzo 2012, n. 27.

(1051) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-ter, lett. b), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

(1052) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-ter, lett. c), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, dall'art. 5, comma 2-ter, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208, convertito, con modificazioni, dalla L. 27 febbraio 2009, n. 13, dall'art. 26, comma 1, lett. a), n. 2), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla L. 24 marzo 2012, n. 27, dall'art. 1, comma 120, lett. a), b) e c), L. 4 agosto 2017, n. 124 e, successivamente, dall'art. 3, comma 6, lett. b), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

(1053) Comma modificato dall'art. 2, comma 30-ter, lett. d), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e, successivamente, così sostituito dall'art. 3, comma 6, lett. c), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

(1054) A norma dell'art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1055) Il presente comma era stato modificato dall'art. 26, comma 1, lett. a), n. 3), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1; successivamente, tale modifica non è stata confermata dalla legge di conversione (L. 24 marzo 2012, n. 27).

(1056) A norma dell'art. 29, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221 tutti i richiami all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e all'Autorità di cui all'art. 207 del presente provvedimento, si intendono riferiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

(1057) Comma così modificato dall'art. 3, comma 6, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

(1058) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 221 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'art. 221, commi da 4 a 9.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 221-bis (Sistemi autonomi) ⁽¹⁰⁵⁹⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. I produttori che non intendono aderire ad uno dei consorzi di cui all'articolo 223, presentano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un'istanza di riconoscimento per la costituzione di un sistema autonomo in forma individuale ovvero collettiva, avente personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro, retto da uno statuto, conforme ai principi del presente decreto, nonché allo "statuto tipo" di cui al comma 2.

2. L'istanza, corredata di un progetto, è presentata entro novanta giorni dall'assunzione della qualifica di produttore ai sensi dell'articolo 218, comma 1, lettera r), ovvero prima del recesso da uno dei sistemi collettivi già esistenti. Il recesso è, in ogni caso, efficace solo dal momento in cui il Ministero

dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare emette il provvedimento di dichiarazione di idoneità del progetto e ne dà comunicazione ai suddetti sistemi collettivi dell'articolo 223.

3. Il progetto è redatto secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità e contiene: a) un piano di raccolta che prevede una rete articolata sull'intero territorio nazionale, b) un piano industriale volto a garantire l'effettivo funzionamento in grado di conseguire gli obiettivi di recupero e di riciclaggio fissati dalle norme europee o dalle norme di settore nazionali. Lo statuto deve essere conforme ai principi di cui alle disposizioni del presente titolo. I proponenti determinano il contributo ambientale secondo le modalità di cui all'articolo 237. Nel progetto sono altresì individuate modalità di gestione idonee a garantire che i commercianti, i distributori, gli utenti finali e i consumatori, siano informati sulle modalità di funzionamento del sistema adottato e sui metodi di raccolta, nonché sul contributo applicato e su ogni altro aspetto per loro rilevante.

4. Il proponente può richiedere, in qualunque momento, una fase di confronto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare al fine di definire la portata delle informazioni e il relativo livello di dettaglio della documentazione di cui al comma 3.

5. Sulla base della documentazione trasmessa dal proponente, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, entro sessanta giorni dalla presentazione della istanza, verificato che il progetto contenga tutti gli elementi di cui al precedente comma 3, con un livello di dettaglio tale da consentire l'avvio della successiva istruttoria, comunica al proponente l'avvio del procedimento di riconoscimento, ovvero, qualora gli elaborati progettuali non presentano un livello di dettaglio adeguato, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare comunica al proponente il provvedimento motivato di diniego, dichiarando la non idoneità del progetto.

6. Acquisiti i necessari elementi di valutazione forniti dall'ISPRA e la fidejussione prevista al comma 11, entro centoventi giorni dall'avvio del procedimento, conclusa l'istruttoria amministrativa attestante l'idoneità del progetto, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare è riconosciuto il sistema collettivo.

7. A seguito del provvedimento di riconoscimento di idoneità del progetto, viene effettuata apposita attività di monitoraggio a cura del Ministero con il supporto dell'Ispra, anche attraverso un congruo numero di controlli in loco, per la durata indicata nel provvedimento stesso, volta a verificare l'effettivo funzionamento del sistema, e la conformità alle eventuali prescrizioni dettate. All'esito del monitoraggio effettuato, viene adottato provvedimento di conferma del riconoscimento, ovvero provvedimento motivato di diniego che attesta il mancato funzionamento del sistema.

8. L'obbligo di corrispondere il contributo ambientale ad uno dei sistemi collettivi già esistenti, è sospeso a seguito dell'intervenuta dichiarazione di idoneità del progetto e sino al provvedimento definitivo di cui al comma 7. La sospensione è comunicata al sistema collettivo di provenienza.

9. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può revocare il riconoscimento nei casi in cui:

- a) il sistema adottato non operi secondo i criteri di efficienza, efficacia ed economicità;
- b) i risultati ottenuti siano insufficienti per conseguire gli obiettivi di riciclaggio ove previsti;
- c) il sistema adottato non adempia agli obblighi di gestione;
- d) siano stati violati gli obblighi previsti dall'articolo 221, commi 6, 7 e 8.

10. A seguito della comunicazione di non idoneità del progetto di cui al comma 5, di mancato riconoscimento del sistema ai sensi del comma 7, ovvero di revoca del riconoscimento di cui al comma 9, i produttori hanno l'obbligo di partecipare ad uno dei sistemi collettivi già esistenti. Ove, entro novanta giorni dal ricevimento della comunicazione, i produttori non provvedono ad aderire ai sistemi collettivi già esistenti e a versare le somme a essi dovute a decorrere dalla data della stessa comunicazione, si applicano le sanzioni previste al Titolo VI.

11. I proponenti, al fine di garantire la continuità della raccolta, nelle more del provvedimento definitivo di cui al comma 7, sono tenuti alla presentazione di una fideiussione bancaria a prima richiesta in favore del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, pari all'importo delle entrate previste dall'applicazione del contributo ambientale di cui al comma 3. Detta garanzia sarà aggiornata sino al provvedimento definitivo di cui al comma 7.

12. Sono fatti salvi i riconoscimenti già operati ai sensi della previgente normativa. Tali sistemi si adeguano alle disposizioni di cui al presente Titolo entro il 31 dicembre 2024.

(1059) Articolo inserito dall'*art. 3, comma 7, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 222 (Raccolta differenziata e obblighi della pubblica amministrazione) ⁽¹⁰⁶⁴⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, ovvero i Comuni, organizzano sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere il raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio riportati nell'allegato E, e da consentire al consumatore di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio e le altre particolari categorie di rifiuti selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. In particolare:

a) garantiscono la copertura della raccolta differenziata in maniera omogenea in ciascun ambito territoriale ottimale, ove costituito ed operante, ovvero in ciascun Comune, su tutto il suo territorio promuovendo per i produttori e i relativi sistemi di responsabilità estesa del produttore, nel rispetto del principio di concorrenza, l'accesso alle infrastrutture di raccolta, in condizioni di parità tra loro;

b) garantiscono la gestione della raccolta differenziata, del trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari di cui all'Allegato C del presente decreto legislativo, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti prodotti nel territorio dell'ambito territoriale ottimale, ove costituito ed operante, ovvero i Comuni. ⁽¹⁰⁶²⁾

2. I servizi di cui alla lettera b) sono prestati secondo i criteri di efficacia, efficienza ed economicità, nonché dell'effettiva riciclabilità, sulla base delle determinazioni in merito ai costi efficienti dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA). I costi necessari per fornire tali servizi di gestione di rifiuti sono posti a carico dei produttori e degli utilizzatori nella misura almeno dell'80 per cento. Tali somme sono versate nei bilanci dei Comuni ovvero degli Enti di Gestione Territoriale Ottimale, ove costituiti e operanti nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti, al fine di essere impiegate nel piano economico finanziario relativo alla determinazione della tassa sui rifiuti (TARI). ⁽¹⁰⁶⁰⁾

3. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti e operanti, ovvero i Comuni, trasmettono annualmente entro il 31 ottobre alla Regione competente e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un resoconto delle voci di costo sostenute per ciascun materiale, di cui all'allegato E, nonché per ciascuna tipologia di rifiuto, dimostrando l'effettivo riciclo, nonché l'efficacia, l'efficienza e l'economicità dei servizi resi. ⁽¹⁰⁶²⁾

4. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, ovvero i Comuni, garantiscono la gestione completa della raccolta differenziata relativa a tutte le categorie di rifiuti indicate nella [direttiva 2018/851/UE all'articolo 1](#), paragrafo 1, numero 3, lettera a), punto 2-ter, tramite specifici accordi di programma, da sottoscrivere con i sistemi collettivi. ⁽¹⁰⁶²⁾

5. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive cura la pubblicazione delle norme nazionali che recepiscono le norme armonizzate di cui all'[articolo 226](#), comma 3, e ne dà comunicazione alla Commissione dell'Unione europea. ⁽¹⁰⁶¹⁾

5-bis. Nel caso in cui il Ministero dell'ambiente e della tutela e del territorio e del mare accerti che le pubbliche amministrazioni non abbiano attivato sistemi adeguati di raccolta differenziata dei rifiuti, anche per il raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 205, ed in particolare di quelli di recupero e riciclaggio di cui all'articolo 220, può attivare azioni sostitutive ai gestori dei servizi di raccolta differenziata, anche avvalendosi di soggetti pubblici, ovvero sistemi collettivi o Consorzi, o privati individuati mediante procedure trasparenti e selettive, in via temporanea e d'urgenza, comunque per un periodo non superiore a ventiquattro mesi, sempre che ciò avvenga all'interno di ambiti ottimali opportunamente identificati, per l'organizzazione e/o integrazione del servizio ritenuto insufficiente. Ai Consorzi aderenti alla richiesta, per raggiungere gli obiettivi di recupero e riciclaggio previsti dall'articolo 220, è riconosciuto il valore della tariffa applicata per la raccolta dei rifiuti urbani corrispondente, al netto dei ricavi conseguiti dalla vendita dei materiali e del corrispettivo dovuto sul ritiro dei rifiuti di imballaggio e delle frazioni merceologiche omogenee. Ai soggetti privati, selezionati per comprovata e documentata affidabilità e capacità, a cui è affidata la raccolta differenziata e conferiti i rifiuti di imballaggio in via temporanea e d'urgenza, fino all'espletamento delle procedure ordinarie di aggiudicazione del servizio e comunque per un periodo non superiore a dodici mesi, prorogabili di ulteriori dodici mesi in caso di impossibilità oggettiva e documentata di aggiudicazione, è riconosciuto il costo del servizio spettante ai gestori, oggetto dell'azione sostitutiva. ⁽¹⁰⁶³⁾

5-ter. Le pubbliche amministrazioni incoraggiano, ove opportuno, l'utilizzazione di materiali provenienti da rifiuti di imballaggio riciclati per la fabbricazione di imballaggi e altri prodotti. ⁽¹⁰⁶³⁾

5-quater. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministro dello sviluppo economico curano la pubblicazione delle misure e degli obiettivi oggetto delle campagne di informazione di cui all'articolo 224, comma 3, lettera g). ⁽¹⁰⁶³⁾

⁽¹⁰⁶⁰⁾ Comma modificato dall'art. 2, comma 30-terbis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 3, comma 8, lett. a\)](#), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽¹⁰⁶¹⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹⁰⁶²⁾ Comma così sostituito dall'[art. 3, comma 8, lett. a\)](#), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽¹⁰⁶³⁾ Comma aggiunto dall'[art. 3, comma 8, lett. b\)](#), [D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1064) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 222 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 222 sollevate, in riferimento all'art. 117 della Costituzione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 223 (Consorzi) ⁽¹⁰⁷³⁾

In vigore dal 26 agosto 2010

1. I produttori che non provvedono ai sensi dell'[articolo 221, comma 3, lettere a\) e c\)](#), costituiscono un Consorzio per ciascun materiale di imballaggio di cui all'[allegato E](#) della parte quarta del presente decreto, operante su tutto il territorio nazionale. Ai Consorzi possono partecipare i recuperatori, ed i riciclatori che non corrispondono alla categoria dei produttori, previo accordo con gli altri consorziati ed unitamente agli stessi. ⁽¹⁰⁶⁵⁾

2. I consorzi di cui al comma 1 hanno personalità giuridica di diritto privato senza fine di lucro e sono retti da uno statuto adottato in conformità ad uno schema tipo, redatto dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive, da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale entro il 31 dicembre 2008, conformemente ai principi del presente decreto e, in particolare, a quelli di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore ⁽¹⁰⁷²⁾. Lo statuto adottato da ciascun consorzio è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che lo approva nei successivi novanta giorni, con suo provvedimento adottato di concerto con il Ministro delle attività produttive. Ove il Ministro ritenga di non approvare lo statuto trasmesso, per motivi di legittimità o di merito, lo ritrasmette al consorzio richiedente con le relative osservazioni. Entro il 31 dicembre 2008 i Consorzi già riconosciuti dalla previgente normativa adeguano il proprio statuto in conformità al nuovo schema tipo e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera Concorrenza nelle attività di settore, ai sensi dell'[articolo 221, comma 2](#). Nei consigli di amministrazione dei consorzi il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei riciclatori e dei recuperatori deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori di materie prime di imballaggio. Lo statuto adottato da ciascun Consorzio è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, salvo motivate osservazioni cui i Consorzi sono tenuti ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora i Consorzi non ottemperino nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico. Il decreto ministeriale di approvazione dello statuto dei consorzi è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale. ^{(1066) (1070)}

3. I consorzi di cui al comma 1 e 2 sono tenuti a garantire l'equilibrio della propria gestione finanziaria. A tal fine i mezzi finanziari per il funzionamento dei predetti consorzi derivano dai contributi dei consorziati e dai versamenti effettuati dal Consorzio nazionale imballaggi ai sensi dell'[articolo 224, comma 3, lettera h\)](#), secondo le modalità indicate dall'[articolo 224, comma 8](#), dai proventi della cessione, nel rispetto dei principi della concorrenza e della corretta gestione ambientale, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio ripresi, raccolti o ritirati, nonché da altri eventuali proventi e contributi di consorziati o di terzi. ⁽¹⁰⁶⁷⁾

4. Ciascun Consorzio mette a punto e trasmette al CONAI e all'Osservatorio nazionale sui rifiuti un proprio programma pluriennale di prevenzione della produzione di rifiuti d'imballaggio entro il 30 settembre di ogni anno. ^{(1068) (1071)}

5. Entro il 30 settembre di ogni anno i consorzi di cui al presente articolo presentano all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e al Consorzio nazionale imballaggi un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, che sarà inserito nel programma generale di prevenzione e gestione. ^{(1069) (1071)}

6. Entro il 31 maggio di ogni anno, i consorzi di cui al presente articolo sono inoltre tenuti a presentare all'Osservatorio nazionale sui rifiuti ed al Consorzio nazionale imballaggi una relazione sulla gestione relativa all'anno precedente, con l'indicazione nominativa dei consorziati, il programma specifico ed i risultati conseguiti nel recupero e nel riciclo dei rifiuti di imballaggio. ^{(1069) (1071)}

⁽¹⁰⁶⁵⁾ Comma così sostituito dall'art. 2, comma 30-quater, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹⁰⁶⁶⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-quater, lett. b) e c), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹⁰⁶⁷⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-quater, lett. d), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹⁰⁶⁸⁾ Comma così sostituito dall'art. 2, comma 30-quater, lett. e), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹⁰⁶⁹⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-quater, lett. f), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹⁰⁷⁰⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹⁰⁷¹⁾ A norma dell'[art. 29, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#) tutti i richiami all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e all'Autorità di cui all'art. 207 del presente provvedimento, si intendono riferiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

⁽¹⁰⁷²⁾ Per l'approvazione dello schema-tipo di statuto dei consorzi per ciascun materiale di imballaggio operanti su tutto il territorio nazionale, vedi il [D.M. 2 maggio 2006](#). Con [Comunicato 26 giugno 2006](#) (Gazz. Uff. 26 giugno 2006, n. 146) è stata segnalata l'inefficacia del suddetto [D.M. 2 maggio 2006](#) il quale, non essendo stato inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al preventivo e necessario controllo, non ha ottenuto la registrazione prevista dalla legge e, conseguentemente, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti. Per l'approvazione dello schema tipo di statuto dei Consorzi per la gestione degli imballaggi di cui al presente periodo, vedi il [D.M. 26 aprile 2013](#) e il [D.M. 24 giugno 2016](#).

⁽¹⁰⁷³⁾ La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 223 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'art. 223 sollevata, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#), e sollevata, poi, in riferimento agli [articoli 76 e 118, primo comma, della Costituzione](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 224 (Consorzio nazionale imballaggi) ⁽¹⁰⁸⁸⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Per il raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e di riciclaggio e per garantire il necessario coordinamento dell'attività di raccolta differenziata, i produttori e gli utilizzatori, nel rispetto di quanto previsto dall'[articolo 221](#), comma 2, partecipano in forma paritaria al Consorzio nazionale imballaggi, in seguito denominato CONAI, che ha personalità giuridica di diritto privato senza fine

di lucro ed è retto da uno statuto approvato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive. ⁽¹⁰⁸³⁾

2. Entro il 30 giugno 2008, il CONAI adegua il proprio statuto ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore, ai sensi dell'[articolo 221](#), comma 2. Lo statuto adottato è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che lo approva di concerto con il Ministro delle attività produttive, salvo motivate osservazioni cui il CONAI è tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il CONAI non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle attività produttive. ^{(1074) (1083)}

3. Il CONAI svolge le seguenti funzioni:

a) definisce, in accordo con le regioni e con le pubbliche amministrazioni interessate, gli ambiti territoriali in cui rendere operante un sistema integrato che comprenda la raccolta, la selezione e il trasporto dei materiali selezionati a centri di raccolta o di smistamento;

b) definisce, con le pubbliche amministrazioni appartenenti ai singoli sistemi integrati di cui alla lettera a), le condizioni generali di ritiro da parte dei produttori dei rifiuti selezionati provenienti dalla raccolta differenziata;

c) elabora ed aggiorna, valutati i programmi specifici di prevenzione di cui agli [articoli 221](#), comma 6, e [223](#), comma 4, il Programma generale per la prevenzione e la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all'[articolo 225](#); ⁽¹⁰⁷⁵⁾

d) promuove accordi di programma con gli operatori economici per favorire il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio e ne garantisce l'attuazione;

e) assicura la necessaria cooperazione tra i consorzi di cui all'[articolo 223](#), i soggetti di cui all'[articolo 221](#), comma 3, lettere a) e c) e gli altri operatori economici, anche eventualmente destinando una quota del contributo ambientale CONAI, di cui alla lettera h), ai consorzi che realizzano percentuali di recupero o di riciclo superiori a quelle minime indicate nel Programma generale, al fine del conseguimento degli obiettivi globali di cui all'Allegato E alla parte quarta del presente decreto. Ai consorzi che non raggiungono i singoli obiettivi di recupero è in ogni caso ridotta la quota del contributo ambientale ad essi riconosciuto dal Conai; ⁽¹⁰⁷⁶⁾

f) indirizza e garantisce il necessario raccordo tra le amministrazioni pubbliche, i consorzi e gli altri operatori economici; ⁽¹⁰⁷⁷⁾

g) organizza, in accordo con le pubbliche amministrazioni, le campagne di informazione ritenute utili ai fini dell'attuazione del Programma generale nonché campagne di educazione ambientale e di sensibilizzazione dei consumatori sugli impatti delle borse di plastica sull'ambiente, in particolare attraverso la diffusione delle informazioni di cui all'[articolo 219](#), comma 3, lettere d-bis), d-ter) e d-quater); ⁽¹⁰⁸⁵⁾

h) ripartisce tra i produttori e gli utilizzatori il corrispettivo per gli oneri di cui all'articolo 221, comma 10, lettera b), nonché gli oneri per il riciclaggio e per il recupero dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio di raccolta differenziata, in proporzione alla quantità totale, al peso ed alla tipologia del materiale di imballaggio immessi sul mercato nazionale, al netto delle quantità di imballaggi usati riutilizzati nell'anno precedente per ciascuna tipologia di materiale. A tal fine determina e pone a carico dei consorziati, con le modalità individuate dallo statuto, anche in base alle utilizzazioni e ai criteri di cui al comma 8, il contributo denominato contributo ambientale CONAI; ⁽¹⁰⁷⁸⁾

i) promuove il coordinamento con la gestione di altri rifiuti previsto dall'[articolo 222](#), comma 1, lettera b), anche definendone gli ambiti di applicazione;

l) promuove la conclusione, su base volontaria, di accordi tra i consorzi di cui all'[articolo 223](#) e i soggetti di cui all'[articolo 221](#), comma 3, lettere a) e c), con soggetti pubblici e privati. Tali accordi sono relativi alla gestione ambientale della medesima tipologia di materiale oggetto dell'intervento dei consorzi con riguardo agli imballaggi, esclusa in ogni caso l'utilizzazione del contributo ambientale CONAI;

m) fornisce i dati e le informazioni richieste dall'Autorità di cui all'[articolo 207](#) e assicura l'osservanza degli indirizzi da questa tracciati; ⁽¹⁰⁸⁴⁾

n) acquisisce da enti pubblici o privati, nazionali o esteri, i dati relativi ai flussi degli imballaggi in entrata e in uscita dal territorio nazionale e i dati degli operatori economici coinvolti. Il conferimento di tali dati al CONAI e la raccolta, l'elaborazione e l'utilizzo degli stessi da parte di questo si considerano, ai fini di quanto previsto dall'[articolo 178, comma 1](#), di rilevante interesse pubblico ai sensi dell'[articolo 53 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196](#). ⁽¹⁰⁷⁹⁾

4. Per il raggiungimento degli obiettivi pluriennali di recupero e riciclaggio, gli eventuali avanzi di gestione accantonati dal CONAI e dai consorzi di cui all'[articolo 223](#) nelle riserve costituenti il loro patrimonio netto non concorrono alla formazione del reddito, a condizione che sia rispettato il divieto di distribuzione, sotto qualsiasi forma, ai consorziati ed agli aderenti di tali avanzi e riserve, anche in caso di scioglimento dei predetti sistemi gestionali, dei consorzi e del CONAI.

5. Al fine di garantire l'attuazione del principio di corresponsabilità gestionale tra produttori, utilizzatori e pubbliche amministrazioni, CONAI ed i sistemi autonomi di cui all'articolo 221, comma, 3 lettere a) e c) promuovono e stipulano un accordo di programma quadro, di cui alla [legge 241/90](#) e successive modificazioni, su base nazionale tra tutti gli operatori del comparto di riferimento, intendendosi i sistemi collettivi operanti e i gestori delle piattaforme di selezione (CSS), con l'Associazione nazionale Comuni italiani (ANCI), con l'Unione delle province italiane (UPI) o con gli Enti di gestione di Ambito territoriale ottimale. In particolare, tale accordo stabilisce:

1. la copertura dei costi di cui all'articolo 222, commi 1 e 2 del presente decreto legislativo;
2. le modalità di raccolta dei rifiuti da imballaggio ai fini delle attività di riciclaggio e di recupero;
3. gli obblighi e le sanzioni posti a carico delle parti contraenti. ⁽¹⁰⁸⁶⁾

5-bis. L'accordo di programma di cui al comma 5 è costituito da una parte generale e dai relativi allegati tecnici per ciascun materiale di cui all'Allegato E. Gli allegati tecnici prevedono i corrispettivi calcolati secondo le fasce di qualità, tenendo conto delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari, che sono stabilite tramite analisi merceologiche effettuate da un soggetto terzo, individuato congiuntamente dai soggetti sottoscrittori, nominato dagli Enti di governo d'ambito territoriali ottimali, ove costituiti ed operanti, ovvero dai Comuni con oneri posti a carico dei sistemi collettivi. ⁽¹⁰⁸⁷⁾

6. L'accordo di programma di cui al comma 5 è trasmesso all'Autorità di cui all'[articolo 207](#), che può richiedere eventuali modifiche ed integrazioni entro i successivi sessanta giorni. ⁽¹⁰⁸⁴⁾

7. Ai fini della ripartizione dei costi di cui al comma 3, lettera h), sono esclusi dal calcolo gli imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato previa cauzione.

8. Il contributo ambientale del Conai è utilizzato in via prioritaria per il ritiro degli imballaggi primari o comunque conferiti al servizio pubblico e, in via accessoria, per l'organizzazione dei sistemi di raccolta, recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari. A tali fini, tale contributo è attribuito dal Conai, sulla base di apposite convenzioni, ai soggetti di cui all'[articolo 223](#), in proporzione alla quantità totale, al peso ed alla tipologia del materiale di imballaggio immessi sul

mercato nazionale, al netto delle quantità di imballaggi usati riutilizzati nell'anno precedente per ciascuna tipologia di materiale. Il CONAI provvede ai mezzi finanziari necessari per lo svolgimento delle proprie funzioni con i proventi dell'attività, con i contributi dei consorziati e con una quota del contributo ambientale CONAI, determinata nella misura necessaria a far fronte alle spese derivanti dall'espletamento, nel rispetto dei criteri di contenimento dei costi e di efficienza della gestione, delle funzioni conferitegli dal presente titolo nonché con altri contributi e proventi di consorziati e di terzi, compresi quelli dei soggetti di cui all'[articolo 221, lettere a\) e c\)](#), per le attività svolte in loro favore in adempimento alle prescrizioni di legge. ⁽¹⁰⁸⁰⁾

9. L'applicazione del contributo ambientale CONAI esclude l'assoggettamento del medesimo bene e delle materie prime che lo costituiscono ad altri contributi con finalità ambientali previsti dalla parte quarta del presente decreto o comunque istituiti in applicazione del presente decreto.

10. Al Consiglio di amministrazione del CONAI partecipa con diritto di voto un rappresentante dei consumatori indicato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e dal Ministro delle attività produttive. ⁽¹⁰⁸³⁾

[11. Al Consiglio di amministrazione del CONAI non possono partecipare gli amministratori ai quali siano attribuite deleghe operative ed i titolari di cariche direttive degli organismi di cui agli articoli 221, comma 3, lettere a) e c), e 223. ⁽¹⁰⁸¹⁾]

12. In caso di mancata stipula dell'accordo di cui al comma 5, entro novanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare invita le parti a trovare un'intesa entro sessanta giorni, decorsi i quali senza esito positivo, provvede direttamente, d'intesa con il Ministro dello sviluppo economico, a definire il corrispettivo di cui alla lettera a) del comma 5. L'accordo di cui al comma 5 è sottoscritto, per le specifiche condizioni tecniche ed economiche relative al ritiro dei rifiuti di ciascun materiale d'imballaggio, anche dal competente Consorzio di cui all'[articolo 223](#). Nel caso in cui uno di questi Consorzi non lo sottoscriva e/o non raggiunga le intese necessarie con gli enti locali per il ritiro dei rifiuti d'imballaggio, il Conai subentra nella conclusione delle convenzioni locali al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio previsti dall'[articolo 220](#). ⁽¹⁰⁸²⁾

13. Nel caso siano superati, a livello nazionale, gli obiettivi finali di riciclaggio e di recupero dei rifiuti di imballaggio indicati nel programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi di cui all'[articolo 225](#), il CONAI adotta, nell'ambito delle proprie disponibilità finanziarie, forme particolari di incentivo per il ritiro dei rifiuti di imballaggi nelle aree geografiche che non abbiano ancora raggiunto gli obiettivi di raccolta differenziata di cui all'[articolo 205](#), comma 1, entro i limiti massimi di riciclaggio previsti dall'Allegato E alla parte quarta del presente decreto.

(1074) Comma così modificato dall'[art. 1, comma 6, D.Lgs. 8 novembre 2006, n. 284](#), a decorrere dal 25 novembre 2006, dall'[art. 5, comma 2-bis, lett. a\), D.L. 28 dicembre 2006, n. 300](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 26 febbraio 2007, n. 17](#) e, successivamente, dall'[art. 2, comma 30-quinquies, lett. a\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1075) Lettera così modificata dall'[art. 2, comma 30-quinquies, lett. b\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1076) Lettera così modificata dall'[art. 2, comma 30-quinquies, lett. c\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1077) Lettera così modificata dall'[art. 2, comma 30-quinquies, lett. d\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

(1078) Lettera così modificata dall'art. 2, comma 30-quinquies, lett. e), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, dall'[art. 3, comma 9, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

(1079) Lettera aggiunta dall'art. 2, comma 30-quinquies, lett. f), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1080) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-quinquies, lett. g), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1081) Comma soppresso dall'art. 2, comma 30-quinquies, lett. h), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1082) Comma così sostituito dall'art. 2, comma 30-quinquies, lett. i), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1083) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1084) A norma dell'[art. 29, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#) tutti i richiami all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e all'Autorità di cui all'art. 207 del presente provvedimento, si intendono riferiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

(1085) Lettera così modificata dall'[art. 9-bis, comma 1, lett. f\), D.L. 20 giugno 2017, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 3 agosto 2017, n. 123](#).

(1086) Comma così sostituito dall'[art. 3, comma 9, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#), che ha sostituito l'originario comma 5 con gli attuali commi 5 e 5-bis.

(1087) Comma inserito dall'[art. 3, comma 9, lett. b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#), che ha sostituito l'originario comma 5 con gli attuali commi 5 e 5-bis.

(1088) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 224 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione; ha dichiarato, inoltre, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 224 sollevate, in riferimento [all'art. 118 della Costituzione](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 225 (Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio) ⁽¹⁰⁹³⁾

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Sulla base dei programmi specifici di prevenzione di cui agli [articoli 221](#), comma 6, e [223](#), comma 4, il CONAI elabora annualmente un Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio che individua, con riferimento alle singole tipologie di materiale di imballaggio, le misure per conseguire i seguenti obiettivi:

- a) prevenzione della formazione dei rifiuti di imballaggio;
- b) accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riciclabili rispetto alla quantità di imballaggi non riciclabili;
- c) accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riutilizzabili rispetto alla quantità di imballaggi non riutilizzabili;
- d) miglioramento delle caratteristiche dell'imballaggio allo scopo di permettere ad esso di sopportare più tragitti o rotazioni nelle condizioni di utilizzo normalmente prevedibili;
- e) realizzazione degli obiettivi di recupero e riciclaggio.

2. Il Programma generale di prevenzione determina, inoltre:

- a) la percentuale in peso di ciascuna tipologia di rifiuti di imballaggio da recuperare ogni cinque anni e, nell'ambito di questo obiettivo globale, sulla base della stessa scadenza, la percentuale in peso

da riciclare delle singole tipologie di materiali di imballaggio, con un minimo percentuale in peso per ciascun materiale;

b) gli obiettivi intermedi di recupero e riciclaggio rispetto agli obiettivi di cui alla lettera a).

3. Entro il 30 novembre di ogni anno il CONAI trasmette all'Osservatorio nazionale sui rifiuti un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, che sarà inserito nel programma generale di prevenzione e gestione. ^{(1089) (1091)}

4. La relazione generale consuntiva relativa all'anno solare precedente è trasmessa per il parere all'Autorità di cui all'[articolo 207](#) ⁽¹⁰⁹²⁾, entro il 30 giugno di ogni anno. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro delle attività produttive, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano e l'ANCI si provvede alla approvazione ed alle eventuali modificazioni e integrazioni del Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. ^{(1090) (1091)}

5. Nel caso in cui il Programma generale non sia predisposto, lo stesso è elaborato in via sostitutiva dall'Osservatorio nazionale sui rifiuti. In tal caso gli obiettivi di recupero e riciclaggio sono quelli massimi previsti dall'[allegato E alla parte quarta del presente decreto](#). ^{(1089) (1091)}

6. I piani regionali di cui all'[articolo 199](#) sono integrati con specifiche previsioni per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sulla base del programma di cui al presente articolo.

⁽¹⁰⁸⁹⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-quinquiesbis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹⁰⁹⁰⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹⁰⁹¹⁾ A norma dell'[art. 29, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#) tutti i richiami all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e all'Autorità di cui all'art. 207 del presente provvedimento, si intendono riferiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

⁽¹⁰⁹²⁾ Ora «Osservatorio nazionale sui rifiuti», ai sensi di quanto disposto dall'articolo 2, comma 30-quinquiesbis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹⁰⁹³⁾ La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 225 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 226 (Divieti) ⁽¹⁰⁹⁶⁾

In vigore dal 18 agosto 2015

1. È vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio.

2. Fermo restando quanto previsto dall'[articolo 221](#), comma 4, è vietato immettere nel normale circuito di raccolta dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura. Eventuali imballaggi secondari non restituiti all'utilizzatore dal commerciante al dettaglio possono essere conferiti al

servizio pubblico solo in raccolta differenziata, ove la stessa sia stata attivata nei limiti previsti dall'[articolo 221](#), comma 4.

3. Possono essere commercializzati solo imballaggi rispondenti a tutti i requisiti essenziali stabiliti dalla direttiva 94/62/CEE e riportati nell'allegato F alla parte quarta del presente decreto. Tali requisiti si presumono soddisfatti quando gli imballaggi siano conformi alle pertinenti norme armonizzate i cui numeri di riferimento sono stati pubblicati nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea o alle norme nazionali che abbiano recepito tali norme armonizzate e, in mancanza di queste, agli standard europei fissati dal Comitato europeo di normalizzazione. In mancanza delle norme armonizzate, i requisiti essenziali stabiliti nella [direttiva 94/62/CE](#) nonché quelli di cui all'allegato F alla parte quarta del presente decreto si presumono soddisfatti quando gli imballaggi sono conformi alle pertinenti norme nazionali, adottate ai sensi del paragrafo 3 dell'articolo 9 della [direttiva 94/62/CE](#). Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle attività produttive sono aggiornati i predetti standard, tenuto conto della comunicazione della Commissione europea 2005/C44/13. Sino all'emanazione del predetto decreto si applica l'Allegato F alla parte quarta del presente decreto. ⁽¹⁰⁹⁴⁾ ⁽¹⁰⁹⁵⁾

4. È vietato immettere sul mercato imballaggi o componenti di imballaggio, ad eccezione degli imballaggi interamente costituiti di cristallo, con livelli totali di concentrazione di piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente superiore a 100 parti per milione (ppm) in peso. Per gli imballaggi in vetro si applica la [decisione 2001/171/CE del 19 febbraio 2001](#) e per gli imballaggi in plastica si applica la [decisione 1999/177/CE del 8 febbraio 1999](#).

5. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle attività produttive sono determinate, in conformità alle decisioni dell'Unione europea:

⁽¹⁰⁹⁴⁾

- a) le condizioni alle quali i livelli di concentrazione di cui al comma 4 non si applicano ai materiali riciclati e ai circuiti di produzione localizzati in una catena chiusa e controllata;
- b) le tipologie di imballaggio esonerate dal requisito di cui al comma 4.

⁽¹⁰⁹⁴⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹⁰⁹⁵⁾ Comma così modificato dall'[art. 23, comma 1, lett. c\), nn. 1\) e 2\), L. 29 luglio 2015, n. 115](#).

⁽¹⁰⁹⁶⁾ La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 226 sollevata in riferimento al principio di leale collaborazione.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 226-bis (Divieti di commercializzazione delle borse di plastica) ⁽¹⁰⁹⁷⁾

In vigore dal 13 agosto 2017

1. Fatta salva comunque la commercializzazione delle borse di plastica biodegradabili e compostabili, è vietata la commercializzazione delle borse di plastica in materiale leggero, nonché delle altre borse di plastica non rispondenti alle seguenti caratteristiche:

a) borse di plastica riutilizzabili con maniglia esterna alla dimensione utile del sacco:

1) con spessore della singola parete superiore a 200 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 30 per cento fornite, come imballaggio per il trasporto, in esercizi che commercializzano generi alimentari;

2) con spessore della singola parete superiore a 100 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 10 per cento fornite, come imballaggio per il trasporto, in esercizi che commercializzano esclusivamente merci e prodotti diversi dai generi alimentari;

b) borse di plastica riutilizzabili con maniglia interna alla dimensione utile del sacco:

1) con spessore della singola parete superiore a 100 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 30 per cento fornite, come imballaggio per il trasporto, in esercizi che commercializzano generi alimentari;

2) con spessore della singola parete superiore a 60 micron e contenenti una percentuale di plastica riciclata di almeno il 10 per cento fornite, come imballaggio per il trasporto, in esercizi che commercializzano esclusivamente merci e prodotti diversi dai generi alimentari.

2. Le borse di plastica di cui al comma 1 non possono essere distribuite a titolo gratuito e a tal fine il prezzo di vendita per singola unità deve risultare dallo scontrino o fattura d'acquisto delle merci o dei prodotti trasportati per il loro tramite.

(1097) Articolo inserito dall'*art. 9-bis, comma 1, lett. g), D.L. 20 giugno 2017, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 3 agosto 2017, n. 123*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 226-ter (Riduzione della commercializzazione delle borse di plastica in materiale ultraleggero) ⁽¹⁰⁹⁸⁾

In vigore dal 13 agosto 2017

1. Al fine di conseguire, in attuazione della direttiva (UE) 2015/720, una riduzione sostenuta dell'utilizzo di borse di plastica, è avviata la progressiva riduzione della commercializzazione delle borse di plastica in materiale ultraleggero diverse da quelle aventi entrambe le seguenti caratteristiche, attestate da certificazioni rilasciate da organismi accreditati:

a) biodegradabilità e compostabilità secondo la norma armonizzata UNI EN 13432:2002;

b) contenuto minimo di materia prima rinnovabile secondo le percentuali di cui al comma 2, lettere a), b) e c), determinato sulla base dello *standard* di cui al comma 4.

2. La progressiva riduzione delle borse di plastica in materiale ultraleggero è realizzata secondo le seguenti modalità:

a) dal 1° gennaio 2018, possono essere commercializzate esclusivamente le borse biodegradabili e compostabili e con un contenuto minimo di materia prima rinnovabile non inferiore al 40 per cento;

b) dal 1° gennaio 2020, possono essere commercializzate esclusivamente le borse biodegradabili e compostabili e con un contenuto minimo di materia prima rinnovabile non inferiore al 50 per cento;

c) dal 1° gennaio 2021, possono essere commercializzate esclusivamente le borse biodegradabili e compostabili e con un contenuto minimo di materia prima rinnovabile non inferiore al 60 per cento.

3. Nell'applicazione delle misure di cui ai commi 1 e 2 sono fatti comunque salvi gli obblighi di conformità alla normativa sull'utilizzo dei materiali destinati al contatto con gli alimenti adottata in attuazione dei regolamenti (UE) n. 10/2011, (CE) n. 1935/2004 e (CE) n. 2023/2006, nonché il divieto di utilizzare la plastica riciclata per le borse destinate al contatto alimentare.

4. Gli organismi accreditati certificano la presenza del contenuto minimo di materia prima rinnovabile determinando la percentuale del carbonio di origine biologica presente nelle borse di plastica rispetto al carbonio totale ivi presente ed utilizzando a tal fine lo *standard* internazionale vigente in materia di determinazione del contenuto di carbonio a base biologica nella plastica ovvero lo *standard* UNI CEN/TS 16640.

5. Le borse di plastica in materiale ultraleggero non possono essere distribuite a titolo gratuito e a tal fine il prezzo di vendita per singola unità deve risultare dallo scontrino o fattura d'acquisto delle merci o dei prodotti imballati per il loro tramite.

(1098) Articolo inserito dall'*art. 9-bis, comma 1, lett. g), D.L. 20 giugno 2017, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 3 agosto 2017, n. 123*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 226-quater (Plastiche monouso) ⁽¹⁰⁹⁹⁾

In vigore dal 1 gennaio 2019

1. Ai fini di prevenire la produzione di rifiuti da prodotti di plastica monouso e di quella dei materiali di origine fossile, nonché di prevenire l'abbandono e di favorire la loro raccolta differenziata e il relativo riciclaggio di materia, nonché di facilitare e promuovere l'utilizzo di beni di consumo ecocompatibili coerentemente con gli obiettivi indicati nella comunicazione della Commissione europea "Strategia europea per la plastica nell'economia circolare", COM(2018) 28 definitivo, i produttori, su base volontaria e in via sperimentale dal 1° gennaio 2019 fino al 31 dicembre 2023:

a) adottano modelli di raccolta differenziata e di riciclo di stoviglie in plastica da fonte fossile con percentuali crescenti di reintroduzione delle materie prime seconde nel ciclo produttivo;

b) producono, impiegano e avviano a compostaggio stoviglie fabbricate con biopolimeri di origine vegetale;

c) utilizzano entro il 31 dicembre 2023 biopolimeri, con particolare attenzione alle fonti di approvvigionamento nazionale, in modo massivo e in alternativa alle plastiche di fonte fossile per la produzione di stoviglie monouso.

2. Per le finalità e gli obiettivi di cui al comma 1 i produttori promuovono:

a) la raccolta delle informazioni necessarie alla messa a punto di materie prime, processi e prodotti ecocompatibili e la raccolta dei dati per la costruzione di Life Cycle Assessment certificabili;

b) l'elaborazione di standard qualitativi per la:

1) determinazione delle caratteristiche qualitative delle materie prime e degli additivi impiegabili in fase di produzione;

2) determinazione delle prestazioni minime del prodotto durante le fasi di impiego, compreso il trasporto, lo stoccaggio e l'utilizzo;

- c) lo sviluppo di tecnologie innovative per il riciclo dei prodotti in plastica monouso;
- d) l'informazione sui sistemi di restituzione dei prodotti in plastica monouso usati da parte del consumatore.

3. Le informazioni di cui alla lettera d) del comma 2 riguardano in particolare:

- a) i sistemi di restituzione, di raccolta e di recupero disponibili;
- b) il ruolo degli utenti di prodotti di plastica monouso e dei consumatori nel processo di riutilizzazione, di recupero e di riciclaggio dei prodotti di plastica monouso e dei rifiuti di imballaggio;
- c) il significato dei marchi apposti sui prodotti di plastica monouso.

4. Al fine di realizzare attività di studio e verifica tecnica e monitoraggio da parte dei competenti istituti di ricerca, è istituito un apposito Fondo presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con una dotazione di euro 100.000 a decorrere dall'anno 2019. Con successivo decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, da emanare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono individuate le specifiche modalità di utilizzazione del Fondo.

(1099) Articolo inserito dall'*art. 1, comma 802, L. 30 dicembre 2018, n. 145*, a decorrere dal 1° gennaio 2019.

TITOLO III

GESTIONE DI PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI

ART. 227 (Rifiuti elettrici ed elettronici, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti sanitari, veicoli fuori uso e prodotti contenenti amianto) ⁽¹¹⁰⁰⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Fatte salve le disposizioni degli articoli 178-bis e 178-ter, ove applicabili, restano in vigore le disposizioni nazionali relative alle altre tipologie di rifiuti, ed in particolare quelle riguardanti:

- a) rifiuti elettrici ed elettronici: *direttiva 2012/19/UE* e *direttiva 2011/65/UE* e relativi *decreti legislativi di attuazione 14 marzo 2014, n. 49* e *4 marzo 2014, n. 27*, e *direttiva (UE) 2018/849*;
- b) rifiuti sanitari: *decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254*;
- c) veicoli fuori uso: *direttiva 2000/53/CE* e relativo *decreto legislativo di attuazione 24 giugno 2003, n. 209* e *direttiva (UE) 2018/849*;
- d) recupero dei rifiuti dei beni e prodotti contenenti amianto: *decreto ministeriale 29 luglio 2004, n. 248*;
- e) rifiuti di pile e accumulatori: *direttiva 2006/66/CE* e relativo *decreto legislativo di attuazione 15 febbraio 2016, n. 27* e *direttiva (UE) 2018/849*.

(1100) Articolo modificato dall'*art. 43, comma 1, lett. a) e b), L. 28 dicembre 2015, n. 221* e, successivamente, così sostituito dall'*art. 3, comma 10, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

ART. 228 (Pneumatici fuori uso)

In vigore dal 1 gennaio 2019

1. Fermo restando il disposto di cui al *decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*, nonché il disposto di cui agli *articoli 179 e 180* del presente decreto, al fine di garantire il perseguimento di finalità di tutela ambientale secondo le migliori tecniche disponibili, ottimizzando, anche tramite attività di ricerca, sviluppo e formazione, il recupero dei pneumatici fuori uso e per ridurne la formazione anche attraverso la ricostruzione è fatto obbligo ai produttori e importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale, provvedendo anche ad attività di ricerca, sviluppo e formazione finalizzata ad ottimizzare la gestione dei pneumatici fuori uso nel rispetto dell'*articolo 177*, comma 1. Ai fini di cui al presente comma, un quantitativo di pneumatici pari in peso a cento equivale ad un quantitativo di pneumatici fuori uso pari in peso a novantacinque. ⁽¹¹⁰²⁾

2. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da emanarsi nel termine di giorni centoventi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, sono disciplinati i tempi e le modalità attuative dell'obbligo di cui al comma 1. In tutte le fasi della commercializzazione dei pneumatici è indicato in fattura il contributo a carico degli utenti finali necessario, anche in relazione alle diverse tipologie di pneumatici, per far fronte agli oneri derivanti dall'obbligo di cui al comma 1. Detto contributo, parte integrante del corrispettivo di vendita, è assoggettato ad IVA ed è riportato nelle fatture in modo chiaro e distinto. Il produttore o l'importatore applicano il rispettivo contributo vigente alla data della immissione del pneumatico nel mercato nazionale del ricambio. Il contributo rimane invariato in tutte le successive fasi di commercializzazione del pneumatico con l'obbligo, per ciascun rivenditore, di indicare in modo chiaro e distinto in fattura il contributo pagato all'atto dell'acquisto dello stesso. ^{(1105) (1101) (1106)}

3. Il trasferimento all'eventuale struttura operativa associata, da parte dei produttori e importatori di pneumatici che ne fanno parte, delle somme corrispondenti al contributo per la gestione, calcolato sul quantitativo di pneumatici immessi sul mercato nell'anno precedente costituisce adempimento dell'obbligo di cui al comma 1 con esenzione del produttore o importatore da ogni relativa responsabilità. ⁽¹¹⁰³⁾

3-bis. I produttori e gli importatori di pneumatici o le loro eventuali forme associate determinano annualmente l'ammontare del rispettivo contributo necessario per l'adempimento, nell'anno solare successivo, degli obblighi di cui al comma 1 e lo comunicano, entro il 31 ottobre di ogni anno, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare anche specificando gli oneri e le componenti di costo che giustificano l'ammontare del contributo. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, se necessario, richiede integrazioni e chiarimenti al fine di disporre della completezza delle informazioni da divulgare anche a mezzo del proprio portale informatico entro il 31 dicembre del rispettivo anno. È fatta salva la facoltà di procedere nell'anno solare in corso alla rideterminazione, da parte dei produttori e degli importatori di pneumatici o le rispettive forme associate, del contributo richiesto per l'anno solare in corso. I produttori e gli importatori di pneumatici o le loro eventuali forme associate devono utilizzare, nei due esercizi successivi, gli avanzi di gestione derivanti dal contributo ambientale per la gestione di pneumatici fuori uso, anche qualora siano stati fatti oggetto di specifico accordo di programma, protocollo d'intesa o accordo comunque denominato, ovvero per la riduzione del contributo ambientale. ⁽¹¹⁰⁴⁾

4. I produttori e gli importatori di pneumatici inadempienti agli obblighi di cui al comma 1 sono assoggettati ad una sanzione amministrativa pecuniaria proporzionata alla gravità

dell'inadempimento, comunque non superiore al doppio del contributo incassato per il periodo considerato.

(1101) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1102) Comma così modificato dall'[art. 32, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e, successivamente, dall'[art. 1, comma 751, lett. a\), L. 30 dicembre 2018, n. 145](#), a decorrere dal 1° gennaio 2019.

(1103) Comma così modificato dall'[art. 32, comma 1, lett. b\), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1104) Comma inserito dall'[art. 24, comma 1, lett. f\), D.L. 9 febbraio 2012, n. 5](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 4 aprile 2012, n. 35](#), e, successivamente, così modificato dall'[art. 1, comma 751, lett. b\), L. 30 dicembre 2018, n. 145](#), a decorrere dal 1° gennaio 2019.

(1105) Comma così modificato dall'[art. 8-bis, comma 1, D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

(1106) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il [D.M. 19 novembre 2019, n. 182](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 229 (Combustibile da rifiuti e combustibile da rifiuti di qualità elevata - cdr e cdr-q) ⁽¹¹⁰⁷⁾

In vigore dal 25 dicembre 2010

[1. Ai sensi e per gli effetti della parte quarta del presente decreto, il combustibile da rifiuti (Cdr), di seguito Cdr, e il combustibile da rifiuti di qualità elevata (CDR-Q) di seguito CDR-Q, come definito dall'articolo 183, comma 1, lettera s), sono classificati come rifiuto speciale. ⁽¹¹⁰⁹⁾

2. [Ferma restando l'applicazione della disciplina di cui al presente articolo, è escluso dall'ambito di applicazione della parte quarta del presente decreto il combustibile da rifiuti di qualità elevata (CDR-Q), di seguito CDR-Q, come definito dall'articolo 183, comma 1, lettera s), prodotto nell'ambito di un processo produttivo che adotta un sistema di gestione per la qualità basato sullo standard UNI-EN ISO 9001 e destinato all'effettivo utilizzo in co-combustione, come definita dall'articolo 2, comma 1, lettera g), del decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 11 novembre 1999, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 292 del 14 dicembre 1999, in impianti di produzione di energia elettrica e in cementifici, come specificato nel [decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2002](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 60 del 12 marzo 2002. Il Governo è autorizzato ad apportare le conseguenti modifiche al citato [decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2002](#).] ⁽¹¹¹¹⁾

3. La produzione del CDR e del CDR-Q deve avvenire nel rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti e rimane comunque subordinata al rilascio delle autorizzazioni alla costruzione e all'esercizio dell'impianto previste dalla parte quarta del presente decreto. Nella produzione del CDR e del CDR-Q è ammesso per una percentuale massima del cinquanta per cento in peso l'impiego di rifiuti speciali non pericolosi. Per la produzione e l'impiego del CDR è ammesso il ricorso alle procedure semplificate di cui agli articoli 214 e 216.

4. Ai fini della costruzione e dell'esercizio degli impianti di incenerimento o coincenerimento che utilizzano il CDR si applicano le specifiche disposizioni, comunitarie e nazionali, in materia di autorizzazione integrata ambientale e di incenerimento dei rifiuti. Per la costruzione e per l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica e per i cementifici che utilizzano CDR-Q si applica la specifica normativa di settore. ⁽¹¹¹⁰⁾

5. [Il CDR-Q è fonte rinnovabile, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, in misura proporzionale alla frazione biodegradabile in esso contenuta.] ⁽¹¹¹¹⁾

6. [Il CDR e il CDR-Q beneficiano del regime di incentivazione di cui all'articolo 17, comma 1, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.] ⁽¹¹⁰⁸⁾]

⁽¹¹⁰⁷⁾ Articolo abrogato dall'art. 39, comma 3, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205.

⁽¹¹⁰⁸⁾ Comma abrogato dall'art. 1, comma 1120, lett. h), L. 27 dicembre 2006, n. 296, a decorrere dal 1° gennaio 2007. Tale abrogazione è stata successivamente confermata dall'art. 2, comma 41, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

⁽¹¹⁰⁹⁾ Comma così sostituito dall'art. 2, comma 40, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

⁽¹¹¹⁰⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 41, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

⁽¹¹¹¹⁾ Comma soppresso dall'art. 2, comma 41, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 230 (Rifiuti derivanti da attività di manutenzione delle infrastrutture)

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il luogo di produzione dei rifiuti derivanti da attività di manutenzione alle infrastrutture, effettuata direttamente dal gestore dell'infrastruttura a rete e degli impianti per l'erogazione di forniture e servizi di interesse pubblico o tramite terzi, può coincidere con la sede del cantiere che gestisce l'attività manutentiva o con la sede locale del gestore della infrastruttura nelle cui competenze rientra il tratto di infrastruttura interessata dai lavori di manutenzione ovvero con il luogo di concentramento dove il materiale tolto d'opera viene trasportato per la successiva valutazione tecnica, finalizzata all'individuazione del materiale effettivamente, direttamente ed oggettivamente riutilizzabile, senza essere sottoposto ad alcun trattamento.

1-bis. I rifiuti derivanti dalla attività di raccolta e pulizia delle infrastrutture autostradali, con esclusione di quelli prodotti dagli impianti per l'erogazione di forniture e servizi di interesse pubblico o da altre attività economiche, sono raccolti direttamente dal gestore della infrastruttura a rete che provvede alla consegna a gestori del servizio dei rifiuti solidi urbani. ⁽¹¹¹²⁾

2. La valutazione tecnica del gestore della infrastruttura di cui al comma 1 è eseguita non oltre sessanta giorni dalla data di ultimazione dei lavori. La documentazione relativa alla valutazione tecnica è conservata, unitamente ai registri di carico e scarico, per cinque anni.

3. Le disposizioni dei commi 1 e 2 si applicano anche ai rifiuti derivanti da attività manutentiva, effettuata direttamente da gestori erogatori di pubblico servizio o tramite terzi, dei mezzi e degli impianti fruitori delle infrastrutture di cui al comma 1.

[4. Fermo restando quanto previsto nell'[articolo 190](#), comma 3, i registri di carico e scarico relativi ai rifiuti prodotti dai soggetti e dalle attività di cui al presente articolo possono essere tenuti nel luogo di produzione dei rifiuti così come definito nel comma 1. ⁽¹¹¹⁴⁾]

5. I rifiuti provenienti dalle attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie di qualsiasi tipologia, sia pubbliche che asservite ad edifici privati, si considerano prodotti dal soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva. Tali rifiuti potranno essere conferiti direttamente ad impianti di smaltimento o recupero o, in alternativa, raggruppati temporaneamente presso la sede o unità locale del soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva. Il soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva è comunque tenuto all'iscrizione all'Albo dei gestori ambientali, prevista dall'[articolo 212](#), comma 5, per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti. ⁽¹¹¹³⁾

(1112) Comma inserito dall'art. 2, comma 30-quinquies, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

(1113) Comma sostituito dall'art. 33, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205 e, successivamente, così modificato dall'art. 7, comma 2, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

(1114) Comma abrogato dall'art. 7, comma 1, lett. a), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 231 (Veicoli fuori uso non disciplinati dal [decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209](#))

In vigore dal 1 gennaio 2020

1. Il proprietario di un veicolo a motore o di un rimorchio, con esclusione di quelli disciplinati dal [decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209](#), che intenda procedere alla demolizione dello stesso deve consegnarlo ad un centro di raccolta per la messa in sicurezza, la demolizione, il recupero dei materiali e la rottamazione, autorizzato ai sensi degli [articoli 208, 209 e 210](#). Tali centri di raccolta possono ricevere anche rifiuti costituiti da parti di veicoli a motore.

2. Il proprietario di un veicolo a motore o di un rimorchio di cui al comma 1 destinato alla demolizione può altresì consegnarlo ai concessionari o alle succursali delle case costruttrici per la consegna successiva ai centri di cui al comma 1, qualora intenda cedere il predetto veicolo o rimorchio per acquistarne un altro.

3. I veicoli a motore o i rimorchi di cui al comma 1 rinvenuti da organi pubblici o non reclamati dai proprietari e quelli acquisiti per occupazione ai sensi degli [articoli 927, 928, 929 e 923 del codice civile](#) sono conferiti ai centri di raccolta di cui al comma 1 nei casi e con le procedure determinate con decreto del Ministro dell'interno, di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze, dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e delle infrastrutture e dei trasporti. Fino all'adozione di tale decreto, trova applicazione il [decreto 22 ottobre 1999, n. 460](#). ⁽¹¹¹⁵⁾

4. I centri di raccolta ovvero i concessionari o le succursali delle case costruttrici rilasciano al proprietario del veicolo o del rimorchio consegnato per la demolizione un certificato dal quale deve risultare la data della consegna, gli estremi dell'autorizzazione del centro, le generalità del proprietario e gli estremi di identificazione del veicolo, nonché l'assunzione, da parte del gestore del centro stesso ovvero del concessionario o del titolare della succursale, dell'impegno a provvedere direttamente alle pratiche di cancellazione dal Pubblico registro automobilistico (PRA).
5. La cancellazione dal PRA dei veicoli e dei rimorchi avviati a demolizione avviene esclusivamente a cura del titolare del centro di raccolta o del concessionario o del titolare della succursale senza oneri di agenzia a carico del proprietario del veicolo o del rimorchio. A tal fine, entro novanta giorni dalla consegna del veicolo o del rimorchio da parte del proprietario, il gestore del centro di raccolta, il concessionario o il titolare della succursale restituisce la carta di circolazione e le targhe ad uno sportello telematico dell'automobilista che provvede secondo le procedure previste dal [*decreto del Presidente della Repubblica 19 settembre 2000, n. 358*](#).⁽¹¹¹⁶⁾
6. Il possesso del certificato di cui al comma 4 libera il proprietario del veicolo dalla responsabilità civile, penale e amministrativa connessa con la proprietà dello stesso.
7. I gestori dei centri di raccolta, i concessionari e i titolari delle succursali delle case costruttrici di cui ai commi 1 e 2 non possono alienare, smontare o distruggere i veicoli a motore e i rimorchi da avviare allo smontaggio ed alla successiva riduzione in rottami senza aver prima adempiuto ai compiti di cui al comma 5.
8. Gli estremi della ricevuta dell'avvenuta denuncia e consegna delle targhe e dei documenti agli uffici competenti devono essere annotati sull'apposito registro di entrata e di uscita dei veicoli da tenersi secondo le norme del regolamento di cui al [*decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285*](#).
9. Agli stessi obblighi di cui ai commi 7 e 8 sono soggetti i responsabili dei centri di raccolta o altri luoghi di custodia di veicoli rimossi ai sensi dell'[*articolo 159 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285*](#), nel caso di demolizione del veicolo ai sensi dell'[*articolo 215, comma 4 del predetto decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285*](#).
10. È consentito il commercio delle parti di ricambio recuperate dalla demolizione dei veicoli a motore o dei rimorchi ad esclusione di quelle che abbiano attinenza con la sicurezza dei veicoli. L'origine delle parti di ricambio immesse alla vendita deve risultare dalle fatture e dalle ricevute rilasciate al cliente.
11. Le parti di ricambio attinenti alla sicurezza dei veicoli sono cedute solo agli esercenti l'attività di autoriparazione di cui alla [*legge 5 febbraio 1992, n. 122*](#), e, per poter essere utilizzate, ciascuna impresa di autoriparazione è tenuta a certificarne l'idoneità e la funzionalità.
12. L'utilizzazione delle parti di ricambio di cui ai commi 10 e 11 da parte delle imprese esercenti attività di autoriparazione deve risultare dalle fatture rilasciate al cliente.
13. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive e delle infrastrutture e dei trasporti, emana le norme tecniche relative alle caratteristiche degli impianti di demolizione, alle operazioni di messa in sicurezza e all'individuazione delle parti di ricambio attinenti la sicurezza di cui al comma 11. Fino all'adozione di tale decreto, si applicano i requisiti

relativi ai centri di raccolta e le modalità di trattamento dei veicoli di cui all'Allegato I del [decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209](#). ^{(1115) (1117)}

(1115) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1116) Comma così modificato dall'[art. 5, comma 2, D.Lgs. 29 maggio 2017, n. 98](#), a decorrere dal 1° gennaio 2020 ai sensi di quanto disposto dall'[art. 7, comma 1, del medesimo D.Lgs. n. 98/2017](#), come modificato dall'[art. 1, comma 1140, lett. b\), L. 27 dicembre 2017, n. 205](#) e dall'[art. 1, comma 1135, lett. b\), n. 2\), L. 30 dicembre 2018, n. 145](#).

(1117) Il provvedimento previsto dal presente comma è stato emanato con [D.M. 2 maggio 2006](#). Con [Comunicato 26 giugno 2006](#) (Gazz. Uff. 26 giugno 2006, n. 146) è stata segnalata l'inefficacia del suddetto [D.M. 2 maggio 2006](#) il quale, non essendo stato inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al preventivo e necessario controllo, non ha ottenuto la registrazione prevista dalla legge e, conseguentemente, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 232 (Rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico)

In vigore dal 29 aprile 2006

1. La disciplina di carattere nazionale relativa ai rifiuti prodotti dalle navi ed ai residui di carico è contenuta nel [decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182](#).
 2. Gli impianti che ricevono acque di sentina già sottoposte a un trattamento preliminare in impianti autorizzati ai sensi della legislazione vigente possono accedere alle procedure semplificate di cui al [decreto 17 novembre 2005, n. 269](#), fermo restando che le materie prime e i prodotti ottenuti devono possedere le caratteristiche indicate al punto 6.6.4 dell'Allegato 3 del predetto decreto, come modificato dal comma 3 del presente articolo.
 3. Ai punti 2.4 dell'allegato 1 e 6.6.4 dell'Allegato 3 del decreto 17 novembre 2005, n. 269 la congiunzione: «e» è sostituita dalla disgiunzione: «o».
-

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 232-bis (Rifiuti di prodotti da fumo) ^{(1118) (1119)}

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. I comuni provvedono a installare nelle strade, nei parchi e nei luoghi di alta aggregazione sociale appositi raccoglitori per la raccolta dei mozziconi dei prodotti da fumo.

2. Al fine di sensibilizzare i consumatori sulle conseguenze nocive per l'ambiente derivanti dall'abbandono dei mozziconi dei prodotti da fumo, i produttori, in collaborazione con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, attuano campagne di informazione.

3. È vietato l'abbandono di mozziconi dei prodotti da fumo sul suolo, nelle acque e negli scarichi.

(1118) Articolo inserito dall'*art. 40, comma 1, lett. a), L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(1119) Vedi, anche, il *D.M. 15 febbraio 2017*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 232-ter (Divieto di abbandono di rifiuti di piccolissime dimensioni) ^{(1120) (1121)}

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Al fine di preservare il decoro urbano dei centri abitati e per limitare gli impatti negativi derivanti dalla dispersione incontrollata nell'ambiente di rifiuti di piccolissime dimensioni, quali anche scontrini, fazzoletti di carta e gomme da masticare, è vietato l'abbandono di tali rifiuti sul suolo, nelle acque, nelle caditoie e negli scarichi.

(1120) Articolo inserito dall'*art. 40, comma 1, lett. a), L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(1121) Vedi, anche, il *D.M. 15 febbraio 2017*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 233 (Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali ed animali esausti) ^{(1128) (1122) (1131)}

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Al fine di razionalizzare ed organizzare la gestione degli oli e dei grassi vegetali e animali esausti, tutti gli operatori della filiera costituiscono un Consorzio. I sistemi di gestione adottati devono conformarsi ai principi di cui all'*articolo 237*. ⁽¹¹²³⁾

2. Il Consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore. Nel consiglio di amministrazione del Consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei

raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori di materie prime. Lo statuto adottato dal consorzio è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il Consorzio è tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il Consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del Consorzio è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale. [\(1124\)](#) [\(1132\)](#)

3. I consorzi svolgono per tutto il territorio nazionale i seguenti compiti:

- a) assicurano la raccolta presso i soggetti di cui al comma 12, il trasporto, lo stoccaggio, il trattamento e il recupero degli oli e dei grassi vegetali e animali esausti;
- b) assicurano, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di inquinamento, lo smaltimento di oli e grassi vegetali e animali esausti raccolti dei quali non sia possibile o conveniente la rigenerazione;
- c) promuovono lo svolgimento di indagini di mercato e di studi di settore al fine di migliorare, economicamente e tecnicamente, il ciclo di raccolta, trasporto, stoccaggio, trattamento e recupero degli oli e grassi vegetali e animali esausti.

4. Le deliberazioni degli organi dei consorzi, adottate in relazione alle finalità della parte quarta del presente decreto ed a norma dello statuto, sono vincolanti per tutte le imprese partecipanti.

5. Partecipano ai consorzi:

- a) le imprese che producono, importano o detengono oli e grassi vegetali ed animali esausti;
- b) le imprese che riciclano e recuperano oli e grassi vegetali e animali esausti;
- c) le imprese che effettuano la raccolta, il trasporto e lo stoccaggio di oli e grassi vegetali e animali esausti;
- d) eventualmente, le imprese che abbiano versato contributi di riciclaggio ai sensi del comma 10, lettera d).

6. Le quote di partecipazione ai consorzi sono determinate in base al rapporto tra la capacità produttiva di ciascun consorziato e la capacità produttiva complessivamente sviluppata da tutti i consorziati appartenenti alla medesima categoria.

7. La determinazione e l'assegnazione delle quote compete al consiglio di amministrazione dei consorzi che vi provvede annualmente secondo quanto stabilito dallo statuto.

8. Nel caso di incapacità o di impossibilità di adempiere, per mezzo delle stesse imprese consorziate, agli obblighi di raccolta, trasporto, stoccaggio, trattamento e riutilizzo degli oli e dei grassi vegetali e animali esausti stabiliti dalla parte quarta del presente decreto, il consorzio può, nei limiti e nei modi determinati dallo statuto, stipulare con le imprese pubbliche e private contratti per l'assolvimento degli obblighi medesimi.

9. Gli operatori che non provvedono ai sensi del comma 1 possono, entro centoventi giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dello Statuto tipo ai sensi del comma 2, organizzare autonomamente la gestione degli oli e grassi vegetali e animali esausti su tutto il territorio nazionale. In tale ipotesi gli operatori stessi devono richiedere all'Autorità di cui all'[articolo 207](#), previa trasmissione di idonea documentazione, il riconoscimento del sistema adottato. A tal fine i predetti operatori devono dimostrare di aver organizzato il sistema secondo criteri di efficienza, efficacia ed

economicità, che il sistema è effettivamente ed autonomamente funzionante e che è in grado di conseguire, nell'ambito delle attività svolte, gli obiettivi fissati dal presente articolo. Gli operatori devono inoltre garantire che gli utilizzatori e gli utenti finali siano informati sulle modalità del sistema adottato. L'Autorità, dopo aver acquisito i necessari elementi di valutazione, si esprime entro novanta giorni dalla richiesta. In caso di mancata risposta nel termine sopra indicato, l'interessato chiede al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'adozione dei relativi provvedimenti sostitutivi da emanarsi nei successivi sessanta giorni. L'Autorità è tenuta a presentare una relazione annuale di sintesi relativa a tutte le istruttorie esperite. ^{(1125) (1129) (1130)}

10. I consorzi sono tenuti a garantire l'equilibrio della propria gestione finanziaria. Le risorse finanziarie dei consorzi sono costituite:

- a) dai proventi delle attività svolte dai consorzi;
- b) dalla gestione patrimoniale del fondo consortile;
- c) dalle quote consortili;

d) dal contributo ambientale a carico dei produttori e degli importatori di oli e grassi vegetali e animali per uso alimentare destinati al mercato interno e ricadenti nelle finalità consortili di cui al comma 1, determinati annualmente con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle attività produttive, al fine di garantire l'equilibrio di gestione dei consorzi ^{(1126) (1133) (1129)}.

11. I consorzi di cui al comma 1 ed i soggetti di cui al comma 9 trasmettono annualmente al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ed al Ministro delle attività produttive i bilanci preventivo e consuntivo entro sessanta giorni dalla loro approvazione; inoltre, entro il 31 maggio di ogni anno, tali soggetti presentano agli stessi Ministri una relazione tecnica sull'attività complessiva sviluppata dagli stessi e dai loro singoli aderenti nell'anno solare precedente. ⁽¹¹²⁹⁾

12. Decorsi novanta giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del decreto di approvazione dello Statuto di cui al comma 2, chiunque, in ragione della propria attività professionale, detiene oli e grassi vegetali e animali esausti è obbligato a conferirli ai consorzi direttamente o mediante consegna a soggetti incaricati dai consorzi, fermo restando quanto previsto al comma 9. L'obbligo di conferimento non esclude la facoltà per il detentore di cedere oli e grassi vegetali e animali esausti ad imprese di altro Stato membro della Comunità europea.

13. Chiunque, in ragione della propria attività professionale ed in attesa del conferimento ai consorzi, detenga oli e grassi animali e vegetali esausti è obbligato a stoccare gli stessi in apposito contenitore conforme alle disposizioni vigenti in materia di smaltimento.

14. Restano ferme le disposizioni comunitarie e nazionali vigenti in materia di prodotti, sottoprodotti e rifiuti di origine animale.

15. I soggetti giuridici appartenenti alle categorie di cui al comma 5 che vengano costituiti o inizino comunque una delle attività proprie delle categorie medesime successivamente all'entrata in vigore della parte quarta del presente decreto aderiscono ad uno dei consorzi di cui al comma 1 o adottano il sistema di cui al comma 9, entro sessanta giorni dalla data di costituzione o di inizio della propria attività. ⁽¹¹²⁷⁾

⁽¹¹²²⁾ Rubrica così modificata dall'art. 2, comma 30-sexies, lett. a), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

(1123) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-sexies, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1124) Comma così sostituito dall'art. 2, comma 30-sexies, lett. b), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1125) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-sexies, lett. c), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1126) Lettera così modificata dall'art. 2, comma 30-sexies, lett. d), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1127) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-sexies, lett. e), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1128) Per la sostituzione della parola "Consorti" con la parola "Consorzio" nel testo del presente articolo, vedi l'art. 2, comma 30-sexies, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1129) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1130) A norma dell'[art. 29, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#) tutti i richiami all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e all'Autorità di cui all'art. 207 del presente provvedimento, si intendono riferiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

(1131) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 233 sollevate, in riferimento [all'art. 118 della Costituzione](#).

(1132) Per l'approvazione dello schema tipo di statuto del Consorzio di cui al presente comma vedi il [D.M. 22 giugno 2016](#).

(1133) Sul contributo di cui alla presente lettera vedi l'[art. 10, commi da 1 a 4, L. 28 luglio 2016, n. 154](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 234 (Consorzio nazionale per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene) (1139) (1134) (1147)

In vigore dal 12 novembre 2014

1. Al fine di razionalizzare, organizzare e gestire la raccolta e il trattamento dei rifiuti di beni in polietilene destinati allo smaltimento, è istituito il Consorzio per il riciclaggio dei rifiuti di beni in polietilene, esclusi gli imballaggi di cui all'[articolo 218](#), comma 1, lettere a), b), c), d), e) e dd), i beni, ed i relativi rifiuti, di cui agli [articoli 227](#), comma 1, lettere a), b) e c), e [231](#). I sistemi di gestione adottati devono conformarsi ai principi di cui all'[articolo 237](#). (1135)

[2. Ai fini della presente disposizione, per beni in polietilene si intendono i beni composti interamente da polietilene individuati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico. L'elenco dei beni in polietilene, di cui al periodo precedente, viene verificato con cadenza triennale dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, sulla base dei risultati conseguiti in termini di raccolta e ridotta dei rifiuti dei predetti beni nonché degli impatti ambientali generati dagli stessi. In fase di prima attuazione e fino all'emanazione del decreto di cui al presente comma, per beni in polietilene si intendono i teli e le reti ad uso agricolo quali i film per copertura di serre e tunnel, film per la copertura di vigneti e frutteti, film per pacciamatura, film per insilaggio, film per la protezione di attrezzi e prodotti agricoli, film per pollai, le reti ombreggianti, di copertura e di protezione. (1142) (1143) (1148)]

3. Il consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo

approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore. Nei consigli di amministrazione del consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori con materie prime. Lo statuto adottato dal consorzio è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il consorzio è tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del consorzio è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale. In ogni caso, del consiglio di amministrazione del consorzio deve fare parte un rappresentante indicato da ciascuna associazione maggiormente rappresentativa a livello nazionale delle categorie produttive interessate, nominato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentito il Ministro dello sviluppo economico. ^{(1136) (1149)}

4. Ai consorzi partecipano:

- a) i produttori e gli importatori di beni in polietilene;
- b) gli utilizzatori e i distributori di beni in polietilene;
- c) i riciclatori e i recuperatori di rifiuti di beni in polietilene.

5. Ai consorzi possono partecipare in qualità di soci aggiunti i produttori ed importatori di materie prime in polietilene per la produzione di beni in polietilene e le imprese che effettuano la raccolta, il trasporto e lo stoccaggio dei beni in polietilene. Le modalità di partecipazione vengono definite nell'ambito dello statuto di cui al comma 3.

6. I soggetti giuridici appartenenti alle categorie di cui al comma 4 che vengano costituiti o inizino comunque una delle attività proprie delle categorie medesime successivamente all'entrata in vigore della parte quarta del presente decreto aderiscono ad uno dei consorzi di cui al comma 1 o adottano il sistema di cui al comma 7, entro sessanta giorni dalla data di costituzione o di inizio della propria attività. ⁽¹¹³⁷⁾

7. Gli operatori che non provvedono ai sensi del comma 1 possono entro centoventi giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dello Statuto tipo ai sensi del comma 2:

- a) organizzare autonomamente la gestione dei rifiuti di beni in polietilene su tutto il territorio nazionale;
- b) mettere in atto un sistema di raccolta e restituzione dei beni in polietilene al termine del loro utilizzo, con avvio al riciclo o al recupero, previo accordi con aziende che svolgono tali attività, con quantità definite e documentate;

Nelle predette ipotesi gli operatori stessi devono richiedere all'osservatorio nazionale sui rifiuti, previa trasmissione di idonea documentazione, il riconoscimento del sistema adottato. A tal fine i predetti operatori devono dimostrare di aver organizzato il sistema secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, che il sistema è effettivamente ed autonomamente funzionante e che è in grado di conseguire, nell'ambito delle attività svolte, gli obiettivi fissati dal presente articolo. Gli operatori devono inoltre garantire che gli utilizzatori e gli utenti finali siano informati sulle modalità del sistema adottato. L'Autorità, dopo aver acquisito i necessari elementi di valutazione, si esprime

entro novanta giorni dalla richiesta. In caso di mancata risposta nel termine sopra indicato, l'interessato chiede al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'adozione dei relativi provvedimenti sostitutivi da emanarsi nei successivi sessanta giorni. L'Autorità presenta una relazione annuale di sintesi relativa a tutte le istruttorie esperite. ^{(1138) (1140) (1146)}

8. I consorzi di cui al comma 1 si propongono come obiettivo primario di favorire il ritiro dei beni a base di polietilene al termine del ciclo di utilità per avviarli ad attività di riciclaggio e di recupero. A tal fine i consorzi svolgono per tutto il territorio nazionale i seguenti compiti:

- a) promuovono la gestione del flusso dei beni a base di polietilene;
- b) assicurano la raccolta, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti di beni in polietilene;
- c) promuovono la valorizzazione delle frazioni di polietilene non riutilizzabili;
- d) promuovono l'informazione degli utenti, intesa a ridurre il consumo dei materiali ed a favorire forme corrette di raccolta e di smaltimento;
- e) assicurano l'eliminazione dei rifiuti di beni in polietilene nel caso in cui non sia possibile o economicamente conveniente il riciclaggio, nel rispetto delle disposizioni contro l'inquinamento.

9. Nella distribuzione dei prodotti dei consorziati, i consorzi possono ricorrere a forme di deposito cauzionale.

10. I consorzi sono tenuti a garantire l'equilibrio della propria gestione finanziaria. I mezzi finanziari per il funzionamento dei consorzi sono costituiti:

- a) dai proventi delle attività svolte dai consorzi;
- b) dai contributi dei soggetti partecipanti;
- c) dalla gestione patrimoniale del fondo consortile;
- d) dall'eventuale contributo percentuale di riciclaggio di cui al comma 13. ⁽¹¹⁴¹⁾

11. Le deliberazioni degli organi dei consorzi, adottate in relazione alle finalità della parte quarta del presente decreto ed a norma dello statuto, sono vincolanti per tutti i soggetti partecipanti.

12. I consorzi di cui al comma 1 ed i soggetti di cui al comma 7 trasmettono annualmente al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ed al Ministro delle attività produttive il bilancio preventivo e consuntivo entro sessanta giorni dalla loro approvazione. I consorzi di cui al comma 1 ed i soggetti di cui al comma 7, entro il 31 maggio di ogni anno, presentano una relazione tecnica sull'attività complessiva sviluppata dagli stessi e dai loro singoli aderenti nell'anno solare precedente. ⁽¹¹⁴⁰⁾

13. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive determina ogni due anni con proprio decreto gli obiettivi minimi di riciclaggio e, in caso di mancato raggiungimento dei predetti obiettivi, può stabilire un contributo percentuale di riciclaggio da applicarsi sull'importo netto delle fatture emesse dalle imprese produttrici ed importatrici di beni di polietilene per il mercato interno. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive determina gli obiettivi di riciclaggio a valere per il primo biennio entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto. Il contributo percentuale di riciclaggio è stabilito comunque in misura variabile, in relazione alla percentuale di polietilene contenuta nel bene e alla durata temporale del bene stesso. Con il medesimo decreto di cui al presente comma è stabilita anche l'entità dei contributi di cui al comma 10, lettera b). ^{(1140) (1144) (1145)}

14. Decorsi novanta giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale del decreto di approvazione dello statuto di cui al comma 3, chiunque, in ragione della propria attività, detiene rifiuti di beni in polietilene è obbligato a conferirli a uno dei consorzi riconosciuti o direttamente o mediante consegna a soggetti incaricati dai consorzi stessi, fatto comunque salvo quanto previsto dal comma 7. L'obbligo di conferimento non esclude la facoltà per il detentore di cedere i rifiuti di beni in polietilene ad imprese di altro Stato membro della Comunità europea.

(1134) Rubrica così modificata dall'art. 2, comma 30-septies, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1135) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-septies, lett. a) e b), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1136) Comma sostituito dall'art. 2, comma 30-septies, lett. d), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 35, comma 12, lett. b\), D.L. 12 settembre 2014, n. 133](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 novembre 2014, n. 164](#).

(1137) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-septies, lett. e), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1138) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-septies, lett. f) e g), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1139) Per la sostituzione della parola "Consorzi" con la parola "Consorzio" nel testo del presente articolo, vedi l'art. 2, comma 30-septies, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1140) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1141) A norma dell'[art. 35, comma 13, D.L. 12 settembre 2014, n. 133](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 novembre 2014, n. 164](#), i contributi previsti dal presente comma sono dovuti nella misura del 30 per cento dei relativi importi fino all'emanazione del decreto di cui al comma 13 del presente articolo.

(1142) Comma sostituito dall'art. 2, comma 30-septies, lett. c), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#). Successivamente, il presente comma è stato così sostituito dall'[art. 14, comma 8, lett. b-quinquies\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

(1143) Comma abrogato dall'[art. 35, comma 12, lett. a\), D.L. 12 settembre 2014, n. 133](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 novembre 2014, n. 164](#).

(1144) Comma così modificato dall'[art. 35, comma 12, lett. c\), D.L. 12 settembre 2014, n. 133](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 novembre 2014, n. 164](#).

(1145) A norma dell'[art. 35, comma 13, D.L. 12 settembre 2014, n. 133](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 novembre 2014, n. 164](#), i contributi previsti dal presente comma sono dovuti nella misura del 30 per cento dei relativi importi fino all'emanazione del decreto di cui al presente comma.

(1146) A norma dell'[art. 29, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#) tutti i richiami all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e all'Autorità di cui all'art. 207 del presente provvedimento, si intendono riferiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

(1147) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 234 sollevate, in riferimento [all'art. 118 della Costituzione](#).

(1148) Le tipologie di beni in polietilene di cui al presente articolo sono state individuate con [D.M. 2 maggio 2006](#). Con [Comunicato 26 giugno 2006](#) (Gazz. Uff. 26 giugno 2006, n. 146) è stata segnalata l'inefficacia del suddetto [D.M. 2 maggio 2006](#) il quale, non essendo stato inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al preventivo e necessario controllo, non ha ottenuto la registrazione prevista dalla legge e, conseguentemente, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti.

(1149) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi, per l'approvazione dello schema tipo, il [D.M. 29 luglio 2016](#) e, per l'approvazione dello statuto, il [D.M. 23 maggio 2019](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 235 (Consorzio nazionale per la raccolta ed il trattamento delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi) ^{(1150) (1152) (1160) (1161)}
In vigore dal 18 dicembre 2008

[1. Al fine di razionalizzare ed organizzare la gestione delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi, tutte le imprese di cui all'articolo 9-quinquies del [decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 9 novembre 1988, n. 475](#), come modificato dal comma 15 del presente articolo, aderiscono al consorzio di cui al medesimo articolo 9-quinquies che adotta sistemi di gestione conformi ai principi di cui all'articolo 237. ⁽¹¹⁵³⁾

2. Il consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore. Nei consigli di amministrazione del consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori. Lo statuto adottato dal consorzio è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il consorzio è tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del consorzio è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale. ⁽¹¹⁵⁴⁾

3. All'articolo 9-quinquies del [decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397](#) convertito, con modificazioni, dalla [legge 9 novembre 1988](#), il comma 6-bis, è sostituito dal presente: "Tutti i soggetti che effettuano attività di gestione del rifiuto di batterie al piombo esauste e di rifiuti piombosi, devono trasmettere contestualmente al Consorzio copia della comunicazione di cui all'articolo 189, per la sola parte inerente i rifiuti di batterie esauste e di rifiuti piombosi. Alla violazione dell'obbligo si applicano le medesime sanzioni previste per la mancata comunicazione di cui al citato articolo 189, comma 3.". ⁽¹¹⁵⁵⁾

4. [I consorzi svolgono per tutto il territorio nazionale i seguenti compiti:

- a) assicurare la gestione delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi;
- b) cedere le batterie al piombo esauste e i rifiuti piombosi alle imprese che ne effettuano il recupero;
- c) assicurare il loro smaltimento, nel caso non sia possibile o economicamente conveniente il recupero, nel rispetto delle disposizioni contro l'inquinamento;
- d) promuovere lo svolgimento di indagini di mercato e azioni di ricerca tecnico-scientifica per il miglioramento tecnologico del ciclo di produzione, recupero e smaltimento;
- e) promuovere la sensibilizzazione dell'opinione pubblica e dei consumatori sulle tematiche della raccolta e dell'eliminazione delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi.] ⁽¹¹⁵⁶⁾

5. [Ai consorzi di cui al comma 1 partecipano:

- a) le imprese che effettuano il riciclo delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi mediante la produzione di piombo secondario raffinato od in lega;
- b) le imprese che svolgono attività di fabbricazione oppure di importazione di batterie al piombo;

- c) le imprese che effettuano la raccolta delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi;
- d) le imprese che effettuano la sostituzione e la vendita delle batterie al piombo.] ⁽¹¹⁵⁶⁾

6. [Le quote di partecipazione dei consorziati sono determinate di anno in anno con i criteri di cui al comma 3-bis dell'articolo 9-quinquies, del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, come modificato dal comma 16 del presente articolo.] ⁽¹¹⁵⁶⁾

7. [Le deliberazioni degli organi dei consorzi di cui al presente articolo, adottate in relazione alle finalità della parte quarta del presente decreto ed a norma dello statuto, sono obbligatorie per tutte le imprese partecipanti.] ⁽¹¹⁵⁶⁾

8. I soggetti giuridici appartenenti alle categorie di cui al comma 15 che vengano costituiti o inizino comunque una delle attività proprie delle categorie medesime successivamente all'entrata in vigore della parte quarta del presente decreto aderiscono ad uno dei consorzi di cui al comma 1 entro sessanta giorni dalla data di costituzione o di inizio della propria attività. ⁽¹¹⁵⁷⁾

9. Decorsi novanta giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del decreto ministeriale di approvazione dello statuto di cui al comma 2, chiunque detiene batterie al piombo esauste o rifiuti piombosi è obbligato al loro conferimento ai consorzi, direttamente o mediante consegna a soggetti incaricati del consorzio o autorizzati, in base alla normativa vigente, a esercitare le attività di gestione di tali rifiuti, fermo restando quanto previsto al comma 3. L'obbligo di conferimento non esclude la facoltà per il detentore di cedere le batterie esauste ed i rifiuti piombosi ad imprese di altro Stato membro della Comunità europea.

10. All'articolo 9-quinquies del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, il comma 7 è sostituito dal seguente: "Al fine di assicurare al consorzio i mezzi finanziari per lo svolgimento dei propri compiti è istituito un contributo ambientale sulla vendita delle batterie in relazione al contenuto a peso di piombo da applicarsi da parte di tutti i produttori e gli importatori che immettono le batterie al piombo nel mercato italiano, con diritto di rivalsa sugli acquirenti in tutte le successive fasi della commercializzazione. I produttori e gli importatori versano direttamente al consorzio i proventi del contributo ambientale." ⁽¹¹⁵⁸⁾

11. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive, sono determinati: il contributo ambientale di cui al comma 10, la percentuale dei costi da coprirsi con l'applicazione di tale contributo ambientale. ⁽¹¹⁵⁹⁾

12. Chiunque, in ragione della propria attività ed in attesa del conferimento ai sensi del comma 9, detenga batterie esauste è obbligato a stoccare le batterie stesse in apposito contenitore conforme alle disposizioni vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.

13. I consorzi di cui al comma 1 trasmettono annualmente al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio ed al Ministro delle attività produttive i bilanci preventivo e consuntivo entro sessanta giorni dalla loro approvazione; inoltre, entro il 31 maggio di ogni anno, tali soggetti presentano agli stessi Ministri una relazione tecnica sull'attività complessiva sviluppata dagli stessi e dai loro singoli aderenti nell'anno solare precedente.

14. Al comma 2 dell'articolo 9-quinquies del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, è aggiunta la seguente lettera: «d-bis) promuovere

la sensibilizzazione dell'opinione pubblica e dei consumatori sulle tematiche della raccolta e dell'eliminazione delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi».

15. Il comma 3 dell'articolo 9-quinquies, del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, è sostituito dal seguente: «Al Consorzio, che è dotato di personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro, partecipano:

- a) le imprese che effettuano il riciclo delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi mediante la produzione di piombo secondario raffinato od in lega;
- b) le imprese che svolgono attività di fabbricazione oppure di importazione di batterie al piombo;
- c) le imprese che effettuano la raccolta delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi;
- d) le imprese che effettuano la sostituzione e la vendita delle batterie al piombo.».

16. Dopo il comma 3, dell'articolo 9-quinquies, del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, è inserito il seguente: «3-bis: Nell'ambito di ciascuna categoria, le quote di partecipazione da attribuire ai singoli soci sono determinate come segue:

- a) per le imprese di riciclo di cui alla lettera a) del comma 3 sono determinate in base al rapporto fra la capacità produttiva di piombo secondario del singolo soggetto consorziato e quella complessiva di tutti i consorziati appartenenti alla stessa categoria;
- b) per le imprese che svolgono attività di fabbricazione, oppure d'importazione delle batterie al piombo di cui alla lettera b) del comma 3, sono determinate sulla base del contributo ambientale versato al netto dei rimborsi;
- c) le quote di partecipazione delle imprese e loro associazioni di cui alle lettere c) e d) del comma 3 del presente articolo sono attribuite alle associazioni nazionali dei raccoglitori di batterie al piombo esauste, in proporzione ai quantitativi conferiti al Consorzio dai rispettivi associati, e alle associazioni dell'artigianato che installano le batterie di avviamento al piombo.».

(1159)

17. [Entro ventiquattro mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, il Consorzio di cui dell'articolo 9-quinquies del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, adegua il proprio statuto ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore. Lo statuto adottato è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio che lo approva, di concerto con il Ministro delle attività produttive, nei successivi novanta giorni, salvo motivate osservazioni cui il citato Consorzio è tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il citato Consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive.]

(1151)

18. Per il raggiungimento degli obiettivi pluriennali di recupero e riciclaggio, gli eventuali avanzi di gestione accantonati dai consorzi nelle riserve costituenti il patrimonio netto non concorrono alla formazione del reddito, a condizione che sia rispettato il divieto di distribuzione, sotto qualsiasi forma, ai consorziati di tali avanzi e riserve, anche in caso di scioglimento dei consorzi medesimi.]

(1150) Articolo abrogato dall'art. 29, comma 1, lett. f), D.Lgs. 20 novembre 2008, n. 188.

(1151) Comma soppresso dall'art. 2, comma 30-octies, lett. i), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

(1152) Rubrica così sostituita dall'art. 2, comma 30-octies, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1153) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-octies, lett. b), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1154) Comma così sostituito dall'art. 2, comma 30-octies, lett. c), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1155) Comma così sostituito dall'art. 2, comma 30-octies, lett. d), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1156) Comma soppresso dall'art. 2, comma 30-octies, lett. e), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1157) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-octies, lett. f), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1158) Comma così sostituito dall'art. 2, comma 30-octies, lett. g), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1159) Comma così modificato dall'art. 2, comma 30-octies, lett. h), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1160) Per la sostituzione della parola "Consorti" con la parola "Consorzio" nel testo del presente articolo, vedi l'art. 2, comma 30-octies, lett. a), [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1161) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, cessata la materia del contendere relativamente al giudizio sulla questione di legittimità costituzionale dell'art. 235 sollevata in riferimento [all'art. 118 della Costituzione](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 236 (Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati)

(1172) (1163) (1176)

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Al fine di razionalizzare e organizzare la gestione degli oli minerali usati, da avviare obbligatoriamente alla rigenerazione tesa alla produzione di oli base, le imprese di cui al comma 4, sono tenute a partecipare all'assolvimento dei compiti previsti al comma 12 tramite adesione al consorzio di cui all'[articolo 11 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95](#). I consorzi adottano sistemi di gestione conformi ai principi di cui all'[articolo 237](#). (1164)

2. Il consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore. Nei consigli di amministrazione del consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori. Lo statuto adottato dal consorzio è trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il consorzio è tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del consorzio è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale. (1162) (1177)

3. Le imprese che eliminano gli oli minerali usati tramite co-combustione e all'uopo debitamente autorizzate e gli altri consorzi di cui al presente articolo sono tenute a fornire al Consorzio di cui all'[articolo 11 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95](#), i dati tecnici di cui al comma 12, lettera h), affinché tale consorzio comunichi annualmente tutti i dati raccolti su base nazionale ai Ministeri che esercitano il controllo, corredati da una relazione illustrativa. Alla violazione dell'obbligo si applicano le sanzioni di cui all'[articolo 258](#) per la mancata comunicazione di cui all'[articolo 189](#), comma 3. ⁽¹¹⁶⁵⁾
4. Ai Consorzi partecipano in forma paritetica tutte le imprese che: ⁽¹¹⁶⁷⁾
- a) le imprese che producono, importano o mettono in commercio oli base vergini; ⁽¹¹⁶⁸⁾
 - b) le imprese che producono oli base mediante un processo di rigenerazione; ⁽¹¹⁶⁸⁾
 - c) le imprese che effettuano il recupero e la raccolta degli oli usati; ⁽¹¹⁶⁸⁾
 - d) le imprese che effettuano la sostituzione e la vendita degli oli lubrificanti. ⁽¹¹⁶⁹⁾
5. Le quote di partecipazione al consorzio sono ripartite fra le categorie di imprese di cui al comma 4 e nell'ambito di ciascuna di esse sono attribuite in proporzione delle quantità di lubrificanti prodotti, commercializzati, rigenerati o recuperati. ⁽¹¹⁷⁰⁾
6. Le deliberazioni degli organi dei Consorzi, adottate in relazione alle finalità della parte quarta del presente decreto ed a norma dello statuto, sono vincolanti per tutti i consorziati. ⁽¹¹⁷¹⁾
7. I consorzi determinano annualmente, con riferimento ai costi sopportati nell'anno al netto dei ricavi per l'assolvimento degli obblighi di cui al presente articolo, il contributo per chilogrammo dell'olio lubrificante che sarà messo a consumo nell'anno successivo. Ai fini della parte quarta del presente decreto si considerano immessi al consumo gli oli lubrificanti di base e finiti all'atto del pagamento dell'imposta di consumo.
8. Le imprese partecipanti sono tenute a versare al consorzio i contributi dovuti da ciascuna di esse secondo le modalità ed i termini fissati ai sensi del comma 9.
9. Le modalità e i termini di accertamento, riscossione e versamento dei contributi di cui al comma 8, sono stabiliti con decreto del Ministro della economia e delle finanze, di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e delle attività produttive, da pubblicarsi nella Gazzetta Ufficiale entro un mese dall'approvazione dello statuto del consorzio. ^{(1175) (1178)}
10. I consorzi di cui al comma 1 trasmettono annualmente al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio ed al Ministro delle attività produttive i bilanci preventivo e consuntivo entro sessanta giorni dalla loro approvazione. I Consorzi di cui al comma 1, entro il 31 maggio di ogni anno, presentano al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ed al Ministro delle attività produttive una relazione tecnica sull'attività complessiva sviluppata dagli stessi e dai loro singoli aderenti nell'anno solare precedente. ⁽¹¹⁷⁵⁾
11. Lo statuto di cui al comma 2, prevede, in particolare, gli organi dei consorzi e le relative modalità di nomina.
12. I consorzi svolgono per tutto il territorio nazionale i seguenti compiti:
- a) promuovere la sensibilizzazione dell'opinione pubblica sulle tematiche della raccolta;
 - b) assicurare ed incentivare la raccolta degli oli usati ritirandoli dai detentori e dalle imprese autorizzate;

c) espletare direttamente la attività di raccolta degli oli usati dai detentori che ne facciano richiesta nelle aree in cui la raccolta risulti difficoltosa o economicamente svantaggiosa;

d) selezionare gli oli usati raccolti ai fini della loro corretta eliminazione tramite rigenerazione, combustione o smaltimento;

e) cedere gli oli usati raccolti:

1) in via prioritaria, alla rigenerazione tesa alla produzione di oli base;

2) in caso ostino effettivi vincoli di carattere tecnico economico e organizzativo, alla combustione o coincenerimento;

3) in difetto dei requisiti per l'avvio agli usi di cui ai numeri precedenti, allo smaltimento tramite incenerimento o deposito permanente;

f) perseguire ed incentivare lo studio, la sperimentazione e la realizzazione di nuovi processi di trattamento e di impiego alternativi;

g) operare nel rispetto dei principi di concorrenza, di libera circolazione dei beni, di economicità della gestione, nonché della tutela della salute e dell'ambiente da ogni inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo;

h) annotare ed elaborare tutti i dati tecnici relativi alla raccolta ed eliminazione degli oli usati e comunicarli annualmente al Consorzio di cui all'[articolo 11 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95](#), affinché tale Consorzio li trasmetta ai Ministeri che esercitano il controllo, corredati da una relazione illustrativa;

i) concordare con le imprese che svolgono attività di rigenerazione i parametri tecnici per la selezione degli oli usati idonei per l'avvio alla rigenerazione; ⁽¹¹⁷³⁾

l) incentivare la raccolta di oli usati rigenerabili; ⁽¹¹⁷³⁾

l-bis) cedere gli oli usati rigenerabili raccolti alle imprese di rigenerazione che ne facciano richiesta in ragione del rapporto fra quantità raccolte e richieste, delle capacità produttive degli impianti previste dalle relative autorizzazioni e, per gli impianti già in funzione, della pregressa produzione di basi lubrificanti rigenerate di qualità idonea per il consumo; ⁽¹¹⁷⁴⁾

l-ter) corrispondere alle imprese di rigenerazione un corrispettivo a fronte del trattamento determinato in funzione della situazione corrente del mercato delle basi lubrificanti rigenerate, dei costi di raffinazione e del prezzo ricavabile dall'avvio degli oli usati al riutilizzo tramite combustione; tale corrispettivo sarà erogato con riferimento alla quantità di base lubrificante ottenuta per tonnellata di olio usato, di qualità idonea per il consumo ed effettivamente ricavata dal processo di rigenerazione degli oli usati ceduti dal consorzio all'impresa stessa; ⁽¹¹⁷⁴⁾

l-quater) assicurare l'avvio alla combustione dell'olio usato non rigenerabile ma riutilizzabile ovvero dell'olio rigenerabile non ritirato dalle imprese di rigenerazione e lo smaltimento dell'olio usato non riutilizzabile nel rispetto delle disposizioni contro l'inquinamento ⁽¹¹⁷⁴⁾.

13. I consorzi possono svolgere le proprie funzioni sia direttamente che tramite mandati conferiti ad imprese per determinati e limitati settori di attività o determinate aree territoriali. L'attività dei mandatarî è svolta sotto la direzione e la responsabilità dei consorzi stessi.

14. I soggetti giuridici appartenenti alle categorie di cui al comma 4 che vengano costituiti o inizino comunque una delle attività proprie delle categorie medesime successivamente all'entrata in vigore della parte quarta del presente decreto aderiscono ad uno dei Consorzi di cui al comma 1, entro sessanta giorni dalla data di costituzione o di inizio della propria attività. ⁽¹¹⁶⁶⁾

15. Decorsi novanta giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del decreto di approvazione dello statuto di cui al comma 2, chiunque detiene oli minerali esausti è obbligato al loro conferimento ai Consorzi di cui al comma 1, direttamente o mediante consegna a soggetti incaricati del consorzio o autorizzati, in base alla normativa vigente, a esercitare le attività di gestione di tali

rifiuti. L'obbligo di conferimento non esclude la facoltà per il detentore di cedere gli oli minerali esausti ad imprese di altro Stato membro della Comunità europea.

16. Per il raggiungimento degli obiettivi pluriennali di recupero e riciclaggio, gli eventuali avanzi di gestione accantonati dai consorzi di cui al comma 1 nelle riserve costituenti il patrimonio netto non concorrono alla formazione del reddito, a condizione che sia rispettato il divieto di distribuzione, sotto qualsiasi forma, ai consorziati di tali avanzi e riserve, anche in caso di scioglimento dei consorzi medesimi.

(1162) Comma modificato dall'[art. 5, comma 2-bis, lett. c\), D.L. 28 dicembre 2006, n. 300](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 26 febbraio 2007, n. 17](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. b\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1163) Rubrica così modificata dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. a\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1164) Comma così modificato dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. a\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1165) Comma così modificato dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. c\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1166) Comma così modificato dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. d\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1167) Alinea così modificato dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. e\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1168) Lettera così sostituita dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. e\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1169) Lettera aggiunta dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. e\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1170) Comma così sostituito dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. f\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1171) Comma così modificato dall'[art. 2, comma 30-nonies, lett. g\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1172) Per la sostituzione della parola "ConSORZI" con la parola "ConSORZIO" nel testo del presente articolo, vedi l'[art. 2, comma 30-nonies, lett. a\), D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1173) Lettera così sostituita dall'[art. 13, comma 4, lett. a\), D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#).

(1174) Lettera inserita dall'[art. 13, comma 4, lett. b\), D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#).

(1175) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1176) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 236 sollevate, in riferimento all'[art. 118 della Costituzione](#).

(1177) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi, per l'adozione dello schema di statuto-tipo, il [D.M. 7 dicembre 2016](#) e, per l'adozione dello statuto, il [D.M. 7 novembre 2017](#).

(1178) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il [D.M. 21 gennaio 2021](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237 (Criteri direttivi dei sistemi di gestione) ⁽¹¹⁷⁹⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Al fine di migliorare la qualità dell'ambiente e per contribuire alla transizione verso un'economia circolare, i sistemi di gestione adottati favoriscono misure intese, in via prioritaria, a prevenire la produzione di rifiuti tenuto conto dell'obsolescenza programmata, nonché a incentivare il riciclaggio, la simbiosi industriale e altre forme di recupero, quindi, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti, tenendo conto dei principi di cui all'articolo 178 e dei criteri di cui all'articolo 179 del presente decreto legislativo. I Consorzi ovvero i sistemi di gestione in forma individuale o collettiva, di cui ai titoli II e III della parte quarta del presente decreto legislativo, già istituiti ovvero riconosciuti ovvero in corso di riconoscimento, operano sull'intero territorio nazionale senza generare distorsioni della concorrenza, curano per conto dei produttori la gestione dei rifiuti provenienti dai prodotti che immettono sul mercato nazionale e dai prodotti importati in condizioni non discriminatorie, in modo da evitare ostacoli al commercio, adempiono ai propri obblighi senza limitare le operazioni di raccolta e di gestione nelle aree più proficue.
2. I sistemi di gestione adottati devono essere aperti alla partecipazione degli operatori economici interessati, assicurando il rispetto del principio di trasparenza e di non discriminazione, garantiscono la continuità dei servizi di gestione dei rifiuti sull'anno solare di riferimento, ancorché siano stati conseguiti gli obiettivi generali e specifici ad essi applicabili, nonché adeguata attività di informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi.
3. I produttori del prodotto, dispongono dei mezzi finanziari ovvero dei mezzi finanziari e organizzativi della gestione del ciclo di vita in cui il prodotto diventa rifiuto; tale responsabilità finanziaria non supera i costi necessari per la prestazione di tali servizi; i costi sono determinati in modo trasparente tra gli attori interessati, inclusi i produttori di prodotti, i sistemi collettivi che operano per loro conto e le autorità pubbliche; a tal fine, i produttori del prodotto, ovvero i sistemi collettivi, determinano il contributo ambientale secondo le modalità di cui al comma 4.
4. Il contributo ambientale, determinato per tipologia, per unità o per peso del prodotto immesso sul mercato nazionale, assicura la copertura dei costi di gestione del rifiuto da esso generato in conformità ai principi di cui all'articolo 178, al netto degli introiti ricavati dal riutilizzo, dalla vendita delle materie prime ottenute dal prodotto, nonché da eventuali cauzioni di deposito non reclamate. Esso è modulato, ove possibile, per singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, tenuto conto della loro durevolezza, riparabilità, riutilizzabilità e riciclabilità, nonché della presenza di sostanze pericolose, garantendo un approccio basato sul ciclo di vita del prodotto e il buon funzionamento del mercato interno.
5. Il contributo è inoltre impiegato per accrescere l'efficienza della filiera, mediante attività di ricerca scientifica applicata all'ecodesign dei prodotti e allo studio di nuove tecnologie e sistemi innovativi per la gestione dei relativi rifiuti.
6. Annualmente, entro il 31 ottobre, i sistemi di gestione adottati presentano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, e il bilancio con relazione sulla gestione relativa all'anno solare precedente, che riporti:
 - a) l'indicazione nominativa degli operatori economici che partecipano al sistema;
 - b) i dati sui prodotti immessi sul mercato nazionale, sui rifiuti raccolti e trattati, e sui quantitativi recuperati e riciclati;

c) le modalità di determinazione del contributo ambientale;
d) le finalità per le quali è utilizzato il contributo ambientale;
e) l'indicazione delle procedure di selezione dei gestori di rifiuti di filiera, secondo la normativa vigente, nonché dell'elenco degli stessi gestori individuati per area geografica e che operano sull'intero territorio nazionale;

f) le eventuali ragioni che impediscono il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclo previsti, con le relative misure e interventi correttivi finalizzati ad assicurare il raggiungimento degli stessi. In presenza di più attività produttive, il centro di costo afferente all'attività di gestione del fine vita del prodotto è evidenziato in una contabilità dedicata, tale da mostrare tutte le componenti di costo associate al contributo ambientale effettivamente sostenute. Eventuali avanzi di gestione derivanti dal contributo ambientale non concorrono alla formazione del reddito. È fatto divieto di distribuire utili e avanzi di esercizio ai consorziati. L'avanzo di gestione proveniente dal contributo ambientale costituisce anticipazione per l'esercizio successivo e ne determina la riduzione del suo importo nel primo esercizio successivo.

7. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ove non ritenga congruo il contributo determinato, provvede a nuova determinazione. I sistemi collettivi si conformano alle indicazioni del Ministero ed applicano il contributo come determinato nell'esercizio finanziario successivo.

8. Il contributo ambientale versato ad un sistema collettivo esclude l'assoggettamento del medesimo bene, e delle materie prime che lo costituiscono, ad altro contributo ambientale previsto dalla parte quarta del presente decreto legislativo. La presente disposizione si applica con efficacia retroattiva.

9. I sistemi collettivi già istituiti si conformano ai principi e criteri contenuti negli articoli 178-bis e 178-ter entro il 5 gennaio 2023.

10. I produttori che non intendono aderire ai sistemi collettivi esistenti di cui al Titolo III, presentano al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una apposita istanza di riconoscimento per la costituzione di un sistema autonomo in forma individuale ovvero collettiva, avente personalità giuridica di diritto privato, senza scopo di lucro, retto da uno statuto conforme ai principi del presente decreto, nonché allo statuto tipo. Il riconoscimento è effettuato secondo le modalità contenute nell'articolo 221-bis, in quanto compatibili con il regime specifico applicabile.

(1179) Articolo così sostituito dall'[art. 3, comma 11, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

TITOLO III-bis

INCENERIMENTO E COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI ⁽¹¹⁸⁰⁾

ART. 237-bis Finalità e oggetto ⁽¹¹⁸¹⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Il presente titolo definisce le misure e le procedure atte a prevenire oppure, qualora non sia possibile, a ridurre gli effetti negativi delle attività di incenerimento e coincenerimento dei rifiuti, ed in particolare le emissioni delle suddette attività nell'aria, nel suolo, nelle acque superficiali e sotterranee, al fine di conseguire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di tutela della salute umana.

2. Ai fini di cui al comma 1, il presente titolo disciplina:

- a) i valori limite di emissione degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti;
- b) i metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti;
- c) i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti, con particolare riferimento all'esigenza di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti.

(1180) Titolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

(1181) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-ter Definizioni ⁽¹¹⁸²⁾

In vigore dal 12 dicembre 2017

1. Ai fini dell'applicazione del presente titolo si definiscono:

a) 'rifiuti urbani misti': i rifiuti di cui all'articolo 184, comma 2, del presente decreto legislativo, ad esclusione di quelli individuati al sottocapitolo 20.01, che sono oggetto di raccolta differenziata, e al sottocapitolo 20.02 di cui all'Allegato D alla Parte Quarta;

b) 'impianto di incenerimento': qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione, attraverso l'incenerimento mediante ossidazione dei rifiuti, nonché altri processi di trattamento termico, quali ad esempio la pirolisi, la gassificazione ed il processo al plasma, a condizione che le sostanze risultanti dal trattamento siano successivamente incenerite. Nella nozione di impianto di incenerimento si intendono compresi: il sito e tutte le linee di incenerimento, nonché i luoghi di ricezione dei rifiuti in ingresso allo stabilimento, i luoghi di stoccaggio, le installazioni di pretrattamento in loco, i sistemi di alimentazione in rifiuti, in combustibile ausiliario e in aria di combustione, le caldaie, le installazioni di trattamento degli scarichi gassosi, le installazioni di trattamento o stoccaggio in loco dei residui e delle acque reflue, i camini, i dispositivi ed i sistemi di controllo delle operazioni di incenerimento, di registrazione e monitoraggio delle condizioni di incenerimento. Se per il trattamento termico dei rifiuti sono utilizzati processi diversi dall'ossidazione, quali ad esempio la pirolisi, la gassificazione o il processo al plasma, l'impianto di incenerimento dei rifiuti include sia il processo di trattamento termico che il successivo processo di incenerimento; ⁽¹¹⁸⁴⁾

c) 'impianto di coincenerimento': qualsiasi unità tecnica, fissa o mobile, la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio o in cui i rifiuti sono sottoposti a trattamento termico ai fini dello smaltimento, mediante

ossidazione dei rifiuti, nonché altri processi di trattamento termico, quali ad esempio la pirolisi, la gassificazione ed il processo al plasma, a condizione che le sostanze risultanti dal trattamento siano successivamente incenerite. Nella nozione di impianto di coincenerimento si intendono compresi: il sito e l'intero impianto, compresi le linee di coincenerimento, la ricezione dei rifiuti in ingresso allo stabilimento e lo stoccaggio, le installazioni di pretrattamento in loco, i sistemi di alimentazione dei rifiuti, del combustibile ausiliario e dell'aria di combustione, i generatori di calore, le apparecchiature di trattamento, movimentazione e stoccaggio in loco delle acque reflue e dei rifiuti risultanti dal processo di coincenerimento, le installazioni di trattamento degli scarichi gassosi, i camini, i dispositivi ed i sistemi di controllo delle varie operazioni e di registrazione e monitoraggio delle condizioni di coincenerimento. Se per il trattamento termico dei rifiuti sono utilizzati processi diversi dall'ossidazione, quali ad esempio la pirolisi, la gassificazione o il processo al plasma, l'impianto di coincenerimento dei rifiuti include sia il processo di trattamento termico che il successivo processo di coincenerimento. Se il coincenerimento dei rifiuti avviene in modo che la funzione principale dell'impianto non consista nella produzione di energia o di materiali, bensì nel trattamento termico ai fini dello smaltimento dei rifiuti, l'impianto è considerato un impianto di incenerimento dei rifiuti ai sensi della lettera b); ⁽¹¹⁸⁵⁾

d) 'impianto di incenerimento e coincenerimento esistente': un impianto autorizzato prima del 28 dicembre 2002, purché lo stesso sia stato messo in funzione entro il 28 dicembre 2003; ovvero un impianto per il quale la domanda di autorizzazione sia stata richiesta all'autorità competente entro il 28 dicembre 2002, purché lo stesso sia stato messo in funzione entro il 28 dicembre 2004;

e) 'impianto di incenerimento e coincenerimento nuovo': impianto diverso da quello ricadente nella definizione di impianto esistente;

f) 'modifica sostanziale': una modifica delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento di un'installazione o di un impianto di combustione, di un impianto di incenerimento dei rifiuti o di un impianto di coincenerimento dei rifiuti che potrebbe avere effetti negativi e significativi per la salute umana e per l'ambiente;

g) 'camino': una struttura contenente una o più canne di scarico che forniscono un condotto attraverso il quale lo scarico gassoso viene disperso nell'atmosfera;

h) 'capacità nominale': la somma delle capacità di incenerimento dei forni che costituiscono un impianto di incenerimento o coincenerimento dei rifiuti, quali dichiarate dal costruttore e confermate dal gestore, espressa in quantità di rifiuti che può essere incenerita in un'ora, rapportata al potere calorifico dichiarato dei rifiuti;

l) 'carico termico nominale': la somma delle capacità di incenerimento dei forni che costituiscono l'impianto, quali dichiarate dal costruttore e confermate dal gestore, espressa come prodotto tra la quantità oraria di rifiuti inceneriti ed il potere calorifico dichiarato dei rifiuti;

m) 'ore operative': il tempo, espresso in ore, durante cui un impianto di combustione, in tutto o in parte, è in funzione e scarica emissioni nell'atmosfera, esclusi i periodi di avvio o di arresto;

n) 'emissione': lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'installazione, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo;

o) 'valori limite di emissione': la massa, espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione oppure il livello di un'emissione che non devono essere superati in uno o più periodi di tempo;

p) 'diossine e furani': tutte le dibenzo-p-diossine e i dibenzofurani policlorurati di cui alla nota 1 alla lettera a), del punto 4, al paragrafo A dell'Allegato 1;

q) 'gestore': la persona fisica o giuridica di cui all'articolo 5, comma 1, lettera r-bis);

r) 'residuo': qualsiasi materiale liquido o solido, comprese le scorie e le ceneri pesanti, le ceneri volanti e la polvere di caldaia, i prodotti solidi di reazione derivanti dal trattamento del gas, i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue, i catalizzatori esauriti e il carbone attivo esaurito, definito come rifiuto all'articolo 183, comma 1, lettera a), generato dal processo di incenerimento o di

coincenerimento, dal trattamento degli effluenti gassosi o delle acque reflue o da altri processi all'interno dell'impianto di incenerimento o di coincenerimento;

s) 'biomassa': per biomassa si intendono:

1) prodotti costituiti di materia vegetale di provenienza agricola o forestale, utilizzabili come combustibile per recuperarne il contenuto energetico;

2) i rifiuti seguenti:

2.1) rifiuti vegetali derivanti da attività agricole e forestali;

2.2) rifiuti vegetali derivanti dalle industrie alimentari di trasformazione, se l'energia termica generata è recuperata;

2.3) rifiuti vegetali fibrosi della produzione di pasta di carta grezza e di produzione di carta dalla pasta, se sono coinceneriti sul luogo di produzione e se l'energia termica generata è recuperata;

2.4) rifiuti di sughero;

2.5) rifiuti di legno, ad eccezione di quelli che possono contenere composti organici alogenati o metalli pesanti, ottenuti a seguito di un trattamento o di rivestimento inclusi in particolare i rifiuti di legno di questo genere derivanti dai rifiuti edilizi e di demolizione;

t) 'autorizzazione': la decisione o più decisioni scritte, emanate dall'autorità competente ai fini di autorizzare la realizzazione e l'esercizio degli impianti di cui alle lettere b) e c), in conformità a quanto previsto nel presente titolo. ⁽¹¹⁸³⁾

⁽¹¹⁸²⁾ Articolo inserito dall'[art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#), che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

⁽¹¹⁸³⁾ NDR: La suddivisione in lettere del presente comma corrisponde a quanto pubblicato in GU.

⁽¹¹⁸⁴⁾ Lettera così modificata dall'[art. 18, comma 1, lett. g\), L. 20 novembre 2017, n. 167](#).

⁽¹¹⁸⁵⁾ Lettera così modificata dall'[art. 18, comma 1, lett. h\), L. 20 novembre 2017, n. 167](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-quater Ambito di applicazione ed esclusioni ⁽¹¹⁸⁶⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Il presente titolo si applica agli impianti di incenerimento e agli impianti di coincenerimento dei rifiuti solidi o liquidi.

2. Sono esclusi dall'ambito di applicazione del presente titolo:

a) gli impianti di gassificazione o di pirolisi, se i gas prodotti da siffatto trattamento termico dei rifiuti sono purificati in misura tale da non costituire più rifiuti prima del loro incenerimento e da poter provocare emissioni non superiori a quelle derivanti dalla combustione di gas naturale;

b) gli impianti che trattano unicamente i seguenti rifiuti:

1) rifiuti di cui all'articolo 237-ter, comma 1, lettera s), numero 2);

2) rifiuti radioattivi;

3) rifiuti animali, come regolati dal regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano;

- 4) rifiuti derivanti dalla prospezione e dallo sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas nelle installazioni offshore e inceneriti a bordo di queste ultime;
- c) impianti sperimentali utilizzati a fini di ricerca, sviluppo e sperimentazione per migliorare il processo di incenerimento che trattano meno di 50 t di rifiuti all'anno.

(1186) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-quinquies Domanda di autorizzazione ⁽¹¹⁸⁷⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. La realizzazione e l'esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento dei rifiuti rientranti nell'ambito di applicazione del presente titolo devono essere autorizzati ai sensi delle seguenti disposizioni:

a) per gli impianti non sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell'articolo 6, comma 13, si applica l'articolo 208;

b) per gli impianti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell'articolo 6, comma 13 del presente decreto legislativo si applicano le disposizioni del Titolo III-bis della Parte Seconda.

2. La domanda per il rilascio dell'autorizzazione deve contenere in particolare una descrizione delle misure previste per garantire che siano rispettate le seguenti prescrizioni:

a) l'impianto è progettato e attrezzato e sarà gestito e sottoposto a manutenzione in maniera conforme ai requisiti del presente titolo, tenendo conto delle categorie di rifiuti da incenerire o da coincenerire;

b) il calore generato durante il processo di incenerimento e di coincenerimento è recuperato, per quanto praticabile, attraverso la produzione di calore, vapore o energia;

c) i residui sono ridotti al minimo in quantità e nocività e riciclati ove opportuno;

d) lo smaltimento dei residui che non possono essere evitati, limitati o riciclati sarà effettuato nel rispetto della Parte IV;

e) le tecniche di misurazione proposte per le emissioni negli effluenti gassosi e nelle acque di scarico sono conformi ai requisiti dell'Allegato 1, lettera C, e dell'Allegato 2, lettera C, al presente Titolo.

3. Per gli impianti di produzione di energia elettrica tramite coincenerimento, per cui il produttore fornisca documentazione atta a dimostrare che la producibilità imputabile a fonti rinnovabili, per il quinquennio successivo alla data prevista di entrata in esercizio dell'impianto, sia superiore al 50 per cento della producibilità complessiva di energia elettrica, si applica il procedimento di cui all'articolo 12 del [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#).

(1187) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-sexies Contenuto dell'autorizzazione ⁽¹¹⁸⁸⁾

In vigore dal 12 dicembre 2017

1. L'autorizzazione alla realizzazione ed esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento deve in ogni caso indicare esplicitamente:

a) un elenco di tutti i tipi di rifiuti che possono essere trattati nell'impianto, individuati mediante il riferimento ai relativi codici dell'elenco europeo dei rifiuti, nonché l'informazione sulla quantità di ciascun tipo di rifiuti autorizzati;

b) la capacità nominale e il carico termico nominale autorizzato dell'impianto;

c) i valori limite per le emissioni nell'atmosfera e nell'acqua per ogni singolo inquinante;

d) le procedure e la frequenza di campionamento e misurazione da utilizzare per rispettare le condizioni fissate per il controllo delle emissioni, nonché la localizzazione dei punti di campionamento e misurazione;

e) il periodo massimo durante il quale, a causa di disfunzionamenti, guasti o arresti tecnicamente inevitabili dei dispositivi di depurazione e di misurazione, le emissioni nell'atmosfera e gli scarichi di acque reflue possono superare i valori limite di emissione previsti;

f) i periodi massimi di tempo per l'avviamento e l'arresto durante il quale non vengono alimentati rifiuti come disposto all'articolo 237-octies, comma 11, del presente Titolo e conseguentemente esclusi dal periodo di effettivo funzionamento dell'impianto ai fini dell'applicazione dell'Allegato 1, paragrafo A, punto 5, e paragrafo C, punto 1;

g) le modalità e la frequenza dei controlli programmati per accertare il rispetto delle condizioni e delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione medesima, da effettuarsi, ove non diversamente disposto, da parte delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, con oneri a carico del gestore;

h) il periodo che deve intercorrere tra la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto. La messa in esercizio deve essere comunicata all'autorità competente con un anticipo di almeno quindici giorni. L'autorizzazione stabilisce altresì la data entro cui devono essere comunicati all'autorità competente i dati relativi alle emissioni effettuate in un periodo continuativo di marcia controllata decorrente dalla messa a regime, e la durata di tale periodo, nonché il numero dei campionamenti da realizzare.

2. In aggiunta alle prescrizioni di cui al comma 1, l'autorizzazione rilasciata per un impianto di incenerimento e di coincenerimento che utilizza rifiuti pericolosi contiene:

a) un elenco delle quantità ed i poteri calorifici inferiori minimi e massimi delle diverse tipologie di rifiuti pericolosi che possono essere trattati nell'impianto;

b) i flussi di massa minimi e massimi di tali rifiuti pericolosi, i loro valori calorifici minimi e massimi e il loro contenuto massimo di policlorobifenile, pentaclorofenolo, cloro, fluoro, zolfo, metalli pesanti e altre sostanze inquinanti.

3. Per quanto concerne il coincenerimento dei propri rifiuti nel luogo di produzione in caldaie a cortecchia utilizzate nelle industrie della pasta di legno e della carta, l'autorizzazione è subordinata almeno alle seguenti condizioni:

a) devono essere adottate tecniche tali da assicurare il rispetto dei valori limite di emissione fissati nell'Allegato 1, paragrafo A, per il carbonio organico totale; ⁽¹¹⁸⁹⁾

b) le condizioni d'esercizio autorizzate non devono dare luogo ad una maggior quantità di residui o a residui con un più elevato tenore di inquinanti organici rispetto ai residui ottenibili applicando le prescrizioni di cui al presente articolo.

3-bis. L'autorità competente riesamina periodicamente e aggiorna, ove necessario, le condizioni di autorizzazione. ⁽¹¹⁹⁰⁾

⁽¹¹⁸⁸⁾ Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

⁽¹¹⁸⁹⁾ Lettera così modificata dall'*art. 18, comma 1, lett. i), L. 20 novembre 2017, n. 167*.

⁽¹¹⁹⁰⁾ Comma aggiunto dall'*art. 18, comma 1, lett. l), L. 20 novembre 2017, n. 167*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-septies Consegna e ricezione dei rifiuti ⁽¹¹⁹¹⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Il gestore dell'impianto di incenerimento o di co-incenerimento adotta tutte le precauzioni necessarie riguardo alla consegna e alla ricezione dei rifiuti per evitare o limitare per quanto praticabile gli effetti negativi sull'ambiente, in particolare l'inquinamento dell'aria, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee nonché altri effetti negativi sull'ambiente, odori e rumore e i rischi diretti per la salute umana. Tali misure devono soddisfare almeno le prescrizioni di cui ai commi 3, 4 e 5.

2. Prima dell'accettazione dei rifiuti nell'impianto di incenerimento o di co-incenerimento, il gestore determina la massa di ciascun tipo di rifiuti, possibilmente individuati in base all'elenco europeo dei rifiuti.

3. Prima dell'accettazione dei rifiuti pericolosi nell'impianto di incenerimento o nell'impianto di co-incenerimento, il gestore raccoglie informazioni sui rifiuti al fine di verificare l'osservanza dei requisiti previsti dall'autorizzazione, in particolare quelli di cui all'articolo 237-sexies.

4. Le informazioni di cui al comma 3 comprendono quanto segue:

a) tutti i dati di carattere amministrativo sul processo produttivo contenuti nei documenti di cui al comma 5, lettera a);

b) la composizione fisica e, se possibile, chimica dei rifiuti e tutte le altre informazioni necessarie per valutarne l'idoneità ai fini del previsto processo di incenerimento e co-incenerimento;

c) le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, le sostanze con le quali non possono essere mescolati e le precauzioni da adottare nella manipolazione dei rifiuti.

5. Prima dell'accettazione dei rifiuti pericolosi nell'impianto di incenerimento o di co-incenerimento il gestore applica almeno le seguenti procedure:

a) controllo dei documenti prescritti ai sensi della Parte Quarta, e, se del caso, di quelli prescritti dal regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alla spedizione di rifiuti e dalla legislazione in materia di trasporto di merci pericolose;

b) ad esclusione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e di eventuali altri rifiuti individuati dall'autorità competente, per i quali il campionamento risulti inopportuno, devono essere prelevati campioni rappresentativi. Questa operazione va effettuata, per quanto possibile, prima del conferimento nell'impianto, per verificarne mediante controlli la conformità all'autorizzazione nonché alle informazioni di cui ai commi 3 e 4, e per consentire alle autorità competenti di identificare la natura dei rifiuti trattati. I campioni sono conservati per almeno un mese dopo l'incenerimento o il coincenerimento dei rifiuti da cui sono stati prelevati

6. L'autorità competente, in sede di autorizzazione, può concedere deroghe ai commi 2, 3 4 e 5, lettera a), per gli impianti di incenerimento o di coincenerimento che sono parte di un'installazione di cui al Titolo III-bis della Parte Seconda a condizione che inceneriscano o coinceneriscano esclusivamente i propri rifiuti, nel luogo in cui gli stessi sono stati prodotti, e che venga garantito il rispetto delle previsioni del presente titolo, anche mediante la prescrizione di misure specifiche che tengano conto delle masse e delle categorie di tali rifiuti.

(1191) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-octies Condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento ⁽¹¹⁹²⁾
In vigore dal 11 aprile 2014

1. Nell'esercizio dell'impianto di incenerimento o di coincenerimento devono essere adottate tutte le misure affinché le attrezzature utilizzate per la ricezione, gli stoccaggi, i pretrattamenti e la movimentazione dei rifiuti, nonché per la movimentazione o lo stoccaggio dei residui prodotti, siano progettate e gestite in modo da ridurre le emissioni e gli odori, secondo le migliori tecniche disponibili.

2. Gli impianti di incenerimento devono essere gestiti in modo da ottenere il più completo livello di incenerimento possibile, adottando, se necessario, adeguate tecniche di pretrattamento dei rifiuti. Le scorie e le ceneri pesanti prodotte dal processo di incenerimento non possono presentare un tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale, di seguito denominato TOC, superiore al 3 per cento in peso, o una perdita per ignizione superiore al 5 per cento in peso sul secco.

3. Gli impianti di incenerimento devono essere progettati, costruiti, equipaggiati e gestiti in modo tale che, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, i gas prodotti dal processo di incenerimento siano portati, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli, ad una temperatura di almeno 850° C per almeno due secondi. Tale temperatura è misurata in prossimità della parete interna della camera di combustione, o in un altro punto rappresentativo della camera di combustione indicato dall'autorità competente.

4. Gli impianti di coincenerimento devono essere progettati, costruiti, equipaggiati e gestiti in modo tale che i gas prodotti dal coincenerimento dei rifiuti siano portati, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli previste, ad una temperatura di almeno 850°C per almeno due secondi.
5. Se vengono inceneriti e coinceneriti rifiuti pericolosi contenenti oltre l'1 per cento di sostanze organiche alogenate, espresse in cloro, la temperatura necessaria per osservare il disposto del secondo e terzo comma è pari ad almeno 1100°C per almeno due secondi.
6. Ciascuna linea dell'impianto di incenerimento deve essere dotata di almeno un bruciatore ausiliario da utilizzare, nelle fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, per garantire l'innalzamento ed il mantenimento della temperatura minima stabilita ai sensi dei commi 3 e 5 e all'articolo 237-nonies, durante tali operazioni e fintantoché vi siano rifiuti nella camera di combustione. Tale bruciatore deve entrare in funzione automaticamente in modo da evitare, anche nelle condizioni più sfavorevoli, che la temperatura dei gas di combustione, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, scenda al di sotto delle temperature minima stabilite ai commi 3 e 5 e all'articolo 237-nonies, fino a quando vi è combustione di rifiuto. Il bruciatore ausiliario non deve essere alimentato con combustibili che possano causare emissioni superiori a quelle derivanti dalla combustione di gasolio, gas liquefatto e gas naturale.
7. Prima dell'inizio delle operazioni di incenerimento o coincenerimento, l'autorità competente verifica che l'impianto sia conforme alle prescrizioni alle quali è stato subordinato il rilascio dell'autorizzazione. I costi di tale verifica sono a carico del titolare dell'impianto. L'esito della verifica non comporta in alcun modo una minore responsabilità per il gestore.
8. Qualora l'autorità competente non provvede alla verifica di cui al comma precedente entro trenta giorni dalla ricezione della relativa richiesta, il titolare può dare incarico ad un soggetto abilitato di accertare che l'impianto soddisfa le condizioni e le prescrizioni alle quali è stato subordinato il rilascio dell'autorizzazione. L'esito dell'accertamento è fatto pervenire all'autorità competente e, se positivo, trascorsi quindici giorni, consente l'attivazione dell'impianto.
9. Al fine di ridurre l'impatto dei trasporti di rifiuti destinati agli impianti di incenerimento in fase progettuale può essere prevista la realizzazione di appositi collegamenti ferroviari con oneri a carico dei soggetti gestori di impianti. L'approvazione di tale elemento progettuale nell'ambito della procedura di autorizzazione, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico comunale e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.
10. La dismissione degli impianti deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza ed il sito deve essere bonificato e ripristinato ai sensi della normativa vigente.
11. Gli impianti di incenerimento e di coincenerimento sono dotati di un sistema automatico per impedire l'alimentazione di rifiuti in camera di combustione nei seguenti casi:
 - a) all'avviamento, finché non sia raggiunta la temperatura minima stabilita ai commi 3, 4 e 5 e la temperatura prescritta ai sensi dell'articolo 237-nonies;
 - b) qualora la temperatura nella camera di combustione scenda al di sotto di quella minima stabilita ai sensi dei commi 3, 4 e 5, oppure della temperatura prescritta ai sensi dell'articolo 237-nonies;
 - c) qualora le misurazioni in continuo degli inquinanti negli effluenti indichino il superamento di uno qualsiasi dei valori limite di emissione, a causa del cattivo funzionamento o di un guasto dei dispositivi di depurazione degli scarichi gassosi.

12. Il calore generato durante il processo di incenerimento o coincenerimento è recuperato per quanto tecnicamente possibile.

13. I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono introdotti direttamente nel forno di incenerimento senza prima essere mescolati con altre categorie di rifiuti e senza manipolazione diretta.

14. La gestione operativa degli impianti di incenerimento o di coincenerimento dei rifiuti deve essere affidata a persone fisiche tecnicamente competenti.

(1192) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-novies Modifica delle condizioni di esercizio e modifica sostanziale dell'attività ⁽¹¹⁹³⁾ **In vigore dal 12 dicembre 2017**

1. Per determinate categorie di rifiuti o determinati processi termici, l'autorità competente può, in sede di autorizzazione, prevedere espressamente l'applicazione di prescrizioni diverse da quelle riportate ai commi 2, 3, 4, 5 e 6 dell'articolo 237-octies, nonché, per quanto riguarda la temperatura, di cui al comma 11 dell'articolo 237-octies, purché nell'impianto di incenerimento e di coincenerimento siano adottate tecniche tali da assicurare:

a) il rispetto dei valori limite di emissione fissati nell'Allegato 1, parte A, per l'incenerimento e Allegato 2, parte A, per il coincenerimento;

b) che le condizioni d'esercizio autorizzate non diano luogo ad una maggior quantità di residui o a residui con un più elevato tenore di inquinanti organici rispetto ai residui ottenibili applicando le prescrizioni di cui all'articolo 237-octies.

1-bis. Per le emissioni di carbonio organico totale e monossido di carbonio degli impianti di coincenerimento dei rifiuti, autorizzati a modificare le condizioni di esercizio, è comunque assicurato il rispetto dei valori limite di emissione fissati nell'Allegato 1, paragrafo A. ⁽¹¹⁹⁴⁾

2. Le autorità competenti comunicano Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare tutte le condizioni di esercizio autorizzate ai sensi del presente articolo e i risultati delle verifiche effettuate anche alla luce delle relazioni annuali di cui all'articolo 237-septiesdecies. Il Ministero provvede a comunicare alla Commissione europea le informazioni ricevute nell'ambito delle relazioni di cui all'articolo 29-terdecies.

3. Se un impianto di incenerimento dei rifiuti o di un impianto di coincenerimento dei rifiuti tratta esclusivamente rifiuti non pericolosi, la modifica dell'attività che comporti l'incenerimento o il coincenerimento di rifiuti pericolosi è considerata sostanziale.

(1193) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

(1194) Comma inserito dall'[art. 18, comma 1, lett. m\)](#), [L. 20 novembre 2017, n. 167](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-decies Coincenerimento di olii usati ⁽¹¹⁹⁵⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. È vietato il coincenerimento di oli usati contenenti PCB/PCT e loro miscele in misura eccedente le 50 parti per milione. Tale divieto deve essere espressamente menzionato nell'autorizzazione concessa dall'autorità competente ad impianti di coincenerimento che utilizzano rifiuti pericolosi.

2. Il coincenerimento di olii usati, fermo restando il divieto di cui al comma 1, è autorizzato secondo le disposizioni del presente titolo, a condizione che siano rispettate le seguenti ulteriori prescrizioni:

a) gli oli usati come definiti all'articolo 183, comma 1, lettera c), siano conformi ai seguenti requisiti:

1) la quantità di policlorodifenili (PCB) di cui al [decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209](#), e successive modificazioni, e degli idrocarburi policlorurati presenti concentrazioni non superiori a 50 ppm;

2) questi rifiuti non siano resi pericolosi dal fatto di contenere altri costituenti elencati nell'Allegato D alla Parte Quarta, in quantità o concentrazioni incompatibili con gli obiettivi previsti dall'articolo 177, comma 4;

3) il potere calorifico inferiore sia almeno 30 MJ per chilogrammo;

b) la potenza termica nominale della singola apparecchiatura dell'impianto in cui sono alimentati gli oli usati come combustibile sia pari o superiore a 6 MW.

(1195) Articolo inserito dall'[art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#), che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-undecies Coincenerimento di rifiuti animali rientranti nell'ambito di applicazione del regolamento n. 1069/2009/UE ⁽¹¹⁹⁶⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Il coincenerimento dei prodotti trasformati derivanti da materiali di categoria 1, 2 e 3 di cui al regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009, è autorizzato secondo le disposizioni degli articoli 237-quinquies e 237-sexies, a condizione che siano rispettati i requisiti, le modalità di esercizio e le prescrizioni di cui all'Allegato 3.

2. La domanda per il rilascio delle autorizzazioni è inviata anche alla Azienda sanitaria locale (ASL) territorialmente competente.

3. Nella documentazione di cui al decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 148, e nel Modello unico di dichiarazione ambientale, di cui alla [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), e successive modificazioni, deve essere indicato, nella parte relativa all'individuazione e classificazione dei rifiuti di cui al presente articolo, il codice dell'Elenco europeo dei rifiuti; 020203 'Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione'.

(1196) Articolo inserito dall'[art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#), che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-duodecies Emissione in atmosfera ⁽¹¹⁹⁷⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Gli effluenti gassosi degli impianti di incenerimento e coincenerimento devono essere emessi in modo controllato attraverso un camino di altezza adeguata e con velocità e contenuto entalpico tale da favorire una buona dispersione degli effluenti al fine di salvaguardare la salute umana e l'ambiente, con particolare riferimento alla normativa relativa alla qualità dell'aria.

2. Gli impianti di incenerimento dei rifiuti e gli impianti di coincenerimento sono progettati, costruiti, equipaggiati e gestiti in modo che le emissioni nell'atmosfera non superano i valori limite di emissione di cui rispettivamente all'Allegato I, paragrafo A, e all'Allegato 2, paragrafo A, al presente Titolo.

3. Qualora il calore liberato dal coincenerimento di rifiuti pericolosi sia superiore al 40 per cento del calore totale liberato nell'impianto, o qualora l'impianto coincenerisca rifiuti urbani misti non trattati, i valori limite di emissione sono quelli fissati all'Allegato 1, paragrafo A, al presente Titolo e conseguentemente non si applica la formula di miscelazione di cui all'Allegato 2, paragrafo A.

4. I risultati delle misurazioni effettuate per verificare l'osservanza dei valori limite di emissione di cui al comma 1, sono normalizzati alle condizioni descritte all'Allegato 1, lettera B, al presente Titolo. Il controllo delle emissioni è effettuato conformemente al punto C dell'Allegato 1 e punto C dell'Allegato 2.

5. I risultati delle misurazioni effettuate per verificare l'osservanza dei valori limite di emissione di cui al comma 2, sono normalizzati alle condizioni descritte all'Allegato 2, lettera B, al presente Titolo.

6. L'installazione e il funzionamento dei sistemi di misurazione automatici sono sottoposti a controllo e test annuale di verifica come prescritto al punto C dell'Allegato 1 e al punto C dell'Allegato 2 al presente Titolo.

7. Nel caso di coincenerimento dei rifiuti urbani misti non trattati, i valori limite di emissione sono quelli fissati all'Allegato 1, paragrafo A.

8. In sede di autorizzazione, l'autorità competente valuta la possibilità di concedere specifiche deroghe previste agli Allegati 1 e 2, nel rispetto delle norme di qualità ambientale, e, ove ne ricorra la fattispecie, delle disposizioni del Titolo III-bis della Parte seconda.

(1197) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

ART. 237-terdecies Scarico di acque reflue ⁽¹¹⁹⁸⁾

In vigore dal 12 dicembre 2017

1. Lo scarico di acque reflue provenienti dalla depurazione degli effluenti gassosi evacuate da un impianto di incenerimento o di coincenerimento è limitata per quanto possibile e comunque disciplinato dall'autorizzazione di cui all'articolo 237-sexies.
2. Le acque reflue provenienti dalla depurazione degli effluenti gassosi evacuate da un impianto di incenerimento o di coincenerimento sono soggette all'autorizzazione rilasciata dall'autorità competente ai sensi del Titolo III-bis.
3. La domanda di autorizzazione, ove preveda lo scarico di acque reflue provenienti dalla depurazione di effluenti gassosi, deve essere accompagnata dall'indicazione delle caratteristiche quantitative e qualitative dello scarico; della quantità di acqua da prelevare nell'anno solare, del corpo ricettore e del punto previsto per il prelievo al fine del controllo, dalla descrizione del sistema complessivo di scarico, ivi comprese le operazioni ad esso funzionalmente connesse, dell'eventuale sistema di misurazione del flusso degli scarichi ove richiesto, dall'indicazione dei mezzi tecnici impiegati nel processo produttivo e nei sistemi di scarico, nonché dall'indicazione dei sistemi di depurazione utilizzati per conseguire il rispetto dei valori limite di emissione di cui al comma 3.
4. L'autorizzazione di cui all'articolo 237-sexies, con riferimento allo scarico di acque reflue provenienti dalla depurazione di effluenti gassosi, stabilisce:
 - a) i valori limite di emissione per gli inquinanti di cui al punto D dell'Allegato I al presente Titolo;
 - b) i parametri di controllo operativo per le acque reflue almeno relativamente al pH, alla temperatura e alla portata;
 - c) le prescrizioni riguardanti le misurazioni ai fini della sorveglianza degli scarichi come frequenza delle misurazioni della massa degli inquinanti delle acque reflue trattate, nonché la localizzazione dei punti di campionamento o di misurazione;
 - d) prescrizioni tecniche in funzione del raggiungimento dell'obiettivo di qualità dei corpi idrici ricettori individuati ai sensi dell'articolo 76 e successivi;
 - e) le eventuali ulteriori prescrizioni volte a garantire che gli scarichi siano effettuati in conformità alle disposizioni del presente decreto e senza pregiudizio per il corpo recettore, per la salute pubblica e l'ambiente.
5. Lo scarico in acque superficiali di acque reflue provenienti dalla depurazione degli effluenti gassosi deve rispettare almeno i valori di emissioni previsti all'Allegato 1, paragrafo D. È vietato lo scarico sul suolo, sottosuolo e nelle acque sotterranee.

6. Le acque reflue provenienti dalla depurazione degli scarichi gassosi devono essere separate dalle acque di raffreddamento e dalle acque di prima pioggia rispettando i valori limite di emissione di cui alla Tabella 5 dell'Allegato V alla Parte Terza, a piè di impianto di trattamento.

7. Qualora le acque reflue provenienti dalla depurazione dei gas di scarico siano trattate congiuntamente ad acque reflue provenienti da altre fonti, le misurazioni devono essere effettuate:

a) sul flusso delle acque reflue provenienti dai processi di depurazione degli effluenti gassosi prima dell'immissione nell'impianto di trattamento collettivo delle acque reflue;

b) sugli altri flussi di acque reflue prima dell'immissione nell'impianto di trattamento collettivo delle acque reflue;

c) dopo il trattamento, al punto di scarico finale delle acque reflue.

8. Al fine di verificare l'osservanza dei valori limite di emissione stabiliti all'Allegato I, paragrafo D, per il flusso di acque reflue provenienti dal processo di depurazione degli effluenti gassosi, sono effettuati gli opportuni calcoli di bilancio di massa per stabilire i livelli di emissione che, nello scarico finale delle acque reflue, possono essere attribuiti alla depurazione degli effluenti gassosi dell'impianto di incenerimento o coincenerimento. ⁽¹¹⁹⁹⁾

9. I valori limite di emissione si applicano nel punto in cui le acque reflue, provenienti dalla depurazione degli scarichi gassosi sono evacuate dall'impianto di incenerimento dei rifiuti o dall'impianto di incenerimento dei rifiuti o dall'impianto di coincenerimento dei rifiuti.

10. I valori limite non possono essere in alcun caso conseguiti mediante diluizione delle acque reflue.

Fermo restando il divieto di scarico o di immissione diretta di acque meteoriche nelle acque sotterranee, 11. ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e di lavaggio, le acque contaminate derivanti da spandimenti o da operazioni di estinzione di incendi delle aree esterne devono essere convogliate ed opportunamente trattate, ai sensi della Parte III del presente decreto legislativo.

12. Devono essere adottate le misure necessarie volte all'eliminazione ed alla riduzione dei consumi, nonché ad incrementare il riciclo ed il riutilizzo di acqua reflua o già usata nel ciclo produttivo come l'acqua di raffreddamento, anche mediante le migliori tecnologie disponibili ai sensi della Parte Terza.

13. Qualora le acque reflue provenienti dalla depurazione degli scarichi gassosi siano trattate al di fuori dell'impianto di incenerimento dei rifiuti o dell'impianto di coincenerimento dei rifiuti in un impianto di trattamento destinato esclusivamente al trattamento di questo tipo di acque reflue, i valori limite di emissione di cui alla tabella dell'Allegato 1, lettera D, si applicano al punto in cui le acque reflue fuoriescono dall'impianto di trattamento.

14. Il sito dell'impianto di incenerimento dei rifiuti e il sito dell'impianto di coincenerimento dei rifiuti, ivi comprese le aree di stoccaggio dei rifiuti, è progettato e gestito in modo da evitare l'immissione non autorizzata e accidentale di qualsiasi inquinante nel suolo, nelle acque superficiali e nelle acque sotterranee.

15. È prevista una capacità di stoccaggio per le acque piovane contaminate che defluiscano dal sito dell'impianto di incenerimento dei rifiuti o dal sito dell'impianto di coincenerimento o per l'acqua contaminata derivante da spandimenti o da operazioni di estinzione di incendi. La capacità di

stoccaggio deve essere sufficiente per garantire che tali acque possano, se necessario, essere analizzate e, se necessario, trattate prima dello scarico.

(1198) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

(1199) Comma così modificato dall'*art. 18, comma 1, lett. n), L. 20 novembre 2017, n. 167*.

ART. 237-quattordicesimo Campionamento ed analisi delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento e di coincenerimento ⁽¹²⁰⁰⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni in atmosfera, nonché le procedure di acquisizione, validazione, elaborazione ed archiviazione dei dati, sono fissati ed aggiornati ai sensi della lettera C dell'Allegato 1 e della lettera C dell'Allegato 2 al presente Titolo, per quanto non previsto all'Allegato VI alla Parte Quinta.
2. I valori limite di emissione degli impianti di incenerimento e coincenerimento si intendono rispettati se conformi rispettivamente a quanto previsto all'Allegato 1, paragrafo C, punto 1, e all'Allegato 2, paragrafo C, punto 1.
3. Negli impianti di incenerimento e in quelli di coincenerimento devono essere misurate e registrate in continuo nell'effluente gassoso le concentrazioni di CO, NO_x, SO₂, polveri totali, TOC, HCl, HF e NH₃. L'autorità competente può autorizzare che le misurazioni in continuo siano sostituite da misurazioni periodiche di HCl, HF ed SO₂, se il gestore dimostra che le emissioni di tali inquinanti non possono in nessun caso essere superiori ai valori limite di emissione stabiliti. La misurazione in continuo di acido fluoridrico (HF) può essere sostituita da misurazioni periodiche se l'impianto adotta sistemi di trattamento dell'acido cloridrico (HCl) nell'effluente gassoso che garantiscano il rispetto del valore limite di emissione relativo a tale sostanza.
4. L'autorità competente può decidere di non imporre misurazioni in continuo per NO_x e può prescrivere le misurazioni periodiche stabilite al comma 5, negli impianti esistenti di incenerimento o coincenerimento dei rifiuti aventi capacità nominale inferiore a 6t/ora se il gestore può dimostrare, sulla base di informazioni relative alla qualità dei rifiuti in questione, delle tecnologie utilizzate e dei risultati del monitoraggio delle emissioni, che in nessuna circostanza le emissioni di NO_x possono essere superiori al valore limite di emissione prescritto.
5. Devono inoltre essere misurati e registrati in continuo il tenore volumetrico di ossigeno, la temperatura, la pressione, il tenore di vapore acqueo e la portata volumetrica nell'effluente gassoso. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo non è richiesta se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi.
6. Deve essere inoltre misurata e registrata in continuo la temperatura dei gas vicino alla parete interna o in altro punto rappresentativo della camera di combustione, secondo quanto autorizzato dall'autorità competente.

7. Devono essere misurate con cadenza almeno quadrimestrale le sostanze di cui all'Allegato 1, paragrafo A, punti 3 e 4, nonché gli altri inquinanti, di cui al precedente comma 2, per i quali l'autorità competente abbia prescritto misurazioni periodiche; per i primi dodici mesi di funzionamento dell'impianto, le predette sostanze devono essere misurate almeno ogni tre mesi.

8. All'atto della messa in esercizio dell'impianto, e successivamente su motivata richiesta dell'autorità competente, devono essere controllati nelle più gravose condizioni di funzionamento i seguenti parametri relativi ai gas prodotti, individuati agli articoli 237-octies e 237-nonies:

- a) tempo di permanenza;
- b) temperatura minima;
- c) tenore di ossigeno.

9. Gli impianti di coincenerimento devono assicurare inoltre la misurazione e registrazione della quantità di rifiuti e di combustibile alimentato a ciascun forno o altra apparecchiatura.

10. Tutti i risultati delle misurazioni sono registrati, elaborati e presentati all'autorità competente in modo da consentirle di verificare l'osservanza delle condizioni di funzionamento previste e dei valori limite di emissione stabiliti nell'autorizzazione, secondo le procedure fissate dall'autorità che ha rilasciato la stessa.

11. Qualora dalle misurazioni eseguite risulti che i valori limite di emissione in atmosfera stabiliti dal presente articolo sono superati, il gestore provvede a informarne senza indugio l'autorità competente e l'agenzia regionale o provinciale per la protezione dell'ambiente, fermo restando quanto previsto all'articolo 237-octiesdecies.

12. La corretta installazione ed il funzionamento dei dispositivi automatici di misurazione delle emissioni gassose sono sottoposti a controllo da parte dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione. La taratura di detti dispositivi deve essere verificata, con metodo parallelo di riferimento, con cadenza almeno triennale.

(1200) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

ART. 237-quinquiesdecies Controllo e sorveglianza delle emissioni nei corpi idrici ⁽¹²⁰¹⁾ **In vigore dal 11 aprile 2014**

1. Fermo restando quanto previsto all'articolo 237-terdecies, ai fini della sorveglianza su parametri, condizioni e concentrazioni di massa inerenti al processo di incenerimento o di coincenerimento sono utilizzate tecniche di misurazione e sono installate le relative attrezzature.

2. Le misurazioni delle emissioni negli ambienti idrici effettuate al punto di scarico delle acque reflue, devono essere eseguite in conformità a quanto previsto all'Allegato 1, paragrafo E, punto 1.

3. I valori limite di emissione si considerano rispettati se conformi a quanto previsto all'Allegato 1, paragrafo E, punto 2.

4. Tutti i risultati delle misurazioni sono registrati, elaborati e presentati all'autorità competente in modo da consentirle di verificare l'osservanza delle condizioni di funzionamento previste e dei valori

limite di emissione stabiliti nell'autorizzazione, secondo le procedure fissate dall'autorità che ha rilasciato la stessa.

5. Qualora dalle misurazioni eseguite risulti che i valori limite di emissione negli ambienti idrici sono superati si provvede ad informare tempestivamente l'autorità competente e l'agenzia regionale o provinciale per la protezione dell'ambiente, fermo restando quanto previsto all'articolo 237-septiesdecies.

6. La corretta installazione ed il funzionamento dei dispositivi automatici di misurazione degli scarichi idrici sono sottoposti a controllo da parte dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione. La taratura di detti dispositivi deve essere verificata, con metodo parallelo di riferimento, con cadenza almeno triennale.

7. Il campionamento, la conservazione, il trasporto e le determinazioni analitiche, ai fini dei controlli e della sorveglianza, devono essere eseguiti secondo le metodiche APAT.

(1201) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

ART. 237-sexiesdecies Residui ⁽¹²⁰²⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. La quantità e la pericolosità dei residui prodotti durante il funzionamento dell'impianto di incenerimento o di coincenerimento devono essere ridotte al minimo: I residui sono riciclati in conformità alla Parte IV del presente decreto legislativo, quando appropriato, direttamente nell'impianto o al di fuori di esso. I residui che non possono essere riciclati devono essere smaltiti in conformità alle norme del presente decreto legislativo.

2. Il trasporto e lo stoccaggio intermedio di residui secchi sotto forma di polveri devono essere effettuati in modo tale da evitare la dispersione nell'ambiente di tali residui, ad esempio mediante l'utilizzo di contenitori chiusi.

3. Preliminarmente al riciclaggio o smaltimento dei residui prodotti dall'impianto di incenerimento o di coincenerimento, devono essere effettuate opportune analisi per stabilire le caratteristiche fisiche e chimiche, nonché il potenziale inquinante dei vari residui. L'analisi deve riguardare in particolare l'intera frazione solubile e la frazione solubile dei metalli pesanti.

(1202) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

ART. 237-septiesdecies Obblighi di comunicazione, informazione, accesso e partecipazione ⁽¹²⁰³⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, integra la relazione di cui all'articolo 29-terdecies, comma 2 con i dati concernenti l'applicazione del presente titolo, anche avvalendosi delle informazioni ricevute dai gestori degli impianti di incenerimento e coincenerimento di cui al successivo comma 5.

2. Al fine di garantire al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare la base informativa necessaria all'attuazione del comma 1, le autorità competenti integrano la comunicazione periodica trasmessa ai sensi dell'articolo 29-terdecies, comma 1, con le informazioni relative all'applicazione del presente titolo, secondo le indicazioni fornite del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
3. Le autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio degli impianti di incenerimento o di coincenerimento sono rilasciate solo dopo aver garantito l'accesso alle informazioni ai sensi di quanto disposto dalla normativa di settore.
4. Fatto salvo il [decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195](#), e, esclusi i casi in cui si applicano le disposizioni in materia di informazione del pubblico previste al Titolo III-bis della Parte Seconda, le domande di autorizzazione e rinnovo per impianti di incenerimento e di coincenerimento sono rese accessibili al pubblico in uno o più luoghi aperti al pubblico, e comunque presso la sede del comune territorialmente competente, per un periodo di tempo adeguato e comunque non inferiore a trenta giorni, affinché chiunque possa esprimere le proprie osservazioni prima della decisione dell'autorità competente. La decisione dell'autorità competente, l'autorizzazione e qualsiasi suo successivo aggiornamento sono rese accessibili al pubblico con le medesime modalità.
5. Per gli impianti di incenerimento e coincenerimento aventi una capacità nominale di due o più Mg l'ora, entro il 30 aprile dell'anno successivo, il gestore predispone una relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto che dovrà essere trasmessa all'autorità competente che la rende accessibile al pubblico con le modalità di cui al comma 4. Tale relazione fornisce, come requisito minimo, informazioni in merito all'andamento del processo e delle emissioni nell'atmosfera e nell'acqua rispetto alle norme di emissione previste dal presente titolo.
6. L'autorità competente redige un elenco, accessibile al pubblico, degli impianti di incenerimento e coincenerimento aventi una capacità nominale inferiore a due tonnellate l'ora.
7. Copia delle autorizzazioni rilasciate, nonché della relazione di cui al comma 4 e degli elenchi di cui al comma 5 sono trasmesse, per le finalità di cui al comma 1 al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e all' Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA).

(1203) Articolo inserito dall'[art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#), che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

ART. 237-octiesdecies Condizioni anomale di funzionamento ⁽¹²⁰⁴⁾

In vigore dal 12 dicembre 2017

1. L'autorità competente stabilisce nell'autorizzazione il periodo massimo di tempo durante il quale, a causa di disfunzionamenti, guasti o arresti tecnicamente inevitabili dei dispositivi di depurazione e di misurazione, le concentrazioni delle sostanze regolamentate presenti nelle emissioni in atmosfera e nelle acque reflue depurate possono superare i valori limite di emissione autorizzati.
2. Nei casi di guasto, il gestore riduce o arresta l'attività appena possibile, finché sia ristabilito il normale funzionamento.

3. Fatto salvo l'articolo 237-octies, comma 11, lettera c), per nessun motivo, in caso di superamento dei valori limite di emissione, l'impianto di incenerimento o di coincenerimento o la linea di incenerimento può continuare ad incenerire rifiuti per più di quattro ore consecutive. La durata cumulativa del funzionamento in tali condizioni in un anno deve essere inferiore a sessanta ore. La durata di sessanta ore si applica alle linee dell'intero impianto che sono collegate allo stesso dispositivo di abbattimento degli inquinanti dei gas di combustione.

4. Per gli impianti di incenerimento, nei casi di cui al comma 1 e di cui al comma 2 qualora il gestore decide di ridurre l'attività, il tenore totale di polvere delle emissioni nell'atmosfera non deve in nessun caso superare i 150 mg/m³, espressi come media su 30 minuti. Non possono essere superati i valori limite relativi alle emissioni nell'atmosfera di TOC e CO di cui all'Allegato 1, lettera A, punto 2 e 5, lettera b). Devono inoltre essere rispettate tutte le altre prescrizioni di cui agli articoli 237-octies e 237-nonies.

5. Non appena si verificano le condizioni anomale di cui ai commi 1 e 2, il gestore ne dà comunicazione nel più breve tempo possibile all'autorità competente e all'autorità di controllo. Analoga comunicazione viene data non appena È ripristinata la completa funzionalità dell'impianto.

(1205)

(1204) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

(1205) Comma così modificato dall'*art. 18, comma 1, lett. o), L. 20 novembre 2017, n. 167*.

ART. 237-noviesdecies Incidenti o inconvenienti ⁽¹²⁰⁶⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Fatte salve le disposizioni della Parte sesta, di attuazione della [direttiva 2004/35/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale e esclusi i casi disciplinati all'articolo 29-undecies, in caso di incidenti o inconvenienti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore:

a) deve informare immediatamente le Regioni, le Province e i Comuni territorialmente competenti;

b) deve adottare immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o inconvenienti.

2. Ai fini del comma 1, le Regioni e le Province territorialmente competenti, diffidano il gestore ad adottare ogni misura complementare appropriata e necessaria per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o inconvenienti.

(1206) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

ART. 237-vicies Accessi ed ispezioni ⁽¹²⁰⁷⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. I soggetti incaricati dei controlli sono autorizzati ad accedere in ogni tempo presso gli impianti di incenerimento e coincenerimento per effettuare le ispezioni, i controlli, i prelievi e i campionamenti necessari all'accertamento del rispetto dei valori limite di emissione in atmosfera e in ambienti idrici, nonché del rispetto delle prescrizioni relative alla ricezione, allo stoccaggio dei rifiuti e dei residui, ai pretrattamenti e alla movimentazione dei rifiuti e delle altre prescrizioni contenute nei provvedimenti autorizzatori o regolamentari e di tutte le altre prescrizioni contenute nel presente decreto.
2. Il proprietario o il gestore degli impianti sono tenuti a fornire tutte le informazioni, dati e documenti richiesti dai soggetti di cui al comma 1, necessari per l'espletamento delle loro funzioni, ed a consentire l'accesso all'intero impianto.

(1207) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

ART. 237-unvicies Spese ⁽¹²⁰⁸⁾ **In vigore dal 11 aprile 2014**

1. Le spese relative alle ispezioni e ai controlli, in applicazione delle disposizioni del presente Titolo, nonché quelle relative all'espletamento dell'istruttoria per il rilascio dell'autorizzazione e per la verifica degli impianti sono a carico del titolare dell'autorizzazione, sulla base del costo effettivo del servizio, secondo tariffe e modalità di versamento da determinarsi, salvi i casi disciplinati dalla Parte seconda del presente decreto, con disposizioni regionali.
2. Fatto salvo il comma 1, le attività e le misure previste rientrano nell'ambito dei compiti istituzionali delle amministrazioni e degli enti interessati, cui si fa fronte con le risorse di bilancio allo scopo destinate a legislazione vigente.
3. Dall'attuazione del presente titolo non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

(1208) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

ART. 237-duovicies Disposizioni transitorie e finali ⁽¹²⁰⁹⁾ **In vigore dal 11 aprile 2014**

1. Gli impianti esistenti si adeguano alle disposizioni del presente Titolo entro il 10 gennaio 2016.
2. Per gli impianti esistenti, fermo restando l'obbligo a carico del gestore di adeguamento previsto al comma 1, l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione provvede all'aggiornamento della stessa secondo le norme regolamentari e tecniche stabilite dal presente decreto, in occasione del primo rinnovo, rilascio o riesame dell'autorizzazione ambientale, successivo alla data di entrata in vigore della presente disposizione.

3. Per gli impianti esistenti che effettuano coincenerimento di rifiuti non pericolosi secondo le procedure semplificate di cui al Capo V, del Titolo I alla Parte Quarta per i quali si effettui il rinnovo della comunicazione prevista articoli dal predetto Capo V, resta fermo l'obbligo di adeguamento, a carico del gestore, previsto al comma 1.

4. Agli impianti di coincenerimento non sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale, con l'esclusione degli impianti che utilizzano rifiuti pericolosi, possono essere applicate le procedure semplificate di cui al Capo V, del Titolo I della Parte quarta. L'ammissione delle attività di coincenerimento dei rifiuti alle procedure semplificate è subordinata alla comunicazione di inizio di attività che dovrà comprendere, oltre a quanto previsto agli articoli 237-quinquies, comma 2, e 237-sexies, comma 1, la relazione prevista all'articolo 215, comma 3. Per l'avvio dell'attività di coincenerimento dei rifiuti la regione chiede la prestazione di adeguata garanzia finanziaria a suo favore nella misura definita dalla regione stessa e proporzionata alla capacità massima di coincenerimento dei rifiuti. L'avvio delle attività è subordinato all'effettuazione di una ispezione preventiva, da parte della provincia competente per territorio, da effettuarsi entro sessanta giorni dalla data di presentazione della predetta comunicazione. Le ispezioni successive, da effettuarsi almeno una volta l'anno, accertano:

- a) la tipologia e la quantità dei rifiuti sottoposti alle operazioni di coincenerimento;
- b) la conformità delle attività di coincenerimento a quanto previsto agli articoli 214 e 215, e relative norme di attuazione.

5. Nel caso in cui la provincia competente per territorio, a seguito delle ispezioni previste al comma 4, accerta la violazione delle disposizioni stabilite al comma stesso, vieta, previa diffida e fissazione di un termine per adempiere, l'inizio ovvero la prosecuzione dell'attività, salvo che il titolare dell'impianto non provveda, entro il termine stabilito, a conformare detta attività alla normativa vigente.

6. Nelle more del rilascio delle autorizzazioni di cui ai commi 2 e 3, i gestori continuano ad operare sulla base del titolo autorizzatorio precedentemente posseduto.

7. Con riguardo agli impianti autorizzati ai sensi dell'articolo 208, nel caso in cui il titolo autorizzatorio di cui al comma 6 non preveda un rinnovo periodico entro il 10 gennaio 2015, entro tale data i gestori degli impianti di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti esistenti presentano comunque all'autorità competente una richiesta di rinnovo del titolo autorizzatorio ai fini dell'adeguamento di cui al comma 1.

8. Per il recepimento di normative tecniche comunitarie di modifica degli allegati al presente Titolo si provvede con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, previa comunicazione ai Ministri della salute e delle attività produttive; ogni qualvolta la nuova normativa comunitaria preveda poteri discrezionali per la sua trasposizione, il decreto è adottato di concerto con i Ministri della salute e delle attività produttive, sentita la Conferenza unificata.

(1209) Articolo inserito dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*, che ha inserito l'intero Titolo III-bis.

TARIFFA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ART. 238 (Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani) (1210) (1213) (1214)

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Chiunque possenga o detenga a qualsiasi titolo locali, o aree scoperte ad uso privato o pubblico non costituenti accessorio o pertinenza dei locali medesimi, a qualsiasi uso adibiti, esistenti nelle zone del territorio comunale, che producano rifiuti urbani, è tenuto al pagamento di una tariffa. La tariffa costituisce il corrispettivo per lo svolgimento del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani e ricomprende anche i costi indicati dall'[articolo 15 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#). La tariffa di cui all'[articolo 49 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#), è soppressa a decorrere dall'entrata in vigore del presente articolo, salvo quanto previsto dal comma 11.
2. La tariffa per la gestione dei rifiuti è commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, sulla base di parametri, determinati con il regolamento di cui al comma 6, che tengano anche conto di indici reddituali articolati per fasce di utenza e territoriali.
3. La tariffa è determinata, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore del decreto di cui al comma 6, dalle Autorità d'ambito ed è applicata e riscossa dai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata sulla base dei criteri fissati dal regolamento di cui al comma 6. Nella determinazione della tariffa è prevista la copertura anche di costi accessori relativi alla gestione dei rifiuti urbani quali, ad esempio, le spese di spazzamento delle strade. Qualora detti costi vengano coperti con la tariffa ciò deve essere evidenziato nei piani finanziari e nei bilanci dei soggetti affidatari del servizio.
4. La tariffa è composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti, nonché da una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio.
5. Le Autorità d'ambito approvano e presentano all'Autorità di cui all'[articolo 207](#) il piano finanziario e la relativa relazione redatta dal soggetto affidatario del servizio di gestione integrata. Entro quattro anni dalla data di entrata in vigore del regolamento di cui al comma 6, dovrà essere gradualmente assicurata l'integrale copertura dei costi.
6. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle attività produttive, sentiti la Conferenza Stato regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, le rappresentanze qualificate degli interessi economici e sociali presenti nel Consiglio economico e sociale per le politiche ambientali (CESPA) e i soggetti interessati, disciplina, con apposito regolamento da emanarsi entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto e nel rispetto delle disposizioni di cui al presente articolo, i criteri generali sulla base dei quali vengono definite le componenti dei costi e viene determinata la tariffa, anche con riferimento alle agevolazioni di cui al comma 7, garantendo comunque l'assenza di oneri per le autorità interessate.
(1211) (1215)
7. Nella determinazione della tariffa possono essere previste agevolazioni per le utenze domestiche e per quelle adibite ad uso stagionale o non continuativo, debitamente documentato ed accertato, che tengano anche conto di indici reddituali articolati per fasce di utenza e territoriali. In questo caso, nel piano finanziario devono essere indicate le risorse necessarie per garantire l'integrale copertura dei

minori introiti derivanti dalle agevolazioni, secondo i criteri fissati dal regolamento di cui al comma 6.

8. Il regolamento di cui al comma 6 tiene conto anche degli obiettivi di miglioramento della produttività e della qualità del servizio fornito e del tasso di inflazione programmato.

9. L'eventuale modulazione della tariffa tiene conto degli investimenti effettuati dai comuni o dai gestori che risultino utili ai fini dell'organizzazione del servizio.

10. Le utenze non domestiche che producono rifiuti urbani di cui all'articolo 183 comma 1, lettera b-ter) punto 2, che li conferiscono al di fuori del servizio pubblico e dimostrano di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi sono escluse dalla corresponsione della componente tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti; le medesime utenze effettuano la scelta di servirsi del gestore del servizio pubblico o del ricorso al mercato per un periodo non inferiore a cinque anni, salva la possibilità per il gestore del servizio pubblico, dietro richiesta dell'utenza non domestica, di riprendere l'erogazione del servizio anche prima della scadenza quinquennale. ⁽¹²¹²⁾ ⁽¹²¹⁶⁾

11. Sino alla emanazione del regolamento di cui al comma 6 e fino al compimento degli adempimenti per l'applicazione della tariffa continuano ad applicarsi le discipline regolamentari vigenti.

12. La riscossione volontaria e coattiva della tariffa può essere effettuata secondo le disposizioni del *decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 602*, mediante convenzione con l'Agenzia delle entrate.

(1210) L'art. 14, comma 33, D.L. 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla L. 30 luglio 2010, n. 122, ha interpretato il presente articolo nel senso che la natura della tariffa ivi prevista non è tributaria. Le controversie relative alla predetta tariffa, sorte successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto, rientrano nella giurisdizione dell'autorità giudiziaria ordinaria.

(1211) A norma dell'art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1212) Comma così sostituito dall'art. 3, comma 12, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116.

(1213) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 238 sollevate, in riferimento agli articoli 11, 76, 117, 118 e 119 della Costituzione, nonché al principio di leale collaborazione, dalle Regioni Calabria, Toscana, Piemonte, Marche e, limitatamente ai commi 1 e 2, anche dalla Regione Emilia-Romagna; ha dichiarato, inoltre, inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 238, commi 5 e 6, sollevate, in riferimento agli articoli 117, commi quarto e sesto, e 119, commi primo e secondo, della Costituzione.

(1214) Per l'istituzione e la disciplina della tassa sui rifiuti (TARI) vedi l'art. 1, commi 639, da 641 a 668, 704 e 705, L. 27 dicembre 2013, n. 147. In deroga a quanto disposto dal presente articolo vedi l'art. 7, D.L. 11 maggio 2007, n. 61, convertito, con modificazioni, dalla L. 5 luglio 2007, n. 87. Vedi, anche, l'art. 33-bis, D.L. 31 dicembre 2007, n. 248, convertito, con modificazioni, dalla L. 28 febbraio 2008, n. 31.

(1215) Vedi, anche, l'art. 5, comma 2-quater, D.L. 30 dicembre 2008, n. 208, convertito, con modificazioni, dalla L. 27 febbraio 2009, n. 13.

(1216) Sulla comunicazione della scelta prevista dal presente comma vedi l'art. 30, comma 5, D.L. 22 marzo 2021, n. 41, convertito, con modificazioni, dalla L. 21 maggio 2021, n. 69.

TITOLO V

BONIFICA DI SITI CONTAMINATI

ART. 239 (Principi e campo di applicazione) ⁽¹²¹⁷⁾

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Il presente titolo disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti, in armonia con i principi e le norme comunitari, con particolare riferimento al principio «chi inquina paga».

2. Ferma restando la disciplina dettata dal titolo I della parte quarta del presente decreto, le disposizioni del presente titolo non si applicano:

a) all'abbandono dei rifiuti disciplinato dalla parte quarta del presente decreto. In tal caso qualora, a seguito della rimozione, avvio a recupero, smaltimento dei rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato, si accerti il superamento dei valori di attenzione, si dovrà procedere alla caratterizzazione dell'area ai fini degli eventuali interventi di bonifica e ripristino ambientale da effettuare ai sensi del presente titolo;

b) agli interventi di bonifica disciplinati da leggi speciali, se non nei limiti di quanto espressamente richiamato dalle medesime o di quanto dalle stesse non disciplinato.

3. Gli interventi di bonifica e ripristino ambientale per le aree caratterizzate da inquinamento diffuso sono disciplinati dalle regioni con appositi piani, fatte salve le competenze e le procedure previste per i siti oggetto di bonifica di interesse nazionale e comunque nel rispetto dei criteri generali di cui al presente titolo.

(1217) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 239 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 239 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione.

ART. 240 (Definizioni) ⁽¹²¹⁹⁾

In vigore dal 25 marzo 2012

1. Ai fini dell'applicazione del presente titolo, si definiscono:

a) sito: l'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali di riporto, sottosuolo ed acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti; ⁽¹²¹⁸⁾

b) concentrazioni soglia di contaminazione (CSC): i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica, come individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del presente decreto. Nel caso in cui il sito potenzialmente contaminato sia ubicato in un'area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni soglia di contaminazione, queste ultime si assumono pari al valore di fondo esistente per tutti i parametri superati;

c) concentrazioni soglia di rischio (CSR): i livelli di contaminazione delle matrici ambientali, da determinare caso per caso con l'applicazione della procedura di analisi di rischio sito specifica secondo i principi illustrati nell'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto e sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, il cui superamento richiede la messa in sicurezza e la bonifica. I livelli di concentrazione così definiti costituiscono i livelli di accettabilità per il sito;

d) sito potenzialmente contaminato: un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);

e) sito contaminato: un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio di cui all'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati;

f) sito non contaminato: un sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica;

g) sito con attività in esercizio: un sito nel quale risultano in esercizio attività produttive sia industriali che commerciali nonché le aree pertinenziali e quelle adibite ad attività accessorie economiche, ivi comprese le attività di mantenimento e tutela del patrimonio ai fini della successiva ripresa delle attività;

h) sito dismesso: un sito in cui sono cessate le attività produttive;

i) misure di prevenzione: le iniziative per contrastare un evento, un atto o un'omissione che ha creato una minaccia imminente per la salute o per l'ambiente, intesa come rischio sufficientemente probabile che si verifichi un danno sotto il profilo sanitario o ambientale in un futuro prossimo, al fine di impedire o minimizzare il realizzarsi di tale minaccia;

l) misure di riparazione: qualsiasi azione o combinazione di azioni, tra cui misure di attenuazione o provvisorie dirette a riparare, risanare o sostituire risorse naturali e/o servizi naturali danneggiati, oppure a fornire un'alternativa equivalente a tali risorse o servizi;

m) messa in sicurezza d'emergenza: ogni intervento immediato o a breve termine, da mettere in opera nelle condizioni di emergenza di cui alla lettera t) in caso di eventi di contaminazione repentini di qualsiasi natura, atto a contenere la diffusione delle sorgenti primarie di contaminazione, impedirne il contatto con altre matrici presenti nel sito e a rimuoverle, in attesa di eventuali ulteriori interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente;

n) messa in sicurezza operativa: l'insieme degli interventi eseguiti in un sito con attività in esercizio atti a garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente o bonifica da realizzarsi alla cessazione dell'attività. Essi comprendono altresì gli interventi di contenimento della contaminazione da mettere in atto in via transitoria fino all'esecuzione della bonifica o della messa in sicurezza permanente, al fine di evitare la diffusione delle contaminazioni all'interno della stessa matrice o tra matrici differenti. In tali casi devono essere predisposti idonei piani di monitoraggio e controllo che consentano di verificare l'efficacia delle soluzioni adottate;

o) messa in sicurezza permanente: l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici;

p) bonifica: l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);

q) ripristino e ripristino ambientale: gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici;

r) inquinamento diffuso: la contaminazione o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili ad una singola origine;

s) analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica: analisi sito specifica degli effetti sulla salute umana derivanti dall'esposizione prolungata all'azione delle sostanze presenti nelle matrici ambientali contaminate, condotta con i criteri indicati nell'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto;

t) condizioni di emergenza: gli eventi al verificarsi dei quali è necessaria l'esecuzione di interventi di emergenza, quali ad esempio:

1) concentrazioni attuali o potenziali dei vapori in spazi confinati prossime ai livelli di esplosività o idonee a causare effetti nocivi acuti alla salute;

2) presenza di quantità significative di prodotto in fase separata sul suolo o in corsi di acqua superficiali o nella falda;

3) contaminazione di pozzi ad utilizzo idropotabile o per scopi agricoli;

4) pericolo di incendi ed esplosioni.

(1218) Lettera così modificata dall'[art. 3, comma 4, D.L. 25 gennaio 2012, n. 2](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 marzo 2012, n. 28](#).

(1219) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 240 sollevata, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 240 sollevata, in riferimento all'[art. 76 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'art. 240 sollevata, in riferimento all'[art. 3 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 240, sollevata, in riferimento all'[art. 76 della Costituzione](#); ha dichiarato, ancora, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'art. 240, comma 1, lettera b), sollevata, in riferimento agli [articoli 3, 11, 76, 117 e 118, della Costituzione](#).

ART. 241 (Regolamento aree agricole) ^{(1220) (1222)}

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Il regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento è adottato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri delle attività produttive, della salute e delle politiche agricole e forestali. ^{(1221) (1223)}

(1220) La [Corte Costituzionale, con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30 - Prima serie speciale), ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del presente articolo nella parte in cui non prevede che, prima dell'adozione del regolamento da esso disciplinato, sia sentita la Conferenza unificata di cui all'[art. 8 del d.lgs. n. 281 del 1997](#).

(1221) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1222) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 241 sollevata, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 241 sollevata, in riferimento all'[art. 76 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'art. 241 sollevata, in riferimento agli [articoli 117 e 118, della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art. 241 sollevata, in riferimento all'[art. 117, sesto comma, della Costituzione](#).

(1223) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il [D.M. 1º marzo 2019, n. 46](#).

ART. 241-bis (Aree Militari) ⁽¹²²⁴⁾

In vigore dal 1 gennaio 2020

1. Ai fini dell'individuazione delle misure di prevenzione, messa in sicurezza e bonifica, e dell'istruttoria dei relativi progetti, da realizzare nelle aree del demanio destinate ad uso esclusivo delle Forze armate per attività connesse alla difesa nazionale, si applicano le concentrazioni di soglia di contaminazione previste nella tabella 1, colonne A e B, dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del presente decreto, individuate tenuto conto delle diverse destinazioni e delle attività effettivamente condotte all'interno delle aree militari.

2. Gli obiettivi di intervento nelle aree di cui al comma 1 sono determinanti mediante applicazione di idonea analisi di rischio sito specifica che deve tenere conto dell'effettivo utilizzo e delle caratteristiche ambientali di dette aree o di porzioni di esse e delle aree limitrofe, al fine di prevenire, ridurre o eliminare i rischi per la salute dovuti alla potenziale esposizione a sostanze inquinanti e la diffusione della contaminazione nelle matrici ambientali.

3. Resta fermo che in caso di declassificazione del sito da uso militare a destinazione residenziale dovranno essere applicati i limiti di concentrazione di soglia di contaminazione di cui alla Tabella 1, colonna a), dell'Allegato 5, alla Parte TV, Titolo V del presente decreto.

4. Le concentrazioni soglia di contaminazione delle sostanze specifiche delle attività militari non incluse nella Tabella 1 dell'Allegato 5, alla Parte IV, Titolo V del presente decreto sono definite dall'Istituto Superiore di Sanità sulla base delle informazioni tecniche fornite dal Ministero della difesa.

4-bis. Il comandante di ciascun poligono militare delle Forze armate adotta un piano di monitoraggio permanente sulle componenti di tutte le matrici ambientali in relazione alle attività svolte nel poligono, assumendo altresì le iniziative necessarie per l'estensione del monitoraggio, a cura degli organi competenti, anche alle aree limitrofe al poligono. Relativamente ai poligoni temporanei o semi-permanenti il predetto piano è limitato al periodo di utilizzo da parte delle Forze armate. ⁽¹²²⁵⁾

4-ter. Il comandante di ciascun poligono militare delle Forze armate predispone semestralmente, per ciascuna tipologia di esercitazione o sperimentazione da eseguire nell'area del poligono, un documento indicante le attività previste, le modalità operative di tempo e di luogo e gli altri elementi rilevanti ai fini della tutela dell'ambiente e della salute. ⁽¹²²⁵⁾

4-quater. Il comandante del poligono militare delle Forze armate trasmette il documento di cui al comma 4-ter alla regione in cui ha sede il poligono. Lo stesso documento è messo a disposizione dell'ARPA e dei comuni competenti per territorio. ⁽¹²²⁵⁾

4-quinquies. Le regioni in cui hanno sede poligoni militari delle Forze armate istituiscono un Osservatorio ambientale regionale sui poligoni militari, nell'ambito dei sistemi informativi ambientali regionali afferenti alla rete informativa nazionale ambientale (SINANET) di cui all'[articolo 11 della legge 28 giugno 2016, n. 132](#). Il comandante del poligono militare, entro trenta giorni dal termine del periodo esercitativo, trasmette all'Osservatorio le risultanze del piano di monitoraggio ambientale di cui al comma 4-bis. Le forme di collaborazione tra gli Osservatori ambientali regionali e il Ministero della difesa sono disciplinate da appositi protocolli. ⁽¹²²⁵⁾

4-sexies. Con le modalità previste dall'articolo 184, comma 5-bis, sono disciplinate, nel rispetto dei principi di cui alla parte sesta, titolo II, del presente decreto, le procedure applicabili al verificarsi, nei poligoni militari delle Forze armate, di un evento in relazione al quale esiste il pericolo imminente di un danno ambientale. ⁽¹²²⁵⁾

4-septies. Con decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro della salute, è stabilito il periodo massimo di utilizzo annuale dei poligoni militari delle Forze armate per le esercitazioni e le sperimentazioni. ⁽¹²²⁵⁾

4-octies. Ferme restando le competenze di cui all'[articolo 9 del decreto del Ministro della difesa 22 ottobre 2009](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 87 del 15 aprile 2010, l'ISPRA provvede alle attività di vigilanza sul rispetto della normativa sui rifiuti avvalendosi delle ARPA, secondo le modalità definite con decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. ⁽¹²²⁵⁾

[4-novies. Con decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sono determinati annualmente gli oneri a carico del Ministero della difesa, relativi alle attività di cui all'articolo 184, comma 5-bis.3, e ai commi 4-bis e 4-octies del presente articolo. ⁽¹²²⁶⁾ ⁽¹²²⁷⁾]

5. Per le attività di progettazione e realizzazione degli interventi, di cui al presente articolo, il Ministero della difesa si può avvalere, con apposite convenzioni, di organismi strumentali dell'Amministrazione centrale che operano nel settore e definisce con propria determinazione le relative modalità di attuazione.

⁽¹²²⁴⁾ Articolo inserito dall'[art. 13, comma 5, lett. b\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

⁽¹²²⁵⁾ Comma inserito dall'[art. 1, comma 304, lett. b\), L. 27 dicembre 2017, n. 205](#), a decorrere dal 1° gennaio 2018.

⁽¹²²⁶⁾ Comma inserito dall'[art. 1, comma 304, lett. b\), L. 27 dicembre 2017, n. 205](#), a decorrere dal 1° gennaio 2018.

⁽¹²²⁷⁾ Comma abrogato dall'[art. 1, comma 623, L. 27 dicembre 2019, n. 160](#), a decorrere dal 1° gennaio 2020.

ART. 242 (Procedure operative ed amministrative) ⁽¹²³²⁾ ⁽¹²³³⁾ **In vigore dal 12 novembre 2014**

1. Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, il responsabile dell'inquinamento mette in opera entro ventiquattro ore le misure necessarie di prevenzione e ne dà immediata comunicazione ai sensi e con le modalità di cui all'[articolo 304](#), comma 2. La medesima procedura si applica all'atto di individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione.

2. Il responsabile dell'inquinamento, attuate le necessarie misure di prevenzione, svolge, nelle zone interessate dalla contaminazione, un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento e, ove accerti che il livello delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) non sia stato superato, provvede al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, al comune ed alla provincia competenti per territorio entro quarantotto ore dalla comunicazione. L'autocertificazione conclude il procedimento di notifica di cui al presente articolo, ferme restando le attività di verifica e di controllo da parte dell'autorità competente da effettuarsi nei successivi quindici giorni. Nel caso in cui l'inquinamento non sia riconducibile ad un singolo evento, i parametri da valutare devono essere individuati, caso per caso, sulla base della storia del sito e delle attività ivi svolte nel tempo.

3. Qualora l'indagine preliminare di cui al comma 2 accerti l'avvenuto superamento delle CSC anche per un solo parametro, il responsabile dell'inquinamento ne dà immediata notizia al comune ed alle province competenti per territorio con la descrizione delle misure di prevenzione e di messa in sicurezza di emergenza adottate. Nei successivi trenta giorni, presenta alle predette amministrazioni, nonché alla regione territorialmente competente il piano di caratterizzazione con i requisiti di cui all'Allegato 2 alla parte quarta del presente decreto. Entro i trenta giorni successivi la regione, convocata la conferenza di servizi, autorizza il piano di caratterizzazione con eventuali prescrizioni integrative. L'autorizzazione regionale costituisce assenso per tutte le opere connesse alla caratterizzazione, sostituendosi ad ogni altra autorizzazione, concessione, concerto, intesa, nulla osta da parte della pubblica amministrazione.

4. Sulla base delle risultanze della caratterizzazione, al sito è applicata la procedura di analisi del rischio sito specifica per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR). I criteri per l'applicazione della procedura di analisi di rischio sono stabiliti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e della salute entro il 30 giugno 2008. Nelle more dell'emanazione del predetto decreto, i criteri per l'applicazione della procedura di analisi di rischio sono riportati nell'*Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto*. Entro sei mesi dall'approvazione del piano di caratterizzazione, il soggetto responsabile presenta alla regione i risultati dell'analisi di rischio. La conferenza di servizi convocata dalla regione, a seguito dell'istruttoria svolta in contraddittorio con il soggetto responsabile, cui è dato un preavviso di almeno venti giorni, approva il documento di analisi di rischio entro i sessanta giorni dalla ricezione dello stesso. Tale documento è inviato ai componenti della conferenza di servizi almeno venti giorni prima della data fissata per la conferenza e, in caso di decisione a maggioranza, la delibera di adozione fornisce una adeguata ed analitica motivazione rispetto alle opinioni dissenzianti espresse nel corso della conferenza. ⁽¹²²⁸⁾

5. Qualora gli esiti della procedura dell'analisi di rischio dimostrino che la concentrazione dei contaminanti presenti nel sito è inferiore alle concentrazioni soglia di rischio, la conferenza dei servizi, con l'approvazione del documento dell'analisi del rischio, dichiara concluso positivamente il procedimento. In tal caso la conferenza di servizi può prescrivere lo svolgimento di un programma di monitoraggio sul sito circa la stabilizzazione della situazione riscontrata in relazione agli esiti dell'analisi di rischio e all'attuale destinazione d'uso del sito. A tal fine, il soggetto responsabile, entro sessanta giorni dall'approvazione di cui sopra, invia alla provincia ed alla regione competenti per territorio un piano di monitoraggio nel quale sono individuati:

- a) i parametri da sottoporre a controllo;
- b) la frequenza e la durata del monitoraggio.

6. La regione, sentita la provincia, approva il piano di monitoraggio entro trenta giorni dal ricevimento dello stesso. L'anzidetto termine può essere sospeso una sola volta, qualora l'autorità competente ravvisi la necessità di richiedere, mediante atto adeguatamente motivato, integrazioni documentali o approfondimenti del progetto, assegnando un congruo termine per l'adempimento. In questo caso il termine per l'approvazione decorre dalla ricezione del progetto integrato. Alla scadenza del periodo di monitoraggio il soggetto responsabile ne dà comunicazione alla regione ed alla provincia, inviando una relazione tecnica riassuntiva degli esiti del monitoraggio svolto. Nel caso in cui le attività di monitoraggio rilevino il superamento di una o più delle concentrazioni soglia di rischio, il soggetto responsabile dovrà avviare la procedura di bonifica di cui al comma 7.

7. Qualora gli esiti della procedura dell'analisi di rischio dimostrino che la concentrazione dei contaminanti presenti nel sito è superiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR), il

soggetto responsabile sottopone alla regione, nei successivi sei mesi dall'approvazione del documento di analisi di rischio, il progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente, e, ove necessario, le ulteriori misure di riparazione e di ripristino ambientale, al fine di minimizzare e ricondurre ad accettabilità il rischio derivante dallo stato di contaminazione presente nel sito. Per la selezione delle tecnologie di bonifica in situ più idonee, la regione può autorizzare l'applicazione a scala pilota, in campo, di tecnologie di bonifica innovative, anche finalizzata all'individuazione dei parametri di progetto necessari per l'applicazione a piena scala, a condizione che tale applicazione avvenga in condizioni di sicurezza con riguardo ai rischi sanitari e ambientali. Nel caso di interventi di bonifica o di messa in sicurezza di cui al primo periodo, che presentino particolari complessità a causa della natura della contaminazione, degli interventi, delle dotazioni impiantistiche necessarie o dell'estensione dell'area interessata dagli interventi medesimi, il progetto può essere articolato per fasi progettuali distinte al fine di rendere possibile la realizzazione degli interventi per singole aree o per fasi temporali successive. Nell'ambito dell'articolazione temporale potrà essere valutata l'adozione di tecnologie innovative, di dimostrata efficienza ed efficacia, a costi sopportabili, resesi disponibili a seguito dello sviluppo tecnico-scientifico del settore. La regione, acquisito il parere del comune e della provincia interessati mediante apposita conferenza di servizi e sentito il soggetto responsabile, approva il progetto, con eventuali prescrizioni ed integrazioni entro sessanta giorni dal suo ricevimento. Tale termine può essere sospeso una sola volta, qualora la regione ravvisi la necessità di richiedere, mediante atto adeguatamente motivato, integrazioni documentali o approfondimenti al progetto, assegnando un congruo termine per l'adempimento. In questa ipotesi il termine per l'approvazione del progetto decorre dalla presentazione del progetto integrato. Ai soli fini della realizzazione e dell'esercizio degli impianti e delle attrezzature necessarie all'attuazione del progetto operativo e per il tempo strettamente necessario all'attuazione medesima, l'autorizzazione regionale di cui al presente comma sostituisce a tutti gli effetti le autorizzazioni, le concessioni, i concerti, le intese, i nulla osta, i pareri e gli assensi previsti dalla legislazione vigente compresi, in particolare, quelli relativi alla valutazione di impatto ambientale, ove necessaria, alla gestione delle terre e rocce da scavo all'interno dell'area oggetto dell'intervento ed allo scarico delle acque emunte dalle falde. L'autorizzazione costituisce, altresì, variante urbanistica e comporta dichiarazione di pubblica utilità, di urgenza ed indifferibilità dei lavori. Con il provvedimento di approvazione del progetto sono stabiliti anche i tempi di esecuzione, indicando altresì le eventuali prescrizioni necessarie per l'esecuzione dei lavori ed è fissata l'entità delle garanzie finanziarie, in misura non superiore al cinquanta per cento del costo stimato dell'intervento, che devono essere prestate in favore della regione per la corretta esecuzione ed il completamento degli interventi medesimi. ⁽¹²³⁰⁾

8. I criteri per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza operativa o permanente, nonché per l'individuazione delle migliori tecniche di intervento a costi sostenibili (B.A.T.N.E.E.C. - Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs) ai sensi delle normative comunitarie sono riportati nell'Allegato 3 alla parte quarta del presente decreto.

9. La messa in sicurezza operativa, riguardante i siti contaminati, garantisce una adeguata sicurezza sanitaria ed ambientale ed impedisce un'ulteriore propagazione dei contaminanti. I progetti di messa in sicurezza operativa sono accompagnati da accurati piani di monitoraggio dell'efficacia delle misure adottate ed indicano se all'atto della cessazione dell'attività si renderà necessario un intervento di bonifica o un intervento di messa in sicurezza permanente. Possono essere altresì autorizzati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di messa in sicurezza degli impianti e delle reti tecnologiche, purché non compromettano la possibilità di effettuare o completare gli interventi di bonifica che siano condotti adottando appropriate misure di prevenzione dei rischi. ⁽¹²²⁹⁾

10. Nel caso di caratterizzazione, bonifica, messa in sicurezza e ripristino ambientale di siti con attività in esercizio, la regione, fatto salvo l'obbligo di garantire la tutela della salute pubblica e dell'ambiente, in sede di approvazione del progetto assicura che i suddetti interventi siano articolati in modo tale da risultare compatibili con la prosecuzione della attività.

11. Nel caso di eventi avvenuti anteriormente all'entrata in vigore della parte quarta del presente decreto che si manifestino successivamente a tale data in assenza di rischio immediato per l'ambiente e per la salute pubblica, il soggetto interessato comunica alla regione, alla provincia e al comune competenti l'esistenza di una potenziale contaminazione unitamente al piano di caratterizzazione del sito, al fine di determinarne l'entità e l'estensione con riferimento ai parametri indicati nelle CSC ed applica le procedure di cui ai commi 4 e seguenti.

12. Le indagini ed attività istruttorie sono svolte dalla provincia, che si avvale della competenza tecnica dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e si coordina con le altre amministrazioni.

13. La procedura di approvazione della caratterizzazione e del progetto di bonifica si svolge in Conferenza di servizi convocata dalla regione e costituita dalle amministrazioni ordinariamente competenti a rilasciare i permessi, autorizzazioni e concessioni per la realizzazione degli interventi compresi nel piano e nel progetto. La relativa documentazione è inviata ai componenti della conferenza di servizi almeno venti giorni prima della data fissata per la discussione e, in caso di decisione a maggioranza, la delibera di adozione deve fornire una adeguata ed analitica motivazione rispetto alle opinioni dissenzianti espresse nel corso della conferenza. Compete alla provincia rilasciare la certificazione di avvenuta bonifica. Qualora la provincia non provveda a rilasciare tale certificazione entro trenta giorni dal ricevimento della delibera di adozione, al rilascio provvede la regione.

13-bis. Per la rete di distribuzione carburanti si applicano le procedure semplificate di cui all'articolo 252, comma 4. ⁽¹²³¹⁾ ⁽¹²³⁴⁾

(1228) Comma così modificato dall'art. 2, comma 43-bis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

(1229) Comma così modificato dall'[art. 40, comma 5, D.L. 6 dicembre 2011, n. 201](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 22 dicembre 2011, n. 214](#).

(1230) Comma così modificato dall'[art. 40, comma 5, D.L. 6 dicembre 2011, n. 201](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 22 dicembre 2011, n. 214](#), dall'[art. 24, comma 1, lett. f-bis, D.L. 9 febbraio 2012, n. 5](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 4 aprile 2012, n. 35](#) e, successivamente, dall'[art. 34, comma 7-bis, D.L. 12 settembre 2014, n. 133](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 novembre 2014, n. 164](#).

(1231) Comma aggiunto dall'[art. 13, comma 3-ter, D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

(1232) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 242, sollevata, in riferimento [all'art. 76 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 242 sollevata, in riferimento [all'art. 117 della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 242 sollevata, in riferimento [all'art. 76 della Costituzione](#); ha dichiarato, ancora, inammissibile le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 242 sollevate, in riferimento agli [articoli 3 e 118 della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art. 242 sollevata, in riferimento [all'art. 117 della Costituzione](#); ha dichiarato, ancora, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 242, commi 2, 3, 4 e 5, sollevate, in riferimento agli [articoli 11, 76, 117 e 118 della Costituzione](#); ha dichiarato, infine, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 242, commi 2, 3, 4 e 5, in combinato disposto con l'art. 240, comma 1, lettera b), del medesimo decreto legislativo, sollevate, in riferimento agli [articoli 11, 76, 117 e 118 della Costituzione](#).

(1233) In deroga alle procedure previste dal presente articolo vedi l'[art. 2, comma 1, D.L. 6 novembre 2008, n. 172](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 30 dicembre 2008, n. 210](#).

(1234) Vedi, anche, il [D.M. 12 febbraio 2015, n. 31](#).

ART. 242-bis (Procedura semplificata per le operazioni di bonifica) ⁽¹²³⁵⁾ ⁽¹²³⁶⁾

In vigore dal 12 novembre 2014

1. L'operatore interessato a effettuare, a proprie spese, interventi di bonifica del suolo con riduzione della contaminazione ad un livello uguale o inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione, può presentare all'amministrazione di cui agli articoli 242 o 252 uno specifico progetto completo degli interventi programmati sulla base dei dati dello stato di contaminazione del sito, nonché del cronoprogramma di svolgimento dei lavori. La caratterizzazione e il relativo progetto di bonifica non sono sottoposti alle procedure di approvazione di cui agli articoli 242 e 252, bensì a controllo ai sensi dei commi 3 e 4 del presente articolo per la verifica del conseguimento dei valori di concentrazione soglia di contaminazione nei suoli per la specifica destinazione d'uso. L'operatore è responsabile della veridicità dei dati e delle informazioni forniti, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 21 della [legge 7 agosto 1990, n. 241](#). ⁽¹²³⁷⁾

1-bis. Qualora il progetto di bonifica di cui al comma 1 riguardi un sito di estensione superiore a 15.000 metri quadrati, esso può essere attuato in non più di tre fasi, ciascuna delle quali è soggetta al termine di esecuzione di cui al comma 2. Nel caso di bonifica di un sito avente estensione superiore a 400.000 metri quadrati, il numero delle fasi o dei lotti funzionali in cui si articola il progetto è stabilito dallo specifico crono-programma ivi annesso, la cui definizione deve formare oggetto di intesa con l'autorità competente. Il crono-programma deve precisare, in particolare, gli interventi per la bonifica e le misure di prevenzione e messa in sicurezza relativi all'intera area, con specifico riferimento anche alle acque di falda. ⁽¹²³⁸⁾

2. Per il rilascio degli atti di assenso necessari alla realizzazione e all'esercizio degli impianti e attività previsti dal progetto di bonifica l'interessato presenta gli elaborati tecnici esecutivi di tali impianti e attività alla regione nei cui territorio ricade la maggior parte degli impianti e delle attività, che, entro i successivi trenta giorni, convoca apposita conferenza di servizi, ai sensi della [legge 7 agosto 1990, n. 241](#), o delle discipline regionali applicabili in materia. Entro novanta giorni dalla convocazione, la regione adotta la determinazione conclusiva che sostituisce a tutti gli effetti ogni autorizzazione, concessione, nulla osta o atto di assenso comunque denominato. Non oltre trenta giorni dalla comunicazione dell'atto di assenso, il soggetto interessato comunica all'amministrazione titolare del procedimento di cui agli articoli 242 o 252 e all'ARPA territorialmente competente, la data di avvio dell'esecuzione della bonifica che si deve concludere nei successivi diciotto mesi, salva eventuale proroga non superiore a sei mesi; decorso tale termine, salvo motivata sospensione, deve essere avviato il procedimento ordinario ai sensi degli articoli 242 o 252.

2-bis. Nella selezione della strategia di intervento dovranno essere privilegiate modalità tecniche che minimizzino il ricorso allo smaltimento in discarica. In particolare, nel rispetto dei principi di cui alla parte IV del presente decreto legislativo, dovrà essere privilegiato il riutilizzo in situ dei materiali trattati.

3. Ultimati gli interventi di bonifica, l'interessato presenta il piano di caratterizzazione all'autorità di cui agli articoli 242 o 252 al fine di verificare il conseguimento dei valori di concentrazione soglia di contaminazione della matrice suolo per la specifica destinazione d'uso. Il piano è approvato nei successivi quarantacinque giorni. In via sperimentale, per i procedimenti avviati entro il 31 dicembre 2017, decorso inutilmente il termine di cui al periodo precedente, il piano di caratterizzazione si intende approvato. L'esecuzione di tale piano è effettuata in contraddittorio con l'ARPA territorialmente competente, che procede alla validazione dei relativi dati e ne dà comunicazione all'autorità titolare del procedimento di bonifica entro quarantacinque giorni.

4. La validazione dei risultati del piano di campionamento di collaudo finale da parte dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente, che conferma il conseguimento dei valori di concentrazione soglia di contaminazione nei suoli, costituisce certificazione dell'avvenuta bonifica del suolo. I costi dei controlli sul piano di campionamento finale e della relativa validazione sono a carico del soggetto di cui al comma 1. Ove i risultati del campionamento di collaudo finale dimostrino che non sono stati conseguiti i valori di concentrazione soglia di contaminazione nella matrice suolo, l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente comunica le difformità riscontrate all'autorità titolare del procedimento di bonifica e al soggetto di cui al comma 1, il quale deve presentare, entro i successivi quarantacinque giorni, le necessarie integrazioni al progetto di bonifica che è istruito nel rispetto delle procedure ordinarie ai sensi degli articoli 242 o 252 del presente decreto.

5. Resta fermo l'obbligo di adottare le misure di prevenzione, messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda, se necessarie, secondo le procedure di cui agli articoli 242 o 252.

6. Conseguiti i valori di concentrazione soglia di contaminazione del suolo, il sito può essere utilizzato in conformità alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti, salva la valutazione di eventuali rischi sanitari per i fruitori del sito derivanti dai contaminanti volatili presenti nelle acque di falda.

(1235) Articolo inserito dall'*art. 13, comma 1, D.L. 24 giugno 2014, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116*.

(1236) Per l'applicabilità delle disposizioni di cui al presente articolo, vedi l'*art. 13, comma 2, D.L. 24 giugno 2014, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116*.

(1237) Comma così modificato dall'*art. 34, comma 10-bis, lett. a), D.L. 12 settembre 2014, n. 133*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 novembre 2014, n. 164*.

(1238) Comma inserito dall'*art. 34, comma 10-bis, lett. b), D.L. 12 settembre 2014, n. 133*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 novembre 2014, n. 164*.

ART. 242-ter (Interventi e opere nei siti oggetto di bonifica) ⁽¹²³⁹⁾

In vigore dal 15 settembre 2020

1. Nei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale, possono essere realizzati interventi e opere richiesti dalla normativa sulla sicurezza dei luoghi di lavoro, di manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti e infrastrutture, compresi adeguamenti alle prescrizioni autorizzative, nonché opere lineari necessarie per l'esercizio di impianti e forniture di servizi e, più in generale, altre opere lineari di pubblico interesse, di sistemazione idraulica, di mitigazione del rischio idraulico, opere per la realizzazione di impianti per la produzione energetica da fonti rinnovabili e di sistemi di accumulo, esclusi gli impianti termoelettrici, fatti salvi i casi di riconversione da un combustibile fossile ad altra fonte meno inquinante o qualora l'installazione comporti una riduzione degli impatti ambientali rispetto all'assetto esistente, opere con le medesime connesse, infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, nonché le tipologie di opere e interventi individuati con il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri di cui all'articolo 7-bis, a condizione che detti interventi e opere siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con l'esecuzione e il completamento della bonifica, né determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del *decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81*.

2. La valutazione del rispetto delle condizioni di cui al comma 1 è effettuata da parte dell'autorità competente ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del presente decreto, nell'ambito dei procedimenti di approvazione e autorizzazione degli interventi e, ove prevista, nell'ambito della procedura di valutazione di impatto ambientale.

3. Per gli interventi e le opere individuate al comma 1, nonché per quelle di cui all'[articolo 25 del decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120](#), il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con proprio decreto per le aree ricomprese nei siti di interesse nazionale, e le regioni per le restanti aree, provvedono all'individuazione delle categorie di interventi che non necessitano della preventiva valutazione da parte dell'Autorità competente ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del presente decreto, e, qualora necessaria, definiscono i criteri e le procedure per la predetta valutazione nonché le modalità di controllo.

4. Ai fini del rispetto delle condizioni previste dal comma 1, anche nelle more dell'attuazione del comma 3, sono rispettate le seguenti procedure e modalità di caratterizzazione, scavo e gestione dei terreni movimentati:

a) nel caso in cui non sia stata ancora realizzata la caratterizzazione dell'area oggetto dell'intervento ai sensi dell'articolo 242, il soggetto proponente accerta lo stato di potenziale contaminazione del sito mediante un Piano di indagini preliminari. Il Piano, comprensivo della lista degli analiti da ricercare, è concordato con l'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente che si pronuncia entro e non oltre il termine di trenta giorni dalla richiesta del proponente, eventualmente stabilendo particolari prescrizioni in relazione alla specificità del sito. In caso di mancata pronuncia nei termini da parte dell'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, il Piano di indagini preliminari è concordato con l'ISPRA che si pronuncia entro i quindici giorni successivi su segnalazione del proponente. Il proponente, trenta giorni prima dell'avvio delle attività d'indagine, trasmette agli enti interessati il piano con la data di inizio delle operazioni. Qualora l'indagine preliminare accerti l'avvenuto superamento delle CSC anche per un solo parametro, il soggetto proponente ne dà immediata comunicazione con le forme e le modalità di cui all'articolo 245, comma 2, con la descrizione delle misure di prevenzione e di messa in sicurezza di emergenza adottate;

b) in presenza di attività di messa in sicurezza operativa già in essere, il proponente può avviare la realizzazione degli interventi e delle opere di cui al comma 1 previa comunicazione all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente da effettuarsi con almeno quindici giorni di anticipo rispetto all'avvio delle opere. Al termine dei lavori, l'interessato assicura il ripristino delle opere di messa in sicurezza operativa;

c) le attività di scavo sono effettuate con le precauzioni necessarie a non aumentare i livelli di inquinamento delle matrici ambientali interessate e, in particolare, delle acque sotterranee. Le eventuali fonti attive di contaminazione, quali rifiuti o prodotto libero, rilevate nel corso delle attività di scavo, sono rimosse e gestite nel rispetto delle norme in materia di gestione dei rifiuti. I terreni e i materiali provenienti dallo scavo sono gestiti nel rispetto del [decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120](#);

c-bis) ove l'indagine preliminare di cui alla lettera a) accerti che il livello delle CSC non sia stato superato, per i siti di interesse nazionale il procedimento si conclude secondo le modalità previste dal comma 4-bis dell'articolo 252 e per gli altri siti nel rispetto di quanto previsto dal comma 2 dell'articolo 242.

5. All'attuazione del presente articolo le amministrazioni interessate provvedono con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

(1239) Articolo inserito dall'[art. 52, comma 1, D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#).

ART. 243 (Gestione delle acque sotterranee emunte) ⁽¹²⁴⁰⁾

In vigore dal 21 agosto 2013

1. Al fine di impedire e arrestare l'inquinamento delle acque sotterranee nei siti contaminati, oltre ad adottare le necessarie misure di messa in sicurezza e di prevenzione dell'inquinamento delle acque, anche tramite conterminazione idraulica con emungimento e trattamento, devono essere individuate e adottate le migliori tecniche disponibili per eliminare, anche mediante trattamento secondo quanto previsto dall'[articolo 242](#), o isolare le fonti di contaminazione dirette e indirette; in caso di emungimento e trattamento delle acque sotterranee deve essere valutata la possibilità tecnica di utilizzazione delle acque emunte nei cicli produttivi in esercizio nel sito, in conformità alle finalità generali e agli obiettivi di conservazione e risparmio delle risorse idriche stabiliti nella parte terza.
2. Il ricorso al barrieramento fisico è consentito solo nel caso in cui non sia possibile conseguire altrimenti gli obiettivi di cui al comma 1 secondo le modalità dallo stesso previste.
3. Ove non si proceda ai sensi dei commi 1 e 2, l'immissione di acque emunte in corpi idrici superficiali o in fognatura deve avvenire previo trattamento depurativo da effettuare presso un apposito impianto di trattamento delle acque di falda o presso gli impianti di trattamento delle acque reflue industriali esistenti e in esercizio in loco, che risultino tecnicamente idonei.
4. Le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il punto di prelievo di tali acque con il punto di immissione delle stesse, previo trattamento di depurazione, in corpo ricettore, sono assimilate alle acque reflue industriali che provengono da uno scarico e come tali soggette al regime di cui alla parte terza.
5. In deroga a quanto previsto dal comma 1 dell'[articolo 104](#), ai soli fini della bonifica, è ammessa la reimmissione, previo trattamento, delle acque sotterranee nello stesso acquifero da cui sono emunte. A tal fine il progetto di cui all'[articolo 242](#) deve indicare la tipologia di trattamento, le caratteristiche qualitative e quantitative delle acque reimmesse, le modalità di reimmissione e le misure di controllo e monitoraggio della porzione di acquifero interessata; le acque emunte possono essere reimmesse anche mediante reiterati cicli di emungimento, trattamento e reimmissione, e non devono contenere altre acque di scarico né altre sostanze ad eccezione di sostanze necessarie per la bonifica espressamente autorizzate, con particolare riferimento alle quantità utilizzabili e alle modalità d'impiego.
6. Il trattamento delle acque emunte deve garantire un'effettiva riduzione della massa delle sostanze inquinanti scaricate in corpo ricettore, al fine di evitare il mero trasferimento della contaminazione presente nelle acque sotterranee ai corpi idrici superficiali.

(1240) Articolo così sostituito dall'[art. 41, comma 1, D.L. 21 giugno 2013, n. 69](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 9 agosto 2013, n. 98](#).

ART. 244 (Ordinanze) ⁽¹²⁴¹⁾

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Le pubbliche amministrazioni che nell'esercizio delle proprie funzioni individuano siti nei quali accertino che i livelli di contaminazione sono superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione, ne danno comunicazione alla regione, alla provincia e al comune competenti.
2. La provincia, ricevuta la comunicazione di cui al comma 1, dopo aver svolto le opportune indagini volte ad identificare il responsabile dell'evento di superamento e sentito il comune, diffida con ordinanza motivata il responsabile della potenziale contaminazione a provvedere ai sensi del presente titolo.
3. L'ordinanza di cui al comma 2 è comunque notificata anche al proprietario del sito ai sensi e per gli effetti dell'[articolo 253](#).
4. Se il responsabile non sia individuabile o non provveda e non provveda il proprietario del sito né altro soggetto interessato, gli interventi che risultassero necessari ai sensi delle disposizioni di cui al presente titolo sono adottati dall'amministrazione competente in conformità a quanto disposto dall'[articolo 250](#).

(1241) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 244, sollevate, in riferimento all'art. 117 della Costituzione; ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 244 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 244 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione.

ART. 245 (Obblighi di intervento e di notifica da parte dei soggetti non responsabili della potenziale contaminazione) ⁽¹²⁴²⁾
In vigore dal 29 aprile 2006

1. Le procedure per gli interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale disciplinate dal presente titolo possono essere comunque attivate su iniziativa degli interessati non responsabili.
2. Fatti salvi gli obblighi del responsabile della potenziale contaminazione di cui all'[articolo 242](#), il proprietario o il gestore dell'area che rilevi il superamento o il pericolo concreto e attuale del superamento della concentrazione soglia di contaminazione (CSC) deve darne comunicazione alla regione, alla provincia ed al comune territorialmente competenti e attuare le misure di prevenzione secondo la procedura di cui all'[articolo 242](#). La provincia, una volta ricevute le comunicazioni di cui sopra, si attiva, sentito il comune, per l'identificazione del soggetto responsabile al fine di dar corso agli interventi di bonifica. È comunque riconosciuta al proprietario o ad altro soggetto interessato la facoltà di intervenire in qualunque momento volontariamente per la realizzazione degli interventi di bonifica necessari nell'ambito del sito in proprietà o disponibilità.
3. Qualora i soggetti interessati procedano ai sensi dei commi 1 e 2 entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, ovvero abbiano già provveduto in tal senso in precedenza, la decorrenza dell'obbligo di bonifica di siti per eventi anteriori all'entrata in vigore della parte quarta del presente decreto verrà definita dalla regione territorialmente competente in base alla pericolosità del sito, determinata in generale dal piano regionale delle bonifiche o da suoi eventuali stralci, salva in ogni caso la facoltà degli interessati di procedere agli interventi prima del suddetto termine.

(1242) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 245, sollevate, in riferimento all'art. 117 della Costituzione; ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 245 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 245 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione.

ART. 246 (Accordi di programma) ⁽¹²⁴⁴⁾

In vigore dal 26 agosto 2010

1. I soggetti obbligati agli interventi di cui al presente titolo ed i soggetti altrimenti interessati hanno diritto di definire modalità e tempi di esecuzione degli interventi mediante appositi accordi di programma stipulati, entro sei mesi dall'approvazione del documento di analisi di rischio di cui all'[articolo 242](#), con le amministrazioni competenti ai sensi delle disposizioni di cui al presente titolo.

2. Nel caso in cui vi siano soggetti che intendano o siano tenuti a provvedere alla contestuale bonifica di una pluralità di siti che interessano il territorio di più regioni, i tempi e le modalità di intervento possono essere definiti con appositi accordi di programma stipulati, entro dodici mesi dall'approvazione del documento di analisi di rischio di cui all'[articolo 242](#), con le regioni interessate.

3. Nel caso in cui vi siano soggetti che intendano o siano tenuti a provvedere alla contestuale bonifica di una pluralità di siti dislocati su tutto il territorio nazionale o vi siano più soggetti interessati alla bonifica di un medesimo sito di interesse nazionale, i tempi e le modalità di intervento possono essere definiti con accordo di programma da stipularsi, entro diciotto mesi dall'approvazione del documento di analisi di rischio di cui all'[articolo 242](#), con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri della salute e delle attività produttive, d'intesa con la Conferenza Stato-regioni. ⁽¹²⁴³⁾

(1243) A norma dell'art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1244) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 240, 242, 246 e 252 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione; ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 246 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 246 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione; ha dichiarato, ancora, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'art. 246 sollevata, in riferimento a non determinate attribuzioni costituzionali.

ART. 247 (Siti soggetti a sequestro) ⁽¹²⁴⁵⁾

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Nel caso in cui il sito inquinato sia soggetto a sequestro, l'autorità giudiziaria che lo ha disposto può autorizzare l'accesso al sito per l'esecuzione degli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale delle aree, anche al fine di impedire l'ulteriore propagazione degli inquinanti ed il conseguente peggioramento della situazione ambientale.

(1245) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 247 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 247 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione.

ART. 248 (Controlli) ⁽¹²⁴⁶⁾

In vigore dal 29 aprile 2006

1. La documentazione relativa al piano della caratterizzazione del sito e al progetto operativo, comprensiva delle misure di riparazione, dei monitoraggi da effettuare, delle limitazioni d'uso e delle prescrizioni eventualmente dettate ai sensi dell'[articolo 242](#), comma 4, è trasmessa alla provincia e all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente competenti ai fini dell'effettuazione dei controlli sulla conformità degli interventi ai progetti approvati.
2. Il completamento degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza permanente e di messa in sicurezza operativa, nonché la conformità degli stessi al progetto approvato sono accertati dalla provincia mediante apposita certificazione sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente.
3. La certificazione di cui al comma 2 costituisce titolo per lo svincolo delle garanzie finanziarie di cui all'[articolo 242](#), comma 7.

(1246) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 248, sollevate, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 248 sollevata, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 248 sollevata, in riferimento all'[art. 76 della Costituzione](#).

ART. 249 (Aree contaminate di ridotte dimensioni) (1247) (1248)

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Per le aree contaminate di ridotte dimensioni si applicano le procedure semplificate di intervento riportate nell'Allegato 4 alla parte quarta del presente decreto.

(1247) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 249 sollevate, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 249 sollevata, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 249 sollevata, in riferimento all'[art. 76 della Costituzione](#).

(1248) Vedi, anche, il [D.M. 12 febbraio 2015, n. 31](#).

ART. 250 (Bonifica da parte dell'amministrazione) (1249)

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Qualora i soggetti responsabili della contaminazione non provvedano direttamente agli adempimenti disposti dal presente titolo ovvero non siano individuabili e non provvedano né il proprietario del sito né altri soggetti interessati, le procedure e gli interventi di cui all'[articolo 242](#) sono realizzati d'ufficio dal comune territorialmente competente e, ove questo non provveda, dalla regione, secondo l'ordine di priorità fissato dal piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, avvalendosi anche di altri soggetti pubblici o privati, individuati ad esito di apposite procedure ad evidenza pubblica. Al fine di anticipare le somme per i predetti interventi le regioni possono istituire appositi fondi nell'ambito delle proprie disponibilità di bilancio.

(1249) La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'articolo 250 sollevate, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#); ha dichiarato, inoltre,

inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 250 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 250 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione.

ART. 251 (Censimento ed anagrafe dei siti da bonificare) ⁽¹²⁵¹⁾

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Le regioni, sulla base dei criteri definiti dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), predispongono l'anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica, la quale deve contenere: ⁽¹²⁵⁰⁾

a) l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi;

b) l'individuazione dei soggetti cui compete la bonifica;

c) gli enti pubblici di cui la regione intende avvalersi, in caso di inadempienza dei soggetti obbligati, ai fini dell'esecuzione d'ufficio, fermo restando l'affidamento delle opere necessarie mediante gara pubblica ovvero il ricorso alle procedure dell'[articolo 242](#).

2. Qualora, all'esito dell'analisi di rischio sito specifica venga accertato il superamento delle concentrazioni di rischio, tale situazione viene riportata dal certificato di destinazione urbanistica, nonché dalla cartografia e dalle norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico generale del comune e viene comunicata all'Ufficio tecnico erariale competente.

3. Per garantire l'efficacia della raccolta e del trasferimento dei dati e delle informazioni, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) definisce, in collaborazione con le regioni e le agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, i contenuti e la struttura dei dati essenziali dell'anagrafe, nonché le modalità della loro trasposizione in sistemi informativi collegati alla rete del Sistema informativo nazionale dell'ambiente (SINA). ⁽¹²⁵⁰⁾

⁽¹²⁵⁰⁾ A norma dell'art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici» sono state sostituite dalle parole «Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale» e le parole «APAT» sono state sostituite dalle parole «ISPRA».

⁽¹²⁵¹⁾ La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 251 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 251 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione.

ART. 252 (Siti di interesse nazionale) ⁽¹²⁶²⁾ ⁽¹²⁶³⁾

In vigore dal 15 settembre 2020

1. I siti di interesse nazionale, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

2. All'individuazione dei siti di interesse nazionale si provvede con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con le regioni interessate, secondo i seguenti principi e criteri direttivi: ⁽¹²⁵³⁾

a) gli interventi di bonifica devono riguardare aree e territori, compresi i corpi idrici, di particolare pregio ambientale;

b) la bonifica deve riguardare aree e territori tutelati ai sensi del *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*;

c) il rischio sanitario ed ambientale che deriva dal rilevato superamento delle concentrazioni soglia di rischio deve risultare particolarmente elevato in ragione della densità della popolazione o dell'estensione dell'area interessata;

d) l'impatto socio economico causato dall'inquinamento dell'area deve essere rilevante;

e) la contaminazione deve costituire un rischio per i beni di interesse storico e culturale di rilevanza nazionale;

f) gli interventi da attuare devono riguardare siti compresi nel territorio di più regioni;

f-bis) l'insistenza, attualmente o in passato, di attività di raffinerie, di impianti chimici integrati o di acciaierie. ⁽¹²⁵⁵⁾

2-bis. Sono in ogni caso individuati quali siti di interesse nazionale, ai fini della bonifica, i siti interessati da attività produttive ed estrattive di amianto. ⁽¹²⁵⁶⁾

3. Ai fini della perimetrazione del sito, inteso nelle diverse matrici ambientali compresi i corpi idrici superficiali e i relativi sedimenti, sono sentiti i comuni, le province, le regioni e gli altri enti locali, assicurando la partecipazione dei responsabili nonché dei proprietari delle aree da bonificare, se diversi dai soggetti responsabili. ⁽¹²⁶⁰⁾

4. La procedura di bonifica di cui all'*articolo 242* dei siti di interesse nazionale è attribuita alla competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentito il Ministero delle attività produttive. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si avvale per l'istruttoria tecnica del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA) e dell'Istituto superiore di sanità nonché di altri soggetti qualificati pubblici o privati il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adotta procedure semplificate per le operazioni di bonifica relative alla rete di distribuzione carburanti. ^{(1254) (1265)}

4-bis. Nei casi di cui al comma 4, il soggetto responsabile dell'inquinamento o altro soggetto interessato accerta lo stato di potenziale contaminazione del sito mediante un Piano di indagini preliminari. Il Piano, comprensivo della lista degli analiti da ricercare, è concordato con l'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente che si pronuncia entro e non oltre il termine di trenta giorni dalla richiesta del proponente, eventualmente stabilendo particolari prescrizioni in relazione alla specificità del sito. In caso di mancata pronuncia nei termini da parte dell'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, il Piano di indagini preliminari è concordato con l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, che si pronuncia entro e non oltre i quindici giorni successivi su segnalazione del proponente o dell'autorità competente. Il proponente, trenta giorni prima dell'avvio delle attività d'indagine, trasmette al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, alla regione, al comune, alla provincia e all'agenzia di protezione ambientale competenti il Piano con la data di inizio delle operazioni. Qualora l'indagine preliminare accerti l'avvenuto superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) anche per un solo parametro, si applica la procedura di cui agli articoli 242 e 245. Ove si accerti che il livello delle CSC non sia stato superato, il medesimo soggetto provvede al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, alla regione, al comune, alla provincia e all'agenzia di protezione ambientale competenti entro novanta giorni dalla data di inizio delle attività di indagine. L'autocertificazione conclude il procedimento, ferme restando le attività di verifica e di controllo da parte della provincia competente da concludere nel termine di novanta giorni dalla data di acquisizione dell'autocertificazione, decorsi i quali il procedimento di verifica si considera definitivamente concluso. ⁽¹²⁵⁸⁾

4-ter. In alternativa alla procedura di cui all'articolo 242, il responsabile della potenziale contaminazione o altro soggetto interessato al riutilizzo e alla valorizzazione dell'area, può presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare gli esiti del processo di caratterizzazione del sito eseguito nel rispetto delle procedure di cui all'allegato 2 del presente Titolo, allegando i risultati dell'analisi di rischio sito specifica e dell'applicazione a scala pilota, in campo, delle tecnologie di bonifica ritenute idonee. Qualora gli esiti della procedura dell'analisi di rischio dimostrino che la concentrazione dei contaminanti presenti nel sito è superiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR), il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, valutata la documentazione di cui al primo periodo, approva, nel termine di novanta giorni, l'analisi di rischio con il procedimento di cui al comma 4 e contestualmente indica le condizioni per l'approvazione del progetto operativo di cui all'articolo 242, comma 7. Sulla base delle risultanze istruttorie, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può motivatamente chiedere la revisione dell'analisi di rischio previa esecuzione di indagini integrative ove necessarie. Nei successivi sessanta giorni il proponente presenta il progetto e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare lo approva ai sensi del comma 4 e con gli effetti di cui al comma 6. Il potere di espropriare è attribuito al comune sede dell'opera. Ove il progetto debba essere sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità o a valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente, il procedimento è sospeso fino all'acquisizione della pronuncia dell'autorità competente ai sensi della parte seconda del presente decreto. Qualora il progetto sia sottoposto a valutazione di impatto ambientale di competenza regionale, i titoli abilitativi per la realizzazione e l'esercizio degli impianti e delle attrezzature necessari all'attuazione del progetto operativo sono ricompresi nel provvedimento autorizzatorio unico regionale rilasciato ai sensi dell'articolo 27-bis.

(1259)

4-quater. Qualora gli obiettivi individuati per la bonifica del suolo, sottosuolo e materiali di riporto siano raggiunti anticipatamente rispetto a quelli previsti per la falda, è possibile procedere alla certificazione di avvenuta bonifica di cui all'articolo 248 limitatamente alle predette matrici ambientali, anche a stralcio in relazione alle singole aree catastalmente individuate, fermo restando l'obbligo di raggiungere tutti gli obiettivi di bonifica su tutte le matrici interessate da contaminazione. In tal caso è necessario effettuare un'analisi di rischio atta a dimostrare che le contaminazioni ancora presenti nelle acque sotterranee fino alla loro completa rimozione non comportino un rischio per i fruitori e per le altre matrici ambientali secondo le specifiche destinazioni d'uso. Le garanzie finanziarie di cui al comma 7 dell'articolo 242 sono comunque prestate per l'intero intervento e sono svincolate solo al raggiungimento di tutti gli obiettivi di bonifica. (1258)

5. Nel caso in cui il responsabile non provveda o non sia individuabile oppure non provveda il proprietario del sito contaminato né altro soggetto interessato, gli interventi sono predisposti dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, avvalendosi dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), dell'Istituto superiore di sanità e dell'E.N.E.A. nonché di altri soggetti qualificati pubblici o privati. (1252)

6. L'autorizzazione del progetto e dei relativi interventi sostituisce a tutti gli effetti le autorizzazioni, le concessioni, i concerti, le intese, i nulla osta, i pareri e gli assensi previsti dalla legislazione vigente, ivi compresi, tra l'altro, quelli relativi alla realizzazione e all'esercizio degli impianti e delle attrezzature necessarie alla loro attuazione. L'autorizzazione costituisce, altresì, variante urbanistica e comporta dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.

7. Se il progetto prevede la realizzazione di opere sottoposte a procedura di valutazione di impatto ambientale, l'approvazione del progetto di bonifica comprende anche tale valutazione.

8. In attesa del perfezionamento del provvedimento di autorizzazione di cui ai commi precedenti, completata l'istruttoria tecnica, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può autorizzare in via provvisoria, su richiesta dell'interessato, ove ricorrano motivi d'urgenza e fatta salva l'acquisizione della pronuncia positiva del giudizio di compatibilità ambientale, ove prevista, l'avvio dei lavori per la realizzazione dei relativi interventi di bonifica, secondo il progetto valutato positivamente, con eventuali prescrizioni, dalla conferenza di servizi convocata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. L'autorizzazione provvisoria produce gli effetti di cui all'[articolo 242](#), comma 7. ⁽¹²⁵³⁾

9. È qualificato sito di interesse nazionale ai sensi della normativa vigente l'area interessata dalla bonifica della ex discarica delle Strillaie (Grosseto) ⁽¹²⁵⁷⁾. Con successivo decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si provvederà alla perimetrazione della predetta area. ^{(1253) (1264)}

9-bis. È individuata quale sito di interesse nazionale ai sensi della normativa vigente l'area interessata dalla presenza di discariche ed impianti di trattamento dei rifiuti, compresa nel sito dell'Area vasta di Giugliano (Napoli). Con successivo decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si provvede alla perimetrazione della predetta area. ⁽¹²⁶¹⁾

9-ter. In caso di compravendita di aree ubicate nei siti di interesse nazionale, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, su istanza congiunta degli interessati, autorizza entro novanta giorni dal ricevimento dell'istanza la volturazione dell'autorizzazione di cui all'articolo 242, commi 4 e 6. ⁽¹²⁶¹⁾

⁽¹²⁵²⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare», le parole «Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici» sono state sostituite dalle parole «Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale» e le parole «APAT» sono state sostituite dalle parole «ISPRA».

⁽¹²⁵³⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹²⁵⁴⁾ Comma modificato dall'[art. 57, comma 15-bis, D.L. 9 febbraio 2012, n. 5](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 4 aprile 2012, n. 35](#), come inserito dall'[art. 36, comma 4, D.L. 22 giugno 2012, n. 83](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 7 agosto 2012, n. 134](#). Successivamente, il presente comma è stato così modificato dall'[art. 53, comma 2-bis, lett. b\), D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#).

⁽¹²⁵⁵⁾ Lettera aggiunta dall'[art. 36-bis, comma 1, lett. a\), D.L. 22 giugno 2012, n. 83](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 7 agosto 2012, n. 134](#).

⁽¹²⁵⁶⁾ Comma inserito dall'[art. 36-bis, comma 1, lett. b\), D.L. 22 giugno 2012, n. 83](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 7 agosto 2012, n. 134](#).

⁽¹²⁵⁷⁾ A norma dell'[art. 1, comma 1, D.M. 11 gennaio 2013](#), il presente sito non è più compreso tra i siti di bonifica di interesse nazionale.

⁽¹²⁵⁸⁾ Comma inserito dall'[art. 53, comma 1, D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#).

⁽¹²⁵⁹⁾ Comma inserito dall'[art. 53, comma 1, D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#); per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'[art. 53, comma 2, del medesimo D.L. n. 76/2020](#).

⁽¹²⁶⁰⁾ Comma così modificato dall'[art. 53, comma 2-bis, lett. a\), D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#).

⁽¹²⁶¹⁾ Comma aggiunto dall'[art. 53, comma 3-bis, D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#).

⁽¹²⁶²⁾ La Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale degli articoli 240, 242, 246 e 252 sollevata, in riferimento all'[art. 76 della Costituzione](#); ha

dichiarato, inoltre, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 252 sollevata, in riferimento all'art. 117 della Costituzione e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 252 sollevata, in riferimento all'art. 76 della Costituzione; ha dichiarato, infine, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 252 sollevate, in riferimento agli articoli 76, 117 e 118 della Costituzione e al principio di leale collaborazione.

(1263) Per l'applicazione delle disposizioni del presente articolo vedi l'art. 5-bis, comma 6, L. 28 gennaio 1994, n. 84, aggiunto dall'art. 48, comma 1, D.L. 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla L. 24 marzo 2012, n. 27.

(1264) Con D.M. 11 agosto 2006 si è provveduto alla perimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale in località Le Strillaie-Grosseto.

(1265) Per i criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, vedi il regolamento adottato con D.M. 12 febbraio 2015, n. 31.

ART. 252-bis Siti inquinati nazionali di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale (1266) (1267)

In vigore dal 5 gennaio 2015

1. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministro dello sviluppo economico, d'intesa con la regione territorialmente interessata e, per le materie di competenza, con il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, nonché con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo per gli aspetti di competenza in relazione agli eventuali specifici vincoli di tutela insistenti sulle aree e sugli immobili, possono stipulare accordi di programma con uno o più proprietari di aree contaminate o altri soggetti interessati ad attuare progetti integrati di messa in sicurezza o bonifica, e di riconversione industriale e sviluppo economico in siti di interesse nazionale individuati entro il 30 aprile 2007 ai sensi della legge 9 dicembre 1998, n. 426, al fine di promuovere il riutilizzo di tali siti in condizioni di sicurezza sanitaria e ambientale, e di preservare le matrici ambientali non contaminate. Sono escluse le aree interessate dalle misure di cui al decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 89, e successive modificazioni. L'esclusione cessa di avere effetto nel caso in cui l'impresa è ammessa alla procedura di amministrazione straordinaria di cui al decreto-legge 23 dicembre 2003, n. 347, convertito, con modificazioni, dalla legge 18 febbraio 2004, n. 39. (1268)

2. Gli accordi di programma di cui al comma 1 assicurano il coordinamento delle azioni per determinare i tempi, le modalità, il finanziamento e ogni altro connesso e funzionale adempimento per l'attuazione dei progetti e disciplinano in particolare:

- a) l'individuazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica da attuare, sulla base dei risultati della caratterizzazione validati dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente;
- b) l'individuazione degli interventi di riconversione industriale e di sviluppo economico anche attraverso studi e ricerche appositamente condotti da università ed enti di ricerca specializzati;
- c) il piano economico finanziario dell'investimento e la durata del relativo programma;
- d) i tempi di attuazione degli interventi e le relative garanzie;
- e) i contributi pubblici e le altre misure di sostegno economico finanziario disponibili e attribuiti;
- f) la causa di revoca dei contributi e delle altre misure di sostegno, e di risoluzione dell'accordo;
- g) l'individuazione del soggetto attuatore degli interventi di messa in sicurezza e di bonifica, e delle attività di monitoraggio, controllo e gestione degli interventi di messa in sicurezza che restano a carico del soggetto interessato;
- h) i tempi di presentazione e approvazione degli interventi di messa in sicurezza e di bonifica;
- i) la previsione di interventi di formazione, riqualificazione e aggiornamento delle competenze dei lavoratori degli impianti dismessi da reimpiegare nei lavori di bonifica previsti dai medesimi

accordi di programma, mediante il ricorso a fondi preliminarmente individuati a livello nazionale e regionale;

i-bis) le modalità di monitoraggio per il controllo dell'adempimento degli impegni assunti e della realizzazione dei progetti.

3. La stipula dell'accordo di programma costituisce riconoscimento dell'interesse pubblico generale alla realizzazione degli impianti, delle opere e di ogni altro intervento connesso e funzionale agli obiettivi di risanamento e di sviluppo economico e dichiarazione di pubblica utilità.

4. Ad eccezione di quanto previsto al comma 5, i soggetti interessati di cui al comma 1 non devono essere responsabili della contaminazione del sito oggetto degli interventi di messa in sicurezza e bonifica, riconversione industriale e di sviluppo economico, tenuto conto anche dei collegamenti societari e di cariche direttive ricoperte nelle società interessate o ad esse collegate. A tal fine sono soggetti interessati non responsabili i proprietari e i gestori di siti inquinati che non hanno cagionato la contaminazione del sito e hanno assolto gli obblighi imposti dall'articolo 245, comma 2.

5. Gli Accordi di Programma di cui al comma 1 possono essere stipulati anche con soggetti che non soddisfano i requisiti di cui al comma 4 alle seguenti ulteriori condizioni:

a) i fatti che hanno causato l'inquinamento devono essere antecedenti al 30 aprile 2007;

b) oltre alle misure di messa in sicurezza e bonifica, devono essere individuati gli interventi di riparazione del danno ambientale disciplinati dall'allegato 3 alla Parte VI del presente;

c) termine finale per il completamento degli interventi di riparazione del danno ambientale è determinato in base ad uno specifico piano finanziario presentato dal soggetto interessato tenendo conto dell'esigenza di non pregiudicare l'avvio e lo sviluppo dell'iniziativa economica e di garantire la sostenibilità economica di detti interventi, comunque in misura non inferiore a dieci anni.

6. L'attuazione da parte dei soggetti interessati degli impegni di messa in sicurezza, bonifica, monitoraggio, controllo e relativa gestione, e di riparazione, individuati dall'accordo di programma esclude per tali soggetti ogni altro obbligo di bonifica e riparazione ambientale e fa venir meno l'onere reale per tutti i fatti antecedenti all'accordo medesimo. La revoca dell'onere reale per tutti i fatti antecedenti all'accordo di programma previsto dalle misure volte a favorire la realizzazione delle bonifiche dei siti di interesse nazionale è subordinata, nel caso di soggetto interessato responsabile della contaminazione, al rilascio della certificazione dell'avvenuta bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 248. Nel caso di soggetto interessato responsabile della contaminazione, i contributi e le misure di cui alla lettera e) del comma 2 non potranno riguardare le attività di messa in sicurezza, di bonifica e di riparazione del danno ambientale di competenza dello stesso soggetto, ma esclusivamente l'acquisto di beni strumentali alla riconversione industriale e allo sviluppo economico dell'area.

7. Al di fuori dei casi che rientrano nel campo di applicazione del comma 5, la pubblica amministrazione può agire autonomamente nei confronti del responsabile della contaminazione per la ripetizione delle spese sostenute per gli interventi di messa in sicurezza e di bonifica individuati dall'accordo nonché per gli ulteriori interventi di bonifica e riparazione del danno ambientale nelle forme e nei modi previsti dalla legge.

8. Gli interventi per l'attuazione del progetto integrato sono autorizzati e approvati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dello sviluppo economico sulla base delle determinazioni assunte in Conferenza di Servizi indetta dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ai sensi dell'articolo 14 e seguenti della [legge 7 agosto 1990, n.](#)

241. Alla Conferenza di Servizi partecipano tutti i soggetti pubblici firmatari dell'accordo di programma o titolari dei procedimenti di approvazione e autorizzazione, comunque denominati, aventi ad oggetto gli interventi, le opere e le attività previste dall'accordo medesimo, nonché i soggetti interessati proponenti. L'assenso espresso dai rappresentanti degli enti locali sulla base delle determinazioni a provvedere degli organi competenti, sostituisce ogni atto di competenza di detti enti.

9. Fatta salva l'applicazione delle norme in materia di valutazione di impatto ambientale e di autorizzazione ambientale integrata, i decreti di cui al comma 8 autorizzano gli interventi di messa in sicurezza e di bonifica nonché la costruzione e l'esercizio degli impianti e delle opere connesse.

10. Alla progettazione, al coordinamento e al monitoraggio dei progetti integrati di bonifica, riconversione industriale e sviluppo economico in siti inquinati di interesse nazionale di cui al comma 1 sono preposte, con oneri posti a carico delle risorse stanziare a legislazione vigente, una o più società "in house" individuate nell'accordo di programma, di intesa tra il Ministero dello sviluppo economico ed il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che vi provvedono con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente. Sulle aree di proprietà pubblica ovvero nel caso di attivazione degli interventi a iniziativa pubblica, i predetti soggetti sono tenuti ad attivare procedure a evidenza pubblica per l'attuazione degli interventi, salvo quanto previsto dalle disposizioni vigenti per la gestione in house in conformità ai requisiti prescritti dalla normativa e dalla giurisprudenza europea.

11. Il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca d'intesa con il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, e le Regioni e Province Autonome, adotta misure volte a favorire la formazione di nuove competenze professionali, anche in ambito degli Istituti tecnici superiori, in materia di bonifica ambientale, finanziate, nell'ambito delle risorse stanziare a legislazione vigente nonché a valere sulle risorse della programmazione 2014-2020, previamente incluse negli Accordi di programma di cui al comma 1 del presente articolo.

(1266) Articolo inserito dall'art. 2, comma 43-ter, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 4, comma 1, D.L. 23 dicembre 2013, n. 145](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 21 febbraio 2014, n. 9](#).

(1267) Vedi, anche, l'[art. 4, commi da 2 a 10, D.L. 23 dicembre 2013, n. 145](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 21 febbraio 2014, n. 9](#).

(1268) Comma così modificato dall'[art. 2, comma 11, D.L. 5 gennaio 2015, n. 1](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 4 marzo 2015, n. 20](#).

ART. 253 (Oneri reali e privilegi speciali) ⁽¹²⁷⁰⁾

In vigore dal 15 settembre 2020

1. Gli interventi di cui al presente titolo costituiscono onere reale sui siti contaminati qualora effettuati d'ufficio dall'autorità competente ai sensi degli articoli 250 e 252, comma 5. L'onere reale viene iscritto nei registri immobiliari tenuti dagli uffici dell'Agenzia del territorio a seguito della approvazione del progetto di bonifica e deve essere indicato nel certificato di destinazione urbanistica.

⁽¹²⁶⁹⁾

2. Le spese sostenute per gli interventi di cui al comma 1 sono assistite da privilegio speciale immobiliare sulle aree medesime, ai sensi e per gli effetti [dell'articolo 2748, secondo comma, del](#)

codice civile. Detto privilegio si può esercitare anche in pregiudizio dei diritti acquistati dai terzi sull'immobile.

3. Il privilegio e la ripetizione delle spese possono essere esercitati, nei confronti del proprietario del sito incolpevole dell'inquinamento o del pericolo di inquinamento, solo a seguito di provvedimento motivato dell'autorità competente che giustifichi, tra l'altro, l'impossibilità di accertare l'identità del soggetto responsabile ovvero che giustifichi l'impossibilità di esercitare azioni di rivalsa nei confronti del medesimo soggetto ovvero la loro infruttuosità.

4. In ogni caso, il proprietario non responsabile dell'inquinamento può essere tenuto a rimborsare, sulla base di provvedimento motivato e con l'osservanza delle disposizioni di cui alla [legge 7 agosto 1990, n. 241](#), le spese degli interventi adottati dall'autorità competente soltanto nei limiti del valore di mercato del sito determinato a seguito dell'esecuzione degli interventi medesimi. Nel caso in cui il proprietario non responsabile dell'inquinamento abbia spontaneamente provveduto alla bonifica del sito inquinato, ha diritto di rivalersi nei confronti del responsabile dell'inquinamento per le spese sostenute e per l'eventuale maggior danno subito.

5. Gli interventi di bonifica dei siti inquinati possono essere assistiti, sulla base di apposita disposizione legislativa di finanziamento, da contributi pubblici entro il limite massimo del cinquanta per cento delle relative spese qualora sussistano preminenti interessi pubblici connessi ad esigenze di tutela igienico-sanitaria e ambientale o occupazionali. Ai predetti contributi pubblici non si applicano le disposizioni di cui ai commi 1 e 2.

(1269) Comma così modificato dall'[art. 53, comma 2-ter, D.L. 16 luglio 2020, n. 76](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 settembre 2020, n. 120](#).

(1270) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 253 sollevata, in riferimento all'[art. 117 della Costituzione](#) e non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'articolo 253 sollevata, in riferimento all'[art. 76 della Costituzione](#).

TITOLO VI

SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

CAPO I

SANZIONI

ART. 254 (Norme speciali)

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Restano ferme le sanzioni previste da norme speciali vigenti in materia.

ART. 255 (Abbandono di rifiuti)

In vigore dal 2 febbraio 2016

1. Fatto salvo quanto disposto dall'[articolo 252](#), comma 2, chiunque, in violazione delle disposizioni di cui agli [articoli 192](#), commi 1 e 2, [226](#), comma 2, e [231](#), commi 1 e 2, abbandona o deposita rifiuti ovvero li immette nelle acque superficiali o sotterranee è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da trecento euro a tremila euro. Se l'abbandono riguarda rifiuti pericolosi, la sanzione amministrativa è aumentata fino al doppio. ⁽¹²⁷¹⁾

1-bis. Chiunque viola il divieto di cui all'articolo 232-ter è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro trenta a euro centocinquanta. Se l'abbandono riguarda i rifiuti di prodotti da fumo di cui all'articolo 232-bis, la sanzione amministrativa è aumentata fino al doppio. ^{(1272) (1273)}

2. Il titolare del centro di raccolta, il concessionario o il titolare della succursale della casa costruttrice che viola le disposizioni di cui all'[articolo 231](#), comma 5, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro duecentosessanta a euro millecinquecentocinquanta.

3. Chiunque non ottempera all'ordinanza del Sindaco, di cui all'[articolo 192](#), comma 3, o non adempie all'obbligo di cui all'[articolo 187](#), comma 3, è punito con la pena dell'arresto fino ad un anno. Nella sentenza di condanna o nella sentenza emessa ai sensi [dell'articolo 444 del codice di procedura penale](#), il beneficio della sospensione condizionale della pena può essere subordinato alla esecuzione di quanto disposto nella ordinanza di cui all'[articolo 192](#), comma 3, ovvero all'adempimento dell'obbligo di cui all'[articolo 187](#), comma 3.

⁽¹²⁷¹⁾ Comma così modificato dall'[art. 34, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

⁽¹²⁷²⁾ Comma inserito dall'[art. 40, comma 1, lett. b\), L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

⁽¹²⁷³⁾ Vedi, anche, il [D.M. 15 febbraio 2017](#).

ART. 256 (Attività di gestione di rifiuti non autorizzata)

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordices, comma 1, chiunque effettua una attività di raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, commercio ed intermediazione di rifiuti in mancanza della prescritta autorizzazione, iscrizione o comunicazione di cui agli [articoli 208](#), [209](#), [210](#), [211](#), [212](#), [214](#), [215](#) e [216](#) è punito: ⁽¹²⁷⁵⁾

a) con la pena dell'arresto da tre mesi a un anno o con l'ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro se si tratta di rifiuti non pericolosi; ⁽¹²⁷⁴⁾

b) con la pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro se si tratta di rifiuti pericolosi. ⁽¹²⁷⁴⁾

2. Le pene di cui al comma 1 si applicano ai titolari di imprese ed ai responsabili di enti che abbandonano o depositano in modo incontrollato i rifiuti ovvero li immettono nelle acque superficiali o sotterranee in violazione del divieto di cui all'[articolo 192](#), commi 1 e 2.

3. Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordices, comma 1, chiunque realizza o gestisce una discarica non autorizzata è punito con la pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con

l'ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro. Si applica la pena dell'arresto da uno a tre anni e dell'ammenda da euro cinquemiladuecento a euro cinquantaduemila se la discarica è destinata, anche in parte, allo smaltimento di rifiuti pericolosi. Alla sentenza di condanna o alla sentenza emessa ai sensi dell'[articolo 444 del codice di procedura penale](#), consegue la confisca dell'area sulla quale è realizzata la discarica abusiva se di proprietà dell'autore o del compartecipe al reato, fatti salvi gli obblighi di bonifica o di ripristino dello stato dei luoghi. ^{(1276) (1274)}

4. Le pene di cui ai commi 1, 2 e 3 sono ridotte della metà nelle ipotesi di inosservanza delle prescrizioni contenute o richiamate nelle autorizzazioni, nonché nelle ipotesi di carenza dei requisiti e delle condizioni richiesti per le iscrizioni o comunicazioni.

5. Chiunque, in violazione del divieto di cui all'[articolo 187](#), effettua attività non consentite di miscelazione di rifiuti, è punito con la pena di cui al comma 1, lettera b). ⁽¹²⁷⁴⁾

6. Chiunque effettua il deposito temporaneo presso il luogo di produzione di rifiuti sanitari pericolosi, con violazione delle disposizioni di cui all'[articolo 227](#), comma 1, lettera b), è punito con la pena dell'arresto da tre mesi ad un anno o con la pena dell'ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro. Si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro per i quantitativi non superiori a duecento litri o quantità equivalenti. ⁽¹²⁷⁴⁾

7. Chiunque viola gli obblighi di cui agli [articoli 231](#), commi 7, 8 e 9, [233](#), commi 12 e 13, e [234](#), comma 14, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da duecentosessanta euro a millecinquecentocinquanta euro.

8. I soggetti di cui agli [articoli 233](#), [234](#), [235](#) e [236](#) che non adempiono agli obblighi di partecipazione ivi previsti sono puniti con una sanzione amministrativa pecuniaria da ottomila euro a quarantacinquemila euro, fatto comunque salvo l'obbligo di corrispondere i contributi pregressi. Sino all'adozione del decreto di cui all'[articolo 234](#), comma 2, le sanzioni di cui al presente comma non sono applicabili ai soggetti di cui al medesimo [articolo 234](#).

9. Le sanzioni di cui al comma 8 sono ridotte della metà nel caso di adesione effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine per adempiere agli obblighi di partecipazione previsti dagli [articoli 233](#), [234](#), [235](#) e [236](#).

⁽¹²⁷⁴⁾ Vedi, anche, l'[art. 25-undecies](#), *D.Lgs. 8 giugno 2001, n. 231*, aggiunto dall'[art. 2, comma 2, D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121](#).

⁽¹²⁷⁵⁾ Alinea così modificato dall'[art. 11, comma 3, lett. a\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

⁽¹²⁷⁶⁾ Comma così modificato dall'[art. 11, comma 3, lett. b\), D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

ART. 256-bis (Combustione illecita di rifiuti) ^{(1277) (1278)} **In vigore dal 21 agosto 2014**

1. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque appicca il fuoco a rifiuti abbandonati ovvero depositati in maniera incontrollata è punito con la reclusione da due a cinque anni. Nel caso in cui sia appiccato il fuoco a rifiuti pericolosi, si applica la pena della reclusione da tre a sei anni. Il responsabile è tenuto al ripristino dello stato dei luoghi, al risarcimento del danno ambientale e al pagamento, anche in via di regresso, delle spese per la bonifica.

2. Le stesse pene si applicano a colui che tiene le condotte di cui all'articolo 255, comma 1, e le condotte di reato di cui agli articoli 256 e 259 in funzione della successiva combustione illecita di rifiuti.

3. La pena è aumentata di un terzo se il delitto di cui al comma 1 è commesso nell'ambito dell'attività di un'impresa o comunque di un'attività organizzata. Il titolare dell'impresa o il responsabile dell'attività comunque organizzata è responsabile anche sotto l'autonomo profilo dell'omessa vigilanza sull'operato degli autori materiali del delitto comunque riconducibili all'impresa o all'attività stessa; ai predetti titolari d'impresa o responsabili dell'attività si applicano altresì le sanzioni previste dall'articolo 9, comma 2, del [decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231](#).

4. La pena è aumentata di un terzo se il fatto di cui al comma 1 è commesso in territori che, al momento della condotta e comunque nei cinque anni precedenti, siano o siano stati interessati da dichiarazioni di stato di emergenza nel settore dei rifiuti ai sensi della [legge 24 febbraio 1992, n. 225](#).

5. I mezzi utilizzati per il trasporto di rifiuti oggetto del reato di cui al comma 1 del presente articolo, inceneriti in aree o in impianti non autorizzati, sono confiscati ai sensi dell'articolo 259, comma 2, salvo che il mezzo appartenga a persona estranea alle condotte di cui al citato comma 1 del presente articolo e che non si configuri concorso di persona nella commissione del reato. Alla sentenza di condanna o alla sentenza emessa ai sensi [dell'articolo 444 del codice di procedura penale](#) consegue la confisca dell'area sulla quale è commesso il reato, se di proprietà dell'autore o del concorrente nel reato, fatti salvi gli obblighi di bonifica e ripristino dello stato dei luoghi.

6. Si applicano le sanzioni di cui all'articolo 255 se le condotte di cui al comma 1 hanno a oggetto i rifiuti di cui all'articolo 184, comma 2, lettera e). Fermo restando quanto previsto dall'articolo 182, comma 6-bis, le disposizioni del presente articolo non si applicano all'abbruciamento di materiale agricolo o forestale naturale, anche derivato da verde pubblico o privato. ⁽¹²⁷⁹⁾

⁽¹²⁷⁷⁾ Articolo inserito dall'[art. 3, comma 1, D.L. 10 dicembre 2013, n. 136](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. febbraio 2014, n. 6](#).

⁽¹²⁷⁸⁾ Nel presente articolo era stato aggiunto il comma 6-bis dall'[art. 14, comma 8, lett. b\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#); successivamente, tale modifica non è stata confermata dalla legge di conversione ([L. 11 agosto 2014, n. 116](#)).

⁽¹²⁷⁹⁾ Comma così modificato dall'[art. 14, comma 8, lett. b-sexies\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#).

ART. 257 (Bonifica dei siti) **In vigore dal 29 maggio 2015**

1. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque cagiona l'inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali o delle acque sotterranee con il superamento delle concentrazioni soglia di rischio è punito con la pena dell'arresto da sei mesi a un anno o con l'ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro, se non provvede alla bonifica in conformità al progetto approvato dall'autorità competente nell'ambito del procedimento di cui agli [articoli 242](#) e seguenti. In caso di mancata effettuazione della comunicazione di cui all'[articolo 242](#), il trasgressore è punito con la pena dell'arresto da tre mesi a un anno o con l'ammenda da mille euro a ventiseimila euro. ⁽¹²⁸²⁾

2. Si applica la pena dell'arresto da un anno a due anni e la pena dell'ammenda da cinquemiladuecento euro a cinquantaduemila euro se l'inquinamento è provocato da sostanze pericolose. ⁽¹²⁸²⁾

3. Nella sentenza di condanna per la contravvenzione di cui ai commi 1 e 2, o nella sentenza emessa ai sensi [dell'articolo 444 del codice di procedura penale](#), il beneficio della sospensione condizionale della pena può essere subordinato alla esecuzione degli interventi di emergenza, bonifica e ripristino ambientale.

4. L'osservanza dei progetti approvati ai sensi degli articoli 242 e seguenti costituisce condizione di non punibilità per le contravvenzioni ambientali contemplate da altre leggi per il medesimo evento e per la stessa condotta di inquinamento di cui al comma 1. ⁽¹²⁸¹⁾

(1280) Comma così modificato dall'[art. 1, comma 2, lett. a\), L. 22 maggio 2015, n. 68](#), a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015](#).

(1281) Comma così sostituito dall'[art. 1, comma 2, lett. b\), L. 22 maggio 2015, n. 68](#), a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015](#).

(1282) Vedi, anche, l'[art. 25-undecies, D.Lgs. 8 giugno 2001, n. 231](#), aggiunto dall'[art. 2, comma 2, D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121](#).

ART. 258 (Violazione degli obblighi di comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari) ⁽¹²⁸³⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. I soggetti di cui all'articolo 189, comma 3, che non effettuano la comunicazione ivi prescritta ovvero la effettuano in modo incompleto o inesatto sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila a diecimila euro; se la comunicazione è effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.

2. Chiunque omette di tenere ovvero tiene in modo incompleto il registro di carico e scarico di cui all'articolo 190, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila a diecimila euro. Se il registro è relativo a rifiuti pericolosi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da diecimila euro a trentamila euro, nonché nei casi più gravi, la sanzione amministrativa accessoria facoltativa della sospensione da un mese a un anno dalla carica rivestita dal soggetto responsabile dell'infrazione e dalla carica di amministratore.

3. Nel caso di imprese che occupino un numero di unità lavorative inferiore a 15 dipendenti, le sanzioni sono quantificate nelle misure minime e massime da millequaranta euro a seimiladuecento euro per i rifiuti non pericolosi e da duemilasettanta euro a dodicimilaquattrocento euro per i rifiuti pericolosi. Il numero di unità lavorative è calcolato con riferimento al numero di dipendenti occupati mediamente a tempo pieno durante un anno, mentre i lavoratori a tempo parziale e quelli stagionali rappresentano frazioni di unità lavorative annue; ai predetti fini l'anno da prendere in considerazione è quello dell'ultimo esercizio contabile approvato, precedente il momento di accertamento dell'infrazione.

4. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque effettua il trasporto di rifiuti senza il formulario di cui all'articolo 193 o senza i documenti sostitutivi ivi previsti, ovvero riporta nel formulario stesso dati incompleti o inesatti è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da milleseicento euro a diecimila euro. Si applica la pena dell'[articolo 483 del codice penale](#) nel caso di trasporto di rifiuti pericolosi. Tale ultima pena si applica anche a chi nella predisposizione di un certificato di analisi di

rifiuti, fornisce false indicazioni sulla natura, sulla composizione e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti e a chi fa uso di un certificato falso durante il trasporto.

5. Nei casi di cui ai commi 1, 2 e 4, ove le informazioni, pur formalmente incomplete o inesatte, siano rinvenibili in forma corretta dai dati riportati nella comunicazione al catasto, nei registri cronologici di carico e scarico, nei formulari di identificazione dei rifiuti trasportati e nelle altre scritture contabili tenute per legge, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da duecentosessanta euro a millecinquecentocinquanta euro. La stessa pena si applica nei casi di indicazioni formalmente incomplete o inesatte, ma contenenti gli elementi atti a ricostruire le informazioni richieste ai sensi di legge, nonché nei casi di mancato invio alle autorità competenti e di mancata conservazione dei registri di cui all'articolo 190, comma 1, o del formulario di cui all'articolo 193. La sanzione ridotta di cui alla presente disposizione si applica alla omessa o incompleta tenuta dei registri cronologici di carico e scarico da parte del produttore quando siano presenti i formulari di trasporto, a condizione che la data di produzione e presa in carico dei rifiuti possa essere dimostrata, o coincida con la data di scarico dei rifiuti stessi.

6. I soggetti di cui all'articolo 220, comma 2, che non effettuano la comunicazione ivi prescritta ovvero la effettuino in modo incompleto o inesatto sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila euro a diecimila euro; nel caso in cui la comunicazione sia effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.

7. I soggetti responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati che non effettuano la comunicazione di cui all'articolo 189, comma 3, ovvero la effettuano in modo incompleto o inesatto, sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila euro a diecimila euro; nel caso in cui la comunicazione sia effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.

8. In caso di violazione di uno o più degli obblighi previsti dall'articolo 184, commi 5-bis.1 e 5-bis.2, e dall'articolo 241-bis, commi 4-bis, 4-ter e 4-quater, del presente decreto, il comandante del poligono militare delle Forze armate è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da tremila euro a diecimila euro. In caso di violazione reiterata degli stessi obblighi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da cinquemila euro a ventimila euro.

9. Chi con un'azione od omissione viola diverse disposizioni di cui al presente articolo, ovvero commette più violazioni della stessa disposizione, soggiace alla sanzione amministrativa prevista per la violazione più grave, aumentata sino al doppio. La stessa sanzione si applica a chi con più azioni od omissioni, esecutive di un medesimo disegno, commette anche in tempi diversi più violazioni della stessa o di diverse disposizioni di cui al presente articolo.

10. Salvo che il fatto costituisca reato e fermo restando l'obbligo di corrispondere i contributi pregressi eventualmente non versati, la mancata o irregolare iscrizione al Registro di cui all'articolo 188-bis, nelle tempistiche e con le modalità definite nel decreto di cui al comma 1 del medesimo articolo, comporta l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecento euro a duemila euro, per i rifiuti non pericolosi, e da mille euro a tremila euro per i rifiuti pericolosi. La mancata o incompleta trasmissione dei dati informativi con le tempistiche e le modalità ivi definite comporta l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecento euro a duemila euro per i rifiuti non pericolosi e da mille euro a tremila euro per i rifiuti pericolosi.

11. Le sanzioni di cui al comma 10 sono ridotte ad un terzo nel caso in cui si proceda all'iscrizione al Registro entro 60 giorni dalla scadenza dei termini previsti dal decreto di cui al comma 1 dell'articolo 188-bis e dalle procedure operative. Non è soggetta alle sanzioni di cui al comma 11 la mera correzione di dati, comunicata con le modalità previste dal decreto citato.

12. Gli importi delle sanzioni di cui al comma 10 sono versati ad apposito capitolo dell'entrata del bilancio dello Stato per essere riassegnati, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, ai pertinenti capitoli dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, destinati agli interventi di bonifica dei siti di cui all'articolo 252, comma 5, ove ricorrano le condizioni di cui all'articolo 253, comma 5, secondo criteri e modalità di ripartizione fissati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

13. Le sanzioni di cui al presente articolo, conseguenti alla trasmissione o all'annotazione di dati incompleti o inesatti sono applicate solo nell'ipotesi in cui i dati siano rilevanti ai fini della tracciabilità, con esclusione degli errori materiali e violazioni formali. In caso di dati incompleti o inesatti rilevanti ai fini della tracciabilità di tipo seriale, si applica una sola sanzione aumentata fino al triplo.

(1283) Articolo modificato dall'*art. 2, comma 42, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4*, dall'*art. 35, comma 1, lett. a), b), c), d) ed e), D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205* e dall'*art. 1, comma 304, lett. c), L. 27 dicembre 2017, n. 205*, a decorrere dal 1° gennaio 2018. Successivamente, il presente articolo è stato così sostituito dall'*art. 4, comma 1, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

ART. 259 (Traffico illecito di rifiuti) **In vigore dal 29 aprile 2006**

1. Chiunque effettua una spedizione di rifiuti costituente traffico illecito ai sensi dell'articolo 26 del regolamento (CEE) 1° febbraio 1993, n. 259, o effettua una spedizione di rifiuti elencati nell'Allegato II del citato regolamento in violazione dell'articolo 1, comma 3, lettere a), b), c) e d), del regolamento stesso è punito con la pena dell'ammenda da millecinquecentocinquanta euro a ventiseimila euro e con l'arresto fino a due anni. La pena è aumentata in caso di spedizione di rifiuti pericolosi. (1284)

2. Alla sentenza di condanna, o a quella emessa ai sensi [dell'articolo 444 del codice di procedura penale](#), per i reati relativi al traffico illecito di cui al comma 1 o al trasporto illecito di cui agli [articoli 256 e 258](#), comma 4, consegue obbligatoriamente la confisca del mezzo di trasporto.

(1284) Vedi, anche, l'*art. 25-undecies, D.Lgs. 8 giugno 2001, n. 231*, aggiunto dall'*art. 2, comma 2, D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121*.

ART. 260 (Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti) (1286) (1288) **In vigore dal 6 aprile 2018**

[1. Chiunque, al fine di conseguire un ingiusto profitto, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cede, riceve, trasporta, esporta, importa, o comunque gestisce abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti è punito con la reclusione da uno a sei anni. (1287)

2. Se si tratta di rifiuti ad alta radioattività si applica la pena della reclusione da tre a otto anni. (1287)

3. Alla condanna conseguono le pene accessorie di cui agli [articoli 28, 30, 32-bis e 32-ter del codice penale](#), con la limitazione di cui all'articolo 33 del medesimo codice.

4. Il giudice, con la sentenza di condanna o con quella emessa ai sensi [dell'articolo 444 del codice di procedura penale](#), ordina il ripristino dello stato dell'ambiente e può subordinare la concessione della sospensione condizionale della pena all'eliminazione del danno o del pericolo per l'ambiente.

4-bis. È sempre ordinata la confisca delle cose che servirono a commettere il reato o che costituiscono il prodotto o il profitto del reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato. Quando essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca. ⁽¹²⁸⁵⁾]

(1285) Comma aggiunto dall'[art. 1, comma 3, L. 22 maggio 2015, n. 68](#), a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015](#).

(1286) Articolo abrogato dall'[art. 7, comma 1, lett. q\), D.Lgs. 1° marzo 2018, n. 21](#). A norma di quanto disposto dall'[art. 8, comma 1, D.Lgs. 1° marzo 2018, n. 21](#), dal 6 aprile 2018 i richiami alle disposizioni del presente articolo, ovunque presenti, si intendono riferiti all'[art. 452-quaterdecies del codice penale](#).

(1287) Vedi, anche, l'[art. 25-undecies, D.Lgs. 8 giugno 2001, n. 231](#), aggiunto dall'[art. 2, comma 2, D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121](#).

(1288) La condanna per il delitto previsto in questo articolo, se commesso in danno o a vantaggio di una attività imprenditoriale, o comunque in relazione ad essa, importa l'incapacità di contrattare con la Pubblica Amministrazione ([art. 32-quater c.p.](#)). Vedi, anche, l'[art. 12-sexies, D.L. 8 giugno 1992, n. 306](#), convertito in legge, con modificazioni, con [L. 7 agosto 1992, n. 356](#).

ART. 260-bis (Sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti) ^{(1291) (1289) (1292)}

In vigore dal 17 settembre 2011

1. I soggetti obbligati che omettono l'iscrizione al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a), nei termini previsti, sono puniti con una sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro. In caso di rifiuti pericolosi, si applica una sanzione amministrativa pecuniaria da quindicimilacinquecento euro a novantatremila euro.

2. I soggetti obbligati che omettono, nei termini previsti, il pagamento del contributo per l'iscrizione al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a), sono puniti con una sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro. In caso di rifiuti pericolosi, si applica una sanzione amministrativa pecuniaria da quindicimilacinquecento euro a novantatremila euro. All'accertamento dell'omissione del pagamento consegue obbligatoriamente, la sospensione immediata dal servizio fornito dal predetto sistema di controllo della tracciabilità nei confronti del trasgressore. In sede di rideterminazione del contributo annuale di iscrizione al predetto sistema di tracciabilità occorre tenere conto dei casi di mancato pagamento disciplinati dal presente comma.

3. Chiunque omette di compilare il registro cronologico o la scheda SISTRI - AREA MOVIMENTAZIONE, secondo i tempi, le procedure e le modalità stabilite dal sistema informatico di controllo di cui al comma 1, ovvero fornisce al suddetto sistema informazioni incomplete, o inesatte, altera fraudolentemente uno qualunque dei dispositivi tecnologici accessori al predetto sistema informatico di controllo, o comunque ne impedisce in qualsiasi modo il corretto

funzionamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro. Nel caso di imprese che occupino un numero di unità lavorative inferiore a quindici dipendenti, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da millequaranta euro a seimiladuecento. Il numero di unità lavorative è calcolato con riferimento al numero di dipendenti occupati mediamente a tempo pieno durante un anno, mentre i lavoratori a tempo parziale e quelli stagionali rappresentano frazioni di unità lavorative annue; ai predetti fini l'anno da prendere in considerazione è quello dell'ultimo esercizio contabile approvato, precedente il momento di accertamento dell'infrazione. Se le indicazioni riportate pur incomplete o inesatte non pregiudicano la tracciabilità dei rifiuti, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro duecentosessanta ad euro millecinquecentocinquanta.

4. Qualora le condotte di cui al comma 3 siano riferibili a rifiuti pericolosi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro quindicimilacinquecento ad euro novantatremila, nonché la sanzione amministrativa accessoria della sospensione da un mese a un anno dalla carica rivestita dal soggetto cui l'infrazione è imputabile ivi compresa la sospensione dalla carica di amministratore. Nel caso di imprese che occupino un numero di unità lavorative inferiore a quindici dipendenti, le misure minime e massime di cui al periodo precedente sono ridotte rispettivamente da duemilasettanta euro a dodicimilaquattrocento euro per i rifiuti pericolosi. Le modalità di calcolo dei numeri di dipendenti avviene nelle modalità di cui al comma 3. Se le indicazioni riportate pur incomplete o inesatte non pregiudicano la tracciabilità dei rifiuti, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro cinquecentoventi ad euro tremilacenti.

5. Al di fuori di quanto previsto nei commi da 1 a 4, i soggetti che si rendono inadempienti agli ulteriori obblighi su di loro incombenti ai sensi del predetto sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) sono puniti, per ciascuna delle suddette violazioni, con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro duemilaseicento ad euro quindicimilacinquecento. In caso di rifiuti pericolosi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro quindicimilacinquecento ad euro novantatremila.

6. Si applica la pena di cui [all'articolo 483 c.p.](#) a colui che, nella predisposizione di un certificato di analisi di rifiuti, utilizzato nell'ambito del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti fornisce false indicazioni sulla natura, sulla composizione e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti e a chi inserisce un certificato falso nei dati da fornire ai fini della tracciabilità dei rifiuti. ⁽¹²⁹³⁾

7. Il trasportatore che omette di accompagnare il trasporto dei rifiuti con la copia cartacea della scheda SISTRI - AREA MOVIMENTAZIONE e, ove necessario sulla base della normativa vigente, con la copia del certificato analitico che identifica le caratteristiche dei rifiuti è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 1.600 euro a 9.300 euro. Si applica la pena di cui [all'art. 483 del codice penale](#) in caso di trasporto di rifiuti pericolosi. Tale ultima pena si applica anche a colui che, durante il trasporto fa uso di un certificato di analisi di rifiuti contenente false indicazioni sulla natura, sulla composizione e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti trasportati.

8. Il trasportatore che accompagna il trasporto di rifiuti con una copia cartacea della scheda SISTRI - AREA Movimentazione fraudolentemente alterata è punito con la pena prevista dal combinato disposto degli [articoli 477 e 482 del codice penale](#). La pena è aumentata fino ad un terzo nel caso di rifiuti pericolosi. ⁽¹²⁹³⁾

9. Se le condotte di cui al comma 7 non pregiudicano la tracciabilità dei rifiuti, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro duecentosessanta ad euro millecinquecentocinquanta.

9-bis. Chi con un'azione od omissione viola diverse disposizioni di cui al presente articolo ovvero commette più violazioni della stessa disposizione soggiace alla sanzione amministrativa prevista per la violazione più grave, aumentata sino al doppio. La stessa sanzione si applica a chi con più azioni od omissioni, esecutive di un medesimo disegno, commette anche in tempi diversi più violazioni della stessa o di diverse disposizioni di cui al presente articolo. ⁽¹²⁹⁰⁾

9-ter. Non risponde delle violazioni amministrative di cui al presente articolo chi, entro trenta giorni dalla commissione del fatto, adempie agli obblighi previsti dalla normativa relativa al sistema informatico di controllo di cui al comma 1. Nel termine di sessanta giorni dalla contestazione immediata o dalla notificazione della violazione, il trasgressore può definire la controversia, previo adempimento degli obblighi di cui sopra, con il pagamento di un quarto della sanzione prevista. La definizione agevolata impedisce l'irrogazione delle sanzioni accessorie. ⁽¹²⁹⁰⁾

⁽¹²⁸⁹⁾ Il presente articolo era stato abrogato dall'*art. 6, comma 2, lett. d), D.L. 13 agosto 2011, n. 138*; successivamente, tale abrogazione non è stata confermata dalla legge di conversione (*L. 14 settembre 2011, n. 148*).

⁽¹²⁹⁰⁾ Comma aggiunto dall'*art. 3, comma 2, D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121*.

⁽¹²⁹¹⁾ Articolo inserito dall'*art. 36, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

⁽¹²⁹²⁾ Sull'applicabilità delle disposizioni di cui al presente articolo vedi le abrogazioni disposte, a decorrere dal 1° gennaio 2019, dall'*art. 6, comma 2, lett. a), b) e c), D.L. 14 dicembre 2018, n. 135*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 febbraio 2019, n. 12*, e le norme contenute nell'*art. 6, commi da 3 a 3-quinquies, del medesimo D.L. n. 135/2018*.

⁽¹²⁹³⁾ Vedi, anche, l'*art. 25-undecies, D.Lgs. 8 giugno 2001, n. 231*, aggiunto dall'*art. 2, comma 2, D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121*.

ART. 260-ter (Sanzioni amministrative accessorie. Confisca) ^{(1294) (1296)}

In vigore dal 16 agosto 2011

1. All'accertamento delle violazioni di cui ai commi 7 e 8 dell'*articolo 260-bis*, consegue obbligatoriamente la sanzione accessoria del fermo amministrativo del veicolo utilizzato per l'attività di trasporto dei rifiuti di mesi 12, nel caso in cui il responsabile si trovi nelle situazioni di cui *all'art. 99 c.p.* o *all'articolo 8-bis della legge 24 novembre 1981, n. 689*, o abbia commesso in precedenza illeciti amministrativi con violazioni della stessa indole o comunque abbia violato norme in materia di rifiuti. ⁽¹²⁹⁵⁾

2. Si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni di cui agli *articoli 213, 214, 214-bis e 224-ter del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285*, e relative norme di attuazione.

3. All'accertamento delle violazioni di cui al comma 1 dell'articolo 260-bis, consegue la sanzione accessoria del fermo amministrativo di mesi 12 del veicolo utilizzato dal trasportatore. In ogni caso restituzione del veicolo sottoposto al fermo amministrativo non può essere disposta in mancanza dell'iscrizione e del correlativo versamento del contributo.

4. In caso di trasporto non autorizzato di rifiuti pericolosi, è sempre disposta la confisca del veicolo e di qualunque altro mezzo utilizzato per il trasporto del rifiuto, ai sensi *dell'articolo 240, secondo comma, del codice penale*, salvo che gli stessi che appartengano, non fittiziamente a persona estranea al reato.

5. Il fermo di cui al comma 1 e la confisca di cui al comma 4 conseguono obbligatoriamente anche all'accertamento delle violazioni di cui al comma 1 dell'[articolo 256](#).

(1294) Articolo inserito dall'[art. 36, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1295) Comma così modificato dall'[art. 3, comma 3, D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121](#).

(1296) Sull'applicabilità delle disposizioni di cui al presente articolo vedi le abrogazioni disposte, a decorrere dal 1° gennaio 2019, dall'[art. 6, comma 2, lett. a\), b\) e c\), D.L. 14 dicembre 2018, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 febbraio 2019, n. 12](#), e le norme contenute nell'[art. 6, commi da 3 a 3-quinquies, del medesimo D.L. n. 135/2018](#).

ART. 261 (Imballaggi) **In vigore dal 13 agosto 2017**

1. I produttori e gli utilizzatori che non adempiono all'obbligo di raccolta di cui all'articolo 221, comma 2, o non adottano, in alternativa, sistemi gestionali ai sensi del medesimo articolo 221, comma 3, lettere a) e c), sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria di euro 5.000. ⁽¹²⁹⁷⁾

2. I produttori di imballaggi che non provvedono ad organizzare un sistema per l'adempimento degli obblighi di cui all'[articolo 221](#), comma 3, e non aderiscono ai consorzi di cui all'[articolo 223](#), né adottano un sistema di restituzione dei propri imballaggi ai sensi dell'[articolo 221](#), comma 3, lettere a) e c), sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da quindicimilacinquecento euro a quarantaseimilacinquecento euro. La stessa pena si applica agli utilizzatori che non adempiono all'obbligo di cui all'[articolo 221](#), comma 4.

3. La violazione dei divieti di cui all'[articolo 226](#), commi 1 e 4, è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da cinquemiladuecento euro a quarantamila euro. La stessa pena si applica a chiunque immette nel mercato interno imballaggi privi dei requisiti di cui all'[articolo 219](#), comma 5.

4. La violazione del disposto di cui all'[articolo 226](#), comma 3, è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro.

4-bis. La violazione delle disposizioni di cui agli articoli 226-bis e 226-ter è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da 2.500 a 25.000 euro. ⁽¹²⁹⁸⁾

4-ter. La sanzione amministrativa di cui al comma 4-bis è aumentata fino al quadruplo del massimo se la violazione del divieto riguarda ingenti quantitativi di borse di plastica oppure un valore di queste ultime superiore al 10 per cento del fatturato del trasgressore, nonché in caso di utilizzo di diciture o altri mezzi elusivi degli obblighi di cui agli articoli 226-bis e 226-ter. ⁽¹²⁹⁸⁾

4-quater. Le sanzioni di cui ai commi 4-bis e 4-ter sono applicate ai sensi della [legge 24 novembre 1981, n. 689](#); all'accertamento delle violazioni provvedono, d'ufficio o su denuncia, gli organi di polizia amministrativa, fermo restando quanto previsto dall'articolo [13](#) della citata [legge n. 689 del 1981](#). ⁽¹²⁹⁸⁾

(1297) Comma modificato dall'[art. 26, comma 1, lett. c\), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 marzo 2012, n. 27](#), e, successivamente, così sostituito dall'[art. 11, comma 3, L. 28 luglio 2016, n. 154](#).

(1298) Comma aggiunto dall'*art. 9-bis, comma 1, lett. h), D.L. 20 giugno 2017, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 3 agosto 2017, n. 123*.

ART. 261-bis (Sanzioni) ⁽¹²⁹⁹⁾

In vigore dal 11 aprile 2014

1. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque effettua attività di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti pericolosi in mancanza della prescritta autorizzazione all'esercizio di cui presente titolo, è punito con l'arresto da uno a due anni e con l'ammenda da diecimila euro a cinquantamila euro.
2. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque effettua attività di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti non pericolosi, negli impianti di cui all'articolo 237-ter, comma 1, lettere b), c) d) ed e), in mancanza della prescritta autorizzazione all'esercizio, è punito con l'arresto da sei mesi ad un anno e con l'ammenda da diecimila euro a trentamila euro.
3. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque effettua lo scarico sul suolo, nel sottosuolo o nelle acque sotterranee, di acque reflue evacuate da un impianto di incenerimento o coincenerimento e provenienti dalla depurazione degli effluenti gassosi di cui all'articolo 237-duodecies, comma 5, è punito con l'arresto fino ad un anno e con l'ammenda da diecimila euro a trentamila euro.
4. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, il proprietario ed il gestore che nell'effettuare la dismissione di un impianto di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti non provvedono a quanto previsto all'articolo 237-octies, comma 10, sono puniti con l'arresto fino ad un anno e con l'ammenda da diecimila euro a venticinquemila euro.
5. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque effettua attività di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti nelle condizioni di cui all'articolo 237-septiesdecies, comma 3, superando anche uno solo dei limiti temporali ivi previsti, è punito con l'arresto fino a nove mesi e con l'ammenda da cinquemila euro a trentamila euro.
6. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque effettua lo scarico in acque superficiali di acque reflue evacuate da un impianto di incenerimento o coincenerimento e provenienti dalla depurazione degli effluenti gassosi di cui all'articolo 237-duodecies, comma 5, non rispettando i valori di emissione previsti all'Allegato 1, paragrafo D, è punito con l'arresto fino a sei mesi e con l'ammenda da diecimila euro a trentamila euro.
7. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque effettua lo scarico delle acque reflue di cui all'articolo 237-duodecies, in mancanza della prescritta autorizzazione di cui al comma 1, è punito con l'arresto fino a tre mesi e con l'ammenda da cinquemila euro a trentamila euro.
8. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, nell'esercizio dell'attività di incenerimento o coincenerimento, supera i valori limite di emissione di cui all'articolo 237-undecies, è punito con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da diecimila euro a venticinquemila euro. Se i valori non rispettati sono quelli di cui all'Allegato 1, paragrafo A, punti 3) e 4), il responsabile è punito con l'arresto da uno a due anni e con l'ammenda da diecimila euro a quarantamila euro.
9. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, il professionista che, nel certificato sostitutivo di cui all'articolo 237-octies, comma 8, e all'articolo 237-octies, comma 10, con riferimento agli impianti di coincenerimento, attesta fatti non corrispondenti al vero, è punito con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da cinquemila euro a venticinquemila euro.

10. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque mette in esercizio un impianto di incenerimento o di coincenerimento autorizzato alla costruzione ed all'esercizio, in assenza della verifica di cui all'articolo 237-octies, comma 7, o della relativa certificazione sostitutiva comunicata nelle forme di cui all'articolo 237-octies, comma 8, e all'articolo 237-octies, comma 10, con riferimento agli impianti di coincenerimento, è punito con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da tremila euro a venticinquemila euro.

11. Salvo che il fatto costituisca più grave reato e salvo quanto previsto al comma 12, chiunque, nell'esercizio di un impianto autorizzato di incenerimento o coincenerimento, non osserva le prescrizioni indicate nell'autorizzazione ai sensi dell'articolo 237-quinquies, comma 2, con riferimento agli impianti di incenerimento, all'articolo 237-quinquies, comma 3, all'articolo 237-septies, comma 1, e all'articolo 237-octies, comma 1, è punito con l'ammenda da tremila euro a trentamila euro.

12. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque, nell'esercizio di un impianto autorizzato di incenerimento o coincenerimento, avendo conseguito in sede di autorizzazione le parziali deroghe di cui all'articolo 237-septies, comma 6, e all'articolo 237-nonies, non rispetta le prescrizioni imposte dall'autorità competente in sede di autorizzazione, è punito con la sanzione amministrativa da tremila euro a venticinquemila euro.

13. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque, nell'esercizio di un impianto autorizzato di incenerimento o coincenerimento, avendo conseguito in sede di autorizzazione le deroghe di cui all'articolo 237-undecies, comma 6, non rispetta le prescrizioni imposte dall'autorità competente in sede di autorizzazione, è punito con la sanzione amministrativa da duemilacinquecento euro a venticinquemila euro.

14. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque, al di fuori dei casi previsti dal presente articolo, nell'esercizio di un impianto di incenerimento o coincenerimento non rispetta le prescrizioni di cui al presente decreto, o quelle imposte dall'autorità competente in sede di autorizzazione, è punito con la sanzione amministrativa da mille euro a trentacinquemila euro.

15. Le disposizioni di cui ai commi 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14 e 15 non si applicano nel caso in cui l'installazione è soggetta alle disposizioni del Titolo III-bis della Parte seconda.

(1299) Articolo inserito dall'*art. 16, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

ART. 262 (Competenza e giurisdizione)

In vigore dal 6 ottobre 2011

1. Fatte salve le altre disposizioni della *legge 24 novembre 1981, n. 689* in materia di accertamento degli illeciti amministrativi, all'irrogazione delle sanzioni amministrative pecuniarie previste dalla parte quarta del presente decreto provvede la provincia nel cui territorio è stata commessa la violazione, ad eccezione delle sanzioni previste dall'*articolo 261*, comma 3, in relazione al divieto di cui all'*articolo 226*, comma 1, per le quali è competente il comune.

2. Avverso le ordinanze-ingiunzione relative alle sanzioni amministrative di cui al comma 1 è esperibile il giudizio di opposizione previsto dall'*articolo 22 della legge 24 novembre 1981, n. 689*.

(1300)

3. Per i procedimenti penali pendenti alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto l'autorità giudiziaria, se non deve pronunciare decreto di archiviazione o sentenza di proscioglimento, dispone la trasmissione degli atti agli Enti indicati al comma 1 ai fini dell'applicazione delle sanzioni amministrative.

(1300) Comma così modificato dall'*art. 34, comma 4, D.Lgs. 1° settembre 2011, n. 150*; per l'applicazione di tale disposizione, vedi l'*art. 36 del medesimo D.Lgs. 150/2011*.

ART. 263 (Proventi delle sanzioni amministrative pecuniarie) **In vigore dal 2 febbraio 2016**

1. I proventi delle sanzioni amministrative pecuniarie per le violazioni di cui alle disposizioni della parte quarta del presente decreto sono devoluti alle province e sono destinati all'esercizio delle funzioni di controllo in materia ambientale, fatti salvi i proventi delle sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'*articolo 261*, comma 3, in relazione al divieto di cui all'*articolo 226*, comma 1, che sono devoluti ai comuni.

2. Le somme derivanti dai proventi delle sanzioni amministrative irrogate ai sensi dell'articolo 261-bis sono versate all'entrata dei bilanci delle autorità competenti e sono destinate a potenziare le ispezioni ambientali straordinarie previste dal presente decreto, in particolare all'articolo 29-decies, comma 4, nonché le ispezioni finalizzate a verificare il rispetto degli obblighi ambientali per impianti ancora privi di autorizzazione. ⁽¹³⁰¹⁾

2-bis. Il 50 per cento delle somme derivanti dai proventi delle sanzioni amministrative pecuniarie irrogate ai sensi dell'articolo 255, comma 1-bis, è versato all'entrata del bilancio dello Stato per essere riassegnato ad un apposito Fondo istituito presso lo stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e destinato alle attività di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 232-bis. Il restante 50 per cento dei suddetti proventi è destinato ai comuni nel cui territorio sono state accertate le relative violazioni ed è destinato alle attività di cui al comma 1 dell'articolo 232-bis, ad apposite campagne di informazione da parte degli stessi comuni, volte a sensibilizzare i consumatori sulle conseguenze nocive per l'ambiente derivanti dall'abbandono dei mozziconi dei prodotti da fumo e dei rifiuti di piccolissime dimensioni di cui all'articolo 232-ter, nonché alla pulizia del sistema fognario urbano. Con provvedimento del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dell'interno e con il Ministero dell'economia e delle finanze, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono stabilite le modalità attuative del presente comma. ^{(1302) (1303)}

(1301) Comma aggiunto dall'*art. 17, comma 1, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

(1302) Comma aggiunto dall'*art. 40, comma 1, lett. c), L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(1303) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il *D.M. 15 febbraio 2017*.

DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

ART. 264 (Abrogazione di norme)

In vigore dal 25 marzo 2012

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto restano o sono abrogati, escluse le disposizioni di cui il presente decreto prevede l'ulteriore vigenza:

- a) la *legge 20 marzo 1941, n. 366*;
- b) il *decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915*;
- c) il *decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 9 novembre 1988, n. 475*, ad eccezione dell'*articolo 9* e dell'*articolo 9-quinquies* come riformulato dal presente decreto. Al fine di assicurare che non vi sia alcuna soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla parte quarta del presente decreto, i provvedimenti attuativi dell'*articolo 9-quinquies, del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 9 novembre 1988, n. 475*, continuano ad applicarsi sino alla data di entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti attuativi previsti dalla parte quarta del presente decreto;
- d) il *decreto-legge 31 agosto 1987, n. 361*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 29 ottobre 1987, n. 441*, ad eccezione degli *articoli 1, 1-bis, 1-ter, 1-quater e 1-quinquies*;
- e) il *decreto-legge 14 dicembre 1988, n. 527*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 10 febbraio 1988, n. 45*;
- f) l'*articolo 29-bis del decreto-legge 30 agosto 1993, n. 331*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 29 ottobre 1993, n. 427*;
- g) i commi 3, 4 e 5, secondo periodo, dell'*articolo 103 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285*;
- h) l'*articolo 5, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 8 agosto 1994*, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 251 del 26 ottobre 1994;
- i) il *decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*. Al fine di assicurare che non vi sia alcuna soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla parte quarta del presente decreto, i provvedimenti attuativi del citato *decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*, continuano ad applicarsi sino alla data di entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti attuativi previsti dalla parte quarta del presente decreto;
- l) l'*articolo 14 del decreto-legge 8 luglio 2002, n. 138*, convertito, con modificazioni, dall'*articolo 14 della legge 8 agosto 2002, n. 178*;
- m) l'*articolo 9, comma 2-bis, della legge 21 novembre 2000, n. 342*, ultimo periodo, dalle parole: «i soggetti di cui all'articolo 38, comma 3, lettera a)» sino alla parola: «CONAI»;
- [n) l'*articolo 19 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 504*; ⁽¹³⁰⁴⁾
- o) gli *articoli 4, 5, 8, 12, 14 e 15 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95*. Restano valide ai fini della gestione degli oli usati, fino al conseguimento o diniego di quelle richieste ai sensi del presente decreto e per un periodo comunque non superiore ad un triennio dalla data della sua entrata in vigore, tutte le autorizzazioni concesse, alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, ai sensi della normativa vigente, ivi compresi il *decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*, il *decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95*, e il *decreto 16 maggio 1996, n. 392*, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 173 del 25 luglio 1996. Al fine di assicurare che non vi sia soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla parte quarta del presente decreto, i provvedimenti attuativi dell'*articolo 11 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95*, continuano ad applicarsi sino alla data di entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti attuativi previsti dalla parte quarta del presente decreto;
- p) l'*articolo 19 della legge 23 marzo 2001, n. 93*.

2. Il Governo, ai sensi dell'*articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400*, adotta, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive, previo parere delle competenti Commissioni parlamentari, che si esprimono entro trenta giorni dalla trasmissione del relativo schema alle Camere, apposito regolamento con il quale sono individuati gli ulteriori atti normativi incompatibili con le disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto, che sono abrogati con effetto dalla data di entrata in vigore del regolamento medesimo. ⁽¹³⁰⁵⁾

2-bis. Le integrazioni e le modifiche degli allegati alle norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati del presente decreto sono adottate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro dello sviluppo economico, previo parere dell'ISPRA, sentita la Conferenza unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*. ⁽¹³⁰⁶⁾

⁽¹³⁰⁴⁾ Lettera soppressa dall'art. 2, comma 44, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

⁽¹³⁰⁵⁾ A norma dell'art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹³⁰⁶⁾ Comma aggiunto dall'art. 3, comma 5, D.L. 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla L. 24 marzo 2012, n. 28.

ART. 264-bis (Abrogazioni e modifiche di disposizioni del *decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 aprile 2010*) ⁽¹³⁰⁷⁾

In vigore dal 25 dicembre 2010

1. All'Allegato «Articolazione del MUD» del *decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 aprile 2010*, pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 98 del 28 aprile 2010, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al capitolo 1 - Rifiuti, al punto «4. Istruzione per la compilazione delle singole sezioni» la «Sezione comunicazione semplificata» è abrogata e sono abrogati il punto 6 «Sezione rifiuti» e il punto 8 «Sezione intermediari e commercio»;

b) i capitoli 2 e 3 sono abrogati a decorrere dalla dichiarazione relativa al 2011.

⁽¹³⁰⁷⁾ Articolo inserito dall'art. 37, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205.

ART. 264-ter (Abrogazioni e modifiche di disposizioni del *decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*) ^{(1308) (1309)}

In vigore dal 26 settembre 2020

[1. All'*articolo 11 del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*, il comma 3 è sostituito dal seguente: «3. A decorrere dal giorno successivo alla scadenza del termine di cui all'*articolo 12, comma 2 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 17 dicembre 2009*, e successive modificazioni, i dati relativi ai veicoli fuori uso ed ai pertinenti materiali e componenti sottoposti a trattamento, nonché i dati relativi ai materiali, ai prodotti ed ai componenti ottenuti ed

avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero, sono forniti attraverso il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a), e all'[articolo 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 3 agosto 2009, n. 102](#).».

]

(1308) Articolo inserito dall'[art. 37, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1309) Articolo abrogato dall'[art. 7, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

ART. 264-quater (Abrogazioni e modifiche di disposizioni del [decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151](#)) ^{(1310) (1311)}

In vigore dal 26 settembre 2020

[1. All'[articolo 9 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151](#), il comma 4 è sostituito dal seguente: «4. Al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2, a decorrere dal giorno successivo alla scadenza del termine di cui all'[articolo 12, comma 2 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 17 dicembre 2009](#), e successive modificazioni, i dati relativi ai RAEE esportati, trattati ed ai materiali derivanti da essi ed avviati al recupero ed al reimpiego sono forniti attraverso il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'[articolo 188-bis](#), comma 2, lett. a) e all'[articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge n. 102 del 2009](#). Le informazioni specificano la categoria di appartenenza secondo l'allegato 1A, il peso o, se non rilevabile, il numero di pezzi degli stessi RAEE.».]

(1310) Articolo inserito dall'[art. 37, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#).

(1311) Articolo abrogato dall'[art. 7, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

ART. 265 (Disposizioni transitorie)

In vigore dal 24 gennaio 2012

1. Le vigenti norme regolamentari e tecniche che disciplinano la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti restano in vigore sino all'adozione delle corrispondenti specifiche norme adottate in attuazione della parte quarta del presente decreto. Al fine di assicurare che non vi sia alcuna soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla parte quarta del presente decreto, le pubbliche amministrazioni, nell'esercizio delle rispettive competenze, adeguano la previgente normativa di attuazione alla disciplina contenuta nella parte quarta del presente decreto, nel rispetto di quanto stabilito dall'[articolo 264](#), comma 1, lettera i). Ogni riferimento ai rifiuti tossici e nocivi continua ad intendersi riferito ai rifiuti pericolosi. ⁽¹³¹²⁾

2. In attesa delle specifiche norme regolamentari e tecniche in materia di trasporto dei rifiuti, di cui all'[articolo 195](#), comma 2, lettera l), e fermo restando quanto previsto dall'[articolo 188-ter](#) e dal [decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182](#) in materia di rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico, i rifiuti sono assimilati alle merci per quanto concerne il regime normativo in materia di trasporti via

mare e la disciplina delle operazioni di carico, scarico, trasbordo, deposito e maneggio in aree portuali. In particolare i rifiuti pericolosi sono assimilati alle merci pericolose. ⁽¹³¹⁷⁾

3. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca e con il Ministro delle attività produttive, individua con apposito decreto le forme di promozione e di incentivazione per la ricerca e per lo sviluppo di nuove tecnologie di bonifica presso le università, nonché presso le imprese e i loro consorzi. ^{(1314) (1316)}

4. Fatti salvi gli interventi realizzati alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, entro centottanta giorni da tale data, può essere presentata all'autorità competente adeguata relazione tecnica al fine di rimodulare gli obiettivi di bonifica già autorizzati sulla base dei criteri definiti dalla parte quarta del presente decreto. L'autorità competente esamina la documentazione e dispone le varianti al progetto necessarie.

[5. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive sono disciplinati modalità, presupposti ed effetti economici per l'ipotesi in cui i soggetti aderenti ai vigenti consorzi pongano in essere o aderiscano a nuovi consorzi o a forme ad essi alternative, in conformità agli schemi tipo di statuto approvati dai medesimi Ministri, senza che da ciò derivino nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. ^{(1318) (1319)}]

6. Le aziende siderurgiche e metallurgiche operanti alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto e sottoposte alla disciplina di cui al [decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59](#), sono autorizzate in via transitoria, previa presentazione della relativa domanda, e fino al rilascio o al definitivo diniego dell'autorizzazione medesima, ad utilizzare, impiegandoli nel proprio ciclo produttivo, i rottami ferrosi individuati dal codice GA 430 dell'Allegato II (lista verde dei rifiuti) del regolamento (CE) 1° febbraio 1993, n. 259 e i rottami non ferrosi individuati da codici equivalenti del medesimo Allegato. ⁽¹³¹⁵⁾

6-bis. I soggetti che alla data di entrata in vigore del presente decreto svolgono attività di recupero di rottami ferrosi e non ferrosi che erano da considerarsi escluse dal campo di applicazione della parte quarta del medesimo decreto n. 152 del 2006 possono proseguire le attività di gestione in essere alle condizioni di cui alle disposizioni previgenti fino al rilascio o al diniego delle autorizzazioni necessarie allo svolgimento di dette attività nel nuovo regime. Le relative istanze di autorizzazione o iscrizione sono presentate entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto. ⁽¹³¹³⁾

⁽¹³¹²⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 45, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

⁽¹³¹³⁾ Comma aggiunto dall'art. 2, comma 46, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

⁽¹³¹⁴⁾ La Corte Costituzionale, con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247 (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30 - Prima serie speciale), ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del presente comma nella parte in cui non prevede che, prima dell'adozione del decreto ministeriale da esso disciplinato, sia sentita la Conferenza unificata di cui all'art. 8 del d.lgs. n. 281 del 1997.

⁽¹³¹⁵⁾ A norma dell'art. 2, comma 31, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59» sono sostituite dalle parole «del Titolo III-bis della parte seconda del presente decreto».

⁽¹³¹⁶⁾ A norma dell'art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹³¹⁷⁾ Comma così modificato dall'art. 38, comma 1, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205.

⁽¹³¹⁸⁾ Comma soppresso dall'art. 26, comma 1, lett. b), D.L. 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla L. 24 marzo 2012, n. 27.

⁽¹³¹⁹⁾ A norma dell'art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 266 (Disposizioni finali) ⁽¹³²⁵⁾

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Nelle attrezzature sanitarie di cui all'[articolo 4, comma 2, lettera g\), della legge 29 settembre 1964, n. 847](#), sono ricomprese le opere, le costruzioni e gli impianti destinati allo smaltimento, al riciclaggio o alla distruzione dei rifiuti urbani, speciali, pericolosi, solidi e liquidi, alla bonifica di aree inquinate.
2. Dall'attuazione delle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri o minori entrate a carico dello Stato.
3. Le spese per l'indennità e per il trattamento economico del personale di cui all'[articolo 9 del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 9 novembre 1988, n. 475](#), restano a carico del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, salvo quanto previsto dal periodo seguente. Il trattamento economico resta a carico delle istituzioni di appartenenza, previa intesa con le medesime, nel caso in cui il personale svolga attività di comune interesse. ⁽¹³²¹⁾
- [4. I rifiuti provenienti da attività di manutenzione o assistenza sanitaria si considerano prodotti presso la sede o il domicilio del soggetto che svolge tali attività. ⁽¹³²³⁾]
5. Le disposizioni di cui agli [articoli 189, 190, 193 e 212](#) non si applicano alle attività di raccolta e trasporto di rifiuti effettuate dai soggetti abilitati allo svolgimento delle attività medesime in forma ambulante, limitatamente ai rifiuti che formano oggetto del loro commercio.
6. Fatti salvi gli effetti dei provvedimenti sanzionatori adottati con atti definitivi, dalla data di pubblicazione del presente decreto non trovano applicazione le disposizioni recanti gli obblighi di cui agli [articoli 48, comma 2, e 51, comma 6-ter, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#), nonché le disposizioni sanzionatorie previste dal medesimo [articolo 51](#), commi 6-bis, 6-ter e 6-quinquies, anche con riferimento a fattispecie verificatesi dopo il 31 marzo 2004.
7. Con successivo decreto, adottato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri delle infrastrutture e dei trasporti, delle attività produttive e della salute, è dettata la disciplina per la semplificazione amministrativa delle procedure relative ai materiali, ivi incluse le terre e le rocce da scavo, provenienti da cantieri di piccole dimensioni la cui produzione non superi i seimila metri cubi di materiale, nel rispetto delle disposizioni comunitarie in materia. ⁽¹³²⁰⁾

⁽¹³²²⁾ ⁽¹³²⁴⁾

⁽¹³²⁰⁾ Comma così modificato dall'art. 2, comma 45-bis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#).

⁽¹³²¹⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹³²²⁾ A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

⁽¹³²³⁾ Comma abrogato dall'[art. 7, comma 1, lett. a\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

⁽¹³²⁴⁾ Il provvedimento previsto dal presente comma è stato emanato con [D.M. 2 maggio 2006](#). Con [Comunicato 26 giugno 2006](#) (Gazz. Uff. 26 giugno 2006, n. 146) è stata segnalata l'inefficacia del suddetto [D.M. 2 maggio 2006](#) il quale, non essendo stato inviato alla Corte dei Conti per essere sottoposto al preventivo e necessario controllo, non ha ottenuto la registrazione prevista dalla legge e, conseguentemente, non può considerarsi giuridicamente produttivo di effetti.

⁽¹³²⁵⁾ In deroga a quanto disposto dal presente articolo vedi l'[art. 28, comma 13-bis, D.L. 17 ottobre 2016, n. 189](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 15 dicembre 2016, n. 229](#), aggiunto dall'[art. 7, comma 2, lett. e-bis\), D.L. 9 febbraio 2017, n. 8](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 7 aprile 2017, n. 45](#).

PARTE SESTA - NORME IN MATERIA DI TUTELA RISARCITORIA CONTRO I DANNI ALL'AMBIENTE
PARTE SESTA - NORME IN MATERIA DI TUTELA RISARCITORIA CONTRO I DANNI ALL'AMBIENTE

TITOLO	I
AMBITO DI APPLICAZIONE	
ART. 298-bis <i>Principi generali</i>	
ART. 299 <i>(Competenze ministeriali)</i>	
ART. 300 <i>(Danno ambientale)</i>	
ART. 301 <i>(Attuazione del principio di precauzione)</i>	
ART. 302 <i>(Definizioni)</i>	
ART. 303 <i>(Esclusioni)</i>	
TITOLO	II
PREVENZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE	
ART. 304 <i>(Azione di prevenzione)</i>	
ART. 305 <i>(Ripristino ambientale)</i>	
ART. 306 <i>(Determinazione delle misure per il ripristino ambientale)</i>	
ART. 306-bis <i>(Determinazione delle misure per il risarcimento del danno ambientale e il ripristino ambientale dei siti di interesse nazionale)</i>	
ART. 307 <i>(Notificazione delle misure preventive e di ripristino)</i>	
ART. 308 <i>(Costi dell'attività di prevenzione e di ripristino)</i>	
ART. 309 <i>(Richiesta di intervento statale)</i>	
ART. 310 <i>(Ricorsi)</i>	
TITOLO	III
RISARCIMENTO DEL DANNO AMBIENTALE	
ART. 311 <i>(Azione risarcitoria in forma specifica)</i>	
ART. 312 <i>(Istruttoria per l'emanazione dell'ordinanza ministeriale)</i>	
ART. 313 <i>(Ordinanza)</i>	
ART. 314 <i>(Contenuto dell'ordinanza)</i>	
ART. 315 <i>(Effetti dell'ordinanza sull'azione giudiziaria)</i>	
ART. 316 <i>(Ricorso avverso l'ordinanza)</i>	
ART. 317 <i>(Riscossione dei crediti e fondo di rotazione)</i>	
ART. 318 <i>(Norme transitorie e finali)</i>	
ART. 318-bis <i>(Ambito di applicazione)</i>	
ART. 318-ter <i>(Prescrizioni)</i>	
ART. 318-quater <i>(Verifica dell'adempimento)</i>	
ART. 318-quinquies <i>(Notizie di reato non pervenute dall'organo accertatore)</i>	
ART. 318-sexies <i>(Sospensione del procedimento penale)</i>	
ART. 318-septies <i>(Estinzione del reato)</i>	
ART. 318-octies <i>(Norme di coordinamento e transitorie)</i>	

TITOLO I

AMBITO DI APPLICAZIONE

ART. 298-bis Principi generali (1630)

In vigore dal 4 settembre 2013

1. La disciplina della parte sesta del presente decreto legislativo si applica:
 - a) al danno ambientale causato da una delle attività professionali elencate nell'allegato 5 alla stessa parte sesta e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno derivante dalle suddette attività;
 - b) al danno ambientale causato da un'attività diversa da quelle elencate nell'allegato 5 alla stessa parte sesta e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno derivante dalle suddette attività, in caso di comportamento doloso o colposo.
2. La riparazione del danno ambientale deve avvenire nel rispetto dei principi e dei criteri stabiliti nel titolo II e nell'allegato 3 alla parte sesta, ove occorra anche mediante l'esperimento dei procedimenti finalizzati a conseguire dal soggetto che ha causato il danno, o la minaccia imminente di danno, le risorse necessarie a coprire i costi relativi alle misure di riparazione da adottare e non attuate dal medesimo soggetto.
3. Restano disciplinati dal titolo V della parte quarta del presente decreto legislativo gli interventi di ripristino del suolo e del sottosuolo progettati ed attuati in conformità ai principi ed ai criteri stabiliti al punto 2 dell'allegato 3 alla parte sesta nonché gli interventi di riparazione delle acque sotterranee progettati ed attuati in conformità al punto 1 del medesimo allegato 3, o, per le contaminazioni antecedenti alla data del 29 aprile 2006, gli interventi di riparazione delle acque sotterranee che conseguono gli obiettivi di qualità nei tempi stabiliti dalla parte terza del presente decreto.

(1630) Articolo inserito dall'*art. 25, comma 1, lett. a), L. 6 agosto 2013, n. 97*.

ART. 299 (Competenze ministeriali)

In vigore dal 4 settembre 2013

1. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare esercita le funzioni e i compiti spettanti allo Stato in materia di tutela, prevenzione e riparazione dei danni all'ambiente. (1631) (1634)
2. L'azione ministeriale si svolge normalmente in collaborazione con le regioni, con gli enti locali e con qualsiasi soggetto di diritto pubblico ritenuto idoneo.
3. L'azione ministeriale si svolge nel rispetto della normativa comunitaria vigente in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, delle competenze delle regioni, delle province autonome di Trento e di Bolzano e degli enti locali con applicazione dei principi costituzionali di sussidiarietà e di leale collaborazione.
4. Per le finalità connesse all'individuazione, all'accertamento ed alla quantificazione del danno ambientale, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si avvale, in regime convenzionale, di soggetti pubblici e privati di elevata e comprovata qualificazione tecnico-scientifica operanti sul territorio, nei limiti delle disponibilità esistenti. (1632)
5. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con proprio decreto, di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze e delle attività produttive, stabilisce i criteri per le attività istruttorie volte all'accertamento del danno ambientale ai sensi del titolo III della parte sesta del presente decreto. I relativi oneri sono posti a carico del responsabile del danno. (1633) (1635)

6. Ai fini dell'attuazione delle disposizioni contenute nel presente articolo, il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le necessarie variazioni di bilancio.

(1631) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare» e le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1632) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1633) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1634) Comma così modificato dall'[art. 25, comma 1, lett. b\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

(1635) Comma così modificato dall'[art. 25, comma 1, lett. c\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

ART. 300 (Danno ambientale) **In vigore dal 17 settembre 2015**

1. È danno ambientale qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima.

2. Ai sensi della [direttiva 2004/35/CE](#) costituisce danno ambientale il deterioramento, in confronto alle condizioni originarie, provocato:

a) alle specie e agli habitat naturali protetti dalla normativa nazionale e comunitaria di cui alla [legge 11 febbraio 1992, n. 157](#), recante norme per la protezione della fauna selvatica, che recepisce le direttive 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979; [85/411/CEE della Commissione del 25 luglio 1985](#) e 91/244/CEE della Commissione del 6 marzo 1991 ed attua le convenzioni di Parigi del 18 ottobre 1950 e di Berna del 19 settembre 1979, e di cui al [decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357](#), recante regolamento recante attuazione della [direttiva 92/43/CEE](#) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, nonché alle aree naturali protette di cui alla [legge 6 dicembre 1991, n. 394](#), e successive norme di attuazione;

b) alle acque interne, mediante azioni che incidano in modo significativamente negativo su:

1) lo stato ecologico, chimico o quantitativo o il potenziale ecologico delle acque interessate, quali definiti nella [direttiva 2000/60/CE](#), fatta eccezione per gli effetti negativi cui si applica l'articolo 4, paragrafo 7, di tale direttiva, oppure;

2) lo stato ambientale delle acque marine interessate, quale definito nella [direttiva 2008/56/CE](#), nella misura in cui aspetti particolari dello stato ecologico dell'ambiente marino non siano già affrontati nella [direttiva 2000/60/CE](#); (1636)

c) alle acque costiere ed a quelle ricomprese nel mare territoriale mediante le azioni suddette, anche se svolte in acque internazionali;

d) al terreno, mediante qualsiasi contaminazione che crei un rischio significativo di effetti nocivi, anche indiretti, sulla salute umana a seguito dell'introduzione nel suolo, sul suolo o nel sottosuolo di sostanze, preparati, organismi o microrganismi nocivi per l'ambiente.

(1636) Lettera così sostituita dall'*art. 33, comma 1, D.Lgs. 18 agosto 2015, n. 145*, a decorrere dal 17 settembre 2015, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 36, comma 1, del medesimo D.Lgs. n. 145/2015*.

ART. 301 (Attuazione del principio di precauzione)

In vigore dal 26 agosto 2010

1. In applicazione del principio di precauzione di cui all'articolo 174, paragrafo 2, del Trattato CE, in caso di pericoli, anche solo potenziali, per la salute umana e per l'ambiente, deve essere assicurato un alto livello di protezione.
2. L'applicazione del principio di cui al comma 1 concerne il rischio che comunque possa essere individuato a seguito di una preliminare valutazione scientifica obiettiva.
3. L'operatore interessato, quando emerge il rischio suddetto, deve informarne senza indugio, indicando tutti gli aspetti pertinenti alla situazione, il comune, la provincia, la regione o la provincia autonoma nel cui territorio si prospetta l'evento lesivo, nonché il Prefetto della provincia che, nelle ventiquattro ore successive, informa il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. (1637)
4. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in applicazione del principio di precauzione, ha facoltà di adottare in qualsiasi momento misure di prevenzione, ai sensi dell'*articolo 304*, che risultino:
(1637)
 - a) proporzionali rispetto al livello di protezione che s'intende raggiungere;
 - b) non discriminatorie nella loro applicazione e coerenti con misure analoghe già adottate;
 - c) basate sull'esame dei potenziali vantaggi ed oneri;
 - d) aggiornabili alla luce di nuovi dati scientifici.
5. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare promuove l'informazione del pubblico quanto agli effetti negativi di un prodotto o di un processo e, tenuto conto delle risorse finanziarie previste a legislazione vigente, può finanziare programmi di ricerca, disporre il ricorso a sistemi di certificazione ambientale ed assumere ogni altra iniziativa volta a ridurre i rischi di danno ambientale. (1637)

(1637) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 302 (Definizioni)

In vigore dal 29 aprile 2006

1. Lo stato di conservazione di una specie è considerato favorevole quando:
 - a) i dati relativi alla sua popolazione mostrano che essa si sta mantenendo, a lungo termine, come componente vitale dei suoi habitat naturali;
 - b) l'area naturale della specie non si sta riducendo né si ridurrà verosimilmente in un futuro prevedibile;
 - c) esiste, e verosimilmente continuerà ad esistere, un habitat sufficientemente ampio per mantenerne la popolazione a lungo termine.
2. Lo stato di conservazione di un habitat naturale è considerato favorevole quando:
 - a) la sua area naturale e le zone in essa racchiuse sono stabili o in aumento;
 - b) le strutture e le funzioni specifiche necessarie per il suo mantenimento a lungo termine esistono e continueranno verosimilmente a esistere in un futuro prevedibile; e
 - c) lo stato di conservazione delle sue specie tipiche è favorevole, ai sensi del comma 1.

3. Per «acque» si intendono tutte le acque cui si applica la parte terza del presente decreto.
4. Per «operatore» s'intende qualsiasi persona, fisica o giuridica, pubblica o privata, che esercita o controlla un'attività professionale avente rilevanza ambientale oppure chi comunque eserciti potere decisionale sugli aspetti tecnici e finanziari di tale attività, compresi il titolare del permesso o dell'autorizzazione a svolgere detta attività.
5. Per «attività professionale» s'intende qualsiasi azione, mediante la quale si perseguano o meno fini di lucro, svolta nel corso di un'attività economica, industriale, commerciale, artigianale, agricola e di prestazione di servizi, pubblica o privata.
6. Per «emissione» s'intende il rilascio nell'ambiente, a seguito dell'attività umana, di sostanze, preparati, organismi o microrganismi.
7. Per «minaccia imminente» di danno si intende il rischio sufficientemente probabile che stia per verificarsi uno specifico danno ambientale.
8. Per «misure di prevenzione» si intendono le misure prese per reagire a un evento, un atto o un'omissione che ha creato una minaccia imminente di danno ambientale, al fine di impedire o minimizzare tale danno.
9. Per «ripristino», anche «naturale», s'intende: nel caso delle acque, delle specie e degli habitat protetti, il ritorno delle risorse naturali o dei servizi danneggiati alle condizioni originarie; nel caso di danno al terreno, l'eliminazione di qualsiasi rischio di effetti nocivi per la salute umana e per la integrità ambientale. In ogni caso il ripristino deve consistere nella riqualificazione del sito e del suo ecosistema, mediante qualsiasi azione o combinazione di azioni, comprese le misure di attenuazione o provvisorie, dirette a riparare, risanare o, qualora sia ritenuto ammissibile dall'autorità competente, sostituire risorse naturali o servizi naturali danneggiati.
10. Per «risorse naturali» si intendono specie e habitat naturali protetti, acqua e terreno.
11. Per «servizi» e «servizi delle risorse naturali» si intendono le funzioni svolte da una risorsa naturale a favore di altre risorse naturali e/o del pubblico.
12. Per «condizioni originarie» si intendono le condizioni, al momento del danno, delle risorse naturali e dei servizi che sarebbero esistite se non si fosse verificato il danno ambientale, stimate sulla base delle migliori informazioni disponibili.
13. Per «costi» s'intendono gli oneri economici giustificati dalla necessità di assicurare un'attuazione corretta ed efficace delle disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto, compresi i costi per valutare il danno ambientale o una sua minaccia imminente, per progettare gli interventi alternativi, per sostenere le spese amministrative, legali e di realizzazione delle opere, i costi di raccolta dei dati ed altri costi generali, nonché i costi del controllo e della sorveglianza.

ART. 303 (Esclusioni)

In vigore dal 4 settembre 2013

1. La parte sesta del presente decreto:
- a) non riguarda il danno ambientale o la minaccia imminente di tale danno cagionati da:
 - 1) atti di conflitto armato, sabotaggi, atti di ostilità, guerra civile, insurrezione;
 - 2) fenomeni naturali di carattere eccezionale, inevitabili e incontrollabili;

b) non si applica al danno ambientale o a minaccia imminente di tale danno provocati da un incidente per il quale la responsabilità o l'indennizzo rientrano nell'ambito d'applicazione di una delle convenzioni internazionali elencate nell'allegato 1 alla parte sesta del presente decreto cui la Repubblica italiana abbia aderito;

c) non pregiudica il diritto del trasgressore di limitare la propria responsabilità conformemente alla legislazione nazionale che dà esecuzione alla convenzione sulla limitazione della responsabilità per crediti marittimi (LLMC) del 1976, o alla convenzione di Strasburgo sulla limitazione della responsabilità nella navigazione interna (CLNI) del 1988;

d) non si applica ai rischi nucleari relativi all'ambiente né alla minaccia imminente di tale danno causati da attività disciplinate dal Trattato istitutivo della Comunità europea dell'energia atomica o causati da un incidente o un'attività per i quali la responsabilità o l'indennizzo rientrano nel campo di applicazione di uno degli strumenti internazionali elencati nell'allegato 2 alla parte sesta del presente decreto;

e) non si applica alle attività svolte in condizioni di necessità ed aventi come scopo esclusivo la difesa nazionale, la sicurezza internazionale o la protezione dalle calamità naturali;

f) non si applica al danno causato da un'emissione, un evento o un incidente verificatisi prima della data di entrata in vigore della parte sesta del presente decreto; (1638)

g) non si applica al danno in relazione al quale siano trascorsi più di trent'anni dall'emissione, dall'evento o dall'incidente che l'hanno causato;

h) non si applica al danno ambientale o alla minaccia imminente di tale danno causati da inquinamento di carattere diffuso, se non sia stato possibile accertare in alcun modo un nesso causale tra il danno e l'attività di singoli operatori;

i) non si applica alle situazioni di inquinamento per le quali siano effettivamente avviate le procedure relative alla bonifica, o sia stata avviata o sia intervenuta bonifica dei siti nel rispetto delle norme vigenti in materia, salvo che ad esito di tale bonifica non permanga un danno ambientale. (1639)]

(1638) Lettera così modificata dall'*art. 5-bis, comma 1, lett. c), D.L. 25 settembre 2009, n. 135*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 20 novembre 2009, n. 166* e, successivamente, dall'*art. 25, comma 1, lett. d), L. 6 agosto 2013, n. 97*.

(1639) Lettera abrogata dall'*art. 25, comma 1, lett. e), L. 6 agosto 2013, n. 97*.

TITOLO II

PREVENZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

ART. 304 (Azione di prevenzione)

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Quando un danno ambientale non si è ancora verificato, ma esiste una minaccia imminente che si verifichi, l'operatore interessato adotta, entro ventiquattro ore e a proprie spese, le necessarie misure di prevenzione e di messa in sicurezza.

2. L'operatore deve far precedere gli interventi di cui al comma 1 da apposita comunicazione al comune, alla provincia, alla regione, o alla provincia autonoma nel cui territorio si prospetta l'evento lesivo, nonché al Prefetto della provincia che nelle ventiquattro ore successive informa il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Tale comunicazione deve avere ad oggetto tutti gli aspetti pertinenti della situazione, ed in particolare le generalità dell'operatore, le caratteristiche del sito interessato, le matrici ambientali presumibilmente coinvolte e la descrizione degli interventi da eseguire. La comunicazione, non appena pervenuta al comune, abilita immediatamente l'operatore alla realizzazione degli interventi di cui al comma 1. Se l'operatore non provvede agli interventi di cui al comma 1 e alla comunicazione di cui al presente comma, l'autorità preposta al controllo o comunque il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

irroga una sanzione amministrativa non inferiore a mille euro né superiore a tremila euro per ogni giorno di ritardo. (1640)

3. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in qualsiasi momento, ha facoltà di: (1641)

- a) chiedere all'operatore di fornire informazioni su qualsiasi minaccia imminente di danno ambientale o su casi sospetti di tale minaccia imminente;
- b) ordinare all'operatore di adottare le specifiche misure di prevenzione considerate necessarie, precisando le metodologie da seguire;
- c) adottare egli stesso le misure di prevenzione necessarie.

4. Se l'operatore non si conforma agli obblighi previsti al comma 1 o al comma 3, lettera b), o se esso non può essere individuato, o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della parte sesta del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha facoltà di adottare egli stesso le misure necessarie per la prevenzione del danno, approvando la nota delle spese, con diritto di rivalsa esercitabile verso chi abbia causato o concorso a causare le spese stesse, se venga individuato entro il termine di cinque anni dall'effettuato pagamento. (1641)

(1640) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare» e le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1641) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 305 (Ripristino ambientale)

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Quando si è verificato un danno ambientale, l'operatore deve comunicare senza indugio tutti gli aspetti pertinenti della situazione alle autorità di cui all'*articolo 304*, con gli effetti ivi previsti, e, se del caso, alle altre autorità dello Stato competenti, comunque interessate. L'operatore ha inoltre l'obbligo di adottare immediatamente:

- a) tutte le iniziative praticabili per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, qualsiasi fattore di danno, allo scopo di prevenire o limitare ulteriori pregiudizi ambientali ed effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi, anche sulla base delle specifiche istruzioni formulate dalle autorità competenti relativamente alle misure di prevenzione necessarie da adottare;
- b) le necessarie misure di ripristino di cui all'*articolo 306*.

2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in qualsiasi momento, ha facoltà di: (1642)

- a) chiedere all'operatore di fornire informazioni su qualsiasi danno verificatosi e sulle misure da lui adottate immediatamente ai sensi del comma 1;
- b) adottare, o ordinare all'operatore di adottare, tutte le iniziative opportune per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, qualsiasi fattore di danno, allo scopo di prevenire o limitare ulteriori pregiudizi ambientali e effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi;
- c) ordinare all'operatore di prendere le misure di ripristino necessarie;
- d) adottare egli stesso le suddette misure.

3. Se l'operatore non adempie agli obblighi previsti al comma 1 o al comma 2, lettere b) o c), o se esso non può essere individuato o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della parte sesta del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha facoltà di adottare egli stesso tali misure,

approvando la nota delle spese, con diritto di rivalsa esercitabile verso chi abbia causato o comunque concorso a causare le spese stesse, se venga individuato entro il termine di cinque anni dall'effettuato pagamento. (1642)

(1642) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 306 (Determinazione delle misure per il ripristino ambientale)
In vigore dal 26 agosto 2010

1. Gli operatori individuano le possibili misure per il ripristino ambientale che risultino conformi all'allegato 3 alla parte sesta del presente decreto e le presentano per l'approvazione al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare senza indugio e comunque non oltre trenta giorni dall'evento dannoso, a meno che questi non abbia già adottato misure urgenti, a norma *articolo 305*, commi 2 e 3. (1643)
 2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare decide quali misure di ripristino attuare, in modo da garantire, ove possibile, il conseguimento del completo ripristino ambientale, e valuta l'opportunità di addivenire ad un accordo con l'operatore interessato nel rispetto della procedura di cui all'*articolo 11 della legge 7 agosto 1990, n. 241*. (1643)
 3. Se si è verificata una pluralità di casi di danno ambientale e l'autorità competente non è in grado di assicurare l'adozione simultanea delle misure di ripristino necessarie, essa può decidere quale danno ambientale debba essere riparato a titolo prioritario. Ai fini di tale decisione, l'autorità competente tiene conto, fra l'altro, della natura, entità e gravità dei diversi casi di danno ambientale in questione, nonché della possibilità di un ripristino naturale.
 4. Nelle attività di ripristino ambientale sono prioritariamente presi in considerazione i rischi per la salute umana.
 5. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare invita i soggetti di cui agli articoli *12* e *7, comma 4*, della *direttiva 2004/35/CE*, nonché i soggetti sugli immobili dei quali si devono effettuare le misure di ripristino a presentare le loro osservazioni nel termine di dieci giorni e le prende in considerazione in sede di ordinanza. Nei casi di motivata, estrema urgenza l'invito può essere incluso nell'ordinanza, che in tal caso potrà subire le opportune riforme o essere revocata tenendo conto dello stato dei lavori in corso. (1643)
-

(1643) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 306-bis (Determinazione delle misure per il risarcimento del danno ambientale e il ripristino ambientale dei siti di interesse nazionale) (1644)
In vigore dal 15 settembre 2020

1. Salvo che la transazione avvenga in sede giudiziale a norma dell'*articolo 185 del codice di procedura civile*, nel rispetto dei criteri di cui al comma 2 e tenuto conto del quadro comune da rispettare di cui all'allegato 3 alla presente parte sesta, il soggetto nei cui confronti il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha avviato le procedure di bonifica e di riparazione del danno ambientale di siti inquinati di interesse nazionale ai sensi dell'articolo *18* della *legge 8 luglio 1986, n. 349*, dell'articolo *17* del *decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*, nonché ai sensi del titolo V della parte quarta e della parte sesta del presente decreto,

ovvero ha intrapreso la relativa azione giudiziaria, può formulare una proposta transattiva in sede amministrativa. (1645)

2. La proposta di transazione di cui al comma 1:

- a) individua gli interventi di riparazione primaria, complementare e compensativa;
- b) ove sia formulata per la riparazione compensativa, tiene conto del tempo necessario per conseguire l'obiettivo della riparazione primaria o della riparazione primaria e complementare;
- c) ove i criteri risorsa-risorsa e servizio-servizio non siano applicabili per la determinazione delle misure complementari e compensative, contiene una liquidazione del danno mediante una valutazione economica;
- d) prevede comunque un piano di monitoraggio e controllo qualora all'impossibilità della riparazione primaria corrisponda un inquinamento residuo che comporta un rischio per la salute e per l'ambiente;
- e) tiene conto degli interventi di bonifica già approvati e realizzati ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;
- f) in caso di concorso di più soggetti nell'aver causato il danno e negli obblighi di bonifica, può essere formulata anche da alcuni soltanto di essi con riferimento all'intera obbligazione, salvo il regresso nei confronti degli altri concorrenti;
- g) contiene l'indicazione di idonee garanzie finanziarie.

3. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con proprio decreto, dichiara ricevibile la proposta di transazione, verificato che ricorrono i requisiti di cui al comma 2, ovvero respinge la proposta per assenza dei medesimi requisiti.

4. Nel caso in cui dichiarare ricevibile la proposta di transazione, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare convoca, entro trenta giorni, una conferenza di servizi alla quale partecipano la regione e gli enti locali territorialmente coinvolti, che acquisisce il parere dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) e dell'Istituto superiore di sanità. In ogni caso il parere tiene conto della necessità che gli interventi proposti, qualora non conseguano il completo ripristino dello stato dei luoghi, assicurino comunque la funzionalità dei servizi e delle risorse tutelate e colpite dall'evento lesivo. Della conferenza di servizi è data adeguata pubblicità al fine di consentire a tutti i soggetti interessati di formulare osservazioni.

5. La conferenza di servizi, entro centottanta giorni dalla convocazione, approva, respinge o modifica la proposta di transazione. La deliberazione finale è comunicata al proponente per l'accettazione, che deve intervenire nei successivi sessanta giorni. Le determinazioni assunte all'esito della conferenza sostituiscono a tutti gli effetti ogni atto decisorio comunque denominato di competenza delle amministrazioni partecipanti alla predetta conferenza o comunque invitate a partecipare ma risultate assenti.

6. Sulla base della deliberazione della conferenza accettata dall'interessato, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare predispone uno schema di transazione sul quale è acquisito il parere dell'Avvocatura generale dello Stato, che lo valuta anche tenendo conto dei presumibili tempi processuali e, ove possibile, dei prevedibili esiti del giudizio pendente o da instaurare.

7. Acquisito il parere di cui al comma 6, lo schema di transazione, sottoscritto per accettazione dal proponente, è adottato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sottoposto al controllo preventivo di legittimità della Corte dei conti ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della *legge 14 gennaio 1994, n. 20*.

8. Nel caso di inadempimento, anche parziale, da parte dei soggetti privati, delle obbligazioni dagli stessi assunte in sede di transazione nei confronti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, quest'ultimo, previa diffida ad adempiere nel termine di trenta giorni e previa escussione delle garanzie finanziarie prestate, può dichiarare risolto il contratto di transazione. In tal caso, le somme eventualmente già corrisposte dai contraenti sono trattenute dal Ministero in acconto dei maggiori importi definitivamente dovuti per i titoli di cui al comma 1.

(1644) Articolo inserito dall'*art. 31, comma 1, L. 28 dicembre 2015, n. 221*.

(1645) Comma così modificato dall'*art. 53, comma 2-quater, D.L. 16 luglio 2020, n. 76*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 settembre 2020, n. 120*.

ART. 307 (Notificazione delle misure preventive e di ripristino)
In vigore dal 29 aprile 2006

1. Le decisioni che impongono misure di precauzione, di prevenzione o di ripristino, adottate ai sensi della parte sesta del presente decreto, sono adeguatamente motivate e comunicate senza indugio all'operatore interessato con indicazione dei mezzi di ricorso di cui dispone e dei termini relativi.

ART. 308 (Costi dell'attività di prevenzione e di ripristino)
In vigore dal 26 agosto 2010

1. L'operatore sostiene i costi delle iniziative statali di prevenzione e di ripristino ambientale adottate secondo le disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto.

2. Fatti salvi i commi 4, 5 e 6, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare recupera, anche attraverso garanzie reali o fidejussioni bancarie a prima richiesta e con esclusione del beneficio della preventiva escussione, dall'operatore che ha causato il danno o l'imminente minaccia, le spese sostenute dallo Stato in relazione alle azioni di precauzione, prevenzione e ripristino adottate a norma della parte sesta del presente decreto. (1646)

3. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare determina di non recuperare la totalità dei costi qualora la spesa necessaria sia maggiore dell'importo recuperabile o qualora l'operatore non possa essere individuato. (1646)

4. Non sono a carico dell'operatore i costi delle azioni di precauzione, prevenzione e ripristino adottate conformemente alle disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto se egli può provare che il danno ambientale o la minaccia imminente di tale danno:

a) è stato causato da un terzo e si è verificato nonostante l'esistenza di misure di sicurezza astrattamente idonee;

b) è conseguenza dell'osservanza di un ordine o istruzione obbligatori impartiti da una autorità pubblica, diversi da quelli impartiti a seguito di un'emissione o di un incidente imputabili all'operatore; in tal caso il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adotta le misure necessarie per consentire all'operatore il recupero dei costi sostenuti. (1646)

5. L'operatore non è tenuto a sostenere i costi delle azioni di cui al comma 5 intraprese conformemente alle disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto qualora dimostri che non gli è attribuibile un comportamento doloso o colposo e che l'intervento preventivo a tutela dell'ambiente è stato causato da:

a) un'emissione o un evento espressamente consentiti da un'autorizzazione conferita ai sensi delle vigenti disposizioni legislative e regolamentari recanti attuazione delle misure legislative adottate dalla Comunità europea di cui all'allegato 5 della parte sesta del presente decreto, applicabili alla data dell'emissione o dell'evento e in piena conformità alle condizioni ivi previste;

b) un'emissione o un'attività o qualsiasi altro modo di utilizzazione di un prodotto nel corso di un'attività che l'operatore dimostri non essere stati considerati probabile causa di danno ambientale secondo lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento del rilascio dell'emissione o dell'esecuzione dell'attività.

6. Le misure adottate dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in attuazione delle disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto lasciano impregiudicata la responsabilità e l'obbligo risarcitorio del trasgressore interessato. (1646)

(1646) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 309 (Richiesta di intervento statale)

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Le regioni, le province autonome e gli enti locali, anche associati, nonché le persone fisiche o giuridiche che sono o che potrebbero essere colpite dal danno ambientale o che vantino un interesse legittimante la partecipazione al procedimento relativo all'adozione delle misure di precauzione, di prevenzione o di ripristino previste dalla parte sesta del presente decreto possono presentare al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, depositandole presso le Prefetture - Uffici territoriali del Governo, denunce e osservazioni, corredate da documenti ed informazioni, concernenti qualsiasi caso di danno ambientale o di minaccia imminente di danno ambientale e chiedere l'intervento statale a tutela dell'ambiente a norma della parte sesta del presente decreto. (1647)

2. Le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente, di cui all'*articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349*, sono riconosciute titolari dell'interesse di cui al comma 1.

3. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare valuta le richieste di intervento e le osservazioni ad esse allegate afferenti casi di danno o di minaccia di danno ambientale e informa senza dilazione i soggetti richiedenti dei provvedimenti assunti al riguardo. (1647)

4. In caso di minaccia imminente di danno, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, nell'urgenza estrema, provvede sul danno denunciato anche prima d'aver risposto ai richiedenti ai sensi del comma 3. (1647)

(1647) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 310 (Ricorsi)

In vigore dal 16 settembre 2010

1. I soggetti di cui all'*articolo 309*, comma 1, sono legittimati ad agire, secondo i principi generali, per l'annullamento degli atti e dei provvedimenti adottati in violazione delle disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto nonché avverso il silenzio inadempiuto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e per il risarcimento del danno subito a causa del ritardo nell'attivazione, da parte del medesimo Ministro, delle misure di precauzione, di prevenzione o di contenimento del danno ambientale. (1649)

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, il ricorso al giudice amministrativo può essere preceduto da una opposizione depositata presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare o inviata presso la sua sede a mezzo di posta raccomandata con avviso di ricevimento entro trenta giorni dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza dell'atto. In caso di inerzia del Ministro, analoga opposizione può essere

proposta entro il suddetto termine decorrente dalla scadenza del trentesimo giorno successivo all'effettuato deposito dell'opposizione presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. (1648) (1650)

3. Se sia stata presentata l'opposizione e non ancora il ricorso al giudice amministrativo, quest'ultimo è proponibile entro il termine di sessanta giorni decorrenti dal ricevimento della decisione di rigetto dell'opposizione oppure dal trentunesimo giorno successivo alla presentazione dell'opposizione se il Ministro non si sia pronunciato.

4. Resta ferma la facoltà dell'interessato di ricorrere in via straordinaria al Presidente della Repubblica nel termine di centoventi giorni dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza dell'atto o provvedimento che si ritenga illegittimo e lesivo.

(1648) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1649) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1650) Comma così modificato dall'*art. 4, comma 1, n. 36), dell'Allegato 4 al D.Lgs. 2 luglio 2010, n. 104*, a decorrere dal 16 settembre 2010, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 2, comma 1, del medesimo D.Lgs. 104/2010*.

TITOLO III

RISARCIMENTO DEL DANNO AMBIENTALE

ART. 311 (Azione risarcitoria in forma specifica) (1654)

In vigore dal 4 settembre 2013

1. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare agisce, anche esercitando l'azione civile in sede penale, per il risarcimento del danno ambientale in forma specifica e, se necessario, per equivalente patrimoniale, oppure procede ai sensi delle disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto. (1653) (1655)

2. Quando si verifica un danno ambientale cagionato dagli operatori le cui attività sono elencate nell'allegato 5 alla presente parte sesta, gli stessi sono obbligati all'adozione delle misure di riparazione di cui all'allegato 3 alla medesima parte sesta secondo i criteri ivi previsti, da effettuare entro il termine congruo di cui all'*articolo 314*, comma 2, del presente decreto. Ai medesimi obblighi è tenuto chiunque altro cagioni un danno ambientale con dolo o colpa. Solo quando l'adozione delle misure di riparazione anzidette risulti in tutto o in parte omessa, o comunque realizzata in modo incompleto o difforme dai termini e modalità prescritti, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare determina i costi delle attività necessarie a conseguire la completa e corretta attuazione e agisce nei confronti del soggetto obbligato per ottenere il pagamento delle somme corrispondenti. (1651)

3. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare provvede in applicazione dei criteri enunciati negli allegati 3 e 4 della presente parte sesta alla determinazione delle misure di riparazione da adottare e provvede con le procedure di cui al presente titolo III all'accertamento delle responsabilità risarcitorie. Con

decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentito il Ministro dello sviluppo economico, da adottare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), sono definiti, in conformità a quanto previsto dal punto 1.2.3 dell'allegato 3 alla presente parte sesta i criteri ed i metodi, anche di valutazione monetaria, per determinare la portata delle misure di riparazione complementare e compensativa. Tali criteri e metodi trovano applicazione anche ai giudizi pendenti non ancora definiti con sentenza passata in giudicato alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo precedente. Nei casi di concorso nello stesso evento di danno, ciascuno risponde nei limiti della propria responsabilità personale. Il relativo debito si trasmette, secondo le leggi vigenti, agli eredi, nei limiti del loro effettivo arricchimento. (1652) (1653)

(1651) Comma così modificato dall'[art. 5-bis, comma 1, lett. a\), D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#) e, successivamente, dall'[art. 25, comma 1, lett. g\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

(1652) Comma così modificato dall'[art. 5-bis, comma 1, lett. b\), D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#) e, successivamente, dall'[art. 25, comma 1, lett. h\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

(1653) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1654) Rubrica così modificata dall'[art. 25, comma 1, lett. f\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

(1655) La Corte costituzionale, con sentenza 19 aprile - 1° giugno 2016, n. 126 (Gazz. Uff. 8 giugno 2016, n. 23, 1ª Serie speciale), ha dichiarato non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art. 311, comma 1, sollevata in riferimento agli [artt. 2, 3, 9, 24 e 32 della Costituzione](#), nonché al principio di ragionevolezza.

ART. 312 (Istruttoria per l'emanazione dell'ordinanza ministeriale) **In vigore dal 26 agosto 2010**

1. L'istruttoria per l'emanazione dell'ordinanza ministeriale di cui all'[articolo 313](#) si svolge ai sensi della [legge 7 agosto 1990, n. 241](#).

2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per l'accertamento dei fatti, per l'individuazione dei trasgressori, per l'attuazione delle misure a tutela dell'ambiente e per il risarcimento dei danni, può delegare il Prefetto competente per territorio ed avvalersi, anche mediante apposite convenzioni, della collaborazione delle Avvocature distrettuali dello Stato, del Corpo forestale dello Stato, dell'Arma dei carabinieri, della Polizia di Stato, della Guardia di finanza e di qualsiasi altro soggetto pubblico dotato di competenza adeguata. (1656)

3. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per l'accertamento delle cause del danno e per la sua quantificazione, da effettuare in applicazione delle disposizioni contenute negli Allegati 3 e 4 alla parte sesta del presente decreto, può disporre, nel rispetto del principio del contraddittorio con l'operatore interessato, apposita consulenza tecnica svolta dagli uffici ministeriali, da quelli di cui al comma 2 oppure, tenuto conto delle risorse finanziarie previste a legislazione vigente, da liberi professionisti. (1656)

4. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al fine di procedere ad ispezioni documentali, verificazioni e ricerche anche in apparecchiature informatiche e ad ogni altra rilevazione ritenuta utile per

l'accertamento del fatto dannoso e per l'individuazione dei trasgressori, può disporre l'accesso di propri incaricati nel sito interessato dal fatto dannoso. Gli incaricati che eseguono l'accesso devono essere muniti di apposita autorizzazione che ne indica lo scopo, rilasciata dal capo dell'ufficio da cui dipendono. Per l'accesso a locali che siano adibiti ad abitazione o all'esercizio di attività professionali è necessario che l'Amministrazione si munisca dell'autorizzazione dell'autorità giudiziaria competente. In ogni caso, dell'accesso nei luoghi di cui al presente comma dovrà essere informato il titolare dell'attività o un suo delegato, che ha il diritto di essere presente, anche con l'assistenza di un difensore di fiducia, e di chiedere che le sue dichiarazioni siano verbalizzate. (1656)

5. In caso di gravi indizi che facciano ritenere che libri, registri, documenti, scritture ed altre prove del fatto dannoso si trovino in locali diversi da quelli indicati nel comma 4, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può chiedere l'autorizzazione per la perquisizione di tali locali all'autorità giudiziaria competente. (1656)

6. È in ogni caso necessaria l'autorizzazione dell'autorità giudiziaria competente per procedere, durante l'accesso, a perquisizioni personali e all'apertura coattiva di pieghi sigillati, borse, casseforti, mobili, ripostigli e simili e per l'esame dei documenti e la richiesta di notizie relativamente ai quali sia stato eccepito il segreto professionale.

7. Di ogni accesso deve essere redatto processo verbale da cui risultino le ispezioni e le rilevazioni eseguite, le richieste fatte all'interessato o a chi lo rappresenta e le risposte ricevute, nonché le sue dichiarazioni. Il verbale deve essere sottoscritto dall'interessato o da chi lo rappresenta oppure deve indicare il motivo della mancata sottoscrizione. L'interessato ha diritto di averne copia.

8. I documenti e le scritture possono essere sequestrati soltanto se non sia possibile riprodurne o farne constare agevolmente il contenuto rilevante nel verbale, nonché in caso di mancata sottoscrizione o di contestazione del contenuto del verbale; tuttavia gli agenti possono sempre acquisire dati con strumenti propri da sistemi meccanografici, telematici, elettronici e simili.

(1656) A norma dell'*art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128*, nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 313 (Ordinanza)

In vigore dal 4 settembre 2013

1. Qualora all'esito dell'istruttoria di cui all'*articolo 312* sia stato accertato un fatto che abbia causato danno ambientale ed il responsabile non abbia attivato le procedure di ripristino ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto oppure ai sensi degli *articoli 304* e seguenti, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con ordinanza immediatamente esecutiva, ingiunge a coloro che, in base al suddetto accertamento, siano risultati responsabili del fatto il ripristino ambientale a titolo di risarcimento in forma specifica entro un termine fissato. (1657)

2. Qualora il responsabile del fatto che ha provocato danno ambientale non provveda in tutto o in parte al ripristino nel termine ingiunto, o all'adozione delle misure di riparazione nei termini e modalità prescritti, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare determina i costi delle attività necessarie a conseguire la completa attuazione delle misure anzidette secondo i criteri definiti con il decreto di cui al comma 3 dell'*articolo 311* e, al fine di procedere alla realizzazione delle stesse, con ordinanza ingiunge il pagamento, entro il termine di sessanta giorni dalla notifica, delle somme corrispondenti. (1657) (1658)

3. Con riguardo al risarcimento del danno in forma specifica, l'ordinanza è emessa nei confronti del responsabile del fatto dannoso nonché, in solido, del soggetto nel cui effettivo interesse il comportamento fonte del danno è stato tenuto o che ne abbia obiettivamente tratto vantaggio sottraendosi, secondo l'accertamento istruttorio intervenuto, all'onere economico necessario per apprestare, in via preventiva, le opere, le attrezzature, le cautele e tenere i comportamenti previsti come obbligatori dalle norme applicabili.

4. L'ordinanza è adottata nel termine perentorio di centottanta giorni decorrenti dalla comunicazione ai soggetti di cui al comma 3 dell'avvio dell'istruttoria, e comunque entro il termine di decadenza di due anni dalla notizia del fatto, salvo quando sia in corso il ripristino ambientale a cura e spese del trasgressore. In tal caso i medesimi termini decorrono dalla sospensione ingiustificata dei lavori di ripristino oppure dalla loro conclusione in caso di incompleta riparazione del danno. Alle attestazioni concernenti la sospensione dei lavori e la loro incompletezza provvede il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con apposito atto di accertamento. (1657)

5. Nei termini previsti dai commi 1 e 3 [dell'articolo 2947 del codice civile](#), il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può adottare ulteriori provvedimenti nei confronti di trasgressori successivamente individuati. (1657)

6. Nel caso di danno provocato da soggetti sottoposti alla giurisdizione della Corte dei conti, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, anziché ingiungere il pagamento del risarcimento per equivalente patrimoniale, invia rapporto all'Ufficio di Procura regionale presso la Sezione giurisdizionale della Corte dei conti competente per territorio. (1657)

7. Nel caso di intervenuto risarcimento del danno, sono esclusi, a seguito di azione concorrente da parte di autorità diversa dal Ministro dell'ambiente e della tutela territorio e del mare, nuovi interventi comportanti aggravio di costi per l'operatore interessato. Resta in ogni caso fermo il diritto dei soggetti danneggiati dal fatto produttivo di danno ambientale, nella loro salute o nei beni di loro proprietà, di agire in giudizio nei confronti del responsabile a tutela dei diritti e degli interessi lesi. (1657)

(1657) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1658) Comma così modificato dall'[art. 25, comma 1, lett. i\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

ART. 314 (Contenuto dell'ordinanza) **In vigore dal 4 settembre 2013**

1. L'ordinanza contiene l'indicazione specifica del fatto, commissivo o omissivo, contestato, nonché degli elementi di fatto ritenuti rilevanti per l'individuazione e la quantificazione del danno e delle fonti di prova per l'identificazione dei trasgressori.

2. L'ordinanza fissa un termine, anche concordato con il trasgressore in applicazione dell'[articolo 11 della legge 7 agosto 1990, n. 241](#), per il ripristino dello stato dei luoghi a sue spese, comunque non inferiore a due mesi e non superiore a due anni, salvo ulteriore proroga da definire in considerazione dell'entità dei lavori necessari.

3. La quantificazione del danno deve comprendere il pregiudizio arrecato alla situazione ambientale con particolare riferimento al costo necessario per il suo ripristino. (1660)

4. In caso di sentenza di condanna in sede penale o di emanazione del provvedimento di cui [all'articolo 444 del codice di procedura penale](#), la cancelleria del giudice che ha emanato la sentenza o il provvedimento trasmette copia degli stessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro cinque giorni dalla loro pubblicazione. (1659)

5. Le regioni, le province autonome e gli altri enti territoriali, al fine del risarcimento del danno ambientale, comunicano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare le sanzioni amministrative, entro dieci giorni dall'avvenuta irrogazione. (1659)

6. Le ordinanze ministeriali di cui agli [articoli 304](#), comma 3, e [313](#) indicano i mezzi di ricorso ed i relativi termini.

(1659) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

(1660) Comma così modificato dall'[art. 25, comma 1, lett. l\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

ART. 315 (Effetti dell'ordinanza sull'azione giudiziaria) **In vigore dal 26 agosto 2010**

1. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che abbia adottato l'ordinanza di cui all'[articolo 313](#) non può né proporre né procedere ulteriormente nel giudizio per il risarcimento del danno ambientale, salva la possibilità dell'intervento in qualità di persona offesa dal reato nel giudizio penale. (1661)

(1661) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 316 (Ricorso avverso l'ordinanza) **In vigore dal 16 settembre 2010**

1. Il trasgressore, entro il termine perentorio di sessanta giorni dalla comunicazione dell'ordinanza di cui all'[articolo 313](#), può ricorrere al Tribunale amministrativo regionale competente in relazione al luogo nel quale si è prodotto il danno ambientale. (1662)

2. Il trasgressore può far precedere l'azione giurisdizionale dal ricorso in opposizione di cui all'[articolo 310](#), commi 2 e 3.

3. Il trasgressore può proporre altresì ricorso al Presidente della Repubblica nel termine di centoventi giorni dalla ricevuta notificazione o comunicazione dell'ordinanza o dalla sua piena conoscenza.

(1662) Comma così modificato dall'[art. 4, comma 1, n. 36\), dell'Allegato 4 al D.Lgs. 2 luglio 2010, n. 104](#), a decorrere dal 16 settembre 2010, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 2, comma 1, del medesimo D.Lgs. 104/2010](#).

ART. 317 (Riscossione dei crediti e fondo di rotazione)

In vigore dal 4 settembre 2013

1. Per la riscossione delle somme costituenti credito dello Stato ai sensi delle disposizioni di cui alla parte sesta del presente decreto, nell'ammontare determinato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare o dal giudice, si applicano le norme di cui al [decreto legislativo 13 aprile 1999, n. 112](#). (1665)
 2. Nell'ordinanza o nella sentenza può essere disposto, su richiesta dell'interessato che si trovi in condizioni economiche disagiate, che gli importi dovuti vengano pagati in rate mensili non superiori al numero di venti; ciascuna rata non può essere inferiore comunque ad euro cinquemila.
 3. In ogni momento il debito può essere estinto mediante un unico pagamento.
 4. Il mancato adempimento anche di una sola rata alla sua scadenza comporta l'obbligo di pagamento del residuo ammontare in unica soluzione.
 5. Le somme derivanti dalla riscossione dei crediti in favore dello Stato per il risarcimento del danno ambientale disciplinato dalla presente parte sesta, ivi comprese quelle derivanti dall'escussione di fidejussioni a favore dello Stato, assunte a garanzia del risarcimento medesimo, sono versate all'entrata del bilancio dello Stato per essere integralmente riassegnate con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze ad un pertinente capitolo dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per essere destinate alla realizzazione delle misure di prevenzione e riparazione in conformità alle previsioni della [direttiva 2004/35/CE](#) ed agli obblighi da essa derivanti. (1663)
- [6. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, adottato di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sono disciplinate le modalità di funzionamento e di accesso al predetto fondo di rotazione, ivi comprese le procedure per il recupero delle somme concesse a titolo di anticipazione. (1664)]

(1663) Comma modificato dall'[art. 5-bis, comma 1, lett. d\), D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#) e, successivamente, così sostituito dall'[art. 25, comma 1, lett. m\), L. 6 agosto 2013, n. 97](#).

(1664) Comma abrogato dall'[art. 5-bis, comma 1, lett. e\), D.L. 25 settembre 2009, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 20 novembre 2009, n. 166](#).

(1665) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

ART. 318 (Norme transitorie e finali)

In vigore dal 26 agosto 2010

1. Nelle more dell'adozione del decreto di cui all'[articolo 317](#), comma 6, continua ad applicarsi il [decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 14 ottobre 2003](#).
2. Sono abrogati:

- a) l'[articolo 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349](#), ad eccezione del comma 5;
- b) l'[articolo 9, comma 3, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#);
- c) l'[articolo 1, commi 439, 440, 441, 442 e 443 della legge 23 dicembre 2005, n. 266](#).

3. In attuazione dell'articolo 14 della [direttiva 2004/35/CE](#), con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, adottato su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze e delle attività produttive, sono adottate misure per la definizione di idonee forme di garanzia e per lo sviluppo dell'offerta dei relativi strumenti, in modo da consentirne l'utilizzo da parte degli operatori interessati ai fini dell'assolvimento delle responsabilità ad essi incombenti ai sensi della parte sesta del presente decreto. (1666)

4. Quando un danno ambientale riguarda o può riguardare una pluralità di Stati membri dell'Unione europea, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare coopera, anche attraverso un appropriato scambio di informazioni, per assicurare che sia posta in essere un'azione di prevenzione e, se necessario, di riparazione di tale danno ambientale. In tale ipotesi, quando il danno ambientale ha avuto origine nel territorio italiano, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare fornisce informazioni sufficienti agli Stati membri potenzialmente esposti ai suoi effetti. Se il Ministro individua entro i confini del territorio nazionale un danno la cui causa si è invece verificata al di fuori di tali confini, esso ne informa la Commissione europea e qualsiasi altro Stato membro interessato; il Ministro può raccomandare l'adozione di misure di prevenzione o di riparazione e può cercare, ai sensi della parte sesta del presente decreto, di recuperare i costi sostenuti in relazione all'adozione delle misure di prevenzione o riparazione. (1666)

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

(1666) A norma dell'[art. 4, comma 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128](#), nel presente provvedimento le parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio» sono state sostituite dalle parole «Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare».

PARTE SESTA-BIS. Disciplina sanzionatoria degli illeciti amministrativi e penali in materia di tutela ambientale (1667)

ART. 318-bis (Ambito di applicazione) (1668)

In vigore dal 29 maggio 2015

1. Le disposizioni della presente parte si applicano alle ipotesi contravvenzionali in materia ambientale previste dal presente decreto che non hanno cagionato danno o pericolo concreto e attuale di danno alle risorse ambientali, urbanistiche o paesaggistiche protette.

(1667) La Parte sesta-bis è stata aggiunta dall'[art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68](#), a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015](#).

(1668) Articolo aggiunto dall'[art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68](#), che ha aggiunto l'intera Parte sesta-bis, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015](#).

ART. 318-ter (Prescrizioni) (1669)

In vigore dal 29 maggio 2015

1. Allo scopo di eliminare la contravvenzione accertata, l'organo di vigilanza, nell'esercizio delle funzioni di polizia giudiziaria di cui [all'articolo 55 del codice di procedura penale](#), ovvero la polizia giudiziaria impartisce al contravventore un'apposita prescrizione asseverata tecnicamente dall'ente specializzato competente nella materia trattata, fissando per la regolarizzazione un termine non superiore al periodo di tempo tecnicamente necessario. In presenza di specifiche e documentate circostanze non imputabili al contravventore che determinino un ritardo nella regolarizzazione, il termine può essere prorogato per una sola volta, a richiesta del contravventore, per un periodo non superiore a sei mesi, con provvedimento motivato che è comunicato immediatamente al pubblico ministero.
2. Copia della prescrizione è notificata o comunicata anche al rappresentante legale dell'ente nell'ambito o al servizio del quale opera il contravventore.
3. Con la prescrizione l'organo accertatore può imporre specifiche misure atte a far cessare situazioni di pericolo ovvero la prosecuzione di attività potenzialmente pericolose.
4. Resta fermo l'obbligo dell'organo accertatore di riferire al pubblico ministero la notizia di reato relativa alla contravvenzione, ai sensi [dell'articolo 347 del codice di procedura penale](#).

(1669) Articolo aggiunto dall'[art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68](#), che ha aggiunto l'intera Parte sesta-bis, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015](#).

ART. 318-quater (Verifica dell'adempimento) (1670)

In vigore dal 29 maggio 2015

1. Entro sessanta giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione ai sensi dell'articolo 318-ter, l'organo accertatore verifica se la violazione è stata eliminata secondo le modalità e nel termine indicati dalla prescrizione.
2. Quando risulta l'adempimento della prescrizione, l'organo accertatore ammette il contravventore a pagare in sede amministrativa, nel termine di trenta giorni, una somma pari a un quarto del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa. Entro centoventi giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione, l'organo accertatore comunica al pubblico ministero l'adempimento della prescrizione nonché l'eventuale pagamento della predetta somma.
3. Quando risulta l'inadempimento della prescrizione, l'organo accertatore ne dà comunicazione al pubblico ministero e al contravventore entro novanta giorni dalla scadenza del termine fissato nella stessa prescrizione.

(1670) Articolo aggiunto dall'[art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68](#), che ha aggiunto l'intera Parte sesta-bis, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015](#).

ART. 318-quinquies (Notizie di reato non pervenute dall'organo accertatore) (1671)

In vigore dal 29 maggio 2015

1. Se il pubblico ministero prende notizia di una contravvenzione di propria iniziativa ovvero la riceve da privati o da pubblici ufficiali o incaricati di un pubblico servizio diversi dall'organo di vigilanza e dalla polizia

giudiziaria, ne dà comunicazione all'organo di vigilanza o alla polizia giudiziaria affinché provveda agli adempimenti di cui agli articoli 318-ter e 318-quater.

2. Nel caso previsto dal comma 1, l'organo di vigilanza o la polizia giudiziaria informano il pubblico ministero della propria attività senza ritardo.

(1671) Articolo aggiunto dall'*art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68*, che ha aggiunto l'intera Parte sesta-bis, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015*.

ART. 318-sexies (Sospensione del procedimento penale) (1672)
In vigore dal 29 maggio 2015

1. Il procedimento per la contravvenzione è sospeso dal momento dell'iscrizione della notizia di reato nel registro di cui [all'articolo 335 del codice di procedura penale](#) fino al momento in cui il pubblico ministero riceve una delle comunicazioni di cui all'articolo 318-quater, commi 2 e 3, del presente decreto.

2. Nel caso previsto dall'articolo 318-quinquies, comma 1, il procedimento rimane sospeso fino al termine indicato al comma 1 del presente articolo.

3. La sospensione del procedimento non preclude la richiesta di archiviazione. Non impedisce, inoltre, l'assunzione delle prove con incidente probatorio, né gli atti urgenti di indagine preliminare, né il sequestro preventivo ai sensi degli articoli 321 e seguenti del codice di procedura penale.

(1672) Articolo aggiunto dall'*art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68*, che ha aggiunto l'intera Parte sesta-bis, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015*.

ART. 318-septies (Estinzione del reato) (1673)
In vigore dal 29 maggio 2015

1. La contravvenzione si estingue se il contravventore adempie alla prescrizione impartita dall'organo di vigilanza nel termine ivi fissato e provvede al pagamento previsto dall'articolo 318-quater, comma 2.

2. Il pubblico ministero richiede l'archiviazione se la contravvenzione è estinta ai sensi del comma 1.

3. L'adempimento in un tempo superiore a quello indicato dalla prescrizione, ma che comunque risulta congruo a norma dell'articolo 318-quater, comma 1, ovvero l'eliminazione delle conseguenze dannose o pericolose della contravvenzione con modalità diverse da quelle indicate dall'organo di vigilanza sono valutati ai fini dell'applicazione [dell'articolo 162-bis del codice penale](#). In tal caso, la somma da versare è ridotta alla metà del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa. (1674)

(1673) Articolo aggiunto dall'*art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68*, che ha aggiunto l'intera Parte sesta-bis, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015*.

(1674) La Corte costituzionale, con sentenza 20 febbraio - 9 aprile 2019, n. 76 (Gazz. Uff. 17 aprile 2019, n. 16, 1ª Serie speciale), ha dichiarato non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art. 318-septies, comma 3, sollevata in riferimento all'art. 3 della Costituzione.

ART. 318-octies (Norme di coordinamento e transitorie) (1675) (1676)

In vigore dal 29 maggio 2015

1. Le norme della presente parte non si applicano ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della medesima parte.

(1675) Articolo aggiunto dall'art. 1, comma 9, L. 22 maggio 2015, n. 68, che ha aggiunto l'intera Parte sesta-bis, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'art. 3, comma 1 della medesima L. n. 68/2015.

(1676) La Corte costituzionale, con sentenza 22 ottobre - 13 novembre 2020, n. 238 (Gazz. Uff. 18 novembre 2020, n. 47 1ª Serie speciale), ha dichiarato non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art. 318-octies, sollevata in riferimento all'art. 3 della Costituzione.

ALLEGATI

Allegati alla Parte Quarta - Allegato A

Allegati alla Parte Quarta - Allegato B - Operazioni di smaltimento

Allegati alla Parte Quarta - Allegato C - Operazioni di recupero

Allegati alla Parte Quarta - Allegato D - Elenco dei rifiuti - Classificazione dei rifiuti.

Allegati alla Parte Quarta - Allegato E

Allegati alla Parte Quarta - Allegato F

Allegati alla Parte Quarta - Allegato G

Allegati alla Parte Quarta - Allegato H

Allegati alla Parte Quarta - Allegato I - Caratteristiche di pericolo per i rifiuti

Allegati alla Parte Quarta - Allegato L - Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti

Allegati alla Parte Quarta - Allegato L-bis - (articolo 206-quater, comma 2)

Allegati alla Parte Quarta - Allegato L-ter

Allegati alla Parte Quarta - Allegato L-quater

Allegati alla Parte Quarta - Allegato L-quinquies

Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta

Allegato 2 al Titolo III-bis alla Parte Quarta

Allegato 3 al Titolo III-bis alla Parte Quarta

Allegati al Titolo V della parte Quarta - Allegato 1 - Criteri generali per l'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica

Allegati al Titolo V della parte Quarta - Allegato 2 - Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati

Allegati al Titolo V della parte Quarta - Allegato 3 - Criteri generali per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza (d'urgenza, operativa o permanente), nonché per l'individuazione delle migliori tecniche d'intervento a costi sopportabili

Allegati al Titolo V della parte Quarta - Allegato 4 - Criteri generali per l'applicazione di procedure semplificate

Allegati al Titolo V della parte Quarta - Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti

Allegati alla Parte Sesta - Allegato 1

Allegati alla Parte Sesta - Allegato 2

Allegati alla Parte Sesta - Allegato 3

Allegati alla Parte Sesta - Allegato 4

Allegati alla Parte Sesta - Allegato 5

Allegati alla Parte Quarta

Allegato A (1759)

In vigore dal 25 dicembre 2010

[1-Categorie di rifiuti

Q1 Residui di produzione o di consumo in appresso non specificati;

Q2 Prodotti fuori norma;

Q3 Prodotti scaduti;

Q4 Sostanze accidentalmente riversate, perdute o aventi subito qualunque altro incidente, compresi tutti i materiali, le attrezzature, ecc. contaminati in seguito all'incidente in questione;

Q5 Sostanze contaminate o insudiciate in seguito ad attività volontarie (a esempio residui di operazioni di pulizia, materiali da imballaggio, contenitori, ecc.);

Q6 Elementi inutilizzabili (ad esempio batterie fuori uso, catalizzatori esausti, ecc.);

Q7 Sostanze divenute inadatte all'impiego (a esempio acidi contaminati, solventi contaminati, sali da rinverdimento esauriti, ecc.);

Q8 Residui di processi industriali (a esempio scorie, residui di distillazione, ecc.);

Q9 Residui di procedimenti antinquinamento (a esempio fanghi di lavaggio di gas, polveri di filtri dell'aria, filtri usati, ecc.);

Q10 Residui di lavorazione/sagomatura (a esempio trucioli di tornitura o di fresatura, ecc.);

Q11 Residui provenienti dall'estrazione e dalla preparazione delle materie prime (a esempio residui provenienti da attività minerarie o petrolifere, ecc.);

Q12 Sostanze contaminate (a esempio olio contaminato da PCB, ecc.);

Q13 Qualunque materia, sostanza o prodotto la cui utilizzazione è giuridicamente vietata;

Q14 Prodotti di cui il detentore non si serve più (a esempio articoli messi fra gli scarti dell'agricoltura, dalle famiglie, dagli uffici, dai negozi, dalle officine, ecc.);

Q15 Materie, sostanze o prodotti contaminati provenienti da attività di riattamento di terreni;

Q16 Qualunque sostanza, materia o prodotto che non rientri nelle categorie sopra elencate.]

(1759) Allegato abrogato dall'*art. 39, comma 6, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato B - Operazioni di smaltimento (1762)			
In vigore dal 25 dicembre 2010			

D1 Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica).

D2 Trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli).

D3 Iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali).

D4 Lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.).

D5 Messa in discarica specialmente allestita (ad esempio sistematizzazione in alveoli stagni, separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente).

D6 Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione.

D7 Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino.

D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.

D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

D10 Incenerimento a terra.

D11 Incenerimento in mare. (1760)

D12 Deposito permanente (ad esempio sistemazione di contenitori in una miniera).

D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12. (1761)

D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.

D15 Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

(1760) Questa operazione è vietata dalla normativa UE e dalle convenzioni internazionali.

(1761) In mancanza di un altro codice D appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti allo smaltimento, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento o la separazione prima di una delle operazioni indicate da D1 a D12.

(1762) Allegato così sostituito dall'*art. 39, comma 5, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato C - Operazioni di recupero (1763)			
In vigore dal 26 settembre 2020			

R1 Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (4)

R2 Rigenerazione/recupero di solventi

R3 - Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche (**))

R4 - Riciclaggio /recupero dei metalli e dei composti metallici (***)

R5 - Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (****)

R6 Rigenerazione degli acidi o delle basi

R7 Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento

R8 Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori

R9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli

R10 Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia

R11 Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10

R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 (7)

R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) (8)

(4) Gli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani sono compresi solo se la loro efficienza energetica è uguale o superiore a:

- 0,60 per gli impianti funzionanti e autorizzati in conformità della normativa comunitaria applicabile anteriormente al 1° gennaio 2009,

- 0,65 per gli impianti autorizzati dopo il 31 dicembre 2008,

calcolata con la seguente formula:

Efficienza energetica = $\{(E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))\} * CCF$

dove:

E_p = energia annua prodotta sotto forma di energia termica o elettrica. È calcolata moltiplicando l'energia sotto forma di elettricità per 2,6 e l'energia termica prodotta per uso commerciale per 1,1 (GJ/anno)

E_f = alimentazione annua di energia nel sistema con combustibili che contribuiscono alla produzione di vapore (GJ/anno)

E_w = energia annua contenuta nei rifiuti trattati calcolata in base al potere calorifico netto dei rifiuti (GJ/anno)

E_i = energia annua importata, escluse E_w ed E_f (GJ/anno)

0,97 = fattore corrispondente alle perdite di energia dovute alle ceneri pesanti (scorie) e alle radiazioni.

CCF = valore del fattore di correzione corrispondente all'area climatica nella quale insiste l'impianto di incenerimento (Climate Correction Factor).

1. Per gli impianti funzionanti e autorizzati in conformità alla legislazione applicabile nell'Unione europea prima del 1 settembre 2015, CCF è uguale a:

$CCF = 1$ se $HDDLLT \geq 3350$

$CCF = 1,25$ se $HDDLLT \leq 2150$

$CCF = - (0,25/1200) \times HDDLLT + 1,698$ se $2150 < HDDLLT < 3350$

2. Per gli impianti autorizzati dopo il 31 agosto 2015 e per gli impianti di cui al punto 1 dopo il 31 dicembre 2029, CCF è uguale a:

$CCF = 1$ se $HDDLLT \geq 3350$

$CCF = 1,12$ se $HDDLLT \leq 2150$

$CCF = - (0,12/1200) \times HDDLLT + 1,335$ se $2150 < HDDLLT < 3350$

I valori di CCF sono approssimati alla terza cifra decimale.

Dove:

HDDLLT, ovvero HDD locale a lungo termine, è uguale alla media ventennale dei valori di HDDanno calcolati nell'area di riferimento come segue:

$$HDDLLT = \frac{\sum_{i=1}^{20} HDDanno}{20}$$

HDDanno è il grado di riscaldamento annuo calcolati nell'area di riferimento come segue:

$$HDDanno = \sum HDDi$$

HDDi è il grado di riscaldamento giornaliero dello i-esimo giorno

Pari a:

$$HDDi = (18^{\circ}\text{C} - T_m) \text{ se } T_m \leq 15^{\circ}\text{C}$$

$$HDDi = 0 \text{ se } T_m > 15^{\circ}\text{C}$$

Essendo T_m la temperatura media giornaliera, calcolata come $(T_{\min} + T_{\max})/2$, del giorno "i" dell'anno di riferimento nell'area di riferimento.

I valori di temperatura sono quelli ufficiali dell'aeronautica militare della stazione meteorologica più rappresentativa in termini di prossimità e quota del sito dell'impianto di incenerimento. Se nessuna stazione dell'aeronautica militare è rappresentativa del sito dell'impianto di incenerimento o non presenta una sufficiente disponibilità di dati è possibile fare riferimento a dati di temperatura acquisiti da altre istituzioni del territorio, quali ad esempio le ARPA regionali o altre reti locali.

La formula si applica conformemente al documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili per l'incenerimento dei rifiuti.

(**) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche e il recupero di materia organica sotto forma di riempimento.

(***) È compresa la preparazione per il riutilizzo.

(****) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio di materiali da costruzione inorganici, il recupero di sostanze inorganiche sotto forma di riempimento e la pulizia del suolo risultante in un recupero del suolo.

(7) In mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R 11.

(8) NDR Il testo della nota (8) non risulta pubblicato nella Gazzetta Ufficiale.

(1763) Allegato modificato dall'art. 2, comma 42-bis, [D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4](#), sostituito dall'[art. 39, comma 5, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e, successivamente, così modificato dall'[art. 1, comma 1, D.M. 7 agosto 2013](#), a decorrere dal 20 agosto 2013, ai sensi di quanto disposto dal medesimo [art. 1, comma 2, D.M. 7 agosto 2013](#), dall'[art. 1, comma 1, D.M. 19 maggio 2016, n. 134](#), a decorrere dal 21 luglio 2016, e dall'[art. 8, comma 1, lett. a\) e b\), D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato D	-	dei rifiuti	(1764)
Classificazione dei rifiuti.			
In vigore dal 26 settembre 2020			

Definizioni.

Ai fini del presente allegato, si intende per:

1. «sostanza pericolosa», una sostanza classificata come pericolosa in quanto conforme ai criteri di cui alle parti da 2 a 5 dell'*allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008*;
2. «metallo pesante», qualunque composto di antimonio, arsenico, cadmio, cromo (VI), rame, piombo, mercurio, nichel, selenio, tellurio, tallio e stagno, anche quando tali metalli appaiono in forme metalliche nella misura in cui questi sono classificate come pericolose;
3. «policlorodifenili e policlorotrifenili» (PCB), i PCB, conformemente alla definizione di cui all'*articolo 2, lettera a), della direttiva 96/59/CE del Consiglio*;
4. «metalli di transizione», uno dei metalli seguenti: qualsiasi composto di scandio vanadio, manganese, cobalto, rame, ittrio, niobio, afnio, tungsteno, titanio, cromo, ferro, nichel, zinco, zirconio, molibdeno e tantalio, anche quando tali metalli appaiono in forme metalliche, nella misura in cui questi sono classificati come pericolosi;
5. «stabilizzazione», i processi che modificano la pericolosità dei componenti dei rifiuti e trasformano i rifiuti pericolosi in rifiuti non pericolosi;
6. «solidificazione», processi che influiscono esclusivamente sullo stato fisico dei rifiuti per mezzo di appositi additivi, senza modificare le proprietà chimiche dei rifiuti stessi;
7. «rifiuto parzialmente stabilizzato», un rifiuto che contiene, dopo il processo di stabilizzazione, componenti pericolosi, che non sono stati completamente trasformati in componenti non pericolosi e che potrebbero essere rilasciati nell'ambiente nel breve, medio o lungo periodo.

Valutazione e classificazione.

1. Valutazione delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti.

Nel valutare le caratteristiche di pericolo dei rifiuti, si applicano i criteri di cui all'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*. Per le caratteristiche di pericolo HP 4, HP 6 e HP 8, ai fini della valutazione si applicano i valori soglia per le singole sostanze come indicato nell'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*. Quando una sostanza è presente nei rifiuti in quantità inferiori al suo valore soglia, non viene presa in considerazione per il calcolo del valore limite di concentrazione. Laddove una caratteristica di pericolo di un rifiuto è stata valutata sia mediante una prova che utilizzando le concentrazioni di sostanze pericolose come indicato nell'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*, prevalgono i risultati della prova.

2. Classificazione di un rifiuto come pericoloso.

I rifiuti contrassegnati da un asterisco (*) nell'elenco di rifiuti sono considerati rifiuti pericolosi a meno che non si applichino le esclusioni di cui all'*articolo 20 della direttiva 2008/98/CE*.

Ai rifiuti cui potrebbero essere assegnati codici di rifiuti pericolosi e non pericolosi, si applicano le seguenti disposizioni:

l'iscrizione di una voce nell'elenco armonizzato di rifiuti contrassegnata come pericolosa, con un riferimento specifico o generico a «sostanze pericolose», è opportuna solo quando questo rifiuto contiene sostanze pericolose pertinenti che determinano nel rifiuto una o più delle caratteristiche di pericolo da HP 1 a HP 8 e/o da HP 10 a HP 15 di cui all'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*. La valutazione

della caratteristica di pericolo HP 9 «infettivo» è effettuata conformemente al *decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254*;

una caratteristica di pericolo può essere valutata utilizzando la concentrazione di sostanze nei rifiuti, come specificato nell'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006* o, se non diversamente specificato nel *regolamento (CE) n. 1272/2008*, eseguendo una prova conformemente al *regolamento (CE) n. 440/2008* o altri metodi di prova e linee guida riconosciuti a livello internazionale, tenendo conto dell'*articolo 7 del regolamento (CE) n. 1272/2008* per quanto riguarda la sperimentazione animale e umana;

i rifiuti contenenti dibenzo-p-diossine e i dibenzofurani policlorurati (PCDD/PCDF), DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis (4- clorofenil) etano), clordano, esaclorocicloesani (compreso il lindano), dieldrin, endrin, eptacloro, esaclorobenzene, clordecone, aldrin, pentaclorobenzene, mirex, toxafene esabromobifenile e/o PCB in quantità superiori ai limiti di concentrazione di cui all'*allegato IV del regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio* (1) devono essere classificati come pericolosi;

i limiti di concentrazione di cui all'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006* non sono applicabili alle leghe di metalli puri in forma massiva (non contaminati da sostanze pericolose). I residui di leghe che sono considerati rifiuti pericolosi sono specificamente menzionati nel presente elenco e contrassegnati con un asterisco (*);

se del caso, al momento di stabilire le caratteristiche di pericolo dei rifiuti si possono prendere in considerazione le seguenti note contenute nell'*allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008*:

1.1.3.1. Note relative all'identificazione, alla classificazione e all'etichettatura delle sostanze: note B, D, F, J, L, M, P, Q, R, e U;

1.1.3.2. Note relative alla classificazione e all'etichettatura delle miscele: note 1, 2, 3 e 5;

dopo la valutazione delle caratteristiche di pericolo di un tipo di rifiuti in base a questo metodo, si assegnerà l'adeguata voce di pericolosità o non pericolosità dall'elenco dei rifiuti. Tutte le altre voci dell'elenco armonizzato di rifiuti sono considerate rifiuti non pericolosi.

Elenco dei rifiuti.

I diversi tipi di rifiuti inclusi nell'elenco sono definiti specificatamente mediante il codice a sei cifre per ogni singolo rifiuto e i corrispondenti codici a quattro e a due cifre per i rispettivi capitoli. Di conseguenza, per identificare un rifiuto nell'elenco occorre procedere come segue:

identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. Occorre rilevare che è possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività in capitoli diversi. Per esempio, un costruttore di automobili può reperire i rifiuti che produce sia nel capitolo 12 (rifiuti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli), che nel capitolo 11 (rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti da trattamento e rivestimento di metalli) o ancora nel capitolo 08 (rifiuti da uso di rivestimenti), in funzione delle varie fasi della produzione;

se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto;

se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16;

se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non specificati altrimenti) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata nella prima fase.

Indice

Capitoli dell'elenco

Scarica il file

(1764) Allegato sostituito dall'[art. 39, comma 5, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#) e modificato dall'[art. 3, comma 6, D.L. 25 gennaio 2012, n. 2](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 24 marzo 2012, n. 28](#), e dall'[art. 13, comma 5, lett. b-bis\), D.L. 24 giugno 2014, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 11 agosto 2014, n. 116](#); per l'applicabilità di tale ultima disposizione vedi il [comma 5-bis del medesimo art. 13, D.L. n. 91/2014](#). Successivamente, il presente allegato è stato modificato dall'[art. 9, comma 1, D.L. 20 giugno 2017, n. 91](#), convertito, con modificazioni, dalla [L. 3 agosto 2017, n. 123](#). Infine, il presente allegato è stato così sostituito dall'[art. 8, comma 2, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato E (1765)			
In vigore dal 26 settembre 2020			

1) Obiettivi di recupero e di riciclaggio

Entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60 % in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia;

entro il 31 dicembre 2008 sarà riciclato almeno il 55 % e fino all'80 % in peso dei rifiuti di imballaggio; entro il 31 dicembre 2008 saranno raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:

60 % in peso per il vetro;

60 % in peso per la carta e il cartone;

50 % in peso per i metalli;

26% in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sottoforma di plastica;

35% in peso per il legno.

Entro il 31 dicembre 2025 almeno il 65% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato entro il 31 dicembre 2025, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

50% per la plastica;

25% per il legno;

70% per i metalli ferrosi;

50% per l'alluminio;

70% per il vetro;

75% per la carta e il cartone;

entro il 31 dicembre 2030 almeno il 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato;

entro il 31 dicembre 2030, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

55% per la plastica;

30% per il legno;

80% per i metalli ferrosi;

60% per l'alluminio;

75% per il vetro;

85% per la carta e il cartone.

Il calcolo del livello rettificato, di cui all'articolo 219, comma 5-bis, è effettuato come segue:

sottraendo dagli obiettivi di riciclaggio relativi a tutti i rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, la quota media, nei tre anni precedenti, di imballaggi riutilizzabili e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi, rispetto alla totalità degli imballaggi per la vendita immessi sul mercato;

sottraendo dagli obiettivi di riciclaggio relativi ai materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, la medesima quota media nei tre anni precedenti, di imballaggi riutilizzabili e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi di cui sopra costituiti dal rispettivo materiale di imballaggio, rispetto alla totalità degli imballaggi per la vendita, costituiti da tale materiale, immessi sul mercato.

Non si tengono in considerazione più di cinque punti percentuali di tale quota ai fini del calcolo del corrispondente livello rettificato degli obiettivi.

Ai fini del calcolo degli obiettivi di riciclaggio di cui al presente allegato, relativi a tutti i rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, nonché di quelli relativi al legno contenuto nei rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, possono essere prese in considerazione le quantità di imballaggi in legno riparati per il riutilizzo.

2) Criteri interpretativi per la definizione di imballaggio ai sensi della [Direttiva 2004/12/CE](#)

i) Sono considerati imballaggi gli articoli che rientrano nella definizione di cui sopra, fatte salve altre possibili funzioni dell'imballaggio, a meno che tali articoli non siano parti integranti di un prodotto e siano necessari per contenere, sostenere o preservare tale prodotto per tutto il suo ciclo di vita e tutti gli elementi siano destinati ad essere utilizzati, consumati o eliminati insieme;

ii) sono considerati imballaggi gli articoli progettati e destinati ad essere riempiti nel punto vendita e gli elementi usa e getta venduti, riempiti o progettati e destinati ad essere riempiti nel punto vendita, a condizione che svolgano una funzione di imballaggio;

iii) i componenti dell'imballaggio e gli elementi accessori integrati nell'imballaggio sono considerati parti integranti dello stesso. Gli elementi accessori direttamente fissati o attaccati al prodotto e che svolgono funzioni di imballaggio sono considerati imballaggio a meno che non siano parte integrante del prodotto e tutti gli elementi siano destinati ad essere consumati o eliminati insieme. Esempi illustrativi per i criteri sopra citati sono:

Esempi illustrativi per il criterio i).

Articoli considerati imballaggio.

Scatole per dolci.

Pellicola che ricopre le custodie di CD.

Buste a sacco per l'invio di cataloghi e riviste (contenenti riviste). Pizzi per torte venduti con le torte.

Rotoli, tubi e cilindri sui quali è avvolto materiale flessibile (come ad esempio pellicola, fogli di alluminio, carta), eccetto i rotoli, i tubi e i cilindri che sono parti di macchinari di produzione e non sono utilizzati per presentare un prodotto come un'unità di vendita.

Vasi da fiori da usare solo per la vendita e il trasporto di piante e non destinati a restare con la pianta per tutta la sua durata di vita.

Bottiglie di vetro per soluzioni iniettabili.

Spine di contenimento per CD (spindle) (vendute con i CD, non destinate ad essere usate per riporli).

Gruce per indumenti (vendute con un indumento).

Scatole di fiammiferi.

Sistemi di barriera sterili (involucri, vassoi e materiali necessari per preservare la sterilità del prodotto).

Capsule per sistemi erogatori di bevande (caffè, cioccolata e latte) che sono lasciate vuote dopo l'uso.

Recipienti di acciaio ricaricabili per gas di vario tipo, esclusi gli estintori.

Articoli non considerati imballaggio.

Vasi da fiori destinati a restare con la pianta per tutta la sua durata di vita.

Cassette di attrezzi.

Bustine da tè.

Rivestimenti di cera dei formaggi.

Budelli per salsicce.

Gruce per indumenti (vendute separatamente).

Capsule per sistemi erogatori di caffè, sacchetti di alluminio per caffè e bustine di carta per caffè filtro che si gettano insieme al caffè usato.

Cartucce per stampanti.

Custodie per CD, DVD e videocassette (vendute insieme ai CD, DVD e alle videocassette).

Spine di contenimento per CD (spindle) (venduti vuoti, destinati ad essere usati per custodire i *CD*).

Bustine solubili per detersivi.

Lumini per tombe (contenitori per candele).

Macinini meccanici (integrati in recipienti ricaricabili, ed es. macinapepe ricaricabile).

Esempi illustrativi per il criterio ii).

Articoli da imballaggio progettati e destinati ad essere riempiti nel punto vendita.

Sacchetti o borse di carta o di plastica.

Piatti e tazze monouso.

Pellicola retrattile.

Sacchetti per panini.

Fogli di alluminio.

Pellicola di plastica per gli indumenti lavati nelle lavanderie.

Articoli non considerati imballaggio.

Agitatori.

Posate monouso.

Carta da imballaggio (venduta separatamente).

Forme di carta per prodotti da forno (vendute vuote).

Pizzi per torte venduti senza le torte.

Esempi illustrativi per il criterio iii).

Articoli considerati imballaggio.

Etichette fissate direttamente o apposte sul prodotto.

Articoli considerati parti di imballaggio.

Spazzolini per mascara che fanno parte integrante della chiusura dei recipienti.

Etichette adesive apposte su un altro articolo di imballaggio.

Graffette.

Fascette di plastica.

Dispositivo di dosaggio che fa parte integrante della chiusura della confezione dei detersivi.

Macinini meccanici (integrati in recipienti non ricaricabili, riempiti con un prodotto, ed es. macinapepe contenente pepe).

Articoli non considerati imballaggio.

Etichette di identificazione a radiofrequenza (RIFID).

(1765) Allegato così modificato dall'[art. 1, comma 1, D.M. 22 aprile 2014](#), dall'[art. 23, comma 1, lett. d\), L. 29 luglio 2015, n. 115](#) e, successivamente, dall'[art. 8, comma 3, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#).

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato F (1766)			
In vigore dal 26 settembre 2020			

Criteri da applicarsi sino all'entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 226, comma 3.

Requisiti essenziali concernenti la composizione e la riutilizzabilità e la recuperabilità (in particolare la riciclabilità) degli imballaggi:

gli imballaggi sono fabbricati in modo da limitare il volume e il peso al minimo necessario per garantire il necessario livello di sicurezza, igiene e accettabilità tanto per il prodotto imballato quanto per il consumatore;

gli imballaggi sono concepiti, prodotti e commercializzati in modo da permetterne il reimpiego riutilizzo o il recupero, compreso il riciclaggio, in linea con la gerarchia dei rifiuti, e da ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente derivante dallo smaltimento dei rifiuti di imballaggio o dei residui delle operazioni di gestione dei rifiuti di imballaggio;

gli imballaggi sono fabbricati in modo che la presenza di metalli nocivi e di altre sostanze e materiali pericolosi come costituenti del materiale di imballaggio o di qualsiasi componente dell'imballaggio sia limitata al minimo con riferimento alla loro presenza nelle emissioni, nelle ceneri o nei residui di lisciviazione se gli imballaggi o i residui delle operazioni di gestione dei rifiuti di imballaggio sono inceneriti o interrati.

Requisiti per la riutilizzabilità di un imballaggio. I seguenti requisiti devono essere soddisfatti simultaneamente:

- 1) le proprietà fisiche e le caratteristiche dell'imballaggio devono consentire una serie di spostamenti o rotazioni in condizioni di impiego normalmente prevedibili;
- 2) possibilità di trattare gli imballaggi usati per ottemperare ai requisiti in materia di salute e di sicurezza dei lavoratori;
- 3) osservanza dei requisiti specifici per gli imballaggi recuperabili se l'imballaggio non è più utilizzato e diventa quindi un rifiuto;

Requisiti per la recuperabilità di un imballaggio:

a) Imballaggi recuperabili sotto forma di riciclaggio del materiale: l'imballaggio deve essere prodotto in modo tale da consentire il riciclaggio di una determinata percentuale in peso dei materiali usati, nella fabbricazione di prodotti commerciabili, rispettando le norme in vigore nella Unione europea. La determinazione di tale percentuale può variare a seconda del tipo di materiale che costituisce l'imballaggio;

b) Imballaggi recuperabili sotto forma di recupero energetico. I rifiuti di imballaggio trattati a scopi di recupero energetico devono avere un valore calorifico minimo inferiore per permettere di ottimizzare il recupero energetico;

c) Imballaggi recuperabili sotto forma di compost:

i rifiuti di imballaggio trattati per produrre compost devono essere sufficientemente biodegradabili in modo da non ostacolare la raccolta separata differenziata e il processo o l'attività di compostaggio in cui sono introdotti.

d) Imballaggi biodegradabili:

i rifiuti di imballaggio biodegradabili devono essere di natura tale da poter subire una decomposizione fisica, chimica, termica o biologica grazie alla quale la maggior parte del compost risultante finisca per decomporsi in biossido di carbonio, biomassa e acqua. Gli imballaggi oxodegradabili in plastica non sono considerati biodegradabili.

(1766) Allegato così sostituito dall'*art. 8, comma 4, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato G (1767)			
In vigore dal 25 dicembre 2010			

Categorie o tipi generici di rifiuti pericolosi elencati in base alla loro natura o all'attività che li ha prodotti (I rifiuti possono presentarsi sotto forma di liquido, di solido o di fango) (*)

[Allegato G.1

Rifiuti che presentano una qualsiasi delle caratteristiche elencate nell'allegato I e che consistono in:

1. Sostanze anatomiche: rifiuti di ospedali o provenienti da altre attività mediche
2. Prodotti farmaceutici, medicinali, prodotti veterinari
3. Prodotti per la protezione del legno
4. Biocidi e prodotti fitosanitari
5. Residui di prodotti utilizzati come solventi
6. Sostanze organiche alogenate non utilizzate come solventi, escluse le sostanze polimerizzate inerti
7. Sali per rinvenimento contenenti cianuri
8. Oli e sostanze oleose minerali (ad esempio fanghi di lavorazione, ecc.)
9. Miscugli olio/acqua o idrocarburo/acqua, emulsioni
10. Sostanze contenenti PCB e/o PCT (ad esempio isolanti elettrici, ecc.)
11. Sostanze bituminose provenienti da operazioni di raffinazione, distillazione o pirolisi (ad esempio residui di distillazione, ecc.)
12. Inchiostri, coloranti, pigmenti, pitture, lacche, vernici
13. Resine, lattici, plastificanti, colle/adesivi
14. Sostanze chimiche non identificate e/o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e/o sull'ambiente non sono noti (ad esempio rifiuti di laboratorio, ecc.)
15. Prodotti pirotecnici e altre sostanze esplosive
16. Prodotti di laboratori fotografici
17. Qualunque materiale contaminato da un prodotto della famiglia dei dibenzofurani policlorurati.
18. Qualunque materiale contaminato da un prodotto della famiglia delle dibenzoparadiossine policlorurate.

Allegato G.2

Rifiuti contenenti uno qualunque dei costituenti elencati nell'allegato H, aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I e consistenti in:

19. Saponi, corpi grassi, cere di origine animale o vegetale
20. Sostanze organiche non alogenate non utilizzate come solventi
21. Sostanze inorganiche senza metalli né composti metallici
22. Scorie e/o ceneri

23. Terre, argille o sabbie, compresi i fanghi di dragaggio
24. Sali per rinvenimento non contenenti cianuri
25. Polveri metalliche
26. Materiali catalitici usati
27. Liquidi o fanghi contenenti metalli o composti metallici
28. Rifiuti provenienti da trattamenti disinquinanti (ad esempio: polveri di filtri dell'aria, ecc.) salvo quelli previsti ai punti 29, 30 e 33
29. Fanghi provenienti dal lavaggio di gas
30. Fanghi provenienti dagli impianti di depurazione dell'acqua
31. Residui di decarbonazione
32. Residui di colonne scambiatrici di ioni
33. Fanghi residuati non trattati o non utilizzabili in agricoltura
34. Residui della pulitura di cisterne e/o di materiale
35. Materiale contaminato
36. Recipienti contaminati (ad esempio: imballaggi, bombole di gas, ecc.) che abbiano contenuto uno o più dei costituenti elencati nell'allegato H
37. Accumulatori e pile elettriche
38. Oli vegetali
39. Oggetti provenienti da una raccolta selettiva di rifiuti domestici e aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I
40. Qualunque altro rifiuto contenente uno qualunque dei costituenti elencati nell'allegato e aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I.

(*) alcune ripetizioni rispetto alle voci dell'allegato H sono fatte intenzionalmente.]

(1767) Allegato abrogato dall'*art. 39, comma 6, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

alla

Quarta

CI Berillio, composti del berillio

C3 Composti del cromo esavalente

C5 Composti del nichel

C6 Composti del rame

C7 Composti dello zinco

C8 Arsenico, composti dell'arsenico

C9 Selenio, composti del selenio

C10 Composti dell'argento

C11 Cadmio, composti del cadmio

C12 Composti dello stagno

C13 Antimonio, composti dell'antimonio

C14 Tellurio, composti del tellurio

C15 Composti del bario, ad eccezione del solfato di bario

C16 Mercurio, composti del mercurio

C17 Tallio, composti del tallio

C18 Piombo, composti del piombo

C19 Solfuri inorganici

C20 Composti inorganici del fluoro, escluso il fluoruro di calcio

C21 Cianuri inorganici

C22 I seguenti metalli alcalini o alcalino-terrosi: litio, sodio, potassio, calcio, magnesio sotto forma non combinata

C23 Soluzioni acide o acidi sotto forma solida

C24 Soluzioni basiche o basi sotto forma solida

C25 Amianto (polvere e fibre)

C26 Fosforo, composti del fosforo esclusi i fosfati minerali

C27 Metallocarbonili

Rifiuti aventi come costituenti:

C28 Perossidi

C29 Clorati

C30 Perclorati

C31 Azoturi

C32 PCB e/o PCT

C33 Composti farmaceutici o veterinari

C34 Biocidi e sostanze fitosanitarie (ad esempio antiparassitari, ecc.)

C35 Sostanze infettive

C36 Oli di creosoto

C37 Isocianati, tiocianati

C38 Cianuri organici (ad esempio: nitrilli, ecc.)

C39 Fenoli, composti fenolati

C40 Solventi alogenati

C41 Solventi organici, esclusi i solventi alogenati

C42 Composti organo-alogenati, escluse le sostanze polimerizzate inerti e le altre sostanze indicate nel presente allegato

C43 Composti aromatici, composti organici policiclici ed eterociclici

C44 Ammine alifatiche

C45 Ammine aromatiche

C46 Eteri

C47 Sostanze di carattere esplosivo, escluse le sostanze indicate in altri punti del presente allegato

C48 Composti organici dello zolfo

C49 Qualsiasi prodotto della famiglia dei dibenzofurani policlorati

C50 Qualsiasi prodotto della famiglia delle dibenzo-paradiossine policlorate

C51 Idrocarburi e loro composti ossigenati azotati e/o solforati non altrimenti indicati nel presente allegato.]

(1768) Allegato abrogato dall'*art. 39, comma 6, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato I - Caratteristiche di pericolo per i rifiuti (1770)			
In vigore dal 25 dicembre 2010			

H1 «Esplosivo»: sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;

H2 «Comburente»: sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, presentano una forte reazione esotermica;

H3-A «Facilmente infiammabile»: sostanze e preparati:

- liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21 °C (compresi i liquidi estremamente infiammabili), o - che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi, o

- solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, o

- gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale,

o

- che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;

H3-B «Infiammabile»: sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21 °C e inferiore o pari a 55 °C;

H4 «Irritante»: sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;

H5 «Nocivo»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

H6 «Tossico»: sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte;

H7 «Cancerogeno»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne l'incidenza;

H8 «Corrosivo»: sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;

H9 «Infettivo»: sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;

H10 «Tossico per la riproduzione»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne la frequenza;

H11 «Mutageno»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne l'incidenza;

H12 Rifiuti che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico;

H13 «Sensibilizzanti» (1769): sostanze o preparati che per inalazione o penetrazione cutanea, possono dar luogo a una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce effetti nefasti caratteristici;

H14 «Ecotossico»: rifiuti che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.

H15 Rifiuti suscettibili, dopo l'eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio a un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate.

NOTE

1. L'attribuzione delle caratteristiche di pericolo «tossico» (e «molto tossico»), «nocivo», «corrosivo» e «irritante» «cancerogeno», «tossico per la riproduzione», «mutageno» ed «ecotossico» è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI, della [direttiva 67/548/CEE](#) del Consiglio, del 27 giugno 1967 e successive modifiche e integrazioni, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose.

2. Ove pertinente si applicano i valori limite di cui agli allegati II e III della [direttiva 1999/45/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 maggio 1999 concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.

Metodi di prova:

I metodi da utilizzare sono quelli descritti nell'allegato V della [direttiva 67/548/CEE](#) e in altre pertinenti note del CEN.

(1769) Se disponibili metodi di prova.

(1770) Allegato così sostituito dall'[art. 39, comma 5, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205](#). Per la sostituzione del presente allegato e la sua contestuale modifica, ai sensi di quanto disposto dall'[art. 8, comma 5, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#), vedi, ora, l'[allegato III alla Direttiva 19 novembre 2008 n. 2008/98/CE](#), come sostituito dall'[art. 1, paragrafo 1, Regolamento 18 dicembre 2014, n. 1357/2014](#) e modificato dall'[art. 1 del Regolamento 8 giugno 2017, n. 2017/997/UE](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato L - Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti (1771)			
In vigore dal 11 aprile 2014			

MISURE CHE POSSONO INCIDERE SULLE CONDIZIONI GENERALI RELATIVE ALLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

1. Ricorso a misure di pianificazione o ad altri strumenti economici che promuovono l'uso efficiente delle risorse.
2. Promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie più puliti e capaci di generare meno rifiuti; diffusione e utilizzo dei risultati di tali attività.
3. Elaborazione di indicatori efficaci e significativi delle pressioni ambientali associate alla produzione di rifiuti volti a contribuire alla prevenzione della produzione di rifiuti a tutti i livelli, dalla comparazione di prodotti a livello comunitario attraverso interventi delle autorità locali fino a misure nazionali.

MISURE CHE POSSONO INCIDERE SULLA FASE DI PROGETTAZIONE E PRODUZIONE E DI DISTRIBUZIONE

4. Promozione della progettazione ecologica (cioè l'integrazione sistematica degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorarne le prestazioni ambientali nel corso dell'intero ciclo di vita).
5. Diffusione di informazioni sulle tecniche di prevenzione dei rifiuti al fine di agevolare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili da parte dell'industria.
6. Organizzazione di attività di formazione delle autorità competenti per quanto riguarda l'integrazione delle prescrizioni in materia di prevenzione dei rifiuti nelle autorizzazioni rilasciate a norma della presente direttiva e della [direttiva 96/61/CE](#).
7. Introduzione di misure per prevenire la produzione di rifiuti negli impianti non soggetti al Titolo III-bis alla Parte Seconda. Tali misure potrebbero eventualmente comprendere valutazioni o piani di prevenzione dei rifiuti. [\(1772\)](#)
- 7-bis. Introduzione delle misure indicate nei documenti di riferimento sulle BAT per prevenire la produzione di rifiuti da installazioni soggette al Titolo *III-bis* alla Parte Seconda. Sono a tal fine pertinenti le operazioni di riutilizzo, riciclo, ricupero effettuate all'interno delle stesse installazioni in cui si generano i materiali. [\(1773\)](#)
8. Campagne di sensibilizzazione o interventi per sostenere le imprese a livello finanziario, decisionale o in altro modo.

Tali misure possono essere particolarmente efficaci se sono destinate specificamente (e adattate) alle piccole e medie imprese e se operano attraverso reti di imprese già costituite.

9. Ricorso ad accordi volontari, a panel di consumatori e produttori o a negoziati settoriali per incoraggiare le imprese o i settori industriali interessati a predisporre i propri piani o obiettivi di prevenzione dei rifiuti o a modificare prodotti o imballaggi che generano troppi rifiuti.

10. Promozione di sistemi di gestione ambientale affidabili, come l'EMAS e la norma ISO 14001.

MISURE CHE POSSONO INCIDERE SULLA FASE DEL CONSUMO E DELL'UTILIZZO

11. Ricorso a strumenti economici, ad esempio incentivi per l'acquisto di beni e servizi meno inquinanti o imposizione ai consumatori di un pagamento obbligatorio per un determinato articolo o elemento dell'imballaggio che altrimenti sarebbe fornito gratuitamente.

12. Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

13. Promozione di marchi di qualità ecologica affidabili.

14. Accordi con l'industria, ricorrendo ad esempio a gruppi di studio sui prodotti come quelli costituiti nell'ambito delle politiche integrate di prodotto, o accordi con i rivenditori per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e di prodotti a minor impatto ambientale.

15. Nell'ambito degli appalti pubblici e privati, integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti, coerentemente con quanto indicato nel manuale sugli appalti pubblici ecocompatibili pubblicato dalla Commissione il 29 ottobre 2004.

16. Promozione del riutilizzo e/o della riparazione di determinati prodotti scartati, o loro componenti in particolare attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate.

(1771) Allegato inserito dall'*art. 39, comma 7, D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205*.

(1772) Punto così modificato dall'*art. 27, comma 2, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

(1773) Punto inserito dall'*art. 27, comma 3, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati	alla	Parte	Quarta
Allegato		L-bis	(1774)
(articolo 206-quater, comma 2)			
In vigore dal 2 febbraio 2016			

CATEGORIE DI PRODOTTI CHE SONO OGGETTO DI INCENTIVI ECONOMICI ALL'ACQUISTO, AI SENSI DELL'ARTICOLO 206-QUATER, COMMA 2

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

<i>Categoria di prodotto</i>	<i>Percentuale minima in peso di materiale polimerico riciclato sul peso complessivo del componente sostituito</i>	<i>Incentivo in percentuale sul prezzo di vendita del prodotto al consumatore</i>
Cicli e veicoli a motore	>10%	10%
Elettrodomestici	>20%	10%
Contenitori per uso di igiene ambientale	>50%	5%
Arredo per interni	>50%	5%
Arredo urbano	>70%	15%
Computer	>10%	10%
Prodotti per la casa e per l'ufficio	>10%	10%
Pannelli fonoassorbenti, barriere segnaletica stradale e	>30%	10%

(1774) Allegato inserito dall'[art. 23, comma 2, L. 28 dicembre 2015, n. 221](#).

Allegati alla Parte Quarta
Allegato L-ter [\(1775\)](#)
In vigore dal 26 settembre 2020

(esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179).

1. tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione dei rifiuti meno preferibile;
2. regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati;
3. incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari;
4. regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti e misure per incrementarne l'efficacia, l'efficienza sotto il profilo dei costi e la governance;
5. sistemi di cauzione-rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati;
6. solida pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti, anche per mezzo dei fondi dell'Unione;
7. appalti pubblici sostenibili per incoraggiare una migliore gestione dei rifiuti e l'uso di prodotti e materiali riciclati;
8. eliminazione graduale delle sovvenzioni in contrasto con la gerarchia dei rifiuti;
9. ricorso a misure fiscali o altri mezzi per promuovere la diffusione di prodotti e materiali che sono preparati per il riutilizzo o riciclati;
10. sostegno alla ricerca e all'innovazione nelle tecnologie avanzate di riciclaggio e nella ricostruzione;

11. utilizzo delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei rifiuti;
12. incentivi economici per le autorità locali e regionali, volti in particolare a promuovere la prevenzione dei rifiuti e intensificare i regimi di raccolta differenziata, evitando nel contempo di sostenere il collocamento in discarica e l'incenerimento;
13. campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare sulla raccolta differenziata, sulla prevenzione della produzione dei rifiuti e sulla riduzione della dispersione dei rifiuti, e integrazione di tali questioni nell'educazione e nella formazione;
14. sistemi di coordinamento, anche per via digitale, tra tutte le autorità pubbliche competenti che intervengono nella gestione dei rifiuti;
15. promozione di un dialogo e una cooperazione continui tra tutte le parti interessate alla gestione dei rifiuti, incoraggiamento di accordi volontari e della trasmissione delle informazioni sui rifiuti da parte delle aziende.

(1775) Allegato inserito dall'*art. 8, comma 6, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati

alla

Parte

Quarta

Allegato L-quater (1776)

In vigore dal 26 settembre 2020

Elenco dei rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter), punto 2

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

<i>Frazione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>EER</i>
<i>RIFIUTI ORGANICI</i>	<i>Rifiuti biodegradabili di cucine e mense</i>	<i>200108</i>
	<i>Rifiuti biodegradabili</i>	<i>200201</i>
	<i>Rifiuti dei mercati</i>	<i>200302</i>
<i>CARTA E CARTONE</i>	<i>Imballaggi in carta e cartone</i>	<i>150101</i>
	<i>Carta e cartone</i>	<i>200101</i>
<i>PLASTICA</i>	<i>Imballaggi in plastica</i>	<i>150102</i>
	<i>Plastica</i>	<i>200139</i>
<i>LEGNO</i>	<i>Imballaggi in legno</i>	<i>150103</i>
	<i>Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*</i>	<i>200138</i>
<i>METALLO</i>	<i>Imballaggi metallici</i>	<i>150104</i>
	<i>Metallo</i>	<i>200140</i>
<i>IMBALLAGGI COMPOSITI</i>	<i>Imballaggi materiali compositi</i>	<i>150105</i>
<i>MULTIMATERIALE</i>	<i>Imballaggi in materiali misti</i>	<i>150106</i>
<i>VETRO</i>	<i>Imballaggi in vetro</i>	<i>150107</i>
	<i>Vetro</i>	<i>200102</i>
<i>TESSILE</i>	<i>Imballaggi in materia tessile</i>	<i>150109</i>
	<i>Abbigliamento</i>	<i>200110</i>
	<i>Prodotti tessili</i>	<i>200111</i>
<i>TONER</i>	<i>Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*</i>	<i>080318</i>
<i>INGOMBRANTI</i>	<i>Rifiuti ingombranti</i>	<i>200307</i>
<i>VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE</i>	<i>Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127</i>	<i>200128</i>
<i>DETERGENTI</i>	<i>Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129*</i>	<i>200130</i>
<i>ALTRI RIFIUTI</i>	<i>Altri rifiuti non biodegradabili</i>	<i>200203</i>
<i>RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI</i>	<i>Rifiuti urbani indifferenziati</i>	<i>200301</i>

Rimangono esclusi i rifiuti derivanti da attività agricole e connesse di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#).

(1776) Allegato inserito dall'[art. 8, comma 7, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116](#); per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'[art. 6, comma 5, del medesimo D.Lgs. n. 116/2020](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati

alla

Parte

Quarta

Allegato L-quinquies ([1777](#))

In vigore dal 26 settembre 2020

Elenco attività che producono rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter), punto 2

1. Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto.
2. Cinematografi e teatri.
3. Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta.
4. Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi.
5. Stabilimenti balneari.
6. Esposizioni, autosaloni.

7. Alberghi con ristorante.
8. Alberghi senza ristorante.
9. Case di cura e riposo.
10. Ospedali.
11. Uffici, agenzie, studi professionali.
12. Banche ed istituti di credito.
13. Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli.
14. Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze.
15. Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato.
16. Banchi di mercato beni durevoli.
17. Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista.
18. Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista.
19. Carrozzeria, autofficina, elettrauto.
20. Attività artigianali di produzione beni specifici.
21. Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub.
22. Mense, birrerie, hamburgerie.
23. Bar, caffè, pasticceria.
24. Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari.
25. Plurilicenze alimentari e/o miste.
26. Ortofrutta, pescherie fiori e piante, pizza al taglio.
27. Ipermercati di generi misti.
28. Banchi di mercato generi alimentari.
29. Discoteche, night club.

Rimangono escluse le attività agricole e connesse di cui all'[*articolo 2135 del codice civile*](#).

Attività non elencate, ma ad esse simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti, si considerano comprese nel punto a cui sono analoghe.

(1777) Allegato inserito dall'*art. 8, comma 8, D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 116*; per l'applicabilità di tale disposizione vedi l'*art. 6, comma 5, del medesimo D.Lgs. n. 116/2020*.

Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta
In vigore dal 12 dicembre 2017

Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento di rifiuti (1778)

A. VALORI LIMITE DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

1. Valori limite di emissione medi giornalieri espressi in mg/Nm³

Polvere totale	10
Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori espresse come carbonio organico totale (TOC)	10
Acido cloridrico (HCl)	10
Acido fluoridrico (HF)	1
Biossido di zolfo (SO ₂)	50
Monossido di azoto (NO) e biossido di azoto (NO ₂) espressi come NO ₂ per gli impianti di incenerimento dei rifiuti esistenti dotati di una capacità nominale superiore a 6 t/ora e per i nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti	200
Monossido di azoto (NO) e biossido di azoto (NO ₂) espressi come NO ₂ per gli impianti di incenerimento dei rifiuti esistenti con una capacità nominale pari o inferiore a 6 t/ora	400
Ammoniaca (NH ₃)	30

2. Valori limite di emissione medi su 30 minuti espressi in mg/Nm³

	(100%) A	(97%) B
a) Polveri totali	30	10
a) Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori espresse come carbonio organico totale (TOC)	20	10
a) Acido cloridrico (HCl)	60	10
a) Acido fluoridrico (HF)	4	2
a) Biossido di zolfo (SO ₂)	200	50
a) Monossido di azoto (NO) e biossido di azoto (NO ₂) espressi come NO ₂ per gli impianti di incenerimento dei rifiuti esistenti dotati di una capacità nominale superiore a 6 t/ora e per i nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti	400	200
a) Ammoniaca (NH ₃)	60	30

3. Valori limite di emissione medi ottenuti con periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore espressi in mg/Nm³

I valori medi di concentrazione degli inquinanti si ottengono secondo i metodi fissati ed aggiornati ai sensi della tabella di cui alla lettera C

Cadmio e suoi composti, espressi come cadmio (Cd)	0,05 in totale
Tallio e suoi composti espressi come tallio (Tl)	
Mercurio e suoi composti espressi come mercurio (Hg)	0,05
Antimonio e suoi composti espressi come antimonio (Sb)	
Arsenico e suoi composti espressi come arsenico (As)	
Piombo e suoi composti espressi come piombo (Pb)	
Cromo e suoi composti espressi come cromo (Cr)	
Cobalto e suoi composti espressi come cobalto (Co)	0,5 in totale

Rame e suoi composti espressi come rame (Cu)
Manganese e suoi composti espressi come manganese (Mn)
Nickel e suoi composti espressi come nickel (Ni)
Vanadio e suoi composti espressi come vanadio (V)

I suddetti valori medi comprendono anche le emissioni sotto forma di polveri, gas e vapori dei metalli presenti nei relativi composti.

4. Valori limite di emissione medi ottenuti con periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore.

I valori medi di concentrazione degli inquinanti si ottengono secondo i metodi fissati ed aggiornati ai sensi della tabella di cui alla lettera C.

a) Diossine e furani (PCDD + PCDF) (1)	0,1 ng/Nm ³
b) Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) (2)	0,01 mg/Nm ³
c) PCB-DL (3)	0,1 ng/Nm ³

(1) I valori limite di emissione si riferiscono alla concentrazione totale di diossine e furani, calcolata come concentrazione "tossica equivalente". Per la determinazione della concentrazione "tossica equivalente", le concentrazioni di massa delle seguenti policloro-dibenzo-p-diossine e policlorodibenzofurani misurate nell'effluente gassoso devono essere moltiplicate per i fattori di equivalenza tossica (FTE) di seguito riportati, prima di eseguire la somma.

	FTE
2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	1
1, 2, 3, 7, 8 - Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	0,5
1, 2, 3, 4, 7, 8 - Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 7, 8, 9 - Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 6, 7, 8 - Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	0,01
Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	0,001
2, 3, 7, 8 - Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	0,1
2, 3, 4, 7, 8 - Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,5
1, 2, 3, 7, 8 - Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,05
1, 2, 3, 4, 7, 8 - Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1, 2, 3, 7, 8, 9 - Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1, 2, 3, 6, 7, 8 - Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
2, 3, 4, 6, 7, 8 - Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 - Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 - Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
Octaclorodibenzofurano (OCDF)	0,001

(2) Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono determinati come somma di:

Benz[a]antracene
Dibenz[a, h]antracene
Benzo[h]fluorantene
Benzo[j]fluorantene
Benzo[k]fluorantene
Benzo[a]pirene
Dibenzo[a, e]pirene
Dibenzo[a, h]pirene
Dibenzo[a, i]pirene
Dibenzo[a, l]pirene
Indeno [1,2,3 - cd] pirene

(3) I valori limite di emissione si riferiscono alla concentrazione totale di PCB-DI, calcolata come concentrazione "tossica equivalente". Per la determinazione della concentrazione "tossica equivalente", le concentrazioni di massa dei seguenti PCB misurati nell'effluente gassoso devono essere moltiplicati per i fattori di equivalenza tossica (FTE) di seguito riportati, prima di eseguire la somma.

Congenere	Nome IUPAC	WHO-TEF
3,3',4,4'-TetraCB	PCB77	0,0001
3,4,4',5-TetraCB	PCB81	0,0003
2,3,3',4,4'-PentaCB	PCB 105	0,00003
2,3,4,4',5-PentaCB	PCB 114	0,00003
2,3',4,4',5-PentaCB	PCB 118	0,00003
2',3,4,4',5-PentaCB	PCB 123	0,00003
3,3',4,4',5-PentaCB	PCB 126	0,1
2,3,3',4,4',5-HexaCB	PCB 156	0,00003
2,3,3',4,4',5'-HexaCB	PCB 157	0,00003
2,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 167	0,00003
3,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 169	0,03
2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB	PCB 189	0,00003

5. Valori limite di emissione per il monossido di carbonio (CO)

I seguenti valori limite di emissione per le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) non devono essere superati nei gas di combustione (escluse le fasi di avviamento ed arresto):

- 50 mg/Nm³ come valore medio giornaliero;
- 100 mg/Nm³ come valore medio su 30 minuti;
- il valore di 150 mg/Nm³ come valore medio su 10 minuti.

L'autorità competente può concedere deroghe per gli impianti di incenerimento che utilizzano la tecnologia del letto fluido, purché l'autorizzazione preveda un valore limite di emissione per il monossido di carbonio (CO) non superiore a 100 mg/m³ come valore medio orario.

B. NORMALIZZAZIONE

Condizioni di cui all'articolo 237-nonies del Titolo III-bis della Parte IV:

- pressione 101,3 kPa;
- gas secco,

nonché un tenore di ossigeno di riferimento nell'effluente gassoso secco pari all'11% in volume, utilizzando la seguente formula

$$Es. = \frac{21 - Os}{21 - Om} \times Em$$

nella quale:

Es = concentrazione di emissione calcolata al tenore di ossigeno di riferimento;

Em = concentrazione di emissione misurata;

Os = tenore di ossigeno di riferimento;

Om = tenore di ossigeno misurato.

Nel caso di incenerimento unicamente di oli usati, come definiti all'articolo [183, comma 1, lett. c\)](#), del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), l'ossigeno di riferimento negli effluenti gassosi secchi è pari al 3%.

Se i rifiuti sono inceneriti in una atmosfera arricchita di ossigeno, l'autorità competente può fissare un tenore di ossigeno di riferimento diverso che rifletta le speciali caratteristiche dell'incenerimento.

Nel caso di incenerimento di rifiuti pericolosi, la normalizzazione in base al tenore di ossigeno viene applicata soltanto se il tenore di ossigeno misurato supera il pertinente tenore di ossigeno di riferimento.

C. VALUTAZIONE DELL'OSSERVANZA DEI VALORI LIMITE DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

1. Valutazione dei risultati delle misurazioni

Le misurazioni relative alla determinazione delle concentrazioni di inquinanti nell'atmosfera sono eseguite in modo rappresentativo.

Per le misurazioni in continuo i valori limite di emissione si intendono rispettati se:

a) nessuno dei valori medi giornalieri supera uno qualsiasi dei valori limite di emissione stabiliti al paragrafo A, punto 1;

b) per il monossido di carbonio (CO):

- almeno il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore limite di emissione di cui al paragrafo A, punto 5, primo trattino;

- almeno il 95% di tutti i valori medi su 10 minuti in un qualsiasi periodo di 24 ore oppure tutti i valori medi su 30 minuti nello stesso periodo non superano i valori limite di emissione di cui al paragrafo A, punto 5, secondo e terzo trattino";

c) nessuno dei valori medi su 30 minuti supera uno qualsiasi dei valori limite di emissione di cui alla colonna A del paragrafo A, punto 2, oppure, in caso di non totale rispetto di tale limite per il parametro in esame, almeno il 97% dei valori medi su 30 minuti nel corso dell'anno non supera il relativo valore limite di emissione di cui alla colonna B del paragrafo A, punto 2;

d) nessuno dei valori medi rilevati per i metalli pesanti, le diossine e i furani, gli idrocarburi policiclici aromatici, e i policlorobifenili (PCB-DL), durante il periodo di campionamento supera i pertinenti valori limite di emissione stabiliti al paragrafo A, punti 3 e 4;

I valori medi su 30 minuti e i valori medi su 10 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento (esclusi i periodi di avvio e di arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati, previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza al 95% riscontrato sperimentalmente. Il

campionamento e l'analisi di tutte le sostanze inquinanti, ivi compresi le diossine e i furani, sono effettuati conformemente alle norme CEN. Se non sono disponibili norme CEN, si applicano norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

L'assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misurazione e la loro taratura in base ai metodi di misurazione di riferimento devono essere eseguiti in conformità alla norma UNI EN 14181. I sistemi automatici sono sottoposti a controllo per mezzo di misurazioni parallele in base ai metodi di misurazione di riferimento almeno una volta all'anno.

I valori degli intervalli di confidenza di ciascun risultato delle misurazioni effettuate, non possono eccedere le seguenti percentuali dei valori limite di emissione riferiti alla media giornaliera:

Polveri totali	30%
Carbonio organico totale	30%
Acido cloridrico	40%
Acido fluoridrico	40%
Biossido di zolfo	20%
Biossido di azoto	20%
Monossido di carbonio	10%
Ammoniaca	30%

I valori medi giornalieri sono determinati in base ai valori medi convalidati.

Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati, a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo, più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi. Non più di 10 valori medi giornalieri all'anno possono essere scartati a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo. I valori medi durante il periodo di campionamento e i valori medi in caso di misurazioni periodiche di HF, HCl e SO₂ sono determinati in fase di autorizzazione dall'autorità competente, insieme con la localizzazione dei punti di campionamento e misurazione da utilizzare per il controllo delle emissioni, secondo quanto previsto nel presente paragrafo C.

Per le misurazioni periodiche, la valutazione della rispondenza delle misurazioni ai valori limite di emissione si effettua sulla base di quanto previsto dalle norme tecniche di seguito riportate:

Parametro	Metodo
Temperatura	UNI EN ISO 16911:2013
Pressione	UNI EN ISO 16911:2013
Velocità	UNI EN ISO 16911:2013
Portata	UNI EN ISO 16911:2013
Umidità	UNI EN 14790:2006
Ossigeno (O ₂)	UNI EN 14789:2006
Acido Cloridrico (HCl)	UNI EN 1911:2010
Acido Fluoridrico (HF)	ISO15713 :2006
Ossidi Di Azoto (NO _x) Espressi Come NO ₂	UNI EN 14792 : 2006
Ammoniaca (NH ₃)	EPA CTM-027 :1997
Biossido Di Zolfo (SO ₂)	UNI EN 14791:2006
Monossido Di Carbonio (CO)	UNI EN 15058:2006
TOC Espresso Come C	UNI EN 12619 : 2013
PCDD/PCDF Come (Teq)	UNI EN 1948-1,2,3 : 2006
PCB-DI come (Teq)	UNI EN 1948-1,2,3,4 :2010
IPA	ISO 11338 -1 e 2 : 2003

Polveri	UNI EN 13284-1: 2003
Mercurio (Hg)	UNI EN 13211:2003
Metalli Pesanti (As,Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	UNI EN 14385:2004

In caso di misure discontinue, al fine di valutare la conformità delle emissioni convogliate ai valori limite di emissioni, la concentrazione è calcolata preferibilmente come media di almeno tre campionamenti consecutivi e riferiti ciascuno ai periodi di campionamento indicati all'Allegato 1, lettera A nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto.

D. ACQUE DI SCARICO DALL'IMPIANTO DI INCENERIMENTO

1. Valori limite di emissione negli scarichi di acque reflue derivanti dalla depurazione degli effluenti gassosi

Sono di seguito riportati i valori limite di emissione di inquinanti negli scarichi di acque reflue derivanti dalla depurazione degli effluenti gassosi, espressi in concentrazioni di massa per campioni non filtrati.

	95%	100%
a) Solidi sospesi totali	30 mg/l	45 mg/l
b) Mercurio e suoi composti, espressi come mercurio (Hg)		0,03 mg/l
c) Cadmio e suoi composti, espressi come cadmio (Cd)		0,05 mg/l
d) Tallio e suoi composti, espressi come tallio (Tl)		0,05 mg/l
e) Arsenico e suoi composti, espressi come arsenico As		0,15 mg/l
f) Piombo e suoi composti, espressi come piombo (Pb)		0,2 mg/l
g) Cromo e suoi composti, espressi come cromo (Cr)		0,5 mg/l
h) Rame e suoi composti, espressi come rame (Cu)		0,5 mg/l
i) Nichel e suoi composti, espressi come nichel (Ni)		0,5 mg/l
l) Zinco e suoi composti, espressi come zinco (Zn)		1,5 mg/l
m) Diossine e furani (PCDD + PCDF) come Teq		0,3 ng/l
n) Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)		0,0002 mg/l
o) Policlorobifenili (PCB-DI) come Teq		0,3 ng/l

E. CAMPIONAMENTO, ANALISI E VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI NELLE ACQUE DI SCARICO

1. Misurazioni

- a) misurazioni continue del pH, della temperatura e della portata;
- b) misurazioni giornaliere dei solidi sospesi totali effettuate su campioni per sondaggio;

c) misurazioni almeno mensili, su di un campione rappresentativo proporzionale al flusso dello scarico su un periodo di 24 ore, degli inquinanti di cui al paragrafo D, punto 1, lettere da b) a l);

d) misurazioni almeno semestrali di diossine e furani e degli idrocarburi policiclici aromatici; per i primi dodici mesi di funzionamento dell'impianto, tali sostanze devono essere misurate almeno ogni tre mesi;

d-bis) le misurazioni relative alla determinazione delle concentrazioni di inquinanti nell'acqua sono eseguite in modo rappresentativo.

2. Valutazione dei risultati delle misurazioni

I valori limite di emissione si intendono rispettati se:

a) il 95% e il 100% dei valori misurati per i solidi sospesi totali non superano i rispettivi valori limite di emissione stabiliti al paragrafo D, punto 1, lett. a);

b) non più di una misurazione all'anno per i metalli pesanti supera i valori limite di emissione stabiliti al paragrafo D, punto 1, lettere da b) a l);

c) le misurazioni semestrali per le diossine e i furani e per gli idrocarburi policiclici aromatici non superano i valori limite di emissione stabiliti al paragrafo D, punto 1, lettere m) e n).

(1778) Allegato inserito dall'*art. 27, comma 5, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46* e, successivamente, così modificato dall'*art. 18, comma 1, lett. v), nn. 1) e 2), L. 20 novembre 2017, n. 167*.

Allegato 2 al Titolo III-bis alla Parte Quarta

In vigore dal 12 dicembre 2017

Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di coincenerimento ⁽¹⁷⁷⁹⁾

A. VALORI LIMITE DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

1. Formula di miscelazione

La seguente "formula di miscelazione" deve essere applicata ogniquale volta non sia stato stabilito uno specifico valore limite totale di emissione "C" nel presente Allegato.

Il valore limite per ciascun agente inquinante e per il monossido di carbonio presenti nell'effluente gassoso derivante dal coincenerimento dei rifiuti è calcolato come segue:

$$\frac{V_{\text{rifiuti}} \times C_{\text{rifiuti}} + V_{\text{processo}} \times C_{\text{processo}}}{V_{\text{rifiuti}} + C_{\text{processo}}} = C$$

V_{rifiuti} : volume dell'effluente gassoso derivante dall'incenerimento dei soli rifiuti, determinato in base ai rifiuti che hanno il più basso potere calorifico specificato nell'autorizzazione e normalizzato alle condizioni indicate al paragrafo B dell'Allegato 1.

Qualora il calore liberato dall'incenerimento di rifiuti pericolosi sia inferiore al 10% del calore totale liberato nell'impianto, V_{rifiuti} deve essere calcolato in base ad un quantitativo (fittizio) di rifiuti che, se incenerito, libererebbe un calore pari al 10% del calore totale liberato nell'impianto.

C_{rifiuti} : valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento stabiliti al paragrafo A dell'Allegato 1.

V_{processo} : volume dell'effluente gassoso derivante dal processo dell'impianto, inclusa la combustione dei combustibili autorizzati normalmente utilizzati nell'impianto (esclusi i rifiuti), determinato sulla base dei tenori di ossigeno previsti dalla normativa ai fini della normalizzazione delle emissioni. In assenza di normativa per il pertinente tipo di impianto, si deve utilizzare il tenore reale di ossigeno dell'effluente gassoso non diluito con aggiunta di aria non indispensabile per il processo. La normalizzazione per le altre condizioni è quella specificata al paragrafo B.

C_{processo} : valori limite di emissione indicati nel presente Allegato per taluni settori industriali o, in caso di assenza di tali valori, valori limite di emissione degli inquinanti e del monossido di carbonio fissati dalla normativa statale o regionale per tali impianti quando vengono bruciati i combustibili normalmente autorizzati (rifiuti esclusi). In mancanza di tali disposizioni si applicano i valori limite di emissione che figurano nell'autorizzazione. Se in questa non sono menzionati tali valori, si ricorre alle concentrazioni reali in massa.

C: valori limite totali di emissione e tenore di ossigeno individuati nel presente Allegato per taluni settori industriali e per taluni inquinanti o, in caso di assenza di tali valori, valori limite totali di emissione da rispettare per ciascun agente inquinante e per il monossido di carbonio. Il tenore totale di ossigeno di riferimento, che sostituisce il tenore di ossigeno di riferimento per la normalizzazione di cui al successivo paragrafo B, è calcolato sulla base dei tenori di ossigeno sopraindicati per V_{rifiuti} e per V_{processo} , rispettando i volumi parziali.

I valori limite totali di emissione (C) per gli inquinanti di cui all'Allegato 1, paragrafo A, punti 3 e 4, sono quelli fissati nei suddetti punti, e non sono soggetti alla applicazione della "formula di miscelazione".

2. Disposizioni speciali relative ai forni per cemento che coinceneriscono rifiuti

2.1. I valori limite di emissione di cui ai punti 2.2 e 2.3 si applicano come valori medi giornalieri di polveri totali, HCl, HF, NO_x , SO_2 , TOC, NH_3 (per misurazioni in continuo), come valori medi in un periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore per i metalli pesanti e come valori medi in un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore per diossine e furani.

Tutti i valori sono normalizzati a ossigeno 10 %.

I valori medi su 30 minuti sono necessari solo ai fini del calcolo dei valori medi giornalieri.

2.2. C - Valori limite totali di emissione (espressi in mg/Nm^3 tranne che per diossine e furani, IPA e PCB-DI) per le seguenti sostanze inquinanti

Sostanza inquinante	C
Polveri totali	30
HCl	10
HF	1
NO_x	500 (1)
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05

Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5
Diosine e furani (ng/Nm ³)	C
IPA	C
PCB-DI (ng/Nm ³)	C

(1) Fino al 1° gennaio 2016 l'autorità competente può autorizzare dal valore limite per i NO_x per i forni Lepol e per i forni rotativi lunghi purché l'autorizzazione stabilisca un valore limite di emissione complessivo per i NO_x inferiore o pari a 800 mg/Nm³.

2.3. C - Valori limite totali di emissione (espressi in mg/Nm³) per SO₂ e TOC

Inquinanti C

SO ₂	50
TOC	10

L'autorità competente può concedere deroghe rispetto ai valori limite di emissione di cui al presente punto nei casi in cui il coincenerimento di rifiuti non dia luogo a TOC e SO₂.

2.4. C - Valori limite di emissione complessivi per il CO

L'autorità competente può stabilire valori limite di emissione per il CO

3. Disposizioni speciali per impianti di combustione che coinceneriscono rifiuti

3.1. C_{processo} espresso come valori medi giornalieri (in mg/Nm³) valido fino alle seguenti date:

a) 31 dicembre 2015 per gli impianti che hanno ottenuto un'autorizzazione prima del 7 gennaio 2013, o i cui gestori hanno presentato una domanda completa per un'autorizzazione entro tale data, a condizione che detti impianti siano messi in servizio al più tardi entro il 7 gennaio 2014;

b) 7 gennaio 2013 per gli impianti di combustione non coperti dal comma precedente.

Per determinare la potenza termica nominale totale degli impianti di combustione si applicano le norme sul cumulo delle emissioni di cui all'Allegato 4. I valori medi su 30 minuti sono necessari solo ai fini del calcolo dei valori medi giornalieri.

Per determinare la potenza termica nominale totale degli impianti di combustione si applicano le norme sul cumulo delle emissioni. I valori medi su 30 minuti sono necessari solo ai fini del calcolo dei valori medi giornalieri.

C_{processo} per combustibili solidi esclusa la biomassa (tenore di O₂ 6 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	850	200	200
NO _x	-	400	200	200
Polvere	50	50	30	30

C_{processo} per la biomassa (tenore di O₂ 6 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	200	200	200
NO _x	-	350	300	200
Polvere	50	50	30	30

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

C_{processo} per i combustibili liquidi (tenore di O₂ 3 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	850	da 400 a 200 (decremento lineare da 100 a 300 MWth)	200
NO _x	-	400	200	200
Polvere	50	50	30	30

3.2. C_{processo} espresso in valori medi giornalieri (in mg/Nm³) valido fino alle seguenti date:

a) 1° gennaio 2016 per gli impianti di combustione che hanno ottenuto l'autorizzazione prima del 7 gennaio 2013 o i cui gestori hanno presentato una domanda completa per un'autorizzazione entro tale data, a condizione che detti impianti siano messi in servizio entro il 7 gennaio 2014;

b) 7 gennaio 2013 per gli impianti di combustione diversi da quelli di cui al punto a).

Per determinare la potenza termica nominale totale degli impianti di combustione si applicano le norme sul cumulo delle emissioni. I valori medi su 30 minuti sono necessari solo ai fini del calcolo dei valori medi giornalieri.

3.2.1. C_{processo} per gli impianti di combustione che hanno ottenuto l'autorizzazione prima del 7 gennaio 2013 o i cui gestori hanno presentato una domanda completa per un'autorizzazione entro tale data, purché siano messi in servizio entro il 7 gennaio 2014, ad eccezione delle turbine a gas e dei motori a gas

C_{processo} per i combustibili solidi ad eccezione della biomassa (tenore di O₂ 6 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	400 per la torba: 300	200	200
NO _x	-	300 per la polverizzata: 400	200	200
Polvere	50	30	25 per la torba: 20	20

C_{processo} per la biomassa (tenore di O₂ 6 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	200	200	200
NO _x	-	300	250	200
Polvere	50	30	20	20

C_{processo} per i combustibili liquidi (tenore di O₂ 3 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	350	250	200
NO _x	-	400	200	150
Polvere	50	30	25	20

3.2.2. C_{processo} per gli impianti di combustione diversi da quelli di cui al punto 3.2.1, ad eccezione delle turbine a gas e dei motori a gas

C_{processo} per i combustibili solidi ad eccezione della biomassa (tenore di O₂ 6 %):

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	400 per la torba: 300	200 per la torba: 300, tranne nel caso di combustione a letto fluido: 250	150 per combustione a letto fluido circolante o a letto fluido oppure, nel caso di combustione di torba, per tutti i tipi di combustione a letto fluido: 200
NO _x	-	300 per la torba: 250	200	150 per la combustione di lignite polverizzata: 200
Polvere	50	20	20	10 per la torba: 20

C_{processo} per la biomassa (tenore di O₂ 6 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	200	200	150
NO _x	-	250	200	150
Polvere	50	20	20	20

C_{processo} per i combustibili liquidi (tenore di O₂ 3 %):

Sostanza inquinante	50 MWth	da 50 a 100 MWth	da 100 a 300 MWth	300 MWth
SO ₂	-	350	200	150
NO _x	-	300	150	100
Polvere	50	20	20	10

3.3. C - Valori limite totali di emissione per metalli pesanti (in mg/Nm³) espresso come valori medi in un periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore (tenore di O₂ 6 % per i combustibili solidi e 3 % per i combustibili liquidi).

Sostanze inquinanti	C
Cd + TI	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5

a. C - valori limite totali di emissione per diossine e furani, IPA e PCB-D1 espresso come valore medio misurato in un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore (tenore di O₂ 6 % per i combustibili solidi e 3 % per i combustibili liquidi).

Sostanza inquinante	C
Diossine e furani (come Teq)	0,1 ng/Nm ³
IPA	0,01mg/Nm ³
PCB-D1 (come Teq)	0,1 ng/Nm ³

4. Disposizioni speciali per gli impianti di coincenerimento di rifiuti nei settori industriali non contemplati nei punti 2 e 3 della presente parte

4.1. C - valore limite totale di emissione per diossine e furani, IPA e PCB DL espresso come valore medio misurato in un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore:

Sostanza inquinante	C
Diossine e furani (come Teq)	0,1 ng/Nm ³
IPA	0,01mg/Nm ³
PCB-D1 (come Teq)	0,1 ng/Nm ³

4.2. C - valori limite totali di emissione (in mg/Nm³) per i metalli pesanti espresso come valori medi misurati in un periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore:

Sostanze inquinanti	C
Cd + TI	0,05
Hg	0,05

B. NORMALIZZAZIONE

Condizioni di cui all'articolo 237 nonies del Titolo III-bis della Parte IV del presente decreto legislativo

- temperatura 273,15 °K;
- pressione 101,3 kPa.
- gas secco.

nonché ad un tenore di ossigeno di riferimento nell'effluente gassoso secco stabilito o determinato in accordo a quanto previsto al precedente paragrafo A, utilizzando la seguente formula:

$$E_s = \frac{21 - O_s}{21 - O_m} \times E_m$$

nella quale:

E_s = concentrazione di emissione calcolata al tenore di ossigeno di riferimento;

E_m = concentrazione di emissione misurata;

O_s = tenore di ossigeno di riferimento;

O_m = tenore di ossigeno misurato.

Se i rifiuti sono coinceneriti in una atmosfera arricchita di ossigeno, l'autorità competente può fissare un tenore di ossigeno di riferimento diverso che rifletta le speciali caratteristiche dell'incenerimento.

Nel caso di coincenerimento di rifiuti pericolosi, la normalizzazione in base al tenore di ossigeno è applicata soltanto se il tenore di ossigeno misurato supera il pertinente tenore di ossigeno di riferimento.

C. METODI DI CAMPIONAMENTO, ANALISI E VALUTAZIONE DELL'OSSERVANZA DEI VALORI LIMITE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

1. Valutazione dei risultati delle misurazioni

Le misurazioni relative alla determinazione delle concentrazioni di inquinanti nell'atmosfera sono eseguite in modo rappresentativo.

Per le misurazioni in continuo i valori limite di emissione si intendono rispettati se:

a) nessuno dei valori medi giornalieri supera uno qualsiasi dei pertinenti valori limite di emissione stabiliti nel presente Allegato;

b) nessuno dei valori medi rilevati per i metalli pesanti, per le diossine e i furani e per gli idrocarburi policiclici aromatici e PCB-DL supera i pertinenti valori limite di emissione stabiliti nel presente Allegato.

I valori medi su 30 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento (esclusi i periodi di avvio e di arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati, previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza al 95% riscontrato sperimentalmente. Il campionamento e l'analisi di tutte le sostanze inquinanti, ivi compresi le diossine e i furani, sono effettuati conformemente alle norme CEN. Se non sono disponibili norme CEN, si applicano norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

L'assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misurazione e la loro taratura in base ai metodi di misurazione di riferimento devono essere eseguiti in conformità alla norma UNI EN 14181. I sistemi automatici sono sottoposti a controllo per mezzo di misurazioni parallele in base ai metodi di misurazione di riferimento almeno una volta all'anno.

I valori degli intervalli di confidenza di ciascun risultato delle misurazioni effettuate, non possono eccedere le seguenti percentuali dei valori limite di emissione riferiti alla media giornaliera:

Polveri totali	30%
Carbonio organico totale	30%
Acido cloridrico	40%
Acido fluoridrico	40%
Biossido di zolfo	20%
Biossido di azoto	20%
Monossido di carbonio	10%
Ammoniaca	30%

I valori medi giornalieri sono determinati in base ai valori medi convalidati.

Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo. Non più di 10 valori medi giornalieri all'anno possono essere scartati a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo.

Per le misurazioni periodiche, la valutazione della rispondenza delle misurazioni ai valori limite di emissione si effettua secondo i seguenti metodi:

Parametro	Metodo
Temperatura	UNI EN ISO 16911:2013
Pressione	UNI EN ISO 16911:2013
Velocità	UNI EN ISO 16911:2013
Portata	UNI EN ISO 16911:2013
Umidità	UNI EN 14790:2006
Ossigeno (O ₂)	UNI EN 14789:2006
Acido Cloridrico (HCl)	UNI EN 1911:2010
Acido Fluoridrico (HF)	ISO15713 :2006
Ossidi Di Azoto (NO _x) Espressi Come NO ₂	UNI EN 14792 : 2006
Ammoniaca (NH ₃)	EPA CTM-027 :1997
Biossido Di Zolfo (SO ₂)	UNI EN 14791:2006
Monossido Di Carbonio (CO)	UNI EN 15058:2006
TOC Espresso Come C	UNI EN 12619 : 2013

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

PCDD/PCDF Come (Teq)	UNI EN 1948-1,2,3 : 2006
PCB-DI come (Teq)	UNI EN 1948-1,2,3,4 :2010
IPA	ISO 11338 -1 e 2:2003
Polveri	UNI EN 13284-1:2003
Mercurio (Hg)	UNI EN 13211:2003
Metalli Pesanti (As,Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	UNI EN 14385:2004

In caso di misure discontinue, al fine di valutare la conformità delle emissioni convogliate ai valori limite di emissioni, la concentrazione è calcolata preferibilmente come media di almeno tre campionamenti consecutivi e riferiti ciascuno ai periodi di campionamento indicati all'Allegato 1, lettera A nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto. I valori medi durante il periodo di campionamento e i valori medi in caso di misurazioni periodiche di HF, HCl e SO₂ sono determinati in fase di autorizzazione dall'autorità competente, insieme con la localizzazione dei punti di campionamento e misurazione da utilizzare per il controllo delle emissioni, secondo quanto previsto nel presente paragrafo C.

D. ACQUE DI SCARICO DALL'IMPIANTO DI COINCENERIMENTO E RELATIVE NORME SU CAMPIONAMENTO, ANALISI E VALUTAZIONE

Per gli impianti di coincenerimento valgono le disposizioni dei paragrafi D ed E dell'Allegato 1, relative agli impianti di incenerimento.

(1779) Allegato inserito dall'*art. 27, comma 5, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46* e, successivamente, così modificato dall'*art. 18, comma 1, lett. z), nn. 1) e 2), L. 20 novembre 2017, n. 167*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegato 3 al Titolo III-bis alla Parte Quarta

In vigore dal 11 aprile 2014

NORME TECNICHE PER IL COINCENERIMENTO DEI PRODOTTI TRASFORMATI DERIVATI DA MATERIALI DI CATEGORIA 1, 2 E 3 DI CUI AL REGOLAMENTO (CE) 1069/2009. (1780)

1. Tipologia: Prodotti trasformati e derivati da materiali di categoria 1, 2 e 3, ivi compresi i grassi; partite di alimenti zootecnici contenenti frazioni dei materiali predetti.

1.1 Provenienza: impianti di trasformazione riconosciuti ai sensi del regolamento (CE) 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, per le partite di alimenti zootecnici contenenti frazioni dei materiali predetti è ammessa qualsiasi provenienza

1.2 Caratteristiche:

a) farina proteica animale e/o alimenti zootecnici aventi le seguenti caratteristiche:

P.C.I. sul tal quale 12.000 kJ/kg min;

umidità 10% max;

ceneri sul secco 40% max.

b) grasso animale avente le seguenti caratteristiche:

P.C.I. sul tal quale 30.000 kJ/kg min;

umidità 2% max;

ceneri sul secco 2% max.

I parametri di cui ai punti a) e b) devono essere documentati dal produttore in aggiunta alla documentazione sanitaria prevista dalla vigente normativa.

1.3 Il coinceenerimento con recupero energetico, comprende anche la relativa messa in riserva presso l'impianto. Durante tutte le fasi dell'attività devono essere evitati il contatto diretto e la manipolazione dei rifiuti di cui al punto 1.2, nonché qualsiasi forma di dispersione ambientale degli stessi.

(1780) Allegato inserito dall'*art. 27, comma 5, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati al Titolo V della parte Quarta (1782)
Allegato 1 - Criteri generali per l'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica
In vigore dal 11 aprile 2014

Premessa

Il presente allegato definisce gli elementi necessari per la redazione dell'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica (nel seguito analisi di rischio), da utilizzarsi per la definizione degli obiettivi di bonifica.

L'analisi di rischio si può applicare prima, durante e dopo le operazioni di bonifica o messa in sicurezza.

L'articolato normativo fa riferimento a due criteri-soglia di intervento: il primo (CSC) da considerarsi valore di attenzione, superato il quale occorre svolgere una caratterizzazione ed il secondo (CSR) che identifica i livelli di contaminazione residua accettabili, calcolati mediante analisi di rischio, sui quali impostare gli interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica.

Il presente allegato definisce i criteri minimi da applicare nella procedura di analisi di rischio inversa che verrà utilizzata per il calcolo delle CSR, cioè per definire in modo rigoroso e cautelativo per l'ambiente gli obiettivi di bonifica aderenti alla realtà del sito, che rispettino i criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e dell'indice di rischio assunti nei punti di conformità prescelti.

CONCETTI E PRINCIPI BASE

Nell'applicazione dell'analisi di rischio dei siti contaminati ed ai fini di una interpretazione corretta dei risultati finali occorre tenere conto dei seguenti concetti:

la grandezza rischio, in tutte le sue diverse accezioni, ha costantemente al suo interno componenti probabilistiche. Nella sua applicazione per definire gli obiettivi di risanamento è importante sottolineare che

la probabilità non è legata all'evento di contaminazione (già avvenuto), quanto alla natura probabilistica degli effetti nocivi che la contaminazione, o meglio l'esposizione ad un certo contaminante, può avere sui ricettori finali.

Ai fini di una piena accettazione dei risultati dovrà essere posta una particolare cura nella scelta dei parametri da utilizzare nei calcoli, scelta che dovrà rispondere sia a criteri di conservatività, il principio della cautela è intrinseco alla procedura di analisi di rischio, che a quelli di sito-specificità ricavabili dalle indagini di caratterizzazione svolte.

L'individuazione e l'analisi dei potenziali percorsi di esposizione e dei bersagli e la definizione degli obiettivi di bonifica, in coerenza con gli orientamenti strategici più recenti, devono tenere presente la destinazione d'uso del sito prevista dagli strumenti di programmazione territoriale.

COMPONENTI DELL'ANALISI DI RISCHIO DA PARAMETRIZZARE

Sulla base della struttura del processo decisionale di «analisi di rischio», indipendentemente dal tipo di metodologia impiegata, dovranno essere parametrizzate le seguenti componenti: contaminanti indice, sorgenti, vie e modalità di esposizione, ricettori finali.

Di seguito si presentano gli indirizzi necessari per la loro definizione ai fini dei calcoli.

Contaminanti indice

Particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta delle sostanze di interesse (contaminanti indice) da sottoporre ai calcoli di analisi di rischio.

La scelta dei contaminanti indice, desunti dai risultati della caratterizzazione, deve tener conto dei seguenti fattori:

- * Superamento della o delle CSC, ovvero dei valori di fondo naturali.
- * Livelli di tossicità.
- * Grado di mobilità e persistenza nelle varie matrici ambientali.
- * Correlabilità ad attività svolta nel sito.
- * Frequenza dei valori superiori al CSC.

Sorgenti

Le indagini di caratterizzazione dovranno portare alla valutazione della geometria della sorgente: tale valutazione dovrà necessariamente tenere conto delle dimensioni globali del sito, in modo da procedere, eventualmente, ad una suddivisione in aree omogenee sia per le caratteristiche idrogeologiche che per la presenza di sostanze contaminanti, da sottoporre individualmente ai calcoli di analisi di rischio.

In generale l'esecuzione dell'analisi di rischio richiede l'individuazione di valori di concentrazione dei contaminanti rappresentativi in corrispondenza di ogni sorgente di contaminazione (suolo superficiale, suolo profondo, falda) secondo modalità e criteri che si diversificano in funzione del grado di approssimazione richiesto.

Tale valore verrà confrontato con quello ricavato dai calcoli di analisi di rischio, per poter definire gli interventi necessari.

Salvo che per le contaminazioni puntuali (hot-spots), che verranno trattate in modo puntuale, tali concentrazioni dovranno essere di norma stabilite su basi statistiche (media aritmetica, media geometrica, UCL 95% del valore medio).

Le vie e le modalità di esposizione

Le vie di esposizione sono quelle mediante le quali il potenziale bersaglio entra in contatto con le sostanze inquinanti.

Si ha una esposizione diretta se la via di esposizione coincide con la sorgente di contaminazione; si ha una esposizione indiretta nel caso in cui il contatto del recettore con la sostanza inquinante avviene a seguito della migrazione dello stesso e quindi avviene ad una certa distanza dalla sorgente.

Le vie di esposizione per le quali occorre definire i parametri da introdurre nei calcoli sono le seguenti:

- Suolo superficiale (compreso fra piano campagna e 1 metro di profondità).
- Suolo profondo (compreso fra la base del precedente e la massima profondità indagata).
- Aria outdoor (porzione di ambiente aperto, aeriforme, dove si possono avere evaporazioni di sostanze inquinanti provenienti dai livelli più superficiali).
- Aria indoor (porzione di ambiente aeriforme confinata in ambienti chiusi).
- Acqua sotterranea (falda superficiale e/o profonda).

Le modalità di esposizione attraverso le quali può avvenire il contatto tra l'inquinante ed il bersaglio variano in funzione delle vie di esposizione sopra riportate e sono distinguibili in:

- ingestione di acqua potabile.
- ingestione di suolo.
- contatto dermico.
- inalazione di vapori e particolato.

I recettori o bersagli della contaminazione

Sono i recettori umani, identificabili in residenti e/o lavoratori presenti nel sito (on-site) o persone che vivono al di fuori del sito (off-site).

Di fondamentale importanza è la scelta del punto di conformità (soprattutto quello per le acque sotterranee) e del livello di rischio accettabile sia per le sostanze cancerogene che non-cancerogene.

- punto di conformità per le acque sotterranee

Il punto di conformità per le acque sotterranee rappresenta il punto a valle idrogeologico della sorgente al quale deve essere garantito il ripristino dello stato originale (ecologico, chimico e/o quantitativo) del corpo idrico

sotterraneo, onde consentire tutti i suoi usi potenziali, secondo quanto previsto nella parte terza (in particolare articolo 76) e nella parte sesta del presente decreto (in particolare articolo 300). Pertanto in attuazione del principio generale di precauzione, il punto di conformità deve essere di norma fissato non oltre i confini del sito contaminato oggetto di bonifica e la relativa CSR per ciascun contaminante deve essere fissata equivalente alle CSC di cui all'Allegato 5 della parte quarta del presente decreto. Valori superiori possono essere ammissibili solo in caso di fondo naturale più elevato o di modifiche allo stato originario dovute all'inquinamento diffuso, ove accertati o validati dalla Autorità pubblica competente, o in caso di specifici minori obiettivi di qualità per il corpo idrico sotterraneo o per altri corpi idrici recettori, ove stabiliti e indicati dall'Autorità pubblica competente, comunque compatibilmente con l'assenza di rischio igienico-sanitario per eventuali altri recettori a valle. A monte idrogeologico del punto di conformità così determinato e comunque limitatamente alle aree interne del sito in considerazione, la concentrazione dei contaminanti può risultare maggiore della CSR così determinata, purché compatibile con il rispetto della CSC al punto di conformità nonché compatibile con l'analisi del rischio igienico sanitario per ogni altro possibile recettore nell'area stessa (1781)

- criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e dell'indice di rischio

Si propone 1×10^{-6} come valore di rischio incrementale accettabile per la singola sostanza cancerogena e 1×10^{-5} come valore di rischio incrementale accettabile cumulato per tutte le sostanze cancerogene, mentre per le sostanze non cancerogene si applica il criterio del non superamento della dose tollerabile o accettabile (ADI o TDI) definita per la sostanza (Hazard Index complessivo 1). (1781)

PROCEDURE DI CALCOLO E STIMA DEL RISCHIO

Le procedure di calcolo finalizzate alla caratterizzazione quantitativa del rischio, data l'importanza della definizione dei livelli di bonifica (CSR), dovranno essere condotte mediante l'utilizzo di metodologie quale ad esempio ASTM PS 104, di comprovata validità sia dal punto di vista delle basi scientifiche che supportano gli algoritmi di calcolo, che della riproducibilità dei risultati.

PROCEDURA DI VALIDAZIONE

Al fine di consentire la validazione dei risultati ottenuti da parte degli enti di controllo è necessario avere la piena rintracciabilità dei dati di input con relative fonti e dei criteri utilizzati per i calcoli.

Gli elementi più importanti sono di seguito riportati:

- * Criteri di scelta dei contaminanti indice.
- * Modello concettuale del sito alla luce dei risultati delle indagini di caratterizzazione con percorsi di esposizione e punti di conformità.
- * Procedure di calcolo utilizzate.
- * Fonti utilizzate per la determinazione dei parametri di input degli algoritmi di calcolo.

(1781) Punto così modificato dall'art. 2, comma 43, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

(1782) Intestazione così modificata dall'art. 27, comma 4, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46.

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati al Titolo V della parte Quarta (1783)
Allegato 2 - Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati (1784)

In vigore dal 11 aprile 2014

PREMESSA

La caratterizzazione ambientale di un sito è identificabile con l'insieme delle attività che permettono di ricostruire i fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali, in modo da ottenere le informazioni di base su cui prendere decisioni realizzabili e sostenibili per la messa in sicurezza e/o bonifica del sito. Le attività di caratterizzazione devono essere condotte in modo tale da permettere la validazione dei risultati finali da parte delle Pubbliche Autorità in un quadro realistico e condiviso delle situazioni di contaminazione eventualmente emerse.

Per caratterizzazione dei siti contaminati si intende quindi l'intero processo costituito dalle seguenti fasi:

1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.
2. Elaborazione del Modello Concettuale Preliminare del sito e predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
3. Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.
4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dello stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
5. Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo.
6. Identificazione dei livelli di concentrazione residua accettabili - sui quali impostare gli eventuali interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica, che si rendessero successivamente necessari a seguito dell'analisi di rischio-calcolati mediante analisi di rischio eseguita secondo i criteri di cui in Allegato 1.

La Caratterizzazione ambientale, sarà avviata successivamente alla approvazione da parte delle Autorità Competenti del Piano di indagini di cui al punto 1 e si riterrà conclusa con l'approvazione, in unica soluzione, da parte delle Autorità Competenti dell'intero processo sopra riportato, al termine delle attività di cui al punto 5 nel caso di non superamento delle CSC e al termine dell'attività di cui al punto 6 qualora si riscontri un superamento delle suddette concentrazioni.

Nel fase di attuazione dell'intero processo, l'Autorità competente potrà richiedere al Proponente stati di avanzamento dei lavori per ognuna delle fasi sopra riportate, rilasciando eventuali prescrizioni per ognuna delle fasi di cui sopra in un'unica soluzione. Per i Siti di interesse nazionale, i tempi e le modalità di approvazione delle fasi di cui sopra potranno essere disciplinate con appositi Accordi di Programma.

Il presente documento fa riferimento ai siti potenzialmente contaminati che non rientrano nella fattispecie a cui si applicano le procedure semplificate dell'Allegato 4.

PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI INDAGINI AMBIENTALI FINALIZZATO ALLA DEFINIZIONE DELLO STATO AMBIENTALE DEL SOTTOSUOLO

Tale fase si attua attraverso:

1. Raccolta dei dati esistenti ed elaborazione del Modello Concettuale Preliminare.
2. Elaborazione del Piano di Investigazione Iniziale comprendente: indagini, campionamenti e analisi da svolgere mediante prove in sito ed analisi di laboratorio.
3. Ogni altra indagine, campionamento e analisi finalizzati alla definizione dello stato ambientale del sottosuolo e dei livelli di concentrazione accettabili per il terreno e le acque sotterranee.

Modello concettuale preliminare

Il modello concettuale preliminare è realizzato sulla base delle informazioni storiche disponibili prima dell'inizio del Piano di investigazione, nonché di eventuali indagini condotte nelle varie matrici ambientali nel corso della normale gestione del sito. Con il modello concettuale preliminare vengono infatti descritte: caratteristiche specifiche del sito in termini di potenziali fonti della contaminazione; estensione, caratteristiche e qualità preliminari delle matrici ambientali influenzate dalla presenza dell'attività esistente o passata svolta sul sito; potenziali percorsi di migrazione dalle sorgenti di contaminazione ai bersagli individuati. Tale modello deve essere elaborato prima di condurre l'attività di campo in modo da guidare la definizione del Piano di investigazione.

Parte integrante e fondamentale del modello concettuale del sito è la definizione preliminare, sulla base delle informazioni storiche a disposizione, delle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi superficiali e profondi in quanto possibili veicoli della contaminazione.

Per la redazione del Modello Concettuale preliminare dovranno essere considerate le eventuali indagini condotte nelle varie matrici ambientali nel corso della normale gestione del sito, prima dell'attuazione del piano di indagini.

Piano di indagini

Il piano di indagini dovrà contenere la dettagliata descrizione delle attività che saranno svolte in campo ed in laboratorio per la caratterizzazione ambientale del sito. Il Proponente dovrà includere in tale documento le specifiche tecniche per l'esecuzione delle attività (procedure di campionamento, le misure di campo, modalità di identificazione, conservazione e trasporto dei campioni, metodiche analitiche, ecc.) che una volta approvate dalle Autorità Competenti, prima dell'inizio dei lavori, costituiranno il protocollo applicabile per la caratterizzazione del sito.

Le fonti potenziali di inquinamento sono definite sulla base del Modello Concettuale Preliminare del sito e comprendono: luoghi di accumulo e stoccaggio di rifiuti e materiali, vasche e serbatoi interrati e fuori terra, pozzi disperdenti, cumuli di rifiuti in contenitori o dispersi, tubazioni e fognature, ecc..

Le indagini avranno l'obiettivo di:

- verificare l'esistenza di inquinamento di suolo, sottosuolo e acque sotterranee; definire il grado, l'estensione volumetrica dell'inquinamento; delimitare il volume delle aree di interrimento di rifiuti;
- individuare le possibili vie di dispersione e migrazione degli inquinanti dalle fonti verso i potenziali ricettori;
- ricostruire le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area al fine di sviluppare il modello concettuale definitivo del sito;

- ottenere i parametri necessari a condurre nel dettaglio l'analisi di rischio sito specifica;
- individuare i possibili ricettori.

A tal fine devono essere definiti:

- l'ubicazione e tipologia delle indagini da svolgere, sia di tipo diretto, quali sondaggi e piezometri, sia indiretto, come i rilievi geofisici;
- il piano di campionamento di suolo, sottosuolo, rifiuti e acque sotterranee;
- il piano di analisi chimico-fisiche e le metodiche analitiche;
- la profondità da raggiungere con le perforazioni, assicurando la protezione degli acquiferi profondi ed evitando il rischio di contaminazione indotta dal campionamento;
- le metodologie di interpretazione e restituzione dei risultati.

Ubicazione dei punti di campionamento

L'ubicazione dei punti di campionamento deve essere stabilita in modo da corrispondere agli obiettivi indicati nei criteri generali.

Per ogni matrice ambientale investigata (suolo, sottosuolo, acque sotterranee) si possono presentare due principali strategie per selezionare l'ubicazione dei punti di sondaggio e prelievo:

1. la scelta è basata sull'esame dei dati storici a disposizione e su tutte le informazioni sintetizzate nel modello concettuale preliminare e deve essere mirata a verificare le ipotesi formulate nel suddetto modello in termini di presenza, estensione e potenziale diffusione della contaminazione; questa scelta è da preferirsi per i siti complessi qualora le informazioni storiche e impiantistiche a disposizione consentano di prevedere la localizzazione delle aree più vulnerabili e delle più probabili fonti di contaminazione [«ubicazione ragionata»]
2. la scelta della localizzazione dei punti è effettuata sulla base di un criterio di tipo casuale o statistico, ad esempio campionamento sulla base di una griglia predefinita o casuale; questa scelta è da preferirsi ogni volta che le dimensioni dell'area o la scarsità di informazioni storiche e impiantistiche sul sito non permettano di ottenere una caratterizzazione preliminare soddisfacente e di prevedere la localizzazione delle più probabili fonti di contaminazione [«ubicazione sistematica»]

A seconda della complessità del sito, i due approcci di cui sopra possono essere applicati contemporaneamente in funzione del differente utilizzo delle aree del sito. In particolare, nella scelta dei punti di indagine si terrà conto della diversità tra aree dismesse e/o libere da impianti e aree occupate da impianti, collocando i punti di campionamento in corrispondenza dei punti di criticità, valutando nel contempo la configurazione impiantistica e lo schema dei relativi sottoservizi.

Oltre ai criteri di cui sopra, l'applicazione di tecniche indirette di indagine, laddove applicabili (analisi del gas interstiziale del suolo, indagini geofisiche indirette, ecc.), potrà essere utilizzata al fine di determinare una migliore ubicazione dei punti di indagine diretta (prelievi di terreno e acqua) ed ottenere una maggiore copertura areale delle informazioni. In tal caso il proponente potrà presentare un piano di indagini per approfondimenti successivi utilizzando le indagini indirette per formulare il modello concettuale preliminare del sito e concordando con le Autorità competenti modalità di discussione ed approvazione degli stati di avanzamento delle indagini. In tal caso il piano di indagini dovrà contenere una dettagliata descrizione della validità e della applicabilità delle tecniche di indagine indirette utilizzate.

Al fine di conoscere la qualità delle matrici ambientali (valori di fondo) dell'ambiente in cui è inserito il sito potrà essere necessario prelevare campioni da aree adiacenti il sito. Tali campioni verranno utilizzati per determinare i valori di concentrazione delle sostanze inquinanti per ognuna delle componenti ambientali rilevanti per il sito in esame; nel caso di campionamento di suoli, la profondità ed il tipo di terreno da campionare deve corrispondere, per quanto possibile, a quelli dei campioni raccolti nel sito.

Selezione delle sostanze inquinanti da ricercare

La selezione dei parametri dovrà avvenire essenzialmente sulla base seguente processo:

Esame del ciclo produttivo e/o dei dati storici del sito (processo industriale, materie prime, intermedi, prodotti e reflui generati nel caso di un'area industriale dimessa; materiali smaltiti nel caso di una discarica; prodotti coinvolti nel caso di versamenti accidentali, eventuali analisi esistenti, etc), per la definizione di un «set standard» di analiti (sia per le analisi dei terreni sia per quelle delle acque sotterranee) concettualmente applicabile, nel corso delle indagini, alla generalità delle aree di interesse.

Esame dello stato fisico, della stabilità e delle caratteristiche di reale pericolosità delle sostanze individuate nel «set standard» di analiti di cui al punto precedente per eseguire solo su queste la caratterizzazione completa di laboratorio;

Nei punti distanti dalle possibili sorgenti di contaminazione si potrà inoltre selezionare un numero limitato di parametri indicatori, scelti sulla base della tossicità e mobilità dei contaminanti e dei relativi prodotti di trasformazione.

Il percorso logico di cui sopra dovrà essere validato prima dell'inizio dei lavori con l'approvazione del Piano di Indagini presentato dal proponente.

Si potrà valutare la possibilità e l'opportunità di modulare il piano analitico in funzione delle peculiarità delle varie sub aree di interesse, individuando set specifici.

Modalità di esecuzione sondaggi e piezometri

I sondaggi saranno eseguiti, per quanto possibile, mediante carotaggio continuo a infissione diretta, rotazione/rotopercussione a secco, utilizzando un carotiere di diametro idoneo ed evitando fenomeni di surriscaldamento.

I sondaggi da attrezzare a piezometro saranno realizzati, per quanto possibile, a carotaggio continuo a rotazione/rotopercussione a secco, utilizzando un carotiere di diametro idoneo.

Campionamento terreni e acque sotterranee

Tutte le operazioni che saranno svolte per il campionamento delle matrici ambientali, il prelievo, la formazione, il trasporto e la conservazione del campione e per le analisi di laboratorio dovranno essere documentate con verbali quotidiani.

Dovrà inoltre essere riportato l'elenco e la descrizione dei materiali e delle principali attrezzature utilizzati.

Il piano di indagini dovrà contenere una dettagliata descrizione delle procedure di campionamento dei terreni e delle acque, le misure da effettuare in campo, le modalità di identificazione, conservazione e trasporto dei campioni, che una volta approvate dalle Autorità Competenti, prima dell'inizio dei lavori, costituiranno l'unico protocollo applicabile per la caratterizzazione del sito.

Ogni campione è suddiviso in due aliquote, una per l'analisi da condurre ad opera dei soggetti privati, una per archivio a disposizione dell'ente di controllo.

L'eventuale terza aliquota, quando richiesta, sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'ente di controllo, sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo. La copia di archivio verrà conservata a temperatura idonea, sino all'esecuzione e validazione delle analisi di laboratorio da parte dell'ente di controllo preposto.

Terreni

I criteri che devono essere adottati nella formazione di campioni di terreno che si succedono lungo la colonna di materiali prelevati sono:

- ottenere la determinazione della concentrazione delle sostanze inquinanti per strati omogenei dal punto di vista litologico;
- prelevare separatamente, in aggiunta ai campioni previsti per sondaggio, materiali che si distinguono per evidenze di inquinamento o per caratteristiche organolettiche, chimico-fisiche e litologico-stratigrafiche. Analisi di campo e analisi semiquantitative (p.es. test in sito dello spazio di testa) potranno essere utilizzate, laddove applicabili, per selezionare tali campioni e per ottenere una maggiore estensione delle informazioni sulla verticale. I campioni relativi a particolari evidenze o anomalie sono formati per spessori superiori ai 50 cm.

Per corrispondere ai criteri indicati, da ciascun sondaggio i campioni dovranno essere formati distinguendo almeno:

- campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;
- campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;
- campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Con eccezione dei casi in cui esista un accumulo di rifiuti nella zona satura, la caratterizzazione del terreno sarà concentrata sulla zona insatura. Quando il campionamento dei terreni è specificatamente destinato a composti volatili, non viene previsto il campionamento in doppia aliquota.

Il campione dovrà essere formato immediatamente a seguito dell'estrusione del materiale dal carotiere in quantità significative e rappresentative.

Un apposito campione dovrà essere prelevato nel caso in cui si debba provvedere alla classificazione granulometrica del terreno.

Quando sono oggetto di indagine rifiuti interrati, in particolare quando sia prevista la loro rimozione e smaltimento come rifiuto, si procederà al prelievo e all'analisi di un campione medio del materiale estratto da ogni posizione di sondaggio.

I sondaggi, dopo il prelievo dei campioni di terreno, saranno sigillati con riempimento dall'alto o iniezione di miscele bentonitiche dal fondo.

Acque sotterranee

Ai fini del presente documento si intende rappresentativo della composizione delle acque sotterranee il campionamento dinamico.

Qualora debba essere prelevata solamente la fase separata di sostanze non miscibili oppure si sia in presenza di acquiferi poco produttivi, può essere utilizzato il campionamento statico.

Qualora sia rinvenuto nei piezometri del prodotto surnatante in fase libera, occorrerà provvedere ad un campionamento selettivo del prodotto; sui campioni prelevati saranno condotti i necessari accertamenti di laboratorio finalizzati alla sua caratterizzazione per determinarne se possibile l'origine.

Metodiche analitiche

Le attività analitiche verranno eseguite da laboratori pubblici o privati che garantiscano di corrispondere ai necessari requisiti di qualità. Le metodiche analitiche applicate dovranno essere concordate fra le parti prima dell'inizio dei lavori, in fase di approvazione del piano di indagine proposto.

Analisi chimica dei terreni

Ai fini di ottenere l'obiettivo di ricostruire il profilo verticale della concentrazione degli inquinanti nel terreno, i campioni da portare in laboratorio dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le analisi chimiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Analisi chimica delle acque

Le analisi chimiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Attività di controllo

Le attività di controllo da parte della Pubblica Autorità sarà soprattutto qualitativo e potrà essere realizzato durante lo svolgimento delle attività di campo, attraverso la verifica dell'applicazione delle specifiche definite nel Piano di Indagini. Le attività di campo, saranno descritte a cura del responsabile del sito, con la redazione del Giornale dei Lavori, che sarà verificato e validato dai Responsabili degli Enti preposti al controllo.

Le attività di controllo da parte degli enti preposti, potrà essere realizzato durante lo svolgimento delle analisi di laboratorio, seguendone le diverse fasi. I Responsabili degli Enti preposti al controllo, potranno pertanto verificare, attraverso un sistema di controllo qualità, la corretta applicazione :

- delle metodiche analitiche;
- dei sistemi utilizzati;
- del rispetto delle Buone Pratiche di Laboratorio.

Tutte le fasi operative di laboratorio, comprese le attività di controllo degli Enti preposti, saranno descritte nel giornale lavori di laboratorio, che potrà essere verificato e validato dai Responsabili degli stessi Enti.

La validazione dell'intero percorso analitico, dal prelievo dal campione alla restituzione del dato, potrà essere eseguita dagli Enti di Controllo, attraverso l'approvazione dei certificati analitici.

ESECUZIONE DI EVENTUALI INDAGINI INTEGRATIVE

Sulla base dei risultati del Piano di Indagini eseguito in conformità con le specifiche in esso contenute, il Proponente potrà procedere, se ritenuto necessario, alla predisposizione di indagini integrative mirate alla migliore definizione del Modello Concettuale Definitivo del sito.

Per indagini integrative si intendono quindi tutte le indagini mirate alla definizione dei parametri sito specifici necessari per l'applicazione dell'analisi di rischio ed eventualmente alla migliore calibrazione dei modelli di calcolo impiegati, che non sia stato possibile caratterizzare con le indagini iniziali. Tali indagini possono includere: campionamenti e analisi di terreno e acque sotterranee con le modalità riportate ai paragrafi precedenti; prove specifiche per verificare la stabilità e la mobilità dei contaminanti (test di permeabilità, test di cessione, ecc.); prove e test in sito per verificare la naturale attenuazione dei contaminanti nel terreno e nelle acque sotterranee.

Tutte le indagini integrative proposte saranno dettagliatamente descritte e motivate in un documento tecnico che sarà presentato dal Proponente, prima dell'inizio dei lavori, alla Autorità Competenti, per eventuali prescrizioni.

RAPPRESENTAZIONE DELLO STATO DI CONTAMINAZIONE DEL SOTTOSUOLO

Tutti i risultati analitici ricavati nel corso delle fasi di indagine costituiscono la base di dati a cui riferirsi per definire il modello concettuale del sito e definire il grado e l'estensione della contaminazione nel sito.

L'obiettivo è quello di raccogliere e rappresentare tutti gli elementi che servono a definire: l'estensione dell'area da bonificare; i volumi di suolo contaminato; le caratteristiche rilevanti dell'ambiente naturale e costruito; il grado di inquinamento delle diverse matrici ambientali.

L'elaborazione dei risultati analitici deve esprimere l'incertezza del valore di concentrazione determinato per ciascun campione: in considerazione della eterogeneità delle matrici suolo, sottosuolo e materiali di riporto la deviazione standard per ogni valore di concentrazione determinato, da confrontare con i valori di concentrazione limite accettabili, dovrà essere stabilita sulla base del confronto delle metodologie che si intendono adottare per il campionamento e per le analisi dei campioni di terreno e di acqua.

Nella relazione che accompagna la presentazione dei risultati delle analisi devono essere riportati i metodi e calcoli statistici adottati nell'espressione dei risultati e della deviazione standard.

I risultati delle attività di indagine svolte sul sito e in laboratorio devono essere espressi sotto forma di tabelle di sintesi, di rappresentazioni grafiche e cartografiche, tra cui devono essere realizzate:

- carte geologiche, strutturali ed idrogeologiche;
- carte dell'ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento;
- carte piezometriche, con evidenziazione delle direzioni prevalenti di flusso e dei punti di misura;
- carte di rappresentazione della contaminazione.

In particolare, carte di rappresentazione della isoconcentrazione dei contaminanti (es. curve di isoconcentrazione) potranno essere utilizzate principalmente per le acque sotterranee e applicate alla contaminazione del terreno qualora le condizioni di omogeneità del sottosuolo lo consentano.

Per i Siti di Interesse nazionale, potrà essere realizzata una banca-dati informatizzata collegata ad un Sistema Informativo Territoriale (SIT/GIS) per permettere la precisa archiviazione di tutti dati relativi al sito e dei risultati di ogni tipo di investigazione.

ELABORAZIONE DI UN MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO DEL SITO

L'elaborazione di un Modello Concettuale Definitivo del sito è mirata alla rappresentazione dell'interazione tra lo stato di contaminazione del sottosuolo, ricostruita e rappresentata conformemente al paragrafo precedente, e l'ambiente naturale e/o costruito.

Il Modello Concettuale costituisce pertanto la base per l'applicazione dell'Analisi di Rischio che dovrà verificare gli scenari di esposizione in esso definiti.

Il Modello Concettuale Definitivo include:

- le caratteristiche specifiche del sito in termini di stato delle potenziali fonti della contaminazione (attive, non attive, in sicurezza, ecc.);
- grado ed estensione della contaminazione del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali e sotterranee del sito e dell'ambiente da questo influenzato; a tale fine dovranno essere individuati dei parametri specifici di rappresentazione (ad esempio; concentrazione media della sorgente secondaria di contaminazione);
- percorsi di migrazione dalle sorgenti di contaminazione ai bersagli individuati nello scenario attuale (siti in esercizio) o nello scenario futuro (in caso di riqualificazione dell'area).

Informazioni di dettaglio sulla formulazione del Modello Concettuale Definitivo ai fini dell'applicazione dell'Analisi di Rischio sono riportate nell'Allegato 1. In particolare, nel caso di siti in esercizio, il modello concettuale dovrà inoltre includere tutte le informazioni necessarie per stabilire le priorità di intervento per la eventuale verifica delle sorgenti primarie di contaminazione e la messa in sicurezza e bonifica del sottosuolo.

Parte integrante del modello concettuale del sito è la definizione del modello idrogeologico dell'area che descrive in dettaglio le caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi superficiali e profondi in quanto possibili veicoli della contaminazione.

IDENTIFICAZIONE DEI LIVELLI DI CONCENTRAZIONE RESIDUA ACCETTABILI

Fatto salvo quanto previsto per i casi in cui si applicano le procedure semplificate di cui in Allegato 4, la Caratterizzazione del sito si riterrà conclusa con la definizione da parte del Proponente e l'approvazione da parte delle Autorità Competenti, dei livelli di concentrazione residua accettabili nel terreno e nelle acque sotterranee mediante l'applicazione dell'analisi di rischio secondo quanto previsto dall'Allegato 1.

L'Analisi di Rischio dovrà essere sviluppata verificando i percorsi di esposizione attivi individuati dal Modello Concettuale di cui al paragrafo precedente.

(1783) Intestazione così modificata dall'*art. 27, comma 4, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

(1784) Vedi, anche, l'*art. 3, comma 2, D.M. 12 febbraio 2015, n. 31*.

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati al Titolo V della parte Quarta (1785)
Allegato 3 - Criteri generali per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza (d'urgenza, operativa o permanente), nonché per l'individuazione delle migliori tecniche d'intervento a costi sopportabili

In vigore dal 11 aprile 2014

Premessa

Il presente allegato si propone di illustrare i criteri generali da seguire sia nella selezione che nell'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza d'urgenza, messa in sicurezza operativa, messa in sicurezza permanente, nonché degli interventi in cui si faccia ricorso a batteri, ceppi batterici mutanti e stimolanti di batteri naturalmente presenti nel suolo.

Sono presentate, quindi, le diverse opzioni da prendere in considerazione sia per pervenire ad un'effettiva eliminazione/riduzione della contaminazione, sia per conseguire un'efficace azione di protezione delle matrici ambientali influenzate dagli effetti del sito, mediante la messa in sicurezza dello stesso, qualora le tecniche di bonifica dovessero risultare meno efficaci, ovvero non sostenibili economicamente ovvero non compatibili con la prosecuzione delle attività produttive.

Per i siti «in esercizio», infatti, laddove un intervento di bonifica intensivo comporterebbe delle limitazioni se non l'interruzione delle attività di produzione, il soggetto responsabile dell'inquinamento o il proprietario del sito può ricorrere, in alternativa, ad interventi altrettanto efficaci di messa in sicurezza dell'intero sito, finalizzati alla protezione delle matrici ambientali sensibili mediante il contenimento degli inquinanti all'interno dello stesso, e provvedere gradualmente all'eliminazione delle sorgenti inquinanti secondarie in step successivi programmati, rimandando la bonifica alla dismissione delle attività.

Le modalità di gestione dei rifiuti e delle acque di scarico, o meglio, gli accorgimenti tecnici che possono essere previsti e progettati per evitare la produzione di rifiuti (per es. il riutilizzo delle acque e dei terreni) incidono in maniera determinante sui costi di un intervento a parità di obiettivi di bonifica o di messa in sicurezza da raggiungere.

Tale situazione è particolarmente rilevante nel caso di siti in esercizio.

Criteri generali per gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza

Interventi di bonifica

La bonifica di un sito inquinato è finalizzata ad eliminare l'inquinamento delle matrici ambientali o a ricondurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti in suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali, entro i valori soglia di contaminazione (CSC) stabiliti per la destinazione d'uso prevista o ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) definiti in base ad una metodologia di Analisi di Rischio condotta per il sito specifico sulla base dei criteri indicati nell'Allegato 1.

Interventi di messa in sicurezza

Gli interventi di messa in sicurezza sono finalizzati alla rimozione e all'isolamento delle fonti inquinanti, e al contenimento della diffusione degli inquinanti per impedirne il contatto con l'uomo e con i recettori ambientali circostanti.

Essi hanno carattere di urgenza in caso di rilasci accidentali o di improvviso accertamento di una situazione di contaminazione o di pericolo di contaminazione (messa in sicurezza d'urgenza), ovvero di continuità e compatibilità con le lavorazioni svolte nei siti produttivi in esercizio (messa in sicurezza operativa), ovvero di definitività nei casi in cui, nei siti non interessati da attività produttive in esercizio, non sia possibile procedere alla rimozione degli inquinanti pur applicando le migliori tecnologie disponibili a costi sopportabili di cui al presente allegato (messa in sicurezza permanente).

La messa in sicurezza di un sito inquinato è comprensiva delle azioni di monitoraggio e controllo finalizzate alla verifica nel tempo delle soluzioni adottate ed il mantenimento dei valori di concentrazione degli inquinanti nelle matrici ambientali interessate al di sotto dei valori soglia di rischio (CSR).

Gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza devono essere condotti secondo i seguenti criteri tecnici generali:

- a) privilegiare le tecniche di bonifica che riducono permanentemente e significativamente la concentrazione nelle diverse matrici ambientali, gli effetti tossici e la mobilità delle sostanze inquinanti;
- b) privilegiare le tecniche di bonifica tendenti a trattare e riutilizzare il suolo nel sito, trattamento in-situ ed on-site del suolo contaminato, con conseguente riduzione dei rischi derivanti dal trasporto e messa a discarica di terreno inquinato;
- c) privilegiare le tecniche di bonifica/messa in sicurezza permanente che blocchino le sostanze inquinanti in composti chimici stabili (ed es. fasi cristalline stabili per metalli pesanti).
- a) privilegiare le tecniche di bonifica che permettono il trattamento e il riutilizzo nel sito anche dei materiali eterogenei o di risulta utilizzati nel sito come materiali di riempimento;
- b) prevedere il riutilizzo del suolo e dei materiali eterogenei sottoposti a trattamenti off-site sia nel sito medesimo che in altri siti che presentino le caratteristiche ambientali e sanitarie adeguate;
- c) privilegiare negli interventi di bonifica e ripristino ambientale l'impiego di materiali organici di adeguata qualità provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- d) evitare ogni rischio aggiuntivo a quello esistente di inquinamento dell'aria, delle acque sotterranee e superficiali, del suolo e sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori e odori;
- e) evitare rischi igienico-sanitari per la popolazione durante lo svolgimento degli interventi;
- f) adeguare gli interventi di ripristino ambientale alla destinazione d'uso e alle caratteristiche morfologiche, vegetazionali e paesistiche dell'area.
- g) per la messa in sicurezza privilegiare gli interventi che permettano il trattamento in situ ed il riutilizzo industriale dei terreni, dei materiali di risulta e delle acque estratte dal sottosuolo, al fine di conseguire una riduzione del volume di rifiuti prodotti e della loro pericolosità;
- h) adeguare le misure di sicurezza alle caratteristiche specifiche del sito e dell'ambiente da questo influenzato;
- i) evitare ogni possibile peggioramento dell'ambiente e del paesaggio dovuto dalle opere da realizzare.

Nel progetto relativo agli interventi da adottare si dovrà presentare, infatti, una dettagliata analisi comparativa delle diverse tecnologie di intervento applicabili al sito in esame, in considerazione delle specifiche caratteristiche dell'area, in termini di efficacia nel raggiungere gli obiettivi finali, concentrazioni residue, tempi di esecuzione, impatto sull'ambiente circostante degli interventi; questa analisi deve essere corredata da un'analisi dei costi delle diverse tecnologie.

Le alternative presentate dovranno permettere di comparare l'efficacia delle tecnologie anche in considerazione delle risorse economiche disponibili per l'esecuzione degli interventi.

Nel progetto si dovrà inoltre indicare se, qualora previste, si dovrà procedere alla rimozione o al mantenimento a lungo termine delle misure di sicurezza, e dei relativi controlli e monitoraggi.

Messa in sicurezza d'urgenza

Gli interventi di messa in sicurezza d'urgenza sono mirati a rimuovere le fonti inquinanti primarie e secondarie, ad evitare la diffusione dei contaminanti dal sito verso zone non inquinate e matrici ambientali adiacenti, ad impedire il contatto diretto della popolazione con la contaminazione presente.

Gli interventi di messa in sicurezza d'urgenza devono essere attuati tempestivamente a seguito di incidenti o all'individuazione di una chiara situazione di pericolo di inquinamento dell'ambiente o di rischio per la salute umana, per rimuovere o isolare le fonti di contaminazione e attuare azioni mitigative per prevenire ed eliminare pericoli immediati verso l'uomo e l'ambiente circostante. Tali interventi, in assenza di dati specifici, vengono definiti in base ad ipotesi cautelative.

Di seguito vengono riportate le principali tipologie di interventi di messa in sicurezza d'urgenza:

- rimozione dei rifiuti ammassati in superficie, svuotamento di vasche, raccolta sostanze pericolose sversate;
- pompaggio liquidi inquinanti galleggianti, disciolti o depositati in acquiferi superficiali o sotterranei;
- installazione di recinzioni, segnali di pericolo e altre misure di sicurezza e sorveglianza;
- installazione di trincee drenanti di recupero e controllo;
- costruzione o stabilizzazione di argini;
- copertura o impermeabilizzazione temporanea di suoli e fanghi contaminati;
- rimozione o svuotamento di bidoni o container abbandonati, contenenti materiali o sostanze potenzialmente pericolosi.

In caso di adozione di interventi di messa in sicurezza d'urgenza sono previste attività di monitoraggio e controllo finalizzate a verificare il permanere nel tempo delle condizioni che assicurano la protezione ambientale e della salute pubblica.

Messa in sicurezza operativa

Gli interventi di messa in sicurezza operativa si applicano ai siti contaminati in cui siano presenti attività produttive in esercizio.

Tali interventi sono finalizzati a minimizzare o ridurre il rischio per la salute pubblica e per l'ambiente a livelli di accettabilità attraverso il contenimento degli inquinanti all'interno dei confini del sito, alla protezione delle

matrici ambientali sensibili, e alla graduale eliminazione delle sorgenti inquinanti secondarie mediante tecniche che siano compatibili col proseguimento delle attività produttive svolte nell'ambito del sito.

Gli interventi di messa in sicurezza operativa sono accompagnati da idonei sistemi di monitoraggio e controllo atti a verificare l'efficacia delle misure adottate e il mantenimento nel tempo delle condizioni di accettabilità del rischio.

È opportuno progettare tali interventi dopo aver eseguito la caratterizzazione ambientale del sito, finalizzata ad un'analisi di rischio sito-specifica.

Devono pertanto essere acquisite sufficienti informazioni sulla contaminazione presente, sulle caratteristiche degli acquiferi sottostanti e delle altre possibili vie di migrazione degli inquinanti, sui possibili punti di esposizione, e sui probabili bersagli ambientali ed umani.

Nelle operazioni di messa in sicurezza devono essere privilegiate le soluzioni tecniche che consentano di minimizzare la produzione di rifiuti e pertanto favoriscano:

- il trattamento on-site ed il riutilizzo del terreno eventualmente estratto dal sottosuolo;
- il riutilizzo nel sito come materiali di riempimento anche dei materiali eterogenei e di risulta;
- la reintroduzione nel ciclo di lavorazione delle materie prime recuperate;
- il risparmio idrico mediante il riutilizzo industriale delle acque emunte dal sottosuolo;

Le misure di messa in sicurezza operativa si distinguono in:

- mitigative;
- di contenimento.

Misure mitigative

Per misure mitigative della messa in sicurezza operativa si intendono gli interventi finalizzati ad isolare, immobilizzare, rimuovere gli inquinanti dispersi nel suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee.

Esse sono attuate in particolare con:

- sistemi fissi o mobili di emungimento e recupero con estrazione monofase o plurifase;
- trincee drenanti;
- sistemi di ventilazione del sottosuolo insaturo e degli acquiferi ed estrazione dei vapori;
- sistemi gestionali di pronto intervento in caso di incidente che provochi il rilascio di sostanze inquinanti sul suolo, sottosuolo, corpi idrici;

Misure di contenimento

Esse hanno il compito di impedire la migrazione dei contaminanti verso ricettori ambientali sensibili, quali acque superficiali e sotterranee. Esse sono generalmente applicate in prossimità dei confini del sito produttivo.

Esse si dividono in:

- misure di sbarramento passive di natura fisica o statica;
- misure di sbarramento attive di natura idraulica o dinamica;
- misure di sbarramento reattive di natura chimica.

Tra le prime si possono elencare:

- barriere o diaframmi verticali in acciaio o in altri materiali impermeabili; essi possono essere realizzati mediante infissione, escavazione, gettiniezione, iniezione, congelamento, miscelazione in situ, o misti di due o più delle precedenti tipologie;
- sistemi di impermeabilizzazione sotterranei e di immobilizzazione degli inquinanti.

Tra le misure attive e di natura idraulica vi sono:

- sbarramenti realizzati con pozzi di emungimento con pompaggio adeguato ad intercettare il flusso di sostanze inquinanti presenti nelle acque sotterranee;
- trincee di drenaggio delle acque sotterranee possibilmente dotate di sistemi di prelievo di acque contaminate;
- sistemi idraulici di stabilizzazione degli acquiferi sotterranei;

Le misure di sbarramento di tipo reattivo operano l'abbattimento delle concentrazioni degli inquinanti nelle acque di falda mediante sistemi costituiti da sezioni filtranti in cui vengono inseriti materiali in grado di degradare i contaminanti (barriere reattive permeabili).

Bonifica e ripristino ambientale; messa in sicurezza permanente

Tali tipologie possono considerarsi come interventi definitivi da realizzarsi sul sito non interessato da attività produttive in esercizio, al fine di renderlo fruibile per gli utilizzi previsti dagli strumenti urbanistici.

La definizione e la realizzazione degli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente devono essere precedute da un'accurata attività di caratterizzazione del sito inquinato e dell'area soggetta agli effetti dell'inquinamento presente nel sito, sulla base dei criteri di cui all'Allegato 2.

Gli obiettivi di bonifica o della messa in sicurezza permanente sono determinati mediante un'analisi di rischio condotta per il sito specifico secondo i criteri di cui all'Allegato 1, e devono tener conto della specifica destinazione d'uso prevista.

La scelta della soluzione da adottare tiene conto del processo di valutazione dei benefici ambientali e della sostenibilità dei costi delle diverse tecniche applicabili, secondo i criteri di seguito, anche in relazione alla destinazione d'uso del sito.

La definizione di un programma di bonifica/messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale di un sito inquinato può essere schematizzata in questo modo:

- definizione della destinazione d'uso del sito prevista dagli strumenti urbanistici;

- acquisizione dei dati di caratterizzazione del sito, dell'ambiente e del territorio influenzati, secondo i criteri definiti nell'Allegato 2;
- definizione degli obiettivi da raggiungere, secondo i criteri definiti nell'Allegato 1, e selezione della tecnica di bonifica.
- selezione della tecnica di bonifica e definizione degli obiettivi da raggiungere, secondo i criteri definiti nell'Allegato 1;
- selezione delle eventuali misure di sicurezza aggiuntive; studio della compatibilità ambientale degli interventi;
- definizione dei criteri di accettazione dei risultati;
- controllo e monitoraggio degli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente e delle eventuali misure di sicurezza,
- definizione delle eventuali limitazioni e prescrizioni all'uso del sito.

Gli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente devono assicurare per ciascun sito in esame il raggiungimento degli obiettivi previsti col minor impatto ambientale e la maggiore efficacia, in termini di accettabilità del rischio di eventuali concentrazioni residue nelle matrici ambientali e di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Il sistema di classificazione generalmente adottato per individuare la tipologia di intervento definisce:

- interventi in-situ: effettuati senza movimentazione o rimozione del suolo;
- interventi ex situ on-site: con movimentazione e rimozione di materiali e suolo inquinato, ma con trattamento nell'area del sito stesso e possibile riutilizzo;
- interventi ex situ off-site: con movimentazione e rimozione di materiali e suolo inquinato fuori dal sito stesso, per avviare i materiali e il suolo negli impianti di trattamento autorizzati o in discarica.

Il collaudo degli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente dovrà valutare la rispondenza tra il progetto definitivo e la realizzazione in termini di:

- raggiungimento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) o di concentrazioni soglia di rischio (CSR) in caso di intervento di bonifica;
- efficacia delle misure di sicurezza in caso di messa in sicurezza permanente, in particolare di quelle adottate al fine di impedire la migrazione degli inquinanti all'esterno dell'area oggetto dell'intervento;
- efficienza di sistemi, tecnologie, strumenti e mezzi utilizzati per la bonifica/messa in sicurezza permanente, sia durante l'esecuzione che al termine delle attività di bonifica e ripristino ambientale o della messa in sicurezza permanente.

Protezione dei lavoratori

L'applicazione di un intervento di bonifica/messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale di un sito inquinato deve garantire che non si verifichino emissioni di sostanze o prodotti intermedi pericolosi per la

salute degli operatori che operano sul sito, sia durante l'esecuzione delle indagini, dei sopralluoghi, del monitoraggio, del campionamento e degli interventi.

Per ciascun sito in cui i lavoratori sono potenzialmente esposti a sostanze pericolose sarà previsto un piano di protezione con lo scopo di indicare i pericoli per la sicurezza e la salute che possono esistere in ogni fase operativa ed identificare le procedure per la protezione dei dipendenti. Il piano di protezione sarà definito in conformità a quanto previsto dalle norme vigenti in materia di protezione dei lavoratori.

Monitoraggio

Le azioni di monitoraggio e controllo devono essere effettuate nel corso e al termine di tutte le fasi previste per la messa in sicurezza, per la bonifica e il ripristino ambientale del sito inquinato, al fine di verificare l'efficacia degli interventi nel raggiungere gli obiettivi prefissati.

In particolare:

- al termine delle azioni di messa in sicurezza d'emergenza e operativa;
- a seguito della realizzazione delle misure di sicurezza a valle della bonifica, per verificare che: i valori di contaminazione nelle matrici ambientali influenzate dal sito corrispondano ai livelli di concentrazione residui accettati in fase di progettazione; non siano in atto fenomeni di migrazione dell'inquinamento; sia tutelata la salute pubblica;
- nel corso delle attività di bonifica/messa in sicurezza permanente per verificare la congruità con i requisiti di progetto;
- a seguito del completamento delle attività di bonifica/messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale, per verificare, durante un congruo periodo di tempo, l'efficacia dell'intervento di bonifica e delle misure di sicurezza.

Criteri generali per gli interventi in cui si faccia ricorso a batteri, ceppi batterici mutanti e stimolanti i batteri naturalmente presenti nel suolo

a) L'uso di inoculi costituiti da microrganismi geneticamente modificati (MGM) negli interventi di bonifica biologica di suolo, sottosuolo, acque sotterranee o superficiali è consentito limitatamente a sistemi di trattamento completamente chiusi, di seguito indicati come bioreattori. Per bioreattori si intendono strutture nelle quali è possibile isolare completamente dall'ambiente esterno le matrici da bonificare, una volta asportate dalla giacitura originaria. In questo caso, le reazioni biologiche avvengono all'interno di contenitori le cui vie di ingresso (per l'alimentazione) e di uscita (per il monitoraggio del processo e lo scarico) devono essere a tenuta, in modo da prevenire il rilascio di agenti biologici nell'ambiente circostante.

b) Nei casi previsti in a) è consentito l'impiego di soli MGM appartenenti al Gruppo 1 di cui alla [direttiva 90/219/CEE](#), recepita col [D.Lgs. 3 marzo 1993, n. 91](#), con emendamenti introdotti dalla Direttiva 94/51 CEE.

c) Il titolare dell'intervento di bonifica che intenda avvalersi di MGM, limitatamente a quanto specificato al capoverso a) deve inoltrare documentata richiesta al Ministero dell'ambiente (o ad altra autorità competente da designarsi), fornendo le informazioni specificate nell'allegato VB della succitata direttiva. L'impiego di MGM del Gruppo 1 in sistemi chiusi può avvenire solo previo rilascio di autorizzazione da parte dell'autorità competente, la quale è obbligata a pronunciarsi entro 90 giorni dall'inoltro della richiesta da parte del titolare dell'intervento di bonifica.

d) Una volta terminato il ciclo di trattamento in bioreattore, le matrici, prima di una eventuale ricollocazione nella giacitura originaria, devono essere sottoposte a procedure atte a favorire una diffusa ricolonizzazione da

parte di comunità microbiche naturali, in modo da ricondurre il numero dei MGM inoculati a valori $< 10^3$ UFC (unità formanti colonie) per g di suolo o mL di acqua sottoposti a trattamento di bonifica.

e) Non sono soggetti a limitazioni particolari, anche per gli interventi di bonifica condotti in sistemi non confinati, gli interventi di amplificazione (bioaugmentation) delle comunità microbiche degradatrici autoctone alle matrici da sottoporre a trattamento biologico ovvero l'inoculazione delle stesse con microrganismi o consorzi microbici naturali, fatta salva la non patogenicità di questi per l'uomo, gli animali e le piante.

Migliori tecniche disponibili (BAT)

Principi generali e strumenti per la selezione delle migliori tecniche disponibili (BAT)

La scelta della migliore tra le possibili tipologie di intervento descritte nei paragrafi precedenti applicabile in un determinato caso di inquinamento di un sito comporta il bilanciamento di vari interessi in presenza di numerose variabili, sia di ordine generale che soprattutto sito-specifiche, quali in particolare:

- il livello di protezione dell'ambiente che sarebbe desiderabile conseguire;
- l'esistenza o meno di tecniche affidabili in grado di conseguire e mantenere nel tempo detti livelli di protezione;
- l'entità dei costi di progettazione, realizzazione, gestione monitoraggio, etc da sostenere nelle varie fasi dell'intervento.

La formulazione più evoluta cui deve ispirarsi tale bilanciamento di interessi è data dalla definizione di «migliori tecniche disponibili», contenuta nella [Direttiva 96/61/CE](#), recepita nel nostro ordinamento, che per la prevenzione ed il controllo integrati dell'inquinamento di talune categorie di impianti considera tale «la più efficiente ed avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso». E specifica che si intende per

- «tecniche», sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- «disponibili», le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello Stato membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;
- «migliori», le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Strumenti di supporto nel processo decisionale che porta alla scelta sito-specifica della "migliore tecnica disponibile" da adottare sono costituiti dalle metodiche di analisi costi - efficacia e/o costi - benefici.

(1785) Intestazione così modificata dall'[art. 27, comma 4, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152
Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati al Titolo V della parte Quarta (1786)
Allegato 4 - Criteri generali per l'applicazione di procedure semplificate (1787)
In vigore dal 11 aprile 2014

PREMESSA

Il presente allegato riporta le procedure amministrative e tecnico/operative con le quali gestire situazioni di rischio concreto o potenziale di superamento delle soglie di contaminazione (CSC) per i siti di ridotte dimensioni (quali, ad esempio, la rete di distribuzione carburanti) oppure per eventi accidentali che interessino aree circoscritte, anche nell'ambito di siti industriali, di superficie non superiore a 1000 metri quadri.

CRITERI GENERALI

Il principio che guida gli interventi si basa sulla semplificazione delle procedure amministrative da seguire nel caso di superamento delle CSC nei casi di cui al punto precedente.

PROCEDURE AMMINISTRATIVE

Nel caso in cui anche uno solo dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti presenti in una delle matrici ambientali risulti superiore ai valori delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), il responsabile deve effettuare una comunicazione di potenziale contaminazione di sito con le seguenti modalità:

1. Comunicazione a Comune, Provincia e Regione territorialmente competente, della constatazione del superamento o del pericolo di superamento delle soglie di contaminazione CSC.

2. - 1° caso

Qualora gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza effettuati riportino i valori di contaminazione del sito al di sotto delle CSC, la comunicazione di cui al punto precedente sarà aggiornata, entro trenta giorni, con una relazione tecnica che descriva gli interventi effettuati ed eventuale autocertificazione di avvenuto ripristino della situazione antecedente il superamento con annullamento della comunicazione.

- 2° caso

Qualora invece oltre agli interventi di messa in sicurezza d'emergenza siano necessari interventi di bonifica, il soggetto responsabile può scegliere una delle seguenti alternative:

a) Bonifica riportando i valori di contaminazione del sito ai livelli di soglia di contaminazione CSC (senza effettuare l'analisi di rischio).

b) Bonifica portando i valori di contaminazione del sito ai livelli di soglia di rischio CSR effettuando l'analisi di rischio sulla base dei criteri di cui all'allegato 1.

In entrambi i casi verrà presentato alle Autorità competenti un unico progetto di bonifica che comprenderà:

1. la descrizione della situazione di contaminazione riscontrata a seguito delle attività di caratterizzazione eseguite,

2. gli eventuali interventi di messa in sicurezza d'emergenza adottati o in fase di esecuzione per assicurare la tutela della salute e dell'ambiente,

3. la descrizione degli interventi di bonifica da eseguire sulla base:

a) dei risultati della caratterizzazione per riportare la contaminazione ai valori di CSC;

oppure

b) dell'analisi di rischio sito-specifica di cui all'allegato 1 per portare la contaminazione ai valori di CSR.

Tale progetto di bonifica dovrà essere approvato dalle autorità competenti, entro 60 giorni dalla presentazione dello stesso, prima dell'esecuzione degli interventi di bonifica.

- 3° caso

Qualora si riscontri una contaminazione della falda, il soggetto responsabile provvedere alla presentazione alle autorità competenti entro novembre di un unico progetto di bonifica che comprenderà:

1) la descrizione della situazione di contaminazione riscontrata a seguito delle attività di caratterizzazione eseguite,

2) gli eventuali interventi di messa in sicurezza d'emergenza adottati o in fase di esecuzione per assicurare la tutela della salute e dell'ambiente,

3) la descrizione degli interventi di bonifica da eseguire sulla base dell'analisi di rischio sito-specifica di cui all'allegato 1 per portare la contaminazione ai valori di CSR.

Tale progetto di bonifica dovrà essere approvato dalle autorità competenti, entro sessanta giorni dalla presentazione dello stesso, prima dell'esecuzione degli interventi di bonifica.

4. Notifica di ultimazione interventi per richiesta di certificazione da parte dell'autorità competente.

Procedure Tecniche e Operative

Attività di Messa in sicurezza d'urgenza

Le attività di messa in sicurezza d'urgenza vengono realizzate a partire dalla individuazione della sorgente di contaminazione, allo scopo di evitare la diffusione dei contaminanti dal sito verso zone non inquinate; tali attività possono essere sostitutive degli interventi di bonifica qualora si dimostri che tramite gli interventi effettuati non sussista più il superamento delle CSC.

Le attività di messa in sicurezza d'urgenza vanno in deroga a qualsiasi autorizzazione, concessione, o nulla osta eventualmente necessario per lo svolgimento delle attività inerenti l'intervento.

Caratterizzazione del sito

Per la caratterizzazione del sito valgono i criteri generali di cui all'allegato 2 viste le ridotte dimensioni dei siti oggetto della procedura, si definisce essere 3 il numero minimo di perforazioni da attrezzare eventualmente a piezometro qualora si supponga una contaminazione della falda.

A integrazione delle indagini dirette posso essere previste indagini indirette (rilievi geofisici, soil gas survey, etc.) al fine di ottenere un quadro ambientale più esaustivo. Non è richiesta la elaborazione di un GIS/SIT.

Analisi di rischio sito-specifica (casi 2 b e 3 di cui al punto precedente)

I risultati della caratterizzazione serviranno alla definizione del Modello Concettuale Definitivo; tale strumento sarà la base per la costruzione e la esecuzione dell'analisi di rischio sito-specifica secondo i criteri di cui in Allegato 1.

Bonifica (casi 2 a e b , 3 di cui al punto precedente)

Ove dall'indagine di caratterizzazione e successivamente dall'analisi di rischio emergesse la necessità di eseguire interventi di bonifica del sito, gli stessi verranno realizzati secondo i criteri previsti dalla normativa vigente.

La scelta della tecnologia da applicare al caso specifico di inquinamento deve scaturire da un processo decisionale nel quale devono essere presi in considerazione non solo gli aspetti tecnici ma anche quelli economici.

(1786) Intestazione così modificata dall'[art. 27, comma 4, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46](#).

(1787) La [Corte costituzionale con sentenza 16-24 luglio 2009, n. 247](#) (Gazz. Uff. 29 luglio 2009, n. 30, 1ª Serie speciale) ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale degli articoli dell'allegato 4 alla Parte quarta sollevate, in riferimento [all'art. 117 della Costituzione](#).

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152

Norme in materia ambientale.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.

Allegati al Titolo V della parte Quarta (1788)
Allegato 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti

In vigore dal 21 agosto 2014

Tabella 1: Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (1789)

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico e privato e residenziale (mg kg ⁻¹ espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss)
Composti inorganici			
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250
6	Cromo totale	150	800
7	Cromo VI	2	15
8	Mercurio	1	5
9	Nichel	120	500
10	Piombo	100	1000
11	Rame	120	600
12	Selenio	3	15
13	Composti organo-stannici	1	350
14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
	Aromatici		
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100
	Aromatici policiclici (1)		
25	Benzo (a) antracene	0.5	10
26	Benzo (a) pirene	0.1	10
27	Benzo (b) fluorantene	0.5	10
28	Benzo (k,) fluorantene	0.5	10
29	Benzo (g, h, i) perilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo (a, e) pirene	0.1	10
32	Dibenzo (a, l) pirene	0.1	10
33	Dibenzo (a, i) pirene	0.1	10
34	Dibenzo (a, h) pirene	0.1	10
35	Dibenzo (a, h) antracene	0.1	10
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	10	100
	Alifatici clorurati cancerogeni (1)		
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di Vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1 Dicloroetilene	0.1	1
45	Tricloroetilene	1	10
46	Tetracloroetilene (PCE)	0.5	20
	Alifatici clorurati non cancerogeni (1)		
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10
53	1,1,2,3-Tetracloroetano	0.5	10
	Alifatici alogenati Cancerogeni (1)		
54	Tribromometano (bromoformio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromoclorometano	0.5	10
57	Bromodiclorometano	0.5	10
	Nitrobenzeni		
58	Nitrobenzene	0.5	30
59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni	0.1	10
	Clorobenzeni (1)		
62	Monoclorobenzene	0.5	50

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4-diclorobenzene)	0.1	10
65	1,2,4-triclorobenzene	1	50
66	1,2,4,5-tetraclorobenzene	1	25
67	Pentaclorobenzene	0.1	50
68	Esaclorobenzene	0.05	5
69	Fenoli non clorurati (1)		
70	Metilfenolo (o-, m-, p-)	0.1	25
71	Fenolo	1	60
	Fenoli clorurati (1)		
72	2-clorofenolo	0.5	25
73	2,4-diclorofenolo	0.5	50
74	2,4,6-triclorofenolo	0.01	5
75	Pentaclorofenolo	0.01	5
	Ammine Aromatiche (1)		
76	Anilina	0.05	5
77	o-Anisidina	0.1	10
78	m, p-Anisidina	0.1	10
79	Difenilamina	0.1	10
80	p-Toluidina	0.1	5
81	Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	0.5	25
	Fitofarmaci		
82	Alaclor	0.01	1
83	Aldrin	0.01	0.1
84	Atrazina	0.01	1
85	α -esacloroetano	0.01	0.1
86	β -esacloroetano	0.01	0.5
87	γ -esacloroetano (Lindano)	0.01	0.5
88	Clordano	0.01	0.1
89	DDD, DDT, DDE	0.01	0.1
90	Dieldrin	0.01	0.1
91	Endrin	0.01	2
	Diossine e furani		
92	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	1×10^{-5}	1×10^{-4}
93	PCB	0.06	5
	Idrocarburi		
94	Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	10	250
95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12	50	750
	Altre sostanze		
96	Amianto	1000 (*)	1000 (*)
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R. - Trasformata di Fourier)

Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

N° ord	SOSTANZE	Valore limite (µ/1)
--------	----------	---------------------

METALLI

1	Alluminio	200
2	Antimonio	5
3	Argento	10
4	Arsenico	10
5	Berillio	4
6	Cadmio	5
7	Cobalto	50
8	Cromo totale	50
9	Cromo (VI)	5
10	Ferro	200
11	Mercurio	1
12	Nichel	20
13	Piombo	10
14	Rame	1000
15	Selenio	10
16	Manganese	50
17	Tallio	2
18	Zinco	3000

INQUINANTI INORGANICI

19	Boro	1000
20	Cianuri liberi	50
21	Fluoruri	1500
22	Nitriti	500
23	Solfati (mg/L)	250

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

24	Benzene	1
25	Etilbenzene	50
26	Stirene	25
27	Toluene	15
28	para-Xilene	10

POLICLICI AROMATICI

29	Benzo (a) antracene	0.1
30	Benzo (a) pirene	0.01
31	Benzo (b) fluorantene	0.1
32	Benzo (k,) fluorantene	0.05
33	Benzo (g, h, i) perilene	0.01
34	Crisene	5
35	Dibenzo (a, h) antracene	0.01
36	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene	0.1
37	Pirene	50
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	0.1

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

39	Clorometano	1.5
40	Triclorometano	0.15
41	Cloruro di Vinile	0.5
42	1,2-Dicloroetano	3
43	1,1 Dicloroetilene	0.05
44	Tricloroetilene	1.5
45	Tetracloroetilene	1.1
46	Esaclorobutadiene	0.15
47	Sommatoria organoalogenati	10

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

48	1,1-Dicloroetano	810
----	------------------	-----

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

49	1,2-Dicloetilene	60
50	1,2-Dicloropropano	0.15
51	1,1,2-Tricloroetano	0.2
52	1,2,3-Tricloropropano	0.001
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.05
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		
54	Tribromometano	0.3
55	1,2-Dibromoetano	0.001
56	Dibromoclorometano	0.13
57	Bromodiclorometano	0.17
NITROBENZENI		
58	Nitrobenzene	3.5
59	1,2-Dinitrobenzene	15
60	1,3-Dinitrobenzene	3.7
61	Cloronitrobenzeni (ognuno)	0.5
CLOROBENZENI		
62	Monoclorobenzene	40
63	1,2 Diclorobenzene	270
64	1,4 Diclorobenzene	0.5
65	1,2,4 Triclorobenzene	190
66	1,2,4,5 Tetraclorobenzene	1.8
67	Pentaclorobenzene	5
68	Esaclorobenzene	0.01
FENOLI E CLOROFENOLI		
69	2-clorofenolo	180
70	2,4 Diclorofenolo	110
71	2,4,6 Triclorofenolo	5
72	Pentaclorofenolo	0.5
AMMINE AROMATICHE		
73	Anilina	10
74	Difenilamina	910
75	p-toluidina	0.35
FITOFARMACI		
76	Alaclor	0.1
77	Aldrin	0.03
78	Atrazina	0.3
79	alfa-esacloroetano	0.1
80	beta-esacloroetano	0.1
81	Gamma - esacloroetano (lindano)	0.1
82	Clordano	0.1
83	DDD, DDT, DDE	0.1
84	Dieldrin	0.03
85	Endrin	0.1
86	Sommatoria fitofarmaci	0.5
DIOSSINE E FURANI		
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	4×10^{-6}
ALTRE SOSTANZE		
88	PCB	0.01
89	Acrilammide	0.1
90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	350
91	Acido para-ftalico	37000
92	Amianto (fibre A > 10 mm) (*)	da definire

(*) Non sono disponibili dati di letteratura tranne il valore di 7 milioni fibre/l comunicato da ISS, ma giudicato da ANPA e dallo stesso ISS troppo elevato. Per la definizione del limite si propone un confronto con ARPA e Regioni.

(1788) Intestazione così modificata dall'*art. 27, comma 4, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46*.

(1789) Tabella così modificata dall'*art. 13, comma 3-bis, D.L. 24 giugno 2014, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116*.

Allegati	alla	Parte	Sesta
Allegato 1			
In vigore dal 29 aprile 2006			

- a) Convenzione internazionale del 27 novembre 1992 sulla responsabilità civile per i danni derivanti da inquinamento da idrocarburi;
- b) Convenzione internazionale del 27 novembre 1992 istitutiva di un Fondo internazionale per l'indennizzo dei danni derivanti da inquinamento da idrocarburi;
- c) Convenzione internazionale del 23 marzo 2001 sulla responsabilità civile per i danni derivanti dall'inquinamento determinato dal carburante delle navi;
- d) Convenzione internazionale del 3 maggio 1996 sulla responsabilità e l'indennizzo per i danni causati dal trasporto via mare di sostanze nocive e potenzialmente pericolose;
- e) Convenzione del 10 ottobre 1989 sulla responsabilità civile per i danni causati durante il trasporto di materiali pericolosi su strada, ferrovia o battello di navigazione interna.

Allegati	alla	Parte	Sesta
Allegato 2			
In vigore dal 29 aprile 2006			

- a) Convenzione di Parigi del 29 luglio 1960 sulla responsabilità civile nel campo dell'energia nucleare e convenzione complementare di Bruxelles del 31 gennaio 1963;
- b) Convenzione di Vienna del 21 maggio 1963 sulla responsabilità civile in materia di danni nucleari;
- c) Convenzione di Vienna del 12 settembre 1997 sull'indennizzo complementare per danno nucleare;
- d) Protocollo congiunto del 21 settembre 1988 relativo all'applicazione della convenzione di Vienna e della convenzione di Parigi;
- e) Convenzione di Bruxelles del 17 dicembre 1971 relativa alla responsabilità civile derivante dal trasporto marittimo di sostanze nucleari.

Allegati
Allegato 3

alla

Parte

Sesta

In vigore dal 29 aprile 2006

Il presente allegato stabilisce un quadro comune da rispettare per scegliere le misure più appropriate cui attenersi per garantire la riparazione del danno ambientale.

1. Riparazione del danno all'acqua o alle specie e agli habitat naturali protetti

La riparazione del danno ambientale, in relazione all'acqua o alle specie e agli habitat naturali protetti, è conseguita riportando l'ambiente danneggiato alle condizioni originarie tramite misure di riparazione primaria, complementare e compensativa, da intendersi come segue:

- a) riparazione «primaria»: qualsiasi misura di riparazione che riporta le risorse e/o i servizi naturali danneggiati alle o verso le condizioni originarie;
- b) riparazione «complementare»: qualsiasi misura di riparazione intrapresa in relazione a risorse e/o servizi naturali per compensare il mancato ripristino completo delle risorse e/o dei servizi naturali danneggiati;
- c) riparazione «compensativa»: qualsiasi azione intrapresa per compensare la perdita temporanea di risorse e/o servizi naturali dalla data del verificarsi del danno fino a quando la riparazione primaria non abbia prodotto un effetto completo;
- d) «perdite temporanee»: perdite risultanti dal fatto che le risorse e/o i servizi naturali danneggiati non possono svolgere le loro funzioni ecologiche o fornire i servizi ad altre risorse naturali o al pubblico fino a che le misure primarie o complementari non abbiano avuto effetto. Non si tratta di una compensazione finanziaria al pubblico.

Qualora la riparazione primaria non dia luogo a un ritorno dell'ambiente alle condizioni originarie, si intraprenderà la riparazione complementare. Inoltre, si intraprenderà la riparazione compensativa per compensare le perdite temporanee. La riparazione del danno ambientale, in termini di danno all'acqua o alle specie e agli habitat naturali protetti, implica inoltre che si deve sopprimere qualsiasi rischio significativo di effetti nocivi per la salute umana.

1.1. Obiettivi di riparazione.

Finalità della riparazione primaria.

1.1.1. Lo scopo della riparazione primaria è quello di riportare le risorse naturali e/o i servizi danneggiati alle o verso le condizioni originarie.

Finalità della riparazione complementare.

1.1.2. Qualora le risorse naturali e/o i servizi danneggiati non tornino alle condizioni originarie, sarà intrapresa la riparazione complementare. Lo scopo della riparazione complementare è di ottenere, se opportuno anche in un sito alternativo, un livello di risorse naturali e/o servizi analogo a quello che si sarebbe ottenuto se il sito danneggiato fosse tornato alle condizioni originarie.

Laddove possibile e opportuno, il sito alternativo dovrebbe essere geograficamente collegato al sito danneggiato, tenuto conto degli interessi della popolazione colpita.

Finalità della riparazione compensativa.

1.1.3. La riparazione compensativa è avviata per compensare la perdita temporanea di risorse naturali e servizi in attesa del ripristino. La compensazione consiste in ulteriori miglioramenti alle specie e agli habitat naturali protetti o alle acque nel sito danneggiato o in un sito alternativo. Essa non è una compensazione finanziaria al pubblico.

1.2. Individuazione di misure di riparazione

Individuazione di misure di riparazione primarie

1.2.1. Vanno prese in considerazione altre opzioni, ossia azioni per riportare direttamente le risorse naturali e i servizi alle condizioni originarie in tempi brevi, o attraverso il ripristino naturale.

Individuazione di misure di riparazione complementare e compensativa

1.2.2. Nel determinare la portata delle misure di riparazione complementare e compensativa, occorre prendere in considerazione in primo luogo l'uso di metodi di equivalenza risorsa-risorsa o servizio-servizio. Con detti metodi vanno prese in considerazione in primo luogo azioni che forniscono risorse naturali e/o servizi dello stesso tipo, qualità e quantità di quelli danneggiati. Qualora ciò non sia possibile, si devono fornire risorse naturali e/o servizi di tipo alternativo. Per esempio, una riduzione della qualità potrebbe essere compensata da una maggiore quantità di misure di riparazione.

1.2.3. Se non è possibile usare, come prima scelta, i metodi di equivalenza risorsa-risorsa o servizio-servizio, si devono utilizzare tecniche di valutazione alternative. L'autorità competente può prescrivere il metodo, ad esempio la valutazione monetaria, per determinare la portata delle necessarie misure di riparazione complementare e compensativa. Se la valutazione delle risorse e/o dei servizi perduti è praticabile, ma la valutazione delle risorse naturali e/o dei servizi di sostituzione non può essere eseguita in tempi o a costi ragionevoli, l'autorità competente può scegliere misure di riparazione il cui costo sia equivalente al valore monetario stimato delle risorse naturali e/o dei servizi perduti.

Le misure di riparazione complementare e compensativa dovrebbero essere concepite in modo che le risorse naturali e/o i servizi supplementari rispecchino le preferenze e il profilo temporali delle misure di riparazione. Per esempio, a parità delle altre condizioni, più lungo è il periodo prima del raggiungimento delle condizioni originarie, maggiore è il numero delle misure di riparazione compensativa che saranno avviate.

1.3. Scelta delle opzioni di riparazione

1.3.1. Le opzioni ragionevoli di riparazione dovrebbero essere valutate, usando le migliori tecnologie disponibili, qualora siano definite, in base ai seguenti criteri:

- l'effetto di ciascuna opzione sulla salute e la sicurezza pubblica;
- il costo di attuazione dell'opzione;
- la probabilità di successo di ciascuna opzione;
- la misura in cui ciascuna opzione impedirà danni futuri ed eviterà danni collaterali a seguito dell'attuazione dell'opzione stessa;
- la misura in cui ciascuna opzione giova a ogni componente della risorsa naturale e/o del servizio;
- la misura in cui ciascuna opzione tiene conto dei pertinenti aspetti sociali, economici e culturali e di altri fattori specifici della località.

- il tempo necessario per l'efficace riparazione del danno ambientale; - la misura in cui ciascuna opzione realizza la riparazione del sito colpito dal danno ambientale;

- il collegamento geografico al sito danneggiato.

1.3.2. Nel valutare le diverse opzioni di riparazione, possono essere scelte misure di riparazione primaria che non riportano completamente l'acqua o le specie e gli habitat naturali protetti danneggiati alle condizioni originarie o che li riportano più lentamente a tali condizioni. Questa decisione può essere presa soltanto se le risorse naturali e/o i servizi perduti sul sito primario a seguito della decisione sono compensati aumentando le azioni complementari o compensative per fornire un livello di risorse naturali e/o servizi simile a quello perduto. È il caso, per esempio, di risorse naturali e/o servizi equivalenti forniti altrove a costo inferiore.

Queste misure supplementari di riparazione sono determinate conformemente alle regole precisate nel punto 1.2.2.

1.3.3. In deroga alle disposizioni di cui al punto 1.3.2 e conformemente all'articolo 7, paragrafo 3, l'autorità competente può decidere di non intraprendere ulteriori misure di riparazione qualora:

a) le misure di riparazione già intraprese garantiscano che non esiste più un rischio significativo di causare effetti nocivi per la salute umana, l'acqua, le specie e gli habitat naturali protetti e b) i costi delle misure di riparazione da adottare per raggiungere le condizioni originarie o un livello simile siano sproporzionati rispetto ai vantaggi ambientali ricercati.

2. Riparazione del danno al terreno

Si devono adottare le misure necessarie per garantire, come minimo, che gli agenti contaminanti pertinenti siano eliminati, controllati, circoscritti o diminuiti in modo che il terreno contaminato, tenuto conto del suo uso attuale o approvato per il futuro al momento del danno, non presenti più un rischio significativo di causare effetti nocivi per la salute umana. La presenza di tale rischio è valutata mediante procedure di valutazione del rischio che tengono conto della caratteristica e della funzione del suolo, del tipo e della concentrazione delle sostanze, dei preparati, degli organismi o microrganismi nocivi, dei relativi rischi e della possibilità di dispersione degli stessi. L'utilizzo è calcolato sulla base delle normative sull'assetto territoriale o di eventuali altre normative pertinenti vigenti quando si è verificato il danno.

Se l'uso del terreno viene modificato, si devono adottare tutte le misure necessarie per evitare di causare effetti nocivi per la salute umana. In mancanza di normative sull'assetto territoriale o di altre normative pertinenti, l'uso dell'area specifica del terreno è determinato, tenuto conto dello sviluppo previsto, dalla natura dell'area in cui si è verificato il danno. Va presa in considerazione un'opzione di ripristino naturale, ossia un'opzione senza interventi umani diretti nel processo di ripristino.

Allegati	alla	Parte	Sesta
Allegato 4			
In vigore dal 29 aprile 2006			

Il carattere significativo di un danno che produce effetti negativi sul raggiungimento o il mantenimento di uno stato di conservazione favorevole di specie o habitat è da valutare in riferimento allo stato di conservazione, al momento del danno, ai servizi offerti dai valori ricreativi connessi e alla capacità di rigenerazione naturale. Gli effetti negativi significativi rispetto alle condizioni originarie dovrebbero essere determinati con dati misurabili, del tipo:

- numero degli individui, loro densità o area coperta;

- ruolo di determinati individui o dell'area danneggiata in relazione alla specie o alla conservazione dell'habitat, alla rarità della specie o dell'habitat (valutata a livello locale, regionale e più alto, anche a livello comunitario);
- capacità di propagazione della specie (secondo la dinamica propria alla specie o alla popolazione), sua vitalità o capacità di rigenerazione naturale dell'habitat (secondo le dinamiche proprie alle specie che lo caratterizzano o alle loro popolazioni);
- capacità della specie o dell'habitat, dopo che il danno si è verificato, di ripristinarsi in breve tempo, senza interventi diversi da misure di protezione rafforzate, in uno stato che, unicamente in virtù della dinamica della specie o dell'habitat, conduca a condizioni ritenute equivalenti o superiori alle condizioni originarie.

Il danno con un provato effetto sulla salute umana deve essere classificato come significativo.

Non devono essere classificati come danni significativi:

- le variazioni negative inferiori alle fluttuazioni naturali considerate normali per la specie o l'habitat in questione;
- le variazioni negative dovute a cause naturali o risultanti da interventi connessi con la normale gestione dei siti, quale definita nei documenti di gestione o di indirizzo relativi all'habitat, o praticata anteriormente dai proprietari o dagli operatori;
- il danno a specie o habitat per i quali è stabilito che si ripristineranno entro breve tempo e senza interventi, o nelle condizioni originarie o in uno stato che, unicamente in virtù della dinamica della specie o dell'habitat, conduca a condizioni ritenute equivalenti o superiori alle condizioni originarie.

Allegati	alla	Parte	Sesta
Allegato 5			
In vigore dal 5 ottobre 2011			

1. Funzionamento di impianti soggetti ad autorizzazione, conformemente alla [direttiva 96/61/Ce](#) del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. Include tutte le attività elencate nell'allegato I della [direttiva 96/61/Ce](#), ad esclusione degli impianti o parti di impianti utilizzati per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi prodotti e processi.

2. Operazioni di gestione dei rifiuti, compresi la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento di rifiuti e di rifiuti pericolosi, nonché la supervisione di tali operazioni e i controlli successivi sui siti di smaltimento, soggetti ad autorizzazione o registrazione, conformemente alle direttive del Consiglio 75/442/Cee, del 15 luglio 1975, relativa ai rifiuti e 91/689/Cee, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi. Tali operazioni comprendono tra l'altro la gestione di siti di discarica ai sensi della direttiva del Consiglio 1999/31/Ce, del 26 aprile 1999, concernente le operazioni di discarica di rifiuti, e il funzionamento di impianti d'incenerimento ai sensi della [direttiva 2000/76/Ce](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento di rifiuti.

3. Tutti gli scarichi nelle acque interne superficiali che siano soggetti ad autorizzazione preventiva conformemente alla [direttiva 76/464/Cee](#) del Consiglio, del 4 maggio 1976, concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità.

4. Tutti gli scarichi di sostanze nelle acque sotterranee che siano soggetti ad autorizzazione preventiva conformemente alla [direttiva 80/68/Cee](#) del Consiglio, del 17 dicembre 1979, concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose.

5. Lo scarico o l'immissione di inquinanti nelle acque superficiali o sotterranee che sono soggetti a permesso, autorizzazione o registrazione conformemente alla [direttiva 2000/60/Ce](#).
6. Estrazione e arenazione delle acque soggette ad autorizzazione preventiva conformemente alla [direttiva 2000/60/Ce](#).
7. Fabbricazione, uso, stoccaggio, trattamento, interrimento, rilascio nell'ambiente e trasporto sul sito di:
- a) sostanze pericolose definite nell'articolo 2, paragrafo 2 della [direttiva 67/548/Cee](#) del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
 - b) preparati pericolosi definiti nell'articolo 2, paragrafo 2 della [direttiva 1999/45/Ce](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi;
 - c) prodotti fitosanitari definiti nell'articolo 2, paragrafo 1 della [direttiva 91/414/Cee](#) del Consiglio, del 15 luglio 1991, relativa all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari;
 - d) biocidi definiti nell'articolo 2, paragrafo 1, lettera a) della [direttiva 98/8/Ce](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 1998, relativa all'immissione sul mercato dei biocidi in quantitativi superiori.
8. Trasporto per strada, ferrovia, navigazione interna, mare o aria di merci pericolose o di merci inquinanti definite nell'allegato A della [direttiva 94/55/Ce](#) del Consiglio, del 21 novembre 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada, o nell'allegato della [direttiva 96/49/Ce](#) del Consiglio, del 23 luglio 1996, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose per ferrovia, o definite nella [direttiva 93/75/Cee](#) del Consiglio, del 13 settembre 1993, relativa alle condizioni minime necessarie per le navi dirette a porti marittimi della Comunità o che ne escono e che trasportano merci pericolose o inquinanti.
9. Funzionamento di impianti soggetti ad autorizzazione, conformemente alla [direttiva 84/360/Cee](#) del Consiglio, del 28 giugno 1984, concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali relativamente al rilascio nell'aria di una qualsiasi delle sostanze inquinanti coperte da detta direttiva.
10. Qualsiasi uso confinato, compreso il trasporto, di microrganismi geneticamente modificati definiti nella [direttiva 90/219/Cee](#) del Consiglio, del 23 aprile 1990, sull'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati.
11. Qualsiasi rilascio deliberato nell'ambiente, trasporto e immissione in commercio di organismi geneticamente modificati definiti nella direttiva 2001/ 18/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio.
12. Qualsiasi spedizione transfrontaliera di rifiuti all'interno dell'Unione europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio, che necessita di un'autorizzazione o sia vietata ai sensi del regolamento (Cee) n. 259/93 del Consiglio, del 1 febbraio 1993, relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio.
- 12-bis. La gestione dei rifiuti di estrazione ai sensi della [direttiva 2006/21/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006, relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive. (1910)
- 12-ter. Gestione dei siti di stoccaggio a norma del decreto legislativo di recepimento della [direttiva 2009/31/CE](#) in materia di stoccaggio geologico di biossido di carbonio. (1911)

(1910) Punto aggiunto dall'*art. 15, comma 1, D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 117*.

(1911) Punto aggiunto dall'*art. 35, comma 11, D.Lgs. 14 settembre 2011, n. 162*, a decorrere dal 5 ottobre 2011, ai sensi di quanto disposto dall'*art. 37, comma 1 del medesimo D.Lgs. 162/2011*.

CODICE PENALE (R.D. 19 ott.1930, n. 1398) - Titolo VI bis -Dei delitti contro l'ambiente

[Aggiornato al 28/02/2021]

Titolo inserito dall'art. 1, comma 1, L. 22 maggio 2015, n. 68, a decorrere dal 29 maggio 2015, ai sensi di quanto disposto dall'art. 3, comma 1 della medesima L. 68/2015.

Art. 452 bis — Inquinamento ambientale

Art. 452 ter — Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale

Art. 452 quater — Disastro ambientale

Art. 452 quinquies — Delitti colposi contro l'ambiente

Art. 452 sexies — Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività

Art. 452 septies — Impedimento del controllo

Art. 452 octies — Circostanze aggravanti

Art. 452 novies — Aggravante ambientale

Art. 452 decies — Ravvedimento operoso

Art. 452 undecies — Confisca

Art. 452 duodecies — Ripristino dello stato dei luoghi

Art. 452 terdecies — Omessa bonifica

Art. 452 quaterdecies — Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti

Art. 452 bis — Inquinamento ambientale

È punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 100.000 chiunque abusivamente cagiona una compromissione o un deterioramento significativi e misurabili:

1) delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo;

2) di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna.

Quando l'inquinamento è prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette, la pena è aumentata.

Art. 452 ter — Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale

Se da uno dei fatti di cui all'articolo 452 bis deriva, quale conseguenza non voluta dal reo, una lesione personale, ad eccezione delle ipotesi in cui la malattia ha una durata non superiore ai venti giorni, si applica la pena della reclusione da due anni e sei mesi a sette anni; se ne deriva una lesione grave, la pena della reclusione da tre a otto anni; se ne deriva una lesione gravissima, la pena della reclusione da quattro a nove anni; se ne deriva la morte, la pena della reclusione da cinque a dieci anni.

Nel caso di morte di più persone, di lesioni di più persone, ovvero di morte di una o più persone e lesioni di una o più persone, si applica la pena che dovrebbe infliggersi per l'ipotesi più grave, aumentata fino al triplo, ma la pena della reclusione non può superare gli anni venti.

Art. 452 quater — Disastro ambientale

Fuori dai casi previsti dall'articolo 434, chiunque abusivamente cagiona un disastro ambientale è punito con la reclusione da cinque a quindici anni. Costituiscono disastro ambientale alternativamente:

- 1) l'alterazione irreversibile dell'equilibrio di un ecosistema;
- 2) l'alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali;
- 3) l'offesa alla pubblica incolumità in ragione della rilevanza del fatto per l'estensione della compromissione o dei suoi effetti lesivi ovvero per il numero delle persone offese o esposte a pericolo.

Quando il disastro è prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette, la pena è aumentata.

Art. 452 quinques — Delitti colposi contro l'ambiente

Se taluno dei fatti di cui agli articoli 452 bis e 452 quater è commesso per colpa, le pene previste dai medesimi articoli sono diminuite da un terzo a due terzi.

Se dalla commissione dei fatti di cui al comma precedente deriva il pericolo di inquinamento ambientale o di disastro ambientale le pene sono ulteriormente diminuite di un terzo.

Art. 452 sexies — Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività

Salvo che il fatto costituisca più grave reato, è punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 50.000 chiunque abusivamente cede, acquista, riceve, trasporta, importa, esporta, procura ad altri, detiene, trasferisce, abbandona o si disfa illegittimamente di materiale ad alta radioattività.

La pena di cui al primo comma è aumentata se dal fatto deriva il pericolo di compromissione o deterioramento:

- 1) delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo;
- 2) di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna.

Se dal fatto deriva pericolo per la vita o per l'incolumità delle persone, la pena è aumentata fino alla metà.

Art. 452 septies — Impedimento del controllo

Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, negando l'accesso, predisponendo ostacoli o mutando artificiosamente lo stato dei luoghi, impedisce, intralcia o elude l'attività di vigilanza e controllo ambientali e di sicurezza e igiene del lavoro, ovvero ne compromette gli esiti, è punito con la reclusione da sei mesi a tre anni.

Art. 452 octies — Circostanze aggravanti

Quando l'associazione di cui all'articolo 416 è diretta, in via esclusiva o concorrente, allo scopo di commettere taluno dei delitti previsti dal presente titolo, le pene previste dal medesimo articolo 416 sono aumentate.

Quando l'associazione di cui all'articolo 416 bis è finalizzata a commettere taluno dei delitti previsti dal presente titolo ovvero all'acquisizione della gestione o comunque del controllo di attività economiche, di concessioni, di autorizzazioni, di appalti o di servizi pubblici in materia ambientale, le pene previste dal medesimo articolo 416 bis sono aumentate.

Le pene di cui ai commi primo e secondo sono aumentate da un terzo alla metà se dell'associazione fanno parte pubblici ufficiali o incaricati di un pubblico servizio che esercitano funzioni o svolgono servizi in materia ambientale.

Art. 452 novies — Aggravante ambientale

Quando un fatto già previsto come reato è commesso allo scopo di eseguire uno o più tra i delitti previsti dal presente titolo, dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o da altra disposizione di legge posta a tutela dell'ambiente, ovvero se dalla commissione del fatto deriva la violazione di una o più norme previste dal citato decreto legislativo n. 152 del 2006 o da altra legge che tutela l'ambiente, la pena nel primo caso è aumentata da un terzo alla metà e nel secondo caso è aumentata di un terzo. In ogni caso il reato è procedibile d'ufficio.

Art. 452 decies — Ravvedimento operoso

Se pene previste per i delitti di cui al presente titolo, per il delitto di associazione per delinquere di cui all'articolo 416 aggravato ai sensi dell'articolo 452 octies, nonché per il delitto di cui all'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, sono diminuite dalla metà a due terzi nei confronti di colui che si adopera per evitare che l'attività delittuosa venga portata a conseguenze ulteriori, ovvero, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado, provvede concretamente alla messa in sicurezza, alla bonifica e, ove possibile, al ripristino dello stato dei luoghi, e diminuite da un terzo alla metà nei confronti di colui che aiuta concretamente l'autorità di polizia o l'autorità giudiziaria nella ricostruzione del fatto, nell'individuazione degli autori o nella sottrazione di risorse rilevanti per la commissione dei delitti.

Ove il giudice, su richiesta dell'imputato, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado disponga la sospensione del procedimento per un tempo congruo, comunque non superiore a due anni e prorogabile per un periodo massimo di un ulteriore anno, al fine di consentire le attività di cui al comma precedente in corso di esecuzione, il corso della prescrizione è sospeso.

Art. 452 undecies — Confisca

Nel caso di condanna o di applicazione della pena su richiesta delle parti, a norma dell'articolo 444 del codice di procedura penale, per i delitti previsti dagli articoli 452 bis, 452 quater, 452 sexies, 452 septies e 452 octies del presente codice, è sempre ordinata la confisca delle cose che costituiscono il prodotto o il profitto del reato o che servirono a commettere il reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato.

Quando, a seguito di condanna per uno dei delitti previsti dal presente titolo, sia stata disposta la confisca di beni ed essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca.

I beni confiscati ai sensi dei commi precedenti o i loro eventuali proventi sono messi nella disponibilità della pubblica amministrazione competente e vincolati all'uso per la bonifica dei luoghi.

L'istituto della confisca non trova applicazione nell'ipotesi in cui l'imputato abbia efficacemente provveduto alla messa in sicurezza e, ove necessario, alle attività di bonifica e di ripristino dello stato dei luoghi.

Art. 452 duodecies — Ripristino dello stato dei luoghi

Quando pronuncia sentenza di condanna ovvero di applicazione della pena su richiesta delle parti a norma dell'articolo 444 del codice di procedura penale per taluno dei delitti previsti dal presente titolo, il giudice ordina il recupero e, ove tecnicamente possibile, il ripristino dello stato dei luoghi, ponendone l'esecuzione a carico del condannato e dei soggetti di cui all'articolo 197 del presente codice.

Al ripristino dello stato dei luoghi di cui al comma precedente si applicano le disposizioni di cui al titolo II della parte sesta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in materia di ripristino ambientale.

Art. 452 terdecies — Omessa bonifica

Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, essendovi obbligato per legge, per ordine del giudice ovvero di un'autorità pubblica, non provvede alla bonifica, al ripristino o al recupero dello stato dei luoghi è punito con la pena della reclusione da uno a quattro anni e con la multa da euro 20.000 a euro 80.000.

Art. 452 quaterdecies — Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti

Chiunque, al fine di conseguire un ingiusto profitto, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cede, riceve, trasporta, esporta, importa, o comunque gestisce abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti è punito con la reclusione da uno a sei anni.

Se si tratta di rifiuti ad alta radioattività si applica la pena della reclusione da tre a otto anni.

Alla condanna conseguono le pene accessorie di cui agli articoli 28, 30, 32 bis e 32 ter, con la limitazione di cui all'articolo 33.

Il giudice, con la sentenza di condanna o con quella emessa ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale, ordina il ripristino dello stato dell'ambiente e può subordinare la concessione della sospensione condizionale della pena all'eliminazione del danno o del pericolo per l'ambiente.

È sempre ordinata la confisca delle cose che servirono a commettere il reato o che costituiscono il prodotto o il profitto del reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato. Quando essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca⁽¹⁾.

1) Il presente articolo è stato inserito dall'art. 3 del D. Lgs. 01/03/2018, n. 21 concernente "Disposizioni di attuazione del principio di delega della riserva di codice nella materia penale a norma dell'articolo 1, comma 85, lettera q), della legge 23 giugno 2017, n. 103", con decorrenza dal 06/04/2018.

D.Lgs. 03/09/2020, n. 121 Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 settembre 2020, n. 228.

Epigrafe

Premessa

Art. 1. Modifiche al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36

Art. 2. Abrogazioni e disposizioni transitorie

Art. 3. Clausola di invarianza finanziaria

Allegato 1 - Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica

Allegato 3

Allegato 4

Allegato 5

Allegato 6 - Campionamento e analisi dei rifiuti

Allegato 7 - Informazioni relative ai rifiuti che devono essere incluse nella domanda di autorizzazione per le sottocategorie di discariche di rifiuti non pericolosi

Allegato 8 - Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli *articoli 76 e 87, quinto comma, della Costituzione*;

Visti gli *articoli 31 e 32 della legge 24 dicembre 2012, n. 234*, recante norme generali sulla partecipazione dell'Italia alla formazione e all'attuazione della normativa e delle politiche dell'Unione europea;

Visto l'*articolo 15 della legge 4 ottobre 2019, n. 117*, recante delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - legge di delegazione europea 2018;

Vista la *direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999*, relativa alle discariche di rifiuti;

Vista la *direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008*, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Vista la *direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018*, che modifica la *direttiva 2008/98/CE* relativa ai rifiuti;

Vista la *direttiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018*, che modifica la *direttiva 1999/31/CE* relativa alle discariche di rifiuti;

Visto il *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, recante norme in materia ambientale;

Visto il *decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36*, recante attuazione della *direttiva 1999/31/CE* relativa alle discariche di rifiuti e, in particolare, l'*articolo 7*;

Visto l'*articolo 48 della legge 28 dicembre 2015, n. 221*, che ha integrato il comma 1 del citato *articolo 7 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36*;

Visto il documento dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale n. 145/2016, recante criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica, ai sensi dell'*articolo 48 della legge 28 dicembre 2015, n. 221*;

Visto il *decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 27 settembre 2010*, recante definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel *decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005*, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 281 del 1° dicembre 2010;

Visto l'*articolo 1 della legge 24 aprile 2020, n. 27*, di conversione in legge, con modificazioni, del *decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18*, e in particolare il comma 3, il quale dispone che i termini per l'adozione di decreti legislativi con scadenza tra il 10 febbraio 2020 e il 31 agosto 2020, che non siano scaduti alla data di entrata in vigore della legge, sono prorogati di tre mesi, decorrenti dalla data di scadenza di ciascuno di essi;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 5 marzo 2020;

Acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano reso nella seduta del 25 giugno 2020;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 7 agosto 2020;

Sulla proposta del Ministro per gli affari europei e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri degli affari esteri e della cooperazione internazionale, della giustizia, dell'economia e delle finanze, delle politiche agricole alimentari e forestali, per i beni e le attività culturali e per il turismo e della salute;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1. Modifiche al *decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36*
In vigore dal 29 settembre 2020

1. Al *decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) l'[articolo 1](#) è sostituito dal seguente:

«Art. 1 (Finalità). - 1. Il presente decreto garantisce una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare e adempiere i requisiti degli [articoli 179 e 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e di prevedere, mediante requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque di falda, del suolo e dell'aria, sul patrimonio agroalimentare, culturale e il paesaggio, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica.

2. Si considerano soddisfatti i requisiti pertinenti del [decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46](#), se sono soddisfatti i requisiti del presente decreto.»;

b) all'[articolo 2](#):

1) al comma 1, le lettere a), b), c), d) e p) sono soppresse;

2) la lettera m) è sostituita dalla seguente: «m) "percolato": qualsiasi liquido che si origina prevalentemente dall'infiltrazione di acqua nella massa dei rifiuti o dalla decomposizione degli stessi e che sia emesso da una discarica o contenuto all'interno di essa»;

3) la lettera n) è sostituita dalla seguente: «n) "eluato": la soluzione ottenuta in una prova di eluizione in laboratorio»;

4) la lettera i) è sostituita dalla seguente «i) "rifiuti biodegradabili": qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone, rifiuti in plastica biodegradabile e compostabile certificata EN 13432 o EN 14995»;

5) dopo il comma 1, è aggiunto il seguente: «1-bis. Ai fini del presente decreto si applicano, inoltre, le definizioni di "rifiuto", "rifiuto pericoloso", "rifiuto non pericoloso", "rifiuti urbani", "produttore di rifiuti", "detentore di rifiuti", "gestione dei rifiuti", "raccolta differenziata", "recupero", "preparazione per il riutilizzo", "riciclaggio" e "smaltimento", di cui all'[articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#)»;

c) all'[articolo 3](#):

1) al comma 2, la lettera d) è abrogata;

2) il comma 3 è sostituito dal seguente: «3. La gestione dei rifiuti provenienti dalle industrie estrattive sulla terraferma, vale a dire i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione, estrazione, compresa la fase di sviluppo preproduzione, trattamento e stoccaggio di minerali, e dallo sfruttamento delle cave è esclusa dall'ambito di applicazione del presente decreto, laddove rientri nell'ambito di applicazione del [decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117](#)»;

d) all'[articolo 5](#):

1) dopo il comma 4, sono aggiunti i seguenti: «4-bis. A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'[articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#). I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'[articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento.

4-ter. Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10 per cento, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'[articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo.»;

e) dopo l'[articolo 5](#) è inserito il seguente:

«Art. 5-bis (Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi). - 1. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 5, comma 4-ter, siano stati conseguiti:

a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e inviati in discarica è calcolato in un determinato anno civile;

b) il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la selezione, la cernita o il trattamento meccanico biologico, che sono successivamente collocati in discarica, è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica;

c) il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10 di cui all'*Allegato B alla Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006*) e il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani, destinati a essere successivamente collocati in discarica, sono comunicati come collocati in discarica;

d) il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani, che sono successivamente collocati in discarica, non è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica.

2. Al fine di assicurare il soddisfacimento degli obiettivi di cui al comma 1, nonché nel rispetto del divieto di cui all'articolo 6, la tracciabilità dei rifiuti urbani è garantita con gli strumenti di cui all'*articolo 6, comma 3, del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 11 febbraio 2019, n. 12*, nonché agli *articoli 189, 190 e 193 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*. Il controllo della qualità dei rifiuti urbani è assicurato mediante il rispetto delle disposizioni di cui agli articoli da 7 a 7-octies, nonché all'articolo 11 del presente decreto.

3. Qualora in conformità del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, i rifiuti urbani raccolti siano spediti in un altro Stato membro o esportati al di fuori dell'Unione, ai fini del collocamento in discarica, tali rifiuti sono contabilizzati ai fini del calcolo della quantità di rifiuti collocati in discarica.

4. Fatti salvi i criteri stabiliti dalla Commissione europea, ai sensi dell'*articolo 5-bis, paragrafo 4, della direttiva 1999/31/UE del Consiglio, del 26 aprile 1999*, le modalità, i criteri generali per il raggiungimento degli obiettivi di cui ai commi 4-bis e 4-ter dell'articolo 5 e gli eventuali obiettivi progressivi in termini di percentuali massime di rifiuti urbani conferibili in discarica sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare, adottato ai sensi dell'*articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400*, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano di cui al *decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*.»;

f) l'*articolo 6* è sostituito dal seguente:

«Art. 6 (Rifiuti non ammessi in discarica). - 1. È vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo. È comunque vietato lo smaltimento in discarica dei seguenti rifiuti:

a) rifiuti allo stato liquido;

b) rifiuti classificati come Esplosivi (HP1), Comburenti (HP2) e Infiammabili (HP3), ai sensi dell'*allegato III alla direttiva 2008/98/CE*;

c) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 - Skin Corr. 1A in concentrazione totale maggiore o uguale all'1 per cento;

d) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 - Skin Corr. 1A, H314 - Skin Corr. 1B e H314 Skin Corr. 1C in concentrazione totale maggiore o uguale al 5 per cento;

e) rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo - HP9 ai sensi dell'*allegato III alla direttiva 2008/98/CE* e ai sensi del *decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254*;

f) rifiuti contenenti sostanze chimiche non identificate o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e sull'ambiente non sono noti (ad esempio rifiuti di laboratorio, ecc.);

g) rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi, come definiti ai sensi del *decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 174*, e per prodotti fitosanitari come definiti dal *decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194*;

h) rifiuti che contengono o sono contaminati da policlorodifenili (PCB) come definiti dal *decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209*, in quantità superiore a 50 ppm; l'elenco dei PCB da prendere in considerazione è riportato nella tabella 1A dell'Allegato 3;

i) rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 10 ppb; l'elenco delle diossine (policlorodibenzodiossine, PCDD) e dei furani (policlorodibenziofurani, PCDF) da prendere in considerazione ai fini della verifica di ammissibilità in discarica, con i rispettivi fattori di equivalenza, è riportato nella tabella 1B dell'Allegato 3;

l) rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto;

m) pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi gli pneumatici usati come materiale di ingegneria, e gli pneumatici fuori uso tritutati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1.400 mm..

n) i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, ad eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'[articolo 179 del decreto legislativo n. 152 del 2006](#);

o) tutti gli altri tipi di rifiuti che non soddisfano i criteri di ammissibilità stabiliti a norma dell'articolo 7 e dell'Allegato 6 al presente decreto;

2. È vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti individuati dai codici EER riportati nell'elenco di cui alla tabella 2 dell'Allegato 3, qualora presentino le caratteristiche chimico fisiche riportate nella stessa tabella.

3. È vietato diluire o miscelare rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità di cui all'articolo 7.»;

g) l'[articolo 7](#) è sostituito dal seguente:

«Art. 7 (Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica). - 1. I rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento. Tale disposizione non si applica:

a) ai rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile;

b) ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente. La Regione autorizza gli impianti di discarica a ricevere senza trattamento rifiuti indicati nell'Allegato 8, ove siano rispettate le condizioni indicate al medesimo Allegato, quando ritenga che il trattamento non contribuisca al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, e salvo che non ritenga comunque necessario il trattamento al fine di conseguire un maggiore livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso. Le successive modifiche all'Allegato 8, adottate ai sensi dell'articolo 16-bis, assicurano che non venga pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla [direttiva 2008/98/CE](#), in particolare per quanto riguarda la gerarchia dei rifiuti e l'aumento della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio.

2. Fermo restando il rispetto delle norme del presente decreto e in particolare l'obbligo di trattamento dei rifiuti al fine di ridurre il più possibile gli effetti negativi del collocamento in discarica dei rifiuti sulla salute umana e sull'ambiente, i criteri tecnici per la valutazione dell'efficacia del pretrattamento non si applicano alle sottocategorie di discarica.

3. I rifiuti sono ammessi in discarica, esclusivamente, se risultano conformi ai criteri di ammissibilità della corrispondente categoria di discarica secondo quanto stabilito dal presente decreto.

4. Per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche si procede al campionamento ed alle determinazioni analitiche per la caratterizzazione di base degli stessi, nonché alla verifica di conformità, con oneri a carico del detentore dei rifiuti o del gestore della discarica, effettuati da persone e istituzioni indipendenti e qualificate, tramite laboratori accreditati. I metodi di campionamento e analisi garantiscono l'utilizzazione delle tecniche e delle metodiche riconosciute a livello nazionale e internazionale, e sono individuati all'Allegato 6.

5. Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti o contaminati da inquinanti organici persistenti deve essere effettuato conformemente a quanto previsto dal [regolamento \(UE\) n. 2019/1021 del Parlamento e del Consiglio, del 20 giugno 2019](#).»;

h) dopo l'[articolo 7](#) sono inseriti i seguenti:

«Art. 7-bis (Caratterizzazione di base). - 1. Al fine di determinare l'ammissibilità dei rifiuti in ciascuna categoria di discarica, il produttore dei rifiuti è tenuto ad effettuare la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuti conferiti in discarica. La caratterizzazione deve essere effettuata prima del conferimento in discarica ovvero dopo l'ultimo trattamento effettuato.

2. La caratterizzazione di base determina le caratteristiche dei rifiuti attraverso la raccolta di tutte le informazioni necessarie per lo smaltimento finale in condizioni di sicurezza. La caratterizzazione di base è obbligatoria per qualsiasi tipo di rifiuto ed è effettuata nel rispetto delle prescrizioni stabilite all'Allegato 5.

3. La caratterizzazione di base, relativamente ai rifiuti regolarmente generati, è effettuata in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i

rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno. Relativamente ai rifiuti non regolarmente generati, la caratterizzazione di base deve essere effettuata per ciascun lotto. Per la definizione di lotto e di rifiuti regolarmente o non regolarmente generati si rinvia alle definizioni riportate in Allegato 5.

4. Se le caratteristiche di base di una tipologia di rifiuti dimostrano che gli stessi soddisfano i criteri di ammissibilità per una categoria di discarica, tali rifiuti sono considerati ammissibili nella corrispondente categoria. La mancata conformità ai criteri comporta l'inammissibilità dei rifiuti a tale categoria.

5. Al produttore dei rifiuti o, in caso di non determinabilità di quest'ultimo, al gestore spetta la responsabilità di garantire che le informazioni fornite per la caratterizzazione siano corrette.

6. Il gestore è tenuto a conservare i dati richiesti per un periodo di cinque anni.

Art. 7-ter (Verifica di conformità). - 1. I rifiuti giudicati ammissibili in una determinata categoria di discarica, in base alla caratterizzazione di cui all'articolo 7-bis, sono successivamente sottoposti alla verifica di conformità per stabilire se possiedono le caratteristiche della relativa categoria e se soddisfano i criteri di ammissibilità previsti dal presente decreto.

2. La verifica di conformità, relativamente ai rifiuti regolarmente generati, è effettuata dal gestore sulla base dei dati forniti dal produttore in esito alla fase di caratterizzazione con la medesima frequenza prevista dal comma 3 dell'articolo 7-bis. Per i rifiuti non regolarmente generati, devono essere determinate le caratteristiche di ogni lotto; pertanto, non deve essere effettuata la verifica di conformità.

3. Ai fini della verifica di conformità, il gestore utilizza una o più delle determinazioni analitiche impiegate per la caratterizzazione di base. Tali determinazioni devono comprendere almeno un test di cessione. A tal fine, sono utilizzati i metodi di campionamento e analisi di cui all'Allegato 6. Sono fatti salvi i casi in cui le caratterizzazioni analitiche non sono necessarie ai sensi dell'Allegato 5, paragrafo 4.

4. Il gestore conserva i risultati delle prove per cinque anni.

Art. 7-quater (Discariche per rifiuti inerti). - 1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-ter, sono smaltiti nelle discariche per rifiuti inerti:

a) i rifiuti elencati nella tabella 1 dell'allegato 4 che sono considerati già conformi ai criteri specificati nella definizione di rifiuti inerti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), nonché ai criteri di cui alla tabella 2 dell'allegato 4 e che possono essere ammessi in una discarica per rifiuti inerti senza essere sottoposti ad accertamento analitico. Si deve trattare di una singola tipologia di rifiuti proveniente da un'unica fonte. Si possono ammettere insieme rifiuti diversi elencati nella tabella 1 dell'Allegato 4, purché provenienti dalla stessa fonte;

b) i rifiuti inerti che, a seguito della caratterizzazione di base di cui all'articolo 7-bis, soddisfano i seguenti requisiti: sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 6, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate nella tabella 2 dell'Allegato 4 e non contengono contaminanti organici in concentrazioni superiori a quelle indicate alla tabella 4 dell'Allegato 4.

2. È vietato il conferimento in discarica di rifiuti inerti che contengono PCB, come definiti dal [decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209](#), diossine e furani, calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 1B dell'Allegato 3, in concentrazione superiore ai limiti riportati nella tabella 3 dell'Allegato 4. Per gli altri inquinanti organici persistenti si applicano i limiti di cui all'[Allegato IV del regolamento \(CE\) n. 2019/1021](#).

3. Qualora sia dubbia la conformità dei rifiuti ai criteri specificati nella definizione di rifiuti inerti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), ovvero si sospetti una contaminazione, a seguito di un esame visivo o in relazione all'origine del rifiuto, anche i rifiuti di cui alla tabella 1 dell'Allegato 4 sono sottoposti ad analisi o semplicemente respinti dal gestore. I rifiuti elencati non possono essere ammessi in una discarica per rifiuti inerti se risultano contaminati o contengono altri materiali o sostanze come metalli, amianto, plastica, sostanze chimiche, in quantità tale da aumentare il rischio per l'ambiente o da determinare il loro smaltimento in una discarica appartenente ad una categoria diversa.

Art. 7-quinquies (Discariche per rifiuti non pericolosi). - 1. Nelle discariche per i rifiuti non pericolosi possono essere ammessi i seguenti rifiuti:

a) rifiuti urbani non pericolosi;

b) rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine che soddisfano i criteri di ammissione dei rifiuti previsti dal presente decreto;

c) rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti al comma 5.

2. Nelle discariche per rifiuti non pericolosi è consentito lo smaltimento, senza caratterizzazione analitica, dei rifiuti urbani di cui al [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), classificati come non pericolosi nel capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti.

3. I rifiuti di cui al comma 2 non possono essere ammessi in aree in cui sono ammessi rifiuti pericolosi stabili e non reattivi.

4. Fatto salvo quanto previsto all'articolo 16-ter, nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono smaltiti rifiuti non pericolosi che rispettano i limiti indicati nella tabella 5-bis dell'Allegato 4 e che, sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 6, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5a dell'Allegato 4.

5. Fatto salvo quanto previsto all'articolo 16-ter, nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono, altresì, smaltiti rifiuti pericolosi stabili non reattivi, vale a dire rifiuti che, sottoposti a trattamento preliminare, ad esempio di solidificazione/stabilizzazione, vetrificazione, presentano un comportamento alla lisciviazione che non subisca alterazioni negative nel lungo periodo nelle condizioni di collocazione in discarica, che hanno le caratteristiche individuate nella tabella 5a-bis dell'Allegato 4 e che:

a) sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 6 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5a dell'Allegato 4;

b) tali rifiuti non devono essere smaltiti in aree destinate ai rifiuti non pericolosi biodegradabili;

c) sottoposti a idonee prove geotecniche dimostrano adeguata stabilità fisica e capacità di carico. Per tale valutazione è possibile riferirsi ai criteri di accettazione WAC dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente del Regno Unito. Le modalità operative e i criteri per effettuare le valutazioni sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare approvato secondo il procedimento di cui all'articolo 16-bis;

d) sono sottoposti alla valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi, utilizzando i test di cessione secondo i metodi Cen/Ts 14429 o Cen/Ts 14997. Le modalità operative e i criteri per effettuare le valutazioni sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare approvato secondo il procedimento di cui all'articolo 16-bis.

6. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-ter, in discarica per rifiuti non pericolosi, è vietato il conferimento di rifiuti che non rispettano i limiti di cui alla tabella 5-bis dell'Allegato 4.

7. Possono essere, inoltre, smaltiti nelle discariche per rifiuti non pericolosi i seguenti rifiuti:

a) i rifiuti costituiti da fibre minerali artificiali, indipendentemente dalla loro classificazione come pericolosi o non pericolosi. Il deposito dei rifiuti contenenti fibre minerali artificiali deve avvenire direttamente all'interno della discarica in celle appositamente ed esclusivamente dedicate ed effettuato in modo tale da evitare la frantumazione dei materiali. Dette celle sono realizzate con gli stessi criteri adottati per le discariche dei rifiuti inerti. Le celle sono coltivate ricorrendo a sistemi che prevedano la realizzazione di settori o trincee; sono spaziate in modo da consentire il passaggio degli automezzi senza causare la frantumazione dei rifiuti contenenti fibre minerali artificiali. Entro la giornata di conferimento deve essere assicurata la ricopertura del rifiuto con materiale adeguato, avente consistenza plastica, in modo da adattarsi alla forma ed ai volumi dei materiali da ricoprire e da costituire un'adeguata protezione contro la dispersione di fibre. Nella definizione dell'uso dell'area dopo la chiusura devono essere prese misure adatte ad impedire il contatto tra rifiuti e persone. Tali rifiuti possono essere conferiti anche in discariche o celle dedicate per i rifiuti contenenti amianto;

b) i materiali non pericolosi a base di gesso. Tali rifiuti non devono essere depositati in aree destinate ai rifiuti non pericolosi biodegradabili. I rifiuti collocati in discarica insieme ai materiali a base di gesso devono avere una concentrazione in TOC non superiore al 5 per cento ed un valore di DOC non superiore al limite di cui alla tabella 5a dell'Allegato 4;

c) i materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi in conformità con quanto stabilito nel [decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 29 luglio 2004, n. 248](#), senza essere sottoposti a prove. Le discariche che ricevono tali materiali devono rispettare i requisiti indicati all'allegato 4, paragrafi 4 e 5. In questo caso le prescrizioni stabilite nell'allegato 1, punti 2.4.2 e 2.4.3 possono essere ridotte dall'autorità territorialmente competente.

Art. 7-sexies (Sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi). - 1. Nel rispetto delle norme previste dal presente decreto le autorità territorialmente competenti possono autorizzare, anche per settori confinati, le seguenti sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi:

a) discariche per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile;

b) discariche per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati;

c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas.

2. I criteri di ammissibilità per le sottocategorie di discariche di cui al comma 1 sono individuati dalle autorità territorialmente competenti in sede di rilascio dell'autorizzazione. I criteri sono stabiliti, caso per caso, in base alla tipologia di sottocategoria, tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti, della valutazione di rischio con riguardo alle emissioni della discarica e dell'idoneità del sito e prevedendo deroghe per specifici parametri, secondo le modalità di cui all'Allegato 7. Le autorizzazioni, motivando adeguatamente, ammettono nelle sottocategorie di discariche anche rifiuti caratterizzati da parametri DOC e TSD diversi da quelli della tabella 5 dell'Allegato 4, nei limiti indicati dalla procedura di valutazione del rischio di cui all'Allegato 7.

3. Le informazioni relative ai rifiuti che devono essere incluse nella domanda di autorizzazione per le sottocategorie di discarica per rifiuti non pericolosi sono riportate nell'Allegato 7.

4. Le autorità territorialmente competenti possono, altresì, autorizzare discariche monodedicate per rifiuti non pericolosi derivanti da operazioni di messa in sicurezza d'emergenza e da operazioni di bonifica dei siti inquinati ai sensi del Titolo V della Parte IV del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#).

Art. 7-septies (Discariche per rifiuti pericolosi). - 1. Fatto salvo quanto previsto all'articolo 16-ter, nelle discariche per rifiuti pericolosi sono smaltiti i rifiuti pericolosi che hanno le caratteristiche individuate nella tabella 6-bis dell'Allegato 4 e che sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 6 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate nella tabella 6 dell'Allegato 4. Ai fini della valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi i rifiuti sono sottoposti a test di cessione secondo i metodi CEN/TS 14997 o CEN/TS 14429. Le modalità operative e i criteri per effettuare le valutazioni sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare approvato secondo il procedimento di cui all'articolo 16-bis.

2. Le analisi di controllo relative a PCB, diossine, furani e inquinanti organici diversi possono essere disposte, con oneri a carico del detentore dei rifiuti e del gestore della discarica, dall'autorità territorialmente competente qualora la provenienza del rifiuto determini il fondato sospetto di un eventuale superamento dei limiti.

3. Le autorità competenti possono autorizzare, all'interno di discariche per rifiuti pericolosi, caso per caso, previa valutazione del rischio, lotti identificati come sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 7-sexies, purché sia garantita all'ingresso al sito la separazione dei flussi di rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

Art. 7-octies (Criteri di ammissibilità in depositi sotterranei). - 1. Sono ammessi in depositi sotterranei i rifiuti inerti, i rifiuti non pericolosi e i rifiuti pericolosi, ad esclusione di quelli indicati al comma 3.

2. Ai fini dell'ammissione dei rifiuti in depositi sotterranei, è effettuata da parte del richiedente, la valutazione della sicurezza conformemente a quanto stabilito al punto 3 dell'Allegato 1. I rifiuti sono ammessi in deposito sotterraneo solo se compatibili con tale valutazione.

3. Non possono essere collocati in depositi sotterranei i rifiuti che possono subire trasformazioni indesiderate di tipo fisico, chimico o biologico dopo il deposito. Fra questi sono compresi:

a) i rifiuti elencati all'articolo 6, comma 1;

b) i rifiuti e i loro contenitori, se suscettibili di reagire a contatto con l'acqua o con la roccia ospitante nelle condizioni previste per lo stoccaggio e subire quindi un cambiamento di volume, una generazione di sostanze o gas autoinfiammabili o tossici o esplosivi o qualunque altra reazione che possa rappresentare un rischio per la sicurezza operativa e per l'integrità della barriera;

c) i rifiuti biodegradabili;

d) i rifiuti dall'odore pungente;

e) i rifiuti che possono generare una miscela gas-aria tossica o esplosiva e, in particolare, i rifiuti che provocano concentrazioni di gas tossici per le pressioni parziali dei componenti e che in condizioni di saturazione in un contenitore formano concentrazioni superiori del 10 per cento alla concentrazione che corrisponde al limite inferiore di esplosività;

f) i rifiuti con un'insufficiente stabilità, tenuto conto delle condizioni geomeccaniche;

g) i rifiuti autoinfiammabili o soggetti a combustione spontanea nelle condizioni previste per lo stoccaggio, i prodotti gassosi, i rifiuti volatili, i rifiuti provenienti dalla raccolta sotto forma di miscele non identificate.

4. Ai fini dell'ammissione dei rifiuti in deposito sotterraneo, è effettuata, da parte del soggetto che richiede l'autorizzazione, la valutazione dei rischi specifici per il sito in cui avviene il deposito in questione, in conformità a quanto previsto al punto 3 dell'Allegato 1. Tale valutazione deve accertare che il livello di isolamento del deposito sotterraneo dalla biosfera è accettabile.

5. I rifiuti suscettibili di reagire nel caso di contatto reciproco devono essere definiti e classificati in gruppi di compatibilità e i differenti gruppi di compatibilità devono essere fisicamente separati nella fase di stoccaggio.»;

i) all'[articolo 8](#), comma 1:

1) le lettere c), d), e) e f) sono sostituite dalle seguenti: «c) l'indicazione della capacità totale della discarica, accompagnata dalla indicazione del volume effettivamente utile per il conferimento dei rifiuti, nonché del volume dei materiali utilizzati per le coperture giornaliere; d) la descrizione del sito, ivi comprese le caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche, finalizzata alla identificazione della natura dei terreni e degli ammassi rocciosi presenti nell'area e dello schema di circolazione idrica del sottosuolo, corredata da un rilevamento geologico di dettaglio e da una dettagliata indagine stratigrafica, eseguita con prelievo di campioni e relative prove di laboratorio con riferimento al [decreto 11 marzo 1988 del Ministro dei lavori pubblici](#), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 127 del 1° giugno 1988, nonché della valutazione di tutte le grandezze fisico-meccaniche che contribuiscono alla scelta della localizzazione dell'opera, alla sua progettazione e al suo esercizio come previsto dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni; e) i metodi previsti per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, con particolare riferimento alle acque superficiali, all'acqua di falda, al terreno di fondazione e all'aria; f) la descrizione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti, in particolare per quanto riguarda i sistemi barriera, secondo quanto indicato nell'Allegato 1.»;

2) dopo la lettera f), è inserita la seguente: «f-bis) accorgimenti progettuali previsti per garantire la stabilità del manufatto e del terreno di fondazione con riferimento alle diverse fasi di vita dell'opera, facendo riferimento agli stati limite ultimi e di esercizio previsti dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni sia in campo statico che sismico. Nel caso di barriere composite, devono essere valutate le condizioni di stabilità lungo superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati.»;

3) alla lettera i) dopo le parole «e controllo» sono inserite le seguenti: «redatto secondo i criteri stabiliti dall'Allegato 2»; dopo la parola «terreno», sono inserite le seguenti: «, alle misure adottate al fine di evitare le emissioni fugitive e diffuse di biogas» e dopo le parole «dell'allegato 2» sono inserite le seguenti: «nonché le misure da adottare per la gestione delle non conformità»;

4) la lettera m) è sostituita dalla seguente: «m) il piano economico-finanziario, redatto secondo i criteri stabiliti dall'Allegato 2 che preveda che tutti i costi derivanti dalla realizzazione dell'impianto e dall'esercizio della discarica, i costi connessi alla costituzione della garanzia finanziaria di cui all'articolo 14, i costi stimati di chiusura, nonché quelli di gestione post-operativa per un periodo di almeno trenta anni, siano coperti dal prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento, tenuto conto della riduzione del rischio ambientale e dei costi di post-chiusura derivanti dalla adozione di procedure di registrazione ai sensi del [regolamento \(CE\) n. 1221/2009 del Parlamento e del Consiglio del 25 novembre 2009](#);»;

l) all'[articolo 10](#), comma 2, la lettera c) è sostituita dalla seguente: «c) l'indicazione della capacità totale della discarica, accompagnata dalla stima del volume effettivamente utile per il conferimento dei rifiuti, nonché del volume dei materiali utilizzati per le coperture giornaliere;»

m) l'[articolo 11](#) è sostituito dal seguente:

«Art. 11 (Verifica in loco e procedure di ammissione). -1. Per la collocazione dei rifiuti, il detentore deve fornire precise indicazioni sulla composizione, sulla capacità di produrre percolato, sul comportamento a lungo termine e sulle caratteristiche generali dei rifiuti da collocare in discarica.

2. I rifiuti sono ammessi in discarica solo se sottoposti alla caratterizzazione di base e alla verifica di conformità di cui agli articoli 7-bis e 7-ter e se sono conformi alla descrizione riportata nei documenti di accompagnamento, sulla base della verifica in loco effettuata secondo le modalità previste al comma 5.

3. I rifiuti smaltiti dal produttore in una discarica da lui gestita possono essere sottoposti a verifica nel luogo di produzione.

4. Al momento del conferimento dei rifiuti in discarica sono prelevati campioni con cadenza stabilita dall'Autorità territorialmente competente e, comunque, con frequenza non superiore a un anno. I campioni prelevati devono essere conservati presso l'impianto di discarica e tenuti a disposizione dell'Autorità territorialmente competente per un periodo non inferiore a due mesi. I campioni dovranno essere prelevati su carichi in ingresso alla discarica per ogni produttore e per ogni CER. Il criterio di scelta casuale dei carichi da sottoporre a campionamento e analisi deve essere preventivamente concordato con gli Enti di controllo.

5. Ai fini dell'ammissione in discarica dei rifiuti il gestore dell'impianto:

a) controlla la documentazione relativa ai rifiuti, compreso il formulario di identificazione di cui all'[articolo 193 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e, se previsti, i documenti di cui al [regolamento \(CE\) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006](#), relativo alle spedizioni di rifiuti;

b) sottopone ogni carico di rifiuti ad ispezione visiva prima e dopo lo scarico e verifica la conformità delle caratteristiche dei rifiuti indicate nel formulario di identificazione, di cui all'[articolo 193 del decreto legislativo n. 152 del 2006](#), ai criteri di ammissibilità previsti dal presente decreto;

c) annota nel registro di carico e scarico dei rifiuti tutte le tipologie e le informazioni relative alle caratteristiche e ai quantitativi dei rifiuti depositati, con l'indicazione dell'origine e della data di consegna da parte del detentore, secondo le modalità previste dall'[articolo 190 del decreto legislativo n. 152 del 2006](#). Nel caso di deposito di rifiuti pericolosi, il registro deve contenere apposita documentazione o mappatura atta ad individuare, con riferimento alla provenienza ed alla allocazione, il settore della discarica dove è smaltito il rifiuto pericoloso;

d) sottoscrive le copie del formulario di identificazione dei rifiuti trasportati;

e) comunica tempestivamente alla Regione ed alla Provincia territorialmente competenti la eventuale mancata ammissione dei rifiuti in discarica, ferma l'applicazione delle disposizioni del citato [regolamento \(CE\) n. 1013/2006](#), relativo alle spedizioni di rifiuti.»;

n) all'[articolo 12](#), il comma 2 è sostituito dal seguente: «2. La procedura di chiusura della discarica può essere attuata solo dopo la verifica della conformità della morfologia della discarica e, in particolare, della capacità di allontanamento delle acque meteoriche, a quella prevista nel progetto di cui all'articolo 9, comma 1, tenuto conto di quanto indicato all'articolo 8, comma 1, lettere c), e) e f-bis).»;

o) all'[articolo 13](#), dopo il comma 6, è inserito il seguente: «6-bis. La fine del periodo di gestione post - operativa deve essere proposta dal gestore e deve essere ampiamente documentata con una valutazione del responsabile tecnico sull'effettiva assenza di rischio della discarica, con particolare riguardo alle emissioni da essa prodotte (percolato e biogas). In particolare, deve essere dimostrato che possono ritenersi trascurabili gli assestamenti della massa di rifiuti e l'impatto ambientale (anche olfattivo) delle emissioni residue di biogas. Per quanto riguarda il percolato deve essere dimostrato che il potere inquinante del percolato estratto è trascurabile, ovvero che per almeno due anni consecutivi la produzione del percolato è annullata. Tali valutazioni debbono essere effettuate attraverso apposita analisi di rischio effettuata ai sensi dell'Allegato 7 al presente decreto. Deve inoltre essere verificato il mantenimento di pendenze adeguate al fine di consentire il deflusso superficiale diffuso delle acque meteoriche.»;

p) all'[articolo 16](#):

1) al comma 1, dopo le parole «articolo 7, commi 1» le parole «2 e 3» sono sostituite dalle seguenti: «all'articolo 7-quater e all'articolo 7-quinquies, comma 1»;

2) al comma 2, le parole «all'articolo 7, comma 4» sono sostituite dalle seguenti: «all'articolo 7-septies» e le parole «di cui all'articolo 5» sono eliminate.

q) dopo l'[articolo 16](#) sono inseriti i seguenti:

«Art. 16-bis (Adeguamento della normativa tecnica). - 1. Gli Allegati da 3 a 8, sono modificati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adottato ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro della salute, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano di cui al [decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#).

2. Ai fini delle modifiche di cui al comma 1, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare presenta una richiesta di istruttoria tecnica a ISPRA indicando un termine, non superiore a 120 giorni, entro il quale la richiesta deve essere evasa. Entro il termine indicato, ISPRA trasmette al Ministero

dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare una Relazione tecnico-scientifica. In caso di inutile decorrenza di detto termine, si procede ai sensi del comma 1.

Art. 16-ter (Deroghe). - 1. Sono ammessi valori limite più elevati per i parametri specifici fissati agli articoli 7-quater, 7-quinquies, 7-septies e 7-octies del presente decreto qualora:

a) sia effettuata una valutazione di rischio, secondo le modalità di cui all'Allegato 7, con particolare riguardo alle emissioni della discarica, che, tenuto conto dei limiti per i parametri specifici previsti dal presente decreto, dimostri che non esistono pericoli per l'ambiente in base alla valutazione dei rischi;

b) l'autorità territorialmente competente conceda un'autorizzazione presa, caso per caso, per rifiuti specifici per la singola discarica, tenendo conto delle caratteristiche della stessa discarica e delle zone limitrofe;

c) fino al 30 giugno 2022, i valori limite autorizzati per la specifica discarica non superino, per più del triplo, quelli specificati per la corrispondente categoria di discarica e, limitatamente al valore limite relativo al parametro TOC nelle discariche per rifiuti inerti, il valore limite autorizzato non superi, per più del doppio, quello specificato per la corrispondente categoria di discarica;

c-bis) a partire dal 1° luglio 2022 i valori limite autorizzati per la specifica discarica non superino, per più del doppio, quelli specificati per la corrispondente categoria di discarica e, limitatamente al valore limite relativo al parametro Toc nelle discariche per rifiuti inerti, il valore limite autorizzato non superi, per più del 50 per cento, quello specificato per la corrispondente categoria di discarica.

2. In presenza di concentrazioni elevate di metalli nel fondo naturale dei terreni circostanti la discarica, l'autorità territorialmente competente può stabilire limiti più elevati coerenti con tali concentrazioni.

3. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano ai seguenti parametri:

a) carbonio organico disciolto (DOC) di cui alle tabelle 2, 5a e 6 dell'Allegato 4;

b) Btex e olio minerale di cui alla tabella 4 dell'allegato 4;

c) PCB di cui alla tabella 3 dell'Allegato 4;

d) carbonio organico totale (TOC) e PH nelle discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono rifiuti pericolosi stabili e non reattivi;

e) carbonio organico totale (TOC) nelle discariche per rifiuti pericolosi.

4. Con cadenza triennale, il Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare, nell'ambito degli obblighi di relazione sull'attuazione della [direttiva 1999/31/CE](#), previsti dall'[articolo 15 della medesima direttiva](#), invia alla Commissione europea una relazione sul numero annuale di autorizzazioni concesse in virtù del presente articolo, sulla base delle informazioni ricevute dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), ai sensi dell'[articolo 2, comma 1, lettera b\), del decreto del Ministro dell'ambiente 4 agosto 1998, n. 372](#). La relazione è elaborata in base al questionario adottato con la [decisione 2000/738/CE del 17 novembre 2000 della Commissione](#).»;

r) all'[articolo 17](#), dopo il comma 7, è inserito il seguente: «7-bis. I limiti di cui alla tabella 5, nota lettera h), dell'Allegato 4 si applicano, ai sensi dell'articolo 7-quinquies, comma 4, a partire dal 1° gennaio 2024.»;

s) l'[Allegato 1 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#), è sostituito dall'Allegato 1 al presente decreto;

t) dopo l'[Allegato 2](#) sono inseriti gli Allegati da 3 a 8 al presente decreto.

Art. 2. Abrogazioni e disposizioni transitorie

In vigore dal 29 settembre 2020

1. Il [decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 27 settembre 2010](#) è abrogato. I limiti previsti dalla tabella 5, nota lettera a), dell'[articolo 6 del citato decreto ministeriale](#) continuano ad applicarsi fino al 1° gennaio 2024.

2. Le disposizioni di cui all'articolo 1, lettere i), n) e o), si applicano alle discariche di nuova realizzazione, nonché alla realizzazione di nuovi lotti delle discariche esistenti le cui domande di autorizzazione siano state presentate dopo la data dell'entrata in vigore del presente decreto.

Art. 3. Clausola di invarianza finanziaria
In vigore dal 29 settembre 2020

Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. I soggetti pubblici interessati provvedono ad attuare le disposizioni del presente decreto con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Allegato
Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica
In vigore dal 29 settembre 2020

1

(Articolo 7-quinquies)

1. IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI

1.1. UBICAZIONE

Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in:

Aree individuate ai sensi dell'*articolo 65, comma 3 lettera n) e comma 7 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*;

Aree individuate dagli *articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357* così come modificato dal *decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 (2)*;

Aree collocate nelle aree di salvaguardia di cui all'*articolo 94, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*;

Aree, immobili e contesti tutelati ai sensi del *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*.

Le discariche non devono essere localizzate:

in corrispondenza di faglie attive e aree interessate da attività vulcaniche;

in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;

in aree dove sono in atto processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica;

in aree esondabili, instabili e alluvionabili come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni. Le Regioni definiscono

eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno sopra riportato in accordo con il Distretto Idrografico competente;

aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'*articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394*;

Le Regioni possono, con provvedimento motivato, autorizzare la realizzazione delle discariche per inerti nei siti di cui al primo capoverso, a esclusione degli immobili e contesti tutelati ai sensi del *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*.

La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ambientale.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere valutate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto nel contesto territoriale in relazione ai seguenti parametri:

distanza dai centri abitati;

fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari;

presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici e paesaggistici.

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate.

1.2. PROTEZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE

1.2.1. Criteri generali

L'ubicazione e le caratteristiche costruttive di una discarica per rifiuti inerti devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque sotterranee e delle acque superficiali.

Deve essere assicurata un'efficiente raccolta del percolato, ove sia ritenuto necessario dall'ente territoriale competente sulla base delle tipologie di rifiuti ammessi in discarica. In tal caso deve essere previsto un sistema di raccolta e drenaggio del percolato costituito da uno strato minerale drenante con spessore $s \geq 0,5$ m e di idonea trasmissività e permeabilità in grado di drenare i fluidi di percolazione prodotti nella fase di gestione e post-gestione.

Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco: pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati (< 35 %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM $< 3\%$; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento < 20 (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo $d > 4$ volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio; di altezza minima 0,5 m.

La protezione del suolo, delle acque sotterranee e delle acque superficiali deve essere garantita dalla presenza di una barriera geologica naturale avente le caratteristiche descritte al punto 1.2.2, e da un sistema di copertura superficiale con le caratteristiche descritte al punto 1.2.3. Fra la barriera geologica naturale e l'eventuale strato drenante va inserito un opportuno strato di protezione.

1.2.2. Barriera geologica

La barriera geologica è determinata da condizioni geologiche e idrogeologiche al di sotto e in prossimità di una discarica per rifiuti inerti tali da assicurare una capacità di attenuazione sufficiente per evitare l'inquinamento del suolo, delle acque superficiali e delle acque sotterranee.

Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri:

conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-7}$ m/s;

spessore ≥ 1 m.

Le caratteristiche di permeabilità idraulica della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzata che fornisca una protezione idraulica equivalente in termini di tempo di attraversamento.

Il piano di imposta di una eventuale barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno 1,5 metri.

Il sistema barriera messo in opera artificialmente deve comprendere dal basso verso l'alto:

1. strato minerale compattato di spessore s non inferiore a 0,5 m e conducibilità idraulica $k < 5 \times 10^{-8}$ m/s, eventualmente accoppiato a un geosintetico di impermeabilizzazione. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova *in situ*;
2. strato di protezione costituito da uno strato di materiale naturale o da geosintetici di protezione;
3. strato di raccolta e drenaggio dei fluidi di percolazione per evitare l'aumento delle pressioni interstiziali all'interno del corpo rifiuti che ne potrebbero pregiudicare la stabilità.

Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle sponde, che garantiscano comunque una protezione idraulica equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente.

1.2.3. Copertura superficiale finale

La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:

isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;

minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;

riduzione al minimo della necessità di manutenzione;

minimizzazione dei fenomeni di erosione;

resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata;

inserimento paesaggistico.

Prima dell'installazione della copertura finale, si può procedere alla realizzazione di una copertura provvisoria per il tempo necessario al raggiungimento delle condizioni di stabilità meccanica e biologica definita in progetto.

La copertura provvisoria dovrà avere caratteristiche strutturali funzionali ai processi (meccanici, biologici e chimici) proposti in progetto per la discarica.

La copertura provvisoria dovrà comunque mantenere separati i rifiuti dall'ambiente esterno (consentendo il passaggio di gas e/o di liquidi laddove previsto dal progetto), garantire un regolare deflusso delle acque superficiali e consentire un equilibrato (seppur temporaneo) inserimento paesaggistico, avuto anche riguardo alla durata della stessa.

La copertura finale deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati:

1. strato superficiale di copertura con spessore $s \geq 1$ m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale, fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta la protezione degli strati sottostanti dalle escursioni termiche;
2. strato drenante di materiale granulare con spessore $s \geq 0,5$ m di idonea trasmissività e permeabilità ($K > 10^{-5}$ m/s).

Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni. In ogni caso, lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinamento del materiale fine dello strato superficiale di copertura.

3. strato minerale superiore compattato di spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di conducibilità idraulica minore o uguale a 10^{-8} m/s o di caratteristiche equivalenti in termini di tempo di attraversamento; dovrà essere garantita la protezione al danneggiamento meccanico dello strato minerale compattato prevedendo un opportuno strato di protezione. Lo strato minerale superiore compattato può essere sostituito con materiali geosintetici di impermeabilizzazione equivalenti in termini idraulici di tempi di attraversamento.

4. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante.

Particolari soluzioni progettuali, opportunamente motivate, nella realizzazione della copertura finale delle scarpate laterali, potranno essere autorizzate dall'Autorità competente a condizione che garantiscano una protezione e una funzione equivalenti.

Nel caso in cui la destinazione d'uso dell'area di discarica indicata nello strumento urbanistico non preveda la ricostituzione di una copertura vegetale, lo strato superficiale di cui al succitato punto 1 potrà avere spessori e caratteristiche diverse purché siano garantiti i criteri generali sopra richiamati previsti per le coperture finali e a condizione che sia paesaggisticamente compatibile; in questo caso modalità e tempistiche di realizzazione di tale strato dovranno essere specificate nel progetto e autorizzate dall'autorità competente.

1.3. CONTROLLO DELLE ACQUE

In relazione alle condizioni meteorologiche devono essere prese misure adeguate per:

limitare la quantità di acqua di origine meteorica che penetra nel corpo della discarica;

impedire che le acque superficiali e sotterranee entrino nel corpo della discarica.

Deve essere inoltre previsto, ove ritenuto necessario dall'autorità competente, un sistema di raccolta delle acque di percolazione.

Il sistema di raccolta delle acque di percolazione deve essere progettato e gestito in modo da:

minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione;

prevenire intasamenti e/o occlusioni per tutto il periodo di gestione operativa e post operativa della discarica; a tal fine, tra i rifiuti ed il sistema drenante non deve essere interposto materiale sintetico o naturale, con funzione filtrante, di conducibilità idraulica e volume dei pori inferiori a quella del letto drenante;

resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;

sopportare i carichi previsti;

garantire l'ispezionabilità del sistema.

L'eventuale percolato raccolto deve essere avviato ad idoneo impianto di trattamento al fine di garantirne lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

1.4. STABILITA'

Nella fase di caratterizzazione geologica del sito è necessario accertare, mediante specifiche indagini e prove geotecniche, che i terreni di fondazione della discarica, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti, nonché delle condizioni operative, non vadano soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione della discarica.

Al riguardo, il valore del modulo di deformazione (M_d), determinato con prova di carico su piastra da 30 cm di diametro, dovrà essere maggiore o uguale a 50 N/mm^2 e calcolato nell'intervallo di carico compreso tra 0,15 e 0,25 MPa, al primo ciclo di carico.

Deve essere, altresì, verificata in fase di progetto, in corso d'opera e per tutte le diverse fasi di vita della discarica, la stabilità del fronte dei rifiuti abbancati, delle sponde dell'invaso laddove esistenti e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica nonché la stabilità delle coperture. Tali verifiche devono essere effettuate ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti, in fase di progetto, in fase di abbancamento laddove gli abbancamenti si discostino del 20% dal piano di abbancamento di progetto di cui al successivo punto 1.8 e in fase di chiusura. Tali verifiche possono essere ripetute in conseguenza di eventi naturali quali terremoti, alluvioni, eventi meteo eccezionali che possono influire sulla stabilità globale della discarica. Le verifiche di stabilità che interessano il corpo dei rifiuti, il fronte dei rifiuti abbancati e l'insieme terreno di fondazione-discarica, devono essere eseguite considerando quanto stabilito nelle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti con riferimento alle opere di materiali sciolti e fronti di scavo, sia in condizioni statiche che in presenza di azioni sismiche.

In particolare, in accordo alle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti, nelle verifiche che interessano il corpo della discarica, si devono attribuire ai rifiuti parametri geotecnici che tengano conto della composizione del rifiuto medesimo e dei metodi di pretrattamento e costipamento adottati nonché dei risultati di specifiche prove in sito o di laboratorio. Le verifiche di stabilità del manufatto, dei terreni di fondazione e lungo le

superfici di scorrimento che comprendano le interfacce tra i diversi materiali utilizzati sia nel sistema barriera di fondo sia nel sistema di copertura finale devono essere condotte anche in condizioni sismiche così come previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti. A tal fine, il sistema di copertura finale prima descritto può essere completato con idonei geosintetici di rinforzo. In ogni caso tutti i materiali sintetici utilizzati dovranno essere opportunamente installati e ancorati

1.5. DISTURBI ED IMPATTI

Devono essere previsti sistemi e/o misure atte a ridurre al minimo i disturbi gli impatti provenienti dalla discarica e causati da:

emissione di odori e polvere;

materiali trasportati dal vento;

uccelli parassiti ed insetti;

rumore e traffico;

incendi.

1.6. ACCESSO AL SITO

La discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito. Deve essere prevista una barriera perimetrale arborea autoctona, da realizzarsi prima dell'inizio dei conferimenti, al fine di minimizzare gli impatti visivi e olfattivi.

I cancelli devono restare chiusi fuori dell'orario di esercizio. Il sistema di controllo e di accesso agli impianti deve prevedere un programma di misure volte ad impedire lo scarico illegale.

1.7. DOTAZIONE DI ATTREZZATURE E PERSONALE

Gli impianti di discarica di rifiuti inerti devono essere dotati, direttamente o tramite apposita convenzione o contratto di laboratori accreditati per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto.

La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lettera *b*), e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti così come previsto dalla vigente normativa in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro.

1.8. MODALITA' E CRITERI DI DEPOSITO

I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; devono essere inoltre previsti specifici sistemi di contenimento, abbattimento delle polveri o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire la dispersione delle stesse.

Nel progetto occorre definire le modalità di posa in opera dei rifiuti in termini di spessore degli strati, ampiezza dell'abbancamento e inclinazione in accordo alle verifiche di stabilità effettuate predisponendo apposito piano di abbancamento.

Le operazioni di scarico dei rifiuti e il successivo abbancamento devono essere effettuati in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate.

2. IMPIANTI PER RIFIUTI NON PERICOLOSI E PER RIFIUTI PERICOLOSI

2.1. UBICAZIONE

Di norma gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non devono ricadere in:

aree individuate ai sensi dell'*articolo 65, comma 3, lettera n) e comma 7 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*;

aree individuate dagli *articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357* così come modificato dal *decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 (2)*;

aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'*articolo 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394*;

aree collocate nelle aree di salvaguardia di cui all'*articolo 94, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*;

aree, immobili e contesti tutelati ai sensi del *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*;

Gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non vanno ubicati:

in corrispondenza di faglie attive e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti;

in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;

in aree dove i processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;

in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;

in aree esondabili, instabili e alluvionabili, come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno in accordo con il Distretto Idrografico competente.

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate da risanare o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico.

Con provvedimento motivato le Regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti elencati al primo periodo.

La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che non costituisca un grave rischio ambientale e per la salute umana e non pregiudichi le esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere esaminate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto nel contesto territoriale in relazione a:

distanza dai centri abitati;

collocazione in aree a rischio sismico ai sensi della normativa vigente e provvedimenti attuativi,

collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del [regolamento \(CE\) 1151/2012](#) e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del [regolamento 2018/848/UE](#);

presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici e paesaggistici.

Per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto, la distanza dai centri abitati in relazione alla direttrice dei venti dominanti deve essere oggetto di specifico studio, al fine di evitare qualsiasi possibile trasporto aereo delle fibre verificando che la direttrice dei venti dominanti sia chiaramente indirizzata verso zone differenti da quelle di ubicazione del centro abitato. Tale direttrice è stabilita sulla base di dati statistici significativi dell'intero arco dell'anno e relativi ad un periodo non inferiore a 5 anni.

2.2. PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI

Al fine di garantire l'isolamento del corpo dei rifiuti dalle matrici ambientali, la discarica deve soddisfare i seguenti requisiti tecnici;

sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;

sistema barriera di fondo e delle sponde della discarica;

impianto di raccolta e gestione del percolato;

impianto di captazione e gestione del gas e dei vapori di discarica (solo per discariche nelle quali sono smaltiti rifiuti che possono generare emissioni gassose);

sistema di copertura superficiale finale della discarica.

Deve essere garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi barriera, di raccolta del percolato, di captazione gas, etc.) in tutte le fasi di vita della discarica (fase di gestione operativa e post-operativa), nonché il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento e il drenaggio delle acque superficiali.

2.3. CONTROLLO DELLE ACQUE E GESTIONE DEL PERCOLATO

Devono essere adottate tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti. Le acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di almeno 10 anni e incrementate di un ulteriore 30 per cento.

Il percolato ed eventuali acque di ruscellamento diretto sul corpo dei rifiuti devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita della discarica (gestione e post-gestione), secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto.

Il sistema di raccolta del percolato deve essere progettato e gestito in modo da:

minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione;

prevenire intasamenti e/o occlusioni per tutto il periodo di gestione operativa e post operativa della discarica; a tal fine, tra i rifiuti ed il sistema drenante non deve essere interposto materiale sintetico e/o naturale, con funzione filtrante, di conducibilità idraulica e porosità inferiori a quella del letto drenante;

resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;

sopportare i carichi previsti;

garantire l'ispezionabilità del sistema.

Il percolato prodotto dalla discarica e le acque raccolte devono essere preferibilmente trattati in loco in impianti tecnicamente idonei. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano o non rendano ottimale tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, dopo idoneo trattamento, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore.

La soluzione individuata per la gestione del percolato e per le acque di ruscellamento sul corpo rifiuti deve essere contenuta nell'istanza ed indicata nell'atto autorizzativo dell'impianto.

2.4. PROTEZIONE DEL SUOLO, DEL SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE

2.4.1. Criteri generali

L'ubicazione e la progettazione di una discarica per rifiuti non pericolosi e/o per rifiuti pericolosi devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque di falda e delle acque superficiali e per assicurare un'efficiente raccolta del percolato.

La protezione del suolo, del sottosuolo, delle acque di falda e di superficie deve essere realizzata, durante la fase operativa, mediante sistemi barriera ubicati sul fondo e sulle sponde della discarica. Dopo due anni dall'ultimo conferimento, a seguito della valutazione di eventuali cedimenti secondari del corpo discarica, deve essere predisposto il sistema di copertura finale, da completarsi entro i successivi 36 mesi.

I sistemi barriera di fondo e sulle sponde dovranno prevedere l'accoppiamento di uno o più strati di impermeabilizzazione con un sistema di drenaggio del percolato. Lo strato di impermeabilizzazione può essere costituito anche da una barriera geologica accoppiata ad uno strato minerale compattato.

2.4.2. Barriera di fondo e delle sponde.

La barriera di fondo e delle sponde è composta da un sistema accoppiato costituito partendo dal basso verso l'alto da:

1. barriera geologica;
2. strato di impermeabilizzazione artificiale;
3. strato di drenaggio.

Il piano di imposta dello strato inferiore del sistema barriera di fondo e sulle sponde deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda con un franco di almeno 2 m.

La barriera geologica alla base e sulle sponde della discarica è costituita da una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore aventi un effetto combinato almeno equivalente in termini di tempo di attraversamento a quello risultante dai seguenti criteri:

discarica per rifiuti non pericolosi: conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $s \geq 1$ m;

discarica per rifiuti pericolosi: conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $s \geq 5$ m;

La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, deve essere completata artificialmente con uno strato di materiale argilloso compattato di spessore pari ad almeno 0,5 m, anche accoppiato a geosintetici di impermeabilizzazione, che fornisca complessivamente una protezione idraulica equivalente in termini di tempo di attraversamento.

Ai fini dell'equivalenza i tempi di attraversamento da rispettare, nell'ipotesi di un carico idraulico di 0,3 m, non devono essere inferiori ai 25 anni per le discariche per rifiuti non pericolosi e 150 anni per le discariche per rifiuti pericolosi.

Particolari soluzioni progettuali nel completamento della barriera geologica delle sponde potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che garantiscano comunque una protezione equivalente e previa approvazione dell'ente territoriale competente.

Lo strato di impermeabilizzazione artificiale di fondo, posto al di sopra della barriera geologica naturale o integrata artificialmente, è costituito dall'accoppiamento di materiale minerale compattato con un geosintetico di impermeabilizzazione.

Lo strato minerale compattato deve avere spessore $s \geq 1,0$ m e conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, deve essere realizzato preferibilmente in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 0,25 m, e deve avere caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova *in situ*.

Lo strato di impermeabilizzazione artificiale lungo le sponde della discarica deve essere realizzato artificiale con uguali caratteristiche fisico-meccaniche e idrauliche a quelle dello strato di impermeabilizzazione artificiale di fondo. Deve inoltre essere garantita la continuità fisica fra i due sistemi di impermeabilizzazione. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione del sistema di impermeabilizzazione artificiale delle sponde potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a condizione che garantiscano comunque una protezione equivalente e previa approvazione dell'ente territoriale competente.

In ogni caso, l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti della discarica non può essere costituita dalla sola barriera geologica che va sempre completata con uno sistema di impermeabilizzazione artificiale.

Al di sopra dello strato di impermeabilizzazione artificiale del fondo e delle sponde, deve essere previsto uno strato di drenaggio del percolato costituito da materiale granulare drenante con spessore $s \geq 0,5$ m e di idonea trasmissività e permeabilità in grado di drenare la portata di percolato prodotta nella fase di gestione e post-gestione. Limitatamente alle sponde con pendenza superiore a 30° lo strato drenante può essere costituito da

uno strato artificiale di spessore inferiore con capacità drenante equivalente e raccordato al sistema drenante del fondo sub-pianeggiante.

Tra lo strato di impermeabilizzazione artificiale e lo strato di drenaggio del percolato va inserito un opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione durante la fase costruttiva e durante la fase di gestione della discarica.

La protezione delle sponde della discarica deve essere garantita da un sistema di impermeabilizzazione artificiale con uguali caratteristiche fisico-meccaniche dello strato impermeabile artificiale di fondo. Deve inoltre essere garantita la continuità fisica fra i due sistemi di impermeabilizzazione.

Il fondo della discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti in fase progettuale, deve conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso del percolato ai sistemi di raccolta.

La barriera di base per discarica di rifiuti non pericolosi, deve quindi comprendere dal basso verso l'alto:

livello 1) barriera geologica naturale o completata artificialmente con spessore > 1 m e permeabilità $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s;

livello 2 a) strato di impermeabilizzazione artificiale con spessore $s \geq 1$ m e permeabilità $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, impiegando terreni naturali o miscele di terreni compattati che garantiscono la permeabilità prescritta;

livello 2 b) geomembrana in HDPE, spessore $> 2,5$ mm, conforme alla norma UNI 1604645 per geomembrane lisce ed alla norma UNI 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata;

livello 2 c) opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione a causa degli agenti atmosferici durante la fase costruttiva ed ai carichi agenti, durante la fase di gestione della discarica. Il materiale artificiale può essere costituito da geotessile non tessuto (resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m - norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN - norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima: 1200 g/m² - norma UNI EN 9864) o altro adeguato sistema di protezione per la geomembrana;

livello 3) strato drenante: spessore $> 0,5$ m, permeabilità $k \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s, classi A1 e A3 della classificazione HRB AASHTO. Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato grosso marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco di pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati (< 35 %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM < 3 %; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento < 20 (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo $d > 4$ volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio.

La barriera di base per discarica di rifiuti pericolosi, deve quindi comprendere dal basso verso l'alto:

livello 1) barriera geologica naturale o completata artificialmente di spessore ≥ 5 m e permeabilità $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s;

livello 2 a) barriera di confinamento supplementare: spessore ≥ 1 m, permeabilità $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s; impiegando materiale appartenente alle classi A6 e A7 della classificazione HRB AASHTO;

livello 2 b) geomembrana in HDPE, spessore $> 2,5$ mm, conforme alla norma UNI 11309 per geomembrane lisce ed alla norma UNI 11498 per geomembrane ad aderenza migliorata;

livello 2 c) opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione a causa degli agenti atmosferici durante la fase costruttiva ed ai carichi agenti, durante la fase di gestione della discarica. Il materiale artificiale può essere costituito da geotessile non tessuto (resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m - norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN - norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima: 1200 g/m² - norma UNI EN 9864) o altro adeguato sistema di protezione per la geomembrana;

livello 3) strato drenante: spessore > 0,5 m, permeabilità $k \geq 10^{-5}$ m/s, classi A1 e A3 della classificazione HRB AASHTO. Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato grosso marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco: pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati (< 35 %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM < 3%; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento < 20 (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo $d > 4$ volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio.

2.4.3. Copertura superficiale finale

La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:

isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;

minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;

riduzione al minimo della necessità di manutenzione;

minimizzazione dei fenomeni di erosione;

resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata;

stabilità lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati;

essere funzionale con i requisiti prestazionali di progetto e le destinazioni d'uso previste nel piano di ripristino ambientale;

inserimento paesaggistico.

Prima dell'installazione della copertura finale, si può procedere alla realizzazione di una copertura provvisoria per il tempo necessario al raggiungimento delle condizioni di stabilità meccanica e biologica definita in progetto.

La copertura provvisoria dovrà avere caratteristiche strutturali funzionali ai processi (meccanici, biologici e chimici) proposti in progetto per la discarica.

La copertura provvisoria dovrà comunque mantenere separati i rifiuti dall'ambiente esterno (consentendo il passaggio di gas e/o di liquidi laddove previsto dal progetto), garantire un regolare deflusso delle acque superficiali e consentire un equilibrato (seppur temporaneo) inserimento paesaggistico, avuto anche riguardo alla durata della stessa.

La copertura superficiale finale deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:

1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;

2. strato drenante di materiale granulare con spessore $s \geq 0,5$ m di idonea trasmissività e permeabilità ($K > 10^{-5}$ m/s).

Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni.

In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinarsi del materiale fine dello strato superficiale di copertura;

3. strato minerale compattato dello spessore $s \geq 0,5$ m e di conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s integrato da un rivestimento impermeabile superficiale. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova *in situ*. Lo strato minerale compattato integrato dal geosintetico di impermeabilizzazione dovrà essere protetto con un opportuno strato costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, per evitare il danneggiamento connesso agli agenti atmosferici ed ai carichi agenti durante la fase costruttiva. Lo strato minerale compattato di spessore inferiore può essere completato con materiali geosintetici di impermeabilizzazione, garantendo che nell'insieme la prestazione in termini di tempo di attraversamento della barriera sia equivalente. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a 30°, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente;

4. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m di idonea trasmissività e permeabilità al gas in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti.

In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo materiale naturale o sintetico.

5. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

In ogni caso dovranno essere garantite le verifiche di stabilità della copertura in condizioni statiche e sismiche in corrispondenza di tutte le possibili superfici di scorrimento che comprendano tutte le interfacce dei materiali utilizzati in accordo con le Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti. A tal fine il pacchetto prima descritto può essere completato con idonei con geosintetici di rinforzo.

Particolari soluzioni progettuali, opportunamente motivate, nella realizzazione della copertura finale delle scarpate laterali, potranno essere autorizzate dall'Autorità competente a condizione che garantiscano una protezione e una funzione equivalenti.

Poiché la degradazione dei rifiuti biodegradabili, incluse le componenti cellulosiche, comporta la trasformazione in biogas di parte della massa dei rifiuti, la valutazione degli assestamenti dovrà tenere conto di tali variazioni, soprattutto in funzione della morfologia della copertura finale.

La copertura superficiale finale, come sopra descritta, deve quindi tenere conto degli assestamenti previsti ed a tal fine non deve essere direttamente collegata al sistema barriera di confinamento.

La realizzazione della copertura superficiale finale della discarica nella fase post operativa può essere preceduta dalla realizzazione di una copertura provvisoria, con struttura semplificata, finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento.

Detta copertura provvisoria deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nel corpo rifiuti.

La copertura superficiale finale deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista.

Nel caso in cui la destinazione d'uso dell'area di discarica indicata nello strumento urbanistico non preveda la ricostituzione di una copertura vegetale, lo strato superficiale di cui al punto 1 potrà avere spessori e caratteristiche diverse purché siano garantiti i criteri generali sopra richiamati previsti per le coperture finali, e a condizione che sia paesaggisticamente compatibile; in questo caso modalità e tempistiche di realizzazione di tale strato, così come dell'eventuale copertura provvisoria, dovranno essere specificate nel progetto e opportunamente autorizzate dall'Autorità competente.

2.5. CONTROLLO DEI GAS

Le discariche che accettano rifiuti biodegradabili devono essere dotate di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico, ove questo venga ritenuto tecnicamente fattibile.

La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.

Poiché il naturale assestamento della massa dei rifiuti depositati può danneggiare il sistema di estrazione del biogas, è indispensabile un piano di mantenimento dello stesso, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile.

È inoltre indispensabile mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas, per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post-operativa.

Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione dell'acqua di condensa, che può essere reimpressa nel corpo dei rifiuti, in caso contrario, andrà trattata e/o smaltita come rifiuto liquido in idoneo impianto.

Il biogas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del biogas deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850\text{ }^{\circ}\text{C}$, concentrazione di ossigeno maggiore o uguale a 3% in volume e tempo di ritenzione maggiore o uguale a 0,3 s.

L'effettivo riutilizzo energetico è subordinato ad una produzione minima del biogas realmente estraibile caratterizzata da una portata non inferiore a $100\text{ Nm}^3/\text{h}$ e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni.

Il sistema di estrazione e trattamento del biogas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'articolo 13, comma 2

In presenza di una produzione di metano inferiore a $0,001 \text{ Nm}^3/\text{m}^2/\text{h}$, sarà possibile far ricorso alla ossidazione biologica *in situ*, mediante l'utilizzo di biofiltri o l'allestimento di coperture bioossidative adeguatamente progettate e dimensionate;

2.6. DISTURBI ED IMPATTI

Il gestore degli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve adottare misure idonee a ridurre al minimo i disturbi e gli impatti provenienti dalla discarica e causati da:

emissione di odori;

produzione di polvere;

materiali trasportati dal vento;

rumore e traffico;

uccelli, parassiti ed insetti;

formazione di aerosol;

incendi.

2.7. STABILITA'

Nella fase di caratterizzazione geologica del sito è necessario accertare, a mezzo di specifiche indagini e prove geotecniche, che il substrato geologico, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti nonché delle condizioni operative, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica.

Deve essere, altresì, verificata in fase di progetto, in corso d'opera e per tutte le diverse fasi di vita della discarica, la stabilità del fronte dei rifiuti abbancati, delle sponde dell'invaso laddove esistenti e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica nonché la stabilità delle coperture. Tali verifiche devono essere effettuate ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti, in fase di progetto, in fase di abbancamento laddove gli abbancamenti si discostino del 20% dal piano di abbancamento di progetto di cui al precedente punto 1.8 e in fase di chiusura. Tali verifiche possono essere ripetute in conseguenza di eventi naturali quali terremoti, alluvioni, eventi meteo eccezionali che possono influire sulla stabilità globale della discarica. Le verifiche di stabilità che interessano il corpo dei rifiuti, il fronte dei rifiuti abbancati e l'insieme terreno di fondazione-discarica, devono essere eseguite considerando quanto stabilito nelle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti con riferimento alle opere di materiali sciolti e fronti di scavo, sia in condizioni statiche che in presenza di azioni sismiche.

Tali verifiche sono effettuate ai sensi della normativa vigente in materia di costruzioni in fase di progetto, in fase di abbancamento e in fase di chiusura. Tali verifiche possono essere ripetute in conseguenza di eventi naturali quali terremoti, alluvioni, eventi meteo eccezionali che possono influire sulla stabilità globale della discarica.

Al riguardo, il valore del modulo di deformazione (M_d), determinato con prova di carico su piastra da 30 cm di diametro, dovrà essere maggiore o uguale a 50 N/mm^2 e calcolato nell'intervallo di carico compreso tra 0,15 e 0,25 MPa, al primo ciclo di carico.

In particolare, in accordo alle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti nelle verifiche che interessano il corpo della discarica, si devono attribuire ai rifiuti parametri geotecnici che tengano conto della composizione del rifiuto medesimo e dei metodi di pretrattamento e costipamento adottati nonché dei risultati di specifiche prove in sito o di laboratorio. Inoltre, devono essere condotte le verifiche di stabilità del manufatto, dei terreni di fondazione e lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati, sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche così come previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti.

2.8. ACCESSO AL SITO

La discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito di persone ed animali. Deve essere prevista una barriera perimetrale arborea autoctona, da realizzarsi prima dell'inizio dei conferimenti, al fine di minimizzare gli impatti visivi e olfattivi.

I cancelli devono restare chiusi fuori dell'orario di esercizio.

Il sistema di controllo e di accesso agli impianti deve prevedere un programma di misure volte ad impedire lo scarico illegale. Il sito di discarica deve essere individuato a mezzo di idonea segnaletica.

La copertura giornaliera della discarica, di cui al punto 2.10, deve contribuire al controllo di volatili e piccoli animali.

2.9. DOTAZIONE DI ATTREZZATURE E PERSONALE

Gli impianti di discarica di rifiuti non pericolosi e di rifiuti pericolosi devono essere dotati, direttamente o tramite apposita convenzione o contratto di laboratori accreditati per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto.

La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lettera *b*), e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti così come previsto dalla vigente normativa in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro.

2.10. MODALITA' E CRITERI DI COLTIVAZIONE

I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; devono essere inoltre previsti specifici sistemi di contenimento, abbattimento delle polveri o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire la dispersione delle stesse.

Nel progetto occorre definire le modalità di posa in opera dei rifiuti in termini di spessore degli strati, ampiezza dell'abbancamento e inclinazione in accordo alle verifiche di stabilità effettuate predisponendo apposito piano di abbancamento.

Le operazioni di scarico dei rifiuti e il successivo abbancamento devono essere effettuati in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate.

Occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti.

La copertura giornaliera può essere effettuata anche con sistemi sintetici che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori. In caso di coperture giornaliere con materiali granulari, ivi compresi rifiuti opportunamente selezionati allo scopo ed autorizzati dalle autorità competenti ed inserite nell'atto

autorizzativo gli stessi dovranno garantire un corretto deflusso dei fluidi generati nel corpo della discarica, dall'alto verso il basso, e del biogas dal corpo rifiuti verso il sistema di captazione e collettamento superficiale. Qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione.

L'abbancamento di rifiuti tra loro incompatibili deve avvenire in distinti settori della discarica, tra loro opportunamente separati e distanziati.

3. CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI DI DEPOSITO SOTTERRANEO DEI RIFIUTI.

Il deposito sotterraneo dei rifiuti può essere realizzato per lo smaltimento delle seguenti tipologie di rifiuti:

rifiuti inerti;

rifiuti non pericolosi;

rifiuti pericolosi.

3.1. Protezione delle matrici ambientali

3.1.1 Criteri generali

Lo smaltimento definitivo dei rifiuti in depositi sotterranei deve garantire l'isolamento dei rifiuti dalla biosfera. I rifiuti, la barriera geologica e le cavità, e in particolare le strutture artificiali, costituiscono un sistema che come tutti gli altri aspetti tecnici deve rispettare i requisiti prescritti.

Deve essere garantita la sicurezza del sito durante la fase di esercizio e a lungo termine nei confronti delle matrici ambientali mediante una valutazione dei rischi specifica che deve essere effettuata sia per la fase operativa che per la fase post-operativa.

Per la valutazione dei rischi è necessario individuare:

il rischio (nella fattispecie, i rifiuti depositati),

i ricettori (nella fattispecie, la biosfera e talvolta le acque sotterranee),

le vie attraverso le quali le sostanze contenute nei rifiuti possono raggiungere la biosfera, e

la valutazione dell'impatto delle sostanze che possono raggiungere la biosfera.

Ai fini della valutazione dei rischi legati al contenimento, si deve tenere conto del sistema generale costituito dai rifiuti, dalle strutture e cavità artificiali e dalla natura della roccia ospitante. L'esito delle valutazioni consentirà di definire le misure di controllo e di sicurezza necessarie e di determinare i criteri di ammissibilità. È necessario quindi effettuare un'analisi integrata della valutazione delle prestazioni, che comprenda i seguenti aspetti:

- 1) valutazione geologica;
- 2) valutazione geomeccanica;
- 3) valutazione idrogeologica;

- 4) valutazione geochimica;
- 5) valutazione dell'impatto sulla biosfera;
- 6) valutazione della fase operativa;
- 7) valutazione a lungo termine;
- 8) valutazione dell'impatto di tutti gli impianti di superficie del sito.

1) Valutazione geologica

Deve essere effettuata un'indagine di dettaglio della struttura geologica del sito, con ricerche ed analisi della tipologia delle rocce, dei suoli e della topografia. L'esame geologico serve ad accertare che il sito è adatto alla creazione di un deposito sotterraneo. Devono essere inseriti la collocazione, la frequenza e la struttura delle irregolarità o delle fratture degli strati geologici circostanti e l'impatto potenziale dell'attività sismica su tali strutture.

È indispensabile prendere in considerazione anche siti alternativi.

2) Valutazione geomeccanica.

La stabilità delle cavità deve essere accertata con adeguate ricerche e modelli predittivi. La valutazione deve tenere conto anche dei rifiuti depositati. I processi vanno analizzati e documentati in maniera sistematica.

È necessario accertare che:

- a) durante e dopo la formazione delle cavità, né nella cavità stessa né sulla superficie del suolo sono prevedibili deformazioni di rilievo che possano danneggiare la funzionalità del deposito sotterraneo o consentire un contatto con la biosfera;
- b) la capacità di carico della cavità è sufficiente a prevenirne il crollo durante l'utilizzo;
- c) il materiale depositato deve avere la stabilità necessaria ad assicurarne la compatibilità con le proprietà geomeccaniche della roccia ospitante.

3) Valutazione idrogeologica

Deve essere condotta un'indagine approfondita delle caratteristiche idrauliche per valutare la configurazione dello scorrimento delle acque sotterranee negli strati circostanti, sulla base delle informazioni sulla conduttività idraulica della massa rocciosa, delle fratture e dei gradienti idraulici.

4) Valutazione geochimica.

È indispensabile un'indagine approfondita della composizione delle rocce e delle acque sotterranee per valutare la situazione attuale delle acque sotterranee e la loro evoluzione potenziale nel tempo, la natura e l'abbondanza dei minerali presenti nella frattura, nonché una descrizione mineralogica quantitativa della roccia ospitante. Va valutata anche l'incidenza della variabilità sul sistema geochimico.

5) Valutazione dell'impatto sulla biosfera

È indispensabile un'indagine sulla biosfera che potrebbe essere interessata dal deposito sotterraneo. Vanno svolti anche studi di base per determinare il livello delle sostanze coinvolte nell'ambiente naturale locale.

6) Valutazione della fase operativa

Per quanto riguarda la fase operativa, l'analisi deve accertare:

- a) la stabilità delle cavità;
- b) che non esistono rischi inaccettabili che si crei un contatto tra i rifiuti e la biosfera;
- c) che non esistono rischi inaccettabili per l'esercizio dell'impianto.

L'accertamento della sicurezza operativa dell'impianto deve comprendere un'analisi sistematica del suo esercizio, sulla base di dati specifici relativi all'inventario dei rifiuti, alla gestione dell'impianto e al programma di attività. Va dimostrato che tra i rifiuti e la roccia non rischiano di crearsi reazioni chimiche o fisiche tali da danneggiare la robustezza e la tenuta della roccia e da mettere a rischio il deposito stesso. Per questo motivo, oltre ai rifiuti non ammissibili ai termini dell'articolo 6 del presente decreto, non è consentito il conferimento di rifiuti potenzialmente soggetti alla combustione spontanea nelle condizioni di stoccaggio previste (temperatura, umidità), prodotti gassosi, rifiuti volatili, rifiuti provenienti dalla raccolta sotto forma di miscelanea non identificata.

Vanno individuati gli eventi particolari che potrebbero portare a una via di contatto tra i rifiuti e la biosfera durante la fase operativa. I diversi tipi di rischi operativi potenziali devono essere riassunti in categorie specifiche e ne devono essere valutati i possibili effetti, accertando che non esistono rischi di una rottura del contenimento dell'operazione e prevedendo misure di emergenza.

7) Valutazione a lungo termine.

Per conseguire l'obiettivo di uno smaltimento sostenibile, la valutazione dei rischi deve comprendere previsioni di lungo termine. Va accertato quindi che durante la fase post-operativa a lungo termine del deposito sotterraneo non si creeranno vie di contatto con la biosfera. È necessario analizzare quantitativamente sul lungo periodo le barriere del sito di deposito sotterraneo (come la qualità dei rifiuti, le strutture artificiali, le opere di consolidamento e di sigillatura di pozzi e forature), le caratteristiche prestazionali della roccia ospitante, degli strati circostanti e del terreno di copertura e valutarle sulla base di dati specifici del sito o di calcoli deduttivi sufficientemente prudenti. Va tenuto conto anche delle condizioni geochimiche e idrogeologiche come la circolazione delle acque sotterranee, l'efficacia delle barriere, l'attenuazione naturale e il percolato dei rifiuti depositati.

La sicurezza a lungo termine di un deposito sotterraneo deve essere accertata attraverso un esame che comprenda una descrizione della situazione iniziale in un momento specifico (ad esempio il momento della chiusura) seguita da una previsione dei maggiori cambiamenti previsti nel tempo geologico. Vanno infine valutate le conseguenze del rilascio delle sostanze coinvolte dal deposito sotterraneo, in base a scenari previsionali diversi che tengano conto della possibile evoluzione a lungo termine della biosfera, della geosfera e del deposito sotterraneo. Nel valutare i rischi legati ai rifiuti a lungo termine non è necessario tenere conto dei contenitori e del rivestimento delle cavità per la loro durata limitata.

8) Valutazione di impatto degli impianti di raccolta di superficie.

Anche quando sono destinati allo smaltimento sotterraneo, i rifiuti portati al sito vengono scaricati, sottoposti a prove ed eventualmente stoccati in superficie prima di raggiungere la destinazione finale. Gli impianti di raccolta devono essere progettati e gestiti in maniera da evitare danni alla salute umana e all'ambiente locale e da rispettare gli stessi requisiti previsti per gli altri impianti di raccolta dei rifiuti.

9) Valutazione degli altri rischi.

Ai fini della protezione dei lavoratori, i rifiuti possono essere stoccati in un deposito sotterraneo solo se rigorosamente isolati da attività minerarie. Non sono ammessi rifiuti che contengono o possono produrre sostanze pericolose per la salute umana, come ad esempio germi patogeni di malattie contagiose.

3.2. Considerazioni supplementari in materia di miniere di salgemma

3.2.1. Importanza della barriera geologica.

Per quanto riguarda i principi di sicurezza per le miniere di salgemma, la roccia che circonda i rifiuti riveste un duplice ruolo: roccia ospitante in cui sono incapsulati i rifiuti, strati soprastanti e sottostanti di rocce impermeabili (ad esempio di anidrite) che costituiscono una barriera geologica che impedisce alle acque sotterranee di penetrare nella discarica e che impedisce ai liquidi e ai gas di filtrare all'esterno dell'area di smaltimento. Nei punti in cui tale barriera geologica è attraversata da pozzi e perforazioni è necessario provvedere a sigillarli durante le operazioni per prevenire la penetrazione di acqua e poi chiuderli ermeticamente dopo la cessazione delle attività del deposito sotterraneo. Se l'estrazione dei minerali continua oltre il periodo di attività della discarica, dopo la cessazione delle attività di questa è indispensabile sigillare l'area di smaltimento con una diga impermeabile all'acqua, progettata calcolando la pressione idraulica operativa a tale profondità, in maniera che l'acqua che potrebbe filtrare nella miniera ancora in funzione non possa comunque penetrare nell'area di smaltimento, nelle miniere di salgemma il sale è considerato una barriera di contenimento totale. I rifiuti entrano quindi in contatto con la biosfera solo nel caso si verifichi un incidente o per effetto di un evento geologico a lungo termine come il movimento terrestre o l'erosione (per esempio nel caso di un aumento del livello del mare). Non esistono probabilità molto elevate che i rifiuti subiscano alterazioni nelle condizioni previste per lo stoccaggio, ma occorre tenere conto delle conseguenze di possibili eventi sfavorevoli.

3.2.2. Valutazione a lungo termine.

La sicurezza a lungo termine di un deposito sotterraneo situato in uno strato roccioso di salgemma va accertata principalmente designando la roccia salina come barriera. La roccia salina risponde al requisito di impermeabilità ai gas e ai liquidi e, grazie alla sua natura convergente, è in grado di incapsulare i rifiuti e di isolarli completamente al termine del processo di trasformazione. La natura convergente della roccia salina non è quindi in contrasto con la necessità di disporre di cavità stabili nella fase operativa. La stabilità è un fattore importante per garantire la sicurezza operativa e mantenere l'integrità della barriera geologica senza limitazioni di tempo, assicurando così la protezione della biosfera. I rifiuti devono essere mantenuti in isolamento permanente rispetto alla biosfera. Il cedimento controllato del terreno di copertura o altri difetti prevedibili a lungo termine sono accettabili solo se è possibile dimostrare che potranno verificarsi esclusivamente trasformazioni diverse dalla rottura, che rimarrà comunque integra la barriera geologica e che non si formeranno vie di contatto tra l'acqua e i rifiuti o i rifiuti e la biosfera.

3.3. Considerazioni supplementari con riferimento alla roccia dura.

Per stoccaggio in profondità nella roccia dura si intende lo stoccaggio sotterraneo a una profondità di parecchie centinaia di metri; la roccia dura può essere costituita da diverse rocce magmatiche come il granito o il gneiss, ma anche da rocce sedimentarie come il calcare o l'arenaria.

A tale scopo ci si può servire di una miniera non più sfruttata per le attività estrattive o di un impianto di stoccaggio nuovo.

3.3.1. Principi di sicurezza.

Nel caso di stoccaggio nella roccia dura non è possibile il contenimento totale e quindi è necessario costruire una struttura di deposito sotterraneo atta a far sì che l'attenuazione naturale degli strati circostanti riduca gli effetti degli agenti inquinanti impedendo così effetti negativi irreversibili nei confronti dell'ambiente. Sarà quindi la capacità dell'ambiente circostante di attenuare e degradare gli agenti inquinanti a determinare l'accettabilità di una fuga da una struttura di questo tipo.

Le prestazioni del sistema di stoccaggio sotterraneo vanno valutate in maniera globale, tenendo conto del funzionamento coerente delle diverse componenti del sistema. Nel caso di stoccaggio sotterraneo nella roccia dura, il deposito deve essere situato al di sotto della falda acquifera per prevenire il deterioramento delle acque sotterranee. Lo stoccaggio nella roccia dura deve rispettare tale requisito, impedendo che qualunque fuga di sostanze pericolose dal deposito raggiunga la biosfera - e in particolare gli strati superiori della falda acquifera a contatto con essa - in quantità o concentrazioni tali da provocare effetti nocivi. È necessario quindi valutare l'afflusso delle acque verso e nella biosfera e l'impatto della variabilità sul sistema idrogeologico.

Il deterioramento a lungo termine dei rifiuti, dell'imballaggio e delle strutture artificiali può portare alla formazione di gas nel deposito sotterraneo nella roccia dura. Occorre quindi tenere conto di tale fattore nel progettare le strutture per lo stoccaggio sotterraneo di questo tipo.

3.-bis. Stoccaggio temporaneo di mercurio metallico.

Ai fini dello stoccaggio temporaneo di mercurio metallico per più di un anno si applicano i seguenti requisiti:

1. Il mercurio metallico è stoccato separatamente dagli altri rifiuti e rispetta le seguenti specifiche: assenza di impurità suscettibili di corrodere l'acciaio al carbonio o l'acciaio inossidabile (per esempio: soluzione di acido nitrico, soluzioni di cloruri).
2. I serbatoi sono stoccati in bacini di raccolta opportunamente rivestiti, in modo da essere privi di crepe o fessure e resi impermeabili al mercurio metallico, con un volume adeguato a contenere la quantità di mercurio stoccato. I serbatoi utilizzati per lo stoccaggio del mercurio metallico devono essere resistenti alla corrosione e agli urti. Le saldature sono pertanto da evitare. In particolare, i serbatoi rispettano le seguenti specifiche: materiale del serbatoio: acciaio al carbonio (minimo di Astm A36) o acciaio inossidabile (Aisi 304, 316L); i serbatoi sono a tenuta stagna per gas e liquidi; le pareti esterne del serbatoio sono resistenti alle condizioni di stoccaggio; il prototipo del serbatoio supera positivamente le prove di caduta e di tenuta stagna descritte ai capitoli 6.1.5.3 e 6.1.5.4 delle Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose, Manuale delle prove e dei criteri. Al fine di disporre di uno spazio vuoto sufficiente e garantire pertanto che non occorran perdite o deformazioni permanenti del serbatoio in caso di dilatazione del liquido causata dall'alta temperatura, il livello di riempimento del serbatoio non supera l'80 % del suo volume.
3. Procedure di ammissione: sono ammessi soltanto i serbatoi provvisti di certificato di conformità dei requisiti definiti nel presente punto. Le procedure di ammissione rispettano quanto segue: è ammesso soltanto il mercurio metallico rispondente ai requisiti minimi di ammissibilità sopra definiti; i serbatoi sono sottoposti a ispezione visiva prima dello stoccaggio. Non sono ammessi serbatoi danneggiati, a tenuta insufficiente o corrosi; i serbatoi recano un timbro indelebile (apposto mediante punzonatura) che menzioni il numero di identificazione del serbatoio, il materiale di costruzione, il suo peso a vuoto, il riferimento al produttore e la data di costruzione; i serbatoi sono muniti di una targhetta, fissata in modo permanente, che riporti il numero di identificazione del certificato.
4. Certificato Il certificato indicato al precedente punto 3 riporta quanto segue: nome e indirizzo del produttore dei rifiuti; nome e indirizzo del responsabile del riempimento; data e luogo del riempimento; quantità del mercurio; grado di purezza del mercurio e, se pertinente, una descrizione delle eventuali impurità, incluso il bollettino d'analisi; conferma che i serbatoi sono stati utilizzati esclusivamente per il trasporto e/o lo stoccaggio di mercurio; numero di identificazione dei serbatoi; eventuali osservazioni particolari. I certificati sono rilasciati dal produttore dei rifiuti o, qualora non sia possibile, dalla persona responsabile della loro gestione.

5. Il sito di stoccaggio è provvisto di barriere artificiali o naturali atte a proteggere l'ambiente da emissioni di mercurio, con un volume adeguato a contenere la quantità totale del mercurio stoccato.
 6. Il suolo del sito di stoccaggio è rivestito con materiali impermeabilizzanti resistenti al mercurio. È prevista un'apposita pendenza con pozzetto di raccolta.
 7. Il sito di stoccaggio è provvisto di un sistema antincendio.
 8. Lo stoccaggio è organizzato in modo da garantire che tutti i serbatoi siano agevolmente localizzabili.
-

(2) NDR: In G.U. è riportato il seguente riferimento normativo non corretto: «decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2003, n. 120».

Allegato 3
In vigore dal 29 settembre 2020

Scarica il file

Allegato 4
In vigore dal 29 settembre 2020

Scarica il file

Allegato 5
In vigore dal 29 settembre 2020

(Articolo 7-bis)

1. Caratterizzazione di base

La caratterizzazione di base consiste nella determinazione delle caratteristiche dei rifiuti, realizzata con la raccolta di tutte le informazioni necessarie per uno smaltimento finale in condizioni di sicurezza.

1. Scopi della caratterizzazione di base

La caratterizzazione di base ha i seguenti scopi:

- a) fornire le informazioni fondamentali in merito ai rifiuti (tipo e origine, composizione, consistenza, tendenza a produrre percolato e ove necessario e ove possibile, altre caratteristiche);
- b) fornire le informazioni fondamentali per comprendere il comportamento dei rifiuti nelle discariche e individuare le possibilità di trattamento;
- c) fornire una valutazione dei rifiuti tenendo conto dei valori limite;

d) individuare le variabili principali (parametri critici) per la verifica di conformità di cui all'articolo 7- ter del presente decreto e le eventuali possibilità di semplificare i test relativi (in modo da ridurre il numero dei componenti da misurare, ma solo dopo verifica delle informazioni pertinenti).

Determinando le caratteristiche dei rifiuti si possono stabilire dei rapporti tra la caratterizzazione di base e i risultati delle procedure di test semplificate, nonché la frequenza delle verifiche di conformità.

2. Requisiti fondamentali per la caratterizzazione di base

I requisiti fondamentali per la caratterizzazione di base dei rifiuti sono i seguenti:

- a) fonte ed origine dei rifiuti;
- b) le informazioni sul processo che ha prodotto i rifiuti (descrizione e caratteristiche delle materie prime e dei prodotti);
- c) descrizione del trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1 o una relazione tecnica che giustifichi la non necessità del trattamento;
- d) i dati sulla composizione dei rifiuti e sul comportamento del percolato quando sia presente;
- e) aspetto dei rifiuti (odore, colore, morfologia);
- f) codice dell'elenco europeo dei rifiuti (*decisione 2000/532/Ce della Commissione* e successive modificazioni);
- g) per i rifiuti pericolosi: le proprietà che rendono pericolosi i rifiuti, a norma dell'*allegato III della direttiva 2008/98/CE*, così come sostituito dall'*allegato al regolamento di esecuzione (UE) n. 1372/2014 della Commissione, del 19 dicembre 2014*;
- h) le informazioni che dimostrano che i rifiuti non rientrano tra le esclusioni di cui all'articolo 6, comma 1 del presente decreto;
- i) la categoria di discarica alla quale i rifiuti sono ammissibili;
- j) se necessario, le precauzioni supplementari da prendere alla discarica;
- k) un controllo diretto ad accertare se sia possibile riciclare o recuperare i rifiuti.

3. Caratterizzazioni analitiche

Per ottenere le informazioni di cui al precedente punto 2 è necessario sottoporre i rifiuti a caratterizzazione analitica. Oltre al comportamento dell'eluato deve essere nota la composizione dei rifiuti o deve essere determinata mediante caratterizzazione analitica. Le determinazioni analitiche previste per determinare le tipologie di rifiuti devono sempre comprendere quelle destinate a verificarne la conformità. La determinazione delle caratteristiche dei rifiuti, la gamma delle determinazioni analitiche richieste e il rapporto tra caratterizzazione dei rifiuti e verifica della loro conformità dipendono dal tipo di rifiuti.

Ai fini della caratterizzazione analitica si individuano due tipologie di rifiuti:

- a) rifiuti regolarmente generati nel corso dello stesso processo;

b) rifiuti non generati regolarmente.

Le caratterizzazioni descritte alle lettere a) e b) danno informazioni che possono essere direttamente messe in relazione con i criteri di ammissibilità alla categoria di discarica corrispondente; è possibile inoltre fornire informazioni descrittive (come ad esempio le conseguenze del loro deposito insieme a rifiuti urbani).

a) Rifiuti regolarmente generati nel corso dello stesso processo.

I rifiuti regolarmente generati sono quelli specifici ed omogenei prodotti regolarmente nel corso dello stesso processo, durante il quale: l'impianto e il processo che generano i rifiuti sono ben noti e le materie coinvolte nel processo e il processo stesso sono ben definiti; il gestore dell'impianto fornisce tutte le informazioni necessarie ed informa il gestore della discarica quando intervengono cambiamenti nel processo (in particolare, modifiche dei materiali impiegati). Il processo si svolge spesso presso un unico impianto. I rifiuti possono anche provenire da impianti diversi, se è possibile considerarli come un flusso unico che presenta caratteristiche comuni, entro limiti noti (ad esempio le ceneri dei rifiuti urbani).

Per l'individuazione dei rifiuti generati regolarmente, devono essere tenuti presenti i requisiti fondamentali di cui al punto 2 del presente allegato e in particolare: la composizione dei singoli rifiuti; la variabilità delle caratteristiche; se prescritto, il comportamento dell'eluato dei rifiuti, determinato mediante un test di cessione per lotti; le caratteristiche principali, da sottoporre a determinazioni analitiche periodiche. Se i rifiuti derivano dallo stesso processo ma da impianti diversi, occorre effettuare un numero adeguato di determinazioni analitiche per evidenziare la variabilità delle caratteristiche dei rifiuti. In tal modo risulta effettuata la caratterizzazione di base e i rifiuti dovranno essere sottoposti soltanto alla verifica di conformità, a meno che, il loro processo di produzione cambi in maniera significativa. Per i rifiuti che derivano dallo stesso processo e dallo stesso impianto, i risultati delle determinazioni analitiche potrebbero evidenziare variazioni minime delle proprietà dei rifiuti in relazione ai valori limite corrispondenti. In tal modo risulta effettuata la caratterizzazione di base e i rifiuti dovranno essere sottoposti soltanto alla verifica di conformità, a meno che, il loro processo di produzione cambi in maniera significativa. I rifiuti provenienti da impianti che effettuano lo stoccaggio e la miscelazione di rifiuti, da stazioni di trasferimento o da flussi misti di diversi impianti di raccolta, possono presentare caratteristiche estremamente variabili e occorre tenerne conto per stabilire la tipologia di appartenenza (tipologia a: rifiuti regolarmente generati nel corso dello stesso processo o tipologia b: rifiuti non generati regolarmente). Tale variabilità fa propendere verso la tipologia b.

b) Rifiuti non generati regolarmente.

I rifiuti non generati regolarmente sono quelli non generati regolarmente nel corso dello stesso processo e nello stesso impianto e che non fanno parte di un flusso di rifiuti ben caratterizzato. In questo caso è necessario determinare le caratteristiche di ciascun lotto e la loro caratterizzazione di base deve tener conto dei requisiti fondamentali di cui al punto 2. Per tali rifiuti, devono essere determinate le caratteristiche di ogni lotto; pertanto, non deve essere effettuata la verifica di conformità.

4. Casi in cui non sono necessarie le caratterizzazioni analitiche

Oltre che per i rifiuti di cui alla tabella 1 dell'Allegato 4 e a quanto disciplinato dall'articolo 7-*quiquies*, comma 7, lettera c), ai fini della caratterizzazione di base, non sono necessarie le determinazioni analitiche di cui al punto 3 del presente allegato qualora: i rifiuti siano elencati in una lista positiva; tutte le informazioni relative alla caratterizzazione dei rifiuti sono note e ritenute idonee dall'autorità territorialmente competente al rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 10 del presente decreto; si tratti di tipologie di rifiuti per i quali non risulta pratico effettuare le caratterizzazioni analitiche o per cui non sono disponibili metodi di analisi. In questo caso, il detentore dei rifiuti deve fornire adeguata documentazione con particolare riguardo ai motivi per cui i rifiuti, non sottoposti a caratterizzazioni analitiche, sono ammissibili ad una determinata categoria di discarica.

Allegato
Campionamento e analisi dei rifiuti
In vigore dal 29 settembre 2020

(Articolo 7)

Il campionamento, le determinazioni analitiche per la caratterizzazione di base e la verifica di conformità sono effettuati con oneri a carico del detentore dei rifiuti o del gestore della discarica, da persone ed istituzioni indipendenti e qualificate. I laboratori devono possedere una comprovata esperienza nel campionamento ed analisi dei rifiuti e un efficace sistema di controllo della qualità. Il campionamento e le determinazioni analitiche possono essere effettuate dai produttori di rifiuti o dai gestori qualora essi abbiano costituito un appropriato sistema di garanzia della qualità, compreso un controllo periodico indipendente.

1. Metodo di campionamento ed analisi del rifiuto urbano biodegradabile

Il campionamento della massa di rifiuti da sottoporre alla successiva analisi deve essere effettuato tenendo conto della composizione merceologica, secondo il metodo di campionamento ed analisi Irsa, Cnr, Norma CII-Uni 9246.

2. Analisi degli eluati e dei rifiuti Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma Uni 10802 «Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati» e alle norme Uni En 14899 e Uni En 15002. Le prove di eluizione per la verifica dei parametri previsti dalle tabelle 2, 5, 5a e 6 dell'Allegato 4 sono effettuate secondo le metodiche per i rifiuti monolitici e granulari di cui alla Norma Uni 10802. La valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi (Anc), è effettuata secondo le metodiche Cen/Ts 14997 o Cen/Ts 14429. La determinazione degli analiti negli eluati è effettuata secondo quanto previsto dalla norma Uni 10802. Per la determinazione del Doc si applica la norma Uni En 1484. I risultati delle analisi degli eluati sono espressi in mg/l; per i rifiuti granulari, per i quali si applica un rapporto liquido/solido di 10 l/kg di sostanza secca, tale valore di concentrazione, effettuando i test di cessione secondo le metodiche di cui alla Norma Uni 10802, equivale al risultato espresso in mg/kg di sostanza secca diviso per un fattore 10. La determinazione del contenuto di oli minerali nella gamma C10-C40 è effettuata secondo la norma Uni En 14039. Per la digestione dei rifiuti tal quali, sono utilizzati i metodi indicati dalle norme Uni En 13656 e Uni En 13657. La determinazione del Toc nel rifiuto tal quale è effettuata secondo la norma Uni En 13137. Il calcolo della sostanza secca è effettuato secondo la norma Uni En 14346. Per determinare se un rifiuto si trova nello stato solido o liquido si applica il procedimento riportato nella norma Uni 10802. La determinazione dei Pcb deve essere effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99, 101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187; congeneri individuati dall'OMS come «dioxin like»: 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189. Le determinazioni analitiche di ulteriori parametri non specificatamente indicati dalle norme sopra riportate devono essere effettuate secondo metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.

3. Campionamento e analisi dei rifiuti contenenti amianto

Per le discariche dove possono essere smaltiti rifiuti contenenti amianto le analisi devono essere integrate come segue.

3.1 Analisi del rifiuto

Il contenuto di amianto in peso deve essere determinato analiticamente utilizzando una delle metodiche analitiche quantitative previste dal [decreto ministeriale 6 settembre 1994](#) del Ministro della sanità, la

percentuale in peso di amianto presente, calcolata sul rifiuto dopo il trattamento, sarà ridotta dall'effetto diluizione della matrice inglobante rispetto al valore del rifiuto iniziale. La densità apparente è determinata secondo le normali procedure di laboratorio standardizzate, con utilizzazione di specifica strumentazione (bilancia idrostatica, picnometro). La densità assoluta è determinata come media pesata delle densità assolute dei singoli componenti utilizzati nelle operazioni di trattamento dei rifiuti contenenti amianto e presenti nel materiale finale. La densità relativa è calcolata come rapporto tra la densità apparente e la densità assoluta. L'indice di rilascio I.R. è definito come: $I.R. = \text{frazione ponderale di amianto} / \text{densità relativa}$ (essendo la frazione ponderale di amianto la % in peso di amianto/100). L'indice di rilascio deve essere misurato sul rifiuto trattato, dopo che esso ha acquisito le caratteristiche di compattezza e solidità. La prova deve essere eseguita su campioni, privi di qualsiasi contenitore o involucro, del peso complessivo non inferiore a 1 kg. La valutazione dell'indice di rilascio deve essere eseguita secondo le modalità indicate nel piano di sorveglianza e controllo.

3.2. Analisi del particolato aerodisperso contenente amianto

Vanno adottate le tecniche analitiche di microscopia ottica in contrasto di fase (Mofc); per la valutazione dei risultati delle analisi si deve far riferimento ai criteri di monitoraggio indicati nel [*decreto ministeriale 6 settembre 1994 del Ministro della sanità*](#).

D.Lgs.	03/09/2020,	n.	121	-	Allegato	7
--------	-------------	----	-----	---	----------	---

Informazioni relative ai rifiuti che devono essere incluse nella domanda di autorizzazione per le sottocategorie di discariche di rifiuti non pericolosi
In vigore dal 29 settembre 2020

Scarica il file

D.Lgs.	03/09/2020,	n.	121	-	Allegato	8
--------	-------------	----	-----	---	----------	---

Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica
In vigore dal 29 settembre 2020

(Articolo 7)

1. Rifiuti da raccolta differenziata

Al fine di escludere la necessità di sottoporre a trattamento il rifiuto residuo da raccolta differenziata identificato dai codici EER 200301 e 200399 (ad eccezione dei rifiuti da esumazione estumulazione) deve essere garantito il rispetto delle seguenti condizioni alternative:

a) a.1) sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione di rifiuto urbano biodegradabile in discarica di cui all'art. 5 del presente decreto, a.2) sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata pari almeno al 65% di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone; a.3) il rifiuto presenta un valore dell'IRDP $< 1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$;

b) b.1) sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione di rifiuto urbano biodegradabile in discarica di cui all'art. 5 del presente decreto, b.2) sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno pari al 65%, di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone; b.3) il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile nel rifiuto urbano indifferenziato da destinare allo smaltimento non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm.)

2. Al fine di escludere la necessità di sottoporre a trattamento i rifiuti da spazzamento stradale (codice EER 200303) che prioritariamente devono essere avviati a recupero di materia è necessario che dalle analisi merceologiche risulti che il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm.).

3. Ai fini delle analisi merceologiche sono da intendersi materiali organici putrescibili le frazioni putrescibili da cucina, putrescibili da giardino e altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc.

4. La verifica della sussistenza di biodegradabilità e putrescibilità non significa che l'unico trattamento attuabile sia rappresentato dalla stabilizzazione biologica, ma semplicemente che un rifiuto avente tali caratteristiche non deve essere allocato in discarica, ma deve essere sottoposto ad ulteriori processi che ne riducano la biodegradabilità e la putrescibilità.

2. Misurazione dell'IRDP

Ai fini della determinazione dell'IRDP, da condursi secondo il metodo A di cui alla Specifica Tecnica UNI/TS 11184, può essere attuata una delle due sue seguenti procedure:

un campionamento ogni sei mesi. Il valore limite si intende rispettato nel caso in cui l'IRDP risulti inferiore a 1.000 mgO₂kgSV-1h-1, con un'analisi di conformità condotta secondo la procedura indicata nel Manuale ISPRA 52/2009; oppure

quattro campionamenti all'anno. Il valore limite dell'IRDP, che deve risultare inferiore a 1.000 mgO₂kg-SV-1h-1, è calcolato come media dei 4 campioni, con una tolleranza sul singolo campione non superiore al 20%.

3. Analisi Merceologiche

I campionamenti e la preparazione dei campioni sono condotti tenendo conto delle procedure riportate nelle norme tecniche di riferimento quali UNI 10802, UNI 9903-3, e UNI 9246 appendice A o altre norme tecniche di riferimento.

La determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile va effettuata tenendo conto delle seguenti frazioni: putrescibile da cucina, da giardino ed altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc.. Tale determinazione è valutata sulla media di almeno quattro campioni all'anno, o secondo le modalità stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo o Piano di sorveglianza e controllo delle discariche di destino del rifiuto, in funzione delle diverse realtà territoriali.

Qualora si utilizzi quale riferimento il manuale ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 le frazioni da considerare sono individuate dalle sigle OR1, OR2 e OR4.

D.Lgs. 03/09/2020, n. 119 Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 12 settembre 2020, n. 227.

Epigrafe

Premessa

Art. 1. Modifiche al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209

Art. 2. Disposizioni transitorie e finali

Art. 3. Clausola di invarianza finanziaria

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli *articoli 76, 87 e 117 della Costituzione*;

Vista la *legge 4 ottobre 2019, n. 117*, recante delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - *Legge di delegazione europea 2018* e, in particolare; l'*articolo 14*, comma 1, lettera a);

Vista la *direttiva (UE) 2018/849*, che modifica la *direttiva 2000/53/CE* relativa ai veicoli fuori uso;

Vista la *direttiva (UE) 2018/851*, che modifica la *direttiva 2008/98/CE* relativa ai rifiuti;

Visto il *decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*, recante attuazione della *direttiva 2000/53/CE* relativa ai veicoli fuori uso;

Visto il *decreto legislativo 23 febbraio 2006, n. 149*, recante disposizioni correttive ed integrative al *decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*, recante attuazione della *direttiva 2000/53/CE* relativa ai veicoli fuori uso;

Visto il *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, recante norme in materia ambientale;

Visto il *decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 24 aprile 2020, n. 27*, in particolare l'*articolo 1*, comma 3, il quale dispone che i termini per l'adozione di decreti legislativi con scadenza tra il 10 febbraio 2020 e il 31 agosto 2020, che non siano scaduti alla data di entrata in vigore della legge, sono prorogati di tre mesi, decorrenti dalla data di scadenza di ciascuno di essi;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 5 marzo 2020;

Acquisito il parere della Conferenza Unificata di cui all'*articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, reso nella seduta del 18 giugno 2020;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 7 agosto 2020;

Sulla proposta del Ministro per gli affari europei e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri degli affari esteri e della cooperazione internazionale, della giustizia, dell'economia e delle finanze, dello sviluppo economico e delle infrastrutture e dei trasporti;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1. Modifiche al *decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*

In vigore dal 27 settembre 2020

1. Al *decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'*articolo 3*, comma 1:

1) alla lettera b), le parole «dell'*articolo 6 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*,» sono sostituite dalle seguenti: «dell'*articolo 183, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*,»;

2) alla lettera n), dopo le parole «parti non metalliche destinate» sono aggiunte le seguenti: «al riciclaggio,»;

3) alla lettera o), le parole «*articoli 27, 28 o 33 del decreto legislativo n. 22 del 1997*» sono sostituite dalle seguenti: «*articoli 208, 209, 213 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006*,»;

4) alla lettera p), dopo le parole «di cui alla lettera o), autorizzato» sono aggiunte le seguenti: «, anche disgiuntamente, per le operazioni R4, R12 e R13 di cui all'*Allegato C alla Parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*,» e le parole «*articoli 27 e 28 del decreto legislativo n. 22 del 1997*» sono sostituite dalle seguenti: «*articoli 208 e 209 del decreto legislativo n. 152 del 2006*,»;

5) alla lettera s), le parole «del *decreto legislativo n. 22 del 1997*» sono sostituite dalle seguenti: «della parte quarta del *decreto legislativo n. 152 del 2006*,»;

6) alla lettera t), le parole «del *decreto legislativo n. 22 del 1997*» sono sostituite dalle seguenti: «della parte quarta del *decreto legislativo n. 152 del 2006*,»;

b) all'*articolo 3*, comma 2, lettera b), dopo la parola «reclamati» sono aggiunte le seguenti: «come disciplinati dall'*articolo 231, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006*,»;

c) all'*articolo 3*, comma 3, dopo le parole «destinati ai musei,» sono aggiunte le seguenti: «individuati come tali dalla normativa di settore,»;

d) all'*articolo 4*, comma 1, le parole «delle attività produttive» sono sostituite dalle seguenti: «dello sviluppo economico»;

e) all'*articolo 5*, comma 1, la parola «ovvero» è sostituita dalla seguente: «oppure» e le parole «consegna ad un centro di raccolta» sono sostituite dalle seguenti: «consegna ad un centro di raccolta di cui all'articolo 3, comma 1, lettera p), convenzionato con uno dei produttori di autoveicoli»;

f) all'*articolo 5*, dopo il comma 1 è inserito il seguente: «1-bis. Il veicolo destinato alla demolizione e accettato dal concessionario, dal gestore della succursale della casa costruttrice o dell'automercato, con i documenti del detentore del veicolo necessari alla radiazione dal PRA, è gestito dai predetti soggetti, ai sensi dell'*articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, conformemente all'articolo 6, comma 8-bis, ai fini del successivo trasporto al centro di raccolta autorizzato.»;

g) all'*articolo 5*, comma 2, le parole «al comma 1» sono sostituite dalle seguenti: «ai commi 1 e 1-bis»;

h) all'*articolo 5*, comma 3:

1) dopo le parole «a ritirare» sono aggiunte le seguenti: «sull'intero territorio nazionale,»;

2) è aggiunto, in fine, il seguente periodo: «I produttori si dotano di un sito internet dal quale sono reperibili le procedure di selezione dei centri raccolta affiliati e le relative informazioni anagrafiche.»;

i) all'*articolo 5*, comma 8, primo periodo, la parola «ovvero» è sostituita dalle seguenti: «oppure, nel caso di cessione del veicolo per l'acquisto di un altro veicolo, previsto al comma 1, avviene a cura»;

l) all'*articolo 5*, comma 9, le parole «Il titolare» sono sostituite dalle seguenti: «Fatto salvo quanto previsto all'articolo 6, comma 2, lettera a), il titolare»;

m) all'[articolo 5](#), comma 10, le parole «registro di entrata e di uscita dei veicoli, da tenersi in conformità alle disposizioni emanate ai sensi del [decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285](#)» sono sostituite dalle seguenti: «registro unico telematico dei veicoli fuori uso, istituito presso il centro elaborazione dati della Direzione generale per la motorizzazione del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, da tenersi in conformità alle disposizioni emanate con decreto del Presidente della Repubblica, da adottare, su proposta del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, ai sensi dell'[articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#).»;

n) all'[articolo 5](#), comma 14, le parole «[5 febbraio 1997, n. 22](#).» sono sostituite dalle seguenti: «[3 aprile 2006, n. 152](#).»;

o) all'[articolo 5](#), comma 15, alinea, le parole «è previsto» sono sostituite dalle seguenti: «sono previsti» e dopo le parole «di raccolta» sono inserite le seguenti: «o sistemi di gestione di filiera istituiti ai sensi del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#)»;

p) all'[articolo 6](#), comma 2:

1) le parole «dall'[articolo 2, comma 2, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#)» sono sostituite dalle seguenti: «dagli [articoli 177 e 178 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#)»;

2) alla lettera a), le parole «al più presto» sono sostituite dalle seguenti: «entro dieci giorni lavorativi dall'ingresso del veicolo nel centro di raccolta» e, in fine, sono aggiunte le seguenti: «anche nel caso in cui lo stesso veicolo non fosse ancora stato cancellato dal PRA»;

3) dopo la lettera e), è inserita la seguente: «e-bis) eseguire le operazioni di condizionamento dei componenti di cui alla lettera e), consistenti in pulizia, controllo, riparazione e verifica della loro funzionalità, al fine di essere reimpiegati nel mercato del ricambio.»;

q) all'[articolo 6](#), dopo il comma 3, è inserito il seguente: «3-bis. I produttori dei veicoli assicurano le migliori prestazioni ambientali e l'efficienza dei centri di raccolta convenzionati attraverso la verifica dei modelli unici di dichiarazione ambientale previsti all'articolo 11, comma 3, e del possesso, ove disponibile, delle certificazioni ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità sottoposto ad audit e che comprenda anche i processi di trattamento ed il monitoraggio ambientale interno all'azienda.»;

r) all'[articolo 6](#), comma 4:

1) le parole «la provincia» sono sostituite dalle seguenti: «la città metropolitana o la provincia»;

2) le parole «27 del [decreto legislativo n. 22 del 1997](#) ovvero» sono sostituite dalle seguenti: «208 del [decreto legislativo n. 152 del 2006](#), oppure»;

3) le parole «dell'[articolo 28 del citato decreto legislativo n. 22 del 1997](#)» sono sostituite dalle seguenti: «dello stesso [articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006](#)»;

s) all'[articolo 6](#), comma 5:

1) le parole «31 e 33 del [decreto legislativo n. 22 del 1997](#)» sono sostituite dalle seguenti: «214 e 216 del [decreto legislativo n. 152 del 2006](#)»;

2) le parole «della provincia» sono sostituite dalle seguenti: «della città metropolitana o della provincia»;

3) alla lettera b), le parole «[5 febbraio 1997, n. 22](#).» sono sostituite dalle seguenti «[3 aprile 2006, n. 152](#).»;

4) alla lettera b), le parole «31 del medesimo [decreto legislativo n. 22 del 1997](#)» sono sostituite dalle seguenti: «214 del medesimo [decreto legislativo n. 152 del 2006](#)»;

t) all'[articolo 6](#), comma 6, le parole «la provincia» sono sostituite dalle seguenti: «la città metropolitana o la provincia»;

u) all'[articolo 6](#), comma 7, le parole «Le province» sono sostituite dalle seguenti: «La città metropolitana o la provincia» e le parole «all'APAT» sono sostituite dalle seguenti: «all'ISPRA»;

v) all'[articolo 6](#), comma 8:

1) il primo periodo è sostituito dal seguente: «L'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di trattamento prevista al comma 1 dell'[articolo 208 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è rilasciata agli impianti di trattamento disciplinati dal presente decreto in conformità a quanto disposto dal comma 12 del medesimo [articolo 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006](#) ed è rinnovabile, con le modalità stabilite al citato comma 12.»;

2) al terzo periodo le parole: «n. 761/01» sono sostituite dalle seguenti: «n. 1221/2009 (EMAS) o certificato UNI EN ISO 14001» e le parole «per un periodo di otto anni» sono sostituite dalle seguenti: «ai sensi dell'[articolo 209 del decreto legislativo n. 152 del 2006](#)»;

z) all'[articolo 6](#), comma 8-bis, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: «Tale deposito è consentito anche in aree scoperte e pavimentate nel solo caso di veicoli privi di fuoriuscite di liquidi e gas e che abbiano integre le componenti destinate alla successiva messa in sicurezza.»;

aa) all'[articolo 7](#), dopo il comma 1 è inserito il seguente: «1-bis. Per massimizzare il riciclaggio e il recupero energetico dei materiali e dei componenti non metallici, le associazioni di categoria dei produttori dei veicoli, le associazioni di categoria delle imprese che effettuano la raccolta nonché quelle che effettuano il riciclaggio e il recupero, ivi comprese le associazioni delle imprese che effettuano recupero di energia o utilizzano materiali e componenti non metallici in qualità di combustibile solido secondario, possono stipulare con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un accordo di programma, con validità triennale, atto al conferimento a sistemi di gestione di filiera istituiti ai sensi del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#).»;

bb) all'[articolo 7](#), comma 2-bis, dopo le parole «comunicano annualmente» sono aggiunte le seguenti: «il peso effettivo dei veicoli fuori uso ottenuto dal sistema di pesatura posto all'ingresso del centro di raccolta e»;

cc) all'[articolo 8](#), comma 4, le parole «30, comma 1, del [decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#), provvede, avvalendosi dell'APAT» sono sostituite dalle seguenti: «212 del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), provvede, avvalendosi dell'ISPRA»;

dd) all'[articolo 10](#), comma 1, primo periodo, dopo le parole «informazioni per la» sono aggiunte le seguenti: «messa in sicurezza e la»;

ee) all'[articolo 11](#), il comma 1 è sostituito dal seguente: «1. Per ogni anno civile il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare comunica alla Commissione europea, per via elettronica, i dati relativi all'attuazione dell'articolo 7, comma 2, entro 18 mesi dalla fine dell'anno per il quale sono raccolti, utilizzando i dati trasmessi da ISPRA, ai sensi del comma 4. I dati sono comunicati secondo il formato stabilito dalla Commissione europea in conformità all'[articolo 9, paragrafo 1-quinquies, della direttiva 2000/53/CE](#) e sono accompagnati da una relazione di controllo della qualità. Il primo periodo di comunicazione ha inizio il primo anno civile completo dopo l'adozione dell'atto di esecuzione che ne stabilisce il formato per la trasmissione.»;

ff) all'[articolo 11](#), comma 2, la parola «APAT» è sostituita dalla seguente: «ISPRA»;

gg) all'[articolo 11](#), il comma 3, è sostituito dal seguente: «3. Fino al termine di piena operatività del Registro elettronico nazionale, come individuato con il decreto di cui al comma 3-bis del [decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 11 febbraio 2019, n. 12](#), i soggetti che effettuano le attività di raccolta, di trasporto e di trattamento dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali comunicano annualmente i dati relativi ai veicoli fuori uso ed ai pertinenti materiali e componenti sottoposti a trattamento, nonché i dati relativi ai materiali, ai prodotti ed ai componenti ottenuti ed avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero, utilizzando il modello unico di dichiarazione ambientale di cui alla [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#).»;

hh) all'[articolo 11](#), comma 4, la parola «APAT» è sostituita dalla seguente: «ISPRA»;

ii) all'[articolo 12](#), comma 1, primo periodo, le parole «delle attività produttive,» sono sostituite dalle seguenti: «dello sviluppo economico»;

ll) all'[articolo 13](#), il comma 7 è sostituito dal seguente: «7. Chiunque non effettua la comunicazione prevista dall'articolo 11, comma 3, o la effettua in modo incompleto o inesatto è punito con la sanzione pecuniaria amministrativa da 3.000 euro a 18.000 euro. Nel caso di mancata presentazione della predetta comunicazione si applica altresì la sospensione dell'autorizzazione per un periodo da due a sei mesi. La comunicazione effettuata in modo incompleto o inesatto può essere rettificata o completata entro e non oltre il termine di sessanta giorni dalla data di presentazione prevista per la stessa comunicazione.»;

mm) all'[articolo 15](#), comma 2, le parole «27 del [decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#),» sono sostituite dalle seguenti: «208 del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#)»;

nn) all'[articolo 15](#), comma 4, le parole «La provincia» sono sostituite dalle seguenti: «La città metropolitana o la provincia»;

oo) all'[articolo 15](#), comma 6:

1) le parole «28 del [decreto legislativo n. 22 del 1997](#)» sono sostituite dalle seguenti: «208 del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#)»;

2) le parole «761/01» sono sostituite dalle seguenti: «1221/2009 (EMAS) o certificati UNI EN ISO 14001»;

pp) all'[articolo 15](#), comma 7:

1) dopo le parole «di ricambio» sono aggiunte le seguenti: «di cui all'articolo 6, comma 2, lettera e-bis),»;

2) dopo le parole «del veicolo fuori uso» sono aggiunte le seguenti: «effettuate in un centro di raccolta autorizzato»;

3) è aggiunto, in fine, il seguente periodo: «Il gestore del centro di raccolta garantisce la tracciabilità, con l'indicazione sui documenti di vendita, dei ricambi matricolati posti in commercio.»;

qq) all'[articolo 15](#), il comma 8 è sostituito dal seguente: «8. Le parti di ricambio attinenti alla sicurezza del veicolo derivanti dal trattamento del veicolo fuori uso sono cedute solo agli esercenti attività di autoriparazione per essere riutilizzate. Ciascuna impresa di autoriparazione è tenuta a certificarne l'idoneità e la funzionalità.»;

rr) all'[Allegato I](#), punto 1.1.1., la lettera a) è abrogata;

ss) all'[Allegato I](#), il punto 1.1.2. è sostituito dal seguente: «1.1.2. Il centro di raccolta e l'impianto di trattamento devono essere ubicati in aree compatibili con la disciplina dei piani di bacino o piani di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico, di cui agli [articoli dal 65 al 71 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#).»;

tt) all'[Allegato I](#), punto 2.1, dopo la lettera f), è inserita la seguente: «f-bis) adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso al centro di raccolta.».

Art. 2. Disposizioni transitorie e finali

In vigore dal 27 settembre 2020

1. I titolari dei centri di raccolta si adeguano alla disposizione di cui all'[Allegato I](#), punto 2.1, lettera f-bis), introdotta dal presente decreto, entro il 31 dicembre 2020. Qualora tale adeguamento non fosse possibile nel termine previsto, l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione può concedere, per un periodo di ulteriori dodici mesi, l'utilizzo di sistemi di pesatura alternativi anche esterni al centro di raccolta.

2. Il decreto del Presidente della Repubblica di cui all'articolo 1, comma 1, lettera m), è adottato entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Fino alla data di entrata in vigore del predetto decreto del Presidente della Repubblica continuano ad applicarsi le disposizioni previste all'[articolo 264 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495](#).

Art. 3. Clausola di invarianza finanziaria

In vigore dal 27 settembre 2020

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. I soggetti pubblici interessati provvedono ad attuare le disposizioni del presente decreto con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

D.Lgs. 03/09/2020, n. 118 Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 12 settembre 2020, n. 227.

Epigrafe

Premessa

Art. 1. Modifiche al decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49

Art. 2. Modifiche al decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Art. 3. Clausola di invarianza finanziaria

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli *articoli 76 e 87 della Costituzione*;

Vista la *legge 4 ottobre 2019, n. 117*, recante delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - *Legge di delegazione europea 2018*- e, in particolare, l'*articolo 14*, comma 1, lettere b) e c);

Vista la *direttiva (UE) 2018/849 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018*, che modifica le *direttive 2000/53/CE* relativa ai veicoli fuori uso, *2006/66/CE* relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e *2012/19/UE* sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;

Vista la *direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018*, che modifica la *direttiva 2008/98/CE* relativa ai rifiuti;

Vista la *direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012* sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);

Vista la *direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006*, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la *direttiva 91/157/CEE*;

Visto il *decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49*, recante attuazione della *direttiva 2012/19/UE* sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);

Visto il *decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188*, recante attuazione della *direttiva 2006/66/CE* concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la *direttiva 91/157/CEE*;

Visto il *decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 24 aprile 2020, n. 27*, in particolare l'*articolo 1*, comma 3, il quale dispone che i termini per l'adozione di decreti legislativi con scadenza tra il 10 febbraio 2020 e il 31 agosto 2020, che non siano scaduti alla data di entrata in vigore della presente legge, sono prorogati di tre mesi, decorrenti dalla data di scadenza di ciascuno di essi;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 5 marzo 2020;

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'[articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#), reso nella seduta del 21 maggio 2020;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 7 agosto 2020;

Sulla proposta del Ministro per gli affari europei e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri degli affari esteri e della cooperazione internazionale, della giustizia, dell'economia e delle finanze e dello sviluppo economico;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1. Modifiche al [decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49](#)

In vigore dal 27 settembre 2020

1. Al [decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49](#), sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'[articolo 31](#), il comma 2 è sostituito dal seguente: «2. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare invia, ogni anno, alla Commissione europea una relazione sull'attuazione della [direttiva 2012/19/UE](#) contenente le informazioni di cui al comma 1. I dati sono accompagnati da una relazione di controllo della qualità e comunicati, per via elettronica, entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui sono raccolti. Il primo periodo di comunicazione inizia il 1° gennaio 2021 e include i dati relativi all'anno 2020. Tali dati sono calcolati e comunicati alla Commissione europea secondo le modalità e i formati definiti dalla [decisione di esecuzione 2019/2193 della Commissione, del 17 dicembre 2019](#).»;

b) all'[articolo 10](#), dopo il comma 8, è aggiunto il seguente: «8-bis. Fermi restando gli obblighi di cui all'articolo 8 per i singoli produttori di AEE, nelle more dell'approvazione dello statuto, i sistemi collettivi di nuova costituzione possono avviare le attività, ivi inclusa l'iscrizione al Registro nazionale di cui all'articolo 29, in coerenza con lo statuto tipo, decorsi novanta giorni dalla trasmissione dello statuto al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai fini dell'approvazione. I Ministeri competenti possono nei successivi 180 giorni verificare la conformità dello statuto allo statuto tipo e la coerenza delle attività avviate e, in caso di difformità, formulano motivate osservazioni, nel rispetto delle quali il consorzio, nei successivi 60 giorni, adegua lo statuto ai fini dell'approvazione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico. Il mancato adeguamento nei termini previsti comporta la cancellazione dal Registro nazionale e la cessazione dell'attività.»;

c) dopo l'[articolo 24](#) è inserito il seguente:

«Art. 24-bis (Razionalizzazione delle disposizioni per i RAEE da fotovoltaico). - 1. Il finanziamento della gestione dei RAEE derivanti da AEE di fotovoltaico è a carico dei produttori indipendentemente dalla data di immissione sul mercato di dette apparecchiature e dall'origine domestica o professionale, fatti salvi gli strumenti di garanzia finanziaria attivati dai produttori per la gestione del fine vita dei pannelli fotovoltaici incentivati posti in essere prima della entrata in vigore del presente decreto. Per la gestione dei RAEE derivanti da AEE di fotovoltaico incentivate ed installate precedentemente alla entrata in vigore del presente decreto relativi al Conto Energia, per i quali è previsto il trattenimento delle quote a garanzia secondo le previsioni di cui all'articolo 40, comma 3, i soggetti responsabili degli impianti fotovoltaici possono prestare la garanzia finanziaria, prevista dal Gestore dei servizi energetici (GSE) nel disciplinare tecnico, nel trust di uno dei sistemi collettivi riconosciuti. Il GSE definisce le modalità operative ed è autorizzato a richiedere agli stessi responsabili degli impianti fotovoltaici idonea documentazione, inoltre con proprie deliberazioni e disciplinari

tecnici può provvedere alle eventuali variazioni che si rendessero necessarie dall'adeguamento delle presenti disposizioni per le AEE di fotovoltaico incentivato.

2. Per i pannelli fotovoltaici immessi sul mercato successivamente alla data di entrata in vigore della presente disposizione, i sistemi di gestione di cui agli articoli 9 e 10, per ciascun nuovo modulo di AEE di fotovoltaico immesso sul mercato, determinano l'importo del contributo ambientale necessario a coprire tutti i costi per la corretta gestione e smaltimento, depositando il relativo importo nel proprio trust. Il trust dovrà avere le medesime tipologie di quelle richieste dal GSE nel disciplinare tecnico.

3. Limitatamente alle AEE di fotovoltaico incentivato, il GSE verifica che i soggetti ammessi ai benefici delle tariffe incentivato per il fotovoltaico, installino AEE di fotovoltaico immesse sul mercato da produttori aderenti ai predetti sistemi di gestione. Alle spese di funzionamento e gestione del sistema di garanzia trust provvede il sistema collettivo disponente nel limite massimo del 20% dell'importo della garanzia prestata dai soggetti obbligati al finanziamento dei RAEE fotovoltaici.».

Art. 2. Modifiche al *decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188*

In vigore dal 27 settembre 2020

1. All'*articolo 24 del decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il comma 1 è abrogato;

b) il comma 2 è sostituito dal seguente: «2. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare trasmette, per via elettronica, ogni anno alla Commissione europea, entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui i dati sono stati raccolti, le informazioni, trasmesse dall'ISPRA ai sensi dell'articolo 15, comma 5, lettere d) ed e), sui livelli di riciclaggio raggiunti in ciascun anno civile considerato e sui livelli di efficienza dei processi di riciclaggio di cui all'Allegato II Parte B, punto 3.»;

c) il comma 3 è sostituito dal seguente: «3. Fatto salvo quanto disposto dal regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2002, relativo alle statistiche sui rifiuti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare trasmette, per via elettronica, alla Commissione europea un rapporto annuale sui rifiuti di pile e accumulatori contenente le informazioni di cui all'articolo 8, comma 3, e l'indicazione sulle modalità di ottenimento dei dati necessari al calcolo del tasso di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori portatili, entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento per cui i dati sono raccolti.».

Art. 3. Clausola di invarianza finanziaria

In vigore dal 27 settembre 2020

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. I soggetti pubblici interessati provvedono ad attuare le disposizioni del presente decreto con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

D.Lgs. 03/09/2020, n. 116 Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 11 settembre 2020, n. 226.

Epigrafe

Premessa

Art. 1. Modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo I Gestione dei rifiuti - Capo I Disposizioni generali

Art. 2. Modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo I Gestione dei rifiuti - Capo III Servizio di gestione integrata dei rifiuti

Art. 3. Modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo II - Gestione degli imballaggi

Art. 4. Modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo VI Sistema sanzionatorio e disposizioni finali - Capo I Sanzioni

Art. 5. Modifiche al decreto del Ministro dell'ambiente 8 aprile 2008 Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato

Art. 6. Disposizioni finali

Art. 7. Abrogazioni e modifiche

Art. 8. Modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Allegati

Art. 9. Clausola di invarianza finanziaria

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli *articoli 76, 87 e 117 della Costituzione*;

Vista la *legge 15 dicembre 2004, n. 308*, recante delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione;

Visto l'*articolo 14 della legge 23 agosto 1988, n. 400*, recante disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei ministri;

Visto il *decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112*, recante conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della *legge 15 marzo 1997, n. 59*;

Vista la *direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001*, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;

Vista la *direttiva (UE) 2018/851*, che modifica la *direttiva 2008/98/CE* relativa ai rifiuti;

Vista la [direttiva \(UE\) 2018/852](#), che modifica la [direttiva 1994/62/CE](#) sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;

Visto il [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e successive modificazioni;

Vista la [legge 4 ottobre 2019, n. 117](#), recante delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - [Legge di delegazione europea 2018](#) e, in particolare, l'[articolo 16](#);

Visto l'[articolo 1 della legge 24 aprile 2020, n. 27](#), di conversione in legge, con modificazioni, del [decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18](#), e in particolare il comma 3, il quale dispone che i termini per l'adozione di decreti legislativi con scadenza tra il 10 febbraio 2020 e il 31 agosto 2020, che non siano scaduti alla data di entrata in vigore della legge, sono prorogati di tre mesi, decorrenti dalla data di scadenza di ciascuno di essi;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 5 marzo 2020;

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'[articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281](#), nonché l'intesa della Conferenza medesima, ai sensi dell'[articolo 9 del citato decreto legislativo n. 281 del 1997](#), limitatamente alle disposizioni di attuazione del criterio direttivo di cui al comma 1, lettera m), dell'[articolo 16 della legge n. 117 del 2019, resi nella seduta del 26 giugno 2020](#);

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 7 agosto 2020;

Sulla proposta del Ministro per gli affari europei e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri degli affari esteri e della cooperazione internazionale, della giustizia, dell'economia e delle finanze, dello sviluppo economico e, per quanto riguarda il recepimento della direttiva in materia di imballaggi, della salute;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

D.Lgs. 03/09/2020, n. 116

Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Art. 1. Modifiche al [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo I Gestione dei rifiuti - Capo I Disposizioni generali

In vigore dal 26 settembre 2020

1. All'[articolo 177, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), dopo le parole «delle direttive comunitarie, in particolare della [direttiva 2008/98/CE](#),» sono aggiunte le seguenti: «così come modificata dalla [direttiva \(UE\) 2018/851](#)»; le parole da «prevenendo o riducendo gli impatti negativi» sono sostituite dalle seguenti: «evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli impatti negativi»; dopo le parole «migliorandone l'efficacia» sono aggiunte le seguenti: «e l'efficienza che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione».

2. Al comma 1 dell'[articolo 178 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), dopo le parole: «beni da cui originano i rifiuti,» inserire le seguenti: «nel rispetto del principio di concorrenza»;

3. L'[articolo 178-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) è sostituito dal seguente: «Art. 178-bis (Responsabilità estesa del produttore). - 1. Al fine di rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti, con uno o più decreti adottati ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge](#)

[23 agosto 1988, n. 400](#) del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, sentita la Conferenza unificata, sono istituiti, anche su istanza di parte, regimi di responsabilità estesa del produttore. Con il medesimo decreto sono definiti, per singolo regime di responsabilità estesa del produttore, i requisiti, nel rispetto dell'articolo 178-ter, e sono altresì determinate le misure che includono l'accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo l'utilizzo di tali prodotti e la successiva gestione dei rifiuti, la responsabilità finanziaria per tali attività nonché misure volte ad assicurare che qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti (produttore del prodotto) sia soggetto ad una responsabilità estesa del produttore. Sono fatte salve le discipline di responsabilità estesa del produttore di cui agli articoli 217 e seguenti del presente decreto.

2. La responsabilità estesa del produttore del prodotto è applicabile fatta salva la responsabilità della gestione dei rifiuti di cui all'articolo 188, comma 1, e fatta salva la legislazione esistente concernente flussi di rifiuti e prodotti specifici.

3. I regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti con i decreti di cui al comma 1 prevedono misure appropriate per incoraggiare una progettazione dei prodotti e dei loro componenti volta a ridurre gli impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti e tesa ad assicurare che il recupero e lo smaltimento dei prodotti che sono diventati rifiuti avvengano secondo i criteri di priorità di cui all'articolo 179 e nel rispetto del comma 4 dell'articolo 177. Tali misure incoraggiano, tra l'altro, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e componenti dei prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti. Le misure tengono conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, della gerarchia dei rifiuti e, se del caso, della potenzialità di riciclaggio multiplo.

4. I decreti di cui al comma 1:
a) tengono conto della fattibilità tecnica e della praticabilità economica nonché degli impatti complessivi sanitari, ambientali e sociali, rispettando l'esigenza di assicurare il corretto funzionamento del mercato interno;
b) disciplinano le eventuali modalità di riutilizzo dei prodotti nonché di gestione dei rifiuti che ne derivano ed includono l'obbligo di mettere a disposizione del pubblico le informazioni relative alla modalità di riutilizzo e riciclo;

c) prevedono specifici obblighi per gli aderenti al sistema.

5. Nelle materie di competenza del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, i regimi di responsabilità estesa del produttore sono istituiti e disciplinati, ai sensi del comma 1, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sentita la Conferenza unificata.».

4. Dopo l'[articolo 178-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è inserito il seguente:
«Art. 178-ter (Requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore). - 1. I regimi di responsabilità estesa del produttore rispettano i seguenti requisiti:

a) definizione dei ruoli e delle responsabilità di tutti i pertinenti attori coinvolti nelle diverse filiere di riferimento, compresi i produttori che immettono prodotti sul mercato nazionale, le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, i gestori pubblici o privati di rifiuti, le autorità locali e, ove applicabile, gli operatori per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo e le imprese dell'economia sociale;

b) definizione in linea con la gerarchia dei rifiuti degli obiettivi di gestione dei rifiuti, volti a conseguire almeno gli obiettivi quantitativi rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore e per il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente decreto ed alle [direttive 94/62/CE, 2000/53/CE, 2006/66/CE e 2012/19/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, e definiscono, ove opportuno, altri obiettivi quantitativi e/o qualitativi

considerati rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore;
c) adozione di un sistema di comunicazione delle informazioni relative ai prodotti immessi sul mercato e dei dati sulla raccolta e sul trattamento di rifiuti risultanti da tali prodotti, specificando i flussi dei materiali di rifiuto e di altri dati pertinenti ai fini della lettera b), da parte dei produttori, tramite il Registro di cui al comma 8;

d) adempimento degli oneri amministrativi a carico dei produttori e importatori di prodotti, nel rispetto del principio di equità e proporzionalità in relazione alla quota di mercato e indipendentemente dalla loro provenienza;

e) assicurazione che i produttori del prodotto garantiscano la corretta informazione agli utilizzatori del loro prodotto e ai detentori di rifiuti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti e la prevenzione della dispersione dei rifiuti nonché le misure per incentivare i detentori di rifiuti a conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, in particolare, se del caso, mediante incentivi economici.

2. I regimi di responsabilità estesa assicurano:

a) una copertura geografica della rete di raccolta dei rifiuti corrispondente alla copertura geografica della distribuzione dei prodotti, senza limitare la raccolta alle aree in cui la raccolta stessa e gestione dei rifiuti sono più proficue e fornendo un'adeguata disponibilità dei sistemi di raccolta dei rifiuti anche nelle zone più svantaggiate;

b) idonei mezzi finanziari o mezzi finanziari e organizzativi per soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore;

c) meccanismi adeguati di autosorveglianza supportati da regolari verifiche indipendenti, e inviate al soggetto di cui al comma 4, per valutare:

1. la loro gestione finanziaria, compreso il rispetto degli obblighi di cui al comma 3, lettere a) e b);

2. la qualità dei dati raccolti e comunicati in conformità del comma 1, lettera c) e delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1013/2006;

d) pubblicità delle informazioni sul conseguimento degli obiettivi di gestione dei rifiuti di cui al comma 1, lettera b), e, nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, informazioni altresì su:

1. proprietà e membri;

2. contributi finanziari versati da produttori di prodotti per unità venduta o per tonnellata di prodotto immessa sul mercato;

3. procedura di selezione dei gestori di rifiuti.

3. I produttori, in adempimento ai propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore, versano un contributo finanziario affinché lo stesso:

a) copra i seguenti costi per i prodotti che il produttore immette sul mercato nazionale:

1) costi della raccolta differenziata di rifiuti e del loro successivo trasporto;

2) costi della cernita e del trattamento necessario per raggiungere gli obiettivi dell'Unione in materia di gestione dei rifiuti tenendo conto degli introiti ricavati dal riutilizzo, dalla vendita dei rifiuti derivanti dai propri prodotti, dalla vendita delle materie prime secondarie ottenute dai propri prodotti e da cauzioni di deposito non reclamatione;

3) costi necessari a raggiungere altri traguardi e obiettivi di cui al comma 1, lettera b);

4) costi di una congrua informazione agli utilizzatori dei prodotti e ai detentori di rifiuti a norma del comma 1, lettera e);

5) costi della raccolta e della comunicazione dei dati a norma del comma 1, lettera c);

b) nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, sia modulato, ove possibile, per singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, in particolare tenendo conto della loro

durevolezza, riparabilità, riutilizzabilità e riciclabilità e della presenza di sostanze pericolose, adottando in tal modo un approccio basato sul ciclo di vita e in linea con gli obblighi fissati dalla pertinente normativa dell'Unione e, se del caso, sulla base di criteri armonizzati al fine di garantire il buon funzionamento del mercato interno;

c) non superi i costi che sono necessari per fornire servizi di gestione dei rifiuti in modo efficiente in termini di costi. Tali costi sono stabiliti, sentita l'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA), in modo trasparente tra i soggetti interessati.

4. La lettera a) di cui al comma 3 non si applica ai regimi di responsabilità estesa del produttore di cui alle [direttive 2000/53/CE](#), [2006/66/CE](#) e [2012/19/UE](#). Il principio della copertura finanziaria dei costi, così come declinato alla lettera a) del comma 3 può essere derogato, previa autorizzazione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ove ricorra la necessità di garantire la corretta gestione dei rifiuti e la sostenibilità economica del regime di responsabilità estesa, a condizione che:

a) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti con direttive europee, per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 per cento dei costi necessari;

b) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti dopo il 4 luglio 2018 per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti, i produttori di prodotti sostengano almeno l'80 per cento dei costi necessari;

c) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti, i produttori sostengano almeno il 50 per cento dei costi necessari;

d) e a condizione che i rimanenti costi siano sostenuti da produttori originali di rifiuti o distributori.

5. La deroga non può essere utilizzata per ridurre la quota dei costi sostenuti dai produttori di prodotti nell'ambito dei regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018.

6. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare esercita la funzione di vigilanza e controllo sul rispetto degli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore e, in particolare:

a) raccoglie in formato elettronico i dati di cui al comma 9 nel Registro nazionale di cui al comma 8 e ne verifica la correttezza e la provenienza;

b) analizza i bilanci di esercizio ed effettua analisi comparative tra i diversi sistemi collettivi evidenziando eventuali anomalie;

c) analizza la determinazione del contributo ambientale di cui al comma 3;

d) controlla che vengano raggiunti gli obiettivi previsti negli accordi di programma stipulati dai sistemi di gestione volti a favorire la prevenzione, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti e ne monitora l'attuazione;

e) verifica la corretta attuazione delle previsioni del presente articolo per ciascun sistema istituito e per tutti i soggetti responsabili.

7. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono definite le modalità di vigilanza e controllo di cui al comma 6.

8. Al fine dello svolgimento della funzione di vigilanza e controllo di cui al comma 6, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare è istituito il Registro nazionale dei produttori al quale i soggetti sottoposti ad un regime di responsabilità estesa del produttore sono tenuti ad iscriversi secondo le modalità definite con il decreto di cui al comma 7; in caso di produttori con sede legale in altro Stato Membro dell'Unione che immettono prodotti sul territorio nazionale, ai fini di adempiere agli obblighi derivanti dall'istituzione di un regime di responsabilità estesa, questi designano una persona giuridica o fisica stabilita sul territorio nazionale quale rappresentante autorizzato per l'adempimento degli obblighi e l'iscrizione al Registro.

9. I soggetti di cui al comma 8 trasmettono al Registro, secondo le modalità stabilite con il decreto di cui al comma 7: i dati relativi all'immissione sul mercato nazionale dei propri prodotti e le modalità con cui intendono adempiere ai propri obblighi; i sistemi attraverso i quali i produttori adempiono ai propri obblighi, in forma

individuale e associata, con statuto e annessa documentazione relativa al proprio progetto; entro il 31 ottobre di ogni anno il bilancio in caso di sistemi collettivi, il rendiconto dell'attività di gestione in caso di sistemi individuali; entro il 31 ottobre di ogni anno una relazione sulla gestione relativa all'anno precedente contenente gli obiettivi raggiunti ovvero le ragioni che, eventualmente, impediscono il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclo previsti e le relative soluzioni, le modalità di raccolta e di trattamento implementate, le voci di costo relative alle diverse operazioni di gestione, inclusa la prevenzione, i ricavi dalla commercializzazione dei materiali e dal riutilizzo e le entrate da contributo ambientale; entro il 31 ottobre di ogni anno un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno successivo; entro il 31 ottobre di ogni anno l'entità del contributo ambientale per l'anno successivo dettagliando le voci di costo che lo compongono.».

5. *L'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

a) al comma 3, primo periodo, le parole «a singoli flussi di rifiuti» sono sostituite dalle seguenti: «a flussi di rifiuti specifici» e le parole «qualora ciò sia giustificato» sono sostituite dalle seguenti: «qualora ciò sia previsto nella pianificazione nazionale e regionale e consentito dall'autorità che rilascia l'autorizzazione ai sensi del Titolo III-bis della Parte II o del Titolo I, Capo IV, della Parte IV del *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*»;

b) al comma 4, primo periodo, le parole «a singoli flussi di rifiuti» sono sostituite dalle seguenti: «a flussi di rifiuti».

6. *L'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006* è sostituito dal seguente:

«Art. 180 (Prevenzione della produzione di rifiuti). - 1. Al fine di promuovere in via prioritaria la prevenzione della produzione dei rifiuti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, adotta il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti fissa idonei indicatori e obiettivi qualitativi e quantitativi per la valutazione dell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti in esso stabilite.

2. Fatte salve le misure già in essere, il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende misure che:

- a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;
- b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione;
- c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;
- d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;
- e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;
- f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;

g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 per cento i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende una specifica sezione dedicata al

Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate alla riduzione degli sprechi secondo le disposizioni di cui alla [legge 19 agosto 2016, n. 166](#);

h) incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;

i) promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione;

l) riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;

m) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;

n) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento acquatico di ogni tipo;

o) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

3. A decorrere dal 5 gennaio 2021, ogni fornitore di un articolo, quale definito al punto 33 dell'[articolo 3 del regolamento \(CE\) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio](#), trasmette le informazioni di cui all'[articolo 33, paragrafo 1, del suddetto regolamento](#) all'Agenzia europea per le sostanze chimiche tramite il format e la modalità di trasmissione stabiliti dalla medesima Agenzia ai sensi dell'[articolo 9, paragrafo 2, della direttiva 2008/98/CE](#). L'attività di controllo è esercitata in linea con gli accordi Stato-regioni in materia. Con successivo decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero della salute, sono stabilite le modalità di analisi dei dati trasmessi dai fornitori di articoli.

4. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare controlla e valuta l'attuazione delle misure di prevenzione di cui al comma 2.

5. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sulla base della metodologia stabilita ai sensi dell'[articolo 9, paragrafo 7, della direttiva 2008/98/CE](#), valuta l'attuazione delle misure sul riutilizzo.

6. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali controllano e valutano l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti alimentari, misurando i livelli di rifiuti alimentari sulla base della metodologia stabilita ai sensi dell'[articolo 9, paragrafi 5 e 8, della direttiva 2008/98/CE](#).».

7. L'[articolo 181 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) è sostituito dal seguente:

«Art. 181 (Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti). - 1. Nell'ambito delle rispettive competenze, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, le Regioni, gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, o, laddove questi non siano stati costituiti, i Comuni, adottano modalità autorizzative semplificate nonché le misure necessarie, comprese quelle relative alla realizzazione della raccolta differenziata, per promuovere la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, il riciclaggio o altre operazioni di recupero, in particolare incoraggiando lo sviluppo di reti di operatori per facilitare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riparazione, agevolando, ove compatibile con la corretta gestione dei rifiuti, il loro accesso ai rifiuti adatti allo scopo, detenuti dai sistemi o dalle infrastrutture di raccolta, sempre che tali operazioni non siano svolte da parte degli stessi sistemi o infrastrutture.

2. I regimi di responsabilità estesa del produttore adottano le misure necessarie per garantire la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di rispettiva competenza.

3. Ove necessario per ottemperare al comma 1 e per facilitare o migliorare il recupero, gli operatori e gli enti competenti adottano le misure necessarie, prima o durante il recupero, laddove tecnicamente possibile, per

eliminare le sostanze pericolose, le miscele e i componenti dai rifiuti pericolosi in vista della loro gestione conformemente alla gerarchia dei rifiuti ed alla tutela della salute umana e dell'ambiente.

4. Al fine di rispettare le finalità del presente decreto e procedere verso un'economia circolare con un alto livello di efficienza delle risorse, le autorità competenti adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

- a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 per cento in termini di peso;
- b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso;
- c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 per cento in peso;
- d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 per cento in peso;
- e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 per cento in peso.

5. Per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio ed al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale tramite enti o imprese iscritti nelle apposite categorie dell'Albo nazionale gestori ambientali ai sensi dell'articolo 212, comma 5, al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando, anche con strumenti economici, il principio di prossimità agli impianti di recupero.

6. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale ovvero i Comuni possono individuare appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana.».

8. *L'articolo 182-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:
«Art. 182-ter (Rifiuti organici). - 1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, le Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano favoriscono, nell'ambito delle risorse previste a legislazione vigente, il riciclaggio, ivi compresi il compostaggio e la digestione dei rifiuti organici, in modo da rispettare un elevato livello di protezione dell'ambiente e che dia luogo ad un prodotto in uscita che soddisfi pertinenti standard di elevata qualità. L'utilizzo in agricoltura è consentito per i soli prodotti in uscita conformi alla normativa vigente sui fertilizzanti.

2. Al fine di incrementarne il riciclaggio, entro il 31 dicembre 2021, i rifiuti organici sono differenziati e riciclati alla fonte, anche mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato, con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.

3. Le attività di compostaggio sul luogo di produzione comprendono oltre all'autocompostaggio anche il compostaggio di comunità realizzato secondo i criteri operativi e le procedure autorizzative da stabilirsi con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro della salute.

4. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, gli Enti di governo dell'ambito ed i Comuni, secondo le rispettive competenze, promuovono le attività di compostaggio sul luogo di produzione, anche attraverso gli strumenti di pianificazione di cui all'articolo 199 e la pianificazione urbanistica.

5. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano promuovono la produzione e l'utilizzo di materiali ottenuti dal riciclaggio di rifiuti organici.

6. I rifiuti anche di imballaggi, aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici sono raccolti e riciclati assieme a questi ultimi, laddove:

a) siano certificati conformi, da organismi accreditati, allo standard europeo EN 13432 per gli imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione, o allo standard europeo EN14995 per gli altri manufatti diversi dagli imballaggi;

b) siano opportunamente etichettati e riportino, oltre alla menzione della conformità ai predetti standard europei, elementi identificativi del produttore e del certificatore nonché idonee istruzioni per i consumatori di conferimento di tali rifiuti nel circuito di raccolta differenziata e riciclo dei rifiuti organici;

c) entro il 31 dicembre 2023 siano tracciati in maniera tale da poter essere distinti e separati dalle plastiche convenzionali nei comuni impianti di selezione dei rifiuti e negli impianti di riciclo organico.

7. Entro un anno dall'entrata in vigore della presente disposizione, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare stabilisce livelli di qualità per la raccolta differenziata dei rifiuti organici e individua precisi criteri da applicare ai controlli di qualità delle raccolte nonché degli impianti di riciclaggio di predetti rifiuti.».

9. *L'articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

a) al comma 1, dopo la lettera b) sono inserite le seguenti:

«b-bis) "rifiuto non pericoloso": rifiuto non contemplato dalla lettera b);

b-ter) "rifiuti urbani":

1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;

2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqüies;

3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;

4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;

5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;

6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

b-quater) "rifiuti da costruzione e demolizione" i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione;

b-quinquies) la definizione di rifiuti urbani di cui alla lettera b-ter) rileva ai fini degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio nonché delle relative norme di calcolo e non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati;

b-sexies) i rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione;»;

b) al comma 1, la lettera d) è sostituita dalla seguente: «d) "rifiuti organici": rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, uffici, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare;»;

c) al comma 1, dopo la lettera d) è inserita la seguente: «d-bis) "rifiuti alimentari": tutti gli alimenti di cui all'[articolo 2 del regolamento \(CE\) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio](#) che sono diventati rifiuti;»;

d) al comma 1, dopo la lettera g) è inserita la seguente: «g-bis) "regime di responsabilità estesa del produttore": le misure volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto;»;

e) al comma 1, la lettera n) è sostituita dalla seguente: «n) "gestione dei rifiuti": la raccolta, il trasporto, il recupero, compresa la cernita, e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediari. Non costituiscono attività di gestione dei rifiuti le operazioni di prelievo, raggruppamento, selezione e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o meteorici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito nel quale detti eventi li hanno depositati;»;

f) al comma 1, dopo la lettera t) è introdotta la seguente: «t-bis) "recupero di materia": qualsiasi operazione di recupero diversa dal recupero di energia e dal ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia. Esso comprende, tra l'altro la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento;»;

g) al comma 1, dopo la lettera u) è introdotta la seguente: «u-bis) "riempimento": qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti non pericolosi idonei ai sensi della normativa UNI sono utilizzati a fini di ripristino in aree escavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini summenzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini;»;

h) al comma 1, la lettera bb) è sostituita dalla seguente: «bb) "deposito temporaneo prima della raccolta": il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'articolo 185-bis;»;

i) al comma 1, lettera ff), le parole «di qualità» sono sostituite dalle seguenti: «da rifiuti»;

l) al comma 1, dopo la lettera qq-bis) è introdotta la seguente: «qq-ter) "compostaggio": trattamento biologico aerobico di degradazione e stabilizzazione, finalizzato alla produzione di compost dai rifiuti organici differenziati alla fonte, da altri materiali organici non qualificati come rifiuti, da sottoprodotti e da altri rifiuti

a matrice organica previsti dalla disciplina nazionale in tema di fertilizzanti nonché dalle disposizioni della parte quarta del presente decreto relative alla disciplina delle attività di compostaggio sul luogo di produzione.»;

m) al comma 1, la lettera ee) è sostituita dalla seguente: «ee) "compost": prodotto ottenuto dal compostaggio, o da processi integrati di digestione anaerobica e compostaggio, dei rifiuti organici raccolti separatamente, di altri materiali organici non qualificati come rifiuti, di sottoprodotti e altri rifiuti a matrice organica che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dalla vigente normativa in tema di fertilizzanti e di compostaggio sul luogo di produzione;».

10. L'*articolo 184 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

a) il comma 2 è sostituito dal seguente: «2. Sono rifiuti urbani i rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter).»;

b) il comma 3 è sostituito dal seguente:

«3. Sono rifiuti speciali:

a) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'*articolo 2135 del codice civile*, e della pesca;

b) i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;

c) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2;

d) i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2;

e) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2;

f) i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2;

g) i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;

h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter);

i) i veicoli fuori uso.»;

c) al comma 5, l'ultimo periodo è sostituito dal seguente: «La corretta attribuzione dei Codici dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti è effettuata dal produttore sulla base delle Linee guida redatte, entro il 31 dicembre 2020, dal Sistema nazionale per la protezione e la ricerca ambientale ed approvate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare notifica immediatamente alla Commissione europea i casi di cui all'*articolo 7 della direttiva 2008/98/CE* e fornisce alla stessa tutte le informazioni pertinenti.».

11. Al comma 2, primo periodo, dell'*articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, dopo le parole «sottoprodotti e non rifiuti» sono aggiunte le seguenti: «garantendo un elevato livello di protezione

dell'ambiente e della salute umana favorendo, altresì, l'utilizzazione attenta e razionale delle risorse naturali dando priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale».

12. L'[articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così modificato:

a) al comma 1, le parole «e la preparazione per il riutilizzo» sono soppresse;

b) dopo il comma 5 è aggiunto il seguente: «5-bis. La persona fisica o giuridica che utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato o che immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati. Le condizioni di cui al comma 1 devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto.».

13. L'[articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così modificato:

a) al comma 1, lettera f), le parole «nonché gli sfalci e le potature derivanti dalla manutenzione del verde pubblico dei comuni,» sono soppresse;

b) al comma 2, lettera d), il segno di interpunzione «.» è sostituito dal seguente: «;» e dopo la lettera d) è inserita la seguente: «d-bis) sostanze destinate a essere utilizzate come materie prime per mangimi di cui all'[articolo 3, paragrafo 2, lettera g\), del regolamento \(CE\) n. 767/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio](#) e che non sono costituite né contengono sottoprodotti di origine animale.».

14. Dopo l'[articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è inserito il seguente: «Art. 185-bis (Deposito temporaneo prima della raccolta). - 1. Il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero o smaltimento è effettuato come deposito temporaneo, prima della raccolta, nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti o, per gli imprenditori agricoli di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#), presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola, ivi compresi i consorzi agrari, di cui gli stessi sono soci;

b) esclusivamente per i rifiuti soggetti a responsabilità estesa del produttore, anche di tipo volontario, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato dai distributori presso i locali del proprio punto vendita;

c) per i rifiuti da costruzione e demolizione, nonché per le filiere di rifiuti per le quali vi sia una specifica disposizione di legge, il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato presso le aree di pertinenza dei punti di vendita dei relativi prodotti.

2. Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle seguenti condizioni:

a) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al [regolamento \(CE\) 850/2004](#), e successive modificazioni, sono depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;

b) i rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

c) i rifiuti sono raggruppati per categorie omogenee, nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

d) nel rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.
3. Il deposito temporaneo prima della raccolta è effettuato alle condizioni di cui ai commi 1 e 2 e non necessita di autorizzazione da parte dell'autorità competente.».

15. *L'articolo 188 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:
«Art. 188 (Responsabilità della gestione dei rifiuti). - 1. Il produttore iniziale, o altro detentore, di rifiuti provvede al loro trattamento direttamente ovvero mediante l'affidamento ad intermediario, o ad un commerciante o alla loro consegna a un ente o impresa che effettua le operazioni di trattamento dei rifiuti, o ad un soggetto addetto alla raccolta o al trasporto dei rifiuti, pubblico o privato, nel rispetto della Parte IV del presente decreto.

2. Gli enti o le imprese che provvedono alla raccolta o al trasporto dei rifiuti a titolo professionale sono tenuti all'iscrizione all'Albo dei Gestori Ambientali di cui all'articolo 212 e conferiscono i rifiuti raccolti e trasportati agli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti o a un centro di raccolta.

3. I costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale dei rifiuti nonché dai detentori che si succedono a vario titolo nelle fasi del ciclo di gestione.

4. La consegna dei rifiuti, ai fini del trattamento, dal produttore iniziale o dal detentore ad uno dei soggetti di cui al comma 1, non costituisce esclusione automatica della responsabilità rispetto alle operazioni di effettivo recupero o smaltimento. Al di fuori dei casi di concorso di persone nel fatto illecito e di quanto previsto dal *regolamento (CE) n. 1013/2006*, la responsabilità del produttore o del detentore per il recupero o smaltimento dei rifiuti è esclusa nei seguenti casi:

a) conferimento dei rifiuti al servizio pubblico di raccolta;

b) conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento a condizione che il detentore abbia ricevuto il formulario di cui all'articolo 193 controfirmato e datato in arrivo dal destinatario entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore ovvero che alla scadenza di detto termine il produttore o detentore abbia provveduto a dare comunicazione alle autorità competenti della mancata ricezione del formulario. Per le spedizioni transfrontaliere di rifiuti, con riferimento ai documenti previsti dal *regolamento (CE) n. 1013/2006*, tale termine è elevato a sei mesi e la comunicazione è effettuata alla Regione o alla Provincia autonoma.

5. Nel caso di conferimento di rifiuti a soggetti autorizzati alle operazioni di raggruppamento, ricondizionamento e deposito preliminare di cui ai punti D13, D14, D15 dell'allegato B alla Parte IV del presente decreto, la responsabilità dei produttori dei rifiuti per il corretto smaltimento è esclusa a condizione che questi ultimi, oltre al formulario di identificazione abbiano ricevuto un'attestazione di avvenuto smaltimento, resa ai sensi del *decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445*, sottoscritta dal titolare dell'impianto da cui risultino, almeno, i dati dell'impianto e del titolare, la quantità dei rifiuti trattati e la tipologia di operazione di smaltimento effettuata. La disposizione di cui al presente comma si applica sino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, in cui sono definite, altresì, le modalità per la verifica ed invio della comunicazione dell'avvenuto smaltimento dei rifiuti, nonché le responsabilità da attribuire all'intermediario dei rifiuti.».

16. *L'articolo 188-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:
«Art. 188-bis (Sistema di tracciabilità dei rifiuti). - 1. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si compone delle procedure e degli strumenti di tracciabilità dei rifiuti integrati nel Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti istituito ai sensi dell'*articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 11 febbraio 2019, n. 12*, e gestito con il supporto tecnico operativo dell'Albo nazionale dei gestori di cui all'articolo 212. Per consentire la lettura integrata dei dati, gli adempimenti relativi alle modalità di compilazione e tenuta del registro di carico e scarico e del formulario identificativo di trasporto dei rifiuti, di cui agli articoli 190 e 193, sono effettuati secondo le modalità dettate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, adottati ai sensi dell'*articolo 17, comma 3, della*

legge 23 agosto 1988, n. 400, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentiti il Ministro dello sviluppo economico, il Ministro della pubblica amministrazione, il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti nonché, per gli aspetti di competenza, il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali.

2. In relazione alle esigenze organizzative e operative delle Forze armate, delle Forze di polizia e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, connesse rispettivamente alla difesa e alla sicurezza militare dello Stato, alla tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, al soccorso pubblico e alla difesa civile, le procedure e le modalità con le quali il sistema di tracciabilità dei rifiuti si applica alle corrispondenti Amministrazioni centrali sono individuate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dell'economia e delle finanze e, per quanto di competenza, del Ministro della difesa e del Ministro dell'interno, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano di cui al *decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, da adottare ai sensi dell'*articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400*.

3. Il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti, collocato presso la competente struttura organizzativa del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, è articolato in:

- a) una sezione Anagrafica, comprensiva dei dati dei soggetti iscritti e delle informazioni relative alle specifiche autorizzazioni rilasciate agli stessi per l'esercizio di attività inerenti alla gestione dei rifiuti;
- b) una sezione Tracciabilità, comprensiva dei dati ambientali relativi agli adempimenti di cui agli articoli 190 e 193 e dei dati afferenti ai percorsi dei mezzi di trasporto nei casi stabiliti dal decreto di cui al comma 1.

4. I decreti di cui ai commi 1 e 2 disciplinano anche l'organizzazione ed il funzionamento del sistema di tracciabilità di cui al presente articolo, consentendo il colloquio con i sistemi gestionali degli utenti, pubblici e privati, attraverso apposite interfacce, favorendo la semplificazione amministrativa, garantendo un periodo preliminare di sperimentazione e la sostenibilità dei costi a carico degli aderenti al sistema, disponendo in particolare:

- a) i modelli ed i formati relativi al registro di carico e scarico dei rifiuti ed al formulario di identificazione di cui agli articoli 190 e 193 con l'indicazione altresì delle modalità di compilazione, validazione e tenuta in formato digitale degli stessi;
- b) le modalità di iscrizione al Registro elettronico nazionale, e relativi adempimenti, da parte dei soggetti obbligati ovvero di coloro che intendano volontariamente aderirvi, ai sensi del comma 3, dell'*articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*, con la previsione di criteri di gradualità per la progressiva partecipazione degli operatori;
- c) il funzionamento del Registro elettronico nazionale, ivi incluse le modalità di trasmissione dei dati relativi ai documenti di cui alla lettera a), nonché dei dati relativi ai percorsi dei mezzi di trasporto;
- d) le modalità per la condivisione dei dati del Registro elettronico con l'Istituto superiore per la ricerca ambientale (ISPRA) al fine del loro inserimento nel Catasto di cui all'articolo 189;
- e) le modalità di interoperabilità per l'acquisizione della documentazione di cui al *regolamento (CE) n. 1013/2006*, nonché le modalità di coordinamento tra le comunicazioni di cui alla *legge 25 gennaio 1994, n. 70* e gli adempimenti trasmessi al Registro elettronico nazionale;
- f) le modalità di svolgimento delle funzioni da parte dell'Albo nazionale indicate al comma 1;
- g) le modalità di accesso ai dati del Registro elettronico nazionale da parte degli organi di controllo;
- h) le modalità per la verifica e l'invio della comunicazione dell'avvenuto recupero o smaltimento dei rifiuti, di cui all'articolo 188, comma 5, nonché le responsabilità da attribuire all'intermediario.

5. Gli adempimenti relativi agli articoli 190 e 193 sono effettuati digitalmente da parte dei soggetti obbligati ovvero di coloro che intendano volontariamente aderirvi ai sensi del comma 3 dell'*articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*; negli altri casi i suddetti adempimenti possono essere assolti mediante il formato cartaceo. In entrambi i casi la modulistica è scaricabile direttamente dal Registro elettronico nazionale.

6. Al fine di garantire tempestivi adeguamenti dei modelli di cui alla lettera a) del comma 2, in caso di intervenute novità tecniche o operative, gli aggiornamenti sono adottati con decreto del Ministro dell'ambiente

e della tutela del territorio e del mare, di natura non regolamentare, sentiti i Ministri indicati al comma 1 e sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano.

7. Fino all'entrata in vigore del decreto previsto al comma 1 continuano ad applicarsi i *decreti del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 145* e *1° aprile 1998, n. 148*, recanti i modelli di registro di carico e scarico e di formulario di identificazione del rifiuto.».

17. L'*articolo 189, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:
«Art. 189 (Catasto dei rifiuti). - 1. Il Catasto dei rifiuti, istituito dall'*articolo 3 del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 9 novembre 1988, n. 475*, è articolato in una Sezione nazionale, che ha sede in Roma presso l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) ed in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e Bolzano presso le corrispondenti Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente. Le norme di organizzazione del Catasto sono emanate ed aggiornate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali. Sino all'emanazione del decreto di cui al secondo periodo continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al *decreto del Ministro dell'ambiente 4 agosto 1998, n. 372*.

2. Il Catasto assicura, anche ai fini della pianificazione delle attività di gestione dei rifiuti, un quadro conoscitivo, completo e costantemente aggiornato, dei dati raccolti ai sensi della *legge 25 gennaio 1994, n. 70* e mediante gli strumenti di tracciabilità di cui alla presente Parte IV, utilizzando la nomenclatura prevista dalla disciplina europea e nazionale di riferimento.

3. Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e trasporto di rifiuti, i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento di rifiuti, i Consorzi e i sistemi riconosciuti, gli istituiti per il recupero e riciclaggio degli imballaggi e di particolari tipologie di rifiuti, nonché le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g), comunicano annualmente alle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura territorialmente competenti, con le modalità previste dalla *legge 25 gennaio 1994, n. 70*, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività, dei materiali prodotti all'esito delle attività di recupero nonché i dati relativi alle autorizzazioni ed alle comunicazioni inerenti le attività di gestione dei rifiuti. Sono esonerati da tale obbligo gli imprenditori agricoli di cui all'*articolo 2135 del codice civile* con un volume di affari annuo non superiore a euro ottomila, le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 212, comma 8, nonché, per i soli rifiuti non pericolosi, le imprese e gli enti produttori iniziali che non hanno più di dieci dipendenti.

4. Nel caso in cui i produttori di rifiuti speciali conferiscano i medesimi al servizio pubblico di raccolta competente per territorio, ovvero ad un circuito organizzato di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera pp), previa apposita convenzione, la comunicazione è effettuata dal gestore del servizio limitatamente alla quantità conferita.

5. I soggetti responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati comunicano annualmente, secondo le modalità previste dalla *legge 25 gennaio 1994, n. 70*, le seguenti informazioni relative all'anno precedente:

- a) la quantità dei rifiuti urbani raccolti nel proprio territorio;
- b) la quantità dei rifiuti speciali raccolti nel proprio territorio a seguito di apposita convenzione con soggetti pubblici o privati;
- c) i soggetti che hanno provveduto alla gestione dei rifiuti, specificando le operazioni svolte, le tipologie e la quantità dei rifiuti gestiti da ciascuno;
- d) i costi di gestione e di ammortamento tecnico e finanziario degli investimenti per le attività di gestione dei

rifiuti, nonché i proventi della tariffa di cui all'articolo 238 ed i proventi provenienti dai consorzi finalizzati al recupero dei rifiuti;

e) i dati relativi alla raccolta differenziata;

f) le quantità raccolte, suddivise per materiali, in attuazione degli accordi con i consorzi finalizzati al recupero dei rifiuti.

6. La Sezione nazionale rende disponibili, entro trenta giorni dal ricevimento, alle Sezioni regionali e provinciali le banche dati trasmesse dalle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura ai sensi dell'[articolo 2, comma 2, della legge 25 gennaio 1994, n. 70](#). Le Sezioni regionali e provinciali provvedono all'elaborazione dei dati, secondo una metodologia condivisa ai sensi dell'[articolo 4 della legge 28 giugno 2016, n. 132](#), ed alla successiva trasmissione alla Sezione nazionale entro novanta giorni dal ricevimento, delle informazioni di cui ai commi 2, 3, 4 e 5. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) elabora i dati, evidenziando le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti, raccolti, trasportati, recuperati e smaltiti, nonché gli impianti di smaltimento e di recupero in esercizio e ne assicura la pubblicità anche attraverso la pubblicazione di un rapporto annuale.

7. Per le comunicazioni relative ai rifiuti di imballaggio si applica quanto previsto dall'articolo 220, comma 2.

8. La Sezione nazionale del catasto dei rifiuti e il Registro elettronico nazionale di cui all'articolo 188-bis, assicurano il coordinamento e la condivisione dei dati, anche al fine di consentire un'opportuna pubblicità alle informazioni.

9. Il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, disciplina le modalità di coordinamento tra le comunicazioni al Catasto dei rifiuti e gli adempimenti trasmessi al Registro elettronico nazionale, garantendone la precompilazione automatica.».

18. [L'articolo 190 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è sostituito dal seguente:

«Art. 190 (Registro cronologico di carico e scarico). - 1. Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e trasporto di rifiuti, i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento di rifiuti, i Consorzi e i sistemi riconosciuti, istituiti per il recupero e riciclaggio degli imballaggi e di particolari tipologie di rifiuti, nonché le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g), ha l'obbligo di tenere un registro cronologico di carico e scarico, in cui sono indicati per ogni tipologia di rifiuto la quantità prodotta, la natura e l'origine di tali rifiuti e la quantità dei prodotti e materiali ottenuti dalle operazioni di trattamento quali preparazione per riutilizzo, riciclaggio e altre operazioni di recupero nonché, laddove previsto, gli estremi del formulario di identificazione di cui all'articolo 193.

2. Il modello di registro cronologico di carico e scarico è disciplinato con il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1. Fino alla data di entrata in vigore del suddetto decreto continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al [decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 148](#), nonché le disposizioni relative alla numerazione e vidimazione dei registri da parte delle Camere di commercio territorialmente competenti con le procedure e le modalità fissate dalla normativa sui registri IVA.

3. Le annotazioni di cui al comma 1, da riportare nel registro cronologico, sono effettuate:

a) per i produttori iniziali, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo;

b) per i soggetti che effettuano la raccolta e il trasporto, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla data di consegna dei rifiuti all'impianto di destino;

c) per i commercianti, gli intermediari e i consorzi, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla data di consegna dei rifiuti all'impianto di destino;

d) per i soggetti che effettuano le operazioni di recupero e di smaltimento, entro due giorni lavorativi dalla presa in carico dei rifiuti.

4. I soggetti e le organizzazioni di cui agli articoli 221, comma 3, lettere a) e c), 223, 224, 228, 233, 234 e 236, possono adempiere all'obbligo di cui al comma 1 tramite i documenti contabili, con analoghe funzioni, tenuti ai sensi delle vigenti normative.
5. Sono esonerati dall'obbligo di cui al comma 1 gli imprenditori agricoli di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#), con un volume di affari annuo non superiore a euro ottomila, le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 212, comma 8, nonché, per i soli rifiuti non pericolosi, le imprese e gli enti produttori iniziali che non hanno più di dieci dipendenti.
6. Gli imprenditori agricoli di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#) produttori iniziali di rifiuti pericolosi, nonché i soggetti esercenti attività ricadenti nell'ambito dei codici ATECO 96.02.01, 96.02.02, 96.02.03 e 96.09.02 che producono rifiuti pericolosi, compresi quelli aventi codice EER 18.01.03*, relativi ad aghi, siringhe e oggetti taglienti usati ed i produttori di rifiuti pericolosi non rientranti in organizzazione di ente o impresa, quando obbligati alla tenuta del registro ai sensi del comma 1, possono adempiere all'obbligo con una delle seguenti modalità:
- a) con la conservazione progressiva per tre anni del formulario di identificazione di cui all'articolo 193, comma 1, relativo al trasporto dei rifiuti o dei documenti sostitutivi previsti dall'articolo 193;
- b) con la conservazione per tre anni del documento di conferimento rilasciato dal soggetto che provvede alla raccolta di detti rifiuti nell'ambito del circuito organizzato di raccolta di cui all'articolo 183. Tale modalità è valida anche ai fini della comunicazione al catasto di cui all'articolo 189.
7. I soggetti la cui produzione annua di rifiuti non eccede le venti tonnellate di rifiuti non pericolosi e le quattro tonnellate di rifiuti pericolosi, in luogo della tenuta in proprio dei registri di carico e scarico dei rifiuti, possono adempiere tramite le organizzazioni di categoria interessate o loro società di servizi che provvedono ad annotare i dati con cadenza mensile, mantenendo presso la sede operativa dell'impresa copia delle annotazioni o, comunque, rendendola tempestivamente disponibile su richiesta degli organi di controllo.
8. Per le attività di gestione dei rifiuti costituiti da rottami ferrosi e non ferrosi, gli obblighi connessi alla tenuta dei registri di carico e scarico si intendono assolti anche tramite l'utilizzo dei registri IVA di acquisto e di vendita secondo le procedure e le modalità fissate dall'[articolo 39 del decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633](#) e successive modifiche.
9. Le operazioni di gestione dei centri di raccolta di cui all'articolo 183 sono escluse dagli obblighi del presente articolo limitatamente ai rifiuti non pericolosi. Per i rifiuti pericolosi la registrazione del carico e dello scarico può essere effettuata contestualmente al momento dell'uscita dei rifiuti stessi dal centro di raccolta e in maniera cumulativa per ciascun codice dell'elenco dei rifiuti.
10. I registri sono tenuti, o resi accessibili, presso ogni impianto di produzione, di stoccaggio, di recupero e di smaltimento di rifiuti, ovvero per le imprese che effettuano attività di raccolta e trasporto e per i commercianti e gli intermediari, presso la sede operativa. I registri, integrati con i formulari di cui all'articolo 193 relativi al trasporto dei rifiuti, sono conservati per tre anni dalla data dell'ultima registrazione. I registri relativi alle operazioni di smaltimento dei rifiuti in discarica devono essere conservati a tempo indeterminato e consegnati all'autorità che ha rilasciato l'autorizzazione, alla chiusura dell'impianto. I registri relativi agli impianti dismessi o non presidiati possono essere tenuti presso la sede legale del soggetto che gestisce l'impianto.
11. I registri relativi ai rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione di cui all'articolo 230 possono essere tenuti nel luogo di produzione dei rifiuti, così come definito dal medesimo articolo. Per rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione di impianti e infrastrutture a rete e degli impianti a queste connessi, i registri possono essere tenuti presso le sedi di coordinamento organizzativo del gestore, o altro centro equivalente, previa comunicazione all'ARPA territorialmente competente ovvero al Registro elettronico nazionale di cui all'articolo 188-bis.
12. Le informazioni contenute nel registro sono utilizzate anche ai fini della comunicazione annuale al Catasto di cui all'articolo 189.

13. Le informazioni contenute nel registro sono rese disponibili in qualunque momento all'autorità di controllo che ne faccia richiesta.».

19. *L'articolo 193, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:

«Art. 193 (Trasporto dei rifiuti). - 1. Il trasporto dei rifiuti, eseguito da enti o imprese, è accompagnato da un formulario di identificazione (FIR) dal quale devono risultare i seguenti dati:

- a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- c) impianto di destinazione;
- d) data e percorso dell'istradamento;
- e) nome ed indirizzo del destinatario.

2. Con il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, sono disciplinati il modello del formulario di identificazione del rifiuto e le modalità di numerazione, vidimazione, tenuta e trasmissione al Registro elettronico nazionale, con possibilità di scaricare dal medesimo Registro elettronico il formato cartaceo. Possono essere adottati modelli di formulario per particolari tipologie di rifiuti ovvero per particolari forme di raccolta.

3. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, continuano ad applicarsi il *decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 145*, nonché le disposizioni relative alla numerazione e vidimazione dagli uffici dell'Agenzia delle entrate o dalle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura o dagli uffici regionali e provinciali competenti in materia di rifiuti. La vidimazione dei formulari di identificazione è gratuita e non è soggetta ad alcun diritto o imposizione tributaria. 4. Fino all'emanazione del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, il formulario in formato cartaceo è redatto in quattro esemplari, compilati, datati e firmati dal produttore o detentore, sottoscritti altresì dal trasportatore; una copia deve rimanere presso il produttore o il detentore, le altre tre, sottoscritte e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al produttore o al detentore. La trasmissione della quarta copia può essere sostituita dall'invio mediante posta elettronica certificata sempre che il trasportatore assicuri la conservazione del documento originale ovvero provveda, successivamente, all'invio dello stesso al produttore. Le copie del formulario devono essere conservate per tre anni.

5. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, in alternativa alle modalità di vidimazione di cui al comma 3, il formulario di identificazione del rifiuto è prodotto in format esemplare, conforme al *decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 145, identificato da un* numero univoco, tramite apposita applicazione raggiungibile attraverso i portali istituzionali delle Camere di Commercio, da stamparsi e compilarsi in duplice copia. La medesima applicazione rende disponibile, a coloro che utilizzano propri sistemi gestionali per la compilazione dei formulari, un accesso dedicato al servizio anche in modalità telematica al fine di consentire l'apposizione del codice univoco su ciascun formulario. Una copia rimane presso il produttore e l'altra accompagna il rifiuto fino a destinazione. Il trasportatore trattiene una fotocopia del formulario compilato in tutte le sue parti. Gli altri soggetti coinvolti ricevono una fotocopia del formulario completa in tutte le sue parti. Le copie del formulario devono essere conservate per tre anni.

6. Durante la raccolta e il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia.

7. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano al trasporto di rifiuti urbani e assimilati ai centri di raccolta di cui all'articolo 183, effettuato dal produttore iniziale degli stessi; al soggetto che gestisce il servizio pubblico; ai trasporti di rifiuti speciali non pericolosi, effettuati dal produttore dei rifiuti stessi in modo occasionale e saltuario. Sono considerati occasionali e saltuari i trasporti effettuati per non più di cinque volte l'anno, che non eccedano la quantità giornaliera di trenta chilogrammi o di trenta litri.

8. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano altresì al trasporto di rifiuti speciali di cui all'articolo

- 184, comma 3, lettera a), effettuato dal produttore in modo occasionale e saltuario, come definito al comma 7, per il conferimento al gestore del servizio pubblico di raccolta, ovvero al circuito organizzato di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera pp), con i quali sia stata stipulata apposita convenzione.
9. Per i rifiuti oggetto di spedizioni transfrontaliere, il formulario di cui al presente articolo è sostituito dai documenti previsti dall'articolo 194, anche con riguardo alla tratta percorsa su territorio nazionale.
10. Il formulario di identificazione di cui al comma 1, con riguardo all'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura, può sostituire il documento di cui all'[articolo 13 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99](#) e successive modificazioni, a condizione che siano espressamente riportate in maniera chiara e leggibile le specifiche informazioni di cui all'allegato III A del citato [decreto legislativo n. 99 del 1992](#), nonché le sottoscrizioni richieste, ancorché non previste nel modello del formulario.
11. La movimentazione dei rifiuti esclusivamente all'interno di aree private non è considerata trasporto ai fini della Parte quarta del presente decreto e non necessita di formulario di identificazione.
12. La movimentazione dei rifiuti tra fondi appartenenti alla medesima azienda agricola, ancorché effettuati percorrendo la pubblica via, non è considerata trasporto ai fini del presente decreto qualora risulti comprovato da elementi oggettivi ed univoci che sia finalizzata unicamente al raggiungimento del luogo di messa a dimora dei rifiuti in deposito temporaneo e la distanza fra i fondi non sia superiore a quindici chilometri; non è altresì considerata trasporto la movimentazione dei rifiuti effettuata dall'imprenditore agricolo di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#) dai propri fondi al sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa di cui è socio, ivi compresi i consorzi agrari, qualora sia finalizzata al raggiungimento del deposito temporaneo.
13. Il documento commerciale di cui al [regolamento \(CE\) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio](#), per gli operatori soggetti all'obbligo della tenuta dei registri di carico e scarico di cui all'articolo 190 sostituisce a tutti gli effetti il formulario di identificazione di cui al comma 1. Con il decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, sono disciplinate le modalità di trasmissione al Registro elettronico nazionale (REN).
14. La micro-raccolta, intesa come raccolta di rifiuti da parte di un unico raccoglitore o trasportatore presso più produttori o detentori, svolta con lo stesso automezzo, ovvero presso diverse unità locali dello stesso produttore, deve essere effettuata nel termine massimo di 48 ore; nei formulari di identificazione dei rifiuti devono essere indicate tutte le tappe intermedie effettuate. Nel caso in cui il percorso dovesse subire delle variazioni, nello spazio relativo alle annotazioni deve essere indicato a cura del trasportatore il percorso realmente effettuato.
15. Gli stazionamenti dei veicoli in configurazione di trasporto, nonché le soste tecniche per le operazioni di trasbordo, ivi compresi quelli effettuati con cassoni e dispositivi scarrabili, o con altre carrozzerie mobili che proseguono il trasporto, non rientrano nelle attività di stoccaggio di cui all'articolo 183, comma 1, aa), purché le stesse siano dettate da esigenze di trasporto e non superino le 72 ore, escludendo dal computo i giorni interdetti alla circolazione.
16. Il formulario di identificazione dei rifiuti di cui al comma 1 sostituisce a tutti gli effetti il modello F di cui al [decreto ministeriale 16 maggio 1996, n. 392](#) e la scheda di cui all'[allegato IB del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008](#).
17. Nella compilazione del formulario di identificazione, ogni operatore è responsabile delle informazioni inserite e sottoscritte nella parte di propria competenza. Il trasportatore non è responsabile per quanto indicato nel formulario di identificazione dal produttore o dal detentore dei rifiuti e per le eventuali difformità tra la descrizione dei rifiuti e la loro effettiva natura e consistenza, fatta eccezione per le difformità riscontrabili in base alla comune diligenza.
18. Ferma restando la disciplina in merito all'attività sanitaria e relativi rifiuti prodotti, ai fini del deposito e del trasporto, i rifiuti provenienti da assistenza sanitaria domiciliare si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio dell'operatore che svolge tali attività. La movimentazione di quanto prodotto, dal luogo dell'intervento fino alla sede di chi lo ha svolto, non comporta l'obbligo di tenuta del formulario di identificazione del rifiuto e non necessita di iscrizione all'Albo ai sensi dell'articolo 212.

19. I rifiuti derivanti da attività di manutenzione e piccoli interventi edili, ivi incluse le attività di cui alla [legge 25 gennaio 1994, n. 82](#), si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio del soggetto che svolge tali attività. Nel caso di quantitativi limitati che non giustificano l'allestimento di un deposito dove è svolta l'attività, il trasporto dal luogo di effettiva produzione alla sede, in alternativa al formulario di identificazione, è accompagnato dal documento di trasporto (DDT) attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.

20. Per le attività di cui all'articolo 230, commi 1 e 3, con riferimento alla movimentazione del materiale tolto d'opera prodotto, al fine di consentire le opportune valutazioni tecniche e di funzionalità dei materiali riutilizzabili, lo stesso è accompagnato dal documento di trasporto (DDT) attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.».

20. Dopo l'[articolo 193 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è inserito il seguente:

«Art. 193-bis (Trasporto intermodale). - 1. Fermi restando gli obblighi in materia di tracciabilità e le eventuali responsabilità del trasportatore, dell'intermediario, nonché degli altri soggetti ad esso equiparati per la violazione degli obblighi assunti nei confronti del produttore, il deposito di rifiuti nell'ambito di attività intermodale di carico e scarico, trasbordo e soste tecniche all'interno di porti, scali ferroviari, interporti, impianti di terminalizzazione e scali merci, effettuato da soggetti ai quali i rifiuti sono affidati in attesa della presa in carico degli stessi da parte di un'impresa navale o ferroviaria o che effettua il successivo trasporto, non rientra nelle attività di stoccaggio di cui all'articolo 183, comma 1, lettera aa), a condizione che non superi il termine finale di trenta giorni e che i rifiuti siano presi in carico per il successivo trasporto entro sei giorni dalla data d'inizio dell'attività di deposito.

2. Nell'ipotesi in cui i rifiuti non siano presi in carico entro sei giorni dall'inizio dell'attività di trasporto, il soggetto al quale i rifiuti sono affidati deve darne comunicazione formale, non oltre le successive 24 ore, all'autorità competente ed al produttore nonché, se esistente, all'intermediario o al soggetto ad esso equiparato che ha organizzato il trasporto. Il produttore, entro i ventiquattro giorni successivi alla ricezione della comunicazione è tenuto a provvedere alla presa in carico dei rifiuti per il successivo trasporto ed alla corretta gestione dei rifiuti stessi.

3. L'invio della comunicazione e la presa in carico dei rifiuti nel rispetto dei termini indicati al comma 2 escludono la responsabilità per attività di stoccaggio di rifiuti non autorizzato, ai sensi dell'articolo 256, fermo restando l'obbligo, per il soggetto al quale i rifiuti sono affidati in attesa della presa in carico, di garantire che il deposito sia effettuato nel rispetto delle norme di tutela ambientale e sanitaria.

4. Gli oneri sostenuti dal soggetto al quale i rifiuti sono affidati in attesa della presa in carico degli stessi da parte di un'impresa navale o ferroviaria o altra impresa per il successivo trasporto, sono posti a carico dei precedenti detentori e del produttore dei rifiuti, in solido tra loro.».

21. Al comma 7 dell'[articolo 194, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è aggiunto, in fine, il seguente periodo: «La comunicazione dei dati relativi alle spedizioni di rifiuti è effettuata in formato elettronico utilizzando la piattaforma elettronica messa a disposizione dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la quale garantisce l'interoperabilità con il Registro elettronico nazionale di cui all'articolo 188-bis.».

22. L'[articolo 194-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così sostituito:

«Art. 194-bis (Procedure semplificate per il recupero dei contributi dovuti per il SISTRI). - 1. Per il recupero dei contributi per il SISTRI dovuti e non corrisposti e delle richieste di rimborso o di conguaglio da parte di utenti del SISTRI, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con proprio decreto di natura non regolamentare, stabilisce procedure semplificate per la regolarizzazione della posizione contributiva degli utenti, anche mediante ravvedimento operoso, acquiescenza o accertamento concordato in contraddittorio.

2. L'esperimento delle procedure di cui al presente articolo determina, all'esito della regolarizzazione della posizione contributiva, l'estinzione delle sanzioni per il mancato pagamento e non comporta l'obbligo di corrispondere interessi.

3. Al contributo previsto dall'[articolo 7 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 30 marzo 2016, n. 78](#), si applicano i termini di prescrizione ordinaria previsti dall'[articolo 2946 del codice civile](#).».

23. L'[articolo 195 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così modificato:

a) la lettera e) del comma 2 è abrogata;

b) dopo il comma 5 è aggiunto il seguente: «5-bis. Nelle more dell'esercizio da parte dello Stato delle competenze di cui al comma 2, lettere a) e g), le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano possono disciplinare comunque tali aspetti, con l'obbligo di adeguamento alle sopravvenute norme nazionali entro 6 mesi.».

24. L'[articolo 198 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così modificato:

a) al comma 1, primo periodo, le parole «ed assimilati» sono soppresse e, al secondo periodo, le parole «e dei rifiuti assimilati» sono soppresse;

b) al comma 2, lettera c) le parole «ed assimilati» sono soppresse e la lettera g) è soppressa;

c) dopo il comma 2 è inserito il seguente: «2-bis) Le utenze non domestiche possono conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi. Tali rifiuti sono computati ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani.».

Art. 2. Modifiche al [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo I Gestione dei rifiuti - Capo III Servizio di gestione integrata dei rifiuti

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Dopo l'[articolo 198 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è inserito il seguente: «Art. 198-bis (Programma nazionale per la gestione dei rifiuti). - 1. Il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare predispone, con il supporto di ISPRA, il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti. Il Programma nazionale è sottoposto a verifica di assoggettabilità a VAS, ai sensi dell'articolo 12 del presente decreto, ed è approvato, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare.

2. Il Programma nazionale fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del presente decreto.

3. Il Programma nazionale contiene:

- a) i dati inerenti alla produzione, su scala nazionale, dei rifiuti per tipo, quantità, e fonte;
- b) la ricognizione impiantistica nazionale, per tipologia di impianti e per regione;
- c) l'adozione di criteri generali per la redazione di piani di settore concernenti specifiche tipologie di rifiuti, incluse quelle derivanti dal riciclo e dal recupero dei rifiuti stessi, finalizzati alla riduzione, il riciclaggio, il

recupero e l'ottimizzazione dei flussi stessi;
d) l'indicazione dei criteri generali per l'individuazione di macroaree, definite tramite accordi tra Regioni ai sensi dell'*articolo 117, ottavo comma, della Costituzione*, che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità, anche relativamente agli impianti di recupero, in coordinamento con quanto previsto all'articolo 195, comma 1, lettera f);

e) lo stato di attuazione in relazione al raggiungimento degli obiettivi derivanti dal diritto dell'Unione europea in relazione alla gestione dei rifiuti e l'individuazione delle politiche e degli obiettivi intermedi cui le Regioni devono tendere ai fini del pieno raggiungimento dei medesimi;

f) l'individuazione dei flussi omogenei di produzione dei rifiuti, che presentano le maggiori difficoltà di smaltimento o particolari possibilità di recupero sia per le sostanze impiegate nei prodotti base sia per la quantità complessiva dei rifiuti medesimi, i relativi fabbisogni impiantistici da soddisfare, anche per macroaree, tenendo conto della pianificazione regionale, e con finalità di progressivo riequilibrio socioeconomico fra le aree del territorio nazionale;

g) l'individuazione di flussi omogenei di rifiuti funzionali e strategici per l'economia circolare e di misure che ne possano promuovere ulteriormente il loro riciclo;

h) la definizione di un Piano nazionale di comunicazione e conoscenza ambientale in tema di rifiuti e di economica circolare;

i) il piano di gestione delle macerie e dei materiali derivanti dal crollo e dalla demolizione di edifici ed infrastrutture a seguito di un evento sismico, definito d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, sulla base dell'istruttoria presentata da ciascuna Regione e Provincia autonoma.

4. Il Programma nazionale può, inoltre, contenere:

a) l'indicazione delle misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della raccolta, della cernita e del riciclaggio dei rifiuti;

b) la definizione di meccanismi vincolanti di solidarietà tra Regioni finalizzata alla gestione di eventuali emergenze.

5. In sede di prima applicazione, il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti è approvato entro 18 mesi dalla entrata in vigore della presente disposizione. Il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare aggiorna il Programma almeno ogni 6 anni, tenendo conto, tra l'altro, delle modifiche normative, organizzative e tecnologiche intervenute nello scenario nazionale e sovranazionale.».

2. L'*articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

a) al comma 1, le parole «Per l'approvazione dei piani regionali» sono sostituite dalle seguenti: «L'approvazione dei piani regionali avviene tramite atto amministrativo e»; le parole «i medesimi uffici» sono sostituite dalle seguenti: «gli uffici competenti»;

b) al comma 3:

1. alla lettera a), prima della parola «tipo» sono inserite le seguenti: «l'indicazione del»;

2. la lettera b) è sostituita dalla seguente: «b) la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica»;

3. alla lettera e) prima della parola «politiche» sono inserite le seguenti: «l'indicazione delle»;

4. la lettera h) è sostituita dalla seguente: «h) prevedono, per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente;»;

5. la lettera l) è sostituita dalla seguente: «l) i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;»;

6. alla lettera r), alla fine del primo periodo dopo le parole «ulteriori misure adeguate» sono inserite le seguenti: «anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo»;

7. alla lettera r), il segno di interpunzione «.» è sostituito dal seguente: «;» e dopo la lettera r) sono aggiunte le seguenti: «r-bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'[articolo 5, paragrafo 3 bis](#), della direttiva 1999/31/CE o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;

r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.»;

c) al comma 8, le parole «il 12 dicembre 2013.» sono sostituite dalle seguenti: «18 mesi dalla pubblicazione del Programma Nazionale di cui all'articolo 198-bis, a meno che non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea. In tale caso i piani sono adeguati in occasione della prima approvazione o aggiornamento ai sensi del comma 10.»;

d) al comma 10, le parole «, sentite le province interessate, d'intesa tra loro o singolarmente,» e le parole «, nonché alla programmazione degli interventi attuativi occorrenti in conformità alle procedure e nei limiti delle risorse previste dalla normativa vigente» sono soppresse;

e) al comma 11:

1. dopo la parola «mare» sono aggiunte le seguenti: «esclusivamente tramite la piattaforma telematica MonitorPiani,»;

2. le parole «dei programmi di prevenzione dei rifiuti di cui al presente articolo» sono sostituite dalle seguenti: «di altri piani regionali di gestione di specifiche tipologie di rifiuti»;

3. dopo le parole «Commissione europea» sono aggiunte le seguenti: «e comunicano periodicamente idonei indicatori e obiettivi qualitativi o quantitativi che diano evidenza dell'attuazione delle misure previste dai piani»;

f) al comma 12, dopo le parole «e dei» sono aggiunte le seguenti «piani e»;

g) al comma 12-bis:

1. dopo la parola «informazioni» sono aggiunte le seguenti: «da comunicare esclusivamente tramite la piattaforma telematica di cui al comma 11, alla quale ISPRA avrà accesso per i dati di competenza.»;

2. dopo la lettera f) è aggiunta la seguente: «f-bis) per ogni impianto di recupero di materia autorizzato con i criteri di cui all'articolo 184-ter, ubicazione, proprietà, capacità nominale autorizzata, quantità di rifiuti in ingresso e quantitativi di materia recuperata.». 3. L'[articolo 205 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così modificato:

a) dopo il comma 6 sono aggiunti i seguenti:

«6-bis. I rifiuti raccolti in modo differenziato non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali che ne possano compromettere le operazioni di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di altre operazioni di recupero.

6-ter. Alla disposizione di cui al comma 6-bis si può derogare nel caso di raccolta congiunta di più materiali purché ciò sia economicamente sostenibile e non pregiudichi la possibilità che siano preparati per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante la raccolta differenziata delle singole frazioni.

6-quater. La raccolta differenziata è effettuata almeno per la carta, i metalli, la plastica, il vetro, ove possibile per il legno, nonché per i tessili entro il 1° gennaio 2022; per i rifiuti organici; per imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili.

6-quinquies. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare promuove, previa consultazione con le associazioni di categoria, la demolizione selettiva, onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità, di quanto residua dalle attività di costruzione e demolizione tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di selezione dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso.»;

b) al comma 3-quater le parole «ed assimilati» sono soppresse.

4. Dopo l'*articolo 205 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è inserito il seguente:
«Art. 205-bis (Regole per il calcolo degli obiettivi). - 1. Gli obiettivi di cui all'articolo 181 sono calcolati tramite:

a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo o riciclati in un determinato anno civile;
b) il peso dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo calcolato come il peso dei prodotti e dei componenti di prodotti che sono divenuti rifiuti urbani e sono stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, pulizia o riparazione per consentirne il riutilizzo senza ulteriore cernita o pretrattamento;
c) il peso dei rifiuti urbani riciclati calcolato come il peso dei rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze.

2. Ai fini del comma 1, lettera c), il peso dei rifiuti urbani riciclati è misurato all'atto dell'immissione nell'operazione di riciclaggio.

3. In deroga al comma 1, il peso dei rifiuti urbani riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di selezione a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;
b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni, precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati, non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

4. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 181, comma 4, lettere c), d) ed e), siano stati conseguiti, l'ISPRA tiene conto delle seguenti disposizioni:

a) la quantità di rifiuti urbani biodegradabili raccolti in modo differenziato in ingresso agli impianti di trattamento aerobico o anaerobico è computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga resa di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato

come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, lo stesso è computato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento dell'ambiente;

b) le quantità di materiali di rifiuto che hanno cessato di essere rifiuti prima di essere sottoposti ad ulteriore trattamento possono essere computati come riciclati a condizione che tali materiali siano destinati all'ottenimento di prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. I materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuti da utilizzare come combustibili o altri mezzi per produrre energia, o da incenerire, o da utilizzare in riempimenti o smaltiti in discarica, non sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio;

c) è possibile tener conto del riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento di rifiuti urbani, a condizione che i metalli riciclati soddisfino i criteri di qualità stabiliti con la *decisione di esecuzione (UE) 2019/1004 della Commissione, del 7 giugno 2019*;

d) è possibile computare, ai fini degli obiettivi di cui all'articolo 181, comma 4, lettere a), b), c), d) ed e) i rifiuti raccolti ed inviati in un altro Stato membro per essere preparati per il riutilizzo, per essere riciclati o per operazioni di riempimento;

e) è possibile computare i rifiuti esportati fuori dell'Unione per la preparazione per il riutilizzo o il riciclaggio soltanto se gli obblighi di cui all'articolo 188-bis sono soddisfatti e se, in conformità del *regolamento (CE) n. 1013/2006*, l'esportatore può provare che la spedizione di rifiuti è conforme agli obblighi di tale regolamento e il trattamento dei rifiuti al di fuori dell'Unione ha avuto luogo in condizioni che siano ampiamente equivalenti agli obblighi previsti dal pertinente diritto ambientale dell'Unione.». 4-bis. Al comma 6 dell'*articolo 206-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, le parole: «al presente articolo» sono sostituite dalle seguenti: «al comma 4 dell'articolo 178-ter e al presente articolo».

5. L'*articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

a) il comma 9 è sostituito dal seguente: «9. Le imprese tenute ad aderire al sistema di tracciabilità dei rifiuti di cui all'articolo 188-bis, procedono all'iscrizione al Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti istituito ai sensi dell'*articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*, attraverso la piattaforma telematica dell'Albo nazionale gestori ambientali, che fornisce mediante le Sezioni regionali e provinciali il necessario supporto tecnico operativo, ed assicura la gestione dei rapporti con l'utenza e la riscossione dei contributi.»;

b) al comma 12, le parole «sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'articolo 188-bis, comma 2, lettera a)» sono sostituite dalle seguenti: «sistema di tracciabilità dei rifiuti di cui all'articolo 188-bis»;

c) al comma 17, ultimo periodo, le parole «Capitolo 7082» sono sostituite dalle seguenti: «Capitolo 7083 (spesa corrente funzionamento registro)».

6. Dopo l'*articolo 214-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è inserito il seguente: «Art. 214-ter (Determinazione delle condizioni per l'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo in forma semplificata). - 1. L'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo di prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti, di cui all'articolo 183, comma 1, lettera q), sono avviate, a partire dall'entrata in vigore del decreto di cui al comma 2, mediante segnalazione certificata di inizio di attività ai sensi dell'*articolo 19 della legge 7 agosto 1990, n. 241*. 2. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adottato ai sensi dell'*articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400*, sono definite le modalità operative, le dotazioni tecniche e strutturali, i requisiti minimi di qualificazione degli operatori necessari per l'esercizio delle operazioni di preparazione per il riutilizzo, le quantità massime impiegabili, la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti, nonché le condizioni

specifiche di utilizzo degli stessi in base alle quali prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono sottoposti a operazioni di preparazione per il riutilizzo.».

Art. 3. Modifiche al *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152* Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo II - Gestione degli imballaggi

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Il testo dell'*articolo 217 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152* è così modificato:

- a) alla rubrica, dopo le parole: «Ambito di applicazione» sono aggiunte le seguenti: «e finalità»;
- b) al comma 1, dopo le parole: «borse di plastica,» sono aggiunte le seguenti: «nonché misure intese a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio, ad incentivare il riutilizzo degli imballaggi, il riciclaggio e altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, conseguentemente, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti,» e dopo le parole: «dalla *direttiva (UE) 2015/720 del Parlamento europeo e del Consiglio*,» sono aggiunte le seguenti: «, nonché dalla *direttiva (UE) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio*».

2. Il comma 1 dell'*articolo 218, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

- a) alla lettera e) le parole: «concepito e progettato» sono sostituite dalle seguenti: «concepito, progettato e immesso sul mercato»; le parole «un numero minimo di viaggi o rotazioni» sono sostituite dalle seguenti: «molteplici spostamenti o rotazioni», e alla fine del periodo sono aggiunte le seguenti parole: «,con le stesse finalità per le quali è stato concepito»;
- b) dopo la lettera e) è inserita la seguente: «e-bis) imballaggio composito: un imballaggio costituito da due o più strati di materiali diversi che non possono essere separati manualmente e formano una singola unità, composto da un recipiente interno e da un involucro esterno, e che è riempito, immagazzinato, trasportato e svuotato in quanto tale;»;
- c) le lettere da g) a p) sono abrogate;
- d) dopo il comma 1 è inserito il seguente «1-bis. Ai fini del presente titolo si applicano le definizioni di "rifiuto", "gestione dei rifiuti", "raccolta", "raccolta differenziata", "prevenzione", "riutilizzo", "trattamento", "recupero", "riciclaggio" e "smaltimento" di cui all'articolo 183, comma 1, lettere a), g-bis), m), n), o), p), r), s), t), u) e z).».

3. L'*articolo 219 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

- a) al comma 1, dopo la lettera d) è inserita la seguente: «d-bis) utilizzo di strumenti economici o altre misure volte ad incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelle elencate nell'allegato L ter o altri strumenti e misure appropriate.»;
- b) i commi 2 e 3 sono sostituiti dai seguenti:

«2. Al fine di favorire la transizione verso un'economia circolare conformemente al principio "chi inquina paga", gli operatori economici cooperano secondo il principio di responsabilità condivisa, promuovendo misure atte a garantire la prevenzione, il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio.

3. L'attività di gestione integrata dei rifiuti di imballaggio rispetta i seguenti principi:

a) individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico, garantendo che i costi di cui all'articolo 221, comma 10, del presente decreto siano sostenuti dai produttori e dagli utilizzatori in proporzione alle quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale, a tal fine promuovendo per tali soggetti e i relativi sistemi di responsabilità estesa del produttore, nel rispetto del principio di concorrenza, l'accesso alle infrastrutture di raccolta e selezione, in condizioni di parità tra loro, e che i Comuni ovvero gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, organizzino la raccolta differenziata;

b) promozione di strumenti di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati;

c) informazione agli utenti finali degli imballaggi ed in particolare ai consumatori. Dette informazioni riguardano:

1) i sistemi di restituzione, di raccolta e di recupero disponibili;

2) il ruolo degli utenti finali di imballaggi e dei consumatori nel processo di riutilizzazione, di recupero e di riciclaggio degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;

3) il significato dei marchi apposti sugli imballaggi quali si presentano sul mercato;

d) gli elementi significativi dei programmi di gestione per gli imballaggi ed i rifiuti di imballaggio, di cui all'articolo 225, comma 1, e gli elementi significativi delle specifiche previsioni contenute nei piani regionali ai sensi dell'articolo 225, comma 6.

e) gli impatti delle borse di plastica sull'ambiente e le misure necessarie al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dell'utilizzo di borse di plastica;

f) la sostenibilità dell'utilizzo di borse di plastica biodegradabili e compostabili;

g) l'impatto delle borse oxo-degradabili, come definito dalla Commissione europea ai sensi dell'*articolo 20-bis, paragrafo 2, della direttiva 94/62/CE*.

3.1. Le informazioni di cui alla lettera c) del comma 3 sono rese secondo le disposizioni del *decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195*, di attuazione della *direttiva 2003/4/CE* sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale.»;

c) al comma 5 le parole: «con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il ministro delle attività produttive» sono sostituite dalle seguenti: «dalle norme tecniche UNI applicabili e» e l'ultimo periodo è sostituito dal seguente: «I produttori hanno, altresì, l'obbligo di indicare, ai fini della identificazione e classificazione dell'imballaggio, la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della *decisione 97/129/CE della Commissione*.»;

d) dopo il comma 5 è aggiunto il seguente: «5-bis. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico può stabilire un livello rettificato degli obiettivi di cui all'Allegato E, per un determinato anno, tenendo conto della quota media, nei tre anni precedenti, di imballaggi per la vendita riutilizzabili immessi per la prima volta sul mercato e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi, nel rispetto dei criteri ivi definiti.».

4. L'*articolo 219-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito con il seguente: «Art. 219-bis. (Sistema di riutilizzo di specifiche tipologie di imballaggi). - 1. Conformemente alla gerarchia

dei rifiuti di cui all'articolo 179, gli operatori economici adottano misure volte ad assicurare l'aumento della percentuale di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato anche attraverso l'utilizzo di sistemi di restituzione con cauzione, nonché dei sistemi per il riutilizzo degli imballaggi senza causare pregiudizio alla salute umana e nel rispetto della normativa europea, senza compromettere l'igiene degli alimenti né la sicurezza dei consumatori, nel rispetto della normativa nazionale in materia. Al fine di perseguire le predette finalità, gli operatori economici possono stipulare appositi accordi e contratti di programma ai sensi dell'articolo 206 del presente decreto.

2. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, ai sensi dell'[articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400](#), sono adottate misure atte ad incentivare forme di riutilizzo attraverso, tra l'altro:

- 1) la fissazione di obiettivi qualitativi e/o quantitativi;
- 2) l'impiego di premialità e di incentivi economici;
- 3) la fissazione di una percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun flusso di imballaggi;
- 4) la promozione di campagne di sensibilizzazione rivolte ai consumatori.».

5. L'[articolo 220, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così modificato:

a) il comma 6 è sostituito dal seguente:

«6. Il calcolo degli obiettivi di cui al comma 1 è effettuato su base nazionale con le seguenti modalità:

a) è calcolato il peso dei rifiuti di imballaggio prodotti e riciclati in un determinato anno civile. La quantità di rifiuti di imballaggio prodotti può essere considerata equivalente alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nel corso dello stesso anno;

b) il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è calcolato come il peso degli imballaggi diventati rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di elevata qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze;

c) ai fini della lettera a), il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati è misurato all'atto dell'immissione dei rifiuti nell'operazione di riciclaggio. In deroga il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di cernita, a condizione che:

1) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

2) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati. Il controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti di imballaggio è assicurato dal sistema previsto dall'articolo 188-bis.»;

b) dopo il comma 6 sono aggiunti i seguenti:

«6-bis. Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente articolo la quantità di rifiuti di imballaggio biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere considerata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto ai rifiuti immessi, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Quando il

prodotto in uscita è utilizzato sul terreno, può essere considerato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano ecologico.

6-ter. La quantità di materiali dei rifiuti di imballaggio che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere ritrattati può essere considerata riciclata, purché tali materiali siano destinati al successivo ritrattamento al fine di ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Tuttavia, i materiali che hanno cessato di essere rifiuti e che devono essere utilizzati come combustibili o altri mezzi per produrre energia o devono essere inceneriti, usati per operazioni di riempimento o smaltiti in discarica non possono essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

6-quater. Per il calcolo degli obiettivi di cui al comma 1, il riciclaggio dei metalli separati dopo l'incenerimento dei rifiuti, proporzionalmente alla quota di rifiuti di imballaggio inceneriti, può essere computato ai fini del raggiungimento a condizione che i metalli riciclati soddisfino determinati criteri di qualità stabiliti dalla *decisione di esecuzione (UE) 2019/665 della Commissione del 17 aprile 2019*.

6-quinquies. I rifiuti di imballaggio inviati in un altro Stato membro per essere riciclati in quello stesso Stato possono essere considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1 esclusivamente dallo Stato membro in cui sono stati raccolti tali rifiuti di imballaggio.

6-sexies. I rifiuti di imballaggio esportati fuori dell'Unione europea sono considerati ai fini del conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1 da parte dello Stato membro nel quale sono stati raccolti soltanto se i requisiti di cui all'articolo 188-bis sono soddisfatti e se, in conformità del *regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio*, l'esportatore può provare che la spedizione di rifiuti è conforme agli obblighi di tale regolamento e il trattamento dei rifiuti di imballaggio al di fuori dell'Unione europea ha avuto luogo in condizioni sostanzialmente equivalenti agli obblighi previsti dal pertinente diritto ambientale dell'Unione.»;

c) Al comma 7 le parole «12, 16 e 17» sono sostituite dalle seguenti: «12 e 16».

6. L'*articolo 221 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

a) al comma 1, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: «I produttori e gli utilizzatori degli imballaggi sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale dei rifiuti riferibili ai propri prodotti definiti in proporzione alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale.»;

b) al comma 5, le parole «Il recesso sarà, in ogni caso, efficace solo dal momento in cui, intervenuto il riconoscimento, l'Osservatorio accerti il funzionamento del sistema e ne dia comunicazione al Consorzio.» sono sostituite dalle seguenti: «Il recesso è efficace dal momento del riconoscimento del progetto e perde tale efficacia solo in caso di accertamento del mancato funzionamento del sistema.»;

c) il comma 10 è sostituito dal seguente: «10. Sono a carico dei produttori e degli utilizzatori, in linea con i criteri di priorità nella gestione rifiuti:

a) i costi per il riutilizzo o la ripresa degli imballaggi secondari e terziari usati;

b) i costi per la gestione degli imballaggi secondari e terziari;

c) almeno l'80 per cento dei costi relativi ai servizi di cui all'articolo 222, comma 1, lettera b);

d) i costi del successivo trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari di cui all'Allegato C del presente decreto legislativo;

e) i costi per il trattamento dei rifiuti di imballaggio;

f) i costi per un'adeguata attività di informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi;

g) i costi relativi alla raccolta e alla comunicazione dei dati sui prodotti immessi sul mercato nazionale, sui rifiuti raccolti e trattati, e sui quantitativi recuperati e riciclati.».

7. Dopo l'*articolo 221 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è inserito il seguente:

«Art. 221-bis (Sistemi autonomi). - 1. I produttori che non intendono aderire ad uno dei consorzi di cui all'articolo 223, presentano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un'istanza di riconoscimento per la costituzione di un sistema autonomo in forma individuale ovvero collettiva, avente personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro, retto da uno statuto, conforme ai principi del presente decreto, nonché allo "statuto tipo" di cui al comma 2.

2. L'istanza, corredata di un progetto, è presentata entro novanta giorni dall'assunzione della qualifica di produttore ai sensi dell'articolo 218, comma 1, lettera r), ovvero prima del recesso da uno dei sistemi collettivi già esistenti. Il recesso è, in ogni caso, efficace solo dal momento in cui il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare emette il provvedimento di dichiarazione di idoneità del progetto e ne dà comunicazione ai suddetti sistemi collettivi dell'articolo 223.

3. Il progetto è redatto secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità e contiene: a) un piano di raccolta che prevede una rete articolata sull'intero territorio nazionale, b) un piano industriale volto a garantire l'effettivo funzionamento in grado di conseguire gli obiettivi di recupero e di riciclaggio fissati dalle norme europee o dalle norme di settore nazionali. Lo statuto deve essere conforme ai principi di cui alle disposizioni del presente titolo. I proponenti determinano il contributo ambientale secondo le modalità di cui all'articolo 237. Nel progetto sono altresì individuate modalità di gestione idonee a garantire che i commercianti, i distributori, gli utenti finali e i consumatori, siano informati sulle modalità di funzionamento del sistema adottato e sui metodi di raccolta, nonché sul contributo applicato e su ogni altro aspetto per loro rilevante.

4. Il proponente può richiedere, in qualunque momento, una fase di confronto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare al fine di definire la portata delle informazioni e il relativo livello di dettaglio della documentazione di cui al comma 3.

5. Sulla base della documentazione trasmessa dal proponente, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, entro sessanta giorni dalla presentazione della istanza, verificato che il progetto contenga tutti gli elementi di cui al precedente comma 3, con un livello di dettaglio tale da consentire l'avvio della successiva istruttoria, comunica al proponente l'avvio del procedimento di riconoscimento, ovvero, qualora gli elaborati progettuali non presentano un livello di dettaglio adeguato, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare comunica al proponente il provvedimento motivato di diniego, dichiarando la non idoneità del progetto.

6. Acquisiti i necessari elementi di valutazione forniti dall'ISPRA e la fidejussione prevista al comma 11, entro centoventi giorni dall'avvio del procedimento, conclusa l'istruttoria amministrativa attestante l'idoneità del progetto, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare è riconosciuto il sistema collettivo.

7. A seguito del provvedimento di riconoscimento di idoneità del progetto, viene effettuata apposita attività di monitoraggio a cura del Ministero con il supporto dell'Ispira, anche attraverso un congruo numero di controlli in loco, per la durata indicata nel provvedimento stesso, volta a verificare l'effettivo funzionamento del sistema, e la conformità alle eventuali prescrizioni dettate. All'esito del monitoraggio effettuato, viene adottato

provvedimento di conferma del riconoscimento, ovvero provvedimento motivato di diniego che attesta il mancato funzionamento del sistema.

8. L'obbligo di corrispondere il contributo ambientale ad uno dei sistemi collettivi già esistenti, è sospeso a seguito dell'intervenuta dichiarazione di idoneità del progetto e sino al provvedimento definitivo di cui al comma 7. La sospensione è comunicata al sistema collettivo di provenienza.

9. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può revocare il riconoscimento nei casi in cui:

- a) il sistema adottato non operi secondo i criteri di efficienza, efficacia ed economicità;
- b) i risultati ottenuti siano insufficienti per conseguire gli obiettivi di riciclaggio ove previsti;
- c) il sistema adottato non adempia agli obblighi di gestione;
- d) siano stati violati gli obblighi previsti dall'articolo 221, commi 6, 7 e 8.

10. A seguito della comunicazione di non idoneità del progetto di cui al comma 5, di mancato riconoscimento del sistema ai sensi del comma 7, ovvero di revoca del riconoscimento di cui al comma 9, i produttori hanno l'obbligo di partecipare ad uno dei sistemi collettivi già esistenti. Ove, entro novanta giorni dal ricevimento della comunicazione, i produttori non provvedono ad aderire ai sistemi collettivi già esistenti e a versare le somme a essi dovute a decorrere dalla data della stessa comunicazione, si applicano le sanzioni previste al Titolo VI.

11. I proponenti, al fine di garantire la continuità della raccolta, nelle more del provvedimento definitivo di cui al comma 7, sono tenuti alla presentazione di una fideiussione bancaria a prima richiesta in favore del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, pari all'importo delle entrate previste dall'applicazione del contributo ambientale di cui al comma 3. Detta garanzia sarà aggiornata sino al provvedimento definitivo di cui al comma 7.

12. Sono fatti salvi i riconoscimenti già operati ai sensi della previgente normativa. Tali sistemi si adeguano alle disposizioni di cui al presente Titolo entro il 31 dicembre 2024.».

8. *L'articolo 222 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

a) i commi 1, 2, 3 e 4 sono sostituiti dai seguenti:

«1. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, ovvero i Comuni, organizzano sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere il raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio riportati nell'allegato E, e da consentire al consumatore di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio e le altre particolari categorie di rifiuti selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. In particolare:

a) garantiscono la copertura della raccolta differenziata in maniera omogenea in ciascun ambito territoriale ottimale, ove costituito ed operante, ovvero in ciascun Comune, su tutto il suo territorio promuovendo per i produttori e i relativi sistemi di responsabilità estesa del produttore, nel rispetto del principio di concorrenza, l'accesso alle infrastrutture di raccolta, in condizioni di parità tra loro;

b) garantiscono la gestione della raccolta differenziata, del trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari di cui all'Allegato C del presente decreto legislativo, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti prodotti nel territorio dell'ambito territoriale ottimale, ove costituito ed operante, ovvero i Comuni.

2. I servizi di cui alla lettera b) sono prestati secondo i criteri di efficacia, efficienza ed economicità, nonché dell'effettiva riciclabilità, sulla base delle determinazioni in merito ai costi efficienti dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA). I costi necessari per fornire tali servizi di gestione di rifiuti sono posti a carico dei produttori e degli utilizzatori nella misura almeno dell'80 per cento. Tali somme sono

versate nei bilanci dei Comuni ovvero degli Enti di Gestione Territoriale Ottimale, ove costituiti e operanti nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti, al fine di essere impiegate nel piano economico finanziario relativo alla determinazione della tassa sui rifiuti (TARI).

3. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti e operanti, ovvero i Comuni, trasmettono annualmente entro il 31 ottobre alla Regione competente e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un resoconto delle voci di costo sostenute per ciascun materiale, di cui all'allegato E, nonché per ciascuna tipologia di rifiuto, dimostrando l'effettivo riciclo, nonché l'efficacia, l'efficienza e l'economicità dei servizi resi.

4. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, ovvero i Comuni, garantiscono la gestione completa della raccolta differenziata relativa a tutte le categorie di rifiuti indicate nella [direttiva 2018/851/UE all'articolo 1](#), paragrafo 1, numero 3, lettera a), punto 2-ter, tramite specifici accordi di programma, da sottoscrivere con i sistemi collettivi.».

b) dopo il comma 5 sono introdotti i seguenti commi:

«5-bis. Nel caso in cui il Ministero dell'ambiente e della tutela e del territorio e del mare accerti che le pubbliche amministrazioni non abbiano attivato sistemi adeguati di raccolta differenziata dei rifiuti, anche per il raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 205, ed in particolare di quelli di recupero e riciclaggio di cui all'articolo 220, può attivare azioni sostitutive ai gestori dei servizi di raccolta differenziata, anche avvalendosi di soggetti pubblici, ovvero sistemi collettivi o Consorzi, o privati individuati mediante procedure trasparenti e selettive, in via temporanea e d'urgenza, comunque per un periodo non superiore a ventiquattro mesi, sempre che ciò avvenga all'interno di ambiti ottimali opportunamente identificati, per l'organizzazione e/o integrazione del servizio ritenuto insufficiente. Ai Consorzi aderenti alla richiesta, per raggiungere gli obiettivi di recupero e riciclaggio previsti dall'articolo 220, è riconosciuto il valore della tariffa applicata per la raccolta dei rifiuti urbani corrispondente, al netto dei ricavi conseguiti dalla vendita dei materiali e del corrispettivo dovuto sul ritiro dei rifiuti di imballaggio e delle frazioni merceologiche omogenee. Ai soggetti privati, selezionati per comprovata e documentata affidabilità e capacità, a cui è affidata la raccolta differenziata e conferiti i rifiuti di imballaggio in via temporanea e d'urgenza, fino all'espletamento delle procedure ordinarie di aggiudicazione del servizio e comunque per un periodo non superiore a dodici mesi, prorogabili di ulteriori dodici mesi in caso di impossibilità oggettiva e documentata di aggiudicazione, è riconosciuto il costo del servizio spettante ai gestori, oggetto dell'azione sostitutiva.

5-ter. Le pubbliche amministrazioni incoraggiano, ove opportuno, l'utilizzazione di materiali provenienti da rifiuti di imballaggio riciclati per la fabbricazione di imballaggi e altri prodotti.

5-quater. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministro dello sviluppo economico curano la pubblicazione delle misure e degli obiettivi oggetto delle campagne di informazione di cui all'articolo 224, comma 3, lettera g).».

9. L'[articolo 224, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è così modificato:

a) al comma 3, lettera h), le parole «ripartisce tra i produttori e gli utilizzatori il corrispettivo per i maggiori oneri della raccolta differenziata di cui all'articolo 221, comma 10, lettera b)» sono sostituite dalle seguenti: «ripartisce tra i produttori e gli utilizzatori il corrispettivo per gli oneri di cui all'articolo 221, comma 10, lettera b)»;

b) il comma 5 dell'[articolo 224](#) è sostituito dai seguenti:

«5. Al fine di garantire l'attuazione del principio di corresponsabilità gestionale tra produttori, utilizzatori e pubbliche amministrazioni, CONAI ed i sistemi autonomi di cui all'articolo 221, comma, 3 lettere a) e c) promuovono e stipulano un accordo di programma quadro, di cui alla [legge 241/90](#) e successive modificazioni, su base nazionale tra tutti gli operatori del comparto di riferimento, intendendosi i sistemi collettivi operanti e i gestori delle piattaforme di selezione (CSS), con l'Associazione nazionale Comuni italiani (ANCI), con l'Unione delle province italiane (UPI) o con gli Enti di gestione di Ambito territoriale ottimale. In particolare, tale accordo stabilisce:

1. la copertura dei costi di cui all'articolo 222, commi 1 e 2 del presente decreto legislativo;
2. le modalità di raccolta dei rifiuti da imballaggio ai fini delle attività di riciclaggio e di recupero;
3. gli obblighi e le sanzioni posti a carico delle parti contraenti.

5-bis. L'accordo di programma di cui al comma 5 è costituito da una parte generale e dai relativi allegati tecnici per ciascun materiale di cui all'Allegato E. Gli allegati tecnici prevedono i corrispettivi calcolati secondo le fasce di qualità, tenendo conto delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari, che sono stabilite tramite analisi merceologiche effettuate da un soggetto terzo, individuato congiuntamente dai soggetti sottoscrittori, nominato dagli Enti di governo d'ambito territoriali ottimali, ove costituiti ed operanti, ovvero dai Comuni con oneri posti a carico dei sistemi collettivi.».

10. *L'articolo 227 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:
«Art. 227 (Rifiuti elettrici ed elettronici, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti sanitari, veicoli fuori uso e prodotti contenenti amianto). - 1. Fatte salve le disposizioni degli articoli 178-bis e 178-ter, ove applicabili, restano in vigore le disposizioni nazionali relative alle altre tipologie di rifiuti, ed in particolare quelle riguardanti:
a) rifiuti elettrici ed elettronici: [direttiva 2012/19/UE](#) e [direttiva 2011/65/UE](#) e relativi [decreti legislativi di attuazione 14 marzo 2014, n. 49](#) e [4 marzo 2014, n. 27](#), e [direttiva \(UE\) 2018/849](#);
b) rifiuti sanitari: [decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254](#);
c) veicoli fuori uso: [direttiva 2000/53/CE](#) e relativo [decreto legislativo di attuazione 24 giugno 2003, n. 209](#) e [direttiva \(UE\) 2018/849](#);
d) recupero dei rifiuti dei beni e prodotti contenenti amianto: [decreto ministeriale 29 luglio 2004, n. 248](#);
e) rifiuti di pile e accumulatori: [direttiva 2006/66/CE](#) e relativo [decreto legislativo di attuazione 15 febbraio 2016, n. 27](#) e [direttiva \(UE\) 2018/849](#)».

11. *L'articolo 237 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:
«Art. 237 (Criteri direttivi dei sistemi di gestione). - 1. Al fine di migliorare la qualità dell'ambiente e per contribuire alla transizione verso un'economia circolare, i sistemi di gestione adottati favoriscono misure intese, in via prioritaria, a prevenire la produzione di rifiuti tenuto conto dell'obsolescenza programmata, nonché a incentivare il riciclaggio, la simbiosi industriale e altre forme di recupero, quindi, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti, tenendo conto dei principi di cui all'articolo 178 e dei criteri di cui all'articolo 179 del presente decreto legislativo. I Consorzi ovvero i sistemi di gestione in forma individuale o collettiva, di cui ai titoli II e III della parte quarta del presente decreto legislativo, già istituiti ovvero riconosciuti ovvero in corso di riconoscimento, operano sull'intero territorio nazionale senza generare distorsioni della concorrenza, curano per conto dei produttori la gestione dei rifiuti provenienti dai prodotti che immettono sul mercato nazionale e dai prodotti importati in condizioni non discriminatorie, in modo da evitare ostacoli al commercio, adempiono ai propri obblighi senza limitare le operazioni di raccolta e di gestione nelle aree più proficue.

2. I sistemi di gestione adottati devono essere aperti alla partecipazione degli operatori economici interessati, assicurando il rispetto del principio di trasparenza e di non discriminazione, garantiscono la continuità dei

servizi di gestione dei rifiuti sull'anno solare di riferimento, ancorché siano stati conseguiti gli obiettivi generali e specifici ad essi applicabili, nonché adeguata attività di informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi.

3. I produttori del prodotto, dispongono dei mezzi finanziari ovvero dei mezzi finanziari e organizzativi della gestione del ciclo di vita in cui il prodotto diventa rifiuto; tale responsabilità finanziaria non supera i costi necessari per la prestazione di tali servizi; i costi sono determinati in modo trasparente tra gli attori interessati, inclusi i produttori di prodotti, i sistemi collettivi che operano per loro conto e le autorità pubbliche; a tal fine, i produttori del prodotto, ovvero i sistemi collettivi, determinano il contributo ambientale secondo le modalità di cui al comma 4.

4. Il contributo ambientale, determinato per tipologia, per unità o per peso del prodotto immesso sul mercato nazionale, assicura la copertura dei costi di gestione del rifiuto da esso generato in conformità ai principi di cui all'articolo 178, al netto degli introiti ricavati dal riutilizzo, dalla vendita delle materie prime ottenute dal prodotto, nonché da eventuali cauzioni di deposito non reclamationate. Esso è modulato, ove possibile, per singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, tenuto conto della loro durevolezza, riparabilità, riutilizzabilità e riciclabilità, nonché della presenza di sostanze pericolose, garantendo un approccio basato sul ciclo di vita del prodotto e il buon funzionamento del mercato interno.

5. Il contributo è inoltre impiegato per accrescere l'efficienza della filiera, mediante attività di ricerca scientifica applicata all'ecodesign dei prodotti e allo studio di nuove tecnologie e sistemi innovativi per la gestione dei rifiuti.

6. Annualmente, entro il 31 ottobre, i sistemi di gestione adottati presentano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, e il bilancio con relazione sulla gestione relativa all'anno solare precedente, che riporti:

- a) l'indicazione nominativa degli operatori economici che partecipano al sistema;
- b) i dati sui prodotti immessi sul mercato nazionale, sui rifiuti raccolti e trattati, e sui quantitativi recuperati e riciclati;

c) le modalità di determinazione del contributo ambientale;

d) le finalità per le quali è utilizzato il contributo ambientale;

e) l'indicazione delle procedure di selezione dei gestori di rifiuti di filiera, secondo la normativa vigente, nonché dell'elenco degli stessi gestori individuati per area geografica e che operano sull'intero territorio nazionale;

f) le eventuali ragioni che impediscono il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclo previsti, con le relative misure e interventi correttivi finalizzati ad assicurare il raggiungimento degli stessi. In presenza di più attività produttive, il centro di costo afferente all'attività di gestione del fine vita del prodotto è evidenziato in una contabilità dedicata, tale da mostrare tutte le componenti di costo associate al contributo ambientale effettivamente sostenute. Eventuali avanzi di gestione derivanti dal contributo ambientale non concorrono alla formazione del reddito. È fatto divieto di distribuire utili e avanzi di esercizio ai consorziati. L'avanzo di gestione proveniente dal contributo ambientale costituisce anticipazione per l'esercizio successivo e ne determina la riduzione del suo importo nel primo esercizio successivo.

7. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ove non ritenga congruo il contributo determinato, provvede a nuova determinazione. I sistemi collettivi si conformano alle indicazioni del Ministero ed applicano il contributo come determinato nell'esercizio finanziario successivo.

8. Il contributo ambientale versato ad un sistema collettivo esclude l'assoggettamento del medesimo bene, e delle materie prime che lo costituiscono, ad altro contributo ambientale previsto dalla parte quarta del presente decreto legislativo. La presente disposizione si applica con efficacia retroattiva.

9. I sistemi collettivi già istituiti si conformano ai principi e criteri contenuti negli articoli 178-bis e 178-ter entro il 5 gennaio 2023.

10. I produttori che non intendono aderire ai sistemi collettivi esistenti di cui al Titolo III, presentano al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una apposita istanza di riconoscimento per la costituzione di un sistema autonomo in forma individuale ovvero collettiva, avente personalità giuridica di diritto privato, senza scopo di lucro, retto da uno statuto conforme ai principi del presente decreto, nonché allo statuto tipo. Il riconoscimento è effettuato secondo le modalità contenute nell'articolo 221-bis, in quanto compatibili con il regime specifico applicabile.».

12. Il comma 10 dell'*articolo 238 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente: «10. Le utenze non domestiche che producono rifiuti urbani di cui all'articolo 183 comma 1, lettera b-ter) punto 2, che li conferiscono al di fuori del servizio pubblico e dimostrano di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi sono escluse dalla corresponsione della componente tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti; le medesime utenze effettuano la scelta di servirsi del gestore del servizio pubblico o del ricorso al mercato per un periodo non inferiore a cinque anni, salva la possibilità per il gestore del servizio pubblico, dietro richiesta dell'utenza non domestica, di riprendere l'erogazione del servizio anche prima della scadenza quinquennale.».

Art. 4. Modifiche al *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152* Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo VI Sistema sanzionatorio e disposizioni finali - Capo I Sanzioni

In vigore dal 26 settembre 2020

1. L'*articolo 258 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente: «Art. 258 (Violazione degli obblighi di comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari). - 1. I soggetti di cui all'articolo 189, comma 3, che non effettuano la comunicazione ivi prescritta ovvero la effettuano in modo incompleto o inesatto sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila a diecimila euro; se la comunicazione è effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della *legge 25 gennaio 1994, n. 70*, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.

2. Chiunque omette di tenere ovvero tiene in modo incompleto il registro di carico e scarico di cui all'articolo 190, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila a diecimila euro. Se il registro è relativo a rifiuti pericolosi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da diecimila euro a trentamila euro, nonché nei casi più gravi, la sanzione amministrativa accessoria facoltativa della sospensione da un mese a un anno dalla carica rivestita dal soggetto responsabile dell'infrazione e dalla carica di amministratore.

3. Nel caso di imprese che occupino un numero di unità lavorative inferiore a 15 dipendenti, le sanzioni sono quantificate nelle misure minime e massime da millequaranta euro a seimiladuecento euro per i rifiuti non pericolosi e da duemilasettanta euro a dodicimilaquattrocento euro per i rifiuti pericolosi. Il numero di unità lavorative è calcolato con riferimento al numero di dipendenti occupati mediamente a tempo pieno durante un anno, mentre i lavoratori a tempo parziale e quelli stagionali rappresentano frazioni di unità lavorative annue; ai predetti fini l'anno da prendere in considerazione è quello dell'ultimo esercizio contabile approvato, precedente il momento di accertamento dell'infrazione.

4. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque effettua il trasporto di rifiuti senza il formulario di cui all'articolo 193 o senza i documenti sostitutivi ivi previsti, ovvero riporta nel formulario stesso dati incompleti o inesatti è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da milleseicento euro a diecimila euro. Si applica la pena dell'*articolo 483 del codice penale* nel caso di trasporto di rifiuti pericolosi. Tale ultima pena si applica anche a chi nella predisposizione di un certificato di analisi di rifiuti, fornisce false indicazioni sulla natura, sulla composizione e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti e a chi fa uso di un certificato falso durante

- il trasporto.
5. Nei casi di cui ai commi 1, 2 e 4, ove le informazioni, pur formalmente incomplete o inesatte, siano rinvenibili in forma corretta dai dati riportati nella comunicazione al catasto, nei registri cronologici di carico e scarico, nei formulari di identificazione dei rifiuti trasportati e nelle altre scritture contabili tenute per legge, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da duecentosessanta euro a millecinquecentocinquanta euro. La stessa pena si applica nei casi di indicazioni formalmente incomplete o inesatte, ma contenenti gli elementi atti a ricostruire le informazioni richieste ai sensi di legge, nonché nei casi di mancato invio alle autorità competenti e di mancata conservazione dei registri di cui all'articolo 190, comma 1, o del formulario di cui all'articolo 193. La sanzione ridotta di cui alla presente disposizione si applica alla omessa o incompleta tenuta dei registri cronologici di carico e scarico da parte del produttore quando siano presenti i formulari di trasporto, a condizione che la data di produzione e presa in carico dei rifiuti possa essere dimostrata, o coincida con la data di scarico dei rifiuti stessi.
6. I soggetti di cui all'articolo 220, comma 2, che non effettuano la comunicazione ivi prescritta ovvero la effettuino in modo incompleto o inesatto sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila euro a diecimila euro; nel caso in cui la comunicazione sia effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.
7. I soggetti responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati che non effettuano la comunicazione di cui all'articolo 189, comma 3, ovvero la effettuano in modo incompleto o inesatto, sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemila euro a diecimila euro; nel caso in cui la comunicazione sia effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della [legge 25 gennaio 1994, n. 70](#), si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.
8. In caso di violazione di uno o più degli obblighi previsti dall'articolo 184, commi 5-bis.1 e 5-bis.2, e dall'articolo 241-bis, commi 4-bis, 4-ter e 4-quater, del presente decreto, il comandante del poligono militare delle Forze armate è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da tremila euro a diecimila euro. In caso di violazione reiterata degli stessi obblighi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da cinquemila euro a ventimila euro.
9. Chi con un'azione od omissione viola diverse disposizioni di cui al presente articolo, ovvero commette più violazioni della stessa disposizione, soggiace alla sanzione amministrativa prevista per la violazione più grave, aumentata sino al doppio. La stessa sanzione si applica a chi con più azioni od omissioni, esecutive di un medesimo disegno, commette anche in tempi diversi più violazioni della stessa o di diverse disposizioni di cui al presente articolo.
10. Salvo che il fatto costituisca reato e fermo restando l'obbligo di corrispondere i contributi pregressi eventualmente non versati, la mancata o irregolare iscrizione al Registro di cui all'articolo 188-bis, nelle tempistiche e con le modalità definite nel decreto di cui al comma 1 del medesimo articolo, comporta l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecento euro a duemila euro, per i rifiuti non pericolosi, e da mille euro a tremila euro per i rifiuti pericolosi. La mancata o incompleta trasmissione dei dati informativi con le tempistiche e le modalità ivi definite comporta l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecento euro a duemila euro per i rifiuti non pericolosi e da mille euro a tremila euro per i rifiuti pericolosi.
11. Le sanzioni di cui al comma 10 sono ridotte ad un terzo nel caso in cui si proceda all'iscrizione al Registro entro 60 giorni dalla scadenza dei termini previsti dal decreto di cui al comma 1 dell'articolo 188-bis e dalle procedure operative. Non è soggetta alle sanzioni di cui al comma 11 la mera correzione di dati, comunicata con le modalità previste dal decreto citato.
12. Gli importi delle sanzioni di cui al comma 10 sono versati ad apposito capitolo dell'entrata del bilancio dello Stato per essere riassegnati, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, ai pertinenti capitoli

dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, destinati agli interventi di bonifica dei siti di cui all'articolo 252, comma 5, ove ricorrano le condizioni di cui all'articolo 253, comma 5, secondo criteri e modalità di ripartizione fissati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

13. Le sanzioni di cui al presente articolo, conseguenti alla trasmissione o all'annotazione di dati incompleti o inesatti sono applicate solo nell'ipotesi in cui i dati siano rilevanti ai fini della tracciabilità, con esclusione degli errori materiali e violazioni formali. In caso di dati incompleti o inesatti rilevanti ai fini della tracciabilità di tipo seriale, si applica una sola sanzione aumentata fino al triplo.».

Art. 5. Modifiche al decreto del Ministro dell'ambiente 8 aprile 2008 Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato

In vigore dal 26 settembre 2020

1. All'*allegato I, paragrafo 4.2, del decreto del Ministro dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008*, e successive modifiche, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 99 del 28 aprile 2008, dopo il punto 45 sono aggiunti i seguenti:
«45-bis altre frazioni non specificate altrimenti se avviate a riciclaggio (EER 200199);
45-ter residui della pulizia stradale se avviati a recupero (EER 200303);
45-quater rifiuti urbani non differenziati (EER 200301)».

Art. 6. Disposizioni finali

In vigore dal 26 settembre 2020

1. I soggetti sottoposti a regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima dell'entrata in vigore del presente decreto legislativo si conformano alle disposizioni da esso dettate in materia di responsabilità estesa del produttore entro il 5 gennaio 2023.

2. I soggetti di cui al comma 1 comunicano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare le modifiche statutarie apportate entro il 1° giugno 2022. Nei sessanta giorni successivi alla predetta comunicazione, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può indicare le modifiche che devono essere apportate dai predetti soggetti nei trenta giorni successivi alla comunicazione.

3. In difetto di adeguamento alle modifiche indicate ai sensi del comma 2, ovvero nel caso in cui le modifiche apportate non siano ritenute adeguate, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare apporta d'ufficio le modifiche necessarie nei trenta giorni successivi alla comunicazione di cui al comma 2, in caso di mancato adeguamento, ovvero alla trasmissione delle modifiche, in caso di nuove proposte non ritenute adeguate.

4. Gli statuti si intendono approvati in caso di mancata comunicazione da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare delle modifiche da apportare entro il termine di cui al comma 2 ovvero, in caso di mancata modifica di ufficio, nel termine di cui al comma 3.

5. Al fine di consentire ai soggetti affidatari del servizio di gestione dei rifiuti il graduale adeguamento operativo delle attività alla definizione di rifiuto urbano, le disposizioni di cui agli articoli 183, comma 1,

lettera b-ter) e 184, comma 2 e agli allegati L-quater e L-quinquies, introdotti dall'articolo 8 presente decreto, si applicano a partire dal 1° gennaio 2021.

Art. 7. Abrogazioni e modifiche

In vigore dal 26 settembre 2020

1. Sono abrogati:

- a) gli *articoli 179*, commi 5, 6, 7 e 8, *180-bis*, *188-ter*, *230*, comma 4, *264-ter*, *264-quater*, *266*, *comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*;
- b) *l'articolo 9 del decreto-legge 20 giugno 2017, n. 91*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 3 agosto 2017, n. 123*;
- c) i commi 3-bis, 3-ter e 3-quinquies dell'*articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 11 febbraio 2019, n. 12*;
- d) il comma 8 dell'*articolo 19 del decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49*.

2. All'*articolo 230, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è soppresso il seguente periodo: «I soggetti che svolgono attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie aderiscono al sistema SISTRI ai sensi dell'articolo 188-ter, comma 1, lettera f).».

3. Ai fini dell'istituzione del Registro elettronico nazionale di cui al comma 3 dell'*articolo 6 del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 11 febbraio 2019, n. 12*, è autorizzata la spesa di 110.000 euro per l'anno 2020, ai cui oneri si provvede mediante corrispondente riduzione del fondo per il recepimento della normativa europea di cui all'*articolo 41-bis della legge 24 dicembre 2012, n. 234*.

Art. 8. Modifiche al *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152* Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Allegati

In vigore dal 26 settembre 2020

1. L'*allegato C della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è così modificato:

- a. le voci «R3 - Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche; R4 - Riciclaggio /recupero dei metalli e dei composti metallici; R5 - Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche;» sono sostituite dalle seguenti: "R3 - Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche (2); R4 - Riciclaggio /recupero dei metalli e dei composti metallici (3); R5 - Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (4)»;
- b. dopo la voce R13 sono inseriti i seguenti capoversi:

2. L'*allegato D della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:

Allegato D - Elenco dei rifiuti.

Classificazione dei rifiuti.

Definizioni.

Ai fini del presente allegato, si intende per:

1. «sostanza pericolosa», una sostanza classificata come pericolosa in quanto conforme ai criteri di cui alle parti da 2 a 5 dell'*allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008*;
2. «metallo pesante», qualunque composto di antimonio, arsenico, cadmio, cromo (VI), rame, piombo, mercurio, nichel, selenio, tellurio, tallio e stagno, anche quando tali metalli appaiono in forme metalliche nella misura in cui questi sono classificate come pericolose;
3. «policlorodifenili e policlorotrifenili» (PCB), i PCB, conformemente alla definizione di cui all'*articolo 2, lettera a), della direttiva 96/59/CE del Consiglio*;
4. «metalli di transizione», uno dei metalli seguenti: qualsiasi composto di scandio, vanadio, manganese, cobalto, rame, ittrio, niobio, niobio, tantalio, tungsteno, titanio, cromo, ferro, nichel, zinco, zirconio, molibdeno e tantalio, anche quando tali metalli appaiono in forme metalliche, nella misura in cui questi sono classificati come pericolosi;
5. «stabilizzazione», i processi che modificano la pericolosità dei componenti dei rifiuti e trasformano i rifiuti pericolosi in rifiuti non pericolosi;
6. «solidificazione», processi che influiscono esclusivamente sullo stato fisico dei rifiuti per mezzo di appositi additivi, senza modificare le proprietà chimiche dei rifiuti stessi;
7. «rifiuto parzialmente stabilizzato», un rifiuto che contiene, dopo il processo di stabilizzazione, componenti pericolosi, che non sono stati completamente trasformati in componenti non pericolosi e che potrebbero essere rilasciati nell'ambiente nel breve, medio o lungo periodo.

Valutazione e classificazione.

1. Valutazione delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti.

Nel valutare le caratteristiche di pericolo dei rifiuti, si applicano i criteri di cui all'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*. Per le caratteristiche di pericolo HP 4, HP 6 e HP 8, ai fini della valutazione si applicano i valori soglia per le singole sostanze come indicato nell'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*. Quando una sostanza è presente nei rifiuti in quantità inferiori al suo valore soglia, non viene presa in considerazione per il calcolo del valore limite di concentrazione. Laddove una caratteristica di pericolo di un rifiuto è stata valutata sia mediante una prova che utilizzando le concentrazioni di sostanze pericolose come indicato nell'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*, prevalgono i risultati della prova.

2. Classificazione di un rifiuto come pericoloso.

I rifiuti contrassegnati da un asterisco (5) nell'elenco di rifiuti sono considerati rifiuti pericolosi a meno che non si applichino le esclusioni di cui all'*articolo 20 della direttiva 2008/98/CE*.

Ai rifiuti cui potrebbero essere assegnati codici di rifiuti pericolosi e non pericolosi, si applicano le seguenti disposizioni:

l'iscrizione di una voce nell'elenco armonizzato di rifiuti contrassegnata come pericolosa, con un riferimento specifico o generico a «sostanze pericolose», è opportuna solo quando questo rifiuto contiene sostanze pericolose pertinenti che determinano nel rifiuto una o più delle caratteristiche di pericolo da HP 1 a HP 8 e/o da HP 10 a HP 15 di cui all'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006*. La valutazione della caratteristica di pericolo HP 9 «infettivo» è effettuata conformemente al *decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254*;

una caratteristica di pericolo può essere valutata utilizzando la concentrazione di sostanze nei rifiuti, come specificato nell'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006* o, se non diversamente specificato nel *regolamento (CE) n. 1272/2008*, eseguendo una prova conformemente al *regolamento (CE) n. 440/2008* o altri metodi di prova e linee guida riconosciuti a livello internazionale, tenendo conto dell'*articolo 7 del regolamento (CE) n. 1272/2008* per quanto riguarda la sperimentazione animale e umana;

i rifiuti contenenti dibenzo-p-diossine e i dibenzofurani policlorurati (PCDD/PCDF), DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis (4- clorofenil) etano), clordano, esaclorocicloesani (compreso il lindano), dieldrin, endrin, eptacloro, esaclorobenzene, clordecone, aldrin, pentaclorobenzene, mirex, toxafene esabromobifenile e/o PCB in quantità superiori ai limiti di concentrazione di cui all'*allegato IV del regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio* (1) devono essere classificati come pericolosi;

i limiti di concentrazione di cui all'*Allegato I alla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006* non sono applicabili alle leghe di metalli puri in forma massiva (non contaminati da sostanze pericolose). I residui di leghe che sono considerati rifiuti pericolosi sono specificamente menzionati nel presente elenco e contrassegnati con un asterisco (6);

se del caso, al momento di stabilire le caratteristiche di pericolo dei rifiuti si possono prendere in considerazione le seguenti note contenute nell'*allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008*:

1.1.3.1. Note relative all'identificazione, alla classificazione e all'etichettatura delle sostanze: note B, D, F, J, L, M, P, Q, R, e U;

1.1.3.2. Note relative alla classificazione e all'etichettatura delle miscele: note 1, 2, 3 e 5;

dopo la valutazione delle caratteristiche di pericolo di un tipo di rifiuti in base a questo metodo, si assegnerà l'adeguata voce di pericolosità o non pericolosità dall'elenco dei rifiuti. Tutte le altre voci dell'elenco armonizzato di rifiuti sono considerate rifiuti non pericolosi.

Elenco dei rifiuti.

I diversi tipi di rifiuti inclusi nell'elenco sono definiti specificatamente mediante il codice a sei cifre per ogni singolo rifiuto e i corrispondenti codici a quattro e a due cifre per i rispettivi capitoli. Di conseguenza, per identificare un rifiuto nell'elenco occorre procedere come segue:

identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. Occorre rilevare che è possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività in capitoli diversi. Per esempio, un costruttore di automobili può reperire i rifiuti che produce sia nel capitolo 12 (rifiuti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli), che nel capitolo 11 (rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti da trattamento e rivestimento di metalli) o ancora nel capitolo 08 (rifiuti da uso di rivestimenti), in funzione delle varie fasi della produzione;

se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto;

se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16;

se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non specificati altrimenti) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata nella prima fase.

Scarica il file

3. L'*allegato E della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è modificato come segue: dopo le parole «35% in peso per il legno» sono inserite le seguenti: «Entro il 31 dicembre 2025 almeno il 65% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato entro il 31 dicembre 2025, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

50% per la plastica;

25% per il legno;

70% per i metalli ferrosi;

50% per l'alluminio;

70% per il vetro;

75% per la carta e il cartone;

entro il 31 dicembre 2030 almeno il 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato;

entro il 31 dicembre 2030, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

55% per la plastica;

30% per il legno;

80% per i metalli ferrosi;

60% per l'alluminio;

75% per il vetro;

85% per la carta e il cartone.

Il calcolo del livello rettificato, di cui all'articolo 219, comma 5-bis, è effettuato come segue:

sottraendo dagli obiettivi di riciclaggio relativi a tutti i rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, la quota media, nei tre anni precedenti, di imballaggi riutilizzabili e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi, rispetto alla totalità degli imballaggi per la vendita immessi sul mercato;

sottraendo dagli obiettivi di riciclaggio relativi ai materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, la medesima quota media nei tre anni precedenti, di imballaggi riutilizzabili e riutilizzati nell'ambito di un sistema di riutilizzo degli imballaggi di cui sopra costituiti dal rispettivo materiale di imballaggio, rispetto alla totalità degli imballaggi per la vendita, costituiti da tale materiale, immessi sul mercato.

Non si tengono in considerazione più di cinque punti percentuali di tale quota ai fini del calcolo del corrispondente livello rettificato degli obiettivi.

Ai fini del calcolo degli obiettivi di riciclaggio di cui al presente allegato, relativi a tutti i rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, nonché di quelli relativi al legno contenuto nei rifiuti di imballaggio da conseguire entro il 31 dicembre 2025 ed entro il 31 dicembre 2030, possono essere prese in considerazione le quantità di imballaggi in legno riparati per il riutilizzo.».

4. *L'allegato F della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dal seguente:
«Allegato F - Criteri da applicarsi sino all'entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 226, comma 3.

Requisiti essenziali concernenti la composizione e la riutilizzabilità e la recuperabilità (in particolare la riciclabilità) degli imballaggi:

gli imballaggi sono fabbricati in modo da limitare il volume e il peso al minimo necessario per garantire il necessario livello di sicurezza, igiene e accettabilità tanto per il prodotto imballato quanto per il consumatore; gli imballaggi sono concepiti, prodotti e commercializzati in modo da permetterne il reimpiego riutilizzo o il recupero, compreso il riciclaggio, in linea con la gerarchia dei rifiuti, e da ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente derivante dallo smaltimento dei rifiuti di imballaggio o dei residui delle operazioni di gestione dei rifiuti di imballaggio; gli imballaggi sono fabbricati in modo che la presenza di metalli nocivi e di altre sostanze e materiali pericolosi come costituenti del materiale di imballaggio o di qualsiasi componente dell'imballaggio sia limitata al minimo con riferimento alla loro presenza nelle emissioni, nelle ceneri o nei residui di lisciviazione se gli imballaggi o i residui delle operazioni di gestione dei rifiuti di imballaggio sono inceneriti o interrati. Requisiti per la riutilizzabilità di un imballaggio. I seguenti requisiti devono essere soddisfatti simultaneamente:

1) le proprietà fisiche e le caratteristiche dell'imballaggio devono consentire una serie di spostamenti o rotazioni in condizioni di impiego normalmente prevedibili;
2) possibilità di trattare gli imballaggi usati per ottemperare ai requisiti in materia di salute e di sicurezza dei lavoratori;

3) osservanza dei requisiti specifici per gli imballaggi recuperabili se l'imballaggio non è più utilizzato e diventa quindi un rifiuto;

Requisiti per la recuperabilità di un imballaggio:

a) Imballaggi recuperabili sotto forma di riciclaggio del materiale: l'imballaggio deve essere prodotto in modo tale da consentire il riciclaggio di una determinata percentuale in peso dei materiali usati, nella fabbricazione di prodotti commerciabili, rispettando le norme in vigore nella Unione europea. La determinazione di tale percentuale può variare a seconda del tipo di materiale che costituisce l'imballaggio;

b) Imballaggi recuperabili sotto forma di recupero energetico. I rifiuti di imballaggio trattati a scopi di recupero energetico devono avere un valore calorifico minimo inferiore per permettere di ottimizzare il recupero energetico;

c) Imballaggi recuperabili sotto forma di compost:

i rifiuti di imballaggio trattati per produrre compost devono essere sufficientemente biodegradabili in modo da non ostacolare la raccolta separata differenziata e il processo o l'attività di compostaggio in cui sono introdotti.

d) Imballaggi biodegradabili:

i rifiuti di imballaggio biodegradabili devono essere di natura tale da poter subire una decomposizione fisica, chimica, termica o biologica grazie alla quale la maggior parte del compost risultante finisca per decomorsi in biossido di carbonio, biomassa e acqua. Gli imballaggi oxodegradabili in plastica non sono considerati biodegradabili.».

5. L'allegato I della Parte IV del *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è sostituito dall'*Allegato III della direttiva 2008/98/CE* come modificato dal *regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014* e dal *regolamento (UE) 2017/997 del Consiglio, dell'8 giugno 2017*.

6. Dopo l'*Allegato L-bis della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, è inserito il seguente:

«Allegato L-ter (esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179).

1. tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione dei rifiuti meno preferibile;

2. regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati;

3. incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari;

4. regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti e misure per incrementarne l'efficacia, l'efficienza sotto il profilo dei costi e la governance;

5. sistemi di cauzione-rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati;

6. solida pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti, anche per mezzo dei fondi dell'Unione;

7. appalti pubblici sostenibili per incoraggiare una migliore gestione dei rifiuti e l'uso di prodotti e materiali riciclati;

8. eliminazione graduale delle sovvenzioni in contrasto con la gerarchia dei rifiuti;

9. ricorso a misure fiscali o altri mezzi per promuovere la diffusione di prodotti e materiali che sono preparati per il riutilizzo o riciclati;

10. sostegno alla ricerca e all'innovazione nelle tecnologie avanzate di riciclaggio e nella ricostruzione;

11. utilizzo delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei rifiuti;

12. incentivi economici per le autorità locali e regionali, volti in particolare a promuovere la prevenzione dei rifiuti e intensificare i regimi di raccolta differenziata, evitando nel contempo di sostenere il collocamento in discarica e l'incenerimento;

13. campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare sulla raccolta differenziata, sulla prevenzione della produzione dei rifiuti e sulla riduzione della dispersione dei rifiuti, e integrazione di tali questioni nell'educazione e nella formazione;

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

14. sistemi di coordinamento, anche per via digitale, tra tutte le autorità pubbliche competenti che intervengono nella gestione dei rifiuti;
15. promozione di un dialogo e una cooperazione continui tra tutte le parti interessate alla gestione dei rifiuti, incoraggiamento di accordi volontari e della trasmissione delle informazioni sui rifiuti da parte delle aziende.».

7. Dopo l'Allegato L-ter della Parte IV del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), introdotto dal comma 6 del presente articolo, è inserito il seguente: «Allegato L-quater - Elenco dei rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter), punto 2).

<i>Frazione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>EER</i>
<i>RIFIUTI ORGANICI</i>	<i>Rifiuti biodegradabili di cucine e mense</i>	<i>200108</i>
	<i>Rifiuti biodegradabili</i>	<i>200201</i>
	<i>Rifiuti dei mercati</i>	<i>200302</i>
<i>CARTA E CARTONE</i>	<i>Imballaggi in carta e cartone</i>	<i>150101</i>
	<i>Carta e cartone</i>	<i>200101</i>
<i>PLASTICA</i>	<i>Imballaggi in plastica</i>	<i>150102</i>
	<i>Plastica</i>	<i>200139</i>
<i>LEGNO</i>	<i>Imballaggi in legno</i>	<i>150103</i>
	<i>Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*</i>	<i>200138</i>
<i>METALLO</i>	<i>Imballaggi metallici</i>	<i>150104</i>
	<i>Metallo</i>	<i>200140</i>
<i>IMBALLAGGI COMPOSITI</i>	<i>Imballaggi materiali compositi</i>	<i>150105</i>
<i>MULTIMATERIALE</i>	<i>Imballaggi in materiali misti</i>	<i>150106</i>
<i>VETRO</i>	<i>Imballaggi in vetro</i>	<i>150107</i>
	<i>Vetro</i>	<i>200102</i>
<i>TESSILE</i>	<i>Imballaggi in materia tessile</i>	<i>150109</i>
	<i>Abbigliamento</i>	<i>200110</i>
	<i>Prodotti tessili</i>	<i>200111</i>
<i>TONER</i>	<i>Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*</i>	<i>080318</i>
<i>INGOMBRANTI</i>	<i>Rifiuti ingombranti</i>	<i>200307</i>
<i>VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE</i>	<i>Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127</i>	<i>200128</i>
<i>DETERGENTI</i>	<i>Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129*</i>	<i>200130</i>
<i>ALTRI RIFIUTI</i>	<i>Altri rifiuti non biodegradabili</i>	<i>200203</i>
<i>RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI</i>	<i>Rifiuti urbani indifferenziati</i>	<i>200301</i>

Rimangono esclusi i rifiuti derivanti da attività agricole e connesse di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#).».

8. Dopo l'allegato L-quater della Parte IV del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), introdotto dal comma 7 del presente articolo, è inserito il seguente: «Allegato L-quinquies - Elenco attività che producono rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter),

- punto 2)
1. Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto.
 2. Cinematografi e teatri.
 3. Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta.
 4. Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi.
 5. Stabilimenti balneari.
 6. Esposizioni, autosaloni.
 7. Alberghi con ristorante.
 8. Alberghi senza ristorante.
 9. Case di cura e riposo.
 10. Ospedali.

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

11. Uffici, agenzie, studi professionali.
12. Banche ed istituti di credito.
13. Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli.
14. Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze.
15. Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato.
16. Banchi di mercato beni durevoli.
17. Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista.
18. Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista.
19. Carrozzeria, autofficina, elettrauto.
20. Attività artigianali di produzione beni specifici.
21. Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub.
22. Mense, birrerie, hamburgerie.
23. Bar, caffè, pasticceria.
24. Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari.
25. Plurilicenze alimentari e/o miste.
26. Ortofrutta, pescherie fiori e piante, pizza al taglio.
27. Ipermercati di generi misti.
28. Banchi di mercato generi alimentari.
29. Discoteche, night club.

Rimangono escluse le attività agricole e connesse di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#). Attività non elencate, ma ad esse simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti, si considerano comprese nel punto a cui sono analoghe.».

(2) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche e il recupero di materia organica sotto forma di riempimento.

(3) È compresa la preparazione per il riutilizzo.

(4) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio di materiali da costruzione inorganici, il recupero di sostanze inorganiche sotto forma di riempimento e la pulizia del suolo risultante in un recupero del suolo.».

(5) Sotto la voce HP6 «Tossicità acuta» al secondo capoverso le parole «i seguenti valori limite sono da prendere in considerazione» sono sostituite dalle seguenti: «i seguenti valori soglia sono da prendere in considerazione».

(6) Sotto la voce HP6 «Tossicità acuta» al secondo capoverso le parole «i seguenti valori limite sono da prendere in considerazione» sono sostituite dalle seguenti: «i seguenti valori soglia sono da prendere in considerazione».

Art. 9. Clausola di invarianza finanziaria

In vigore dal 26 settembre 2020

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

1. Dalle disposizioni del presente decreto, ad esclusione del comma 3 dell'articolo 7, non devono derivare nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Le Amministrazioni e le autorità interessate provvedono agli adempimenti previsti dal presente decreto con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

D.Lgs. 01/03/2018, n. 21 Disposizioni di attuazione del principio di delega della riserva di codice nella materia penale a norma dell'articolo 1, comma 85, lettera q), della legge 23 giugno 2017, n. 103.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 22 marzo 2018, n. 68.

Epigrafe

Premessa

Art. 1.Principio della riserva di codice

Art. 2.Modifiche in materia di tutela della persona

Art. 3.Modifiche in materia di tutela dell'ambiente

Art. 4.Modifiche in materia di tutela del sistema finanziario

Art. 5.Modifiche in materia di associazioni di tipo mafioso e con finalità di terrorismo e di altri gravi reati

Art. 6.Modifiche in materia di confisca in casi particolari

Art. 7.Abrogazioni

Art. 8.Disposizioni di coordinamento

Art. 9.Clausola di invarianza finanziaria

Tabella A (di cui all'articolo 8, comma 1)

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli *articoli 76 e 87, quinto comma, della Costituzione*;

Visto l'*articolo 14 della legge 23 agosto 1988, n. 400*;

Vista la *legge 23 giugno 2017, n. 103, recante modifiche al codice penale, al codice di procedura penale e all'ordinamento penitenziario, contenente la delega al Governo per l'attuazione, sia pure tendenziale, del principio della riserva di codice nella materia penale, e, in particolare, l'articolo 1, commi 82, 83 e 85, lettera q)*;

Visto il codice penale, approvato con *regio decreto 19 ottobre 1930, n. 1398*;

Visto il *decreto del Presidente della Repubblica 23 gennaio 1973, n. 43*, recante approvazione del testo unico delle disposizioni legislative in materia doganale;

Visto il codice di procedura penale, approvato con *decreto del Presidente della Repubblica 22 settembre 1988, n. 447*;

Visto il *decreto legislativo 28 luglio 1989, n. 271*, recante norme di attuazione, di coordinamento e transitorie del codice di procedura penale;

Visto il *decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309*, recante testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza;

Visto il *decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 7 agosto 1992, n. 356*, recante modifiche urgenti al nuovo codice di procedura penale e provvedimenti di contrasto alla criminalità mafiosa;

Visto il *decreto legislativo 21 novembre 2007, n. 231*, recante attuazione della *direttiva 2005/60/CE* concernente la prevenzione dell'utilizzo del sistema finanziario a scopo di riciclaggio dei proventi di attività criminose e di finanziamento del terrorismo nonché della *direttiva 2006/70/CE* che ne reca misure di esecuzione;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 2 ottobre 2017;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione dell'8 febbraio 2018;

Sulla proposta del Ministro della giustizia;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1. Principio della riserva di codice
In vigore dal 6 aprile 2018

1. Dopo l'*articolo 3 del codice penale*, approvato con *regio decreto 19 ottobre 1930, n. 1398*, è inserito il seguente:
«Art. 3-bis (Principio della riserva di codice). - Nuove disposizioni che prevedono reati possono essere introdotte nell'ordinamento solo se modificano il codice penale ovvero sono inserite in leggi che disciplinano in modo organico la materia.».

Art. 2. Modifiche in materia di tutela della persona
In vigore dal 6 aprile 2018

1. Al codice penale, approvato con *regio decreto 19 ottobre 1930, n. 1398*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) dopo l'*articolo 289-bis* è inserito il seguente:

«Art. 289-ter (Sequestro di persona a scopo di coazione). - Chiunque, fuori dei casi indicati negli articoli 289-bis e 630, sequestra una persona o la tiene in suo potere minacciando di ucciderla, di ferirla o di continuare a tenerla sequestrata al fine di costringere un terzo, sia questi uno Stato, una organizzazione internazionale tra più governi, una persona fisica o giuridica o una collettività di persone fisiche, a compiere un qualsiasi atto o ad astenersene, subordinando la liberazione della persona sequestrata a tale azione od omissione, è punito con la reclusione da venticinque a trenta anni.

Si applicano i commi secondo, terzo, quarto e quinto dell'articolo 289-bis.

Se il fatto è di lieve entità si applicano le pene previste dall'articolo 605 aumentate dalla metà a due terzi.»;

b) al secondo comma dell'*articolo 388*, dopo le parole: «a chi elude» sono inserite le seguenti: «l'ordine di protezione previsto dall'*articolo 342-ter del codice civile*, ovvero un provvedimento di eguale contenuto assunto nel procedimento di separazione personale dei coniugi o nel procedimento di scioglimento o di cessazione degli effetti civili del matrimonio ovvero ancora»;

c) dopo l'*articolo 570* è inserito il seguente:

«Art. 570-bis (Violazione degli obblighi di assistenza familiare in caso di separazione o di scioglimento del matrimonio). - Le pene previste dall'articolo 570 si applicano al coniuge che si sottrae all'obbligo di corresponsione di ogni tipologia di assegno dovuto in caso di scioglimento, di cessazione degli effetti civili o di nullità del matrimonio ovvero viola gli obblighi di natura economica in materia di separazione dei coniugi e di affidamento condiviso dei figli.»; ⁽²⁾

d) dopo l'*articolo 586* è inserito il seguente:

«Art. 586-bis (Utilizzo o somministrazione di farmaci o di altre sostanze al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti). - Salvo che il fatto costituisca più grave reato, è punito con la reclusione da tre mesi a tre anni e con la multa da euro 2.582 a euro 51.645 chiunque procura ad altri, somministra, assume o favorisce comunque l'utilizzo di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive, ricompresi nelle classi previste dalla legge, che non siano giustificati da condizioni patologiche e siano idonei a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo, al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti, ovvero siano diretti a modificare i risultati dei controlli sull'uso di tali farmaci o sostanze.

La pena di cui al primo comma si applica, salvo che il fatto costituisca più grave reato, a chi adotta o si sottopone alle pratiche mediche ricomprese nelle classi previste dalla legge non giustificate da condizioni patologiche ed idonee a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo, al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti ovvero dirette a modificare i risultati dei controlli sul ricorso a tali pratiche.

La pena di cui al primo e secondo comma è aumentata:

a) se dal fatto deriva un danno per la salute;

b) se il fatto è commesso nei confronti di un minorenni;

c) se il fatto è commesso da un componente o da un dipendente del Comitato olimpico nazionale italiano ovvero di una federazione sportiva nazionale, di una società, di un'associazione o di un ente riconosciuti dal Comitato olimpico nazionale italiano.

Se il fatto è commesso da chi esercita una professione sanitaria, alla condanna consegue l'interdizione temporanea dall'esercizio della professione.

Nel caso previsto dal terzo comma, lettera c), alla condanna consegue l'interdizione permanente dagli uffici direttivi del Comitato olimpico nazionale italiano, delle federazioni sportive nazionali, società, associazioni ed enti di promozione riconosciuti dal Comitato olimpico nazionale italiano.

Con la sentenza di condanna è sempre ordinata la confisca dei farmaci, delle sostanze farmaceutiche e delle altre cose servite o destinate a commettere il reato.

Chiunque commercia i farmaci e le sostanze farmacologicamente o biologicamente attive ricompresi nelle classi indicate dalla legge, che siano idonei a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo, al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti ovvero idonei a modificare i risultati dei controlli sull'uso di tali farmaci o sostanze, attraverso canali diversi dalle farmacie aperte al pubblico, dalle farmacie ospedaliere, dai dispensari aperti al pubblico e dalle altre strutture che detengono farmaci direttamente destinati alla utilizzazione sul paziente, è punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 5.164 a euro 77.468.»;

e) dopo il Capo I del Titolo XII del Libro II è inserito il seguente:

«Capo I-bis

DEI DELITTI CONTRO LA MATERNITA'

Art. 593-bis (Interruzione colposa di gravidanza). - Chiunque cagiona a una donna per colpa l'interruzione della gravidanza è punito con la reclusione da tre mesi a due anni.

Chiunque cagiona a una donna per colpa un parto prematuro è punito con la pena prevista dal primo comma, diminuita fino alla metà.

Nei casi previsti dal primo e dal secondo comma, se il fatto è commesso con la violazione delle norme poste a tutela del lavoro la pena è aumentata.

Art. 593-ter (Interruzione di gravidanza non consensuale). - Chiunque cagiona l'interruzione della gravidanza senza il consenso della donna è punito con la reclusione da quattro a otto anni. Si considera come non prestato il consenso estorto con violenza o minaccia ovvero carpito con l'inganno.

La stessa pena si applica a chiunque provochi l'interruzione della gravidanza con azioni dirette a provocare lesioni alla donna.

Detta pena è diminuita fino alla metà se da tali lesioni deriva l'acceleramento del parto.

Se dai fatti previsti dal primo e dal secondo comma deriva la morte della donna si applica la reclusione da otto a sedici anni; se ne deriva una lesione personale gravissima si applica la reclusione da sei a dodici anni; se la lesione personale è grave quest'ultima pena è diminuita.

Le pene stabilite dai commi precedenti sono aumentate se la donna è minore degli anni diciotto.»;

f) dopo il secondo comma dell'[articolo 601](#) sono aggiunti i seguenti:

«La pena per il comandante o l'ufficiale della nave nazionale o straniera, che commette alcuno dei fatti previsti dal primo o dal secondo comma o vi concorre, è aumentata fino a un terzo.

Il componente dell'equipaggio di nave nazionale o straniera destinata, prima della partenza o in corso di navigazione, alla tratta è punito, ancorché non sia stato compiuto alcun fatto previsto dal primo o dal secondo comma o di commercio di schiavi, con la reclusione da tre a dieci anni.»;

g) all'[articolo 601-bis](#) sono apportate le seguenti modificazioni:

1) al primo comma, il secondo periodo è soppresso;

2) dopo il primo comma, sono inseriti i seguenti:

«Chiunque svolge opera di mediazione nella donazione di organi da vivente al fine di trarne un vantaggio economico è punito con la reclusione da tre a otto anni e con la multa da euro 50.000 a euro 300.000.

Se i fatti previsti dai precedenti commi sono commessi da persona che esercita una professione sanitaria, alla condanna consegue l'interdizione perpetua dall'esercizio della professione.»;

h) all'[articolo 602-ter](#), alinea, dopo la parola: «601», sono inserite le seguenti: «primo e secondo comma»;

i) al Capo III del Titolo XII del Libro II, dopo l'[articolo 604](#) è inserita la seguente sezione:

«Sezione I-bis

Dei delitti contro l'eguaglianza

Art. 604-bis (Propaganda e istigazione a delinquere per motivi di discriminazione razziale etnica e religiosa). - Salvo che il fatto costituisca più grave reato, è punito:

a) con la reclusione fino ad un anno e sei mesi o con la multa fino a 6.000 euro chi propaganda idee fondate sulla superiorità o sull'odio razziale o etnico, ovvero istiga a commettere o commette atti di discriminazione per motivi razziali, etnici, nazionali o religiosi;

b) con la reclusione da sei mesi a quattro anni chi, in qualsiasi modo, istiga a commettere o commette violenza o atti di provocazione alla violenza per motivi razziali, etnici, nazionali o religiosi.

È vietata ogni organizzazione, associazione, movimento o gruppo avente tra i propri scopi l'incitamento alla discriminazione o alla violenza per motivi razziali, etnici, nazionali o religiosi. Chi partecipa a tali organizzazioni, associazioni, movimenti o gruppi, o presta assistenza alla loro attività, è punito, per il solo fatto della partecipazione o dell'assistenza, con la reclusione da sei mesi a quattro anni. Coloro che promuovono o dirigono tali organizzazioni, associazioni, movimenti o gruppi sono puniti, per ciò solo, con la reclusione da uno a sei anni.

Si applica la pena della reclusione da due a sei anni se la propaganda ovvero l'istigazione e l'incitamento, commessi in modo che derivi concreto pericolo di diffusione, si fondano in tutto o in parte sulla negazione, sulla minimizzazione in modo grave o sull'apologia della Shoah o dei crimini di genocidio, dei crimini contro l'umanità e dei crimini di guerra, come definiti dagli articoli 6, 7 e 8 dello statuto della Corte penale internazionale.

Art. 604-ter (Circostanza aggravante). - Per i reati punibili con pena diversa da quella dell'ergastolo commessi per finalità di discriminazione o di odio etnico, nazionale, razziale o religioso, ovvero al fine di agevolare l'attività di organizzazioni, associazioni, movimenti o gruppi che hanno tra i loro scopi le medesime finalità la pena è aumentata fino alla metà.

Le circostanze attenuanti, diverse da quella prevista dall'articolo 98, concorrenti con l'aggravante di cui al primo comma, non possono essere ritenute equivalenti o prevalenti rispetto a questa e le diminuzioni di pena si operano sulla quantità di pena risultante dall'aumento conseguente alla predetta aggravante.»;

2. All'*articolo 33-bis, comma 1, del codice di procedura penale approvato con decreto del Presidente della Repubblica 22 settembre 1988, n. 447*, la lettera l) è sostituita dalla seguente: «l) delitto previsto dall'articolo 593-ter del codice penale;».

(2) La Corte costituzionale, con sentenza interpretativa di rigetto 5 giugno-18 luglio 2019, n. 189 (Gazz. Uff. 24 luglio 2019, n. 189 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, non fondate, nei sensi di cui in motivazione, le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 570-bis, del codice penale, della presente lettera, e dell'art. 7, comma 1, lettera o), del presente provvedimento, in riferimento agli artt. 3, 25, secondo comma, 30 e 76 Cost.

Art. 3. Modifiche in materia di tutela dell'ambiente **In vigore dal 6 aprile 2018**

1. Al codice penale, approvato con *regio decreto 19 ottobre 1930, n. 1398*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) dopo l'*articolo 452-terdecies*, è inserito il seguente:

«Art. 452-quaterdecies (Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti). - Chiunque, al fine di conseguire un ingiusto profitto, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cede, riceve, trasporta, esporta, importa, o comunque gestisce abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti è punito con la reclusione da uno a sei anni.

Se si tratta di rifiuti ad alta radioattività si applica la pena della reclusione da tre a otto anni.

Alla condanna conseguono le pene accessorie di cui agli articoli 28, 30, 32-bis e 32-ter, con la limitazione di cui all'articolo 33.

Il giudice, con la sentenza di condanna o con quella emessa ai sensi dell'[articolo 444 del codice di procedura penale](#), ordina il ripristino dello stato dell'ambiente e può subordinare la concessione della sospensione condizionale della pena all'eliminazione del danno o del pericolo per l'ambiente.

È sempre ordinata la confisca delle cose che servirono a commettere il reato o che costituiscono il prodotto o il profitto del reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato. Quando essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca.».

2. All'[articolo 51, comma 3-bis, del codice di procedura penale approvato con decreto del Presidente della Repubblica 22 settembre 1988, n. 447](#), sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) dopo le parole: «416-ter» sono inserite le seguenti: «, 452-quaterdecies»;
- b) le parole: «e dall'[articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#),» sono soppresse.

Art. 4. Modifiche in materia di tutela del sistema finanziario **In vigore dal 6 aprile 2018**

1. Al codice penale, approvato con [regio decreto 19 ottobre 1930, n. 1398](#), sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) dopo l'[articolo 493-bis](#) è inserito il seguente:

«Art. 493-ter (Indebito utilizzo e falsificazione di carte di credito e di pagamento). - Chiunque al fine di trarne profitto per sé o per altri, indebitamente utilizza, non essendone titolare, carte di credito o di pagamento, ovvero qualsiasi altro documento analogo che abiliti al prelievo di denaro contante o all'acquisto di beni o alla prestazione di servizi, è punito con la reclusione da uno a cinque anni e con la multa da 310 euro a 1.550 euro. Alla stessa pena soggiace chi, al fine di trarne profitto per sé o per altri, falsifica o altera carte di credito o di pagamento o qualsiasi altro documento analogo che abiliti al prelievo di denaro contante o all'acquisto di beni o alla prestazione di servizi, ovvero possiede, cede o acquisisce tali carte o documenti di provenienza illecita o comunque falsificati o alterati, nonché ordini di pagamento prodotti con essi.

In caso di condanna o di applicazione della pena su richiesta delle parti a norma dell'[articolo 444 del codice di procedura penale](#) per il delitto di cui al primo comma è ordinata la confisca delle cose che servirono o furono destinate a commettere il reato, nonché del profitto o del prodotto, salvo che appartengano a persona estranea al reato, ovvero quando essa non è possibile, la confisca di beni, somme di denaro e altre utilità di cui il reo ha la disponibilità per un valore corrispondente a tale profitto o prodotto.

Gli strumenti sequestrati ai fini della confisca di cui al secondo comma, nel corso delle operazioni di polizia giudiziaria, sono affidati dall'autorità giudiziaria agli organi di polizia che ne facciano richiesta.»;

- b) dopo l'[articolo 512](#) è inserito il seguente:

«Art. 512-bis (Trasferimento fraudolento di valori). - Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque attribuisce fittiziamente ad altri la titolarità o disponibilità di denaro, beni o altre utilità al fine di eludere le disposizioni di legge in materia di misure di prevenzione patrimoniali o di contrabbando, ovvero di agevolare la commissione di uno dei delitti di cui agli articoli 648, 648-bis e 648-ter, è punito con la reclusione da due a sei anni.».

2. All'[articolo 33-bis, comma 1, del codice di procedura penale approvato con decreto del Presidente della Repubblica 22 settembre 1988, n. 447](#), la lettera o) è sostituita dalla seguente: «o) delitto previsto dall'[articolo 512-bis del codice penale](#);».

Art. 5. Modifiche in materia di associazioni di tipo mafioso e con finalità di terrorismo e di altri gravi reati

In vigore dal 6 aprile 2018

1. Al codice penale, approvato con *regio decreto 19 ottobre 1930, n. 1398*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) dopo l'*articolo 61* è inserito il seguente:

«Art. 61-bis (Circostanza aggravante del reato transnazionale). - Per i reati puniti con la pena della reclusione non inferiore nel massimo a quattro anni nella commissione dei quali abbia dato il suo contributo un gruppo criminale organizzato impegnato in attività criminali in più di uno Stato la pena è aumentata da un terzo alla metà. Si applica altresì il secondo comma dell'articolo 416-bis.1.»;

b) dopo l'*articolo 69* è inserito il seguente:

«Art. 69-bis (Casi di esclusione del giudizio di comparazione tra circostanze). - Per i delitti di cui all'articolo 407, comma 2, lettera a), numeri da 1) a 6), del codice di procedura penale le circostanze attenuanti, diverse da quella prevista dall'articolo 98, concorrenti con le aggravanti di cui agli articoli 111 e 112, primo comma, numeri 3) e 4), e secondo comma, non possono essere ritenute equivalenti o prevalenti rispetto a queste se chi ha determinato altri a commettere il reato, o si è avvalso di altri nella commissione del delitto, ne è il genitore esercente la responsabilità genitoriale ovvero il fratello o la sorella e le diminuzioni di pena si operano sulla quantità di pena risultante dall'aumento conseguente alle predette aggravanti.»;

c) dopo l'*articolo 270-bis* è inserito il seguente:

«Art. 270-bis.1 (Circostanze aggravanti e attenuanti). - Per i reati commessi per finalità di terrorismo o di eversione dell'ordine democratico, punibili con pena diversa dall'ergastolo, la pena è aumentata della metà, salvo che la circostanza sia elemento costitutivo del reato.

Quando concorrono altre circostanze aggravanti, si applica per primo l'aumento di pena previsto per la circostanza aggravante di cui al primo comma. Le circostanze attenuanti, diverse da quelle previste dagli articoli 98 e 114, concorrenti con l'aggravante di cui al primo comma, non possono essere ritenute equivalenti o prevalenti rispetto a questa e alle circostanze aggravanti per le quali la legge stabilisce una pena di specie diversa o ne determina la misura in modo indipendente da quella ordinaria del reato, e le diminuzioni di pena si operano sulla quantità di pena risultante dall'aumento conseguente alle predette aggravanti.

Per i delitti commessi per finalità di terrorismo o di eversione dell'ordine democratico, salvo quanto disposto nell'articolo 289-bis, nei confronti del concorrente che, dissociandosi dagli altri, si adopera per evitare che l'attività delittuosa sia portata a conseguenze ulteriori, ovvero aiuta concretamente l'autorità di polizia e l'autorità giudiziaria nella raccolta di prove decisive per l'individuazione o la cattura dei concorrenti, la pena dell'ergastolo è sostituita da quella della reclusione da dodici a venti anni e le altre pene sono diminuite da un terzo alla metà.

Quando ricorre la circostanza di cui al terzo comma non si applica l'aggravante di cui al primo comma.

Fuori del caso previsto dal quarto comma dell'articolo 56, non è punibile il colpevole di un delitto commesso per finalità di terrorismo o di eversione dell'ordine democratico che volontariamente impedisce l'evento e fornisce elementi di prova determinanti per la esatta ricostruzione del fatto e per la individuazione degli eventuali concorrenti.»;

d) dopo l'*articolo 416-bis* è inserito il seguente:

«Art. 416-bis.1 (Circostanze aggravanti e attenuanti per reati connessi ad attività mafiose). - Per i delitti punibili con pena diversa dall'ergastolo commessi avvalendosi delle condizioni previste

dall'articolo 416-bis ovvero al fine di agevolare l'attività delle associazioni previste dallo stesso articolo, la pena è aumentata da un terzo alla metà.

Le circostanze attenuanti, diverse da quelle previste dagli articoli 98 e 114 concorrenti con l'aggravante di cui al primo comma non possono essere ritenute equivalenti o prevalenti rispetto a questa e le diminuzioni di pena si operano sulla quantità di pena risultante dall'aumento conseguente alla predetta aggravante.

Per i delitti di cui all'articolo 416-bis e per quelli commessi avvalendosi delle condizioni previste dal predetto articolo ovvero al fine di agevolare l'attività delle associazioni di tipo mafioso, nei confronti dell'imputato che, dissociandosi dagli altri, si adopera per evitare che l'attività delittuosa sia portata a conseguenze ulteriori anche aiutando concretamente l'autorità di polizia o l'autorità giudiziaria nella raccolta di elementi decisivi per la ricostruzione dei fatti e per l'individuazione o la cattura degli autori dei reati, la pena dell'ergastolo è sostituita da quella della reclusione da dodici a venti anni e le altre pene sono diminuite da un terzo alla metà.

Nei casi previsti dal terzo comma non si applicano le disposizioni di cui al primo e secondo comma.».

Art. 6. Modifiche in materia di confisca in casi particolari

In vigore dal 6 aprile 2018

1. Dopo l'*articolo 240 del codice penale, approvato con regio decreto 19 ottobre 1930, n. 1398*, è inserito il seguente:

«Art. 240-bis (Confisca in casi particolari). - Nei casi di condanna o di applicazione della pena su richiesta a norma dell'*articolo 444 del codice di procedura penale*, per taluno dei delitti previsti dall'*articolo 51, comma 3-bis, del codice di procedura penale*, dagli articoli 314, 316, 316-bis, 316-ter, 317, 318, 319, 319-ter, 319-quater, 320, 322, 322-bis, 325, 416, realizzato allo scopo di commettere delitti previsti dagli articoli 453, 454, 455, 460, 461, 517-ter e 517-quater, nonché dagli articoli 452-quater, 452-octies, primo comma, 493-ter, 512-bis, 600-bis, primo comma, 600-ter, primo e secondo comma, 600-quater.1, relativamente alla condotta di produzione o commercio di materiale pornografico, 600-quinquies, 603-bis, 629, 644, 648, esclusa la fattispecie di cui al secondo comma, 648-bis, 648-ter e 648-ter.1, *dall'articolo 2635 del codice civile*, o per taluno dei delitti commessi per finalità di terrorismo, anche internazionale, o di eversione dell'ordine costituzionale, è sempre disposta la confisca del denaro, dei beni o delle altre utilità di cui il condannato non può giustificare la provenienza e di cui, anche per interposta persona fisica o giuridica, risulta essere titolare o avere la disponibilità a qualsiasi titolo in valore sproporzionato al proprio reddito, dichiarato ai fini delle imposte sul reddito, o alla propria attività economica. In ogni caso il condannato non può giustificare la legittima provenienza dei beni sul presupposto che il denaro utilizzato per acquistarli sia provento o reimpiego dell'evasione fiscale, salvo che l'obbligazione tributaria sia stata estinta mediante adempimento nelle forme di legge. La confisca ai sensi delle disposizioni che precedono è ordinata in caso di condanna o di applicazione della pena su richiesta per i reati di cui agli articoli 617-quinquies, 617-sexies, 635-bis, 635-ter, 635-quater, 635-quinquies quando le condotte ivi descritte riguardano tre o più sistemi. Nei casi previsti dal primo comma, quando non è possibile procedere alla confisca del denaro, dei beni e delle altre utilità di cui allo stesso comma, il giudice ordina la confisca di altre somme di denaro, di beni e altre utilità di legittima provenienza per un valore equivalente, delle quali il reo ha la disponibilità, anche per interposta persona.».

2. Al *comma 4-ter dell'articolo 12-sexies del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 7 agosto 1992, n. 356*, le parole: «del presente decreto» sono sostituite dalle seguenti: «dell'*articolo 240-bis del codice penale*».

3. Alle norme di attuazione, di coordinamento e transitorie del codice di procedura penale approvate con *decreto legislativo 28 luglio 1989, n. 271*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'*articolo 104-bis*:

1) la rubrica è sostituita dalla seguente: «Amministrazione dei beni sottoposti a sequestro preventivo e a sequestro e confisca in casi particolari. Tutela dei terzi nel giudizio»;

2) dopo il comma 1-ter sono inseriti i seguenti:

«1-quater. Le disposizioni in materia di amministrazione e destinazione dei beni sequestrati e confiscati nonché quelle in materia di tutela dei terzi e di esecuzione del sequestro previste dal codice di cui al *decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159*, si applicano ai casi di sequestro e confisca in casi particolari previsti dall'*articolo 240-bis del codice penale* o dalle altre disposizioni di legge che a questo articolo rinviano, nonché agli altri casi di sequestro e confisca di beni adottati nei procedimenti relativi ai delitti di cui all'articolo 51, comma 3-bis, del codice. In tali casi l'Agenzia nazionale per l'amministrazione e la destinazione dei beni sequestrati e confiscati alla criminalità organizzata coadiuva l'autorità giudiziaria nell'amministrazione e nella custodia dei beni sequestrati, fino al provvedimento di confisca emesso dalla corte di appello e, successivamente a tale provvedimento, amministra i beni medesimi secondo le modalità previste dal citato codice di cui al *decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159*. Restano comunque salvi i diritti della persona offesa dal reato alle restituzioni e al risarcimento del danno.

1-quinquies. Nel processo di cognizione devono essere citati i terzi titolari di diritti reali o personali di godimento sui beni in sequestro, di cui l'imputato risulti avere la disponibilità a qualsiasi titolo.

1-sexies. Le disposizioni dei commi 1-quater e 1-quinquies si applicano anche nel caso indicato dall'articolo 578-bis del codice.»;

b) dopo l'*articolo 183-ter* è inserito il seguente:

«Art. 183-quater (Esecuzione della confisca in casi particolari). - 1. Competente a emettere i provvedimenti di confisca in casi particolari previsti dall'*articolo 240-bis del codice penale* o da altre disposizioni di legge che a questo articolo rinviano dopo l'irrevocabilità della sentenza, è il giudice di cui all'articolo 666, commi 1, 2 e 3, del codice. Il giudice, sulla richiesta di sequestro e contestuale confisca proposta dal pubblico ministero, provvede nelle forme previste dall'articolo 667, comma 4, del codice. L'opposizione è proposta, a pena di decadenza, entro trenta giorni dalla comunicazione o notificazione del decreto.

2. In caso di morte del soggetto nei cui confronti è stata disposta la confisca con sentenza di condanna passata in giudicato, il relativo procedimento inizia o prosegue, a norma dell'articolo 666 del codice, nei confronti degli eredi o comunque degli aventi causa.

3. L'autorità giudiziaria competente ad amministrare i beni sequestrati è il giudice che ha disposto il sequestro ovvero, se organo collegiale, il giudice delegato nominato dal collegio stesso. L'opposizione ai provvedimenti adottati, ove consentita, è presentata, nelle forme dell'articolo 666 del codice, allo stesso giudice ovvero, nel caso di provvedimento del giudice delegato, al collegio.».

4. Dopo l'*articolo 578 del codice di procedura penale*, approvato con *decreto del Presidente della Repubblica 22 settembre 1988, n. 447*, è inserito il seguente: «Art. 578-bis (Decisione sulla confisca in casi particolari nel caso di estinzione del reato per amnistia o per prescrizione). - 1. Quando è stata ordinata la confisca in casi particolari prevista dal primo comma dell'*articolo 240-bis del codice penale* e da altre disposizioni di legge, il giudice di appello o la corte di cassazione, nel dichiarare il reato estinto per prescrizione o per amnistia, decidono

sull'impugnazione ai soli effetti della confisca, previo accertamento della responsabilità dell'imputato.».

5. Al testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza, approvato con *decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309, dopo l'articolo 85* è inserito il seguente: «Art. 85-bis (Ipotesi particolare di confisca). - 1. Nei casi di condanna o di applicazione della pena su richiesta a norma dell'*articolo 444 del codice di procedura penale*, per taluno dei delitti previsti dall'*articolo 73, esclusa la fattispecie di cui al comma 5, si applica l'articolo 240-bis del codice penale*.».

6. Al testo unico delle disposizioni legislative in materia doganale, approvato con *decreto del Presidente della Repubblica 23 gennaio 1973, n. 43, dopo il comma 5 dell'articolo 301* è aggiunto il seguente:

«5-bis. Nei casi di condanna o di applicazione della pena su richiesta a norma dell'*articolo 444 del codice di procedura penale*, per taluno dei delitti previsti dall'articolo 295, secondo comma, si applica l'articolo 240-bis del codice penale.».

Art. 7. Abrogazioni

In vigore dal 6 aprile 2018

1. Sono, in particolare, abrogate le seguenti disposizioni:

- a) *articoli 1152 e 1153 del codice della navigazione, approvato con regio decreto 30 marzo 1942, n. 327*;
- b) *articolo 12-sexies della legge 1° dicembre 1970, n. 898*; ⁽⁴⁾
- c) *articolo 3 della legge 13 ottobre 1975, n. 654*;
- d) *articolo 3 del decreto-legge 26 aprile 1993, n. 122*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 25 giugno 1993, n. 205*;
- e) *articoli 17 e 18 della legge 22 maggio 1978, n. 194*;
- f) *articoli 1, 4 e 5 del decreto-legge 15 dicembre 1979, n. 625*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 6 febbraio 1980, n. 15*;
- g) *articoli 3 e 4 della legge 26 novembre 1985, n. 718*;
- h) *articolo 7, comma 4, del decreto-legge 31 dicembre 1991, n. 419*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 18 febbraio 1992, n. 172*;
- i) *articoli 7 e 8 del decreto-legge 13 maggio 1991, n. 152*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 12 luglio 1991, n. 203*;
- l) *articolo 12-sexies, commi 1, 2-ter, 4-bis, 4-quinquies, 4-sexies, 4-septies, 4-octies e 4-novies, del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 7 agosto 1992, n. 356*;
- m) *articolo 22-bis, comma 1, della legge 1° aprile 1999, n. 91*;
- n) *articolo 9 della legge 14 dicembre 2000, n. 376*; ⁽³⁾
- o) *articolo 3 della legge 8 febbraio 2006, n. 54*;
- p) *articolo 4 della legge 16 marzo 2006, n. 146*;
- q) *articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*;
- r) *articolo 6 della legge 4 aprile 2001, n. 154*;
- s) *articolo 55, commi 5 e 6, secondo periodo, del decreto legislativo 21 novembre 2007, n. 231*;

t) *articolo 12-quinquies, comma 1, del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 7 agosto 1992, n. 356*.

(3) La Corte costituzionale, con sentenza interpretativa di rigetto 5 giugno-18 luglio 2019, n. 189 (Gazz. Uff. 24 luglio 2019, n. 189 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, non fondate, nei sensi di cui in motivazione, le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 570-bis, del codice penale, dell'art. 2, comma 1, lettera c), del presente provvedimento, e della presente lettera, in riferimento agli artt. 3, 25, secondo comma, 30 e 76 Cost.

(4) La Corte costituzionale, con sentenza 5 giugno - 18 luglio 2019, n. 189 (Gazz. Uff. 24 luglio 2019, n. 30, 1ª Serie speciale), ha dichiarato inammissibili le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 7, comma 1, lettera b), sollevate in riferimento agli artt. 25 e 76 della Costituzione.

Art. 8. Disposizioni di coordinamento

In vigore dal 6 aprile 2018

1. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto, i richiami alle disposizioni abrogate dall'articolo 7, ovunque presenti, si intendono riferiti alle corrispondenti disposizioni del codice penale come indicato dalla tabella A allegata al presente decreto.

2. I richiami all'*articolo 12-sexies del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 7 agosto 1992, n. 356*, ove specificamente riguardanti l'*articolo 73 del decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309*, si intendono riferiti all'articolo 85-bis del medesimo decreto e ove specificamente riguardanti l'*articolo 295 del decreto del Presidente della Repubblica 23 gennaio 1973, n. 43*, si intendono riferiti all'articolo 301, comma 5-bis, del medesimo decreto.

Art. 9. Clausola di invarianza finanziaria

In vigore dal 6 aprile 2018

1. Dall'attuazione delle disposizioni di cui al presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

2. Le amministrazioni interessate provvedono agli adempimenti previsti dal presente decreto con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Tabella A (di cui all'articolo 8, comma 1)

In vigore dal 6 aprile 2018

Disposizioni abrogate dall'art. 7

Corrispondenti disposizioni del codice penale

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

<i>Articoli 1152 e 1153 del codice della navigazione, approvato con regio decreto 30 marzo 1942, n. 327</i>	<i>Articolo 601</i>
<i>Articolo 7, comma 4, decreto-legge 31 dicembre 1991, n. 419, convertito con modificazioni, dalla legge 18 febbraio 1992, n. 172</i>	<i>Articolo 69-bis</i>
<i>Articolo 12-sexies della legge 1° dicembre 1970, n. 898</i>	<i>Articolo 570-bis</i>
<i>Articolo 3 della legge 8 febbraio 2006, n. 54</i>	<i>Articolo 570-bis</i>
<i>Articolo 6 della legge 4 aprile 2001, n. 154</i>	<i>Articolo 388</i>
<i>Articolo 3 della legge 13 ottobre 1975, n. 654</i>	<i>Articolo 604-bis</i>
<i>Articolo 3 del decreto-legge 26 aprile 1993, n. 122, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 giugno 1993, n. 205</i>	<i>Articolo 604-ter</i>
<i>Articolo 17 della legge 22 maggio 1978, n. 194</i>	<i>Articolo 593-bis</i>
<i>Articolo 18 della legge 22 maggio 1978, n. 194</i>	<i>Articolo 593-ter</i>
<i>Articoli 1, 4 e 5 del decreto-legge 15 dicembre 1979, n. 625, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 febbraio 1980, n. 15</i>	<i>Articolo 270-bis.1</i>
<i>Articoli 3 e 4 della legge 26 novembre 1985, n. 718</i>	<i>Articolo 289-ter</i>
<i>Articoli 7 e 8 del decreto-legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito con modificazioni dalla legge 12 luglio 1991, n. 203</i>	<i>Articolo 416-bis.1</i>
<i>Articolo 12-sexies, commi 1 e 2-ter, del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 1992, n. 356</i>	<i>Articolo 240-bis</i>
<i>Articolo 22-bis della legge 1° aprile 1999, n. 91</i>	<i>Articolo 601-bis</i>
<i>Articolo 9 della legge 14 dicembre 2000, n. 376</i>	<i>Articolo 586-bis</i>
<i>Articolo 4 della legge 16 marzo 2006, n. 146</i>	<i>Articolo 61-bis</i>
<i>Articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>	<i>Articolo 452-quater-decies</i>
<i>Articolo 55, commi 5 e 6, secondo periodo del decreto legislativo 21 novembre 2007, n. 231</i>	<i>Articolo 493-ter</i>
<i>Articolo 12-quinquies, comma 1, del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 1992, n. 356</i>	<i>Articolo 512-bis</i>

L. 28/06/2016, n. 132 Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

Pubblicata nella Gazz. Uff. 18 luglio 2016, n. 166.

Epigrafe

Premessa

Art. 1. Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente

Art. 2. Definizioni

Art. 3. Funzioni del Sistema nazionale

Art. 4. Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Art. 5. Disposizioni per assicurare l'espletamento di alcune attività del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Art. 6. Funzioni di indirizzo e di coordinamento dell'ISPRA

Art. 7. Agenzie per la protezione dell'ambiente

Art. 8. Requisiti del direttore generale dell'ISPRA e delle agenzie

Art. 9. Livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali

Art. 10. Programmazione delle attività

Art. 11. Sistema informativo nazionale ambientale

Art. 12. Rete nazionale dei laboratori accreditati

Art. 13. Consiglio del Sistema nazionale

Art. 14. Disposizioni sul personale ispettivo

Art. 15. Modalità di finanziamento

Art. 16. Disposizioni transitorie e finali

Art. 17. Clausola di invarianza finanziaria

Lavori preparatori

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

la seguente legge:

Art. 1. Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (2)

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Al fine di assicurare omogeneità ed efficacia all'esercizio dell'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica, è istituito il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente, di seguito denominato «Sistema nazionale», del quale fanno parte l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) e le agenzie regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano per la protezione dell'ambiente, di seguito denominate «agenzie».

2. Il Sistema nazionale concorre al perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali e della piena realizzazione del principio «chi inquina paga», anche in relazione agli obiettivi nazionali e regionali di promozione della salute umana, mediante lo svolgimento delle attività tecnico-scientifiche di cui alla presente legge.

(2) La Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio - 12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42, 1ª Serie speciale), ha dichiarato, fra l'altro, inammissibile la questione di legittimità costituzionale dell'art. 1, promossa in riferimento all'art. 8, numero 1, e all'art. 16 del D.P.R. 31 agosto 1972, n. 670.

Art. 2. Definizioni

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Ai fini della presente legge si intende per:

- a) «Sistema nazionale»: l'insieme composto dall'ISPRA, istituito ai sensi dell'articolo 28 del *decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 6 agosto 2008, n. 133*, e dalle agenzie istituite in attuazione dell'*articolo 03 del decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 21 gennaio 1994, n. 61*, quale rete che attua i livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali (LEPTA), nel rispetto della presente legge e delle leggi regionali e delle province autonome vigenti in materia;
 - b) «stato dell'ambiente»: la qualità di tutte le componenti delle matrici ambientali;
 - c) «pressioni sull'ambiente»: le cause specifiche degli impatti sull'ambiente dovuti alle attività antropiche, quali le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo e nel sottosuolo, nonché gli agenti fisici e biologici, i rifiuti e l'uso e il consumo di risorse naturali;
 - d) «impatti»: gli effetti sull'ecosistema determinati dall'alterazione delle qualità ambientali, in particolare con riferimento a obiettivi determinati dai programmi europei riguardanti la salute e l'ambiente;
 - e) «livello essenziale di prestazione»: il livello qualitativo e quantitativo di attività che deve essere garantito in modo omogeneo sul piano nazionale, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera m), della Costituzione, di cui i LEPTA costituiscono l'applicazione in materia di ambiente.
-

Art. 3. Funzioni del Sistema nazionale

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Nel rispetto delle competenze delle regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, il Sistema nazionale svolge le seguenti funzioni:

- a) monitoraggio dello stato dell'ambiente, del consumo di suolo, delle risorse ambientali e della loro evoluzione in termini quantitativi e qualitativi, eseguito avvalendosi di reti di osservazione e strumenti modellistici;
- b) controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento delle matrici ambientali e delle pressioni sull'ambiente derivanti da processi territoriali e da fenomeni di origine antropica o naturale, anche di carattere emergenziale,

e dei relativi impatti, mediante attività di campionamento, analisi e misura, sopralluogo e ispezione, ivi inclusa la verifica delle forme di autocontrollo previste dalla normativa vigente;

c) attività di ricerca finalizzata all'espletamento dei compiti e delle funzioni di cui al presente articolo, sviluppo delle conoscenze e produzione, promozione e pubblica diffusione dei dati tecnico-scientifici e delle conoscenze ufficiali sullo stato dell'ambiente e sulla sua evoluzione, sulle fonti e sui fattori di inquinamento, sulle pressioni ambientali, sui relativi impatti e sui rischi naturali e ambientali, nonché trasmissione sistematica degli stessi ai diversi livelli istituzionali preposti al governo delle materie ambientali e diffusione al pubblico dell'informazione ambientale ai sensi del [decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195](#). Gli elementi conoscitivi di cui alla presente lettera costituiscono riferimento ufficiale e vincolante per le attività di competenza delle pubbliche amministrazioni;

d) attività di supporto alle attività statali e regionali nei procedimenti e nei giudizi civili, penali e amministrativi ove siano necessarie l'individuazione, la descrizione e la quantificazione del danno ambientale mediante la redazione di consulenze tecniche di parte di supporto alla difesa degli interessi pubblici;

e) supporto tecnico-scientifico alle amministrazioni competenti per l'esercizio di funzioni amministrative in materia ambientale espressamente previste dalla normativa vigente, mediante la redazione di istruttorie tecniche e l'elaborazione di proposte sulle modalità di attuazione nell'ambito di procedimenti autorizzativi e di valutazione, l'esecuzione di prestazioni tecnico-scientifiche analitiche e di misurazione e la formulazione di pareri e valutazioni tecniche anche nell'ambito di conferenze di servizi ai sensi della [legge 7 agosto 1990, n. 241](#);

f) supporto tecnico alle amministrazioni e agli enti competenti, con particolare riferimento alla caratterizzazione dei fattori ambientali causa di danni alla salute pubblica, anche ai fini di cui all'articolo 7-*quiquies* del [decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502](#);

g) collaborazione con istituzioni scolastiche e universitarie per la predisposizione e per l'attuazione di programmi di divulgazione e di educazione ambientale, nonché di formazione e di aggiornamento del personale di amministrazioni e di enti pubblici operanti nella materia ambientale;

h) partecipazione, anche attraverso azioni di integrazione dei sistemi conoscitivi e di erogazione di servizi specifici, ai sistemi nazionali e regionali preposti agli interventi di protezione civile, sanitaria e ambientale, nonché collaborazione con gli organismi aventi compiti di vigilanza e ispezione;

i) attività istruttoria per il rilascio di autorizzazioni e per l'irrogazione di sanzioni, nel rispetto delle competenze di altri enti previste dalla normativa vigente;

l) attività di monitoraggio degli effetti sull'ambiente derivanti dalla realizzazione di opere infrastrutturali di interesse nazionale e locale, anche attraverso la collaborazione con gli osservatori ambientali eventualmente costituiti;

m) funzioni di supporto tecnico allo sviluppo e all'applicazione di procedure di certificazione della qualità ecologica dei prodotti e dei sistemi di produzione;

n) funzioni di valutazione comparativa di modelli e strutture organizzative, di funzioni e servizi erogati, di sistemi di misurazione e valutazione delle prestazioni, quale attività di confronto finalizzato al raggiungimento di migliori livelli prestazionali mediante la definizione di idonei indicatori e il loro periodico aggiornamento, ivi inclusa la redazione di un rapporto annuale di valutazione comparativa dell'intero Sistema nazionale.

2. Ai fini del perseguimento delle finalità di cui all'articolo 1 e dello svolgimento delle funzioni di cui al comma 1 del presente articolo, anche in forma associata tra loro e in concorso con gli altri soggetti operanti nel sistema della ricerca, l'ISPRA e le agenzie partecipano e realizzano attività di ricerca e sperimentazione scientifica e tecnica.

3. Le funzioni di cui al comma 1 possono essere svolte, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, anche mediante convenzioni stipulate con enti pubblici competenti del sistema della ricerca nazionale, come le università, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), il Consiglio nazionale delle ricerche e i laboratori pubblici, per l'acquisizione di specifiche conoscenze necessarie all'assolvimento dei propri compiti di prevenzione, controllo e monitoraggio dell'ambiente.

4. I dati e le informazioni statistiche derivanti dalle attività di cui al comma 1, trattati e pubblicati ai sensi del codice dell'amministrazione digitale, di cui al [decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82](#), costituiscono riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.

Art. 4. Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. L'ISPRA è persona giuridica di diritto pubblico dotata di autonomia tecnico-scientifica, di ricerca, organizzativa, finanziaria, gestionale, patrimoniale e contabile, sottoposta alla vigilanza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

2. L'ISPRA, fermi restando i compiti e le funzioni ad esso attribuiti dalla normativa vigente, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, adegua la propria struttura organizzativa e tecnica al perseguimento degli obiettivi di cui alla presente legge. Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, secondo le procedure previste dall'articolo 6, comma 2, e dall'articolo 14, comma 1, del regolamento di cui al [decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 21 maggio 2010, n. 123](#), sono adeguati i regolamenti di funzionamento e di organizzazione e lo statuto dell'ISPRA, per la parte relativa alle funzioni conferite dalla presente legge.

3. L'ISPRA svolge funzioni tecniche e scientifiche per la più efficace pianificazione e attuazione delle politiche di sostenibilità delle pressioni sull'ambiente, sia a supporto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sia in via diretta tramite attività di monitoraggio, di valutazione, di controllo, di ispezione e di gestione dell'informazione ambientale, nonché di coordinamento del Sistema nazionale.

4. L'ISPRA adotta, con il concorso delle agenzie, norme tecniche vincolanti per il Sistema nazionale in materia di monitoraggio, di valutazioni ambientali, di controllo, di gestione dell'informazione ambientale e di coordinamento del Sistema nazionale, per assicurare l'armonizzazione, l'efficacia, l'efficienza e l'omogeneità dei sistemi di controllo e della loro gestione nel territorio nazionale, nonché il continuo aggiornamento, in coerenza con il quadro normativo nazionale e sovranazionale, delle modalità operative del Sistema nazionale e delle attività degli altri soggetti tecnici operanti nella materia ambientale. (3)

5. Per il più efficace espletamento delle proprie attribuzioni l'ISPRA opera in una logica di rete, assicurando il pieno raccordo con gli altri soggetti competenti favorendo le più ampie sinergie.

6. I componenti degli organi dell'ISPRA, come individuati ai sensi dell'articolo [28, comma 3](#), del [decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 6 agosto 2008, n. 133](#), durano in carica per quattro anni e possono essere rinnovati per un solo mandato. Il contratto che regola il rapporto del direttore generale dell'ISPRA, reclutato secondo le modalità di cui all'articolo 8 della presente legge, ha durata di quattro anni ed è rinnovabile una sola volta.

(3) La [Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio - 12 ottobre 2017, n. 212](#) (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42, 1ª Serie speciale), ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art. 4, comma 4, promossa con riferimento agli artt. 8, 9 e 16 del [D.P.R. n. 670 del 1972](#), e al principio di leale collaborazione.

Art. 5. Disposizioni per assicurare l'espletamento di alcune attività del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Dopo il comma 2 dell'articolo [28](#) del [decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 6 agosto 2008, n. 133](#), è inserito il seguente: «2-bis. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono individuate le funzioni degli organismi collegiali già operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di cui all'articolo [12, comma 20](#), del [decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 7 agosto 2012, n. 135](#), e successive modificazioni, trasferite all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, che ne assicura l'adempimento nell'ambito dei compiti e delle attività di cui all'[articolo 2](#), comma 6, del regolamento di cui al [decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 luglio 2014, n. 142](#). A tal fine, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo precedente, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale procede al conseguente adeguamento statutario della propria struttura organizzativa».

2. Il decreto di cui al comma 2-bis dell'articolo [28](#) del [decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 6 agosto 2008, n. 133](#), introdotto dal comma 1 del presente articolo, è adottato entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. Dall'attuazione delle disposizioni di cui al comma 1 non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

Art. 6. Funzioni di indirizzo e di coordinamento dell'ISPRA

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Fatte salve le competenze delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano, le funzioni di indirizzo e di coordinamento tecnico dell'ISPRA sono finalizzate a rendere omogenee, sotto il profilo tecnico, le attività del Sistema nazionale e sono svolte con il contributo e la partecipazione di tutte le componenti del Sistema medesimo, nell'ambito del Consiglio di cui all'articolo 13. Tali funzioni comprendono:

a) l'istruttoria ai fini della determinazione dei LEPTA ai sensi dell'articolo 9, comma 3;

- b) la definizione di procedure ufficiali, da adottare entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, relative alle specifiche attività che l'ISPRA svolge a supporto delle agenzie o in collaborazione con esse, nel territorio di loro competenza;
- c) la definizione degli strumenti, delle modalità operative e dei criteri di periodicità e di omogeneità per l'esecuzione delle attività di controllo, tali da garantire una valutazione periodica dei dati esaminati, nonché la definizione di metodologie per le attività di raccolta, valutazione e analisi dei dati ambientali;
- d) la promozione e il coordinamento della rete nazionale dei laboratori anche ai fini del miglioramento qualitativo delle prove effettuate e del completamento del processo di accreditamento dei laboratori;
- e) lo sviluppo e la gestione del sistema nazionale di qualità dei dati di monitoraggio ambientale in conformità agli standard europei, a completamento e in coerenza con quanto previsto dal [decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155](#), e dagli [articoli da 76 a 79 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e successive modificazioni;
- f) l'elaborazione di criteri e di parametri uniformi per lo svolgimento dell'attività conoscitiva nell'ambito della difesa del suolo e della pianificazione di bacino, nonché la realizzazione del sistema informativo di cui all'articolo [55, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#);
- g) il rilevamento, l'aggiornamento e la pubblicazione della carta geologica nazionale, ai sensi dell'articolo [18, comma 1, lettera g\)](#), della [legge 11 marzo 1988, n. 67](#), nonché l'aggiornamento dell'Inventario dei fenomeni franosi in Italia in collaborazione con le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano;
- h) lo svolgimento di ricerche, controlli e studi applicativi per la conoscenza dell'ambiente terrestre e per la prevenzione dei rischi geologici, con particolare attenzione al dissesto idrogeologico, nonché per la conoscenza dell'ambiente marino e per la prevenzione e la gestione dei rischi per la salute del mare e della fascia costiera;
- i) la realizzazione e la gestione del Sistema informativo nazionale ambientale di cui all'articolo 11;
- l) la creazione di un legame diretto tra le esigenze delle amministrazioni pubbliche e le agenzie, che garantisca a tutti gli enti locali, a tutte le figure istituzionali e a tutte le associazioni di protezione ambientale legalmente riconosciute, oltre che una fruizione libera dei dati ambientali, anche la possibilità di fare specifiche richieste su determinati valori ambientali;
- m) le attività di coordinamento con l'Agenzia europea dell'ambiente e con gli organismi europei e internazionali competenti in materia ambientale, con specifico riferimento all'attività di trasferimento dei dati ambientali e al fine dell'adeguamento agli standard internazionali.

Art. 7. Agenzie per la protezione dell'ambiente

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Le agenzie per la protezione dell'ambiente sono persone giuridiche di diritto pubblico, dotate di autonomia tecnico-scientifica, amministrativa e contabile. (4)
2. Le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano disciplinano con proprie leggi la struttura, il funzionamento, il finanziamento e la pianificazione delle attività delle agenzie, nel rispetto dei LEPTA e tenendo conto delle disposizioni contenute nel programma triennale delle attività, di cui all'articolo 10.

3. Le agenzie svolgono le attività istituzionali tecniche e di controllo obbligatorie necessarie a garantire il raggiungimento dei LEPTA nei territori di rispettiva competenza.
4. Le agenzie possono svolgere attività istituzionali obbligatorie ulteriori rispetto a quelle individuate ai sensi degli articoli 9 e 10, nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente, a condizione che non interferiscano con il pieno raggiungimento dei LEPTA.
5. Le agenzie possono svolgere altresì attività ulteriori rispetto a quelle di cui al comma 4, in favore di soggetti pubblici o privati, sulla base di specifiche disposizioni normative ovvero di accordi o convenzioni, applicando tariffe definite con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a condizione che non interferiscano con il pieno raggiungimento dei LEPTA. (5)
6. Le attività di cui al comma 5 devono in ogni caso essere compatibili con l'imparzialità delle agenzie nell'esercizio delle attività istituzionali di vigilanza e di controllo e, comunque, non devono determinare situazioni di conflitto di interessi, anche solo potenziale; in particolare, è vietato lo svolgimento di attività di consulenza in favore di soggetti privati su materie sottoposte a vigilanza da parte del Sistema nazionale.
7. Le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano apportano alle leggi istitutive delle rispettive agenzie le modifiche necessarie ad assicurare il rispetto del presente articolo, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. (6)

(4) La [Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio-12 ottobre 2017, n. 212](#) (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, l'illegittimità costituzionale del presente comma, nella parte in cui trova applicazione nei confronti delle Province autonome di Trento e di Bolzano.

(5) La [Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio-12 ottobre 2017, n. 212](#) (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, l'illegittimità costituzionale del presente comma, nella parte in cui applica anche alle Province autonome le tariffe stabilite dal Ministero dell'ambiente per le attività ulteriori svolte dalle agenzie provinciali.

(6) La [Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio-12 ottobre 2017, n. 212](#) (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, l'illegittimità costituzionale del presente comma, nella parte in cui non contempla una clausola di salvaguardia che consenta alle Province autonome di modificare la propria legislazione secondo le disposizioni in esso contenute, in conformità allo statuto speciale e alle relative norme di attuazione.

Art. 8. Requisiti del direttore generale dell'ISPRA e delle agenzie

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Il direttore generale dell'ISPRA e i direttori generali delle agenzie sono nominati, secondo le procedure previste dalla legge per ciascun ente, tra soggetti di elevata professionalità e qualificata esperienza nel settore ambientale che non ricoprano incarichi politici elettivi a livello dell'Unione europea, nazionale o regionale, che non siano componenti della giunta regionale, che non rivestano l'ufficio di presidente o di assessore nella giunta provinciale, di sindaco o di assessore o di consigliere comunale nei comuni con popolazione superiore a 20.000 abitanti, che non siano amministratori o dipendenti di imprese o società di produzione di beni o servizi che partecipano ad attività o programmi dell'ISPRA o delle agenzie, che non siano titolari di altri incarichi retribuiti, che non siano stati condannati con sentenza passata in giudicato né interdetti dai pubblici uffici. (7)

2. Presso l'ISPRA è istituita un'anagrafe dei direttori generali dell'ISPRA e delle agenzie, costantemente aggiornata e pubblicata nel sito internet dell'ISPRA medesimo, contenente le informazioni sui requisiti professionali e sulla retribuzione dei medesimi. In fase di prima applicazione della presente legge, sono iscritti nell'anagrafe i direttori generali in carica alla data della sua entrata in vigore. (8)

(7) La Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio-12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, l'illegittimità costituzionale del presente comma, nella parte in cui, disponendo che i direttori generali delle agenzie sono nominati «tra soggetti di elevata professionalità e qualificata esperienza nel settore ambientale che non ricoprono incarichi politici elettivi a livello dell'Unione europea, nazionale o regionale, che non siano componenti della giunta regionale, che non rivestano l'ufficio di presidente o di assessore nella giunta provinciale, di sindaco o di assessore o di consigliere comunale nei comuni con popolazione superiore a 20.000 abitanti, che non siano amministratori o dipendenti di imprese o società di produzione di beni o servizi che partecipano ad attività o programmi dell'ISPRA o delle agenzie, che non siano titolari di altri incarichi retribuiti, che non siano stati condannati con sentenza passata in giudicato né interdetti dai pubblici uffici», è applicabile anche alle Province autonome.

(8) La Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio - 12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42, 1ª Serie speciale), ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art. 8, comma 2, promossa con riferimento all'art. 8, numero 1 del D.P.R. n. 670 del 1972, e all'art. 2 del D.Lgs. 18 marzo 1992, n. 266.

Art. 9. Livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. I LEPTA costituiscono il livello minimo omogeneo in tutto il territorio nazionale per le attività di cui all'articolo 3 che il Sistema nazionale è tenuto a garantire, anche ai fini del perseguimento degli obiettivi di prevenzione collettiva previsti dai livelli essenziali di assistenza sanitaria.

2. I LEPTA, nell'intento di raggiungere alti livelli di efficienza e di avanguardia a livello nazionale, costituiscono i parametri funzionali, operativi, programmatici, strutturali, quantitativi e qualitativi delle prestazioni delle agenzie. I relativi aspetti organizzativi, gestionali e finanziari, riferibili a costi standard per tipologia di prestazione, sono definiti tramite l'adozione di un Catalogo nazionale dei servizi.

3. I LEPTA e i criteri di finanziamento per il raggiungimento dei medesimi nonché il Catalogo nazionale dei servizi sono stabiliti con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, da adottare entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che si avvale del Consiglio del Sistema nazionale di cui all'articolo 13, di concerto con il Ministro della salute, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

4. Al fine di elevare costantemente verso i massimi standard internazionali i livelli tecnico-scientifici, i LEPTA e il Catalogo nazionale dei servizi sono aggiornati secondo le modalità di cui al comma 3, in funzione delle emergenze e delle esigenze specifiche del territorio nazionale, come emerse dall'annuario dei dati ambientali, redatto dall'ISPRA, e comunque non oltre i cinque anni.

5. Nella pianificazione delle proprie attività, il Sistema nazionale adotta come obiettivo prioritario il conseguimento dei LEPTA.

Art. 10. Programmazione delle attività

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. L'ISPRA, previo parere vincolante del Consiglio del Sistema nazionale di cui all'articolo 13, predispone il programma triennale delle attività del Sistema nazionale individuando le principali linee di intervento finalizzate ad assicurare il raggiungimento dei LEPTA nell'intero territorio nazionale.
 2. Il programma triennale, approvato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, previo parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, costituisce il documento di riferimento per la definizione dei piani delle attività delle agenzie.
 3. Il presidente dell'ISPRA, previo parere del Consiglio del Sistema nazionale, entro il secondo trimestre di ciascun anno, trasmette al Presidente del Consiglio dei ministri, alle Camere e alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano un rapporto sull'attività svolta nell'anno precedente dal Sistema nazionale.
-

Art. 11. Sistema informativo nazionale ambientale

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. L'ISPRA provvede, nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, alla realizzazione e alla gestione del Sistema informativo nazionale ambientale (SINA), avvalendosi di poli territoriali costituiti da punti focali regionali (PFR), cui concorrono i sistemi informativi regionali ambientali (SIRA) e la cui gestione è affidata alle agenzie territorialmente competenti. Il SINA, i PFR e i SIRA costituiscono la rete informativa nazionale ambientale denominata SINANET.
2. Nella gestione integrata della rete SINANET di cui al comma 1, l'ISPRA, in collegamento con le agenzie, collabora con le amministrazioni statali, con le regioni e con le Province autonome di Trento e di Bolzano al fine di garantire l'efficace raccordo con le iniziative attuate da tali soggetti nella raccolta e nell'organizzazione dei dati e il mantenimento coerente dei flussi informativi tra i soggetti titolari delle medesime iniziative e la rete SINANET.
3. È garantita, indipendentemente dalla sussistenza di un interesse giuridicamente rilevante, la divulgazione libera e accessibile della rete SINANET a tutti gli enti della pubblica amministrazione, a tutti gli enti e laboratori di ricerca, a tutti i professionisti e in generale a tutti i cittadini.
4. Le amministrazioni dello Stato, anche ad ordinamento autonomo, gli enti pubblici, le società per azioni operanti in regime di concessione e quelle che comunque raccolgono dati nella materia ambientale, trasmettono i dati in proprio possesso alla rete SINANET secondo le modalità di cui all'articolo 7, comma 5, del [decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32](#), e all'[articolo 23](#), comma 12-quaterdecies, del [decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 7 agosto 2012, n. 135](#).
5. Il Sistema nazionale concorre, per le materie di propria competenza, nel rispetto delle disposizioni dei commi 2 e 3 del presente articolo, alle attività promosse e coordinate dall'ISPRA ai sensi del comma 12-quaterdecies dell'articolo 23 del [decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 7 agosto 2012,](#)

[n. 135](#), per la catalogazione, la raccolta, l'accesso, l'interoperabilità e la condivisione, anche in tempo reale, dei dati e delle informazioni geografiche, territoriali e ambientali generati dalle attività sostenute, anche parzialmente, con risorse pubbliche. Tali dati e informazioni devono essere forniti in forma libera e interoperabile.

Art. 12. Rete nazionale dei laboratori accreditati

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Il Sistema nazionale organizza i propri laboratori che si occupano di analisi ambientali in una rete nazionale di laboratori accreditati per armonizzare i sistemi di conoscenza, di monitoraggio e di controllo delle matrici ambientali, anche al fine di assicurare economie nelle attività di laboratorio che presentino natura di elevata complessità e specializzazione.
 2. I laboratori che appartengono alla rete nazionale dei laboratori accreditati sono tenuti ad applicare i metodi elaborati e approvati dal Sistema nazionale come metodi ufficiali di riferimento. Sono fatte salve le attività di laboratorio e le attività attribuite ai sensi dell'articolo 28 del [decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112](#), convertito, con modificazioni, dalla [legge 6 agosto 2008, n. 133](#), come modificato dall'articolo 5, comma 1, della presente legge.
 3. Il Sistema nazionale, per le proprie attività ordinarie e straordinarie, ricorre in via prioritaria alla rete nazionale dei laboratori interni; in caso di urgente necessità, è ammesso il ricorso a laboratori esterni, con preferenza per i laboratori di enti pubblici, mediante le convenzioni previste dall'articolo 3, comma 3.
 4. All'attuazione del presente articolo si provvede nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente e comunque senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.
-

Art. 13. Consiglio del Sistema nazionale

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Al fine di promuovere e di indirizzare lo sviluppo coordinato delle attività del Sistema nazionale, anche in una logica di sinergica collaborazione tra le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, è istituito il Consiglio del Sistema nazionale, presieduto dal presidente dell'ISPRA e composto dai legali rappresentanti delle agenzie, i quali eleggono fra loro un vice presidente, e dal direttore generale dell'ISPRA. La partecipazione al Consiglio non comporta la corresponsione di gettoni o altri emolumenti, ivi compresi rimborsi di spese, diarie e indennità, e l'attività del Consiglio non deve comportare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica e regionale.
2. Il Consiglio del Sistema nazionale esprime il proprio parere vincolante sul programma triennale di cui all'articolo 10, comma 1, e su tutti gli atti di indirizzo o di coordinamento relativi al governo del Sistema medesimo, nonché sui provvedimenti del Governo aventi natura tecnica in materia ambientale.
3. Il Consiglio del Sistema nazionale segnala al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano l'opportunità di interventi, anche legislativi, ai fini del perseguimento degli obiettivi di cui alla presente legge.

Art. 14. Disposizioni sul personale ispettivo

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. L'ISPRA, con il contributo delle agenzie, predispone, basandosi sul principio del merito, uno schema di regolamento che stabilisce, nell'ambito delle risorse umane disponibili a legislazione vigente e comunque senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, le modalità di individuazione del personale incaricato degli interventi ispettivi nell'ambito delle funzioni di controllo svolte dal Sistema nazionale, ai sensi della vigente normativa ambientale dell'Unione europea, nazionale e regionale, il codice etico, le competenze del personale ispettivo e i criteri generali per lo svolgimento delle attività ispettive, prevedendo il principio della rotazione del medesimo personale nell'esecuzione delle visite nei singoli siti o impianti, al fine di garantire la terzietà dell'intervento ispettivo. (9)
2. Con il regolamento di cui al comma 1 sono individuate le modalità per la segnalazione di illeciti ambientali da parte di enti e di cittadini, singoli o associati.
3. Il regolamento di cui al comma 1 è emanato con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. (9)
4. Lo schema del regolamento di cui al comma 1, corredato di relazione tecnica che ne evidenzi la neutralità finanziaria, è trasmesso alle Camere per l'espressione del parere da parte delle Commissioni parlamentari competenti per materia e per i profili di carattere finanziario. I pareri sono espressi entro venti giorni dall'assegnazione, decorsi i quali il regolamento può essere comunque adottato.
5. In attuazione del regolamento di cui al comma 1, il presidente dell'ISPRA e i legali rappresentanti delle agenzie, attraverso specifici regolamenti interni, individuano il rispettivo personale incaricato degli interventi ispettivi. (10)
6. Il personale di cui al comma 5 può accedere agli impianti e alle sedi di attività oggetto di ispezione e ottenere i dati, le informazioni e i documenti necessari per l'espletamento delle funzioni stesse; alle richieste non può essere opposto il segreto industriale.
7. Il presidente dell'ISPRA e i legali rappresentanti delle agenzie possono individuare e nominare, tra il personale di cui al presente articolo, i dipendenti che, nell'esercizio delle loro funzioni, operano con la qualifica di ufficiale di polizia giudiziaria. A tale personale sono garantite adeguata assistenza legale e copertura assicurativa a carico dell'ente di appartenenza.

(9) La Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio-12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, l'illegittimità costituzionale dei commi 1 e 3, nella parte in cui prevedono che il d.P.R. relativo alle modalità di individuazione del personale incaricato e degli interventi ispettivi, al codice etico, alle competenze del personale ispettivo e ai criteri generali per lo svolgimento delle attività ispettive, si applichi anche alle Province autonome.

(10) La Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio - 12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42, 1^a Serie speciale), ha dichiarato, fra l'altro, non fondata la questione di legittimità costituzionale dell'art.

14, comma 5, promossa con riferimento agli artt. 8 e 9, 53 e 54, comma 1, numero 3, del [D.P.R. n. 670 del 1972](#), all'art. 117, sesto comma, della [Costituzione](#), in combinato disposto con l'art. 10 della [legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3](#), e agli artt. 2 e 4 del [D.Lgs. n. 266 del 1992](#).

Art. 15. Modalità di finanziamento

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. L'ISPRA e le agenzie provvedono allo svolgimento delle proprie funzioni istituzionali nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente e comunque senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.
2. Le spese relative al rilascio dei pareri sulle domande di autorizzazione ambientale e allo svolgimento dei successivi controlli programmati relativi a impianti e opere sottoposti alle vigenti procedure di valutazione ambientale, compresi gli impianti soggetti a rischio di incidente rilevante, nonché alle convalide delle indagini analitiche prodotte dai soggetti tenuti alle procedure di bonifica e di messa in sicurezza di siti inquinati, sono poste a carico dei gestori stessi, sulla base di tariffe nazionali approvate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro centocinquanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. [\(11\)](#)
3. Nelle more dell'approvazione delle tariffe nazionali di cui al comma 2 si applicano le tariffe delle agenzie, approvate dalle rispettive regioni o province autonome. [\(11\)](#)
4. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, da emanare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, sono individuate le modalità di assegnazione alle agenzie degli introiti conseguenti all'attuazione delle disposizioni del comma 2. [\(11\)](#)
5. Le spese strettamente connesse ad attività di indagine delegate dall'autorità giudiziaria sono poste a carico del Ministero della giustizia nell'ambito delle spese processuali e sono liquidate sulla base dei criteri e delle tariffe nazionali approvati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della giustizia.

[\(11\)](#) La [Corte costituzionale](#), con sentenza 11 luglio - 12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42, 1^a Serie speciale), ha dichiarato, fra l'altro, non fondate le questioni di legittimità costituzionale dell'art. 15, commi 2, 3 e 4, promossa con riferimento agli artt. 8, 9, 75, 75-bis, comma 3-bis, e 79, 103, 104 e 107 del [D.P.R. n. 670 del 1972](#), agli artt. 2 e 4 del [D.Lgs. n. 266 del 1992](#), al [D.Lgs. 16 marzo 1992, n. 268](#), all'art. 27 della [legge 5 maggio 2009, n. 42](#).

Art. 16. Disposizioni transitorie e finali

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Ai fini dell'efficace svolgimento delle funzioni attribuite dalla presente legge al Sistema nazionale, con particolare riferimento all'obbligo di garantire i LEPTA, l'ISPRA e le agenzie, nei limiti delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente, fermo restando il rispetto delle regole del patto di stabilità interno e dei vincoli normativi assunzionali, possono procedere all'assunzione del personale e all'acquisizione dei beni strumentali necessari.

2. Sono fatte salve, fino alla data di entrata in vigore delle disposizioni attuative della presente legge, le vigenti disposizioni regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano. (12)

3. Con decreto del Presidente della Repubblica, emanato ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della *legge 23 agosto 1988, n. 400*, e successive modificazioni, entro sessanta giorni dalla data della pubblicazione della presente legge nella Gazzetta Ufficiale, sono indicate espressamente le disposizioni del *decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 21 gennaio 1994, n. 61*, che, risultando incompatibili rispetto alle disposizioni della presente legge, sono abrogate dalla data di entrata in vigore della presente legge.

4. La presente legge entra in vigore decorsi centottanta giorni dalla data della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni e le province autonome recepiscono le disposizioni della medesima legge. (13)

(12) La Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio-12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, l'illegittimità costituzionale del presente comma, nella parte in cui, stabilendo che restano efficaci le vigenti disposizioni regionali e provinciali «fino alla entrata in vigore delle disposizioni attuative», dispone la diretta applicazione della legge statale alle Province autonome.

(13) La Corte costituzionale, con sentenza 11 luglio-12 ottobre 2017, n. 212 (Gazz. Uff. 18 ottobre 2017, n. 42 - Prima serie speciale), ha dichiarato, tra l'altro, l'illegittimità costituzionale del secondo periodo del presente comma, nella parte in cui stabilisce che le Province autonome devono recepire l'intera legge statale, anziché limitarsi ad imporre un onere di adeguamento ai principi fondamentali della normativa censurata.

Art. 17. Clausola di invarianza finanziaria

In vigore dal 14 gennaio 2017

1. Dall'attuazione della presente legge non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Le amministrazioni pubbliche interessate provvedono all'attuazione della presente legge con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

La presente legge, munita del dello Stato, sarà inserita nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

Lavori preparatori

In vigore dal 14 gennaio 2017

Camera dei deputati (atto n. 68):

Presentato dall'on. Ermete Realacci e altri, in data 15 marzo 2013.

Assegnato alla VIII commissione (Ambiente, territorio e lavori pubblici), in sede referente, il 7 maggio 2013, con pareri delle commissioni I (Affari costituzionali), II (Giustizia), III (Affari esteri e comunitari), V (Bilancio, tesoro e programmazione), VI (Finanze), VII (Cultura, scienza e istruzione), X (Attività produttive, commercio e turismo), XI (Lavoro pubblico e privato), XII (Affari sociali) e XIV (Politiche dell'Unione europea).

Esaminato dalla VIII commissione (Ambiente, territorio e lavori pubblici), in sede referente, il 31 luglio 2013; il 6 agosto 2013; il 6 settembre 2013; il 21 novembre 2013; l'11 febbraio 2014; il 5, 18 e 26 marzo 2014; il 10 aprile 2014.

Esaminato in aula il 14, 16 aprile 2014 ed approvato, in un testo unificato con gli atti n. C. 110 (on. A. BRATTI e altri) e C. 1945 (on. M.F. DE ROSA e altri), il 17 aprile 2014.

Senato della Repubblica (atto n. 1458):

Assegnato alla 13^a commissione (Territorio, ambiente, beni ambientali), in sede referente, il 15 maggio 2014, con pareri delle commissioni 1^a (Affari costituzionali), 2^a (Giustizia), 5^a (Bilancio), 7^a (Istruzione pubblica, beni culturali), 8^a (Lavori pubblici, comunicazioni), 10^a (Industria, commercio, turismo), 12^a (Igiene e sanità) 14^a (Politiche dell'Unione europea) e questioni regionali.

Esaminato dalla 13^a commissione (Territorio, ambiente, beni ambientali), in sede referente, il 15 ottobre 2014; il 5 e 20 novembre 2014; il 25 febbraio 2015; il 4 e 10 marzo 2015; il 6 e 13 maggio 2015; il 3, 23 e 24 giugno 2015; il 14, 15 e 21 luglio 2015; il 2 e 9 marzo 2016; il 4 maggio 2016.

Esaminato in aula il 4, 17 maggio 2016 ed approvato, con modificazioni, il 18 maggio 2016.

Camera dei deputati (atto n. 68 - 110 - 1945/B):

Assegnato alla VIII commissione (Ambiente, territorio e lavori pubblici), in sede referente, il 20 maggio 2016, con pareri delle commissioni I (Affari costituzionali) e V (Bilancio, tesoro e programmazione).

Esaminato dalla VIII commissione (Ambiente, territorio e lavori pubblici), in sede referente, il 24 maggio 2016; l'8 giugno 2016.

Esaminato in aula il 13 giugno 2016 ed approvato definitivamente il 15 giugno 2016.

[L. 22/05/2015, n. 68 Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente. \(1\).](#)

Pubblicata nella Gazz. Uff. 28 maggio 2015, n. 122.

[Epigrafe](#)

[Premessa](#)

[Art. 1.](#)

[Art. 2.](#)

[Art. 3.](#)

[Lavori preparatori](#)

(1) Pubblicata nella Gazz. Uff. 28 maggio 2015, n. 122.

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

la seguente legge:

Art. 1.

In vigore dal 29 maggio 2015

1. Dopo il titolo VI del libro secondo del codice penale è inserito il seguente:
«Titolo VI-bis - Dei delitti contro l'ambiente.
Art. 452-bis. (Inquinamento ambientale). - È punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 100.000 chiunque abusivamente cagiona una compromissione o un deterioramento significativi e misurabili:
1) delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo;
2) di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna.
Quando l'inquinamento è prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette, la pena è aumentata.
Art. 452-ter. (Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale). - Se da uno dei fatti di cui all'articolo 452-bis deriva, quale conseguenza non voluta dal reo, una lesione personale, ad eccezione delle ipotesi in cui la malattia ha una durata non superiore ai venti giorni, si applica la pena della reclusione da due anni e sei mesi a sette anni; se ne deriva una lesione grave, la pena della reclusione da tre a otto anni; se ne deriva una lesione gravissima, la pena della reclusione da quattro a nove anni; se ne deriva la morte, la pena della reclusione da cinque a dieci anni.
Nel caso di morte di più persone, di lesioni di più persone, ovvero di morte di una o più persone e lesioni di una o più persone, si applica la pena che dovrebbe infliggersi per l'ipotesi più grave, aumentata fino al triplo, ma la pena della reclusione non può superare gli anni venti.
Art. 452-quater. (Disastro ambientale). - Fuori dai casi previsti dall'articolo 434, chiunque abusivamente cagiona un disastro ambientale è punito con la reclusione da cinque a quindici anni.
Costituiscono disastro ambientale alternativamente:

- 1) l'alterazione irreversibile dell'equilibrio di un ecosistema;
 - 2) l'alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali;
 - 3) l'offesa alla pubblica incolumità in ragione della rilevanza del fatto per l'estensione della compromissione o dei suoi effetti lesivi ovvero per il numero delle persone offese o esposte a pericolo.
- Quando il disastro è prodotto in un'area naturale protetta o sottoposta a vincolo paesaggistico, ambientale, storico, artistico, architettonico o archeologico, ovvero in danno di specie animali o vegetali protette, la pena è aumentata.
- Art. 452-quinquies. (Delitti colposi contro l'ambiente). - Se taluno dei fatti di cui agli articoli 452-bis e 452-quater è commesso per colpa, le pene previste dai medesimi articoli sono diminuite da un terzo a due terzi.

Se dalla commissione dei fatti di cui al comma precedente deriva il pericolo di inquinamento ambientale o di disastro ambientale le pene sono ulteriormente diminuite di un terzo.

Art. 452-sexies. (Traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività). - Salvo che il fatto costituisca più grave reato, è punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 50.000 chiunque abusivamente cede, acquista, riceve, trasporta, importa, esporta, procura ad altri, detiene, trasferisce, abbandona o si disfa illegittimamente di materiale ad alta radioattività. La pena di cui al primo comma è aumentata se dal fatto deriva il pericolo di compromissione o deterioramento:

- 1) delle acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo;
 - 2) di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna.
- Se dal fatto deriva pericolo per la vita o per l'incolumità delle persone, la pena è aumentata fino alla metà.

Art. 452-septies. (Impedimento del controllo). - Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, negando l'accesso, predisponendo ostacoli o mutando artificiosamente lo stato dei luoghi, impedisce, intralcia o elude l'attività di vigilanza e controllo ambientali e di sicurezza e igiene del lavoro, ovvero ne compromette gli esiti, è punito con la reclusione da sei mesi a tre anni.

Art. 452-octies. (Circostanze aggravanti). - Quando l'associazione di cui all'articolo 416 è diretta, in via esclusiva o concorrente, allo scopo di commettere taluno dei delitti previsti dal presente titolo, le pene previste dal medesimo articolo 416 sono aumentate.

Quando l'associazione di cui all'articolo 416-bis è finalizzata a commettere taluno dei delitti previsti dal presente titolo ovvero all'acquisizione della gestione o comunque del controllo di attività economiche, di concessioni, di autorizzazioni, di appalti o di servizi pubblici in materia ambientale, le pene previste dal medesimo articolo 416-bis sono aumentate.

Le pene di cui ai commi primo e secondo sono aumentate da un terzo alla metà se dell'associazione fanno parte pubblici ufficiali o incaricati di un pubblico servizio che esercitano funzioni o svolgono servizi in materia ambientale.

Art. 452-novies. (Aggravante ambientale). - Quando un fatto già previsto come reato è commesso allo scopo di eseguire uno o più tra i delitti previsti dal presente titolo, dal [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), o da altra disposizione di legge posta a tutela dell'ambiente, ovvero se dalla commissione del fatto deriva la violazione di una o più norme previste dal citato [decreto legislativo n. 152 del 2006](#) o da altra legge che tutela l'ambiente, la pena nel primo caso è aumentata da un terzo alla metà e nel secondo caso è aumentata di un terzo. In ogni caso il reato è procedibile d'ufficio.

Art. 452-decies. (Ravvedimento operoso). - Le pene previste per i delitti di cui al presente titolo, per il delitto di associazione per delinquere di cui all'articolo 416 aggravato ai sensi dell'articolo 452-octies, nonché per il delitto di cui all'[articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e successive modificazioni, sono diminuite dalla metà a due terzi nei confronti di colui che si adopera per evitare che l'attività delittuosa venga portata a conseguenze ulteriori, ovvero, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado, provvede concretamente alla messa in sicurezza, alla bonifica e, ove possibile, al ripristino dello stato dei luoghi, e diminuite da un terzo

alla metà nei confronti di colui che aiuta concretamente l'autorità di polizia o l'autorità giudiziaria nella ricostruzione del fatto, nell'individuazione degli autori o nella sottrazione di risorse rilevanti per la commissione dei delitti.

Ove il giudice, su richiesta dell'imputato, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado disponga la sospensione del procedimento per un tempo congruo, comunque non superiore a due anni e prorogabile per un periodo massimo di un ulteriore anno, al fine di consentire le attività di cui al comma precedente in corso di esecuzione, il corso della prescrizione è sospeso.

Art. 452-undecies. (Confisca). - Nel caso di condanna o di applicazione della pena su richiesta delle parti, a norma [dell'articolo 444 del codice di procedura penale](#), per i delitti previsti dagli articoli 452-bis, 452-quater, 452-sexies, 452-septies e 452-octies del presente codice, è sempre ordinata la confisca delle cose che costituiscono il prodotto o il profitto del reato o che servirono a commettere il reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato. Quando, a seguito di condanna per uno dei delitti previsti dal presente titolo, sia stata disposta la confisca di beni ed essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca.

I beni confiscati ai sensi dei commi precedenti o i loro eventuali proventi sono messi nella disponibilità della pubblica amministrazione competente e vincolati all'uso per la bonifica dei luoghi. L'istituto della confisca non trova applicazione nell'ipotesi in cui l'imputato abbia efficacemente provveduto alla messa in sicurezza e, ove necessario, alle attività di bonifica e di ripristino dello stato dei luoghi.

Art. 452-duodecies. (Ripristino dello stato dei luoghi). - Quando pronuncia sentenza di condanna ovvero di applicazione della pena su richiesta delle parti a norma [dell'articolo 444 del codice di procedura penale](#) per taluno dei delitti previsti dal presente titolo, il giudice ordina il recupero e, ove tecnicamente possibile, il ripristino dello stato dei luoghi, ponendone l'esecuzione a carico del condannato e dei soggetti di cui all'articolo 197 del presente codice. Al ripristino dello stato dei luoghi di cui al comma precedente si applicano le disposizioni di cui al titolo II della parte sesta del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), in materia di ripristino ambientale.

Art. 452-terdecies. (Omessa bonifica). - Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, essendovi obbligato per legge, per ordine del giudice ovvero di un'autorità pubblica, non provvede alla bonifica, al ripristino o al recupero dello stato dei luoghi è punito con la pena della reclusione da uno a quattro anni e con la multa da euro 20.000 a euro 80.000».

2. All'[articolo 257 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) al comma 1 sono premesse le seguenti parole: «Salvo che il fatto costituisca più grave reato,»;
- b) il comma 4 è sostituito dal seguente:

«4. L'osservanza dei progetti approvati ai sensi degli articoli 242 e seguenti costituisce condizione di non punibilità per le contravvenzioni ambientali contemplate da altre leggi per il medesimo evento e per la stessa condotta di inquinamento di cui al comma 1».

3. All'[articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), è aggiunto, in fine, il seguente comma: «4-bis. È sempre ordinata la confisca delle cose che servirono a commettere il reato o che costituiscono il prodotto o il profitto del reato, salvo che appartengano a persone estranee al reato. Quando essa non sia possibile, il giudice individua beni di valore equivalente di cui il condannato abbia anche indirettamente o per interposta persona la disponibilità e ne ordina la confisca».

4. All'*articolo 12-sexies, comma 1, del decreto-legge 8 giugno 1992, n. 306*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 7 agosto 1992, n. 356*, e successive modificazioni, dopo la parola: «416-bis,» sono inserite le seguenti: «452-quater, 452-octies, primo comma,» e dopo le parole: «dalla *legge 7 agosto 1992, n. 356*,» sono inserite le seguenti: «o dall'*articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni,».

5. All'*articolo 32-quater del codice penale*, dopo la parola: «437,» sono inserite le seguenti: «452-bis, 452-quater, 452-sexies, 452-septies,» e dopo la parola: «644» sono inserite le seguenti: «, nonché dall'*articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni».

6. All'*articolo 157, sesto comma, secondo periodo, del codice penale*, dopo le parole: «sono altresì raddoppiati» sono inserite le seguenti: «per i delitti di cui al titolo VI-bis del libro secondo,».

7. All'*articolo 118-bis, comma 1, delle norme di attuazione, di coordinamento e transitorie del codice di procedura penale, di cui al decreto legislativo 28 luglio 1989, n. 271*, dopo le parole: «del codice» sono inserite le seguenti: «, nonché per i delitti di cui agli *articoli 452-bis, 452-quater, 452-sexies e 452-octies del codice penale*,», dopo le parole: «presso la Corte di appello» sono inserite le seguenti: «nonché all'Agenzia delle entrate ai fini dei necessari accertamenti» ed è aggiunto, in fine, il seguente periodo: «Il procuratore della Repubblica, quando procede a indagini per i delitti di cui agli *articoli 452-bis, 452-quater, 452-sexies e 452-octies del codice penale* e all'*articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni, ne dà altresì notizia al Procuratore nazionale antimafia».

8. All'*articolo 25-undecies del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, le lettere a) e b) sono sostituite dalle seguenti:

«a) per la violazione dell'*articolo 452-bis*, la sanzione pecuniaria da duecentocinquanta a seicento quote;

b) per la violazione dell'*articolo 452-quater*, la sanzione pecuniaria da quattrocento a ottocento quote;

c) per la violazione dell'*articolo 452-quinquies*, la sanzione pecuniaria da duecento a cinquecento quote;

d) per i delitti associativi aggravati ai sensi dell'*articolo 452-octies*, la sanzione pecuniaria da trecento a mille quote;

e) per il delitto di traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività ai sensi dell'*articolo 452-sexies*, la sanzione pecuniaria da duecentocinquanta a seicento quote;

f) per la violazione dell'*articolo 727-bis*, la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote;

g) per la violazione dell'*articolo 733-bis*, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote»;

b) dopo il comma 1 è inserito il seguente:

«1-bis. Nei casi di condanna per i delitti indicati al comma 1, lettere a) e b), del presente articolo, si applicano, oltre alle sanzioni pecuniarie ivi previste, le sanzioni interdittive previste dall'*articolo 9*, per un periodo non superiore a un anno per il delitto di cui alla citata lettera a)».

9. Dopo la parte sesta del *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni, è aggiunta la seguente:

«Parte sesta-bis. - Disciplina sanzionatoria degli illeciti amministrativi e penali in materia di tutela ambientale.

Art. 318-bis. (Ambito di applicazione). - 1. Le disposizioni della presente parte si applicano alle

ipotesi contravvenzionali in materia ambientale previste dal presente decreto che non hanno cagionato danno o pericolo concreto e attuale di danno alle risorse ambientali, urbanistiche o paesaggistiche protette.

Art. 318-ter. (Prescrizioni). - 1. Allo scopo di eliminare la contravvenzione accertata, l'organo di vigilanza, nell'esercizio delle funzioni di polizia giudiziaria di cui [all'articolo 55 del codice di procedura penale](#), ovvero la polizia giudiziaria impartisce al contravventore un'apposita prescrizione asseverata tecnicamente dall'ente specializzato competente nella materia trattata, fissando per la regolarizzazione un termine non superiore al periodo di tempo tecnicamente necessario. In presenza di specifiche e documentate circostanze non imputabili al contravventore che determinino un ritardo nella regolarizzazione, il termine può essere prorogato per una sola volta, a richiesta del contravventore, per un periodo non superiore a sei mesi, con provvedimento motivato che è comunicato immediatamente al pubblico ministero.

2. Copia della prescrizione è notificata o comunicata anche al rappresentante legale dell'ente nell'ambito o al servizio del quale opera il contravventore.

3. Con la prescrizione l'organo accertatore può imporre specifiche misure atte a far cessare situazioni di pericolo ovvero la prosecuzione di attività potenzialmente pericolose.

4. Resta fermo l'obbligo dell'organo accertatore di riferire al pubblico ministero la notizia di reato relativa alla contravvenzione, ai sensi [dell'articolo 347 del codice di procedura penale](#).

Art. 318-quater. (Verifica dell'adempimento). - 1. Entro sessanta giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione ai sensi dell'articolo 318-ter, l'organo accertatore verifica se la violazione è stata eliminata secondo le modalità e nel termine indicati dalla prescrizione.

2. Quando risulta l'adempimento della prescrizione, l'organo accertatore ammette il contravventore a pagare in sede amministrativa, nel termine di trenta giorni, una somma pari a un quarto del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa. Entro centoventi giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione, l'organo accertatore comunica al pubblico ministero l'adempimento della prescrizione nonché l'eventuale pagamento della predetta somma.

3. Quando risulta l'inadempimento della prescrizione, l'organo accertatore ne dà comunicazione al pubblico ministero e al contravventore entro novanta giorni dalla scadenza del termine fissato nella stessa prescrizione.

Art. 318-quinquies. (Notizie di reato non pervenute dall'organo accertatore). - 1. Se il pubblico ministero prende notizia di una contravvenzione di propria iniziativa ovvero la riceve da privati o da pubblici ufficiali o incaricati di un pubblico servizio diversi dall'organo di vigilanza e dalla polizia giudiziaria, ne dà comunicazione all'organo di vigilanza o alla polizia giudiziaria affinché provveda agli adempimenti di cui agli articoli 318-ter e 318-quater.

2. Nel caso previsto dal comma 1, l'organo di vigilanza o la polizia giudiziaria informano il pubblico ministero della propria attività senza ritardo.

Art. 318-sexies. (Sospensione del procedimento penale). - 1. Il procedimento per la contravvenzione è sospeso dal momento dell'iscrizione della notizia di reato nel registro di cui [all'articolo 335 del codice di procedura penale](#) fino al momento in cui il pubblico ministero riceve una delle comunicazioni di cui all'articolo 318-quater, commi 2 e 3, del presente decreto.

2. Nel caso previsto dall'articolo 318-quinquies, comma 1, il procedimento rimane sospeso fino al termine indicato al comma 1 del presente articolo.

3. La sospensione del procedimento non preclude la richiesta di archiviazione. Non impedisce, inoltre, l'assunzione delle prove con incidente probatorio, né gli atti urgenti di indagine preliminare, né il sequestro preventivo ai sensi degli articoli 321 e seguenti del codice di procedura penale.

Art. 318-septies. (Estinzione del reato). - 1. La contravvenzione si estingue se il contravventore adempie alla prescrizione impartita dall'organo di vigilanza nel termine ivi fissato e provvede al pagamento previsto dall'articolo 318-quater, comma 2.

2. Il pubblico ministero richiede l'archiviazione se la contravvenzione è estinta ai sensi del comma 1.

3. L'adempimento in un tempo superiore a quello indicato dalla prescrizione, ma che comunque risulta

congruo a norma dell'articolo 318-quater, comma 1, ovvero l'eliminazione delle conseguenze dannose o pericolose della contravvenzione con modalità diverse da quelle indicate dall'organo di vigilanza sono valutati ai fini dell'applicazione dell'articolo 162-bis del codice penale. In tal caso, la somma da versare è ridotta alla metà del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa. Art. 318-octies. (Norme di coordinamento e transitorie). - 1. Le norme della presente parte non si applicano ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della medesima parte».

Art. 2.

In vigore dal 29 maggio 2015

1. All'*articolo 1 della legge 7 febbraio 1992, n. 150*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, alinea, le parole: «con l'arresto da tre mesi ad un anno e con l'ammenda da lire quindici milioni a lire centocinquanta milioni» sono sostituite dalle seguenti: «con l'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da euro quindicimila a euro centocinquantamila»;

b) il comma 2 è sostituito dal seguente:

«2. In caso di recidiva, si applica la pena dell'arresto da uno a tre anni e dell'ammenda da euro trentamila a euro trecentomila. Qualora il reato suddetto sia commesso nell'esercizio di attività di impresa, alla condanna consegue la sospensione della licenza da un minimo di sei mesi ad un massimo di due anni»;

c) al comma 3, le parole: «è punita con la sanzione amministrativa da lire tre milioni a lire diciotto milioni» sono sostituite dalle seguenti: «è punita con la sanzione amministrativa da euro seimila a euro trentamila».

2. All'*articolo 2 della legge 7 febbraio 1992, n. 150*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, alinea, le parole: «con l'ammenda da lire venti milioni a lire duecento milioni o con l'arresto da tre mesi ad un anno» sono sostituite dalle seguenti: «con l'ammenda da euro ventimila a euro duecentomila o con l'arresto da sei mesi ad un anno»;

b) il comma 2 è sostituito dal seguente:

«2. In caso di recidiva, si applica la pena dell'arresto da sei mesi a diciotto mesi e dell'ammenda da euro ventimila a euro duecentomila. Qualora il reato suddetto sia commesso nell'esercizio di attività di impresa, alla condanna consegue la sospensione della licenza da un minimo di sei mesi ad un massimo di diciotto mesi»;

c) al comma 3, le parole: «è punita con la sanzione amministrativa da lire due milioni a lire dodici milioni» sono sostituite dalle seguenti: «è punita con la sanzione amministrativa da euro tremila a euro quindicimila»;

d) al comma 4, le parole: «è punito con la sanzione amministrativa da lire due milioni a lire dodici milioni» sono sostituite dalle seguenti: «è punito con la sanzione amministrativa da euro tremila a euro quindicimila».

3. All'*articolo 5 della legge 7 febbraio 1992, n. 150*, il comma 6 è sostituito dal seguente: «6. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3 e 5-bis è punito, salvo che il fatto costituisca reato, con la sanzione amministrativa da euro seimila a euro trentamila».

4. All'*articolo 6 della legge 7 febbraio 1992, n. 150*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il comma 4 è sostituito dal seguente:

«4. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui al comma 1 è punito con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda da euro quindicimila a euro trecentomila»;

b) il comma 5 è sostituito dal seguente:

«5. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui al comma 3 è punito con la sanzione amministrativa da euro diecimila a euro sessantamila».

5. All'*articolo 8-bis della legge 7 febbraio 1992, n. 150*, il comma 1-bis è sostituito dal seguente:
«1-bis. Chiunque contravviene alle disposizioni di cui al comma 1 è punito, salvo che il fatto costituisca reato, con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro cinquecento a euro duemila».

6. All'*articolo 8-ter della legge 7 febbraio 1992, n. 150*, il comma 5 è sostituito dal seguente:
«5. Chiunque contravviene alle disposizioni previste al comma 2 è punito, se il fatto non costituisce reato, con la sanzione amministrativa da euro cinquemila a euro trentamila».

Art. 3.

In vigore dal 29 maggio 2015

1. Le disposizioni di cui alla presente legge entrano in vigore il giorno successivo a quello della pubblicazione della medesima legge nella Gazzetta Ufficiale.

La presente legge, munita del sigillo dello Stato, sarà inserita nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

L. 22/05/2015, n. 68

Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente.

Pubblicata nella Gazz. Uff. 28 maggio 2015, n. 122.

Lavori preparatori

Camera dei deputati (atto n. 342):

Presentato dall'on. Realacci il 19 marzo 2013.

Assegnato alla II Commissione (Giustizia), in sede referente, il 14 maggio 2013 con pareri delle Commissioni I e VIII.

Esaminato dalla II Commissione, in sede referente, il 20, 26 giugno; 17 luglio; 8, 9 ottobre; 17, 18 dicembre 2013; 14, 15, 16 gennaio e 26 febbraio 2014.

Esaminato in aula il 2 gennaio 2014 ed approvato, in un Testo Unificato con gli atti n. 957 (MICILLO ed altri) e n. 1814 (PELLEGRINO ed altri) il 26 febbraio 2014.

Senato della Repubblica (atto n. 1345):

Assegnato alle Commissioni 2^a (Giustizia) e 13^a (Territorio) riunite, in sede referente, il 5 marzo 2014 con pareri delle Commissioni 1^a e 5^a.

Esaminato dalle Commissioni riunite, in sede referente, il 19, 25 marzo; 1, 8 aprile; 25 giugno; 1° agosto; 11 settembre; 15 ottobre; 3 dicembre 2014; 7, 20, 22 e 26 gennaio 2015.

Esaminato in aula l'11, 12, 17 e 24 febbraio 2015 ed approvato con modificazioni, il 4 marzo 2015.

Camera dei deputati (n. 342-957-1814-B):

Assegnato alla II Commissione (Giustizia), in sede referente, il 6 marzo 2015 con parere della Commissione I, V, VI, VIII, X, XI, XIII, XIV.

Esaminato dalla II Commissione, in sede referente, il 19, 26 marzo; 1, 15, 22, 23, 28 aprile e 4 maggio 2015.

Esaminato in aula il 27 aprile 2015 ed approvato con modificazioni, il 5 maggio 2015.

Senato della Repubblica (atto n. 1345-B):

Assegnato alle Commissioni 2^a (Giustizia) e 13^a (Territorio) riunite, in sede referente, il 5 maggio 2015 con pareri delle Commissioni 1^a, 5^a e 10^a.

Esaminato dalle Commissioni riunite, in sede referente, il 7 e 13 maggio 2015.

Esaminato in aula il 14 maggio 2015 ed approvato il 19 maggio 2015.

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Decreto Direttoriale 07/10/2013 Adozione e approvazione del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 18 ottobre 2013, n. 245.

IL DIRETTORE GENERALE

per la tutela del territorio e delle risorse idriche

Vista la [Direttiva 2008/98/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti ed in particolare l'[art. 29](#) che prevede l'obbligo degli Stati membri di adottare programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti entro il 12 dicembre 2013;

Viste le linee guida «Preparing a waste prevention programme» (2012) della Commissione europea per l'elaborazione dei programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti pubblicate sul sito della Commissione <http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/guidelines.htm>;

Visto il [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), recante «Norme in materia ambientale» e successive modifiche e integrazioni, che recepisce la [Direttiva 2008/98/CE](#), ed in particolare l'[art. 180](#) che disciplina l'adozione di un programma nazionale di prevenzione dei rifiuti da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

Visti gli esiti della consultazione pubblica effettuata tramite pubblicazione di questionario on line sul sito del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare <http://www.minambiente.it/> e con audizione delle principali associazioni di soggetti portatori di interesse;

Tenuto conto delle osservazioni e dei contributi acquisiti nel corso della consultazione pubblica, previa valutazione degli stessi;

Decreta:

Art. 1

È adottato e approvato il documento contenente il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, nel testo allegato al presente decreto e facente parte integrante dello stesso.

Allegato

INTRODUZIONE

La Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti adottata nel 2005, stabilisce per l'Unione europea l'obiettivo di diventare una società fondata sul riciclaggio, impegnata ad evitare la produzione di rifiuti e ad utilizzarli come risorsa ⁽³⁾.

In seguito, la [Direttiva 2008/98/CE](#) (di seguito Direttiva) relativa ai rifiuti ha introdotto disposizioni tese a massimizzare gli sforzi di prevenzione, allo scopo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali ad essa connessi.

Innanzitutto, la Direttiva fornisce una specifica definizione della «prevenzione dei rifiuti». L'[art. 3](#), comma 11, definisce «prevenzione» *le misure prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:*

- a) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;*
- b) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; oppure*
- c) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.*

Il successivo art. 4 della Direttiva pone la prevenzione all'apice della gerarchia dei rifiuti, da applicarsi «*quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti*».

L'art. 9 della Direttiva presenta le azioni richieste alla Commissione in tema di prevenzione. In particolare, la Commissione presenta al parlamento europeo e al Consiglio:

a) entro la fine del 2011, una relazione intermedia sulla produzione dei rifiuti e l'ambito di applicazione della prevenzione dei rifiuti, che comprende la definizione di una politica di progettazione ecologica dei prodotti che riduca al contempo la produzione di rifiuti e la presenza di sostanze nocive in essi, favorendo tecnologie incentrate su prodotti sostenibili, riutilizzabili e riciclabili;

b) entro la fine del 2011, la formulazione di un piano di azione per ulteriori misure di sostegno a livello europeo volte, in particolare, a modificare gli attuali livelli di consumo;

c) entro la fine del 2014 la definizione degli obiettivi in materia di prevenzione dei rifiuti e di dissociazione per il 2020, basati sulle migliori prassi disponibili, incluso se del caso, un riesame degli indicatori di cui all'[art. 29](#), paragrafo 4.

Alla Commissione spetta, inoltre, come stabilito all'[art. 29](#), comma 5, della Direttiva, la creazione di un sistema per lo scambio di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti, nonché l'elaborazione di orientamenti per assistere gli Stati membri nella preparazione dei programmi.

È previsto, poi, che la Commissione adotti indicatori per le misure di prevenzione dei rifiuti secondo la procedura di regolamentazione di cui all'[art. 39](#), paragrafo 3, della Direttiva ⁽⁴⁾.

Per quanto riguarda gli obblighi degli Stati membri, l'[art. 29](#) stabilisce che gli stessi adottino programmi di prevenzione dei rifiuti entro il 12 dicembre 2013. Tali programmi possono essere integrati nei piani di gestione dei rifiuti, o in altri programmi di politica ambientale, oppure possono costituire programmi a sé stanti. Quanto al contenuto obbligatorio dei programmi di prevenzione, in base all'[art. 29](#) della Direttiva, essi devono includere:

- gli obiettivi di prevenzione;
- la descrizione delle misure di prevenzione esistenti e di altre misure di prevenzione potenzialmente utilizzabili; e
- la definizione di appropriati specifici parametri ⁽⁵⁾ qualitativi o quantitativi.

Gli Stati membri possono, inoltre, stabilire specifici traguardi e indicatori qualitativi o quantitativi diversi da quelli elaborati dalla Commissione. L'allegato IV della Direttiva contiene, inoltre, esempi di misure di prevenzione dei rifiuti. Un primo gruppo riguarda **le misure che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti** (misure di pianificazione o altri strumenti economici, promozione di attività di ricerca e sviluppo, ecc.). Un secondo gruppo comprende **le misure che possono incidere sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione** (promozione della progettazione ecologica, diffusione delle informazioni sulle tecniche di prevenzione dei rifiuti, organizzazione di attività di formazione delle autorità competenti, campagne di sensibilizzazione o interventi per sostenere le imprese a livello finanziario, ricorso ad accordi volontari, promozione di sistemi di gestione ambientale, ecc.) Un terzo gruppo comprende **le misure che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo** (strumenti economici, campagne di sensibilizzazione, promozione di marchi di qualità ecologica affidabili, accordi con l'industria, integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti nell'ambito degli appalti pubblici e privati, promozione del riutilizzo e/o riparazione di determinati prodotti scartati, ecc.).

Normativa di riferimento

Le disposizioni comunitarie della Direttiva in tema di prevenzione dei rifiuti sono state recepite dal legislatore nazionale attraverso modifiche alla parte IV del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), recante «Norme in materia ambientale», in particolare mediante integrazioni all'[art. 180](#). Tale articolo, pertanto, mantiene l'esplicita indicazione di particolari iniziative per la riduzione dei rifiuti, ed aggiunge disposizioni in merito all'elaborazione del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di contenuto sostanzialmente analogo a quello della Direttiva. L'[art. 180](#) indica iniziative che le Pubbliche amministrazioni possono intraprendere per favorire il rispetto della gerarchia della gestione dei rifiuti in generale, tra le quali sono previste la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, lo sviluppo del marchio ecologico. È stata, inoltre, contemplata la previsione di bandi di gara o lettere di invito che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti e la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti.

Inoltre, ai fini della definizione delle misure di prevenzione, il Programma tiene conto della normativa vigente, che si illustra di seguito, la cui attuazione può contribuire direttamente o indirettamente alla prevenzione dei rifiuti sia riducendone la quantità che la pericolosità:

- L'articolo [180-bis](#) del [decreto legislativo n. 152/2006](#) e s.m.i. in materia di riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti;
- L'articolo [184-bis](#) del [decreto legislativo n. 152/2006](#) e s.m.i. in materia di sottoprodotti;
- L'articolo [206](#) del [decreto legislativo n. 152/2006](#) in materia di accordi, contratti di programma, incentivi;
- Il Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la [direttiva 1999/45/CE](#) e che abroga il [regolamento \(CEE\) n. 793/1993](#) del Consiglio e il [regolamento \(CE\) n. 1488/1994](#) della Commissione, nonché la [direttiva 76/769/CEE](#) del Consiglio e le [direttive 91/155/CEE](#), [93/67/CEE](#), [93/105/CE](#) e [2000/21/CE](#) della Commissione;
- [Decreto Legislativo 16 febbraio 2011, n. 15](#), recante «Attuazione della [direttiva 2009/125/CE](#) relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia»;
- Piano d'Azione Nazionale (PAN), adottato con il [decreto interministeriale n. 135 dell'11 aprile 2008](#) per la promozione degli acquisti verdi all'interno della Pubblica Amministrazione, aggiornato con decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 aprile 2013;
- Decreto interministeriale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 73 del 27 marzo 2013 in materia di commercializzazione dei sacchi monouso per l'asporto merci (cd. shopper). Il Decreto è attualmente sottoposto a procedura di comunicazione ai sensi della [Direttiva 98/34/CE](#) ⁽¹⁾ del Parlamento europeo e del Consiglio ed entrerà in vigore dalla data di conclusione, con esito favorevole, della procedura stessa;
- [Direttiva 2008/1/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. La direttiva (conosciuta anche come «direttiva IPPC») impone il rilascio di un'autorizzazione per tutte le attività industriali e agricole che presentano un notevole potenziale inquinante;

- Regolamento EMAS 1221/2009. L'Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) è uno strumento di gestione per le imprese ed altre organizzazioni per valutare, rendicontare e migliorare le proprie performance ambientali;
- Regolamento (CE) n. 1980/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 luglio 2000, relativo al sistema comunitario, riesaminato, di assegnazione di un marchio di qualità ecologica (Ecolabel). Il sistema comunitario di assegnazione del marchio di qualità ecologica o Ecolabel mira a promuovere i prodotti aventi un minore impatto ambientale anziché altri prodotti della stessa categoria nonché a fornire ai consumatori informazioni e indicazioni precise e scientificamente accertate sui prodotti;
- Articolo 218, comma 1, lettera h) del Decreto legislativo n. 152/2006 definisce la prevenzione nell'ambito della gestione degli imballaggi;
- Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151, recante «Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti»;
- Piano e-gov della Pubblica Amministrazione e dell'Innovazione Tecnologica che costituisce un impegno per l'innovazione, la diffusione di servizi in rete, l'accessibilità e la trasparenza della pubblica amministrazione per avvicinarla alle esigenze di cittadini e imprese. Tra gli obiettivi strategici del piano vi è la smaterializzazione dei documenti;
- Legge 6 agosto 2008, n. 133, cosiddetta legge «Taglia-carta», finalizzata ad una riduzione dei consumi di materia e ad un minor spreco di risorse anche economiche, colpisce in particolare la produzione cartacea della Pubblica Amministrazione;
- Legge 18 giugno 2009, n. 69, recante «Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile» introduce, all'articolo 32, l'obbligo di pubblicazione su Internet di atti e provvedimenti a partire dal 1° gennaio 2010 con lo scopo di superare progressivamente la pubblicazione cartacea anche per quegli atti della Pubblica Amministrazione per i quali è prevista la pubblicazione sulla stampa quotidiana, quali le procedure fallimentari con decorrenza 1° gennaio 2013;
- Agenda Digitale Italiana (ADI) che è stata istituita il primo marzo 2012 con decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro per la Pubblica Amministrazione e la Semplificazione, il Ministro per la Coesione Territoriale, il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e il Ministro dell'Economia e delle Finanze. È stato, inoltre, pubblicato il decreto-legge del 18 ottobre 2012, n. 179 «Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese», in cui sono previste le misure per l'applicazione concreta dell'ADI. La ratio principale di queste norme è la razionalizzazione e semplificazione delle procedure amministrative nell'ambito della Pubblica Amministrazione. Tuttavia, si tratta di norme che pur non perseguendo obiettivi ambientali, di fatto generano riverberi positivi sia in termini di risparmio economico che di risorse materiali. Di conseguenza, la spinta verso l'uso di Internet e la digitalizzazione delle prassi amministrative possono determinare una riduzione dei rifiuti;
- L'articolo 14 del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201, recante «Misure per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici» (convertito in legge n. 214/2011), ha istituito la Tares. In particolare, il comma 29 dell'articolo 14 istituisce la tariffa puntuale;
- Decreto-legge n. 83 del 22 giugno 2012 convertito con modificazioni dalla legge n. 134 del 7 agosto 2012 «Misure per lo sviluppo dell'occupazione giovanile nel settore della green economy». L'articolo 57, lettera d-bis) del decreto prevede finanziamenti anche per imprese che attuano processi di produzione o valorizzazione

di prodotti, processi produttivi od organizzativi o servizi che, rispetto alle alternative disponibili, comportino una riduzione dell'inquinamento e dell'uso delle risorse nell'arco dell'intero ciclo di vita;

- [Legge 27 dicembre 2006, n. 296](#) (legge Finanziaria 2007), in particolare l'[articolo 1, comma 1065](#), e [D.M. n. 301 del 20 novembre 2007](#) del Ministero delle Politiche Agricole Ambientali e Forestali riguardanti la promozione dello sviluppo dei mercati degli imprenditori agricoli a vendita diretta;

- [Legge 24 dicembre 2007, n. 244](#) (legge Finanziaria 2008), in particolare l'articolo 1, commi dal 266 al 268, che fornisce una specifica definizione dei Gruppi di Acquisto Solidali (GAS), delle attività che svolgono e delle loro finalità e ne incentiva lo sviluppo;

- COM 234 (2010) relativa alle prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici nell'Unione europea;

- [Risoluzione del 6 luglio 2010](#) sul Libro verde della Commissione sulla gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea;

- Risoluzione del 19 gennaio 2012 su come evitare lo spreco di alimenti: strategie per migliorare l'efficienza della catena alimentare nell'UE.

1. OBIETTIVI DEL PROGRAMMA

Secondo quanto previsto dall'articolo [29](#) della [Direttiva 2008/98/CE](#), il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (di seguito Programma) fissa obiettivi il cui scopo è di dissociare la crescita dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

Poiché la produzione totale dei rifiuti è legata a fattori socio-economici e pertanto la semplice riduzione della produzione totale non traduce necessariamente la capacità di un sistema di migliorare la propria efficienza riducendo l'impiego di risorse e la quantità e pericolosità dei rifiuti, si ritiene di utilizzare come indicatore per gli obiettivi del Programma la produzione di rifiuti rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo.

Sulla base dei dati (vedi l'appendice al presente documento) rilevati dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il Programma fissa i seguenti obiettivi di prevenzione al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:

- Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL. Nell'ambito del monitoraggio per verificare gli effetti delle misure, verrà considerato anche l'andamento dell'indicatore Rifiuti urbani/consumo delle famiglie;

- Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;

- Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL. Sulla base di nuovi dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, tale obiettivo potrà essere rivisto.

Inoltre, sulla base dello sviluppo ulteriore dell'acquisizione dei pertinenti dati, i suddetti indicatori generali potranno essere ulteriormente declinati per singoli flussi prioritari di rifiuto, come individuati all'interno del Programma.

Gli indicatori proposti dal Programma nel capitolo 6, invece, sono finalizzati alla valutazione dell'efficacia dei singoli interventi/progetti e alla definizione di *benchmark* specifici e dovranno essere monitorati nell'ambito del tavolo tecnico di cui al seguente capitolo 2.

2. MONITORAGGIO E GOVERNANCE

Per quanto riguarda la raccolta, l'elaborazione dei dati, il popolamento degli indicatori nonché la definizione di nuovi indicatori, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare si avvale di ISPRA.

Al fine di assicurare la massima trasparenza e condivisione del Programma, sarà istituito presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare un tavolo di lavoro permanente che coinvolga i soggetti pubblici e i portatori di interesse attivi nell'attuazione delle misure previste dal Programma.

Compito del Tavolo è quello di effettuare il monitoraggio dell'attuazione del Programma nazionale e dei programmi regionali, individuare le criticità e proporre specifiche azioni prioritarie e misure integrative al fine dell'aggiornamento dei programmi stessi.

Tale Tavolo consentirà, fra l'altro, di raccogliere le informazioni necessarie per partecipare alle attività di *benchmarking* comunitario intese come «ricerca sistematica di azioni di prevenzione dei rifiuti e degli strumenti usati dagli Stati membri, città e regioni e il confronto dei loro risultati e metodi utilizzati nell'ambito di queste buone pratiche, con l'obiettivo di valutare e migliorare le prestazioni di città e regioni» ⁽⁶⁾.

3. IMPOSTAZIONE DEL PROGRAMMA

La Direttiva definisce «prevenzione» le misure prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:

- a) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
- b) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; oppure
- c) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Da questa definizione emerge sia il duplice aspetto qualitativo e quantitativo della prevenzione, sia il carattere trasversale della stessa rispetto a tutto il sistema economico.

Inoltre, la prevenzione si caratterizza per il fatto che, sebbene sia disciplinata all'interno della [Direttiva 2008/98/CE](#) e della parte IV del [D.Lgs. n. 152/2006](#), in realtà coinvolge le fasi della produzione e del consumo che sono a monte della gestione dei rifiuti. Pertanto, la disciplina della prevenzione dei rifiuti trova una sua articolazione anche con riferimento a normative di settore che esulano da quella specifica sui rifiuti.

Da queste caratteristiche scaturiscono, come indicato anche nelle Linee guida della Commissione europea ⁽⁷⁾, diverse possibili impostazioni del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti. In particolare, la Commissione suggerisce agli Stati membri di impostare i propri programmi indirizzando le misure di prevenzione nei confronti dei portatori di interesse (*stakeholder*), o di flussi di rifiuti specifici o di fasi del ciclo di vita dei prodotti.

Nella redazione del presente Programma sono state, innanzitutto, considerate una serie di misure di carattere generale/orizzontale che possono contribuire in misura rilevante al successo delle politiche di prevenzione nel loro complesso. Infine, in base ad un approccio focalizzato su particolari flussi di prodotti/rifiuti ritenuti prioritari, sono state scelte alcune misure specifiche di prevenzione dei rifiuti.

Il carattere «prioritario» di tali flussi è legato alla rilevanza quantitativa degli stessi rispetto al totale dei rifiuti prodotti o alla loro suscettibilità ad essere ridotti con facilità e in modo efficiente.

Un importante punto di riferimento, ai fini della redazione del presente Programma, si è rivelato il lavoro di elaborazione di linee guida ⁽⁸⁾ sulla prevenzione dei rifiuti urbani da parte di Federambiente e dell'Osservatorio

Nazionale sui Rifiuti nel 2006, successivamente aggiornate nel 2010. Tali linee guida forniscono un quadro definito di strumenti della prevenzione, dei principali flussi di rifiuti coinvolti nell'ambito della prevenzione, dei settori produttivi nonché degli esempi di buone pratiche esistenti.

Un altro importante lavoro preparatorio al Programma è costituito dal documento ⁽⁹⁾ «Verso il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti», a cura di Federambiente e Osservatorio Nazionale sui Rifiuti (2010).

4. INDICAZIONI PER I PIANI REGIONALI DI PREVENZIONE DEI RIFIUTI

Ai sensi dell'articolo 180 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., le regioni sono tenute ad integrare la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma nazionale.

Le regioni provvedono a integrare i Piani regionali rendendoli coerenti con gli indirizzi nazionali entro un anno dall'adozione del Programma nazionale.

In particolare le regioni, sulla base dell'analisi delle pertinenti statistiche regionali dei rifiuti, adottano obiettivi generali di prevenzione coerenti con quelli indicati nel presente Programma e, laddove fattibile, stabiliscono ulteriori e più ambiziosi obiettivi di riduzione.

Inoltre le regioni, fanno proprie le priorità del programma e attuano, attraverso azioni articolate a livello territoriale, le misure orizzontali nonché quelle relative ai flussi prioritari individuate dal presente Programma.

Le Regioni possono includere nella loro pianificazione ulteriori misure diverse rispetto a quelle prospettate dal Programma, in coerenza con le specificità socio-economiche e ambientali del territorio.

5. MISURE GENERALI

5.1. Produzione Sostenibile

L'approccio alla prevenzione dei rifiuti è connesso ad una visione generale relativa al mondo della produzione e del consumo all'interno della quale si configurano contenuti di diversa natura riconducibili, comunque, ad alcuni elementi chiave sui quali sviluppare le strategie di prevenzione.

Dal punto di vista della produzione, la prevenzione dei rifiuti richiede cambiamenti nei modelli di produzione e nella progettazione dei prodotti attraverso interventi sulle modalità organizzative e produttive dei settori industriali e del design dei prodotti. In particolare, la prevenzione dei rifiuti per l'industria può essere legata a cambiamenti nelle materie prime, a cambiamenti tecnologici e a buone pratiche operative. I cambiamenti nelle materie prime (che includono le pratiche di sostituzione) corrispondono alla riduzione o all'eliminazione dal processo produttivo delle materie prime nocive per l'uomo e/o l'ambiente. La sostituzione di tali materie contribuisce a evitare alla fonte o a prevenire la generazione di rifiuti pericolosi. I cambiamenti tecnologici sono orientati al processo produttivo e alla modifica degli impianti e, dunque, delle tecnologie in modo da ridurre rifiuti ed emissioni in via preliminare. Questi cambiamenti possono essere di entità contenuta oppure riguardare la modifica dei processi industriali che coinvolgono ingenti investimenti di capitale. Essi possono riguardare, ad esempio, cambiamenti dei processi produttivi, modifiche degli impianti, automazione dei processi, cambiamenti nelle condizioni di processo come l'entità dei flussi di materiali, le temperature, ecc.

Le buone pratiche operative implicano l'adozione di misure procedurali, amministrative o istituzionali per la prevenzione dei rifiuti. Molte di queste misure sono largamente utilizzate dall'industria per migliorare l'efficienza e come buone pratiche gestionali in generale. Le buone pratiche possono riguardare tutte le aree di produzione, comprese le operazioni di manutenzione e gestione dei magazzini e delle scorte.

I cambiamenti di prodotto sono attuati con l'intenzione di ridurre i rifiuti generati nell'utilizzo di un prodotto e nel suo fine vita. Tali cambiamenti possono condurre a modifiche nel design o nella composizione e il nuovo prodotto dovrà comportare minori impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime fino allo smaltimento finale.

Per quanto riguarda le possibili misure volte alla riduzione della produzione dei rifiuti a livello industriale e artigianale, ferme restando le peculiarità di ciascun settore, appare oggi imprescindibile l'approfondimento della tematica dei **sottoprodotti**. Le Linee guida della Commissione per l'elaborazione dei programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti indicano, infatti, la valorizzazione dei sottoprodotti come uno strumento di prevenzione dei rifiuti. Tale aspetto presenta interessanti potenzialità che saranno oggetto di approfondimento tecnico da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare insieme alle parti interessate. L'obiettivo è quello di fornire agli operatori di settore idonei strumenti per valutare l'eventuale natura di sottoprodotto di determinati scarti di produzione.

Infine, esistono diversi documenti e normative comunitari non strettamente attinenti alla materia dei rifiuti la cui attuazione è fondamentale per il raggiungimento di obiettivi di riduzione dei rifiuti nel campo della produzione. Si citano, in particolare:

- Comunicazione della Commissione sulla Politica Integrata di Prodotto (IPP). Con il «Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti» (Integrated Product Policy - IPP) la Commissione propone una strategia intesa a rafforzare le politiche ambientali concernenti i prodotti, per promuovere lo sviluppo di un mercato di prodotti più ecologici. Tale strategia si impernia sulle tre tappe del processo decisionale che condizionano l'impatto ambientale del ciclo di vita dei prodotti, cioè l'applicazione del principio «chi inquina paga», la determinazione dei prezzi dei prodotti, la scelta consapevole dei consumatori e la progettazione ecologica dei prodotti.

- [Direttiva 2008/1/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. La direttiva (conosciuta anche come «direttiva IPPC») impone il rilascio di un'autorizzazione per tutte le attività industriali e agricole che presentano un notevole potenziale inquinante. Questa autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettate alcune condizioni ambientali per far sì che le imprese stesse si facciano carico della prevenzione e della riduzione dell'inquinamento che possono causare. La prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento riguardano le attività industriali e agricole ad alto potenziale inquinante, nuove o esistenti, definite nell'allegato I della direttiva (attività energetiche, produzione e trasformazione dei metalli, industria dei prodotti minerali, industria chimica, gestione dei rifiuti, allevamento di animali). Tra gli obblighi che un impianto industriale o agricolo deve rispettare per ottenere l'autorizzazione rientra anche la prevenzione, riciclaggio o eliminazione dei rifiuti con le tecniche meno inquinanti.

- Regolamento EMAS 1221/2009. L'Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) è uno strumento di gestione per le imprese ed altre organizzazioni per valutare, rendicontare e migliorare le proprie performance ambientali. Lo schema, inizialmente destinato solo al settore industriale, è stato successivamente aperto a tutti i settori economici, inclusi i servizi pubblici e privati.

- Regolamento (CE) n. 1800/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 luglio 2000, relativo al sistema comunitario, riesaminato, di assegnazione di un marchio di qualità ecologica (Ecolabel). Il sistema comunitario di assegnazione del marchio di qualità ecologica, o Ecolabel, mira a promuovere i prodotti aventi un minore impatto ambientale anziché altri prodotti della stessa categoria nonché a fornire ai consumatori informazioni e indicazioni precise e scientificamente accertate sui prodotti. Il marchio di qualità ecologica può essere assegnato ai prodotti disponibili nella Comunità che rispettano determinati requisiti ambientali e i criteri

del marchio di qualità ecologica. I requisiti ambientali sono definiti in funzione della matrice di valutazione dell'allegato I del regolamento e sono soggetti ai requisiti metodologici dell'allegato II. Il marchio può essere assegnato a un prodotto che contribuisce significativamente a migliorare aspetti ecologici essenziali (ossia l'interazione con l'ambiente e soprattutto l'uso di energie e di risorse naturali nel corso del ciclo di vita del prodotto).

- [Direttiva 2009/125/CE](#) che istituisce un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile di prodotti connessi all'energia (Direttiva Ecodesign).

In base alla Direttiva, molti prodotti connessi all'energia presentano notevoli potenzialità di miglioramento in termini di riduzione degli impatti ambientali e di risparmio energetico, mediante una progettazione migliore. Oltre ai prodotti che utilizzano, producono, trasferiscono o misurano energia, la direttiva estende l'ambito di applicazione anche a determinati prodotti connessi all'energia, compresi ad esempio i materiali da costruzione, quali finestre e materiali isolanti.

L'allegato I specifica i parametri di progettazione ecocompatibile dei prodotti. Il ciclo di vita di un prodotto viene suddiviso in diversi stadi per ognuno dei quali deve essere valutata la «generazione prevista di rifiuti». In particolare, devono essere considerati alcuni parametri finalizzati al miglioramento degli aspetti ambientali. Ciascuno di questi parametri ha influenza su uno o più aspetti di prevenzione qualitativa e/o quantitativa dei rifiuti:

- Minimizzazione del consumo di materia ed energia;
- Riduzione dell'uso di sostanze pericolose;
- Facilità di reimpiego e di riciclaggio del prodotto;
- Utilizzo di risorse rinnovabili, biocompatibili e locali;
- Ottimizzazione della vita dei prodotti attraverso una facile aggiornabilità, manutenzione e una scarsa obsolescenza funzionale;
- Estensione della vita del prodotto;
- Semplificazione delle operazioni di disassemblaggio del prodotto.

- Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la [direttiva 1999/45/CE](#) e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/1993 del Consiglio e il [regolamento \(CE\) n. 1488/94](#) della Commissione, nonché la [direttiva 76/769/CEE](#) del Consiglio e le [direttive 91/155/CEE](#), [93/67/CEE](#), [93/105/CE](#) e [2000/21/CE](#) della Commissione. L'Unione europea (UE) ha istituito il sistema REACH, un sistema integrato di registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, e istituisce un'agenzia europea per tali prodotti.

Il sistema REACH obbliga le imprese che fabbricano e importano sostanze chimiche a valutare i rischi derivanti dal loro uso ed a prendere le misure necessarie per gestire qualsiasi rischio venga individuato. L'onere della prova con riguardo alla sicurezza delle sostanze chimiche fabbricate o commercializzate spetta all'industria.

Il regolamento è inteso ad assicurare un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente, nonché a rafforzare la competitività del settore delle sostanze chimiche e l'innovazione.

- Piano di Azione sulle tecnologie ambientali (ETAP). Il Piano d'azione per le tecnologie ambientali fa sì che l'ecoinnovazione entri a far parte della realtà quotidiana in tutta Europa. Il piano, adottato dalla Commissione nel 2004, riguarda un'ampia gamma di attività volte a promuovere l'ecoinnovazione ed il ricorso a tecnologie rispettose dell'ambiente.

- Piano di Azione per il Consumo e Produzione sostenibili e per la politica industriale sostenibile (SCP/SIP). La Commissione propone una serie di misure volte a sostenere l'attuazione, nell'Unione europea e a livello internazionale, di una politica per promuovere il consumo e la produzione ecologica. Innanzitutto, vengono proposte una serie di misure atte a migliorare il rendimento energetico e ambientale dei prodotti durante tutto il loro ciclo di vita nonché dirette a stimolare la domanda e il consumo di prodotti di qualità migliore. Questi obiettivi possono essere raggiunti in diversi modi. Innanzitutto, si può estendere il campo di applicazione della direttiva sull'ecodesign, che per il momento si applica solo ai prodotti che consumano energia, a tutti i prodotti connessi al consumo energetico o di quei prodotti che hanno un impatto sul consumo energetico durante l'utilizzo (infissi di finestre, dispositivi che utilizzano acqua, ecc.). Si può attuare una revisione del regolamento Ecolabel per semplificare e snellire il processo di ottenimento di un marchio ecologico. Infine, si possono promuovere appalti pubblici verdi ed attuare misure volte ad incentivare e promuovere prodotti più sostenibili e a informare meglio i consumatori.

- [Decreto-legge n. 83 del 22 giugno 2012](#) convertito con modificazioni dalla [legge n. 134 del 7 agosto 2012](#) «Misure per lo sviluppo dell'occupazione giovanile nel settore della green economy». L'articolo 57, lettera d-bis) del decreto prevede finanziamenti anche per imprese che attuano processi di produzione o valorizzazione di prodotti, processi produttivi od organizzativi o servizi che, rispetto alle alternative disponibili, comportino una riduzione dell'inquinamento e dell'uso delle risorse nell'arco dell'intero ciclo di vita. Relativamente al suddetto articolo 57 si cita anche la Circolare attuativa del 18 gennaio 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare di concerto con il Ministero dello Sviluppo Economico e d'intesa con la Cassa Depositi e Prestiti.

- Comunicazione della Commissione sugli Acquisti Verdi della Pubblica Amministrazione (GPP). Gli acquisti Verdi o GPP (Green Public Procurement) sono definiti dalla Commissione Europea come «[...] *l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita*».

Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica. Le autorità pubbliche che intraprendono azioni di GPP si impegnano sia a razionalizzare acquisti e consumi che ad incrementare la qualità ambientale delle proprie forniture ed affidamenti (cfr. il manuale *Buying Green!* predisposto per conto della Commissione Europea).

- Roadmap Resource Efficiency. La «Roadmap to a resource efficient Europe» (COM (2011) 571) illustra la possibilità di trasformare entro il 2050 l'economia europea in un'economia sostenibile e propone una serie di misure atte ad aumentare la produttività delle risorse, scindendo, in tal modo, la crescita economica dall'uso delle risorse e dal loro relativo impatto ambientale.

5.2. Green Public Procurement ⁽¹⁰⁾

La Pubblica Amministrazione può assumere un ruolo di primo piano nell'attuazione di politiche di prevenzione attraverso l'introduzione, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur assicurando la libera concorrenza, garantiscono l'acquisto di prodotti preferibili dal punto di vista ambientale.

Considerata la rilevanza che il settore degli approvvigionamenti pubblici riveste, si comprende come il settore pubblico possa fungere da traino per l'espansione dei prodotti ambientalmente compatibili.

Accogliendo l'indicazione contenuta nella comunicazione della Commissione europea «Politica integrata dei prodotti, sviluppare il concetto di ciclo di vita ambientale» (COM (2003) 302) e in ottemperanza all'[articolo 1, comma 1126, della legge n. 296/2006](#), il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha elaborato, attraverso un ampio processo di consultazione con enti locali e parti interessate e con la collaborazione degli altri ministeri competenti e degli enti e strutture tecniche di supporto, il Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione (PAN GPP). Il Piano, adottato con il [decreto interministeriale n. 135 dell'11 aprile 2008](#) (G.U. n. 107 dell'8 maggio 2008), è stato successivamente aggiornato con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 aprile 2013. L'obiettivo nazionale è quello di raggiungere entro il 2014 un livello di «appalti verdi», ovvero di appalti conformi ai criteri ambientali minimi, non inferiore al 50% sul totale degli appalti stipulati per ciascuna categoria di affidamenti e forniture.

Il PAN GPP fornisce un quadro generale sul Green Public Procurement, definisce gli obiettivi nazionali, identifica le categorie di beni, servizi e lavori di intervento prioritarie per gli impatti ambientali e i volumi di spesa, su cui definire i «Criteri ambientali minimi». Detta inoltre specifiche prescrizioni per gli enti pubblici, che sono chiamati a:

- effettuare un'analisi dei propri fabbisogni con l'obiettivo di razionalizzare i consumi e favorire il *decoupling* (dissociazione tra crescita economica e degrado ambientale);
- identificare le funzioni competenti per l'attuazione del GPP coinvolte nel processo di acquisto;
- redigere uno specifico programma interno per implementare le azioni in ambito GPP.

Il Piano prevede l'adozione di misure volte all'integrazione delle esigenze di sostenibilità ambientale nelle procedure di acquisto di beni e servizi delle amministrazioni competenti, sulla base dei seguenti criteri:

- a) riduzione dell'uso di risorse naturali;
- b) sostituzione delle fonti energetiche non rinnovabili con fonti rinnovabili;
- c) riduzione della formazione di rifiuti;
- d) riduzione dei rischi ambientali.

I Criteri Ambientali Minimi già adottati sono:

- [Decreto del Ministero dell'Ambiente 12/10/2009](#), G.U. n. 269 del 9.11.2009 riguardante carta per copie e ammendanti. Tali criteri sono stati revisionati con il [Decreto del Ministero dell'Ambiente 4/4/2013](#), G.U. n. 159 del 3 maggio 2013, revisione dei criteri ambientali minimi per l'acquisto di carta per copia e carta grafica.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 25/10/2011, G.U. n. 64 del 19.3.2011 riguardante arredi per uffici, IT (computer, stampanti, ecc.), tessili e apparati di illuminazione pubblica.

- *Decreto del Ministero dell'Ambiente 25/7/2011*, G.U. n. 220 del 21.9.2011 riguardante la ristorazione collettiva e serramenti esterni.
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente 7/3/2012*, G.U. n. 74 del 28 marzo 2012 riguardante servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento.
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente 8/5/2012*, G.U. n. 129 del 5 giugno 2012 riguardante l'acquisizione dei veicoli adibiti al trasporto su strada.
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente 24/5/2012*, G.U. n. 142 del 20 giugno 2012 riguardante l'affidamento del servizio di pulizia e per la fornitura dei prodotti per l'igiene.
- *Decreto 6 giugno 2012* (G.U. n. 159 del 10 luglio 2012) è stata emanata la Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici.
- *Decreto 4 aprile 2013* (G.U. n. 102 del 3 maggio 2013) riguardante l'acquisto di carta per copia e carta grafica - aggiornamento 2013.

5.3. Riutilizzo

Il riutilizzo nelle sue diverse forme ricopre un ruolo fondamentale e rientra a pieno nel campo della prevenzione. La Direttiva definisce, all'art. 3, paragrafo 13), il «riutilizzo» come qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti.

Nell'ordinamento nazionale, il riutilizzo dei prodotti è disciplinato dall'art. 180-bis del *D.Lgs. n. 152/2006* che, in particolare, stabilisce che le Pubbliche Amministrazioni debbano promuovere, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti.

Attualmente, in merito alla movimentazione di merci usate, si rileva una carenza di informazioni circa i volumi e le caratteristiche merceologiche delle stesse.

Per incrementare i volumi di riutilizzo occorre pianificare azioni che rimuovano o contribuiscano a rimuovere gli ostacoli che inibiscono lo sviluppo del settore dell'usato. Oltre al problema logistico e strutturale rappresentato dall'assenza di flussi certi di approvvigionamento, l'usato soffre di gravi problemi legati a sommersione, fiscalità e concessione di spazio pubblico. Problemi ed esigenze del settore degli operatori dell'usato sono descritti nella piattaforma della Rete Nazionale degli Operatori dell'Usato (www.reteonu.it).

Un importante strumento per consentire, a livello nazionale, la diffusione del riutilizzo è previsto dall'articolo 180-bis, comma 2, del *D.Lgs. n. 152/2006*. Tale disposizione stabilisce l'adozione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di uno o più Decreti che definiscano le modalità operative per la costituzione e il sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, ivi compresa la definizione di procedure autorizzative semplificate e di un catalogo esemplificativo di prodotti e rifiuti di prodotti che possono essere sottoposti, rispettivamente, a riutilizzo.

In proposito si fa presente che tali decreti attuativi sono attualmente in fase di elaborazione da parte dei competenti uffici del Ministero dell'Ambiente.

5.4. Informazione, sensibilizzazione ed educazione

Le campagne di sensibilizzazione e informazione rivestono un ruolo di primaria importanza nella prevenzione dei rifiuti. Cambiamenti nei modelli di consumo e produzione, infatti, sono possibili aumentando in primo luogo il grado di consapevolezza del problema dei rifiuti. Sensibilizzazione e informazione, utili sia rispetto alla prevenzione quantitativa sia rispetto a quella qualitativa, sono strumenti che supportano qualsiasi altra misura di tipo economico, legale o tecnico.

Tra le campagne di comunicazione attualmente esistenti si cita, a titolo esemplificativo, la Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti, (SERR). Si tratta di un'ampia campagna di comunicazione ambientale che nasce all'interno del Programma Life + della Commissione Europea al fine di aumentare la consapevolezza di cittadini, aziende e istituzioni circa le strategie e le politiche di riduzione dei rifiuti messe in atto dall'Unione Europea e dei suoi Stati Membri, promuovere azioni sostenibili per la riduzione dei rifiuti in tutta Europa, evidenziare il lavoro svolto dai vari attori interessati, attraverso esempi concreti di riduzione dei rifiuti ed incoraggiare cambiamenti nel comportamento dei cittadini europei nella vita di tutti i giorni.

Con l'intento di migliorare l'informazione sul tema della prevenzione dei rifiuti sarà creato un «Portale della Prevenzione dei Rifiuti». Si tratterà di un sito web istituzionale dedicato alla Prevenzione dei rifiuti rivolto a tutti i soggetti potenzialmente coinvolti nella materia. In particolare, per quanto riguarda le imprese, il portale fornirà informazioni in merito alle possibili azioni di prevenzione dei rifiuti da intraprendere attraverso la creazione di una banca dati di buone pratiche e, eventualmente, con un supporto diretto a chi ne faccia richiesta.

Per quanto riguarda i cittadini, il portale fornirà indicazioni circa le scelte di consumo che favoriscono la riduzione dei rifiuti nonché indicazioni pratiche circa la possibilità di rivolgersi a centri del riuso o della riparazione, fornendo contatti con le reti locali. I cittadini potranno, inoltre, presentare le proprie proposte/osservazioni sulle difficoltà/opportunità che incontrano in questo campo.

Per quanto riguarda le scuole, dato il ruolo primario che l'istruzione ricopre per la formazione di comportamenti rivolti alla prevenzione dei rifiuti, il portale conterrà informazioni per gli insegnanti utili allo sviluppo di progetti didattici sul tema.

Relativamente alle Amministrazioni Pubbliche Locali, il portale fornirà, inoltre, supporto alle Amministrazioni impegnate nella preparazione di programmi di prevenzione.

Tale portale, infine, fungerà anche da piattaforma per lo scambio di informazioni fra i soggetti che a vario titolo sono attivi nel campo della prevenzione dei rifiuti, dando rilievo alle loro principali iniziative.

5.5. Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione

Gli strumenti economici consentono di ottenere ampi risultati in termini di prevenzione della produzione di rifiuti in quanto si sostanziano in azioni che fanno leva sull'interesse individuale dei soggetti privati.

Fra i numerosi strumenti di natura economica, fiscale e regolamentare esistenti si ritiene urgente l'attivazione dei seguenti:

- l'applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente previsti e l'ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto;
- l'implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano una razionale applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite);

- l'introduzione di sistemi fiscali o di finanziamento premiali per processi produttivi ambientalmente più efficienti e a minor produzione di rifiuto;
- una revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e aumento della quota del tributo che le regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.

Si segnala che è stata istituita presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare una «task-force» che lavora alla definizione dei prossimi strumenti economici con cui dovrà essere organizzata la gestione dei rifiuti urbani. L'obiettivo è quello di definire la cornice della nuova tassa sui rifiuti prevista nella «service fax» e consentire l'applicazione di tariffe puntuali che i comuni potranno scegliere in sostituzione della tassa.

5.6. Promozione della ricerca

Le attività di ricerca e sviluppo possono svolgere un ruolo importante ai fini della prevenzione dei rifiuti. L'Unione europea ha da sempre supportato progetti di ricerca volti a sviluppare strumenti e politiche di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti nell'ambito del Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico. I risultati dei progetti di ricerca possono costituire una importante base informativa per tutti coloro che sono coinvolti nella definizione e implementazione di politiche di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti. In Italia, sono attualmente in corso diversi progetti riguardanti la prevenzione dei rifiuti, cofinanziati dall'UE nell'ambito del programma LIFE + (9).

6. MISURE SPECIFICHE PER FLUSSI PRIORITARI

Ai fini della realizzazione di un programma di prevenzione, si è ritenuto utile rivolgere l'attenzione ai cosiddetti flussi prioritari di prodotti/rifiuti che, come sopra già evidenziato, possono essere individuati tra quelli più rilevanti dal punto di vista quantitativo oppure tra quelli più suscettibili di essere ridotti facilmente e in modo efficiente.

In base alle linee Guida della Commissione, i flussi prioritari su cui focalizzare le misure di prevenzione sono i rifiuti biodegradabili, i rifiuti cartacei, i rifiuti da imballaggio, i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche ed i rifiuti pericolosi.

Di seguito, per ciascuno di questi flussi vengono proposte specifiche misure a livello nazionale e locale.

6.1. Rifiuti biodegradabili

In base alle Linee Guida della Commissione, ai fini della prevenzione dei rifiuti, i rifiuti biodegradabili comprendono gli scarti alimentari e gli scarti dei giardini. Questi rifiuti sono generati principalmente dalle famiglie e dalle imprese e presentano enormi potenziali di riduzione per cui si prestano ad essere oggetto di specifici obiettivi di riduzione. Gli scarti alimentari rientrano nella più ampia categoria dei rifiuti biodegradabili. Data la rilevanza di questa categoria di rifiuti e l'elevato potenziale di riduzione che li caratterizza, la Commissione europea ha dedicato delle specifiche linee guida per l'elaborazione di programmi di prevenzione dei rifiuti alimentari. La Commissione suggerisce di indirizzare le azioni di prevenzione sui settori chiave:

- Industria alimentare;
- Distribuzione alimentare;
- Servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar);

- Imprese e istituzioni (imprese, scuole, ospedali, pubbliche amministrazioni);
- Famiglie.

Misura I: valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare

La prevenzione dei rifiuti a livello di produzione alimentare passa anche attraverso la completa valorizzazione di tutte le componenti delle materie prime trasformate dall'industria stessa. A tal fine uno dei compiti del tavolo tecnico permanente sarà l'approfondimento delle opportunità consentite dalla normativa comunitaria e nazionale relativamente all'individuazione dei sottoprodotti.

Strumenti: strumenti di tipo normativo.

Indicatore:

numero decreti/linee guida sui sottoprodotti

Misura II: distribuzione eccedenze alimentari della grande distribuzione organizzata

Nella fase di distribuzione viene prodotta una notevole quantità di rifiuti rispetto alla quale emergono ampi margini di riduzione. Con riferimento alla grande distribuzione, due categorie rilevanti di rifiuti prodotti possono essere individuate negli scarti alimentari e nei rifiuti da imballaggio. I rifiuti alimentari nella distribuzione sono spesso legati alla gestione del magazzino. Si tratta soprattutto di prodotti invenduti prossimi alla data di scadenza e di prodotti che presentano un imballaggio danneggiato.

L'accorciamento della catena di distribuzione contribuisce certamente alla riduzione di questi rifiuti. Gli alimenti non deteriorati e non ancora giunti a scadenza possono essere intercettati prima che diventino rifiuti ed essere utilmente distribuiti a mense sociali o ai «supermercati della solidarietà». L'azione persegue un importantissimo fine sociale e contemporaneamente soddisfa anche l'obiettivo di ridurre i quantitativi di rifiuti prodotti.

In quest'ambito esistono esempi di buone pratiche di recupero delle eccedenze alimentari a fini sociali, tra cui troviamo l'attività di Last Minute Market e Banco Alimentare.

A tal proposito, si cita il Protocollo d'intesa tra comune di Parma, azienda Unità sanitaria locale di Parma, Enia, Fondazione Banco Alimentare Emilia-Romagna Onlus e Federdistribuzione per la realizzazione del progetto «Più doni meno rifiuti», firmato il 20 aprile 2010. Tale protocollo prevede che i soggetti della grande distribuzione aderenti possano beneficiare di uno sconto per la quota variabile della tariffa rifiuti, proporzionalmente alla quantità di rifiuti urbani o assimilati prodotti che il produttore, mediante presentazione dell'autocertificazione e dei documenti di trasporto compilati e sottoscritti, comprova di aver avviato all'attività di recupero.

Strumenti: le azioni a livello nazionale che possono consentire il superamento degli attuali ostacoli alla diffusione della misura riguardano:

1. L'implementazione di un sistema di rilevazione dei flussi di prodotti che consenta un migliore monitoraggio;
2. L'elaborazione di linee guida per gli operatori che tengano conto di aspetti sanitari, ambientali e fiscali.

Per favorire la redistribuzione di eccedenze alimentari della grande distribuzione organizzata (GDO) le regioni possono proporre:

- Iniziative di informazione e sensibilizzazione rivolte a tutti i soggetti coinvolti;
- Stipula di protocolli di intesa tra comuni, Enti di governo in materia di gestione dei rifiuti, GDO, Associazioni di volontariato ed enti caritatevoli;
- Agevolazioni e/o riduzioni della tariffa di rifiuti alle strutture in cui avviene l'azione di riduzione;
- Eventuali incentivi economici per favorire l'attuazione dell'azione di prevenzione.

Indicatori:

- numero di protocolli di intesa siglati;
- realizzazione di linee guida (SI/NO);
- quantità di prodotti alimentari in eccedenza ridistribuiti.

Misura III: Promozione della filiera corta

La misura è finalizzata a diminuire gli scarti legati alle fasi e ai passaggi che separano il produttore dal consumatore, favorendo l'applicazione delle norme che regolamentano la «filiera corta»:

- *l'articolo 1, comma 1065, della legge 27 dicembre 2006, n. 296* (legge Finanziaria 2007) con correlato Decreto attuativo del Ministero delle Politiche Agricole Ambientali e Forestali (*D.M. n. 301 del 20 novembre 2007*) riguardante la promozione dello sviluppo dei mercati degli imprenditori agricoli a vendita diretta;
- *l'articolo 1, commi dal 266 al 268, della legge 24 dicembre 2007, n. 244* (legge Finanziaria 2008) che fornisce una specifica definizione dei Gruppi di Acquisto Solidali (GAS), delle attività che svolgono e delle loro finalità e ne incentiva lo sviluppo. In particolare, questo provvedimento normativo riconosce le attività svolte dai GAS come non commerciali e, quindi, non sottoposte ad IVA. Per accedere a questa opportunità, i GAS devono soddisfare alcuni requisiti, tra cui l'esclusione di ogni forma di intermediazione commerciale che consente un risparmio economico nonché un risparmio di rifiuti di imballaggio e scarti alimentari.

Strumenti: campagne informative per diffondere la conoscenza delle agevolazioni di cui godono i Gruppi di Acquisti Solidali e dei mercati agricoli diretti.

Indicatori:

- numero di Gruppi di Acquisto Solidali costituiti.

Misura IV: promozione della certificazione della qualità ambientale nell'ambito dei servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar)

Alcune regioni e province autonome hanno adottato o intendono adottare un sistema provinciale/regionale di certificazione e promozione della qualità ambientale di alcuni settori quali la ristorazione (comprese le strutture ricettive), il commercio (negozi e GDO), l'organizzazione di feste e grandi eventi. L'obiettivo è quello di incentivare da una parte i soggetti economici del territorio a migliorare le proprie performance ambientali soprattutto in materia di prevenzione dei rifiuti. Gli operatori economici che richiedono il marchio si impegnano a mettere in atto azioni volte a migliorare la sostenibilità ambientale delle proprie attività ricevendone in cambio un ritorno di immagine attraverso l'accreditamento del marchio e la sua pubblicizzazione. L'iniziativa non riguarda la sola frazione biodegradabile dei rifiuti ma risulta «trasversale» rispetto alle varie frazioni merceologiche.

Strumenti: redazione di linee guida per omogeneizzare a livello nazionale i criteri di attribuzione del/i marchio/i.

Indicatori:

- Redazione di linee guida (SI/NO);
- Numero di certificazioni richieste sul totale degli operatori.

Misura VI: riduzione degli scarti alimentari a livello domestico

A livello domestico, la prevenzione degli scarti alimentari può essere affrontata innanzitutto aumentando la consapevolezza riguardo alla quantità di cibo ancora commestibile di cui ci si disfa, alla perdita economica che rappresenta e all'impatto ambientale legato alla raccolta e trattamento di questo rifiuto. Campagne informative possono aiutare i consumatori a pianificare meglio i loro acquisti alimentari.

Strumenti: campagne informative; elaborazione di un manuale per la riduzione dei rifiuti a livello domestico.

Indicatori:

- Numero campagne informative;
- Elaborazione del manuale per la riduzione dei rifiuti a livello domestico (SI/NO).

6.2. Rifiuti cartacei

I rifiuti cartacei sono prodotti principalmente dalle famiglie e dalle imprese e, all'interno di questo flusso di rifiuti, si possono individuare specifici prodotti più rilevanti e per i quali è più facile stabilire dei target. Le linee guida della Commissione focalizzano l'attenzione sulla posta indesiderata (*junk mail*) i cataloghi, la carta per uffici, i giornali e le riviste.

A livello domestico, per ridurre la posta indesiderata, le linee guida della Commissione suggeriscono campagne di sensibilizzazione sull'impatto ambientale di questo tipo di posta e strumenti pratici di prevenzione come la distribuzione di stickers «*no junk mail*» e chiare indicazioni sul modo di rimuovere il proprio nominativo dai database per la distribuzione della posta. Secondo le stime contenute nelle Linee guida 2010 sulla prevenzione dei rifiuti di Federambiente e Osservatorio Nazionale Rifiuti, la quantità di materiale pubblicitario non indirizzato (anonimo) che viene recapitato nelle cassette postali dei cittadini oscilla per utenza fra i 10 e i 16 kg/anno.

La riduzione dei rifiuti cartacei può avvenire in maniera rilevante anche nell'ambito dei consumi all'interno di uffici pubblici e privati. In tal senso, a livello di Pubblica Amministrazione, agiscono le iniziative legate alla semplificazione delle procedure amministrative che pur non perseguendo direttamente obiettivi ambientali, di fatto, hanno conseguenze in termini di risparmio delle risorse materiali e di riduzione dei rifiuti grazie all'utilizzo di internet e alla digitalizzazione delle prassi amministrative.

Misura I: Riduzione della posta indesiderata

La misura mira a ridurre la quantità dei rifiuti cartacei costituiti dal materiale pubblicitario recapitato senza richiesta nelle cassette postali dei cittadini.

Strumenti: accordi con la Grande Distribuzione Organizzata per la «dematerializzazione della pubblicità» e della comunicazione alla clientela (riduzione della grammatura, sostituzione dei volantini con sms, newsletter, notiziari on-line, ecc.);

diffusione dell'adesivo «no pubblicità in cassetta» apposto sulla cassetta della posta che segnala la volontà di non ricevere pubblicità.

Indicatori:

- Numero di adesivi distribuiti;
- Numero di accordi con la GDO.

Misura II: dematerializzazione della bollettazione e di altri avvisi

Molti enti pubblici e gestori di servizi e istituti bancari hanno già adottato sistemi di bollettazione e rendicontazione on-line, ma altri prevedono ancora l'esclusiva comunicazione cartacea.

Strumenti: accordi per favorire la diffusione della comunicazione on-line.

Indicatori:

- Numero di accordi con i gestori dei servizi;
- Numero di utenze che aderiscono ai servizi on-line.

Misura III: Riduzione del consumo di carta negli uffici

Una possibile iniziativa che riguarda gli uffici pubblici e privati potrebbe consistere nella riduzione dell'uso della carta. Il flusso relativo a tale misura dovrebbe essere monitorabile attraverso gli ordini di cancelleria degli uffici.

Strumenti: emanazione di linee guida; diffusione del protocollo informatico.

Indicatori:

- Emanazione di linee guida per uffici pubblici e privati (SI/NO);
- numero di ordini di carta da parte degli uffici;
- numero di uffici pubblici e privati che hanno adottato il protocollo informatico.

6.3. Rifiuti da imballaggio

La [Direttiva 94/62/CE](#) definisce «imballaggio» tutti i prodotti composti di materiali di qualsiasi natura, adibiti a contenere e a proteggere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore e ad assicurare la loro presentazione.

Nell'ordinamento giuridico nazionale, il principale riferimento relativo alla prevenzione dei rifiuti di imballaggio è rappresentato dall'art. [218, comma 1, lettere h\) e i\)](#), del [decreto legislativo n. 152/2006](#).

La lettera h) del suddetto articolo definisce «prevenzione» *la riduzione, in particolare attraverso lo sviluppo di prodotti e tecnologie non inquinanti, della quantità e della nocività per l'ambiente sia delle materie e della*

sostanze utilizzate negli imballaggi e nei rifiuti di imballaggio, sia degli imballaggi e rifiuti di imballaggio nella fase di commercializzazione, della distribuzione, dell'utilizzazione e della fase post-consumo.

La successiva lettera i) del medesimo articolo definisce «riutilizzo» *qualsiasi operazione mediante la quale l'imballaggio concepito per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, un numero minimo di spostamenti o rotazioni è riempito di nuovo o reimpiegato per un uso identico a quello per il quale è stato concepito, con o senza il supporto di prodotti ausiliari presenti sul mercato che consentano il riempimento dell'imballaggio stesso; tale imballaggio riutilizzato diventa rifiuto quando cessa di essere reimpiegato.*

La prevenzione dei rifiuti da imballaggio ha un aspetto di carattere quantitativo legato alla riduzione a monte del peso degli imballaggi che si traduce in un minor quantitativo di rifiuto prodotto.

Inoltre, esiste anche un aspetto di carattere qualitativo connesso alla riduzione dell'impatto che gli imballaggi possono avere sull'ambiente attraverso il miglioramento della riciclabilità degli stessi.

Con riferimento a tali aspetti, il CONAI, Consorzio Nazionale Imballaggi porta avanti attività di prevenzione attraverso la diffusione e promozione, tra le imprese, delle azioni finalizzate al miglioramento delle performance ambientali degli imballaggi immessi al consumo, e quindi alla realizzazione di imballaggi ecoefficienti. Attraverso il Dossier Prevenzione, il CONAI raccoglie e diffonde gli interventi messi in atto dalle aziende in materia di progettazione, realizzazione e utilizzo di imballaggi a ridotto impatto ambientale. Il CONAI ha messo a punto l'Eco Tool CONAI per l'analisi LCA semplificata. È uno strumento che permette alle aziende consorziate a CONAI che intendono partecipare al Dossier Prevenzione di valutare l'efficienza ambientale dei propri imballaggi attraverso un confronto, in termini di impatto ambientale, tra l'imballaggio «prima» e «dopo» l'intervento adottato.

Un'efficace riduzione quantitativa viene raggiunta, inoltre, attraverso la diffusione di prodotti in formato ricarica.

Un'altra misura volta a minimizzare l'impatto ambientale dei rifiuti da imballaggio è il decreto interministeriale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 73 del 27 marzo 2013, attualmente sottoposto a procedura di comunicazione ai sensi della [Direttiva 98/34/CE](#) ⁽¹¹⁾ del Parlamento europeo e del Consiglio. Tale decreto entrerà in vigore dalla data di conclusione, con esito favorevole, della procedura stessa. Lo scopo del decreto è quello di fornire strumenti tecnici per rendere esecutivo il divieto definitivo di commercializzazione dei sacchi monouso per l'asporto merci (cd. shopper), di plastica non biodegradabile e compostabile.

Un'altra possibilità riguarda l'eliminazione dell'impiego di imballaggi attraverso la promozione della vendita di prodotti sfusi, cosiddetti «alla spina». Tale pratica comporta l'impiego di imballaggi riutilizzabili più volte e quindi l'allungamento del loro ciclo di vita con conseguente riduzione dei rifiuti prodotti. La distribuzione di prodotti alimentari e non alimentari «sfusi» può avvenire a livello di piccola e grande distribuzione. Attualmente, nonostante si tratti di misure già sperimentate, si rilevano alcune criticità legate anche al possibile conflitto con la normativa sanitaria che dovranno essere approfondite.

A livello di consumatore, le azioni più efficaci per la riduzione dei rifiuti da imballaggio sono le strategie informative che spingono a riutilizzare gli imballaggi, ad acquistare prodotti con imballaggi più leggeri nonché le misure che tendano a favorire la diffusione della vendita di prodotti «alla spina».

Misura I: Diffusione di punti vendita di prodotti «alla spina». Tali punti vendita possono assumere la forma di negozi a sé stanti o «corner» all'interno di locali della grande distribuzione organizzata.

Devono fornire garanzie idonee dal punto di vista igienico-sanitario.

Strumenti: Accordi di Programma, campagne di informazione e sensibilizzazione, incentivi tariffari/fiscali.

Indicatori:

- Numero di accordi di programma siglati;
- Numero di esercizi commerciali che praticano vendita di prodotti «alla spina».

Misura II: Favorire il consumo di acqua pubblica (del rubinetto). Esistono numerosi esempi di buone pratiche locali finalizzate alla riduzione degli imballaggi per acqua minerale che incentivano il consumo di acqua del rubinetto negli uffici, nelle mense scolastiche, nelle abitazioni private, negli esercizi pubblici e nelle manifestazioni con somministrazione di bevande. Tali iniziative possono essere diffuse attraverso adeguate campagne informative per i cittadini.

Strumenti: campagne di informazione e sensibilizzazione; Accordi di programma per favorire la fruibilità dell'acqua di rete; diffusione delle «case dell'acqua» per il consumo dell'acqua dell'acquedotto filtrata ed eventualmente addizionata di CO₂.

Indicatori:

- Numero di campagne di informazione realizzate;
- Numero di accordi di programma;
- Numero delle «case dell'acqua» installate.

6.4. Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

I RAEE sono tutti quei rifiuti che derivano dalla dismissione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche che dipendono, per il corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici. Il principale riferimento normativo in materia è costituito dal [decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151](#), recante «Attuazione delle [direttive 2002/95/CE](#), [2002/96/CE](#) e [2003/108/CE](#), relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti». Tale decreto, tra l'altro, stabilisce misure e procedure finalizzate a:

- prevenire la produzione di RAEE;
- promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
- ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

La prevenzione dei RAEE rileva sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo. Dal punto di vista della prevenzione qualitativa si fa riferimento alla riduzione del contenuto di sostanze pericolose di alcuni RAEE. Dal punto di vista della prevenzione quantitativa si fa riferimento, invece, all'allungamento della vita dei prodotti e al riutilizzo.

Misura I: Misure relative alla progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche più durevoli o più facilmente riparabili e/o riutilizzabili.

Strumenti: Applicazione della normativa Ecodesign contenuta nel [Decreto Legislativo 16 febbraio 2011, n. 15](#), in attuazione della [direttiva 2009/125/CE](#) relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia;

Campagne di sensibilizzazione del consumatore sulla scelta, l'acquisto di beni elettronici meno impattanti, il loro corretto impiego e la loro dismissione compatibile con le leggi e con l'ambiente una volta giunti a fine vita.

Indicatori:

- Numero di campagne di sensibilizzazione.

Misura II: Misure volte a favorire la creazione di centri per la riparazione e il riutilizzo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Strumenti: Interventi per favorire la creazione di centri del riutilizzo e dei centri di riparazione.

Indicatori:

- numero di prodotti in entrata e in uscita dal centro di riutilizzo;
- numero di visite al centro di riutilizzo.

6.5. Altri flussi. Rifiuti da costruzione e demolizione

In base al Rapporto Rifiuti speciali - Edizione 2012 di ISPRA che fornisce i dati, relativi all'anno 2010 circa il 46% del totale dei rifiuti speciali prodotti è rappresentato da rifiuti da costruzione e demolizione.

Attualmente, rispetto ai rifiuti da costruzione e demolizione si rileva la necessità di approfondire la conoscenza di questo flusso, ponendolo all'attenzione del tavolo permanente di lavoro previsto dal presente Programma. Occorre, in particolare, individuare una metodologia di calcolo e gli strumenti per contabilizzare questa categoria di rifiuti.

Tra le azioni recenti che possono andare nella direzione di gestire le attività di demolizione in un'ottica anche di prevenzione dei rifiuti si cita il protocollo d'intesa tra FORMEDIL e AIDECO (Associazione Italiana Demolizione Controllata) siglato a Roma il 20 maggio 2011. Oggetto dell'accordo è la definizione delle competenze professionali specialistiche proprie degli interventi di decostruzione/demolizione controllata, la definizione di percorsi standard di formazione e addestramento alle attrezzature specialistiche utilizzate, lo sviluppo di processi formativi per le aziende e gli operatori, con il coinvolgimento in tali attività degli Enti Scuola Edile territoriali. Tale accordo si pone come ulteriore obiettivo la definizione di una figura standard di riferimento relativa alla gestione dei processi di demolizione controllata e dei relativi standard formativi da proporre alla contrattazione fra le Parti Sociali di Settore.

Un altro riferimento per la prevenzione dei rifiuti nel settore delle costruzioni e demolizioni è dato dal *Green Public Procurement*. «Costruzione e manutenzione delle strade» e «costruzione e manutenzione degli edifici», infatti rientrano tra le categorie per le quali devono essere adottati i Criteri Ambientali Minimi previsti nel Piano d'Azione per la Sostenibilità Ambientale della Pubblica Amministrazione.

CONCLUSIONI

La redazione del Programma Nazionale di Prevenzione ha messo in evidenza alcuni aspetti fondamentali che si ritiene opportuno ribadire. Innanzitutto, come noto, per l'Italia si tratta del primo esempio di programmazione

a livello nazionale nel campo della prevenzione dei rifiuti, anche se nel nostro Paese sono già presenti da tempo numerose buone pratiche di prevenzione dei rifiuti su scala locale, alcune delle quali rappresentano casi di eccellenza anche a livello internazionale. È stato necessario, quindi, in un'ottica di programmazione nazionale, mettere a sistema queste esperienze locali e trarne indicazioni utili a stabilire linee di indirizzo applicabili su tutto il territorio nazionale che consentano di raggiungere gli obiettivi di riduzione dei rifiuti.

Tali obiettivi che oggi si riassumono in obiettivi generali di riduzione relativi alla produzione, rapportata al PIL, dei rifiuti urbani, speciali pericolosi e speciali non pericolosi, e che saranno individuati in maniera più puntuale nel prossimo futuro, dovranno poi essere raggiunti attraverso le misure stabilite all'interno del Programma, suscettibili di integrazioni e revisioni.

In quest'ottica è indispensabile un lavoro sinergico con le regioni ed i comuni a loro volta impegnati nella pianificazione locale in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti. Sarà anche indispensabile il confronto continuo con i soggetti coinvolti a vario titolo nelle misure di prevenzione dei rifiuti.

Le azioni nel prossimo futuro riguarderanno la rimozione degli ostacoli normativi che attualmente impediscono la realizzazione di attività utili al raggiungimento dei suddetti obiettivi di riduzione.

Occorrerà, inoltre, favorire l'uso di strumenti economici per la riduzione dei rifiuti e la diffusione di accordi volontari affinché questi strumenti raggiungano il risultato più ampio.

In ogni caso, occorrerà far tesoro delle buone pratiche locali esistenti facendone conoscere caratteristiche e risultati e favorendone la replicabilità in altri contesti.

L'informazione e la sensibilizzazione dei cittadini ricopriranno un ruolo fondamentale per orientare i comportamenti di produzione e consumo verso modelli con minore impatto in termini di produzione dei rifiuti.

(3) La strategia descrive le principali iniziative finalizzate ad aggiornare il quadro normativo in vigore e a promuovere la prevenzione, il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti, lasciando lo smaltimento come ultima opzione. (COM(2011)13def).

(4) Si fa riferimento alla procedura di comitato di cui all'art. 39, paragrafo 3 della [Direttiva 2008/98/CE](#): «Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applicano gli articoli 5 e 7 della [decisione 1999/468/CE](#), tenendo conto delle disposizioni dell'articolo 8 della stessa».

(5) Secondo la Guida ACR+ 2010 «Quantitative benchmarks for waste prevention», i parametri, traduzione dell'inglese benchmarks, nell'ambito della prevenzione dei rifiuti, debbono intendersi come ricerca metodica sulla performance delle attività di prevenzione dei rifiuti e degli strumenti usati in queste attività dagli Stati membri, regioni e città e come un confronto tra questa performance e questi metodi usati per valutare e migliorare la propria performance nella prevenzione dei rifiuti.

(6) « Il benchmarking applicato alla prevenzione dei rifiuti», ACR+, Bruxelles, Novembre 2009.

(7) La Commissione europea ha pubblicato nell'ottobre 2012 le Linee Guida a supporto degli Stati membri nella redazione dei Programmi Nazionali di Prevenzione, in linea con quanto previsto all'art. 29, comma 5, della Direttiva.

(8) Linee Guida sulla Prevenzione dei Rifiuti Urbani, Federambiente, Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, 2010.

(9) «Verso il Programma Nazionale di Prevenzione, Federambiente, Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, 2010».

(10) Per approfondimenti si rimanda alla pagina web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sul GPP: http://www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&=AcquistiVerdi.html&lang=it.

(11) A norma dell'*art. 2, comma 2, D.Lgs. 15 dicembre 2017, n. 223*, nelle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative in vigore, tutti i riferimenti alla *direttiva 98/34/CE*, abrogata dalla *direttiva (UE) 2015/1535*, si intendono fatti a quest'ultima direttiva e sono letti secondo la tavola di concordanza di cui all'allegato IV alla medesima *direttiva (UE) 2015/1535*.

Appendice al D.Dirett. 7/10/2013 - Produzione dei rifiuti in Italia

In base al Rapporto ISPRA 2013 sui Rifiuti Urbani, nell'anno 2011 la produzione nazionale dei rifiuti urbani si attesta a poco meno di 31,4 milioni di tonnellate, facendo registrare una riduzione di quasi 1,1 milioni di tonnellate rispetto al 2010 (-3,4%). I dati preliminari relativi all'anno 2012 evidenziano un ulteriore calo di circa 1,4 milioni di tonnellate rispetto al 2011 (-4,5%) con un valore di produzione al di sotto dei 30 milioni di tonnellate. La riduzione complessiva, nell'ultimo biennio, è, pertanto, pari al 7,7% corrispondente, in termini assoluti, a 2,5 milioni di tonnellate.

L'andamento della produzione dei rifiuti urbani appare, in generale, coerente con il trend degli indicatori socio-economici, quali prodotto interno lordo e consumi delle famiglie.

Tra il 2011 e il 2012, infatti, il valore dei consumi delle famiglie sul territorio economico, misurato a valori concatenati (anno di riferimento 2005), fa registrare una riduzione pari al 4,1% circa, mentre il PIL, anch'esso misurato a valori concatenati, mostra una contrazione del 2,4%.

Si può, inoltre, rilevare come il dato di produzione dei rifiuti urbani si attesta, nel 2012, a un valore intermedio tra quello rilevato nel 2002 (29,86 milioni di tonnellate) e quello del 2003 (30,03 milioni di tonnellate).

Altri fattori, oltre a quelli di carattere economico, possono concorrere ad un calo del dato di produzione dei rifiuti urbani; tra questi si citano, ad esempio:

- diffusione di sistemi di raccolta domiciliare e/o di tariffazione puntuale che possono concorrere, tra le altre cose, ad una riduzione di conferimenti impropri;
- riduzione della quota relativa ai rifiuti assimilati, a seguito di gestione diretta da parte dei privati, soprattutto nel caso di tipologie economicamente remunerative;
- azioni di riduzione della produzione dei rifiuti alla fonte a seguito di specifiche misure di prevenzione messe in atto a livello regionale o sub-regionale.

A livello di macroarea geografica, si osserva, tra il 2010 e il 2011, un calo percentuale pari al 4,2% per il Centro e al 3,1% sia per il Nord che per il Sud.

In valore assoluto il quantitativo di RU prodotti nel 2011 è pari a oltre 14,3 milioni di tonnellate al Nord, 7 milioni di tonnellate al Centro e 10 milioni di tonnellate al Sud. Per il Nord, i dati preliminari 2012 fanno registrare un calo di produzione pari al 4,6% rispetto al 2011 e al 7,6% rispetto al 2010 (-1,1 milioni di tonnellate).

Nel sud Italia il calo percentuale, nell'ultimo anno, si attesta al 4,8%, mentre la riduzione tra il 2010 e il 2012 è pari al 7,8% (-810 mila tonnellate). Anche le regioni centrali fanno registrare una contrazione, tra il 2011 e il 2012, del 3,9%; il calo percentuale rispetto al 2010 è, invece, pari al 7,9% (-580 mila tonnellate).

Per quanto riguarda i valori di produzione pro-capite, si osserva, tra il 2010 e il 2011, una riduzione a livello nazionale di 8 kg per abitante per anno, corrispondente a un calo percentuale dell'1,5%.

Il valore pro-capite di produzione del Nord si colloca, nel 2011, a 527 kg per abitante per anno, quello del Centro a 605 kg per abitante per anno e quello del Sud a 486 kg per abitante per anno, per un valore complessivo, su scala nazionale, di circa 528 kg per abitante per anno.

Considerando i dati 2012, si rileva un valore di 503 kg per abitante per anno nelle regioni del Nord, 582 kg per abitante per anno nel Centro e di 463 kg per abitante per anno nel Sud. La media nazionale si attesta a 504 kg per abitante per anno.

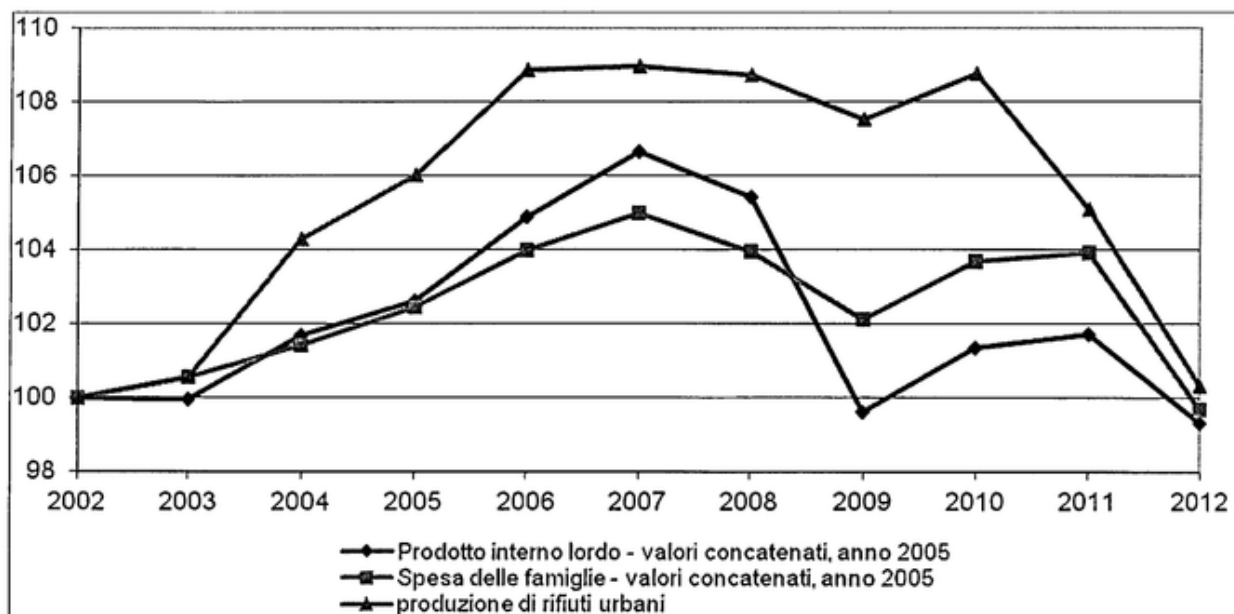
Dal 2010 si assiste a una riduzione del pro-capite nazionale di 32 kg per abitante per anno.

Nel 2011, i maggiori valori di produzione pro-capite ⁽¹²⁾ si osservano per le regioni Emilia-Romagna (672 kg per abitante per anno) e Toscana (646 kg per abitante per anno) e i minori per Basilicata (381 kg per abitante per anno) e Molise (423 kg per abitante per anno). Le regioni con un pro-capite superiore a quello medio nazionale sono complessivamente 7: Emilia-Romagna, Toscana, Valle d'Aosta, Liguria, Lazio, Umbria e Marche.

Al di sotto di 500 kg per abitante per anno si attestano, invece, 9 regioni: Basilicata, Molise, Campania, Calabria, Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Sardegna, Piemonte e Lombardia.

Coerentemente con l'andamento osservato per i valori assoluti di produzione, i dati pro-capite dell'anno 2012 mostrano un calo generalizzato in tutte le regioni italiane.

Andamento della produzione di rifiuti urbani e degli indicatori socio-economici 2002-2012



Note: è stato assunto uguale a 100 il valore della produzione dei rifiuti urbani, del PIL e della spesa delle famiglie dell'anno 2002; dati RU 2012 provvisori.

Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio-economici: ISTAT

Per quanto riguarda i rifiuti speciali ⁽¹³⁾, i dati del Rapporto ISPRA 2012 sui Rifiuti Speciali indicano per l'anno 2010 una produzione di circa 137,9 milioni di tonnellate con un incremento, rispetto al 2009, pari al 2,4% corrispondente a 3,2 milioni di tonnellate. La produzione dei rifiuti speciali non pericolosi desunta dalle elaborazioni MUD risulta pari a 61 milioni di tonnellate. A questi vanno aggiunti 9,6 milioni di tonnellate relativi alle stime integrative effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario e circa 57,4 milioni di tonnellate di rifiuti inerti, interamente stimati, afferenti al settore delle costruzioni e demolizioni, per un totale di rifiuti speciali non pericolosi pari a 128,2 milioni di tonnellate. Per i rifiuti da attività di costruzione e demolizione, tra il 2009 ed il 2010, si osserva un aumento di produzione pari all'1,3% corrispondente in termini quantitativi a 740 mila tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi prodotto nel 2010 si attesta, invece, a oltre 9,6 milioni di tonnellate (di cui quasi 1,7 milioni di tonnellate, pari al 17,3% del dato complessivo, relativi ai quantitativi stimati di veicoli fuori uso).

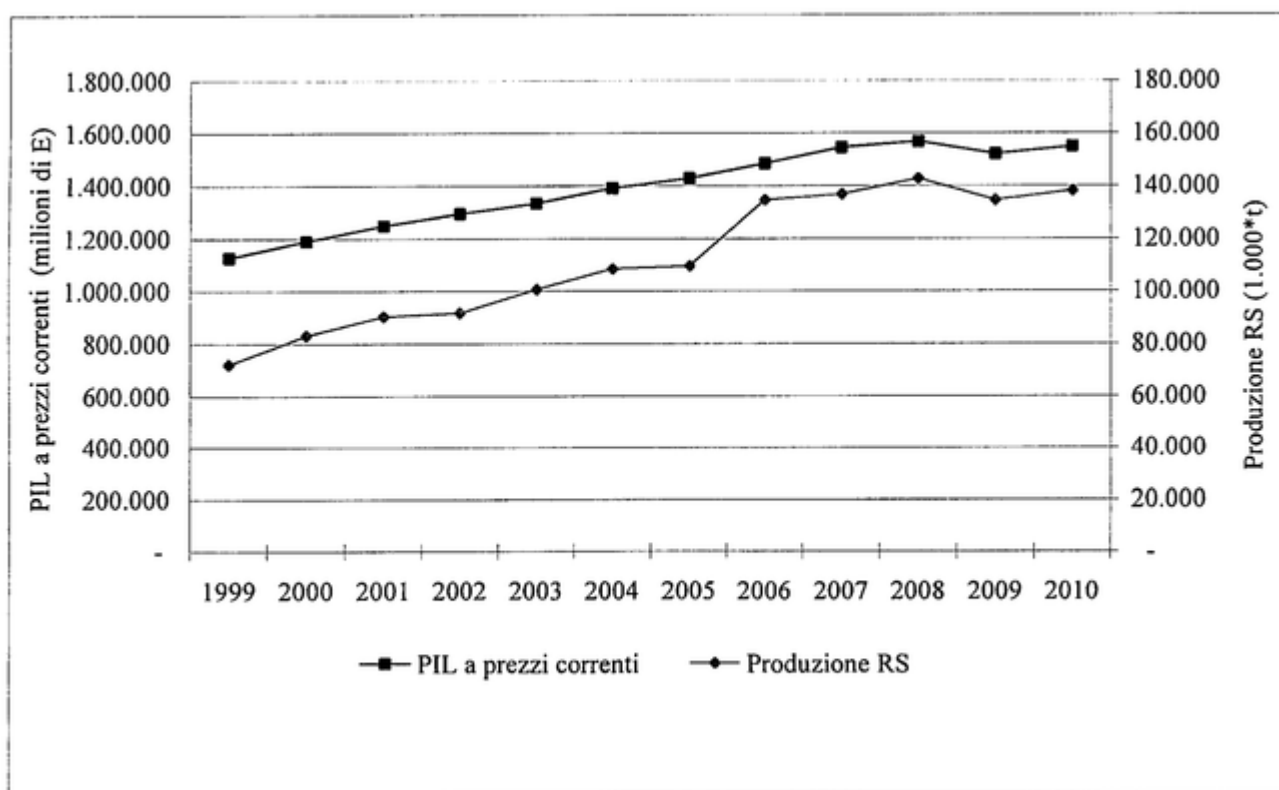
Complessivamente, tra il 2009 e il 2010, la produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi mostra un incremento in termini quantitativi pari a quasi 3,9 milioni di tonnellate (+ 3,1%), riallineandosi quasi ai livelli registrati nel 2008, mentre la produzione di rifiuti pericolosi evidenzia un calo del 6,3%, corrispondente a circa 655 mila tonnellate.

Complessivamente, nel triennio 2008-2010 la produzione dei rifiuti speciali registra una contrazione percentuale del 3,5%.

Nel 2010, il 42,3% del totale prodotto è costituito dai rifiuti identificati dai codici del capitolo 17 dell'elenco europeo, ossia da rifiuti speciali provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione, compreso il terreno derivante dalle operazioni di bonifica. In particolare, circa 13 milioni di tonnellate (22% del totale di rifiuti del capitolo 17) sono costituiti da terre e rocce (CER 170504).

Una quota pari a circa il 23% si riferisce ai rifiuti del capitolo 19, costituiti principalmente da rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue e da quelli di potabilizzazione dell'acqua e della sua preparazione per uso industriale.

Andamento della produzione dei rifiuti speciali e del Prodotto Interno Lordo



Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio-economici: ISTAT

(12) Il valore di produzione pro-capite è calcolato in funzione del livello degli abitanti residenti in ciascuna area geografica di riferimento e non tiene, pertanto, conto della cosiddetta popolazione fluttuante (legata, ad esempio, a flussi turistici), che può invece incidere, anche in maniera sostanziale, sul dato di produzione assoluta dei rifiuti urbani e far, pertanto, lievitare il valore di produzione pro-capite. Tale valore può, parimenti, esser influenzato dalla cosiddetta assimilazione che porta a computare, nell'ammontare complessivo dei rifiuti urbani annualmente prodotto, anche rifiuti derivanti dai cicli produttivi e, quindi, non direttamente connessi ai consumi della popolazione residente.

(13) Per quanto riguarda i rifiuti speciali, occorre innanzitutto evidenziare una criticità nella rilevazione dei dati. I dati ufficiali del rapporto ISPRA sono infatti desunti dalle dichiarazioni MUD. Il decreto legislativo n. 152/2006 prevede esenzioni dall'obbligo di dichiarazione e ciò rende non totalmente esaustiva la banca dati del MUD. In particolare, in attesa della piena operatività del SISTRI, sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale solo gli enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e quelli che producono rifiuti non pericolosi di cui all'art. 184, comma 3, lettere c), d) e g) del D.Lgs. n. 152/2006 con un numero di dipendenti superiore a 10. Pertanto è evidente che per quei settori interamente esentati dall'obbligo di dichiarazione e per quelli caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, la banca dati MUD non possa fornire un'informazione completa sulla produzione dei rifiuti non pericolosi. Per l'elaborazione del rapporto sui rifiuti speciali, ISPRA provvede, pertanto, ad un'operazione di integrazione dei dati MUD mediante l'utilizzo di specifiche metodologie di stima.

D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121 Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente, nonché della direttiva 2009/123/CE che modifica la direttiva 2005/35/CE relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni.

Publicato nella Gazz. Uff. 1 agosto 2011, n. 177.

Epigrafe

Premessa

Art. 1 *Modifiche al codice penale*

Art. 2 *Modifiche al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231*

Art. 3 *Modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Art. 4 *Modifiche al decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205*

Art. 5 *Clausola di invarianza*

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli *articoli 76 e 87 della Costituzione*;

Vista la *direttiva 2008/99/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008*, sulla tutela penale dell'ambiente;

Vista la *direttiva 2009/123/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009*, che modifica la *direttiva 2005/35/CE* relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni;

Visto il *decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 202*, recante attuazione della *direttiva 2005/35/CE* relativa all'inquinamento provocato dalle navi e conseguenti sanzioni;

Vista la *legge 4 giugno 2010, n. 96*, recante disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - legge comunitaria 2009, ed, in particolare, l'*articolo 19*;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 7 aprile 2011;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e tenuto conto che le competenti Commissioni del Senato della Repubblica non hanno espresso i pareri nei termini previsti;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 7 luglio 2011;

Sulla proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro della giustizia, di concerto con i Ministri degli affari esteri, dello sviluppo economico, delle politiche agricole alimentari e forestali, delle infrastrutture e dei trasporti e dell'economia e delle finanze;

Emana

il seguente decreto legislativo:

Art. 1 Modifiche al *codice penale*

In vigore dal 16 agosto 2011

1. Al *codice penale* sono apportate le seguenti modificazioni:

a) dopo l'articolo 727, è inserito il seguente:

«Art. 727-bis

(Uccisione, distruzione, cattura, prelievo, detenzione di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette)

Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, fuori dai casi consentiti, uccide, cattura o detiene esemplari appartenenti ad una specie animale selvatica protetta è punito con l'arresto da uno a sei mesi o con l'ammenda fino a 4.000 euro, salvo i casi in cui l'azione riguardi una quantità trascurabile di tali esemplari e abbia un impatto trascurabile sullo stato di conservazione della specie.

Chiunque, fuori dai casi consentiti, distrugge, preleva o detiene esemplari appartenenti ad una specie vegetale selvatica protetta è punito con l'ammenda fino a 4.000 euro, salvo i casi in cui l'azione riguardi una quantità trascurabile di tali esemplari e abbia un impatto trascurabile sullo stato di conservazione della specie.»;

b) dopo l'articolo 733, è inserito il seguente:

«Art. 733-bis

(Distruzione o deterioramento di habitat all'interno di un sito protetto)

Chiunque, fuori dai casi consentiti, distrugge un habitat all'interno di un sito protetto o comunque lo deteriora compromettendone lo stato di conservazione, è punito con l'arresto fino a diciotto mesi e con l'ammenda non inferiore a 3.000 euro.».

2. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 727-bis del codice penale, per specie animali o vegetali selvatiche protette si intendono quelle indicate nell'allegato IV della direttiva 92/43/CEE e nell'allegato I della direttiva 2009/147/CE.

3. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 733-bis del codice penale per "habitat all'interno di un sito protetto" si intende qualsiasi habitat di specie per le quali una zona sia classificata come zona a tutela speciale a norma dell'articolo 4, paragrafi 1 o 2, della direttiva 2009/147/CE, o qualsiasi habitat naturale o un habitat di specie per cui un sito sia designato come zona speciale di conservazione a norma dell'art. 4, paragrafo 4, della direttiva 92/43/CEE.

Art. 2 Modifiche al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231

In vigore dal 16 agosto 2011

1. L'articolo 4 della legge 3 agosto 2009, n. 116, è sostituito dal seguente:
«Art. 4. Introduzione dell'articolo 25-decies del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231:
1. Dopo l'articolo 25-nonies del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, è inserito il seguente:
"Art. 25-decies (Induzione a non rendere dichiarazioni o a rendere dichiarazioni mendaci all'autorità giudiziaria). 1. In relazione alla commissione del delitto di cui all'art. 377-bis del codice penale (2), si applica all'ente la sanzione pecuniaria fino a cinquecento quote."».

2. Dopo l'*articolo 25-decies del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231*, è inserito il seguente:
«Art. 25-undecies

(Reati ambientali)

1. In relazione alla commissione dei reati previsti dal *codice penale*, si applicano all'ente le seguenti sanzioni pecuniarie:

a) per la violazione dell'articolo 727-bis la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote;
b) per la violazione dell'articolo 733-bis la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote.

2. In relazione alla commissione dei reati previsti dal *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, si applicano all'ente le seguenti sanzioni pecuniarie:

a) per i reati di cui all'articolo 137:

1) per la violazione dei commi 3, 5, primo periodo, e 13, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote;

2) per la violazione dei commi 2, 5, secondo periodo, e 11, la sanzione pecuniaria da duecento a trecento quote.

b) per i reati di cui all'articolo 256:

1) per la violazione dei commi 1, lettera a), e 6, primo periodo, la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote;

2) per la violazione dei commi 1, lettera b), 3, primo periodo, e 5, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote;

3) per la violazione del comma 3, secondo periodo, la sanzione pecuniaria da duecento a trecento quote;

c) per i reati di cui all'articolo 257:

1) per la violazione del comma 1, la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote;

2) per la violazione del comma 2, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote;

d) per la violazione dell'articolo 258, comma 4, secondo periodo, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote;

e) per la violazione dell'articolo 259, comma 1, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote;

f) per il delitto di cui all'articolo 260, la sanzione pecuniaria da trecento a cinquecento quote, nel caso previsto dal comma 1 e da quattrocento a ottocento quote nel caso previsto dal comma 2;

g) per la violazione dell'articolo 260-bis, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote nel caso previsto dai commi 6, 7, secondo e terzo periodo, e 8, primo periodo, e la sanzione pecuniaria da duecento a trecento quote nel caso previsto dal comma 8, secondo periodo;

h) per la violazione dell'articolo 279, comma 5, la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote.

3. In relazione alla commissione dei reati previsti dalla *legge 7 febbraio 1992, n. 150*, si applicano all'ente le seguenti sanzioni pecuniarie:

a) per la violazione degli articoli 1, comma 1, 2, commi 1 e 2, e 6, comma 4, la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote;

b) per la violazione dell'articolo 1, comma 2, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote;

c) per i reati del codice penale richiamati dall'*articolo 3-bis, comma 1, della medesima legge n. 150 del 1992*, rispettivamente:

1) la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote, in caso di commissione di reati per cui è prevista la pena non superiore nel massimo ad un anno di reclusione;

2) la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote, in caso di commissione di reati per cui è prevista la pena non superiore nel massimo a due anni di reclusione;

3) la sanzione pecuniaria da duecento a trecento quote, in caso di commissione di reati per cui è prevista la pena non superiore nel massimo a tre anni di reclusione;

4) la sanzione pecuniaria da trecento a cinquecento quote, in caso di commissione di reati per cui è prevista la pena superiore nel massimo a tre anni di reclusione.

4. In relazione alla commissione dei reati previsti dall'*articolo 3, comma 6, della legge 28 dicembre 1993, n. 549*, si applica all'ente la sanzione pecuniaria da centocinquanta a duecentocinquanta quote.

5. In relazione alla commissione dei reati previsti dal *decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 202*, si applicano all'ente le seguenti sanzioni pecuniarie:

a) per il reato di cui all'articolo 9, comma 1, la sanzione pecuniaria fino a duecentocinquanta quote;

b) per i reati di cui agli articoli 8, comma 1, e 9, comma 2, la sanzione pecuniaria da centocinquanta a

duecentocinquanta quote;
c) per il reato di cui all'articolo 8, comma 2, la sanzione pecuniaria da duecento a trecento quote.
6. Le sanzioni previste dal comma 2, lettera b), sono ridotte della metà nel caso di commissione del reato previsto dall'[articolo 256, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#).
7. Nei casi di condanna per i delitti indicati al comma 2, lettere a), n. 2), b), n. 3), e f), e al comma 5, lettere b) e c), si applicano le sanzioni interdittive previste dall'[articolo 9, comma 2, del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231](#), per una durata non superiore a sei mesi.
8. Se l'ente o una sua unità organizzativa vengono stabilmente utilizzati allo scopo unico o prevalente di consentire o agevolare la commissione dei reati di cui all'[articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e all'[articolo 8 del decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 202](#), si applica la sanzione dell'interdizione definitiva dall'esercizio dell'attività ai sensi dell'[art. 16, comma 3, del decreto legislativo 8 giugno 2001 n. 231](#).».

(2) NDR: Il testo della Gazzetta Ufficiale riporta la dizione: «codice civile».

Art. 3 Modifiche al [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) In vigore dal 16 agosto 2011

1. Al comma 17 dell'[articolo 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), dopo il secondo periodo è inserito il seguente: «Per la baia storica del Golfo di Taranto di cui all'[articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica 26 aprile 1977, n. 816](#), il divieto relativo agli idrocarburi liquidi è stabilito entro le cinque miglia dalla linea di costa.».

2. All'[articolo 260-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), dopo il comma 9 sono aggiunti, in fine, i seguenti:

«9-bis. Chi con un'azione od omissione viola diverse disposizioni di cui al presente articolo ovvero commette più violazioni della stessa disposizione soggiace alla sanzione amministrativa prevista per la violazione più grave, aumentata sino al doppio. La stessa sanzione si applica a chi con più azioni od omissioni, esecutive di un medesimo disegno, commette anche in tempi diversi più violazioni della stessa o di diverse disposizioni di cui al presente articolo.

9-ter. Non risponde delle violazioni amministrative di cui al presente articolo chi, entro trenta giorni dalla commissione del fatto, adempie agli obblighi previsti dalla normativa relativa al sistema informatico di controllo di cui al comma 1. Nel termine di sessanta giorni dalla contestazione immediata o dalla notificazione della violazione, il trasgressore può definire la controversia, previo adempimento degli obblighi di cui sopra, con il pagamento di un quarto della sanzione prevista. La definizione agevolata impedisce l'irrogazione delle sanzioni accessorie.».

3. Al comma 1 dell'[articolo 260-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), dopo le parole: «All'accertamento delle violazioni di cui ai commi» le parole: «8 e 9» sono sostituite dalle seguenti: «7 e 8».

Art. 4 Modifiche al [decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205](#) In vigore dal 16 agosto 2011

1. All'[articolo 190 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), come modificato dall'[articolo 16, comma 1, lettera d\), del decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205](#), sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1 prima delle parole: «I soggetti di cui all'articolo 188-ter» sono anteposte le seguenti: «Fatto salvo quanto stabilito al comma 1-bis,»;

b) dopo il comma 1 è inserito il seguente: «1-bis. Sono esclusi dall'obbligo di tenuta di un registro di carico e scarico gli imprenditori agricoli di cui all'[articolo 2135 del codice civile](#) che raccolgono e trasportano i propri

rifiuti speciali non pericolosi di cui all'art. 212, comma 8, nonché le imprese e gli enti che, ai sensi dell'art. 212, comma 8, raccolgono e trasportano i propri rifiuti speciali non pericolosi di cui all'articolo 184, comma 3, lettera b)).».

2. All'*articolo 39 del decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205*, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il comma 2 è sostituito dal seguente:

«2. Al fine di graduare la responsabilità nel primo periodo di applicazione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'*articolo 188-bis, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (3)*, e successive modificazioni, i soggetti obbligati all'iscrizione al predetto sistema che omettono l'iscrizione o il relativo versamento nei termini previsti, fermo restando l'obbligo di adempiere all'iscrizione al predetto sistema con pagamento del relativo contributo, sono puniti, per ciascun mese o frazione di mese di ritardo:

a) con una sanzione pari al cinque per cento dell'importo annuale dovuto per l'iscrizione se l'inadempimento si verifica nei primi otto mesi successivi alla decorrenza degli obblighi di operatività per ciascuna categoria di operatori, enti o imprese, come individuata dall'*articolo 12, comma 2, del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 17 dicembre 2009*, e successive modificazioni, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 9 del 13 gennaio 2010;

b) con una sanzione pari al cinquanta per cento dell'importo annuale dovuto per l'iscrizione se l'inadempimento si verifica o comunque si protrae per i quattro mesi successivi al periodo individuato alla lettera a) del presente comma.»;

b) dopo il comma 2, sono inseriti i seguenti:

«2-bis. Anche in attuazione di quanto disposto al comma 1, i soggetti di cui all'*articolo 188-ter, commi 1, 2, 4 e 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni, che fino alla decorrenza degli obblighi di operatività del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'*articolo 188-bis, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni, non adempiono alle prescrizioni di cui all'*articolo 28, comma 2, del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 18 febbraio 2011, n. 52*, sono soggetti alle relative sanzioni previste dall'*articolo 258 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, nella formulazione precedente all'entrata in vigore del presente decreto.

2-ter. Anche in attuazione di quanto disposto al comma 1, le sanzioni previste dall'*articolo 258 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, nella formulazione previgente a quella di cui al *decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205*, per la presentazione del modello unico di dichiarazione ambientale si applicano ai soggetti tenuti alla comunicazione di cui all'*articolo 28, comma 1, del citato decreto ministeriale 18 febbraio 2011, n. 52*, e successive modificazioni, secondo i termini e le modalità ivi indicati.

2-quater. Le sanzioni amministrative di cui all'*articolo 260-bis, commi 3, 4, 5, 7 e 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni, sono ridotte, ad eccezione dei casi di comportamenti fraudolenti di cui al predetto comma 3, a un decimo per le violazioni compiute negli otto mesi successivi alla decorrenza degli obblighi di operatività per ciascuna categoria di operatori, enti o imprese, come individuata dall'*articolo 1 del decreto ministeriale 26 maggio 2011*, e successive modificazioni, e a un quinto per le violazioni compiute dalla scadenza dell'ottavo mese e per i successivi quattro mesi.».

(3) NDR: In GU è riportato il seguente riferimento normativo non corretto: «decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 205».

Art. 5 Clausola di invarianza

In vigore dal 16 agosto 2011

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

D.LGS. 3 dicembre 2010, n. 205
Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

(G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010, n. 288, S.O.)

(gli articoli omessi sono già stati inseriti nel testo coordinato del [decreto legislativo n. 152 del 2006](#))

D.Lgs. 03/12/2010, n. 205

Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 10 dicembre 2010

Epigrafe

Premessa

Articolo 1 *Modifiche all'articolo 177 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 2 *Modifiche all'articolo 178 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 3 *Responsabilità estesa del produttore*

Articolo 4 *Modifiche all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 5 *Modifiche all'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 6 *Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo di rifiuti*

Articolo 7 *Modifiche all'articolo 181 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 8 *Modifiche all'articolo 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 9 *Principi di autosufficienza e prossimità. Rifiuti organici*

Articolo 10 *Modifiche all'articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 11 *Modifiche all'articolo 184 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 12 *Sottoprodotto e cessazione della qualifica di rifiuto*

Articolo 13 *Modifiche all'articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 14 *Modifiche all'articolo 186 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 15 *Modifiche all'articolo 187 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*

Articolo 16	<i>Modifica degli articoli 188, 189, 190 e 193 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 17	<i>Modifiche all'articolo 194 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 18	<i>Modifiche all'articolo 195 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 19	<i>Modifiche all'articolo 197 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 20	<i>Modifiche all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 21	<i>Modifiche all'articolo 205 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 22	<i>Modifiche all'articolo 208 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 23	<i>Modifiche all'articolo 209 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 24	<i>Modifiche all'articolo 211 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 25	<i>Modifiche all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 26	<i>Modifiche all'articolo 213 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 27	<i>Modifiche all'articolo 214 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 28	<i>Attività di sgombero della neve</i>
Articolo 29	<i>Modifiche all'articolo 215 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 30	<i>Modifiche all'articolo 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 31	<i>Oli usati e comunicazioni alla Commissione europea</i>
Articolo 32	<i>Modifiche all'articolo 228 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 33	<i>Modifiche all'articolo 230 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 34	<i>Modifiche all'articolo 255 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 35	<i>Modifiche all'articolo 258 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 36	<i>Sanzioni</i>
Articolo 37	<i>Abrogazioni e modifiche di disposizioni concernenti comunicazioni in materia di rifiuti</i>
Articolo 38	<i>Modifiche all'articolo 265 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</i>
Articolo 39	<i>Disposizioni transitorie e finali</i>

Allegato B - Operazioni di smaltimento

Allegato C - Operazioni di recupero

Allegato D - Elenco dei rifiuti istituito dalla Decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000.

Allegato I - Caratteristiche di pericolo per i rifiuti

Allegato L - Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

VISTI gli *articoli 76 e 87 della Costituzione*;

VISTA la *direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008*, relativa ai rifiuti che abroga alcune precedenti direttive;

VISTA la *legge 7 luglio 2009, n. 88*, recante disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008, ed in particolare l'*articolo 1* e l'allegato B);

VISTO il *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, e successive modificazioni;

VISTA la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 16 aprile 2010;

ACQUISITO il parere della Conferenza unificata in data espresso nella seduta in data 29 luglio 2010;

ACQUISITI i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

VISTA la deliberazione definitiva del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 18 novembre 2010;

SULLA PROPOSTA del Presidente del Consiglio dei Ministri e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze, delle politiche agricole alimentari e forestali, della difesa, della salute, delle infrastrutture e dei trasporti, dello sviluppo economico e per i rapporti con le regioni e per la coesione territoriale;

Emana

il seguente decreto legislativo:

Articolo 1. (Modifiche all'articolo 177 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

L'articolo 177 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 177. (Campo di applicazione e finalità) ... " (*omissis*)

Articolo 2. (Modifiche all'articolo 178 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 178 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 178. (Principi) ... " (*omissis*)

Articolo 3. (Responsabilità estesa del produttore)

1. Dopo l'articolo 178 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è inserito il seguente articolo: "Articolo 178-bis. (Responsabilità estesa del produttore) ... " (*omissis*)

Articolo 4. (Modifiche all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 179. (Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti) ... " (*omissis*)

Articolo 5. (Modifiche all'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modifiche: (*omissis*)

Articolo 6. (Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo di rifiuti)

1. Dopo l'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è inserito il seguente: "Articolo 180-bis. (Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti) ..." (*omissis*)

Articolo 7. (Modifiche all'articolo 181 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 181 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 181. (Riciclaggio e recupero dei rifiuti) ..." (*omissis*)

Articolo 8. (Modifiche all'articolo 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni: (*omissis*)

Articolo 9. (Principi di autosufficienza e prossimità. Rifiuti organici)

1. Dopo l'articolo 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono inseriti i seguenti:

"Articolo 182-bis. (Principi di autosufficienza e prossimità) ... (*omissis*)
Articolo 182-ter. (Rifiuti organici) ..." (*omissis*)

Articolo 10. (Modifiche all'articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 183. (Definizioni) ..." (*omissis*)

Articolo 11. (Modifiche all'articolo 184 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 184 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modifiche: (*omissis*)

Articolo 12. (Sottoprodotto e cessazione della qualifica di rifiuto)

1. Dopo l'articolo 184 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sono inseriti i seguenti:

"Articolo 184-bis. (Sottoprodotto) ... (*omissis*)
Articolo 184-ter. (Cessazione della qualifica di rifiuto) ..." (*omissis*)

Articolo 13. (Modifiche all'articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 185. (Esclusioni dall'ambito di applicazione) ..." *(omissis)*

Articolo 14. (Modifiche all'articolo 186 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 186, comma 7-ter, secondo periodo, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le parole: "derivanti da attività nelle quali non vengono usati agenti o reagenti non naturali" sono sostituite dalle seguenti: "che presentano le caratteristiche di cui all'articolo 184-bis".

Articolo 15. (Modifiche all'articolo 187 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 187 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 187. (Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi) ..." *(omissis)*

Articolo 16. (Modifica degli articoli 188, 189, 190 e 193 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) *(articolo abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

1. Gli articoli 188, 189, 190 e 193, sono modificati come segue:

- a) l'articolo 188 è sostituito dal seguente: "Articolo 188. (Responsabilità della gestione dei rifiuti) ..." *(omissis)*
b) dopo l'articolo 188 sono inseriti i seguenti articoli 188-bis e 188-ter:

"Articolo 188-bis. (Controllo della tracciabilità dei rifiuti) ..." *(omissis)*
Articolo 188-ter. (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)) ..." *(omissis)*

- c) l'articolo 189 è sostituito dal seguente: "Articolo 189. (Catasto dei rifiuti) ..." *(omissis)*
d) l'articolo 190 è sostituito dal seguente: "Articolo 190. (Registri di carico e scarico) ..." *(omissis)*
e) l'articolo 193 è sostituito dal seguente: "Articolo 193. (Trasporto dei rifiuti) ..." *(omissis)*

2. Le disposizioni del presente articolo entrano in vigore a decorrere dal giorno successivo alla scadenza del termine di cui all'articolo 12, comma 2 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 17 dicembre 2009, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 9 del 13 gennaio 2010, e successive modificazioni.

Articolo 17. (Modifiche all'articolo 194 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 194 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: "Articolo 194. (Spedizioni transfrontaliere) ..." *(omissis)*

Articolo 18. (Modifiche all'articolo 195 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 195 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) al comma 1, lettera b), dopo la parola: "rifiuti" sono sopprese le seguenti da: "nonché" a: "movimentazione";
b) al comma 1, dopo la lettera b) sono inserite le seguenti:

"b-bis): la definizione di linee guida, sentita la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, sui contenuti minimi delle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli artt. 208, 215 e 216;
b-ter) la definizione di linee guida, sentita la Conferenza Unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, per le attività di recupero energetico dei rifiuti;"

c) al comma 1, lettera h), le parole: "delle tipologie" sono sopprese;

d) al comma 1, lettera i) le parole "materia prima secondaria" sono sopprese.

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

- e) al comma 1, alle lettere m), n), o) ed r), le parole: “Conferenza Stato-Regioni” sono sostituite dalle seguenti: “Conferenza unificata di cui all’articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281”;
- f) al comma 1, alla lettera q), dopo le parole: “criteri generali” sono inserite le seguenti: “, ivi inclusa l’emanazione di specifiche linee guida,”;
- g) al comma 2, le lettere da f) a s-bis) sono sostituite dalle seguenti:
- “f) la definizione dei metodi, delle procedure e degli standard per il campionamento e l’analisi dei rifiuti;
- g) la determinazione dei requisiti e delle capacità tecniche e finanziarie per l’esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresi i criteri generali per la determinazione delle garanzie finanziarie in favore delle regioni, con particolare riferimento a quelle dei soggetti obbligati all’iscrizione all’Albo di cui all’articolo 212, secondo la modalità di cui al comma 9 dello stesso articolo;
- h) la definizione del modello e dei contenuti del formulario di cui all’articolo 193 e la regolamentazione del trasporto dei rifiuti;
- i) l’individuazione delle tipologie di rifiuti che per comprovate ragioni tecniche, ambientali ed economiche possono essere smaltiti direttamente in discarica;
- l) l’adozione di un modello uniforme del registro di cui all’articolo 190 e la definizione delle modalità di tenuta dello stesso, nonché l’individuazione degli eventuali documenti sostitutivi del registro stesso;
- m) l’individuazione dei rifiuti elettrici ed elettronici, di cui all’articolo 227, comma 1, lettera a);
- n) l’aggiornamento degli Allegati alla parte quarta del presente decreto;
- o) l’adozione delle norme tecniche, delle modalità e delle condizioni di utilizzo del prodotto ottenuto mediante compostaggio, con particolare riferimento all’utilizzo agronomico come fertilizzante, ai sensi del decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75, e del prodotto di qualità ottenuto mediante compostaggio da rifiuti organici selezionati alla fonte con raccolta differenziata;
- p) l’autorizzazione allo smaltimento di rifiuti nelle acque marine, in conformità alle disposizioni stabilite dalle norme comunitarie e dalle convenzioni internazionali vigenti in materia, rilasciata dal Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, su proposta dell’autorità marittima nella cui zona di competenza si trova il porto più vicino al luogo dove deve essere effettuato lo smaltimento ovvero si trova il porto da cui parte la nave con il carico di rifiuti da smaltire;
- q) l’individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti, previamente testate da università o istituti specializzati, di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione di accumulatori, al fine di prevenire l’inquinamento del suolo, del sottosuolo e di evitare danni alla salute e all’ambiente derivanti dalla fuoriuscita di acido, tenuto conto della dimensione degli impianti, del numero degli accumulatori e del rischio di sversamento connesso alla tipologia dell’attività esercitata;
- r) l’individuazione e la disciplina, nel rispetto delle norme comunitarie ed anche in deroga alle disposizioni della parte quarta del presente decreto, di forme di semplificazione degli adempimenti amministrativi per la raccolta e il trasporto di specifiche tipologie di rifiuti destinati al recupero e conferiti direttamente dagli utenti finali dei beni che originano i rifiuti ai produttori, ai distributori, a coloro che svolgono attività di installazione e manutenzione presso le utenze domestiche dei beni stessi o ad impianti autorizzati alle operazioni di recupero di cui alle voci R2, R3, R4, R5, R6 e R9 dell’Allegato C alla parte quarta del presente decreto, da adottarsi con decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente disciplina;
- s) la riorganizzazione del Catasto dei rifiuti;

t) predisposizione di linee guida per l'individuazione di una codifica omogenea per le operazioni di recupero e smaltimento da inserire nei provvedimenti autorizzativi da parte delle autorità competenti, anche in conformità a quanto disciplinato in materia dalla direttiva 2008/12/CE, e sue modificazioni;

u) individuazione dei contenuti tecnici minimi da inserire nei provvedimenti autorizzativi di cui agli articoli 208, 209, 211;

v) predisposizione di linee guida per l'individuazione delle procedure analitiche, dei criteri e delle metodologie per la classificazione dei rifiuti pericolosi ai sensi dell'allegato D della parte quarta del presente decreto.”;

h) al comma 3, le parole: “Conferenza Stato-Regioni” sono sostituite dalle seguenti: “Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281”.

Articolo 19. (Modifiche all'articolo 197 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 197 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modifiche:

a) al comma 5, dopo le parole: “Nell'ambito delle competenze di cui al comma 1, le province sottopongono ad adeguati controlli periodici” sono inserite le seguenti: “gli enti e le imprese che producono rifiuti pericolosi, le imprese che raccolgono e trasportano rifiuti a titolo professionale.”;

b) dopo il comma 5 è inserito il seguente: “5-bis. Le province, nella programmazione delle ispezioni e controlli di cui al presente articolo, possono tenere conto, nella determinazione della frequenza degli stessi, delle registrazioni ottenute dai destinatari nell'ambito del sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).”.

Articolo 20. (Modifiche all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: “Articolo 199. (Piani regionali) ...” (*omissis*)

Articolo 21. (Modifiche all'articolo 205 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 205 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, le parole: “In ogni ambito” sono sostituite dalle seguenti: “Fatto salvo quanto previsto al comma 1-bis, in ogni ambito”;

b) dopo il comma 1, sono inseriti i seguenti:

“1-bis. Nel caso in cui, dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, non sia realizzabile raggiungere gli obiettivi di cui al comma 1, il comune può richiedere al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare una deroga al rispetto degli obblighi di cui al medesimo comma 1. Verificata la sussistenza dei requisiti stabiliti al primo periodo, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può autorizzare la predetta deroga, previa stipula senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica di un accordo di programma tra Ministero, regione ed enti locali interessati, che stabilisca:

a) le modalità attraverso le quali il comune richiedente intende conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 181, comma 1.

Le predette modalità possono consistere in compensazioni con gli obiettivi raggiunti in altri comuni;

b) la destinazione a recupero di energia della quota di rifiuti indifferenziati che residua dalla raccolta differenziata e dei rifiuti derivanti da impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, qualora non destinati al recupero di materia;

c) la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, da destinare al riciclo, che il comune richiedente si obbliga ad effettuare.

1-ter. L'accordo di programma di cui al comma precedente può stabilire obblighi, in linea con le disposizioni vigenti, per il comune richiedente finalizzati al perseguimento delle finalità di cui alla parte quarta, titolo I, del presente decreto nonché stabilire modalità di accertamento dell'adempimento degli obblighi assunti nell'ambito dell'accordo di

programma e prevedere una disciplina per l'eventuale inadempimento. I piani regionali si conformano a quanto previsto dagli accordi di programma di cui al presente articolo.”.

Articolo 22. (Modifiche all'articolo 208 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 208 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) il comma 3 è sostituito dal seguente:
“3. Entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di cui al comma 1, la regione individua il responsabile del procedimento e convoca apposita conferenza di servizi. Alla conferenza dei servizi partecipano, con un preavviso di almeno 20 giorni, i responsabili degli uffici regionali competenti e i rappresentanti delle autorità d'ambito e degli enti locali sul cui territorio è realizzato l'impianto, nonché il richiedente l'autorizzazione o un suo rappresentante al fine di acquisire documenti, informazioni e chiarimenti. Nel medesimo termine di 20 giorni, la documentazione di cui al comma 1 è inviata ai componenti della conferenza di servizi. La decisione della conferenza dei servizi è assunta a maggioranza e le relative determinazioni devono fornire una adeguata motivazione rispetto alle opinioni dissenzianti espresse nel corso della conferenza”;
- b) al comma 4, lettera b), le parole: “con le esigenze ambientali e territoriali” sono sostituite dalle seguenti: “con quanto previsto dall'articolo 177, comma 4”;
- c) al comma 6, il primo periodo è sostituito dal seguente: “Entro 30 giorni dal ricevimento delle conclusioni della Conferenza dei servizi, valutando le risultanze della stessa, la regione, in caso di valutazione positiva del progetto, autorizza la realizzazione e la gestione dell'impianto.”;
- d) al comma 10, le parole: “Ove l'autorità” sono sostituite dalle seguenti: “Ferma restando la valutazione delle eventuali responsabilità ai sensi della normativa vigente, ove l'autorità”;
- e) al comma 11, lettera a), le parole: “da smaltire o da recuperare” sono sostituite dalle seguenti: “che possono essere trattati”;
- f) al comma 11, lettera b), le parole: “I requisiti tecnici” sono sostituite dalle seguenti: “Per ciascun tipo di operazione autorizzata, i requisiti tecnici” e le parole: “ed alla” sono sostituite dalle seguenti: “e alla modalità di verifica, monitoraggio e controllo della”;
- g) al comma 11, la lettera c) è sostituita dalla seguente: “c) le misure precauzionali e di sicurezza da adottare”;
- h) al comma 11, lettera d), le parole: “da autorizzare” sono sostituite dalla seguente: “autorizzato”;
- i) al comma 11, lettera e), le parole: “di trattamento e di recupero” sono sostituite dalle seguenti: “da utilizzare per ciascun tipo di operazione”;
- l) al comma 11, la lettera f) è sostituita dalla seguente: “f) le disposizioni relative alla chiusura e agli interventi ad essa successivi che si rivelino necessarie”;
- m) al comma 11, lettera g), sono soppresse le parole: “A tale fine,”;
- n) dopo il comma 11 è inserito il seguente:
“11-bis. Le autorizzazioni concernenti l'incenerimento o il co-incenerimento con recupero di energia sono subordinate alla condizione che il recupero avvenga con un livello elevato di efficienza energetica, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili.”;
- o) al comma 12, dopo la parola: “disponibili” sono aggiunte le seguenti: “e nel rispetto delle garanzie procedurali di cui alla legge n. 241 del 1990”;
- p) al comma 14, la parola: “194” è sostituita dalle seguenti: “193, comma 1, ”;

q) al comma 15, le parole: “ad esclusione della” sono sostituite dalle seguenti: “ed esclusi i casi in cui si provveda alla”;

r) dopo il comma 17 sono inseriti i seguenti:

“17-bis. L'autorizzazione di cui al presente articolo deve essere comunicata, a cura dell'amministrazione competente al rilascio della stessa, al Catasto dei rifiuti di cui all'articolo 189 attraverso il Catasto telematico e secondo gli standard concordati con ISPRA che cura l'inserimento in un elenco nazionale, accessibile al pubblico, dei seguenti elementi identificativi, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica:

- a) ragione sociale;
- b) sede legale dell'impresa autorizzata;
- c) sede dell'impianto autorizzato;
- d) attività di gestione autorizzata;
- e) i rifiuti oggetto dell'attività di gestione;
- f) quantità autorizzate;
- g) scadenza dell'autorizzazione.

17-ter. La comunicazione dei dati di cui al comma 17-bis deve avvenire senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica tra i sistemi informativi regionali esistenti, e il Catasto telematico secondo standard condivisi.”;

s) il comma 18 è sostituito dal seguente:
“18. In caso di eventi incidenti sull'autorizzazione, questi sono comunicati, previo avviso all'interessato, al Catasto dei rifiuti di cui all'articolo 189.”;

t) il comma 19 è sostituito dal seguente:
“19. Le procedure di cui al presente articolo si applicano anche per la realizzazione di varianti sostanziali in corso d'opera o di esercizio che comportino modifiche a seguito delle quali gli impianti non sono più conformi all'autorizzazione rilasciata.”;

u) il comma 20 è abrogato.

Articolo 23. (Modifiche all'articolo 209 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 209 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modifiche:

a) il comma 1 è sostituito dal seguente:
“1. Nel rispetto delle normative comunitarie, in sede di espletamento delle procedure previste per il rinnovo delle autorizzazioni all'esercizio di un impianto ovvero per il rinnovo dell'iscrizione all'Albo di cui all'articolo 212, le imprese che risultino registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit, che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE o certificati Uni En Iso 14001, possono sostituire tali autorizzazioni con autocertificazione resa alle autorità competenti, ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.”;

b) il comma 6 è sostituito dal seguente:
“6. Resta ferma l'applicazione del titolo II-bis della parte seconda del presente decreto, relativo alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, per gli impianti rientranti nel campo di applicazione del medesimo.”;

c) al comma 7, le parole “all’Albo di cui all’articolo 212, comma 1,” sono sostituite dalle seguenti: “all’ISPRA” e le parole: “212, comma 23,” sono sostituite dalle seguenti: “208, comma 17,”;

d) dopo il comma 7, è aggiunto il seguente:
“7-bis. La comunicazione dei dati di cui al comma 7 deve avvenire senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica tra i sistemi informativi regionali esistenti, e il Catasto telematico secondo standard condivisi.”.

Articolo 24. (Modifiche all’articolo 211 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All’[articolo 211 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 4 la parola: “Ministro” è sostituita dalla seguente: “Ministero”;

b) al comma 5 le parole: “all’Albo di cui all’articolo 212, comma 1,” sono sostituite dalle seguenti: “all’ISPRA” e le parole: “212, comma 23,” sono sostituite dalle seguenti: “208, comma 16”.

c) dopo il comma 5, è aggiunto il seguente: “5-bis. La comunicazione dei dati di cui al comma 5 deve avvenire senza nuovi e maggiori oneri a carico della finanza pubblica tra i sistemi informativi regionali esistenti, e il Catasto telematico secondo standard condivisi.”.

Articolo 25. (Modifiche all’articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All’[articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il comma 2 è così sostituito:

“2. Con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono istituite sezioni speciali del Comitato nazionale per ogni singola attività soggetta ad iscrizione all'Albo, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, e ne vengono fissati composizione e competenze. Il Comitato nazionale dell'Albo ha potere deliberante ed è composto da diciannove membri effettivi di comprovata e documentata esperienza tecnico-economica o giuridica nelle materie ambientali nominati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e designati rispettivamente:

a) due dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di cui uno con funzioni di Presidente;

b) uno dal Ministro dello sviluppo economico, con funzioni di vice-Presidente;

c) uno dal Ministro della salute;

d) uno dal Ministro dell'economia e delle finanze

e) uno dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;

f) uno dal Ministro dell'interno;

g) tre dalle regioni;

h) uno dall'Unione italiana delle Camere di commercio industria, artigianato e agricoltura;

i) otto dalle organizzazioni imprenditoriali maggiormente rappresentative delle categorie economiche interessate, di cui due dalle organizzazioni rappresentative della categoria degli autotrasportatori e due dalle organizzazioni che rappresentano i gestori dei rifiuti e uno delle organizzazioni rappresentative delle imprese che effettuano attività di bonifica dei siti e di bonifica di beni contenenti amianto. Per ogni membro effettivo è nominato un supplente.”;

b) il comma 4 è abrogato;

c) i commi da 5 a 19 sono sostituiti dai seguenti:

“5. L'iscrizione all'Albo è requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi. Sono esonerati dall'obbligo di cui al presente comma le organizzazioni di cui agli articoli 221, comma 3, lettere a) e c), 223, 224, 228, 233, 234, 235 e 236, al decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188, e al decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, limitatamente all'attività di intermediazione e commercio senza detenzione di rifiuti oggetto previste nei citati articoli. Per le aziende speciali, i consorzi di comuni e le società di gestione dei servizi pubblici di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, l'iscrizione all'Albo è effettuata con apposita comunicazione del comune o del consorzio di comuni alla sezione regionale territorialmente competente ed è valida per i servizi di gestione dei rifiuti urbani prodotti nei medesimi comuni. Le iscrizioni di cui al presente comma, già effettuate alla data di entrata in vigore della presente disposizione, rimangono efficaci fino alla loro naturale scadenza.

6. L'iscrizione deve essere rinnovata ogni cinque anni e costituisce titolo per l'esercizio delle attività di raccolta, di trasporto, di commercio e di intermediazione dei rifiuti; per le altre attività l'iscrizione abilita allo svolgimento delle attività medesime.

7. Gli enti e le imprese iscritte all'Albo per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi sono esonerate dall'obbligo di iscrizione per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti non pericolosi a condizione che tale ultima attività non comporti variazione della classe per la quale le imprese sono iscritte.

8. I produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno, non sono soggetti alle disposizioni di cui ai commi 5, 6, e 7 a condizione che tali operazioni costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa dalla quale i rifiuti sono prodotti. Detti soggetti non sono tenuti alla prestazione delle garanzie finanziarie e sono iscritti in un'apposita sezione dell'Albo in base alla presentazione di una comunicazione alla sezione regionale o provinciale dell'Albo territorialmente competente che rilascia il relativo provvedimento entro i successivi trenta giorni. Con la comunicazione l'interessato attesta sotto la sua responsabilità, ai sensi dell'articolo 21 della legge n. 241 del 1990:

- a) la sede dell'impresa, l'attività o le attività dai quali sono prodotti i rifiuti;
- b) le caratteristiche, la natura dei rifiuti prodotti;
- c) gli estremi identificativi e l'idoneità tecnica dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti, tenuto anche conto delle modalità di effettuazione del trasporto medesimo;
- d) l'avvenuto versamento del diritto annuale di registrazione di 50 euro rideterminabile ai sensi dell'articolo 21 del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406.

L'iscrizione deve essere rinnovata ogni 10 anni e l'impresa è tenuta a comunicare ogni variazione intervenuta successivamente all'iscrizione. Le iscrizioni di cui al presente comma, effettuate entro il 14 aprile 2008 ai sensi e per gli effetti della normativa vigente a quella data, dovranno essere aggiornate entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione.

9. Le imprese di cui ai commi 5 e 8 tenute ad aderire sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'articolo 188-bis, comma 2, lett. a), procedono, in relazione a ciascun autoveicolo utilizzato per la raccolta e il trasporto dei rifiuti, all'adempimento degli obblighi stabiliti dall'articolo 3, comma 6, lettera c), del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data in data 17 dicembre 2009. La Sezione regionale dell'Albo procede, in sede di prima applicazione entro due mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, alla sospensione d'ufficio dall'Albo degli autoveicoli per i quali non è stato adempiuto l'obbligo di cui al precedente periodo. Trascorsi tre mesi dalla sospensione senza che l'obbligo di cui sopra sia stato adempiuto, l'autoveicolo è di diritto e con effetto immediato cancellato dall'Albo.

10. L'iscrizione all'Albo per le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti pericolosi, per l'attività di intermediazione e di commercio dei rifiuti senza detenzione dei medesimi, è subordinata alla prestazione di idonee garanzie finanziarie a favore dello Stato i cui importi e modalità sono stabiliti con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dell'economia e delle finanze. Tali garanzie sono ridotte del cinquanta per cento per le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, e del quaranta per cento nel caso di imprese in

possesto della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001. Fino alla data di entrata in vigore dei predetti decreti si applicano la modalità e gli importi previsti dal decreto del Ministro dell'ambiente in data 8 ottobre 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 1 del 2 gennaio 1997, come modificato dal decreto del Ministro dell'ambiente in data 23 aprile 1999, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 148 del 26 giugno 1999.

11. Le imprese che effettuano le attività di bonifica dei siti e di bonifica dei beni contenenti amianto devono prestare idonee garanzie finanziarie a favore della regione territorialmente competente per ogni intervento di bonifica nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 2, lettera g). Tali garanzie sono ridotte del cinquanta per cento per le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001, e del quaranta per cento nel caso di imprese in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001.

12. Sono iscritti all'Albo le imprese e gli operatori logistici presso le stazioni ferroviarie, gli interporti, gli impianti di terminalizzazione, gli scali merci e i porti ai quali, nell'ambito del trasporto intermodale, sono affidati rifiuti in attesa della presa in carico degli stessi da parte dell'impresa ferroviaria o navale o dell'impresa che effettua il successivo trasporto, nel caso di trasporto navale, il raccomandatario marittimo di cui alla legge 4 aprile 1977, n. 135, è delegato dall'armatore o noleggiatore, che effettuano il trasporto, per gli adempimenti relativi al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'articolo 188-bis, comma 2, lett. a). L'iscrizione deve essere rinnovata ogni cinque anni e non è subordinata alla prestazione delle garanzie finanziarie.

13. L'iscrizione all'Albo ed i provvedimenti di sospensione, di revoca, di decadenza e di annullamento dell'iscrizione, nonché l'accettazione, la revoca e lo svincolo delle garanzie finanziarie che devono essere prestate a favore dello Stato sono deliberati dalla Sezione regionale dell'Albo della regione ove ha sede legale l'impresa interessata, in base alla normativa vigente ed alle direttive emesse dal Comitato nazionale.

14. Avverso i provvedimenti delle Sezioni regionali dell'Albo gli interessati possono proporre, nel termine di decadenza di trenta giorni dalla notifica dei provvedimenti stessi, ricorso al Comitato nazionale dell'Albo

15. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e delle infrastrutture e dei trasporti, sentito il parere del Comitato nazionale, da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, sono definite le attribuzioni e le modalità organizzative dell'Albo, i requisiti tecnici e finanziari delle imprese, i requisiti dei responsabili tecnici delle medesime, i termini e le modalità di iscrizione, i diritti annuali d'iscrizione. Fino all'adozione del predetto decreto, continuano ad applicarsi, per quanto compatibili, le disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406, e delle deliberazioni del Comitato nazionale dell'Albo. Il decreto di cui al presente comma si informa ai seguenti principi:

- a) individuazione di requisiti per l'iscrizione, validi per tutte le sezioni, al fine di uniformare le procedure;
- b) coordinamento con la vigente normativa sull'autotrasporto, sul trasporto ferroviario, sul trasporto via mare e per via navigabile interna, in coerenza con la finalità di cui alla lettera a);
- c) effettiva copertura delle spese attraverso i diritti di segreteria e i diritti annuali di iscrizione;
- d) ridefinizione dei diritti annuali d'iscrizione relativi alle imprese di trasporto dei rifiuti iscritte all'Albo nazionale gestori ambientali;
- e) interconnessione e interoperabilità con le pubbliche amministrazioni competenti alla tenuta di pubblici registri;
- f) riformulazione del sistema disciplinare-sanzionatorio dell'Albo e delle cause di cancellazione dell'iscrizione;
- g) definizione delle competenze e delle responsabilità del responsabile tecnico.

16. Nelle more dell'emanazione dei decreti di cui al presente articolo, continuano ad applicarsi le disposizioni disciplinanti l'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti vigenti alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, la cui abrogazione è differita al momento della pubblicazione dei suddetti decreti.

17. Agli oneri per il funzionamento del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali e provinciali si provvede con le entrate derivanti dai diritti di segreteria e dai diritti annuali d'iscrizione, secondo le previsioni, anche relative alle modalità di versamento e di utilizzo, che saranno determinate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze. Fino all'adozione del citato decreto, si applicano le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente in data 29 dicembre 1993, e successive modificazioni, e le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente in data 13 dicembre 1995, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 51 del 1° marzo 1995. Le somme di cui all'articolo 7 comma 7, del decreto del Ministro dell'ambiente 29 in data dicembre 1993 sono versate al Capo XXXII, capitolo 2592, articolo 04, dell'entrata del Bilancio dello Stato, per essere riassegnate, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, al Capitolo 7082 dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

18. I compensi da corrispondere ai componenti del Comitato nazionale dell'Albo e delle Sezioni regionali dell'Albo sono determinati ai sensi dell'articolo 7, comma 5, del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, 406.

19. La disciplina regolamentare dei casi in cui, ai sensi degli articoli 19 e 20 della legge 7 agosto 1990, n. 241, l'esercizio di un'attività privata può essere intrapreso sulla base della denuncia di inizio dell'attività non si applica alle domande di iscrizione e agli atti di competenza dell'Albo.”;

d) i commi da 20 a 28 sono abrogati.

2. Le funzioni del Comitato nazionale e delle Sezioni regionali dell'Albo sono svolte, sino alla scadenza del mandato in corso alla data di entrata in vigore del presente articolo, rispettivamente dal Comitato nazionale integrato da due membri in rappresentanza delle organizzazioni imprenditoriali e dalle Sezioni regionali dell'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Articolo 26. (Modifiche all'articolo 213 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 213 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il comma 2 è abrogato.

Articolo 27. (Modifiche all'articolo 214 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. L'articolo 214 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è sostituito dal seguente: “Articolo 214. (Determinazione delle attività e delle caratteristiche dei rifiuti per l'ammissione alle procedure semplificate) ...” (*omissis*)

Articolo 28. (Attività di sgombero della neve)

1. Dopo l'articolo 214 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è inserito il seguente: “Articolo 214-bis. (Sgombero della neve) ...” (*omissis*)

Articolo 29. (Modifiche all'articolo 215 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 215, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le parole: “entro dieci giorni dal ricevimento della comunicazione stessa” sono soppresse e dopo le parole: “commi 1, 2 e 3,” sono inserite le seguenti: “e siano tenute in considerazione le migliori tecniche disponibili,”.

Articolo 30. (Modifiche all'articolo 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'articolo 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, le parole: “, entro dieci giorni dal ricevimento della comunicazione stessa” sono soppresse;

b) il comma 7 è sostituito dai seguenti:
“7. Alle attività di cui al presente articolo si applicano integralmente le norme ordinarie per il recupero e lo smaltimento qualora i rifiuti non vengano destinati in modo effettivo al recupero.”;

c) al comma 8 le parole da: “e nel rispetto di quanto previsto” a: “dicembre 2003, n. 387” sono sostituite dalle seguenti: “e di quanto previsto dal decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, e successive modificazioni, nonché dalla direttiva 2009/28/CE e dalle relative disposizioni di recepimento”.

d) dopo il comma 8 sono inseriti i seguenti:

“8-bis. Le operazioni di messa in riserva dei rifiuti pericolosi individuati ai sensi del presente articolo sono sottoposte alle procedure semplificate di comunicazione di inizio di attività solo se effettuate presso l'impianto dove avvengono le operazioni di riciclaggio e di recupero previste ai punti da R1 a R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto.

8-ter. Fatto salvo quanto previsto dal comma 8, le norme tecniche di cui ai commi 1, 2 e 3 stabiliscono le caratteristiche impiantistiche dei centri di messa in riserva di rifiuti non pericolosi non localizzati presso gli impianti dove sono effettuate le operazioni di riciclaggio e di recupero individuate ai punti da R1 a R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto, nonché le modalità di stoccaggio e i termini massimi entro i quali i rifiuti devono essere avviati alle predette operazioni.”;

e) i commi da 11 a 15 sono abrogati.

Articolo 31. (Oli usati e comunicazioni alla Commissione europea)

1. Dopo l'articolo 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono inseriti i seguenti articoli:

“**Articolo 216-bis.** (Oli usati) ... *(omissis)*
Articolo 216-ter. (Comunicazioni alla Commissione europea) ... ” *(omissis)*

Articolo 32. (Modifiche all'articolo 228 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'**articolo 228 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152**, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 1, le parole: “articoli 179 e 180 del presente decreto, al fine di ottimizzare” sono sostituite dalle seguenti: “articoli 179 e 180 del presente decreto, al fine di garantire il perseguimento di finalità di tutela ambientale secondo le migliori tecniche disponibili, ottimizzando, anche tramite attività di ricerca, sviluppo e formazione,” e dopo le parole: “destinati alla vendita sul territorio nazionale” sono aggiunte le seguenti:“, provvedendo anche ad attività di ricerca, sviluppo e formazione finalizzata ad ottimizzare la gestione dei pneumatici fuori uso nel rispetto dell'articolo 177, comma 1”;

b) al comma 3, le parole: “il recupero” sono sostituite dalle seguenti: “la gestione”.

Articolo 33. (Modifiche all'articolo 230 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'**articolo 230 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152**, il comma 5 è sostituito dal seguente:

“5. I rifiuti provenienti dalle attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie di qualsiasi tipologia, sia pubbliche che asservite ad edifici privati, si considerano prodotti dal soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva. Tali rifiuti potranno essere conferiti direttamente ad impianti di smaltimento o recupero o, in alternativa, raggruppati temporaneamente presso la sede o unità locale del soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva. I soggetti che svolgono attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie aderiscono al sistema SISTRI ai sensi dell'articolo dell'art. 188-ter, comma 1, lettera f). Il soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva è comunque tenuto all'iscrizione all'Albo dei gestori ambientali, prevista dall'articolo 212, comma 5, per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti.”.

Articolo 34. (Modifiche all'articolo 255 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'**articolo 255, comma 1**, primo periodo del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le parole: “da centocinque euro a seicentoventi euro” sono sostituite dalle seguenti: “da trecento euro a tremila euro” e il secondo periodo è sostituito dal seguente: “Se l'abbandono riguarda rifiuti pericolosi, la sanzione amministrativa è aumentata fino al doppio.”.

Articolo 35. (Modifiche all'articolo 258 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) *(articolo abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

1. All'articolo 258 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni

a) i commi 1 e 2 sono sostituiti dai seguenti:

“1. I soggetti di cui all'articolo 190, comma 1, che non abbiano aderito al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'articolo 188-bis, comma 2, lett. a), e che omettano di tenere ovvero tengano in modo incompleto il registro di carico e scarico di cui al medesimo articolo, sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro.

2. I produttori di rifiuti pericolosi che non sono inquadrati in un'organizzazione di ente o di impresa che non adempiano all'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico con le modalità di cui all'articolo 1, comma 1, della legge 25 gennaio 2006, n. 29, e all'articolo 6, comma 1 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 17 dicembre 2009, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 9 del 13 gennaio 2010, sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da quindicimilacinquecento euro a novantatremila euro.”;

b) al comma 3, le parole: “comma 2” sono sostituite dalle seguenti: “comma 1” e le parole: “per i rifiuti non pericolosi e da duemilasettanta euro a dodicimilaquattrocento euro per i rifiuti pericolosi” sono soppresse;

c) il comma 4 è sostituito dal seguente:

“4. Le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 212, comma 8, che non aderiscono, su base volontaria, al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'articolo 188-bis, comma 2, lettera a), ed effettuano il trasporto di rifiuti senza il formulario di cui all'articolo 193 ovvero indicano nel formulario stesso dati incompleti o inesatti sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da milleseicento euro a novemilatrecento euro. Si applica la pena di cui all'articolo 483 del codice penale a chi, nella predisposizione di un certificato di analisi di rifiuti, fornisce false indicazioni sulla natura, sulla composizione e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti e a chi fa uso di un certificato falso durante il trasporto.”;

d) al comma 5, dopo le parole: “all'articolo 193” sono aggiunte le seguenti: “da parte dei soggetti obbligati”;

e) dopo il comma 5, sono aggiunti i seguenti:

“5-bis. I soggetti di cui all'articolo 220, comma 2, che non effettuino la comunicazione ivi prescritta ovvero la effettuino in modo incompleto o inesatto sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro; se la comunicazione è effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della legge 25 gennaio 1994, n. 70, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.

5-ter. Il sindaco del comune che non effettui la comunicazione di cui all'articolo 189, comma 3, ovvero la effettui in modo incompleto o inesatto, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da duemilaseicento euro a quindicimilacinquecento euro; se la comunicazione è effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito ai sensi della legge 25 gennaio 1994, n. 70, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da ventisei euro a centosessanta euro.”.

Articolo 36. (Sanzioni)
(articolo abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)

1. Dopo l'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono inseriti i seguenti articoli:

“Articolo 260-bis. (Sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti) ... *(omissis)*
“Articolo 260-ter. (Sanzioni amministrative accessorie. Confisca) ... ” *(omissis)*

Articolo 37. (Abrogazioni e modifiche di disposizioni concernenti comunicazioni in materia di rifiuti)

1. Dopo l'articolo 264 sono inseriti i seguenti articoli:

“[Articolo 264-bis](#). (Abrogazioni e modifiche di disposizioni del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 aprile 2010) ... *(omissis)*

[Articolo 264-ter](#). (Abrogazioni e modifiche di disposizioni del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209) ... *(omissis)*

[Articolo 264-quater](#). (Abrogazioni e modifiche di disposizioni del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151) ... " *(omissis)*

Articolo 38. (Modifiche all'articolo 265 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

1. All'[articolo 265 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), al comma 2, dopo le parole: “fermo restando quanto previsto” sono inserite le seguenti: “dall'articolo 188-ter e”.

Articolo 39. (Disposizioni transitorie e finali)

1. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

2. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

2-bis. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

2-ter. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

2-quater. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

3. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto sono abrogati gli [articoli 181-bis, 210 e 229 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), nonché l'articolo 3 del decreto legislativo 30 aprile 1998, n. 173.

4. Dalla data di entrata in vigore del [decreto ministeriale](#) di cui all'[articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1](#), è abrogato
l'[articolo](#) [186](#).
(comma così sostituito dall'art. 49, comma 1-ter, legge n. 27 del 2012)

5. Gli allegati B, C, D ed I alla Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sono sostituiti dai corrispondenti allegati al presente decreto.

6. Gli allegati A, G ed H alla Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sono abrogati.

7. Dopo l'allegato I alla parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è aggiunto l'allegato L riportato in allegato al presente decreto.

8. Rimangono in vigore fino alla loro scadenza naturale, tutte le autorizzazioni in essere all'esercizio degli impianti di trattamento rifiuti che prevedono la produzione o l'utilizzo di CDR e CDR-Q, così come già definiti dall' articolo 183, comma 1, lettere r) e s), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, precedentemente alle modifiche apportate dal presente decreto legislativo, ivi incluse le comunicazioni per il recupero semplificato del CDR di cui alle procedure del DM 5 febbraio 1998 art. 3, Allegato 1, Suballegato 1, voce 14 e art. 4, Allegato 2, Suballegato 1, voce 1, salvo modifiche sostanziali che richiedano una revisione delle stesse.

9. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

10. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

11. Fatta salva la disciplina in materia di protezione dell'ambiente marino e le disposizioni in tema di sottoprodotto, laddove sussistano univoci elementi che facciano ritenere la loro presenza sulla battigia direttamente dipendente da mareggiate o altre cause comunque naturali, è consentito l'interramento in sito della posidonia e delle meduse spiaggiate, purché ciò avvenga senza trasporto né trattamento.

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

12. La raccolta degli elenchi telefonici e dei beni e prodotti che, dati in comodato d'uso e presentando rischi inferiori per l'ambiente, siano restituiti dal consumatore o utente, dopo l'utilizzo, al comodante, non rientra tra le operazioni di raccolta di rifiuti come definita dall'art. 183, comma 1, lett. o).

13. Le norme di cui all'articolo 184-bis si applicano anche al materiale che viene rimosso, per esclusive ragioni di sicurezza idraulica, dagli alvei di fiumi, laghi e torrenti.

14. Entro 90 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, adottato ai sensi dell'articolo 184-bis, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006 come introdotto dal presente decreto, sono definite le condizioni alle quali sia da qualificarsi come sottoprodotto il materiale derivante dalle attività di estrazione e lavorazione di marmi e lapidei.

15. *(comma abrogato dall'art. 6, comma 2, legge n. 12 del 2019)*

16. I decreti ministeriali di attuazione delle disposizioni del presente decreto sono adottati, salvo che non sia diversamente ed espressamente previsto, entro due anni dalla data di entrata in vigore delle relative disposizioni.

[Allegato L](#) - Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti.

D.LGS. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"

pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 24 del 29 gennaio 2008 - Suppl. Ordinario n. 24

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, e successive modificazioni;

Vista la legge 15 dicembre 2004, n. 308, ed in particolare l'articolo 1, comma 6, che prevede la possibilità di emanare disposizioni correttive ed integrative del citato decreto legislativo n. 152 del 2006, entro due anni dalla sua data di entrata in vigore;

Vista la relazione motivata presentata alle Camere dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi del citato articolo 1, comma 6, della legge 15 dicembre 2004, n. 308;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 13 settembre 2007;

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, reso nella seduta del 20 settembre 2007;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica in data 24 ottobre 2007;

Vista la seconda preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 23 novembre 2007;

Acquisiti i pareri definitivi delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica rispettivamente in data 12 dicembre 2007 e 13 dicembre 2007;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 21 dicembre 2007;

Sulla proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro per le politiche europee, di concerto con i Ministri per le riforme e le innovazioni nella pubblica amministrazione, per gli affari regionali e le autonomie locali, dell'interno, della giustizia, della difesa, dell'economia e delle finanze, dello sviluppo economico, della salute, delle infrastrutture, dei trasporti e delle politiche agricole alimentari e forestali;

E m a n a
il seguente decreto legislativo:

Art.1

Modifiche alle parti prima e seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

1. La parte prima del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 assume la seguente denominazione: «Disposizioni comuni e principi generali».

2. Dopo l'articolo 3 sono inseriti i seguenti:

Art.

3-bis.

Principi sulla produzione del diritto ambientale

1. I principi posti dal presente articolo e dagli articoli seguenti costituiscono i principi generali in tema di tutela dell'ambiente, adottati in attuazione degli articoli 2, 3, 9, 32, 41, 42 e 44, 117 commi 1 e 3 della Costituzione e nel rispetto del Trattato dell'Unione europea.

2. I principi previsti dalla presente Parte Prima costituiscono regole generali della materia ambientale nell'adozione degli atti normativi, di indirizzo e di coordinamento e nell'emanazione dei provvedimenti di natura contingibile ed urgente.

3. I principi ambientali possono essere modificati o eliminati soltanto mediante espressa previsione di successive leggi della Repubblica italiana, purchè sia comunque sempre garantito il corretto recepimento del diritto europeo.

Art.

3-ter.

Principio dell'azione ambientale

1. La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonchè al principio «chi inquina paga» che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale.

Art.

3-quater.

Principio dello sviluppo sostenibile

1. Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.

2. Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.

3. Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinchè nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.

4. La risoluzione delle questioni che involgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane.

Art.

3-quinqües.

Principi di sussidiarietà e di leale collaborazione

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

1. I principi desumibili dalle norme del decreto legislativo costituiscono le condizioni minime ed essenziali per assicurare la tutela dell'ambiente su tutto il territorio nazionale;
2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono adottare forme di tutela giuridica dell'ambiente più restrittive, qualora lo richiedano situazioni particolari del loro territorio, purchè ciò non comporti un'arbitraria discriminazione, anche attraverso ingiustificati aggravii procedurali.
3. Lo Stato interviene in questioni involgenti interessi ambientali ove gli obiettivi dell'azione prevista, in considerazione delle dimensioni di essa e dell'entità dei relativi effetti, non possano essere sufficientemente realizzati dai livelli territoriali inferiori di governo o non siano stati comunque effettivamente realizzati.
4. Il principio di sussidiarietà di cui al comma 3 opera anche nei rapporti tra regioni ed enti locali minori.

Art.

3-sexies.

Diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo

1. In attuazione della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, e delle previsioni della Convenzione di Aarhus, ratificata dall'Italia con la legge 16 marzo 2001, n. 108, e ai sensi del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195, chiunque, senza essere tenuto a dimostrare la sussistenza di un interesse giuridicamente rilevante, può accedere alle informazioni relative allo stato dell'ambiente e del paesaggio nel territorio nazionale.».

3. La Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, È sostituita dalla seguente:

PARTE

SECONDA

PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS), PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE (VIA) E PER L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA)

Titolo

I

PRINCIPI GENERALI PER LE PROCEDURE DI VIA, DI VAS E PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA E L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA).

Art.

4.

Finalità

1. Le norme del presente decreto costituiscono recepimento ed attuazione:
a) della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
b) della direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985, concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, come modificata ed integrata con la direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 e con la direttiva 2003/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003.

2. Il presente decreto individua, nell'ambito della procedura di Valutazione dell'impatto ambientale modalità di semplificazione e coordinamento delle procedure autorizzative in campo ambientale, ivi comprese le procedure di cui al decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, come parzialmente modificato da questo decreto legislativo.

3. La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.

4.

In

tale

ambito:

a) la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità

di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- 1) l'uomo, la fauna e la flora;
- 2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- 3) i beni materiali ed il patrimonio culturale;
- 4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.

Art.

5.

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) valutazione ambientale di piani e programmi, nel seguito valutazione ambientale strategica, di seguito VAS: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;

b) valutazione ambientale dei progetti, nel seguito valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo III della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la definizione dei contenuti dello studio d'impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del progetto, dello studio e degli esiti delle consultazioni, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;

c) impatto ambientale: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti;

d) patrimonio culturale: l'insieme costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici in conformità al disposto di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

e) piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche:

1) che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e

2) che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;

f) rapporto ambientale: il documento del piano o del programma redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 13;

g) progetto preliminare: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;

h) progetto definitivo: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto n. 163 del 2006 nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;

i) studio di impatto ambientale: elaborato che integra il progetto definitivo, redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 22;

l) modifica: la variazione di un piano, programma o progetto approvato, comprese, nel caso dei progetti, le variazioni delle loro caratteristiche o del loro funzionamento, ovvero un loro potenziamento, che possano produrre effetti sull'ambiente;

l-bis) modifica sostanziale: la variazione di un piano, programma o progetto approvato, comprese, nel caso dei progetti,

le variazioni delle loro caratteristiche o del loro funzionamento, ovvero un loro potenziamento, che possano produrre effetti negativi significativi sull'ambiente;

m) verifica di assoggettabilità: la verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se piani, programmi o progetti possono avere un impatto significativo sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del presente decreto;

n) provvedimento di verifica: il provvedimento obbligatorio e vincolante dell'autorità competente che conclude la verifica di assoggettabilità;

o) provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale: il provvedimento dell'autorità competente che conclude la fase di valutazione del processo di VIA. È un provvedimento obbligatorio e vincolante che sostituisce o coordina, tutte le autorizzazioni, le intese, le concessioni, le licenze, i pareri, i nulla osta e gli assensi comunque denominati in materia ambientale e di patrimonio culturale;

o-bis) autorizzazione integrata ambientale: il provvedimento previsto dagli articoli 5 e 7 e seguenti del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59»;

p) autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti;

q) autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma;

r) proponente: il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto soggetto alle disposizioni del presente decreto;

s) soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti;

t) consultazione: l'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani, programmi e progetti;

u) pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonchè, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

v) pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonchè le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse.

Art.

6.

Oggetto della disciplina

1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.
2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:
 - a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto;
 - b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.
3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale È necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12.

3-bis. L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

4. Sono comunque esclusi dal campo di applicazione del presente decreto:
a) i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato;
b) i piani e i programmi finanziari o di bilancio;
c) i piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica.

5. La valutazione d'impatto ambientale, riguarda i progetti che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

6. Fatto salvo quanto disposto al comma 7, viene effettuata altresì una valutazione per:
a) i progetti di cui agli allegati II e III al presente decreto;
b) i progetti di cui all'allegato IV al presente decreto, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394.

7. La valutazione È inoltre necessaria per:
a) i progetti elencati nell'allegato II che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;
b) le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'allegato II;
c) i progetti elencati nell'allegato IV;
qualora in base alle disposizioni di cui al successivo articolo 20 si ritenga che possano avere impatti significativi sull'ambiente.

8. Per i progetti di cui agli allegati III e IV, ricadenti all'interno di aree naturali protette, le soglie dimensionali, ove previste, sono ridotte del cinquanta per cento.

9. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono definire, per determinate tipologie progettuali o aree predeterminate, sulla base degli elementi indicati nell'allegato V, un incremento nella misura massima del trenta per cento o decremento delle soglie di cui all'allegato IV. Con riferimento ai progetti di cui all'allegato IV, qualora non ricadenti neppure parzialmente in aree naturali protette, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono determinare, per specifiche categorie progettuali o in particolari situazioni ambientali e territoriali, sulla base degli elementi di cui all'allegato V, criteri o condizioni di esclusione dalla verifica di assoggettabilità.

10. L'autorità competente in sede statale valuta caso per caso i progetti relativi ad opere ed interventi destinati esclusivamente a scopo di difesa nazionale. La esclusione di tali progetti dal campo di applicazione del decreto, se ciò possa pregiudicare gli scopi della difesa nazionale, È determinata con decreto interministeriale del Ministro della difesa e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

11. Sono esclusi in tutto in parte dal campo di applicazione del presente decreto, quando non sia possibile in alcun modo svolgere la valutazione di impatto ambientale, singoli interventi disposti in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 5, commi 2 e 5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225, al solo scopo di salvaguardare l'incolumità delle persone e di mettere in sicurezza gli immobili da un pericolo imminente o a seguito di calamità. In tale caso l'autorità competente, sulla base della documentazione immediatamente trasmessa dalle autorità che dispongono tali interventi:
a) esamina se sia opportuna un'altra forma di valutazione;
b) mette a disposizione del pubblico coinvolto le informazioni raccolte con le altre forme di valutazione di cui alla lettera a), le informazioni relative alla decisione di esenzione e le ragioni per cui È stata concessa;
c) informa la Commissione europea, tramite il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nel caso di interventi di competenza regionale, prima di consentire il rilascio dell'autorizzazione, delle motivazioni dell'esclusione accludendo le informazioni messe a disposizione del pubblico.

Art.

7.

Competenze

1. Sono sottoposti a VAS in sede statale i piani e programmi di cui all'articolo 6, commi da 1 a 4, la cui approvazione compete ad organi dello Stato.
2. Sono sottoposti a VAS secondo le disposizioni delle leggi regionali, i piani e programmi di cui all'articolo 6, commi da 1 a 4, la cui approvazione compete alle regioni e province autonome o agli enti locali.
3. Sono sottoposti a VIA in sede statale i progetti di cui all'allegato II al presente decreto .
4. Sono sottoposti a VIA secondo le disposizioni delle leggi regionali, i progetti di cui agli allegati III e IV al presente decreto.
5. In sede statale, l'autorità competente È il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Il provvedimento di viae il parere motivato in sede di VAS sono espressi di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali, che collabora alla relativa attività istruttoria.
6. In sede regionale, l'autorità competente È la pubblica amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale individuata secondo le disposizioni delle leggi regionali o delle province autonome.
7. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano disciplinano con proprie leggi e regolamenti le competenze proprie e quelle degli altri enti locali. Disciplinano inoltre:
 - a) i criteri per la individuazione degli enti locali territoriali interessati;
 - b) i criteri specifici per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale;
 - c) eventuali ulteriori modalità, rispetto a quelle indicate nel presente decreto, per l'individuazione dei piani e programmi o progetti da sottoporre alla disciplina del presente decreto, e per lo svolgimento della consultazione;
 - d) le modalità di partecipazione delle regioni e province autonome confinanti al processo di VAS, in coerenza con quanto stabilito dalle disposizioni nazionali in materia.
8. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano informano, ogni dodici mesi, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare circa i provvedimenti adottati e i procedimenti di valutazione in corso.

Art.

8.

Norme di organizzazione

1. La Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale, istituita dall'articolo 9 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, assicura al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il supporto tecnico-scientifico per l'attuazione delle norme di cui al presente decreto.
2. Nel caso di progetti per i quali la valutazione di impatto ambientale spetta allo Stato, e che ricadano nel campo di applicazione di cui all'allegato V del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, il supporto tecnico-scientifico viene assicurato in coordinamento con la Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata ora prevista dall'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90.
3. I componenti della Commissione sono nominati, nel rispetto del principio dell'equilibrio di genere, con decreto del Ministro dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, per un triennio.
4. I componenti della Commissione provenienti dalle amministrazioni pubbliche sono posti, a seconda dei casi, in posizione di comando, distacco, fuori ruolo o in aspettativa nel rispetto dei rispettivi ordinamenti. Nel caso prestino la propria prestazione a tempo parziale sono posti dall'amministrazione di appartenenza in posizione di tempo definito. In seguito al collocamento fuori ruolo o in aspettativa del personale, le Amministrazioni pubbliche rendono indisponibile il posto liberato.

Art.

9.

Norme procedurali generali

1. Le modalità di partecipazione previste dal presente decreto, soddisfano i requisiti di cui agli articoli da 7 a 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, concernente norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi.

2. L'autorità competente, ove ritenuto utile indice, così come disciplinato dagli articoli che seguono, una o più conferenze di servizi ai sensi degli articoli 14 e seguenti della legge n. 241 del 1990 al fine di acquisire elementi informativi e le valutazioni delle altre autorità pubbliche interessate.

3. Nel rispetto dei tempi minimi definiti per la consultazione del pubblico, nell'ambito delle procedure di seguito disciplinate, l'autorità competente può concludere con il proponente o l'autorità procedente e le altre amministrazioni pubbliche interessate accordi per disciplinare lo svolgimento delle attività di interesse comune ai fini della semplificazione e della maggiore efficacia dei procedimenti.

4. Per ragioni di segreto industriale o commerciale È facoltà del proponente presentare all'autorità competente motivata richiesta di non rendere pubblica parte della documentazione relativa al progetto, allo studio preliminare ambientale o allo studio di impatto ambientale. L'autorità competente, verificate le ragioni del proponente, accoglie o respinge motivatamente la richiesta soppesando l'interesse alla riservatezza con l'interesse pubblico all'accesso alle informazioni. L'autorità competente dispone comunque della documentazione riservata, con l'obbligo di rispettare le disposizioni vigenti in materia.

Art.

10.

Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti

1. Il provvedimento di valutazione d'impatto ambientale fa luogo dell'autorizzazione integrata ambientale per i progetti per i quali la relativa valutazione spetta allo Stato e che ricadono nel campo di applicazione dell'allegato V del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Lo studio di impatto ambientale e gli elaborati progettuali contengono, a tale fine, anche le informazioni previste ai commi 1 e 2 dell'articolo 5 e il provvedimento finale le condizioni e le misure supplementari previste dagli articoli 7 e 8 del medesimo decreto n. 59 del 2005.

2. Le regioni e le province autonome assicurano che, per i progetti per i quali la valutazione d'impatto ambientale sia di loro attribuzione e che ricadano nel campo di applicazione dell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005, la procedura per il rilascio di autorizzazione integrata ambientale sia coordinata nell'ambito del procedimento di VIA. È in ogni caso assicurata l'unicità della consultazione del pubblico per le due procedure. Se l'autorità competente in materia di VIA coincide con quella competente al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, le disposizioni regionali e delle province autonome possono prevedere che il provvedimento di valutazione d'impatto ambientale faccia luogo anche di quella autorizzazione. In questo caso, lo studio di impatto ambientale e gli elaborati progettuali contengono anche le informazioni previste ai commi 1 e 2 dell'articolo 5 e il provvedimento finale le condizioni e le misure supplementari previste dagli articoli 7 e 8 del medesimo decreto n. 59 del 2005.

3. La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.

4. La verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20 può essere condotta, nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente decreto, nell'ambito della VAS. In tal caso le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.

5. Nella redazione dello studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22, relativo a progetti previsti da piani o programmi già sottoposti a valutazione ambientale, possono essere utilizzate le informazioni e le analisi contenute nel rapporto

ambientale. Nel corso della redazione dei progetti e nella fase della loro valutazione, sono tenute in considerazione la documentazione e le conclusioni della VAS.

Titolo

II

LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Art.

11.

Modalità di svolgimento

1. La valutazione ambientale strategica È avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

2. L'autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei:

- a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma alla valutazione ambientale strategica nei casi previsti dal comma 3 dell'articolo 6;
- b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio di cui all'articolo 18;
- c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di piano e di programma e sul rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie;

3. La fase di valutazione È effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa È preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione .

4. La VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.

5. La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione. I provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

Art.

12.

Verifica di assoggettabilità

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, comma 3, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto cartaceo ed informatico, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.

2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere È inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.

5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico.

Art.

13.

Redazione del rapporto ambientale

1. Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

2. La consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro novanta giorni.

3. La redazione del rapporto ambientale spetta al proponente o all'autorità procedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

4. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al presente decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

5. La proposta di piano o di programma È comunicata, anche secondo modalità concordate, all'autorità competente. La comunicazione comprende il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso. Dalla data pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 14, comma 1, decorrono i tempi dell'esame istruttorio e della valutazione. La proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi.

6. La documentazione È depositata presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione.

Art.

14.

Consultazione

1. Contestualmente alla comunicazione di cui all'articolo 13, comma 5, l'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana o nel Bollettino Ufficiale della regione o provincia autonoma interessata. L'avviso deve contenere: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.

2. L'autorità competente e l'autorità procedente mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web.

3. Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

4. Le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, disposte ai sensi delle vigenti disposizioni per specifici piani e programmi, sono coordinate al fine di evitare duplicazioni con le norme del presente decreto.

Art.

15.

Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti i risultati della consultazione

1. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ai sensi dell'articolo 14 ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui all'articolo 14.

2. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione del piano o programma alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del piano o programma per l'adozione o approvazione.

Art.

16.

Decisione

1. Il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, È trasmesso all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.

Art.

17.

Informazione sulla decisione

1. La decisione finale È pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* o nel Bollettino Ufficiale della Regione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web della autorità interessate:

- a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;
- b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si È tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali È stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- c) le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 18.

Art.

18.

Monitoraggio

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio È effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.

2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 È data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.

4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Art.

19

Modalità di svolgimento

1. La valutazione d'impatto ambientale comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 20 a 28:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale;
- c) la presentazione e la pubblicazione del progetto;
- d) lo svolgimento di consultazioni;
- f) la valutazione dello studio ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- g) la decisione;
- h) l'informazione sulla decisione;
- i) il monitoraggio.

2. Per i progetti inseriti in piani o programmi per i quali si È conclusa positivamente la procedura di VAS, il giudizio di VIA negativo ovvero il contrasto di valutazione su elementi già oggetto della VAS È adeguatamente motivato.

Art.

20.

Verifica di assoggettabilità

1. Il proponente trasmette all'autorità competente il progetto preliminare, lo studio preliminare ambientale e una loro copia conforme in formato elettronico su idoneo supporto nel caso di progetti:

- a) elencati nell'allegato II che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;
- b) inerenti modifiche dei progetti elencati negli allegati II che comportino effetti negativi apprezzabili per l'ambiente, nonchÈ quelli di cui all'allegato IV secondo le modalità stabilite dalle Regioni e dalle province autonome, tenendo conto dei commi successivi del presente articolo.

2. Dell'avvenuta trasmissione È dato sintetico avviso, a cura del proponente, nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana per i progetti di competenza statale, nel Bollettino Ufficiale della regione per i progetti di rispettiva competenza, nonchÈ all'albo pretorio dei comuni interessati. Nell'avviso sono indicati il proponente, l'oggetto e la localizzazione prevista per il progetto, il luogo ove possono essere consultati gli atti nella loro interezza ed i tempi entro i quali È possibile presentare osservazioni. In ogni caso copia integrale degli atti È depositata presso i comuni ove il progetto È localizzato. Nel caso dei progetti di competenza statale la documentazione È depositata anche presso la sede delle regioni e delle province ove il progetto È localizzato. I principali elaborati del progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale, sono pubblicati sul sito web dell'autorità competente.

3. Entro quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 2 chiunque abbia interesse può far pervenire le proprie osservazioni.

4. L'autorità competente nei successivi quarantacinque giorni, sulla base degli elementi di cui all'allegato V del presente decreto e tenuto conto dei risultati della consultazione, verifica se il progetto abbia possibili effetti negativi apprezzabili sull'ambiente. Entro la scadenza del termine l'autorità competente deve comunque esprimersi.

5. Se il progetto non ha impatti ambientali significativi o non costituisce modifica sostanziale, l'autorità competente dispone l'esclusione dalla procedura di valutazione ambientale e, se del caso, impartisce le necessarie prescrizioni.

6. Se il progetto ha possibili impatti significativi o costituisce modifica sostanziale si applicano le disposizioni degli articoli da 21 a 28.

7. Il provvedimento di assoggettabilità, comprese le motivazioni, È pubblico a cura dell'autorità competente mediante:

- a) un sintetico avviso pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana ovvero nel Bollettino Ufficiale della

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

regione o della provincia autonoma;
b) con la pubblicazione integrale sul sito web dell'autorità competente.

Art. 21.

Definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale

1. Sulla base del progetto preliminare, dello studio preliminare ambientale e di una relazione che, sulla base degli impatti ambientali attesi, illustra il piano di lavoro per la redazione dello studio di impatto ambientale, il proponente ha la facoltà di richiedere una fase di consultazione con l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire la portata delle informazioni da includere, il relativo livello di dettaglio e le metodologie da adottare. La documentazione presentata dal proponente, della quale È fornita una copia in formato elettronico, include l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati necessari alla realizzazione ed esercizio del progetto.

2. L'autorità competente apre una fase di consultazione con il proponente e in quella sede:
a) si pronuncia sulle condizioni per l'elaborazione del progetto e dello studio di impatto ambientale;
b) esamina le principali alternative, compresa l'alternativa zero;
c) sulla base della documentazione disponibile, verifica, anche con riferimento alla localizzazione prevista dal progetto, l'esistenza di eventuali elementi di incompatibilità;
d) in carenza di tali elementi, indica le condizioni per ottenere, in sede di presentazione del progetto definitivo, i necessari atti di consenso, senza che ciò pregiudichi la definizione del successivo procedimento.

3. Le informazioni richieste tengono conto della possibilità per il proponente di raccogliere i dati richiesti e delle conoscenze e dei metodi di valutazioni disponibili

4. La fase di consultazione si conclude entro sessanta giorni e, allo scadere di tale termine, si passa alla fase successiva.

Art. 22.

Studio di impatto ambientale

1. La redazione dello studio di impatto ambientale, insieme a tutti gli altri documenti elaborati nelle varie fasi del procedimento, ed i costi associati sono a carico del proponente il progetto.

2. Lo studio di impatto ambientale, È predisposto, secondo le indicazioni di cui all'allegato VII del presente decreto e nel rispetto degli esiti della fase di consultazione definizione dei contenuti di cui all'articolo 21, qualora attivata.

3. Lo studio di impatto ambientale contiene almeno le seguenti informazioni:
a) una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;
b) una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
c) i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;
d) una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
e) una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

4. Ai fini della predisposizione dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente ha facoltà di accedere ai dati ed alle informazioni disponibili presso la pubblica amministrazione, secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia.

5. Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto e dei dati ed informazioni contenuti nello studio stesso inclusi elaborati grafici. La documentazione dovrà essere predisposta al fine consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

Art.

23.

Presentazione dell'istanza

1. L'istanza È presentata dal proponente l'opera o l'intervento all'autorità competente. Ad essa sono allegati il progetto definitivo, lo studio di impatto ambientale, la sintesi non tecnica e copia dell'avviso a mezzo stampa, di cui all'articolo 24, commi 1 e 2.
2. Dalla data della presentazione decorrono i termini per l'informazione e la partecipazione, la valutazione e la decisione.
2. Alla domanda È altresì allegato l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento, nonchÈ di una copia in formato elettronico, su idoneo supporto, degli elaborati, conforme agli originali presentati.
3. La documentazione È depositata in un congruo numero di copie, a seconda dei casi, presso gli uffici dell'autorità competente, delle regioni, delle province e dei comuni il cui territorio sia anche solo parzialmente interessato dal progetto o dagli impatti della sua attuazione.
4. Entro trenta giorni l'autorità competente verifica la completezza della documentazione. Qualora questa risulti incompleta viene restituita al proponente con l'indicazione degli elementi mancanti. In tal caso il progetto si intende non presentato.

Art.

24.

Consultazione

1. Contestualmente alla presentazione di cui all'articolo 23, comma 1, del progetto deve essere data notizia a mezzo stampa e su sito web dell'autorità competente.
2. Le pubblicazioni a mezzo stampa vanno eseguite a cura e spese del proponente. Nel caso di progetti di competenza statale, la pubblicazione va eseguita su un quotidiano a diffusione nazionale e su un quotidiano a diffusione regionale per ciascuna regione direttamente interessata. Nel caso di progetti per i quali la competenza allo svolgimento della valutazione ambientale spetta alle regioni, si provvederà con la pubblicazione su un quotidiano a diffusione regionale o provinciale.
3. La pubblicazione di cui al comma 1 deve contenere, oltre una breve descrizione del progetto e dei suoi possibili principali impatti ambientali, l'indicazione delle sedi ove possono essere consultati gli atti nella loro interezza ed i termini entro i quali È possibile presentare osservazioni.
4. Entro il termine di sessanta giorni dalla presentazione di cui all'articolo 23, chiunque abbia interesse può prendere visione del progetto e del relativo studio ambientale, presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.
5. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale deve tenere in conto le osservazioni pervenute, considerandole contestualmente, singolarmente o per gruppi.
6. L'autorità competente può disporre che la consultazione avvenga mediante lo svolgimento di un'inchiesta pubblica per l'esame dello studio di impatto ambientale, dei pareri forniti dalle pubbliche amministrazioni e delle osservazioni dei cittadini. senza che ciò comporti interruzioni o sospensioni dei termini per l'istruttoria.
7. L'inchiesta di cui al comma 6 si conclude con una relazione sui lavori svolti ed un giudizio sui risultati emersi, che sono acquisiti e valutati ai fini del provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.
8. Il proponente, qualora non abbia luogo l'inchiesta di cui al comma 6, può, anche su propria richiesta, essere chiamato, prima della conclusione della fase di valutazione, ad un sintetico contraddittorio con i soggetti che hanno presentato pareri o osservazioni. Il verbale del contraddittorio È acquisito e valutato ai fini del provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.

9. Quando il proponente intende modificare gli elaborati presentati in relazione alle osservazioni, ai rilievi emersi nell'ambito dell'inchiesta pubblica oppure nel corso del contraddittorio di cui al comma 8, ne fa richiesta all'autorità competente nei trenta giorni successivi alla scadenza del termine di cui al comma 4, indicando il tempo necessario, che non può superare i sessanta giorni, prorogabili, su istanza del proponente, per un massimo di ulteriori sessanta giorni. In questo caso l'autorità competente esprime il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale entro novanta giorni dalla presentazione degli elaborati modificati. L'autorità competente, ove ritenga che le modifiche apportate siano sostanziali e rilevanti, dispone che il proponente curi la pubblicazione di un avviso a mezzo stampa secondo le modalità di cui ai commi 2 e 3. Nel caso che il proponente sia un soggetto pubblico, la pubblicazione deve avvenire nei limiti delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente. Nel caso che il proponente sia un soggetto pubblico, la pubblicazione deve avvenire nei limiti delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente.

10. In ogni caso tutta la documentazione istruttoria deve essere pubblica sul sito web dell'autorità competente.

Art.

25.

Valutazione dello studio di impatto ambientale e degli esiti della consultazione

1. Le attività tecnico-istruttorie per la valutazione d'impatto ambientale sono svolte dall'autorità competente.

2. L'autorità competente acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ai sensi dell'articolo 24, nonché, nel caso dei progetti di competenza dello Stato, il parere delle regioni interessate, che dovrà essere reso entro sessanta giorni dalla presentazione di cui all'articolo 23, comma 1.

3. Contestualmente alla pubblicazione di cui all'articolo 24, il proponente, affinché l'autorità competente ne acquisisca le determinazioni, trasmette l'istanza, completa di allegati, a tutti i soggetti competenti in materia ambientale interessati, qualora la realizzazione del progetto preveda autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale. Le amministrazioni rendono le proprie determinazioni entro sessanta giorni dalla presentazione dell'istanza di cui all'articolo 23, comma 1, ovvero nell'ambito della Conferenza dei servizi eventualmente indetta a tal fine dall'autorità competente. Entro il medesimo termine il Ministero per i beni e le attività culturali si esprime ai sensi dell'articolo 26 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e negli altri casi previsti dal medesimo decreto.

4. L'autorità competente può concludere con le altre amministrazioni pubbliche interessate accordi per disciplinare lo svolgimento delle attività di interesse comune ai fini della semplificazione delle procedure.

Art.

26.

Decisione

1. L'autorità competente conclude con provvedimento espresso e motivato il procedimento di valutazione dell'impatto ambientale nei centocinquanta giorni successivi alla presentazione dell'istanza di cui all'articolo 23, comma 1. Nei casi in cui è necessario procedere ad accertamenti ed indagini di particolare complessità, l'autorità competente, con atto motivato, dispone il prolungamento del procedimento di valutazione sino ad un massimo di ulteriori sessanta giorni dandone comunicazione al proponente.

2. L'inutile decorso del termine di centocinquanta giorni, previsto dal comma 1, da computarsi tenuto conto delle eventuali interruzioni e sospensioni intervenute, ovvero, nel caso di cui al comma 3 del presente articolo, l'inutile decorso del termine di trecentotrenta giorni dalla data di presentazione del progetto di cui all'articolo 23, comma 1, implica l'esercizio del potere sostitutivo da parte del Consiglio dei Ministri, che provvede, su istanza delle amministrazioni o delle parti interessate, entro sessanta giorni, previa diffida all'organo competente ad adempiere entro il termine di venti giorni. Per i progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale in sede non statale, si applicano le disposizioni di cui al periodo precedente fino all'entrata in vigore di apposite norme regionali e delle province autonome, da adottarsi nel rispetto della disciplina comunitaria vigente in materia e del principio della fissazione di un termine del procedimento.

3. L'autorità competente può richiedere al proponente entro centoventi giorni dalla presentazione di cui all'articolo 23, comma 1, in un'unica soluzione, integrazioni alla documentazione presentata, con l'indicazione di un termine per la

risposta che non può superare i sessanta giorni, prorogabili, su istanza del proponente, per un massimo di ulteriori sessanta giorni. Il proponente può, di propria iniziativa, fornire integrazioni alla documentazione presentata. L'autorità competente, ove ritenga rilevante per il pubblico la conoscenza dei contenuti delle integrazioni, dispone che il proponente depositi copia delle stesse presso l'apposito ufficio dell'autorità competente e dia avviso dell'avvenuto deposito secondo le modalità di cui all'articolo 24, commi 2 e 3. In tal caso chiunque entro sessanta giorni può presentare osservazioni aggiuntive. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale È espresso entro il termine di novanta giorni dalla trasmissione della documentazione integrativa. Nel caso in cui il proponente non ottemperi alle richieste di integrazioni o ritiri la domanda, non si procede all'ulteriore corso della valutazione. L'interruzione della procedura ha effetto di pronuncia interlocutoria negativa.

4. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o intervento inclusa, nel caso di impianti che ricadono nel campo di applicazione del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'autorizzazione integrata ambientale di cui al medesimo decreto.

5. Il provvedimento contiene le condizioni per la realizzazione, esercizio e dismissione dei progetti, nonché quelle relative ad eventuali malfunzionamenti. In nessun caso può farsi luogo all'inizio dei lavori senza che sia intervenuto il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.

6. I progetti sottoposti alla fase di valutazione devono essere realizzati entro cinque anni dalla pubblicazione del provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale. Tenuto conto delle caratteristiche del progetto il provvedimento può stabilire un periodo più lungo. Trascorso detto periodo, salvo proroga concessa, su istanza del proponente, dall'autorità che ha emanato il provvedimento, la procedura di valutazione dell'impatto ambientale deve essere reiterata.

Art.

27.

Informazione sulla decisione

1. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale È pubblicato per estratto, con indicazione dell'opera, dell'esito del provvedimento e dei luoghi ove lo stesso potrà essere consultato nella sua interezza, a cura del proponente nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana per i progetti di competenza statale ovvero nel Bollettino Ufficiale della regione, per i progetti di rispettiva competenza. Dalla data di pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* ovvero dalla data di pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della regione decorrono i termini per eventuali impugnazioni in sede giurisdizionale da parte di soggetti interessati.

2. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale deve essere pubblicato per intero e su sito web dell'autorità competente indicando la sede ove si possa prendere visione di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria e delle valutazioni successive.

Art.

28.

Monitoraggio

1. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti. Il monitoraggio assicura, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali, il controllo sugli impatti ambientali significativi sull'ambiente provocati dalle opere approvate, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera, anche, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive.

2. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 È data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.

Art.

29.

Controlli e sanzioni

1. La valutazione di impatto ambientale costituisce, per i progetti di opere ed interventi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, presupposto o parte integrante del procedimento di autorizzazione o approvazione. I provvedimenti di autorizzazione o approvazione adottati senza la previa valutazione di impatto ambientale, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.
2. Fermi restando i compiti di vigilanza e controllo stabiliti dalle norme vigenti, l'autorità competente esercita il controllo sull'applicazione delle disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto nonché sull'osservanza delle prescrizioni impartite in sede di verifica di assoggettabilità e di valutazione. Per l'effettuazione dei controlli l'autorità competente può avvalersi, nel quadro delle rispettive competenze, del sistema agenziale.
3. Qualora si accertino violazioni delle prescrizioni impartite o modifiche progettuali tali da incidere sugli esiti e sulle risultanze finali delle fasi di verifica di assoggettabilità e di valutazione, l'autorità competente, previa eventuale sospensione dei lavori, impone al proponente l'adeguamento dell'opera o intervento, stabilendone i termini e le modalità. Qualora il proponente non adempia a quanto imposto, l'autorità competente provvede d'ufficio a spese dell'inadempiente. Il recupero di tali spese È effettuato con le modalità e gli effetti previsti dal regio decreto 14 aprile 1910, n. 639, sulla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato.
4. Nel caso di opere ed interventi realizzati senza la previa sottoposizione alle fasi di verifica di assoggettabilità o di valutazione in violazione delle disposizioni di cui al presente Titolo III, nonché nel caso di difformità sostanziali da quanto disposto dai provvedimenti finali, l'autorità competente, valutata l'entità del pregiudizio ambientale arrecato e quello conseguente alla applicazione della sanzione, dispone la sospensione dei lavori e può disporre la demolizione ed il ripristino dello stato dei luoghi e della situazione ambientale a cura e spese del responsabile, definendone i termini e le modalità. In caso di inottemperanza, l'autorità competente provvede d'ufficio a spese dell'inadempiente. Il recupero di tali spese È effettuato con le modalità e gli effetti previsti dal testo unico delle disposizioni di legge relative alla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato approvato con regio decreto 14 aprile 1910, n. 639, sulla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato.
5. In caso di annullamento in sede giurisdizionale o di autotutela di autorizzazioni o concessioni rilasciate previa valutazione di impatto ambientale o di annullamento del giudizio di compatibilità ambientale, i poteri di cui al comma 4 sono esercitati previa nuova valutazione di impatto ambientale.
6. Resta, in ogni caso, salva l'applicazione di sanzioni previste dalle norme vigenti.

Titolo

IV

VALUTAZIONI AMBIENTALI INTERREGIONALI E TRANSFRONTALIERE

Art.

30.

Impatti ambientali interregionali

1. Nel caso di piani e programmi soggetti a VAS e di progetti di interventi e di opere sottoposti a procedura di VIA di competenza regionale che risultino localizzati anche sul territorio di regioni confinanti, il processo di valutazione ambientale È effettuato d'intesa tra le autorità competenti.
2. Nel caso di piani e programmi soggetti a VAS e di progetti di interventi e di opere sottoposti a VIA di competenza regionale che possano avere impatti ambientali rilevanti su regioni confinanti, l'autorità competente È tenuta a darne informazione e ad acquisire i pareri delle autorità competenti di tali regioni, nonché degli enti locali territoriali interessati dagli impatti.

Art.

31.

Attribuzione competenze

1. In caso di piani, programmi o progetti la cui valutazione ambientale È rimessa alla regione, qualora siano interessati territori di più regioni e si manifesti un conflitto tra le autorità competenti di tali regioni circa gli impatti ambientali di un piano, programma o progetto localizzato sul territorio di una delle regioni, il Presidente del Consiglio dei Ministri, su conforme parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di

Bolzano, può disporre che si applichino le procedure previste dal presente decreto per i piani, programmi e progetti di competenza statale.

Art.

32.

Consultazioni transfrontaliere

1. In caso di piani, programmi o progetti che possono avere impatti rilevanti sull'ambiente di un altro Stato, o qualora un altro Stato così richieda, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministero per i beni e le attività culturali e con il Ministero degli affari esteri e per suo tramite, ai sensi della Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, fatta a Espoo il 25 febbraio 1991, ratificata ai sensi della legge 3 novembre 1994, n. 640, nell'ambito delle fasi di cui agli articoli 13 e 21, provvede alla notifica dei progetti e di una sintesi della documentazione concernente il piano, programma e progetto. Nell'ambito della notifica È fissato il termine, non superiore ai sessanta giorni, per esprimere il proprio interesse alla partecipazione alla procedura.

2. Qualora sia espresso l'interesse a partecipare alla procedura, si applicano al paese interessato le procedure per l'informazione e la partecipazione del pubblico definite dal presente decreto. I pareri e le osservazioni delle autorità pubbliche devono pervenire entro sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso al pubblico di cui agli articoli 14 e 24. Salvo altrimenti richiesto, verrà trasmessa, per la partecipazione del pubblico e l'espressione dei pareri delle autorità pubbliche, contestualmente alla ricezione della comunicazione, la sintesi non tecnica di cui agli articoli 13 e 23. La decisione di cui all'articolo 26 e le condizioni che eventualmente l'accompagnano sono trasmessi agli Stati membri consultati.

3. Fatto salvo quanto previsto dagli accordi internazionali, le regioni o le province autonome informano immediatamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare quando progetti di loro competenza possono avere impatti ambientali transfrontalieri e collaborano per lo svolgimento delle fasi procedurali di applicazione della convenzione.

4. La predisposizione e la distribuzione della documentazione necessaria sono a cura del proponente o dell'autorità procedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

5. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero per i beni e le attività culturali e il Ministero degli affari esteri, d'intesa con le regioni interessate, stipulano con i Paesi aderenti alla Convenzione accordi per disciplinare le varie fasi al fine di semplificare e rendere più efficace l'attuazione della convenzione.

Titolo

V

NORME TRANSITORIE E FINALI

Art.

33.

Oneri istruttori

1. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, da adottarsi entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione del presente decreto nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana, sono definite, sulla base di quanto previsto dall'articolo 9 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, le tariffe da applicare ai proponenti per la copertura dei costi sopportati dall'autorità competente per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo previste dal presente decreto.

2. Per le finalità di cui al comma 1, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono definire proprie modalità di quantificazione e corresponsione degli oneri da porre in capo ai proponenti.

3. Nelle more dei provvedimenti di cui ai commi 1 e 2, si continuano ad applicare le norme vigenti in materia.

4. Al fine di garantire l'operatività della Commissione di cui all'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, nelle more dell'adozione del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e fino all'entrata in vigore del decreto di determinazione delle tariffe di cui al comma 1 del presente articolo, per le spese di funzionamento nonchÈ per il pagamento dei compensi spettanti ai componenti della predetta Commissione

È posto a carico del richiedente il versamento all'entrata del bilancio dello Stato di una somma forfetaria pari ad euro venticinquemila per ogni richiesta di autorizzazione integrata ambientale per impianti di competenza statale; la predetta somma È riassegnata entro sessanta giorni, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, e da apposito capitolo dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Le somme di cui al presente comma si intendono versate a titolo di acconto, fermo restando l'obbligo del richiedente di corrispondere congruo in relazione all'eventuale differenza risultante a quanto stabilito dal decreto di determinazione delle tariffe, fissate per la copertura integrale del costo effettivo del servizio reso.

Art.

34.

Norme tecniche, organizzative e integrative

1. Entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, con uno o più regolamenti da emanarsi, previo parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome, ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400, il Governo, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali, provvede alla modifica ed all'integrazione delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale nel rispetto delle finalità, dei principi e delle disposizioni di cui al presente decreto. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 13 della legge 4 febbraio 2005, n. 11, relativamente al recepimento di direttive comunitarie modificative delle modalità esecutive e di caratteristiche di ordine tecnico di direttive già recepite nell'ordinamento nazionale. Resta ferma altresì, nelle more dell'emanazione delle norme tecniche di cui al presente comma, l'applicazione di quanto previsto dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 dicembre 1988.

2. Al fine della predisposizione dei provvedimenti di cui al comma 1, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare acquisisce il parere delle associazioni ambientali munite di requisiti sostanziali omologhi a quelli previsti dall'articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349.

3. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto il Governo, con apposita delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica, su proposta del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le regioni e le province autonome, ed acquisito il parere delle associazioni ambientali munite di requisiti sostanziali omologhi a quelli previsti dall'articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349, provvede all'aggiornamento della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile di cui alla delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica del 2 agosto 2002.

4. Entro dodici mesi dalla delibera di aggiornamento della strategia nazionale di cui al comma 3, le regioni si dotano, attraverso adeguati processi informativi e partecipativi, senza oneri aggiuntivi a carico dei bilanci regionali, di una complessiva strategia di sviluppo sostenibile che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della strategia nazionale. Le strategie regionali indicano insieme al contributo della regione agli obiettivi nazionali, la strumentazione, le priorità, le azioni che si intendono intraprendere. In tale ambito le regioni assicurano unitarietà all'attività di pianificazione. Le regioni promuovono l'attività delle amministrazioni locali che, anche attraverso i processi di Agenda 21 locale, si dotano di strumenti strategici coerenti e capaci di portare un contributo alla realizzazione degli obiettivi della strategia regionale.

5. Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di cui al presente decreto. Dette strategie, definite coerentemente ai diversi livelli territoriali, attraverso la partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni, in rappresentanza delle diverse istanze, assicurano la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione.

6. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le regioni e le province autonome cooperano per assicurare assetti organizzativi, anche mediante la costituzione di apposite unità operative, senza aggravio per la finanza pubblica, e risorse atti a garantire le condizioni per lo svolgimento di funzioni finalizzate a:

a) determinare, nell'ottica della strategia di sviluppo sostenibile, i requisiti per una piena integrazione della dimensione ambientale nella definizione e valutazione di politiche, piani, programmi e progetti;

b) garantire le funzioni di orientamento, valutazione, sorveglianza e controllo nei processi decisionali della pubblica

amministrazione;

c) assicurare lo scambio e la condivisione di esperienze e contenuti tecnico-scientifici in materia di valutazione ambientale;

d) favorire la promozione e diffusione della cultura della sostenibilità dell'integrazione ambientale;

e) agevolare la partecipazione delle autorità interessate e del pubblico ai processi decisionali ed assicurare un'ampia diffusione delle informazioni ambientali.

7. Le norme tecniche assicurano la semplificazione delle procedure di valutazione. In particolare, assicurano che la valutazione ambientale strategica e la valutazione d'impatto ambientale si riferiscano al livello strategico pertinente analizzando la coerenza ed il contributo di piani, programmi e progetti alla realizzazione degli obiettivi e delle azioni di livello superiore. Il processo di valutazione nella sua interezza deve anche assicurare che piani, programmi e progetti riducano il flusso di materia ed energia che attraversa il sistema economico e la connessa produzione di rifiuti.

8. Il sistema di monitoraggio, su base regionale, anche con le Agenzie per la protezione dell'ambiente regionali, e nazionale, Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (APAT) e Sistema statistico nazionale (SISTAN), garantisce la raccolta dei dati concernenti gli indicatori strutturali comunitari o altri appositamente scelti.

9. Le modifiche agli allegati alla parte seconda del presente decreto sono apportate con regolamenti da emanarsi, previo parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome, ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Art.

35.

Disposizioni transitorie e finali

1. Le regioni adeguano il proprio ordinamento alle disposizioni del presente decreto, entro dodici mesi dall'entrata in vigore. In mancanza di norme vigenti regionali trovano diretta applicazione le norme di cui al presente decreto.

2. Trascorso il termine di cui al comma 1, trovano diretta applicazione le disposizioni del presente decreto, ovvero le disposizioni regionali vigenti in quanto compatibili.

2-bis. Le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e Bolzano provvedono alle finalità del presente decreto ai sensi dei relativi statuti.

2-ter. Le procedure di VAS e di VIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento.

Art.

36.

Abrogazioni e modifiche

1. Gli articoli da 4 a 52 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono abrogati.

2. Gli allegati da I a V della Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono sostituiti dagli allegati al presente decreto.

3. Fatto salvo quanto previsto dal successivo comma 4, a decorrere dalla data di entrata in vigore della parte seconda del presente decreto sono inoltre abrogati:

a) l'articolo	6	della	legge	8	luglio	1986,	n.	349;
b) l'articolo	18,	comma	5,	della	legge	11	marzo	1988, n. 67;
c) il decreto	del	Presidente	del	Consiglio	dei	Ministri	10	agosto 1988, n. 377;
d) l'articolo	7	della	legge	2	maggio	1990,	n.	102;
e) il comma	2,	dell'articolo	4,	ed il	comma	2,	dell'articolo	5, della legge 4 agosto 1990, n. 240;
f) il comma	2,	dell'articolo	1,	della	legge	29	novembre	1990, n. 366;
g) l'articolo	3	della	legge	29	novembre	1990,	n.	380;
h) l'articolo	2	della	legge	9	gennaio	1991,	n.	9;

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

i) il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 1991, n. 460;
 l) l'articolo 3 della legge 30 dicembre 1991, n. 412;
 m) articolo 6 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 100;
 n) articolo 1 della legge 28 febbraio 1992, n. 220;
 o) il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1992;
 p) il comma 6, dell'articolo 17, della legge 5 gennaio 1994, n. 36;
 q) il decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 526;
 r) il comma 1, dell'articolo 2-bis, della legge 31 maggio 1995, n. 206 (decreto-legge 29 marzo 1995, n. 96);
 s) il decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 210 del 7 settembre 1996;
 t) il decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 1998;
 u) il decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 1998;
 v) la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 agosto 1999;
 z) il decreto del Presidente della Repubblica 2 settembre 1999, n. 348;
 aa) il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* del 27 dicembre 1999, n. 302;
 bb) il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° settembre 2000, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 238 dell'11 ottobre 2000;
 cc) l'articolo 6 della legge 23 marzo 2001, n. 93;
 dd) l'articolo 77, commi 1 e 2, della legge 27 dicembre 2002, n. 289;
 ee) gli articoli 1 e 2 del decreto-legge 14 novembre 2003, n. 315, convertito, con modificazioni, dalla legge 16 gennaio 2004, n. 5;
 ff) l'articolo 5, comma 9, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;
 gg) l'articolo 30 della legge 18 aprile 2005, n. 62.

4. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto:

- a) nell'articolo 5, comma 1, lettera h) del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, alla fine sono inserite le seguenti parole: «nonchÈ le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiede l'intervento dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici e delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente»;
- b) nell'articolo 5, comma 10, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, le parole «convoca» sono sostituite dalle seguenti: «può convocare»;
- c) nell'articolo 5, comma 11, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, le parole «Nell'ambito della conferenza di servizi di cui al comma 10 sono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265.» Sono sostituite dalle seguenti: «L'autorità competente, ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, acquisisce, entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'annuncio di cui al comma 7, trascorsi i quali l'autorità competente rilascia l'autorizzazione anche in assenza di tali espressioni, ovvero nell'ambito della conferenza di servizi di cui al comma 10, le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonchÈ il parere dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici per gli impianti di competenza statale o delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente negli altri casi per quanto riguarda il monitoraggio ed il controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.»;
- d) nell'articolo 9, comma 1, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, le parole «L'autorità ambientale rinnova ogni cinque anni le condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale, o le condizioni dell'autorizzazione avente valore di autorizzazione integrata ambientale che non prevede un rinnovo periodico, confermandole o aggiornandole, a partire dalla data di cui all'articolo 5, comma 18, per gli impianti esistenti, e, a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione negli altri casi, salvo per gli impianti di produzione di energia elettrica di potenza superiore a 300 MW termici ai quali si applica il disposto dell'articolo 17, comma 4, per i quali il primo rinnovo dell'autorizzazione ambientale È effettuato dopo sette anni dalla data di rilascio dell'autorizzazione.», sono sostituite dalle seguenti: «L'autorità ambientale rinnova ogni cinque anni l'autorizzazione integrata ambientale, o l'autorizzazione avente valore di autorizzazione integrata ambientale che non prevede un rinnovo periodico, confermando o aggiornando le relative condizioni, a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.»;
- e) nell'articolo 17, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, sono abrogate le seguenti parole: «Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio adotta le determinazioni relative all'autorizzazione integrata ambientale per

l'esercizio degli impianti di competenza statale, in conformità ai principi del presente decreto, entro il termine perentorio di sessanta giorni decorrenti dal rilascio della valutazione di impatto ambientale. Per gli impianti già muniti di valutazione di impatto ambientale, il predetto termine di sessanta giorni decorre dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Nei casi di inutile scadenza del termine previsto dal presente comma, o di determinazione negativa del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, la decisione definitiva in ordine all'autorizzazione integrata ambientale È rimessa al Consiglio dei Ministri.»;
f) nell'articolo 17, comma 5, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, sono soppresse le seguenti parole «fino al termine fissato nel calendario» nonchè le parole "entro tale termine"». 5. Sono fatte salve le disposizioni contenute nel presente articolo, nel caso in cui dalla loro abrogazione o modifica derivino effetti diretti o indiretti a carico della finanza pubblica.

Art.

2.

Modifiche alle Parti terza e quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

1. All'articolo 74, comma 1, la lettera h) È sostituita dalla seguente: « h) "acque reflue industriali": qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento;».

2. All'articolo 74, comma 1, la lettera i) È sostituita dalla seguente: « i) "acque reflue urbane": acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato;».

3. All'articolo 74, comma 1, lettera n), le parole: «in una fognatura dinamica» sono soppresse.

4. All'articolo 74, comma 1, la lettera dd) È sostituita dalla seguente: «dd) "rete fognaria": un sistema di condotte per la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane.».

5. All'articolo 74, comma 1, lettera ff), le parole: «qualsiasi immissione di acque reflue in» sono sostituite dalle seguenti: «qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore».

6. All'articolo 74, comma 1, lettera oo), È aggiunto, in fine, il seguente periodo: «i valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano di norma nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'impianto, senza tener conto dell'eventuale diluizione; l'effetto di una stazione di depurazione di acque reflue può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare carichi inquinanti maggiori nell'ambiente.».

7. All'articolo 74, comma 2, la lettera qq) È abrogata.

8. All'articolo 101, comma 5, l'ultimo periodo È sostituito con il seguente: «L'autorità competente, in sede di autorizzazione prescrive che lo scarico delle acque di raffreddamento, di lavaggio, ovvero impiegate per la produzione di energia, sia separato dagli scarichi terminali contenenti le sostanze di cui al comma 4.»; al medesimo articolo 101, comma 7, lettera b) dopo le parole: «allevamento di bestiame» sono soppresse le parole da «che, per quanto» fino alla fine della lettera;

8-bis. il comma 3 dell'articolo 107 È sostituito dal seguente: «3. Non È ammesso, senza idoneo trattamento e senza specifica autorizzazione dell'autorità competente, lo smaltimento dei rifiuti, anche se triturati, in fognatura».

9. All'articolo 108, comma 2, le parole: «può fissare» sono sostituite dalla seguente: «fissa».

10. All'articolo 108, comma 5, le parole: «Qualora l'impianto di trattamento di acque reflue industriali che tratta le sostanze pericolose, di cui alla tabella 5 del medesimo allegato 5, riceva acque reflue contenenti sostanze pericolose non sensibili al tipo di trattamento adottato,» sono sostituite dalle seguenti: «Qualora, come nel caso dell'articolo 124, comma 2, secondo periodo, l'impianto di trattamento di acque reflue industriali che tratta le sostanze pericolose, di cui alla tabella

5 del medesimo allegato 5, riceva, tramite condotta, acque reflue provenienti da altri stabilimenti industriali o acque reflue urbane, contenenti sostanze diverse non utili ad una modifica o ad una riduzione delle sostanze pericolose,».

11. All'articolo 124, il comma 2 È sostituito dal seguente: «2. L'autorizzazione È rilasciata al titolare dell'attività da cui origina lo scarico. Ove uno o più stabilimenti conferiscano, tramite condotta, ad un terzo soggetto, titolare dello scarico finale, le acque reflue provenienti dalle loro attività, oppure qualora tra più stabilimenti sia costituito un consorzio per l'effettuazione in comune dello scarico delle acque reflue provenienti dalle attività dei consorziati, l'autorizzazione È rilasciata in capo al titolare dello scarico finale o al consorzio medesimo, ferme restando le responsabilità dei singoli titolari delle attività suddette e del gestore del relativo impianto di depurazione in caso di violazione delle disposizioni della parte terza del presente decreto.».

12. All'articolo 124, il comma 7 È sostituito dal seguente: «7. Salvo diversa disciplina regionale, la domanda di autorizzazione È presentata alla provincia ovvero all'Autorità d'ambito se lo scarico È in pubblica fognatura. L'autorità competente provvede entro novanta giorni dalla ricezione della domanda.».

12-bis. All'articolo 127, comma 1, dopo le parole «ove applicabile», sono aggiunte le seguenti: «e alla fine del complessivo processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione».

13. All'articolo 147, comma 2, lettera b), ed all'articolo 150, comma 1, le parole: «unicità della gestione» sono sostituite dalle seguenti: «unitarietà della gestione».

14. All'articolo 148, il comma 5 È sostituito dal seguente: «5. Ferma restando la partecipazione obbligatoria all'Autorità d'ambito di tutti gli enti locali ai sensi del comma 1, l'adesione alla gestione unica del servizio idrico integrato È facoltativa per i comuni con popolazione fino a 1.000 abitanti inclusi nel territorio delle comunità montane, a condizione che gestiscano l'intero servizio idrico integrato, e previo consenso della Autorità d'ambito competente.».

15. L'articolo 161 È sostituito dal seguente:

«Art.

161.

Comitato per la vigilanza sull'uso delle risorse idriche

1. Il Comitato per la vigilanza sull'uso delle risorse idriche di cui al decreto legislativo 7 novembre 2006, n. 284, articolo 1, comma 5, È istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al fine di garantire l'osservanza dei principi di cui all'articolo 141, comma 2 del presente decreto legislativo, con particolare riferimento alla regolare determinazione ed al regolare adeguamento delle tariffe, nonché alla tutela dell'interesse degli utenti.

2. Il Comitato È composto, nel rispetto del principio dell'equilibrio di genere, da sette membri, nominati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Di tali componenti, tre sono designati dalla Conferenza dei presidenti delle regioni e delle province autonome e quattro - di cui uno con funzioni di presidente individuato con il medesimo decreto - sono scelti tra persone particolarmente esperte in materia di tutela ed uso delle acque, sulla base di specifiche esperienze e conoscenze del settore.

3. I membri del Comitato durano in carica tre anni e non possono essere confermati. I componenti non possono essere dipendenti di soggetti di diritto privato operanti nel settore, né possono avere interessi diretti e indiretti nei medesimi; qualora siano dipendenti pubblici, essi sono collocati fuori ruolo o, se professori universitari, sono collocati in aspettativa per l'intera durata del mandato. Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, È determinato il trattamento economico spettante ai membri del Comitato.

4. Il Comitato, nell'ambito delle attività previste all'articolo 6, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, in particolare:
a) predisporre con delibera il metodo tariffario per la determinazione della tariffa di cui all'articolo 154 e le modalità di revisione periodica, e lo trasmette al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo adotta con proprio decreto sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

b) verifica la corretta redazione del piano d'ambito, esprimendo osservazioni, rilievi e prescrizioni sugli elementi tecnici ed economici e sulla necessità di modificare le clausole contrattuali e gli atti che regolano il rapporto tra le Autorità d'ambito e i gestori in particolare quando ciò sia richiesto dalle ragionevoli esigenze degli utenti;

c) predispone con delibera una o più convenzioni tipo di cui all'articolo 151, e la trasmette al Ministro per l'ambiente e per la tutela del territorio e del mare, che la adotta con proprio decreto sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

d) emana direttive per la trasparenza della contabilità delle gestioni e valuta i costi delle singole prestazioni;

e) definisce i livelli minimi di qualità dei servizi da prestare, sentite le regioni, i gestori e le associazioni dei consumatori;

f) controlla le modalità di erogazione dei servizi richiedendo informazioni e documentazioni ai gestori operanti nel settore idrico, anche al fine di individuare situazioni di criticità e di irregolarità funzionali dei servizi idrici;

g) tutela e garantisce i diritti degli utenti emanando linee guida che indichino le misure idonee al fine di assicurare la parità di trattamento degli utenti, garantire la continuità della prestazione dei servizi e verificare periodicamente la qualità e l'efficacia delle prestazioni;

h) predispone periodicamente rapporti relativi allo stato di organizzazione dei servizi al fine di consentire il confronto delle prestazioni dei gestori;

i) esprime pareri in ordine a problemi specifici attinenti la qualità dei servizi e la tutela dei consumatori, su richiesta del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle regioni, degli enti locali, delle Autorità d'ambito, delle associazioni dei consumatori e di singoli utenti del servizio idrico integrato; per lo svolgimento delle funzioni di cui al presente comma il Comitato promuove studi e ricerche di settore;

l) predispone annualmente una relazione al parlamento sullo stato dei servizi idrici e sull'attività svolta.

5. Per l'espletamento dei propri compiti e per lo svolgimento di funzioni ispettive, il Comitato si avvale della segreteria tecnica di cui al decreto del Presidente della Repubblica 17 giugno 2003, n. 261, articolo 3, comma 1, lettera o). Esso può richiedere di avvalersi, altresì, dell'attività ispettiva e di verifica dell'Osservatorio di cui al comma 6 e di altre amministrazioni.

6. Per l'espletamento dei propri compiti il Comitato si avvale, altresì, dell'Osservatorio dei servizi idrici, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 17 giugno 2003, n. 261, articolo 3, comma 1, lettera o). L'Osservatorio svolge funzioni di raccolta, elaborazione e restituzione di dati statistici e conoscitivi, in particolare, in materia di:

a) censimento dei soggetti gestori dei servizi idrici e relativi dati dimensionali, tecnici e finanziari di esercizio;

b) convenzioni e condizioni generali di contratto per l'esercizio dei servizi idrici;

c) modelli adottati di organizzazione, di gestione, di controllo e di programmazione dei servizi e degli impianti;

d) livelli di qualità dei servizi erogati;

e) tariffe applicate;

f) piani di investimento per l'ammodernamento degli impianti e lo sviluppo dei servizi.

6-bis Le attività della Segreteria tecnica e dell'Osservatorio dei servizi idrici sono svolte nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie già operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

7. I soggetti gestori dei servizi idrici trasmettono entro il 31 dicembre di ogni anno all'Osservatorio, alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano i dati e le informazioni di cui al comma 6. L'Osservatorio ha, altresì, facoltà di acquisire direttamente le notizie relative ai servizi idrici ai fini della proposizione innanzi agli organi giurisdizionali competenti, da parte del Comitato, dell'azione avverso gli atti posti in essere in violazione del presente decreto legislativo, nonché dell'azione di responsabilità nei confronti degli amministratori e di risarcimento dei danni a tutela dei diritti dell'utente.

8. L'Osservatorio assicura l'accesso generalizzato, anche per via informatica, ai dati raccolti e alle elaborazioni effettuate per la tutela degli interessi degli utenti.».

16. All'articolo 177, dopo il comma 2 È aggiunto, in fine, il seguente: «2-bis. Ai fini dell'attuazione dei principi e degli obiettivi stabiliti dalle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto, il Ministro può avvalersi del supporto tecnico dell'APAT - Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi tecnici, senza nuovi o maggiori oneri né compensi o indennizzi per i componenti dell'APAT - Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi tecnici.».

16-bis. All'articolo 178, comma 1, alla fine, sono aggiunte le parole: «nonchÈ al fine di preservare le risorse naturali».

17. All'articolo 179, il comma 2 È sostituito dal seguente: «2. Nel rispetto delle misure prioritarie di cui al comma 1, le misure dirette al recupero dei rifiuti mediante riutilizzo, riciclo o ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia».

18. L'articolo 181 È sostituito dal seguente:

Art. 181.
Recupero dei rifiuti

1. Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti le autorità competenti favoriscono la riduzione dello smaltimento finale degli stessi, attraverso:

- a) il riutilizzo, il riciclo o le altre forme di recupero;
- b) l'adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
- c) l'utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.

2. Al fine di favorire ed incrementare le attività di riutilizzo, riciclo e recupero le autorità competenti ed i produttori promuovono analisi dei cicli di vita dei prodotti, ecobilanci, informazioni e tutte le altre iniziative utili.

3. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al completamento delle operazioni di recupero.».

18-bis. Dopo l'articolo 181, È introdotto il seguente:

«Art. 181-bis
Materie, sostanze e prodotti secondari

1. Non rientrano nella definizione di cui all'articolo 183, comma 1, lettera a), le materie, le sostanze e i prodotti secondari definiti dal decreto ministeriale di cui al comma 2, nel rispetto dei seguenti criteri, requisiti e condizioni:

- a) siano prodotti da un'operazione di riutilizzo, di riciclo o di recupero di rifiuti;
- b) siano individuate la provenienza, la tipologia e le caratteristiche dei rifiuti dai quali si possono produrre;
- c) siano individuate le operazioni di riutilizzo, di riciclo o di recupero che le producono, con particolare riferimento alle modalità ed alle condizioni di esercizio delle stesse;
- d) siano precisati i criteri di qualità ambientale, i requisiti merceologici e le altre condizioni necessarie per l'immissione in commercio, quali norme e standard tecnici richiesti per l'utilizzo, tenendo conto del possibile rischio di danni all'ambiente e alla salute derivanti dall'utilizzo o dal trasporto del materiale, della sostanza o del prodotto secondario;
- e) abbiano un effettivo valore economico di scambio sul mercato.

2. I metodi di recupero dei rifiuti utilizzati per ottenere materie, sostanze e prodotti secondari devono garantire l'ottenimento di materiali con caratteristiche fissate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro dello sviluppo economico, da emanarsi entro il 31 dicembre 2008.

3. Sino all'emanazione del decreto di cui al comma 2 continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti ministeriali 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269.

4. Nelle more dell'adozione del decreto di cui all'articolo 181-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, comma 2, continua ad applicarsi la circolare del Ministero dell'ambiente 28 giugno 1999, prot. n. 3402/V/MIN.

20. L'articolo 183 È sostituito dal seguente:

Art. 183.
Definizioni

1. Ai fini della parte quarta del presente decreto e fatte salve le ulteriori definizioni contenute nelle disposizioni speciali, si intende per:

a) rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A alla parte quarta del presente decreto e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;
b) produttore: la persona la cui attività ha prodotto rifiuti cioè il produttore iniziale e la persona che ha effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione di detti rifiuti;
c) detentore: il produttore dei rifiuti o il soggetto che li detiene;
d) gestione: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura;
e) raccolta: l'operazione di prelievo, di cernita o di raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto;
f) raccolta differenziata: la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed al recupero di materia. La frazione organica umida è raccolta separatamente o con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati;
g) smaltimento: le operazioni previste nell'allegato B alla parte quarta del presente decreto;
h) recupero: le operazioni previste nell'allegato C alla parte quarta del presente decreto;
i) luogo di produzione dei rifiuti: uno o più edifici o stabilimenti o siti infrastrutturali collegati tra loro all'interno di un'area delimitata in cui si svolgono le attività di produzione dalle quali sono originati i rifiuti;
l) stoccaggio: le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla parte quarta del presente decreto, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni dimessa in riserva di materiali di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima parte quarta;
m) deposito temporaneo: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

1) i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotriifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);

2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

3) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;

5) per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo;.

n) frazione umida: rifiuto organico putrescibile ad alto tenore di umidità, proveniente da raccolta differenziata o selezione o trattamento dei rifiuti urbani;

o) frazione secca: rifiuto a bassa putrescibilità e a basso tenore di umidità proveniente da raccolta differenziata o selezione o trattamento dei rifiuti urbani, avente un rilevante contenuto energetico;

p) sottoprodotto: sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni: 1) siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione; 2) il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito; 3) soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati; 4) non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione; 5) abbiano un valore economico di mercato;

q) materia prima secondaria: sostanza o materia avente le caratteristiche stabilite ai sensi dell'articolo 181-bis;

r) combustibile da rifiuti (CDR): il combustibile classificabile, sulla base delle norme tecniche UNI 9903-1 e successive modifiche ed integrazioni, come RDF di qualità normale, che È ottenuto dai rifiuti urbani e speciali non pericolosi mediante trattamenti finalizzati a garantire un potere calorifico adeguato al suo utilizzo, nonchÈ a ridurre e controllare: 1) il rischio ambientale e sanitario; 2) la presenza di materiale metallico, vetri, inerti, materiale putrescibile e il contenuto di umidità; 3) la presenza di sostanze pericolose, in particolare ai fini della combustione;

s) combustibile da rifiuti di qualità elevata (CDR-Q): il combustibile classificabile, sulla base delle norme tecniche UNI 9903-1 e successive modifiche ed integrazioni, come RDF di qualità elevata;

t) compost da rifiuti: prodotto ottenuto dal compostaggio della frazione organica dei rifiuti urbani nel rispetto di apposite norme tecniche finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria e, in particolare, a definirne i gradi di qualità;

u) compost di qualità: prodotto, ottenuto dal compostaggio di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dall'allegato 2 del decreto legislativo n. 217 del 2006 e successive modifiche e integrazioni;

v) emissioni: le emissioni in atmosfera di cui all'articolo 268, lettera *b*);

z) scarichi idrici: le immissioni di acque reflue di cui all'articolo 74, comma 1, lettera *ff*);

aa) inquinamento atmosferico: ogni modifica atmosferica di cui all'articolo 268, lettera *a*);

bb) gestione integrata dei rifiuti: il complesso delle attività volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti, come definita alla lettera *d*), ivi compresa l'attività di spazzamento delle strade;

cc) centro di raccolta: area presidiata ed allestita, senza ulteriori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento. La disciplina dei centri di raccolta È data con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata Stato - Regioni, città e autonomie locali, di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281;

dd) spazzamento delle strade: modalità di raccolta dei rifiuti su strada.».

21. All'articolo 184, dopo il comma 5, È aggiunto, in fine, il seguente: « 5-bis. I sistemi d'arma, i mezzi, i materiali e le infrastrutture direttamente destinati alla difesa militare ed alla sicurezza nazionale individuati con decreto del Ministro della difesa, nonchÈ la gestione dei materiali e dei rifiuti e la bonifica dei siti ove vengono immagazzinati i citati materiali, sono disciplinati dalla parte quarta del presente decreto con procedure speciali da definirsi con decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ed il Ministro della salute, da adottarsi entro il 31 dicembre 2008. I magazzini, i depositi e i siti di stoccaggio nei quali vengono custoditi i medesimi materiali e rifiuti sono soggetti alle autorizzazioni ed ai nulla osta previsti dal medesimo decreto interministeriale.».

21-bis. All'articolo 184, comma 3, sono apportate le seguenti modificazioni: - alla lettera *b*) È soppressa la parola «pericolosi»;- alla lettera *c*) sono sopprese le parole «fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, comma 1, lettera *i*)»;- È soppressa la lettera *n*).

22. L'articolo 185 È sostituito dal seguente:

«Art. 185.
Limiti al campo di applicazione

1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

a) le emissioni costituite da effluenti gassosi emessi nell'atmosfera;

b) in quanto regolati da altre disposizioni normative che assicurano tutela ambientale e sanitaria:

1) le acque di scarico, eccettuati i rifiuti allo stato liquido;

2) i rifiuti radioattivi;

3) i materiali esplosivi in disuso;

4) i rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave;

5) le carogne ed i seguenti rifiuti agricoli: materie fecali ed altre sostanze naturali e non pericolose utilizzate nell'attività agricola;

c) i materiali vegetali, le terre e il pietrame, non contaminati in misura superiore ai limiti stabiliti dalle norme vigenti, provenienti dalle attività di manutenzione di alvei di scolo ed irrigui.

2. Possono essere sottoprodotti, nel rispetto delle condizioni della lettera *p*), comma 1 dell'articolo 183: materiali fecali e vegetali provenienti da attività agricole utilizzati nelle attività agricole o in impianti aziendali o interaziendali per produrre energia o calore, o biogas, materiali litoidi o terre da coltivazione, anche sotto forma di fanghi, provenienti dalla pulizia o dal lavaggio di prodotti agricoli e riutilizzati nelle normali pratiche agricole e di conduzione dei fondi, eccedenze derivanti dalle preparazioni di cibi solidi, cotti o crudi, destinate, con specifici accordi, alle strutture di ricovero di animali di affezione di cui alla legge 14 agosto 1991, n. 281.».

23. L'articolo 186 È sostituito dal seguente:

«Art.

186.

Terre e rocce da scavo

1. Le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purchè : *a*) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti; *b*) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo; *c*) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate; *d*) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale; *e*) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto; *f*) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non È contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonchè la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione; *g*) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, È consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera *p*).

2. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonchè i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che È approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento. Nel caso in cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purchè in ogni caso non superino i tre anni.

3. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività diverse da quelle di cui al comma 2 e soggette a permesso di costruire o a denuncia di inizio attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonchè i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono essere dimostrati e verificati nell'ambito della procedura per il permesso di costruire, se dovuto, o secondo le modalità della dichiarazione di inizio di attività (DIA).

4. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nel corso di lavori pubblici non soggetti nè a VIA nè a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonchè i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono risultare da idoneo allegato al progetto dell'opera, sottoscritto dal progettista.

5. Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto.

6. La caratterizzazione dei siti contaminati e di quelli sottoposti ad interventi di bonifica viene effettuata secondo le modalità previste dal Titolo V, Parte quarta del presente decreto. L'accertamento che le terre e rocce da scavo di cui al presente decreto non provengano da tali siti È svolto a cura e spese del produttore e accertato dalle autorità competenti nell'ambito delle procedure previste dai commi 2, 3 e 4.

7. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, per i progetti di utilizzo già autorizzati e in corso di realizzazione prima dell'entrata in vigore della presente disposizione, gli interessati possono procedere al loro completamento, comunicando, entro novanta giorni, alle autorità competenti, il rispetto dei requisiti prescritti, nonché le necessarie informazioni sul sito di destinazione, sulle condizioni e sulle modalità di utilizzo, nonché sugli eventuali tempi del deposito in attesa di utilizzo che non possono essere superiori ad un anno. L'autorità competente può disporre indicazioni o prescrizioni entro i successivi sessanta giorni senza che ciò comporti necessità di ripetere procedure di VIA, o di AIA o di permesso di costruire o di DIA.».

24. All'articolo 189 sono apportate le seguenti modificazioni: il comma 3, È sostituito dai seguenti: «3. Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e trasporto di rifiuti, i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento di rifiuti, i Consorzi istituiti per il recupero ed il riciclaggio di particolari tipologie di rifiuti, nonché le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g), comunicano annualmente alle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura territorialmente competenti, con le modalità previste dalla legge 25 gennaio 1994, n. 70, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività. Sono esonerati da tale obbligo gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del codice civile con un volume di affari annuo non superiore a euro ottomila, le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 212, comma 8, nonché, per i soli rifiuti non pericolosi, le imprese e gli enti produttori iniziali che non hanno più di dieci dipendenti.

3-bis. Senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, a partire dall'istituzione di un sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai fini della trasmissione e raccolta di informazioni su produzione, detenzione, trasporto e smaltimento di rifiuti e la realizzazione in formato elettronico del formulario di identificazione dei rifiuti, dei registri di carico e scarico e del M.U.D., da stabilirsi con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le categorie di soggetti di cui al comma precedente sono assoggettati all'obbligo di installazione e utilizzo delle apparecchiature elettroniche.».

24-bis. All'articolo 190, al comma 6, sono aggiunte in fine le seguenti parole: «I registri sono numerati e vidimati dalle Camere di commercio territorialmente competenti» e dopo il comma 6 È aggiunto il seguente comma 6-bis «Per le attività di gestione dei rifiuti costituiti da rottami ferrosi e non ferrosi, gli obblighi connessi alla tenuta dei registri di carico e scarico si intendono correttamente adempiuti anche qualora vengano utilizzati i registri IVA di acquisto e di vendita, secondo le procedure e le modalità fissate dall'articolo 39 del decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633 e successive modificazioni ed integrazioni.

25. All'articolo 193, comma 6, dopo le parole «di vidimazione» sono aggiunte le parole «ai sensi della lettera b)»; il comma 8 È sostituito come segue: «8. La scheda di accompagnamento di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, relativo all'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura, È sostituita dal formulario di identificazione di cui al comma 1. Le specifiche informazioni di cui all'allegato IIIA del decreto legislativo n. 99 del 1992 non previste nel modello del formulario di cui al comma 1 devono essere indicate nello spazio relativo alle annotazioni del medesimo formulario.».

26. All'articolo 195 sono apportate le seguenti modificazioni:
a) Al comma 2, la lettera e), È sostituita dalla seguente: «e) La determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani. Ai rifiuti assimilati, entro un anno, si applica esclusivamente una tariffazione per le quantità conferite al servizio di gestione dei rifiuti urbani. La tariffazione per le quantità conferite che deve includere, nel rispetto del principio della copertura integrale dei costi del servizio prestato, una parte fissa ed una variabile e una quota dei costi dello spazzamento stradale, È determinata dall'amministrazione comunale tenendo conto anche della natura dei rifiuti, del tipo, delle dimensioni economiche e operative delle attività che li producono. A tale tariffazione si applica una riduzione, fissata dall'amministrazione comunale, in proporzione alle quantità dei rifiuti assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al recupero tramite soggetto diverso dal gestore dei rifiuti urbani. Non sono assimilabili ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico; allo stesso modo, non sono assimilabili

ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con superficie due volte superiore ai limiti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998. Per gli imballaggi secondari e terziari per i quali risulti documentato il non conferimento al servizio di gestione dei rifiuti urbani e l'avvio a recupero e riciclo diretto tramite soggetti autorizzati, non si applica la predetta tariffazione. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministro dello sviluppo economico, sono definiti, entro novanta giorni, i criteri per l'assimilabilità ai rifiuti urbani.»;

b) al comma 2 È aggiunta, in fine, la seguente lettera: «s-bis) l'individuazione e la disciplina, nel rispetto delle norme comunitarie ed anche in deroga alle disposizioni della parte quarta del presente decreto, di semplificazioni con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare da adottarsi entro tre mesi dalla entrata in vigore della presente disciplina in materia di adempimenti amministrativi per la raccolta e il trasporto di specifiche tipologie di rifiuti destinati al recupero e conferiti direttamente dagli utenti finali dei beni che originano i rifiuti ai produttori, ai distributori, a coloro che svolgono attività di installazione e manutenzione presso le utenze domestiche dei beni stessi o ad impianti autorizzati alle operazioni di recupero di cui alle voci R2, R3, R4, R5, R6 e R9 dell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto.

27. All'articolo 197, comma 1, dopo le parole: «alle province competono» sono inserite le seguenti: «in linea generale le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, ed in particolare:».

28. All'articolo 202, al comma 1, dopo le parole «disposizioni comunitarie,» aggiungere le seguenti: «secondo la disciplina vigente in tema di affidamento dei servizi pubblici locali».

28-bis All'articolo 203, comma 2, dopo la lettera o), È aggiunta la seguente lettera «p) l'obbligo di applicazione al personale, non dipendente da amministrazioni pubbliche, da parte del gestore del servizio integrato dei rifiuti, del contratto collettivo nazionale di lavoro del settore dell'igiene ambientale, stipulato dalle Organizzazioni Sindacali comparativamente più rappresentative, anche in conformità a quanto previsto dalla normativa in materia attualmente vigente».

28-ter All'articolo 205, il comma 2 È soppresso.

29. L'articolo 206 È sostituito dal seguente:

«Art.

206.

Accordi, contratti di programma, incentivi

1. Nel rispetto dei principi e degli obiettivi stabiliti dalle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto al fine di perseguire la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure, con particolare riferimento alle piccole imprese, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e le altre autorità competenti possono stipulare appositi accordi e contratti di programma con enti pubblici, con imprese di settore, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria. Gli accordi ed i contratti di programma hanno ad oggetto: a) l'attuazione di specifici piani di settore di riduzione, recupero e ottimizzazione dei flussi di rifiuti; b) la sperimentazione, la promozione, l'attuazione e lo sviluppo di processi produttivi e distributivi e di tecnologie pulite idonei a prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità e ad ottimizzare il recupero dei rifiuti; c) lo sviluppo di innovazioni nei sistemi produttivi per favorire metodi di produzione di beni con impiego di materiali meno inquinanti e comunque riciclabili; d) le modifiche del ciclo produttivo e la riprogettazione di componenti, macchine e strumenti di controllo; e) la sperimentazione, la promozione e la produzione di beni progettati, confezionati e messi in commercio in modo da ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti e i rischi di inquinamento; f) la sperimentazione, la promozione e l'attuazione di attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero di rifiuti; g) l'adozione di tecniche per il reimpiego ed il riciclaggio dei rifiuti nell'impianto di produzione; h) lo sviluppo di tecniche appropriate e di sistemi di controllo per l'eliminazione dei rifiuti e delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti; i) l'impiego da parte dei soggetti economici e dei soggetti pubblici dei materiali recuperati dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani; l) l'impiego di sistemi di controllo del recupero e della riduzione di rifiuti.

2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può altresì stipulare appositi accordi e contratti di programma con soggetti pubblici e privati o con le associazioni di categoria per: *a)* promuovere e favorire l'utilizzo dei sistemi di certificazione ambientale di cui al regolamento (Cee) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001; *b)* attuare programmi di ritiro dei beni di consumo al termine del loro ciclo di utilità ai fini del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero.

3. Gli accordi e i contratti di programma di cui al presente articolo non possono stabilire deroghe alla normativa comunitaria e alla normativa nazionale primaria vigente e possono integrare e modificare norme tecniche e secondarie solo in conformità con quanto previsto dalla normativa nazionale primaria.

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze, sono individuate le risorse finanziarie da destinarsi, sulla base di apposite disposizioni legislative di finanziamento, agli accordi ed ai contratti di programma di cui ai commi 1 e 2 e sono fissate le modalità di stipula dei medesimi.

5. Ai sensi della comunicazione 2002/412 del 17 luglio 2002 della Commissione delle Comunità europee È inoltre possibile concludere accordi ambientali che la Commissione può utilizzare nell'ambito della autoregolamentazione, intesa come incoraggiamento o riconoscimento dei medesimi accordi, oppure della coregolamentazione, intesa come proposizione al legislatore di utilizzare gli accordi, quando opportuno.».

29-bis. Dopo l'articolo 206 È inserito il seguente:

«206-bis

Osservatorio nazionale sui rifiuti

1. Al fine di garantire l'attuazione delle norme di cui alla parte quarta del presente decreto con particolare riferimento alla prevenzione della produzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti ed all'efficacia, all'efficienza ed all'economicità della gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, nonché alla tutela della salute pubblica e dell'ambiente, È istituito, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, l'Osservatorio nazionale sui rifiuti, in appresso denominato Osservatorio. L'Osservatorio svolge, in particolare, le seguenti funzioni: *a)* vigila sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio; *b)* provvede all'elaborazione ed all'aggiornamento permanente di criteri e specifici obiettivi d'azione, nonché alla definizione ed all'aggiornamento permanente di un quadro di riferimento sulla prevenzione e sulla gestione dei rifiuti, anche attraverso l'elaborazione di linee guida sulle modalità di gestione dei rifiuti per migliorarne efficacia, efficienza e qualità, per promuovere la diffusione delle buone pratiche e delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione, le raccolte differenziate, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti; *c)* predispone il Programma generale di prevenzione di cui all'articolo 225 qualora il Consorzio nazionale imballaggi non provveda nei termini previsti; *d)* verifica l'attuazione del Programma generale di cui all'articolo 225 ed il raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio; *e)* verifica i costi di gestione dei rifiuti, delle diverse componenti dei costi medesimi e delle modalità di gestione ed effettua analisi comparative tra i diversi ambiti di gestione, evidenziando eventuali anomalie; *f)* verifica livelli di qualità dei servizi erogati; *g)* predispone, un rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio e ne cura la trasmissione al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

2. L'Osservatorio nazionale sui rifiuti È composto da nove membri, scelti tra persone, esperte in materia di rifiuti, di elevata qualificazione giuridico/amministrativa e tecnico/scientifica nel settore pubblico e privato, nominati, nel rispetto del principio dell'equilibrio di genere, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, di cui: *a)* tre designati dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di cui uno con funzione di Presidente; *b)* due designati dal Ministro dello sviluppo economico, di cui uno con funzioni di vice-presidente; *c)* uno designato dal Ministro della salute; *d)* uno designato dal Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali; *e)* uno designato dal Ministro dell'economia e delle finanze; *f)* uno designato dalla Conferenza Stato-regioni.

3. La durata in carica dei componenti dell'Osservatorio È disciplinata dal decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90. Il trattamento economico dei componenti dell'Osservatorio È determinato con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

4. Per l'espletamento dei propri compiti e funzioni, l'Osservatorio si avvale di una segreteria tecnica, costituita con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, utilizzando allo scopo le risorse umane strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

5. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare da emanarsi entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono definite le modalità organizzative e di funzionamento dell'Osservatorio, nonché gli enti e le agenzie di cui esso può avvalersi.

6. All'onere derivante dalla costituzione e dal funzionamento dell'Osservatorio nazionale sui rifiuti e della Segreteria tecnica, pari a due milioni di euro, aggiornato annualmente al tasso di inflazione, provvedono, tramite contributi di pari importo complessivo, il Consorzio Nazionale Imballaggi di cui all'articolo 224, i soggetti di cui all'articolo 221, comma 3, lettere a) e c) e i Consorzi di cui agli articoli 233, 234, 235, 236 nonché quelli istituiti ai sensi degli articoli 227 e 228. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto da emanarsi entro novanta giorni dall'entrata in vigore del presente provvedimento e successivamente entro il 31 gennaio di ogni anno, determina l'entità del predetto onere da porre in capo ai Consorzi e soggetti predetti. Dette somme sono versate dal Consorzio Nazionale Imballaggi e dagli altri soggetti e Consorzi all'entrata del bilancio dello Stato per essere riassegnate, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, ad apposito capitolo dello stato di previsione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare» e conseguentemente all'articolo 170, il comma 13 È soppresso.

29-ter. All'articolo 208 sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 12 sono aggiunte, in fine, le seguenti parole «Le prescrizioni dell'autorizzazione possono essere modificate, prima del termine di scadenza e dopo almeno cinque anni dal rilascio, nel caso di condizioni di criticità ambientale, tenendo conto dell'evoluzione delle migliori tecnologie disponibili»;

b) il comma 13 È sostituito con il seguente: «Ferma restando l'applicazione delle norme sanzionatorie di cui al titolo VI della parte quarta del presente decreto, in caso di inosservanza delle prescrizioni dell'autorizzazione l'autorità competente procede, secondo la gravità dell'infrazione:

a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;

b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;

c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente.»;

c) al comma 17 sono soppresse le parole da «la medesima esclusione» fino alla fine del comma.

29-quater. All'articolo 210 sono apportate le seguenti modificazioni:

a) il comma 4 È sostituito con il seguente: «Ferma restando l'applicazione delle norme sanzionatorie di cui al titolo VI della parte quarta del presente decreto, in caso di inosservanza delle prescrizioni dell'autorizzazione l'autorità competente procede, secondo la gravità dell'infrazione:

a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;

b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;

c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente.»;

30. All'articolo 212, comma 3, le lettere e) ed f) sono soppresse; al comma 5, le parole «prodotti da terzi» sono soppresse e dopo le parole «Sono esonerati dall'obbligo di cui al presente comma le organizzazioni di cui agli articoli 221, comma 3, lettere a) e c), 223, 224, 228, 233, 234, 235 e 236,» sono aggiunte le seguenti: «limitatamente all'attività di intermediazione e commercio senza detenzione di rifiuti di imballaggio,»; il comma 8 È sostituito come segue: «8. Le disposizioni di cui ai commi 5, 6 e 7 non si applicano ai produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, né ai produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta

e trasporto di trenta chilogrammi o trenta litri al giorno dei propri rifiuti pericolosi, a condizione che tali operazioni costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa dalla quale i rifiuti sono prodotti. Dette imprese non sono tenute alla prestazione delle garanzie finanziarie e sono iscritte in un'apposita sezione dell'Albo in base alla presentazione di una comunicazione alla sezione regionale o provinciale dell'Albo territorialmente competente che rilascia il relativo provvedimento entro i successivi trenta giorni. Con la comunicazione l'interessato attesta sotto la sua responsabilità, ai sensi dell'articolo 21 della legge n. 241 del 1990: *a)* la sede dell'impresa, l'attività o le attività dai quali sono prodotti i rifiuti; *b)* le caratteristiche, la natura dei rifiuti prodotti; *c)* gli estremi identificativi e l'idoneità tecnica dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti, tenuto anche conto delle modalità di effettuazione del trasporto medesimo; *d)* il versamento del diritto annuale di registrazione, che in fase di prima applicazione È determinato nella somma di 50 euro all'anno, ed È rideterminabile ai sensi dell'articolo 21 del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406. L'impresa È tenuta a comunicare ogni variazione intervenuta successivamente all'iscrizione. Le iscrizioni delle imprese di cui al presente comma effettuate entro sessanta giorni dall'entrata in vigore delle presenti disposizioni restano valide ed efficaci.»; i commi 12, 22, 24 e 25 sono abrogati.

30-bis. All'articolo 220:
a) al comma 2, le parole da « ai sensi del regolamento» fino a «della commissione» sono soppresse
b) il comma 3 è soppresso.

30-ter. All'articolo 221:
a) al comma 3, lettera *a)* le parole: «anche in forma associata» sono soppresse;
b) al comma 4 l'ultimo periodo È soppresso;
c) al comma 5, il primo periodo È sostituito dal seguente: «I produttori che non intendono aderire al Consorzio Nazionale Imballaggi e a un Consorzio di cui all'articolo 223, devono presentare all'Osservatorio nazionale sui rifiuti il progetto del sistema di cui al comma 3, lettere *a)* o *c)* richiedendone il riconoscimento sulla base di idonea documentazione. Il progetto va presentato entro novanta giorni dall'assunzione della qualifica di produttore ai sensi dell'articolo 218, comma 1, lettera *r)* o prima del recesso da uno dei suddetti Consorzi. Il recesso È, in ogni caso, efficace solo dal momento in cui, intervenuto il riconoscimento, l'Osservatorio accerti il funzionamento del sistema e ne dia comunicazione al Consorzio, permanendo fino a tale momento l'obbligo di corrispondere il contributo ambientale di cui all'articolo 224, comma 3, lettera *h)*» e nel secondo periodo, le parole: «A tal fine i produttori» sono sostituite dalle seguenti: «Per ottenere il riconoscimento i produttori» indi sostituire le parole «e» con «sara» e «L'Autorità» con «L'Osservatorio»;
d) al comma 10, al primo periodo, eliminare le parole: «i costi per» e alle lettere *a)*, *c)*, *d)*, *e)* all'inizio aggiungere le parole «i costi per» e alla lettera *b)* sostituire le parole: «gli oneri aggiuntivi» con le parole: «il corrispettivo per i maggiori oneri».

30-terbis. Al comma 2, dell'articolo 222, sostituire le parole «all'autorità di cui all'articolo 207» con le seguenti «osservatorio nazionale sui rifiuti».

30-quater. All'articolo 223:
a) il comma 1 È sostituito dal seguente: «I produttori che non provvedono ai sensi dell'articolo 221, comma 3, lettere *a)* e *c)*, costituiscono un Consorzio per ciascun materiale di imballaggio di cui all'allegato E della parte quarta del presente decreto, operante su tutto il territorio nazionale. Ai Consorzi possono partecipare i recuperatori, ed i riciclatori che non corrispondono alla categoria dei produttori, previo accordo con gli altri consorziati ed unitamente agli stessi;
b) al comma 2, sostituire le parole da «180 giorni» fino a «presente decreto» con le seguenti : «31 dicembre 2008»;
c) sostituire il penultimo periodo del comma 2 con il seguente: «Entro il 31 dicembre 2008 i Consorzi già riconosciuti dalla previgente normativa adeguano il proprio statuto in conformità al nuovo schema tipo e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera Concorrenza nelle attività di settore, ai sensi dell'articolo 221, comma 2. Nei consigli di amministrazione dei consorzi il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei riciclatori e dei recuperatori deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori di materie prime di imballaggio. Lo statuto adottato da ciascun Consorzio È trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, salvo motivate osservazioni cui i Consorzi sono tenuti ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora i Consorzi non ottemperino nei termini prescritti, le modifiche allo

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico»;

d) al comma 3, le parole «comma 1» aggiungere le seguenti : «e 2»;

e) sostituire il comma 4 con il seguente: «Ciascun Consorzio mette a punto e trasmette al CONAI e all'Osservatorio nazionale sui rifiuti un proprio programma pluriennale di prevenzione della produzione di rifiuti d'imballaggio entro il 30 settembre di ogni anno»;

f) ai commi 5 e 6 sostituire le parole «all'Autorità di cui all'articolo 207» con le seguenti: «all'Osservatorio nazionale sui rifiuti».

30-*quinquies*. All'articolo 224:

a) al comma 2, sostituire le parole: «ventiquattro mesi dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto» con le parole: «il 30 giugno 2008»;

b) al comma 3, lettera c), sostituire le parole: «sulla base dei» con le parole: «valutati i»;

c) al comma 3, lettera e), sostituire l'ultimo periodo con il seguente: «Ai consorzi che non raggiungono i singoli obiettivi di recupero È in ogni caso ridotta la quota del contributo ambientale ad essi riconosciuto dal Conai»;

d) al comma 3, all'inizio della lettera f), inserire le parole: «indirizza e»;

e) al comma 3, alla lettera h), sostituire le parole: «i maggiori oneri per la» con le parole: «il corrispettivo per i maggiori oneri della»;

f) al comma 3, aggiungere in fine la seguente lettera : «n) acquisisce da enti pubblici o privati, nazionali o esteri, i dati relativi ai flussi degli imballaggi in entrata e in uscita dal territorio nazionale e i dati degli operatori economici coinvolti. Il conferimento di tali dati al CONAI e la raccolta, l'elaborazione e l'utilizzo degli stessi da parte di questo si considerano, ai fini di quanto previsto dall'articolo 178, comma 1, di rilevante interesse pubblico ai sensi dell'articolo 53 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196.»;

g) al comma 8 sostituire la prima parte, fino al terzo periodo compreso, con la seguente: «Il contributo ambientale del Conai È utilizzato in via prioritaria per il ritiro degli imballaggi primari o comunque conferiti al servizio pubblico e, in via accessoria, per l'organizzazione dei sistemi di raccolta, recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari. A tali fini, tale contributo È attribuito dal Conai, sulla base di apposite convenzioni, ai soggetti di cui all'articolo 223, in proporzione alla quantità totale, al peso ed alla tipologia del materiale di imballaggio immessi sul mercato nazionale, al netto delle quantità di imballaggi usati riutilizzati nell'anno precedente per ciascuna tipologia di materiale»; indi alla fine del comma aggiungere le seguenti parole : «nonchÈ con altri contributi e proventi di consorziati e di terzi, compresi quelli dei soggetti di cui all'articolo 221, lettere a) e c), per le attività svolte in loro favore in adempimento alle prescrizioni di legge»;

h) sopprimere il comma 11;

i) sostituire il comma 12 con il seguente: «In caso di mancata stipula dell'accordo di cui al comma 5, entro novanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare invita le parti a trovare un'intesa entro sessanta giorni, decorsi i quali senza esito positivo, provvede direttamente, d'intesa con Ministro dello sviluppo economico, a definire il corrispettivo di cui alla lettera a) del comma 5. L'accordo di cui al comma 5 È sottoscritto, per le specifiche condizioni tecniche ed economiche relative al ritiro dei rifiuti di ciascun materiale d'imballaggio, anche dal competente Consorzio di cui all'articolo 223. Nel caso in cui uno di questi Consorzi non lo sottoscriva e/o non raggiunga le intese necessarie con gli enti locali per il ritiro dei rifiuti d'imballaggio, il Conai subentra nella conclusione delle convenzioni locali al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio previsti dall'articolo 220».

30-*quinquiesbis*. Ai commi 3 e 5 dell'articolo 225 sostituire le parole «all'Autorità di cui all'articolo 207» con le seguenti: «all'Osservatorio nazionale sui rifiuti».

30-*quiniester*. Dopo il comma 1 dell'articolo 230 È inserito il seguente: «1-bis. - I rifiuti derivanti dalla attività di raccolta e pulizia delle infrastrutture autostradali, con esclusione di quelli prodotti dagli impianti per l'erogazione di forniture e servizi di interesse pubblico o da altre attività economiche, sono raccolti direttamente dal gestore della infrastruttura a rete che provvede alla consegna a gestori del servizio dei rifiuti solidi urbani.».

30-sexies.

All'articolo

233:

a) modificare il titolo «Consorzi nazionali» in «Consorzio nazionale» ed al comma 1 sostituire le parole: «uno o più Consorzi» con le parole: «un Consorzio» e nelle parti successive la parola: «Consorzi» con la parola: «Consorzio»;

b) sostituire il comma 2 con il seguente: «2. il Consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in *Gazzetta Ufficiale*, e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore. Nel consiglio di amministrazione del Consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori di materie prime. Lo statuto adottato dal consorzio È trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il Consorzio È tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il Consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del Consorzio È pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale*.»;

c) al comma 9, sopprimere le parole: «anche in forma associata»;

d) al comma 10, sostituire le parole «da eventuali contributi di riciclaggio» con le seguenti: «dal contributo ambientale»;

30-septies.

All'articolo

234:

a) modificare il titolo «Consorzi nazionali» in «Consorzio nazionale» e di conseguenza al comma 1 sostituire le parole: «sono istituiti uno o più Consorzi» con le parole: «È istituito il Consorzio» e nelle parti successive sostituire la parola: «Consorzi», con la parola: «Consorzio»;

b) al comma 1 sopprimere le parole da «nonche» fino a «gas e acque»;

c) il comma 2 È così sostituito: «Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, sono definiti, entro novanta giorni, i beni in polietilene, che per caratteristiche ed usi, possono essere considerati beni di lunga durata per i quali deve essere versato un contributo per il riciclo in misura ridotta in ragione del lungo periodo di impiego o per i quali non deve essere versato tale contributo in ragione di una situazione di fatto di non riciclabilità a fine vita. In attesa di tale decreto tali beni di lunga durata restano esclusi dal versamento di tale contributo».

d) sostituire il comma 3 con il seguente: «3. Il consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in *Gazzetta Ufficiale*, e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché di libera concorrenza nelle attività di settore. Nei consigli di amministrazione del consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori con materie prime. Lo statuto adottato dal consorzio È trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il consorzio È tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; Il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del consorzio È pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale*.».

e) al comma 6 sopprimere l'ultimo periodo da: «Resta altresì» fino a: «maturati nel periodo»;

f) al comma 7, sostituire la lettera b) con la seguente: «b) mettere in atto un sistema di raccolta e restituzione dei beni in polietilene al termine del loro utilizzo, con avvio al riciclo o al recupero, previo accordi con aziende che svolgono tali attività, con quantità definite e documentate».

g) al comma 7, lettera a), sopprimere le parole: «anche in forma associata»; indi sostituire le parole «all'autorità di cui all'articolo 207» con le seguenti: «all'osservatorio nazionale sui rifiuti»;

30-*octies*. All'articolo 235:

a) modificare il titolo « Consorzi nazionali per la raccolta ed il trattamento delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi » in « Consorzio nazionale per la raccolta ed il trattamento delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi » e le corrispondenti citazioni di « Consorzi » in « Consorzio »;

b) al comma 1 sopprimere le parole « che non » e sostituire le parole « costituiscono uno o più consorzi, i quali devono adottare » con « che adotta »;

c) sostituire il comma 2 con il seguente: « 2. Il consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in *Gazzetta Ufficiale* e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonchè di libera concorrenza nelle attività di settore. Nei consigli di amministrazione del consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori. Lo statuto adottato dal consorzio È trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il consorzio È tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il consorzio non ottemperi nei termini prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; Il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del consorzio È pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale*. »;

d) il comma 3 È sostituito dal seguente: « 3. All'articolo 9-*quinquies* del decreto-legge 9 settembre 1988 n. 397 convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, il comma 6-*bis*, È sostituito dal presente: « Tutti i soggetti che effettuano attività di gestione del rifiuto di batterie al piombo esauste e di rifiuti piombosi, devono trasmettere contestualmente al Consorzio copia della comunicazione di cui all'articolo 189, per la sola parte inerente i rifiuti di batterie esauste e di rifiuti piombosi. Alla violazione dell'obbligo si applicano le medesime sanzioni previste per la mancata comunicazione di cui al citato articolo 189 comma 3. »;

e) i commi 4, 5, 6, 7 sono soppressi.

f) al comma 8 sostituire il numero « 5 » con il seguente "15" indi sopprimere l'ultimo periodo da: « Resta altresì » fino a: « maturati nel periodo »;

g) il comma 10 È sostituito dal seguente: "10. All'articolo 9-*quinquies* del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, il comma 7 È sostituito dal seguente: « Al fine di assicurare al consorzio i mezzi finanziari per lo svolgimento dei propri compiti È istituito un contributo ambientale sulla vendita delle batterie in relazione al contenuto a peso di piombo da applicarsi da parte di tutti i produttori e gli importatori che immettono le batterie al piombo nel mercato italiano, con diritto di rivalsa sugli acquirenti in tutte le successive fasi della commercializzazione. I produttori e gli importatori versano direttamente al consorzio i proventi del contributo ambientale. »;

h) ai commi 11 e 16 sostituire la parola: « sovrapprezzo » con le parole: « contributo ambientale »;

i) sopprimere il comma 17 .

30-*nonies*. All'articolo 236:

a) sostituire nel titolo le parole: « Consorzi nazionali » con le parole: « Consorzio nazionale » ed al comma 1 sopprimere le parole: « o ad uno dei Consorzi costituiti ai sensi del comma 2 »; conseguentemente nel testo sostituire la parola « Consorzi » con la parola « Consorzio »;

b) sostituire il comma 2-con il seguente : « 2. Il consorzio di cui al comma 1, già riconosciuto dalla previgente normativa, ha personalità giuridica di diritto privato senza scopo di lucro e adegua il proprio statuto in conformità allo schema tipo approvato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, entro centoventi giorni dalla pubblicazione in *Gazzetta Ufficiale* e ai principi contenuti nel presente decreto ed in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonchè di libera concorrenza nelle attività di settore. Nei consigli di amministrazione del consorzio il numero dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei raccoglitori e dei riciclatori dei rifiuti deve essere uguale a quello dei consiglieri di amministrazione in rappresentanza dei produttori. Lo statuto adottato dal consorzio È trasmesso entro quindici giorni al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che lo approva di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, salvo motivate osservazioni cui il consorzio È tenuto ad adeguarsi nei successivi sessanta giorni. Qualora il consorzio non ottemperi nei termini

prescritti, le modifiche allo statuto sono apportate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico; Il decreto ministeriale di approvazione dello statuto del consorzio È pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale*».

c) sopprimere il primo periodo del comma 3, indi collocare il secondo periodo alla fine del comma;

d) sopprimere l'ultimo periodo del comma 14;

e) al comma 4 dopo la parola «partecipano» aggiungere «in forma paritetica» e sostituire le parole dall'alinea a) fino alla fine con le seguenti : "a) le imprese che producono, importano o mettono in commercio oli base vergini; b) le imprese che producono oli base mediante un processo di rigenerazione; c) le imprese che effettuano il recupero e la raccolta degli oli usati; d) le imprese che effettuano la sostituzione e la vendita degli oli lubrificanti;

f) il comma 5 È sostituito dal seguente: 5. Le quote di partecipazione al consorzio sono ripartite fra le categorie di imprese di cui al comma 4 e nell'ambito di ciascuna di esse sono attribuite in proporzione delle quantità di lubrificanti prodotti, commercializzati rigenerati o recuperati;

g) al comma 6 È soppresso l'ultimo periodo.

31. All'articolo 212, comma 5, È aggiunto alla fine il seguente periodo: «Per le aziende speciali, i consorzi e le società di gestione dei servizi pubblici di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, l'iscrizione all'Albo È effettuata mediante apposita comunicazione del comune o del consorzio di comuni alla sezione regionale territorialmente competente ed È valida per i servizi di gestione dei rifiuti urbani nei medesimi comuni; il comma 14, È sostituito dal seguente: «14. Nelle more dell'emanazione dei decreti di cui al presente articolo, continuano ad applicarsi le disposizioni disciplinanti l'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti vigenti alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, disposizioni la cui abrogazione È differita al momento della pubblicazione dei suddetti decreti.»; al comma 18 le parole «e le imprese che trasportano i rifiuti indicati nella lista verde di cui al Regolamento (CEE) 259/93 del 1° febbraio 1993» sono soppresse.

32. All'articolo 214, comma 1, alla fine, prima del punto, sono aggiunte le seguenti parole. «ai sensi e nel rispetto di quanto disposto dall'articolo 178, comma 2»; il comma 3 È soppresso; al comma 9 le parole: «alla sezione competente dell'Albo di cui all'articolo 212.» sono sostituite dalle seguenti: «alla provincia.».

33. All'articolo 215, comma 1, le parole: «alla competente Sezione regionale dell'Albo di cui all'articolo 212, che ne dà notizia alla provincia territorialmente competente» sono sostituite dalle seguenti: «alla provincia territorialmente competente.».

34. All'articolo 215, comma 3, le parole: «La sezione regionale dell'Albo» sono sostituite dalle seguenti: «La provincia.».

35. All'articolo 215, comma 4, le parole da: «La sezione regionale dell'Albo» fino a «disporre» sono sostituite dalle seguenti: « La provincia, qualora accerti il mancato rispetto delle norme tecniche e delle condizioni di cui al comma 1, dispone».

36. All'articolo 216, comma 1, le parole: «alla competente Sezione regionale dell'Albo di cui all'articolo 212 che ne dà notizia alla provincia territorialmente competente» sono sostituite dalle seguenti: «alla provincia territorialmente competente.»; al comma 8, dopo le parole «disposizioni legislative vigenti a favore dell'utilizzazione dei rifiuti» sono aggiunte le parole: «in via prioritaria in operazioni di riciclaggio e di recupero per ottenere materie, sostanze, oggetti, nonche»; i commi 9 e 10 sono soppressi.

37. All'articolo 216, comma 3, le parole: «La sezione regionale dell'Albo» sono sostituite dalle seguenti: « La provincia».

38. All'articolo 216, comma 4, le parole da: «La sezione regionale dell'Albo» fino a «disporre» sono sostituite dalle seguenti: « La provincia, qualora accerti il mancato rispetto delle norme tecniche e delle condizioni di cui al comma 1, dispone».

39. All'articolo 216, il comma 15, È sostituito dal seguente: «15. Le comunicazioni effettuate alla data di entrata in vigore del presente decreto alle sezioni regionali dell'Albo sono trasmesse, a cura delle Sezioni medesime, alla provincia territorialmente competente.».

40. Il comma 1 dell'articolo 229 È sostituito dal seguente: «1. Ai sensi e per gli effetti della parte quarta del presente decreto, il combustibile da rifiuti (Cdr), di seguito Cdr, e il combustibile da rifiuti di qualità elevata (CDR-Q) di seguito CDR-Q, come definito dall'articolo 183, comma 1, lettera s), sono classificati come rifiuto speciale.».

41. All'articolo 229 sono soppressi l'ultimo periodo del comma 4, nonché i commi 2, 5 e 6.

42. All'articolo 258, comma 5, ultimo capoverso, le parole «comma 43» sono sostituite con le parole «comma 4».

42-bis. All'Allegato C della parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006 la voce R14 È soppressa

43. All'Allegato I al Titolo V della parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006 «Criteri generali per l'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica», nella voce relativa alle «Componenti dell'analisi di rischio da parametrizzare», trattino relativo al punto di conformità per le acque sotterranee, le parole da «rappresenta il punto fra la sorgente» a «dalla sorgente di contaminazione» sono sostituite dalle seguenti: "Il punto di conformità per le acque sotterranee rappresenta il punto a valle idrogeologico della sorgente al quale deve essere garantito il ripristino dello stato originale (ecologico, chimico e/o quantitativo) del corpo idrico sotterraneo, onde consentire tutti i suoi usi potenziali, secondo quanto previsto nella parte terza (in particolare articolo 76) e nella parte sesta del presente decreto (in particolare articolo 300). Pertanto in attuazione del principio generale di precauzione, il punto di conformità deve essere di norma fissato non oltre i confini del sito contaminato oggetto di bonifica e la relativa CSR per ciascun contaminante deve essere fissata equivalente alle CSC di cui all'Allegato 5 della parte quarta del presente decreto. Valori superiori possono essere ammissibili solo in caso di fondo naturale più elevato o di modifiche allo stato originario dovute all'inquinamento diffuso, ove accertati o validati dalla Autorità pubblica competente, o in caso di specifici minori obiettivi di qualità per il corpo idrico sotterraneo o per altri corpi idrici recettori, ove stabiliti e indicati dall'Autorità pubblica competente, comunque compatibilmente con l'assenza di rischio igienico-sanitario per eventuali altri recettori a valle. A monte idrogeologico del punto di conformità così determinato e comunque limitatamente alle aree interne del sito in considerazione, la concentrazione dei contaminanti può risultare maggiore della CSR così determinata, purchè compatibile con il rispetto della CSC al punto di conformità nonché compatibile con l'analisi del rischio igienico sanitario per ogni altro possibile recettore nell'area stessa»; al trattino relativo ai criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e dell'indice di rischio, le parole da « 1×10^{-5} » a «(1)» sono sostituite con le parole « 1×10^{-6} come valore di rischio incrementale accettabile per la singola sostanza cancerogena e 1×10^{-5} come valore di rischio incrementale accettabile cumulato per tutte le sostanze cancerogene, mentre per le sostanze non cancerogene si applica il criterio del non superamento della dose tollerabile o accettabile (ADI o TDI) definita per la sostanza (Hazard Index complessivo 1).».

43-bis. Al comma 4 dell'articolo 242, le parole «I criteri per l'applicazione della procedura di analisi di rischio sono riportati nell'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto» sono sostituite con le seguenti: «I criteri per l'applicazione della procedura di analisi di rischio sono stabiliti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e della salute entro il 30 giugno 2008. Nelle more dell'emanazione del predetto decreto, i criteri per l'applicazione della procedura di analisi di rischio sono riportati nell'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto».

43-ter. Dopo l'articolo 252 È inserito il seguente:

«Art.

252-bis

Siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale

1. Con uno o più decreti del Ministro per lo sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sono individuati i siti di interesse pubblico ai fini dell'attuazione di programmi ed interventi di riconversione industriale e di sviluppo economico produttivo, contaminati da eventi antecedenti al 30 aprile 2006, anche non compresi nel Programma Nazionale di bonifica di cui al decreto ministeriale 18 settembre 2001, n. 468 e successive modifiche ed integrazioni, nonché il termine, compreso fra novanta e trecentosessanta giorni, per la conclusione delle conferenze di servizi di cui al comma 5. In tali siti sono attuati progetti di riparazione dei terreni e delle acque contaminate assieme ad interventi mirati allo sviluppo economico produttivo. Nei siti con aree demaniali e acque di falda contaminate tali progetti sono elaborati ed approvati, entro dodici mesi dall'adozione del decreto di cui al presente

comma, con appositi accordi di programma stipulati tra i soggetti interessati, i Ministri per lo sviluppo economico, dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e della salute e il Presidente della Regione territorialmente competente, sentiti il Presidente della Provincia e il Sindaco del Comune territorialmente competenti. Gli interventi di riparazione sono approvati in deroga alle procedure di bonifica di cui alla parte IV del titolo V del presente decreto.

2. Gli oneri connessi alla messa in sicurezza e alla bonifica nonchÈ quelli conseguenti all'accertamento di ulteriori danni ambientali sono a carico del soggetto responsabile della contaminazione, qualora sia individuato, esistente e solvibile. Il proprietario del sito contaminato È obbligato in via sussidiaria previa escussione del soggetto responsabile dell'inquinamento.

3. Gli accordi di programma assicurano il coordinamento delle azioni per determinarne i tempi, le modalità, il finanziamento ed ogni altro connesso e funzio-nale adempimento per l'attuazione dei programmi di cui al comma 1 e disciplinano in particolare:

a) gli obiettivi di reindustrializzazione e di sviluppo economico produttivo e il piano economico finanziario degli investimenti da parte di ciascuno dei proprietari delle aree comprese nel sito contaminato al fine di conseguire detti obiettivi;

b) il coordinamento delle risultanze delle caratterizzazioni eseguite e di quelle che si intendono svolgere;

c) gli obiettivi degli interventi di bonifica e riparazione, i relativi obblighi dei responsabili della contaminazione e del proprietario del sito, l'eventuale costituzione di consorzi pubblici o a partecipazione mista per l'attuazione di tali obblighi nonchÈ le iniziative e le azioni che le pubbliche amministrazioni si impegnano ad assumere ed a finanziare;

d) la quantificazione degli effetti temporanei in termini di perdita di risorse e servizi causati dall'inquinamento delle acque;

e) le azioni idonee a compensare le perdite temporanee di risorse e servizi, sulla base dell'Allegato II della direttiva 2004/35/CE; a tal fine sono preferite le misure di miglioramento della sostenibilità ambientale degli impianti esistenti, sotto il profilo del miglioramento tecnologico produttivo e dell'implementazione dell'efficacia dei sistemi di depurazione e abbattimento delle emissioni.

f) la prestazione di idonee garanzie finanziarie da parte dei privati per assicurare l'adempimento degli impegni assunti;

g) l'eventuale finanziamento di attività di ricerca e di sperimentazione di tecniche e metodologie finalizzate al trattamento delle matrici ambientali contaminate e all'abbattimento delle concentrazioni di contaminazione, nonchÈ ai sistemi di misurazione e analisi delle sostanze contaminanti e di monitoraggio della qualità ecologica del sito;

h) le modalità di monitoraggio per il controllo dell'adempimento degli impegni assunti e della realizzazione dei progetti.

4. La stipula dell'accordo di programma costituisce riconoscimento dell'interesse pubblico generale alla realizzazione degli impianti, delle opere e di ogni altro intervento connesso e funzionale agli obiettivi di risanamento e di sviluppo economico e produttivo.

5. I provvedimenti relativi agli interventi di cui al comma 3 sono approvati ai sensi del comma 6 previo svolgimento di due conferenze di servizi, aventi ad oggetto rispettivamente l'intervento di bonifica e l'intervento di reindustrializzazione. La conferenza di servizi relativa all'intervento di bonifica È indetta dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che costituisce l'amministrazione procedente. La conferenza di servizi relativa all'intervento di reindustrializzazione È indetta dal Ministero dello sviluppo economico, che costituisce l'amministrazione procedente. Le due conferenze di servizi sono indette ai sensi dell'articolo 14 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241 e ad esse partecipano i soggetti pubblici coinvolti nell'accordo di programma di cui al comma 1 e i soggetti privati proponenti le opere e gli interventi nei siti di cui al medesimo comma 1. L'assenso espresso dai rappresentanti degli enti locali, sulla base delle determinazioni a provvedere degli organi competenti, sostituisce ogni atto di pertinenza degli enti medesimi. Alle conferenze dei servizi sono ammessi gli enti, le associazioni e le organizzazioni sindacali interessati alla realizzazione del programma.

6. Fatta salva l'applicazione delle norme in materia di valutazione di impatto ambientale e di autorizzazione ambientale integrata, all'esito delle due conferenze di servizi, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dello sviluppo economico, d'intesa con la regione interessata, si autorizzano la bonifica e la eventuale messa in sicurezza nonchÈ la costruzione e l'esercizio degli impianti e delle opere annesse.

7. In considerazione delle finalità di tutela e ripristino ambientale perseguite dal presente articolo, l'attuazione da parte dei privati degli impegni assunti con l'accordo di programma costituisce anche attuazione degli obblighi di cui alla direttiva 2004/35/CE e delle relative disposizioni di attuazione di cui alla parte VI del presente decreto.

8. Gli obiettivi di bonifica dei suoli e delle acque sono stabiliti dalla Tabella I dell'Allegato 5 al titolo V del presente decreto. Qualora il progetto preliminare dimostri che tali limiti non possono essere raggiunti nonostante l'applicazione, secondo i principi della normativa comunitaria, delle migliori tecnologie disponibili a costi sopportabili, la Conferenza di Servizi indetta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare può autorizzare interventi di bonifica e ripristino ambientale con misure di sicurezza che garantiscano, comunque, la tutela ambientale e sanitaria anche se i valori di concentrazione residui previsti nel sito risultano superiori a quelli stabiliti dalla Tabella I dell'Allegato 5 al titolo V del presente decreto. Tali valori di concentrazione residui sono determinati in base ad una metodologia di analisi di rischio riconosciuta a livello internazionale.

9. In caso di mancata partecipazione all'accordo di programma di cui al comma 1 di uno o più responsabili della contaminazione, gli interventi sono progettati ed effettuati d'ufficio dalle amministrazioni che hanno diritto di rivalsa nei confronti dei soggetti che hanno determinato l'inquinamento, ciascuno per la parte di competenza. La presente disposizione si applica anche qualora il responsabile della contaminazione non adempia a tutte le obbligazioni assunte in base all'accordo di programma.

10. Restano ferme la titolarità del procedimento di bonifica e le altre competenze attribuite alle Regioni per i siti contaminati che non rientrano fra quelli di interesse nazionale di cui all'articolo 252.».

44. All'articolo 264, comma 1, la lettera n) È soppressa. È fatta salva, dalla data di entrata in vigore del presente decreto, l'applicazione del tributo di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 504.

45. All'articolo 265, al comma 1, dopo le parole «Le vigenti norme regolamentari e tecniche che disciplinano la raccolta, il trasporto» sono aggiunte le seguenti parole: «il recupero».

45-bis. All'articolo 266, al comma 7, sono aggiunte in fine le seguenti parole: «nel rispetto delle disposizioni comunitarie in materia».

46. All'articolo 1, della legge 15 dicembre 2004, n. 308, i commi 25, 26, 27, 28 e 29 sono abrogati. All'articolo 265 aggiungere il seguente comma: «6-bis. I soggetti che alla data di entrata in vigore del presente decreto svolgono attività di recupero di rottami ferrosi e non ferrosi che erano da considerarsi escluse dal campo di applicazione della parte quarta del medesimo decreto n. 152 del 2006 possono proseguire le attività di gestione in essere alle condizioni di cui alle disposizioni previgenti fino al rilascio o al diniego delle autorizzazioni necessarie allo svolgimento di dette attività nel nuovo regime. Le relative istanze di autorizzazione o iscrizione sono presentate entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.».

47. All'allegato 1, suballegato 1, del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, sull'individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, come modificato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 5 aprile 2006, n. 186, sono apportate le seguenti modifiche:
a) alla voce 1 «Rifiuti di carta, cartone, e prodotti di carta», punto 1.1.3., lettera b), secondo capoverso, le parole «formaldeide e fenolo assenti» sono sostituite con le parole «formaldeide non superiore allo 0,1% in peso; fenolo non superiore allo 0,1% in peso»;
b) alla voce 1 «Rifiuti di carta, cartone, e prodotti di carta», punto 1.2.3., lettera b), secondo capoverso, le parole «formaldeide e fenolo assenti» sono sostituite con le parole «formaldeide non superiore allo 0,1% in peso; fenolo non superiore allo 0,1% in peso».

Art.

3.

Clausola di invarianza finanziaria

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

2. Le amministrazioni interessate svolgono le attività previste dal presente decreto con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.
3. All'attuazione delle disposizioni previste dagli articoli 161 e 206-*bis* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, gli organismi interessati fanno fronte con le modalità di cui al comma 2.
4. Resta ferma l'attuazione delle disposizioni di cui all'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248.

Art.

4.

Disposizioni transitorie e finali

1. Ai progetti per i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, la VIA È in corso, con l'avvenuta presentazione del progetto e dello studio di impatto ambientale, si applicano le norme vigenti al momento dell'avvio del relativo procedimento.
2. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto sono abrogati gli articoli da 4 a 52 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
3. Gli allegati da I a V della Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono sostituiti dagli allegati al presente decreto.

NORMATIVA VENETO

L.R. 31/12/2012, n. 52 Nuove disposizioni per l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ed attuative dell'articolo 2, comma 186-bis della legge 23 dicembre 2009, n. 191 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello stato (Legge finanziaria 2010)".

Pubblicata nel B.U. Veneto 31 dicembre 2012, n. 110.
Vedi, anche, la *Delib.G.R. 6 aprile 2017, n. 445*.

Epigrafe

Premessa

Art. 1 Finalità.

Art. 2 Ambito territoriale regionale e comitato di bacino regionale.

Art. 3 Bacini territoriali e consigli di bacino.

Art. 4 Costituzione e funzionamento dei consigli di bacino e poteri sostitutivi.

Art. 5 Disposizioni transitorie.

Art. 6 Nuovi impianti di trattamento termico per rifiuti solidi. Disposizioni transitorie.

Art. 7 Modifiche ed abrogazioni di disposizioni della legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti" e modifica dell'articolo 4 della legge regionale 27 aprile 2012, n. 17 "Disposizioni in materia di risorse idriche".

Art. 8 Norma finanziaria.

Art. 9 Entrata in vigore.

IL CONSIGLIO REGIONALE

ha approvato

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE

promulga

la seguente legge regionale:

Art. 1 Finalità.

In vigore dal 1 gennaio 2013

1. Ferme restando le competenze in materia di rifiuti urbani di cui alla [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#) "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti" e successive modificazioni, la Regione del Veneto attua l'articolo 2, comma 186-bis della [legge 23 dicembre 2009, n. 191](#) "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2010)" e successive modificazioni in coerenza con le finalità e le previsioni di tutela dell'ambiente e della concorrenza previste dalla normativa vigente.

Art. 2 Ambito territoriale regionale e comitato di bacino regionale.

In vigore dal 1 gennaio 2013

1. Ai fini dell'ottimale organizzazione, coordinamento e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, l'ambito territoriale ottimale, ai sensi dell'articolo [199, comma 3, lettera f\)](#) del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) "Norme in materia ambientale", è il territorio regionale.
2. Presso la struttura regionale competente in materia di ambiente è istituito il comitato di bacino regionale che si avvale, per l'esercizio delle proprie funzioni, del personale dipendente della Regione. Il comitato di bacino regionale, costituito con decreto del Presidente della Giunta regionale, è composto dal Presidente della Giunta regionale o dall'Assessore all'ambiente delegato, con funzioni di presidente, e dai presidenti dei consigli di bacino di cui all'articolo 3, o da componenti del consiglio di bacino da questi delegati.
3. Il comitato di bacino regionale in coerenza con il piano regionale e con quanto previsto dall'articolo [199 del decreto legislativo n. 152 del 2006](#) e successive modificazioni svolge le seguenti funzioni:
 - a) monitora i livelli di servizio raggiunti, mediante la definizione di indicatori e l'acquisizione di banche dati;
 - b) controlla il rispetto delle normative di settore e della pianificazione regionale;
 - c) fornisce indirizzi ai consigli di bacino, ai fini della formulazione delle osservazioni di cui all'articolo 3, comma 6, lettera h);
 - d) vigila sulla corretta determinazione dei livelli tariffari, in relazione al metodo e alle direttive disposte dalla normativa nazionale di settore;
 - e) approva il proprio regolamento di disciplina del funzionamento;
 - f) trasmette alla Giunta regionale una relazione annuale sull'attività svolta.

Art. 3 Bacini territoriali e consigli di bacino.
In vigore dal 1 gennaio 2013

1. Per favorire, accelerare e garantire l'unificazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani sul territorio regionale, secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità, entro il termine di sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale approva il riconoscimento dei bacini territoriali per l'esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani a livello provinciale.

1-bis. La Giunta regionale, su proposta motivata degli enti locali interessati, può approvare il riconoscimento di bacini territoriali di diversa dimensione, infraprovinciale o interprovinciale, in base al criterio di differenziazione territoriale e socio-economica, anche ai sensi dell'articolo [3-bis, comma 1](#), del [decreto legge 13 agosto 2011, n. 138](#) "Ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo" convertito con modificazioni dalla [legge 14 settembre 2011, n. 148](#) e successive modificazioni (5).

1-ter. Ai fini del procedimento di definizione di bacini di carattere infraprovinciale o interprovinciale di cui al comma 1-bis:

- a) le istanze presentate anche ai sensi dell'articolo [3-bis](#) del [decreto legge n. 138 del 2011](#), convertito con modificazioni dalla [legge n. 148 del 2011](#) e successive modificazioni, sono considerate quali proposte, ai sensi e per gli effetti di cui al comma 1-bis;
- b) la Giunta regionale è tenuta a pronunciarsi sulle proposte di cui alla lettera a) del presente comma, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni, trascorsi i quali si prescinde dal parere (5).

2. [Su proposta motivata degli enti locali interessati, la Giunta regionale può, altresì, approvare il riconoscimento di bacini territoriali di diversa dimensione, infraprovinciale o interprovinciale, in base al criterio di differenziazione territoriale e socio-economica, ai sensi dell'articolo [3-bis, comma 1](#), del [decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138](#), "Ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo" convertito con modificazioni dalla [legge 14 settembre 2011, n. 148](#) e successive modificazioni] (3).

3. [Ai fini di cui al comma 2, la Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni, trascorsi i quali si prescinde dal parere, delibera il riconoscimento dei bacini territoriali infraprovinciali o interprovinciali] (3).

4. Gli enti locali ricadenti nei bacini territoriali provinciali, infraprovinciali o interprovinciali, esercitano in forma associata le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani attraverso i consigli di bacino (4).

5. I consigli di bacino operano in nome e per conto degli enti locali in essi associati, secondo modalità definite dall'apposita convenzione di cui all'articolo 4 che li istituisce, e sono dotati di personalità giuridica di diritto pubblico e autonomia funzionale, organizzativa, finanziaria, patrimoniale e contabile, per lo svolgimento delle attività connesse alle funzioni di programmazione, organizzazione, affidamento e controllo del servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti urbani.

6. I consigli di bacino subentrano nelle funzioni già di competenza delle autorità d'ambito istituite ai sensi dell'articolo 14 della [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#) e successive modificazioni, ed, in particolare, esercitano le seguenti attività:

a) quantificazione della domanda di servizio e determinazione della sua articolazione settoriale e territoriale;

b) individuazione ed attuazione delle politiche e delle strategie volte ad organizzare il servizio di raccolta, trasporto, avvio a smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea, nazionale e regionale;

c) indizione della procedura di affidamento del servizio di raccolta, trasporto, avvio a smaltimento e recupero; su delega regionale i consigli di bacino possono procedere all'affidamento della gestione e realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, previsti dalla programmazione regionale, da svolgersi secondo modalità conformi alla normativa vigente in materia ed alle disposizioni previste dalla convenzione stessa;

d) approvazione e stipulazione del contratto di servizio e della carta del servizio regolante i rapporti con i soggetti gestori dei rifiuti urbani;

e) determinazione dei livelli di imposizione tariffaria del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani;

f) vigilanza sulla corretta erogazione del servizio da parte del gestore del servizio;

g) individuazione degli obiettivi di raccolta differenziata e delle relative modalità attuative, finalizzate al raggiungimento delle percentuali di cui all'articolo 205 del [decreto legislativo n. 152 del 2006](#) e successive modificazioni;

h) formulazione delle osservazioni al piano regionale di gestione dei rifiuti urbani di cui all'articolo 10 della [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#) e successive modificazioni, già di competenza delle autorità d'ambito, ai sensi dell'articolo 199, comma 1 del [decreto legislativo n. 152 del 2006](#), anche ai fini della realizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani.

7. I consigli di bacino non possono svolgere attività di gestione operativa relative alla raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

(3) Comma abrogato dall'[art. 2, comma 1, L.R. 7 febbraio 2014, n. 3](#).

(4) Comma dapprima così sostituito dall'[art. 2, comma 2, L.R. 7 febbraio 2014, n. 3](#) e poi così modificato dall'[art. 63, comma 2, L.R. 2 aprile 2014, n. 11](#), a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'[art. 66, comma 1](#), della medesima legge). Il testo precedente era così formulato: «4. Gli enti locali ricadenti nei bacini territoriali provinciali, infraprovinciali o interprovinciali, come riconosciuti e approvati dalla Giunta regionale, esercitano in forma associata le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani attraverso i consigli di bacino.».

(5) Comma aggiunto dall'[art. 63, comma 1, L.R. 2 aprile 2014, n. 11](#), a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'[art. 66, comma 1](#), della medesima legge).

Art. 4 Costituzione e funzionamento dei consigli di bacino e poteri sostitutivi.

In vigore dal 1 gennaio 2013

1. Ai fini della costituzione dei consigli di bacino, gli enti locali ricadenti in ciascun bacino territoriale approvano una apposita convenzione ai sensi e per gli effetti dell'articolo 30 del [decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#), "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali", sulla base di una convenzione-tipo approvata dalla Giunta regionale entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge.

2. La convenzione di cui al comma 1 prevede:

a) la costituzione di un'assemblea di bacino, presieduta da un presidente espresso dalla maggioranza dei componenti l'assemblea e formata dai rappresentanti degli enti locali partecipanti al consiglio di bacino, o loro delegati, con competenza in ordine alle attività di cui all'articolo 3;

b) la gratuità delle operazioni dell'assemblea, in conformità alle vigenti disposizioni di legge;

c) l'adozione di un regolamento per il funzionamento dell'assemblea;

d) la costituzione, in ciascun consiglio di bacino, dell'ufficio di bacino che garantisce il necessario supporto esecutivo per gli atti di competenza dell'assemblea di bacino.

3. L'assemblea di bacino di cui al comma 2, lettera a), nomina fra i suoi componenti il comitato di bacino, organo amministrativo interno di supporto all'assemblea e al Presidente. Il comitato di bacino è composto dal presidente dell'assemblea e da un numero minimo di tre ad un massimo di sette membri, dura in carica cinque anni e comunque fino alla nomina del nuovo comitato, al fine di garantire l'ordinaria amministrazione e l'assunzione degli atti urgenti ed improrogabili (6).

4. Alla direzione dell'ufficio di cui al comma 2, lettera d), è preposto un direttore, nominato dall'assemblea, con responsabilità organizzativa e gestionale dell'ufficio stesso. Il direttore funge anche da segretario verbalizzante delle sedute dell'assemblea di bacino e del comitato di bacino, istruisce le deliberazioni ed esprime i prescritti pareri.

5. La costituzione dei consigli di bacino può avvenire anche mediante operazioni straordinarie di trasformazione dei soggetti che svolgono le funzioni di enti responsabili di bacino o autorità d'ambito, anche mediante integrazione di più enti esistenti, deliberate dagli organi assembleari degli enti medesimi in rappresentanza dei singoli comuni partecipanti. I consigli di bacino risultanti da tali trasformazioni adeguano i contenuti dei propri atti fondamentali alle disposizioni contenute nel presente articolo in ordine al loro funzionamento.

6. Nell'ipotesi di accertata inerzia degli enti locali, nell'approvazione dell'atto di cui al comma 1, il Presidente della Giunta regionale, previa apposita diffida, provvede in via sostitutiva, anche con nomina di un commissario ad acta che dura in carica per un periodo di centottanta giorni (7).

(6) Comma così sostituito dall'[art. 1, comma 1, L.R. 7 febbraio 2014, n. 3](#). Il testo originario era così formulato: «3. L'assemblea di bacino, di cui al comma 2, lettera a), nomina fra i suoi componenti un comitato di bacino, composto dal presidente dell'assemblea e da due membri. Il comitato di bacino è organo esecutivo dell'assemblea e svolge le funzioni che vengono definite dalla convenzione di cui al comma 1.».

(7) Comma così sostituito dall'[art. 1, comma 2, L.R. 7 febbraio 2014, n. 3](#). Il testo originario era così formulato: «6. Nel caso sia accertata una persistente inerzia o inadempimento rispetto agli adempimenti di cui al comma 1 da parte degli enti locali, si applica la disciplina di cui all'articolo 16 della [legge regionale 13 aprile 2001, n.](#)

11, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del [decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#)".».

Art. 5 Disposizioni transitorie.
In vigore dal 1 gennaio 2013

1. [Ai fini del procedimento di definizione dei bacini territoriali di cui all'articolo 3, le istanze presentate ai sensi dell'articolo 3-bis del [decreto legge n. 138 del 2011](#), convertito con modificazioni dalla [legge n. 148 del 2011](#) e successive modificazioni, sono considerate quali proposte, ai sensi e per gli effetti di cui ai commi 2 e 3 dell'articolo 3] (8).

2. La convenzione per la costituzione dei consigli di bacino, di cui al comma 1 dell'articolo 4, è sottoscritta entro tre mesi dall'approvazione della convenzione-tipo da parte della Giunta regionale.

3. Nelle more dell'istituzione dei consigli di bacino di cui all'articolo 3, al fine di garantire la continuità di esercizio delle funzioni connesse all'erogazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani, decorso il termine del 31 dicembre 2012, la Giunta regionale procede alla nomina di commissari liquidatori per gli enti responsabili di bacino di cui al piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani, approvato con Delib.C.R. n. 785 del 28 ottobre 1988 pubblicata nel supplemento al BUR n. 10 del 2 marzo 1989, e per le autorità d'ambito istituite ai sensi dell'articolo 14 della [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#), di cui al piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani, approvato con [Delib.C.R. n. 59 del 22 novembre 2004](#) pubblicata nel BUR n. 6 del 18 gennaio 2005, da individuarsi nei presidenti degli enti medesimi. I commissari liquidatori elaborano un piano di ricognizione e liquidazione della situazione patrimoniale ed economica dell'ente in cui sono stati nominati, recante, in particolare:

a) l'individuazione di tutti i rapporti giuridici attivi e passivi in essere, alla data del 31 dicembre 2012, con l'indicazione di quelli idonei ad essere trasferiti agli istituendi consigli di bacino di cui all'articolo 3;

b) una proposta per la definizione dei rapporti giuridici non trasferibili agli istituendi consigli di bacino di cui all'articolo 3;

c) l'accertamento della dotazione patrimoniale comprensiva dei beni mobili ed immobili;

d) l'accertamento della dotazione di personale dipendente, con l'individuazione delle categorie, dei profili professionali e delle funzioni svolte;

e) l'accertamento della situazione relativa alle potenzialità e alla prevedibile durata degli impianti e delle discariche;

f) il costo di smaltimento in essere.

4. Il commissario liquidatore adotta, altresì, gli atti necessari a garantire la continuità delle funzioni amministrative nel rispetto degli indirizzi già definiti dagli organi delle autorità d'ambito e degli enti di bacino soppressi.

5. I consigli di bacino di cui all'articolo 3, una volta istituiti, verificano il piano di ricognizione e liquidazione di cui al comma 3, ed approvano il conferimento dei rapporti giuridici attivi e passivi idonei ad essere loro trasferiti, definendo, con apposito piano finanziario, le misure da adottare ai fini del conseguimento del pareggio di bilancio.

6. Una volta che gli istituendi consigli di bacino di cui all'articolo 3 siano subentrati nei rapporti giuridici attivi e passivi approvati ai sensi del comma 5, i commissari liquidatori procedono alla liquidazione degli enti responsabili di bacino e delle autorità d'ambito conformemente ai contenuti dei piani di ricognizione e liquidazione di cui al comma 3. Il personale è trasferito ai consigli di bacino secondo la disciplina di cui [all'articolo 2112 del Codice Civile](#) e successive modificazioni, nel rispetto delle procedure di informazione e consultazione con le organizzazioni sindacali.

7. Fino al 31 dicembre 2012 gli enti responsabili di bacino e le autorità d'ambito di cui al comma 3 continuano ad esercitare le funzioni loro attribuite e, le concessioni già rilasciate ed i contratti di servizio già stipulati e

vigenti per l'affidamento della gestione operativa relativa alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani continuano a produrre effetti. Decorso tale termine, gli enti responsabili di bacino e le autorità d'ambito sono soppressi ed ogni atto compiuto, successivo a tale termine, deve considerarsi nullo.

8. Al fine di garantire la continuità di esercizio delle funzioni connesse all'erogazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani e fino al subentro nei rapporti giuridici attivi e passivi da parte dei consigli di bacino ai sensi del comma 6, gli enti locali, già ricadenti nell'ambito degli enti responsabili di bacino e delle autorità d'ambito, subentrano nella posizione dei medesimi rispetto alle concessioni ed ai contratti di servizio in essere, di affidamento della gestione operativa relativa alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani, rilasciate e stipulate dagli stessi enti responsabili di bacino ed autorità d'ambito, qualora le concessioni ed i contratti di servizio in essere siano compatibili con la normativa europea vigente in materia di affidamenti della gestione dei servizi pubblici locali di rilevanza economica nonché con la vigente normativa nazionale in materia di riduzione della spesa, con particolare riferimento alle modalità di affidamento del servizio.

9. I beni patrimoniali delle soppresses autorità d'ambito e dei soppressi enti di bacino, alla cessazione delle funzioni ai sensi del comma 7, rientrano nella disponibilità degli enti locali conferenti, in conformità alle rispettive norme statutarie ed agli atti costitutivi delle suddette autorità.

(8) Comma abrogato dall'[art. 2, comma 3, L.R. 7 febbraio 2014, n. 3](#).

Art. 6 Nuovi impianti di trattamento termico per rifiuti solidi. Disposizioni transitorie.
In vigore dal 1 gennaio 2013

1. Nelle more dell'approvazione del nuovo piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani e speciali, come previsto dalla [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#), che definisce il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, non può essere autorizzato l'avvio e l'ampliamento di nuovi impianti di trattamento termico per rifiuti solidi urbani in Veneto.

Art. 7 Modifiche ed abrogazioni di disposizioni della [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#) "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti" e modifica dell'articolo 4 della [legge regionale 27 aprile 2012, n. 17](#) "Disposizioni in materia di risorse idriche".
In vigore dal 1 gennaio 2013

1. Dalla data d'entrata in vigore della presente legge, i riferimenti all'espressione: "*ambiti territoriali ottimali*", contenuti nella [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#), s'intendono riferiti all'espressione: "*bacini territoriali*".

2. Dalla data d'entrata in vigore della presente legge, i riferimenti all'espressione: "*Autorità d'ambito*" ed all'espressione: "*enti responsabili di bacino*" contenuti nella [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#), s'intendono riferiti all'espressione: "*consigli di bacino*".

3. Al comma 3 dell'articolo 10 della [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#), dopo la parola: "*province*", è aggiunta la seguente espressione: "*, i consigli di bacino*".

4. Nella [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#), sono abrogate le seguenti disposizioni:

- a) il comma 1 dell'articolo 8;
- b) le lettere c), d) e g) del comma 3 dell'articolo 8;
- c) gli articoli 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20;
- d) l'Allegato A, di cui al comma 2 dell'articolo 14;

- e) l'Allegato B, di cui al comma 3 dell'articolo 14;
- f) l'Allegato C, di cui al comma 3 dell'articolo 14;
- g) gli articoli [2, 3, 4, 5, 6](#) della [legge regionale 26 novembre 2004, n. 22](#), "Disposizioni di novellazione del Capo IV della [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#) "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti"";
- h) il comma 1 dell'articolo 9 della legge regionale 13 settembre 2011, n. 27, "Disposizioni di riordino e semplificazione normativa - Collegato alla legge finanziaria 2001".

5. Nella lettera d) del comma 1 dell'articolo [4](#) della [legge regionale 27 aprile 2012, n. 17](#) "Disposizioni in materia di risorse idriche", l'espressione *"il direttore, individuato da un elenco di dipendenti della Regione o degli enti strumentali regionali, predisposto dalla Giunta regionale, sulla base della razionalizzazione ed ottimizzazione delle risorse umane, nominato dall'assemblea."* è sostituita dalla seguente: *"il direttore, nominato dall'assemblea, con l'incarico di dirigente della struttura operativa del consiglio di bacino."*

Art. 8 Norma finanziaria.
In vigore dal 1 gennaio 2013

1. La Regione può concedere agli enti locali convenzionati nei consigli di bacino ai sensi dell'articolo 3 contributi regionali per la realizzazione delle politiche e strategie di organizzazione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani e per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea, nazionale e regionale.

2. Agli oneri derivanti dall'applicazione del comma 1 si fa fronte con gli introiti derivanti dal tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi di cui alla [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#).

Art. 9 Entrata in vigore.
In vigore dal 1 gennaio 2013

1. La presente legge entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto.

La presente legge regionale sarà pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione.

È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge della Regione veneta.

L.R. 21/01/2000, n. 3 Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti. ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾.

(1) Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

(2) Vedi, anche, il D.Dirig. 22 aprile 2003, n. 40, la [Delib.G.R. 6 giugno 2006, n. 1749](#), la [Delib.C.R. 29 aprile 2015, n. 30](#) e la [Delib.G.R. 27 gennaio 2016, n. 65](#). Con [Delib.G.R. 6 ottobre 2009, n. 2947](#) e con [Delib.G.R. 2 maggio 2012, n. 723](#) è stato approvato il piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, ai sensi della presente legge. Con [Delib.G.R. 28 agosto 2012, n. 1773](#) e con [Delib.G.R. 5 marzo 2013, n. 264](#) sono state approvate le modalità operative per la gestione dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione di cui alla presente legge.

(3) I riferimenti all'espressione "ambiti territoriali ottimali", contenuti nella presente legge, s'intendono riferiti all'espressione "bacini territoriali", ai sensi dell'art. 7, comma 1, [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#), a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge). I riferimenti all'espressione "Autorità d'ambito" e all'espressione "enti responsabili di bacino", contenuti nella presente legge, s'intendono riferiti all'espressione "consigli di bacino", ai sensi dell'art. 7, comma 2, [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#), a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Epigrafe

Capo

Principi generali

[Art. 1](#) *Oggetto.*

[Art. 2](#) *Obiettivi.*

[Art. 3](#) *Informazione al cittadino.*

Capo

Competenze regionali e degli Enti locali

[Art. 4](#) *Competenze della Regione (3).*

[Art. 5](#) *Osservatorio regionale sui rifiuti.*

[Art. 6](#) *Competenze delle province (8).*

[Art. 7](#) *Competenze dei comuni (12).*

Capo

Piani di gestione dei rifiuti e piano regionale per la bonifica delle aree inquinate

[Art. 8](#) *Piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani.*

[Art. 9](#) *Procedure per l'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani.*

[Art. 10](#) *Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (13).*

[Art. 11](#) *Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi.*

[Art. 12](#) *Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate.*

[Art. 13](#) *Procedure per l'approvazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti e del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate (15).*

Capo

Forme di cooperazione e Autorità d'ambito

[Art. 14](#) *Forme e modi della cooperazione ed istituzione dell'Autorità d'ambito.*

[Art. 15](#) *Funzioni dell'Autorità d'ambito.*

[Art. 16](#) *Individuazione della forma di cooperazione.*

[Art. 16-bis](#) *Transizione dagli enti responsabili di bacino all'Autorità d'ambito.*

[Art. 17](#) *Ordinamento dell'Autorità d'ambito.*

[Art. 18](#) *Organizzazione e funzionamento dell'Autorità d'ambito.*

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Art. 19	<i>Organizzazione della gestione dei rifiuti urbani.</i>	
Art. 20	<i>Programma pluriennale degli interventi.</i>	
Capo		V
	Impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti	
Art. 21	<i>Requisiti tecnici ed ubicazione degli impianti.</i>	
Art. 22	<i>Presentazione del progetto degli impianti e relativi elaborati tecnici.</i>	
Art. 23	<i>Istruttoria per l'approvazione dei progetti e conferenza dei servizi.</i>	
Art. 24	<i>Approvazione dei progetti.</i>	
Art. 25	<i>Realizzazione dell'impianto, esercizio provvisorio e collaudo funzionale.</i>	
Art. 26	<i>Autorizzazione all'esercizio.</i>	
Art. 27	<i>Rinnovo delle autorizzazioni all'esercizio.</i>	
Art. 28	<i>Gestione amministrativa degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.</i>	
Art. 29	<i>Impianti assoggettati a procedura autorizzativa semplificata (34).</i>	
Art. 30	<i>Impianti di sperimentazione e ricerca.</i>	
Art. 31	<i>Procedure semplificate per l'autosmaltimento ed il recupero dei rifiuti.</i>	
Capo		VI
	Disposizioni per particolari tipologie e impianti per le bonifiche	
Art. 32	<i>Norme generali per le discariche.</i>	
Art. 32-bis	<i>Interpretazione autentica della lettera a), comma 4, articolo 32.</i>	
Art. 33	<i>Norme particolari per le discariche di rifiuti speciali.</i>	
Art. 34	<i>Disposizioni per le operazioni di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (43).</i>	
Capo		VII
	Vigilanza	
Art. 35	<i>Vigilanza sulle attività di gestione dei rifiuti.</i>	
Capo		VIII
	Norme finanziarie	
Art. 36	<i>Tariffe per il conferimento di rifiuti urbani agli impianti di smaltimento e di recupero.</i>	
Art. 37	<i>Contributo ambientale a favore della Regione e dei comuni sede di impianti di recupero e di smaltimento di rifiuti.</i>	
Art. 38	<i>Contributo regionale per lo smaltimento di rifiuti urbani in impianti ubicati fuori dagli ambiti territoriali ottimali (44).</i>	
Capo		IX
	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi	
Art. 39	<i>Ammontare del tributo.</i>	
Art. 40	<i>Modalità di versamento del tributo.</i>	
Art. 41	<i>Presentazione della dichiarazione.</i>	
Art. 42	<i>Accertamento delle violazioni.</i>	
Art. 43	<i>Applicazione delle sanzioni.</i>	
Art. 44	<i>Decadenza, rimborsi e compensazione.</i>	
Art. 45	<i>Presunzione di conferimento.</i>	
Art. 46	<i>Norma finanziaria.</i>	
Art. 47	<i>Modalità di impiego del fondo regionale.</i>	
Art. 48	<i>Programma annuale e modalità per la concessione di contributi.</i>	
Art. 49	<i>Concessione e liquidazione dei contributi (53).</i>	
Capo		X
	Prevenzione e riduzione dei rifiuti	
Art. 50	<i>Iniziative regionali per la prevenzione dei rifiuti e per il loro recupero.</i>	

Art. 51 Disposizioni per l'uso della carta riciclata negli Enti pubblici, anche economici, della Regione.

Capo

XI

Modifiche della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modificazioni e della legge regionale 26 marzo 1999, n. 10

Art. 52 Modifiche alla legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 «Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione di impatto ambientale».

Art. 53 Modifiche della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 54 Abrogazioni di disposizioni della legge regionale 16 aprile 1985 n. 33 e successive modifiche ed integrazioni, in materia di rifiuti.

Capo

XII

Sanzioni disposizioni transitorie e finali

Art. 55 Sanzioni amministrative.

Art. 56 Decorrenza delle competenze.

Art. 57 Norma di prima applicazione.

Art. 58 Disposizioni transitorie in materia di impianti di incenerimento di rifiuti e di varianti al PRSU.

Art. 59 Organi di consulenza tecnico-amministrativa.

Art. 60 Disposizioni transitorie relative al tributo speciale per il deposito in discarica di rifiuti solidi.

Art. 61 Abrogazioni.

Allegato A

Allegato B

Allegato C

Allegato D

Capo I

Principi generali

Art.

1

Oggetto.

1. La presente legge:

a) detta norme in materia di gestione dei rifiuti, in conformità al [decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#), «Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggi», e successive modificazioni, nel rispetto dei principi di economicità, efficienza ed efficacia assicurando, nel contempo, le massime garanzie di protezione dell'ambiente e della salute nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse del pianeta;

b) individua, ai sensi del [decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#), «Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli Enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59» le funzioni amministrative relative alla gestione dei rifiuti, che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale e disciplina il conferimento delle rimanenti funzioni amministrative alle province ed ai comuni;

c) riordina la legislazione regionale in materia di rifiuti e le disposizioni inerenti il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti;

d) favorisce e sostiene, anche con iniziative finanziarie, gli interventi volti alla realizzazione di un sistema di gestione dei rifiuti che promuove:

- 1) la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- 2) la raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
- 3) la selezione ed il recupero dei rifiuti;
- 4) la commercializzazione dei materiali ottenuti dal recupero dei rifiuti;

e) promuove la gestione unitaria dei rifiuti urbani in ambiti territoriali ottimali al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento degli stessi.

2. Ai fini di cui al comma 1, la presente legge disciplina, in particolare:

- a) l'esercizio delle funzioni regionali in materia di organizzazione e gestione dei rifiuti anche mediante la delega alle province di specifiche attribuzioni;
- b) le procedure per l'adozione e l'aggiornamento dei piani di gestione dei rifiuti;
- c) le procedure per l'approvazione dei progetti di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti;
- d) le procedure per il rilascio ed il rinnovo delle autorizzazioni all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Art.

2

Obiettivi.

1. La presente legge si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- a) la valorizzazione della capacità di proposta e di autodeterminazione degli Enti locali mediante il loro coinvolgimento nelle procedure di aggiornamento e adozione dei piani regionali di gestione dei rifiuti;
- b) la riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
- c) l'incentivazione massima del recupero dai rifiuti di materiali riutilizzabili;
- d) l'incentivazione massima dell'utilizzazione dei rifiuti successivamente alle operazioni di cui alla lettera c), come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;
- e) la progressiva riduzione delle discariche come sistema ordinario di smaltimento;
- f) l'autosufficienza regionale per lo smaltimento dei rifiuti urbani ed assimilati, anche mediante la riduzione dei rifiuti da avviare ad operazioni di smaltimento.

2. Al fine di realizzare gli obiettivi di cui al comma 1, in tutto il territorio regionale sono adottate le seguenti iniziative:

a) la riduzione alla fonte della produzione di rifiuti;

b) la raccolta differenziata della frazione verde, nonché di quella putrescibile relativa ad utenze selezionate, per il successivo conferimento ad impianti di bioconversione pubblici o privati;

c) la raccolta differenziata della frazione secca recuperabile, per il successivo conferimento a impianti di recupero pubblici o privati;

d) la raccolta della rimanente frazione dei rifiuti solidi urbani, operando prioritariamente, in funzione della tipologia degli impianti esistenti o di prevista realizzazione, la separazione della frazione umida a monte, mediante raccolta differenziata presso l'utente; in via subordinata, operando la separazione a valle prima dell'impianto di smaltimento o di recupero.

3. L'attivazione delle raccolte differenziate, di cui al comma 2, è obbligatoria:

a) dalla data di entrata in funzione degli impianti pubblici in bacino di utenza degli impianti stessi;

b) ovvero, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, qualora sia possibile conferirei materiali raccolti ad impianti privati di recupero in ambito provinciale.

4. La raccolta di frazione organica putrescibile presso le utenze domestiche è obbligatoria dal 1° gennaio 2003, in ogni Comune in cui non sia già stata raggiunta la percentuale del trentacinque per cento di raccolta differenziata, di cui all'articolo 24, comma 1, lettera c) del [decreto legislativo n. 22/1997](#).

5. Le raccolte differenziate di cui al comma 2, lettere b) e c), devono comunque garantire il raggiungimento delle percentuali minime previste dall'articolo 24 del [decreto legislativo n. 22/1997](#), entro i termini ivi fissati, in ogni ambito territoriale ottimale.

6. La Giunta regionale, sulla base dell'effettiva disponibilità di impianti di recupero pubblici e privati, può disporre, sentita la competente commissione consiliare, il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 5 entro termini inferiori rispetto a quelli fissati dall'articolo 24 del [decreto legislativo n. 22/1997](#).

7. Il mancato raggiungimento, nei singoli ambiti territoriali ottimali, delle percentuali minime nei termini previsti dalla Giunta regionale di cui al comma 6 o, in assenza di tali previsioni, dall'articolo 24 del [decreto legislativo n. 22/1997](#), comporta l'applicazione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti nella misura massima prevista dall'articolo 3, comma 24 e seguenti, della [legge 28 dicembre 1995, n. 549](#) e l'impossibilità per i medesimi ambiti territoriali ottimali di accedere ai contributi previsti dall'articolo 48, comma 1 della presente legge.

8. La verifica del raggiungimento delle percentuali minime viene effettuata dall'Osservatorio regionale sui rifiuti istituito presso l'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.) di cui all'articolo 5.

Art.

3

Informazione al cittadino.

1. La Regione promuove e coordina iniziative e campagne di comunicazione e informazione al cittadino, finalizzate a fornire informazioni in ordine alla programmazione regionale di settore e alle conseguenti scelte operative, anche per promuovere comportamenti conformi alle esigenze di riduzione, riutilizzo, valorizzazione, recupero e smaltimento dei rifiuti.

2. La Giunta regionale assicura l'unitarietà di indirizzo dell'informazione, predispone programmi pluriennali di attività e provvede alla realizzazione e divulgazione di materiale didattico e informativo.
3. Le province, in collaborazione con le Autorità d'ambito e con i comuni, nel rispetto della programmazione regionale, oltre alla produzione di materiale proprio, curano la diffusione nelle scuole e nelle comunità locali del materiale didattico, armonizzandone i contenuti agli indirizzi predisposti dalla Giunta regionale e apportando agli stessi ogni integrazione ritenuta necessaria per le peculiari caratteristiche del territorio provinciale.
4. Le Autorità d'ambito di cui all'articolo 14 in collaborazione con i comuni, attuano le attività di informazione e sensibilizzazione funzionali ai tipi di raccolta attivati in relazione agli impianti di recupero e smaltimento in esercizio.
5. Allo scopo di favorire la consapevole partecipazione degli utenti alle attività di raccolta dei rifiuti sono previsti comitati consultivi di utenti, alla cui istituzione provvede ciascuna Autorità d'ambito con apposito regolamento che ne garantisce l'autonomia.

Capo II

Competenze regionali e degli Enti locali

Art.

4

Competenze della Regione (4).

1. Le competenze della Regione, nel quadro dell'ordinamento statale vigente e, in particolare, dell'articolo 19, comma 1 del [decreto legislativo n. 22/1997](#) sono le seguenti:

- a) l'adozione di misure dirette alla riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
- b) la promozione e stipulazione di accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati al fine di favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti;
- c) la predisposizione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui agli articoli 10 e 11, e del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, di cui all'articolo 12, secondo le procedure stabilite dall'articolo 13;
- d) l'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, secondo le procedure stabilite dall'articolo 9;
- e) la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti mediante l'adozione di direttive ed indirizzi per l'esercizio delle funzioni attribuite agli Enti locali e per l'attività di controllo (5);
- f) l'approvazione dei progetti, e loro eventuali modifiche, dei seguenti impianti:
 - 1) per le operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali, individuate dall'allegato B, al [decreto legislativo n. 22/1997](#), ad eccezione di quelli di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), numeri 2 e 5;
 - 2) per l'incenerimento dei rifiuti, come individuati ai punti D10 e D11 dell'allegato B al [decreto legislativo n. 22/1997](#), o per l'utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, come individuati al punto R1 dell'allegato C al [decreto legislativo n. 22/1997](#);

2-bis) impianti per rifiuti urbani definiti con apposito provvedimento della Giunta regionale come tattici, in quanto destinati a sopperire a situazioni di emergenza che si verificano nel territorio regionale (6);

g) [il rilascio dell'autorizzazione prevista dall'articolo 28, comma 7, del decreto legislativo n. 22/1997 per gli impianti mobili di smaltimento e di recupero di rifiuti (7)] (8);

h) il rilascio dell'autorizzazione a smaltire rifiuti urbani presso impianti ubicati fuori dal territorio provinciale di produzione degli stessi per un periodo limitato;

i) le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che il regolamento del Consiglio 259/93/M del 1° febbraio 1993 attribuisce alle Autorità competenti di spedizione e di destinazione;

l) il rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio degli impianti di ricerca e sperimentazione;

m) la sottoscrizione, secondo le forme previste dall'articolo 5 del decreto legislativo n. 22/1997, di apposite convenzioni con altre regioni, al fine di autorizzare, in via eccezionale, lo smaltimento di rifiuti urbani prodotti in Veneto in impianti ubicati fuori dal territorio regionale e lo smaltimento in impianti ubicati nel Veneto di rifiuti urbani prodotti in altre regioni, comprese le frazioni di rifiuti derivanti da raccolte differenziate o da operazioni di selezione e di pretrattamento.

2. Le competenze di cui al comma 1, lettere e), f), g), h), i), l) e n) sono esercitate mediante:

a) deliberazione della Giunta regionale, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettere e), f), g), l) e n);

b) decreto del direttore di area competente, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettera h) (9);

c) provvedimento del responsabile della struttura regionale competente alla tutela dell'ambiente, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettera i).

(4) Vedi anche, per le norme transitorie, l'art. 18, L.R. 16 agosto 2007, n. 20.

(5) Vedi anche l'art. 16, comma 3, L.R. 16 agosto 2007, n. 20. Vedi altresì la Delib.G.R. 21 marzo 2000, n. 993.

(6) Numero aggiunto dall'art. 8, L.R. 16 agosto 2002, n. 27.

(7) Con Delib.G.R. 21 marzo 2000, n. 994 sono state definite le procedure per il rilascio dell'autorizzazione, di cui alla presente lettera.

(8) Lettera abrogata dall'art. 16, comma 1, L.R. 16 agosto 2007, n. 20.

(9) Lettera così modificata dall'art. 30, comma 1, L.R. 25 luglio 2019, n. 29, a decorrere dal 31 luglio 2019, (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 48, comma 1, della medesima legge).

1. È istituito presso l'A.R.P.A.V. l'Osservatorio regionale sui rifiuti.
2. L'Osservatorio regionale sui rifiuti gestisce la sezione regionale del catasto di cui all'articolo 11, comma 2, del [decreto legislativo n. 22/1997](#), organizza la raccolta e l'elaborazione dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani e speciali, ivi compresi i dati sulle raccolte differenziate, sulla produzione di composte sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti, opera in collaborazione con gli Enti locali per l'organizzazione e l'elaborazione della «banca dati regionale» anche relativamente agli impianti che effettuano operazioni di recupero di rifiuti in regime di comunicazione ai sensi dell'articolo 33 del [decreto legislativo n. 22/1997](#) e provvede alla verifica di cui all'articolo 2, comma 8.
3. La Giunta regionale, entro due, mesi dall'entrata in vigore della presente legge, provvede a disciplinare con apposite direttive, le attività di competenza dell'Osservatorio regionale sui rifiuti.

Art.

6

Competenze delle province (10).

1. Le competenze delle province, nel quadro dell'ordinamento statale è, in particolare, dell'articolo 20, comma 1, del [decreto legislativo n. 22/1997](#), e delle funzioni ad esso delegato dalla presente legge, consistono in:

a) predisposizione ed aggiornamento dei piani per la gestione dei rifiuti urbani relativi ai territori di propria competenza, ai sensi dell'articolo 23, comma 1, del [decreto legislativo n. 22/1997](#);

b) approvazione dei progetti, e loro eventuali modifiche, relativi a:

1) impianti per lo smaltimento e il recupero di rifiuti urbani, individuati negli allegati B e C del [decreto legislativo n. 22/1997](#), previsti dal Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, ad eccezione degli impianti per l'intenerimento dei rifiuti, o per utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, di cui all'articolo 4, comma 1, lettera f), numero 2, nonché degli impianti per rifiuti urbani definiti con apposito provvedimento della Giunta regionale come tattici di cui al medesimo articolo 4, comma 1 lettera f) numero 2-bis (11);

2) discariche di seconda categoria tipo A di cui alla [deliberazione del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984](#);

3) impianti per il recupero di rifiuti speciali, individuati all'allegato C al decreto legislativo n. 22/1947, ad eccezione di quelli di cui all'articolo 4, comma 1, lettera f), numero 2;

4) centri di raccolta per la messa in sicurezza, per la demolizione, per il recupero di materiali e per la rottamazione di veicoli a motore e loro parti di cui all'articolo 46 del [decreto legislativo n. 22/1997](#);

5) operazioni di stoccaggio di rifiuti, individuate al punto D15 dell'allegato B ed al punto R13 dell'allegato C al [decreto legislativo n. 22/1997](#), realizzate nel luogo di produzione per i rifiuti ivi prodotti o per rifiuti prodotti anche in altri impianti o stabilimenti, purché appartenenti alla medesima impresa, fermo restando l'esonero dall'approvazione ed autorizzazione per i depositi temporanei di cui all'articolo 6, lettera m) del [decreto legislativo n. 22/1997](#);

c) rilascio delle autorizzazioni all'esercizio degli impianti smaltimento e recupero di rifiuti;

c-bis) rilascio dell'autorizzazione prevista dalla normativa vigente per gli impianti mobili di smaltimento e di recupero di rifiuti (12);

d) rilascio dell'autorizzazione relativa agli impianti assoggettati alla procedura semplificata, prevista dall'articolo 29;

e) rilascio delle autorizzazioni all'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione di scarichi civili di pubbliche fognature e di quelli ad essi assimilabili, nonché di ogni altro fango o residuo di cui sia comprovata l'utilità ai fini agronomici in conformità a quanto previsto dalla normativa statale e regionale in materia; l'autorizzazione non richiesta per chi esercita il trasporto e lo spargimento di liquami e fanghi derivanti da propri pozzi neri al fine di fertilizzare i propri terreni;

f) rinnovo dell'autorizzazione alla raccolta e trasporto dei rifiuti, ivi compresi gli oli minerali e sintetici usati disciplinati dal [decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95](#), fino alla data di iscrizione dell'interessato all'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti o al provvedimento definitivo di diniego dell'iscrizione stessa;

g) rilascio dell'autorizzazione al conferimento dei rifiuti solidi urbani presso impianti di smaltimento in ambiti territoriali ottimali diversi da quelli di produzione, ma ubicati nel medesimo territorio provinciale;

h) ricezione e verifica delle comunicazioni presentate per l'esercizio di attività di autosmaltimento e recupero di rifiuti in regime semplificato ai sensi degli articoli 31, 32 e 33 del [decreto legislativo n. 22/1997](#);

i) ricezione e verifica della comunicazione preventiva all'installazione degli impianti mobili autorizzati di smaltimento e di recupero, prevista dall'articolo 28, comma 7, del [decreto legislativo n. 22/1997](#), per lo svolgimento delle singole campagne di attività (13);

l) esercizio delle attività di vigilanza e controllo sulle attività di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 20 del [decreto legislativo n. 22/1997](#) e dell'articolo 35 della presente legge.

2. Sono delegate alle province le funzioni regionali in materia di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati di cui all'articolo 17 del [decreto legislativo n. 22/1997](#), fatta salva l'istituzione dell'apposito fondo regionale di cui al comma 9 dell'articolo 17, nonché le funzioni regionali di cui ai commi 14 e 15-ter del medesimo articolo.

3. Per l'espletamento delle attività di cui ai commi 1, lettere b), d), e), h) e i), o al comma 2, le province possono avvalersi della collaborazione dell'A.R.P.A.V. Per l'espletamento delle attività di cui al comma 1, lettera l) le province si avvalgono della collaborazione dell'A.R.P.A.V.

(10) Vedi anche, per le norme transitorie, l'art. 18, [L.R. 16 agosto 2007, n. 20](#).

(11) Numero così modificato dall'art. 9, [L.R. 16 agosto 2002, n. 27](#).

(12) Lettera aggiunta dall'art. 16, comma 2, [L.R. 16 agosto 2007, n. 20](#).

(13) Vedi la lettera B, punto 1, [Delib.G.R. 21 marzo 2000, n. 994](#).

1. Le competenze dei comuni nel quadro dell'ordinamento statale e, in particolare, dell'articolo 21 del [decreto legislativo n. 22/1997](#), consistono principalmente:

- a) nella gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa;
- b) nella disciplina della gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, nel rispetto dei principi di efficienza, efficacia ed economicità, stabiliscano in particolare:
 - 1) le disposizioni per assicurare la tutela igienico sanitaria, in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
 - 2) le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
 - 3) le modalità del conferimento della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni dei rifiuti, e promuovere il recupero degli stessi;
 - 4) le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'articolo, 7, comma 2, lettera f), del [decreto legislativo n. 22/1997](#);
 - 5) le disposizioni necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi, dà rispettare,
 - 6) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
 - 7) l'assimilazione per qualità e quantità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento sulla base dei criteri fissati ai sensi dell'articolo 19, comma 2, lettera d), del [decreto legislativo n. 22/1997](#). Sono comunque considerati rifiuti urbani, al fini della raccolta, del trasporto e dello stoccaggio, tutti i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, ovvero di qualunque natura e provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- c) nella approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 17 del [decreto legislativo n. 22/1997](#), stabilendo inoltre l'ammontare delle garanzie finanziarie determinate ai sensi dell'articolo 26, comma 9.

2. Alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati i comuni provvedono attraverso l'Autorità d'ambito di cui all'articolo 14.

3. E regolamento di cui al comma 1, lettera b), è predisposto dai comuni sulla base di un regolamento tipo adottato dall'Autorità d'ambito competente.

4. Per l'espletamento dell'attività di cui al comma 1, lettera c), i comuni possono chiedere la collaborazione dell'A.R.P.A.V. e/o il parere della competente Commissione tecnica provinciale per l'ambiente.

(14) Vedi anche, per le norme transitorie, l'art. 18, [L.R. 16 agosto 2007, n. 20](#).

Capo III

Piani di gestione dei rifiuti e piano regionale per la bonifica delle aree inquinate

Art.

Piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani.

1. [Gli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani corrispondono al territorio provinciale, salvo quanto previsto dal comma 3, lettera c)] (15).
2. Le province predispongono i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani relativi ai territori di propria competenza con l'obbligo di assicurare nei suddetti ambiti l'autosufficienza dello smaltimento dei rifiuti urbani, fatto salvo quanto stabilito all'articolo 10, comma 1, lettera g).
3. Nella predisposizione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, le province provvedono a:
 - a) individuare le iniziative possibili per limitare la produzione dei rifiuti e favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero degli stessi;
 - b) individuare le iniziative dirette a favorire il recupero di materiali dai rifiuti anche riconvertendo, potenziando o ampliando gli impianti esistenti;
 - c) [individuare, in alternativa all'ambito provinciale unico, gli ambiti territoriali ottimali di livello subprovinciale per la gestione dei rifiuti urbani] (16);
 - d) [definire lo schema di convenzione e relativo disciplinare, regolante i rapporti fra l'Autorità d'ambito, di cui all'articolo 14, ed i soggetti che effettuano la gestione operativa dei rifiuti urbani] (17);
 - e) definire la tipologia ed il fabbisogno degli impianti da realizzare nell'ambito territoriale ottimale, tenuto conto dell'offerta di smaltimento e recupero da parte del sistema sia pubblico che privato, e delle possibilità di potenziamento o ampliamento degli impianti esistenti, nonché la loro localizzazione;
 - f) individuare le aree non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;
 - g) [definire gli indirizzi per la redazione da parte delle Autorità d'ambito di regolamenti tipo per la gestione dei rifiuti urbani] (18);
 - h) valutare il fabbisogno delle discariche necessarie per lo smaltimento della frazione secca non recuperabile dei rifiuti urbani per un periodo non inferiore a 10 anni, nonché la loro localizzazione di massima.
4. L'individuazione delle aree di cui al comma 3, lettera f), può essere effettuata dalle province anche attraverso il Piano territoriale provinciale di cui all'articolo 7 della [legge regionale 27 giugno 1985, n. 61](#).
5. Fino all'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, i bacini di utenza previsti dal piano regionale di smaltimento rifiuti solidi urbani approvato con deliberazione del Consiglio regionale 28 ottobre 1988, n. 785 nonché per la Provincia di Belluno dall'articolo 17, [terzo comma della legge regionale 31 ottobre 1994, n. 62](#) e successive modificazioni, fungono da ambiti territoriali ottimali.

(15) Comma abrogato dall'art. 7, [comma 4, lettera a\)](#), [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#), a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(16) Lettera abrogata dall'art. 7, [comma 4, lettera b\)](#), [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#), a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(17) Lettera abrogata dall'art. 7, comma 4, lettera b), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(18) Lettera abrogata dall'art. 7, comma 4, lettera b), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Art.

9

Procedure per l'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani.

1. Le province adottano i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani previsti all'articolo 8; successivamente provvedono ad inviarne copia ai comuni ed alle Autorità d'ambito, o in attesa della costituzione di queste ultime, agli Enti responsabili di bacino, di cui all'articolo 8, comma 5, ed a dare notizia, indicando le sedi in cui chiunque può prendere visione dei piani adottati, tramite pubblicazione:

a) sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto;

b) su i due quotidiani locali maggiormente diffusi nelle province.

2. L'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani e delle loro varianti, in assenza di diversa previsione statutaria dell'Ente, è di competenza del Consiglio provinciale che è tenuto ad assicurare adeguata pubblicità e massima partecipazione ai sensi della [legge 7 agosto 1990, n. 241](#) «Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi».

3. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto chiunque ne abbia interesse può far pervenire alle province eventuali osservazioni e proposte.

4. I comuni, le Autorità d'ambito e gli Enti responsabili di bacino di cui all'articolo 8, comma 5, esprimono il proprio parere sul piano entro sessanta giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto; decorso tale termine si prescinde dal parere.

5. Il parere del Comune, in assenza di diversa previsione statutaria dell'Ente spetta al Consiglio comunale.

6. Trascorso il termine previsto al commi 3 e 4, le province trasmettono alla Regione i piani adottati, unitamente alle osservazioni, alle proposte ed ai pareri pervenuti ed alle controdeduzioni sugli stessi.

7. I piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, e le loro varianti sono approvati dal Consiglio regionale.

8. L'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani comporta l'automatica variazione del piano regionale di gestione dei rifiuti solidi urbani, o, fino alla sua approvazione, l'adeguamento del Piano regionale di smaltimento rifiuti solidi urbani, approvato con Delib.C.R. n. 785/1988.

9. Alle varianti ai piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani relative limitate modifiche ai perimetri degli ambiti territoriali ottimali di livello subprovinciale non si applica la procedura di cui al presente articolo. Tali varianti sono adottate dalle province, sentiti i comuni e le Autorità d'ambito interessate e sono approvate dalla Giunta regionale ai fini dell'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

Art.

10

Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (19).

1. Il piano regionale di gestione dei rifiuti urbani provvede a:

- a) promuovere la riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti;
- b) individuare le iniziative dirette a limitare la quantità dei rifiuti e a favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti, nonché le iniziative dirette a favorire il recupero di materie dai rifiuti;
- c) dettare i criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- d) stabilire le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;
- e) definire le misure atte ad assicurare la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;
- f) stabilire la tipologia ed il complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani all'interno degli ambiti territoriali ottimali nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema produttivo;
- g) stabilire la tipologia e la quantità degli impianti per l'incenerimento, con recupero energetico, dei rifiuti urbani e per l'utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, da realizzare nella Regione, tenendo conto che in tal caso l'ambito territoriale ottimale per la gestione di tali rifiuti è l'intero territorio regionale;
- h) stimare i costi delle operazioni di recupero e di smaltimento.

2. Il piano regionale di gestione dei rifiuti urbani si compone dei seguenti elaborati:

- a) relazione sullo stato di attuazione del Piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani vigente;
- b) normativa generale;
- c) criteri per la organizzazione del sistema di riduzione, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani;
- d) criteri per la organizzazione del sistema di recupero energetico dei rifiuti urbani;
- e) criteri per l'individuazione da parte delle province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- f) criteri per la organizzazione e la gestione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

3. La Giunta regionale, sentite le province, i consigli di bacino e la commissione consiliare competente, provvede a determinare, entro sessanta giorni dall'approvazione del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, con apposite direttive (20):

- a) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di discarica controllata;

b) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di recupero e di smaltimento diversi dalla discarica.

3-bis. L'individuazione della tipologia e del complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, operata dal piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dalle sue varianti rappresentate dall'approvazione dei piani di cui all'articolo 8, vincola il Programma triennale per i lavori pubblici di competenza regionale, di cui all'articolo 4, comma 1, della [legge regionale 7 novembre 2003, n. 27](#), "Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche", quanto agli impianti pubblici di gestione dei rifiuti urbani di competenza della Regione, ai sensi dell'articolo 4, e vincola altresì i programmi triennali dei lavori pubblici di competenza delle province, quanto agli impianti pubblici di gestione dei rifiuti urbani di competenza delle province, ai sensi dell'articolo 6 (21).

(19) Vedi, anche, la Delib.G.R. 1° ottobre 2004, n. 3022.

(20) Alinea così modificato dell'art. 7, comma 3, [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#), a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(21) Comma aggiunto dall'art. 1, [L.R. 26 novembre 2004, n. 22](#).

Art.

11

Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi.

1. Il piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi, provvede a:

a) promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;

b) stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;

c) dettare criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti speciali;

d) stabilire le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;

e) definire, ai sensi dell'articolo 5 del [decreto legislativo n. 22/1997](#), le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti, nonché della vicinanza e dell'utilizzo di linee ferroviarie.

2. Il piano regionale di gestione dei rifiuti speciali si compone dei seguenti elaborati:

a) normativa di attuazione;

b) relazione generale sui principali poli di produzione dei rifiuti speciali, nonché sugli obiettivi finali del piano;

c) stima del fabbisogno di impianti, potenzialmente necessari sulla base del principio di prossimità.

3. La Giunta regionale, sentite le province e la commissione consiliare competente, provvede a determinare, entro sessanta giorni dall'approvazione del piano con apposite direttive:

a) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di discarica controllata;

b) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di recupero e di smaltimento diversi dalla discarica.

Art.

12

Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate (22).

1. Il piano regionale per la bonifica delle aree inquinate provvede a individuare:

a) i siti da bonificare e le caratteristiche degli inquinamenti presenti;

b) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero dei rifiuti urbani;

c) l'ordine di priorità degli interventi;

d) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;

e) la stima degli oneri finanziari.

(22) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 17 novembre 2009, n. 3456](#).

Art.

13

Procedure per l'approvazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti e del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate (23).

1. I piani regionali di cui agli articoli 10, 11, 12 e le loro varianti, sono adottati con deliberazione della Giunta regionale che provvede ad inviarne copia alle province, alle Autorità d'ambito ed ai comuni.

2. Il Presidente della Giunta regionale provvede a dare notizia dell'adozione dei piani regionali, indicando le sedi in cui chiunque può prenderne visione, tramite pubblicazione:

a) sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto;

b) su due quotidiani a diffusione regionale.

3. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto chiunque ne abbia interesse può far pervenire alla Giunta regionale eventuali osservazioni e proposte. Entro il medesimo

termine la Giunta regionale provvede a sentire la Conferenza permanente Regione-Autonomie locali, prevista dall'articolo 9 della [legge regionale 3 giugno 1997, n. 20](#).

4. La Giunta regionale presenta al Consiglio regionale il piano adottato, con le controdeduzioni alle proposte, osservazioni e pareri pervenuti con le eventuali proposte di modifica.

5. I piani e le loro varianti sono approvati con deliberazione del Consiglio regionale, fatto salvo quanto previsto dal comma 6.

6. Le varianti al piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, nonché le varianti ai piani regionali di gestione dei rifiuti che non incidono sui loro criteri informativi e sulle loro caratteristiche essenziali, così come individuate nei piani medesimi, sono approvate dalla Giunta regionale, sentite le Autorità d'ambito interessate e la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento delle proposte trascorsi i quali si prescinde dal parere.

7. Agli impianti di trattamento dei rifiuti che i piani regionali di cui agli articoli 10, 11 e 12 dovessero localizzare nel territorio compreso nel bacino idrogeografico della laguna di Venezia, così come indicato nel «Piano regionale per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia», approvato con deliberazione del Consiglio regionale, n. 255/1991 e successive modifiche, si applicano, le «migliori tecnologie di processo e depurazione» degli impianti così come indicato nel «Documento tecnico» pubblicato sul supplemento alla Gazzetta Ufficiale 19 agosto 1999, n. 194.

(23) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 15 febbraio 2000, n. 451](#) e la [Delib.G.R. 1° ottobre 2004, n. 3022](#).

Capo IV

Forme di cooperazione e Autorità d'ambito

Art.

14

Forme e modi della cooperazione ed istituzione dell'Autorità d'ambito (24).

[1. Al fine di garantire, la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità, i comuni e le province ricadenti in ciascun ambito territoriale ottimale, individuato dal Piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani, istituiscono l'Autorità d'ambito, utilizzando una delle seguenti forme di cooperazione:

a) convenzione ai sensi dell'articolo 30 del [decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#) "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" e successive modificazioni ed integrazioni (25);

b) consorzio ai sensi dell'articolo 31 del [decreto legislativo n. 267/2000](#) "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" e successive modificazioni ed integrazioni (26).

2. Nel caso in cui la forma prescelta sia quella prevista alla lettera a) del comma 1, la convenzione per la cooperazione è definita secondo lo schema allegato alla presente legge (allegato A).

3. Nel caso in cui la forma prescelta, sia quella prevista alla lettera b) del comma 1, la convenzione per la cooperazione e lo statuto sono definiti secondo gli schemi allegati alla presente legge (allegati B e C).

4. La Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento delle proposte trascorsi i quali si prescinde dal parere, può modificare gli allegati di cui ai commi 2 e 3].

(24) Articolo abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera c), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(25) Lettera così modificata dall'art. 2, comma 1, L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

(26) Lettera così modificata dall'art. 2, comma 2, L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

Art.

15

Funzioni dell'Autorità d'ambito (27).

[1. L'Autorità d'ambito svolge funzioni di organizzazione, coordinamento e controllo della gestione dei rifiuti urbani, in particolare:

a) redige ed approva il programma pluriennale degli interventi previsto all'articolo 20;

b) realizza gli interventi previsti dal programma pluriennale o individua i soggetti cui affidare la realizzazione;

c) individua i soggetti cui affidare la gestione operativa relativa alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani, fatto salvo quanto stabilito all'articolo 19 in ordine alla raccolta ed al trasporto;

d) provvede a coordinare i criteri per la determinazione della tariffa di cui all'articolo 49 del decreto legislativo n. 22 del 1997 da applicare in ogni singolo Comune e provvede alla riscossione della stessa direttamente o tramite terzi;

e) adotta il regolamento tipo relativo alla gestione dei rifiuti urbani, previsto all'articolo 7;

f) provvede alla verifica della gestione operativa;

g) stabilisce gli obiettivi di raccolta differenziata di ogni singolo Comune al fine del raggiungimento per l'intero ambito delle percentuali previste all'articolo 2.

2. L'Autorità d'ambito non può svolgere attività di gestione operativa relative alla raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

3. Il divieto di cui al comma 2 non si applica per un periodo transitorio di tre anni, dall'entrata in vigore della presente legge, agli Enti responsabili di bacino di cui al Piano regionale di smaltimento rifiuti solidi urbani, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785/1988, qualora tali Enti provvedano direttamente alla gestione operativa dei rifiuti urbani].

(27) Articolo abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera c), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Art.

16

Individuazione della forma di cooperazione (28).

[1. Ai fini del presente articolo, la consultazione tra gli Enti locali partecipanti all'ambito avviene mediante la Conferenza d'ambito.

2. La Conferenza d'ambito è composta dai presidenti e dai sindaci, o dagli assessori delegati, delle province e dei comuni ricadenti nell'ambito territoriale ottimale ed è convocata e presieduta dal Presidente della Provincia competente.

3. Entro centottanta giorni dall'approvazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani, i comuni e le province ricadenti in ciascun ambito territoriale ottimale provvedono, attraverso la Conferenza d'ambito, ad individuare la forma di cooperazione nonché ad approvare lo schema di convenzione o di statuto di cui all'articolo 14, commi 2 e 3 (29).

4. La rappresentanza in seno alla Conferenza d'ambito spetta ai sindaci dei comuni partecipanti all'ambito territoriale ottimale o ai loro delegati, ed è determinata in ragione della popolazione residente risultante dall'ultimo censimento I.S.T.A.T.

5. La Conferenza d'ambito è validamente costituita con la presenza di almeno la metà più uno dei componenti determinati sia in termini di rappresentanza di cui al comma 4 che di numero degli Enti di cui al comma 2; le deliberazioni della Conferenza sono adottate con il voto favorevole di almeno la metà più uno dei componenti determinati sia in termini di rappresentanza di cui al comma 4 che di numero degli Enti di cui al comma 2; i presidenti delle province o i loro delegati sono computati soltanto per la determinazione della maggioranza in termini di numero di Enti.

6. In caso di inutile decorso del termine di cui al comma 3, il Presidente della Provincia competente per territorio provvede, previa diffida, in via sostitutiva, ad adottare la forma di cui all'articolo 14, comma 1, lettera b).

7. Nei sessanta giorni successivi alla deliberazione della Conferenza d'ambito prevista al comma 3, ovvero alla deliberazione della Provincia prevista al comma 6, ciascun Ente locale provvede all'approvazione della convenzione, nelle forme e nei modi previsti dal proprio statuto, individuando altresì il soggetto interessato alla stipula della medesima; la convenzione istitutiva dell'Autorità d'ambito viene stipulata nei successivi trenta giorni.

8. In caso di inadempimento all'obbligo di cui al comma 7 da parte del Comune, provvede in via sostitutiva previa diffida, il Presidente della Provincia competente per territorio.

8-bis. In caso di inadempimento dell'obbligo di cui al comma 6 da parte del Presidente della provincia o in caso di inerzia del Presidente della provincia rispetto all'esercizio della funzione di cui al comma 8, provvede in via sostitutiva, previa diffida, il Presidente della Giunta regionale (30)].

(28) Articolo abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera c), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(29) Comma così modificato dall'art. 3, comma 1, lettera a), L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

(30) Comma aggiunto dall'art. 3, comma 1, lettera b), L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

Art.

Transizione dagli enti responsabili di bacino all'Autorità d'ambito.

16-bis

1. Nelle more dell'individuazione delle forme di servizio di gestione dei rifiuti urbani da parte dell'Autorità d'ambito, ai sensi del comma 3 dell'articolo 19, e dell'operatività dell'organizzazione del servizio da questa approvata, rimangono in essere ed esercitano le funzioni loro proprie gli enti responsabili di bacino di cui al piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani approvato con Delib.C.R. n. 785/1988 e continuano a produrre effetti, fino alla loro naturale scadenza fatta salva la disposizione di cui al comma 2, le concessioni ed i contratti di servizio vigenti per l'affidamento della gestione operativa relativa alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani, rilasciate e stipulate dagli stessi enti responsabili di bacino. Successivamente, fatte salve le ipotesi di cui al comma 4, gli enti responsabili di bacino sono soppressi e le relative concessioni e contratti di servizio si estinguono.
2. Nelle more dell'operatività dell'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti approvato dall'Autorità d'ambito, conformemente alle disposizioni di cui al comma 15-bis dell'articolo 113 del [decreto legislativo n. 267/2000](#) e successive modificazioni, le concessioni ed i contratti di servizio di cui al comma 1 si estinguono comunque entro e non oltre la data del 31 dicembre 2006, fatte salve le eccezioni di cui ai commi 15-bis e 15-ter del medesimo articolo 113.
3. Con atto successivo alla istituzione dell'Autorità d'ambito gli enti locali partecipanti, definiscono i criteri e le modalità di conferimento al patrimonio dell'Autorità, delle quote di partecipazione ripartite a seguito dell'estinzione degli enti responsabili di bacino.
4. L'Autorità d'ambito, ove lo ritenesse rispondente agli interessi generali dell'ambito, può prevedere su domanda degli enti locali partecipanti all'ambito, che l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani preveda anche la salvaguardia di una o più delle gestioni esistenti. La salvaguardia deve avere carattere di temporaneità e non deve recare pregiudizio all'efficienza, efficacia ed economicità della gestione complessiva dell'ambito, né comportare una significativa differenziazione delle tariffe da applicare alle utenze.
5. Nelle ipotesi di cui al comma 4 l'Autorità d'ambito nell'esercizio delle funzioni di cui all'articolo 15:
 - a) individua le gestioni da salvaguardare ed i relativi enti responsabili di bacino;
 - b) definisce i termini di durata della salvaguardia e le modalità di gestione ad essa relative.
6. In ogni caso i termini di durata di cui alla lettera b) del comma 5 non possono eccedere la data del 31 dicembre 2006 o, per le sole eccezioni di cui ai commi 15-bis e 15-ter dell'articolo 113 del [decreto legislativo n. 267/2000](#) e successive modificazioni, la data del 31 dicembre 2007 (31).

(31) Articolo aggiunto dall'art. 4, L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

Art.

17

Ordinamento dell'Autorità d'ambito (32).

- [1. L'Autorità d'ambito di cui all'articolo 14 ha personalità giuridica di diritto pubblico.
2. L'ordinamento dell'Autorità d'ambito è stabilito dalla convenzione o dallo statuto di cui all'articolo 14, commi 2 e 3, nonché dalle disposizioni del presente articolo.
3. Nel caso in cui l'Autorità d'ambito venga istituita utilizzando la forma di cooperazione prevista all'articolo 14, comma 1, lettera a), nella convenzione di cui al comma 2 del medesimo articolo, è indicato l'Ente locale responsabile del coordinamento.
4. Nell'ipotesi del comma 3, gli organi dell'Autorità d'ambito sono:

a) l'assemblea d'ambito, composta dai presidenti e dai sindaci, o dagli assessori delegati, delle province e dei comuni ricadenti nell'ambito territoriale;

b) il Presidente, cui compete la rappresentanza istituzionale e legale, individuato, nella persona del Presidente della Provincia o del sindaco del Comune, responsabile del coordinamento;

c) il Comitato istituzionale, presieduto dal Presidente dell'Autorità è composto da un minimo di cinque ad un massimo di nove membri, eletti dall'assemblea (33);

d) il direttore, con responsabilità organizzativa e gestionale della struttura operativa dell'Autorità d'ambito.

5. Nel caso in cui l'Autorità d'ambito venga istituita utilizzando la forma di cooperazione prevista all'articolo 14, comma 1, lettera b), gli organi della medesima sono:

a) l'assemblea d'ambito, composta dal Presidente e dai sindaci, o dagli assessori delegati delle province e dei comuni ricadenti nell'ambito territoriale;

b) il Presidente, cui compete la rappresentanza istituzionale e legale, eletto dall'assemblea fra i suoi componenti;

c) il Consiglio di amministrazione, presieduto dal Presidente dell'Autorità d'ambito è composto da un minimo di cinque ad un massimo di nove membri, eletti dall'assemblea (34);

d) il Collegio dei revisori dei conti;

e) il Direttore, con responsabilità organizzativa e gestionale della struttura operativa dell'Autorità d'ambito.

6. La rappresentanza in seno all'assemblea d'ambito spetta ai sindaci dei comuni partecipanti all'ambito o agli assessori loro delegati, ed è determinata dallo statuto o dalla convenzione in base alla popolazione residente risultante dall'ultimo censimento I.S.T.A.T.

7. L'assemblea prevista ai commi 4 e 5:

a) elegge il Presidente dell'Autorità d'ambito e il collegio dei revisori nel caso previsto al comma 5, elegge rispettivamente il comitato istituzionale o il Consiglio di amministrazione e nomina il direttore;

b) sceglie ed approva l'organizzazione della gestione dei rifiuti urbani;

c) approva i programmi pluriennali degli interventi ed i successivi aggiornamenti ed integrazioni, i modelli organizzativi ed i relativi piani finanziari assicurandone il coordinamento e l'integrazione;

d) approva le norme per il proprio funzionamento nonché per il funzionamento della struttura operativa;

e) approva l'entità della maggiorazione delle tariffe di cui all'articolo 36 per far fronte alle proprie spese di funzionamento, alle ulteriori forme di compensazione ambientale nonché per finanziare il programma pluriennale di cui all'articolo 20 (35);

f) propone eventuali modifiche dei confini dell'ambito territoriale ottimale

g) propone aggiornamenti al piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani;

h) approva i bilanci previsionali e consuntivi dell'Autorità d'ambito.

8. L'assemblea prevista ai commi 4 e 5 è valida:

a) in prima convocazione quando siano presenti almeno la metà più uno degli aventi diritto, calcolati sia in termini numerici che di rappresentanza;

b) in seconda convocazione quando siano presenti almeno un terzo degli aventi diritto, calcolati sia in termini numerici che di rappresentanza.

9. Le deliberazioni dell'assemblea relative alle lettere b), c), d) del comma 7 sono adottate con il voto favorevole di almeno due terzi dei presenti; calcolati sia in termini numerici che di rappresentanza; le restanti deliberazioni sono adottate con il voto favorevole della metà più uno, dei presenti, calcolati, sia in termini numerici, che di rappresentanza; i presidenti, delle province o i loro legali sono computati soltanto per la determinazione delle maggioranze in termini di numero degli Enti.

10. Gli atti non compresi nel comma 7 competono al Presidente dell'Autorità d'ambito, al comitato istituzionale di cui al comma 4 o al Consiglio di cui al comma 5 e al direttore, secondo quanto stabilito dalla convenzione o dallo statuto di cui all'articolo 14, commi 2 e 3].

(32) Articolo abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera c), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(33) Lettera così sostituita dall'art. 5, comma 1, L.R. 26 novembre 2004, n. 22. Il testo originario era così formulato: «c) il Comitato istituzionale, presieduto dal Presidente dell'Autorità e composto da un minimo di tre ad un massimo di sette membri, eletti dall'assemblea.».

(34) Lettera così sostituita dall'art. 5, comma 2, L.R. 26 novembre 2004, n. 22. Il testo originario era così formulato: «c) il Consiglio di amministrazione, presieduto dal Presidente dell'Autorità d'ambito e composto da un minimo di tre ad un massimo di sette membri, eletti dall'assemblea.».

(35) Lettera così sostituita dall'art. 9, comma 1, L.R. 13 settembre 2001, n. 27. Il testo originario era così formulato: «e) approva l'entità della maggiorazione delle tariffe di cui all'articolo 37 per far fronte alle proprie spese di funzionamento, alle ulteriori forme di compensazione ambientale nonché per finanziare il programma pluriennale di cui all'articolo 20;».

Art.

18

Organizzazione e funzionamento dell'Autorità d'ambito (36).

[1. Per l'espletamento delle proprie funzioni ed attività l'Autorità d'ambito si dota di una struttura operativa, posta alle dipendenze del direttore, può inoltre avvalersi di uffici e servizi dei comuni e delle province partecipanti all'ambito messi a disposizione a tale fine.

2. Le modalità di organizzazione sono determinate dalla convenzione o dallo statuto di cui all'articolo 14, commi 2 e 3].

(36) Articolo abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera c), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

19

Organizzazione della gestione dei rifiuti urbani (37).

[1. Gli Enti locali partecipanti all'ambito territoriale ottimale, attraverso le forme di cooperazione individuate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, organizzano la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità.

2. L'Autorità d'ambito provvede, di norma, alla organizzazione ed alla gestione del servizio relativo ai rifiuti urbani con un unico gestore, fatta eccezione per il servizio di raccolta e trasporto che può essere organizzato autonomamente dai singoli comuni mediante l'individuazione del soggetto gestore; per particolari ragioni di natura territoriale, amministrativa, economica e tecnica nel rispetto dei criteri di interesse generale dell'ambito territoriale ottimale e di qualità del servizio, può organizzare anche prevedendo più soggetti gestori.

3. Entro sessanta giorni dalla stipula della convenzione di cui all'articolo 16, l'Autorità d'ambito individua le forme del servizio di gestione dei rifiuti urbani a scegliersi conformemente alle disposizioni di cui agli articoli 113 e 113-bis del [decreto legislativo n. 267/2000](#) e successive modificazioni (38).

4. [Nel caso in cui la forma di gestione prescelta sia la concessione, il soggetto gestore è individuato mediante procedure concorsuali di evidenza pubblica di cui alla normativa vigente] (39).

5. Qualora non si pervenga all'approvazione dell'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani entro il termine di cui al comma 3, il Presidente della Provincia competente per territorio, previa diffida, provvede in luogo dell'Autorità d'ambito inadempiente.

6. I rapporti fra Autorità d'ambito e soggetti gestori di ciascun ambito territoriale ottimale sono regolati da una convenzione di gestione e relativo disciplinare.

7. Al fine di disciplinare le modalità di conferimento dei rifiuti urbani ivi comprese le frazioni provenienti dalla raccolta differenziata, l'autorità d'ambito ed i titolari degli impianti di smaltimento e recupero esistenti nel territorio di competenza sono tenuti a sottoscrivere tra loro idonea convenzione].

(37) Articolo abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera c), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

(38) Comma così modificato dall'art. 6, comma 1, L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

(39) Comma abrogato dall'art. 6, comma 2, L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

20

Programma pluriennale degli interventi (40).

[1. In attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani l'Autorità d'ambito, entro centottanta giorni dalla sua costituzione, approva il programma pluriennale degli interventi.

2. Il programma di cui al comma 1, comprensivo dell'indicazione della localizzazione degli impianti previsti dal piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani, individua altresì le risorse finanziarie da destinare alla sua attuazione.

3. La concessione di eventuali contributi da parte della Regione per la realizzazione del sistema di gestione dei rifiuti urbani è subordinata all'approvazione del programma di cui al comma 1].

(40) Articolo abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera c), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Capo V

Impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti

Art.

21

Requisiti tecnici ed ubicazione degli impianti.

1. Nella progettazione, realizzazione ed esercizio degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti devono essere utilizzati i migliori ritrovati della tecnica idonei al conseguimento degli obiettivi della massima tutela della salute degli abitanti e di progressiva riduzione dell'impatto ambientale derivante dai rifiuti. A tal fine è la Giunta regionale, con proprie deliberazioni emana ed aggiorna direttive sui requisiti che debbono essere accertati in sede di approvazione dei progetti e di rinnovo delle autorizzazioni, in relazione allo sviluppo delle migliori tecnologie disponibili. Il progetto sulla base delle direttive della Giunta regionale, individuerà le soluzioni economicamente praticabili.

2. I nuovi impianti di smaltimento e recupero di rifiuti sono ubicati di norma, nell'ambito delle singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici.

3. Quanto previsto al comma 2 non si applica:

a) alle discariche ed agli impianti di compostaggio, che vanno localizzati in zone territoriali omogenee di tipo E o F;

b) agli impianti di recupero dei rifiuti inerti come individuati al punto 4.2.3.1. della [deliberazione del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984](#) ed al paragrafo 7, dell'allegato 1, suballegato 1, del Decreto del Ministro dell'Ambiente 5 febbraio 1998, che vanno localizzati preferibilmente all'interno di aree destinate ad attività di cava, in esercizio o estinte, di materiali di gruppo A, come individuati all'articolo [3, primo comma, lettera a\)](#), della [legge regionale 7 settembre 1982, n. 44 \(41\)](#).

4. Le disposizioni di cui ai commi 2, 3 si applicano anche ai progetti di impianti di smaltimento di rifiuti per i quali il proponente abbia richiesto l'ammissione alla procedura semplificata di cui all'articolo [23](#) della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#).

(41) Lettera così sostituita dall'art. [9, comma 2, L.R. 13 settembre 2001, n. 27](#). Il testo originario era così formulato: «b) agli impianti di recupero dei rifiuti inerti come individuati al punto 4.2.3.1. della [deliberazione del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984](#) ed al paragrafo 7, dell'allegato 1, suballegato 1, [D.M. 5 febbraio 1998](#), del Ministro dell'ambiente realizzati all'interno di aree destinate ad attività di cava in esercizio o dismesse.».

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

22

Presentazione del progetto degli impianti e relativi elaborati tecnici.

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 24, comma 5, i soggetti che intendono realizzare nuovi impianti di recupero o di smaltimento di rifiuti, anche pericolosi, devono presentare apposita domanda alla Regione o alla Provincia, secondo le rispettive competenze previste dagli articoli 4 e 6 della presente legge, allegando il progetto definitivo dell'impianto, secondo le disposizioni vigenti, e la documentazione tecnica prevista, per la realizzazione del progetto stesso, dalle disposizioni vigenti in materia urbanistico-edilizia, di tutela ambientale, di salute e di sicurezza sul lavoro e di igiene pubblica.

2. E progetto degli impianti:

a) dev'essere corredato dagli elaborati tecnici necessari ad individuare il processo e le apparecchiature del sistema di recupero o di smaltimento adottato, sia sotto il profilo funzionale, sia, per gli impianti destinati al recupero o allo smaltimento di rifiuti urbani, sotto il profilo della convenienza economica;

b) deve indicare gli apprestamenti tecnici e igienici atti a garantire, in ogni fase della lavorazione ed in quanto compatibili con l'impianto da realizzare, il raggiungimento delle seguenti finalità.

- 1) garantire il regolare controllo e deflusso delle acque e degli eventuali fanghi e liquami;
- 2) evitare infiltrazioni nel terreno e ogni pericolo di inquinamento delle acque;
- 3) evitare l'inquinamento atmosferico da polveri o composti chimici;
- 4) evitare spandimenti ed esalazioni maleodoranti o nocive e la proliferazione di ratti ed insetti;
- 5) evitare l'inquinamento da rumore;

c) deve assicurare che le caratteristiche chimiche, fisiche e batteriologiche dei prodotti di recupero e di scarto siano compatibili con la destinazione successiva;

d) deve contenere un piano di sicurezza che disponga le procedure da adottarsi in caso di incidente grave che si estenda al perimetro esterno dello stabilimento. Tale piano deve essere accessibile agli interessati e verificabile da parte delle Autorità comunali e di quelle che esercitano la vigilanza (42).

3. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione della presente legge la Giunta regionale, sentite le province, individua gli elaborati tecnici di progetto che devono essere allegati alla domanda di approvazione del progetto e di realizzazione degli impianti (43).

4. Qualora gli impianti per lo smaltimento di rifiuti non siano assoggettati a valutazione di impatto ambientale il progetto deve essere corredato da una relazione di compatibilità ambientale contenente le seguenti informazioni, in quanto compatibili con l'impianto da realizzare:

a) descrizione dei potenziali impatti ambientali, anche con riferimento a parametri e standard previsti dalla normativa ambientale, nonché ai piani di utilizzazione del territorio;

b) rassegna delle relazioni esistenti tra il progetto proposto e le norme in materia ambientale;

c) descrizione delle misure previste per eliminare, ridurre e se possibile compensare gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

5. I progetti, firmati da tecnici abilitati e controfirmati dal proponente debbono essere presentati all'Autorità preposta all'approvazione ai sensi degli articoli 4 e 6.

6. Copia del progetto deve essere inoltrato al Comune ove l'impianto viene localizzato, nonché alla Provincia, per i progetti di competenza regionale.

(42) Con [Delib.G.R. 22 giugno 2001, n. 1579](#) sono stati dettati i nuovi indirizzi in merito al piano di sicurezza qui indicato.

(43) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 26 settembre 2006, n. 2966](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

23

Istruttoria per l'approvazione dei progetti e conferenza dei servizi.

1. Il responsabile del procedimento relativo all'approvazione di progetti di nuovi impianti di recupero o di smaltimento o di modifiche sostanziali di impianti esistenti, nominato dall'Ente competente a ricevere la domanda, entro trenta giorni dal ricevimento della stessa, provvede in via preliminare, all'esame formale della documentazione presentata, per verificarne la completezza in relazione ai previsti effetti del provvedimento richiesto, nonché all'immediata segnalazione all'interessato delle eventuali carenze documentali riscontrate, al fine della procedibilità dell'istruttoria.

2. Nel successivi trenta giorni dalla verifica della completezza della documentazione di cui al comma 1 o dell'integrazione della stessa, il responsabile del procedimento provvede a:

a) individuare gli specifici visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, e comunali che verrebbero sostituiti dal provvedimento di approvazione, ai sensi dell'articolo 27, comma 5, del [decreto legislativo n. 22 del 1997](#), ivi compresa la variante dello strumento urbanistico eventualmente necessaria;

b) a far trasmettere, a cura del proponente, copia della documentazione ai singoli organi o uffici regionali provinciali e comunali titolari delle funzioni relative ai visti, autorizzazioni e concessioni di cui alla lettera a), ove detti organi ed uffici non abbiano già ricevuto copia del progetto direttamente dal proponente.

c) fissare uno o più incontri istruttori con i rappresentanti di detti organi per l'esame congiunto delle risultanze delle rispettive istruttorie parziali, ivi compresa quella propria dell'ufficio procedente; ai previsti incontri è invitato a partecipare anche il richiedente l'autorizzazione o suo rappresentante, al fine di fornire informazioni e chiarimenti;

d) fissare un termine ultimo entro il quale comunque gli uffici interpellati, debbono esprimere il proprio parere sulla documentazione di rispettiva competenza; l'inutile decorso del termine equivale ad un parere positivo su detta documentazione;

e) fatto salvo quanto previsto dall'articolo 24, comma 5, convocare l'apposita conferenza, prevista dall'articolo 27, comma 2, del [decreto legislativo n. 22 del 1997](#), cui partecipano i responsabili degli uffici regionali competenti e i rappresentanti degli Enti locali interessati, alla conferenza è invitato a partecipare anche il richiedente l'autorizzazione o un suo rappresentante al fine di fornire informazioni e chiarimenti.

3. Entro novanta giorni dalla convocazione la conferenza:

a) procede alla valutazione del progetto;

b) acquisisce e valuta tutti gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le esigenze ambientali e territoriali;

c) trasmette, tramite il responsabile del procedimento, le proprie conclusioni con i relativi atti all'organo competente all'approvazione del progetto ed all'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto, ai sensi degli articoli 4 e 6 della presente legge.

4. Qualora nel corso dell'esame della documentazione si rilevi la necessità di provvedere all'integrazione della documentazione stessa, il responsabile del procedimento invia al proponente una richiesta in tal senso, assegnando un congruo termine per provvedervi.

5. I termini del procedimento restano sospesi dalla data della richiesta di integrazione a quella di presentazione da parte dell'interessato di quanto richiesto e, comunque, fino alla scadenza del termine assegnato.

6. Le procedure del presente articolo si applicano anche alle varianti sostanziali in corso di esercizio, che comportano modifiche per cui gli impianti di recupero e smaltimento non sono più conformi all'autorizzazione rilasciata. Le varianti che non guardino il processo tecnologico e non comportino modifiche ai quantitativi di rifiuti recuperati e/o smaltiti, sono soggette al solo rilascio della concessione o autorizzazione edilizia da parte del Comune competente.

**Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.
Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.**

Art.

24

Approvazione dei progetti.

1. Entro quindici giorni dal ricevimento delle conclusioni della conferenza, di cui all'articolo 23, comma 2 lettera e), e sulla base delle risultanze della stessa, la Giunta regionale o l'organo individuato dalla Provincia sulla base del proprio Statuto, secondo le rispettive competenze, approva il progetto e autorizza la realizzazione dell'impianto.
2. Il provvedimento di approvazione del progetto produce gli effetti sostitutivi di cui all'articolo [27, comma 5](#), del [decreto legislativo n. 22 del 1997](#), ed abilita alla realizzazione dell'impianto ed al suo esercizio provvisorio, con le modalità previste dall'articolo 25.
3. Per la realizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti gli oneri di concessione sono dovuti nella misura prevista per gli impianti industriali in relazione alla zona di ubicazione. Ai fini del computo degli oneri di urbanizzazione le zone F sono assimilate alle zone D.
4. Il provvedimento di approvazione del progetto decade automaticamente qualora, salvo diversi termini fissati nel provvedimento stesso o salvo proroga accordata su motivata istanza dell'interessato, i lavori non vengano iniziati e l'impianto non sia messo in esercizio, rispettivamente:
 - a) entro dodici mesi per l'inizio dei lavori ed entro diciotto mesi per la messa in esercizio, se trattasi di discarica;
 - b) entro dodici mesi, per l'inizio dei lavori, ed entro trentasei mesi, per la messa in esercizio, in ogni altro caso.
5. Qualora l'approvazione sia stata richiesta per progetti di impianti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente, si applicano gli articoli [11](#) e [23](#) della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#), ove il proponente esperisca la procedura ivi disciplinata; qualora diversamente il proponente abbia esperito la procedura ordinaria di valutazione di impatto ambientale di cui agli articoli, 10 e 19-bis della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#), le funzioni della conferenza di cui all'articolo 23, comma 2, lettera e) sono svolte dalla commissione VIA integrata dai rappresentanti degli Enti locali interessati e dai responsabili degli uffici regionali o provinciali competenti [\(44\)](#).
6. Le disposizioni di cui al commi 2, 3 e 4 si applicano anche agli impianti di smaltimento di rifiuti per i quali il proponente abbia richiesto l'ammissione alla procedura semplificata di cui all'articolo [23](#) della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#).

[\(44\)](#) Comma così modificato dall'art. [10](#), [L.R. 16 agosto 2002, n. 27](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

**Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.
Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.**

Art.

Realizzazione dell'impianto, esercizio provvisorio e collaudo funzionale.

1. Gli impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti, di cui all'articolo 22, sono soggetti a collaudo funzionale.
2. Il provvedimento di approvazione del progetto dell'impianto di smaltimento o recupero abilita alla realizzazione dell'impianto ed al suo esercizio provvisorio fino al rilascio o diniego dell'autorizzazione all'esercizio prevista dall'articolo 26.
3. L'avvio dell'impianto, e l'esercizio provvisorio dello stesso, è preceduto dall'invio al Presidente della Provincia da parte del proponente di una comunicazione, recante in allegato una dichiarazione scritta del direttore dei lavori attestante l'ultimazione delle opere in conformità al progetto approvato, dalla quale risulti:
 - a) la data di avvio dell'impianto;
 - b) il nominativo del tecnico responsabile della gestione dell'impianto stesso.
4. Alla comunicazione di cui al comma 3 deve essere allegata la documentazione attestante la prestazione delle garanzie finanziarie previste dall'articolo 26, comma 9.
5. Entro centottanta giorni dalla comunicazione di avvio dell'impianto, salvo proroga accordata su motivata istanza dell'interessato, deve essere presentato al Presidente della Provincia, in allegato alla richiesta di autorizzazione all'esercizio, il certificato di collaudo funzionale.
6. In deroga a quanto previsto ai commi 3 e 5, le opere relative agli impianti di stoccaggio, anche annessi ad attività di recupero o smaltimento, e le discariche debbono essere collaudate prima dell'avvio dell'impianto e del suo esercizio provvisorio. Il relativo certificato di collaudo è trasmesso unitamente alla dichiarazione di ultimazione delle opere di cui al comma 3 del presente articolo.
7. Il provvedimento di approvazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, diversi da quelli di cui al comma 6, può comunque prevedere, per alcune componenti, che il collaudo funzionale preceda l'avvio dell'impianto ed il suo esercizio provvisorio.
8. In sede di collaudo devono, tra l'altro, essere attestati, in funzione anche della tipologia di impianto:
 - a) la conformità dell'impianto realizzato con il progetto al suo tempo approvato;
 - b) la funzionalità, dei sistemi di stoccaggio e dei processi di smaltimento o di recupero in relazione alla quantità e qualità dei rifiuti da smaltire o da recuperare;
 - c) la funzionalità dei sistemi di allarme e di sicurezza;
 - d) l'idoneità delle singole opere civili ed elettromeccaniche dell'impianto a conseguire i rispettivi risultati funzionali;
 - e) il regolare funzionamento dell'impianto nel suo complesso a regime di minima e di massima potenzialità;
 - f) l'idoneità dell'impianto a garantire il rispetto dei limiti di legge ovvero di quelli prescritti come condizione nel provvedimento di approvazione;

g) l'esecuzione di campionamenti ed analisi sui rifiuti da smaltire o da recuperare, sui rifiuti prodotti, sui materiali recuperati, sulle emissioni e sugli scarichi, con specificazione dei valori, misurati all'atto del prelievo, delle variabili e dei parametri operativi.

9. Per le discariche deve essere effettuato un ulteriore collaudo funzionale, successivo alla chiusura dell'impianto, finalizzato ad attestare l'avvenuta ultimazione e la funzionalità delle opere previste nel progetto approvato per la ricomposizione finale dell'area.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

26

Autorizzazione all'esercizio.

1. La richiesta di autorizzazione all'esercizio dell'impianto, corredata dal relativo certificato di collaudo, è indirizzata al Presidente della Provincia.

2. Il provvedimento di autorizzazione all'esercizio è rilasciato entro novanta giorni dalla presentazione dell'istanza da parte dell'interessato.

3. Le province comunicano alla Regione entro trenta giorni dal rilascio di cui al comma 2, i dati relativi alle autorizzazioni all'esercizio per le discariche, nonché le modifiche alle autorizzazioni in essere.

4. L'autorizzazione all'esercizio, oltre ad individuare le condizioni e le prescrizioni indicate all'articolo 28, comma 1, del decreto legislativo n. 22/1997, costituisce altresì autorizzazione per gli scarichi idrici e le emissioni in atmosfera previste nel progetto approvato.

5. L'autorizzazione all'esercizio non sostituisce il certificato di agibilità dell'opera.

6. Le variazioni relative alla gestione degli impianti di smaltimento, e recupero dei rifiuti che comportino limitate modificazioni alle caratteristiche ed ai quantitativi di rifiuti smaltiti o recuperati e che non riguardino il processo tecnologico, sono autorizzate dalla Provincia competente tramite modifica dell'autorizzazione all'esercizio.

7. Per tutti gli impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti costituiti da matrici organiche selezionate, con potenzialità superiore a 100 tonnellate al giorno, ad esclusione degli impianti di recupero sottoposti alle procedure semplificate di cui agli articoli 31 e 33 del D.Lgs. n. 22/1997 (45) dovrà essere approvato in sede di rilascio del provvedimento di autorizzazione da parte della Provincia un programma di controllo (46) per garantire che:

a) tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;

b) vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;

c) venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;

d) venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;

e) venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

7-bis. Per gli impianti in esercizio ricompresi nelle tipologie di cui al comma 7, il programma di controllo dovrà essere attivato entro sei mesi dell'entrata in vigore della legge (47).

7-ter. Ferma restando l'esclusione disposta dal comma 7, la Provincia può richiedere la presentazione del programma di controllo di cui allo stesso comma 7 per tutti gli impianti di recupero dei rifiuti con potenzialità superiore a 100 tonnellate al giorno e per gli impianti di stoccaggio di rifiuti di cui all'articolo 6, comma 1, lettera e), del decreto legislativo n. 22/1997 e successive modifiche ed integrazioni, ogniqualevolta ciò si renda opportuno, in considerazione di particolari situazioni territoriali che richiedano elevato grado di tutela ambientale individuate dalla Provincia stessa (48).

8. Il programma di cui al comma 7 è eseguito sotto la responsabilità del titolare dell'autorizzazione. A tal fine, il titolare dell'autorizzazione si avvale di personale con adeguata qualifica professionale facente parte della struttura aziendale o, in alternativa, se necessario, di risorse professionali esterne (49).

9. La Giunta regionale è delegata ad emanare, entro sessanta giorni dalla pubblicazione della presente legge, i criteri per la determinazione delle garanzie finanziarie che l'interessato è tenuto a fornire per ottenere l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto. Le garanzie finanziarie possono consistere in depositi cauzionali, polizze fideiussorie, assicurazioni a copertura degli eventuali danni ambientali e degli adempimenti relativi alla gestione ordinaria.

(45) Comma così modificato dall'art. 11, comma 1, L.R. 16 agosto 2002, n. 27.

(46) Con Delib.G.R. 22 giugno 2001, n. 1579 sono stati dettati i nuovi indirizzi in merito ai programmi di controllo qui indicati.

(47) Comma aggiunto dall'art. 11, comma 2, L.R. 16 agosto 2002, n. 27.

(48) Comma aggiunto dall'art. 7, L.R. 26 novembre 2004, n. 22.

(49) Comma così sostituito dall'art. 31, comma 1, L.R. 25 luglio 2019, n. 29, a decorrere dal 31 luglio 2019, (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 48, comma 1, della medesima legge). Il testo precedente era così formulato: «8. All'esecuzione del programma di cui al comma 7, si provvede da parte di personale qualificato ed indipendente.».

Art.

27

Rinnovo delle autorizzazioni all'esercizio.

1. Le autorizzazioni all'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero di rifiuti hanno di norma la durata di cinque anni e sono rinnovabili. Possono essere rilasciate autorizzazioni di durata inferiore solo per ragioni adeguatamente motivate nel provvedimento stesso.

2. I titolari di autorizzazioni all'esercizio possono chiederne il rinnovo non prima di un anno ed almeno sei mesi prima dalla scadenza delle stesse. In ogni caso l'amministrazione competente deve pronunziarsi sull'istanza di rinnovo entro centottanta giorni dalla sua presentazione.

3. Il rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio può essere negato solo in presenza di gravi inadempienze ai contenuti del provvedimento autorizzatorio, imputabili al gestore.

4. In sede di rinnovo dell'autorizzazione sono ridefinite le garanzie finanziarie di cui all'articolo 26, comma 9; dette garanzie devono essere, rispettivamente, maggiorate o ridotte, in relazione ad accertate inadempienze ovvero alla correttezza nella gestione dell'attività di smaltimento.

Art.

28

Gestione amministrativa degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

1. Gli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti, per la realizzazione ed esercizio dei quali sono richieste le autorizzazioni previste dagli articoli 24 e 26 della presente legge, sono gestiti da un tecnico responsabile, in possesso di idonee conoscenze tecniche, il cui nominativo è comunicato al Presidente della Provincia contestualmente alla dichiarazione di cui al precedente articolo 25, comma 3.

2. Presso gli impianti di recupero e smaltimento di cui al comma 1, oltre ai documenti previsti dagli articoli 12 e 15 del [decreto legislativo n. 22/1997](#), sono tenuti appositi quaderni per la registrazione dei controlli di esercizio eseguiti e degli interventi di manutenzione programmata e straordinaria degli impianti nonché il piano di sicurezza di cui all'articolo 22, comma 2, lettera d).

Art.

29

Impianti assoggettati a procedura autorizzativa semplificata (50).

1. Sono assoggettati a procedura autorizzativa semplificata:

a) le aree attrezzate al ricevimento di rifiuti urbani, o loro frazioni, che non prevedano l'installazione di strutture tecnologiche e/o processi di trattamento, e gli impianti connessi e funzionali al sistema di raccolta dei rifiuti urbani al servizio dei singoli Comuni (51);

b) gli stoccaggi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione, per i quali non sia possibile il ricorso alla procedura prevista dall'articolo 33 del [decreto legislativo n. 22/1997](#).

2. La domanda di autorizzazione all'esercizio degli impianti indicati al comma precedente è presentata contestualmente alla domanda per l'approvazione del progetto e la realizzazione dell'impianto.

3. L'avvio degli impianti è subordinato al solo invio al Presidente della Provincia di una comunicazione dalla quale risulti la data di avvio e recante in allegato una dichiarazione scritta del direttore lavori attestante l'ultimazione delle opere in conformità al progetto approvato e la documentazione attestante la prestazione delle garanzie finanziarie previste al precedente articolo 26, comma 9.

4. Agli impianti di cui al comma 1 non si applica quanto previsto all'articolo 28 relativamente alla gestione amministrativa degli impianti.

5. Nelle aree attrezzate di cui al comma 1, lettera a), che costituiscono una fase integrata dell'attività di raccolta dei rifiuti urbani, è obbligatoria la tenuta di un apposito registro, da compilarsi settimanalmente, da cui risultino i dati inerenti le tipologie e le quantità di rifiuti urbani avviati a successivi centri di stoccaggio o impianti di smaltimento o recupero con indicazione di tale destinazione. Il trasporto effettuato dal gestore dell'ordinario servizio pubblico di raccolta, dall'area attrezzata verso i successivi centri di stoccaggio o impianti di smaltimento o recupero, in quanto rientrante comunque nella fase di raccolta dei rifiuti urbani, non è soggetto

all'obbligo del formulario di identificazione previsto dall'articolo 15 del [decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#).

(50) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 5 marzo 2004, n. 511](#).

(51) Lettera così sostituita dall'art. 9, comma 3, L.R. 13 settembre 2001, n. 27. Il testo originario era così formulato: «a) le aree attrezzate al ricevimento di rifiuti urbani o loro frazioni, che non prevedano l'installazione di strutture tecnologiche e/o processi di trattamento;».

Art.

30

Impianti di sperimentazione e ricerca.

1. Agli impianti di sperimentazione e ricerca relativi allo smaltimento ed al recupero di rifiuti, volti alla verifica della fattibilità ambientale, tecnica ed economica di tecnologie e sistemi innovativi per la gestione dei rifiuti si applicano le disposizioni dell'articolo 29 del [decreto legislativo n. 22/1997](#).

2. La Regione nel rilasciare l'autorizzazione all'esercizio di tali impianti prevede specifiche forme di controllo in ordine allo sviluppo di ciascuna attività sperimentale e al conseguimento dei fini fissati, anche avvalendosi della consulenza specifica di organismi competenti sotto il profilo tecnico scientifico; al termine del periodo consentito, l'autorizzazione può essere rinnovata e comunque non può superare i due anni (52).

3. Le attività di cui al comma 1 possono essere interrotte, anche prima della scadenza prevista nell'autorizzazione, qualora i controlli rilevino rischi di danno ambientale e territoriale (53).

(52) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 19 aprile 2002, n. 938](#).

(53) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 19 aprile 2002, n. 938](#).

Art.

31

Procedure semplificate per l'autosmaltimento ed il recupero dei rifiuti.

1. Le procedure semplificate disciplinate al titolo I capo V del [decreto legislativo n. 22/1997](#) si applicano alle attività di autosmaltimento di rifiuti non pericolosi nonché alle attività di recupero dei rifiuti individuati dai decreti ministeriali previsti dagli articoli 31, 32 e 33 del medesimo decreto legislativo.

2. L'esercizio delle attività indicate al comma 1 può essere intrapreso decorsi novanta giorni dall'invio alla Provincia territorialmente competente della comunicazione di inizio attività e di un'apposita relazione previste dagli articoli 32 e 33 del [decreto legislativo n. 22/1997](#). I contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di inizio attività, sono definiti con deliberazione della Giunta regionale da adottarsi entro sessanta giorni dalla pubblicazione della presente legge.

3. Per la realizzazione degli impianti relativi alle attività di cui al comma 1, fermo restando quanto previsto all'articolo 21, è necessario, ove prescritto, il rilascio della concessione edilizia.

4. L'esercizio delle attività di cui al comma 1 è inoltre subordinato all'ottenimento delle autorizzazioni previste dalle disposizioni vigenti in materia di scarichi idrici ed emissioni in atmosfera, ove necessarie.

5. Per l'esercizio degli impianti relativi alle attività di cui al comma 1 non sono dovute le garanzie finanziarie previste all'articolo 26, comma 9, salvo che per l'esercizio di impianti di messa in riserva di rifiuti; per tali impianti la mancata presentazione, entro il termine di novanta giorni dall'invio della comunicazione, della documentazione attestante la prestazione delle garanzie finanziarie non consente l'avvio dell'attività.

Capo VI

Disposizioni per particolari tipologie e impianti per le bonifiche

Art.

32

Norme generali per le discariche.

1. Le discariche per rifiuti urbani e per rifiuti speciali devono distare dagli edifici destinati ad abitazione ovvero dagli edifici pubblici stabilmente occupati almeno (54):

- a) 150 metri qualora trattasi di discariche per soli rifiuti secchi, o comunque non putrescibili;
- b) 250 metri negli altri casi.

2. Le distanze di cui al comma 1 vanno misurate rispetto al perimetro dell'area destinata ad essere occupata dai rifiuti.

3. Non possono essere approvati progetti di nuove discariche per rifiuti speciali, con esclusione delle discariche di seconda categoria tipo A, di cui alla [deliberazione del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984](#), nel territorio dei comuni in cui sono in attività altre discariche per rifiuti speciali o rifiuti urbani, salvo espresso parere favorevole del Comune. Detto parere, in assenza di diversa previsione statutaria, e di competenza del Consiglio comunale.

4. Ai fini di cui al comma 3:

a) si considera nuova discarica anche l'ampliamento di una discarica esistente, qualora detto ampliamento comporti un incremento superiore al cinque per cento della superficie occupata dalla discarica, al netto delle aree di pertinenza e di servizio, o della quantità in volume di rifiuti smaltibili nella stessa;

b) si considerano non più in attività le discariche per le quali sia stato ultimato l'intervento di ricopertura, finale in conformità al progetto approvato, anche se sono ancora in corso la gestione ed il controllo del percolato e del biogas e gli interventi di mitigazione degli effetti della discarica sotto il profilo paesaggistico.

(54) Vedi, al riguardo, quanto previsto dalla [Delib.G.R. 4 agosto 2000, n. 2562](#).

Art.32-bis

Interpretazione autentica della lettera a), comma 4, articolo 32.

2. La lettera a) del comma 4 dell'articolo 32 deve intendersi nel senso che, ai soli fini dell'approvazione del progetto, l'ampliamento di una discarica di rifiuti speciali esistente, diversa da quelle di seconda categoria di tipo A di cui alla [deliberazione del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984](#), deve considerarsi nuova discarica solo quando sussistano entrambe le seguenti condizioni:

a) la discarica esistente interessata dal progetto di ampliamento sia ubicata nel territorio di un comune in cui sono in attività altre di scariche per rifiuti speciali o rifiuti urbani;

b) l'ampliamento comporti un incremento superiore al cinque per cento della superficie occupata dalla discarica, al netto delle aree di pertinenza e di servizio, o della qualità in volume dei rifiuti smaltibili nella stessa (55).

(55) Articolo aggiunto dall'art. 13, L.R. 16 agosto 2002, n. 27.

Art.33

Norme particolari per le discariche di rifiuti speciali.

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 5, comma 6, del [decreto legislativo n. 22/1997](#), e successive modifiche ed integrazioni, le nuove discariche per rifiuti speciali, diverse da quelle per rifiuti inerti di seconda categoria tipo A ai sensi della deliberazione Comitato interministeriale del 27 luglio 1984, possono essere realizzate da:

a) soggetti singoli o associati per lo smaltimento dei rifiuti derivati dalle loro attività di produzione di beni ubicate nel territorio regionale;

b) soggetti titolari di attività di trattamento o recupero di rifiuti ubicati nel territorio regionale, come individuati negli allegati B e C del [decreto legislativo n. 22/1997](#), per lo smaltimento dei rifiuti derivanti dalle loro attività, ad esclusione di coloro che esercitano soltanto le operazioni di cui ai punti D15 e R13 dei citati allegati.

2. Nelle discariche di cui al comma 1 è riservata una quota, [non superiore al venticinque per cento della capacità ricettiva,] per lo smaltimento di rifiuti speciali conferiti da soggetti diversi da quelli indicati al medesimo comma (56).

3. In attuazione del principio per il quale i rifiuti devono essere smaltiti presso gli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione dei rifiuti stessi, previsto dalla direttiva 91/156/CE e dal [decreto legislativo n. 22/1997](#), i rifiuti speciali prodotti al di fuori del territorio regionale possono essere smaltiti nelle discariche di cui al comma 1, a condizione che nella Regione nel cui territorio gli stessi sono stati prodotti manchino impianti più vicini adeguati allo smaltimento (57).

3-bis. Ai fini di cui al comma 3 si considerano prodotti al di fuori del territorio regionale anche i rifiuti che nel Veneto siano solamente transitati attraverso stoccaggi provvisori, ovvero siano sottoposti a trattamenti preliminari allo smaltimento in discarica quali ad esempio, la riduzione volumetrica, la miscelazione, l'inertizzazione, la stabilizzazione e la solidificazione (58).

4. Le disposizioni di cui ai commi 2 e 3, si applicano alle discariche in servizio alla data di entrata in vigore della presente legge a decorrere da sei mesi dalla medesima data. La quota di rifiuti riservata; si calcola sulla capacità residua della discarica alla medesima data (59).

5. A fronte di situazioni di motivata necessità, le Autorità d'ambito, di cui all'articolo 14, possono conferire la sola frazione secca dei rifiuti urbani in idonee discariche autorizzate per rifiuti speciali, ubicate nel territorio provinciale di appartenenza, previa stipula di apposita convenzione con i gestori delle discariche stesse.

(56) La [Corte costituzionale, con sentenza 20-25 luglio 2011, n. 244](#) (Gazz. Uff. 27 luglio 2011, n. 32, 1^a serie speciale), ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del presente comma, limitatamente alle parole racchiuse fra parentesi quadre.

(57) Comma così sostituito dall'art. 15, comma 1, L.R. 28 dicembre 2004, n. 38. Il testo originario era così formulato: «3. Nelle discariche di cui al comma 1, a seguito di esplicita richiesta formulata dal soggetto proponente, può essere autorizzato il conferimento di rifiuti speciali prodotti al di fuori del territorio regionale, per una ulteriore quota non superiore al quindici per cento della capacità ricettiva, considerando tali anche i rifiuti che nel Veneto siano solamente transitati attraverso stoccaggi provvisori, ovvero siano sottoposti a trattamento preliminare allo smaltimento in discarica, quali ad esempio, la riduzione volumetrica, la miscelazione, la inertizzazione, la stabilizzazione e la solidificazione.».

La [Corte costituzionale, con sentenza 20 novembre-4 dicembre 2002, n. 505](#) (Gazz. Uff. 11 dicembre 2002, n. 49, serie speciale), aveva dichiarato l'illegittimità costituzionale del presente comma (nella versione originaria sopra portata) e del comma 4 nella parte in cui disponeva che i rifiuti speciali di provenienza extraregionale potessero essere conferiti in discariche ubicate nel Veneto e già in servizio all'entrata in vigore della legge regionale, solo entro il limite del quindici per cento della loro capacità ricettiva residua a quella data esistente.

(58) Comma aggiunto dall'art. 15, comma 2, L.R. 28 dicembre 2004, n. 38.

(59) La [Corte costituzionale, con sentenza 20 novembre-4 dicembre 2002, n. 505](#) (Gazz. Uff. 11 dicembre 2002, n. 49, serie speciale), ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del presente comma e del comma 3 nella versione originaria nella parte in cui dispone che i rifiuti speciali di provenienza extraregionale possono essere conferiti in discariche ubicate nel Veneto e già in servizio all'entrata in vigore della legge regionale, solo entro il limite del quindici per cento della loro capacità ricettiva residua a quella data esistente.

Art.34

Disposizioni per le operazioni di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati ⁽⁶⁰⁾.

1. Ferme restando le limitazioni di cui all'articolo 33, comma 3 relativamente ai rifiuti prodotti al di fuori del territorio regionale, ai progetti di bonifica che comportino la messa in sicurezza in via definitiva anche mediante apporto di materiale o rifiuti non putrescibili non si applicano le distanze previste dall'articolo 32, comma 1.

2. Ferme restando le competenze e le funzioni previste dall'articolo 17 del [decreto legislativo n. 22/1997](#) o dagli articoli 6 e 7 della presente legge, le garanzie finanziarie previste dall'articolo 17, comma 4, del citato decreto legislativo sono prestate, a favore della Provincia territorialmente competente, per l'esercizio degli impianti di smaltimento e/o recupero realizzati nell'ambito dell'attività di bonifica autorizzata. La tipologia e l'entità delle garanzie finanziarie da prestare per l'esercizio delle attività, sopraindicate sono determinate dalla Giunta regionale nell'ambito del provvedimento previsto all'articolo 26, comma 9.

3. Per il finanziamento di operazioni di bonifica e di ripristino ambientale di siti inquinati eseguite dai comuni ovvero, in via sostitutiva, dalle province, in quanto non sia possibile risalire ai soggetti responsabili, ovvero qualora gli stessi non vi provvedano, ferma e impregiudicata ogni iniziativa tesa all'individuazione del responsabile del danno ambientale e comunque al recupero delle spese sostenute secondo le modalità di cui all'articolo 17, commi 10 e 11, del [decreto legislativo n. 22/1997](#), si provvede, ai sensi del comma 9 del medesimo articolo 17, con i fondi stanziati al capitolo n. 50256 nel bilancio regionale, che assume la seguente nuova denominazione: «Pronto intervento per fenomeni occasionali d'inquinamento e bonifica di siti inquinati o aree industriali dismesse».

4. A tale finanziamento regionale possono accedere, sulla base dei progetti di bonifica approvati, i comuni che provvedono d'ufficio alla bonifica, ovvero le province che provvedono in via sostitutiva.
5. Le somme successivamente recuperate dai soggetti o dagli Enti responsabili del danno ambientale, per le spese sostenute, dovranno essere versate nel capitolo di nuova istituzione n. 7943 dello stato di previsione dell'entrata denominato: «Entrate derivanti dal risarcimento del danno da inquinamento, e per il recupero dei costi di bonifica di siti inquinati» per essere riassegnate al capitolo n. 50256.
6. Nel caso di interventi di messa in sicurezza o di bonifica eseguiti in danno a pubbliche amministrazioni, la Giunta regionale può determinare condizioni temporali di recupero delle somme anticipate fino a dieci anni e stabilendo la corresponsione degli interessi nella misura legale.

(60) Con [Delib.G.R. 7 agosto 2007, n. 2487](#) sono stati fissati i criteri per l'erogazione dei contributi per fenomeni occasionali di inquinamento di cui al presente articolo.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Capo VII

Vigilanza

Art.35

Vigilanza sulle attività di gestione dei rifiuti.

1. Le province nell'esercizio delle funzioni di controllo loro attribuito dall'articolo [20](#) del [decreto legislativo n. 22/1997](#), quando accertino violazioni alle norme di legge in materia, provvedono, fatte salve le eventuali sanzioni penali previste e le disposizioni della [legge 24 novembre 1981, n. 689](#) in materia di accertamento degli illeciti amministrativi, all'irrogazione delle sanzioni amministrative pecuniarie stabilite dal suddetto decreto.
2. Qualora nell'esercizio di tali funzioni le province accertino una situazione di pericolo o di danno per l'igiene pubblica o per l'ambiente, oltre all'applicazione delle sanzioni amministrative, provvedono all'immediata sospensione, modifica o revoca dell'autorizzazione all'esercizio dalle stesso rilasciata. Nel caso in cui le attività di smaltimento e di recupero dei rifiuti siano esercitate secondo le procedure semplificate di cui agli articoli [31](#), [32](#) e [33](#) del [decreto legislativo n. 22/1997](#), le province provvedono altresì all'immediata sospensione dell'attività stessa.
3. Resta di competenza comunale la vigilanza sull'attività edilizia connessa all'esecuzione delle opere relative agli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti e l'adozione di ogni provvedimento connesso, ai sensi della [legge regionale 27 giugno 1985, n. 61](#), e successive modifiche ed integrazioni.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

**Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.
Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.**

Capo VIII

Norme finanziarie

Art.

36

Tariffe per il conferimento di rifiuti urbani agli impianti di smaltimento e di recupero.

1. L'approvazione della tariffa di conferimento costituisce parte integrante del provvedimento di approvazione del progetto degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani e per quelli pubblici di recupero di cui al punto R1 dell'allegato C al [decreto legislativo n. 22/1997](#).

2. La tariffa di cui al comma 1 è calcolata sulla base di un piano economico-finanziario formulato dal titolare, composto da due fattori:

a) il costo industriale, predisposto in relazione a:

1) costi relativi alle spese di investimento per la costruzione dell'impianto, ivi compresi gli oneri finanziari ed i costi relativi alla realizzazione di opere di mitigazione ambientale;

2) spese per la gestione operativa, ivi comprese quelle relative al personale e ai mezzi d'opera utilizzati;

3) spese generali e tecniche ed utile d'impresa;

4) spese per l'eventuale dismissione degli impianti e, per le discariche, spese previste per la ricomposizione ambientale e per la gestione del periodo successivo alla chiusura;

b) gli oneri fiscali nella misura determinata dalle vigenti leggi.

3. Qualora il sistema di aggiornamento della tariffa non sia stato già previsto in sede di individuazione del soggetto gestore dell'impianto, al fine di consentire all'Ente competente per l'approvazione del progetto l'approvazione della tariffa a valere per l'anno successivo entro il 30 giugno di ogni anno deve essere presentata all'Ente medesimo la proposta di adeguamento della tariffa di conferimento, formulata dal titolare a seguito di:

a) variazioni riscontrate a consuntivo, o previste per l'anno successivo, nei costi di gestione, ivi compresi gli incrementi I.S.T.A.T. ovvero costo di costruzione delle opere previste in progetto;

b) nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti;

c) nuove perizie di variante.

4. Entro tre mesi dall'avvenuto esaurimento delle discariche, il titolare è tenuto a presentare una perizia di assestamento finale che riporti un conto consuntivo di tutti i costi di realizzazione della discarica che è approvata dall'Ente competente per l'approvazione del progetto anche al fine di individuare l'utilizzo delle maggiori somme eventualmente accantonate durante la gestione.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

37

Contributo ambientale a favore della Regione e dei comuni sede di impianti di recupero e di smaltimento di rifiuti ⁽⁶¹⁾.

1. I soggetti che effettuano la gestione di impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti devono corrispondere un contributo ambientale destinato, quota parte, a interventi finalizzati prioritariamente al ristoro del disagio indotto nel territorio dalla presenza dell'impianto a favore dei comuni ove gli impianti sono ubicati e, per la restante parte, a favore della Regione per far fronte ai costi derivanti dalla gestione post mortem di discariche non più attive nonché agli interventi di bonifica e ripristino ambientale posti a carico delle amministrazioni pubbliche interessate ai sensi della vigente normativa di settore.

2. La Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, provvede:

a) ad individuare le tipologie di impianti per la gestione dei quali è dovuto il contributo di cui al comma 1;

b) a determinare l'entità del contributo a favore dei comuni e della Regione in funzione della quantità e della qualità dei rifiuti movimentati;

c) a determinare i criteri per la suddivisione del contributo fra i comuni confinanti effettivamente interessati al disagio provocato dalla presenza degli impianti.

3. Il gettito derivante dall'applicazione del contributo ambientale di cui al presente articolo, per la parte di spettanza regionale, viene introitato all'upb E0166 "Trasferimenti correnti da altri soggetti". Le somme introitate per gli interventi per la gestione post mortem di discariche non più attive e per la bonifica, il ripristino e la mitigazione ambientale, sono vincolate nella destinazione all'upb U0107 "Trasferimenti per lo smaltimento dei rifiuti" e all'upb U0108 "Interventi strutturali nello smaltimento di rifiuti".

4. Il contributo di spettanza regionale è versato dai gestori degli impianti di cui al comma 1 alla Regione, entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare in cui sono state effettuate le operazioni di conferimento dei rifiuti.

5. Il mancato e puntuale versamento del contributo ambientale da parte dei gestori, accertato dall'autorità di vigilanza, qualora non comporti anche violazione dell'autorizzazione all'esercizio, è punito, a titolo sanzionatorio, con il versamento del contributo medesimo nella misura doppia di quella dovuta.

6. Nelle upb del bilancio regionale di cui al comma 3, vengono introitati e vincolati all'utilizzo i contributi compensativi di mitigazione ambientale previsti negli impianti di gestione dei rifiuti autorizzati che non siano utilizzati secondo le indicazioni regionali dai comuni sede di impianto.

7. La Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, può provvedere ad aggiornare annualmente il contributo ambientale.

8. Il gettito a favore dei comuni derivante dall'applicazione del contributo disciplinato dal presente articolo é destinato a interventi finalizzati prioritariamente al ristoro del disagio indotto nel territorio dalla presenza dell'impianto.

(61) Articolo così sostituito dall'art. 41, comma 1, L.R. 6 aprile 2012, n. 13, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 49 della stessa legge). Vedi anche, per le norme transitorie, il comma 2 del medesimo articolo. Il testo originario era così formulato: «Art. 37. Contributo ambientale ai comuni sede di impianti di recupero e di smaltimento di rifiuti. 1. I soggetti che effettuano la gestione di impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti devono corrispondere un contributo ambientale ai comuni ove gli impianti sono ubicati.

2. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione della presente legge, la Giunta regionale provvede:

a) ad individuare le tipologie di impianti per la gestione dei quali è dovuto il contributo di cui al comma 1;

b) a determinare l'entità del contributo in funzione della quantità e della qualità dei rifiuti movimentati;

c) a determinare i criteri per la suddivisione del contributo fra i comuni confinanti effettivamente interessati al disagio provocato dalla presenza degli impianti.

3. La Giunta regionale provvede ad aggiornare annualmente il contributo ambientale.

4. Il gettito derivante dall'applicazione del contributo disciplinato dal presente articolo è destinato ad interventi finalizzati prioritariamente al ristoro del disagio indotto nel territorio dalla presenza dell'impianto.».

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

38

Contributo regionale per lo smaltimento di rifiuti urbani in impianti ubicati fuori dagli ambiti territoriali ottimali ⁽⁶²⁾.

1. La Giunta regionale determina annualmente l'ammontare del contributo dovuto alla Regione per lo smaltimento dei rifiuti urbani in impianti utilizzati per sopperire ad emergenze e richieste di smaltimento di rifiuti provenienti da ambiti territoriali ottimali diversi da quello in cui è ubicato l'impianto.

2. Il gettito derivante dall'applicazione del contributo viene introitato al capitolo di bilancio n. 7515 dello stato di previsione dell'entrata del bilancio regionale denominato «Maggiorazione a carico dei comuni per lo smaltimento dei rifiuti urbani al di fuori dell'ambito territoriale ottimale» ed integra il fondo destinato ad interventi in materia ambientale di cui al capitolo n. 50164 iscritto nello stato di previsione della spesa.

3. Il gettito derivante dall'applicazione del contributo di cui al comma 1 è impiegato, per intero, dalla Giunta regionale per il perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 48, con le modalità stabilite dagli articoli 49 e 50 ed è utilizzato, per una quota non inferiore al trentacinque per cento, a favore degli ambiti territoriali ottimali ove vengono conferiti i rifiuti.

4. L'applicazione del contributo decorre a far data dal secondo trimestre del 2000.
5. Per le modalità di versamento del contributo si applicano le disposizioni del capo IX.

(62) Vedi, al riguardo, la [Delib.G.R. 20 aprile 2001, n. 961](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Capo IX

Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi

Art.

39

Ammontare del tributo ⁽⁶³⁾.

1. L'ammontare del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, istituito e disciplinato dall'articolo [3, commi da 24 a 41](#), della [legge 28 dicembre 1995, n. 549](#), è determinato ai sensi del medesimo articolo 3.
2. L'ammontare del tributo, per ogni tonnellata di rifiuti conferiti in discarica, è fissato nel modo seguente:
 - a) euro 1,03 per i rifiuti speciali non pericolosi del settore minerario, estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico, ivi compresi i rifiuti inerti provenienti da scavi;
 - b) euro 2,07 per i rifiuti speciali pericolosi del settore minerario estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico;
 - c) euro 10,33 per rifiuti speciali non pericolosi;
 - d) euro 20,66 per i rifiuti speciali pericolosi;
 - e) euro 25,82 per tutti i rifiuti urbani, ancorché conferiti in discariche per rifiuti speciali ⁽⁶⁴⁾.
3. Sono soggetti al pagamento del tributo nella misura del 20 per cento dell'ammontare fissato dal comma 2 i seguenti rifiuti:
 - a) i rifiuti smaltiti tal quali in impianti di incenerimento senza recupero di energia;
 - b) gli scarti e i sovralli di impianti ove vengono svolte operazioni di recupero di cui all'allegato C del [decreto legislativo n. 22/1997](#), nonché le scorie dei forni degli impianti di termodistruzione conferite in discarica per rifiuti urbani;

c) i fanghi palabili conferiti in discariche controllate;

d) i rifiuti provenienti da attività di ripristino ambientale di siti inquinati nonché da attività di bonifica regolate dalla vigente normativa, anche in tema di amianto;

d-bis) i rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle spiagge marittime, come individuati dalla lettera d) del comma 2 dell'articolo 7 del [decreto legislativo n. 22 del 1997](#), che si depositano durante il periodo dell'anno compreso fra il 1° ottobre e il 30 aprile ⁽⁶⁵⁾.

4. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni dalla richiesta trascorsi i quali si prescinde dal parere, le condizioni alle quali al tributo speciale per il deposito in discarica è applicata una riduzione una volta conseguiti gli obiettivi percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani individuati, rispettivamente, nella misura del sessantacinque per cento e del cinquanta per cento, da parte del comune produttore dei rifiuti medesimi. Ai fini dell'individuazione delle suddette percentuali di raccolta differenziata sono considerati i seguenti elementi:

a) l'attivazione delle raccolte differenziate e della raccolta multimateriale, fondamentali ai fini del recupero;

b) l'attivazione delle raccolte di rifiuti ingombranti, dei rifiuti da spazzamento e degli altri rifiuti da avviare al recupero al netto degli scarti;

c) ai soli fini dell'applicazione del pagamento del tributo in misura ridotta non si intendono rifiuti urbani quelli derivanti dallo spazzamento ^{(66) (67)}.

4-bis. Per i comuni interessati da rilevante presenza turistica, il calcolo delle percentuali di raccolta differenziata deve tener conto, al fine della riduzione del tributo speciale per il deposito in discarica, dell'incidenza del flusso turistico sulla quantità dei rifiuti urbani effettivamente prodotti ^{(68) (69)}.

5. Il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata di cui al comma 4 è certificato annualmente dall'Osservatorio regionale sui rifiuti di cui all'articolo 5 della presente legge.

6. Le riduzioni del tributo previste dal comma 3 non si applicano ai rifiuti prodotti al di fuori del territorio regionale, considerando tali anche i rifiuti che nel Veneto, prima del conferimento in discarica, sono assoggettati solamente ad operazioni di:

a) stoccaggio come definito all'articolo 6, comma 1, lettera 1), del [decreto legislativo n. 22/1997](#);

b) trattamento preliminare allo smaltimento in discarica, quale riduzione volumetrica, miscelazione, inertizzazione, stabilizzazione, solidificazione.

7. La frazione organica stabilizzata, utilizzata per la ricopertura giornaliera o definitiva, nonché gli altri materiali utilizzati per la realizzazione e gestione di discariche, non sono assoggettati al pagamento del tributo, limitatamente alle quantità previste nel progetto di discarica approvato o da successivi provvedimenti autorizzativi.

8. In caso di bonifica di siti inquinati, mediante utilizzazione di rifiuti già presenti nel sito, ai sensi dell'articolo 34, i rifiuti utilizzati per la bonifica non sono assoggettati al pagamento del tributo,

purché il soggetto che effettua la bonifica sia diverso da colui che ha cagionato l'inquinamento ai sensi dell'articolo 17 del [decreto legislativo n. 22/1997](#) ⁽⁷⁰⁾.

(63) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 30 dicembre 2002, n. 3918](#) e la [Delib.G.R. 19 luglio 2005, n. 1845](#).

(64) Lettera così modificata dall'art. 44, comma 1, L.R. 5 aprile 2013, n. 3, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 45 della medesima legge).

(65) Lettera aggiunta dall'art. 33, L.R. 14 gennaio 2003, n. 3.

(66) Comma così sostituito dall'art. 44, comma 2, L.R. 5 aprile 2013, n. 3, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 45 della medesima legge). Il testo originario era così formulato: «4. Sono soggetti al pagamento del tributo in misura ridotta rispetto all'ammontare fissato dal comma 2, lettera e), i seguenti rifiuti per le percentuali appresso indicate:

a) pagamento nella misura del trenta per cento del tributo, per il conferimento della frazione dei rifiuti, urbani qualora nell'anno precedente a quello di pagamento del tributo il Comune produttore abbia assicurato il raggiungimento dell'obiettivo del cinquanta per cento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani;

b) pagamento nella misura del sessantacinque per cento del tributo, per il conferimento della frazione dei rifiuti urbani qualora nell'anno precedente a quello di pagamento del tributo il Comune produttore abbia assicurato il raggiungimento dell'obiettivo del trentacinque per cento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani.».

(67) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 17 marzo 2020, n. 326](#), la [Delib.G.R. 24 novembre 2020, n. 1611](#) e la [Delib.G.R. 23 marzo 2021, n. 336](#).

(68) Comma così sostituito dall'art. 44, comma 3, L.R. 5 aprile 2013, n. 3, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 45 della medesima legge). Il testo originario era così formulato: «4-bis) le suddette riduzioni sono applicate anche ai comuni che raggiungono rispettivamente il 50 per cento e il 35 per cento, aggiungendo alle percentuali di raccolta differenziata quelle ottenute attraverso la riduzione dei rifiuti avviati in discarica mediante l'utilizzo di appositi impianti.».

(69) Vedi, anche, la [Delib.G.R. 17 marzo 2020, n. 326](#) e la [Delib.G.R. 24 novembre 2020, n. 1611](#).

(70) Articolo così sostituito dall'art. 1, L.R. 16 agosto 2002, n. 24, poi così modificato come indicato nelle note che precedono. Il testo originario era così formulato: «Art. 39 Ammontare del tributo. 1. L'ammontare del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi istituito e disciplinato dall'articolo 3, commi da 24 a 41 della [legge 28 dicembre 1995, n. 549](#), è determinato ai sensi del medesimo articolo 3.

2. L'ammontare del tributo per ogni chilogrammo di rifiuti conferiti in discarica è fissato nel modo seguente:

a) lire 2 per i rifiuti speciali non pericolosi del settore minerario, estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico, ivi compresi i rifiuti inerti provenienti da scavi;

b) lire 4 per i rifiuti speciali pericolosi del settore minerario estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico;

c) lire 20 per rifiuti speciali non pericolosi;

d) lire 40 per i rifiuti speciali pericolosi;

e) lire 50 per tutti i rifiuti urbani.

3. Sono soggetti al pagamento del tributo in misura ridotta rispetto all'ammontare fissato dal comma 2 i seguenti rifiuti per le percentuali appresso indicate:

a) pagamento nella misura del venti per cento del tributo:

1) rifiuti provenienti da spazzamento di strade;

2) gli scarti e i sovralli di impianti di produzione di compost di qualità nonché le scorie dei forni degli impianti di termodistruzione conferite in discarica di prima categoria;

3) gli scarti ed i sovralli che provengono dagli impianti di selezione e recupero nel caso in cui venga recuperato almeno il settanta per cento del rifiuto complessivamente trattato;

4) i fanghi palabili conferiti in discariche controllate;

5) i rifiuti provenienti da attività di ripristino ambientale di siti da attività di bonifica regolate dalla vigente normativa, anche in tema di amianto;

b) pagamento nella misura del quaranta per cento del tributo:

1) frazione secca dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani, proveniente da raccolta separata o da separazione meccanica effettuata in impianti espressamente previsti dal piano di cui all'articolo 10;

c) pagamento nella misura del settanta per cento del tributo:

1) frazione secca dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani proveniente dalla separazione meccanica del rifiuto tal quale;

2) sovvalli del trattamento anche anaerobico della frazione umida derivante dalla suddetta separazione;

3) composto frazione organica stabilizzata conferita in discarica oltre la quantità necessaria per le coperture, così come previsto dal progetto approvato.

4. Ai fini dell'applicazione, del tributo nella misura di cui alle lettere b) e c) del comma 3, la Giunta regionale, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, definisce le caratteristiche della frazione secca del rifiuto e detta i criteri e le modalità per l'effettuazione delle verifiche necessarie.

5. La frazione organica stabilizzata utilizzata per la ricopertura giornaliera o definitiva, nonché gli altri materiali utilizzati per la realizzazione e gestione di discariche, in base al progetto approvato o da successivi provvedimenti autorizzativi, non sono assoggettati al pagamento di alcun tributo.

6. Non si applicano le riduzioni del tributo previste dal comma 3:

a) ai rifiuti urbani e alle loro frazioni, provenienti da ambiti territoriali diversi da quello sede di discarica;

b) ai rifiuti prodotti, al di fuori del territorio regionale; considerando tali anche i rifiuti che nel Veneto siano sottoposti solamente a:

1) stoccaggio provvisorio;

2) selezione o cernita di rifiuti con una percentuale della frazione avviata a riutilizzo o ad operazioni di recupero inferiore al settanta per cento in peso rispetto alla quantità totale sottoposta, a selezione o cernita;

3) trattamento preliminare allo smaltimento in discarica, riduzione volumetrica, miscelazione, inertizzazione, stabilizzazione, solidificazione.».

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

40

Modalità di versamento del tributo.

1. Il tributo è versato alla Regione Veneto, entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare in cui sono state effettuate le operazioni di conferimento dei rifiuti mediante, versamento in apposito conto corrente postale effettuato dai gestori degli impianti.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

41

Presentazione della dichiarazione.

1. Entro il 31 gennaio di ciascun anno i gestori degli impianti soggetti al tributo sono tenuti a produrre alla Regione Veneto, struttura competente per le finanze, i tributi e la ragioneria, una dichiarazione su apposito modello, predisposto dalla medesima struttura, contenente i seguenti dati:

a) la denominazione e sede della ditta che gestisce l'impianto e le generalità complete del suo legale rappresentante, qualora trattasi di società o Ente pubblico;

b) l'ubicazione della discarica;

c) la quantità complessiva dei rifiuti conferiti e le quantità parziali per ogni tipologia di rifiuto di cui all'articolo 39, comma 2;

d) l'indicazione dei versamenti tributari effettuati.

2. La dichiarazione è inoltrata alla Regione Veneto, struttura competente per le finanze, i tributi e la ragioneria, per plico postale raccomandato e fanno fede, quale data di presentazione, il timbro e la data apposti dall'ufficio postale ricevente.

3. Le dichiarazioni presentate in difformità a quanto previsto al presente articolo, ovvero oltre i termini, sono considerate omesse e come tali sanzionabili ai sensi dell'articolo 3, comma 31, della [legge n. 549/1995](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

42

Accertamento delle violazioni.

1. Le violazioni delle disposizioni di cui al presente capo sono accertate dai soggetti e con le modalità indicate all'articolo 3, comma 33, della [legge n. 549/1995](#).

2. I soggetti di cui al comma 1 redigono apposito processo verbale da trasmettere alla Regione, entro trenta giorni dalla redazione.

3. Nel caso in cui dagli atti si rilevi direttamente la violazione commessa l'accertamento è effettuato d'ufficio.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

Applicazione delle sanzioni.

1. Per l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dall'articolo 3 della [legge 28 dicembre 1995, n. 549](#) e dall'articolo 13 del [decreto legislativo 18 dicembre 1997, n. 471](#) si osservano le disposizioni previste dal [decreto legislativo 18 dicembre 1997, n. 472](#).
2. Qualora le somme di cui è ingiunto il pagamento non vengano versate in tutto o in parte nel termine di sessanta giorni dalla notificazione del relativo provvedimento, si procede alla riscossione coattiva come previsto dal [decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 602](#) e successive modifiche ed integrazioni.
3. Gli interessi moratori sono dovuti nella misura di cui alla [legge 26 gennaio 1961, n. 29](#) e successive modifiche ed integrazioni ⁽⁷¹⁾.

(71) Articolo così sostituito dall'art. 12, comma 1, L.R. 11 settembre 2000, n. 19. Il testo originario era così formulato: «Art. 43. Applicazione delle sanzioni. 1. Per l'applicazione delle pene pecuniarie e delle altre sanzioni amministrative previste dalla [legge n. 549/1995](#) si osservano le disposizioni del presente articolo.

2. Mediante raccomandata con avviso di ricevimento la struttura regionale competente per le finanze, i tributi e la ragioneria della Regione Veneto notifica ai responsabili i processi verbali di contestazione di cui all'articolo 42, invitandoli a trasmettere alla struttura stessa le loro deduzioni nel termine di trenta giorni dalla notifica.

3. Entro lo stesso termine di trenta giorni i responsabili possono estinguere l'obbligazione nascente dalle violazioni punite con pena pecuniaria dalla [legge n. 549/1995](#) tra un limite minimo e un limite massimo con il pagamento del minimo della pena pecuniaria, oltre all'ammontare del tributo, degli interessi moratori e delle spese del procedimento; le somme pagate a tale titolo non sono rimborsabili.

4. Decorso il termine di cui al comma 3 senza che si sia avuta l'estinzione dell'obbligazione, il responsabile della struttura regionale competente per le finanze, i tributi e la ragioneria, qualora in base agli atti raccolti ed alle deduzioni che siano state tempestivamente trasmesse, riconosca fondato l'accertamento, determina con provvedimento definitivo, sotto forma di ordinanza, l'ammontare della pena pecuniaria o della sanzione amministrativa, e ne ingiunge il pagamento ai responsabili, oltre all'ammontare del tributo, degli interessi moratori e delle spese del procedimento.

5. Il provvedimento di cui al comma 4 è notificato ai responsabili mediante raccomandata con avviso di ricevimento; qualora le somme di cui è ingiunto il pagamento non vengano versate in tutto o in parte nel termine di trenta giorni dalla notificazione si procede alla riscossione coattiva di quanto non corrisposto con le maggiorazioni previste, mediante la iscrizione nei ruoli esattoriali, come previsto dagli articoli 68 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 28 gennaio 1988, n. 43, e successive modificazioni e integrazioni.

6. Gli interessi moratori sono dovuti nella misura di cui alla [legge 26 gennaio 1961, n. 29](#), e successive modificazioni e integrazioni.».

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

Decadenza, rimborsi e compensazione.

1. L'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui al presente capo deve essere eseguito entro il termine di decadenza di cinque anni a decorrere dall'ultimo giorno utile per la presentazione della dichiarazione annuale di cui all'articolo 41.

2. Gli aventi titolo possono richiedere la restituzione di quanto indebitamente o erroneamente pagato entro il termine di decadenza di cinque anni dal giorno di pagamento con gli interessi previsti dalla [legge 26 gennaio 1961, n. 29](#) e successive modifiche o integrazioni.

3. Chi abbia indebitamente o erroneamente pagato il tributo può, entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare seguente, operare la compensazione, anche parziale, tra le somme indebitamente o erroneamente pagate e quelle da versare quale tributo per il trimestre solare trascorso.

4. Per i controlli di competenza, l'interessato deve inviare, contemporaneamente all'operazione di cui al comma 3, alla struttura regionale competente per i tributi, tempestiva comunicazione che evidenzia la compensazione tra le somme indebitamente o erroneamente pagate per il trimestre solare precedente e la somma che avrebbe dovuto versare per il trimestre solare successivo; la compensazione di cui sopra deve essere annotata nella dichiarazione prevista dall'articolo 41; qualora sia accertata una erronea compensazione, si applica una sanzione amministrativa pecuniaria pari al doppio della somma effettivamente dovuta ⁽⁷²⁾.

(72) Articolo così sostituito dall'art. 12, comma 2, L.R. 11 settembre 2000, n. 19. Il testo originario così recitava: «Art. 44. Decadenza. 1. L'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui al presente capo deve essere eseguito entro il termine di decadenza di cinque anni a decorrere dall'ultimo giorno utile per la presentazione della dichiarazione annuale di cui all'articolo 41.

2. Gli aventi titolo possono richiedere la restituzione di quanto indebitamente o erroneamente pagato entro il termine di decadenza di cinque anni dal giorno di pagamento.

3. Chi abbia indebitamente o erroneamente pagato il tributo può entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare seguente, operare la compensazione, anche parziale, tra le somme indebitamente o erroneamente pagate e quelle da versare quale tributo per il trimestre solare trascorso.

4. Per i controlli di competenza, l'interessato deve inviare, contemporaneamente all'operazione di cui al comma 3, alla struttura regionale competente per le finanze, i tributi e la ragioneria, una dichiarazione sostitutiva sotto scritta e autenticata ai sensi della [legge 4 gennaio 1968, n. 15](#) e successive modifiche ed integrazioni, che evidenzia la compensazione tra le somme indebitamente o erroneamente pagate per il trimestre solare precedente, e la somma che avrebbe dovuto versare per il trimestre solare successivo; qualora sia accertata una erronea compensazione, si applica una sanzione amministrativa pecuniaria pari al doppio della somma effettivamente dovuta.».

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

45

Presunzione di conferimento.

1. Ove non sia possibile, per gli organi addetti ai controlli, determinare il momento del conferimento in discarica, sia autorizzata che abusiva, ovvero il momento dell'abbandono, scarico o deposito incontrollato di rifiuti ivi compresi quelli di cui all'articolo 3, comma 40, della [legge n. 549/1995](#), i rifiuti si presumono conferiti alla data della redazione del processo verbale.

2. Avverso la presunzione di cui al comma 1 è ammessa la prova contraria.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

46

Norma finanziaria.

1. Il gettito del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi è iscritto nell'apposito capitolo dell'entrata del bilancio regionale n. 196 «Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi».
2. [Il dieci per cento del gettito derivante dall'applicazione del tributo spetta alle province e trova allocazione nell'apposito capitolo del bilancio regionale n. 50146 «Quote del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti da devolvere alle province». Le province dispongono l'impiego della quota loro spettante del tributo di cui all'articolo 3, comma 27, della legge n. 549/1995 nell'ambito delle finalità e degli obiettivi indicati all'articolo 47, comma 2] ⁽⁷³⁾.
3. Il gettito derivante dall'applicazione del tributo affluisce in un apposito fondo della regione destinato a favorire la minore produzione di rifiuti, le attività di recupero di materie prime e di energia, con priorità per i soggetti che realizzano sistemi di smaltimento alternativi alle discariche, nonché a realizzare la bonifica dei suoli inquinati, ivi comprese le aree industriali dismesse, il recupero delle aree degradate, per l'avvio ed il finanziamento delle agenzie regionali per l'ambiente e la istituzione e manutenzione delle aree naturali protette ⁽⁷⁴⁾.
4. [Le risorse di cui al comma 2 sono attribuite alle province con deliberazione della Giunta regionale sulla base dei seguenti criteri:
 - a) la popolazione residente nella Provincia;
 - b) la quantità, dei rifiuti smaltiti in ambito provinciale;
 - c) una quota fissa per ciascuna Provincia] ⁽⁷⁵⁾.
5. [Gli importi da erogare alle province, ai sensi del comma 4, verranno corrisposti nel mese di giugno di ogni anno e calcolati sulla base di un acconto pari al settanta per cento di quanto previsto dal capitolo n. 50146 del bilancio regionale e del saldo relativo all'anno precedente, calcolato sul reale introito affluito sull'apposito conto corrente postale nel corso dell'anno precedente] ⁽⁷⁶⁾.

⁽⁷³⁾ Comma abrogato dall'art. 27, comma 1, L.R. 23 febbraio 2016, n. 7, a decorrere dal 27 febbraio 2016 (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 30, comma 1, della medesima legge).

⁽⁷⁴⁾ Comma così sostituito dall'art. 27, comma 1, L.R. 23 febbraio 2016, n. 7, a decorrere dal 27 febbraio 2016 (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 30, comma 1, della medesima legge). Il testo precedente era così formulato: «3. Una quota non inferiore al venti per cento del gettito derivante dall'applicazione del tributo, al netto della quota spettante alla province, affluisce in un apposito fondo destinato ad interventi in materia di tutela ambientale ai sensi dell'articolo 3, comma 27, della legge n. 549/1995. Detto fondo trova allocazione nell'apposito capitolo dello stato di previsione della spesa del bilancio regionale n. 50164 che assume la seguente intestazione «Interventi regionali per le finalità di cui all'articolo 3, comma 27, legge n. 549/1995».

⁽⁷⁵⁾ Comma abrogato dall'art. 27, comma 1, L.R. 23 febbraio 2016, n. 7, a decorrere dal 27 febbraio 2016 (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 30, comma 1, della medesima legge).

⁽⁷⁶⁾ Comma abrogato dall'art. 27, comma 1, L.R. 23 febbraio 2016, n. 7, a decorrere dal 27 febbraio 2016 (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 30, comma 1, della medesima legge).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

47

Modalità di impiego del fondo regionale.

1. Il fondo regionale di cui all'articolo 46, comma 3, è impiegato per la concessione di contributi a soggetti pubblici e privati, oltre che per interventi d'iniziativa della Regione, nell'ambito delle destinazioni di cui all'articolo [3, comma 27](#), della [legge n. 549/1995](#).

2. Il fondo è impiegato, in particolare, per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

a) costruzione di impianti per il recupero, la valorizzazione e lo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali, nonché di impianti afferenti il ciclo integrato delle acque [\(77\)](#);

b) realizzazione di interventi di bonifica di siti inquinati e aree degradate ivi comprese le opere di mitigazione ambientale;

c) istituzione di un fondo di rotazione per la progettazione di impianti di cui alla lettera a) e la redazione di progetti di bonifica ambientale di cui alla lettera b);

d) predisposizione e aggiornamento dei piani regionali ambientali di settore previsti dalla vigente legislazione;

e) attuazione di iniziative concernenti la raccolta differenziata dei rifiuti ivi compresi l'acquisto di attrezzature e di mezzi di raccolta o trasporto e la realizzazione di centri di stoccaggio provvisorio, recupero e commercializzazione dei materiali recuperati;

f) individuazione e classificazione delle aree di maggior inquinamento ambientale cui riconoscere la massima priorità negli interventi di tutela ambientale;

g) istituzione e manutenzione delle aree naturali protette;

h) attivazione di adeguati servizi che consentano a chiunque l'accesso alle informazioni sullo stato dell'ambiente in ambito regionale;

i) finanziamento di pubblicazioni e di campagne promozionali, di convegni e di ogni altra manifestazione utile per la salvaguardia dell'ambiente;

l) effettuazione di iniziative di ricerca, comprese quelle a carattere sperimentale, utili ai fini della tutela dell'ambiente e del recupero, valorizzazione e sfruttamento delle materie prime, anche mediante l'istituzione di borse di studio a favore di giovani laureati in discipline riguardanti il settore ambientale per l'effettuazione di stage di formazione presso strutture pubbliche e private;

m) incentivazione delle iniziative dirette alla prevenzione e riduzione dei rifiuti di cui all'articolo 50;

m-bis) contributo per il funzionamento dell'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto ⁽⁷⁸⁾.

(77) Lettera così sostituita dall'art. 9, comma 4, L.R. 13 settembre 2001, n. 27. Il testo originario era così formulato: «a) costruzione di impianti per il recupero, la valorizzazione e lo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali, nonché di impianti di depurazione e reti di fognatura».

(78) Lettera aggiunta dall'art. 27, comma 2, L.R. 23 febbraio 2016, n. 7, a decorrere dal 27 febbraio 2016 (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 30, comma 1, della medesima legge).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

48

Programma annuale e modalità per la concessione di contributi.

1. La Giunta regionale predispone annualmente un programma che individua:

a) gli obiettivi prioritari tra quelli indicati dal precedente articolo 47, comma 2;

b) gli interventi e le iniziative che la Regione intende realizzare direttamente;

c) gli interventi e le iniziative di altri soggetti pubblici e privati che la Regione intende prioritariamente finanziare parzialmente o interamente ⁽⁷⁹⁾;

d) l'ammontare delle risorse disponibili per la concessione di contributi ad altri soggetti pubblici e privati.

2. Qualora il programma di cui al comma 1 preveda la concessione dei contributi di cui al comma 1, lettera d), lo stesso comprende i bandi indicanti le categorie dei possibili beneficiari, le modalità ed i termini per la presentazione delle domande, la documentazione da allegare, i criteri per la valutazione delle domande medesime e per la formulazione delle graduatorie, nonché le percentuali massime di contribuzione sulla spesa ritenuta ammissibile.

3. Il programma ed i bandi di cui ai commi 1 e 2 sono approvati dalla Giunta regionale entro il 31 marzo di ogni anno, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento della proposta; trascorso tale termine il parere si intende reso positivamente ⁽⁸⁰⁾.

(79) Vedi, al riguardo, la Delib.G.R. 26 novembre 2001, n. 3166 e la Delib.G.R. 30 dicembre 2003, n. 4301.

(80) Vedi, anche, la Delib.G.R. 28 agosto 2013, n. 1538.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

49

Concessione e liquidazione dei contributi ⁽⁸¹⁾.

1. Entro sessanta giorni dalla scadenza del termine per la presentazione delle domande di cui all'articolo 48, comma 2, la Giunta regionale approva le graduatorie, individua gli interventi ammessi a contributo ed il piano di riparto, nonché indica le modalità di erogazione dei contributi. Con il medesimo provvedimento è precisata l'eventuale ulteriore documentazione da presentare a cura dei soggetti beneficiari.
2. Qualora il beneficiario non provveda all'invio della prescritta documentazione entro i termini per la presentazione della domanda di cui all'articolo 48, comma 2, ovvero nel termine prescritto per l'inizio dell'attività o dei lavori, la revoca del contributo è disposta entro sessanta giorni dal dirigente responsabile della struttura regionale competente.
3. I fondi resisi disponibili a seguito di eventuali riduzioni del contributo dovute alla minore entità della spesa sostenuta dal beneficiario ed alle revoche di cui al comma 2, sono impegnati dalla Giunta regionale, all'interno dell'esercizio di assunzione dell'impegno di spesa, per la concessione di contributi ad altri soggetti aventi diritto sulla base delle graduatorie approvate.

(81) Vedi, al riguardo, la [Delib.G.R. 26 novembre 2001, n. 3166](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Capo X

Prevenzione e riduzione dei rifiuti

Art.

50

Iniziative regionali per la prevenzione dei rifiuti e per il loro recupero.

1. La Regione persegue gli obiettivi della prevenzione e della riduzione della produzione dei rifiuti attuando le seguenti azioni:

a) campagne informative, formative ed educative rivolte all'intera popolazione e particolarmente alle scuole, che promuovono l'adozione di comportamenti tali da favorire la prevenzione e la riduzione dei rifiuti, quali, ad esempio, l'acquisto di prodotti durevoli, facilmente riparabili, col minimo di imballaggio necessario e con imballaggio riusabile;

b) campagne informative rivolte ai produttori, ai commercianti ed agli artigiani, che promuovono la riduzione dei rifiuti di ogni tipo, con particolare riguardo agli imballaggi ingombranti e non riutilizzabili;

c) divulgazione ed incentivazione della pratica del compostaggio domestico degli scarti alimentari e di giardinaggio;

d) sperimentazione, adozione, diffusione ed incentivazione, nelle attività degli uffici, di metodologie e strumenti di lavoro tali da ridurre la produzione di rifiuti e che privilegino l'utilizzo di materiali riutilizzabili, il risparmio di materiali a perdere e l'impiego di materiali e prodotti derivanti da riciclo, quali, ad esempio, l'uso di fotocopiatrici che fotocopino anche sui due lati del foglio, l'utilizzo di contenitori di toner e di inchiostro ricaricabili, l'uso di penne ricaricabili, l'uso di batterie ricaricabili;

e) indizione di concorsi a premio aperti alle diverse categorie economiche e sociali, al fine di promuovere ed incentivare la prevenzione e la riduzione di rifiuti;

f) promozione ed incentivazione del non utilizzo di stoviglie monouso nelle mense e nelle feste pubbliche o aperte al pubblico.

2. Ai fini di cui al comma 1 la Regione promuove accordi con le province, i comuni e le associazioni di categoria dei produttori di rifiuti, delle associazioni ambientaliste, quelle di volontariato e dei consumatori, le istituzioni scolastiche e degli operatori economici del settore. Le modalità e gli obiettivi degli accordi sono definiti dalla Giunta regionale in un programma triennale di iniziative elaborato anche sulla base dei piani regionali, di gestione dei rifiuti.

3. Entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale determina modalità e condizioni per l'inserimento nei capitolati per appalti pubblici di opere, forniture e di servizi di specifiche condizioni che favoriscano l'utilizzo di materiali derivanti dal recupero di rifiuti.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

51

Disposizioni per l'uso della carta riciclata negli Enti pubblici, anche economici, della Regione.

1. Ai fini della conservazione dell'ambiente e del contenimento dei consumi energetici, in conformità a quanto disposto dall'articolo 19, comma 4, del decreto legislativo n. 22/1997, gli Enti pubblici, anche economici, sono tenuti a soddisfare il proprio fabbisogno annuale di carta con una quota di carta riciclata pari almeno al quaranta per cento del fabbisogno stesso.

2. Con relazione da presentarsi entro il 31 gennaio di ogni anno per l'anno precedente gli Enti di cui al comma 1 esistenti nel territorio regionale, comunicano alla struttura regionale competente per la tutela dell'ambiente, il resoconto concernente il quantitativo di carta utilizzata distinguendo la percentuale di carta riciclata, le modalità di impiego della stessa nell'ambito degli uffici nonché ogni altra informazione o suggerimento validi all'ottimizzazione dell'utilizzo stesso.

3. L'osservanza delle disposizioni di cui al presente articolo è condizione necessaria per accedere a finanziamenti o erogazioni di contributi regionali di qualsiasi natura destinati a consentire interventi in campo ambientale.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Capo XI

Modifiche della [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#) e successive modificazioni e della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#)

Art.

52

Modifiche alla [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#) «Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione di impatto ambientale» ⁽⁸²⁾.

[1. Nella [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#) dopo la lettera «C3» è aggiunta la lettera «C3-bis» nei seguenti articoli:

- a) articolo 1 comma 1, lettera a);
- b) articolo 2 comma 1, lettera b);
- c) articolo 3 comma 1, lettere d), ed e);
- d) articolo 4 comma 1 lettera b) e comma 2.

2. All'articolo [3, comma 1 lettera a\)](#) della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#) dopo la lettera «C2» è aggiunta la lettera «C3-bis».

3. ... ⁽⁸³⁾.

4. All'articolo [11 comma 1](#) della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#):

- a) dopo la lettera «B1» sono aggiunte le parole «B2, lettera ddd-bis) e lettera ddd-ter)» ⁽⁸⁴⁾;
- b) dopo la lettera «C1» è aggiunta la lettera «C3-bis».

5. All'articolo 23, comma 1 della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#), dopo le parole «con esclusione della lettera e),» sono aggiunte le parole «dall'allegato B2 lettera ddd-bis) e lettera ddd-ter) e dall'allegato C3-bis» ⁽⁸⁵⁾.

6. All'allegato A1 della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#):

a) ... ⁽⁸⁶⁾;

b) la lettera c) è abrogata ⁽⁸⁷⁾.

7. All'allegato B1 della [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#):

a) ... ⁽⁸⁸⁾;

b) la lettera d) è abrogata ⁽⁸⁹⁾.

8. ... ⁽⁹⁰⁾] ⁽⁹¹⁾.

9. ... ⁽⁹²⁾] ⁽⁹³⁾.

10. ... ⁽⁹⁴⁾ ⁽⁹⁵⁾].

(82) Articolo abrogato dall'art. 25, comma 1, lettera b), L.R. 18 febbraio 2016, n. 4, a decorrere dal 22 febbraio 2016 (ai sensi di quanto disposto dall'art. 26, comma 2 della stessa legge).

(83) Sostituisce il comma 1 dell'art. 7, L.R. 26 marzo 1999, n. 10.

(84) Lettera abrogata dall'art. 3, L.R. 27 dicembre 2000, n. 24.

(85) Comma abrogato dall'art. 3, L.R. 27 dicembre 2000, n. 24.

(86) Sostituisce le lettere a) e b) dell'allegato A1, L.R. 26 marzo 1999, n. 10.

(87) Comma abrogato dall'art. 3, L.R. 27 dicembre 2000, n. 24.

(88) Sostituisce la lettera a) dell'allegato B1, L.R. 26 marzo 1999, n. 10.

(89) Comma abrogato dall'art. 3, L.R. 27 dicembre 2000, n. 24.

(90) Sostituisce la lettera a) dell'allegato C1, L.R. 26 marzo 1999, n. 10.

(91) Comma abrogato dall'art. 3, L.R. 27 dicembre 2000, n. 24.

(92) Aggiunge le lettere ddd-bis) e ddd-ter) all'allegato B2, L.R. 26 marzo 1999, n. 10.

(93) Comma abrogato dall'art. 3, L.R. 27 dicembre 2000, n. 24.

(94) Aggiunge l'allegato C3-bis alla L.R. 26 marzo 1999, n. 10.

(95) Comma abrogato dall'art. 3, L.R. 27 dicembre 2000, n. 24.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

53

Modifiche della [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#) e successive modifiche ed integrazioni.

1. L'articolo 12 della [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#), «Norme per la tutela dell'ambiente» come modificato dall'articolo 6 della [legge regionale 30 gennaio 1990, n. 11](#), è così modificato:

a) al primo comma dell'articolo 12:

1) ... ⁽⁹⁶⁾;

2) la lettera p) é abrogata;

b) ... ⁽⁹⁷⁾;

c) ... ⁽⁹⁸⁾.

2. L'articolo 14 della [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#) e successive modifiche ed integrazioni è così modificato:

a) ... ⁽⁹⁹⁾.

b) ... ⁽¹⁰⁰⁾.

3. ... ⁽¹⁰¹⁾.

4. ... ⁽¹⁰²⁾.

5. Nel secondo comma dell'articolo 57 le parole: «per il territorio» sono sostituite dalle parole: «per l'ambiente».

⁽⁹⁶⁾ Sostituisce la lettera b) al primo comma dell'art. 12, [L.R. 16 aprile 1985, n. 33](#).

⁽⁹⁷⁾ Sostituisce il quinto comma dell'art. 12, [L.R. 16 aprile 1985, n. 33](#).

⁽⁹⁸⁾ Sostituisce il settimo comma dell'art. 12, [L.R. 16 aprile 1985, n. 33](#).

⁽⁹⁹⁾ Sostituisce il n. 7) del primo comma dell'art. 14, [L.R. 16 aprile 1985, n. 33](#).

⁽¹⁰⁰⁾ Aggiunge due commi dopo il primo all'art. 14, [L.R. 16 aprile 1985, n. 33](#).

⁽¹⁰¹⁾ Sostituisce l'art. 19, [L.R. 16 aprile 1985, n. 33](#).

⁽¹⁰²⁾ Sostituisce la rubrica del capo II del titolo III della [L.R. 16 aprile 1985, n. 33](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

54

Abrogazioni di disposizioni della [legge regionale 16 aprile 1985 n. 33](#) e successive modifiche ed integrazioni, in materia di rifiuti.

1. Nella [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#) e successive modificazioni ed integrazioni sono abrogate le seguenti disposizioni :

a) il numero 5) del primo comma dell'articolo 2;

b) nel primo comma nell'articolo 4:

1) la lettera a) del numero 2);

2) nella lettera b) del numero 2) l'espressione; «del suolo, come specificazione settoriale delle scelte e delle compatibilità generali previste all'interno del piano di cui alla precedente lettera a)»;

3) nella lettera h) del numero 5) l'espressione: «approva altresì i progetti relativi ad impianti di stoccaggio di oli usati, come definiti dal [decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95](#), nonché le modifiche o gli adeguamenti degli impianti esistenti e di nuova realizzazione»;

4) la lettera e) del numero 5);

c) le lettere c), d), g), h), i), m) del numero 2, nonché le lettere b) e c) del numero 3, e la lettera d) del numero 4) nel primo comma dell'articolo 5:

d) il numero 2) del sesto comma dell'articolo 9;

e) il numero 7) del primo comma dell'articolo 16;

f) i numeri 3) e 4) del primo comma dell'articolo 21;

g) il terzo comma dell'articolo 33;

h) la lettera a) del primo comma, il secondo comma ed il terzo comma dell'articolo 35;

i) il secondo comma dell'articolo 39;

l) nel primo comma, n. 1 dell'articolo 40, le parole: «nonché per quel che riguarda gli inceneritori, degli impianti per il recupero o reimpiego anche energetico del calore; quando sia previsto il trattamento di rifiuti tossici e nocivi, la relazione deve, in particolare, specificare le sostanze tossiche e nocive trattate»;

m) la lettera a) del primo comma dell'articolo 42;

n) nell'articolo 44:

1) nel sesto comma le parole: «che, per quanto concerne gli stoccaggi vanno prestate per la durata di almeno un quinquennio anche dopo la cessazione dell'attività o la chiusura del singolo impianto»;

2) il nono comma;

o) il terzo comma dell'articolo 47;

p) la lettera a) ed il numero 3) della lettera c) del primo comma ed il secondo comma dell'articolo 49;

q) il terzo trattino del primo comma dell'articolo 68.

2. Nella [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#) e successive modificazioni ed integrazioni sono abrogati gli articoli 26, 27, 27-bis, 27-ter, 52, 53, 55, 61, 62, 63, 64, 64-bis, 64-ter.

3. Non si applicano comunque alla gestione dei rifiuti, le disposizioni della [legge regionale 16 aprile 1985, n.33](#) e successive modificazioni ed integrazioni, incompatibili con la presente legge.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Capo XII

Sanzioni disposizioni transitorie e finali

Art.

55

Sanzioni amministrative.

1. Ferme restando le disposizioni in materia di sanzioni previste al titolo V del [decreto legislativo n. 22/1997](#), e successive modifiche ed integrazioni, l'inosservanza alle disposizioni della presente legge è punita con l'applicazione da parte dell'Autorità di vigilanza della sanzione amministrativa da lire 1.000.000 a lire 10.000.000.

2. Le entrate derivanti dall'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al presente articolo sono impiegate per le finalità e gli obiettivi di cui all'articolo 48, comma 2.

3. La Giunta regionale provvede, ogni due anni, all'aggiornamento delle sanzioni previste al comma 1 sulla base dell'indice I.S.T.A.T. del costo medio della vita.

4. Per le procedure inerenti l'applicazione delle sanzioni e la riscossione delle somme dovute, si applicano le norme di cui alla [legge 24 novembre 1981, n. 689](#), e in quanto compatibili, alla [legge regionale 28 gennaio 1977, n. 10](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

56

Decorrenza delle competenze.

1. Le province esercitano le nuove funzioni previste dalla presente legge a decorrere da novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

57

Norma di prima applicazione.

1. Fino all'approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani di cui all'articolo 10, le province provvedono a individuare le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, nonché i luoghi e impianti adatti allo smaltimento sulla base dei criteri di cui all'allegato D.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

58

Disposizioni transitorie in materia di impianti di incenerimento di rifiuti e di varianti al PRSU.

1. L'articolo 5 elaborato A, del PRSU approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785 del 1988, è così sostituito:

«Art. 5

Varianti.

1. Costituiscono variante al Piano:

a) la previsione di nuovi impianti;

b) la modifica della tipologia degli impianti esistenti.

2. In deroga a quanto previsto dall'articolo 19, comma 7, della [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#) e successive modifiche e integrazioni, le varianti di cui al comma precedente, di iniziativa della Giunta regionale, delle province o degli Enti responsabili di bacino, sono deliberate dalla Giunta regionale medesima, sentita la commissione consiliare competente, che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento delle proposte trascorsi i quali si prescinde dal parere».

2. Fino all'approvazione del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani di cui all'articolo 10, si applicano le disposizioni contenute nel PRSU approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785/1988, come modificato dal comma 1.

3. L'approvazione dei progetti relativi agli impianti che costituiscono variante al PRSU, segue le procedure regolate al capo V della presente legge.

4. L'articolo 16 del Piano territoriale regionale di coordinamento, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 382 del 28 maggio 1992 e successive modificazioni ed integrazioni, è abrogato.

5. Dall'entrata in vigore della presente legge e sino all'approvazione del piano di cui all'articolo 10 non sono rilasciate nuove autorizzazioni per gli impianti di incenerimento di cui alle lettere D10 e D11 dell'allegato B del [decreto legislativo n. 22/1997](#).

5-bis. Le province approvano i progetti degli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), numero 1), della presente legge, secondo le procedure regolate al Capo V, anche nelle more dell'approvazione del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani di cui all'articolo 10 ⁽¹⁰³⁾.

(103) Comma aggiunto dall'art. 12, L.R. 16 agosto 2002, n. 27.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

Organi di consulenza tecnico-amministrativa ⁽¹⁰⁴⁾.

59

1. Fino alla riforma organica degli organi consultivi previsti dalla legislazione regionale vigente, per l'approvazione dei progetti e per l'autorizzazione alla realizzazione degli impianti di cui alla presente legge, la Commissione tecnica regionale sezione ambiente di cui all'articolo 12 della [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#) e successive modificazioni, e le Commissioni tecniche provinciali per l'ambiente di cui all'articolo 14 della stessa legge, svolgono esclusivamente le funzioni consultive tecniche proprie.

(104) Articolo così sostituito dall'art. 29, comma 1, L.R. 20 aprile 2018, n. 15, a decorrere dal 25 aprile 2018 (ai sensi di quanto disposto dall'art. 72, comma 1, della stessa legge). Il testo precedente era così formulato: «Art. 59. Organi di consulenza tecnico-amministrativa. 1. Fino alla riforma organica degli organi consultivi previsti dalla legislazione regionale vigente, la Commissione tecnica regionale, sezione ambiente, di cui all'articolo 12 della [legge regionale 16 aprile 1985, n. 33](#), e successive modifiche ed integrazioni, e, per le funzioni di approvazione dei progetti e di autorizzazione alla realizzazione degli impianti delegate alle province, le Commissioni tecniche provinciali per l'ambiente, di cui all'articolo 14 della stessa legge, svolgono le funzioni della conferenza di cui all'articolo 27, commi 2 e 3, del [decreto legislativo n. 22/1997](#), e di cui all'articolo 23, commi 2, lettera e), e 3 della presente legge.».

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

60

Disposizioni transitorie relative al tributo speciale per il deposito in discarica di rifiuti solidi.

1. Per l'anno solare 2000 l'ammontare del tributo previsto all'articolo 39 è determinato ai sensi dell'articolo 2 della [legge regionale 19 agosto 1996, n. 27](#).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Art.

61

Abrogazioni.

1. Sono abrogati:

a) la [legge regionale 6 giugno 1980, n. 85](#) come novellata dalla [legge regionale 21 marzo 1983, n. 14](#);

b) la [legge regionale 24 gennaio 1989, n. 3](#);

c) la [legge regionale 19 agosto 1996, n. 27](#);

d) la [legge regionale 8 aprile 1997, n. 8](#);

e) la [legge regionale 5 settembre 1997, n. 32](#);

f) gli articoli da 1 a 10 della [legge regionale 23 aprile 1990, n. 28](#).

2. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 8, comma 5 e a decorrere dalla data prevista dall'articolo 56 è abrogato l'articolo 17 della [legge regionale 31 ottobre 1994, n. 62](#) e successive modificazioni.

3. Sono abrogate tutte le disposizioni in contrasto con la presente legge.

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Allegato A, di cui all'articolo 14, comma 2 ⁽¹⁰⁵⁾

REGIONE DEL VENETO

Giunta regionale

SCHEMA DI CONVENZIONE PER LA COOPERAZIONE TRA GLI ENTI LOCALI RICADENTI NELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE

Articolo 1

Oggetto e finalità della convenzione.

1. Al fine di garantire la gestione dei rifiuti urbani, gli Enti locali di cui al successivo articolo 2, ricadenti nell'Ambito territoriale ottimale (A.T.O.) denominato «.....», convengono di cooperare in conformità dei principi, criteri e modalità esposti nella presente convenzione.

2. In particolare la cooperazione e l'organizzazione devono assicurare:

- a) eguale cura ed attenzione indistintamente per tutti gli Enti partecipanti;
- b) livelli e standard di qualità del servizio omogenei ed adeguati alle necessità degli utenti;
- c) la gestione dei rifiuti urbani all'interno dell'ambito sulla base di criteri di efficienza, efficacia ed economicità;
- d) il coordinamento tra gli Enti appartenenti all'ambito per la determinazione della tariffa di cui all'articolo 49 del [D.Lgs. n. 22/1997](#);
- e) la definizione dei contenuti dei programmi pluriennale degli interventi di cui all'articolo 17 della legge regionale n. (...)

Articolo 2

Enti locali partecipanti.

1. Aderiscono e sottoscrivono la presente convenzione i seguenti Enti locali:

- Provincia di (.....);
- Provincia di (.....);
- Comune di (.....);

- Comune di (.....);

di seguito indicati come «Enti partecipanti».

Articolo 3

Costituzione dell'Autorità d'ambito, denominazione, sede modifica.

1. Con l'approvazione e la sottoscrizione della presente convenzione gli Enti partecipanti costituiscono, ai sensi dell'articolo (...) della legge regionale (...), una Autorità d'ambito denominata (...) avente personalità giuridica di diritto pubblico e autonomia organizzativa, con lo scopo di organizzare il Servizio idrico integrato nonché di svolgere le funzioni di programmazione e di controllo sulla gestione del servizio medesimo.

2. L'Autorità ha sede (...)

3. A seguito di una modifica dei confini dell'ambito, la presente convenzione viene modificata di conseguenza con la predisposizione di appositi atti aggiuntivi che saranno approvati e sottoscritti con le medesime modalità della presente.

Articolo 4

Durata.

1. La presente convenzione ha durata () a partire dalla data di sottoscrizione e alla scadenza del termine la durata è automaticamente prorogata di un identico periodo.

2. La presente convenzione può essere sciolta anche anticipatamente alla sua scadenza solo per il venir meno dei fini per i quali è stata costituita.

Articolo 5

Ente locale responsabile del coordinamento.

1. Gli Enti partecipanti danno atto che ai sensi del comma 3 dell'articolo 14 della legge regionale (...) l'Ente locale responsabile del coordinamento per l'Ambito è la Provincia di (...) (il Comune di ()).

Articolo 6

Quote di partecipazione.

1. Le quote di partecipazione all'Autorità d'ambito sono determinate in rapporto all'entità della popolazione residente nel territorio di ciascun Comune, risultante dall'ultimo censimento I.S.T.A.T., e sono aggiornate dall'Autorità d'ambito entrò sei mesi dalla pubblicazione del censimento.

2. In sede di prima applicazione le quote di partecipazione sono stabilite come segue:

- Comune di (...); (...) per cento;

- Comune di (...); (...) per cento;
- (...).

Articolo 7

Organi dell'Autorità d'ambito.

1 . Sono organi dell'Autorità d'ambito:

- a) l'assemblea d'ambito;
- b) il Presidente;
- c) Al Comitato istituzionale;
- d) il direttore.

Articolo 8

Composizione e durata dell'assemblea d'ambito.

1. L'assemblea, è composta dai rappresentanti degli Enti partecipanti, nella persona del Sindaco, del Presidente della Provincia o assessori loro delegati.
2. La rappresentatività degli Enti partecipanti in seno all'assemblea è determinata ai sensi del comma (...) dell'articolo (...) della legge regionale () proporzionale alle rispettive quote di partecipazione all'Autorità d'ambito.
3. Il mandato di rappresentanza cessa di diritto quando il Sindaco è sostituito nella carica; analogamente cessa di diritto l'eventuale delegato qualora venga sostituito nella propria carica ovvero gli venga revocata la delega.

Articolo 9

Attribuzioni dell'assemblea d'ambito.

1. L'assemblea è l'organo di indirizzo e di controllo politico-amministrativo dell'Autorità d'ambito.
2. Rientrano nelle attribuzioni dell'assemblea i seguenti atti fondamentali:
 - a) elezione del Comitato istituzionale;
 - b) nomina del direttore su proposta del comitato istituzionale;
 - c) approvazione dell'organizzazione della gestione dei rifiuti urbani, in particolare:
 - 1) individuazione della forma di gestione del servizio medesimo;

2) individuazione del soggetto che svolge il compito di coordinamento fra la pluralità di soggetti gestori;

d) approvazione, su proposta del comitato istituzionale, della convenzione diretta a regolare i rapporti fra l'Autorità d'ambito e i soggetti gestori;

e) determinazione delle procedure per l'individuazione del o dei soggetti gestori e affidamento della gestione di rifiuti urbani;

f) approvazione dei programmi pluriennali di intervento e dei relativi piani finanziari, su proposta del Comitato istituzionale;

g) individuazione delle risorse finanziarie da destinare all'attuazione dei programmi pluriennali di intervento su proposta del Comitato istituzionale;

h) effettuazione del coordinamento per la determinazione della tariffa di cui all'articolo 49, D.Lgs. n. 22/1997;

i) approvazione dei bilanci annuali e pluriennali, economici e finanziari e relative variazioni, nonché, dei conti consuntivi, su proposta del Comitato istituzionale;

j) presentazione alla Giunta regionale di proposte di modifiche ai confini dell'Ambito territoriale ottimale, di concerto con le altre Autorità d'ambito interessate;

k) presentazione alla Giunta regionale di proposte di modifiche ai confini dell'ambito;

l) approvazione, sulla base delle norme vigenti per gli Enti locali, del regolamento sull'ordinamento degli uffici, delle dotazioni organiche e delle modalità di assunzione, su proposta del direttore.

3. L'assemblea non può svolgere le funzioni di cui alle lettere b) e seguenti del comma 2 senza che il comitato istituzionale sia stato eletto.

Articolo 10

Svolgimento delle sedute e modalità di votazione dell'assemblea d'ambito.

1. Le sedute dell'assemblea d'ambito sono validamente convocate quando ricorrono le maggioranze previste al comma (...) dell'articolo () della legge regionale ().

2. Le deliberazioni dell'assemblea sono adottate con il voto favorevole delle maggioranze determinate ai sensi del comma 9 dell'articolo 5 della legge regionale ().

3. Le votazioni dell'assemblea sono palesi, salvo questioni concernenti persone, nel caso sono a scrutinio segreto, in caso di scrutinio segreto, per la determinazione della maggioranza in termini di rappresentanza ciascun componente l'assemblea depone nell'urna un numero di schede corrispondente al numero delle quote di rappresentanza.

4. Delle sedute dell'assemblea è redatto sommario processo verbale a cura del direttore. Le deliberazioni sono sottoscritte dal Presidente e dal direttore.

Articolo 11

Composizione, nomina e durata del comitato istituzionale.

1. Il Comitato istituzionale è composto dal Presidente e da numero non inferiore a tre e non superiore a sette membri eletti dall'assemblea fra i suoi componenti sulla base di liste bloccate.

2. L'elezione del comitato istituzionale deve avvenire entro sessanta giorni dalla sottoscrizione della presente convenzione da parte di tutti gli Enti partecipanti.

3. Qualora dopo due votazioni consecutive nessuna lista, contenente l'elenco dei candidati alla carica di Presidente e di componente del Comitato istituzionale, abbia riportato la maggioranza assoluta, si procede a una votazione di ballottaggio tra le due liste che abbiano ottenuto il maggior numero di voti nella seconda votazione.

4. Il comitato istituzionale dura in carica quattro anni, ovvero finché il rinnovo dei consigli comunali non riguardi la metà più uno degli Enti partecipanti, calcolata in termini sia di numero che di rappresentanza. Il comitato istituzionale esercita le proprie funzioni fino alla elezione del nuovo comitato, garantendo l'ordinaria amministrazione e adottando gli atti che risultano urgenti e improrogabili.

5. L'elezione del nuovo comitato istituzionale deve avvenire entro sessanta giorni dalla cessazione e l'assemblea non può nel frattempo svolgere le funzioni di cui alle lettere e seguenti del comma (...) dell'articolo (...).

6. La cessazione dal mandato di rappresentanza previsto al comma (...) dell'articolo (...) comporta di diritto la decadenza da componente del comitato istituzionale.

7. In caso di cessazione di uno o più dei componenti del comitato istituzionale, l'assemblea provvede alla loro sostituzione, con le procedure previste ai commi (...) e (...) entro sessanta giorni dalla cessazione.

8. Le dimissioni dei singoli componenti sono presentate per iscritto, sono irrevocabili e decorrono dal momento in cui la comunicazione è acquisita al protocollo dell'Autorità.

9. L'assemblea d'ambito può deliberare la sfiducia al comitato istituzionale in carica solo con la contestuale elezione del nuovo organo. In questo caso la proposta di deliberazione deve essere presentata almeno () giorni prima della data di convocazione dell'assemblea ed essere sottoscritta da almeno () Enti partecipanti.

Articolo 12

Attribuzioni del Comitato istituzionale.

1. Il Comitato istituzionale è l'organo esecutivo dell'Autorità d'ambito. Esso compie tutti gli atti di amministrazione che non siano riservati dalla legge e dalla presente convenzione all'assemblea e che non rientrino nelle competenze del Presidente e del direttore.

2. Nell'ambito delle competenze di cui al comma precedente, spetta in particolare al Comitato istituzionale l'adozione dei seguenti atti:

a) le spese che impegnino i bilanci per gli esercizi successivi, escluse quelle relative alle locazioni di immobili e alla somministrazione e fornitura di beni e servizi a carattere continuativo;

b) gli acquisti e le alienazioni immobiliari, le relative permuta, gli appalti e le concessioni che non siano previsti espressamente in atti fondamentali dell'assemblea;

c) le proposte all'assemblea degli atti di cui alle lettere b), d) g), h), i) e l) del comma 2 dell'articolo 9;

d) le decisioni sulle azioni da promuovere o sostenere in giudizio;

e) (...).

3. Al Comitato istituzionale compete, inoltre di riferire annualmente all'assemblea sulla propria attività e di svolgere attività propositiva e d'impulso nei confronti dell'assemblea.

Articolo 13

Svolgimento delle sedute e modalità di votazione del Comitato istituzionale.

1. Il Comitato istituzionale è presieduto dal Presidente o, in caso di assenza o impedimento, dal componente da lui delegato.

2. Per la validità delle sedute e delle deliberazioni del comitato istituzionale è necessaria la presenza e il voto favorevole della metà più uno dei componenti.

3. Le sedute del Comitato istituzionale non sono pubbliche.

Articolo 14

Presidente.

1. Il Presidente dell'Autorità d'ambito, o in caso di assenza o impedimento, il componente da lui delegato:

a) ha la rappresentanza legale dell'Ente con facoltà di delega al direttore;

b) convoca e presiede, (senza diritto di voto deliberativo, ma con la più ampia facoltà di intervento) [*], l'assemblea;

c) convoca e presiede il Comitato istituzionale;

d) vigila sull'applicazione dello statuto nonché, sul rispetto delle diverse competenze degli organi statutari;

e) sovrintende al buon funzionamento dei servizi e degli uffici nonché, alla esecuzione delle deliberazioni dell'assemblea e del Comitato istituzionale.

Articolo 15

Direttore.

1. Il direttore è nominato dall'assemblea su proposta del comitato istituzionale.

2. Il direttore ha la responsabilità gestionale dell'Ente e in particolare:

a) ha la rappresentanza legale dell'Ente con facoltà di delega al direttore;

b) convoca e presiede, (senza diritto di voto deliberativo, ma con la più ampia facoltà di intervento) [*], l'assemblea;

c) ha la responsabilità del personale e del funzionamento degli uffici;

d) coordina l'attività tecnico-amministrativa e finanziaria dell'Autorità;

e) cura l'attuazione delle deliberazioni degli organi dell'Autorità;

f) è responsabile dell'istruttoria dei provvedimenti;

g) esercita tutte le tre funzioni demandategli dai regolamenti;

h) comunica alla Regione eventuali inadempienze da parte degli Enti partecipanti all'ambito;

i) trasmette gli atti fondamentali e, su richiesta, i verbali e le deliberazioni dell'assemblea d'ambito agli Enti partecipanti;

l) propone all'assemblea il regolamento sull'ordinamento degli uffici, delle dotazioni organiche e delle modalità di assunzione.

3. Spettano al direttore, inoltre, tutti i compiti, compresa l'adozione di atti che impegnano l'amministrazione verso l'esterno, che la legge, la convenzione o i regolamenti adottati espressamente non riservino agli altri organi di governo dell'Autorità d'ambito.

4. Il direttore riferisce annualmente all'assemblea sulla propria attività.

[*] Ove scelto fra estranei all'assemblea

Articolo 16

Disposizioni finanziarie.

1. I comuni partecipanti coprono le spese di funzionamento dell'Autorità d'ambito in ragione delle quote di partecipazione.
2. Il pagamento degli oneri di pertinenza dei singoli Enti partecipanti deve avvenire entro e non oltre () giorni dalla data della richiesta.
3. Il fabbisogno finanziario è indicato nel bilancio di previsione da approvarsi da parte dell'assemblea entro il () di ogni anno.

Articolo 17

Rinvio.

1. Per quanto non disciplinato dal presente statuto si fa rinvio alle norme previste dalla vigente legislazione per i comuni e le province, in quanto applicabili.

(105) Il presente allegato è stato abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera d), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Allegato B, di cui all'articolo 14, comma 3 ⁽¹⁰⁶⁾

REGIONE DEL VENETO

Giunta regionale

SCHEMA DI CONVENZIONE PER LA COSTITUZIONE DEL CONSORZIO TRA GLI ENTI LOCALI RICADENTI NELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE

Articolo 1

Oggetto e finalità della convenzione.

1. Al fine di garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità, ricadenti nell'Ambito territoriale ottimale (A.T.O.) denominato "....." convengono di costituire un Consorzio secondo lo statuto parte integrante della presente convenzione.
2. In particolare l'organizzazione deve assicurare:
 - a) eguale cura ed attenzione indistintamente per tutti gli Enti partecipanti;
 - b) livelli e qualità del servizio omogenei ed adeguati alle necessità degli utenti;

c) la definizione e l'attuazione di un programma di investimenti per l'estensione, la razionalizzazione e l'ottimizzazione del sistema di (...) rifiuti urbani.

Articolo 2

Enti locali partecipanti.

1. Aderiscono e sottoscrivono la presente convenzione i seguenti comuni:

- Comune di ();

- (...).

Articolo 3

Durata e modifica della convenzione.

1. La presente convenzione ha durata () a partire dalla data di sottoscrizione e alla scadenza del termine la durata è automaticamente prorogata di un identico periodo.

2. La presente convenzione può essere sciolta anche anticipatamente alla sua scadenza solo per il venire meno dei fini per i quali è stata costituita.

3. A seguito di una modifica dei confini dell'ambito la presente convenzione viene modificata di conseguenza con la predisposizione di appositi atti aggiuntivi che saranno approvati e stipulati con le medesime modalità della presente.

Articolo 4

Insediamiento dell'assemblea di ambito.

1. Il Presidente della Provincia col maggior numero di abitanti residenti nei comuni dell'ambito provvede a convocare e presiedere l'assemblea di insediamento per l'elezione degli organi del Consorzio costituito in attuazione della presente convenzione.

(106) Il presente allegato è stato abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera e), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Veneto

L.R. 21/01/2000, n. 3

Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Pubblicata nel B.U. Veneto 25 gennaio 2000, n. 8.

Allegato C, di cui all'articolo 14, comma 3 ⁽¹⁰⁷⁾

REGIONE DEL VENETO

Giunta regionale

SCHEMA DI STATUTO DEL CONSORZIO TRA GLI ENTI LOCALI RICADENTI NELL'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE

Articolo 1

Costituzione, denominazione e sede.

1. È costituito un Consorzio tra Enti locali denominato "Autorità d'ambito ATO ()", ai sensi dell'articolo 12 della legge regionale ().
2. Il Consorzio ha sede ().
3. Fanno parte del Consorzio gli Enti locali ricadenti nell'Ambito territoriale ottimale denominato di seguito indicati come Enti consorziati:
 - Provincia di ();
 - Provincia di ();
 - Comune di ();
 - Comune di ();
 - ().

Articolo 2

Oggetto.

1. L'Autorità d'ambito è dotata di personalità giuridica pubblica e di autonomia organizzativa, ed ha lo scopo di garantire la gestione di rifiuti urbani secondo criteri di efficienza, efficacia, nonché di svolgere le funzioni di cui all'articolo 12-bis e in particolare quelle di programmazione e di controllo della gestione del servizio medesimo. secondo quanto disposto dall'articolo 12-bis della legge regionale ().

Articolo 3

Durata.

1. La durata dell'Autorità d'ambito è stabilita per un periodo identico a quello della convenzione.
2. L'Autorità d'ambito può essere sciolta anticipatamente solo per il venir meno della convenzione di cui ().

Articolo 4

Quote di partecipazione.

1. Le quote di partecipazione all'Autorità d'ambito, determinate in rapporto all'entità della popolazione risultante dall'ultimo censimento I.S.T.A.T. residente nel territorio di ciascun Comune e sono aggiornate dall'Autorità d'ambito entro sei mesi dalla pubblicazione del censimento.
2. In sede di prima applicazione le quote di partecipazione sono stabilite come segue:
 - Comune di (...): (...) per cento;
 - Comune di (...): (...) per cento;
 - (...).

Articolo 5

Patrimonio dell'Autorità d'ambito.

1. L'Autorità d'ambito è dotata di proprio patrimonio costituito da:
 - a) fondo di dotazione, sottoscritto da ciascun Comune ricadente nell'ambito in proporzione alla propria quota di partecipazione determinata con il sistema di cui all'articolo 4 del presente statuto;
 - b) beni acquisiti dal Consorzio con propri mezzi.
2. Eventuali conferimenti in natura sono imputabili alla quota di adesione e la loro valutazione è effettuata in base al valore attuale con le modalità previste [dall'articolo 2343 del codice civile](#).
3. Possono altresì essere assegnati al Consorzio beni in uso, locazione, o comodato gratuito.
4. La Provincia non partecipa al fondo consortile, né al patrimonio del Consorzio, ma può assegnare al Consorzio beni a titolo di comodato.
5. Alla cessazione o in caso di scioglimento dell'Autorità d'ambito il suo patrimonio è trasferito agli Enti consorziati in misura proporzionale ai rispettivi conferimenti.

Articolo 6

Organi dell'Autorità d'ambito.

1. Sono organi dell'Autorità d'ambito:
 - a) l'assemblea;
 - b) il Consiglio d'amministrazione;
 - c) il Presidente del Consiglio d'amministrazione;
 - d) il Collegio dei revisori dei conti;
 - e) il direttore.

Articolo 7

Composizione dell'assemblea d'ambito.

1. L'assemblea è composta dai rappresentanti degli Enti consorziati, nella persona del Sindaco, del Presidente o loro delegati.
2. La rappresentanza degli Enti consorziati in seno all'assemblea è determinata ai sensi della legge regionale (...).
3. Il mandato di rappresentanza cessa di diritto quando il Sindaco è sostituito nella carica; analogamente cessa di diritto l'eventuale delegato qualora venga sostituito nella propria carica ovvero gli venga revocata la delega.

Articolo 8

Attribuzioni dell'assemblea d'ambito.

1. L'assemblea è l'organo di indirizzo e di controllo politico-amministrativo dell'Autorità d'ambito.
2. Rientrano nelle attribuzioni dell'assemblea i seguenti atti fondamentali:
 - a) elezione del Presidente, del Consiglio di amministrazione, nonché, del Collegio dei revisori dei conti;
 - b) nomina del direttore su proposta del Consiglio di amministrazione;
 - c) approvazione dell'organizzazione della gestione di rifiuti urbani, in particolare:
 - 1) individuazione della forma di gestione del servizio medesimo;
 - 2) individuazione del soggetto che svolge il compito di coordinamento fra la pluralità di soggetti gestori;
 - d) approvazione, su proposta del Consiglio di amministrazione, della convenzione diretta a regolare i rapporti fra l'Autorità d'ambito ed i soggetti gestori;
 - e) determinazione delle procedure per l'individuazione dei soggetti cui affidare la gestione operativa relativa alla raccolta (...) e smaltimento di rifiuti urbani;
 - f) affidamento della gestione del Servizio medesimo;
 - g) approvazione del programma pluriennale di intervento e dei relativi piani finanziari, su proposta del Consiglio di amministrazione;
 - h) individuazione delle risorse finanziarie da destinare all'attuazione dei programmi pluriennali di intervento su proposta del Consiglio di amministrazione;
 - i) approvazione della tariffa su proposta del Consiglio di amministrazione;

l) approvazione dei bilanci annuali e pluriennali, economici e finanziari e relative variazioni, nonché, dei conti consuntivi, su proposta del Consiglio di amministrazione;

m) presentazione alla Giunta regionale di proposte di modifiche ai confini dell'Ambito territoriale ottimale, di concerto con le altre Autorità d'ambito interessate;

n) approvazione, sulla base delle norme vigenti per gli Enti locali, del regolamento sull'ordinamento degli uffici, delle dotazioni organiche e delle modalità di assunzione, su proposta del direttore.

Articolo 9

Svolgimento delle sedute e modalità di votazione dell'assemblea.

1. Le sedute dell'assemblea d'ambito sono validamente convocate quando ricorrono le maggioranze previste al comma (...) dell'articolo (...) della legge regionale (_).

2. Le deliberazioni della assemblea d'ambito sono adottate con il voto favorevole delle maggioranze previste al comma (...) dell'articolo (_) legge regionale (_).

3. Le votazioni dell'assemblea sono palesi, salvo questioni concernenti persone, nel qual caso sono a scrutinio segreto; in caso di scrutinio segreto per la determinazione della maggioranza in termini di rappresentanza ciascun componente l'assemblea depone nell'urna un numero di schede corrispondente al numero delle quote di rappresentanza

4. Delle sedute dell'assemblea è redatto sommario processo verbale a cura del direttore. Le deliberazioni sono sottoscritte dal Presidente e dal direttore.

Articolo 10

Composizione, nomina e durata del Consiglio di amministrazione.

1. Il Consiglio di amministrazione è composto dal Presidente e da numero non inferiore a tre e non superiore a sette membri eletti dall'assemblea fra i suoi componenti sulla base di liste bloccate.

2. L'elezione del Consiglio di amministrazione deve avvenire entro sessanta giorni dalla sottoscrizione del presente statuto da parte di tutti gli Enti consorziati.

3. Qualora dopo due votazioni consecutive nessuna lista, contenente l'elenco dei candidati alla carica di Presidente e di componente del Consiglio di amministrazione, abbia riportato la maggioranza assoluta, si procede a una votazione di ballottaggio tra le due liste che abbiano ottenuto il maggior numero di voti nella seconda votazione.

4. Il Consiglio di amministrazione dura in carica quattro anni, ovvero finché il rinnovo dei consigli comunali non riguardi la metà più uno degli Enti partecipanti, calcolata in termini sia di numero che di rappresentanza. Il Consiglio di amministrazione esercita le proprie funzioni fino alla elezione del nuovo Consiglio, garantendo l'ordinaria amministrazione adottando gli atti che risultano urgenti e improrogabili.

5. L'elezione del nuovo Consiglio di amministrazione deve avvenire entro sessanta giorni dalla cessazione e l'assemblea non può nel frattempo svolgere le funzioni di cui alle lettere (...) e seguenti del comma (...) dell'articolo.
6. La cessazione dal mandato di rappresentanza previsto al comma (...) dell'articolo (...) comporta di diritto la decadenza da componente del Consiglio di amministrazione.
7. In caso di cessazione di uno o più dei componenti del Consiglio di amministrazione l'assemblea provvede alla loro sostituzione, con le procedure di cui ai commi (...) e entro sessanta giorni dalla cessazione.
8. Le dimissioni dei singoli componenti sono presentate per iscritto, sono irrevocabili e decorrono dal momento in cui la comunicazione è acquisita al protocollo dell'Autorità.
9. L'assemblea d'ambito può deliberare la sfiducia del Consiglio di amministrazione in carica solo con la contestuale elezione del nuovo Consiglio. In questo caso la proposta di deliberazione deve essere presentata almeno () giorni prima della data di convocazione dell'assemblea ed essere sottoscritta da almeno () Enti consorziati.

Articolo 11

Attribuzioni del Consiglio d'amministrazione.

1. Il Consiglio di amministrazione è l'organo esecutivo dell'Autorità d'ambito. Esso compie tutti gli atti di amministrazione che non siano riservati dalla legge e dallo Statuto all'assemblea e che non rientrino nelle competenze del Presidente e del direttore amministrativo; riferisce annualmente all'assemblea sulla propria attività propositiva e di impulso nei confronti della medesima.
2. Nell'ambito delle competenze di cui al comma precedente, spetta in particolare al Consiglio di amministrazione l'adozione dei seguenti atti:
 - a) le spese che non impegnino i bilanci per gli esercizi successivi, escluse quelle relative alle locazioni di immobili e alla somministrazione e fornitura di beni e servizi a carattere continuativo;
 - b) gli acquisti e le alienazioni immobiliari, le relative permuta, gli appalti e le concessioni che non siano espressamente attribuiti all'assemblea;
 - c) le proposte all'assemblea degli atti di cui alle lettere b), d), h) i) e m) del comma 2 dell'articolo 8;
 - d) le decisioni sulle azioni da promuovere o sostenere in giudizio;
 - e) (...).
3. Il Consiglio di amministrazione riferisce annualmente all'assemblea sulla propria attività e svolge attività propositiva e d'impulso nei confronti dell'assemblea.

Articolo 12

Svolgimento delle sedute e modalità di votazione del Consiglio di amministrazione.

1. Il Consiglio di amministrazione è presieduto dal Presidente o, in caso di assenza o impedimento, dal componente da lui delegato.
2. Per la validità delle sedute e delle deliberazioni del Consiglio di amministrazione è necessaria la presenza e il voto favorevole della metà più uno dei componenti
3. Le sedute del Consiglio di amministrazione non sono pubbliche.

Articolo 13

Nomina e durata del Presidente.

1. Il Presidente dell'Autorità d'ambito viene eletto dall'assemblea d'ambito fra i suoi componenti sulla base di candidature presentate da almeno () Enti consorziati.
2. L'elezione del Presidente deve avvenire entro sessanta giorni dalla sottoscrizione del presente statuto da parte di tutti gli Enti consorziati.
3. Qualora dopo due votazioni consecutive nessun candidato abbia riportato le maggioranze di cui al comma (...) dell'articolo (...) della legge regionale (), si procede a votazioni di ballottaggio tra i due candidati che abbiano ottenuto il maggior numero di voti nella seconda votazione.
4. Il Presidente dura in carica quattro anni, ovvero finché il rinnovo dei consigli comunali non riguardi la metà più uno degli Enti partecipanti, calcolata in termini sia di numero che di rappresentanza. Il Presidente esercita le proprie funzioni fino alla elezione del successore garantendo l'ordinaria amministrazione e adottando gli atti che risultano urgenti e improrogabili.
5. L'elezione del nuovo Presidente deve avvenire entro sessanta giorni dalla cessazione e l'assemblea non può nel frattempo svolgere le funzioni di cui alle, lettere (...) e seguenti del comma (...) dell'articolo (...).
6. La cessazione dal mandato di rappresentanza previsto al comma (...) dell'articolo (...) comporta di diritto la decadenza da Presidente.
7. Le dimissioni del Presidente vanno presentate per iscritto, sono irrevocabili e decorrono dal momento in cui la comunicazione è acquisita al protocollo dell'Autorità.
8. L'assemblea d'ambito può deliberare la sfiducia del Presidente in carica solo con la contestuale elezione del successore; in tale caso la proposta di deliberazione deve essere presentata almeno () giorni prima d'ella data di convocazione dell'assemblea ed essere sottoscritta da almeno (...) Enti consorziati.

Articolo 14

Attribuzioni del Presidente.

1. Il Presidente dell'Autorità d'ambito o, in caso di assenza o impedimento, il componente del Consiglio di amministrazione da lui delegato:

a) ha la rappresentanza legale dell'Ente con facoltà di delega al direttore;

b) convoca e presiede l'assemblea;

c) convoca e presiede il Consiglio di amministrazione;

d) vigila sull'applicazione dello statuto, nonché sul rispetto delle diverse competenze degli organi statutari;

e) sovrintende al buon funzionamento dei servizi e degli uffici nonché, alla esecuzione delle deliberazioni dell'assemblea e del Consiglio di amministrazione.

Articolo 15

Collegio dei revisori dei conti.

1. Il collegio dei revisori dei conti è composto da tre membri.

2. I revisori dei conti devono essere scelti tra gli iscritti al registro ufficiale dei revisori dei conti.

3. I revisori dei conti durano in carica tre anni, non sono revocabili se non per giusta causa, e sono rieleggibili per una sola volta.

4. Non possono essere eletti revisori dei conti, e se eletti decadono, i consiglieri comunali facenti parte del Consorzio, i parenti e gli affini entro il quarto grado dei membri dell'assemblea e del Consiglio di amministrazione, coloro che sono legati all'Ente facente parte del Consorzio da un rapporto di lavoro subordinato o di consulenza, coloro che hanno stabili rapporti commerciali col Consorzio, coloro che hanno liti pendenti con lo stesso.

5. I revisori dei conti hanno diritto di accesso agli atti e documenti dell'Ente.

6. Il collegio dei revisori collabora con l'assemblea nella sua funzione di controllo e di indirizzo, esercita la vigilanza sulla regolarità contabile e finanziaria della gestione dell'Ente e attesta la corrispondenza del rendiconto alle risultanze della gestione, redigendo apposita relazione, che accompagna la proposta di deliberazione del conto consuntivo; nella stessa relazione il collegio esprime rilievi e proposto tendenti a conseguire una migliore efficienza, produttività ed economicità della gestione.

7. I revisori si riuniscono almeno ogni trimestre e possono assistere, senza diritto di voto, alle sedute dell'assemblea d'ambito e del Consiglio di amministrazione.

8. I revisori dei conti rispondono della verità delle loro attestazioni e adempiono ai loro doveri con la diligenza del mandatario; ove riscontrino gravi irregolarità nella gestione dell'Ente, ne riferiscono immediatamente all'assemblea.

Articolo 16

Direttore.

1. Il direttore è nominato dall'assemblea su proposta del Consiglio di amministrazione.
2. Il direttore ha la responsabilità gestionale dell'Ente e in particolare:
 - a) assiste gli organi istituzionali dell'Autorità;
 - b) partecipa, senza diritto di voto, alle sedute dell'assemblea e del Consiglio di amministrazione e ne redige i processi verbali;
 - c) ha la responsabilità del personale e del funzionamento degli uffici;
 - d) coordina attività tecnico-amministrativa e finanziaria dell'Autorità,
 - e) cura l'attuazione delle deliberazioni degli organi dell'Autorità,
 - f) è responsabile dell'istruttoria dei provvedimenti;
 - g) esercita tutte le altre funzioni demandategli dai regolamenti;
 - h) comunica alla Regione eventuali inadempienze da parte degli Enti consorziati;
 - i) trasmette gli atti fondamentali e, su richiesta, i verbali e le deliberazioni dell'assemblea d'ambito agli Enti consorziati;
 - j) propone all'assemblea il regolamento sull'ordinamento degli uffici, delle dotazioni organiche e delle modalità di assunzione.
3. Spettano al direttore, inoltre, tutti i compiti, compresa l'adozione di atti che impegnano l'amministrazione verso l'esterno, che la legge, lo statuto o i regolamenti adottati espressamente non riservino agli altri organi di governo dell'Autorità d'ambito.
4. Il direttore riferisce annualmente all'assemblea sulla propria attività.

Articolo 17

Finanze.

1. I comuni consorziati coprono le spese di funzionamento dell'Autorità d'ambito in ragione delle quote di partecipazione.
2. Il pagamento degli oneri di pertinenza dei singoli Enti consorziati deve avvenire entro e non oltre () giorni dalla data della richiesta.
3. Il fabbisogno finanziario è indicato nel bilancio di previsione da approvarsi da parte dell'assemblea entro il (...) di ogni anno.

Articolo 18

Rinvio.

1. Per quanto non disciplinato dal presente statuto, ivi compreso il controllo sugli atti dell'Autorità d'ambito, si fa rinvio alle norme previste dalla vigente legislazione per i comuni e le province, in quanto applicabili.

(107) Il presente allegato è stato abrogato dall'art. 7, comma 4, lettera f), L.R. 31 dicembre 2012, n. 52, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 9 della stessa legge).

Allegato D, di cui all'articolo 57

REGIONE DEL VENETO

Giunta regionale

AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI E CRITERI GENERALI ALLE PROVINCE PER LA REDAZIONE DELLE CARTE DI NON IDONEITÀ

Nella tabella seguente sono state riportate, suddivise per tipo di vincolo:

- le aree sottoposte a vincolo assoluto e, pertanto, non idonee, nelle quali non è consentita l'installazione di nuovi impianti o discariche con esclusione degli stoccaggi annessi ad attività produttive o di servizio;

- le aree sottoposto ad altri tipi di vincolo, che possono essere ritenute idonee e nelle quali i piani provinciali possono individuare ulteriori prescrizioni rispetto a quelle previste dai rispettivi strumenti normativi.

Nell'individuazione delle aree dedicate alla realizzazione degli impianti e delle discariche va comunque garantito il rispetto delle procedure derivanti dalla vigente normativa (quale ad esempio la [legge regionale 26 marzo 1999, n. 10](#)).

Nell'individuazione delle aree non idonee le province dovranno, inoltre, tenere conto dei seguenti criteri, in funzione delle diverse tipologie impiantistiche:

- 1) rispetto delle direttive degli strumenti pianificatori vigenti ed, in particolare, del PTCR;
- 2) distanze dagli insediamenti, tenuto conto dei vincoli indotti dalla presenza degli impianti stessi;
- 3) viabilità generale e maggiore fruibilità della viabilità d'accesso;
- 4) presenza di punti di approvvigionamento di acque sotterranee e superficiali in funzione del tipo di utilizzo;
- 5) situazione generale di inquinamento orientale;

6) rischio di valanghe e di incendi.

TIPO DI VINCOLO E DI AREA	AREE ESCLUSE	AREE PER LE QUALI PROVINCE POSSONO STABILIRE SPECIFICHE PRESCRIZIONI
PAESAGGISTICO	Le aree naturali protette nazionali, normativamente istituite ai sensi della legge 6 431/1985 e della legge n. 1497/1939 dicembre 1991, n. 394. I parchi, le riserve nazionali regionali e le altre aree protette regionali normativamente istituite ai sensi della legge n. 394/1991 ovvero della legge regionale 16 agosto 1984, n. 40	Aree sottoposte a vincolo ai sensi della legge n. 1497/1939
IDROGEOLOGICO	Aree classificate dalle province come "molto instabili" articolo 7 PTRC Boschi vincolati come definiti nell'articolo 16 della legge regionale n. 52/1978	Aree classificate "instabili", articolo 7 PTRC Aree esondabili, articolo 10 PTRC Fascia di ricarica degli acquiferi, articolo 12 PTRC
STORICO E ARCHEOLOGICO	Zone di tutela assoluta e di rispetto delle risorse idriche, ai sensi degli articoli 5 e 6 del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 Siti ed immobili sottoposti a vincoli assoluti previsti dal Ministero per i beni e le attività culturali, legge n. 1089/1939 Centri storici, articolo 24 PTRC	Zone di interesse archeologico previste dal Ministero per i beni e le attività culturali e dall'articolo 26 PTRC Parchi e riserve archeologiche di interesse regionale. Art. 27 PTRC Aree interessate dalle centuriazioni romane Art. 28 PTRC Itinerari di interesse storico ed ambientale Art. 30 PTRC Ambiti naturalistici, articolo 19 PTRC
VINCOLI AMBIENTALI		Zone umide incluse nell'elenco di cui al D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 e zone umide di cui all'articolo 21 PTRC - Tavv. 2 e 10. Rete ecologica europea denominata "Natura 2000" Aree litoranee soggette a subsidenza ed erosione costiera, Art. 11 PTRC
ALTRI VINCOLI	Grotte ed aree carsiche, articolo 4 legge regionale n. 54/1980	Zone a rischio sismico legge n. 64/1974 , articolo 9 PTRC e Tavola 1.

D.G.R. 06/04/2017, n. 445 Indirizzi tecnici per la corretta classificazione dei rifiuti prodotti da attività di pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati in attuazione della pianificazione regionale di settore. Decreto legislativo n. 152/2006 s.m.i., legge regionale n. 52/2012 e Delib.C.R. n. 30/2015.

Pubblicata nel B.U. Veneto 9 maggio 2017, n. 44.

Epigrafe

Premessa

[Testo della deliberazione]

Allegato A - Indirizzi tecnici sulla corretta classificazione dei rifiuti prodotti da attività di pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati

Note per la trasparenza:

Il provvedimento intende fornire indicazioni tecniche ai Soggetti operanti nel settore del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani confermando e chiarendo alcuni aspetti sulla classificazione degli scarti e sovralli prodotti da impianti di pretrattamento dei rifiuti urbani e sulla loro destinazione nel rispetto della norma e della pianificazione regionale di settore.

L'Assessore Gianpaolo E. Bottacin, riferisce quanto segue.

Dalle informazioni acquisite dai competenti Uffici regionali, risulta che negli ultimi anni in Veneto ci sia stato un rilevante ricorso alle esportazioni transfrontaliere di rifiuti.

Gli ultimi rapporti di ARPAV evidenziano inoltre come molti dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani che, conformemente a quanto previsto dalla pianificazione regionale di settore, dovrebbero trovare collocazione nell'impiantistica regionale autorizzata, siano stati, in realtà, avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento fuori regione, se non, in molti casi, all'estero.

In questo contesto, molti impianti pubblici lamentano una oggettiva costante carenza di rifiuto urbano conferito, circostanza che, inevitabilmente, rischia di comportare, sia l'insostenibilità economica dell'attività pubblica, sia l'inevitabile ricorso al trattamento di rifiuti speciali al fine di saturare le potenzialità impiantistiche esistenti, evitando di compromettere i piani economici e finanziari approvati.

Stante la situazione sopra descritta, emerge chiara la necessità di ribadire alcune delle indicazioni di carattere tecnico e operativo contenute nella normativa e nella pianificazione regionale di settore, relativa alle varie fasi di gestione dei rifiuti urbani a cui devono attenersi tutti i Soggetti coinvolti.

Tale azione di indirizzo intende rispondere anche ad alcuni specifici recenti pronunciamenti di tipo giurisprudenziale che, proprio su questo preciso argomento, hanno recentemente coinvolto l'Amministrazione regionale.

A tale proposito la sentenza del TAR Veneto n. 1261/2016 giudica inapplicabili le indicazioni regionali sulla classificazione degli scarti e sovvalli prodotti da operazioni di pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati, fornite con le delibere n. 511/2004 e n. 2536/2004, perché riferite "ai soli rifiuti destinati allo smaltimento e non ai rifiuti destinati a recupero".

Con il presente provvedimento si intende quindi sanare la lacuna evidenziata dal tribunale amministrativo, ribadendo il principio che, a prescindere dal destino finale a recupero o smaltimento, un trattamento preliminare su un rifiuto urbano non differenziato non sia, di per sé, in grado di modificarne la classificazione da urbano a speciale.

Nel merito della problematica di cui trattasi, va innanzitutto evidenziato che la mera attività di selezione meccanica preliminare effettuata sul rifiuto urbano non differenziato (operazione R12), si diversifica sostanzialmente dalle altre attività di recupero e riciclaggio finalizzate a nobilitare il rifiuto, migliorandone le sue caratteristiche, o, nella migliore delle ipotesi, a far cessare lo status di rifiuto per il suo utilizzo in sostituzione di materie prime.

Infatti, come più dettagliatamente descritto nell'**Allegato A** al presente provvedimento, un trattamento di "recupero preliminare" (e non definitivo) effettuato sul rifiuto urbano non differenziato (codificato con il CER 20 03 01), non è, di per sé, attività in grado di far mutare la classificazione del rifiuto da urbano a speciale.

Conseguentemente, corre l'obbligo di ribadire che gli scarti e i sovvalli (identificati con il CER 19 12 12) prodotti da attività di mera selezione meccanica preliminare sui rifiuti urbani non differenziati, individuata ai sensi dell'allegato C alla parte IV del Testo Unico Ambientale, con l'operazione R12, mantengono la classificazione di rifiuto urbano e, come tali, devono essere gestiti nel rispetto della pianificazione regionale e del principio di "autosufficienza e prossimità" stabilito dall'art. 182-bis del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i.

Va precisato inoltre che, analoghe considerazioni devono essere svolte anche riguardo le attività di pretrattamento sui rifiuti urbani non differenziati (CER 20 03 01), finalizzate allo smaltimento e catalogate, ai sensi dell'allegato B del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i., come operazione D13 (Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12).

Tali attività effettuate sul rifiuto urbano non differenziato, riconducibili a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, alla cernita, triturazione, compattazione e alla separazione (operazioni R12 o D13), non sono, oggettivamente, in grado di modificare le proprietà essenziali, e quindi la natura, del rifiuto sottoposto a trattamento. Ne consegue, ineludibilmente, che anche gli scarti e i sovvalli (CER 19 12 12) generati durante il processo di lavorazione, resteranno classificati come rifiuti urbani.

Si ritiene opportuno, in questo contesto e nelle more della piena attuazione della [L.R. n. 52/2012](#), richiamare i Consigli di bacino, costituiti e funzionanti, nonché, ove non costituiti, le Amministrazioni comunali, ad organizzare sul proprio territorio, coerentemente con la vigente disciplina in materia di affidamenti dei servizi pubblici, la gestione dei rifiuti urbani con particolare attenzione al corretto destino finale del rifiuto urbano non differenziato (CER 20 03 01) e degli scarti e dei sovvalli prodotti dalle attività di pretrattamento di detto rifiuto urbano.

Si conferma, altresì, che permane il divieto previsto dall'art. 182, comma 3 del [D.Lgs. 152/06](#) e s.m.i. di smaltire i rifiuti urbani provenienti da fuori Veneto in impianti ubicati nel territorio regionale, fatti salvi eventuali accordi tra le amministrazioni regionali interessate, e che, tale divieto si estende anche agli scarti e i sovvalli derivanti da attività di pretrattamento dei rifiuti urbani (CER 19 12 12).

Per quanto attiene lo specifico settore degli impianti di trattamento del rifiuto urbano non differenziato per la produzione di Combustibile Solido Secondario "CSS", si rimanda ai contenuti dell'**Allegato A** al presente provvedimento, ribadendo comunque che tutti gli impianti in attività sul territorio regionale, attualmente autorizzati alla produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti "CDR", devono adeguarsi entro il 2020 ai

riferimenti tecnici contenuti [D.M. n. 22/2013](#) e ciò al fine di far cessare dalla qualifica di rifiuto il Combustibile Solido Secondario (CSS-combustibile) da essi prodotto, così come stabilito dalla pianificazione regionale (art. 14, comma 6, dell'Allegato A alla [Delib.C.R. n. 30/2015](#)).

Da ultimo, si ravvisa la necessità che tutti i Gestori di impianti di recupero energetico autorizzati all'operazione R1, ai sensi dell'Allegato C alla Parte IV del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i., ubicati nel territorio regionale, siano tenuti a dare informazione, con congruo anticipo, alle competenti Amministrazioni Provinciali e alla Regione, nonché al Consiglio di bacino di appartenenza, dell'intenzione di ricevere scarti e sovvalli (CER 19 12 12) provenienti da operazioni di recupero preliminare di rifiuti urbani (R12) prodotti fuori dal territorio regionale.

Il relatore conclude la propria relazione e propone all'approvazione della Giunta regionale il seguente provvedimento.

LA GIUNTA REGIONALE

UDITO il relatore, il quale dà atto che la struttura competente ha attestato l'avvenuta regolare istruttoria della pratica, anche in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale e regionale, e che successivamente alla definizione di detta istruttoria non sono pervenute osservazioni in grado di pregiudicare l'approvazione del presente atto;

VISTO il [D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152](#) e s.m.i.;

VISTA la [L.R. 21 gennaio 2000, n. 3](#) s.m.i.;

VISTA la [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#);

VISTE le [Delib.G.R. n. 511 del 5 marzo 2004](#) e [Delib.G.R. n. 2536 del 6 agosto 2004](#);

VISTA la [Delib.C.R. n. 30 del 29 aprile 2015](#);

VISTO l'art. 2, co. 2, della [L.R. 31 dicembre 2012, n. 54](#);

VISTO l'art 23, comma 1, del [decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33](#).

Delibera

[Testo della deliberazione]

1. di approvare le premesse quale parte integrante del presente provvedimento;
2. di approvare l'**Allegato A** contenente "Indirizzi tecnici sulla corretta classificazione dei rifiuti prodotti da attività di pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati", che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
3. di stabilire che gli scarti e i sovvalli prodotti dai processi di selezione meccanica effettuati sui rifiuti urbani non differenziati in impianti di pretrattamento (operazioni R12 o D13), codificati con il CER 19 12 12, continuano a mantenere la qualifica di rifiuto urbano, poiché, il trattamento impresso non è tecnicamente in grado di modificarne le proprietà essenziali e, conseguentemente, la propria natura;

4. di confermare il divieto allo smaltimento negli impianti regionali di scarti e sovvalli (CER 19 12 12) provenienti da operazioni di trattamento preliminare (R12 o D13) di rifiuti urbani non differenziati prodotti fuori Veneto, fatti salvi eventuali accordi tra le amministrazioni regionali interessate;
5. di stabilire che i Gestori degli impianti regionali di recupero energetico (operazione R1, ai sensi dell'Allegato C alla Parte IV del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i.) sono tenuti ad informare la Regione, la Provincia ed il rispettivo Consiglio di bacino circa l'intenzione di trattare scarti e sovvalli (CER 19 12 12) provenienti da operazioni di recupero preliminare (R12) di rifiuti urbani prodotti fuori Veneto;
6. di richiamare i Consigli di bacino, istituiti ai sensi della [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#) e, ove non costituiti, le Amministrazioni comunali, ad organizzare sul proprio territorio, coerentemente con la vigente disciplina in materia di affidamenti dei servizi pubblici, la gestione dei rifiuti urbani con particolare attenzione al corretto destino finale del rifiuto urbano non differenziato (CER 20 03 01) e degli scarti e dei sovvalli prodotti dalle attività di pretrattamento di detto rifiuto urbano residuo (CER 19 12 12);
7. di richiamare le competenti Amministrazioni provinciali e la Città metropolitana di Venezia a dare attuazione all'art. 14, comma 6, delle norme del Piano di gestione dei rifiuti urbani e speciali ([Delib.C.R. n. 30 del 29 aprile 2015](#)) e, ove necessario, ad avviare il riesame dei provvedimenti autorizzativi che fanno ancora riferimento alla produzione di Combustibile da Rifiuto (CDR), come definito dalla norma UNI 9903-1, ai sensi del punto 14 dell'Allegato 1 - Suballegato 1 del [D.M. 5 febbraio 1998](#) e che legittimano all'operazione R3;
8. di revocare la [Delib.G.R. n. 511 del 5 marzo 2004](#) e la Delib.G.R. n. 2536 del 6 agosto 2004;
9. di incaricare la Direzione Ambiente dell'esecuzione del presente atto;
10. di dare atto che la presente delibera non comporta spesa a carico del bilancio regionale;
11. di pubblicare il presente provvedimento nel Bollettino ufficiale della Regione del Veneto;
12. di dare atto che il presente provvedimento è soggetto a pubblicazione ai sensi dell'art. [23 comma 1 del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33](#);
13. di informare che avverso la presente deliberazione può essere opposto ricorso giurisdizionale avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dall'avvenuta conoscenza ovvero, alternativamente, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.

Allegato A: Indirizzi tecnici sulla corretta classificazione dei rifiuti prodotti da attività di pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati

Premessa

Il presente documento intende fornire alcune indicazioni di carattere tecnico ed operativo sulla gestione degli scarti e sovvalli esitanti dal trattamento dei rifiuti urbani non differenziati.

Con questo atto si intende inoltre ribadire, nel rispetto della norma e della pianificazione di settore, la posizione dell'Amministrazione regionale circa alcuni specifici pronunciamenti di tipo giurisprudenziale che di recente hanno affrontato questo particolare argomento.

1. Classificazione dei rifiuti derivanti dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani

La Regione del Veneto con la [Delib.G.R. n. 511 del 5 marzo 2004](#), ha chiarito, che: *"i processi di trattamento, nei quali sono ricompresi anche quelli di suddivisione dei rifiuti urbani nelle due frazioni "secca" e "umida", non possono modificare la classificazione del rifiuto urbano pretrattato, il quale [...], continua ad essere sempre, e solo, rifiuto urbano a tutti gli effetti"*.

Tale indicazione è stata avviata a seguito di un parere della Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome del 12.05.2003, che affermava: *"i rifiuti urbani trattati tramite preselezione, vagliatura, stabilizzazione, compattazione e destinati allo smaltimento, continuino a permanere nel sistema integrato dei rifiuti urbani"*.

Con successiva DGRV n. 2536 del 6 agosto 2004, si è rafforzata la linea interpretativa assunta dalla Regione, ribadendo che: *"gli impianti di "pretrattamento" sono finalizzati a effettuare operazioni preliminari quali preselezione, vagliatura, compattazione che [...] non risultano, di per sé, in grado di alterare la qualificazione originaria del rifiuto in ingresso, il quale, pertanto continua a mantenere la medesima classificazione [di rifiuto urbano]"*.

In quest'ultimo provvedimento si legge inoltre che: *"il sovrullo da selezione dei rifiuti urbani, prodotto da impianti di pretrattamento, va opportunamente classificato con codice CER 19 12 12 ed è considerato rifiuto urbano in funzione del fatto che la lavorazione impressa non è tale da modificare la natura del rifiuto in ingresso"*.

Va dato conto che le considerazioni poc'anzi esposte trovano conferma nell'aggiornamento della normativa nazionale di settore intervenuta con il [decreto legislativo n. 4/2008](#).

Tale decreto, fra l'altro, ha abrogato la lettera n) dell'articolo 184, comma 3 del [D.Lgs. 152/06](#), che includeva tra i rifiuti speciali, anche i *"rifiuti derivanti dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani"* e, conseguentemente, individuava la possibilità di ricondurre nell'ambito della classificazione dei rifiuti urbani la tipologia di rifiuti in parola.

È utile, altresì, precisare che l'eliminazione della lettera n) non comporta l'automatica *"ricomprensione"* (secondo la dizione usata nella sentenza [Consiglio di Stato, Sez. V, del 23 ottobre 2014, n. 5242](#)) dei rifiuti derivanti dalla selezione meccanica dei rifiuti urbani non differenziati nella categoria di cui alla lett. g), dello stesso articolo 184, che qualifica "speciali" i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento dei rifiuti.

In tale contesto, la discriminante se un'operazione di trattamento effettuata sui rifiuti urbani non differenziati sia in grado di mutarne la classificazione in speciali va ricercata proprio nella qualità del processo di trattamento effettuato.

Pertanto, non è sufficiente sottoporre il rifiuto in parola ad un'operazione generica di recupero (R) perché i rifiuti misti esitanti dal processo possano essere automaticamente classificati come "speciali", ai sensi dell'art. [184, comma 3, lett. g\)](#) del [D.Lgs. n. 152 del 2006](#).

Infatti, le operazioni di recupero annoverate nell'elenco "non esaustivo" dell'allegato C alla parte IV del TUA (cfr. art. 183, comma 1 lett. t)) possono distinguersi in:

- operazioni di riciclaggio e rigenerazione (R2, R3, R4, R5, R6 e R9) in cui *"i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini"* (cfr. art. 183, comma 1 lett. u)), in grado quindi di cessare la qualifica di rifiuto;

- operazioni di recupero (R1, R10 e R11) "il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile" (cfr. art. 183, comma 1 lett. t)), gerarchicamente subordinate a quelle del punto precedente e non in grado di modificare lo *status* di rifiuto;

- operazioni preliminari ad operazioni di vero e proprio recupero (R12 e R13).

Quindi, l'attività di selezione meccanica preliminare (trito-vagliatura), effettuata sul rifiuto urbano non differenziato (operazione R12) si discosta dalle attività di vero e proprio recupero e riciclaggio che hanno la finalità di nobilitare il rifiuto facendogli svolgere un ruolo utile o, nella migliore delle ipotesi, di far cessare lo *status* di rifiuto per un utilizzo in sostituzione di materie prime.

Tale interpretazione trova conferma anche nei chiarimenti forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il parere n. 13254 del 09.06.2009 laddove precisa che: *"i rifiuti derivanti da attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani [...] sembrano in via residuale da ricondurre alla categoria dei rifiuti urbani"*.

In altri termini, appare di tutta evidenza che, un'attività di recupero "preliminare" (e non definitiva) effettuata sul rifiuto urbano non differenziato (CER 20 03 01), correttamente individuata ai sensi dell'Allegato C della Parte IV del [D.Lgs. 152/06](#) s.m.i. dall'operazione R12, non è, di per sé, in grado di mutare la classificazione del rifiuto da urbano a speciale.

Infatti, riguardo l'operazione di recupero R12, definita *"scambio di rifiuti"*, il legislatore nazionale precisa, nelle annotazioni all'Allegato C, che: *"in mancanza di altro codice appropriato, può comprendere operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento, come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R1 a R11"*.

Analoghe considerazioni, devono essere fatte nel caso in cui i rifiuti urbani non differenziati siano sottoposti ad operazioni di *"raggruppamento preliminare"* individuate, ai sensi dell'Allegato B della Parte IV del [D.Lgs. 152/06](#) s.m.i., dall'operazione D13.

Sull'argomento anche la Comunità Europea con la [Direttiva 2008/98/CE](#), nel fornire indirizzi circa l'autosufficienza al trattamento dei rifiuti urbani nei paesi membri, ha precisato che: *"ai fini dell'applicazione del Regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti, i rifiuti urbani non differenziati [...] rimangono rifiuti urbani indifferenziati anche quando sono stati oggetto di un'operazione di trattamento dei rifiuti che non ne abbia sostanzialmente alterato le proprietà"* (33).

Pertanto il rifiuto urbano non differenziato è un rifiuto misto che, qualora sottoposto ad un trattamento preliminare, ancorché di recupero (operazione R12), genera, nuovamente, un rifiuto misto codificato con il CER 19 12 12, poiché, la lavorazione impressa non è in grado di alterarne in modo significativo le proprietà.

Sotto l'aspetto giurisprudenziale, la linea interpretativa esposta trova conferma nella sentenza n. 4915/2011 del TAR Lazio che ha definito le operazioni di "trito-vagliatura" come azioni di *"semplice separazione meccanica della frazione secca dalla frazione umida di un rifiuto"*, insufficienti a mutare la classificazione del rifiuto da urbano a speciale e ha quindi stabilito che i rifiuti con il CER 19 12 12 derivanti dagli impianti di trito-vagliatura: *"non possono essere classificati come "speciali" ma vanno qualificati come "urbani"*.

Infatti, nessuna norma classifica i rifiuti con codice Cer 19 12 12 come speciali, mentre la giurisprudenza ha precisato che tali rifiuti rientrano nel ciclo dei rifiuti urbani (cfr. Cass. Penale, Sez. III, 9 dicembre 2009, n. 46843:

Tribunale di Milano, Ufficio GIP, 23 marzo 2006)." Tali conclusioni sono confermate dalla sentenza del [Consiglio di Stato, Sez. V, del 23 ottobre 2014, n. 5242](#), che stabilisce, in via definitiva, come: *"benché il prodotto derivante dalla triturazione, vagliatura primaria e secondaria possa essere considerato un nuovo prodotto [...], lo stesso non ha in concreto perduto le caratteristiche di rifiuto urbano e come tale è sottoposto al principio di autosufficienza regionale per il relativo smaltimento"*.

La citata giurisprudenza, è, quindi, estremamente chiara sul fatto che nessuna norma classifica automaticamente i rifiuti con codice CER 19 12 12 come speciali, perché se l'attività sul rifiuto urbano non è in grado di modificarne *"sostanzialmente le proprietà"* (punto 33 delle premesse della Dir. 2008/98/UE), benché possa essere considerato un nuovo rifiuto, *"lo stesso non ha in concreto perduto le caratteristiche di rifiuto urbano"* ([Consiglio di Stato, Sez. V, sentenza n. 5242/2014](#)).

In considerazione di quanto esposto si può pertanto sostenere che le attività di vagliatura, separazione e cernita di un rifiuto urbano non differenziato, individuate con l'operazione di recupero preliminare (R12), non sono in grado di nobilitare o, nel caso migliore, di far cessare la qualifica di rifiuto, e continuano a mantenere la classificazione di rifiuti urbani.

Va da sé che gli scarti e i sovralli derivanti da attività di selezione meccanica dei rifiuti urbani non differenziati, identificati dal codice CER 19 12 12, mantenendo le caratteristiche di rifiuto urbano, sono tenuti al rispetto del principio di "autosufficienza e prossimità" stabilito dall'art. 182-bis del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i.

Da tale principio, di carattere generale, è comunque escluso il rifiuto definito come "combustibile solido secondario - CSS", CER 19 12 10, avente i requisiti della norma UNI CEN/TS 15359, che deve essere classificato, ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. cc) del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i., rifiuto speciale.

In definitiva le attività di pretrattamento attuate sui rifiuti urbani residui (CER 20 03 01) quali la vagliatura, la separazione e la cernita, così come catalogate negli allegati B e C del [D.Lgs. n. 152/2006](#) s.m.i. ed associabili alle operazioni R12 (Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11) e/o D13 (Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12), non sono tali da modificare le proprietà del rifiuto e, di conseguenza, gli scarti e i sovralli generati individuati dal CER 19 12 12, continuano ad essere classificati rifiuti urbani.

2. Classificazione dei rifiuti prodotti da impianti di trattamento del rifiuto urbano non differenziato per la produzione di CSS

Appare opportuno ora svolgere alcune considerazioni sugli effetti correlati al richiamato susseguirsi di precedenti giurisprudenziali in materia, in linea peraltro con le indicazioni fornite dal competente Ministero e dalla Commissione europea, sugli impianti di trattamento del rifiuto urbano non differenziato (CER 20 03 01) destinato alla produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS).

In particolare, si evidenzia che con l'abrogazione dell'art. 229 e con le modifiche apportate all'art. 183 del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), dal [D.Lgs. n. 205/2010](#), è stata introdotta, in luogo della definizione di Combustibile da Rifiuto - "CDR", classificato sulla base delle norme tecniche UNI 9903-1, quella di Combustibile Solido Secondario - "CSS", che fa riferimento alle norme tecniche UNI CEN/TS 15359.

Successivamente, con il Decreto n. 22 del 14 febbraio 2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha disciplinato le modalità con cui il Combustibile Solido Secondario (CSS) cessa la qualifica di rifiuto, ai sensi dell'articolo [184-ter, comma 2](#), del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e s.m.i.

Sulla questione, il vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti fa delle previsioni, riportate nell'art. 14, comma 6 dell'Allegato A, che stabiliscono: *"Gli impianti di produzione di CDR (CSS), [...], dovranno adeguarsi entro il 31.12.2020 ai requisiti operativi del [Decreto Ministeriale n. 22 del 14 febbraio 2013](#)"*.

Per quanto detto e tenuto conto degli indirizzi normativi in materia, è necessario che gli impianti in attività sul territorio regionale, attualmente autorizzati alla produzione di "CDR", provvedano ad adeguarsi entro il 2020 ai riferimenti tecnici contenuti nel citato decreto ministeriale, al fine di far cessare la qualifica di rifiuto al Combustibile Solido Secondario (CSS-combustibile) da essi prodotto.

Per questo motivo, qualora tali impianti non siano in grado di garantire, sotto l'aspetto tecnico e gestionale, il trattamento del rifiuto urbano non differenziato allo scopo di trasformarlo in "CSS-combustibile", ai sensi della norma UNI CEN/TS 15359, tali impianti non potranno più essere autorizzati all'effettuazione dell'operazione R3, ai sensi di quanto disciplinato al punto 14 dell'Allegato 1 - Suballegato 1 del [D.M. 5 febbraio 1998](#) per la produzione di CDR, ma dovranno essere autorizzati come impianti che effettuano attività di pretrattamento (classificabile come operazione R12).

Va da sé che il mancato raggiungimento dei requisiti previsti dal [D.M. n. 22/2013](#) per la cessazione della qualifica di rifiuto, fa sì che il rifiuto prodotto, comunque rientrante nella definizione di CSS, ai sensi della norma UNI CEN/TS 15359 e codificato con il CER 19 12 10, risponda alla classificazione di rifiuto speciale (art. 183, comma 1, lett. cc) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i.) e considerato quindi "CSS-rifiuto".

I restanti scarti e sovvalli, prodotti invece durante le operazioni di pretrattamento (R12) del rifiuto urbano non differenziato, abitualmente identificati dal codice CER 19 12 12, mantengono la qualifica di rifiuto urbano e come tali sono tenuti al rispetto della normativa di settore e della pianificazione regionale.

Alla luce di queste considerazioni appare necessario che le competenti Amministrazioni provinciali e la Città metropolitana di Venezia diano attuazione al comma 6 dell'art. 14 del Piano di gestione dei rifiuti urbani e speciali, avviando, ove necessario, il riesame dei provvedimenti autorizzativi che fanno ancora riferimento alla produzione di Combustibile da Rifiuto (CDR), come definito dalla norma UNI 9903-1, ai sensi del punto 14 dell'Allegato 1 - Suballegato 1 del [D.M. 5 febbraio 1998](#) e che legittimano all'operazione R3.

3. Indirizzi di pianificazione regionale

Sulla scorta di quanto argomentato, si ribadisce che la gestione degli scarti e sovvalli provenienti dal pretrattamento del rifiuto urbano non differenziato è soggetta al regime dei rifiuti urbani e pertanto, ai sensi dell'art. 182, comma 3 del [D.Lgs. 152/06](#) e s.m.i., gli stessi devono essere smaltiti nello stesso Ambito regionale in cui sono prodotti (Principio di autosufficienza, art 182-bis, comma 1, lett. a)). Fanno eccezione, ovviamente, le situazioni di necessità ed emergenza che, ai sensi della vigente normativa, e previa stipula di appositi accordi regionali o internazionali, potranno legittimamente comportare lo smaltimento dei rifiuti urbani anche fuori Veneto.

Se il medesimo rifiuto è destinato, invece, ad operazioni di recupero, nella fattispecie R1 (recupero energetico), il principio da seguire è quello della "prossimità" (art. 182-bis, comma 1, lett b) del [D.Lgs. 152/06](#) e s.m.i), secondo il quale il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati deve avvenire in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione e mediante il *"ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto costi e benefici complessivi"* (art. 182-bis [D.Lgs. n. 152/06](#) s.m.i).

Si evidenzia che il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali, approvato con [Delib.C.R. del 29 aprile 2015, n. 30](#), divenuto efficace a far data dal 1° giugno 2015, individua le misure per creare una rete integrata ed adeguata di impianti finalizzata a soddisfare il fabbisogno regionale di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani.

Per tale motivo, le norme tecniche di Piano contenute nell'Allegato A, stabiliscono, all'art. 8, che i Gestori degli impianti di recupero, sono tenuti a dare priorità ai conferimenti di rifiuti urbani relativi al proprio bacino territoriale, ivi compreso il *"conferimento e smaltimento dei sovvalli e degli scarti provenienti dagli impianti di trattamento di rifiuti urbani di qualsivoglia tecnologia"* (art. 8, comma 2, [Delib.C.R. n. 30/2015](#)).

Tale previsione trova attuazione nella potenzialità impiantistica installata sul territorio, che tiene conto del fabbisogno regionale di trattamento dei rifiuti urbani, compresi gli scarti e sovvalli da attività di pretrattamento, nel rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti (art. 179 del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i.).

Recenti comunicazioni dei Gestori degli impianti di incenerimento regionali, legittimati anche all'operazione di recupero energetico (R1), riferiscono di una disponibilità residua di trattamento di rifiuti urbani attualmente compensata con rifiuti speciali.

Tale circostanza non giustifica quindi l'avvio di scarti e sovvalli di rifiuti urbani non differenziati (CER 19 12 12) prodotti in Veneto ad impianti di recupero energetico extraregionali, fatto salvo motivati e documentabili benefici ambientali (ad esempio: maggiore vicinanza del produttore all'impianto) ed economici.

A tale proposito, il Piano regionale stabilisce che: *"ai fini dell'individuazione dei soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, i consigli di bacino [...] dovranno fare riferimento agli impianti autorizzati al conferimento di rifiuti urbani e loro frazioni esistenti nell'ambito territoriale regionale"* (art. 9, Delib.C.R. n. 30/2015).

Da ultimo, si fa presente che la Regione del Veneto, al fine di superare la frammentazione delle gestioni esistenti e favorire l'ottimale organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, con [legge regionale n. 52/2012](#), ha stabilito che l'ambito territoriale ottimale, ai sensi dell'art. 199, comma 3 lett. f) del [D.Lgs. 152/06](#) s.m.i., è rappresentato dal territorio regionale.

Si ritiene opportuno, in questo contesto e nelle more della piena attuazione della [L.R. n. 52/2012](#), richiamare i Consigli di bacino, costituiti e funzionanti, nonché, ove non costituiti, le Amministrazioni comunali, ad organizzare sul proprio territorio, coerentemente con la vigente disciplina in materia di affidamenti dei servizi pubblici, la gestione dei rifiuti urbani con particolare attenzione al corretto destino finale del rifiuto urbano non differenziato (CER 20 03 01) degli scarti e dei sovvalli prodotti dalle attività di pretrattamento di detto rifiuto urbano residuo.

Si conferma, altresì, che permane il divieto previsto dall'art. 182, comma 3 del [D.Lgs. 152/06](#) e s.m.i. di smaltire i rifiuti urbani provenienti da fuori Veneto in impianti ubicati nel territorio regionale, fatti salvi eventuali accordi tra le amministrazioni regionali interessate, e che, tale divieto si estende anche gli scarti e i sovvalli derivanti da attività di pretrattamento dei rifiuti urbani (CER 19 12 12).

Infine, si ritiene opportuno stabilire che anche gli impianti di recupero energetico, autorizzati all'operazione R1, ai sensi dell'Allegato C alla Parte IV del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i., ubicati nel territorio regionale sono tenuti ad informare preventivamente le competenti Amministrazioni circa l'intenzione di ricevere scarti e sovvalli (CER 19 12 12) provenienti da operazioni di recupero preliminare di rifiuti urbani (R12) prodotti al di fuori del territorio regionale.

D.C.R. 30 del 29 aprile 2015 Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali.
Decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni e L.R. n. 3 del
2000 e successive modifiche e integrazioni. (Proposta di deliberazione amministrativa
n. 91).

Pubblicata nel B.U. Veneto 1° giugno 2015, n. 55.

Epigrafe

Premessa

[Testo della deliberazione]

Allegato

Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato A - Normativa di Piano I

TITOLO
Disposizioni generali

Articolo 1 *Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali.*

Articolo 2 *Durata.*

Articolo 3 *Varianti.*

Articolo 4 *Obiettivi.*

Articolo 5 *Obblighi di informazione.*

TITOLO

II

Rifiuti urbani

Articolo 6 *Gestione dei rifiuti di imballaggio.*

Articolo 7 *Percentuale di rifiuto differenziato e produzione pro capite di rifiuto urbano.*

Articolo 8 *Obblighi dei gestori degli impianti.*

Articolo 9 *Obbligo di conferimento.*

Articolo 10 *Indicazione dei criteri per la determinazione della tariffa.*

TITOLO

III

Rifiuti speciali

Articolo 11 *Misure per ridurre la produzione di rifiuti speciali.*

Articolo 12 *Misure per favorire il recupero dei rifiuti speciali.*

TITOLO

IV

Localizzazione e gestione degli impianti

Articolo 13 *Criteri di esclusione.*

Articolo 14 *Norme particolari in materia di recupero dei rifiuti.*

Articolo 15 *Norme particolari per le discariche di rifiuti.*

Articolo 16 *Disposizioni generali in materia di impianti di recupero e smaltimento di rifiuti.*

Articolo 17 *Disposizioni in materia di miscelazione di rifiuti.*

Articolo 18 *Gestione degli impianti successivamente alla loro chiusura o dismissione.*

TITOLO

V

Ulteriori disposizioni

Articolo 19 *Disposizioni in materia di bonifiche delle aree inquinate.*

Articolo 20 *Disposizioni in materia di rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua.*

Articolo 21 *Spedizioni transfrontaliere di rifiuti.*

Articolo 22 *Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica.*

Articolo 23 *Siti della Rete Natura 2000.*

Articolo 24 *Disposizioni transitorie.*

Allegato A - Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato B - Rifiuti Urbani

Allegato A - Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato C - Rifiuti Speciali

Allegato A - Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato D - Programmi e linee guida

Allegato A - Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato E - Piano per la bonifica delle aree inquinate

Allegato B - Rapporto ambientale con la valutazione di incidenza ambientale

IL CONSIGLIO REGIONALE

VISTA la Delib.G.R. 4 aprile 2014, n. 26/CR con la quale è stato adottato dalla Giunta regionale il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali;

Preso atto che:

- il Piano è stato redatto in conformità alle disposizioni di cui alla Parte II del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) "Norme in materia ambientale" e in conformità alle disposizioni di cui all'articolo 13 della [legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3](#);

- a seguito dell'adozione da parte della Giunta regionale del piano di gestione dei rifiuti urbani e speciali con [Delib.G.R. n. 264 del 5 marzo 2013](#), sono state esperite le procedure di consultazione e partecipazione previste dagli articoli 13 e 14 del [decreto legislativo n. 152/2006](#);

- le osservazioni formulate laddove ritenute coerenti con gli obiettivi di piano sono state recepite nel piano stesso;

PRESO ATTO che sulla proposta di piano è stato acquisito, ai sensi del comma 3, dell'articolo 13, della [legge regionale n. 3/2000](#) il parere della Conferenza permanente Regione-Autonomie locali;

PRESO ATTO che il documento è stato predisposto in ottemperanza alle prescrizioni espresse dalla Commissione regionale VAS;

VISTO il "Rapporto ambientale con la valutazione di incidenza ambientale" (allegato B) allegato alla presente deliberazione in quanto parte integrante e costitutiva della stessa;

VISTO il parere favorevole espresso a maggioranza dalla Settima Commissione consiliare nella seduta del 29 ottobre 2014;

UDITA la relazione della Settima Commissione consiliare, relatore il Presidente della stessa, consigliere Nicola Ignazio FINCO;

UDITA la relazione di minoranza della Settima Commissione consiliare, relatore il consigliere Claudio NIERO;

VISTI gli emendamenti approvati in Aula;

con votazione palese,

Delibera

[Testo della deliberazione]

1) di approvare il "Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali" - ALLEGATO A articolato nei seguenti elaborati:

- Elaborato A: Normativa di Piano;
- Elaborato B: Rifiuti Urbani;
- Elaborato C: Rifiuti Speciali;
- Elaborato D: Programmi e linee guida;
- Elaborato E: Piano per la bonifica delle aree inquinate;

2) di adottare, quale parte integrante e costitutiva del "Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali" di cui al punto 1), l'ALLEGATO B "Rapporto ambientale con la valutazione di incidenza ambientale";

3) di disporre la pubblicazione della presente deliberazione e gli ALLEGATI A e B nella loro versione integrale nel Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto (BURVET) ai sensi della [legge regionale 27 dicembre 2011, n. 29](#).

Allegato

A

Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato A - Normativa di Piano

TITOLO I

Disposizioni generali

Articolo 1 Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali.

1. Il presente Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali é predisposto in attuazione dell'articolo 199 del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), e successive modificazioni, e degli articoli 10 e 11 della legge regionale 25 gennaio 2000, n. 3, in quanto compatibili.

Articolo 2 Durata.

1. L'orizzonte temporale del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali si estende fino all'anno 2020. L'aggiornamento del presente piano potrà avvenire a seguito di apposita valutazione da effettuarsi, su iniziativa della Giunta regionale, almeno ogni due anni ed ogniqualvolta se ne ravvisi la necessita per adeguamento a normative comunitarie, nazionali e regionali, ovvero sulla base delle esperienze acquisite e del rapporto annuale di cui all'art. 5, comma 5.

2. I dati presi a riferimento per l'elaborazione del presente Piano sono quelli consolidati all'atto della stesura, che arrivano sino all'annualità 2010.

Articolo 3 Varianti.

1. Le varianti al Piano sono approvate dal Consiglio regionale conformemente alle disposizioni di cui all'art. 13 della [L.R. n. 3 del 2000](#).

2. Le seguenti tipologie di varianti non incidono sui criteri informativi e sulle caratteristiche essenziali del presente Piano e sono pertanto approvate dalla Giunta regionale, sentiti i consigli di bacino e la competente commissione consiliare, secondo la procedura di cui al comma 6 dell'art. 13 della [L.R. n. 3/2000](#):

- a. le modifiche agli elaborati B e C escluse le Azioni di Piano
 - b. le modifiche all'elaborato D
 - Linee guida per la gestione di particolari categorie di rifiuti
 - Principali poli di produzione dei rifiuti.
-

Articolo 4 Obiettivi.

1. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo [199](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e successive modificazioni, obiettivi del presente Piano sono i seguenti:

- a. limitare la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità;
- b. promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti;
- c. garantire il rispetto della gerarchia dei rifiuti favorendo innanzitutto la preparazione per il riutilizzo, il recupero di materia, il riciclaggio e subordinatamente altre forme di recupero, quali ad esempio il recupero di energia;
- d. rendere residuale il ricorso alla discarica. L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti;
- e. definire i criteri di individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti che tengano conto delle pianificazioni e limitazioni esistenti che interessano il territorio, garantendo la realizzazione degli impianti nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale; tali criteri sono individuati sulla base delle linee guida indicate nella [L.R. n. 3/2000](#) s.m.i.;
- f. definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti.

2. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 10 della [legge regionale n. 3/2000](#) obiettivi del presente Piano per quanto riguarda i rifiuti urbani sono:

- a. l'individuazione delle iniziative volte alla riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti nonché all'incremento di forme di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero degli stessi;
- b. la predisposizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, di aree non idonee per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- c. stabilire le condizioni e i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della [L.R. n. 3/2000](#), in base ai quali gli impianti di gestione rifiuti, ad eccezione delle discariche, sono localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;
- d. la definizione di disposizioni volte a realizzare e mantenere l'autosufficienza, a livello regionale, nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento, individuando altresì l'insieme degli impianti necessari ad una corretta gestione nel territorio regionale;

e. stabilire la tipologia ed il complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione;

f. promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'articolo 206 del [decreto legislativo n. 152/2006](#) che promuovano, anche l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti urbani, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

3. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 11 della [legge regionale n. 3/2000](#) obiettivi del presente Piano per quanto riguarda i rifiuti speciali sono:

a. promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;

b. stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;

c. dettare criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali;

d. stabilire le condizioni ed i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della [L.R. n. 3/2000](#), in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;

e. definire, ai sensi dell'articolo 182-bis del [decreto legislativo n. 152/2006](#) e successive modificazioni, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, tenendo altresì conto della presenza di raccordi ferroviari, al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti.

f. promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'art. 206 del [D.Lgs. n. 152/2006](#), che promuovano, anche, l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti speciali, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

4. La Regione propone la conclusione di accordi e la stipula di convenzioni con i soggetti e secondo le modalità di cui all'articolo 7 "Interventi per la prevenzione e il contrasto in materia ambientale" della [legge regionale 28 dicembre 2012, n. 48](#) " Misure per l'attuazione coordinata delle politiche regionali a favore della prevenzione del crimine organizzato e mafioso, della corruzione nonché per la promozione della cultura della legalità e della cittadinanza responsabile."

Articolo 5 Obblighi di informazione.

1. I soggetti titolari delle attività di gestione dei rifiuti urbani, di cui all'art. 183, [comma 1 lettera n\)](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#), e degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti ai quali è rilasciata autorizzazione integrata ambientale, di cui all'art. 213 del [D.Lgs. n. 152/2006](#), trasmettono all'Osservatorio regionale sui rifiuti, i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti e tutti gli altri dati richiesti, con modalità indicate dai competenti Uffici regionali, sentito nel merito l'Osservatorio regionale rifiuti.

2. Ai sensi dell'art. 5 della [legge regionale n. 3/2000](#), l'Osservatorio regionale sui Rifiuti, raccoglie ed elabora i dati relativi alla gestione dei rifiuti in Regione Veneto, anche ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta e recupero di cui all'art. 2 della stessa legge.

3. Sono trasmessi all'Osservatorio i dati relativi a:

a. produzione e gestione dei rifiuti urbani e più in generale all'organizzazione dei servizi di raccolta, costi, presenza di infrastrutture per la raccolta differenziata, diffusione del compostaggio domestico, pratiche di acquisti verdi, ecc.

b. quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento e altre informazioni connesse, rifiuti e materie prime seconde prodotte, energia recuperata, prezzi di conferimento, volume residuo delle discariche, ecc.

c. i contenuti informativi previsti dall'articolo 16, comma 4;

d. assetto e partecipazioni societarie nonché il conferimento di incarichi professionali attribuiti a terzi dai soggetti di cui al comma 1.

4. Le Province trasmettono in modo continuativo, attraverso il Sistema Informativo Regionale Ambientale del Veneto (SIRAV), tutte le informazioni relative alle autorizzazioni rilasciate e alle comunicazioni di cui agli articoli [208](#), [209](#), [211](#), [213](#), [214](#), [215](#) e [216](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e successive modificazioni.

5. L'Osservatorio regionale sui rifiuti, oltre a quanto previsto all'art. 5 della [legge regionale n. 3/2000](#), sulla base delle informazioni della banca dati SIRAV, delle comunicazioni SISTRI (MUD), nonché sulla base di eventuali specifiche richieste di dati, mantiene aggiornate le informazioni relative a:

a. tipologie e potenzialità degli impianti di recupero e smaltimento;

b. quantità e tipologie dei rifiuti conferiti e stima dei rifiuti prodotti destinati allo smaltimento ed al recupero.

Tali informazioni vengono comunicate e rese disponibili con frequenza annuale alla Regione ed alle Province. L'Osservatorio elabora i dati forniti ai fini di predisporre, oltre alla divulgazione e diffusione di dati e statistiche relativi alla produzione e gestione dei rifiuti in Regione Veneto, un rapporto annuale con l'aggiornamento dei dati e degli indicatori di monitoraggio del Piano, da trasmettere a Regione (Giunta e Consiglio) e Province.

6. L'Osservatorio regionale sui rifiuti assicura attraverso il SIRAV la trasmissione all'ISPRA delle informazioni previste dalla normativa in materia di rifiuti, assolvendo gli adempimenti relativi al Catasto telematico di cui all'art. [189](#), [comma 1](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e successive modificazioni.

TITOLO II

Rifiuti urbani

Articolo 6 Gestione dei rifiuti di imballaggio.

1. In attuazione delle disposizioni del Titolo II, relativo alla gestione degli imballaggi, della parte IV del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare di quanto previsto all'articolo 224 comma 3, la Regione, sentite le Province, promuove accordi con il CONAI:

a. per individuare gli ambiti territoriali a carattere provinciale o interprovinciale in cui rendere operante un sistema integrato che comprenda la raccolta, la selezione ed il trasporto dei materiali selezionati a centri di raccolta o di smistamento e per favorire il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti di imballaggio;

b. per definire in modo omogeneo sul territorio regionale le condizioni generali di ritiro dei rifiuti selezionati provenienti dalla raccolta differenziata degli imballaggi;

c. per organizzare apposite campagne di informazione.

2. La Giunta regionale, al fine di ottimizzare la raccolta dei rifiuti di imballaggio nel territorio e di supportare l'industria regionale del recupero e del riciclo, promuove accordi con i produttori di rifiuti di imballaggio che gestiscono un proprio sistema autonomo, di cui all'art. [221](#), [comma 5](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e successive modifiche ed integrazioni.

Articolo 7 Percentuale di rifiuto differenziato e produzione pro capite di rifiuto urbano.

1. Nella Regione Veneto deve essere assicurata una raccolta differenziata del 76 per cento e una produzione procapite di rifiuto urbano di 420 kg/ab/anno entro il 31 dicembre 2020. Il Comitato di Bacino regionale, come previsto dall'articolo 2 della [legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52](#), coordina le azioni dei singoli bacini al fine del raggiungimento dell'obiettivo regionale al 2020.
2. Nelle more della definizione da parte del Ministero dell'Ambiente della metodologia e dei criteri di calcolo delle percentuali di raccolta differenziata di cui all'art. [205, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006](#) s.m.i., la percentuale di raccolta differenziata di cui al comma 1 deve essere determinata attraverso il metodo di calcolo, definito con delibera di Giunta regionale, che considera il contributo di tutti i flussi avviati a recupero di materia.
3. Al fine di promuovere il riciclaggio di alta qualità, la Regione Veneto stabilisce che entro il 2015 le autorità competenti, che affidano il servizio di raccolta, provvedano a realizzare almeno la raccolta differenziata della frazione verde e di quella putrescibile, nonché di carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile, legno [\(3\)](#).

[\(3\)](#) Ai sensi del punto 5, [O.P.G.R. 19 marzo 2020, n. 32](#) è stato disposto di sospendere la raccolta differenziata dei rifiuti urbani (carta, vetro, plastica, metalli e scarti organici di cucina) esclusivamente nei Comuni o aree dichiarate focolaio dell'infezione (es. frazioni, quartieri o case di riposo) da parte del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, in deroga al regolamento per l'erogazione del servizio integrato di raccolta dei rifiuti urbani che dispone lo svolgimento delle raccolte differenziate obbligatorie stabilite dagli artt. [181](#) e [182-ter](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i. e dal presente comma.

Articolo 8 Obblighi dei gestori degli impianti.

1. I gestori degli impianti di recupero, ai sensi dell'art. [181, comma 5 del D.Lgs. n. 152/2006](#), sono tenuti ad accogliere i rifiuti autorizzati dando priorità ai conferimenti di rifiuti urbani relativi al bacino territoriale di appartenenza, di cui alla [L.R. 31 dicembre 2012, n. 52](#).
2. Quanto stabilito al comma 1 va considerato, nell'ambito della disponibilità impiantistica del territorio regionale, anche per il conferimento e smaltimento dei sovralli e degli scarti provenienti dagli impianti di trattamento di rifiuti urbani di qualsivoglia tecnologia.

Articolo 9 Obbligo di conferimento.

1. Ai fini dell'individuazione dei soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, i consigli di bacino, in conformità con gli obiettivi, di cui all'art. 4, dovranno fare riferimento agli impianti autorizzati al conferimento di rifiuti urbani e loro frazioni esistenti nell'ambito territoriale regionale.

Articolo 10 Indicazione dei criteri per la determinazione della tariffa.

1. In attesa della definizione di una tariffa regionale unica di gestione dei rifiuti urbani, per gli impianti pubblici di cui all'art. 8, l'Ente competente approva la tariffa di conferimento prevista all'art. 36 della [L.R. n. 3/2000](#).

2. La Giunta regionale, nei limiti di quanto previsto dall'art. 36 della [L.R. n. 3/2000](#), sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni, trascorsi i quali si prescinde dal parere, definisce i criteri per la determinazione della tariffa, tenendo conto in particolare che:

- a. gli oneri relativi all'acquisizione delle aree necessarie alla realizzazione degli impianti di cui al comma 1, non possono essere riconosciuti per un valore superiore a quello previsto dalle procedure di esproprio;
 - b. i costi di ammortamento delle opere devono essere ripartiti proporzionalmente ai quantitativi e alle tipologie di rifiuti urbani e speciali gestiti nel corso di annualità precedenti.
-

TITOLO III

Rifiuti speciali

Articolo 11 Misure per ridurre la produzione di rifiuti speciali.

1. I produttori di rifiuti speciali devono porre in essere iniziative idonee al raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione di cui all'Elaborato C.

2. Al fine del conseguimento degli obiettivi indicati al comma 1, la Regione, nei provvedimenti di programmazione e di individuazione degli interventi che beneficiano di contributi e finanziamenti regionali, nazionali o comunitari, privilegia quelli relativi ai processi produttivi che consentano una riduzione della quantità e/o pericolosità dei rifiuti.

Articolo 12 Misure per favorire il recupero dei rifiuti speciali.

1. In conformità a quanto stabilito dall'articolo [7, comma 1](#), del [decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#), e consentito smaltire in discarica i rifiuti solo dopo trattamento. Tale disposizione non si applica:

- a. ai rifiuti inerti, ai sensi dell'art. [2, comma 1, lett. e\)](#) del [D.Lgs. n. 36/2003](#), il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile;
- b. ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'art. [1 del D.Lgs. n. 36/2003](#), riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

2. Al fine del conseguimento degli obiettivi indicati nell'Elaborato C, la Regione Veneto nei provvedimenti di programmazione e di individuazione degli interventi beneficiari di contributi e finanziamenti, regionali, nazionali o comunitari, tiene conto delle seguenti priorità:

- a. realizzazione di impianti di recupero per le tipologie di rifiuti per le quali non viene soddisfatto il fabbisogno regionale;
 - b. realizzazione ed ammodernamento di impianti di recupero o smaltimento che comportino l'utilizzo di tecnologie maggiormente performanti sotto l'aspetto ambientale rispetto a quelle in esercizio.
-

TITOLO IV

Localizzazione e gestione degli impianti

Articolo 13 Criteri di esclusione.

1. È esclusa la realizzazione di impianti nelle aree sottoposte a vincolo assoluto, come individuate nei *Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti*, di cui all'Elaborato D del presente Piano.
2. I criteri di esclusione assoluta riguardano ogni tipologia di impianto per alcune aree, mentre per altre aree si riferiscono a specifiche tipologie impiantistiche. Per questa seconda fattispecie è demandata alle Province la valutazione di non idoneità, fatto salvo quanto specificato per le discariche all'art. 15.
3. Si definiscono aree con "raccomandazioni", le aree che, pur sottoposte ad altri tipi di vincolo, possono essere ritenute idonee e per le quali le Province possono stabilire ulteriori specifiche prescrizioni rispetto a quelle già previste dai rispettivi strumenti normativi.

Articolo 14 Norme particolari in materia di recupero dei rifiuti.

1. La comunicazione preventiva di inizio attività di cui all'art. 216 del [D.Lgs. n. 152/2006](#) deve essere inviata oltre che alla Provincia, conformemente a quanto previsto dalla normativa nazionale, anche al Comune, per il seguito di competenza in materia di urbanistica e sanità pubblica, fermo restando quanto stabilito dal [D.P.R. n. 59 del 13 marzo 2013](#) in materia di autorizzazione unica ambientale.
2. Costituisce attività di recupero di cui all'operazione R1 dell'Allegato C alla parte IV del [D.Lgs. n. 152/2006](#), l'utilizzo di rifiuti come combustibile normale o accessorio, quando la funzione principale dell'impianto consiste nella produzione di energia o di materiali. Gli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, autorizzati ai sensi dell'art. 6 comma 13 del [D.Lgs. 152/2006](#) s.m. e i. sono classificati come attività di recupero, di cui all'operazione R1 dell'Allegato C alla parte IV, se rispettano i criteri di efficienza energetica minima stabiliti nelle note del medesimo allegato.
3. Agli impianti di compostaggio e di produzione di CDR (CSS), operanti sia in procedura ordinaria che semplificata ai sensi degli artt. 208, 209, 211, 213, 214 e 216 del [D.Lgs. n. 152/2006](#), il conferimento, rispettivamente, delle frazioni umida o secca dei rifiuti urbani raccolte nel territorio regionale deve essere sempre considerato prioritario rispetto a frazioni di provenienza extraregionale.
4. Gli impianti alimentati da CDR (CSS), devono utilizzare prioritariamente CDR (CSS) prodotto dagli impianti di cui al precedente comma 3.
5. I gestori degli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani autorizzati con l'operazione D10 "incenerimento a terra" dovranno, entro il 31/12/2020, rispettare le caratteristiche tecniche necessarie per poter essere autorizzati secondo l'operazione R1 "utilizzo principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia" di cui all'Allegato C del [D.Lgs. n. 152/2006](#).
6. Gli impianti di produzione di CDR (CSS), di cui al comma 3, dovranno adeguarsi entro il 31/12/2020 ai requisiti operativi del Decreto Ministeriale n. 22 del 14 febbraio 2014.

Articolo 15 Norme particolari per le discariche di rifiuti.

1. Sulla scorta dei dati consolidati nel presente Piano, non è consentita l'approvazione di nuove volumetrie di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi, compresi gli ampliamenti delle discariche esistenti. Tale divieto va applicato almeno fino al 31/12/2020.
2. Le condizioni per la deroga al divieto di cui al comma 1 ricorrono esclusivamente nei seguenti casi:

a) smaltimento di rifiuti contenenti amianto, in discarica dedicata o in discarica già autorizzata per rifiuti non pericolosi alla data di approvazione del piano, dotata di cella monodedicata, nel rispetto dei criteri e delle misure di protezione del personale e di monitoraggio ambientale stabilite dal [D.M. 27 settembre 2010](#); sono comunque escluse dalla deroga di cui al presente comma le discariche per rifiuti inerti;

b) ampliamenti di discariche esistenti finalizzati allo smaltimento di rifiuti provenienti da specifici progetti di bonifica e ripristino ambientale autorizzati sul territorio regionale, nonché interventi di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente eventualmente attraverso l'apporto di materiali o rifiuti non putrescibili, anche mediante il ricorso agli strumenti previsti dall'articolo 11 e 15 della [legge 7 agosto 1990, n. 241](#) e dall'articolo 34 del [decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#);

c) per le sole discariche per rifiuti urbani, approvate anteriormente all'entrata in vigore del [D.Lgs. n. 36/2003](#), e ai sensi dello stesso classificate come discariche per rifiuti non pericolosi, per le quali si evidenzia la motivata necessità di dar corso ad aumenti volumetrici mirati a sopperire eventuali aumenti tariffari correlati all'adeguamento dei costi per la gestione post-operativa, previo assenso del Comune competente per territorio;

d) smaltimento in discarica di rifiuti speciali non pericolosi derivanti direttamente dal proprio ciclo lavorativo e/o derivante dal trattamento di rifiuti di imprese singole o associate (4).

3. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente Piano, nelle discariche per rifiuti non pericolosi destinate a ricevere rifiuti urbani possono essere conferiti esclusivamente rifiuti secchi, così come definiti nel Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica, di cui alla [Delib.C.R. n. 76 del 15 giugno 2006](#).

4. È sempre vietata la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi nelle zone di "alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi" individuate con [Delib.C.R. n. 62 del 17 maggio 2006](#) e comunque a monte della linea delle risorgive, e nelle zone instabili, esondabili ed alluvionabili così individuate dagli strumenti di pianificazione di livello regionale o provinciale o comunale o che risultino tali in riferimento ad una piena con tempo di ritorno di 200 anni, sia nel caso delle deroghe previste al comma 2, sia nel caso di varianti al presente Piano.

5. Per le discariche di rifiuti non pericolosi in esercizio all'entrata in vigore del presente Piano che risultano essere ubicate nelle aree designate vulnerabili ai sensi della [Delib.C.R. n. 62 del 17 maggio 2006](#) è vietata la riclassificazione in "sottocategorie di discarica per rifiuti non pericolosi" ai sensi dell'[art. 7 del D.M. 27 settembre 2010](#) o la concessione di deroghe ai criteri di ammissibilità dei rifiuti ai sensi dell'art. 10 del medesimo decreto. Nelle stesse zone e altresì vietato autorizzare deroghe ai sensi dell'[art. 10 del D.M. 27 settembre 2010](#) per le discariche di inerti.

6. Esclusivamente nei casi previsti al comma 2 lettera a), le discariche, salvo motivata deroga da parte dell'Autorità competente, fermo restando quanto disciplinato al comma 1, art. 32, [L.R. n. 3/2000](#) devono prevedere una fascia perimetrale di almeno 30 metri da utilizzare per:

- a. mitigazione degli impatti ed inserimento ambientale;
- b. eventuali interventi in situazioni di emergenza.

Tale fascia non può essere utilizzata per la gestione ordinaria della discarica, ivi compresa la viabilità di servizio, fatte salve eventuali ulteriori prescrizioni più restrittive rilasciate dall'Autorità competente.

7. Esclusivamente nei casi previsti al comma 2 lettera a), la realizzazione di nuove discariche o l'ampliamento di quelle esistenti è consentita qualora nel territorio comunale o in quello dei comuni limitrofi, per un raggio di 10 km dal perimetro del sedime della discarica, non siano presenti altre discariche della medesima categoria in attività o in fase post operativa, salvo espresso parere favorevole del Comune sede dell'impianto esistente o in progetto. Detto parere, in assenza di diversa previsione statutaria, è di competenza del Consiglio Comunale.

8. Il percolato prodotto dalle discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi dovrà essere estratto e, preferibilmente, trattato in loco. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina

sui rifiuti o, in alternativa, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore della stessa. I rifiuti derivanti dal trattamento del percolato effettuato presso la discarica potranno essere reimmessi nella discarica medesima, nel rispetto dei criteri di ammissibilità stabiliti [D.M. 27 settembre 2010](#), purché con preventiva autorizzazione.

9. È di norma vietata la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi o pericolosi, organici biodegradabili, ad una distanza inferiore a 13 km dal sedime aeroportuale. L'approvazione di progetti di discarica in prossimità di aeroporti è subordinato al parere vincolante di ENAC.

(4) Lettera così sostituita dall'[art. 3, comma 3, L.R. 25 novembre 2019, n. 45](#), a decorrere dal 29 novembre 2019 (ai sensi di quanto stabilito dall'[art. 4, comma 1](#), della medesima legge).

Articolo 16 Disposizioni generali in materia di impianti di recupero e smaltimento di rifiuti.

1. La realizzazione di nuovi impianti di trattamento rifiuti, così come definiti all'Allegato B e C del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e sue modifiche ed integrazioni, deve essere effettuata utilizzando le migliori tecniche disponibili di cui all'art. 5, comma 1, lett. L-ter) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e deve tenere conto delle misure di mitigazione e compensazione previste nel rapporto ambientale per le diverse tipologie impiantistiche.

2. In sede di rinnovo dell'autorizzazione gli impianti esistenti devono adeguarsi agli standard ambientali previsti per i nuovi impianti nel frattempo autorizzati e devono tenere conto delle misure di mitigazione e compensazione previste nel rapporto ambientale per le diverse tipologie impiantistiche.

3. Gli impianti in esercizio in aree di esclusione assoluta, di cui all'art. 13, all'entrata in vigore del presente Piano, sono tenuti ad adeguarsi nel rispetto delle migliori tecniche disponibili. Non sono consentite inoltre modifiche sostanziali che comportino un aumento della potenzialità complessiva di trattamento annua e l'aumento dei quantitativi di rifiuti pericolosi trattati.

4. Nelle more dell'emanazione da parte dello Stato di specifiche norme, da adottarsi ai sensi dell'art. [195, comma 2, lett. g\)](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) s.m.i., in ordine alla determinazione dei requisiti soggettivi per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, i titolari dell'impresa, nel caso di impresa individuale, i soci amministratori delle società in nome collettivo ed accomandatari delle società in accomandita semplice, gli amministratori muniti di rappresentanza, in tutti gli altri casi e gli amministratori di società commerciali legalmente costituite appartenenti a Stati membri dell'Unione europea ovvero Stati che concedano il trattamento di reciprocità, si applicano le disposizioni di cui agli art. 10 e 11 del [D.M. n. 120 del 3 giugno 2014](#). Entro 90 giorni dall'entrata in vigore del presente Piano la Giunta regionale individua eventuali ulteriori requisiti soggettivi, anche per specifiche tipologie di impianto e le modalità di applicazione del presente comma.

5 In applicazione del principio di precauzione e a tutela del diritto alla salute e all'ambiente, nelle more del decreto del Ministro dell'ambiente di cui all'art. [184-bis, comma 2](#), del [D.Lgs. n. 152/2006](#), che adotti le misure per stabilire i criteri qualitativi e quantitativi necessari affinché la pollina sia qualificabile come sottoprodotto e, pertanto, nei casi concreti, utilizzabile come biomassa combustibile ai sensi dell'art. [18 della legge n. 96/2010](#), per un periodo di 24 mesi, non possono essere rilasciati provvedimenti di approvazione dei progetti di impianti di produzione energetica alimentati da pollina, né concesse nuove autorizzazioni all'esercizio dei medesimi impianti.

Articolo 17 Disposizioni in materia di miscelazione di rifiuti.

1. La Giunta regionale, nel rispetto dell'articolo 187 del [D.Lgs. n. 152/2006](#), emana nuovi indirizzi in materia di miscelazione tenuto conto dell'evoluzione normativa e degli adeguamenti tecnologici e gestionali relativi alle migliori tecniche riconosciute. Di tali indirizzi e data informazione alla competente commissione consiliare (5).

(5) In attuazione di quanto disposto dal presente comma, vedi la [Delib.G.R. 7 febbraio 2018, n. 119](#).

Articolo 18 Gestione degli impianti successivamente alla loro chiusura o dismissione.

1. I soggetti che gestiscono impianti autorizzati di smaltimento e di recupero di rifiuti devono provvedere alla gestione degli stessi anche nel periodo successivo alla loro chiusura o dismissione, secondo le modalità previste dall'art. 208 del [D.Lgs. n. 152/2006](#), dando corso al ripristino ambientale e urbanistico dell'area a seguito della loro chiusura o dismissione sulla base di quanto stabilito nel progetto approvato.

2. La gestione ad avvenuto esaurimento delle discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve essere garantita, ai sensi della [direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999](#) e dell'art. 14 del [D.Lgs. n. 36/2003](#), per un periodo di almeno trenta anni e dovrà attenersi al piano di gestione post-operativa previsto dall'art. 8 del medesimo [D.Lgs. n. 36/2003](#). Per le discariche per rifiuti inerti di cui all'[art. 5 del D.M. 27 settembre 2010](#) tale periodo é limitato ai sensi dell'art. 14 del [D.Lgs. n. 36/2003](#). Pertanto, sulla base di quanto sopra, la gestione post - operativa sarà determinata dall'amministrazione competente in funzione di una serie di parametri, quali criticità ambientale, inserimento territoriale, tipologia dei rifiuti.

3. Restano comunque esonerate dalla presentazione delle garanzie relative alla gestione post-operativa le discariche di rifiuti inerti ove é consentito lo smaltimento esclusivamente dei rifiuti inerti elencati nella [tabella 1 dell'art. 5 del D.M. 27 settembre 2010](#), ossia quei rifiuti che possono essere ammessi in discarica senza preventiva caratterizzazione, in quanto considerati già conformi ai criteri di cui all'art. 2, comma 1, lettera e) del [D.Lgs. n. 36/2003](#).

TITOLO V

Ulteriori disposizioni

Articolo 19 Disposizioni in materia di bonifiche delle aree inquinate.

1. La Giunta regionale aggiorna annualmente l'anagrafe dei siti inquinati anche ai fini dell'accertamento dei requisiti per il finanziamento degli interventi.

2. I criteri per l'accesso ai finanziamenti regionali per la bonifica dei siti inseriti nell'anagrafe deve seguire il criterio di vulnerabilità ambientale definito sulla base dei seguenti parametri:

- profondità della falda,
- litologia superficiale,
- distanza da pozzi ad utilizzo potabile o irriguo,
- distanza da recettori (corsi d'acqua, laghi, mare, ecc),
- distanza dalle abitazioni e/o manufatti,
- estensione del sito inquinato.

Elemento di supporto a tale analisi é la "Designazione delle aree vulnerabili" individuate con [Delib.C.R. n. 62 del 17 maggio 2006](#).

3. Gli Uffici regionali, con il supporto di ARPAV, provvedono alla periodica ricognizione delle discariche per le quali sia concluso il periodo di gestione post-operativa, che, non rispondendo ai criteri progettuali e gestionali del [D.Lgs. n. 36/2003](#), possono essere oggetto di interventi di bonifica.

Articolo 20 Disposizioni in materia di rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua.

1. La Giunta regionale definisce i criteri per l'accesso ai finanziamenti regionali da parte dei Comuni finalizzati alla copertura dei costi delle attività di gestione dei rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua, tenuto conto, principalmente, per quanto riguarda le spiagge marittime e lacuali, della lunghezza del litorale, della presenza di foci di fiume nel territorio comunale.

2. A fronte di situazione di emergenza causate da eventi atmosferici di eccezionale portata la Giunta regionale può stabilire le priorità e le somme da destinare ai comuni di cui al comma 1 per il sollecito superamento dell'emergenza ambientale verificatasi.

Articolo 21 Spedizioni transfrontaliere di rifiuti.

1. La spedizione transfrontaliera di rifiuti destinati allo smaltimento deve tener conto del principio di prossimità e della priorità del recupero rispetto allo smaltimento.

2. In armonia e attuazione dell'articolo 194 del [D.Lgs. n. 152/2006](#), le richieste di spedizioni transfrontaliere di rifiuti potranno essere valutate solo se accompagnate da motivate e dimostrabili ragioni di mancata disponibilità impiantistica sul territorio regionale.

3. In conformità all'articolo 194 del [D.Lgs. n. 152/2006](#), su iniziativa della Giunta regionale possono essere adottate misure atte a limitare le spedizioni transfrontaliere di rifiuti destinati allo smaltimento.

Articolo 22 Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica.

1. Al fine di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive, é redatto il Piano di Monitoraggio.

2. Il popolamento degli indicatori di monitoraggio dovrà essere effettuato a cura dell'Autorità Procedente, che potrà avvalersi delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto e dal sistema informativo di ARPAV. Nella fase di attuazione del Piano tuttavia si potranno ridefinire il numero e la tipologia degli indicatori ora individuati nel programma di monitoraggio.

3. Il Dipartimento Tutela Ambiente attiva il processo di verifica del monitoraggio delle varie azioni in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e socio-economica, provvede a redigere ogni tre/cinque anni specifico rapporto al fine di verificare come le azioni operino nei confronti del Piano.

4. Dovranno essere misurati gli effetti cumulativi nonché quelli derivanti dalle scelte di Piano verificando gli effetti previsti in relazione agli obiettivi descritti nel Rapporto Ambientale.

Articolo 23 Siti della Rete Natura 2000.

1. Nell'attuazione di qualsiasi articolo della presente normativa di Piano non dovranno venire coinvolti nelle trasformazioni habitat o specie tutelati nei siti della rete Natura 2000 considerati.
 2. Dovrà sempre essere previsto il rispetto della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi degli Artt. [5](#) e [6](#) del [D.P.R. n. 357/1997](#) e s.m.i., nell'attuazione degli articoli art. 12 - comma 2, art. 15 - comma 7 e 8, Art. 16 - comma 1 e delle Azioni 3, 4 e 6 del capitolo 9 del Rapporto Ambientale.
 3. Dovranno essere adempiute e rispettate le indicazioni metodologiche di cui alla tabella 9.21 del Rapporto Ambientale.
-

Articolo 24 Disposizioni transitorie.

1. Le disposizioni di cui all'art. 10 si applicano agli impianti pubblici di nuova realizzazione o in occasione di rinnovo autorizzativo degli impianti esistenti.
-

Allegato A
Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato B - Rifiuti Urbani

Scarica il file

Allegato A
Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato C - Rifiuti Speciali

Scarica il file

Allegato A
Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato D - Programmi e linee guida

Scarica il file

Allegato A
Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali - Elaborato E - Piano per la bonifica delle aree inquinate

Scarica il file

Allegato
Rapporto ambientale con la valutazione di incidenza ambientale

B

Scarica il file

D.G.R. n. 2721 del 29 dicembre 2014 Approvazione schema di "Garanzie finanziarie a copertura dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti". D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed integrazione delle disposizioni regionali vigenti in materia.

Pubblicata nel B.U. Veneto 9 gennaio 2015, n. 4.

Ai sensi del punto 6), *O.P.G.R. 15 aprile 2020, n. 41* è stato stabilito che le deroghe concesse allo stoccaggio di rifiuti di cui al punto 4) della suddetta ordinanza, non comportano un adeguamento delle garanzie finanziarie, ai sensi della presente delibera.

Epigrafe (2)

Premessa

[Testo della deliberazione]

Allegato A - Garanzie finanziarie a copertura dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti

Allegato B - Schema di garanzia finanziaria

Art. 1 *Oggetto.*

Art. 2 *Importo della garanzia.*

Art. 3 *Efficacia, durata e validità della garanzia.*

Art. 4 *Modalità di escussione della garanzia.*

Art. 5 *Modifiche dell'attività autorizzata.*

Art. 6 *Mancati pagamenti o inadempienze contrattuali del contraente verso il fideiussore.*

Art. 7 *Preventiva escussione.*

Art. 8 *Rinuncia alle eccezioni.*

Art. 9 *Surroga.*

Art. 10 *Svincolo.*

Art. 11 *Comunicazioni e responsabili dell'esecuzione contrattuale.*

Art. 12 *Rinvio.*

Art. 13) - *Foro competente.*

Art. 14 *Tracciabilità dei flussi finanziari.*

Note per la trasparenza:

Le imprese che effettuano attività di gestione dei rifiuti devono prestare garanzie finanziarie a copertura dei costi derivanti dalla gestione di rifiuti. Nelle more della definizione della disciplina nazionale in materia, si propone lo schema di garanzia finanziaria da prestare in tale ambito e si forniscono indicazioni sulle modalità di escussione delle stesse nonché di adeguamento in caso di modifica delle autorizzazioni.

L'Assessore Maurizio Conte riferisce quanto segue.

Con Delib.G.R. n. 1347 del 28 luglio 2014, avente ad oggetto "Modifiche parziali alla Delib.G.R. n. 346/2013 recante "Garanzie finanziarie a copertura dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti. [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i., Parte II come modificata dal [D.Lgs. n. 128/2010](#); Parte IV come modificata dal [D.Lgs. n. 205/2010](#); [D.Lgs. n. 36/2003](#)". Aggiornamento degli importi per alcune tipologie di rifiuti e proroga dei termini per l'adeguamento delle condizioni di polizza", è stato approvato l'Allegato A, con cui sono state delineate le linee guida sul calcolo degli importi garantiti per tipologia di impianto, conformemente alle indicazioni ministeriali di cui alla circolare prot. n. 19931/TRI DEL 18.07.2014, recante "Disposizioni temporanee per la

determinazione dell'importo e delle modalità di prestazione delle garanzie finanziarie dovute dai titolari di autorizzazione alla gestione dei rifiuti".

Con la citata circolare, il Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare ha disposto che *sino alla pubblicazione del Decreto Ministeriale al fine di non determinare lacune nell'ordinamento giuridico, le singole Amministrazioni titolari di procedimenti di autorizzazione, caso per caso e nell'ambito dei singoli procedimenti, potranno determinare in via sussidiaria gli importi delle garanzie finanziarie da richiedere o da mantenere tenendo anche conto della vigente discipline regionali. Tali garanzie dovranno successivamente essere adeguate alla disciplina nazionale, in caso di modifiche, e in ogni caso al decreto Ministeriale di cui all'art. 195, comma 2, lett. g. e comma 4 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152.*

Considerato che, a tutt'oggi, non è ancora stato emanato il Decreto Ministeriale, si ritengono valide le linee guida approvate con la citata [Delib.G.R. n. 1347/2014](#), conformemente alle indicazioni fornite dallo stesso Ministero e, al fine di promuovere procedure omogenee su tutto il territorio regionale, si propone di integrarle fornendo indicazioni anche sulle modalità di escussione delle garanzie da parte dei beneficiari, sostituendo l'allegato A alla [Delib.G.R. n. 1347/2014](#) con l'**Allegato A** alla presente deliberazione.

Nel nuovo **Allegato A** si ritiene opportuno precisare, altresì, che sia in caso di nuove autorizzazioni sia in caso di modifiche a quelle già in essere, l'efficacia delle nuove autorizzazioni e delle modifiche è subordinata alla presentazione di idonee garanzie finanziarie od appendici a quelle già rilasciate.

Sia precedentemente che a seguito della pubblicazione sul BUR della [Delib.G.R. n. 1347/2014](#), è stata evidenziata l'opportunità, da parte dei rappresentanti di ANIA e delle associazioni di categoria, di standardizzare gli elementi costitutivi delle garanzie finanziarie da prestare per lo svolgimento delle attività inerenti alla gestione dei rifiuti.

Sentiti i rappresentanti di ANIA e delle associazioni di categoria, accogliendo in parte le loro osservazioni, è stato predisposto un modello di garanzia finanziaria da prestare per lo svolgimento di attività correlate alla gestione dei rifiuti, **Allegato B**, quale schema contrattuale che costituisce orientamento, per tutto il territorio regionale, nelle more della definizione dei criteri da parte dello Stato.

Al fine di garantire la massima trasparenza dell'azione amministrativa ed informazione dei soggetti coinvolti, si ritiene opportuno approvare con deliberazione e pubblicare lo schema di garanzia predisposto.

Il relatore conclude la propria relazione e propone all'approvazione della Giunta Regionale il seguente provvedimento.

LA GIUNTA REGIONALE

Udito il relatore, il quale dà atto che la struttura proponente ha attestato l'avvenuta regolare istruttoria della pratica anche in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale e regionale;

VISTO l'art. [208, comma 11 lett. g\)](#) del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i.;

VISTO il Titolo III - bis della Parte II del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i.;

VISTO il [D.Lgs. n. 46/2014](#);

VISTE la [L.R. n. 3/2000](#) e la [L.R. n. 26/2007](#);

VISTA la Deliberazione n. 1347/2014;

VISTO l'articolo 2, comma 2, della L.R. 31 dicembre 2012, n. 54;

Delibera

[Testo della deliberazione]

1. di sostituire integralmente con l'**Allegato A** al presente provvedimento, che ne costituisce parte integrante e sostanziale, l'Allegato A alla [Delib.G.R. n. 1347/2014](#), recante le integrazioni ritenute opportune sulle modalità di escussione delle garanzie da parte degli enti beneficiari e sulle garanzie e/o appendici integrative da prestare in caso di nuove autorizzazioni o modifiche a quelle esistenti;
2. di approvare con l'**Allegato B** al presente provvedimento, che ne costituisce parte integrante e sostanziale, lo schema di garanzia finanziaria relativa alla gestione dei rifiuti ai sensi del [D.Lgs. n. 152/2006](#);
3. di fissare in giorni 270 (duecentosettanta) dalla data di pubblicazione sul BUR del presente provvedimento il termine per l'adeguamento delle garanzie finanziarie prestate nell'ambito della attività di gestione dei rifiuti autorizzata e/o comunicata, ovvero anticipatamente in caso di scadenza prima del suddetto termine, secondo quanto disposto dalla presente deliberazione e relativi allegati;
4. di sostituire integralmente le precedenti disposizioni in materia di cui alle precedenti [Delib.G.R. n. 1347/2014](#), [Delib.G.R. n. 14/2014](#), [Delib.G.R. n. 346/2013](#), [Delib.G.R. n. 1489/2013](#), [Delib.G.R. n. 1543/2012](#) e [Delib.G.R. n. 2229/2011](#);
5. di dare atto che il presente provvedimento non comporta spesa a carico del bilancio regionale;
6. di pubblicare integralmente il presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Veneto;
7. di incaricare il Dipartimento Ambiente di notificare il presente provvedimento al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, alle Province del Veneto e all'ARPAV;
8. di informare che avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dall'avvenuta conoscenza ovvero, alternativamente, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120.

Allegato

A

Garanzie finanziarie a copertura dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti

A) GARANZIE DA PRESTARE PER LE DISCARICHE E GLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO/RECUPERO DI RIFIUTI

1) Discariche per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi prioritariamente destinate allo smaltimento dei rifiuti urbani.

Vanno prestate le seguenti garanzie.

- 1.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato ogni 200.000 m³ di volume utile, determinato sulla scorta dell'allegata Tabella 1, riportata in calce.

In caso di discariche in cui il progetto approvato preveda la possibilità di gestire la discarica per lotti, la polizza assicurativa può essere fornita per ogni lotto in gestione.

In caso di gestione della discarica per lotti di volume inferiore a quanto sopra indicato, a seguito di specifica istanza del soggetto titolare dell'autorizzazione all'esercizio ed in funzione di uno specifico piano di coltivazione della discarica, la Provincia competente per territorio, stabilisce l'entità della polizza in maniera proporzionale a quanto previsto al presente punto.

1.2) Accantonamento, con versamenti trimestrali da effettuarsi nei primi 15 giorni del trimestre successivo, in un conto corrente bancario fruttifero vincolato a favore della Provincia, di una somma pari all'introito ottenuto dalla tariffa di conferimento (3) nel trimestre di riferimento relativamente alle voci individuate nell'Allegato 2, punto 6, Piano finanziario, al [D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36](#), contenuti nel progetto di discarica approvato ovvero nel Piano di adeguamento (presentato ai sensi dell'art. 17 del [D.Lgs. n. 36/2003](#), ed approvato dall'Autorità competente).

Il Piano finanziario dovrà essere aggiornato ai sensi di quanto previsto dall'Allegato 2, punto 6, al [D.Lgs. n. 36/2003](#) almeno in sede di rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio della discarica, fatto salvo quanto previsto dall'art. 36, comma 3, della [L.R. n. 3/2000](#).

Gli interessi maturati andranno ad incrementare l'importo accantonato a titolo di garanzia.

L'entità dell'accantonamento deve garantire la gestione post-operativa per almeno 30 anni sulla base dello specifico piano di gestione post-operativa.

La restituzione delle somme accantonate potrà avvenire gradualmente - sulla base di stati di avanzamento dei lavori sottoscritti dal Direttore Lavori - per le voci relative a:

a) Ricomposizione finale della discarica.

b) Gestione post-operativa.

Relativamente alla lettera a) una quota non inferiore al 10% della somma accantonata sarà trattenuta, come previsto dall'art. 14, comma 3, lettera a), del [D.Lgs. n. 36/2003](#), per almeno due anni dalla data della comunicazione di cui all'articolo 12, comma 3, del [D.Lgs. n. 36/2003](#) (data di passaggio in gestione post-operativa mediante apposito provvedimento dell'Autorità competente).

Relativamente alla lettera b) una quota non inferiore al 10% della somma accantonata sarà trattenuta - successivamente alla scadenza del periodo di post-chiusura e salvo che non sia possibile dimostrare entro tale scadenza che non sussistono più rischi per la salute e per l'ambiente - fino alla conclusione di un periodo di monitoraggio atto a dimostrare l'assenza di rischi, come previsto dall'articolo 13, comma 2 del [D.Lgs. n. 36/2003](#). Tale periodo di monitoraggio, con durata e modalità concordate preventivamente con la Provincia, deve essere condotto dal soggetto autorizzato ovvero dal soggetto gestore, qualora diverso dal soggetto autorizzato, ma da quest'ultimo sottoscritto.

Gli esiti favorevoli di tale monitoraggio, qualora confermati dalla Provincia competente per territorio con l'avvalimento di ARPAV, permetterà alla stessa di dichiarare cessata la gestione post-operativa e pertanto anche la restituzione di quanto ancora accantonato e giacente nel fondo. Tale somma non potrà comunque essere svincolata prima della scadenza del periodo di post-chiusura.

Per le nuove discariche e per i nuovi lotti di discariche, le modalità di prestazione delle garanzie finanziarie di cui al precedente punto 1.2) hanno validità a decorrere dalla data della pubblicazione sul B.U.R. del provvedimento di cui il presente allegato costituisce parte integrante.

Relativamente alle discariche già in esercizio alla data della pubblicazione sul B.U.R., del provvedimento di cui il presente allegato costituisce parte integrante, i soggetti gestori interessati possono aderire alle modalità di cui al succitato punto 1.2); in alternativa dovranno provvedere alla presentazione delle garanzie finanziarie previste ai successivi punti 2.2.1) e 2.2.2).

2) Discariche per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi (non destinate allo smaltimento di rifiuti urbani) e per rifiuti pericolosi.

Vanno prestate le seguenti garanzie.

2.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato ogni 200.000 m³ di volume utile, determinato sulla scorta dell'allegata Tabella 1, riportata in calce.

In caso di discariche in cui il progetto approvato preveda la possibilità di gestire la discarica per lotti, la polizza assicurativa può essere fornita per ogni lotto in gestione.

In caso di gestione della discarica per lotti di volume inferiore a quanto sopra indicato, a seguito di specifica istanza del soggetto titolare dell'autorizzazione all'esercizio ed in funzione di uno specifico piano di coltivazione della discarica, la Regione, sentita la Provincia, stabilisce l'entità della polizza in maniera proporzionale a quanto previsto al presente punto.

2.2) Polizze fideiussorie:

2.2.1) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, a garanzia dei costi per l'attivazione e la gestione operativa della discarica, comprese le procedure di chiusura; in caso di discariche in cui il progetto approvato preveda la possibilità di gestire la discarica per lotti, la garanzia può essere prestata per ogni lotto in gestione.

2.2.2) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, a garanzia dei costi per la gestione post-operativa. In caso di discariche in cui il progetto approvato preveda la possibilità di gestire la discarica per lotti, la garanzia può essere prestata per ogni lotto in gestione.

2.3) Modalità di calcolo

Criteri generali

L'entità delle garanzie di cui ai punti 2.2.1) e 2.2.2) va desunta sulla base del Piano finanziario di cui alla lettera m), comma 1, art. 8 ed al punto 6, Allegato 2 al [D.Lgs. 36/2003](#) contenuto nel progetto di discarica approvato ovvero nel Piano di Adeguamento (presentato ai sensi dell'art. 17 del [D.Lgs. n. 36/2003](#), ed approvato dall'Autorità competente); al fine di valutare la congruità delle garanzie finanziarie il Piano finanziario dovrà essere aggiornato in sede di rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio della discarica, ai sensi di quanto previsto dall'Allegato 2, punto 6, al [D.Lgs. n. 36/03](#). Il Piano finanziario potrà essere altresì aggiornato su istanza dell'interessato a seguito di eventuali variazioni riscontrate a consuntivo, o previste per le annualità successive, nei costi di gestione (sia operativa che post-operativa) e di realizzazione dei lavori di sistemazione finale, oppure, a seguito di eventuali variazioni connesse a sopraggiunte e nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti.

Criteri in caso di rinnovo delle polizze

In occasione del rinnovo delle polizze di cui ai punti 2.2.1) e 2.2.2) l'importo delle somme garantite potrà essere ricalcolato su istanza del soggetto interessato, corredata da idonea documentazione giustificativa delle

spese effettuate, purché quest'ultime siano complessivamente congruenti - relativamente al periodo considerato - con quelle previste dal Piano finanziario vigente fatto salvo, in ogni caso, quanto segue:

- Relativamente al punto 2.2.1) una quota non inferiore al 10% del costo totale da garantire, come desunto dal Piano finanziario vigente, sarà trattenuta, come previsto dall'art. 14, comma 3, lettera a), del D.Lgs. n. 36/2003, per almeno due anni dalla data della comunicazione di cui all'articolo 12, comma 3, del D.Lgs. n. 36/2003 (data di passaggio in gestione post-operativa mediante apposito provvedimento dell'Autorità competente).

- Relativamente al punto 2.2.2) una quota non inferiore al 10% del costo totale da garantire, come desunto dal Piano finanziario vigente, sarà trattenuta - successivamente alla scadenza del periodo di post-chiusura e salvo che non sia possibile dimostrare entro tale scadenza che non sussistono più rischi per la salute e per l'ambiente - fino alla conclusione di un periodo di monitoraggio atto a dimostrare l'assenza di rischi, come previsto dall'articolo 13, comma 2 del D.Lgs. n. 36/2003. Tale periodo di monitoraggio, con durata e modalità concordate preventivamente con la Provincia, dev'essere condotto dal soggetto autorizzato ovvero dal soggetto gestore, qualora diverso dal soggetto autorizzato, ma da quest'ultimo sottoscritto. Gli esiti favorevoli di tale monitoraggio, qualora confermati dalla Provincia competente per territorio con l'avvalimento di ARPAV, permetterà alla stessa di dichiarare cessata la gestione post-operativa e pertanto anche la restituzione di quanto ancora garantito dalla polizza fideiussoria. Tale somma non potrà comunque essere svincolata prima della scadenza del periodo di post-chiusura.

Criteri di adeguamento

Relativamente alle discariche in esercizio alla data di pubblicazione sul BUR della presente deliberazione, l'importo delle garanzie finanziarie dovrà essere adeguato sulla base delle modalità di calcolo sopra individuate nel paragrafo denominato *Criteri in caso di rinnovo delle polizze*.

3) Discariche per rifiuti inerti

L'argomento è già stato oggetto di trattazione con la [Delib.G.R. n. 14/2005](#), di cui si riporta in nota (4) il relativo testo e che rimane confermato (fatto salvo considerare il vigente riferimento alla Tab. 1, dell'art. 5, del [D.M. 27 settembre 2010](#)).

Per le garanzie finanziarie delle discariche di rifiuti inerti, adeguate ai sensi del [D.Lgs. n. 36/2003](#), vanno prestate le seguenti garanzie.

3.1) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, a garanzia dei costi per l'attivazione e la gestione operativa della discarica, comprese le procedure di chiusura; in caso di discariche in cui il progetto approvato preveda la possibilità di gestire la discarica per lotti, la garanzia può essere prestata per ogni lotto in gestione.

3.2) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, a garanzia dei costi per la gestione post-operativa ove ritenuta necessaria dalla Provincia, nel rispetto dei criteri riportati in nota 2). In caso di discariche in cui il progetto approvato preveda la possibilità di gestire la discarica per lotti, la garanzia può essere prestata per ogni lotto in gestione.

Relativamente al punto 3.1) la garanzia sarà trattenuta, come previsto dall'art. 14, comma 3, lettera a), del [D.Lgs. n. 36/2003](#), per almeno due anni dalla data della comunicazione di cui all'articolo 12, comma 3, del [D.Lgs. n. 36/2003](#) (data di passaggio in gestione post-operativa mediante apposito provvedimento dell'Autorità competente).

Per quanto applicabili, sono estese anche alle discariche per inerti le modalità di calcolo delle garanzie finanziarie individuate al punto 2.3).

Aggiornamento dei piani finanziari

Per tutte le discariche, preso atto che le garanzie finanziarie devono essere prestate a favore delle Province, come meglio specificato al paragrafo di cui alla successiva lettera B), gli aggiornamenti dei Piani finanziari devono essere sottoposti alla preventiva valutazione della Provincia competente per territorio; qualora la tipologia di discarica ricada tra quelle assoggettate ad Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza regionale, la suddetta valutazione verrà effettuata dalla Regione, acquisito il parere di congruità da parte della Provincia interessata, atteso che la medesima rimane Ente beneficiario di riferimento. Per il calcolo delle garanzie di cui al punto 2.2.1) devono intendersi esclusi i costi relativi a spese di investimento per la costruzione dell'impianto.

4) Stoccaggi di rifiuti, come definiti dall'art. 183, comma 1, lett. aa), del [D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152](#) e s.m.i., come modificato dal [D.Lgs. 29 gennaio 2008, n. 4](#) (operazioni di cui ai punti D15, Allegato B, e R13, Allegato C).

4.1) Stoccaggi provvisori di rifiuti prodotti da terzi.

Vanno prestate le seguenti garanzie.

4.1.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato pari a euro 3.000.000,00.

4.1.2) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, a garanzia della copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione dei rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge e/o dei provvedimenti di autorizzazione.

L'ammontare della polizza fideiussoria è determinato dal prodotto del costo unitario di smaltimento o recupero dei rifiuti per i quali è concessa l'autorizzazione, per il quantitativo massimo stoccabile presso l'impianto.

Con riferimento alle voci sopra riportate, si assumono quali costi unitari i seguenti valori:

- euro 0,5/kg per i rifiuti pericolosi;
- euro 0,2/kg per i rifiuti non pericolosi.

La polizza fideiussoria è svincolata entro 60 giorni dall'accertamento, effettuato a cura degli Uffici della Provincia competente per territorio, del totale sgombero del deposito dismesso nonché della eventuale avvenuta bonifica dell'area.

Nel caso di attività di messa in riserva (R13), sottoposte alle procedure semplificate previste e regolate dal [D.M. 5 febbraio 1998](#) e s.m.i., così come modificato dal [D.M. 6 aprile 2006, n. 186](#) e dall'art. [184-ter](#), del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i., finalizzate al mero stoccaggio dei rifiuti, le garanzie dovranno necessariamente essere prestate, con riferimento alla capacità massima di stoccaggio dell'impianto, a favore della Provincia competente per territorio entro lo scadere del termine di 90 gg. previsto dall'art. [216](#), del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i.; tale condizione, se non rispettata, non consente l'avvio dell'attività.

4.2) Stoccaggi provvisori di rifiuti propri, soggetti ad autorizzazione.

Vanno prestate le seguenti garanzie.

4.2.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato pari a euro 1.500.000,00.

4.2.2) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, a garanzia della copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione dei rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge e/o dei provvedimenti di autorizzazione.

L'ammontare della polizza fideiussoria è determinato dal prodotto del costo unitario di smaltimento o recupero dei rifiuti per i quali è concessa l'autorizzazione, per il quantitativo massimo stoccabile presso l'impianto.

Con riferimento alle voci sopra riportate, si assumono quali costi unitari i seguenti valori:

- euro 0,5/kg per i rifiuti pericolosi;
- euro 0,2/kg per i rifiuti non pericolosi.

La polizza fideiussoria è svincolata entro 60 giorni dall'accertamento, effettuato a cura degli Uffici della Provincia competente per territorio, del totale sgombero del deposito dismesso nonché della eventuale avvenuta bonifica dell'area.

4.3) Aree attrezzate al ricevimento di rifiuti urbani autorizzate dalla Provincia ai sensi dell'art. 29 della [L.R. n. 3/2000](#) e i centri di raccolta autorizzati ai sensi del [D.M. 8 aprile 2008](#) e s.m.i.

Va prestata la seguente unica garanzia.

4.3.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato pari a euro 100.000,00.

5) Impianti presso i quali vengono svolte operazioni di smaltimento, individuate dall'Allegato B, alla Parte IV, del [D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152](#), diversi dalla discarica e dal solo stoccaggio provvisorio previsto al medesimo Allegato B, punto D15 (deposito preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D14) compresi gli impianti di depurazione che trattano i rifiuti previsti al comma 2 dell'art. 110 del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i.

5.1) Impianti di smaltimento di rifiuti prodotti da terzi.

Vanno prestate le seguenti garanzie.

5.1.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato pari a euro 3.000.000,00; tale polizza assicurativa è da intendersi a copertura anche degli stoccaggi funzionali a servizio degli impianti.

5.1.2) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, dovute per gli stoccaggi a servizio degli impianti ed a garanzia della copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione dei rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge e/o dei provvedimenti di autorizzazione.

L'ammontare della polizza fideiussoria è determinato dal prodotto del costo unitario di smaltimento dei rifiuti, per i quali è concessa l'autorizzazione, per il quantitativo massimo stoccabile presso l'impianto.

Le vasche di equalizzazione, ovvero i ripartitori di portata non sono considerati stoccaggi; in tale caso il quantitativo da utilizzare per l'individuazione delle garanzie finanziarie va calcolato sulla base dell'eventuale stoccaggio autorizzato (D15) a monte delle medesime.

Con riferimento alle voci sopra riportate, si assumono quali costi unitari i seguenti valori:

- euro 0,5/kg per i rifiuti pericolosi;
- euro 0,2/kg per i rifiuti non pericolosi.

La polizza fideiussoria è svincolata entro 60 giorni dall'accertamento, effettuato a cura dei competenti Uffici della Provincia competente per territorio, del totale smantellamento dell'impianto dismesso nonché della eventuale avvenuta bonifica dell'area.

5.2) Impianti di smaltimento di rifiuti propri.

Vanno prestate le seguenti garanzie.

5.2.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato pari a euro 2.000.000,00; tale polizza assicurativa è da intendersi a copertura anche degli stoccaggi funzionali a servizio degli impianti.

5.2.2) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, dovute per gli stoccaggi a servizio degli impianti ed a garanzia della copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione dei rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge e/o dei provvedimenti di autorizzazione.

L'ammontare della polizza fideiussoria è determinato dal prodotto del costo unitario di smaltimento dei rifiuti per i quali è concessa l'autorizzazione, per il quantitativo massimo stoccabile presso l'impianto.

Le vasche di equalizzazione, ovvero i ripartitori di portata non sono considerati stoccaggi; in tale caso il quantitativo da utilizzare per l'individuazione delle garanzie finanziarie va calcolato sulla base dell'eventuale stoccaggio autorizzato (D15) a monte delle medesime.

Con riferimento alle voci sopra riportate, si assumono quali costi unitari i seguenti valori:

- euro 0,5/kg per i rifiuti pericolosi;
- euro 0,2/kg per i rifiuti non pericolosi.

La polizza fideiussoria è svincolata entro 60 giorni dall'accertamento, effettuato a cura degli Uffici della Provincia competente per territorio, del totale smantellamento dell'impianto dismesso nonché della eventuale avvenuta bonifica dell'area.

6) Attività di recupero autorizzate ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e attività di recupero ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. diverse dalla sola messa in riserva (R13).

6.1) Attività di recupero di rifiuti prodotti da terzi.

Vanno prestate le seguenti garanzie.

6.1.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato pari a euro 3.000.000,00; tale polizza assicurativa è da intendersi a copertura anche dello stoccaggio dei rifiuti da recuperare (ed effettivamente recuperabili) nell'impianto.

6.1.2) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella successiva lettera B), a favore della Provincia competente per territorio, dovute per gli stoccaggi a servizio degli impianti ed a garanzia della copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione dei rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge.

L'ammontare della polizza fideiussoria è determinato dal prodotto del costo unitario di recupero dei rifiuti per i quali è concessa l'autorizzazione, per il quantitativo massimo stoccabile presso l'impianto.

Con riferimento alle voci sopra riportate, si assumono quali costi unitari i seguenti valori:

- euro 0,5/kg per i rifiuti pericolosi;
- euro 0,2/kg per i rifiuti non pericolosi.

La polizza fideiussoria è svincolata entro 60 giorni dall'accertamento, effettuato a cura dei competenti Uffici della Provincia competente per territorio, del totale smantellamento dell'impianto dismesso nonché della eventuale avvenuta bonifica dell'area.

6.2) Attività di recupero di rifiuti inerti come individuati dal [D.M. 5 febbraio 1998](#), all'Allegato 1 - Suballegato 1, "Norme tecniche generali per il recupero di materia dai rifiuti non pericolosi", con i codici CER compresi al Punto 7. "Rifiuti ceramici e inerti" compresa la messa in riserva (R13) finalizzata al mero stoccaggio.

Va prestata la seguente unica garanzia.

6.2.1) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella lettera B, a favore della Provincia competente per territorio, dovute per gli stoccaggi a servizio degli impianti ed a garanzia della copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione dei rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge e/o dei provvedimenti di autorizzazione.

6.2.2) L'ammontare della polizza fideiussoria è determinato dal prodotto del costo unitario di recupero dei rifiuti per i quali è concessa l'autorizzazione, per il quantitativo massimo stoccabile presso l'impianto.

Con riferimento alle voci sopra riportate, si assumono, quale costo unitario per i rifiuti inerti individuati dal Punto 7, dell'Allegato 1 - Suballegato 1 del [D.M. 5 febbraio 1998](#), i seguenti valori:

- euro 0,01/kg per le tipologie di rifiuti ascrivibili al capitolo 17 (*Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)*) dell'allegato D alla parte IV del [D.Lgs. n. 152/2006](#).
- euro 0,02/kg per i rifiuti inerti ascrivibili a capitoli diversi dal 17 dell'allegato D alla parte IV del [D.Lgs. n. 152/2006](#)

La polizza fideiussoria è svincolata entro 60 giorni dall'accertamento, effettuato a cura degli Uffici della Provincia competente per territorio, del totale smantellamento dell'impianto dismesso nonché della eventuale avvenuta bonifica dell'area.

Per gli impianti di recupero dei rifiuti di cui al presente punto, che operano in regime cosiddetto "ordinario", ai sensi dell'art. 208, del D.Lgs. n. 152/2006, e s.m.i., i rifiuti i cui codici appartengono al Capitolo "20" (Allegato D alla Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006, e s.m.i.), contemplati nel Punto 7 del D.M. 5 febbraio 1998, al fine della applicazione della riduzione delle garanzie finanziarie, devono possedere, in ingresso all'impianto, i requisiti di origine e caratteristica stabiliti in tutte le voci di cui al Punto 7 del D.M. citato.

6.3) Attività di recupero di rifiuti come individuati dal D.M. 5 febbraio 1998, all'Allegato 1 Suballegato 1, "Norme tecniche generali per il recupero di materia dai rifiuti non pericolosi" ai seguenti punti:

- **Punto 1, "Rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta", con i codici CER di cui alla voce 1.1;**
- **Punto 2, "Rifiuti di vetro in forma non dispersibile", con i codici CER di cui alla voce 2.1;**
- **Punto 3, "Rifiuti di metalli e loro leghe sotto forma metallica non dispersibile", con i codici CER di cui alle voci 3.1, e 3.2;**
- **Punto 6, "Rifiuti di plastiche", con i codici CER di cui alle voci 6.1 e 6.2;**
- **Punto 9, "Rifiuti di legno e sughero", con i codici CER di cui alle voci 9.1 e 9.2;**
- **Punto 10, "Rifiuti solidi in caucciù e gomma", con i codici CER di cui alla voce 10.1;**
- **Punto 13, "Rifiuti contenenti principalmente costituenti inorganici che possono a loro volta contenere metalli o materie inorganiche", con i codici CER di cui alle voci 13.1 e 13.2.**

compresa la messa in riserva (R13) finalizzata al mero stoccaggio.

Va prestata la seguente unica garanzia:

6.3.1) Polizza fideiussoria, bancaria od assicurativa, prestata alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella lettera B, a favore della Provincia competente per territorio, dovute per gli stoccaggi a servizio degli impianti ed a garanzia della copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione dei rifiuti e alle conseguenze derivanti dall'inosservanza degli obblighi di legge e/o dei provvedimenti di autorizzazione.

6.3.2) L'ammontare della polizza fideiussoria è determinato dal prodotto del costo unitario di recupero dei rifiuti per i quali è concessa l'autorizzazione, per il quantitativo massimo stoccabile presso l'impianto. Con riferimento alle voci sopra riportate, si assume quale costo unitario il seguente valore:

- euro 0,02/kg.

La polizza fideiussoria è svincolata entro 60 giorni dall'accertamento, effettuato a cura degli Uffici della Provincia competente per territorio, del totale smantellamento dell'impianto dismesso nonché della eventuale avvenuta bonifica dell'area.

6.4) Attività di recupero di rifiuti propri

Va prestata la seguente garanzia.

6.4.1) Polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento con massimale assicurato pari a euro 500.000,00; tale polizza assicurativa è da intendersi a copertura anche dello stoccaggio dei rifiuti da recuperare (ed effettivamente recuperabili) nell'impianto.

7) Impianti di smaltimento o recupero rifiuti connessi con l'esecuzione di bonifiche ai sensi della Parte IV, Titolo V, del [D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152](#) e s.m.i.

Le garanzie finanziarie prestate ai sensi dell'art. 242, del [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i., devono prevedere anche la copertura dei costi necessari a sostenere gli oneri relativi alle attività di gestione rifiuti, ove il progetto di bonifica approvato le preveda e secondo i meccanismi individuati nei precedenti paragrafi.

B) PRESTAZIONE DELLE GARANZIE FINANZIARIE TRAMITE FIDEIUSSIONE PREVISTE NEL PRESENTE PROVVEDIMENTO

Le garanzie finanziarie, che sono a carico del soggetto intestatario del titolo abilitativo alla gestione dell'impianto (autorizzazione integrata ambientale, autorizzazione unica o comunicazione di procedura semplificata), devono essere presentate secondo le seguenti modalità:

- Fideiussione bancaria rilasciata da aziende di credito di cui all'art. 5 del RD 12 marzo 1936, n. 375 e s.m.i.;
- Polizza assicurativa rilasciata da imprese di assicurazione autorizzate al rilascio di cauzioni con polizze fideiussorie a garanzia di obbligazioni verso Enti Pubblici ed operanti nel territorio della Repubblica in regime di libertà di stabilimento e di libertà di prestazione di servizi ed iscritte all'Albo IVASS.

Sono esclusi altri soggetti, diversi da quelli di cui ai punti sopra riportati, ivi compresi gli intermediari finanziari e le società di intermediazione finanziaria, salvo diverse disposizioni normative.

Tali polizze, in deroga a quanto previsto [dall'art. 1957 del codice civile](#), dovranno avere validità, ai fini degli obblighi derivanti dalla medesima autorizzazione, sino a due anni dalla data di scadenza. Decorso tale termine la garanzia finanziaria deve intendersi automaticamente svincolata.

Le singole polizze, a scelta dei soggetti intestatari del titolo abilitativo alla gestione degli impianti indicati alla lettera A del presente allegato, potranno essere prestate anche per una durata inferiore alla validità dell'autorizzazione (per periodo comunque non inferiore a 3 anni), fatto salvo che il loro rinnovo deve intervenire almeno 6 mesi prima della scadenza della polizza stessa, pena la sospensione dell'autorizzazione all'esercizio.

L'ammontare delle somme garantite in entrambe le forme di garanzia finanziaria in parola deve essere sottoposto a rivalutazione automatica annuale pari all'indice ISTAT del costo della vita fermo restando che l'importo inizialmente garantito non subisca diminuzione.

La Giunta regionale può emanare, sulla base dell'andamento di specifici settori di mercato, provvedimenti finalizzati alla rideterminazione degli importi fissati dal presente documento.

Ad ogni eventuale modifica dell'attività, con conseguente variazione dell'autorizzazione, deve corrispondere un'esplicita integrazione alla polizza già prestata, sotto forma di nuova fideiussione o di appendice ad un contratto esistente.

L'importo delle garanzie finanziarie, bancarie od assicurative, deve essere escusso presso il fideiussore, dal beneficiario competente per territorio a favore della quale le stesse sono state prestate, mediante notifica del provvedimento amministrativo che dispone l'escussione delle garanzie e la misura delle stesse, come meglio specificato al successivo punto F.

Le garanzie finanziarie possono essere escusse dalla Provincia competente per territorio (creditore-beneficiario) qualora, in presenza di comportamento commissivo od omissivo rispetto agli obblighi derivanti o attribuiti al soggetto autorizzato da leggi, regolamenti e prescrizioni autorizzative, da eventuali convenzioni e da ulteriori provvedimenti adottati da Enti od organismi pubblici anche di controllo, ivi compresa l'ingiustificata sospensione dell'attività, sia necessario provvedere, anche disgiuntamente e a più riprese, a titolo esemplificativo e non esaustivo, ad una più delle seguenti attività: allo smaltimento dei rifiuti, al ripristino anche ambientale dello stato di fatto, all'eventuale sistemazione dell'area, al completamento delle attività od opere previste dal progetto e, nel caso di discariche, all'ultimazione e ricomposizione finale dell'impianto e alla corretta gestione delle operazioni di post-chiusura.

Il pagamento dell'importo garantito dovrà essere eseguito dal fideiussore entro quarantacinque giorni dalla comunicazione del provvedimento amministrativo che dispone l'escussione delle garanzie e la misura delle stesse, restando inteso che, ai sensi [dell'art. 1944, comma secondo, del codice civile](#) l'Agenzia di credito/Assicurazione (fideiussore) non potrà avvalersi del beneficio della preventiva escussione della ditta autorizzata (contraente).

C) CASI DI RIDUZIONE/INCREMENTO, ESCLUSIONE DELLE GARANZIE FINANZIARIE

In generale, costituiscono presupposto per la riduzione dell'ammontare delle garanzie finanziarie l'adesione da parte delle aziende interessate a sistemi di gestione ambientale, nonché l'adozione di particolari sistemi di gestione e di controllo che contribuiscono a ridurre la probabilità che si verifichino eventi negativi da inquinamento dovuto alla gestione di rifiuti. In particolare, le garanzie finanziarie (RC e fideiussioni) sono ridotte del 50% per le imprese registrate ai sensi del regolamento CE n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 (registrazione EMAS), del 40% nel caso di imprese certificate ai sensi della norma UNI EN ISO 14001.

Qualora le imprese siano in possesso di entrambi i sistemi di gestione ambientale, le garanzie finanziarie verranno ridotte del 50%.

Eventuali ulteriori riduzioni delle garanzie finanziarie, nella misura inferiore a quelle previste nel presente provvedimento, verranno valutate, sentito il parere delle Provincie, con apposito provvedimento della Giunta regionale.

Sono esclusi dall'applicazione delle garanzie finanziarie i materiali sui quali, per effetto dell'applicazione dei criteri definiti negli allegati tecnici del Regolamento (UE) n. 333/2011 del Consiglio, si applica la cessazione della qualifica di rifiuto (art. [184-ter](#), [D.Lgs. n. 152/2006](#) e s.m.i.).

Per gli impianti la cui autorizzazione costituisce variante dello strumento urbanistico comunale, al fine di garantire la rimessa in pristino dei luoghi in conformità alla destinazione urbanistica originaria nel caso di termine dell'attività di gestione rifiuti, le Province, fermo restando quanto sopra definito in merito alle riduzioni delle garanzie finanziarie, possono prevedere un incremento della garanzia fideiussoria pari all'importo individuato nell'ambito del piano di ripristino ove le aree non siano inserite all'interno di PAT adottati.

La polizza assicurativa della responsabilità civile inquinamento può non essere prestata qualora sia stata stipulata una polizza sulla responsabilità civile, con un massimale assicurato almeno pari, o superiore, a quello previsto dal presente provvedimento.

Riduzioni delle garanzie finanziarie per discariche per rifiuti inerti

1. Il periodo di post gestione delle discariche per rifiuti inerti è fissato, di norma, in anni trenta.

2. Riduzioni o esclusioni della prestazione delle garanzie finanziarie per la gestione successiva alla chiusura delle discariche per rifiuti inerti, possono essere previste dalle province ai sensi di quanto stabilito dall'art. 14, comma 6, del [D.Lgs. n. 36/2003](#) in combinato disposto con quanto stabilito dalla D.G.R.V. n. 14/2005.

D) DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Le garanzie finanziarie previste dal presente provvedimento devono essere presentate alla Provincia competente per territorio e devono essere prestate a favore della stessa, prima dell'inizio dell'attività di smaltimento o di recupero. La mancata prestazione delle garanzie non consente l'avvio dell'attività o la sua prosecuzione. Sono in ogni caso fatti salvi gli obblighi gestionali imposti dai provvedimenti autorizzativi e comunque gli interventi necessari al mantenimento in sicurezza degli impianti, in particolare le discariche.

Nuove autorizzazioni o eventuali modifiche alle attività già autorizzate non saranno immediatamente efficaci e rimarranno sospese fino alla presentazione di idonee garanzie o appendici integrative e l'attività continuerà ad essere svolta secondo le indicazioni di cui alla precedente autorizzazione.

Tale indicazione, peraltro in sintonia con quanto stabilito dalla [L.R. n. 26/2007](#), art. 1, in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), relativamente alla specifica competenza in materia di controllo preventivo, deve intendersi estesa anche alle tipologie impiantistiche di cui alla categoria 5, Allegato VIII alla Parte II del [D.Lgs. n. 152/2006](#) s.m.i.

Per le discariche in cui il conferimento di rifiuti e la realizzazione della copertura siano stati ultimati prima dell'entrata in vigore del [D.Lgs. 36/2003](#) e che siano ancora oggetto di operazioni di gestione post-chiusura, continueranno ad essere prestate le garanzie previste dai rispettivi provvedimenti autorizzativi a copertura dei costi stimati delle operazioni stesse.

Non sono assoggettati alla prestazione delle garanzie finanziarie previste dalla presente deliberazione gli impianti di depurazione pubblici che trattano acque reflue domestiche, anche trasportate a mezzo di autobotte, nonché gli impianti di depurazione che trattino i rifiuti di cui al [D.Lgs. n. 152/2006](#), art. 110, comma 3, lettere a), b) e c).

La copertura inerente le polizze assicurative responsabilità civile inquinamento deve essere garantita per un periodo pari alla durata dell'autorizzazione, salvo che per le discariche, per le quali la copertura assicurativa deve essere protratta per ulteriori cinque anni successivi alla dichiarazione di avvenuta chiusura della discarica stessa. Le polizze relative alle garanzie finanziarie devono essere rinnovate almeno 6 mesi prima della scadenza delle polizze stesse, dandone comunicazione alla Provincia competente per territorio.

In alternativa alla prestazione delle polizze fideiussorie previste dai punti 4.1.2), 4.2.2) e 6.1.2), le Provincie competenti per territorio possono - per la gestione di piccoli quantitativi di rifiuti o per le attività di gestione rifiuti svolte da Onlus - accettare anche versamenti a titolo di cauzione su conto corrente intestato alla medesima Provincia.

E) NORMA TRANSITORIA

I soggetti gestori delle discariche e degli impianti di gestione rifiuti, individuati dalle presenti disposizioni, in esercizio alla data della loro entrata in vigore, devono adeguare le garanzie finanziarie entro 270 giorni (duecentosettanta) dalla data di pubblicazione del provvedimento di approvazione del presente allegato sul B.U.R.

TABELLA 1 - IMPORTI MASSIMALI DELLE POLIZZE DI R.C. INQUINAMENTO PER GLI IMPIANTI DI DISCARICA

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Massimale di polizza assicurativa responsabilità civile inquinamento, da prestare per l'attivazione di discariche in funzione della tipologia dei rifiuti e dell'ubicazione, per ogni 200.000 m³.

	RNP - RU euro	RNP euro	RP euro
Sito ubicato in zona di ricarica della falda	2.200.000,00	2.800.000,00	3.400.000,00
Sito non ubicato in zona di ricarica della falda	1.500.000,00	2.000.000,00	3.000.000,00

RNP - RU = Discarica per non pericolosi dedicata in particolare ai rifiuti solidi urbani.

RNP = Discarica per rifiuti non pericolosi (non destinate allo smaltimento di rifiuti urbani).

RP = Discarica per rifiuti pericolosi.

F) MODALITÀ DI ESCUSSIONE DELLE GARANZIE FINANZIARIE PRESTATE NELL'AMBITO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

In caso di inadempimento o adempimento non conforme agli obblighi di legge, regolamenti e provvedimenti di autorizzazione a tutela della salute e dell'ambiente correlati alla gestione dei rifiuti autorizzata, l'ente beneficiario, nell'ambito dell'esercizio delle attività di controllo o dei poteri conferiti dalla legge, provvede ad escutere la garanzia prestata a copertura di tutti i costi derivanti dall'inosservanza di tali obblighi, nonché dalla violazione delle prescrizioni contenute in autorizzazione/comunicazione, fermo restando l'obbligo del risarcimento del danno ambientale.

L'ente beneficiario, accertato l'inadempimento o l'adempimento non conforme agli obblighi di leggi, regolamenti e provvedimenti di autorizzazione, esaminati i fatti, provvede, tempestivamente e motivatamente, a richiedere, via PEC, l'escussione al garante della garanzia prestata, dandone contestuale comunicazione al contraente, intimando che la corresponsione dovrà avvenire entro e non oltre 45 giorni dal ricevimento della richiesta, pena l'applicazione dei relativi interessi e l'avvio delle procedure di recupero coattivo del credito.

(3) Approvata ai sensi dell'art. 36 della [L.R. n. 3/2000](#) e s.m.i

(4) "Il comma 1, lettera m), dell'art. 8 del [D.Lgs. n. 36/2003](#) dispone che "il piano finanziario preveda che tutti i costi derivanti dalla realizzazione dell'impianto e dall'esercizio della discarica, i costi connessi alla costituzione della garanzia finanziaria di cui all'art. 14, i costi di chiusura, nonché quelli di gestione post-operativa per un periodo di almeno trenta anni, siano coperti dal prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento,". D'altra parte l'art. 14, comma 6, del succitato decreto prevede che "le Regioni possono prevedere, per gli impianti realizzati e gestiti secondo le modalità previste dal presente decreto, che la garanzia finanziaria di cui al comma 2 non si applichi alle discariche per rifiuti inerti". Poiché le garanzie finanziarie per la gestione successiva alla chiusura della discarica hanno l'obiettivo di assicurare che le procedure di cui all'art. 13 siano eseguite e commisurate al costo complessivo della gestione post-operativa, sembra congruente che la durata temporale coperta dalle stesse sia pari alla durata fissata per la gestione post-chiusura.

Pertanto, sulla base di quanto sopra, la gestione post-chiusura, sarà determinata dall'amministrazione competente in funzione di una serie di parametri, quali criticità ambientale, inserimento territoriale, tipologia dei rifiuti. Restano comunque esonerate dalla presentazione delle garanzie relative alla gestione post-chiusura le discariche di rifiuti inerti ove è consentito lo smaltimento di rifiuti inerti elencati nella tabella 3 dell'art. 2 del [D.M. del 13 marzo 2003](#), ovvero quei rifiuti che possono essere ammessi in discarica senza preventiva caratterizzazione in quanto considerati già conformi ai criteri di cui all'art. 2 lettera e) del decreto succitato"

Allegato
Schema di garanzia finanziaria

(per impianti soggetti agli artt. 29-sexies, 29-octies, 29-nonies, 208, 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)

OGGETTO: Garanzia finanziaria relativa alla gestione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

☐ Nell'ambito del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (artt. 29-sexies, 29-octies, 29-nonies del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.) da parte dell'Ente competente

☐ Nell'ambito del rilascio dell'Autorizzazione (art. 208 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.) da parte dell'Ente competente

☐ In merito alla Comunicazione (artt. 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.) del ____/____/____

Data di decorrenza della polizza ____/____/____

Data di scadenza della polizza ____/____/____

Termine per escutere la polizza ____/____/____

Le PARTI individuate come segue:

CONTRAENTE: Ditta autorizzata
Sede legale in Comune Via
Unità locale in Comune di
Via
Partita IVA:
Rappresentanti Legali:
C.F.

FIDEIUSSORE: Società
nella persona del dr.
con i poteri ad esso conferiti con procura anche non notarile purché siano
verificati i poteri di firma _____ n. notaio
.....
in - allegata alla presente polizza
e del dr.
con i poteri ad esso conferiti con procura notarile n. notaio
.....
in - allegata alla presente polizza

Autorizzato all'esercizio del "ramo cauzioni" e quindi in regola con quanto disposto dalla L. n. 348/1982 e s.m.i., nonché alle condizioni e per gli effetti di cui all'art. 1936 e ss del c.c.

A favore del

BENEFICIARIO: ENTE
Via N. - CAP
Responsabile del Procedimento

PREMESSO CHE

Da barrare l'opzione 1.A o 1.B

1. A)

☐ con provvedimento n. _____ del _____, rilasciato dall'Ente competente _____, il **CONTRAENTE** è stato autorizzato alla realizzazione e/o all'esercizio dell'impianto di gestione rifiuti ubicato in _____ via _____ n. _____, per le operazioni di recupero/smaltimento _____, con finalità di _____ (indicare se la garanzia è prestata per realizzazione, gestione, gestione post chiusura della discarica, gestione impianto di smaltimento/recupero di rifiuti, decommissioning etc.), _____ (eventualmente altro da specificare), secondo quanto indicato agli allegati B e C alla parte IV del [D.Lgs. n. 152/06](#),

OPPURE

1. B)

☐ con comunicazione del _____ il **CONTRAENTE** ha trasmesso all'Ente competente _____ la descrizione delle attività che intende esercitare ai sensi dell'art. 216 del [D.Lgs. n. 152/06](#) e che tali attività possono legittimamente essere ritenute esercitabili.

L'autorizzazione/comunicazione è allegata per formare parte integrante e sostanziale della presente garanzia.

2. La garanzia assicura l'adempimento degli obblighi di legge e/o regolamentari, nonché di tutte le prescrizioni contenute nell'autorizzazione/comunicazione di cui al punto 1) delle premesse.

La garanzia finanziaria viene escussa, a semplice richiesta e secondo le modalità di seguito indicate, in presenza di comportamenti commissivi od omissivi in violazione degli obblighi derivanti o attribuiti al **CONTRAENTE** dal provvedimento autorizzativo n° _____ del _____/comunicazione _____, che si richiama integralmente.

Il **CONTRAENTE** è tenuto a presentare all'Ente competente _____, in qualità di **BENEFICIARIO**, una garanzia finanziaria di euro _____ calcolata sulla base delle vigenti disposizioni per la presentazione delle garanzie finanziarie inerenti all'esercizio delle attività disciplinate dagli artt. 208, 209, 211, 214 e 216 del [D.Lgs. n. 152/06](#), nonché dal [D.Lgs. n. 36/03](#).

3. La ditta/società _____, si costituisce **FIDEIUSSORE** nell'interesse del **CONTRAENTE**, dichiarandosi solidalmente obbligata, mediante la presentazione della seguente garanzia finanziaria:

☐ reale e valida cauzione ☐ fideiussione bancaria ☐ polizza assicurativa fideiussoria (rilasciata da imprese di assicurazioni debitamente autorizzate all'esercizio del "ramo cauzioni").

Tutto ciò premesso, il **FIDEIUSSORE** e il **CONTRAENTE** concordano quanto segue.

Art. 1 Oggetto.

La società _____ si costituisce **FIDEIUSSORE** nell'interesse della ditta _____, **CONTRAENTE**, debitore principale, dichiarandosi con questi solidalmente tenuto per le obbligazioni derivanti dal presente contratto, nonché dagli obblighi derivanti dallo svolgimento delle attività di cui al punto 1) e degli adempimenti di cui al punto 2) delle premesse a favore dell'ENTE _____, **BENEFICIARIO**.

La garanzia è prestata per _____ (gestione impianto di smaltimento/recupero di rifiuti, fondo discarica, copertura, gestione ordinaria, gestione post chiusura etc.).

Art. 2 Importo della garanzia.

Il **FIDEIUSSORE** si impegna a garantire le obbligazioni assunte dal **CONTRAENTE** e/o derivanti dall'espletamento delle attività di cui al punto 1) e degli adempimenti connessi di cui al punto 2) delle premesse, fino alla concorrenza massima di **euro** _____ (euro _____/00).

L'ammontare delle somme garantite è sottoposto a rivalutazione automatica annuale all'ultimo anno disponibile pari all'indice ISTAT, mediante l'applicazione dei coefficienti di rivalutazione monetaria annuali al valore dell'importo calcolato al momento della sottoscrizione della garanzia, fermo restando che l'importo inizialmente garantito non subisca diminuzione. Il **BENEFICIARIO** si riserva, in ogni momento, di richiedere idonea integrazione e/o sostituzione della garanzia al **CONTRAENTE**, qualora le variazioni percentuali ISTAT risultassero inadeguate ai costi di mercato. La mancata integrazione e/o sostituzione della garanzia non potrà comunque rappresentare motivo di escussione nei confronti della garanzia originaria, che rimane valida ed efficace nei limiti del massimale sottoscritto.

Art. 3 Efficacia, durata e validità della garanzia.

La presente garanzia ha efficacia a partire dalla data dell'avvenuta accettazione da parte del **BENEFICIARIO**.

La presente garanzia decorre dal _____ e scade il _____.

Il **BENEFICIARIO** potrà avvalersi della garanzia per le inadempienze del **CONTRAENTE** verificatesi fino alla scadenza.

In deroga a quanto previsto dall'art. 1957 c.c., la garanzia rimarrà valida ed escutibile anche dopo la scadenza dell'obbligazione per ulteriori due anni. Il **FIDEIUSSORE** rimarrà obbligato garantendo l'attivazione o l'escussione della garanzia fino al _____.

Decorso il termine biennale dalla scadenza per l'attivazione e/o l'escussione della garanzia, la stessa cesserà automaticamente, senza obbligo di restituzione dell'originale.

Non è ammessa la proroga tacita della presente garanzia, il mancato rinnovo della stessa non potrà costituire motivo di escussione.

Veneto

Delib.G.R. 29/12/2014, n. 2721

Approvazione schema di "Garanzie finanziarie a copertura dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti". D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed integrazione delle disposizioni regionali vigenti in materia.

Pubblicata nel B.U. Veneto 9 gennaio 2015, n. 4.

Art. 4 Modalità di escussione della garanzia.

Il **FIDEIUSSORE** si obbliga a versare al **BENEFICIARIO**, a semplice richiesta scritta, da quest'ultimo inviata a mezzo PEC, entro il termine di 45 (quarantacinque) giorni dalla ricezione della stessa o il minor termine previsto dalla legge, l'importo indicato fino al massimale garantito di cui all'art. 2), rivalutato così come stabilito nella citata disposizione.

Art. 5 Modifiche dell'attività autorizzata.

In caso di variazione dell'autorizzazione, il **BENEFICIARIO** potrà richiedere un'integrazione, variazione o sostituzione della presente garanzia.

Resta ferma la facoltà del **FIDEIUSSORE** di rifiutare integrazioni, variazioni o modificazioni della polizza, senza che il verificarsi di tale rifiuto costituisca motivo di escussione della polizza stessa, che rimane valida ed efficace nei limiti del massimale sottoscritto.

Art. 6 Mancati pagamenti o inadempienze contrattuali del contraente verso il fideiussore.

Il **FIDEIUSSORE** non potrà opporre al **BENEFICIARIO** l'eventuale mancato pagamento dei premi, dei supplementi di premio o del corrispettivo per la garanzia da parte del **CONTRAENTE**, debitore principale o suoi obbligati solidali, o inadempienze contrattuali del **CONTRAENTE** nei confronti del **FIDEIUSSORE**.

Art. 7 Preventiva escussione.

È escluso, ai sensi [dell'art. 1944 c.c.](#), il beneficio del **FIDEIUSSORE** di una preventiva escussione del **CONTRAENTE**.

Art. 8 Rinuncia alle eccezioni.

Il **FIDEIUSSORE** rinuncia ad opporre, prima del pagamento, qualsivoglia eccezione, in deroga [all'art. 1945 c.c.](#)

Art. 9 Surroga.

Il **FIDEIUSSORE** è surrogato, nei limiti delle somme pagate, al **BENEFICIARIO** in tutti i diritti, ragioni e azioni verso il **CONTRAENTE**, i suoi successori ed aventi causa a qualsiasi titolo.

Art. 10 Svincolo.

La presente garanzia si intenderà automaticamente svincolata al verificarsi delle ipotesi di cui all'art. 2.

Art. 11 Comunicazioni e responsabili dell'esecuzione contrattuale.

Tutte le comunicazioni tra il **FIDEIUSSORE**, **BENEFICIARIO** e **CONTRAENTE**, in merito al presente contratto, devono essere notificate esclusivamente a mezzo PEC ai seguenti indirizzi:

Le parti individuano, quali responsabili dell'esecuzione contrattuale:

per il **FIDEIUSSORE** il sig. _____

per il **CONTRAENTE** il sig. _____

Art. 12 Rinvio.

Per tutto quanto non espressamente regolato dalla presente garanzia e dalle sue eventuali appendici, si applicano le disposizioni di legge in materia di contratti di assicurazione e di fideiussione, nonché specifica normativa ambientale, alle quali le parti integralmente si riportano.

Art. 13) - Foro competente.

Per qualsiasi controversia che dovesse sorgere in dipendenza dal presente impegno, sarà competente a giudicare il Foro di _____ indicare il foro dell'Ente **BENEFICIARIO**.

Art. 14 Tracciabilità dei flussi finanziari.

Il **FIDEIUSSORE** si impegna a corrispondere gli importi al **BENEFICIARIO** a mezzo di bonifico bancario indicato dallo stesso.

Il presente contratto è composto di n° ____ pagine totali

Letto, accettato, e sottoscritto in data _____, luogo _____

CONTRAENTE: 1) Nome e Cognome _____
Qualifica _____
Documento _____
Firma _____

FIDEIUSSORE: 1) Nome e Cognome _____
Qualifica _____
Documento _____

SAGITTA
SARI - Studi e ricerche

Firma _____

Si approvano, ai sensi dell'art. 1341 c.c., le seguenti clausole: art. 1 - Oggetto; art. 2 - Importo della garanzia; art. 3 - Efficacia, durata e validità della garanzia; art. 4 - Modalità di escussione della garanzia; art. 5 - Modifiche dell'attività autorizzata; art. 6 - Mancati pagamenti o inadempienze contrattuali del contraente verso il fideiussore; art. 7 - Preventiva escussione; art. 8 - Rinuncia dalle eccezioni; art. 9 - Surroga; art. 10 - Svincolo; art. 14 - Foro competente.

_____, _____
IL CONTRAENTE **IL FIDEIUSSORE**

PER MERA ACCETTAZIONE DELLA GARANZIA PRESTATATA PER

Il Responsabile del Procedimento pro tempore, dott. _____

Le comunicazioni con il **CONTRAENTE** e il **FIDEIUSSORE** avverranno esclusivamente a mezzo PEC al seguente indirizzo _____

Il conto corrente su cui effettuare i versamenti a favore del **BENEFICIARIO** _____

_____, _____

IL BENEFICIARIO

D.G.R. n. 13 del 21 gennaio 2014 Attuazione delle disposizioni in materia di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani di cui alla l. r. 31 dicembre 2012, n. 52. Riconoscimento dei bacini territoriali per l'esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani a livello provinciale. Art. 3, comma 3, legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52. D.G.R. n. 143/CR del 28 ottobre 2013.

Note per la trasparenza

Con il presente atto in conformità a quanto stabilito dalla norma, sono individuati i bacini territoriali per l'esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani a livello provinciale.

L'Assessore Maurizio Conte, riferisce quanto segue.

Con la legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52, recante «Nuove disposizioni per l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ed attuative dell'articolo 2, comma 186 bis della legge 23 dicembre 2009, n. 191 "disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello stato (legge finanziaria 2010)"», è stata disciplinata la futura organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani nel territorio regionale.

Scopo della norma è ottimizzare l'organizzazione, il coordinamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani.

Per tale ragione è stato sancito che l'ambito territoriale ottimale, ai sensi dell'articolo 199, comma 3, lettera f), del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, è l'intero territorio regionale.

A seguito della proposta contenuta nella deliberazione della Giunta Regionale n. 143/CR del 28 ottobre 2013, la competente Commissione Consiliare esprimeva all'unanimità, con proprio atto n. 463 del 26.11.2013, parere favorevole subordinatamente alla prescrizione che:

"Al fine di favorire, accelerare e garantire l'unificazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani sul territorio regionale secondo i criteri di efficacia, efficienza ed economicità, la Settima Commissione Consiliare permanente ritiene di dare applicazione al comma 1, articolo 3, della legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52 e quindi riconoscere i bacini territoriali che svolgono l'esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, a livello provinciale come di seguito: Venezia, Belluno, Vicenza, Padova, Rovigo, Verona, Treviso".

Nel corso dell'odierna seduta di Giunta é stata ravvisata l'opportunità di conformare la nuova aggregazione dei bacini territoriali per l'esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, in aderenza all'originaria proposta contenuta nella deliberazione della Giunta Regionale n. 143/CR del 28 ottobre 2013, come descritta nell'**Allegato A** che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Il relatore conclude la propria relazione e, sulla base di quanto emerso nel corso dell'odierna seduta di Giunta Regionale, propone all'approvazione il seguente provvedimento.

LA GIUNTA REGIONALE

Udito il relatore, il quale dà atto che la struttura proponente ha attestato l'avvenuta regolare istruttoria della pratica anche in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale e regionale;

visto il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152;

viste le leggi regionali 21 gennaio 2000, n. 3 e 31 dicembre 2012, n. 52;

vista la DGR n. 143/CR del 28 ottobre 2013;

visto il parere n. 463 del 26 novembre 2013 reso dalla settima Commissione Consiliare.

Delibera:

1. di non accogliere le osservazioni della Commissione Consiliare, contenute nel parere n. 463 del 26.11.2013, e di confermare come provvedimento finale il testo approvato con deliberazione CR n. 143 del 28.10.2013;
2. di stabilire che la nuova aggregazione dei bacini territoriali per l'esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, risulta essere quella contenuta nell'**Allegato A** che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
3. di dare atto che la presente deliberazione non comporta spesa a carico del bilancio regionale;
4. di pubblicare il presente atto nel Bollettino ufficiale della Regione;
5. di trasmettere il presente atto ai Commissari liquidatori per gli Enti responsabili di bacino di cui alla DGR n. 2985 del 28 dicembre 2012;
6. di informare che avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dall'avvenuta conoscenza ovvero, alternativamente, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.
(seguono allegati)

Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali

Raccolta di documentazione

- Presentazione Assessore Bottacin “Aggiornamento del Piano regionale di Gestione Rifiuti”
- Presentazione “Piano Rifiuti 2020-2030. Percorso di condivisione con i portatori di interesse”
- DGR n. 1458 del 25 ottobre 2021
 - o Allegato A
 - o Allegato B
- Legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3

Per la documentazione relativa al Piano vigente e per ulteriori approfondimenti si rimanda alla [Sezione dedicata del sito web della Giunta regionale](#)

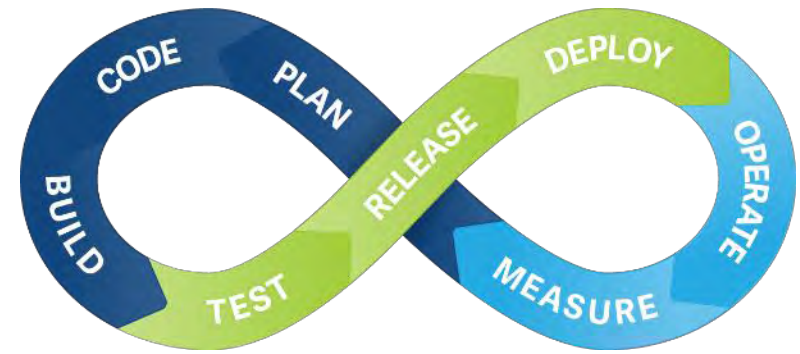


Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione Rifiuti

Dott. Ing. Gianpaolo Bottacin
Assessore all'Ambiente e Protezione Civile

Le ragioni dell'aggiornamento

- Il nuovo Piano si pone in **continuità con il precedente** rispetto a:
 - Contenuti
 - Indirizzi operativi
 - Obiettivi
- Individua **nuove azioni** che sono **focalizzate** a superare le criticità emerse ed i nuovi requisiti normativi



ACRONIMI UTILIZZATI

RU: Rifiuti Urbani – RS: Rifiuti Speciali – RUR: Rifiuto Urbano Residuo – RD: Raccolta Differenziata

Cambio di prospettiva

Da rifiuto a risorsa

Vecchio Piano



Nuovo Piano



- Catene di valore dei prodotti
- Riduzione impronta dei consumi
- Raddoppio % utilizzo materiali circolari

- Riprogettazione sistema di produzione
- Prevenzione produzione rifiuti
- Gestione rifiuti tema residuale

Premesse

La normativa europea ed italiana prevede:

– *Per i Rifiuti Urbani:*

- **Obbligo di autosufficienza regionale nello smaltimento ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati**
- **Gestione attraverso gli affidamenti** effettuati dall'autorità d'ambito ad un unico soggetto mediante gara

– *Per i Rifiuti Speciali:*

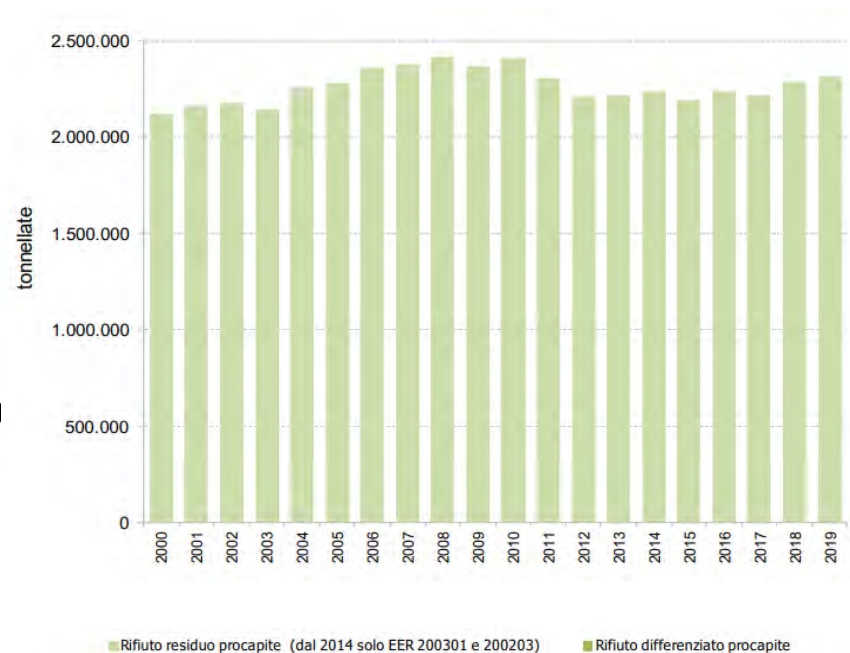
- **Gestione attraverso il libero mercato** (ogni produttore è libero di individuare un gestore privato autorizzato ed affidare a lui trasporto e gestione del rifiuto)
- **I flussi di rifiuti sono liberi di muoversi da/verso il territorio regionale**

Rifiuti urbani



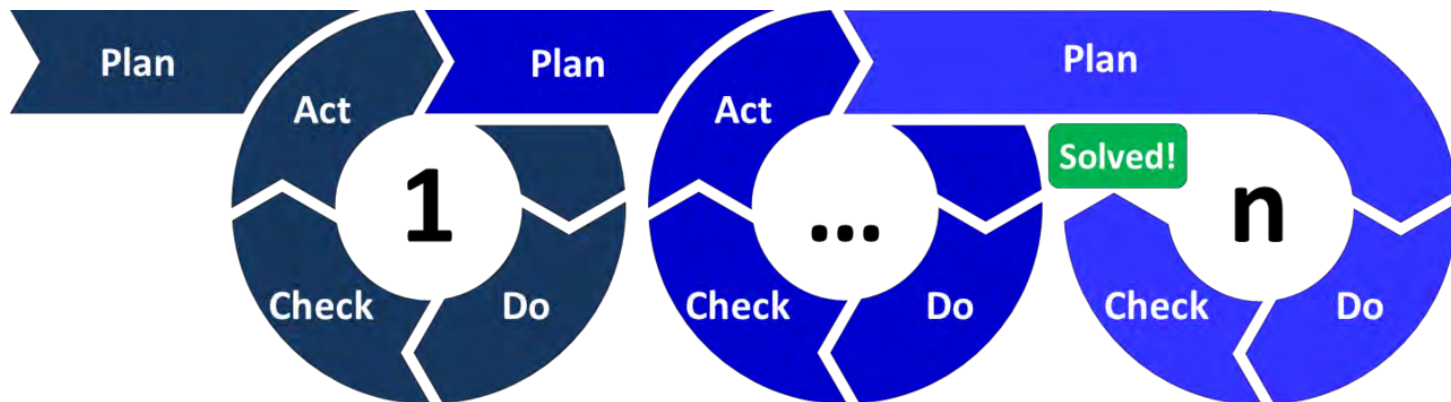
I risultati ottenuti - 2019

- **Produzione annua di RU: 2,3 milioni di tonnellate – stabile da circa 6 anni**
- **Produzione di RU procapite: 471 kg/ab/anno** (498 kg/ab/anno media nazionale -571 kg/ab/anno media Nord Italia)
- **Livello RD: 74,7 %** (61,3% media nazionale – 1° Regione in Italia)
- **Rifiuto Urbano Residuo (RUR): 119 kg/ab/anno** in calo nonostante l'aumento della produzione di rifiuti complessiva



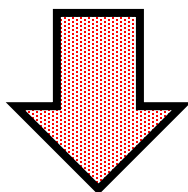
L'analisi dei risultati ottenuti

- Le **azioni** definite nel nuovo Piano sono state **individuare a partire dall'analisi dei dati di monitoraggio** elaborati da ARPAV.
- **Il Veneto ha raggiunto livelli di eccellenza** a livello nazionale e comunitario sia per i livelli di raccolta differenziata nei rifiuti urbani, sia nel recupero dei rifiuti speciali
- Sulla base delle criticità evidenziate sono state **definite delle azioni specifiche**.
- Per i rifiuti urbani la principale criticità è rappresentata dal **non omogeneo livello di raccolta differenziata** dei diversi territori e da livelli di **produzione di rifiuto residuo molto elevati in alcuni contesti territoriali**.



Principio ispiratore

Applicazione della gerarchia di gestione dei rifiuti definita a livello comunitario e nazionale



La declinazione operativa del principio

1. Incentivazione **prevenzione** della produzione di rifiuti
2. Massimizzazione **recupero di materia**
3. **Miglioramento performance** obiettivi direttiva europee economia circolare + green deal + pnrr
4. **Sistemi premiali** per territori virtuosi
5. **Tariffe impiantistiche in linea con gerarchia gestione**
6. **Ridurre smaltimento** in discarica



Gli obiettivi per la gestione dei RU

- **Portare la RD al 84% contro il 76% (2020)**
- **Ridurre la produzione di RUR fino a 80 kg/ab/anno rispetto ai 119 Kg/ab/anno attuali**
- Introduce un fattore di calcolo per considerare la complessità del territorio (**Indice di complessità territoriale**)
- **Definisce una regia regionale nella gestione del RUR**
- **Tariffa unica regionale per il RUR**

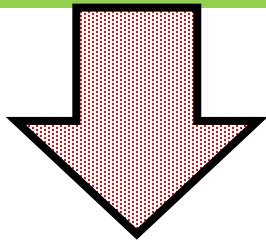
Gli obiettivi per la gestione dei RU

Istituisce un fondo regionale per:

- 1) Dare un **contributo per il disagio ambientale** per i territori che ospitano un impianto di piano
- 2) **Sostenere le azioni di prevenzione** della produzione
- 3) **Premiare i territori virtuosi**
- 4) **Ridurre la dispersione** dei rifiuti di plastica

I risultati attesi

- **Nessuna nuova discarica o ampliamento** delle discariche esistenti fino al 2030 (con revisione degli obiettivi nel 2025)
- **Nessun nuovo impianto** di gestione dei rifiuti
- **Nessun nuovo inceneritore o aumento della potenzialità già autorizzata**



CON QUALI STRUMENTI?

- **Favorire l'economia circolare** (Centri del riuso, riduzione dello spreco alimentare, recupero materia, incentivo uso materie prime riciclate)
- **Prevenzione del marine litter**
- **Gestione rifiuti nei grandi eventi** (Olimpiadi invernali 2026) e nel turismo

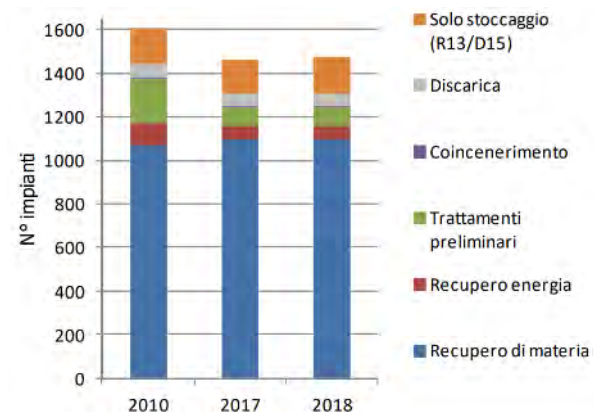
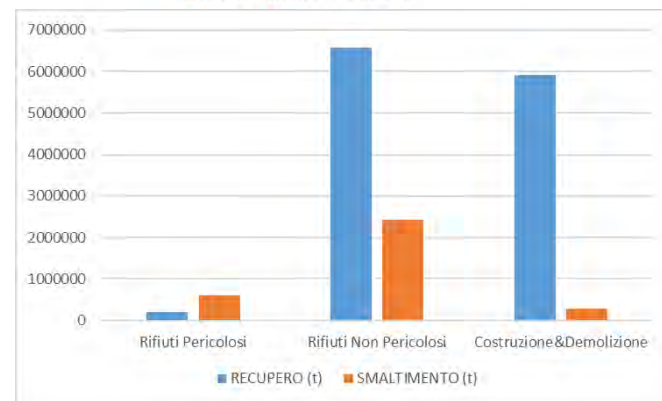
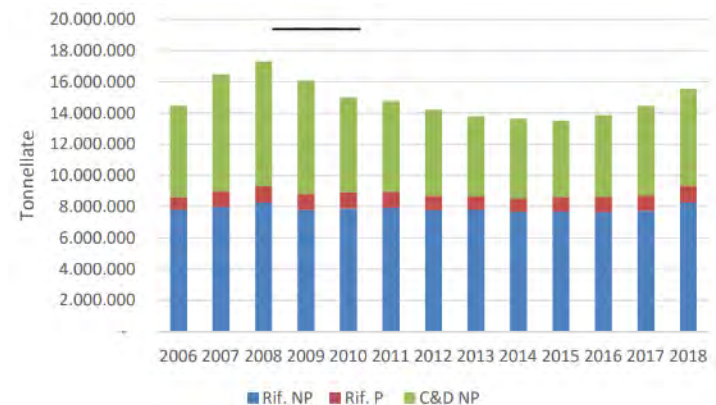


Rifiuti Speciali



I risultati ottenuti – Rifiuti Speciali (RS)

- Il Veneto **produce** oltre **15.000.000 t** di RS e **gestisce** circa **16.000.000 t** di RS
- La gestione dei RS mostra una **prevalenza del recupero di materia** grazie ad una **rete impiantistica molto sviluppata**.
(1476 impianti nel 2018 di cui 1098 di recupero materia)



Le strategie per la gestione

- Il nuovo piano definisce delle linee di indirizzo e delle azioni che hanno come obiettivo lo sviluppo dell'Economia Circolare



Gli obiettivi per la gestione dei rifiuti speciali

1. **Ridurre la pericolosità** dei rifiuti attraverso uso di materie prime non pericolose
2. **Favorire il recupero di materia** attraverso lo sviluppo delle normative tecniche
3. **Favorire le altre forme di recupero** attraverso iniziative di settore (es. recupero energetico degli scarti legnosi del comparto del mobile)
4. **Valorizzare la capacità impiantistica esistente**
5. **Minimizzare l'uso della discarica**
6. Applicare il **principio di prossimità** ai RS
7. **Formazione e promozione della legalità**



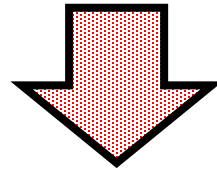
Le azioni per i rifiuti speciali

- **Misure di prevenzione della produzione:**
 - Collaborazione con le filiere produttive per l'uso dei sottoprodotti
 - Riduzione della produzione di rifiuti pericolosi con l'impiego di nuove materie prime
- **Incentivo del recupero**
 - Indicazioni per la produzione ed utilizzo delle materie prime riciclate
- **Riduzione conferimento in discarica**
 - Valorizzazione della rete impiantistica esistente e migliorare le rese di produzione di End of Waste



Focus sulle criticità specifiche

Il piano definisce **specifiche azioni per la gestione** di particolari flussi **di rifiuti considerati critici** per le loro problematiche ambientali



- 1) Gestione dei **rifiuti contaminati da PFAS**
- 2) Gestione dei **rifiuti della transizione ecologica**
 - **Pannelli fotovoltaici** a fine vita
 - **Batterie al litio** dei veicoli elettrici ed ibridi a fine vita
 - **Veicoli** a fine vita
- 3) **Fanghi di depurazione** civile
- 4) Rifiuti contaminati da **amianto**

Le 12 azioni di Legambiente

Legambiente aveva proposto 12 punti per «liberare l'economia circolare» tra cui:

- La riduzione della produzione di RU procapite a 375 kg/ab/anno e la produzione RUR procapite a 75 Kg/ab/anno
- Adozione estensiva della tariffa puntuale e applicazione del principio «chi inquina paga»
- Stop a discariche ed ampliamenti degli inceneritori
- Agevolare il riuso ed il recupero di materia
- Finanziamento per la bonifica dei siti orfani
- Concertazione con la filiera produttiva



LEGAMBIENTE

Il nuovo piano fa propri questi 12 punti e definisce delle azioni finalizzate al raggiungimento di questi obiettivi.

PIANO RIFIUTI 2020-2030

PERCORSO DI CONDIVISIONE CON I PORTATORI DI INTERESSE



Co-creazione del nuovo
ciclo di pianificazione con

- operatori economici
- enti di governo
- consumatori e cittadini
- organizzazioni



REGIONE DEL VENETO

AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI



*Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Ambiente e Transizione Ecologica*

*Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
Osservatorio Regionale Rifiuti*



PRINCIPI ISPIRATORI

- CONTINUITA' CON OBIETTIVI PRECEDENTE PIANIFICAZIONE
- ADEGUAMENTO NUOVE RICHIESTE PACCHETTO ECONOMIA CIRCOLARE
- NUOVI OBIETTIVI GREEN NEW DEAL E PNRR
- INCENTIVAZIONE MASSIMA DELLA RIDUZIONE DEI RIFIUTI E DEL RECUPERO A FRONTE DI UNO SMALTIMENTO SOLO RESIDUALE
- ATTENZIONE ALLE ATTUALI TEMATICHE SU RIFIUTI PLASTICI E RIFIUTI DALLA TRANSIZIONE ENERGETICA

LINEE STRATEGICHE DI PIANO

Rifiuti Urbani

OBIETTIVI

- riduzione RUR
- regia regionale sui flussi RUR (priorità R)

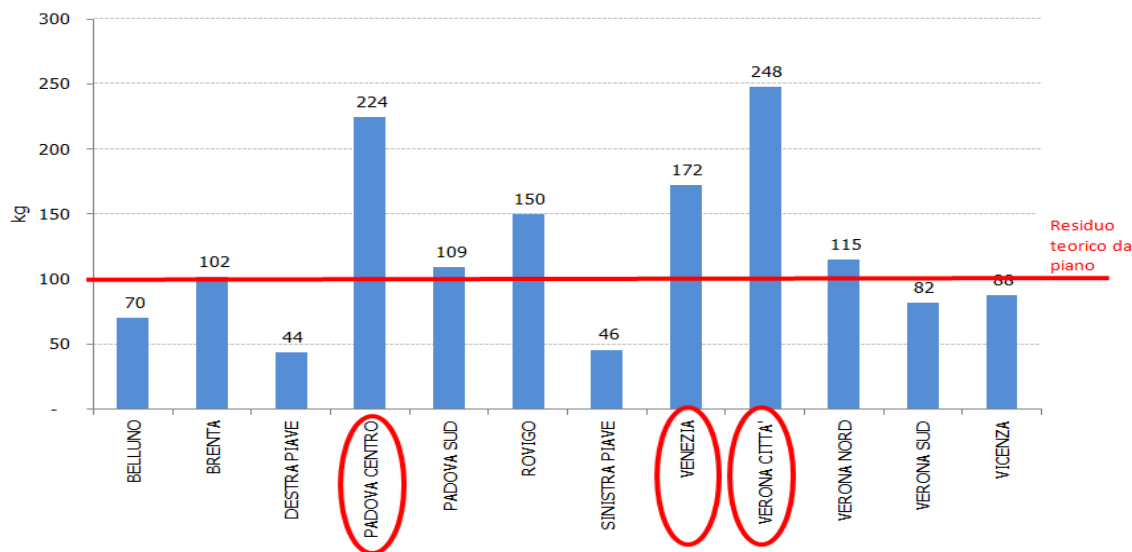
STRUMENTI

- Tariffa unica di conferimento del RUR
- incentivi economici per territori virtuosi
- contributo per il disagio ambientale

Linee Strategiche: **RU**



Obiettivo PRGR 2010-2020 : **100 Kg/ab per Veneto**




DATO 2019: 120 Kg/ab -

NECESSITA' DI UNIFORMITA' di tutti i contesti territoriali



OBIETTIVO PER CONSIGLIO DI BACINO

STRUMENTI PROPOSTI

- REGIA REGIONALE CON INDICAZIONE DELL'IMPIANTO DI DESTINO DEL RUR E DEFINIZIONE DI UNA **TARIFFA UNICA REGIONALE DI GESTIONE DEL RUR**
- MASSIMIZZAZIONE PRIORITARIA RECUPERO DI MATERIA E ENERGIA E RICORSO SOLO RESIDUALE ALLO SMALTIMENTO
- COSTITUZIONE DI UN **FONDO DISINCENTIVANTE/INCENTIVANTE**

GOVERNO NEL COMITATO REGIONALE
- SPINTA SULLA **TARIFFAZIONE PUNTUALE** per scenario 2

Linee Strategiche: **RU**



IPOTESI ESEMPLIFICATIVA

FONDO DISINCENTIVANTE/INCENTIVANTE



**RISPETTO
GERARCHIA**

5 -10% della *TARIFFA MEDIA DI SMALTIMENTO*

TARIFFA SMALTIMENTO MEDIA = 115 €/t

IPOTESI 7%

130 €/t



RUR 2019: = **600 mila t**

Capienza fondo ipotetica: 4.500.000 €

UTILIZZO FONDO

- **COMPENSAZIONE TARIFFARIA IMPIANTI**
- **FINANZIAMENTO COMUNI VIRTUOSI**
- **QUOTA COMPENSAZIONE DISAGIO AMBIENTALE**
- **FONDO PREVENZIONE**
 - sostegno centri riuso – preparazione riutilizzo (target 10% Veneto)
 - sostegno pulizia territorio (argini fiumi/canali – strade extraprovinciali)



IPOSTESI DI SCENARIO

Scenario 0 2030 = Scenario “migliori pratiche” 2020		
RD	78	a livello regionale
Residuo pro capite	104	kg a livello regionale

- NESSUNA AZIONE DI PIANO
- ANDAMENTO TENDENZIALE

IPOTESI DI SCENARIO

- REGIA REGIONALE
- TARIFFA UNICA DI SMALTIMENTO

Scenario 1 - 2030

% RD minima di legge	65	a livello di comune
Residuo pro capite	90	a livello regionale
% RD	82	a livello regionale
TASSO DI RICICLO*	69%	a livello di bacino

* Obiettivo UE: 65% al 2035

INDICE RECUPERO Veneto: 68% al 2019

se:		
Padova	65	% RD
Verona	65	% RD



Stima scenario 1:

%RD Veneto = 82

Residuo procapite Veneto = 89 kg/ab

IPOTESI DI SCENARIO

- REGIA REGIONALE
- TARIFFA UNICA DI SMALTIMENTO
- SPINTA ALLA TARIFFA PUNTUALE

Scenario 2 - 2030 “verso rifiuti zero”		
Residuo pro capite	80 kg	a livello regionale
% RD	84 %	a livello regionale
TASSO DI RICICLO *	70%	a livello di bacino

* Obiettivo UE: 65% al 2035

IR Veneto: 68% al 2019

Legambiente

pro capite RU 375 kg
pro capite RUR 75 kg

%RD regione 80%
RD > 70% (> 100.000 ab)



CONFRONTO SCENARI E FABBISOGNO IMPIANTISTICO

Tabella 16: Produzione pro capite di RUR e %RD al 2030 per bacino territoriale

BACINO TERRITORIALE	Ipotesi 0 (RUR obiettivo 100 kg/ab)		Ipotesi 1 (RUR obiettivo 90 kg/ab)		Ipotesi 2 (RUR obiettivo 80 kg/ab)	
	RUR	%RD	RUR	%RD	RUR	%RD
BELLUNO	57	88	57	89	52	89
BRENTA	99	79	95	80	85	82
DESTRA PIAVE	45	90	44	91	44	91
PADOVA CENTRO	208	67	140	76	115	80
PADOVA SUD	102	80	90	82	80	84
ROVIGO	127	78	90	83	80	85
SINISTRA PIAVE	46	89	46	89	46	89
VENEZIA	123	80	120	79	105	81
VERONA CITTA'	240	54	140	71	115	76
VERONA NORD	123	80	110	82	95	84
VERONA SUD	63	88	63	88	63	88
VICENZA	72	85	72	85	67	86
REGIONE	104	80	90	82	80	84

OBIETTIVI PER BACINO
TERRITORIALE DIVERSIFICATI
SECONDO PERFORMANCE E
INDICE DI COMPLESSITA'

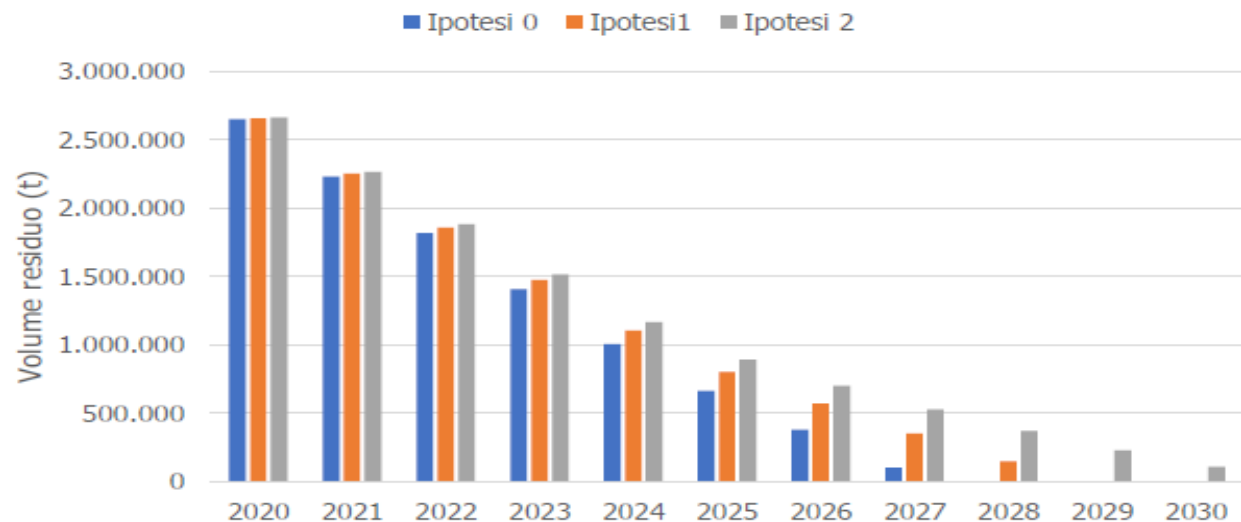


Figura 12: Volume residuo scariche nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.

LINEE STRATEGICHE DI PIANO

Rifiuti Speciali

OBIETTIVI

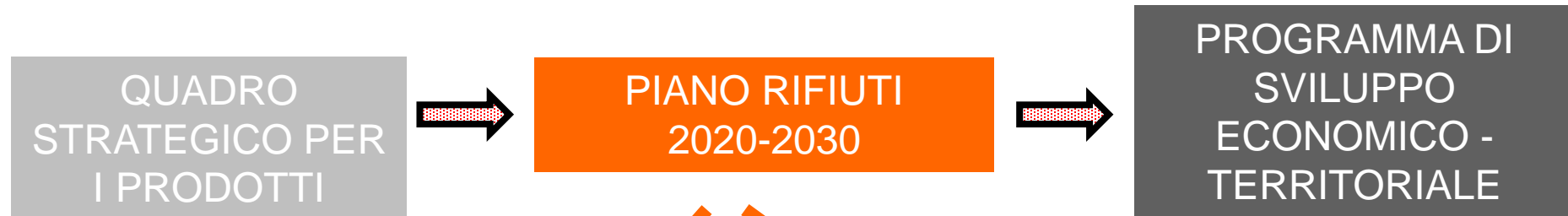
- Confermati obiettivi al 2020
- aggiunta obiettivo sinergia Sanità e conformità alla legalità

STRUMENTI

- focus specifici di approfondimento
- tavoli di coordinamento
- incentivazione progetti e sperimentazioni



CAMBIO DI PROSPETTIVA



- Catene di valore dei prodotti
- Riduzione impronta dei consumi
- Raddoppio % utilizzo materiali circolari
- Riprogettazione sistema di produzione
- Prevenzione produzione rifiuti
- Gestione rifiuti tema residuale

Linee Strategiche: **RS**



Obiettivo in continuità con PRGR 2010-2020 :

- **RIDUZIONE PRODUZIONE**
- **MASSIMIZZAZIONE DEL RECUPERO**

NO SCENARI MA FOCUS SU ELEMENTI STRATEGICI

RISORSE CIRCOLARI PER IL COMPARTO PRODUTTIVO: incentivazione sottoprodotti e EoW

RIFIUTI DA C&D

VALORIZZAZIONE FANGHI

RIFIUTI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA (autorottamazioni, fotovoltaici e batterie al litio)

Concertazione con territorio

Sinergia con altri strumenti di
pianificazione e con normativa

Confronto con proposte Legambiente per il nuovo Piano Rifiuti del Veneto

1

pro capite RU 375 kg
pro capite RUR 75 kg

%RD regione 80%
per comuni > 100.000 abitanti RD > 70%

2

Tariffazione puntuale

3

Target regionale del 10% di riuso e preparazione per il riutilizzo

4

Nuovi impianti di recupero per alcune frazioni

5

Stop a nuove discariche e ampliamenti
Tariffa unica regionale per discariche e inceneritori
Istituzione di un fondo a sostegno del recupero

6

Bloccare potenzialità incenerimento

Proposte Legambiente per il nuovo Piano Rifiuti del Veneto

7

Strategia regionale per smaltimento fanghi di depurazione civili ed industriali contaminati

8

Fondo regionale per gestione post mortem discariche e per interventi bonifica siti contaminati

9

Tavoli concertazione per filiera per applicare economia circolare

10

Incentivare sistemi di comunicazione al cittadino

11

Guardie ecologiche volontarie

12

Impianto di stoccaggio e trattamento amianto

PIANO RIFIUTI 2020-2030

LINEE STRATEGICHE DI PIANO



Rifiuti Speciali

- misure di prevenzione
- incentivo del recupero
- riduzione conferimento in discarica

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 1458 del 25 ottobre 2021

Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. Aggiornamento dello strumento di programmazione approvato con DCR n. 30 del 29.04.2015. Procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

[Ambiente e beni ambientali]

Note per la trasparenza:
Con il presente provvedimento la Giunta regionale adotta i documenti per l'aggiornamento del Piano regionale di gestione rifiuti e avvia le procedure di verifica di assoggettabilità a valutazione ambientale strategica (VAS) e di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA).

L'Assessore Gianpaolo E. Bottacin riferisce quanto segue.

L'art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. stabilisce l'obbligo per le Regioni di predisporre e adottare i piani di gestione rifiuti, procedendo all'approvazione tramite un atto amministrativo che segua la procedura prevista dalla Parte II del medesimo decreto in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA).

Lo strumento di pianificazione vigente è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 30 del 29.04.2015, recante "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali".

Le scelte di programmazione adottate con tale strumento pongono oggi la Regione in una posizione di eccellenza nel panorama europeo, al punto che gli obiettivi raggiunti, specialmente nella gestione dei rifiuti urbani, sono già in linea con gli indirizzi contenuti nel *"Nuovo Piano d'Azione per l'economia circolare - Per un'Europa più pulita e più competitiva"* (COM/2020/98 final).

Le direttive europee nel frattempo intervenute, conseguenti al Piano d'Azione dell'Unione Europea stabiliscono obiettivi più stringenti, con particolare riferimento alla Direttiva (UE) 2018/851, di modifica della direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE e la Direttiva (UE) 2018/850, di modifica della direttiva discariche 1999/31/CE.

In tale contesto, è opportuno rilevare che i dati sui quali sono state condotte le analisi e costruiti gli scenari del vigente Piano rifiuti sono riferiti al 2010 e le previsioni hanno come orizzonte temporale il 2020, inoltre le normative nel frattempo intervenute rendono necessario l'aggiornamento della pianificazione regionale allo scopo di valutare la coerenza con le nuove indicazioni intervenute e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati.

Per tali motivi risulta oltremodo necessario valutare l'adeguatezza complessiva dello strumento di programmazione e delle misure proposte, in continuità con le finalità e gli obiettivi originariamente determinati.

Si precisa che l'attività di aggiornamento prevede un percorso partecipato con le autorità in materia ambientale allo scopo di valutare, rispetto agli scenari elaborati e alle azioni individuate dallo strumento vigente, l'eventuale necessità dell'imposizione di opportune misure correttive.

Si sottolinea quindi che ai sensi dell'art.6, comma 3, del D. Lgs. n. 152/2006, per le modifiche minori di piani e programmi che hanno già scontato la Valutazione Ambientale Strategica, *"...la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto dell'intervento"*. Conseguentemente, l'Autorità competente, nel caso di specie, potrà valutare necessaria la Valutazione Ambientale esclusivamente qualora, espletata la procedura di cui all'art. 12 - *"Verifica di assoggettabilità"* del D.Lgs. n. 152/2006, non sia possibile escludere la possibilità del verificarsi di impatti significativi sull'ambiente.

A tale proposito la Giunta regionale con DGR n. 726 del 08.06.2021 ha avviato l'iter per l'aggiornamento dello strumento di pianificazione vigente in materia di rifiuti (DCR n. 30 del 29.04.2015) in cui sono evidenziate alcune criticità per le quali il nuovo ciclo di pianificazione si propone di individuare misure correttive.

Con il supporto tecnico dell'Agenzia Regionale per la Protezione e Prevenzione Ambientale (ARPAV) è stata predisposta la revisione del "*Documento di Piano*" ed elaborato il "*Rapporto Ambientale preliminare*".

Il presente provvedimento adotta quindi la proposta di aggiornamento dello strumento di pianificazione, nel rispetto di quanto previsto dalla Parte II, Titolo II del Codice Ambientale e della DGR n. 791 del 31.03.2009, costituita da un documento di "*Aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali*" (**Allegato A**), un documento contenente gli allegati dell'aggiornamento di Piano (**Allegato A1**) e un "*Rapporto ambientale preliminare con valutazione di incidenza ambientale*" (**Allegato B**), tutti parti integranti e sostanziali del presente provvedimento.

Ai fini di accertare possibili effetti significativi e negativi di tale proposta secondo i criteri individuati per la verifica di assoggettabilità nell'Allegato I alla Parte II del Codice Ambientale, la Direzione Ambiente e Transizione Ecologica, in qualità di struttura proponente, è tenuta a dare seguito alle procedure previste dalla DGR n. 791 del 31.03.2009, trasmettendo la documentazione alle autorità competenti in materia ambientale.

Il relatore conclude la propria relazione e propone all'approvazione della Giunta regionale il seguente provvedimento.

LA GIUNTA REGIONALE

UDITO il relatore, il quale dà atto che la struttura competente ha attestato, con i visti rilasciati a corredo del presente atto, l'avvenuta regolare istruttoria della pratica, anche in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale e regionale, e che successivamente alla definizione di detta istruttoria non sono pervenute osservazioni in grado di pregiudicare l'approvazione del presente atto;

VISTO il D. Lgs. n. 152 del 2006 s. m. i.;

VISTA la L.R. 21 gennaio 2000, n. 3 s. m. i.;

VISTA la L.R. 31 dicembre 2012, n. 52 s. m. i.;

VISTA la deliberazione di Giunta regionale n. 791/2009;

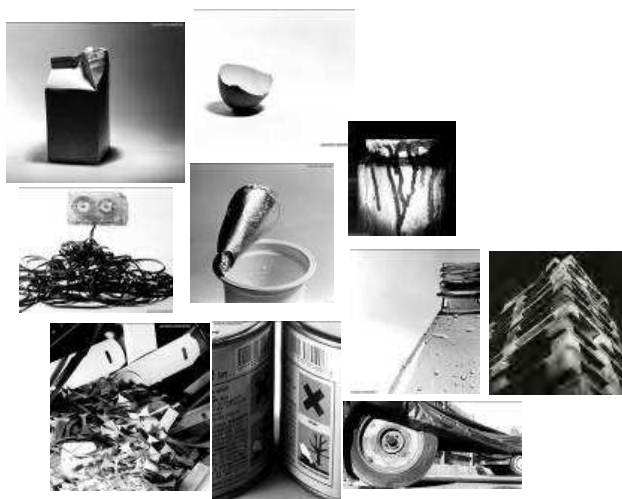
VISTA la deliberazione di Giunta regionale n. 726/2021;

delibera

1. di dare atto che le premesse costituiscono parte integrante del presente atto;
2. di approvare il documento di "*Aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali*" (**Allegato A**), il documento contenente gli allegati dell'aggiornamento di Piano (**Allegato A1**) e il "*Rapporto ambientale preliminare con valutazione di incidenza ambientale*" (**Allegato B**), parti integranti e sostanziali del presente provvedimento;
3. di dare avvio alle procedure di verifica di assoggettabilità a VAS, previste dall'art. 12 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i;
4. di incaricare la Direzione Ambiente e Transizione Ecologica dell'esecuzione del presente atto;
5. di pubblicare il presente atto nel Bollettino Ufficiale Regionale;
6. di informare che avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni, dalla pubblicazione o dall'avvenuta conoscenza ovvero, alternativamente, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dal medesimo termine.



AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI



*Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Ambiente e Transizione Ecologica*

*Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
Osservatorio Regionale Rifiuti*



Regione del Veneto

Presidente

Luca Zaia

Assessore all'Ambiente

Gianpaolo Bottacin

Area Tutela e Sicurezza del Territorio

Luca Marchesi

Direzione Ambiente e Transizione Ecologica

Paolo Giandon

U.O. Ciclo dei Rifiuti ed Economia Circolare

Francesco Ballarin, Ilaria Bin, Erica Boaretti, Elisa Brotto, Diego De Caprio, Caterina De Santi, Giulio Fattoreto, Irene Gobbo, Federico Vescovo.

Direzione Progetti speciali per Venezia

Giovanni Ulliana

Claudia Brancati

ARPAV Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Direttore Generale

Loris Tomiato

GRUPPO DI LAVORO

Dipartimento Rischi Tecnologici e Fisici

Vincenzo Restaino

UO Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti

Marco Ostoich

Lucio Bergamin, Alberto Ceron, Federica Germani, Francesco Loro, Beatrice Moretti, Luca Paradisi, Luca Tagliapietra, Alessio Rainato, Egle Rosson, Enrico Scantamburlo

U.O Coordinamento Emergenze

Stefania Tesser

U.O. Bonifiche

Paolo Zilli

Barbara Cremaschi

Giorgia Lucianetti

U.O. Qualità del Suolo

Lorena Franz

Adriano Garlato, Antonio Pegoraro, Andrea Torresan



SOMMARIO

PREMESSA - OBIETTIVI dell'AGGIORNAMENTO DI PIANO	8
1 BASI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGR	9
2 CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI	11
2.1 Richieste della normativa nazionale.....	11
2.2 Elenco dei contenuti dell'aggiornamento di piano.....	13
3 PERCORSO DI VALUTAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS PER L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO	14
4 LINEE STRATEGICHE DELL'AGGIORNAMENTO DI PIANO	14
5 COORDINAMENTO CON GLI STRUMENTI DI ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILITÀ	17
6 CONCERTAZIONE CON LE PROPOSTE DEL TERRITORIO	17
6.1 PROPOSTE DELLE CATEGORIE ECONOMICHE	18
6.2 PROPOSTE DEI CONSIGLI DI BACINO DEI RIFIUTI URBANI.....	18
6.3 PROPOSTE dai soggetti del SERVIZIO IDRICO	18
6.4 I 12 PUNTI DI LEGAMBIENTE PER L'AGGIORNAMENTO DI PIANO	19
7 BASE DATI PER L'AGGIORNAMENTO DI PIANO – 2019 anno di riferimento	20
 ELABORATO A: NORMATIVA DI PIANO	 24
 ELABORATO B RIFIUTI URBANI	 41
1 CRITERI DELL'AGGIORNAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE 2010-2020	42
1.1 SCOSTAMENTO DALLO SCENARIO "MIGLIORI PRATICHE"	51
1.2 VALUTAZIONI DI SINTESI SUL'attuazione del piano del 2015	53
1.1.1 Valutazione del I obiettivo - Ridurre la produzione di rifiuti	53
1.1.2 Valutazione del II obiettivo - Favorire il recupero di materia	54
1.1.3 Valutazione del III obiettivo - Favorire altre forme di recupero	55
1.1.4 Valutazione del IV obiettivo – Minimizzare il ricorso alla discarica.....	56
1.1.5 Valutazione del V obiettivo – Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente.	57
1.1.6 Valutazione del VI obiettivo – Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale.....	57
1.1.7 Valutazione del VII obiettivo – Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti	58
1.1.8 Valutazione del VIII obiettivo - Promuovere la sensibilizzazione, la formazione e la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti	58
2 LA STRATEGIA DI COLLOCAMENTO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO COME MISURA CORRETTIVA PRINCIPALE	59
2.1 FABBISOGNO DI COLLOCAMENTO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO (RUR).....	59
2.2 DESTINO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO (RUR)	62
2.3 COMPONENTI DELLA STRATEGIA REGIONALE DI COLLOCAMENTO DEL RUR.....	62
2.3.1 Individuazione degli impianti di piano.....	63
2.3.2 Regia regionale sui flussi di collocamento del RUR e degli scarti da trattamento delle raccolte differenziate.....	63
2.3.3 Individuazione ed applicazione della tariffa unica di conferimento del RUR	65
3 AGGIORNAMENTO DEGLI OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO	71
3.1 I OBIETTIVO – RIDURRE LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI.....	71
3.1.1 Strategia regionale per ridurre il fabbisogno di collocamento del residuo	72



3.1.2	Promozione dell'allungamento di vita dei beni.....	72
3.1.3	Riduzione dello spreco alimentare.....	72
3.1.4	Contenimento della produzione e dispersione dei rifiuti plastici	74
3.1.5	Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti nell'ambito del turismo e dei grandi eventi	76
3.2	II OBIETTIVO – Favorire il recupero di materia a tutti i livelli.....	76
3.2.1	Incrementare raccolta differenziata e tasso di riciclaggio.....	78
3.2.2	Recupero massimo di ingombranti e spazzamento.....	78
3.2.3	Promuovere l'intercettazione delle frazioni valorizzabili e sviluppo di nuove filiere di recupero	79
3.2.4	Incrementare il recupero di materia dei R.A.E.E.....	80
3.2.5	Incrementare il recupero di pile e accumulatori	82
3.2.6	Ridurre la quantità di rifiuti urbani pericolosi.....	82
3.2.7	Sostenere il mercato dei materiali riciclati.....	83
3.3	III OBIETTIVO – FAVORIRE LE ALTRE FORME DI RECUPERO.....	84
3.3.1	Favorire il recupero di energia	84
3.3.2	Sperimentare il recupero di energia per frazioni di rifiuto che presentano criticità emergenti	85
3.4	IV OBIETTIVO – MINIMIZZARE IL RICORSO ALLA DISCARICA	85
3.4.1	Ridurre la quota di rifiuti smaltita in discarica	86
3.5	V OBIETTIVO – DEFINIRE IL FABBISOGNO GESTIONALE DI RECUPERO E SMALTIMENTO, VALORIZZANDO LA CAPACITA' IMPIANTISTICA ESISTENTE	87
3.5.1	Gestione regionale del RUR e degli scarti della raccolta differenziata.....	87
3.6	VI OBIETTIVO – PERSEGUIRE LA GESTIONE DELLO SMALTIMENTO A LIVELLO REGIONALE	88
3.6.1	Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale.	88
3.7	VII OBIETTIVO – DEFINIRE LE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI	88
3.7.1	Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti.....	89
3.7.2	Disponibilità dei siti di discarica chiusi per attività di rilevanza ambientale.....	89
3.8	VIII OBIETTIVO - PROMUOVERE SENSIBILIZZAZIONE, FORMAZIONE, CONOSCENZA E RICERCA	89
3.8.1	Coordinamento del PRGR con gli altri strumenti di pianificazione regionale.....	90
3.8.2	Sensibilizzazione e formazione verso temi propri dell'economia circolare	90
3.8.3	Attivare tavoli tecnici di confronto e progetti sperimentali.....	91
4	SCENARI DI PIANO al 2030	91
4.1	CRITERI DI COSTRUZIONE DEGLI SCENARI.....	91
4.2	STIMA DELL'ANDAMENTO DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI E DEGLI SCARTI.....	92
4.3	CAPACITA' IMPIANTISTICA DISPONIBILE DEGLI IMPIANTI DI PIANO.....	94
4.4	IPOTESI ZERO – SCENARIO INERZIALE	95
4.5	IPOTESI UNO – SCENARIO DI BUONA PERFORMANCE.....	97
4.6	IPOTESI DUE – SCENARIO "MIGLIORI PRATICHE".....	99
4.7	RIEPILOGO OBIETTIVI DEGLI SCENARI DI PIANO.....	101
4.8	VALUTAZIONI IMPIANTISTICHE AL 2030	103
	ELABORATO C: RIFIUTI SPECIALI	105
1	CRITERI DELL'AGGIORNAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE 2010-2020	106
1.1	ESITI DEL MONITORAGGIO E VALUTAZIONI RISPETTO GLI INDICATORI DI PIANO.....	107
1.2	VALUTAZIONI DI SINTESI SULL'ATTUAZIONE DEL PIANO DEL 2015	112
2	OBIETTIVI E STRUMENTI PER I RIFIUTI SPECIALI	113
2.1	CONFERMA OBIETTIVI ed azioni DEL PIANO APPROVATO NEL 2015	113
2.2	I OBIETTIVO – RIDURRE LA PRODUZIONE E LA PERICOLOSITA' DEI RIFIUTI SPECIALI.....	114
2.3	II OBIETTIVO – FAVORIRE IL RICICLAGGIO OSSIA IL RECUPERO DI MATERIA A TUTTI I LIVELLI	116



2.4	FAVORIRE L'UTILIZZO DI MATERIALI RICICLATI PREVEDENDO, IN ACCORDO CON LA NORMATIVA GPP, PERCENTUALI MINIME DI MATERIALI RICICLATI NEGLI APPALTI.....	117
2.5	III OBIETTIVO – FAVORIRE LE ALTRE FORME DI RECUPERO, IN PARTICOLARE IL RECUPERO DI ENERGIA	118
2.6	IV OBIETTIVO – VALORIZZARE LA CAPACITA' IMPIANTISTICA ESISTENTE.....	121
2.7	V OBIETTIVO – MINIMIZZARE IL RICORSO ALLA DISCARICA.....	121
2.8	VI OBIETTIVO – APPLICARE IL PRINCIPIO DI PROSSIMITA' ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI.....	122
2.9	VII OBIETTIVO – PROMOZIONE DELLA LEGALITA', DELLA TUTELA DI AMBIENTE E SALUTE E DELLA FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	123
2.9.1	Promuovere la conformità alla legalità tramite la costituzione di rapporti di collaborazione, anche a valenza regionale, dei coordinamenti delle forze di polizia.....	123
2.9.2	Sostenere la tutela ambientale e della salute tramite la collaborazione con il comparto sanitario rispetto determinate tematiche strategiche	124
2.9.3	Sostegno alle attività di formazione e sensibilizzazione del mondo produttivo	124
2.10	VALUTAZIONI IMPIANTISTICHE E FABBISOGNO AL 2030	125
2.10.1	Fabbisogno di recupero di materia	125
2.10.2	Fabbisogno di recupero di energia	125
2.10.3	Fabbisogno di incenerimento	126
2.10.4	Fabbisogno di discarica	126
3	FOCUS DI APPROFONDIMENTO n. 1 – RISORSE CIRCOLARI PER IL COMPARTO PRODUTTIVO: INCENTIVAZIONE DEL SOTTOPRODOTTI E END OF WASTE	129
3.1	SIMBIOSI INDUSTRIALE E SOTTOPRODOTTI	131
3.2	INCENTIVAZIONE DEL SOTTOPRODOTTO.....	131
3.2.1	Contesto normativo	131
3.2.2	Criticità dell'utilizzo dei sottoprodotti	132
3.2.3	Sistema di riconoscimento del sottoprodotto.....	133
3.3	PROMOZIONE DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO - EOW	135
3.3.1	Contesto normativo	136
3.3.2	Criticità	137
3.3.3	Predisposizione e contenuti di linee guida regionali sull'EoW.....	138
3.3.4	Procedura di validazione degli EoW.....	138
4	FOCUS DI APPROFONDIMENTO n. 2: VALORIZZAZIONE RIFIUTI DA C&D E GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)	140
4.1	LA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI DA C&D IN VENETO	142
4.2	LE MISURE PER SOSTENERE LA CIRCOLARITA' DEL SETTORE DEI RIFIUTI DA C&D IN VENETO	146
4.3	I RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)	147
4.4	LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (2010-2019).....	149
4.5	GESTIONE RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO E FABBISOGNO REGIONALE	150
4.6	STIMA PRESENZA DI AMIANTO TRAMITE MAPPATURA DA IMMAGINI SATELLITARI.....	151
5	FOCUS DI APPROFONDIMENTO n. 3 VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DA DEPURAZIONE	154
5.1	FANGHI DI DEPURAZIONE: INQUADRO GENERALE.....	155
5.1.1	Il ruolo della sostanza organica nei suoli	155
5.2	PRODUZIONE DI FANGHI NELLA REGIONE VENETO	156
5.2.1	Analisi per tipologia di codice EER.....	157
5.3	LA GESTIONE DEI FANGHI	159
5.3.1	La gestione dei fanghi non pericolosi	159
5.4	L'ESPORTAZIONE DEI FANGHI VERSO ALTRE REGIONI E VERSO I PAESI ESTERI	166
5.5	ANALISI DEL LIVELLO DI QUALITÀ DEI FANGHI DI DEPURAZIONE AVVIATI ALL'AGRICOLTURA IN REGIONE VENETO	167
5.6	LE MISURE OPERATIVE.....	168
5.6.1	Il modello Lombardia e la delibera DGR Lombardia XI/2031/2014 e smi.....	169
5.6.2	Gestione integrata dei fanghi di depurazione civile.....	170



5.6.3	Il recupero delle materie prime critiche e di materiali innovativi	170
6	FOCUS DI APPROFONDIMENTO n. 4: I RIFIUTI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA: AUTOROTTAMAZIONI, PANNELLI FOTOVOLTAICI E BATTERIE AL LITIO	171
6.1	CRITICAL RAW MATERIALS	172
6.2	VEICOLI FUORI USO (VFU)	174
6.2.1	Inquadramento normativo	175
6.2.2	Produzione di veicoli fuori uso	175
6.2.3	Evoluzione tipologie VFU dismessi	178
6.2.4	Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	179
6.3	BATTERIE	180
6.3.1	Inquadramento normativo	180
6.3.2	Produzione di rifiuti da batterie	182
6.4	BATTERIE AL LITIO: UN'OPPORTUNITÀ SE INSERITE IN UN PERCORSO VIRTUOSO DI ECONOMIA CIRCOLARE	182
6.4.1	Recupero di materia	183
6.4.2	Riutilizzo degli accumulatori al litio	184
6.5	PANNELLI FOTOVOLTAICI	185
6.5.1	Inquadramento Normativo	185
6.5.2	Mercato fotovoltaico nella regione Veneto	186
6.5.3	Produzione di rifiuti da dismissione dei pannelli fotovoltaici	188
6.5.4	Misure per il recupero dei rifiuti della transizione energetica	189
7	FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 5: strategia per la gestione delle SOSTANZE POLI E PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) IN VENETO	191
7.1	I PFAS ED IL CONTESTO NORMATIVO NAZIONALE	192
7.2	LA DEFINIZIONE DEI VALORI LIMITE ALLO SCARICO PER GLI IMPIANTI	193
7.3	LE TECNOLOGIE APPLICATE PER IL TRATTAMENTO DEI PFAS	193

ELABORATO D: PROGRAMMI E LINEE GUIDA 195

1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	197
1.1	METODOLOGIA E CRITERI GENERALI	198
1.1.1	Patrimonio storico-architettonico e del paesaggio	199
1.1.2	Pericolosità idrogeologica	199
1.1.3	Biodiversità e geodiversità	201
1.1.4	Protezione delle risorse idriche	201
1.1.5	Tutela del territorio rurale e delle produzioni agroalimentari di qualità	204
1.1.6	Altri elementi da considerare	204
1.2	LOCALIZZAZIONE PER PARTICOLARI CATEGORIE DI IMPIANTI	210
1.2.1	Impianti di trattamento termico	210
1.2.2	Discarica	210
1.2.3	Impianti per la gestione dei veicoli fuori uso	212

ELABORATO E: AGGIORNAMENTO PIANO PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE 214

PREMESSA 215

1 OBIETTIVI E DEFINIZIONI 215

1.1	AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE	215
1.1.1	Presupposti normativi e tecnici	215
1.1.2	Obiettivi e contenuti dell'aggiornamento	216
1.2	DEFINIZIONI	216
1.2.1	Sito di pubblico interesse	216
1.2.2	Soglie di riferimento per la definizione di un sito contaminato	217



1.2.3	Anagrafe regionale dei siti da bonificare	217
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	217
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA	217
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	219
2.3	NORMATIVA REGIONALE	222
3	STATO DI FATTO IN MATERIA DI BONIFICHE	225
3.1	L'ANAGRAFE DEI SITI CONTAMINATI - STATO ATTUALE	225
3.1.1	La banca dati "Mosaico" - Monitoraggio SNPA dei siti contaminati in Italia	226
3.1.2	L'Anagrafe dei siti potenzialmente contaminati	226
4	VALUTAZIONE DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO	227
4.1	AGGIORNAMENTO DEI CRITERI RISPETTO LA PRECEDENTE PIANIFICAZIONE	227
4.1.1	Sperimentazione analisi multicriteria	227
4.2	MODALITA' DI AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEI SITI OGGETTO DI INTERVENTO	231
4.3	ELENCO DEI SITI DI INTERVENTO	232
5	STIMA DEI COSTI DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA	232
6	LE AZIONI DI PIANO	232
6.1	INCENTIVI PER L'INDAGINE E IL RISANAMENTO DI SITI CONTAMINATI	233
6.2	PROGRAMMAZIONE ECONOMICO – FINANZIARIA DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA.....	233
6.3	SVILUPPO DI STRUMENTI CONOSCITIVI SULLE PROBLEMATICHE DELLE ACQUE SOTTERRANEE	233



PREMESSA - OBIETTIVI DELL'AGGIORNAMENTO DI PIANO



1 BASI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGR

La Regione Veneto dal 2004 si è dotata del Programma Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR), coerente con le disposizioni normative. Con deliberazione del Consiglio Regionale n. 30 del 29.04.2015, è stato approvato il "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali". Le scelte di programmazione adottate con tale strumento consentono oggi di porre la Regione in una posizione di eccellenza nel panorama europeo, al punto che gli obiettivi raggiunti, specialmente nella gestione dei rifiuti urbani, sono già in linea con gli indirizzi contenuti nel "Nuovo Piano d'Azione per l'economia circolare - Per un'Europa più pulita e più competitiva" (COM/2020/98 final).

Il 14 giugno 2018 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il cosiddetto "Pacchetto per l'Economia Circolare". Le Direttive europee che compongono tale "Pacchetto", in vigore dal 4 luglio 2018, sono state recepite dalla normativa italiana con 4 decreti legislativi che hanno modificato anche il "Testo unico ambientale":

- **D. Lgs. 116/2020** recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio";
- **D. Lgs. 118/2020** recante "Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano la direttiva 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche";
- **D. Lgs. 119/2020** recante "Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso";
- **D. Lgs. 121/2020** recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";

Nell'ambito di tali recepimenti si segnalano in particolare la modifica della definizione di "rifiuti urbani", degli obiettivi di riciclo dei rifiuti urbani e dei rifiuti da imballaggio, del limite massimo del 10% per il conferimento in discarica, dei contenuti della pianificazione regionale di settore, dell'inserimento degli obblighi di raccolta differenziata dei rifiuti organici, tessili e rifiuti urbani pericolosi (RUP), e dell'introduzione del "Programma nazionale per la gestione dei rifiuti".

Tutto ciò ha reso necessario l'avvio dell'iter per l'aggiornamento della pianificazione regionale allo scopo di valutare la coerenza con i nuovi indirizzi intervenuti e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati.

Nonostante la necessità di aggiornamento del Piano Regionale approvato nel 2015 alla normativa di settore nel frattempo intervenuta, modificata in particolare dal recepimento del "Pacchetto per l'Economia Circolare" va tuttavia evidenziato che lo stesso, seppur precedente ai più recenti indirizzi comunitari e nazionali, per certi aspetti, ne anticipava i concetti principi e gli indirizzi introducendo obiettivi di massimizzazione della raccolta differenziata e del recupero, l' "indice di riciclo", molto simile al tasso di riciclaggio della Dec. 2011/753/UE e individuando criteri del tutto simili a quelli indicati nella successiva direttiva 851/2018/UE che definisce "obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio". Riguardo agli obiettivi di massima riduzione del conferimento in discarica, confrontati con quelli poi stabiliti dalla direttiva 850/2018, recepiti nella legislazione nazionale con D.lgs. 121/2020, si rileva che il Veneto ha già superato l'obiettivo di contenimento del conferimento diretto in discarica sotto il 10% dei rifiuti urbani prodotti. Tuttavia l'adozione dell'Agenda 2030, il recepimento delle nuove direttive del "Pacchetto Economia Circolare" e la strategia europea di contrasto ai cambiamenti climatici (Green Deal europeo), oltre che la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, impongono una visione innovativa della pianificazione in tema di rifiuti, incentrata sulla promozione di modelli di economia circolare e la definizione di strategie per la riduzione dei rifiuti e degli sprechi con l'obiettivo della transizione verso un modello di sviluppo centrato sul riconoscimento del grande valore delle materie prime, che devono essere risparmiate, sull'importanza del recupero dei rifiuti e della conservazione del capitale naturale.



Il Piano d'Azione europeo per l'Economia circolare stabilisce un programma orientato al futuro per costruire un'Europa più pulita e competitiva in co-creazione con gli operatori economici, i consumatori, i cittadini e le organizzazioni della società civile, che mira ad accelerare il cambiamento radicale richiesto dal Green Deal europeo, sulla base però delle azioni virtuose già indicate dal piano approvato nel 2015.

Rappresentando già oggi questa Regione un'esperienza molto avanzata in materie di gestione dei rifiuti, non solo a livello nazionale, il contesto territoriale è maturo per intraprendere coerentemente e con maggior determinazione azioni più ambiziose nella direzione indicata dagli indirizzi europei.

Questi ultimi, in materia di rifiuti, richiedono quindi un approfondimento e una nuova lettura degli obiettivi del Piano alla luce della nuova visione dell'ambiente e del ruolo strategico del settore rifiuti come nuova miniera di risorse per il comparto industriale. Consumo responsabile e riduzione degli sprechi devono tradursi in minori quantitativi di rifiuti da gestire e la massimizzazione del recupero di materia deve rendere disponibili materiali sostenibili per il comparto industriale che deve innovarsi e ridisegnare i processi produttivi utilizzando prodotti e risorse circolari derivanti dal riciclo garantendo contemporaneamente una maggiore diffusione di tecnologie rispettose dell'ambiente.

L'offerta di prodotti circolari deve essere sostenuta da una ampia e costante domanda che può essere garantita dal Green Public Procurement oltre che dalla Green Consumption Pledge Initiative.

Il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) potrà garantire una importante fonte di finanziamento per la transizione verso i nuovi modelli circolari, fondi che è necessario attrarre nel territorio regionale attraverso una programmazione coordinata tra tutte le strutture interessate e fortemente interconnessa al territorio e chi lo governa (Comuni e Enti di governo) e al comparto produttivo, oltre che al mondo universitario per la parte di ricerca e innovazione.

La cornice entro cui si muoverà il Piano Rifiuti, così come gli altri strumenti di pianificazione, dovrà essere la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, di recente approvata con deliberazione Consiglio regionale del Veneto n. 80 del 20 luglio 2020, che rispetto all'obiettivo strategico nazionale di ridurre i carichi inquinanti nell'ambiente individua tra le linee di intervento nella Macro area 5 "Per una riproduzione del capitale naturale: ridurre l'inquinamento di aria, acqua e terra", l'aggiornamento della pianificazione di settore quale strumento per promuovere un uso razionale delle risorse e "Incentivare l'economia circolare, ovvero la circolarità della produzione e dei consumi" (Linea di intervento n. 6).

Il presente aggiornamento di Piano rappresenta un tassello di questa strategia regionale e mira a concorrere al raggiungimento degli obiettivi generali indicati dalla stessa.

Contenendo già il vigente Piano approvato nel 2015 dei target ad oggi già in linea con i nuovi indirizzi comunitari, nazionali e regionali, l'aggiornamento al nuovo orizzonte temporale del 2030 non potrà che perseguire la continuità rispetto ai contenuti e gli indirizzi precedentemente definiti, confermandone gli obiettivi principali e declinando le azioni nei settori focalizzati maggiormente caratterizzati da criticità o nuovi requisiti normativi.

Finalità del redigendo Piano, oltre al necessario aggiornamento ed adeguamento alle normative sovraordinate sopravvenute, è anche finalizzato alla verifica e all'applicazione di eventuali azioni correttive a seguito degli esiti e dell'analisi dei report di monitoraggio del Piano attualmente in vigore, come per altro direttamente previsto dall'art. 18 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., senza che ciò comporti modifiche sostanziali agli obiettivi e alle azioni attualmente in regime di vigore del Piano 2010-2020.



2 CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

2.1 RICHIESTE DELLA NORMATIVA NAZIONALE

I piani di gestione dei rifiuti di cui all'art. 199 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. comprendono l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della parte quarta del Testo Unico Ambientale.



CONTENUTI DEI PIANI REGIONALI DI GESTIONE RIFIUTI – d. Lsg. 152/2006 art. 199

I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre:

a) **((l'indicazione del))** tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205;

((b) la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica;))

c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis e se necessario degli investimenti correlati;

d) informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;

e) **((l'indicazione delle))** politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificati dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;

f) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m);

g) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

((h) prevedono, per gli ambiti territoriali ottimali più meritevoli, un sistema di premialità tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente;))

i) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;

((i) i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;))

m) le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;

n) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;

o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;

p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225, comma 6;

q) il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;

r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180, che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate **((anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo))**. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori **((:))**

((r-bis) informazioni sulle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della direttiva 1999/31/CE o in altri documenti strategici che coprano l'intero territorio dello Stato membro interessato;

r-ter) misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi.))

4. Il piano di gestione dei rifiuti può contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

a) aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti;

b) valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di problematiche riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;

c) campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

5. Il piano regionale di gestione dei rifiuti è coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente.

6. Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:

a) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);

b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;

c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;

d) la stima degli oneri finanziari;

e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

7. L'approvazione del piano regionale o il suo adeguamento è requisito necessario per accedere ai finanziamenti nazionali.

8. La regione approva o adegua il piano entro **((18 mesi dalla pubblicazione del Programma Nazionale di cui all'articolo 198-bis, a meno che non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea. In tale caso i piani sono adeguati in occasione della prima approvazione o aggiornamento ai sensi del comma 10.))** Fino a tale momento, restano in vigore i piani regionali vigenti.

La Legge 108/2021 di conversione del DL 77/2021 modifica il comma 3 dell'art. 199 inserendo tra i contenuti dei piani regionali di gestione rifiuti anche "l'analisi dei flussi derivanti da materiali da costruzione e demolizione nonché, per i rifiuti contenenti amianto, idonee modalità di gestione e smaltimento nell'ambito regionale, allo scopo di evitare rischi sanitari e ambientali connessi all'abbandono incontrollato di tali rifiuti".



2.2 ELENCO DEI CONTENUTI DELL'AGGIORNAMENTO DI PIANO

Tabella 1: Struttura della proposta di Piano Regionale di Gestione rifiuti.

Elaborato	Titolo	Sezioni
Elaborato A	Normativa di Piano	TITOLO I - Disposizioni generali TITOLO II – Rifiuti urbani TITOLO III – Rifiuti Speciali TITOLO IV – Localizzazione e gestione degli impianti TITOLO V – Ulteriori disposizioni TITOLO VI – Misure di economia circolare
Elaborato B	Rifiuti Urbani – Monitoraggio dello stato di attuazione del PRGR 2010-2020 e obiettivi 2020-2030	1. Valutazioni rispetto la pianificazione 2010-2020 2. Aggiornamento degli obiettivi e azioni di piano 3. Scenari di Piano
Elaborato C	Rifiuti Speciali – Monitoraggio dello stato di attuazione del PRGR 2010-2020 e obiettivi 2020-2030	1.Valutazioni rispetto la pianificazione 2010-2020 2. Aggiornamento degli obiettivi e azioni di piano 3. Focus di approfondimento
Elaborato D	Programmi e Linee Guida	1. Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti 2. Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (RUB) 3. Programma regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio 4. Programma per la riduzione della produzione dei rifiuti 5. Programmi PCB, art. 4 D. Lgs. 209/99 "decontaminazione e smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario"
Elaborato E	Piano per la Bonifica delle aree inquinate	1. Obiettivi e definizioni 2. Inquadramento normativo 3. Intervento regionale sui siti di interesse pubblico 4. Anagrafe regionale dei siti contaminati 5. Valutazioni delle priorità di intervento



3 PERCORSO DI VALUTAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS PER L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO

Ai sensi dell'art. 6, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006, per le modifiche minori di piani e programmi che hanno già scontato la Valutazione Ambientale Strategica, *"...la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto dell'intervento"*. Conseguentemente, l'Autorità competente, nel caso di specie, potrà valutare necessaria la Valutazione Ambientale Strategica esclusivamente qualora, espletata la procedura di cui all'art. 12 – "Verifica di assoggettabilità" del D. Lgs. n. 152/2006, siano accertati impatti significativi sull'ambiente.

Da un punto di vista procedurale, in ragione di quanto esposto, l'attività di aggiornamento non può prescindere dal rispetto degli obblighi stabiliti dalla parte II del D. Lgs. n. 152 del 2006 in tema di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA), che devono essere espletati contestualmente alla formulazione delle nuove versioni nonché degli aggiornamenti degli strumenti in parola.

L'aggiornamento del Piano al 2030 intende garantire la continuità con i contenuti e gli obiettivi del Piano approvato nel 2015. Riispetto alle azioni previste al 2020, i report di monitoraggio annualmente trasmessi da ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti, hanno evidenziato alcune puntuali criticità che dovranno essere affrontate dal nuovo ciclo di pianificazione e sulle quali il Piano aggiornato prevede idonee misure/azioni correttive, per l'appunto sulla scorta dei report di monitoraggio ai sensi di quanto puntualmente previsto dall'art. 18 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Nel frattempo sono inoltre state emanate le direttive del "Pacchetto Economia Circolare" e l'Agenda 2030, oltre al recentissimo Green Deal, atti di cui l'aggiornamento di Piano al 2030 dovrà necessariamente fare riferimento nella scelta degli obiettivi proposti.

Gli obiettivi del Piano 2010-2020 sono, con la presente proposta di "Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali", quindi sostanzialmente riproposti sull'orizzonte temporale al 2030, alla luce delle nuove richieste ed introduzioni normative sovraordinate e per le quali è previsto quindi un inevitabile ed obbligatorio recepimento e delle misure correttive necessarie a superare le criticità evidenziate in alcuni aspetti.

4 LINEE STRATEGICHE DELL'AGGIORNAMENTO DI PIANO

Il Piano approvato nel 2015 conteneva le seguenti principali finalità:

- promuovere azioni concrete di riduzione nella produzione e pericolosità dei rifiuti, individuando specifici strumenti che se adottati, sia dai privati cittadini che dalle Pubbliche Amministrazioni, possono concorrere, in maniera partecipata e decisiva, al raggiungimento dello scopo prefissato;
- raggiungere entro il 2020 l'obiettivo del 76% di raccolta differenziata a livello regionale, contenendo la produzione di rifiuti urbani sotto i 420 kg/abitante;
- rendere residuale il ricorso alle discariche, utilizzando i volumi già disponibili e vietando la realizzazione di nuove volumetrie almeno fino all'orizzonte temporale di Piano (2020);
- adeguare l'impiantistica regionale dedicata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto del principio di prossimità e conformandosi alla "gerarchia di priorità per la gestione dei rifiuti" sancita dalla direttiva quadro sui rifiuti;
- limitare l'esportazione dei rifiuti, favorendo il loro avvio ad impianti ubicati nel territorio regionale; tale azione concorre a garantire, tra l'altro, un mantenimento sul territorio regionale di risorse economiche in termini di materiali ed energia;
- adeguare gli impianti esistenti alle migliori tecniche disponibili (BAT), prevedendo altresì le misure necessarie alla mitigazione e compensazione degli impatti;



- applicare sul territorio regionale un'unica tariffa di smaltimento per i rifiuti urbani che consenta il contenimento dei costi per i cittadini veneti;
- fornire una mappatura dei siti interessati da fenomeni di inquinamento, anche allo scopo di coordinare e razionalizzare la concessione dei finanziamenti regionali per la bonifica, messa in sicurezza e ripristino ambientale dei siti contaminati.

Il presente aggiornamento di Piano al 2030 si sviluppa a partire dagli obiettivi previsti per il 2020, mantenendoli come cardini principali su cui vengono adattati azioni e strumenti finalizzati all'attuazione di quanto non ancora raggiunto e alle recenti previsioni normative comunitarie e nazionali.

Il presente aggiornamento di piano, così come riportato nella DGRV n. 726/2021 di avvio dell'iter di pianificazione, si sviluppa nelle seguenti principali linee strategiche:

1. miglioramento delle performance nella gestione dei rifiuti in ambito regionale, nella piena attuazione della L.R. 52/2012 e nel rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, privilegiando iniziative volte al sostegno dell'allungamento di vita dei beni e alla riduzione della produzione di rifiuti, contrastando le diverse forme di abbandono, promuovendo sistemi premiali per i soggetti pubblici e privati più virtuosi;
2. promozione e incentivazione di sistemi puntuali per il pagamento del servizio di raccolta dei rifiuti urbani e definizione di un'unica tariffa per il conferimento finale del rifiuto urbano residuo sul territorio regionale;
3. individuazione delle misure appropriate per la definizione di una rete integrata e adeguata di impianti di recupero e, residualmente, di smaltimento dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, finalizzata a limitare l'esportazione di rifiuti e rendere residuale il ricorso alla discarica anche attraverso ulteriori sistemi disincentivanti;
4. contenimento del ricorso alle materie prime attraverso il sostegno della preparazione per il riutilizzo, l'utilizzo di sottoprodotti e l'incentivazione del recupero di materia tramite l'individuazione di percorsi agevolati per il riconoscimento della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) attraverso lo sviluppo di specifici progetti, anche avvalendosi di casi studio per determinate filiere produttive;
5. definizione di una strategia regionale per la gestione dei fanghi di depurazione civile, anche allo scopo di valorizzare il recupero della sostanza organica nel suolo per contrastare i cambiamenti climatici, la diminuzione della sostanza organica nei suoli e la desertificazione;
6. attenzione alla gestione dei rifiuti da Costruzione e Demolizione (C&D) e valorizzazione dei prodotti dal recupero degli stessi nel rispetto dei criteri di cessazione di qualifica di rifiuto, ai sensi dell'art. 184-ter ed in conformità alle Linee Guida SNPA per tali tipologie di rifiuto e individuazione di percorsi idonei alla gestione dei materiali contenenti amianto;
7. piano per la bonifica delle aree inquinate, con un aggiornamento dell'anagrafe regionale e individuazione delle risorse necessarie e dei criteri di priorità degli interventi;
8. individuazione dei criteri generali e delle procedure tecnico – amministrative per la gestione dei casi di inquinamento diffuso, come definito all'art. 240, comma 1, lettera r) del D. Lgs. n. 152/2006, nonché per la predisposizione dei piani di cui all'art. 239, comma 3 del medesimo dispositivo;
9. fabbisogno di trattamento dei rifiuti contenenti PFAS con particolare riferimento ai percolati di discarica.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani gli indicatori di monitoraggio al 2019 e le valutazioni sul trend di produzione per l'anno 2020 hanno evidenziato da un lato il raggiungimento dell'obiettivo di percentuale di raccolta differenziata (%RD) stabilito nel Piano vigente e dall'altro un continuo miglioramento delle performance di intercettazione e gestione dei rifiuti avviati a recupero. Per quanto concerne la raccolta differenziata, va considerata uno strumento utile per massimizzare il recupero di materia e attuare la gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, tuttavia la massima attenzione sarà rivolta alla diminuzione del rifiuto secco residuo (RUR) in quanto gli indicatori hanno evidenziato il mancato raggiungimento dell'obiettivo di produzione



procapite di 100 kg/abitate a livello regionale. Risulta quindi necessario incentrare le misure correttive dell'aggiornamento di piano sulla prevenzione della produzione di rifiuti e sugli strumenti necessari ad incentivare questa azione, quali una disincentivazione del ricorso alla discarica e una governance regionale sui flussi di rifiuto residuo. A tal fine saranno individuati e definiti gli "impianti di piano" funzionali all'autosufficienza regionale relativamente ai rifiuti non differenziati ed agli scarti del trattamento degli urbani e per questi verrà valutata la possibilità di stabilire ordini di priorità di accesso, secondo una regia regionale, nel rispetto del principio di prossimità.

In coerenza con il Piano vigente, nell'aggiornamento qui proposto vengono ancora ipotizzati tre scenari evolutivi di produzione dei rifiuti urbani legati ai fattori socio-economici influenti ed all'efficacia delle politiche di riduzione dei rifiuti. Sarà necessario porre particolare attenzione anche alla qualità delle raccolte differenziate, prevedendo lo svolgimento di analisi merceologiche al fine di individuare il verificarsi di criticità e definire dati coerenti per il calcolo del tasso di riciclaggio, così come definito a livello comunitario.

Per quanto concerne il fabbisogno impiantistico, l'aggiornamento degli scenari 2020-2030 dovrà effettuare una stima nel rispetto dei principi di autosufficienza e di prossimità per i flussi relativi ai rifiuti urbani indifferenziati e agli scarti dal trattamento degli stessi, nel pieno rispetto della gerarchia dei rifiuti, attraverso la regia regionale, dando precedenza assoluta al recupero di materia e di energia rispetto allo smaltimento in discarica, per il quale si prevedono limitazioni di volumetrie almeno fino al monitoraggio intermedio di piano.

Saranno altresì contenute informazioni sulle misure volte a non ammettere a destino in discarica i rifiuti, in particolare urbani, idonei al riciclo o al recupero di altro tipo, quali ad esempio gli ingombranti; fanno eccezione quei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale.

Per quanto riguarda l'impiantistica dedicata al recupero dei rifiuti urbani, per i quali il fabbisogno impiantistico è più che coperto, verrà favorita la conversione degli impianti verso processi innovativi finalizzati a massimizzare la valorizzazione dei materiali.

L'aggiornamento della pianificazione per quanto riguarda i rifiuti speciali risulta più complessa in relazione ai grandi quantitativi prodotti e al fatto che la loro gestione è soggetta alle regole del "libero mercato". Gli obiettivi di gestione dei rifiuti speciali saranno finalizzati al rispetto della gerarchia comunitaria.

Tuttavia data l'estrema variabilità delle dinamiche globali che si ripercuotono enormemente su prezzi e flussi di alcune tipologie di rifiuti in ambito regionale, per i rifiuti speciali non sono previsti nuovi scenari al 2030, ma verranno approfonditi specifici focus di intervento su settori critici o che necessitano di incentivazione, così come emerso dagli indicatori di monitoraggio di piano stesso. I focus saranno dedicati a specifici argomenti per i quali il monitoraggio ha evidenziato delle criticità per il cui superamento si intende mettere in atto idonee misure correttive, in coerenza con i principi dell'economia circolare e dell'Agenda 2030.

Il rinnovato strumento di programmazione tiene in debita considerazione la vocazione turistica della Regione e l'adozione di misure sostenibili sotto il profilo ambientale anche nelle località a maggiori flussi turistici, considerato altresì il particolare interesse a sviluppare modelli organizzativi e di accoglienza legati a grandi eventi, in vista soprattutto dei prossimi "Giochi Olimpici Milano-Cortina 2026".

Tali valutazioni saranno sviluppate grazie al confronto con i soggetti interessati, quali enti di governo per la gestione dei rifiuti urbani e del comparto idrico, oltre alle associazioni di categoria maggiormente rappresentative dei settori produttivi coinvolti nella ricerca di soluzioni finalizzate a soddisfare la domanda e l'offerta di recupero e smaltimento a livello regionale.



5 COORDINAMENTO CON GLI STRUMENTI DI ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILITA'

L'aggiornamento del Piano Rifiuti, strutturato secondo le richieste già evidenziate di aderenza agli obiettivi dettati da Agenda 2030, Pacchetto Economia Circolare e Green Deal Europeo, assumerà **contenuti che fino a poco tempo fa non erano tipici della materia "rifiuti" e si porrà come un nuovo punto di vista nell'ottica di una strategia complessiva di sviluppo economico - territoriale della Regione.**

Sarà quindi fondamentale che per tutte le misure proposte nel PRGR che possono avere effetti concreti su sfere inerenti altri ambiti di pianificazione, vi sia un costante confronto con le strutture regionali competenti al fine di coordinare la programmazione degli strumenti e le modalità di adozione degli stessi.

Molteplici sono infatti gli ambiti di intersecazione tra la presente programmazione e gli altri piani e programmi in capo alla Regione, cui con il presente Piano intende rapportarsi strettamente.

I collegamenti specifici con tali ambiti sono previsti nella declinazione dell'aggiornamento degli obiettivi di piano o riportati nella descrizione delle specifiche azioni.

In linea generale, esemplificativa ma non esaustiva, i principali piani e programmi a cui il PRGR intende raccordarsi sono i seguenti:

- Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera;
- Programma POR - FESR 2021-2027 (in particolare obiettivo specifico 2.6 relativo all'economia circolare);
- Programma Triennale per la gestione degli Empori della Solidarietà;
- Piano D'Azione sul GPP;
- Programma regionale per il Turismo;
- Piano d'Azione regionale per la riduzione dell'inquinamento da nitrati di origine agricola.

Per quanto riguarda le azioni di innovazione e conversione del comparto produttivo verso modelli sostenibili e circolari sarà fondamentale prevedere la possibilità di accesso da parte delle aziende a specifici meccanismi di finanziamento, nell'ambito del Programma POR - FESR 2021-2027 e nei fondi che saranno messi a disposizione dal Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR).

6 CONCERTAZIONE CON LE PROPOSTE DEL TERRITORIO

Più portatori di interesse, tra cui le categorie economiche, i Consigli di bacino di gestione dei Rifiuti Urbani, i Consigli di Bacino del comparto idrico, alcune associazioni ambientaliste, le Direzioni regionali che si occupano di particolari tematiche come gli Acquisti verdi, il contributo del settore sociale alle iniziative di prevenzione della produzione di rifiuti, l'Agricoltura sono stati consultati nel corso dell'aggiornamento della programmazione regionale con specifici incontri. Le indicazioni emerse e le proposte di azioni da questi scaturite sono recepite nei contenuti dell'aggiornamento del PRGR; queste azioni costituiranno gli strumenti attuativi funzionali al raggiungimento degli obiettivi di programma volti allo sviluppo di un'economia circolare. Durante la predisposizione dell'aggiornamento di piano sono stati effettuati da parte della Regione degli incontri preliminari con i diversi stakeholder rispetto obiettivi e contenuti della proposta di piano in redazione. Nello specifico sono stati sentiti:

- le categorie economiche;
- i Consigli di bacino per la gestione dei rifiuti urbani;
- i Consigli di Bacino del sistema idrico integrato e i relativi gestori.

I contenuti dell'aggiornamento del PRGR sono inoltre stati confrontati con le osservazioni ricevute durante il precedente percorso di pianificazione che ha portato all'approvazione del Piano del 2015 al fine di individuare eventuali punti di approfondimento.

Si è anche predisposto un confronto rispetto alla proposta composta da 12 punti elaborata da Legambiente per lo sviluppo del nuovo piano rifiuti del Veneto "per liberare l'economia circolare", pubblicata all'interno del Dossier "Comuni Ricicloni Veneto 2020".



Le valutazioni elaborate rispetto gli incontri di concertazione realizzati in fase di aggiornamento del PRGR ed il confronto con la proposta di Legambiente sono riportati nei seguenti paragrafi.

6.1 PROPOSTE DELLE CATEGORIE ECONOMICHE

In data 25 maggio 2021 la Segreteria dell'Assessore allo Sviluppo economico ha convocato le categorie economiche per la presentazione delle linee strategiche di piano, in collaborazione con l'Assessorato all'Ambiente. Sono intervenute all'incontro: Confindustria Veneto, Confapi Industria Veneto, Confimi Veneto, Confartigianato imprese Veneto, CNA Veneto, Casartigiani Veneto, Confcommercio Veneto, Confesercenti Regionale, Federdistribuzione, Confcooperative Veneto, Legacoop Veneto, AGCI Veneto, ANCE Veneto, ARPAV.

A seguito dell'incontro sono pervenute alla Regione diverse proposte di intervento e di azioni, alle quali il piano ha cercato di dare risposta, in particolare si riportano le principali:

- impulso alle azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti tramite incentivazione dei sottoprodotti e della simbiosi industriale tramite strumenti indirizzati a dare certezza e valorizzare i residui di produzione; valorizzazione delle eccedenze alimentari;
- promozione del recupero dei rifiuti tramite percorsi di accompagnamento rispetto la cessazione di qualifica dei rifiuti ed incentivazione dell'utilizzo dei materiali riciclati nei bandi pubblici, in particolare per i rifiuti inerti;
- connessione con i provvedimenti regionali dedicati alla gestione di fondi che possono essere dedicati all'innovazione tecnologica e al finanziamento di progetti sperimentali nei comparti produttivi;
- specifiche proposte operative sono state avanzate per la gestione dei rifiuti in particolari distretti, quali il "distretto del mobile" e il "distretto della concia".

6.2 PROPOSTE DEI CONSIGLI DI BACINO DEI RIFIUTI URBANI

In data 9 giugno 2021 la Segreteria dell'Assessore all'Ambiente ha convocato i Consigli di Bacino istituiti ai sensi della L.R. 52/2012 per la gestione dei rifiuti urbani. Erano presenti all'incontro Presidenti e Direttori dei Consigli istituiti ed operativi, oltre ai Commissari liquidatori per i bacini ancora in situazioni di stallo.

Durante l'incontro sono state presentate le linee strategiche della pianificazione e richiesti eventuali contributi. È stata evidenziata da parte dei presenti la necessità della costituzione e dell'avvio del Comitato di Bacino Regionale, atteso dalla normativa regionale emanata nel 2012 al fine di avere un coordinamento a livello sovra-bacino sulle principali tematiche che necessitano di particolare attenzione e omogeneità nel territorio. Portate all'attenzione degli uffici regionali la questione della regia dei flussi del rifiuto urbano residuo, la necessità di adeguamento alle modifiche normative introdotte dal D.Lgs. 116/2020 rispetto l'ambito dei rifiuti urbani, l'aderenza ai metodi normalizzati richiesti da ARERA.

6.3 PROPOSTE DAI SOGGETTI DEL SERVIZIO IDRICO

In data 1 luglio 2021 gli uffici regionali hanno inoltre convocato i Consigli di Bacino del sistema idrico integrato e i relativi gestori al fine di individuare eventuali proposte rispetto la tematica della gestione dei fanghi da depurazione, elemento di criticità evidenziato dal monitoraggio del piano approvato nel 2015.

Ad esito di tale incontro i soggetti presenti hanno comunicato l'adesione ai principi generali contenuti nel piano, riassumibili nella necessità di modelli di gestione coerenti con l'economia circolare e l'agricoltura sostenibile, la valorizzazione dei flussi di fanghi di depurazione al fine di favorire ripristino della sostanza organica ed integrità dei suoli, lo sviluppo di un sistema economico basato sul prodotto recuperato piuttosto che sul sistema di smaltimento e l'individuazione dei fabbisogni impiantistici e tecnologici a scala regionale. Viene auspicata la gestione del quantitativo totale di fanghi prodotti dentro i confini regionali con una differenziazione di destino dei fanghi rispetto la qualità degli stessi, privilegiando l'avvio in agricoltura, qualora caratteristiche e tracciabilità lo consentano.



In ultimo, si ritiene auspicabile una collaborazione tra i gestori del servizio idrico e i gestori dei rifiuti urbani al fine di condividere il percorso di gestione e valorizzazione dei fanghi da depurazione.

6.4 I 12 PUNTI DI LEGAMBIENTE PER L'AGGIORNAMENTO DI PIANO

Legambiente ha pubblicato all'interno del Dossier "Comuni Ricicloni Veneto 2020" una proposta composta da 12 punti per lo sviluppo del nuovo piano rifiuti del Veneto "per liberare l'economia circolare". Una serie di azioni per "far diventare la regione Veneto una vera e propria eccellenza nell'economia circolare e nel settore del riciclo e riutilizzo dei rifiuti". Legambiente individua percorsi di definizione degli obiettivi che il Piano regionale di gestione dei rifiuti dovrà porsi per il prossimo decennio. Obiettivi che dovranno essere coraggiosi e coerenti con le politiche comunitarie e nazionali per portare a definire quale sviluppo la regione debba perseguire nel prossimo futuro, che indichi le pratiche di buona gestione dei rifiuti urbani, che promuova riduzione, riutilizzo, riciclo e uso della materia prima seconda, favorisca l'innovazione tecnologica e incentivi l'efficienza impiantistica. In merito a tali proposte si riportano le valutazioni relative al presente aggiornamento di Piano.

PROPOSTA LEGAMBIENTE		AGGIORNAMENTO PRGR
1	Ridurre la produzione di rifiuto a 375 kg/abitante*anno, Ridurre il residuo secco pro capite a 75 kg/abitante*anno e massimizzare la raccolta differenziata con obiettivo medio regionale di RD 80%, con un minimo del 70% per i Comuni al di sopra dei 100.000 abitanti.	Gli obiettivi di %RD e riduzione del RUR si avvicinano molto ai valori richiesti per il Veneto da Legambiente, con un maggior dettaglio rispetto a obiettivi da raggiungere a livello di singolo bacino territoriale, al fine di spingere sull'omogeneizzazione dei risultati in tutto il territorio regionale e incentivare l'attivazione dei territori che incontrano maggiori difficoltà a fare il salto verso modelli di gestione maggiormente virtuosi.
2	Stabilizzare il modello "chi inquina paga", principio cardine della normativa ambientale comunitaria, attraverso l'adozione progressiva su tutto il territorio regionale del sistema a tariffazione puntuale per i cittadini e le aziende, incentivando il modello di raccolta porta a porta spinto.	Il Piano non impone come misura obbligatoria l'adozione di sistemi domiciliari e di tariffazione puntuale, ma tramite la strategia regionale di collocamento del RUR va a disincentivare, anche economicamente, la maggior produzione di rifiuto residuo. Inoltre lo scenario "migliori pratiche" stima il raggiungimento di ottime performance a livello regionali introducendo diverse azioni di piano tra cui sistemi di tariffazione puntuale.
3	Fissare target di riuso e preparazione per il riutilizzo per il 10% complessivo, introducendo piattaforme di preparazione per il riutilizzo in ogni bacino territoriale e favorendo la creazione di reti di filiera composte prevalentemente da cooperative sociali e imprese sociali in genere, sussidiarie all'azione del settore pubblico.	Il Piano indica l'incentivazione delle attività di riuso e di preparazione per il riutilizzo, anche collegate ad una maggiore efficienza di riutilizzo dei beni durevoli la cui vita risulta ancora utile allungabile tramite una rete di impianti di vario livello nell'ambito regionale finalizzata a massimizzare la valorizzazione dei materiali e ottimizzare la logistica. Ruolo fondamentale in questa rete virtuosa può essere giocato dal comparto dell'economia sociale tramite cooperative sociali e onlus, veri protagonisti delle iniziative di prevenzione della produzione di rifiuti nel territorio regionale del Veneto. Al valore ambientale delle azioni sarà in tale modo affiancato inoltre un rilevante valore etico e sociale.
4	Garantire e agevolare l'avvio di nuovi impianti per il recupero di quelle frazioni che oggi non trovano possibilità di mercato a livello locale, come la plastica, attivando anche piattaforme sperimentali per il riciclo di materia e la produzione di materie prime seconde per altre tipologie di rifiuto (es. ingombranti e RAEE).	Il Piano prevede il sostegno e l'incentivazione di processi innovativi e sperimentali per la valorizzazione di tutte le tipologie di materiali che possono potenzialmente essere avviate a recupero di materia piuttosto che a smaltimento, al fine di individuare tutte le filiere che possono rappresentare esempi di chiusura dei cicli con produzione di materie prime seconde valorizzabili come risorse nei comparti produttivi.
5	Stop a nuove discariche e ampliamenti, penalizzando economicamente l'interramento dei rifiuti attraverso la rimodulazione progressiva del tributo speciale per lo smaltimento in discarica a carico dei Comuni; definizione di una tariffa unica, per discarica e incenerimento, a livello regionale che penalizzi comunque lo smaltimento e istituisca un fondo a sostegno del recupero.	Il Piano prevede l'adozione di una strategia regionale per il collocamento del residuo che prevede l'individuazione di impianti di piano a servizio dell'intero territorio regionale e di misure volte a ridurre progressivamente il conferimento alle discariche attraverso meccanismi di disincentivazione economica e l'applicazione di una tariffa unica di smaltimento del RUR.



	PROPOSTA LEGAMBIENTE	AGGIORNAMENTO PRGR
6	Bloccare la potenzialità di incenerimento programmando la riduzione delle capacità autorizzate in base agli obiettivi a lungo termine del piano rifiuti.	Il Piano non prevede ulteriore fabbisogno di incenerimento per quanto riguarda i rifiuti urbani. La capacità impiantistica necessaria resta quella del precedente piano, con l'unica differenza della previsione di efficientamento delle linee obsolete di impianti esistenti.
7	Definire la strategia regionale per lo smaltimento dei fanghi da depurazione civili ed industriali contaminati.	Il Piano prevede specifiche azioni finalizzate alla valorizzazione dei fanghi in diversi percorsi di recupero o trattamento sulla base della caratterizzazione qualitativa e della garanzia di tracciabilità
8	Costituire un fondo regionale di garanzia definendo e vincolando un'aliquota regionale sull'ecotassa per far fronte ai costi derivanti dalla gestione post mortem di discariche "orfane" non più attive, nonché, per finanziare interventi di bonifica di siti "orfani" contaminati posti a carico delle Amministrazioni locali.	Il Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinata prevede l'individuazione dell'elenco dei siti orfani, con relativa priorità di intervento, che sarà indicato per l'accesso ad eventuali linee di finanziamento nell'ambito dei fondi messi a disposizione a livello ministeriale o nel Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR).
9	Istituire tavoli di concertazione per filiera produttiva o di materiale al fine di trovare la piena applicazione dell'economia circolare (approccio C2C "cradle to cradle", semplificazione End of Waste, sottoprodotti, ecc.).	Nell'ambito produttivo e del mondo delle imprese il piano punta al sostegno massimo alle attività di riduzione della produzione di rifiuto tramite lo strumento di valorizzazione del sottoprodotto rappresentato dal Comitato Regionale del Sottoprodotto, oltre che al massimo sostegno nei processi di cessazione della qualifica di rifiuto tramite la creazione di linee guida condivise che possano semplificare il percorso di ottenimento dell'End of Waste. Spazio anche a progetti sperimentali e di ricerca e sviluppo finalizzati ad individuare processi di recupero innovativi e circolari.
10	Prevedere e incentivare sistemi di comunicazione universale verso i cittadini che stimolino alla corretta gestione e alla riduzione della produzione di rifiuti.	Nel piano riveste particolare rilevanza il ruolo della comunicazione come strumento per portare i cittadini verso il cambio di mentalità necessario alla transizione verde. Anche per il comparto produttivo è previsto un percorso di accompagnamento verso modelli di produzione sostenibili e circolari tramite informazione e formazione, ma anche supporto tramite accordi di programma e progetti sperimentali.
11	Definire nelle norme attuative processi di segnalazione e controllo da parte di cittadini, Amministrazioni, Consigli di bacino e Arpav, creando opportune figure gestite dalle autorità d'ambito ed istituire le guardie ecologiche volontarie.	Il Piano punta alla promozione della legalità sia sul fronte amministrativo sia nella collaborazione a livello regionale tra le diverse forze di polizia ed enti di controllo deputati alla verifica della conformità ai procedimenti amministrativi. Il Piano include la proposta di estendere a tutto il Veneto un Coordinamento regionale delle reti di vigilanza ambientale e tavolo delle Polizie già attivi in talune province.
12	Definire le condizioni per la collocazione di un impianto di trattamento e stoccaggio per l'amianto, per dare risposta alla necessità di bonifica e smaltimento di questi manufatti, purtroppo ancora molto diffusi in Veneto, che costituiscono un elevato pericolo ambientale e sanitario.	Il Piano affronta il tema della gestione dei rifiuti contenenti amianto e conferma il fabbisogno già presente nel piano approvato nel 2015 e la necessità a livello regionale di un sito idoneo al conferimento dell'amianto.

7 BASE DATI PER L'AGGIORNAMENTO DI PIANO – 2019 ANNO DI RIFERIMENTO

Il PRGR approvato nel 2015 conteneva gli indirizzi per l'orizzonte temporale al 2020, anno in cui si è tuttavia verificata la prima ondata di pandemia da COVID-19.

Nel corso della scrittura dell'aggiornamento del PRGR sono state effettuate delle elaborazioni di approfondimento sui primi dati disponibili del 2020, soprattutto in riferimento all'andamento di produzione e consumo. L'analisi dei dati preliminari relativi all'anno 2020 ha permesso di valutare l'effetto sulla produzione di rifiuti dovuto alla pandemia.



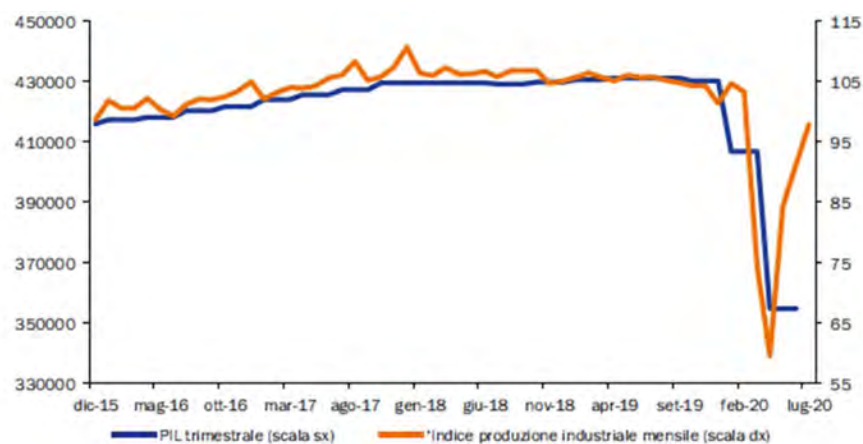


Figura 1: Andamento del PIL e dell'Indice di produzione industriale mensile nazionale. Fonte: DEF (nota di aggiornamento 5 Ottobre 2020) elaborazione di dati ISTAT.

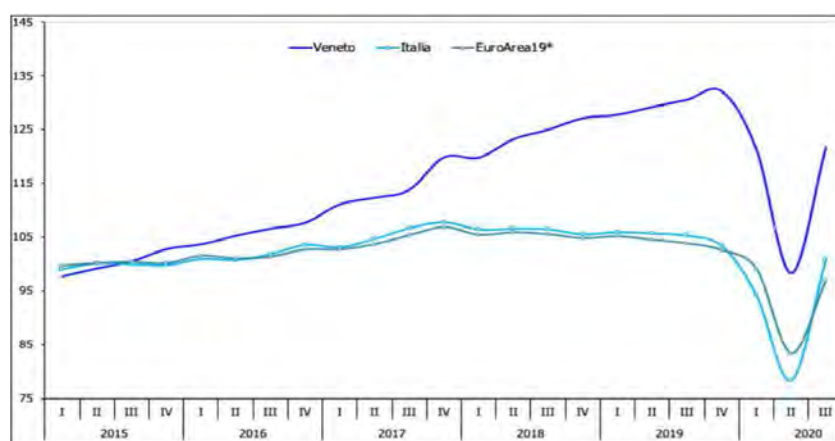


Figura 2: Indice della produzione industriale (2015=100, dati destagionalizzati). Fonte Unioncamere Veneto.

Nel periodo marzo-maggio 2020 l'andamento dei consumi ha subito un crollo, poi in leggera ripresa verso la fine del 2020, ma senza raggiungere i livelli del periodo pre-pandemia.



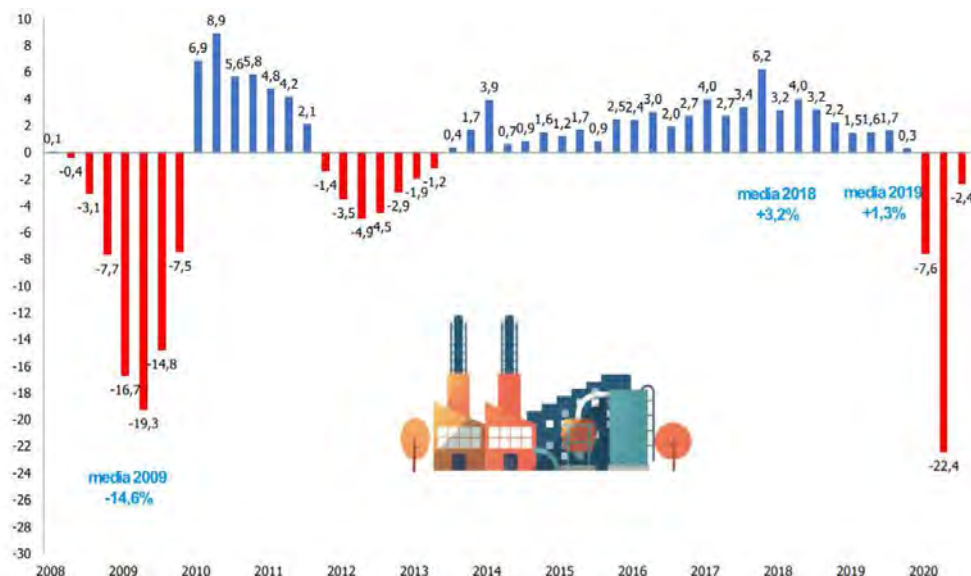


Figura 3: Andamento tendenziale della produzione industriale (var. %). Fonte Unioncamere Veneto.

Alla luce di quanto sopra **il 2020**, termine del ciclo di pianificazione 2010-2020, risulta un **anno difficilmente utilizzabile per fare un bilancio in termini puntuali rispetto gli indicatori di monitoraggio**. Non è infatti possibile non prendere in considerazione le recentissime ricadute sul sistema economico a seguito della crisi innescata dall'inizio della pandemia COVID-19. Le misure di distanziamento sociale ed in particolare di chiusura di settori produttivi attuate a partire da metà marzo 2020, con successive aperture e chiusure, hanno causato una caduta dell'attività economica senza precedenti a livello nazionale e quindi anche regionale. Le riaperture da maggio 2020 hanno permesso una lieve ripresa degli indicatori economici, grazie al graduale allentamento delle misure di prevenzione del contagio e ad alcuni interventi di politica economica (a sostegno dell'occupazione, dei redditi e della liquidità di famiglie e imprese), tuttavia l'attività economica nazionale è rimasta nettamente al di sotto dei livelli del 2019. Le esportazioni italiane continuano a risentire della crisi globale. Dall'analisi riportata nel Documento di Economia e Finanza 2020 (nota di aggiornamento del 5 Ottobre 2020) relativamente agli andamenti del PIL e della produzione industriale a livello nazionale, con i dati aggiornati al luglio 2020, si rileva, secondo le ultime stime dell'Istat, una caduta del PIL del 5,5% nel primo trimestre 2020 e del 13% nel secondo in termini congiunturali.

Sebbene nei mesi estivi del 2020 si sia rilevata una ripresa, seppur con notevoli rimbalzi, resta una situazione di forte incertezza che non permette di fare riferimento a quest'annualità come base di arrivo del precedente piano e di partenza per la nuova programmazione.

Determinante anche la riduzione dei flussi turistici nel Veneto che sono passati da oltre 71 milioni nel 2019 a poco più di 32 milioni (- 57%).

Gli effetti della pandemia si rilevano nella produzione totale e pro capite di rifiuto urbano, che risultano in riduzione, ma si ipotizza non per effetto dell'implementazione di azioni di riduzione o per il reale disaccoppiamento tra crescita dei consumi e produzione dei rifiuti, quanto piuttosto per la contrazione economica (Tabella 2).



Anni	Rifiuto totale t	RUR	RTOT procapite kg	RUR procapite kg	%RD calcolo nazionale
2019	2.310.597	581.303	471	119	74,7
2020	2.244.536	533.370	460	109	76,2

Tabella 2 Variazione della produzione di rifiuti - Anni 2019-2020 - Fonte ORR dati provenienti dall'applicativo ORSo.

I principali indicatori di produzione dei rifiuti evidenziano quindi la necessità di **utilizzare i dati relativi all'annualità 2019 come base per le valutazioni** puntuali sia complessive che dettagliate sulle performance relativamente alla gestione dei rifiuti e di considerare i dati registrati per il 2020 non idonei per costruire il modello previsionale con l'arco temporale fino al 2030.



ELABORATO A: NORMATIVA DI PIANO



TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1 - Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali

1. Il presente aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali (PRGR) è predisposto in attuazione dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, e degli articoli 10 e 11 della legge regionale 25 gennaio 2000, n. 3.

Articolo 2 - Durata

1. L'orizzonte temporale del presente strumento di programmazione si estende almeno fino all'anno 2030. Almeno ogni sei anni ed ogniquale volta se ne ravvisi la necessità per adeguamento a normative comunitarie, nazionali e regionali, ovvero sulla base dei dati raccolti e delle esperienze acquisite, il Piano è sottoposto ad una valutazione della necessità di aggiornamento.

Articolo 3 – Varianti

1. Le varianti al Piano sono approvate conformemente alle disposizioni di cui all'art. 13 della L.R. n. 3 del 2000.
2. Non incidono sui criteri informativi e sulle caratteristiche essenziali del presente Piano e sono pertanto approvate secondo la procedura di cui al comma 6 dell'art. 13 della L.R. 3/2000 le seguenti tipologie di varianti:
 - a. le modifiche agli elaborati B e C, escluse le Azioni di Piano
 - b. le modifiche all'elaborato D
 - Linee guida per la gestione di particolari categorie di rifiuti
 - Principali poli di produzione dei rifiuti.
 - c. l'elenco degli impianti di piano di cui all'art.9 comma 4.

Articolo 4 - Obiettivi

1. La pianificazione regionale in tema di gestione dei rifiuti comprende: il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti e il Programma Regionale di bonifica delle aree inquinate e la relativa Normativa di Piano.
2. L'aggiornamento del Piano attua le disposizioni normative della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 in materia di gestione integrata dei rifiuti.
3. L'aggiornamento del PRGR, a partire dalle criticità rilevate nel monitoraggio degli indicatori di piano, coordina e indirizza il sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti nel rispetto della salute umana e della tutela dell'ambiente attraverso idonee misure correttive, prevedendo l'adozione di una serie di strumenti ed azioni da mettere in atto con scenario temporale all'anno 2030.
4. Sono fatti salvi e restano quindi validi tutti i contenuti del Piano approvato con DCR 20/2015 non modificati dal presente documento.
5. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 199 del D. Lgs. n. 152/2006 e ai contenuti dell'art. 10 della L.R. 3/2000 gli obiettivi dell'aggiornamento di Piano relativamente ai rifiuti urbani si confermano quelli del ciclo di pianificazione 2010-2020, ossia i seguenti:
 - a. limitare la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità;
 - b. favorire il riciclaggio;
 - c. favorire le altre forme di recupero (quali ad esempio il recupero di energia);



- d. minimizzare il ricorso alla discarica. L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti;
 - e. definire i criteri di individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti che tengano conto delle pianificazioni e limitazioni esistenti che interessano il territorio, garantendo la realizzazione degli impianti nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale; tali criteri sono individuati sulla base delle linee guida indicate nella Legge Regionale 3/2000 e ss.mm.ii.;
 - f. definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti;
 - g. promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti per garantire il rispetto della gerarchia dei rifiuti.
6. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 11 della legge regionale n. 3/2000 obiettivi dell'aggiornamento di Piano per quanto riguarda i rifiuti speciali si confermano quelli della pianificazione 2010-2020:
- a. promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;
 - b. stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;
 - c. dettare criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti speciali;
 - d. stabilire le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
 - e. definire, ai sensi dell'articolo 182-bis del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modificazioni, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti.
7. In riferimento ai precedenti commi 5 e 6 si evidenzia che gli obiettivi generali elencati sono stati declinati su azioni e strumenti che derivano dalle richieste della normativa sovra ordinata introdotte dal 2015 e dalla necessità di attuazione di misure correttive rispetto alle criticità evidenziate dal monitoraggio degli indicatori di piano.

Articolo 5 – Obblighi di informazione

1. I soggetti titolari delle attività di gestione dei rifiuti urbani, di cui all'art. 183, comma 1 lettera n) del D.Lgs 152/2006, e degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti di cui al comma 2, trasmettono all'Osservatorio regionale rifiuti, i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti e tutti gli altri dati richiesti attraverso l'applicativo web O.R.So (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), SIRAV o altre modalità indicate dai competenti Uffici regionali, sentito nel merito l'Osservatorio regionale rifiuti.
2. I gestori degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti soggetti all'obbligo di compilazione dell'applicativo messo a disposizione dall'Osservatorio Regionale Rifiuti sono quelli ricadenti nelle seguenti categorie:
 - a. impianti di gestione rifiuti sottoposti ad Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 213 del D. Lgs. 152/06;
 - b. Impianti di discarica;
 - c. Impianti di incenerimento;



- d. Impianti che recuperano rifiuti organici (EER 200108, EER 200201, EER 190805);
 - e. Impianti che ricevono rifiuti urbani dai comuni del Veneto per i seguenti codici EER: 150101, 150102, 150103, 150104, 150106, 150107, 160211, 160213, 160214, 200101, 200102, 200108, 200110, 200111, 200121, 200123, 200135, 200136, 200138, 200139, 200140, 200201, 200301, 200302, 200303, 200307.
3. Ai sensi dell'art. 5 della Legge regionale n. 3/2000, l'Osservatorio Regionale Rifiuti presso ARPAV, raccoglie ed elabora i dati relativi alla gestione dei rifiuti in Regione Veneto, anche ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta e recupero, di cui all'art. 2 della stessa legge e collabora con i Consigli di bacino nella programmazione delle attività di gestione dei rifiuti e nella raccolta dei dati.
4. In particolare, attraverso l'applicativo web, vengono raccolti i dati relativi a:
- a. produzione e gestione dei rifiuti urbani e più in generale all'organizzazione dei servizi di raccolta, costi, presenza di infrastrutture per la raccolta differenziata, diffusione del compostaggio domestico, pratiche di acquisti verdi ed altre informazioni disponibili;
 - b. quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento e altre informazioni connesse, rifiuti e materie prime seconde prodotte, energia recuperata, prezzi di conferimento, ecc..
 - c. i contenuti informativi previsti dall'articolo 16, comma 4;
 - d. assetto e partecipazioni societarie nonché il conferimento di incarichi professionali attribuiti a terzi dai soggetti di cui al comma 1.
5. Sulla base dei dati raccolti viene effettuata da parte dell'Osservatorio la verifica di cui all'art. 2, comma 8 della Legge regionale n. 3/2000.
6. Le Province alimentano, attraverso il Sistema Informativo Regionale Ambiente del Veneto (SIRAV) o altri applicativi in sostituzione dello stesso, la banca dati contenente le informazioni relative alle autorizzazioni rilasciate e alle comunicazioni di cui agli articoli 208, 209, 211, 213, 214, 215 e 216 del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni.
7. L'Osservatorio Regionale Rifiuti, oltre a quanto previsto all'art. 5 della legge regionale n. 3/2000, sulla base delle informazioni della banca dati SIRAV e del Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti, costituisce una banca dati relativa a:
- a. tipologie e potenzialità degli impianti di recupero e smaltimento;
 - b. quantità e tipologie dei rifiuti conferiti, e stima dei rifiuti prodotti destinati allo smaltimento ed al recupero.

Tali dati vengono comunicati annualmente alla Regione ed alle Province.

8. L'Osservatorio Regionale Rifiuti assicura attraverso il SIRAV la trasmissione all'ISPRA delle informazioni previste dalla normativa in materia di rifiuti in assolvimento degli adempimenti relativi al Catasto telematico di cui all'art. 189, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni.
9. L'Osservatorio elabora i dati forniti ai fini di predisporre, oltre alla divulgazione e diffusione di dati e statistiche relativi alla produzione e gestione dei rifiuti in Regione Veneto, un rapporto annuale con l'aggiornamento dei dati e degli indicatori di monitoraggio del Piano da trasmettere a Regione e Consigli di bacino.



TITOLO II – RIFIUTI URBANI**Articolo 6 – Gestione dei rifiuti di imballaggio**

- 1 In attuazione delle disposizioni del Titolo II, relativo alla gestione degli imballaggi, della parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare di quanto previsto all'articolo 224 comma 3, la Regione, sentite le Province, promuove accordi con CONAI e gli altri Consorzi:
 - a. per individuare gli ambiti territoriali a carattere provinciale o interprovinciale in cui rendere operante un sistema integrato che comprenda la raccolta, la selezione ed il trasporto dei materiali selezionati a centri di raccolta o di smistamento e per favorire il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti di imballaggio;
 - b. per definire in modo omogeneo sul territorio regionale le condizioni generali di ritiro dei rifiuti selezionati provenienti dalla raccolta differenziata degli imballaggi;
 - c. per organizzare apposite campagne di informazione.
2. La Giunta regionale, al fine di ottimizzare la raccolta dei rifiuti di imballaggio nel territorio e di supportare l'industria regionale del recupero e del riciclo, promuove accordi con i produttori di rifiuti di imballaggio che gestiscono un proprio sistema autonomo, di cui all'art. 221, comma 5 del D.Lgs 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

Articolo 7 – Percentuale di rifiuto differenziato e produzione pro capite di rifiuto urbano

1. Nella Regione Veneto entro il 31 dicembre 2030 a livello regionale deve essere assicurata la riduzione del rifiuto urbano non differenziato (EER 200301) pro capite a 80 Kg/ab*anno, una raccolta differenziata dell'84% e una preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani di almeno il 65% in peso. Il Comitato di Bacino regionale, come previsto dall'art. 2 della L.R. 52/2012 coordina le azioni dei singoli bacini al fine del raggiungimento degli obiettivi regionali e di bacino al 2030.
2. Gli obiettivi di produzione pro capite di rifiuto urbano residuo (RUR) e di percentuale di raccolta differenziata stabiliti al comma 1 devono essere conseguiti per ciascun bacino territoriale istituito ai sensi della L.R 52/2012 attraverso l'ottimizzazione delle modalità di raccolta ai fini del contenimento della produzione di rifiuto residuo, nonché il miglioramento qualitativo delle raccolte e l'estensione dell'intercettazione delle frazioni merceologiche obbligatorie di cui all'art. 205 comma 6-quater). Ciascuna amministrazione comunale è tenuta al raggiungimento dell'obiettivo minimo di raccolta differenziata del 65%, stabilito dall'art. 205 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
3. Il raggiungimento dei valori obiettivo di cui al comma 2 viene calcolato secondo le definizioni e il metodo di calcolo della percentuale di raccolta differenziata in vigore, fatta salva una correzione dell'obiettivo di produzione di rifiuto urbano non differenziato (EER 200301) per Bacini territoriali che includono comuni turistici e/o ad elevata demografia per i quali il valore obiettivo viene riparametrato secondo la metodologia riportata in Allegato 5 sulla base di un indice di complessità del territorio di cui al comma 4.
4. l'indice di complessità territoriale (ICT) di cui al comma 3 è calcolato sulla base dei seguenti parametri:
 - densità abitativa
 - % utenze domestiche/abitanti
 - % utenze non domestiche/utenze totali
 - % presenze turistiche/abitanti
 - pendolarismo
 - % abitanti residenti in zona montana/abitanti totali
 - % abitanti residenti in zona collinare/abitanti totali
 - presenza di città con più di 50.000 abitanti



– rapporto di territorio occupato da centri storici

5. La metodologia di calcolo della percentuale di raccolta differenziata ai sensi dell'art. 205 del D. Lgs. 152/2006 prevede l'esclusione dei rifiuti di cui all'art. 20 comma 3.
6. Ai comuni che non conseguono l'obiettivo minimo di raccolta differenziata del 65% si applica l'addizionale prevista dall'art. 205, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni sulla base della quota di raccolta differenziata raggiunta.

Articolo 8 - Obblighi dei gestori degli impianti

1. I gestori degli impianti di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti sono tenuti ad accogliere i rifiuti dando priorità ai conferimenti di rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento relativi all'ambito territoriale ottimale regionale.

Articolo 9 – Obbligo di conferimento

1. Ai fini dell'individuazione dei soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, i consigli di bacino di cui alla L.R. 52/2012, in conformità con gli obiettivi di cui all'art. 4, devono fare riferimento agli impianti autorizzati al conferimento di rifiuti urbani e loro frazioni esistenti nell'ambito territoriale regionale.
2. A far data dal 1 gennaio 2023 i Consigli di Bacino sono obbligati a conferire il rifiuto urbano residuo e i rifiuti dal trattamento dello stesso, provenienti dal territorio di loro competenza alla rete di impianti individuati dal presente piano rifiuti e riportati in Allegato 1. Annualmente la Giunta regional con apposita DGR, sulla base delle valutazioni relative ai fabbisogni e alle capacità impiantistiche disponibili effettuate con il supporto del Comitato di Bacino Regionale di cui alla L.R. 52/2012, sui dati forniti dall'Osservatorio Regionale Rifiuti, definirà il destino dei diversi flussi del Rifiuto Urbano Residuo dei singoli bacini territoriali agli impianti di piano.
3. Il presente Piano dovrà garantire l'autosufficienza, a livello regionale, nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e degli scarti e sovralli provenienti dal loro trattamento e recupero, dando priorità al recupero in impianti di incenerimento e ricorrendo alle discariche solo in via residuale.
4. Sono definiti impianti di piano, necessari ad una corretta gestione nell'ambito territoriale ottimale, gli impianti autorizzati per il trattamento del rifiuto urbano non differenziato (codice EER 200301) prodotto nella Regione costituiti dalle discariche e dai termovalorizzatori riportati nell'elenco di cui all'Allegato 1. Tale elenco potrà essere aggiornato secondo i contenuti dell'art. 13 comma 6 della L.R. 3/2000.
5. La Regione, su indicazione del Comitato di Bacino Regionale di cui alla L.R. 52/2012, stabilirà annualmente il destino del RUR rispetto l'insieme degli impianti di piano, secondo i principi di prossimità e di equa ripartizione dei carichi ambientali prevedendo la prioritaria saturazione della capacità degli impianti di recupero energetico e nel rispetto delle disposizioni di ARERA in materia.
6. Secondo l'obiettivo dell'ottimizzazione gestionale devono essere avviati prioritariamente a recupero energetico il rifiuto urbano non differenziato (codice EER 200301), i rifiuti derivanti dal suo trattamento, gli scarti da attività di recupero delle raccolte differenziate e di altre frazioni quali ingombranti e spazzamento che seppur raccolte separatamente sono avviate a smaltimento.
7. Le Autorità competenti, nel rilascio dei titoli autorizzativi, verificano e assicurano il rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti di cui all'Art. 179 del D.Lgs. 152/2006 (Prevenzione, Preparazione per il riutilizzo, Riciclaggio, Recupero di altro tipo, Smaltimento) e si attengono alle disposizioni precedenti.



8. Fino al monitoraggio intermedio di piano del 2025 l'impiantistica di piano esistente per il trattamento del RUR potrà essere modificata o rinnovata ammettendo solo:
 - a. rinnovi senza modifiche / varianti, fatto salvo l'adeguamento alle BAT;
 - b. varianti e modifiche migliorative dal punto di vista della tecnologia e dell'impatto ambientale;
 - c. adeguamenti impiantistici funzionali all'ottimizzazione gestionale anche nella previsione dei nuovi flussi di rifiuti che si prevede siano trattati dagli impianti o di particolari sostanze inquinanti;
 - d. miglioramento delle prestazioni ambientali anche grazie all'implementazione o al potenziamento del recupero energetico.

Articolo 10 – Indicazione dei criteri per la determinazione della tariffa

1. In attesa della definizione di della tariffa regionale unica di gestione dei rifiuti urbani di cui al comma 4, per gli impianti pubblici di cui all'art. 8, l'Ente competente approva la tariffa di conferimento prevista all'art. 36 della L.R. n. 3/2000.
2. La Giunta regionale entro il 30 giugno 2023, nei limiti di quanto previsto dall'art. 36 della L.R. n. 3/2000, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni, trascorsi i quali si prescinde dal parere, nel rispetto delle disposizioni dettate dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti Ambiente (ARERA), definisce i criteri per la determinazione della tariffa di conferimento agli impianti, tenendo conto in particolare che:
 - a. gli oneri relativi all'acquisizione delle aree necessarie alla realizzazione degli impianti di cui al comma 1, non possono essere riconosciuti per un valore superiore a quello previsto dalle procedure di esproprio;
 - b. i costi di ammortamento delle opere devono essere ripartiti proporzionalmente ai quantitativi e alle tipologie di rifiuti urbani e speciali gestiti nel corso di annualità precedenti.
3. Nel provvedimento di Giunta Regionale di cui al comma 2, è definita la tariffa unica di conferimento del RUR agli impianti di piano, definiti con le modalità di cui all'art. 9 comma 2, e degli scarti e sovralli da trattamento dello stesso sulla base dei seguenti elementi:
 - base di calcolo costituita dalla tariffa media ponderata di conferimento del RUR degli impianti di piano;
 - contributo incentivante alla tariffa media, calcolata percentualmente rispetto alla tariffa media ponderata in un range compreso tra il 5% e il 15%;
4. La tariffa unica per il conferimento del RUR agli impianti di piano sarà introdotta a partire dal 1 gennaio 2024.
5. Il gettito derivante dal contributo incentivante della tariffa unica rispetto alla tariffa di conferimento agli impianti affluisce in un apposito fondo regionale definito "fondo incentivante di Piano" destinato alla concessione di contributi a soggetti pubblici e privati secondo le linee di finanziamento indicate al comma 6 e i criteri contenuti nel programma definito annualmente dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 47 della L.R. 3/2000.

Le linee di finanziamento, determinate secondo le priorità indicate dalla normativa comunitaria e nazionale, oltre che dalle azioni di piano individuate dalla pianificazione, sono le seguenti:

 - a) Linea 1 – Premialità ai Consigli di Bacino virtuosi che riverseranno i fondi a beneficio dei singoli comuni;
 - b) Linea 2 – Sostegno ad attività di prevenzione della produzione di rifiuti con particolare riferimento ad iniziative coerenti con l'allungamento di vita dei beni, riduzione dello spreco alimentare, contrasto all'abbandono dei rifiuti ed in particolare dei rifiuti plastici e sostegno alle attività di pulizia di argini e arenili e gestione rifiuti spiaggiati;
 - c) Linea 3 – integrazione del contributo per il disagio ambientale di cui all'art. 37 della L.R. 3/2000.



6. Alla capienza del fondo incentivante di piano concorre inoltre, a compensazione del disagio ambientale per i bacini territoriali che ospitano impianti di piano, il contributo previsto dall'art. 37 della L.R. 3/2000.
7. In riferimento alla regolazione tariffaria nell'ambito dei rifiuti urbani i contenuti del presente piano andranno adeguati, se necessario, alle disposizioni dettate dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti Ambiente.

TITOLO III – RIFIUTI SPECIALI

Articolo 11 – Misure per ridurre la produzione di rifiuti speciali

1. I produttori di rifiuti speciali devono porre in essere iniziative idonee al raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione di tali rifiuti previsti nell'Elaborato C.
2. Al fine del conseguimento degli obiettivi indicati al comma 1 la Regione nei provvedimenti di programmazione e di individuazione degli interventi che beneficiano di contributi e finanziamenti regionali, nazionali o comunitari privilegia quelli relativi ai processi produttivi che consentono una riduzione della quantità e/o pericolosità dei rifiuti.
3. Al fine di incentivare la prevenzione della produzione di rifiuti speciali provenienti dalle diverse attività produttive la Giunta regionale, entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente piano, con specifico provvedimento istituisce il Coordinamento Regionale per i Sottoprodotti, a cui partecipano Associazioni di categoria, Università e Istituti di ricerca con la funzione di sostenere il riconoscimento di sottoprodotti in determinate filiere produttive. Entro 6 mesi dalla propria costituzione il Coordinamento definirà con atto interno le modalità di lavoro e di riconoscimento delle filiere. Al fine di opportuno coordinamento delle attività del Comitato verrà data comunicazione nell'ambito dei percorsi avviati a sostegno dell'economia circolare.
4. Al fine di promuovere l'utilizzo dei rifiuti nei processi produttivi in sostituzione di materia prima come buona prassi tra imprese del territorio regionale la Regione, con apposita DGR da adottare entro 12 mesi dall'entrata in vigore del PRGR, regolerà l'applicazione delle previsioni dell'art. 216 comma 8-*septies* del D. Lgs. 152/06, secondo cui nel rispetto di determinati requisiti, gli impianti produttivi in possesso dell'autorizzazione integrata ambientale di cui all'art. 29-*sexies*, possono utilizzare i rifiuti in lista verde di cui al Regolamento 1013/2006.

Articolo 12 – Misure per favorire il recupero dei rifiuti speciali

1. In conformità a quanto stabilito dall'art. 7, comma 1, del D.Lgs. n. 36/2003 è consentito smaltire in discarica i rifiuti solo dopo trattamento.

Tale disposizione non si applica:

- a. ai rifiuti inerti il cui trattamento non sia realizzabile;
 - b. ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'art. 1 del D.Lgs. n. 36/2010, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente.
2. Al fine del conseguimento degli obiettivi indicati nell'Elaborato C, la Regione del Veneto nei provvedimenti di programmazione e di individuazione degli interventi beneficiari di contributi e finanziamenti, regionali, nazionali o comunitari, tiene conto delle seguenti priorità:
 - a. realizzazione di impianti di recupero e di smaltimento per le tipologie di rifiuti per le quali non viene soddisfatto il fabbisogno regionale;



- b. realizzazione di impianti di recupero o smaltimento che comportino l'utilizzo della miglior tecnologia disponibile rispetto a quelle in esercizio.
3. Al fine di perseguire la valorizzazione dei percorsi di cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) e di garantire un approccio omogeneo a livello regionale nell'applicazione di tale disciplina, di perseguire una razionalizzazione e certezza dei tempi delle procedure autorizzative, favorire il mercato delle materie prime seconde e fornire un quadro tecnico di riferimento chiaro e certo per le imprese del settore la Regione, in collaborazione con ARPAV, provvederà allo sviluppo e adozione di documenti tecnici di riferimento per le tipologie di prodotti EoW più consolidati e ricorrenti, contenenti le informazioni ritenute necessarie per definire i criteri di cessazione della qualifica di rifiuto, promuovendo inoltre il confronto con le Autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni alla gestione dei rifiuti.

TITOLO IV – LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DEGLI IMPIANTI

Articolo 13 – Criteri di esclusione

1. E' esclusa la realizzazione di impianti nelle aree sottoposte a vincolo assoluto, come individuate nei *Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti*, di cui all'Elaborato D del presente Piano.
2. I criteri di esclusione assoluta si applicano a ogni tipologia di impianto, mentre per altre aree si riferiscono a specifiche tipologie impiantistiche, sulla base dei seguenti elementi:
 - a) Patrimonio storico-architettonico e del paesaggio;
 - b) Pericolosità idrogeologica;
 - c) Biodiversità e geodiversità;
 - d) Protezione delle risorse idriche;
 - e) Tutela del territorio rurale e delle produzioni agroalimentari di qualità;
 - f) Altri elementi da considerare.
3. Si definiscono aree con "raccomandazioni", le aree che, pur sottoposte ad altri tipi di vincolo, possono essere ritenute idonee e per le quali le Province possono stabilire ulteriori specifiche prescrizioni rispetto a quelle già previste dai rispettivi strumenti normativi.
4. I criteri di esclusione assoluta di cui al comma 2 non si applicano alle campagne di attività svolte dagli impianti mobili di smaltimento e recupero, autorizzati ai sensi dell'art. 208, comma 15 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

Articolo 14 – Norme particolari in materia di recupero dei rifiuti

1. La comunicazione preventiva di inizio attività di cui all'art. 216 del D.Lgs. n. 152/2006 deve essere inviata oltre che alla Provincia, conformemente a quanto previsto dalla normativa nazionale, anche al Comune, per il seguito di competenza in materia di urbanistica e sanità pubblica, fermo restando quanto stabilito dal D.P.R. n. 59 del 13.03.2013 in materia di autorizzazione unica ambientale.
2. Costituisce attività di recupero di cui all'operazione R1 dell'Allegato C alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006, l'utilizzo di rifiuti come combustibile normale o accessorio, quando la funzione principale dell'impianto consiste nella produzione di energia o di materiali. Gli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, autorizzati ai sensi dell'art. 6 comma 13 del D.Lgs 152/2006 s.m. e i. sono classificati come attività di recupero, di cui all'operazione R1 dell'Allegato C alla parte IV, se rispettano i criteri di efficienza energetica minima stabiliti nelle note del medesimo allegato.



3. Agli impianti di compostaggio e di produzione di CSS, operanti sia in procedura ordinaria che semplificata ai sensi degli artt. 208, 209, 211, 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/2006, il conferimento, rispettivamente, delle frazioni umida o secca dei rifiuti urbani raccolte nel territorio regionale deve essere sempre considerato prioritario rispetto a frazioni di provenienza extraregionale.

Articolo 15 - Norme particolari per le discariche di rifiuti

1. Sulla scorta dei dati consolidati nel presente Piano, non è consentita l'approvazione di nuove volumetrie di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi, compresi gli ampliamenti delle discariche esistenti.
2. Le condizioni per la deroga al divieto di cui al comma 1 ricorrono esclusivamente nei seguenti casi:
 - a) smaltimento di rifiuti contenenti amianto, in discarica dedicata o in discarica già autorizzata per rifiuti non pericolosi alla data di approvazione del piano, dotata di cella monodedicata, nel rispetto dei criteri e delle misure di protezione del personale e di monitoraggio ambientale stabilite dal DM 27/09/2010; sono comunque escluse dalla deroga di cui al presente comma le discariche per rifiuti inerti;
 - b) ampliamenti di discariche esistenti finalizzati allo smaltimento di rifiuti provenienti da specifici progetti di bonifica e ripristino ambientale autorizzati sul territorio regionale, nonché interventi di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente eventualmente attraverso l'apporto di materiali o rifiuti non putrescibili, anche mediante il ricorso agli strumenti previsti dall'articolo 11 e 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e dall'articolo 34 del Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;
 - c) per le sole discariche per rifiuti urbani, approvate anteriormente all'entrata in vigore del D.Lgs. n. 36/2003, e ai sensi dello stesso classificate come discariche per rifiuti non pericolosi, per le quali si evidenzia la motivata necessità di dar corso ad aumenti volumetrici mirati a sopperire ad eventuali aumenti tariffari correlati all'adeguamento dei costi per la gestione post-operativa, previo assenso del Comune competente per territorio;
 - d) smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi, di cui all'art. 7-quinquies del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i., di rifiuti speciali derivanti direttamente dal proprio ciclo lavorativo o derivanti dal trattamento di rifiuti di imprese singole o associate.
- 2-bis) Con riferimento alla verifica delle condizioni di deroga previste al precedente comma 2, lettera d), l'Osservatorio regionale sui rifiuti, elabora e trasmette alla Regione Veneto annualmente il quadro conoscitivo aggiornato dello smaltimento e delle volumetrie residue delle discariche per rifiuti non pericolosi sulla base della metodologia riportata in Allegato 6.
3. Nelle discariche per rifiuti non pericolosi destinate a ricevere rifiuti urbani possono essere conferiti esclusivamente rifiuti secchi, così come definiti nel Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica, di cui alla DCR n. 76 del 15/06/2006, nel rispetto delle condizioni stabilite dall'Allegato 8 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i..
4. E' sempre vietata la realizzazione di nuove discariche o ampliamenti di discariche esistenti con occupazione di suolo al di fuori del perimetro autorizzato per rifiuti non pericolosi e pericolosi nelle zone di "alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi" individuate con DCR n. 62 del 17/05/2006 e nelle zone instabili, esondabili ed alluvionabili così individuate dagli strumenti di pianificazione di livello regionale o provinciale o comunale o che risultino tali in riferimento ad una piena con tempo di ritorno di 200 anni, sia nel caso delle deroghe previste al comma 2, sia nel caso di varianti al presente Piano.
5. Per le discariche di rifiuti non pericolosi in esercizio all'entrata in vigore del presente Piano che risultano essere ubicate nelle aree designate vulnerabili ai sensi della DCR n. 62 del 17/05/2006 è vietata la



riclassificazione in "sottocategorie di discarica per rifiuti non pericolosi" ai sensi dell' art. 7- *sexies* del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i. o la concessione di deroghe ai criteri di ammissibilità dei rifiuti di cui all'art. 16-*ter* del medesimo decreto.

6. Le discariche, salvo motivata deroga da parte dell'Autorità competente, fermo restando quanto disciplinato al comma 1, art. 32, L.R. n. 3/2000 devono prevedere una fascia perimetrale di almeno 30 metri da utilizzare per:

- a. mitigazione degli impatti ed inserimento ambientale;
- b. eventuali interventi in situazioni di emergenza.

Tale fascia non può essere utilizzata per la gestione ordinaria della discarica, ivi compresa la viabilità di servizio, fatte salve eventuali ulteriori prescrizioni più restrittive rilasciate dall'Autorità competente.

7. La realizzazione di nuove discariche o l'ampliamento di quelle esistenti è consentita qualora nel territorio comunale o in quello dei comuni limitrofi, per un raggio di 10 km dal perimetro del sedime della discarica, non siano presenti altre discariche della medesima categoria in attività o in fase post operativa.
8. Il percolato prodotto dalle discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi dovrà essere estratto e, preferibilmente, trattato in loco. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore della stessa. I rifiuti derivanti dal trattamento del percolato effettuato presso la discarica potranno essere reimmessi nella discarica medesima, nel rispetto dei criteri di ammissibilità stabiliti dal D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i. , purché con preventiva autorizzazione.
9. E' di norma vietata la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi o pericolosi, organici biodegradabili, ad una distanza inferiore a 13 km dal sedime aeroportuale. L'approvazione di progetti di discarica in prossimità di aeroporti è subordinato al parere vincolante di ENAC.

Articolo 16 – Disposizioni generali in materia di impianti di recupero e smaltimento di rifiuti

1. La realizzazione di nuovi impianti di trattamento rifiuti, per le operazioni definite all'Allegato B e C della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i., deve essere effettuata utilizzando le migliori tecniche disponibili di cui all'art. 5, comma 1, lett. *L-ter*) del D.Lgs n. 152/2006 e deve tenere conto delle misure di mitigazione e compensazione previste nel rapporto ambientale per le diverse tipologie impiantistiche.
2. In sede di rinnovo dell'autorizzazione gli impianti esistenti devono adeguarsi agli standard ambientali previsti per i nuovi impianti nel frattempo autorizzati e devono tenere conto delle misure di mitigazione e compensazione previste nel rapporto ambientale per le diverse tipologie impiantistiche.
3. Gli impianti in esercizio in aree di esclusione assoluta, di cui all'art. 13, all'entrata in vigore del presente Piano, sono tenuti ad adeguarsi nel rispetto delle migliori tecniche disponibili. Non sono consentite inoltre modifiche sostanziali, ai sensi dell'art. 5, comma 1, lett. *I-bis*) del D.Lgs n. 152/2006 s.m.i., che comportino un aumento della potenzialità complessiva di trattamento annua o l'aumento dei quantitativi di rifiuti pericolosi trattati, nonché l'estensione dell'attività di trattamento rifiuti a ulteriori superfici rispetto a quelle precedentemente autorizzate ricadenti in area di esclusione assoluta.
4. Nelle more dell'emanazione da parte dello Stato di specifiche norme, da adottarsi ai sensi dell'art. 195, comma 2, lett. g) del D.Lgs n. 152/2006 s.m.i., in ordine alla determinazione dei requisiti soggettivi per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti, i titolari dell'impresa, nel caso di impresa individuale, i soci amministratori delle società in nome collettivo ed accomandatari delle società in accomandita semplice, gli amministratori muniti di rappresentanza, in tutti gli altri casi e gli amministratori di società commerciali legalmente costituite appartenenti a Stati membri dell'Unione europea ovvero Stati che concedano il



trattamento di reciprocità, si applicano le disposizioni di cui agli art. 10 e 11 del D.M. n. 120 del 3 giugno 2014. Entro 90 giorni dall'entrata in vigore del presente Piano la Giunta regionale individua eventuali ulteriori requisiti soggettivi, anche per specifiche tipologie di impianto e le modalità di applicazione del presente comma.

Articolo 17 – Disposizioni in materia di miscelazione di rifiuti

1. La Giunta regionale, nel rispetto dell'articolo 187 del D.lgs n. 152/2006, definisce indirizzi tecnici in materia di miscelazione tenuto conto dell'evoluzione normativa e degli adeguamenti tecnologici e gestionali relativi alle migliori tecniche riconosciute. Di tali indirizzi e di eventuali aggiornamenti è data informazione alla competente commissione consiliare.

Articolo 18 – Gestione degli impianti successivamente alla loro chiusura o dismissione

1. I soggetti che gestiscono impianti autorizzati di smaltimento e di recupero di rifiuti devono provvedere alla loro gestione anche nel periodo successivo alla loro chiusura o dismissione secondo le modalità previste dall'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006.
2. La gestione ad avvenuto esaurimento delle discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve essere garantita, ai sensi della direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999 e dell'art. 14 del D.Lgs. n. 36/2003, per un periodo di almeno trenta anni e dovrà attenersi al piano di gestione post operativa previsto dall'art. 8 del medesimo D.Lgs. n. 36/2003. Per le discariche per rifiuti inerti ai sensi dell'art. 14, comma 6 del D.Lgs. n. 36/2003 tale periodo è limitato, poiché le garanzie finanziarie per la gestione successiva alla chiusura della discarica hanno l'obiettivo di assicurare che le procedure di cui all'art. 13 del D.Lgs. n. 36/2003 siano eseguite e commisurate al costo complessivo della gestione post – operativa. Pertanto, sulla base di quanto sopra, la durata della gestione post – operativa e delle relative garanzie finanziarie sarà determinata dall'amministrazione competente in funzione di una serie di parametri, quali criticità ambientale, inserimento territoriale, tipologia dei rifiuti.
3. Restano comunque esonerate dalla presentazione delle garanzie relative alla gestione post – chiusura le discariche di rifiuti inerti ove è consentito lo smaltimento esclusivamente dei rifiuti inerti elencati nella tabella 1 dell'Allegato 4 del D.Lgs. n. 36 e s.m.i., ossia quei rifiuti che possono essere ammessi in discarica senza preventiva caratterizzazione in quanto considerati già conformi ai criteri di cui all'art. 2, comma 1, lettera e) del medesimo decreto.
4. I siti di discarica chiusi ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. N. 36/2003 e s.m.i., nella fase di gestione post-operativa sono da ritenersi idonei alla realizzazione di parchi fotovoltaici, fatto salvo le necessarie procedure di valutazione di impatto ambientale stabilite dal Titolo III alla Parte II del D. Lgs. N. 152/06 e s.m.i.

TITOLO V – ULTERIORI DISPOSIZIONI

Articolo 19 – Disposizioni in materia di bonifiche delle aree inquinate

1. I responsabili dell'inquinamento, i soggetti e operatori interessati non responsabili, nonché le pubbliche amministrazioni coinvolte nei procedimenti di bonifica (Regione, Province, Comuni, ARPAV) sono tenuti, a partire dalla notifica/segnalazione di evento potenzialmente contaminante, al continuo aggiornamento dei dati previsti all'interno della nuova Anagrafe regionale dei siti contaminati, seguendo lo svolgimento



dell'iter amministrativo di cui al Titolo V - Parte Quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., definito dai diversi livelli procedurali e progettuali (notifica, autocertificazione, piano di caratterizzazione, analisi di rischio, progetto operativo di bonifica, piano di monitoraggio). Le modalità, le tempistiche di avvio ed i ruoli dei diversi soggetti coinvolti sono definiti con provvedimenti della Giunta regionale.

2. ARPAV valida i siti che posseggono i requisiti per il finanziamento degli interventi di bonifica che vanno ad aggiornare annualmente l'elenco dei siti inquinati del Piano Bonifiche.
3. La richiesta di finanziamento regionale per la caratterizzazione e bonifica dei siti inquinati da parte degli Enti locali deve riguardare siti presenti nell'Anagrafe regionale dei siti potenzialmente contaminati.
4. La Regione, per i siti che hanno ottenuto finanziamenti per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale, aggiorna i dati finanziari all'interno della nuova Anagrafe Regionale dei siti potenzialmente contaminati, specificando, in particolare, le somme erogate e liquidate, nonché il livello procedurale e progettuale oggetto del finanziamento.

Articolo 20 – Disposizioni in materia di rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua

1. La Giunta regionale definisce i criteri per l'accesso ai finanziamenti regionali da parte dei Comuni finalizzati alla copertura dei costi delle attività di gestione dei rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua, tenuto conto, principalmente, per le spiagge marittime e lacuali, della lunghezza del litorale, della presenza di foci di fiume nel territorio comunale.
2. I costi derivanti dalla raccolta e avvio a recupero o smaltimento dei rifiuti urbani giacenti sulle rive dei corsi d'acqua o galleggianti di impedimento al regime idraulico devono essere ripartiti tra i Comuni afferenti alla medesima rete idrografica.
3. Sono esclusi dal calcolo della percentuale di raccolta differenziata ai sensi dell'art 205 del D. Lgs. N. 152/2006 e s.m.i. e art. 39 della L.R. n. 3/2000 e s.m.i. " *i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua*" (art. 183 *b-ter*), punto 4, del D. Lgs. N. 152/2006 e s.m.i.).
4. A fronte di situazione di emergenza causate da eventi atmosferici di eccezionale portata la Giunta regionale può stabilire le priorità e le somme da destinare ai comuni di cui al comma 1 per il sollecito superamento dell'emergenza ambientale verificatasi.

Articolo 21 – Spedizioni transfrontaliere di rifiuti

1. La spedizione transfrontaliera di rifiuti destinati allo smaltimento deve tener conto del principio di prossimità e della priorità del recupero rispetto allo smaltimento.
2. In armonia e attuazione dell'articolo 194 del D.Lgs. n. 152/2006, le richieste di spedizioni transfrontaliere di rifiuti potranno essere valutate solo se accompagnate da motivate e dimostrabili ragioni di mancata disponibilità impiantistica sul territorio regionale.
3. In conformità all'articolo 194 del D.Lgs n. 152/2006, su iniziativa della Giunta regionale possono essere adottate misure atte a limitare le spedizioni transfrontaliere di rifiuti destinati allo smaltimento.

Articolo 22 – Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica

1. Al fine di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare



tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e, quindi, adottare le opportune misure correttive, è redatto il Piano di Monitoraggio.

2. Il popolamento degli indicatori di monitoraggio dovrà essere effettuato a cura dell'Autorità Procedente, che potrà avvalersi delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto e dal sistema informativo di ARPAV. Nella fase di attuazione del Piano tuttavia si potranno ridefinire il numero e la tipologia degli indicatori ora individuati nel programma di monitoraggio.
3. La Direzione Ambiente e Transizione Ecologica, avvalendosi dei dati raccolti ed elaborati dall'Osservatorio Regionale Rifiuti, attiva il processo di verifica del monitoraggio delle varie azioni in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e socio-economica, provvede a redigere ogni tre/cinque anni specifico rapporto al fine di verificare come le azioni operino nei confronti del Piano.

Articolo 23 – Siti della Rete Natura 2000

1. Nell'attuazione di qualsiasi articolo della presente normativa di Piano non dovranno venire coinvolti nelle trasformazioni habitat o specie tutelati nei siti della rete Natura 2000 considerati.
2. Dovrà sempre essere previsto il rispetto della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi degli Artt. 5 e 6 del DPR n. 357/1997 e s.m.i., nell'attuazione degli articoli art. 12 - comma 2, art. 15 – comma 7 e 8, Art. 16 – comma 1.

Articolo 24 – Governance dei rifiuti urbani

1. Entro 12 mesi dall'approvazione del presente aggiornamento di piano sarà costituito il Comitato di Bacino Regionale di cui alla L.R. 52/2012.
2. Qualora a tale data persistano situazioni di incompleta costituzione del Consigli di bacino o di questioni pendenti legate agli enti di bacino di cui alla precedente normativa di settore, parteciperà al Comitato di Bacino Regionale il Commissario dell'ente fino alla designazione ufficiale del Presidente. Le sue competenze sono:
 - il Comitato di Bacino Regionale, nell'ambito delle funzioni attribuitegli dall'art. 2 comma 3 della L.R. 52/2012, dovrà concorrere con la Regione all'individuazione dei criteri per la gestione dei flussi nell'ambito della strategia regionale di collocamento del RUR agli impianti di piano. In particolare in riferimento alle funzioni definite dal comma 3, il Comitato di bacino regionale svolge le seguenti attività in riferimento al rispetto della pianificazione regionale:
 - supporta la Regione nella definizione dei criteri per la gestione dei flussi di RUR dai differenti bacini territoriali agli impianti di Piano, secondo l'articolo 9, con prioritaria saturazione della capacità di incenerimento con recupero energetico e ricorso solo residuale allo smaltimento in discarica;
 - elabora proposte di organizzazione strategica del servizio di gestione dei rifiuti urbani a livello regionale;
 - supporta la Regione nella definizione della tariffa unica di conferimento del rifiuto urbano residuo agli impianti di piano;
 - fornisce indirizzi generali e/o operativi ai Consigli di Bacino per una regolamentazione omogenea del servizio pubblico a livello regionale.
3. Tra le competenze dei Consigli di bacino, a specificazione di quanto già previsto dall'art.3, comma 6, LR 52/2012, si evidenziano le seguenti attività:
 - approvazione del regolamento di gestione dei rifiuti urbani unico per il bacino di competenza;



- sottoscrizione delle convenzioni con i consorzi obbligatori e con i soggetti istituiti ai sensi degli articoli 178-bis e 178-ter del D.Lgs. 152/06 per il bacino di competenza e il rilascio delle eventuali deleghe ai gestori individuati;
- adozione del regolamento-tipo TARI unico a livello di bacino territoriale, per la successiva approvazione da parte dei comuni, nonché gli indirizzi, i criteri e le politiche unitarie per la determinazione delle tariffe del tributo da parte dei comuni.

TITOLO VI – MISURE DI ECONOMIA CIRCOLARE

(Titolo aggiunto rispetto il Piano 2010-2020 al fine di permettere l'adeguamento alle modifiche introdotte dalla normativa sovra ordinata e il raggiungimento dei target necessari all'introduzione di modelli che mirano all'economia circolare)

Articolo 25 – Riuso e preparazione per il riutilizzo

1. Ai sensi dell'art. 199 comma 3 lett del D.Lgs. 152/06 la Giunta regionale provvede, entro 12 mesi dall'approvazione dell'aggiornamento di Piano a fornire indirizzi per il sostegno alle attività di riuso dei beni e ad emanare linee guida per la realizzazione e la gestione di centri del riuso.
2. Le attività inerenti il riuso di beni e le campagne di comunicazione connesse potranno essere oggetto di appositi finanziamenti nell'ambito della linea di finanziamento "Linea 2" del "Fondo incentivante di Piano" di cui all'art. 10 comma 8.
3. Al fine di agevolare le procedure amministrative di autorizzazione di impianti per la preparazione per il riutilizzo la Giunta regionale provvede, entro 12 mesi dall'approvazione del presente provvedimento, ad approvare linee di indirizzo rivolte alle autorità competenti al rilascio dei titoli autorizzativi.
4. Per accedere ai finanziamenti previsti dalla linea di finanziamento "Linea 2" del "Fondo incentivante di Piano" di cui all'art. 10 comma 8 i comuni e/o Consigli di bacino dovranno aver attivato almeno una iniziativa all'anno legata al sostegno del riuso dei beni e alla riduzione dello spreco alimentare. Le iniziative andranno rendicontate tramite l'applicativo web O.R.So, nell'apposita sezione.

Articolo 26 – Riduzione dello spreco alimentare

1. Ai sensi dell'art. 199 comma 3 lett. r) del D.Lgs. 152/06 il presente Piano individua azioni di contenimento dello spreco alimentare in coordinamento con eventuali attività già in corso finalizzate agli stessi obiettivi, quale ad esempio il Programma Triennale per la Gestione degli Empori della Solidarietà.
2. Al fine di incidere sulla riduzione dello spreco alimentare a tutti i livelli, dalla produzione al consumo, la Regione potrà sviluppare appositi progetti con le categorie economiche o associazioni di produttori del settore agroalimentare e/o della distribuzione.
3. Le attività inerenti il riuso di beni e le campagne di comunicazione connesse potranno essere oggetto di appositi finanziamenti nell'ambito della linea di finanziamento "Linea 2" del "Fondo incentivante di Piano" di cui all'art. 10 comma 8.

Articolo 27 – Contrasto al littering e misure di contenimento della dispersione di rifiuti plastici

1. Per incentivare il contrasto al littering di rifiuti, in particolare plastici, depositati sugli argini di fiumi e canali che potenzialmente alimentano le quote di rifiuti spiaggiati e il quantitativo di plastiche che arriva al mare, la Regione promuove la stipula di accordi tra i Consigli di Bacino per la gestione dei rifiuti e i Consorzi di bonifica e gli altri soggetti competenti in materia di corpi idrici superficiali con l'obiettivo di coordinare le diverse attività svolte, tra cui attività di pulizia e di sfalcio dell'erba, al fine di evitare fenomeni di disgregazione dei rifiuti abbandonati ad opera dei mezzi meccanici usati per la manutenzione del verde.



2. I Consigli di bacino e/o gli enti gestori del servizio pubblico devono prevedere specifiche attività di sensibilizzazione al contrasto all'abbandono dei rifiuti.

Articolo 28 – Tasso di riciclaggio

1. Relativamente al tasso di riciclaggio di cui alla 2018/851/UE il Piano prevede, attraverso il miglioramento della qualità delle raccolte differenziate e dell'efficienza di recupero dell'impiantistica regionale con conseguente riduzione degli scarti, un ampio superamento già al 2025 dell'obiettivo previsto dalla normativa comunitaria (pari al 55%) raggiungendo almeno il 65%.
2. Al fine di calcolare il tasso di riciclaggio e monitorarne il miglioramento i Consigli di Bacino di cui alla L.R. 52/2012 provvederanno all'esecuzione di apposite campagne merceologiche sulle principali frazioni dei rifiuti urbani e alla comunicazione annuale dei risultati all'Osservatorio Regionale Rifiuti di cui all'art. 5 della L.R. 3/2000 secondo l'apposito formato che sarà definito e comunicato dallo stesso.

Articolo 29 – Innovazione dei processi di recupero e sperimentazione di nuove filiere

1. Al fine di ottimizzare il recupero di materia, anche di rifiuti per i quali non sia già consolidata una filiera di intercettazione e recupero, saranno sostenute ed incentivate le iniziative di recupero di frazioni dei rifiuti che saranno ritenute virtuose e degne di attenzione.
2. I rifiuti ingombranti non possono essere avviati a smaltimento in discarica ma devono essere incentivate tecniche innovative di recupero di materia, salvo comprovate esigenze che limitino il conferimento a recupero degli stessi.
3. La Giunta regionale procede alla promozione e sostegno di linee di ricerca e progetti tra le varie strutture regionali ed enti di ricerca al fine di promuovere la sperimentazione di processi innovativi.

Articolo 30 – Utilizzo dei materiali riciclati nelle procedure di gara

1. Al fine di sostenere la transizione del comparto produttivo verso processi o prodotti maggiormente sostenibili nell'ambito della prevenzione e gestione dei rifiuti, le stazioni appaltanti della Regione del Veneto, nelle procedure di gara dovranno prevedere l'utilizzo di materiale riciclato ogni qualvolta sia possibile e in quota pari almeno al 40%, ferme restando le caratteristiche degli End of Waste prodotti ai sensi dell'art.184- *ter*.
2. Per le opere regionali e di interesse regionale deve essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati nella misura del 30%, al fine di sostenere il mercato del recupero dei rifiuti inerti.

Articolo 31 – Valorizzazione dei fanghi da depurazione civile

1. Il presente Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali in riferimento agli approfondimenti legati alla valorizzazione dei fanghi mediante utilizzo in agricoltura comporta l'adeguamento, così come stabilito nel Parere della Commissione VAS n. 137 del 11 giugno 2021, del *"Quarto Programma d'Azione per le Zone Vulnerabili ai Nitrati della Regione del Veneto"* per le parti compatibili e coerenti con il Programma medesimo, senza che ciò comporti la necessità di sottoporre le parti in variante del Programma a verifica di assoggettabilità a VAS.
2. In relazione alla previsione del parere di cui al comma 1, l'allegato A alla D.G.R. 813 del 22 giugno 2021 – Disciplina per la distribuzione agronomica degli effluenti, dei materiali digestati e delle acque reflue comprensiva del Quarto Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto è così modificato:



- a) all'art. 2, lett. pp) i punti a), b) e c) sono sostituiti dai seguenti:
- i. fanghi derivanti da processi di depurazione delle acque reflue provenienti da insediamenti civili e/o produttivi (ad eccezione di quelli ritenuti compatibili con il processo di compostaggio e/o digestione anaerobica ai sensi della D.G.R. 568/2005 e ss.mm.ii.);
 - ii. altri reflui/scarti generati da cicli industriali (ad eccezione di quelli ritenuti compatibili con il processo di compostaggio e/o digestione anaerobica ai sensi della D.G.R. 568/2005 e ss.mm.ii.);
 - iii. rifiuti urbani (ad eccezione della frazione Verde costituita da rifiuti vegetali e della frazione organica alimentare proveniente da raccolta differenziata);
- b) all'art. 2, lett. pp), dopo la lettera d) è aggiunto il seguente capoverso: "ai fini della presente lettera si considerano inoltre i gessi di defecazione di cui al numero 23 dell'allegato 3 al D.lgs. 75/2010 e ss.mm.ii."
- c) all'art.2, lett. pp) la nota (*) è soppressa;
- d) all'art. 6 bis, la lett. c) è sostituita dalla seguente: "su superfici per le quali si percepiscono "aiuti di superficie" della PAC";
- e) all'art. 6-ter sono sopresse le lettere b) e c);
- f) all'art.7, punto 2, terzo trattino, dopo le parole "letami e assimilati" inserire le seguenti: "nonché per i fertilizzanti organici";
- g) all'allegato 20 nella sezione "divieti", riga 10 "divieto su superfici aiuti PAC" le parole fra parentesi" (solo se da fanghi") sono sopresse.



**ELABORATO B RIFIUTI URBANI -
MONITORAGGIO DELLO STATO DI
ATTUAZIONE DEL PRGR 2010-2020 e
OBIETTIVI 2020-2030**



1 CRITERI DELL'AGGIORNAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE 2010-2020

L'aggiornamento del Piano 2010-2020 deve prendere avvio, sulla base dell'art. 18 comma 4 del D. Lgs. 152/06, dalle valutazioni legate al monitoraggio degli indicatori al fine di individuare gli aspetti che non hanno trovato piena attuazione, le criticità emerse nell'arco temporale di vigenza dello stesso con lo **scopo di indicare idonee misure correttive che andranno tradotte in azioni di piano per il decennio 2020-2030**, utili a riportare la gestione nella direzione voluta dal piano stesso.

Gli elementi necessari all'aggiornamento dello strumento di pianificazione della gestione dei rifiuti, secondo le richieste normative, sono i seguenti:

- 1. LE VALUTAZIONI SUGLI ESITI DEL MONITORAGGIO** che attraverso gli indicatori scelti e gli scostamenti dagli obiettivi proposti dal precedente ciclo di pianificazione devono indicare quali misure sono state efficaci al raggiungimento degli obiettivi e quali invece necessitano di idonei aggiornamenti al fine di mettere in atto le opportune correzioni al sistema regionale. Gli indicatori potrebbero inoltre mettere in luce problematiche emerse durante il periodo di vigenza del piano che non erano significative nel periodo di redazione e per le quali non erano quindi evidenziate azioni di piano specifiche.

Al fine di evidenziare gli aspetti sopra descritti si riporta il quadro degli indicatori di monitoraggio con riferimento all'annualità 2019 in raffronto all'annualità 2010. Si ribadisce che l'anno 2019 rappresenta l'anno di riferimento in quanto il 2020 risulta troppo fortemente influenzato dalla pandemia da COVID-19 per rappresentare la base dell'aggiornamento di Piano (vedi paragrafo 7 della Premessa). Per ogni indicatore vengono indicati il valore al 2010, quello raggiunto al 2019 e l'obiettivo di Piano al 2020, oltre al commento che evidenzia le criticità, se presenti, e la necessità di una specifica misura correttiva.

Le valutazioni vanno inoltre ridisegnate in base allo scostamento dallo scenario approvato scegliendo misure correttive per le criticità che evidenzino azioni non pienamente attuate.

- 2. LE RICHIESTE AGGIUNTIVE INTRODOTTE NELLA NORMATIVA**

Dall'anno 2014-2015, periodo di redazione del PRGR 2010-2020, il contesto normativo e programmatico di riferimento a livello comunitario e nazionale è stato fortemente ridisegnato da atti di indirizzo che chiedono di trattare la pianificazione della gestione in ottica completamente differente dalla precedente. Un nuovo punto di vista che non mette al centro il rifiuto in quanto materiale da trattare al fine di trovare una collocazione a fine vita, quanto piuttosto secondo un **nuovo paradigma che mira all'allungamento di vita dei beni al fine di mantenerne in circolo nell'economia la maggior quantità possibile e che vede nel rifiuto una potenziale nuova risorsa per il comparto produttivo**.

Sulla base di questi nuovi concetti la normativa nazionale ha richiesto agli strumenti regionali di pianificazione della gestione dei rifiuti di introdurre azioni specifiche su determinati elementi cruciali, quali iniziative a sostegno del riutilizzo dei beni (art. 199 co.3 lett. m)), della riduzione dello spreco alimentare (art. 199 co.3 lett. r)), e misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione dei rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi (art. 199 co.3 lett. r-ter)).

Oltre a ciò i piani relativamente ai Rifiuti Urbani dovranno prevedere un **sistema di premialità per gli ambiti territoriali più meritevoli** art. 199 co.3 lett. h)) al fine di indurre il sistema territoriale verso le gestioni più virtuose mirando ad una progressiva omogeneità a livello regionale.

- 3. ESITI DEL MONITORAGGIO E VALUTAZIONI RISPETTO GLI INDICATORI DI PIANO**

L'attività di monitoraggio del Piano Regionale Rifiuti rappresenta un elemento fondamentale di supporto alle decisioni, strutturato e progettato nell'ambito del rapporto Ambientale.



Proprio in base alla normativa sulla VAS, il Rapporto Ambientale individua e definisce gli indicatori relativi alle matrici ambientali potenzialmente interessate dal Piano.

Nel Rapporto Ambientale sono riepilogati gli indicatori proposti per la valutazione degli impatti sulle varie matrici con relative considerazioni collegate.

Nelle seguenti tabelle si riporta il set degli indicatori di monitoraggio individuati dal PRGR approvato nel 2015 nel Rapporto Ambientale. Per ognuno degli stessi sono riportati i valori ottenuti nel 2019 rispetto i valori attesi al 2020 e la valutazione dell'indicatore che include (in grassetto) le considerazioni legate a:

- necessità di specifiche misure correttive per il raggiungimento di obiettivi non pienamente attuati;
- conferma o meno dell'indicatore nel set riproposto per il monitoraggio al 2030 (set incluso nel Rapporto Ambientale Preliminare nell'Allegato B).



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020	Valutazione dell'indicatore
1. Ridurre la produzione dei rifiuti urbani	Produzione totale di rifiuti urbani - S	t	2.409 mila	2.310 mila	-4,1%	2.201 mila	+5,0%	Gli indicatori evidenziano una quantità in diminuzione al 2019 rispetto al 2010. Non risulta tuttavia in linea con l'obiettivo al 2020. Si evidenzia dal 2015 un'inversione di tendenza con l'aumento della produzione pro capite in linea con i consumi delle famiglie, che determina difficoltà nel raggiungimento dei 420 kg/ab*anno previsti. Si rilevano inoltre notevoli differenze dei risultati nei diversi contesti territoriali. SI RITIENE NECESSARIA L'ADOZIONE DI UNA STRATEGIA VOLTA A FAVORIRE IL DISALLINEAMENTO TRA CRESCITA DEI CONSUMI E PRODUZIONE DI RIFIUTI ADOTTANDO AZIONI CHE INCIDONO SULLA PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI. RISPETTO ALLA DISOMOGENEITA' DELLE PERFORMANCE NEI DIVERSI BACINI TERRITORIALI SI RITIENE OPPORTUNA L'INTRODUZIONE DI AZIONI DISINCENTIVANTI RISPETTO LA PRODUZIONE DI RIFIUTI.
	Produzione pro capite di rifiuti urbani - M	kg/ab*anno	488	471	-3,5%	≤ 420 kg/ab	+12%	
		Variazione % rispetto a produzione in t/a anno precedente	1,6% (2010-2009)	+1,1% (2019-2018)			-	
	Andamento della produzione totale di rifiuto e dei consumi delle famiglie - M	Produzione totale rifiuti (t) Spesa per consumi delle famiglie (milioni di euro)	Spesa: +1% (rispetto anno prec) Rifiuti: +1,6 (rispetto anno prec)	Spesa: +0,7% (rispetto anno prec) Rifiuti: + 1,0% (rispetto anno prec)	Spesa -2,5 Rifiuti -4,1	n.d.	n.d.	
	Rifiuti urbani pericolosi - M	% su produzione totale rifiuti urbani	0,64%	0,73%	+0,9%	< 2010	-	L'indicatore non risulta in linea con l'obiettivo previsto. L'aumento registrato potrebbe derivare sia da una maggior intercettazione di rifiuti pericolosi ma anche alla difficoltà nella classificazione degli stessi, con eventuale eccessiva applicazione del principio di precauzione. SI RITIENE UTILE INTRODURRE STRUMENTI TECNICI A SUPPORTO DEGLI ENTI LOCALI RISPETTO ALLA TEMATICA DELL'ATTRIBUZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO A SPECIFICHE TIPOLOGIE DI RIFIUTI URBANI
	Pratica del compostaggio domestico - M	n. Comuni	179	516	+188%	>2010	-	L'indicatore ha un andamento positivo. Il Compostaggio domestico presenta un'ottima diffusione nel territorio.



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020	Valutazioni indicatore
2.Favorire il recupero di materia	% Raccolta Differenziata - M	% RD	58,3	69,5 Con metodo DGRV 288/14	11,2	76	-6,5	L'indicatore 2010 - 2019 ha un andamento positivo perché la percentuale di raccolta differenziata è in aumento. Con l'adeguamento del metodo regionale previgente al metodo nazionale, tramite la DGRV n. 336/21, non ha più senso continuare a calcolare la %RD da metodica della DGRV 288/2014 che IL DATO ANDREBBE QUINDI ELIMINATO. La %RD secondo i dati stimati per l'anno 2020 dimostra il superamento dell'obiettivo di piano. Resta tuttavia da evidenziare valori di %RD in determinati bacini territoriali e comuni non ancora in linea né con l'obiettivo di piano, ma neppure con la normativa nazionale (65%). SI RITIENE UTILE INTRODURRE MECCANISMI CHE DETERMININO L'AUMENTO DEI QUANTITATIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA A SVANTAGGIO DELLA PRODUZIONE DI RUR NEI TERRITORI MENO VIRTUOSI
				74,7 Con metodo DM 26/5/2016	16		-1,3	
	Raccolta Differenziata pro capite - S	RD pro capite kg/ab*anno	284	—	—	—	—	Il valore dipende dal metodo di calcolo adottato, ma non si ritiene un indicatore necessario al monitoraggio di piano qualora già presenti %RD e RUR pro capite. SI RITIENE UTILE ELIMINARE L'INDICATORE
	Indice di recupero (IR) -M	% IR	55,5	68,0	+12,5	n.d.	Aumento progressivo in linea con la %RD	L'indicatore ha un andamento positivo. Considerato che le nuove direttive europee hanno definito il tasso di riciclaggio, con specifici obiettivi imposti agli Stati Membri, SI RITIENE UTILE CHE L'INDICE DI RECUPERO VENGA SOSTITUITO DAL TASSO DI RICICLAGGIO APPENA SARÀ DEFINITA COMPIUTAMENTE LA MODALITÀ DI CALCOLO A LIVELLO NAZIONALE.



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020	Valutazioni indicatore
2.Favorire il recupero di materia	Quantitativo di rifiuti urbani avviato al recupero - S	t	1,4 milioni	1,7 milioni	+17 %	1,6 milioni	- 1,7%	L'indicatore ha un andamento positivo rispetto al 2010 ma negativo rispetto all'obiettivo di piano al 2020. Inoltre si segnalano dinamiche globali dei mercati che hanno privilegiato il mercato delle materie prime e equilibri economici legati alla gestione degli scarti del trattamento determinando il calo dell'avvio a recupero. SI RITIENE UTILE ADOTTARE AZIONI CHE SMORZINO GLI SQUILIBRI ECONOMICI RISPETTO ALLA GERARCHIA DEI RIFIUTI E TENDANO A PRIVILEGIARE ECONOMICAMENTE IL RECUPERO RISPETTO ALLO SMALTIMENTO.
	Raccolta differenziata RAEE - M	t RAEE raccolti/t nuovi AEE (media ultimi 3 anni)	n.d.	n.d.	n.d.	Obiettivi dalla Direttiva 2012/19/UE agg. con 2018/849	n.d.	L'INDICATORE NON RISULTA IN LINEA CON IL NUOVO METODO PREVISTO DALLA NORMATIVA (raccolto su immesso al consumo) SI RITIENE UTILE LA SOSTITUZIONE
	Raccolta differenziata pile e accumulatori - M	t	618	639	+3,4%	n.d.	-	L'INDICATORE NON RISULTA IN LINEA CON IL NUOVO METODO PREVISTO DALLA NORMATIVA (raccolto su immesso al consumo). SI RITIENE UTILE LA SOSTITUZIONE
	Sistemi di raccolta dei rifiuti urbani - M	% abitanti serviti da sistemi porta a porta	65,8	68,5 (escluso i sistemi con calotta)	+3,5	100	-31,5	L'indicatore 2010-2019 ha un andamento positivo. Tuttavia non è raggiunto l'obiettivo del 100% dei comuni con la raccolta domiciliare. SI RITIENE UTILE SPINGERE SULLE RACCOLTE DOMICILIARI O SUI SISTEMI DI RESPONSABILIZZAZIONE DELL'UTENZA NEI TERRITORI MENO VIRTUOSI. Si rileva inoltre in alcuni contesti un peggioramento della qualità delle raccolte differenziate. SI RITIENE UTILE PREVEDERE IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE RACCOLTE DIFFERENZIALI ATTRAVERSO L'ESECUZIONE DI SPECIFICHE ANALISI MERCEOLOGICHE DA PARTE DEI GESTORI DEL SERVIZIO.
	Centri di raccolta- M	n. Comuni serviti	405	520	+28%	563	-8%	L'indicatore ha un andamento positivo, in quanto il dato raggiunto è maggiore rispetto l'anno 2010, tuttavia i diversi territori regionali stanno ottimizzando la gestione attraverso la creazione di centri di raccolta consortili/sovra comunali e quindi a servizio di più comuni. SI PROPONE DI ELIMINARE L'INDICATORE.



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 ¹	Valutazioni indicatore
3. Favorire altre forme di recupero	Rifiuto secco residuo avviato a recupero - M	%	n.d.	186 mila	—	100% (stimato da scenario migliori pratiche)	-66%	L'indicatore considera il RUR avviato alla produzione di CSS EoW destinato al coincenerimento e il RUR avviato ad operazioni di recupero di energia e di materia. Tali operazioni previste dal piano a chiusura finale del ciclo di valorizzazione non hanno trovato attuazione. DATA LA MANCATA VALORIZZAZIONE DEL RUR A RECUPERO DI MATERIA, SI RITIENE FONDAMENTALE INDIVIDUARE UNA STRATEGIA CHE SPINGA FORTEMENTE SU AZIONI CHE NE RIDUCANO I QUANTITATIVI PRODOTTI, DA GESTIRE QUINDI PRIORITARIAMENTE TRAMITE RECUPERO DI ENERGIA E SOLO IN VIA RESIDUALE CON LO SMALTIMENTO IN DISCARICA.
	Spazzamento e ingombranti avviati a recupero - M	%	36	80	+44	100	-20	L'indicatore ha un andamento positivo, con trend crescente negli anni, come richiesto dal Piano. Nessuna criticità relativamente al recupero dello spazzamento. Tuttavia il recupero degli ingombranti trova difficoltà in una efficienza del recupero ancora troppo bassa e in costi di trattamento e recupero non competitivi rispetto ai bassi costi dello smaltimento in discarica. SI RITIENE UTILE VALUTARE UNA STRATEGIA DI RECUPERO DEGLI INGOMBRANTI ALLA LUCE DELLE POSSIBILITA' FORNITE DA RIUSO E PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO E DA TECNOLOGIE INNOVATIVE DI SELEZIONE E RECUPERO.
	FORSU avviata a digestione anaerobica rispetto il totale -M	%	26	4%	+20	>2010	—	L'indicatore ha un andamento positivo. Non sono necessarie misure correttive.

¹ Indicatore calcolato come (Valore 2019- Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore ha valore negativo se il valore corrente (2019) è inferiore al valore atteso stimato al 2020.



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 ¹	Valutazioni indicatore
3. Favorire altre forme di recupero	Energia elettrica prodotta dagli impianti di trattamento rifiuti (da digestione anaerobica, recupero energetico)-M	GWh	51	125	145%	>2010	–	L'indicatore ha un andamento positivo. Non sono necessarie misure correttive.
	CSS avviato a recupero energetico R1 - M	t	n.d.	75 mila	n.d.	100%	–	L'indicatore ha un andamento positivo in termini di produzione rispetto al 2010, ma rispetto allo scenario "Migliori pratiche" si evidenzia la mancata chiusura del ciclo a livello regionale in quanto solo un quantitativo estremamente ridotto viene valorizzato come combustibile. Il ruolo determinante ipotizzato dal Piano 2010-2020 per il CSS non ha infatti trovato attuazione nel territorio regionale, nel quale non si è verificata la conversione di impianti idonei all'utilizzo del CSS in sostituzione ad altre tipologie di combustibili. NELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO VA QUINDI RIVALUTATO IL RUOLO DEL CSS, non più centrale per la chiusura dei flussi, alla luce dei mancati sbocchi di mercato per lo stesso.
	Rifiuto destinato alla produzione di energia	% rispetto al RUR prodotto	20	32	+12	≥ dato 2010	–	L'indicatore ha un andamento positivo tuttavia l'avvio a recupero energetico non ha riscontro su politiche regionali che lo privilegino rispetto lo smaltimento in discarica nel rispetto della gerarchia europea di gestione dei rifiuti.



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 ²	Valutazioni indicatore
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti urbani <u>smaltiti</u> direttamente in discarica - M	t	230 mila	66 mila	-71%	0	-23%	L'indicatore ha un andamento positivo. Si evidenzia tuttavia che nelle discariche a servizio dei flussi di rifiuto urbano, di cui alla pianificazione regionale, sono conferite considerevoli quantità di rifiuti speciali e/o scarti e sovralli dal trattamento dei rifiuti urbani. SI RITIENE UTILE IMPLEMENTARE UNA REGIA REGIONALE SUI FLUSSI A SMALTIMENTO E STRATEGIE DI DISINCENTIVAZIONE DEL CONFERIMENTO DEL RUR IN DISCARICA OLTRE CHE AZIONI PER RIDURRE LA QUANTITA' DI SCARTI E SOVVALLI DAL TRATTAMENTO DEI RU
	Rifiuti smaltiti direttamente in discarica (scarti esclusi) rispetto al RUR - M	%	23	11	-12	Decremento costante fino al 2020	–	Indicatore di trend positivo, ma non indicativo rispetto una eventuale regia regionale e gestione di scarti e sovralli. SI PROPONE DI ELIMINARE L'INDICATORE
	Discariche attive per RU - S	n.	13	9	-31%	–	–	Manca riferimento diretto nel piano al numero di discariche attese al 2020. Tuttavia, secondo l'obiettivo di considerare lo smaltimento in discarica solo in via residuale, il numero di discariche dovrebbe progressivamente ridursi fino a raggiungere un numero minimo necessario a garantire i flussi residuali a smaltimento e una volumetria di emergenza nel caso di blocchi degli impianti di 'incenerimento.
	Discariche attive per RU - S	m ³ volumetria residua	2,3 milioni	1,7 milioni	-26%	–	–	Il numero di discariche attive e del tempo di vita ipotizzato per le stesse dipende fortemente, nel rispetto dell'equilibrio finanziario, degli scenari e dalle azioni di piano che verranno messe in atto negli anni futuri.

² Indicatore calcolato come (Valore 2019- Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore ha valore negativo se il valore corrente (2019) è inferiore al valore atteso stimato al 2020.



5. Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Copertura del fabbisogno impiantistico	–	–	–	–	–	–	In relazione agli scenari di piano è stato proposto un fabbisogno impiantistico al 2030, che evidenzia la stretta dipendenza dalle azioni di piano che saranno implementate.
7. Definire criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti	Numero di province che hanno definito i criteri	–	–	–	–	–	–	Nessuna amministrazione provinciale ha provveduto a definire i criteri, ma fanno riferimento all'allegato D del piano stesso. SI PROPONE DI ELIMINARE L'INDICATORE
8. Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti	Campagne informative effettuate dagli Enti gestori - M	€/ab	n.d.	n.d.	-	–	–	Costanti campagne effettuate per libera iniziativa dai gestori del servizio ma difficoltà di rendicontazione delle stesse. Necessario sostegno ad iniziative condivise rispetto tematiche emergenti quali littering, riuso e riutilizzo di beni, green public procurement. SI PROPONE DI SOSTITUIRE L'INDICATORE CON INVESTIMENTI IN INIZIATIVE E PROGETTI SOSTENUTI DALLA REGIONE VENETO



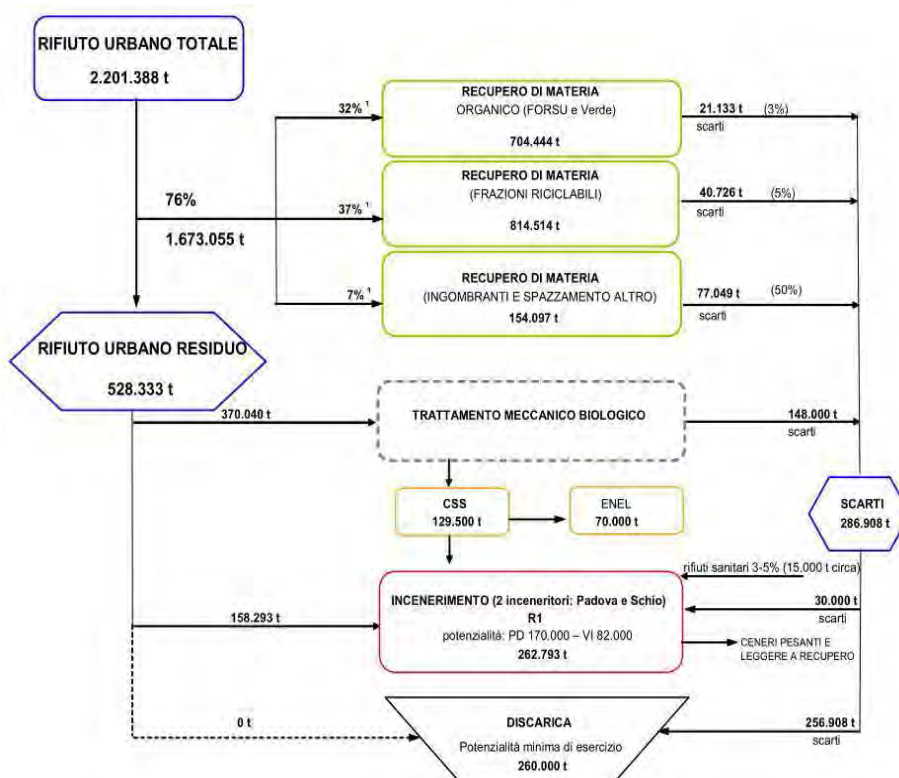
1.1 SCOSTAMENTO DALLO SCENARIO "MIGLIORI PRATICHE"

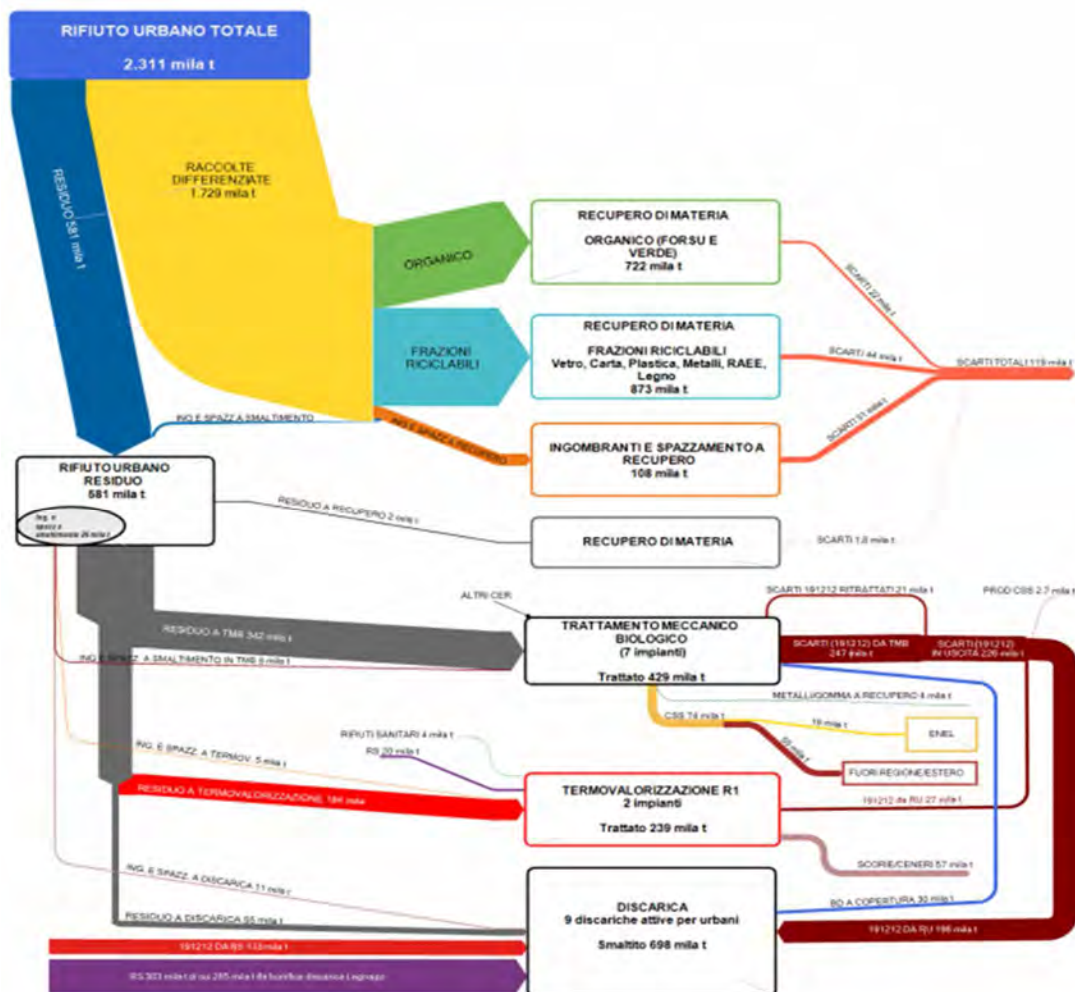
Fondamentale per la valutazione degli esiti di un processo di pianificazione sono le valutazioni rispetto lo scenario indicato come migliore obiettivo di Piano. In tal senso si riportano di seguito lo scenario "Migliori pratiche" e lo scenario relativo allo stato di fatto all'anno 2019, riferimento utile sia per valutare gli scostamenti rispetto agli obiettivi prefissati dallo strumento vigente sia come base di avvio dell'iter della nuova pianificazione.

Rispetto al valore del 76% di RD che si ritiene raggiunto al 2020 con le prime elaborazioni dei dati grezzi 2020, resta ancora parzialmente inattuata la situazione ipotizzata per la gestione del rifiuto urbano residuo, sia come obiettivo di riduzione sia come chiusura del ciclo a livello regionale tramite la valorizzazione del CSS.

Le criticità che hanno determinato il solo parziale raggiungimento di quanto pianificato, richiedono una **nuova definizione della governance complessiva del sistema** che garantisca l'avvio a smaltimento solo residuale a vantaggio di recupero di materia. Tale strategia andrà a colmare anche il difetto di valorizzazione del CSS prodotto dal trattamento meccanico-biologico, comparto impiantistico che dovrà subire una riconversione finalizzata a spingere al massimo sulla valorizzazione dei materiali, mantenendo la funzione di riduzione dell'organico presente nel rifiuto urbano residuo raccolto solo laddove il territorio servito ne dimostri effettivamente la necessità.

Scenario "migliori pratiche" anno 2020 – dati espressi in tonnellate - Piano Regionale approvato



Scenario gestionale relativo all' anno 2019 – dati espressi in tonnellate

1.2 VALUTAZIONI DI SINTESI SULL'ATTUAZIONE DEL PIANO DEL 2015

L'analisi degli indicatori di monitoraggio, il confronto con lo scenario approvato nel 2015 (scenario migliori pratiche) e l'analisi dei fabbisogni impiantistici evidenziano per gli 8 obiettivi di piano uno specifico stato di attuazione ed eventuali criticità a cui dare risposta tramite adeguate misure correttive.

In merito inoltre al raggiungimento dei nuovi obiettivi introdotti dal Pacchetto Economia Circolare e nello specifico dalla Direttiva 2018/851/CE, risulta necessario focalizzare l'attenzione della pianificazione sulla necessità per gli Stati membri di adottare le misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il migliore risultato ambientale complessivo tramite l'applicazione di strumenti economici ed altre misure per incentivare l'applicazione di tali principi. In tal senso viene riconosciuto il ruolo fondamentale della leva economica nel comparto dei servizi pubblici e del ruolo degli investimenti nel comparto produttivo privato al fine di indirizzare le scelte gestionali e industriali. Esempi concreti di strumenti economici appropriati a queste finalità a cui risulta possibile fare riferimento sono riportati nell'Allegato IV bis della Direttiva "Esempi di strumenti economici ed altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'art. 4, paragrafo 3" che riporta alcune misure già presenti tra le azioni di piano approvate per gli anni 2010.2020 e/o già adottate nel sistema gestionale o normativo del Veneto (es. applicazione tariffa puntuale, tributo per il deposito in discarica, sostegno al Green Public Procurement....) ma principalmente rimarca la necessità di un complesso organico e coordinato di più azioni che in maniera unitaria ed armonica renda la peggiore opzione ambientale (lo smaltimento) sempre svantaggiosa dal punto di vista economico rispetto le altre alternative e spinga le scelte verso gli scalini più alti della gerarchia (prevenzione della produzione di rifiuti, riutilizzo...).

Si evidenziano quindi gli scostamenti rispetto gli obiettivi di piano individuati nel 2015 per la gestione dei Rifiuti Urbani e si propongono misure di correzione delle criticità che verranno quindi declinate nell'aggiornamento degli obiettivi e nelle corrispondenti azioni di piano riportate nel capitolo 3 dell'Elaborato B a cui l'aggiornamento di piano intende dare attuazione. Come di seguito evidenziato la misura correttiva principale sarà individuata su una serie di strumenti che affiancati possano permettere di ridurre il rifiuto residuo a livello regionale, obiettivo di piano non completamente raggiunto rispetto le ipotesi approvate nel 2015.

Contestualmente a tale azione strategica andranno adottate altre azioni complementari necessarie a garantire la piena efficacia della prima o richieste dalle nuove modifiche normative introdotte a livello comunitario e nazionale.

1.1.1 Valutazione del I obiettivo - Ridurre la produzione di rifiuti

La produzione totale di rifiuti e quella pro capite evidenziano dal 2015 segnali di ripresa dopo anni di diminuzioni a causa della crisi economica. Non si è quindi verificato il disaccoppiamento tra consumi delle famiglie e produzione di rifiuti ipotizzato per effetto delle azioni di piano. Risulta indispensabile sostenere le azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti, in parte già enunciate tra le azioni previste nel Piano 2010-2020. Priorità alle attività di riuso dei beni come i Centri del Riuso, impianti di preparazione per il riutilizzo, e al recupero delle eccedenze alimentari. Contestualmente va affrontato il tema del contrasto all'abbandono e al littering, oltre che alla riduzione della pericolosità dei rifiuti. Le iniziative introdotte nel territorio andranno monitorate per rispondere alle richieste normative e al tempo stesso potrebbero popolare una banca dati delle buone pratiche di riferimento.

Contestualmente alle azioni di prevenzione si evidenzia la necessità di ridurre la produzione totale di rifiuti, dato l'obiettivo al 2020 di 420 kg/abitante*anno solo parzialmente raggiunto, ed in particolare la riduzione del RUR, quota che incide maggiormente sul conferimento a smaltimento, ulteriore criticità evidenziata dal monitoraggio di piano. Le azioni di prevenzione della produzione di rifiuto possono essere sostenute al livello centrale dalla Regione e a cascata nel territorio dai Consigli di Bacino e gestori del servizio pubblico attraverso meccanismi di governance dell'ambito territoriale ottimale che inducano gli enti di governo dei bacini territoriali ad adottare tali misure.



Il Piano approvato nel 2015 ipotizzava infatti una riduzione del rifiuto totale pro capite a 420 kg/ab, corrispondente, data la %RD del 76%, ad un rifiuto residuo procapite di circa 101 kg/ab al 2020. Tale **obiettivo** è stato solo **parzialmente raggiunto a livello regionale**, con valori di RUR al 2019 di 120 kg/ab. Il surplus di produzione non risulta uniformemente distribuito nel territorio regionale. Alcuni bacini territoriali hanno infatti abbondantemente ridotto il RUR sotto l'obiettivo di Piano, mentre altri bacini risentono di territori in cui le modalità di raccolta maggiormente incisive sulla riduzione del RUR faticano a trovare spazio nelle scelte delle amministrazioni oppure difficoltà applicative legate a particolari situazioni territoriali, quale l'elevato afflusso turistico.

Risulta quindi fondamentale adottare delle misure correttive per ridurre il rifiuto residuo che agiscano in maniera sinergica con diversi strumenti secondo una strategia complessiva a livello regionale.

1.1.2 Valutazione del II obiettivo - Favorire il recupero di materia

Il Veneto è al primo posto in Italia per la percentuale di raccolta differenziata raggiunta (74,7% metodo DM 26/5/16 nel 2019) L'obiettivo nazionale è già stato raggiunto e con le stime dei dati relativi all'anno 2020 si può ritenere raggiunto anche l'obiettivo del 76% di raccolta differenziata.

Questo grazie alla diffusione di sistemi domiciliari e della tariffazione puntuale in buona parte del territorio regionale, che risulta caratterizzato da livelli di performance gestionali ottimi ma al quale tuttavia si affiancano aree che, per effetto di un territorio più complesso, tardano nella completa applicazione di tali modalità gestionali e di conseguenza faticano ad avvicinarsi anche ai soli obiettivi normativi (RD del 65%). Questi scompensi territoriali vanno progressivamente attenuati tramite politiche comuni a tutti i Consigli di Bacino che permettano l'attuazione a livello locale delle migliori pratiche volute già dalla precedente pianificazione, ma non ancora compiutamente adottate.

In funzione dei nuovi obiettivi di riciclaggio definiti a livello comunitario risulta inoltre necessario **sostenere ulteriormente l'avvio a recupero di determinate frazioni e la creazione di nuove filiere virtuose di riciclo dei materiali, tramite nuovi processi di trattamento innovativi**. Oltre a ciò sarà utile spingere maggiormente sull'aumento della qualità delle raccolte differenziate per garantire il contenimento degli scarti da avviare a smaltimento ma anche al fine di immettere sul mercato materiali derivanti da riciclo che garantiscono prestazioni analoghe ai materiali vergini, assicurandone un mercato stabile e redditizio. In tale senso sarà necessario che il PRGR punti alla **promozione del GPP** tramite formazione degli enti pubblici sulle modalità di adempiere all'obbligo di legge di fare riferimento ai CAM approvati e contemporaneamente al mondo produttivo sulle specifiche tecniche richieste nei prodotti al fine di indirizzare e sperimentare innovazioni impiantistiche e produttive verso la green economy.



1.1.3 Valutazione del III obiettivo - Favorire altre forme di recupero

Rispetto allo scenario "Migliori pratiche" approvato dal Consiglio Regionale contestualmente al Piano 2010-2020 si evidenzia la necessità di revisione della previsione di avvio del rifiuto urbano non differenziato alla produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS), da utilizzare come combustibile in diversi siti del territorio regionale. Mancando infatti sbocchi di mercato nel territorio regionale (es. centrali con pot. > 50 MWt o cementifici con pot. > 500 t/d di clinker) per il CSS non emerge l'opportunità di spingere su questo trattamento del RUR finalizzato a produrre combustibile da rifiuti, processo che si ritiene attualmente utile solo nel bacino territoriale di Venezia per il trattamento del rifiuto indifferenziato prodotto dal centro storico del capoluogo di Città Metropolitana.

L'analisi sullo stato di fatto nell'anno 2010 evidenziava infatti che solo un terzo del CDR (oggi CSS – combustibile solido secondario) prodotto a livello regionale era destinato all'unico impianto regionale che lo utilizzava, la Centrale ENEL "Andrea Palladio" di Fusina- Venezia.

Lo strumento di pianificazione vigente in coerenza con "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti", stabiliti dall'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., proponeva degli interventi volti a migliorare la gestione delle frazioni non riciclabili sanando le inefficienze legate, in particolare, all'esportazione di tali rifiuti dovute a carenze gestionali, auspicando l'incremento dell'utilizzo del CSS in cementifici o centrali termoelettriche a scapito dello smaltimento in discarica.

La centrale di Fusina negli anni ha, invece, progressivamente diminuito la produzione di energia elettrica a causa degli elevati costi delle materie prime utilizzate, riducendo di conseguenza l'utilizzo del CSS; da ultimo, con nota del 20/09/2019, ENEL ha informato della messa fuori servizio delle unità a carbone della citata centrale termoelettrica a partire da gennaio 2023, in linea con la Strategia Energetica Nazionale che prevede la chiusura degli impianti alimentati a carbone entro il 2025.

Per quanto attiene l'incenerimento dei rifiuti non riciclabili la pianificazione vigente si proponeva di adeguare gli impianti esistenti alle migliori tecniche disponibili (BAT), prevedendo contestualmente l'efficientamento energetico, nonché le misure necessarie alla mitigazione e compensazione degli impatti.

Il vigente Piano rifiuti prefigurava un **miglioramento delle prestazioni ambientali per tali impianti, ottimizzandone le capacità di trattamento, allo scopo di una progressiva riduzione negli anni dei rifiuti conferiti in discarica.**

La vigente pianificazione dava evidenza di una capacità di trattamento installata dei 3 impianti di incenerimento esistenti (Padova, Schio e Venezia) pari a circa 300 mila tonnellate/anno, a cui si andavano ad aggiungere le 70.000 t/anno di CSS oggetto di convenzione per l'utilizzo nella Centrale ENEL di Fusina.

Le prospettive contenute nello scenario di piano "migliori pratiche" prevedevano la chiusura dell'inceneritore di Venezia per avviare tutto il CSS prodotto alla centrale termoelettrica.

Tuttavia a distanza di 6 anni le difficoltà riscontrate nella riduzione della frazione residua in provincia di Venezia e le concomitanti vicende legate alla messa fuori servizio della Centrale ENEL hanno comportato la necessità di riattivazione e ammodernamento dell'inceneritore di Fusina con la realizzazione di una nuova linea per una capacità complessiva di trattamento di rifiuto CSS pari a 81.000 t/anno, volto a soddisfare per gli anni avvenire il fabbisogno di smaltimento del rifiuto indifferenziato e degli scarti derivanti dalle raccolte differenziate della Città metropolitana di Venezia.

L'inceneritore di Schio ha già realizzato la ristrutturazione della linea 1, conseguendo l'adeguamento tecnico per l'intera installazione, sulla quale andrà verificata l'applicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (*BAT Conclusion*) di recente approvazione Dec. (UE) 2019/2010.

Per l'inceneritore di Padova è invece in corso la valutazione di impatto ambientale del progetto di revamping che prevede la sostituzione delle vetuste linee L1 e L2.

Sarà quindi **necessario spingere sull'avvio a recupero energetico dei rifiuti con prioritaria saturazione della capacità di incenerimento**, in prospettiva pari a circa 381 mila tonnellate/anno, e solo residuale avvio a smaltimento in discarica. Oltre a ciò risulta opportuno incentivare e favorire, anche tramite il coinvolgimento di Università ed Enti di Ricerca, forme di recupero innovative e impianti sperimentali che consentano di sviluppare nuovi percorsi di recupero energetico di particolari tipologie di rifiuti.



1.1.4 Valutazione del IV obiettivo – Minimizzare il ricorso alla discarica

Il quantitativo di rifiuti urbani conferiti in discarica nel 2019 non si avvicina agli obiettivi della pianificazione 2010-2020, che prevedevano un avvio estremamente ridotto per effetto della chiusura del ciclo in regione della valorizzazione energetica del CSS. Tale opzione si è rivelata nel corso della durata del piano poco perseguibile a seguito della carenza di impianti disponibili a ricevere il CSS in sostituzione ai combustibili tradizionali.

Alla luce di quanto sopra **i quantitativi smaltiti in discarica negli ultimi anni, sebbene ridotti rispetto il panorama nazionale e già in linea con l'obiettivo massimo del 10% al 2035 imposto dalla direttiva europea, evidenziano la necessità di introdurre delle azioni che incidano sulla diminuzione dell'avvio a smaltimento dei rifiuti.** Un obiettivo di questo tipo può essere perseguito attraverso una strategia regionale composta da diversi strumenti di governance, comprendenti sia disposizioni normative che meccanismi di incentivazione/disincentivazione economica. Tali azioni sinergiche dovranno agire su un governo dei conferimenti a livello regionale che mirino a ridurre i quantitativi conferiti nelle discariche e a rendere economicamente svantaggioso lo smaltimento rispetto i gradini più alti della gerarchia dei rifiuti, incentivando prioritariamente recupero di materia e di energia. In tal modo sarebbe possibile **allungare la vita utile delle discariche** attive al 2020 in relazione al fabbisogno di smaltimento al 2030.

Nel 2019 è stato smaltito dalle discariche di piano (vedi Allegato 1), dedicate ai rifiuti urbani un quantitativo pari a circa 260 mila t di rifiuto urbano (compresi gli scarti da TMB) e 436 mila t di rifiuti speciali (di cui 285 mila t derivanti da bonifica in situ di una discarica). Il totale smaltito è di 697 mila t di cui tuttavia 285 mila t di rifiuti da bonifica per i quali sono stati approvati volumi appositi. Il dato risulta comunque superiore alle 260.000 t previste nello scenario migliori pratiche.

Per la stima del tempo residuo di vita delle discariche si riportano i dati della Tabella 3 e le relative considerazioni, che in riferimento al quantitativo smaltito nel 2019 stima gli anni di vita dei siti. Emerge che, al fine di assicurare la copertura dello smaltimento oltre il 2027 debba essere garantito l'utilizzo massimo dei termovalorizzatori per il rifiuto residuo e per gli scarti derivanti dalla produzione di CSS e dal recupero delle frazioni oggetto di raccolta differenziata. Tali ipotesi saranno alla base dell'individuazione delle azioni di piano e di costruzione degli scenari.



Tabella 3: Volume residuo anno 2019 e stima della potenzialità minima di esercizio per le discariche in attività.

Discarica	Volume residuo 31/12/2019	Aumenti di progetto (m³)	Stima potenzialità minima di esercizio (t/anno)*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cortina d'Ampezzo	25.162		4.000											
Longarone	800		2.000											
Este	241.191		32.000											
Sant'Urbano	256.195	995.000	165.000											
Villadose	338.541		57.000											
Jesolo	404.866		44.000											
Grumolo delle Abbadesse	210.629		45.000											
Legnago	233.681	520.000	119.000											
Totale		3.226.065	468.000											

*corrisponde alla quantità smaltita nel 2019. Per Legnago è stata scorporata la quota derivante dallo smaltimento dei rifiuti da bonifica della discarica stessa in quanto l'attività si è conclusa nel corso del 2020.

L'obiettivo di minimizzare il ricorso alla discarica, già indicato nella precedente pianificazione, nel rispetto della potenzialità minima di esercizio per la sostenibilità finanziaria degli impianti, può essere perseguito solo riducendo il rifiuto residuo prodotto, massimizzando il ricorso ai termovalorizzatori già esistenti, ottimizzandone le performance, e al contempo aumentando la resa di produzione di CSS per il polo di Venezia.

1.1.5 Valutazione del V obiettivo – Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente.

Il PRGR approvato nel 2015 individuava l'obiettivo di sfruttare appieno la capacità impiantistica presente nel territorio regionale al fine di evitare la realizzazione di nuovi impianti che rappresentano nuove fonti di pressione in un territorio già pesantemente segnato. Obiettivo connesso è poi l'applicazione del principio di prossimità al fine di favorire recupero e smaltimento negli impianti più vicini ai luoghi di produzione al fine di ridurre la movimentazione dei rifiuti. Rispetto a quanto ipotizzato tuttavia a livello di bacini territoriali non è stato totalmente attuata tale previsione. Molti rifiuti sono stati infatti conferiti, nonostante la non prossimità dell'impianto al territorio di origine del rifiuto, alla discarica di Sant'Urbano, impianto definito tattico nell'arco della precedente pianificazione. Al fine di evitare tali situazioni va adottata una **regia regionale sui flussi del RUR prodotto dai veri territori che vada a pianificare il conferimento dello stesso**, nel rispetto del principio di prossimità, ai vari impianti disponibili presenti, indicati come impianti di piano, valorizzando la capacità impiantistica esistente, saturando prioritariamente i gradini più alti della gerarchia, ossia il recupero di materia (ove possibile) e di energia rispetto lo smaltimento in discarica.

1.1.6 Valutazione del VI obiettivo – Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale

Già il PRGR approvato nel 2015 indicava la necessità di superamento della logica di autosufficienza dello smaltimento a livello provinciale o di bacino, legata non solo alle differenti capacità impiantistiche installate



nei diversi territori, ma anche in funzione della diminuzione ipotizzata di RUR, che determina la necessità di governante sui flussi a livello sovra bacino e sovra provincia. In ottemperanza all'art. 182 bis punto a) del D.Lgs. 152/06, si prevedono smaltimento e recupero dei rifiuti urbani residui attraverso una rete adeguata ed integrata di impianti, presente in Veneto, che permette l'autosufficienza dello smaltimento a livello di ambito territoriale ottimale, individuato come l'intero territorio regionale.

1.1.7 Valutazione del VII obiettivo – Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti

Le indicazioni contenute nello strumento di pianificazione vigente (Elaborato D, Allegato A della DCR. N. 30/2015) applicano l'impostazione introdotta dalla normativa regionale sulla gestione dei rifiuti all'art. 57 della L.R. n. 3/2000 (Allegato D), La pianificazione regionale definisce, in proposito, aree di esclusione assoluta, come definite all'art. 13 delle norme tecniche, che possono essere di due tipi:

- aree nelle quali è esclusa la realizzazione di qualsiasi tipo di impianto;
- aree nelle quali è esclusa la realizzazione di determinati tipi di impianti che, nella fattispecie, sono individuati negli impianti di *"trattamento termico"*, *"discariche"* e gli *"impianti per la gestione dei veicoli fuori uso"*.

In tutti i casi non ricompresi nelle aree sottoposte a vincolo assoluto è facoltà delle Province o dell'Autorità competente nell'ambito del procedimento per l'approvazione del progetto individuare "raccomandazioni" o ulteriori prescrizioni.

La pianificazione approvata nel 2015 ha infatti constatato che l'attività di gestione rifiuti nel passato, caratterizzata in maniera preponderante dallo smaltimento in discarica, ha comportato un intenso utilizzo del suolo agricolo, prevalentemente nelle province di Treviso, Vicenza e Verona, determinando in molti casi anche alla compromissione della qualità delle acque sotterranee.

Per tale motivo si è posto l'obiettivo di ridurre la pressione sul suolo e in particolar modo il consumo di terreno agricolo, promuovendo nel contempo lo sviluppo della competitività nel settore del recupero di rifiuti.

In tale contesto, la normativa regionale di settore L.R. n. 3/2000 stabilisce che i nuovi impianti di smaltimento e recupero siano di norma ubicati nell'ambito delle singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici (art. 21 c. 2 L.R. 3/2000), considerando in linea generale tali aree idonee e dotate delle necessarie infrastrutture.

Allo scopo di ridurre gli impatti sulla popolazione e sulle componenti ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti la pianificazione vigente, sulla base delle evidenze derivanti dall'analisi dei fabbisogni regionali di trattamento rifiuti, ha quindi stabilito di **ottimizzare la gestione rifiuti nel territorio regionale, valorizzando e ammodernando l'impiantistica già presente**, incentivando la realizzazione di impianti di recupero e riciclaggio soprattutto per le frazioni che evidenziano un fabbisogno regionale, limitando contestualmente la realizzazione o l'ampliamento di impianti di smaltimento, quali inceneritori e discariche.

Per tale motivo il presente documento ritiene di confermare gli indirizzi pianificatori riguardo alla definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero, opportunamente integrati delle precisazioni e dei necessari adeguamenti derivanti dall'aggiornamento della normativa di settore, dalla giurisprudenza nel frattempo intervenuta e dall'adeguamento di altri strumenti regionali di programmazione, quali il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, il Piano di Tutela Acque e il Piano di Tutela dell'Atmosfera.

1.1.8 Valutazione del VIII obiettivo - Promuovere la sensibilizzazione, la formazione e la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti

Si reputa fondamentale la realizzazione e il sostegno di campagne di formazione/informazione per operatori del settore, cittadini e studenti al fine di sensibilizzare e istruire ad un corretto approccio ambientale correlato ai rifiuti, che parta da una scelta consapevole nell'acquisto di un bene e prosegua nel suo corretto utilizzo,



dismissione e gestione finale. A tal proposito è stato ad esempio rilevato che la qualità di alcune frazioni differenziate sta peggiorando in alcuni contesti territoriali; ciò richiede adeguate azioni di penalizzazione per modalità di raccolta delle frazioni riciclabili (in particolare per la FORSU) non conformi alla normativa e una maggiore attività di divulgazione informazione (cittadini, scuole) sulle modalità di raccolta. Particolare attenzione alle scuole elementari sull'importanza della separazione dei rifiuti e sugli utilizzi dei materiali riciclati o recuperati e alle scuole superiori sui temi dell'Economia Circolare.

2 LA STRATEGIA DI COLLOCAMENTO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO COME MISURA CORRETTIVA PRINCIPALE

Come evidenziato, il principale obiettivo di piano non completamente raggiunto è rappresentato dalla **riduzione del RUR** al valore dei 100 kg/abitante previsto per il 2020.

L'analisi delle possibili misure correttive attuabili nel nuovo periodo regolatorio 2020-2030 ha indicato come potenzialmente efficace l'adozione di diversi strumenti di governance della gestione dei rifiuti urbani a livello regionale che riconducono ad una strategia complessiva del territorio regionale al fine di garantire:

- a) l'applicazione dei principi indicati dalla gerarchia dei rifiuti alla gestione dei rifiuti urbani in Veneto anche attraverso strumenti e leve economiche quali l'implementazione di una tariffa unica di conferimento del residuo;
- b) una maggiore omogeneità dei risultati raggiunti nei diversi territori;
- c) il miglioramento delle performance dei singoli bacini territoriali con effetti nel raggiungimento complessivo dell'obiettivo di riduzione della produzione di RUR a livello regionale.

Nei seguenti paragrafi si riportano le motivazioni alla base di tale misura correttiva rispetto la pianificazione approvata nel 2015, gli specifici contenuti previsti e le prospettive di implementazione della stessa nell'arco temporale del presente aggiornamento di piano.

2.1 FABBISOGNO DI COLLOCAMENTO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO (RUR)

Il 2019 risulta abbastanza indicativo dello stato del sistema rispetto al 2020, anno di riferimento del precedente PRGR. I trend regionali di %RD e rifiuto totale prodotto pro capite (kg/anno) pur non risultando molto lontani dagli obiettivi del 76% e di 420 kg/abitante al 2020 previsti dal Piano nello scenario approvato, cioè quello "Migliori pratiche", hanno evidenziato difficoltà nel pieno raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla normativa regionale. L'obiettivo di produzione di 100 kg /ab*anno di rifiuto residuo è stato infatti raggiunto in 401 Comuni, ma resta un obiettivo lontano per alcuni territori e comuni capoluogo, nei quali mediamente si producono ancora oltre 200 kg di RUR all'anno per abitante. Ciò non ha permesso il raggiungimento dell'obiettivo al 2020 previsto a livello di Veneto nel 2015, presentando un valore procapite di RUR al 2019 pari a 119 kg ad abitante (circa 20 kg in più del valore ipotizzato). Una maggiore produzione di RUR rende complesso il raggiungimento dell'autosufficienza a livello di ATO regionale ai fini della pianificazione dell'impiantistica regionale, necessitando di una disponibilità di collocamento del RUR maggiore ed in particolare di un maggior avvio a smaltimento rispetto lo scenario "Migliori pratiche" approvato.

Ciò rappresenta una criticità che il monitoraggio ha evidenziato e che necessita dell'adozione di misure correttive nell'aggiornamento di piano.

In seguito si sviluppano alcuni ragionamenti sui quantitativi di RUR attualmente prodotti e sugli spazi disponibili per il collocamento degli stessi.

Il dato regionale viene analizzato a livello di contributo dei singoli Bacini al fine di capire l'incidenza dei diversi territori alla produzione totale del 2019 (pari a 581.000 t come CER 200301) rispetto gli analoghi quantitativi stimati dalle richieste del Piano approvato nel 2015 (496.000 t) (Tabella 4).



Tabella 4 Contributo dei diversi Bacini alla produzione di rifiuto urbani residuo - Anno 2019 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

BACINO	Rifiuto residuo pro capite 2019 (kg)	Rifiuto residuo prodotto nel 2019 (t)	Residuo teorico da piano (ipotesi proc RUR 100 kg/ab) (t)	RUR in eccesso (t)	RUR in difetto (t)	Residuo eccedente gli obiettivi di Piano (t)
BELLUNO	70	14.226	20.415		-6.189	-6.189
BRENTA	102	60.014	59.467	547		547
DESTRA PIAVE	44	24.343	56.248		-31.905	-31.905
PADOVA CENTRO	224	62.033	27.932	34.101		34.101
PADOVA SUD	109	27.717	25.627	2.091		2.091
ROVIGO	150	35.102	23.677	11.425		11.425
SINISTRA PIAVE	46	13.878	30.640		-16.762	-16.762
VENEZIA	172	151.331	88.762	62.569		62.569
VERONA CITTÀ	248	64.233	26.175	38.058		38.058
VERONA NORD	115	48.506	42.594	5.911		5.911
VERONA SUD	82	20.240	25.055		-4.814	-4.814
VICENZA	88	59.679	68.725		-9.046	-9.046
VENETO	119	581.303	495.316	154.703	-68.716	85.987

La situazione a livello territoriale, seppur estremamente varia, evidenzia contributi piuttosto differenti al dato teorico di produzione di RUR cui il Piano richiedeva di avvicinarsi. Si notano infatti realtà molto vicine, addirittura migliori, rispetto alle richieste di rispetto dei 100 kg/abitante, che generano un quantitativo di rifiuto residuo nettamente inferiore a quanto potrebbero teoricamente produrre nel rispetto dell'obiettivo di piano.

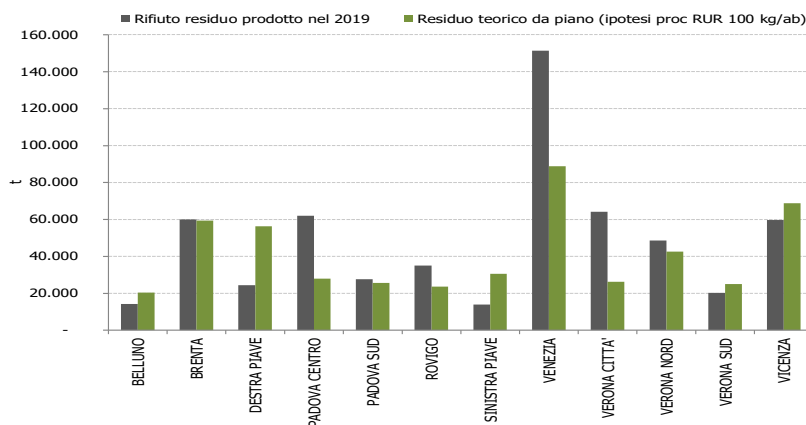


Figura 4 Confronto tra il rifiuto residuo prodotto nel 2019 rispetto al rifiuto residuo teorico da Piano dei Bacini - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Analizzando nel dettaglio lo scostamento tra residuo prodotto e teorico si rileva maggiormente il contributo positivo o negativo al surplus regionale.

L'analisi dimostra che gli ambiti "virtuosi", pur compensando a livello regionale i risultati dei territori con performance meno prossime alle richieste del Piano, non sono ancora sufficienti per avvicinare la Regione



all'obiettivo del 100 kg/abitante. Altri contesti, in parte penalizzati da incidenza demografica o flussi turistici, presentano scostamenti piuttosto rilevanti dai valori attesi al 2020 (Figura 5).

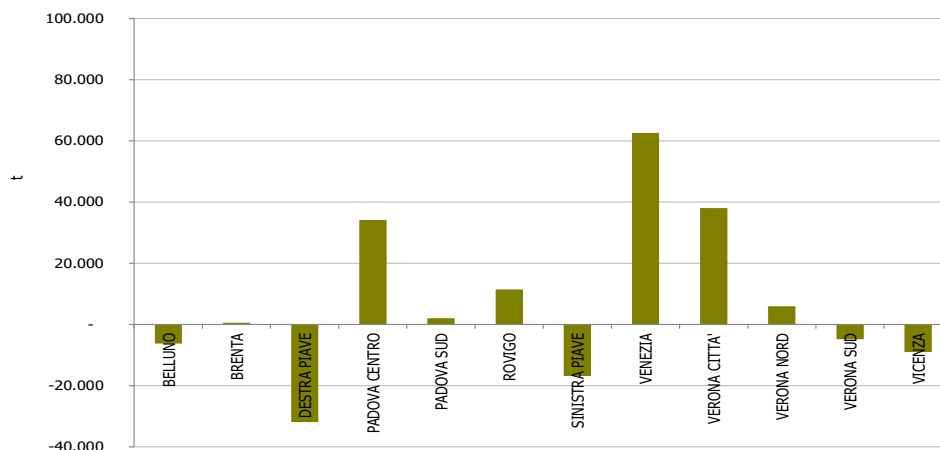


Figura 5 Scostamento della produzione di RUR rispetto al residuo teorico da Piano (100 kg/abitante) dei Bacini nel 2019 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

I territori che contribuiscono alla produzione eccedente di RUR (154.700 t) rispetto al teorico sono principalmente Venezia, che pur avendo una quota di surplus maggiore del 40% dell'eccedenza totale regionale, risulta comunque molto esteso, interessando 45 comuni. Padova Centro e Verona Città, che incidono rispettivamente per il 22% e 26%, sono invece rispettivamente composti da 4 comuni il primo e solo dal Capoluogo di Provincia il secondo.

La provincia di Treviso è quella che, con i suoi 2 bacini, contribuisce invece positivamente alla riduzione del RUR (- 48.000 t): Destra Piave (50 comuni) con -45% della riduzione totale regionale, Sinistra Piave (44 comuni) con -24%, con un dato complessivo di -69%.

Altri 3 Bacini concorrono positivamente: Vicenza (-13%), Belluno (-9%) e Verona Sud (-7%). Gli ottimi valori raggiunti da questi 5 territori, come già detto, non sono tuttavia in grado di compensare il surplus, con un delta di +86.000 (Figura 6).

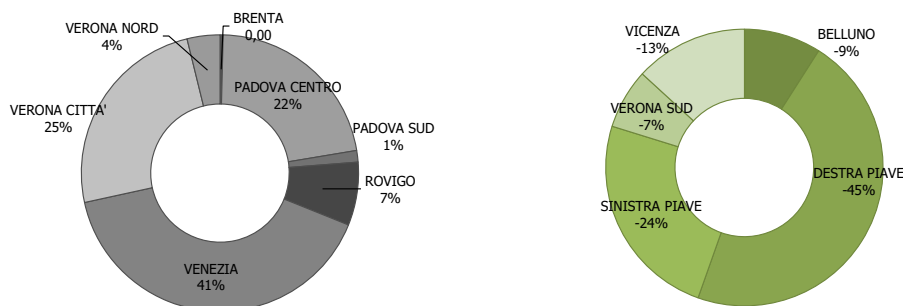


Figura 6 Contributo dei Bacini alla produzione eccedente di RUR rispetto gli obiettivi di Piano nel 2019 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Ordinando i Bacini in funzione del loro diverso contributo (difetto-eccesso) allo scostamento dal RUR teorico si nota come i territori che producono meno di quanto il Piano prevedeva hanno anche raggiunto una %RD



superiore o comunque molto vicina al 76%. Mentre laddove si rileva un surplus di produzione di RUR, la %RD fatica a raggiungere non solo gli obiettivi di Piano (76%) ma anche quelli di Legge (65%) (Figura 7).

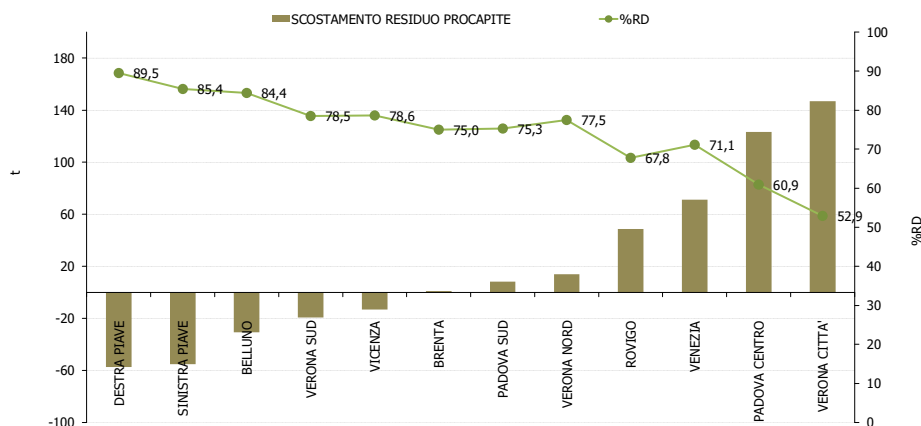


Figura 7 Contributo dei Bacini allo scostamento di produzione del RUR rispetto il Piano e confronto con le %RD raggiunte nel 2019 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

2.2 DESTINO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO (RUR)

Come già evidenziato nel paragrafo precedente, esiste una netta disomogeneità nella produzione di RUR tra differenti contesti territoriali, con produzione procapite ancora decisamente elevata in particolari territori che ha determinato il mancato raggiungimento dell'obiettivo di Piano dei 100 kg/abitante di rifiuto residuo al 2020 a livello Regionale.

Negli ultimi anni di vigenza del PRGR approvato nel 2015 si sono rilevate numerose problematiche legate alla esigenza di smaltimento di RUR fuori bacino territoriale, con necessità per diversi Consigli di bacino ottenere specifico provvedimento regionale di conferimento ad altro impianto presente nel territorio provinciale o alla discarica tattica regionale di Sant'Urbano, sito individuato per gestione di specifiche situazioni emergenziali e non per la gestione ordinaria del RUR o degli ingombranti.

Tale circostanza richiede un intervento pianificatorio che regoli in maniera coordinata e omogenea la gestione dei rifiuti urbani avviati a smaltimento tramite una regia regionale.

2.3 COMPONENTI DELLA STRATEGIA REGIONALE DI COLLOCAMENTO DEL RUR

Alla luce di quanto esposto nei paragrafi precedenti risulta necessario adottare una strategia che permetta di uniformare le performance dei diversi territori da una parte, garantendo il raggiungimento almeno dell'obiettivo di legge del 65% di raccolta differenziata da parte di tutti i bacini territoriali, spingendosi verso risultati più ambiziosi stimati su quelli raggiunti dai territori virtuosi e dall'altra contenendo la produzione di RUR attraverso meccanismi di disincentivazione dell'avvio a smaltimento. Sarà importante in tale senso individuare appositi spazi di collocamento del RUR e degli scarti da trattamento delle raccolte differenziate ad ogni singolo bacino territoriale, sulla base del proprio fabbisogno, secondo una regia regionale complessiva sui flussi.

La strategia sarà composta da **più strumenti che dovranno agire in maniera sinergica**, che si riassumono in:

a) INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PIANO



- b) REGIA REGIONALE SUI FLUSSI DI COLLOCAMENTO DEL RUR E DEGLI SCARTI DA TRATTAMENTO DELLE RACCOLTE DIFFERENZIALI AGLI IMPIANTI DI PIANO ANCHE TRAMITE LE INDICAZIONI DEL COMITATO DI BACINO REGIONALE
- c) APPLICAZIONE DELLA TARIFFA UNICA DI CONFERIMENTO DEL RUR E DEGLI SCARTI

Tale strategia rappresenta un'unica azione di piano che incide tuttavia in maniera rilevante sul maggior numero di obiettivi di piano, rappresentando la principale misura correttiva da adottare. L'applicazione compiuta di tale strategia, con introduzione cadenzata nel tempo dei diversi strumenti, permetterà infatti di raggiungere i seguenti risultati :

- spingere sulla massima riduzione del RUR;
- aumentare i rifiuti raccolti in maniera differenziata, migliorando la qualità degli stessi e prevedendo una gestione regionalizzata anche degli scarti del recupero delle stesse;
- nel rispetto della gerarchia dei rifiuti permettere l'avvio prioritario a recupero di energia saturandone la capacità impiantistica disponibile prima dello smaltimento in discarica;
- minimizzare l'avvio a smaltimento a quote residuali di rifiuti urbani e allungando la vita utile delle discariche;
- stabilire una regia sui flussi di RUR e di scarti dalle raccolte differenziate in capo all' Ambito Ottimale regionale che avrà quindi gli strumenti per avere sempre il controllo sul fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento
- perseguire l'autosufficienza dello smaltimento a livello regionale.

2.3.1 Individuazione degli impianti di piano

La strategia regionale prevede un meccanismo regolatorio dei flussi del RUR in capo all'autorità competente per la programmazione, ossia la Regione, che avrà in capo l'individuazione del destino degli avvisi del RUR agli impianti dedicati alla gestione prioritaria dei RU presenti nel territorio regionale. Tali impianti sono definiti "impianti di piano" (vedi Allegato 1) e comprendono:

- le 8 discariche attive al 2019;
- i 2 inceneritori, quello di Schio e quello di Padova;
- il Polo integrato di Fusina (in particolare per la produzione del CSS e relativo incenerimento).

2.3.2 Regia regionale sui flussi di collocamento del RUR e degli scarti da trattamento delle raccolte differenziate

La capacità impiantistica complessiva di trattamento del RUR sarà destinata all'accoglimento del RUR prodotto dai bacini territoriali veneti secondo il principio generale di prioritaria saturazione della capacità di incenerimento con recupero energetico (R1) e solo in via residuale con il ricorso allo smaltimento in discarica (D1).

La quota di RUR che ogni bacino territoriale potrà conferire agli impianti di piano sarà definita annualmente sulla base del fabbisogno di ogni area e della capacità impiantistica disponibile a livello regionale, nel rispetto della potenzialità minima di esercizio degli impianti che ne consenta una gestione economicamente sostenibile, e delle indicazioni del Comitato di Bacino Regionale, di cui alla L.R. 52/2012, cui spettano le attività inerenti la pianificazione definite nella normativa di piano all'art. 24 comma 3.

Si prevede quindi la necessità di avvio di tale organo, non ancora costituito sebbene la legge regionale lo prevedesse dal 2012, a causa di difficoltà nell'avvio in piena operatività dei singoli Consigli di bacino, enti di governo dei 12 bacini territoriali individuati in Veneto dalla stessa norma.



Rispetto a tale urgenza si ritiene quindi opportuno che il Comitato di bacino regionale, qualora restassero in essere situazioni di blocco all'operatività dei Consigli di bacino, possa attivarsi e pertanto sia possibile avanzare **azioni sostitutive di commissariamento verso i Consigli di bacino costituiti ma non ancora operanti**.

Con provvedimento regionale sulla base delle valutazioni effettuate dal Comitato Regionale, una volta attivo ed operante, la Regione individuerà il destino dei rifiuti urbani da collocare presso gli impianti di piano, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti e dei principi di prossimità e di equa ripartizione dei carichi ambientali.

Nella stima del fabbisogno impiantistico di ogni bacino e del conseguente obiettivo di piano declinato nei diversi scenari, inciderà l'indice di complessità territoriale descritto del seguente paragrafo.

2.3.2.1 Indice di Complessità Territoriale (ICT)

Il presente aggiornamento di Piano intende portare a compimento gli obiettivi di omogeneizzazione delle performance dell'intero territorio regionale e raggiungere in tutti i bacini territoriali dei buoni livelli in termini di percentuale di raccolta differenziata, ma soprattutto di contenimento del RUR che deve essere destinato agli impianti di piano secondo le indicazioni della governance regionale.

Il raggiungimento di determinati obiettivi di contenimento del RUR può tuttavia essere influenzato da fattori che condizionano le possibilità di adozione di determinate modalità gestionali, in particolari contesti territoriali "complessi". La complessità di un territorio può derivare da fattori quali la morfologia, la struttura dei centri urbani, la demografia, il turismo, il pendolarismo lavorativo ecc.

A tal proposito è stato sviluppato un **Indice di Complessità Territoriale (ICT)**, ottenuto mediante la valutazione di diversi parametri che incidono sulla produzione e gestione dei rifiuti, che attribuisce ad ogni bacino territoriale un **surplus di produzione di RUR ammissibile** oltre la soglia fissata a livello regionale, qualora il determinato bacino non avesse comunque già raggiunto l'obiettivo prefissato.

Per il calcolo dell'ICT, per ogni bacino territoriale sono stati valutati i seguenti parametri indicatori:

- a) densità abitativa
- b) % utenze domestiche/abitanti (per la verifica dell'incidenza di "seconde case")
- c) % utenze non domestiche/utenze totali (per la verifica dell'incidenza delle attività commerciali)
- d) % presenze turistiche/abitanti (per la valutazione degli effetti del turismo "non pendolare")
- e) pendolarismo (ingressi per lavoro o studio)
- f) % abitanti residenti in zona montana/abitanti totali
- g) % abitanti residenti in zona collinare/abitanti totali
- h) presenza di città con più di 50.000 abitanti
- i) rapporto di territorio occupato da centri storici

Per ogni parametro è stato attribuito un punteggio (0-3 punti) a seconda delle caratteristiche proprie di ogni bacino e la somma complessiva ha fornito il valore di ICT, come di seguito esplicitato (Tabella 5).



Tabella 5 Indice di complessità territoriale (ICT)

BACINO TERRITORIALE	densità abitativa	% Utd/abitanti	% UtNd/ Ut totali	% presenze turistiche/abitanti	Pendol a-rismo	% abitanti in zona montana/ ab totali	% abitanti in zona collinare/ ab totali	Città > 50.000 ab	% Centri storici/area totale	ICT
BELLUNO	0	3	1	2	2	3	3	0	0	14
BRENTA	1	0	2	0	2	0	1	0	1	7
DESTRA PIAVE	1	0	2	0	2	0	0	1	1	7
PADOVA CENTRO	3	0	3	1	3	0	0	2	3	15
PADOVA SUD	0	0	2	0	2	0	0	0	1	5
ROVIGO	0	0	2	0	2	0	0	1	1	6
SINISTRA PIAVE	1	0	1	0	2	0	2	0	0	6
VENEZIA	1	1	3	3	2	0	0	3	1	14
VERONA CITTA'	3	0	2	1	3	0	0	3	3	15
VERONA NORD	0	1	2	2	2	2	1	0	1	11
VERONA SUD	0	0	2	0	2	0	0	0	1	5
VICENZA	1	0	2	0	2	2	0	1	1	9

La tabella seguente fornisce l'incremento di RUR ammissibile a seconda dell'indice di complessità ottenuto (Tabella 6), ossia la quota incrementata di RUR in deroga all'obiettivo prefissato.

Tabella 6 Incremento del RUR in funzione dell'indice di complessità.

Indice di complessità	incremento RUR ammesso (kg ab/anno)
<7	0
07-10	5
10-12	20
12-15	30
≥15	50

Infine, solo per quanto riguarda lo scenario "ottime performance" (ipotesi 2), l'incremento di RUR in deroga all'obiettivo regionale ammesso secondo l'applicazione dell'ICT, è stato lievemente circoscritto mediante **un'ulteriore valutazione riferita alla possibilità o meno, a livello di bacino, di margini di miglioramento**, riferito all'introduzione di modalità di gestione legate alle scelte nell'organizzazione del servizio più performanti, (es. tipologia di raccolta, attivazione di raccolte accessorie al servizio, adozione di sistemi di tariffazione puntuale, ecc.), qualora non già adottate nel ciclo di pianificazione precedente.

Si stima infatti che i bacini territoriali che negli anni antecedenti al 2019 non abbiano compiutamente adottato tali modalità, possano avere in futuro un maggior margine di miglioramento nella riduzione del RUR, rispetto a bacini dove queste modalità siano già state implementate, e pertanto anche la deroga alla maggior produzione di RUR possa essere ridotta, rispetto a quella ammissibile e calcolata dalla valutazione dell'ICT.

2.3.3 Individuazione ed applicazione della tariffa unica di conferimento del RUR

Stabilendo una strategia regionale di destino del RUR risulta indispensabile attuare l'omogeneità delle tariffe di conferimento agli impianti di piano, fondamentale per **garantire equità a tutti i bacini territoriali** che insistono nel territorio regionale.



La situazione relativa alle tariffe di smaltimento applicate al RUR al 2020 in Veneto rappresenta infatti una criticità rispetto le disposizioni di organizzazione della gestione del servizio e della pianificazione regionale secondo la gerarchia dei rifiuti. In Veneto infatti le tariffe di conferimento a smaltimento in discarica, che spaziano dai 70 ai 170 €/t con un valore medio di 98 €/t, sono mediamente più basse rispetto le tariffe di conferimento ai termovalorizzatori presenti nel territorio per i quali vigono tariffe al cancello tra i 120 e i 170 €/t con un valore medio di 140 €/t.

La necessità di regolare il corrispettivo dello smaltimento è rafforzata in quelle situazioni in cui gli impianti sono autorizzati sia allo smaltimento di rifiuti urbani e rifiuti simili sia di rifiuti speciali. L'obiettivo della regolazione è limitare eventuali fenomeni di sussidio incrociato negli impianti che gestiscono sia rifiuti urbani che speciali definendo il corrispettivo dello smaltimento per la sola quota di rifiuti urbani e lasciando libero il gestore di definire il prezzo di mercato per i rifiuti speciali.

Il corrispettivo per lo smaltimento del RUR e degli scarti e sovralli da trattamento dello stesso agli impianti di piano sarà determinato annualmente tramite specifico provvedimento di Giunta regionale, in accordo con la metodologia tariffaria vigente definita da ARERA. La tariffa unica di conferimento del RUR dovrà essere definita entro il 1 gennaio 2023 e sarà calcolata su una metodologia individuata dalla Giunta regionale secondo le indicazioni del Comitato Regionale di cui alla LR 52/2012. Il sistema di definizione dovrà prendere in considerazione i seguenti criteri minimi:

individuazione della quota secondo il calcolo della media ponderata delle tariffe di conferimento ai singoli impianti di piano sulla base delle tariffe approvate applicate all'ultima annualità di riferimento;

applicazione di una quota di alimentazione del fondo incentivante da individuare in un valore tra il 5-15% della tariffa media individuata.

Tale addizionale dovrà coprire per gli impianti di piano le differenze tra costo industriale e tariffa di conferimento del RUR applicata laddove la tariffa media sia più bassa del costo industriale. La quota eccedente, una volta coperti i mancati introiti degli impianti di piano, alimenterà un fondo regionale definito "FONDO REGIONALE INCENTIVANTE".

Al fine di permettere il rispetto dell'equilibrio finanziario e del piano economico predisposto dai Comuni e Consigli di Bacino, l'introduzione della tariffa unica di conferimento del RUR avverrà a partire dal 1 gennaio 2024. In tal modo i Consigli di bacino potranno provvedere all'adeguamento dei documenti finanziari ed impostare le idonee modifiche alla programmazione di bacino entro tale data. Le modalità progressive di pagamento del contributo incentivante legate alla tariffa unica di conferimento del RUR saranno definite con apposito provvedimento regionale.

2.3.3.1 Il fondo regionale incentivante

Il fondo, costituito dalle eccedenze accantonate dalla quota di alimentazione una volta coperte le differenze di introiti agli impianti di piano, sarà destinato all'attuazione delle azioni di piano che prevedono per l'applicazione delle misure economiche di sostegno. In particolare saranno individuate 3 differenti linee di finanziamento del fondo, legate a richieste normative specifiche di attenzione alla specifiche tematiche individuate:

1) Linea 1 – Finanziamento ai Consigli di Bacino virtuosi.

Secondo le indicazioni dell'art. 199 c. 3 lett. h), "promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali, attraverso strumenti quali una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione dei contributi; a tal fine le regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo", tale linea di finanziamento sarà



dedicata ai bacini virtuosi che hanno raggiunto gli obiettivi di riduzione del RUR indicato dallo scenario di piano approvato.

2) Linea 2 – Sostegno ad attività di prevenzione della produzione di rifiuti.

Data la primaria necessità di ridurre la produzione di RUR, in ottemperanza all'applicazione della gerarchia dei rifiuti, massima attenzione è rivolta alle iniziative di riduzione dei rifiuti tra cui iniziative legate all'allungamento di vita dei beni come il sostegno alla creazione dei centri del riuso o della riduzione dello spreco alimentare tramite il recupero delle eccedenze.

3) Linea 3 – Sostegno del contrasto all'abbandono e alla dispersione dei rifiuti.

La riduzione dei rifiuti abbandonati rappresenta un'azione decisiva al fine di concorrere non solo alla limitazione del degrado del territorio, ma soprattutto alla strategia di contenimento dei rifiuti plastici e dei rifiuti che arrivano al mare. Fondamentale quindi il finanziamento della corretta gestione dei rifiuti spiaggiati, delle campagne di pulizia degli argini dei fiumi, ecc....). Le azioni finanziabili saranno annualmente individuate dalla Giunta Regionale secondo una scala di priorità.

Le modalità di gestione di incassi e versamenti legati al contributo e al fondo incentivante saranno definiti con apposito provvedimento di Giunta Regionale.

2.3.3.2 Il contributo per il disagio ambientale

Ai sensi di quanto disciplinato dall'art. 37, comma 2 della L.R. 3/2000 "Contributo ambientale a favore della Regione e dei comuni sede di impianti di recupero e di smaltimento di rifiuti" la Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, provvede:

- a) ad individuare le tipologie di impianti per la gestione dei quali è dovuto il contributo;
- b) a determinare l'entità del contributo a favore dei comuni e della Regione in funzione della quantità e della qualità dei rifiuti movimentati;
- c) a determinare i criteri per la suddivisione del contributo fra i comuni confinanti effettivamente interessati al disagio provocato dalla presenza degli impianti.

Con la Deliberazione n. 1104 del 28.06.2013, la Giunta ha determinato l'assoggettamento del contributo alle sole attività svolte in impianti tenuti all'approvazione della tariffa di conferimento ex art. 36 della L. R. 3 del 2000, ossia, alle attività di smaltimento in discarica di rifiuti urbani (operazione D1), stabilendo i seguenti criteri di ripartizione:

		operazioni di smaltimento D 1	
		Regione Veneto	Comune sede impianto
		Euro/tonnellata	Euro/tonnellata
Rifiuti	urbani	0,00	10,33
	speciali	0,00	5,00

Alla luce delle criticità emerse nell'attuazione del piano rifiuti approvato nel 2015 e della necessità di sviluppare la strategia regionale di destino del RUR, si ritiene opportuno aggiornare tali indirizzi estendendo il contributo ad altre tipologie di impianti la cui presenza sul territorio genera i maggiori disagi.

Nel dettaglio si propone di assoggettare al contributo, ai sensi dell'Art. 37 della L.R. 3/2000, le installazioni sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale, di cui alla categoria 5 dell'Allegato VIII alla parte II del testo unico ambientale

In linea con gli indirizzi comunitari volti a ridurre il trasporto di rifiuti privilegiando l'autosufficienza e la prossimità degli impianti di trattamento, affianco all'aliquota di contributo per disagio ambientale spettante al Comune sede di impianti si ritiene opportuno introdurre un'aliquota da versare in un fondo regionale per le quantità di rifiuto urbano provenienti da fuori regione.



Si ritiene inoltre che le aliquote da imporre come compensazione di disagio ambientale, non siano più suddivise tra rifiuti speciali ed urbani conferiti ma solo in funzione della tipologia impiantistica.

Va da sé che nel caso in cui il Gestore dell'impianto e l'Amministrazione comunale, avessero provveduto o intendessero regolare i loro rapporti mediante apposita convenzione, l'ammontare del contributo ambientale che verrà stabilito nello specifico provvedimento della Giunta regionale dovrà essere considerato quale limite massimo escutibile.

Per quanto attiene al riconoscimento dell'eventuale disagio provocato dagli impianti di gestione dei rifiuti ai Comuni confinanti, si ritiene che lo stesso possa essere ragionevolmente quantificato non oltre il 20 per cento del contributo ex art. 37 riconosciuto al comune sede di impianto tenendo conto, a titolo solo esemplificativo, dei seguenti criteri:

- quantità e tipologia dei rifiuti conferiti agli impianti;
- impianto di gestione dei rifiuti posto ad una distanza inferiore a 500 metri dal confine dei comuni diversi da quello ove ha sede l'impianto (tale distanza si calcola per le discariche dal perimetro dell'area destinata ad essere occupata dai rifiuti e per gli altri impianti dal perimetro dell'area effettivamente interessata dall'esercizio dell'attività di trattamento dei rifiuti);
- direttrici prevalenti del traffico d'accesso all'impianto in un raggio di 5 chilometri;
- immediate ricadute ambientali (emissioni, odori, etc) derivanti dall'esercizio dell'attività correlate con specifiche situazioni ambientali (es. direzione dei venti, etc).

2.3.3.3 Il contributo regionale per lo smaltimento di rifiuti urbani in impianti ubicati fuori dai bacini territoriali

L'art. 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, stabilisce il divieto di smaltire rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, mentre l'art. 182-bis, della medesima disposizione normativa, promuove, in aderenza al principio di autosufficienza e prossimità, il conseguimento dell'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento in Ambiti Territoriali Ottimali, nonché permettere lo smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.

In tale contesto gli indirizzi comunitari promuovono l'adozione di strumenti economici volti a incentivare l'applicazione dei principi in materia di economia circolare, in particolare il principio di priorità nella gestione dei rifiuti e il principio di autosufficienza e prossimità.

Tali indicazioni, trovano conferma nella vigente legge regionale 21.01.2000, n. 3 e s. m. i., all'art. 4, comma 1, lett. h), in cui è richiamata la necessità di un provvedimento autorizzativo regionale per smaltire i rifiuti urbani presso impianti ubicati fuori dal territorio provinciale per un periodo limitato e all'art. 6, comma 1, lett. g) della medesima legge, è individuata nella Provincia l'autorità preposta al rilascio di autorizzazioni per il conferimento di rifiuti urbani presso impianti di smaltimento situati in bacini territoriali diversi da quello di produzione, ma ubicati nel medesimo territorio provinciale.

L'Art. 38 – "Contributo regionale per lo smaltimento di rifiuti urbani in impianti ubicati fuori dai bacini territoriali" della legge regionale n. 3 del 21.01.2000 affida all'Organo esecutivo regionale la facoltà di determinare annualmente l'ammontare del contributo regionale da applicare per lo smaltimento dei rifiuti urbani in impianti utilizzati per sopperire a emergenze e richieste di smaltimento di rifiuti provenienti da bacini territoriali diversi da quello in cui è ubicato l'impianto.

Inoltre, lo stesso articolo di legge prevede che il gettito derivante dall'applicazione del contributo in parola, venga introitato in un apposito capitolo del bilancio regionale di entrata, il n. 7515, denominato "Maggiorazione



a carico dei comuni per lo smaltimento dei rifiuti urbani al di fuori dell'ambito territoriale *ottimale* ad integrazione del fondo di cui al capitolo di spesa n. 50164, destinato al finanziamento di interventi in materia ambientale.

In ottemperanza a quanto sancito dalla norma, la Giunta regionale con DGR n. 961 del 20.04.2001 aveva proceduto ad effettuare una prima determinazione individuando l'ammontare del contributo regionale per lo smaltimento dei rifiuti urbani in impianti ubicati fuori dai bacini territoriali; successivamente con DGR n. 512 del 05.03.2004 tale contributo era stato azzerato.

A seguito del proliferare di situazioni di emergenza verificatesi negli anni seguenti, con DGR n. 1836 del 19 giugno 2007, la Giunta regionale, valutate le diverse situazioni impiantistiche e gestionali presenti sul territorio e tenuto conto dell'attività pianificatoria espletata dalle diverse Province venete all'epoca competenti, ha ritenuto di rideterminare il contributo "de quo" stabilendone l'entità in maniera diversificata, in funzione della gravità e della durata dell'emergenza dichiarata nonché in ragione dell'inerzia programmatica palesata dalle Amministrazioni provinciali tenute a garantire nel proprio territorio il superamento delle problematiche gestionali.

Infine, con DGR n. 843 del 15.05.2012, vista la radicale modifica del rapporto tra domanda di trattamento dei rifiuti prodotti e l'offerta impiantistica esistente, per cui allora la maggior parte degli impianti pubblici esistenti sul territorio veneto trattavano - a volte un quantitativo di rifiuti di gran lunga inferiore alla potenzialità di progetto approvata e su cui era stata dimensionata la tariffa pubblica di conferimento, la Giunta regionale aveva deciso di azzerare nuovamente il contributo di cui all'art. 38 della L. R. n. 3 del 2000.

A fronte di ciò, la situazione degli ultimi anni ha segnalato per alcuni Consigli di Bacino una difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi virtuosi già individuati nel Piano 2010-2020, in riferimento soprattutto alla riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato e all'autosufficienza allo smaltimento dei rifiuti urbani, tant'è che si deve dar conto di numerose e reiterate istanze di autorizzazione allo smaltimento straordinario presso la "discarica tattica" di Sant'Urbano, ai sensi dell'art. 4 della L. R. 3/2000.

Considerato che il contributo di cui all'art. 38 della L.R. n. 3/2000 si è rivelato in passato uno strumento utile al raggiungimento degli obiettivi ambientali individuati dall'Amministrazione regionale, incentivando gli Enti locali all'adozione di scelte di programmazione e organizzazione del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, si ritiene opportuno riproporre tale misura, stabilendo che tutti gli smaltimenti di rifiuti urbani effettuati fuori dal bacino territoriale di produzione debbano essere assoggettati al pagamento di una contribuzione commisurata al mancato raggiungimento degli obiettivi relativi alla raccolta differenziata e alla riduzione del rifiuto urbano residuo, individuati all'art. 7 delle Norme di Piano.

Si sottolinea, in proposito, che la norma regionale stabilisce che il gettito derivante dall'applicazione del contributo debba essere interamente impiegato per iniziative in campo ambientale e utilizzato, per una quota non inferiore al trentacinque per cento, a favore dei bacini territoriali (oggi Consigli di bacino) ove vengono conferiti i rifiuti (art. 38, comma 3, della L.R. n. 3/2000).

Appare inoltre opportuno evidenziare che la Legge Regionale n. 52 del 31.12.2012, istitutiva del sistema di governo del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, individua il territorio regionale quale ambito territoriale ottimale, rendendo quindi indispensabile pianificare i flussi di rifiuti dei diversi bacini territoriali che necessitano di ricorrere al conferimento del rifiuto urbano secco non differenziato al di fuori del rispettivo territorio, in assenza, a livello provinciale, di impianti idonei allo smaltimento di tale rifiuto.

Nel rispetto del principio di prossimità stabilito dall'art. 182-bis del d.lgs. n. 152 del 2006 e s.m.i. e dei criteri di ottimizzazione e razionalizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani propri della L.R. n. 52 del 2012, come disciplinato all'art. 9, comma 2 delle Norme di Piano annualmente verranno definiti, in relazione ai diversi fabbisogni e alle capacità impiantistiche disponibili, i diversi flussi del RUR dei singoli bacini territoriali (Rifiuto urbano Residuo) agli impianti di piano, in base alle valutazioni predisposte dal Comitato Regionale di cui alla L.R. 52/2012.

Definiti pertanto i flussi di rifiuti urbani in impianti ubicati fuori dai bacini territoriali, considerato che l'introduzione di uno strumento come il contributo di cui all'art. 38 della L.R. 3/2000 ha a suo tempo prodotto



risposte soddisfacenti al raggiungimento degli obiettivi ambientali individuati nella pianificazione regionale, si ritiene opportuno riproporre tale misura, stabilendo, con apposito provvedimento di Giunta regionale, che tutti gli smaltimenti di rifiuti urbani effettuati fuori dal bacino territoriale di produzione debbano essere assoggettati al pagamento di un contributo, eventualmente modulato in relazione al raggiungimento degli obiettivi del Piano regionale rifiuti, in termini di raccolta differenziata e produzione procapite del rifiuto urbano residuo.



3 AGGIORNAMENTO DEGLI OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO

Relativamente agli scenari di produzione e gestione dei rifiuti urbani nel decennio 2020-2030, si conferma la **continuità con gli obiettivi generali del Piano 2010-2020**, che si riportano di seguito e **rimangono i principali binari su cui si muove il presente aggiornamento. Gli obiettivi 2010-2020, riportati di seguito, vengono tuttavia declinati secondo i fondamentali concetti innovativi introdotti** dai nuovi elementi di indirizzo europei e nazionali per i prossimi decenni già descritti al paragrafo 1.1, quali "Pacchetto Economia Circolare", Green Deal, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Strategia Nazionale e Regionale per lo Sviluppo Sostenibile. Oltre a ciò si evidenzia che è attualmente in fase di predisposizione il Programma Nazionale di Gestione Rifiuti, introdotto dall'art. 199 comma 8 del D. Lgs. 152/06 al quale il Piano Regionale dovrà conformarsi entro 18 mesi dalla pubblicazione dello stesso, qualora i contenuti del piano regionale non siano già conformi a quanto previsto a livello nazionale. Tale programma potrà introdurre nuovi obiettivi nazionali o azioni obbligatorie per le Regioni che andranno integrati nella pianificazione non appena resi ufficiali.

Vengono quindi riproposti (nei riquadri verdi), secondo quanto riportato nei paragrafi precedenti, gli obiettivi approvati nel 2015 ridefiniti in OBIETTIVI aggiornati per l'arco temporale 2020-2030.

Per ogni obiettivo vengono quindi associate le azioni di piano volte al raggiungimento dello stesso. Le azioni includono sia strumenti da adottare come correttivi alle criticità evidenziate dal monitoraggio del PRGR approvato nel 2015 (es. la strategia regionale per il collocamento del RUR) sia misure introdotte dalla nuova normativa comunitaria.

3.1 I OBIETTIVO – RIDURRE LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI	
PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Ridurre la produzione dei rifiuti urbani attraverso specifiche iniziative, volte a favorire la riduzione progressiva dei rifiuti derivanti dai cicli di produzione e consumo, come per esempio l'incentivazione della pratica di compostaggio domestico, la sensibilizzazione dei consumatori per una spesa intelligente ispirata al principio "comprare meno rifiuti", il coinvolgimento della piccola e grande distribuzione e la stipula di accordi di programma per ridurre l'uso degli imballaggi superflui. Le direttive comunitarie auspicano il disaccoppiamento tra livello di sviluppo economico e produzione dei rifiuti e in questo senso vengono di seguito analizzati i trend di produzione dei rifiuti (riferiti al Rifiuto Urbano procapite) al fine di valutare gli effetti delle azioni previste sulla produzione complessiva e di conseguenza sui fabbisogni gestionali.</i>	<i>Puntare al disaccoppiamento tra sviluppo economico e produzione dei rifiuti incentivando le iniziative che favoriscono l'allungamento di vita dei beni, quali riuso e riutilizzo, la riduzione dello spreco alimentare e la sensibilizzazione verso consumi sostenibili e sostituzione, ove possibile, dei prodotti di plastica monouso con prodotti alternativi. Fondamentale il contrasto all'abbandono dei rifiuti e al littering, in particolare per quanto riguarda i rifiuti in plastica.</i>

AZIONI DI PIANO		Descrizione
1.1	ADOTTARE LA STRATEGIA REGIONALE SUL COLLOCAMENTO DEL RUR	Introdurre la strategia di gestione unitaria ed omogenea nel territorio regionale al fine di ridurre il fabbisogno di collocamento del RUR e degli scarti da trattamento delle raccolte differenziate attraverso la costituzione del Comitato Regionale di cui alla L.R. n. 52/2012. Avviare l'applicazione della tariffa unica di smaltimento del RUR (azione già presente nel Piano 2010-2020 ma non attuata)
1.2	IMPLEMENTAZIONE DELL'ALLUNGAMENTO DI VITA DEI BENI	Incentivazione della creazione dei centri del riuso/riutilizzo dei beni e definizione di modalità di gestione tramite linee guida ed eventuale sostegno economico tramite linea di finanziamento dedicata alla prevenzione della produzione dei rifiuti. L'azione andrà monitorata al fine di valutare l'incidenza delle azioni sulla produzione pro capite.



1.3	RIDUZIONE DELLO SPRECO ALIMENTARE	Promozione delle iniziative di riduzione dello spreco alimentare in tutti i settori dalla produzione primaria al consumo finale, compreso il recupero delle eccedenze alimentari, integrando l'azione di piano con il Programma Triennale per la gestione degli Empori della Solidarietà. Anche in questo caso l'azione andrà monitorata tramite l'apposito indicatore di piano.
1.4	CONTENIMENTO DELLA PRODUZIONE E DISPERSIONE DEI RIFIUTI PLASTICI	Sostegno alla riduzione dell'utilizzo di prodotti in plastica (es. incentivazione utilizzo di stoviglie riutilizzabili negli eventi e nel settore della ristorazione) e alle iniziative di contrasto al littering. Facilitazione della gestione dei rifiuti spiaggiati. Campagne di sensibilizzazione alla riduzione degli imballaggi superflui e sul contenimento della dispersione dei rifiuti
1.5	PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI NELL'AMBITO DEL TURISMO E DEI GRANDI EVENTI	Adottare un gestione sostenibile dei rifiuti nell'ambito di grandi eventi tra cui i Giochi Olimpici Milano-Cortina 2026 coordinandosi con i soggetti competenti all'organizzazione degli stessi.

3.1.1 Strategia regionale per ridurre il fabbisogno di collocamento del residuo

Principale misura correttiva dell'aggiornamento di piano rispetto il non completo raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del rifiuto totale e del residuo procapite. I dettagli degli strumenti che compongono tale azioni sono già stati descritti al capitolo 2 del presente Elaborato B.

3.1.2 Promozione dell'allungamento di vita dei beni

Azione da attuare tramite la realizzazione di Centri del Riuso, centri per la riparazione, impianti di preparazione per il riutilizzo. Va tenuto in considerazione che, nel rispetto dell'applicazione della responsabilità estesa del produttore, il 1° marzo 2021 sono entrati in vigore i nuovi regolamenti sulla progettazione ecocompatibile, che aggiornano i requisiti minimi di efficienza e rafforzano i diritti dei consumatori per quanto riguarda la riparazione dei prodotti e il sostegno all'economia circolare. I fabbricanti o gli importatori saranno ora obbligati a mettere a disposizione dei riparatori professionisti una serie di pezzi essenziali (motori e spazzole per motori, pompe, ammortizzatori e molle, cestelli di lavaggio ecc.) per almeno 7-10 anni dall'immissione sul mercato dell'UE dell'ultima unità di un modello. Anche per gli utilizzatori finali (vale a dire i consumatori che non sono riparatori professionisti, ma che amano effettuare essi stessi le riparazioni), i fabbricanti devono mettere a disposizione alcuni pezzi di ricambio per diversi anni dopo che un prodotto è stato ritirato dal mercato. Rispetto la creazione di centri del riuso si evidenzia da diversi studi recenti che favoriscono una intercettazione più elevata qualora siano connessi con i centri di raccolta dei rifiuti (ecocentri, card, cerd...) e quanto più siano parte di una rete interconnessa di strutture di approvvigionamento di beni, di preparazione al riutilizzo dei rifiuti ed infine di vendita nel territorio locale.

3.1.3 Riduzione dello spreco alimentare

La formulazione dell'art.199 del D.Lgs. 152/06 aggiornata dal D.Lgs. 116/20 prevede che i *Piani Regionali di gestione rifiuti* contengano *Programmi di prevenzione* in cui la lotta allo spreco alimentare assume un ruolo centrale, con azioni estese a tutta la filiera della produzione alimentare, dalla "riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione, distribuzione e nella fabbricazione" sino alla fase finale di consumo.

Il provvedimento, che recepisce nell'ordinamento italiano le Direttive sull'Economia Circolare 2018/851 e 2018/852 e la Strategia europea "From farm to fork", si iscrive nella road map europea di lotta allo spreco



alimentare intrapresa nell'ultimo decennio per effetto dell'aumentata consapevolezza dell'enorme impatto che la filiera alimentare ha sull'ambiente. Tale strategia si declina nei seguenti capisaldi:

- il recepimento nell'ordinamento europeo degli Obiettivi delle Nazioni Unite di dimezzamento dello spreco alimentare al 2030 (obiettivo 12.3 degli SDGs);
- la definizione di una metodologia comune di inquadramento e quantificazione dello spreco alimentare lungo l'intera filiera di produzione.
- In accordo con gli obiettivi stabiliti a livello comunitario e nazionale il Piano dovrà a mirare ad adottare azioni di riduzione dello spreco in maniera sinergica in tutti i settori della filiera, dalla produzione primaria, alla trasformazione, distribuzione e vendita. Ruolo strategico da presidiare è anche quello della ristorazione, compresa quella collettiva (mense scolastiche, ect...) con l'obiettivo di agire alla fonte non solo più limitando la produzione di rifiuto in ogni fase della catena di approvvigionamento alimentare ma prevenendolo strutturalmente e facendo aumentare la consapevolezza dell'inaccettabilità sociale dello spreco alimentare. Se ciò nonostante si verificano delle eccedenze, esse vanno recuperate per garantire il massimo valore d'uso del cibo, destinandole in primis a consumo umano; l'obiettivo primario rimane la prevenzione strutturale dello spreco in ogni fase della filiera.

Nell'ambito del recupero delle eccedenze alimentari il Piano andrà coordinato anche con il Programma Triennale degli Empori della Solidarietà, già avviato e sostenuto da diversi anni da parte della Regione Veneto – Direzione Sociale.



BEST PRACTICE: Il Programma Triennale degli Empori della Solidarietà

Il progetto degli Empori della Solidarietà è un'esperienza innovativa e significativa inserita nel Piano Regionale di Contrasto alla Povertà e Inclusione e Promozione Sociale. L'idea degli Empori della Solidarietà regionali nata in seguito alla L.R. n. 11/2011 *"Interventi per combattere la povertà e il disagio sociale attraverso la redistribuzione delle eccedenze alimentari"*, principio propulsore per trasformare lo spreco in opportunità per aiutare le persone più bisognose, trovato in seguito alla L. 166/2016 (Legge Gadda) un ulteriore riconoscimento normativo. Nel 2012 infatti viene istituito un gruppo di lavoro regionale a cui partecipano anche esponenti del Terzo Settore e il Banco Alimentare, che individuano il modello Emporio della Solidarietà come quello più adatto per rispondere alle esigenze del territorio in tema di redistribuzione di eccedenze alimentari per combattere la povertà. Mediante gli Empori si valorizza non solo l'attività di redistribuzione delle eccedenze alimentari provenienti sia dalla grande distribuzione che dai piccoli supermercati del territorio e l'educazione a stili di vita sostenibili, ma si offre anche un percorso di accompagnamento qualificato al beneficiario per promuovere processi di empowerment individuale e di comunità a sostegno di processi ri-generativi di inclusione e di salute.

La Rete che costituisce gli Empori è omogeneamente distribuita nel territorio regionale: a tutt'oggi infatti, sono presenti 26 Empori fra le varie province del Veneto con una progettazione che ha innovato le attività di raccolta e redistribuzione di aiuti alimentari sulla base dei nuovi temi della sostenibilità e della responsabilità, generando un processo virtuoso che ha portato i seguenti vantaggi:

- **economici:** donando le eccedenze, le aziende restituiscono loro un valore economico e, se da un lato contengono i propri costi di smaltimento, dall'altro offrono un contributo in alimenti importantissimo per chi è in difficoltà;
- **ambientali:** il recupero degli alimenti impedisce che gli stessi diventino rifiuti, evitando il conferimento di quote rilevanti a smaltimento e riducendo i costi connessi.
- **sociali:** Alimenti ancora buoni vengono valorizzati, ritrovando una "seconda vita" presso gli enti caritativi che li ricevono gratuitamente per i loro assistiti e che così possono destinare le risorse risparmiate migliorando la qualità dei propri servizi
- **educativi/formativi:** accanto al sostegno tramite gli alimenti, gli empori garantiscono inclusione sociale e di attivazione di comunità, anche tramite l'attivazione di percorsi formativi a livello regionale (di cucina informatica, economia domestica, corso bilancio competenze e redazione CV, incontri sostegni economici, consumo responsabile/risparmio energetico, igiene dentale bambini, lingua italiana e cultura generale, educazione alimentare, corso taglio e cucito, formazione professionale per addetti alle pulizie, corso di pasticceria, incontro su diritti e doveri dei lavoratori, etc.).

Gli empori finanziati dalla Regione Veneto attualmente attivi in regione sono 26 Empori, 19 sono diretti con distribuzione alle persone e 7 indiretti, che riforniscono a loro volta gli empori diretti:

- o **TREVISIO (4)** EMPORIO SOLIDALE "LA DISPENSA" DI MONTEBELLUNA - EMPORIO SOLIDALE BEATO ERICO DI TREVISIO - EMPORIO SOLIDALE DI TREVISIO - EMPORIO VITTORIO VENETO
- o **VENEZIA (6)** EMPORIO SOLIDALE DI MIRANO - EMPORIO SOLIDALE DEL BASSO PIAVE - EMPORIO DI CHIOGGIA - PROGETTO EMPORIO DELLA SOLIDARIETÀ VENEZIA - PROGETTO EMPORIO DELLA SOLIDARIETÀ A MESTRE - EMPORIO DI MIRA PORTE
- o **PADOVA (2)** EMPORIO DI CITTADELLA - EMPORIO SOLIDALE DI ESTE
- o **ROVIGO (2)** EMPORIO DI PORTO TOLLE - EMPORIO INDIRETTO DI ROVIGO
- o **VERONA (10)** BANCO ALIMENTARE DI VERONA - EMPORIO "DON GIACOMELLI" DI VERONA - EMPORIO "CASA DEL COLLE" DI VERONA - EMPORIO DI VILLAFRANCA "IL TIONE" NOGAROLE ROCCA - EMPORIO DI SAN MARTINO BUON ALBERGO "CASA DI MARTINO" - EMPORIO SAN MARTINO LEGNAGO - EMPORIO SONA SOMMACAMPAGNA LUGAGNANO DI SONA - EMPORIO VERONA EST - EMPORIO DELL'UNITÀ PASTORALE DI BORGOROMA CARITAS VERONA - EMPORIO BUON PASTORE CARITAS VERONA
- o **VICENZA (2)** EMPORIO DI DUEVILLE - EMPORIO SOLIDALE DIFFUSO (VILLAVERLA E THIENE)

3.1.4 Contenimento della produzione e dispersione dei rifiuti plastici

Azione da realizzare sulla base delle prescrizioni contenute nei programmi di misure previste dalla Direttiva 2008/56/CE (direttiva quadro per la strategia sull'ambiente marino) e della Direttiva 2000/60/CE (direttiva quadro sulle acque) risulta fondamentale agire sulla riduzione dei rifiuti dispersi in mare. In particolare la Commissione Europea identificava la plastica come una delle aree prioritarie d'intervento nell'ambito del Piano d'azione sull'economia circolare, proponendo nuovi obiettivi di riutilizzo e riciclaggio per i rifiuti di imballaggio oltre all'intenzione di adottare "anche misure per realizzare l'obiettivo inteso a ridurre in misura significativa i rifiuti marini". L'Assemblea delle Nazioni Unite per l'ambiente ha poi adottato il 5 dicembre 2017 la "Risoluzione



sui rifiuti marini e sulla microplastica", in linea con l'obiettivo Obiettivo di sviluppo sostenibile 14.1, che mira, entro il 2025, a "prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo, in particolare dalle attività a terra, compresi i detriti marini e l'inquinamento dei nutrienti".

La Strategia europea per la plastica nell'economia circolare, adottata dalla Commissione Europea il 16 gennaio 2018, nasce dal dato che "ogni anno finiscono negli oceani da 5 a 13 milioni di tonnellate di plastica (che rappresentano dall'1,5% al 4% della produzione mondiale di questo materiale", mentre in UE la quantità varia 150 000 e 500 000 tonnellate, una piccola percentuale dei rifiuti marini a livello mondiale, ma che finisce in zone marine particolarmente vulnerabili, come il Mar Mediterraneo o il Mar Glaciale Artico. Il fenomeno, prosegue la Commissione, "è accentuato dalla crescente quantità di rifiuti di plastica generati ogni anno, imputabile anche alla crescente diffusione dei prodotti di plastica monouso, ad esempio imballaggi o altri prodotti di consumo gettati dopo un unico breve utilizzo, raramente riciclati e soggetti ad essere dispersi nell'ambiente. Questi prodotti comprendono le piccole confezioni, le borse, le tazze monouso, i coperchi, le cannucce e le posate, nel cui caso la plastica è ampiamente utilizzata per la sua leggerezza, i costi bassi e la praticità". I prodotti monouso, tendenzialmente utilizzati lontano da casa e gettati nell'ambiente, sono gli

Recepimento della Direttiva UE 2019/904 (SUP – Single Use Plastic)

Approvata il 21 maggio 2019, pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 12 giugno ed entrata in vigore il 3 luglio, con termine di recepimento negli ordinamenti nazionali entro due anni (luglio 2021).

La direttiva mira a contrastare l'inquinamento marino da rifiuti mediante 7 misure che prevedono:

1. Divieto di produzione nell'UE dal 2021 dei seguenti prodotti ed imballi monouso in plastica (articolo 5):
 - bastoncini cotonati (eccetto quelli utilizzati a fini medici);
 - posate (forchette, coltelli, cucchiari, bacchette);
 - piatti;
 - cannucce, tranne quelle impiegate a fini medici;
 - agitatori per bevande;
 - aste a sostegno dei palloncini, tranne i palloncini per uso industriale o professionale;
 - contenitori per alimenti in polistirene espanso, ossia recipienti quali scatole con o senza coperchio, usati per alimenti pronti per il consumo immediato (compresi i contenitori per alimenti tipo fast food o per altri pasti pronti per il consumo immediato, a eccezione di contenitori per bevande, piatti, pacchetti e involucri contenenti alimenti);
 - contenitori per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi;
 - tazze per bevande in polistirene espanso e relativi tappi e coperchi.
2. Nuovi requisiti di progettazione per i contenitori per bevande fino a 3 litri, con tappo unito al corpo di bottiglia e contenuto minimo di materiale riciclato (dal 20% al 30%) (articolo 6);
3. Requisiti di marcatura per bicchieri di plastica, prodotti del tabacco (filtri), salviettine umidificate, assorbenti igienici e tamponi, per informare i consumatori sugli impatti negativi in caso di abbandono nell'ambiente e fornire indicazione sul corretto smaltimento (entro due anni dall'entrata in vigore della direttiva) (articolo 7);
4. Generale riduzione del consumo dei contenitori per alimenti e i bicchieri (tazze) entro il 2026;
5. Responsabilità estesa del produttore per i prodotti non vietati (articolo 8);
6. Raccolta differenziata dedicata per le bottiglie in plastica (77% entro il 2025 e 90% entro il 2029) (articolo 9);
7. Misure di sensibilizzazione per informare i consumatori e incentivarli ad adottare un comportamento responsabile al fine di ridurre la dispersione dei rifiuti ed utilizzare prodotti alternativi rispetto alle soluzioni monouso di: contenitori per alimenti, pacchetti e involucri in materiale flessibile, contenitori per bevande fino a 3 litri, prodotti del tabacco, salviettine umidificate, palloncini, sacchetti per la spesa in materiale leggero e assorbenti igienici) (articolo 10).

oggetti che si trovano più comunemente sulle spiagge e si stima che rappresentino il 50% dei rifiuti marini. Plastiche, in particolare monouso, e microplastiche rappresentano quindi una problematica emersa negli ultimi anni su cui viene richiesta una particolare attenzione e su cui anche il PRGR deve adottare azioni mirate di



controllo e contenimento in particolare per promuovere iniziative legate alla riduzione dell'utilizzo di prodotti in plastica, in particolare monouso o comunque sostituibili con beni riutilizzabili. La Regione ha già previsto nel ciclo di pianificazione 2010-2020 l'incentivazione dell'utilizzo di stoviglie riutilizzabili nelle manifestazioni quali feste di paese e sagre. Tale iniziativa potrebbe essere allargata ad altri ambiti anche in relazione alla possibilità, offerta dalla L.141/19 cd. Decreto Clima, di permettere acquisti in imballi riutilizzabili portati da casa dai clienti presso la Grande e Piccola Distribuzione. Anche in questo senso potrebbero essere attuate azioni coordinate con la sanità regionale.

Il PRGR prevede un sostegno alle iniziative, anche coordinate tra i diversi soggetti competenti, per il contrasto al littering e per l'intercettazione dei rifiuti abbandonati nel territorio. Ambito sensibile sono gli argini di canali e fiumi, dove spesso si concentrano importanti quantitativi di rifiuti galleggianti e abbandonati. In tal senso risulta importante prevedere periodiche campagne di pulizia, con costi suddivisi tra i comuni attraversati dal corso d'acqua tramite apposite convenzioni.

Importante inoltre prevedere specifici accordi tra i vari soggetti che hanno in carico raccolta dei rifiuti e attività di sfalcio degli argini al fine di evitare la triturazione degli eventuali rifiuti presenti ad opera dei mezzi meccanici utilizzati.

3.1.5 Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti nell'ambito del turismo e dei grandi eventi

I flussi turistici rappresentano in Veneto, prima regione italiana in termini di presenze turistiche, un parametro fortemente incidente nelle modalità di gestione dei rifiuti. Il PRGR pone particolare interesse alla gestione dei rifiuti nei territori altamente turistici e prevede che l'organizzazione dei grandi eventi sia compatibile con le finalità del piano stesso. In tal senso rivestiranno elevata rilevanza nel territorio, soprattutto nell'area bellunese, i Giochi Olimpici tra Milano e Cortina del 2026.

La realizzazione di eventi sportivi con una elevata risonanza sportiva e mediatica, determina, tra gli impatti che ricadono sull'ambiente, la generazione di un cospicuo quantitativo di rifiuti, in un contesto che spesso coinvolge al contempo spazi urbani e naturali. La corretta gestione di questo flusso rappresenta una sfida interessante in relazione a diversi fattori: la circostanza particolarmente dinamica in cui viene attuata, il potenziale quantitativo di rifiuti riciclabili che può essere collettato, la gestione dei rifiuti residui e la limitazione del fenomeno del littering.

In tal senso **il PRGR prevede il coordinamento** con tutti i soggetti deputati all'organizzazione dei Giochi Olimpici e le autorità territoriali competenti al fine di individuare finalità condivise **per la gestione degli eventi** e coordinare le modalità di gestione dei rifiuti individuate con le aggiornate disposizioni pianificatorie introdotte nel periodo 2020-2030.

3.2 II OBIETTIVO – FAVORIRE IL RECUPERO DI MATERIA A TUTTI I LIVELLI	
PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Favorire il recupero di materia a tutti i livelli, anche per quelle frazioni non oggetto di raccolta differenziata. Nella Decisione 2011/753/UE sono state stabilite le modalità di calcolo per verificare il rispetto di nuovi obiettivi di recupero, non riferiti più solo ai rifiuti di imballaggio ma ampliati ad altre categorie di materiali (plastica vetro carta metalli RAEE olii usati...). In questo senso l'obiettivo di raccolta differenziata proposto nel piano è del 70%, proprio per incentivare il recupero di materia anche da rifiuti, come ingombranti e spazzamento stradale, ancora destinati allo smaltimento in discarica. Saranno promosse campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni</i>	<i>Incrementare la percentuale di raccolta differenziata e contemporaneamente spingere sul miglioramento della qualità delle frazioni raccolte al fine di ridurre gli scarti da trattare e smaltire. Allargare l'intercettazione finalizzata alla massima valorizzazione anche a tipologie di rifiuti per le quali potranno nascere nuove filiere di recupero. Sarà importante lavorare anche sulla corretta classificazione dei rifiuti, al fine di facilitarne la gestione a recupero.</i>



destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori, sarà sostenuta la creazione e la gestione dei centri di raccolta, strutture strategiche al recupero di materia. Saranno proposte delle linee guida per una possibile separazione dei materiali a livello regionale, in modo da uniformare i comportamenti dei cittadini e saranno sostenuti e promossi quei sistemi di raccolta che meglio garantiscono la qualità dei materiali raccolti, ovvero una ridotta quantità di scarti.

AZIONI DI PIANO		Descrizione
2.1	INCREMENTARE RACCOLTA DIFFERENZIATA E TASSO DI RICICLAGGIO	Incrementare la raccolta differenziata in maniera uniforme su tutto il territorio regionale, anche sostenendo il passaggio dei territori in cui l'obiettivo risulta difficile a sistemi di raccolta che garantiscano migliori performance. Monitorare ed alzare la qualità delle raccolte differenziate al fine di un miglioramento delle stesse ai fini del raggiungimento degli obiettivi legati al tasso di riciclaggio. Particolare attenzione all'ambito dei rifiuti ingombranti che evidenziano una percentuale di recupero estremamente ridotta.
2.2	RECUPERO MASSIMO DI INGOMBRANTI E DI SPAZZAMENTO	Avviare prioritariamente a recupero di materia tutti gli ingombranti e lo spazzamento prodotti in Veneto, anche incentivare la creazione di una rete di valorizzazione tramite centri del riuso e sostenere la diffusione di impianti autorizzati alla preparazione per il riutilizzo, oltre che di processi con tecnologie innovative che aumentino la percentuale di materiali recuperati.
2.3	PROMUOVERE IL RECUPERO DI MATERIA DA FILIERE STRATEGICHE E LO SVILUPPO DI NUOVE FILIERE DI RECUPERO	Favorire l'intercettazione e la separazione di particolari tipologie, quali ad esempio il PVC nella filiera delle plastiche, il misto poliolefine, i prodotti assorbenti per la persona e sostenere progetti sperimentali di recupero di particolari tipologie di rifiuti attenzionati nel Piano d'Azione per Economia Circolare quali: - RAEE, tra cui i pannelli fotovoltaici o la separazione delle plastiche bromurate, etc. - Pile e accumulatori - Rifiuti tessili (per i quali scatta l'obbligo di raccolta differenziata al 1 gennaio 2022)
2.4	RIDURRE LA QUANTITA' DI RIFIUTI URBANI PERICOLOSI	Fornire strumenti utili per agire sulla sensibilizzazione e comunicazione ai cittadini orientata all'orientamento degli stessi verso acquisti di prodotti ambientalmente sostenibili ed ecologici, oltre a strumenti tecnici (linee guida) finalizzati alla corretta classificazione dei rifiuti pericolosi.
2.5	SOSTENERE IL MERCATO DEI MATERIALI RICICLATI	Sostenere l'applicazione del Green Public Procurement (GPP) fornendo supporto all'introduzione dei CAM (Criteri Minimi Ambientali) da parte delle PA e alle aziende al fine di individuare possibilità di introduzione dei materiali riciclati nei processi produttivi. Si ritiene importante approfondire la possibilità di inserimento di percentuali di materiali riciclati nei bandi/appalti delle strutture regionali e degli enti strumentali collegati

Il recupero di materia va incentivato sia in termini di aumento del tasso di riciclaggio, oltre che di valorizzazione di frazioni oggi avviate a smaltimento tramite nuovi processi tecnologici innovativi. Fondamentale poi incrementare il mercato dei materiali riciclati al fine di ottenere una domanda stabile che ne sostenga una costante produzione.

Oltre alle azioni elencate riferite all'obiettivo 2 risulta chiaro che notevoli effetti sull'aumento delle raccolte differenziate e sul miglioramento delle stesse può derivare anche dall'adozione dell'azione 3.1.1, ossia la "strategia regionale per il collocamento del RUR", che focalizzando l'attenzione sulla riduzione del rifiuto prodotto incide in maniera sinergica ed efficace anche sull'aumento del recupero di materia.

Fondamentale importanza nei processi di recupero di materia legati all'economia circolare è demandato alla **preparazione per il riutilizzo** che detiene un posto dedicato nella gerarchia dei rifiuti, in quanto processo fondamentale, subito dopo al riuso, per l'allungamento di vita dei beni ed, in tale senso, operazione che risulta spesso associata non solo un elevato valore ambientale, ma anche un rilevante valore sociale ed etico rispetto i soggetti che più comunemente presidiano tali filiere.



BEST PRACTICE: Il modello di preparazione per il riutilizzo della Cooperativa Insieme

I Centri di Preparazione per il Riutilizzo permettono di massimizzare l'intercettazione dei rifiuti negli ecocentri e di garantire la tracciabilità di flussi etici e legali. Cooperativa Insieme rappresenta da anni un esempio di buona pratica proponendo un modello innovativo che permette di massimizzare il riuso e la preparazione al riutilizzo, attivando un processo di economia di scala sostenibile ed efficace. Nel territorio di Vicenza Cooperativa Insieme persegue, a livello locale, nazionale ed europeo la duplice mission ambientale e sociale, con un approccio innovativo sul tema della prevenzione e riduzione dei rifiuti abbinato all'inclusione lavorativa di soggetti fragili. Insieme nasce nel 1979 a Vicenza sull'onda dell'emergenza sociale per la diffusione di droghe tra i giovani. Attraverso l'originaria attività di riuso di materiale usato (vestiti, mobili, libri e oggetti) proveniente da sgomberi a domicilio o da donazioni da privati, la cooperativa ha iniziato a supportare con percorsi educativi di inserimento al lavoro soggetti fragili e svantaggiati. Dal 1987, Insieme ha iniziato ad occuparsi anche di recupero di materiale per l'avvio al riciclo. Da allora, nell'ottica della riduzione dei rifiuti solidi urbani, Insieme sviluppa costantemente la sinergia Riuso-Preparazione Per il Riutilizzo-Riciclo. Nell'ambito dell'economia solidale e circolare tali pratiche risultano lungimiranti e generative di valori e di inclusione sociale. Gestisce il primo impianto di preparazione per il riutilizzo autorizzato in Veneto, esempio portato a livello nazionale ed europeo rispetto le modalità gestionali adottate e le potenzialità di tali operazioni nell'ottica dell'economia circolare.

Le attività riconducibili a questa tipologia di trattamento non risultano ancora correttamente classificate e tradotte in specifiche operazioni a livello nazionale. Tuttavia tale passaggio di identificazione univoca e chiara a livello autorizzatorio riveste un ruolo strategico per permettere il riconoscimento e l'avvio di impianti innovativi destinati a questa tipologia di processi di recupero. Il PRGR intende incentivare i percorsi di preparazione per il riutilizzo nel territorio regionale, in attesa dell'emanazione, in attuazione dell'articolo 2, comma 6, del D.Lgs. n. 116/2020, da parte del Ministero della Transizione Ecologica, di un regolamento che disciplini modalità operative, dotazioni tecniche e strutturali, requisiti minimi di qualificazione degli operatori, quantità massime impiegate, provenienza, tipi e caratteristiche dei rifiuti, nonché le condizioni specifiche di utilizzo degli stessi in base alle quali prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono sottoposti a operazioni di preparazione per il riutilizzo.

3.2.1 Incrementare raccolta differenziata e tasso di riciclaggio

In termini di performance di %RD risulta necessario spingere al raggiungimento degli obiettivi di legge e di piano in tutti i contesti territoriali. Secondo le indicazioni delle direttive comunitarie dovrà essere affiancata alla %RD il tasso di riciclaggio per il quale risulta fondamentale la qualità delle raccolte, che andrà da un lato monitorata acquisendo le analisi merceologiche svolte dai gestori e dall'altro tenuta costantemente alta tramite idonea formazione dei cittadini per garantire il contenimento degli scarti mediante campagne di formazione che siano in grado di responsabilizzare sempre più i cittadini.

3.2.2 Recupero massimo di ingombranti e spazzamento

Come già previsto dalla precedente pianificazione va pienamente attuata la previsione dell'invio a recupero di materia di tutti gli ingombranti e dello spazzamento stradale intercettati tramite raccolta differenziata. In particolare i rifiuti ingombranti, presentano due differenti problematiche. Da un lato, spesso vengono conferiti in tale frazione dei rifiuti che rappresentano beni ancora riutilizzabili e per i quali sarebbe possibile individuare una seconda vita tramite centri di riuso o impianti di preparazione per il riutilizzo. L'altra caratteristica è legata all'estrema variabilità di composizione che rendono bassa l'efficienza del recupero. In tal senso è opportuno sostenere la separazione e l'avvio a filiere di recupero dedicate tutte le frazioni di rifiuto che



possono presentare un recupero rilevante (es. pvc o altri polimeri plastici). Si ritiene quindi necessario spingere sul massimo recupero di questa frazione, riducendo il conferimento di tali rifiuti in discarica ai soli casi in cui non sia davvero fattibile per cause logistiche o economiche l'avvio a recupero di materia. Parallelamente a ciò risulta indispensabile che gli impianti di recupero prevedano un efficientamento dei processi adottati al fine di aumentare la percentuale di materiali avviabili a riciclo e riducendo scarti e sovralli da avviare a smaltimento.

Interessante integrazione di queste diverse finalità potrebbe concretizzarsi nell'avvio di progetti impiantistici multi-sito che prevedano una valorizzazione dei rifiuti ingombranti tramite centri del riuso, piattaforme per la preparazione per il riutilizzo e impianti di recupero strutturati su processi di recupero innovativi, a servizio di tutto il territorio regionale ottimizzando la logistica per i territori per i quali sia scarsa la capacità impiantistica disponibile.

3.2.3 Promuovere l'intercettazione delle frazioni valorizzabili e sviluppo di nuove filiere di recupero

Al fine di massimizzare il recupero di materia e ridurre il rifiuto non valorizzabile come nuova risorsa secondo gli obiettivi dell'economia circolare risulta necessario riuscire a intercettare ed avviare a processi di recupero di materia anche rifiuti costituiti da particolari materiali, per i quali non esisteva ancora fino a qualche anno fa una filiera di recupero. Il piano punta **ad incentivare l'applicazione sul territorio di tali percorsi di valorizzazione innovativa**. In particolare ad oggi nel territorio regionale risulta possibile valorizzare tramite processi di recupero che permettono la produzione di *EoW* i prodotti assorbenti per la persona (pannolini e pannoloni), che costituiscono fino al 25-30% del rifiuto secco residuo e dal cui processo di recupero esula la cellulosa, il granulo plastico e il polimero superassorbente (SAP) per il quale si stanno esplorando molteplici possibilità innovative di utilizzo (es. produzione di teli pacciamanti per il florovivaismo, ...). Altra filiera degna di interesse è rappresentata dal recupero del PVC (polivinilcloruro), componente di materiali per l'edilizia (tubazioni, tapparelle,...), fino a qualche anno fa destinato allo smaltimento in discarica. Da qualche anno tuttavia, effettuando la separazione dei materiali presso i centri di raccolta o presso impianti di prima selezione, i rifiuti in PVC possono essere sottoposti a processi di recupero di materia con molteplici benefici ambientali. Nel territorio regionale esistono diverse imprese virtuose che stanno esplorando nuove forme di recupero dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata verso risorse sempre più pregiate, quali ad esempio nuovi imballaggi plastici al 100% formati da granulo riciclato idonei al consumo alimentare.

Lo sviluppo tecnologico richiesto dalla rivoluzione ambientale in corso secondo l'implementazione dei concetti di economia circolare e sviluppo sostenibile porterà negli anni ad una costante individuazione di nuove tipologie di rifiuto che potranno essere trasformate in risorse per il comparto produttivo. Il Piano si prefigge l'obiettivo di sostenere le nuove filiere di recupero che potranno evidenziarsi. Nello specifico contesto di recupero dei rifiuti organici sta rivestendo particolare rilevanza l'utilizzo di prodotti monouso in materiali compostabili, anche per effetto della Direttiva SUP (Single Use PLastics). Sarà quindi utile valutare gli effetti di tale aumento sui processi trattamento e recupero quali digestione anaerobica e compostaggio tramite apposite sperimentazioni e studi al fine di approfondire quali modalità gestionali possano garantire la massima efficienza ed efficacia dei processi.

Particolare attenzione viene richiesta dalla normativa comunitaria al recupero dei rifiuti tessili, per i quali si chiede di adottare specifici sistemi di intercettazione; dal 1 gennaio 2022 in Italia sarà infatti obbligatoria la raccolta differenziata dei rifiuti tessili. Il nostro Paese ha anticipato al prossimo anno la scadenza per rispettare l'adempimento introdotto dal pacchetto di Direttive europee sull'Economia circolare dal 1° gennaio 2025 sulla raccolta differenziata. La gestione dei rifiuti tessili, in un'ottica di economia circolare, ha un'importanza strategica e rappresenta una grande opportunità in quanto nel settore sono operanti oltre



50.000 micro, piccole e medie imprese che operano nel settore della moda made in Italy e per i loro oltre 300 mila addetti.

Il settore tessile è, a livello europeo, il quarto settore economico che fa largo uso di materie prime e acqua e il quinto per emissioni inquinanti. Gli Stati dovranno incentivare inoltre i tessuti e le fibre ad alto contenuto di materiali riciclati. In tal senso il Piano porrà particolare attenzione al recupero di tali tipologie di rifiuti al fine di incentivarne al massimo la valorizzazione e la produzione di nuove risorse da immettere nei cicli produttivi, la cui domanda sta crescendo esponenzialmente negli ultimi anni. Sono molti infatti i brand italiani che iniziano ad inserire nelle proprie collezioni prodotti contenenti tessuti provenienti da riciclo e recupero degli indumenti usati.

L'innovazione dei processi di trattamento dei rifiuti e dei processi industriali al fine di spingere al massimo sull'utilizzo di nuove materie provenienti dai rifiuti in sostituzione delle risorse vergini può essere incentivato e

BEST PRACTICE: Intercettazione del PVC

Il WREP, Waste Recycling Project, sviluppato da PVC Forum Italia, è un progetto poliennale nato con lo scopo di implementare e ottimizzare sul campo uno "schema pilota" per l'intercettazione e riciclo del PVC prodotto nelle attività da articoli a fine vita (post-consumer) e di costruzione e demolizione di edifici (C&D) finalizzato a rendere più efficiente ed efficace la raccolta, la selezione ed il riciclo dei rifiuti di PVC provenienti dalla raccolta degli ingombranti e da centri di gestione di rifiuti e dalla raccolta demolizione/ristrutturazione.

La riciclabilità del PVC rende molte delle applicazioni di questo materiale plastico particolarmente idonee a diventare (una volta utilizzato) una nuova materia prima in sostituzione di materie prime "vergini", tuttavia attualmente in Italia meno della metà del PVC potenzialmente disponibile per il riciclo viene riciclato; questo dipende soprattutto dal fatto che i punti di raccolta sono sparsi nel territorio e la maggior parte dei riciclatori sono micro e piccole imprese. In Veneto il progetto è già stato sperimentato in due aree del territorio tra il 2018 e il 2020.

I vantaggi del progetto possono essere così riassunti:

- 1) la quantità intercettabile in un centro di raccolta medio può raggiungere le 2,5 t/mese, che vengono sottratte alla frazione ingombrante;
- 2) il PVC può rappresentare un ottimo esempio di chiusura del ciclo nell'economia circolare, prestandosi a molti utilizzi una volta riciclato;
- 3) i vantaggi ambientali dell'uso di riciclato rispetto al vergine sono mediamente la riduzione dei consumi energetici = -0,54 kWh/Ton di PVC e la riduzione delle emissioni di CO₂ eq= -2 Ton/Ton di PVC
- 4) l'intercettazione di questi rifiuti permette la sottrazione di una fonte di cloro dai flussi di rifiuti.

favorito anche tramite il coinvolgimento di Università ed Enti di Ricerca. Gli atenei possono infatti rappresentare luoghi privilegiati per testare forme innovative di recupero e impianti sperimentali che consentano di testare con progetti pilota i nuovi utilizzi prima dell'implementazione a scala industriale.

3.2.4 Incrementare il recupero di materia dei R.A.E.E.

I RAEE rappresentano un ottimo modello di applicazione dell'economia circolare in funzione del loro elevato contenuto di materie prime essenziali, sempre più carenti e di difficile reperimento per l'Unione Europea.

Nel biennio 2020-2021 la crescita esponenziale nella richiesta di prodotti elettronici, dovuta al lockdown e al conseguente aumento del lavoro da remoto, è una delle principali cause che ha messo in allarme numerosi settori, dall'automotive al manifatturiero, in quanto ha determinato una carenza di chip, necessari per la realizzazione di numerosi prodotti, comportando un concreto rischio di ricadute a cascata – anche occupazionali – che potrebbero avere gravi conseguenze sociali ed economiche e un conseguente rilevante aumento dei prezzi.



Il corretto riciclo dei materiali provenienti dai RAEE rappresenta un'opportunità: la scarsità di materie prime potrebbe essere compensata da un maggiore recupero dei rifiuti elettronici di cui tutti i Paesi sono ricchi e che in gran parte non sono adeguatamente sfruttati per ottenere preziosissime materie prime seconde. Inoltre, oltre ad aiutare la supply chain di molti settori, potrebbe anche ridurre di circa l'80% l'energia utilizzata e i gas serra emessi per l'estrazione di materiali primari dalla terra. In Italia ed in Veneto esistono impianti tecnologicamente avanzati che sono in grado di avviare a riciclo praticamente il 90% di un elettrodomestico.

BEST PRACTICE: Il progetto di recupero delle plastiche bromurate dai RAEE

Nell'ambito della gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici il riciclo della plastica si è fatto sempre più elemento centrale nelle politiche gestionali degli impianti di trattamento. Ciò ha una valenza sia economica che gestionale per gli impianti e devono essere favoriti processi che efficientino la qualità dei materiali nonché la loro valorizzazione economica. Lo sviluppo tecnologico degli impianti di trattamento RAEE, che ha consentito di ottenere prodotti sempre più puri, ha portato alla generazione di flussi di materiale che vanno analizzati e correttamente inquadrati al fine di garantire una efficace trasformazione da rifiuto a prodotto, passaggio fondamentale per il recupero di tali materiali plastici, che differiscono dalle altre plastiche post consumo anche per la presenza di ritardanti di fiamma.

In questo campo ad esempio, sarà avviato un progetto da parte di Consorzi e impianti operanti nel territorio regionale, a cui parteciperà ARPAV nel ruolo di validatore dei dati tecnici, al fine di inquadrare tramite una buona prassi di UNI gli strumenti atti a garantire che vi sia un corretto processo tecnologico alla base del recupero nonché gli strumenti di controllo necessari a verificare la rispondenza degli stessi agli standard normativi.

La Direttiva europea 2012/19/UE stabilisce precisi obiettivi di raccolta a salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente e della salute umana. Dal 2019 il target da raggiungere è stato fissato al 65%. Il tasso di raccolta è calcolato rapportando i RAEE raccolti nell'anno alla media dell'immesso di AEE del triennio precedente. In Veneto nel 2020, secondo i dati pubblicati dal Centro di Coordinamento RAEE, sono stati intercettati 6,51 kg/abitante di RAEE, un quantitativo leggermente più basso rispetto la media del nord Italia di 7 kg/abitante, ma in ripresa del +5% circa rispetto il 2019 confermandosi la terza regione italiana per quantitativi assoluti di RAEE raccolti. A livello di tipologie, i grandi bianchi (R2) valgono il 35% della raccolta assoluta regionale per un totale di 11.166 tonnellate, registrando l'incremento più elevato (+21,5%) tra tutti i raggruppamenti. Seguono i restanti grandi elettrodomestici del freddo e del clima (R1) che incidono per il 24,1% con 7.674 tonnellate. Leggermente inferiore è la raccolta di piccoli elettrodomestici e consumer electronics (R4) che con 8.257 (+10,3%) rappresenta la seconda raccolta assoluta più elevata del Paese dopo la Lombardia. La raccolta di Tv e monitor (R3) è l'unica in contrazione (-5,2%), ma con 4.553 tonnellate il Veneto è comunque tra le migliori regioni a livello nazionale, mentre è sempre seconda dietro la Lombardia nella raccolta legata alle sorgenti luminose (R5) con 264 tonnellate.

Dati i buoni valori di intercettazione della regione e il comparto impiantistico all'avanguardia presente nel territorio il PRGR mira a sostenere l'ulteriore sviluppo delle tecnologie di trattamento e recupero dei RAEE, anche grazie a progetti e sinergie innovative per aumentare le possibilità di sviluppo del settore di recupero di questi materiali.



3.2.5 Incrementare il recupero di pile e accumulatori

Pile e accumulatori rappresentano una fonte importante di approvvigionamento di materie prime seconde. Batterie ed accumulatori al piombo permettono una elevata resa di recupero, in particolare di piombo, acido solforico e plastiche. A fronte di 98.430 tonnellate di batterie al Piombo raccolte in Italia nel 2019 dal circuito COBAT, la materia recuperata è potenzialmente di circa 95.478 tonnellate. Il recupero di materia rappresenta potenzialmente il 97% in peso del rifiuto raccolto. Infatti l'unica parte non riciclabile con le attuali tecnologie, ma destinata allo smaltimento, sono i cosiddetti «separatori» composti da un foglio poroso di polietilene posizionato tra le piastre (positiva e negativa)

L'alta percentuale potenziale di recupero di materia prima seconda (97%) è dovuta da un lato alla stessa composizione delle materie che compongono le batterie al piombo, dall'altro al fatto che la tecnologia utilizzata per effettuare le operazioni di riciclo è ormai matura. Infatti le prime piombifere per il trattamento delle batterie esauste sono sorte in Italia nel secondo dopoguerra. Il piombo recuperato viene riutilizzato per il 50% per nuove batterie mentre il restante viene utilizzato in altre filiere industriali.

In Veneto batterie ed accumulatori vengono conferiti presso i centri di raccolta comunali o consortili e avviate a circuiti di recupero. Dato il valore di tali rifiuti però si evidenzia che gli stessi vengono spesso rubati e avviati ad alimentare circuiti illegali. Talvolta vengono invece abbandonati nel territorio, qualora non sia possibile l'accesso ai centri a coloro che se ne vogliono disfare e che dovrebbero sostenere le spese di conferimento a terzi autorizzati. In tal senso risulta importante assicurare la massima intercettazione di queste tipologie di rifiuto e l'avvio al corretto circuito di valorizzazione.

Parallelamente al recupero di pile e accumulatori al piombo sarà necessario investire attenzione e risorse alle batterie al litio, che rappresenteranno un tema emergente nei prossimi anni sia per l'espansione del mercato delle auto elettriche sia dei sistemi di accumulo dell'energia da fonti rinnovabili. Ad oggi in Italia si stanno sperimentando sia sistemi di recupero dalle batterie al litio delle materie prime essenziali a costi sostenibili, sia le possibilità dopo la dismissione dai veicoli di una seconda vita come "energy storage". Anche in tal caso sarà importante sostenere ed incentivare in regione collaborazioni e sperimentazioni che dovessero presentarsi in questo settore, che può rappresentare un eccellente esempio di approvvigionamento di risorse importanti per l'Europa dalle miniere rappresentate dai rifiuti.

Per approfondimenti sul tema si rimanda al FOCUS n 4 "I rifiuti della transizione energetica: veicoli fuori uso, pannelli fotovoltaici e batterie al litio".

3.2.6 Ridurre la quantità di rifiuti urbani pericolosi

I rifiuti urbani pericolosi vengono di norma intercettati presso i centri di raccolta comunali o consortili. Tali strutture rappresentano un anello strategico in un sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani. In particolare nel contesto veneto, dove la diffusione dei sistemi di raccolta domiciliari è quasi totale, risulta fondamentale la presenza di queste aree attrezzate finalizzate all'intercettazione di tutte le frazioni non direttamente conferibili dai cittadini nei bidoni o sacchi forniti in dotazione alla singola utenza.

Per ridurre il conferimento di tali rifiuti riveste un ruolo determinante la sensibilizzazione e comunicazione ai cittadini finalizzata all'orientamento dei consumi verso prodotti ambientalmente sostenibili ed ecologici. Il piano mira quindi ad incentivare azioni di comunicazione in tale senso.

Negli ultimi anni si è rilevata l'immissione sul mercato di un notevole numero di prodotti alternativi ed ecologici che avrebbe fatto pensare ad una progressiva diminuzione dei rifiuti pericolosi conferiti ai centri di raccolta. Tuttavia dal 2015 si è rilevato un aumento dei rifiuti pericolosi, benché il Piano stesso avesse posto un obiettivo di riduzione degli stessi rispetto al 2010. Si ritiene che tale aumento possa derivare in parte anche da una non corretta attribuzione delle caratteristiche di pericolo ai rifiuti, legata ad una poca chiarezza normativa sulle procedure di attribuzione delle caratteristiche di pericolo, con una possibile eccessiva attribuzione di



caratteristiche di pericolo da parte dei soggetti responsabili della filiera di raccolta, trasporto e trattamento di tali rifiuti.

I rifiuti conferibili ai centri corrispondono infatti a diversi codici EER e includono anche tipologie di rifiuti pericolosi sulle quali non è data alcuna indicazione nazionale in merito alle caratteristiche di pericolosità. Oltre a ciò il rifiuto conferito al centro di raccolta comunale non deriva da un processo produttivo e non rappresenta un rifiuto abitualmente prodotto da un'azienda, ma comprende un'infinità di possibili prodotti acquistati da un qualsiasi cittadino ed utilizzati per gli scopi più disparati, oltre che anche molto datati.

Prassi diffusa inoltre nella classificazione di questa tipologia di rifiuti risulta quella di attribuire agli imballaggi vuoti pericolosi le caratteristiche di pericolo dei prodotti che precedentemente contenevano ma, di fatto, tale approccio conservativo non è del tutto in linea con l'attuale quadro normativo. Inoltre ben difficilmente saranno raggiunte le concentrazioni limite previste, tranne nell'eventuale caso di imballaggi molto leggeri contaminati da sostanze molto pericolose (cioè con limiti di concentrazione molto bassi). Le difficoltà di attribuzione delle caratteristiche di pericolo risultano quindi esponenzialmente complicate, così come altamente non rappresentativi della produzione complessiva saranno l'analisi e il campionamento di un singolo campione di rifiuti.

Date le criticità evidenziate al fine di individuare una linea di indirizzo standardizzata a supporto di una corretta attribuzione delle caratteristiche di pericolo, ARPAV, nel 2019 ha concluso un lavoro con i principali gestori dei centri di raccolta il cui esito è stato incluso nelle "Linee guida per la classificazione dei rifiuti" approvate da SNPA con delibera del 18 maggio 2021 e dal Ministero della transizione ecologica con decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021, in attuazione dell'art. 184, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, strumento utile al fine di contenere la classificazione come rifiuti pericolosi delle tipologie di rifiuti che non necessitano di tale qualifica, limitando oneri e adempimenti nella gestione degli stessi.

Il piano agevolerà l'applicazione delle linee guida predisposte sostenendo il medesimo approccio verso altre tipologie di rifiuti urbani pericolosi e sperimentando analoghe metodologie ad esempio per la classificazione dei RAEE in riferimento al raggruppamento R4, carente di tali indicazioni.

3.2.7 Sostenere il mercato dei materiali riciclati

Una gestione efficiente dei rifiuti e l'adozione di modelli di economia circolare non possono prescindere da una **domanda di prodotti riciclati che sia ampia e stabile**. Solo in queste condizioni può essere attuata la transizione verso l'approvvigionamento di materie prime seconde sostenibili piuttosto che un costante ricorso alla materie vergini, oggi in progressivo esaurimento. Per ripensare e migliorare il funzionamento di una catena del valore così complessa e dipendente da meccanismi globali di mercato e di prezzi sono necessari sforzi e maggiore cooperazione da parte di tutti i principali soggetti coinvolti, dai produttori di nuovi beni ai gestori del riciclaggio, dai negozianti ai consumatori. Sono necessarie inoltre soluzioni innovative e una visione condivisa per orientare gli investimenti nella giusta direzione. L'industria della riciclo può rappresentare un elemento fondamentale per l'economia europea; accrescendone la sostenibilità si possono creare nuove opportunità di innovazione, competitività e occupazione, in linea con gli obiettivi perseguiti dalla nuova strategia di politica industriale e del Green Deal dell'UE.

La domanda di materiali riciclati deve rappresentare una leva che ne attivi l'offerta.

Questo meccanismo in Italia è già stato normato a livello di acquisti da parte della pubblica amministrazione, al fine di orientare verso gli acquisti verdi una fetta di mercato considerevole. Il decreto 55/2019 (cosiddetto "Sblocca cantieri") ha infatti modificato il Codice dei contratti pubblici rendendo obbligatorio l'inserimento dei CAM (Criteri Minimi Ambientali), laddove approvati da apposito decreto ministeriale, potenziando il ruolo del GPP come strumento di politica economica-ambientale. La piena introduzione dei CAM nei bandi delle PA è tuttavia lenta e parziale. Non tutte le categorie merceologiche di prodotti e servizi cui le PA fanno ricorso sono coperte dai CAM ed in secondo luogo, non tutte le amministrazioni comunali hanno adeguata formazione e capacità per predisporre e verificare bandi e capitolati.



L'altro grosso problema che frena il ricorso ai materiali riciclati risulta essere la bassa competitività, in termini di prezzo, rispetto i materiali vergini. In tale senso sarebbe necessario agire, a livello comunitario e globale, da un lato ad imporre l'obbligatorietà dell'introduzione costi del fine vita nei prezzi dei beni, come previsto dal principio della responsabilità estesa del produttore, dall'altro a prevedere incentivi o defiscalizzazioni per i materiali riciclati ai fini di renderli economicamente appetibili per il comparto industriale.

In attesa della definizione di queste misure a livello comunitario e nazionale il PRGR può comunque adottare strumenti rilevanti ai fini del **sostegno del mercato dei materiali riciclati**, in particolare:

- collaborando al perseguimento degli obiettivi del Piano d'Azione per il GPP della Regione Veneto,
- introducendo vincoli di utilizzo di una percentuale minima di materiali riciclati in determinate filiere per le opere regionali e di interesse regionale.

In particolare il PRGR vincola tali opere all'utilizzo di una quota di materiali derivanti dal recupero dei rifiuti inerti, categoria che nel periodo attuale, più di altre, sconta la difficoltà di mancata domanda di EoW prodotti da parte del comparto edilizio.

3.3 III OBIETTIVO – FAVORIRE LE ALTRE FORME DI RECUPERO		
PIANO APPROVATO NEL 2015		AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia, rappresenta una finalità che deve essere perseguita anche perché implica uno sforzo di innovazione impiantistica e sviluppo tecnologico che fornisce opportunità di riduzione degli impatti ambientali e di rilancio economico. Dopo il recupero di materia deve essere massimizzato il recupero energetico. In questo senso gli impianti di trattamento dell'organico esistenti potrebbero essere valorizzati mediante una sezione di digestione anaerobica con produzione di biogas e conseguente recupero energetico. Gli inceneritori esistenti potranno valutare la fattibilità di realizzare il recupero termico. Va altresì sostenuto l'utilizzo del CSS prodotto in co-combustione presso impianti industriali esistenti</i>		<i>Secondo la gerarchia dei rifiuti avviare i flussi non valorizzabili con il recupero di materia al recupero di energia, con completa saturazione della potenzialità disponibile e avvio solo residuale a smaltimento. Individuare percorsi di efficientamento degli impianti esistenti e possibile valorizzazione di flussi oggi ancora avviati a smaltimento.</i>
AZIONI DI PIANO	DESCRIZIONE	
3.1 FAVORIRE IL RECUPERO DI ENERGIA	Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti prevedere l'avvio a recupero energetico delle frazioni per le quali non sia possibile il recupero di materia. Introdurre l'obbligo di prioritaria saturazione della capacità di recupero energetico del RUR rispetto lo smaltimento in discarica.	
3.2 SPERIMENTARE IL RECUPERO DI ENERGIA PER RIFIUTI CHE PRESENTANO CRITICITA' EMERGENTI	Attivare e/o sostenere sperimentazioni sul trattamento presso gli impianti di incenerimento di possibili soluzioni di trattamento di tipologie di rifiuti contenenti particolari tipologie di inquinanti, anche emergenti (es. PFAS), al fine di individuare un destino a fine vita ambientalmente compatibile e gestibile a livello regionale.	

3.3.1 Favorire il recupero di energia

L'applicazione della gerarchia dei rifiuti prevede che il recupero di energia sia sempre preferibile allo smaltimento in discarica per le frazioni non sottoponibili al recupero di materia. In tal senso le azioni di piano legate al recupero energetico si inseriscono nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, prevedendo nella gestione dei flussi del RUR e degli scarti da trattamento dello stesso, oltre che degli scarti dei processi di recupero delle



raccolte differenziate, la **prioritaria saturazione della capacità di incenerimento disponibile rispetto l'avvio a smaltimento**. Tale azione risulta sinergica alla 1.1 "Strategia regionale di collocamento del RUR". Rispetto la pianificazione approvata nel 2015 che prevedeva la chiusura del ciclo tramite la produzione e l'avvio a recupero energetico del CSS, si evidenzia che eventuali ulteriori azioni di sostegno della produzione del CSS potranno essere introdotte nel periodo di vigenza del piano qualora si aprano eventuali sbocchi di mercato dedicati allo stesso in sostituzione di combustibili tradizionali.

3.3.2 Sperimentare il recupero di energia per frazioni di rifiuto che presentano criticità emergenti

L'avvio a recupero energetico potrebbe inoltre rappresentare un via preferenziale per il trattamento di rifiuti contenenti particolari tipologie di sostanza, anche emergenti, quali i PFAS. Per tali rifiuti la Regione ha adottato diverse strategie di contenimento e trattamento a livello di matrice acqua. Risulta inoltre necessario individuare una metodologia di trattamento a fine vita, che potrebbe essere utilmente rappresentata dall'incenerimento. In tal senso potranno essere previste sperimentazioni dedicate presso gli impianti di incenerimento presenti nel territorio regionale che intendano trattare tali tipologie di rifiuti. Nell'ambito di tali sperimentazioni sarà prevista la predisposizione di uno specifico protocollo operativo concordato tra tutti i portatori di interesse, tra cui ARPAV e l'Azienda sanitaria locale.

Specifico approfondimento sul tema è riportato nel FOCUS n. 5 "STRATEGIA PER LA GESTIONE DELLE SOSTANZE POLI E PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) IN VENETO".

Il recupero energetico sarà inoltre una soluzione da prendere in considerazione per talune tipologie di rifiuti o per classi di qualità di alcuni rifiuti per i quali il recupero di materia non risulta tecnicamente efficace. Questo discorso sarà applicato anche alla tematica dei fanghi da depurazione, tipologia di rifiuto per i quali il PRGR deve affrontare la criticità di una sempre più complessa valorizzazione in agricoltura. Chiaramente questo destino a recupero non può essere applicato ai fanghi di tutte le qualità, ma solamente a fanghi con determinate caratteristiche chimiche. Il Piano prevede, nel FOCUS di approfondimento n. 3 "VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DA DEPURAZIONE", la definizione di differenti classi di qualità per i fanghi. Per la categoria di fanghi non idonei all'utilizzo in agricoltura, il destino viene individuato prioritariamente nel recupero energetico piuttosto che nello smaltimento.

3.4 IV OBIETTIVO – MINIMIZZARE IL RICORSO ALLA DISCARICA

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti e il piano precedente in quanto l'opzione dello smaltimento deve costituire la fase residuale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la quantità dei rifiuti (Figura 2.1). Saranno approfondite le modalità attuabili per il conseguimento di tale obiettivo, con riferimento agli orizzonti temporali necessari per la chiusura delle discariche esistenti. Va in merito evidenziato che la normativa prevede il divieto del conferimento in discarica di rifiuti con PCI maggiore di 13.000 kj/kg e che, se pur tale divieto è stato oggetto di successive proroghe, è necessario attenuarne gli effetti al momento della sua applicazione.</i>	<i>Opzione dello smaltimento deve costituire la fase residuale del sistema di gestione dei rifiuti solo per i flussi di rifiuti non avviabili a recupero di materia o di energia.</i>



AZIONI DI PIANO		DESCRIZIONE
4.1	RIDURRE LA QUOTA DI RIFIUTO SMALTITO IN DISCARICA	Avviare a smaltimento solo i rifiuti per i quali non esista una migliore alternativa rispetto la gerarchia dei rifiuti, introducendo meccanismi di incentivazione economica dei bacini territoriali che garantiscono le migliori performance a livello regionale nel contenimento della produzione di RUR, introducendo anche meccanismi di regolazione anche agli scarti da trattamento del RUR al fine di ridurre progressivamente l'avvio a smaltimento.

3.4.1 Ridurre la quota di rifiuti smaltita in discarica

Tale azione risulta già inclusa, in quanto sinergica con la stessa, alla azione 1.1 "Strategia regionale di collocamento del RUR", mirata alla minimizzazione del conferimento in discarica tramite massimizzazione della riduzione del rifiuto residuo e degli scarti da trattamento dello stesso e delle raccolte differenziate.

Risulta inoltre strettamente connessa all'azione 2.2. "Recupero massimo di ingombranti e spazzamento" e alla 3.1 "favorire il recupero di energia".



3.5 V OBIETTIVO – DEFINIRE IL FABBISOGNO GESTIONALE DI RECUPERO E SMALTIMENTO, VALORIZZANDO LA CAPACITA' IMPIANTISTICA ESISTENTE

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<p><i>Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente, evitando la realizzazione di nuovi impianti in quanto rappresentano nuove fonti di pressione in un territorio già pesantemente segnato, applicando il principio di prossimità con la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani a livello regionale, compresi gli scarti derivanti dal loro trattamento. Lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti dovrà avvenire in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti. In questo senso saranno valutati i trend di produzione di rifiuti prodotti, le tipologie impiantistiche di smaltimento/recupero disponibili sul territorio per le singole tipologie di rifiuto, il destino ottimale (impianti che utilizzano i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica) per le tipologie di rifiuto che soffrono di domanda inesausta - a livello regionale - di recupero e smaltimento. Devono altresì essere previste sperimentazioni per testare nuove tecnologie, volte a migliorare il recupero e ridurre l'impatto ambientale anche dei siti dismessi.</i></p>	<p><i>Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente al fine di favorire la prioritaria saturazione della potenzialità di incenerimento per il rifiuto urbano residuo e per gli scarti del recupero delle raccolte differenziate e ricorrendo allo smaltimento solo in via residuale.</i></p>

AZIONE DI PIANO	DESCRIZIONE
5.1 GESTIONE REGIONALE DEL RUR E DEGLI SCARTI DELLA RACCOLTE DIFFERENZIATE	Ottimizzare la gestione delle principali tipologie di rifiuti urbani conseguendo, a livello regionale, l'autosufficienza impiantistica per la gestione dei rifiuti residui e degli scarti da trattamento delle raccolte differenziate.

3.5.1 Gestione regionale del RUR e degli scarti della raccolta differenziata

Il comparto impiantistico regionale evidenzia capacità impiantistiche eccedenti il fabbisogno per il comparto del recupero relativamente alle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata. In tal senso di conferma quanto evidenziato dalla pianificazione approvata nel 2015.

Il fabbisogno di collocamento del RUR, che comprende incenerimento con recupero energetico e smaltimento, richiede invece le particolari valutazioni affrontate nel paragrafo 2 dell'Elaborato B relativo alla "Strategia di collocamento del rifiuto urbano residuo come misura correttiva principale" che permette alla Regione di individuare un congruo numero di impianti di piano sui quali avere la regie dei flussi di conferimento dei rifiuti urbani e degli scarti da trattamento degli stessi, sulla base di fabbisogno del territorio e capacità disponibile. Tale strategia permette di definire puntualmente il fabbisogno gestionale del recupero di energia e di smaltimento delle frazioni più incisive in termini di impatti ambientali sul territorio regionale e di poterlo costantemente confrontare con la capacità impiantistica disponibile.



3.6 VI OBIETTIVO – PERSEGUIRE LA GESTIONE DELLO SMALTIMENTO A LIVELLO REGIONALE	
PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale, superando la logica provinciale o di bacino fin qui perseguita a favore di una razionalizzazione delle modalità di gestione. Gli obiettivi di riduzione e di recupero di materia posti dal piano determineranno una riduzione della quantità di rifiuto residuo da avviare allo smaltimento e la generazione di una serie di flussi diversificati, il cui trattamento non sarà più economicamente sostenibile a livello locale. La normativa, all'articolo 182 bis punto A del D. Lgs. 152/06 prevede che lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sia attuato con il ricorso ad una rete adeguata ed integrata di impianti, al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani e del loro trattamento in ambito territoriale ottimale, che in una gestione che prevede elevati livelli di raccolta differenziata deve essere a livello regionale.</i>	<i>Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale, superando la logica provinciale o di bacino fin qui perseguita a favore di una razionalizzazione delle modalità di gestione ed organizzando la gestione dei flussi a livello centralizzato da parte della Regione con la collaborazione dei Consigli di Bacino di cui alla L.R. 52/2012 e con la definizione di una unica tariffa di conferimento del RUR agli impianti di destino finale. Indicati come impianti di piano.</i>

3.6.1 Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale.

Tale obiettivo risulta strettamente connesso e interfunkzionale all'attuazione di una governance a livello regionale di gestione del RUR indicata nella "Strategia regionale di collocamento del RUR di cui al capitolo 2 dell'Elaborato B e con le altre azioni di piano che alla stessa fanno riferimento.

3.7 VII OBIETTIVO – DEFINIRE LE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI	
PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti, con particolare riferimento alle discariche, tenendo conto delle pianificazioni provinciali e del sistema di vincoli già introdotti dalla pianificazione urbanistica e ambientale. Saranno definite regole rigorose affinché gli impianti siano realizzati in zone compatibili (zone industriali esistenti) e le discariche in aree a bassa vulnerabilità.</i>	<i>Si ritiene di confermare gli indirizzi pianificatori riguardo alla definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero, opportunamente integrati dei necessari adeguamenti derivanti dall'aggiornamento della normativa di settore, dalla giurisprudenza nel frattempo intervenuta e dall'adeguamento di altri strumenti regionali di programmazione, quali il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, il Piano di Tutela Acque e il Piano di Tutela dell'Atmosfera. In tale contesto, la normativa regionale di settore considera in linea generale idonee le singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici dove devono essere realizzati gli impianti di recupero e riciclaggio, limitando contestualmente la realizzazione o l'ampliamento di impianti di smaltimento, quali inceneritori e discariche.</i>

AZIONE DI PIANO		DESCRIZIONE
7.1	LOCALIZZAZIONE A GARANZIA DI TUTELA DELLE MATRICI AMBIENTALI	Assicurare che la localizzazione degli impianti garantisca la tutela delle diverse matrici ambientali



AZIONE DI PIANO		DESCRIZIONE
7.2	DISPONIBILITA' DEI SITI DI DISCARICA CHIUSI PER ATTIVITA' DI RILEVANZA AMBIENTALE	Garantire la disponibilità dei siti di discarica chiusi per l'installazione di opere di rilevanza ambientale (es. parchi fotovoltaici)

3.7.1 Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti

La normativa di piano riportata nell'Elaborato A prevede specifici criteri a cui va subordinata la localizzazione degli impianti di trattamento e destino finale dei rifiuti al fine di garantire la massima tutela delle matrici ambientali potenzialmente interessate.

3.7.2 Disponibilità dei siti di discarica chiusi per attività di rilevanza ambientale

I siti di discarica, una volta ripristinati, rappresentano delle aree di suolo che difficilmente risultano valorizzabili. In tale senso si ritiene tuttavia utile prevederne la conversione come siti idonei all'installazione di parchi fotovoltaici.

3.8 VIII OBIETTIVO - PROMUOVERE SENSIBILIZZAZIONE, FORMAZIONE, CONOSCENZA E RICERCA	
PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Promuovere sensibilizzazione, formazione, conoscenza e ricerca nel campo dei rifiuti, monitorando i flussi dei rifiuti prodotti, incentivando sperimentazioni e collaborazioni tra soggetti pubblici e privati per lo sviluppo di attività di ricerca e diffusione dei sistemi innovativi e virtuosi.</i>	<i>Promuovere sensibilizzazione, formazione, conoscenza e ricerca nel campo della prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'ambito della gestione degli stessi secondo i nuovi obiettivi dettati dal perseguimento dello sviluppo sostenibile e dei Goals 2030, declinati inoltre secondo le indicazioni del Green Deal, del Nuovo Piano per l'Economia Circolare e PNRR, incentivando sperimentazioni e collaborazioni tra soggetti pubblici e privati per lo sviluppo di attività di ricerca e diffusione dei sistemi innovativi e virtuosi.</i>

AZIONE DI PIANO		DESCRIZIONE
8.1	COORDINAMENTO DEL PRGR CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE	Concertazione delle iniziative legate agli obiettivi di piano con gli altri strumenti di programmazione regionale nell'ambito di tematiche trasversali, quali ad esempio della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, il Piano d'Azione per il GPP, il Programma regionale per la gestione degli Empori della Solidarietà, ecc. Risulta inoltre indispensabile il coordinamento per l'individuazione di linee di finanziamento dedicate all'implementazione dell'economia circolare e della transizione verde nell'ambito del programma PRO-FESR 2021-2027.
8.2	SENSIBILIZZAZIONE E FORMAZIONE VERSO TEMI PROPRI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE	Sostegno e finanziamento di campagne di sensibilizzazione e formazione verso stili sostenibili di consumo, riduzione degli sprechi, e sulle nuove opportunità offerte dall'economia circolare. Attenzione all'abbandono dei rifiuti ed in particolare al contenimento della dispersione dei rifiuti in plastica.



AZIONE DI PIANO		DESCRIZIONE
8.3	ATTIVARE TAVOLI TECNICI DI CONFRONTO E PROGETTI SPERIMENTALI	Promuovere la collaborazione tra soggetti pubblici e privati e istituti di ricerca (es. Atenei Universitari) per lo sviluppo di attività di ricerca e la diffusione di sistemi innovativi e virtuosi per la prevenzione e la gestione dei rifiuti in linea con economia circolare, Green Deal e PNRR. Attivazione di tavoli di confronto e progetti sperimentali con il mondo produttivo per il sostegno all'introduzione di modelli di produzione e di prodotti sostenibili e circolari.

3.8.1 Coordinamento del PRGR con gli altri strumenti di pianificazione regionale

L'aggiornamento del Piano Rifiuti, declinandosi nell'ambito delle nuove richieste rispetto Agenda 2030, Pacchetto Economia Circolare e Green Deal, necessita, rispettose precedenti pianificazioni, di nuovo punto di vista nell'ambito di una strategia complessiva di sviluppo economico - territoriale della Regione, che deve prevedere uno stretto collegamento di tutte le azioni che a vari livelli concorrono allo sviluppo sostenibile in Veneto. Sarà quindi fondamentale che per tutte le misure proposte nel PRGR che possono avere effetti concreti su sfere inerenti altri ambiti di pianificazione, vi sia un costante confronto con le strutture regionali competenti al fine di coordinare la programmazione degli strumenti e le modalità di adozione degli stessi.

Si evidenziano titolo esemplificativo, ma non esaustivo:

- Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera;
- Programma POR- FESR 2021-2027 (in particolare per l'obiettivo specifico 2.6 relativo all'economia circolare);
- Programma Triennale per la gestione degli Empori della Solidarietà;
- Piano D'Azione sul GPP;
- Programma regionale per il Turismo;
- Piano d'Azione regionale per la riduzione dell'inquinamento da nitrati di origine agricola;
- etc.

3.8.2 Sensibilizzazione e formazione verso temi propri dell'economia circolare

I nuovi indirizzi comunitari come l'Agenda 2030, il Pacchetto economia circolare e il Green Deal, nell'ambito del New Generation richiedono un cambio di mentalità sostanziale verso stili di consumo sostenibili da parte dei cittadini ed indicano gli obiettivi da perseguire: la riduzione dei rifiuti e del consumo di risorse naturali associato al ciclo di vita dei prodotti e la promozione di sistemi basati sull'impiego di prodotti riutilizzabili.

Va quindi mantenuta costantemente alta la comunicazione e l'informazione ai cittadini non solo sull'effettuazione di una corretta raccolta differenziata ma anche sulle scelte quotidiane che permettono di tendere al modello di economia circolare alla base dello sviluppo economico sostenibile: le scelte verso i beni riutilizzabili, prodotti sostenibili e circolari possono non solo incidere sulla produzione pro capite di rifiuti ma anche a formare una coscienza collettiva che può realmente determinare il cambiamento degli stili di vita e portare al disaccoppiamento non ancora raggiunto.

In tale senso risulta fondamentale tracciare le iniziative adottate a livello regionale che possono rappresentare delle best practices da prendere come riferimento da parte degli altri soggetti che vogliono intraprendere analoghi percorsi. Tale finalità potrebbe essere raggiunta con la creazione, in collaborazione con Consigli di Bacino e gestori del servizio pubblico e altri soggetti interessati da tali iniziative, di apposito database, con report pubblicati ed accessibili a tutti i potenziali soggetti interessati.



3.8.3 Attivare tavoli tecnici di confronto e progetti sperimentali

La necessità di transizione del mondo produttivo verso stili di produzione sostenibili e circolari richiede elevata attenzione e accompagnamento da parte delle pubbliche amministrazioni e delle autorità competenti, al fine di permettere la sperimentazione di modelli di produzione innovativi, dare certezza sulle corrette modalità di accesso alle risorse circolari, quali i sottoprodotti e i materiali EoW (vd. FOCUS N. 1 "Le risorse circolari per il comparto produttivo: sottoprodotti e end of waste") e garantire adeguata formazione e supporto nella conoscenza normativa.

Ricerca e innovazione giocano un ruolo di primaria importanza che va sostenuto tramite attivazioni di appositi tavoli di approfondimento e specifici progetti pilota, oltre che permettere di testare la reale sostenibilità dei processi a scala industriale.

La Regione incentiverà inoltre il rapporto con il mondo produttivo, Enti di ricerca e Università al fine di sostenere tavoli di confronto e approfondimento e progetti che possano dare efficacia alle diverse azioni proposte.

4 SCENARI DI PIANO AL 2030

Gli scenari di pianificazione previsti dal presente aggiornamento di Piano derivano dalla necessità di **coerenza ed adeguamento delle nuove direttive europee** relative al "Pacchetto Economia Circolare", oltre che alla necessità contingente di ottimizzare la gestione complessiva dei rifiuti urbani in Veneto, già eccellente nel panorama nazionale ed europeo, uniformandola in tutti i contesti territoriali della regione. L'obiettivo del precedente Piano approvato, lo scenario "Migliori pratiche" ha infatti previsto obiettivi tutt'oggi validi, ma che devono diventare sempre più ambiziosi nel prossimo decennio in aderenza alle richieste di spingere al massimo sulla conversione dei sistemi produttivi verso le risorse che arrivano dal recupero dei rifiuti.

Per implementare questo nuovo paradigma non è possibile prescindere da sempre maggiori percentuali di recupero e riciclo e di progressivo azzeramento dei rifiuti che non subiscono alcuna valorizzazione, né di materia né di energia, finendo smaltiti in discarica.

La difficile congiuntura economica rende tuttavia particolarmente complesso fare delle previsioni su quello che potrà essere l'andamento della produzione dei rifiuti nei prossimi anni. Gli scenari di piano saranno quindi calcolati e stimati sui dati 2019 ipotizzando un andamento dei principali indicatori simile al trend 2015-2019. L'annualità 2015 è stata individuata come l'anno in cui hanno iniziato a costituirsi i primi bacini come conseguenza dell'entrata in vigore delle differenti leggi, come la Deliberazione di Giunta n. 13/2014 che ha provveduto al riconoscimento di 12 bacini territoriali.

Va inoltre tenuto in considerazione, nella costruzione degli scenari proposti, che il già complesso quadro del servizio di gestione dei rifiuti urbani risulta caratterizzato negli anni 2020 e 2021 di una forte indeterminatezza dovuta, da un lato, alle recenti disposizioni introdotte dal D. Lgs. 116/2020, non essendo ad oggi noti gli impatti sui quantitativi di rifiuti che dovrà gestire il servizio pubblico per effetto del venir meno dell'assimilazione e per la possibilità data alle utenze non domestiche di rivolgersi al mercato per i propri rifiuti urbani e, dall'altro, delle ricadute del nuovo MTR (Metodo Tariffario servizio integrato di gestione dei Rifiuti) di ARERA, del quale è stata attivata un'ulteriore evoluzione nel secondo periodo regolatorio a partire dal 31 luglio 2021.

4.1 CRITERI DI COSTRUZIONE DEGLI SCENARI

Per la definizione degli scenari si assumono gli **stessi criteri utilizzati per la precedente pianificazione**, basati sull'individuazione di obiettivi di performance media specifici sottogruppi di comuni veneti, in un caso considerando il campione dei comuni con performance buone (scenario 1) e nell'altro quelli con performance



ottime (scenario 2 – Migliori pratiche). Agli scenari proposti saranno associate le azioni di piano finalizzate al raggiungimento degli obiettivi proposti.

Nella valutazione del trend di produzione dei rifiuti urbani totali saranno adottati i seguenti criteri guida relativamente all'andamento del rifiuto residuo, delle raccolte differenziate e della percentuale di materiali di scarto derivanti dal recupero delle stesse:

1. coerenza con il Piano 2010-2020 e con la realtà impiantistica esistente, in base all'analisi dello stato di fatto;
2. stima dell'andamento della popolazione che risulta, dai dati statistici acquisiti, pressoché stabile dal 2019 al 2030;
3. attuazione di misure correttive che puntano a correggere il parziale raggiungimento dell'obiettivo di produzione pro capite di RUR, in particolare limitando la quantità di RUR prodotto intervenendo sulla prevenzione della produzione di rifiuti e fissando specifici obiettivi sul RUR stesso a livello regionale, ma anche a livello di singolo bacino territoriale. Per i differenti Bacini Territoriali saranno individuati obiettivi commisurati alla complessità degli stessi sulla base dei criteri descritti nel paragrafo 2.3.2.1.
4. avvio a recupero di materia della quota totale di ingombranti e spazzamento progressivamente entro il 2030;
5. autosufficienza di trattamento e destino a livello regionale del RUR, degli scarti da trattamento dello stesso e degli scarti e sovralli derivanti dal trattamento/recupero delle raccolte differenziate, con avvio prioritario a recupero energetico.
6. applicazione della gerarchia dei rifiuti con prioritaria copertura del fabbisogno impiantistico tramite saturazione della capacità di recupero energetico e solo residuale avvio a smaltimento, garantendo la potenzialità minima di esercizio agli impianti di discarica. In particolare i termovalorizzatori di Padova e Schio saranno dedicati all'incenerimento del RUR e degli scarti, mentre quello di Venezia sarà deputato al CSS prodotto dal polo di Fusina.

4.2 STIMA DELL'ANDAMENTO DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI E DEGLI SCARTI

Oltre ai criteri generali sopraelencati si evidenziano i principali fattori che hanno determinato la definizione dei valori dei principali indicatori, suddivisi in fattori legati ad esternalità rispetto la pianificazione, ad esempio i fattori demografici, l'andamento inerziale della produzione dei rifiuti, le modifiche recenti nella progettazione di beni ed imballaggi ed azioni invece direttamente legate all'applicazione della pianificazione in esame. I fattori esterni comprendono:

- il progressivo invecchiamento della popolazione;
- la riduzione del peso degli imballaggi nell'ultimo quinquennio (Tabella 7);
- il recente cambio nell'orientamento dei consumi verso stili più sostenibili.

Tali fattori hanno già inciso negli anni dal 2016 in avanti e la stima della crescita della produzione dei rifiuti, a partire dall'andamento storico, include già in parte queste variazioni, che non si ritiene quindi di esplicitare ulteriormente.



Tabella 7: Variazione del peso delle bottiglie in PET, Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, CONAI, 2017.

Peso medio in grammi	Bottiglie da 500 gasato	Bottiglie da 500 non gasato	Bottiglie da 1,5 l gasato	Bottiglie da 1,5 l non gasato
Primi anni 2000	24,0	19,0	33,5	31,5
2005 - 2010	19,0	15,0	30,0	28,0
2010 - oggi	13,0	10,0	26,0	24,0

Si evidenzia che tra i fattori influenti non è stato preso in considerazione l'effetto della pandemia da Covid-19 in quanto, seppur incidente nelle annualità 2020 e 2021, si ritiene opportuno non considerare gli effetti della pandemia come realmente condizionanti per l'intero decennio futuro, sul quale peseranno in maniera più rilevante altri fattori legati alla transizione verde.

Inoltre, per quanto riguarda le novità normative introdotte dal D. Lgs. 116/2020 che modifica radicalmente la regolamentazione del tema, poiché il dibattito è ancora aperto, dopo confronto con vari stakeholders è stato stimato in modo molto generale un aumento pari ad 1/3 della differenza attuale tra il dato del Veneto e quello dell'Emilia Romagna (regione storicamente ad elevata assimilazione). Poiché però si tratta di rifiuti già esistenti come speciali, che cambiano semplicemente di classificazione, questa quantità non viene considerata al fine dei calcoli sulla necessità impiantistica futura in quanto in massima parte destinati attualmente come speciali agli stessi impianti di trattamento utilizzati per i rifiuti urbani.

Pertanto, al fine di stimare la produzione di rifiuto totale per il periodo 2020-2030, è stato adottato il modello di previsione lineare a livello di singolo bacino territoriale (risultato più rappresentativo rispetto ad altri metodi applicati in fase di analisi dei dati), che, sulla base di quanto prodotto nel quinquennio 2015-2020 (calcolato con i criteri del DM 16/05/2016), ha restituito una previsione all'interno del modello di regressione lineare.

Tale modello non tiene conto delle azioni di piano elencate al capitolo 3, che includono i benefici sulla riduzione del RUR delle seguenti azioni:

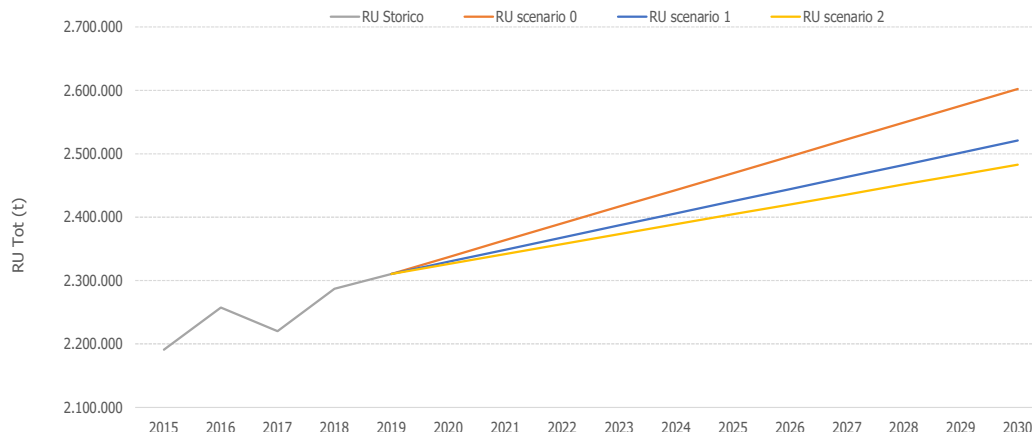
- la strategia di collocamento del residuo (azione 1.1);
- la valorizzazione del riuso di beni;
- recupero delle eccedenze alimentari.

La stima del contributo di tali azioni alla riduzione del RUR che saranno attuate nell'arco temporale di vigenza del piano, potranno portare ad una **riduzione progressiva fino ad un massimo di 30 kg/abitante di RUR**, con applicazioni differenziate rispetto gli obiettivi previsti per ogni scenario di piano sulla base di quanto sarà richiesto di spingere sull'introduzione di tali strumenti (vedi metodologia di costruzione degli scenari riportata in Allegato 5).

Sulla base delle premesse sopra esposte e considerando i dati storici di produzione dal 2015 al 2019 a livello di singolo bacino territoriale si stima, per il periodo 2020-2030 una produzione di RU in progressiva crescita, come di seguito riportato a livello complessivo regionale, tuttavia con pendenza differenziata per i 3 scenari (Tabella 8).



Tabella 8: Stima produzione totale RU.



Si evidenzia che il risultato ottenuto dall'elaborazione statistica, per l'annualità 2020 non risulta pienamente coerente con il dato reale, per le motivazioni riportate al Capitolo 7 della Premessa, in quanto condizionato dagli effetti della congiuntura economica, dovuta alla pandemia. Tuttavia si ritiene che le annualità successive dovrebbero riprendere sostanzialmente l'andamento pre-covid, ovvero un andamento complessivamente in crescita.

In riferimento alla quota di scarti da trattamento delle raccolte differenziate che saranno soggetti alla pianificazione nell'ambito del sistema di governante sui rifiuti urbani e della strategia per il collocamento del RUR e degli scarti da trattamento, sono state considerate specifiche percentuali di scarto, che sono riportate di seguito.

Si ritiene opportuno che le percentuali proposte siano soggette a rivalutazione al monitoraggio intermedio di piano, al fine di garantire la coerenza con la situazione reale sulla base degli esiti delle analisi merceologiche che la normativa di piano chiede ai gestori del servizio di raccogliere ed inviare all'Osservatorio Regionale Rifiuti.

Tabella 9 Percentuale di scarto dei processi di recupero sono stimati a livello medio regionale.

Frazione merceologica	% scarto
Organico	3%
Carta e Vetro	2%
Plastica	8%
Imballaggi metallici	2%
Multimateriale	18%
RAEE	10%
Altro recuperabile +rifiuti particolari	4%
Ingombranti	85%
Spazzamento	30%

4.3 CAPACITA' IMPIANTISTICA DISPONIBILE DEGLI IMPIANTI DI PIANO

La capacità impiantistica disponibile degli impianti di piano corrisponde ad una quota legata alle potenzialità impiantistiche dei 3 inceneritori con recupero energetico (Padova, Schio e polo integrato di Fusina) che nel periodo pianificatorio potrà arrivare a circa 380 mila tonnellate all'anno per l'entrata in funzione di linee già



autorizzate e l'efficientamento di impianti esistenti, attraverso il revamping di linee obsolete con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT di settore), senza alcuna ulteriore potenzialità aggiuntiva. Si somma a tale disponibilità impiantistica di assorbimento del RUR una volumetria disponibile annuale per le 8 discariche, calcolata in base alla potenzialità minima di esercizio per ogni anno necessaria al mantenimento dell'equilibrio finanziario della gestione delle stesse. Al 2019 la quota di smaltimento disponibile pari a 1.355 mila tonnellate al 2019, aumenta negli anni successivi per l'ampliamento autorizzato di alcune discariche fino a 2.650 mila t e quindi progressivamente calante al 2030. Alla volumetria disponibile delle discariche è stata sottratta una quota pari al 15% che gli impianti possono scegliere di non destinare esclusivamente ai rifiuti urbani o agli scarti da questi originatisi, in base ad accordi contrattuali già in essere e ai flussi storici di ingresso di rifiuti di altra origine.

La quota imputata alle discariche, calcolata considerando lo smaltimento solo residuale dopo saturazione della capacità di incenerimento disponibile, dipende chiaramente dallo scenario di piano che verrà scelto e dalla reale produzione di RUR nella durata del ciclo di pianificazione.

4.4 IPOTESI ZERO – SCENARIO INERZIALE

L'ipotesi zero del piano corrisponde, come nella precedente pianificazione approvata nel 2015 allo scenario inerziale, nel quale **non viene applicata alcuna azione di piano**.

Per tale scenario è stata adottata la previsione di produzione secondo il modello lineare sia per l'andamento del rifiuto totale che per quello relativo al rifiuto residuo (considerato quest'ultimo come RUR - CER 200301) **sulla base dell'andamento storico**, senza alcuna incidenza ulteriore per effetto di misure di piano.

Si evidenzia che la virtuosità del territorio veneto permette, pur in condizione inerziali, di stimare un progressivo miglioramento degli obiettivi di RD e contenimento del RUR legato alle scelte gestionali intraprese da diversi territori negli ultimi anni di vigenza del Piano approvato nel 2015.

Le stime ipotizzano un andamento inerziale dell'intero territorio regionale al 2030 ai seguenti obiettivi:

- **%RD pari al 80%**
- **tasso di riciclaggio pari al 68%**
- **RUR ridotto a 104 kg/abitante**

Di seguito si riportano le ipotesi di scenario e le stime dei principali indicatori. Tutti i calcoli necessari alla stima delle ipotesi di scenario sono contenuti nella metodologia riportata in Allegato 5.

Ipotesi:

- aumento progressivo del rifiuto totale;
- contenuto aumento della popolazione;
- previsione della produzione di RUR a livello di bacino territoriale che conduce al 2030 alla produzione di RUR pro capite medio di 104 kg abitante a livello regionale;
- gestione a livello regionale anche degli scarti e sovralli derivanti dal trattamento/recupero delle raccolte differenziate, con avvio prioritario a saturazione della potenzialità di recupero energetico;
- ingombranti e spazzamento progressivamente a totale recupero entro il 2030.

Le stime costruite forniscono i dati (sintetici e arrotondati) relativi alle annualità 2019, 2025 e 2030 ottenuti applicando i criteri dello scenario inerziale, che permetterà di raggiungere nel 2030 una %RD di circa l'80%.

Tabella 10: Stime scenario inerziale.

ANNO	RU TOT (t)	RUR (t)	RUR PROCAPITE (kg/ab)	%RD	TASSO RICICLAGGIO (%)
2019	2311 mila t	581 mila t	120	75	66
2025	2470 mila t	544 mila t	110	78	67
2030	2602 mila t	513 mila t	104	80	68



Le stime permettono di ipotizzare una riduzione del RUR dal 2019 al 2030 di 16 kg/abitante, corrispondente alla riduzione di circa 1,6 kg ad abitante per anno.

Considerando la prioritaria saturazione della potenzialità disponibile per il recupero energetico rispetto lo smaltimento in discarica, il fabbisogno di collocamento in discarica del rifiuto residuo e degli scarti delle raccolte differenziate, avrà un andamento come descritto nel grafico seguente.

La volumetria disponibile andrà quindi progressivamente esaurendosi tra il 2027 e il 2028. Da tale annualità (anno critico) non sarà più disponibile volumetria residua nelle discariche, determinando un deficit di potenzialità di smaltimento del RUR.

Nello scenario inerziale, quindi, senza l'adozione di alcuna azione di piano, sarà necessario disporre di nuovi volumi di discarica a partire presumibilmente nell'anno 2028.

■ Fabbisogno di collocamento RUR+scarti ■ Capacità impiantistica totale (t) ■ Capacità residua discariche (t)

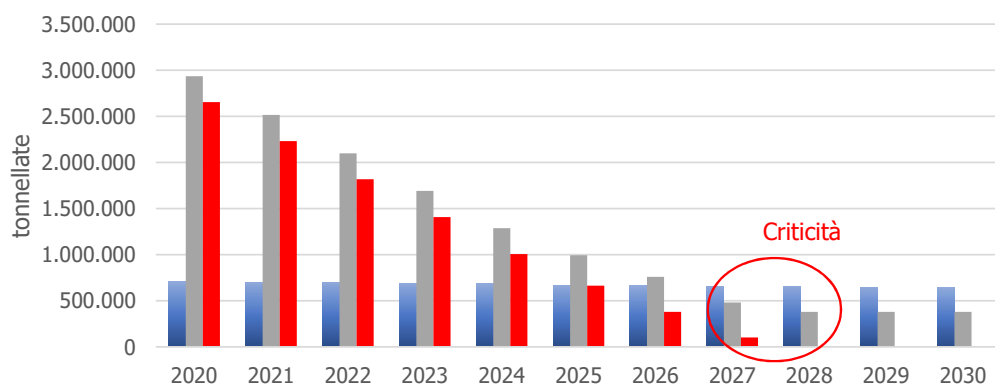


Figura 8: Fabbisogno collocamento scenario inerziale.

Tabella 11: Ipotesi di fabbisogno Vs capacità di incenerimento e di smaltimento disponibile – ipotesi 0.

Anno	Fabbisogno di collocamento RUR + scarti (t)	Potenzialità complessiva (t) inceneritori	Rifiuto da smaltire in discarica a valle degli inceneritori (t)	potenzialità residua discariche ^[1] (t)
2019	712 mila t	282 mila t	–	1355 mila t
2020	708 mila t	282 mila t	426 mila t	2653 mila t
2021	702 mila t	282 mila t	420 mila t	2233 mila t
2022	697 mila t	282 mila t	415 mila t	1818 mila t
2023	691 mila t	282 mila t	409 mila t	1409 mila t
2024	686 mila t	282 mila t	404 mila t	1005 mila t
2025	670 mila t	329 mila t	341 mila t	664 mila t
2026	665 mila t	381 mila t	284 mila t	380 mila t
2027	659 mila t	381 mila t	278 mila t	102 mila t
2028	654 mila t	381 mila t	273 mila t	-171 mila t
2029	645 mila t	381 mila t	264 mila t	–
2030	640 mila t	381 mila t	259 mila t	–

^[1] compresi aumenti di volumetrie approvati



4.5 IPOTESI UNO – SCENARIO DI BUONA PERFORMANCE

Lo scenario di buona performance propone un andamento legato al **miglioramento della gestione in tutti i contesti territoriali verso un livello buono.**

In tale scenario le azioni di piano previste comportano un aumento contenuto della produzione di rifiuto totale rispetto al trend individuato secondo l'andamento inerziale. Tutti i calcoli necessari alla stima delle ipotesi di scenario sono contenuti in allegato 5.

I dati ipotizzati sul minor incremento di produzione di rifiuto rispetto allo scenario inerziale sono ricavati dall'analisi degli obiettivi raggiunti dai comuni veneti ricadenti nei bacini territoriali che hanno evidenziato nel ciclo pianificatorio 2010-2020 buoni risultati a livello regionale, con esclusione di quelli caratterizzati dalle migliori e peggiori performance.

Le stime ipotizzano il raggiungimento dell'intero territorio regionale al 2030 di **obiettivi buoni** quali:

- **%RD pari al 82%**
- **tasso di riciclaggio pari al 69%**
- **RUR ridotto a 90 kg/abitante**

Ipotesi:

- aumento progressivo del rifiuto totale secondo andamento inerziale frenato tuttavia dalle azioni di piano legate alla prevenzione della produzione di rifiuti a livello medio regionale per il 3% al 2030 (- 16 kg/ab);
- contenuto aumento della popolazione;
- RUR pro capite con obiettivo di 90 kg abitante al 2030 considerato come rifiuto residuo (RUR) in quanto spazzamento e ingombranti dovranno essere progressivamente destinati a recupero entro il 2030) con le seguenti eccezioni:
 - per i bacini virtuosi che avevano raggiunto un valore inferiore all'obiettivo di 90 kg/ab di RUR (considerato come CER 200301) già nel 2019, è stato ipotizzato un decremento progressivo pari a quello calcolato per lo scenario inerziale;
 - per i bacini che nel 2019 detenevano un RUR superiore all'obiettivo di 90 kg/ab al 2030 è stato ammesso un RUR superiore al limite, determinato dal calcolo dell'indice di complessità territoriale (ICT). Il valore calcolato in deroga all'obiettivo al 2030 (pari al RUR obiettivo 90 kg/ab + incremento ICT) è stato però preso in considerazione solo nel caso in cui quest'ultimo risultasse però inferiore al valore di RUR registrato nel 2019;
- ingombranti e spazzamento completamente a recupero entro il 2030;
- **introduzione della strategia regionale di collocamento del rifiuto residuo e della tariffa unica di conferimento del RUR.**

Di seguito si riportano i dati sintetici e arrotondati relativi alle annualità 2019, 2025 e 2030 ottenuti applicando i criteri dello scenario di buona performance, da cui risulta che, a livello regionale, con l'obiettivo medio di 90 kg/ab al 2030, considerando le ipotesi di cui sopra (andamento inerziale per i bacini già virtuosi al 2019 e deroga per l'ICT) produrrà un valore di %RD a circa l'82%.

Tabella 12:Stime scenario di buona performance.

ANNO	RU TOT (t)	RUR (t)	RUR PROCAPITE (kg/ab)	%RD	TASSO RICICLAGGIO (%)
2019	2311 mila t	581 mila t	120	75	66
2025	2425 mila t	507 mila t	103	79	68
2030	2521 mila t	444 mila t	90	82	69



Sulla base delle ipotesi descritte si ipotizza una riduzione media del RUR dal 2019 al 2030 di 30 kg/abitante, corrispondente alla riduzione di circa 3 kg ad abitante per anno.

Considerando le medesime condizioni previste per lo scenario inerziale, in particolare la saturazione prioritaria del recupero energetico rispetto lo smaltimento in discarica, il fabbisogno di collocamento in discarica del rifiuto residuo e degli scarti delle raccolte differenziate, avrà un andamento come descritto nel grafico seguente.

La volumetria disponibile andrà quindi progressivamente esaurendosi tra il 2028 e il 2029. Da tale annualità non sarà più disponibile volumetria residua nelle discariche richiedendo l'approvazione di nuove volumetrie.

Tramite l'introduzione delle suddette azioni di piano, la volumetria di discarica sarà disponibile fino all'anno 2029.

■ Fabbisogno di collocamento RUR+scarti ■ Capacità impiantistica totale (t) ■ Capacità residua discariche (t)

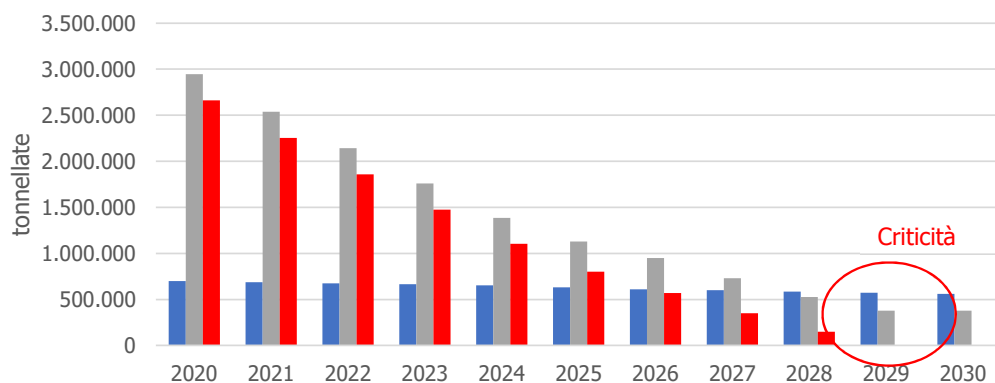


Figura 9: Fabbisogno collocamento scenario buona performance.

Tabella 13: Ipotesi di fabbisogno Vs capacità di incenerimento e di smaltimento disponibile – ipotesi 1.

Anno	Fabbisogno di collocamento RUR + scarti (t)	Potenzialità complessiva (t) inceneritori	Rifiuto da smaltire in discarica a valle degli inceneritori (t)	potenzialità residua discariche ^[1] (t)
2019	712 mila t	282 mila t	–	1355 mila t
2020	700 mila t	282 mila t	418 mila t	2661 mila t
2021	689 mila t	282 mila t	407 mila t	2254 mila t
2022	677 mila t	282 mila t	395 mila t	1859 mila t
2023	665 mila t	282 mila t	383 mila t	1476 mila t
2024	653 mila t	282 mila t	371 mila t	1104 mila t
2025	632 mila t	329 mila t	303 mila t	801 mila t
2026	612 mila t	381 mila t	231 mila t	570 mila t
2027	600 mila t	381 mila t	219 mila t	351 mila t
2028	585 mila t	381 mila t	204 mila t	147 mila t
2029	573 mila t	381 mila t	192 mila t	-45 mila t
2030	561 mila t	381 mila t	180 mila t	–

^[1] compresi aumenti di volumetrie approvati



4.6 IPOTESI DUE – SCENARIO “MIGLIORI PRATICHE”

In linea con quanto già indicato nel Piano approvato nel 2015, il secondo scenario ipotizzato rappresenta quello di **ottima performance**, riferito all'adozione a livello regionale delle **migliori pratiche già adottate nei territori che hanno raggiunto i massimi valori** degli indicatori gestionali.

La produzione di rifiuto totale sarà ancora in leggera crescita, tuttavia le azioni di piano freneranno in modo significativo la produzione di rifiuto totale. Tutti i calcoli necessari alla stima delle ipotesi di scenario sono contenute in Allegato 5 e, come per lo scenario 1, i dati ipotizzati sul minor incremento di produzione di rifiuto rispetto allo scenario inerziale sono ricavati dall'analisi degli obiettivi raggiunti dai comuni veneti ricadenti nei bacini territoriali che hanno evidenziato nel ciclo pianificatorio 2010-2020 i migliori risultati a livello regionale. Le stime ipotizzano il raggiungimento dell'intero territorio regionale al 2030 di **obiettivi ottimi** quali:

- **%RD pari al 84%**
- **tasso di riciclaggio pari al 70%**
- **RUR ridotto a 80 kg/abitante**

Ipotesi:

- aumento progressivo del rifiuto totale secondo andamento inerziale, frenato tuttavia dalle azioni di piano a livello medio regionale per il 5% al 2030 (-24 kg/ab);
- contenuto aumento della popolazione;
- RUR pro capite obiettivo di 80 kg abitante al 2030 considerato come secco residuo (CER 200301 in quanto spazzamento e ingombranti dovranno essere progressivamente destinati a recupero entro il 2030) con le seguenti eccezioni:
 - per i bacini che avevano raggiunto un valore inferiore all'obiettivo di 80 kg/ab di RUR (considerato come CER 200301) già nel 2019, è stato ipotizzato un decremento progressivo pari a quello calcolato per lo scenario inerziale;
 - per i bacini che nel 2019 detenevano un RUR superiore all'obiettivo al 2030 di 80 kg/ab è stato ammesso un RUR superiore al limite, determinato dal calcolo dell'indice di complessità territoriale (ICT). Il valore calcolato in deroga all'obiettivo al 2030 (pari al RUR obiettivo 80 kg/ab + incremento ICT) è stato però preso in considerazione solo nel caso in cui quest'ultimo risultasse però inferiore al valore di RUR registrato nel 2019;
- ingombranti e spazzamento completamente a recupero entro il 2030;
- spinta massima sulle **azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti**;
- introduzione della **strategia regionale di collocamento del residuo e della tariffa unica di conferimento del RUR agli impianti di piano**;
- incentivazione dell'introduzione della **tariffa puntuale**.

Di seguito si riportano i dati sintetici e arrotondati relativi alle annualità 2029, 2025 e 2030 ottenuti applicando i criteri dello scenario di buona performance, da cui risulta che, a livello regionale, l'obiettivo medio di 80 kg/ab al 2030, considerando le ipotesi di cui sopra (andamento inerziale per i bacini già virtuosi al 2019 e deroga per l'ICT come previsto al paragrafo 4.1.1) produrrà un valore di %RD di circa l'84%.

Tabella 14. Stime scenario ottima performance.

ANNO	RU TOT (t)	RUR (t)	RUR PROCAPITE (kg/ab)	%RD	TASSO RICICLAGGIO (%)
2019	2311 mila t	581 mila t	120	75	66
2025	2405 mila t	481 mila t	98	80	69
2030	2483 mila t	396 mila t	80	84	70



Sulla base delle ipotesi descritte si ipotizza una riduzione del RUR dal 2019 al 2030 di 40 kg/abitante, corrispondente alla riduzione di circa 4 kg ad abitante per anno.

Considerando le medesime condizioni previste per gli scenari già analizzati, in particolare la saturazione prioritaria del recupero energetico rispetto lo smaltimento in discarica, il fabbisogno di collocamento in discarica del rifiuto residuo e degli scarti delle raccolte differenziate, avrà un andamento come descritto nel grafico seguente.

La volumetria disponibile andrà quindi progressivamente esaurendosi tra il 2029 e il 2030. Da tale annualità non sarà più disponibile volumetria residua nelle discariche richiedendo l'approvazione di nuove volumetrie.

Con l'adozione delle azioni di piano indicate la volumetria di discarica sarà disponibile fino all'anno 2030.

■ Fabbisogno di collocamento RUR+scarti ■ Capacità impiantistica totale (t) ■ Capacità residua discariche (t)

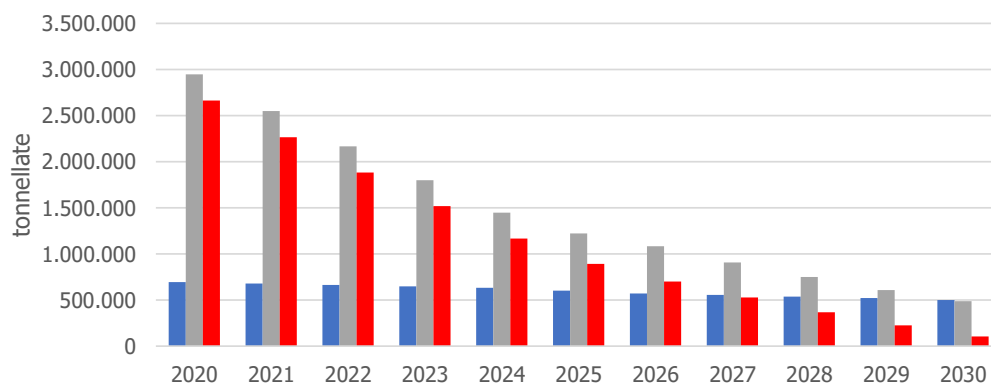


Figura 10. Fabbisogno collocamento scenario ottima performance.

Tabella 15: Ipotesi di fabbisogno Vs capacità di incenerimento e di smaltimento disponibile – ipotesi 2.

Anno	Fabbisogno di collocamento RUR + scarti (t)	Potenzialità complessiva (t) inceneritori	Rifiuto da smaltire in discarica a valle degli inceneritori (t)	potenzialità residua discariche ^[1] (t)
2019	712 mila t	282 mila t	—	1355 mila t
2020	696 mila t	282 mila t	414 mila t	2665 mila t
2021	680 mila t	282 mila t	398 mila t	2267 mila t
2022	664 mila t	282 mila t	382 mila t	1884 mila t
2023	648 mila t	282 mila t	366 mila t	1518 mila t
2024	632 mila t	282 mila t	350 mila t	1167 mila t
2025	604 mila t	329 mila t	275 mila t	893 mila t
2026	572 mila t	381 mila t	191 mila t	702 mila t
2027	556 mila t	381 mila t	175 mila t	527 mila t
2028	539 mila t	381 mila t	158 mila t	369 mila t
2029	523 mila t	381 mila t	142 mila t	228 mila t
2030	501 mila t	381 mila t	120 mila t	107 mila t

^[1] compresi aumenti di volumetrie approvati



4.7 RIEPILOGO OBIETTIVI DEGLI SCENARI DI PIANO

Di seguito si riportano i dati ottenuti dal calcolo del RUR e della %RD che saranno raggiunti a livello di bacino e a livello regionale nel 2030 per i 3 scenari.

Tabella 16: Produzione pro capite di RUR e %RD al 2030 per bacino territoriale

BACINO TERRITORIALE	Ipotesi 0 (RUR obiettivo 100 kg/ab)		Ipotesi 1 (RUR obiettivo 90 kg/ab)		Ipotesi 2 (RUR obiettivo 80 kg/ab)	
	RUR	%RD	RUR	%RD	RUR	%RD
BELLUNO	57	88	57	89	52	89
BRENTA	99	79	95	80	85	82
DESTRA PIAVE	45	90	44	91	44	91
PADOVA CENTRO	208	67	140	76	115	80
PADOVA SUD	102	80	90	82	80	84
ROVIGO	127	78	90	83	80	85
SINISTRA PIAVE	46	89	46	89	46	89
VENEZIA	123	80	120	79	105	81
VERONA CITTA'	240	54	140	71	115	76
VERONA NORD	123	80	110	82	95	84
VERONA SUD	63	88	63	88	63	88
VICENZA	72	85	72	85	67	86
REGIONE	104	80	90	82	80	84

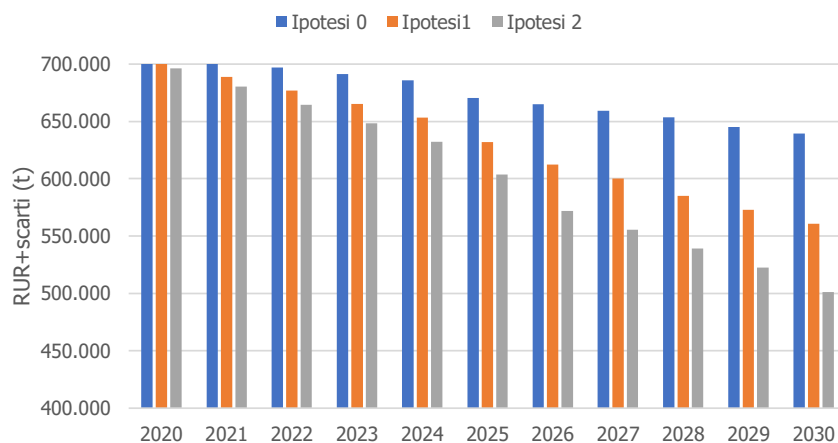


Figura 11: Andamento della produzione di RUR e scarti nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.



Tabella 17: Potenzialità residua delle discariche nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.

Volume residuo discariche (in t)			
Anno	scenario 0 - RUR 100 kg/ab anno	scenario 1 - RUR 90 kg/ab anno	scenario 2 - RUR 80 kg/ab anno
2020	2653 mila t	2661 mila t	2665 mila t
2021	2233 mila t	2254 mila t	2267 mila t
2022	1818 mila t	1859 mila t	1884 mila t
2023	1409 mila t	1476 mila t	1518 mila t
2024	1005 mila t	1104 mila t	1167 mila t
2025	664 mila t	801 mila t	893 mila t
2026	380 mila t	570 mila t	702 mila t
2027	102 mila t	351 mila t	527 mila t
2028	-171 mila t	147 mila t	369 mila t
2029	–	-45 mila t	228 mila t
2030	–	–	107 mila t

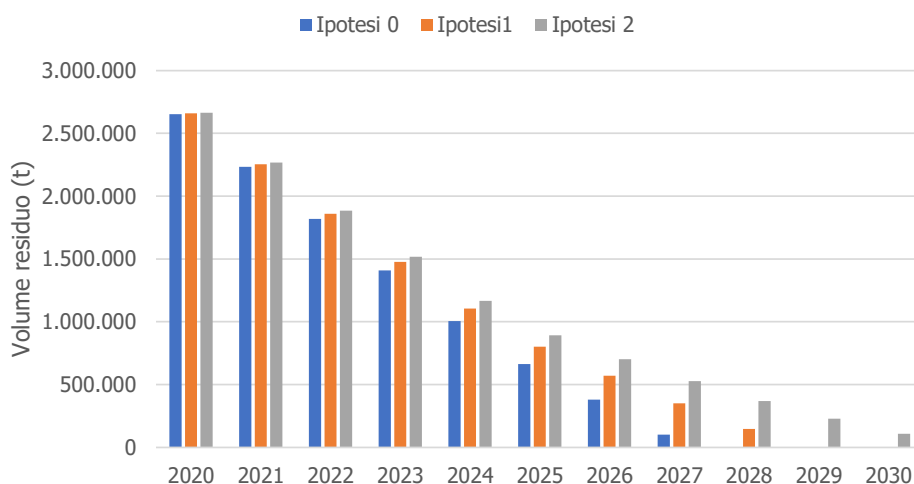


Figura 12: Volume residuo discariche nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.



4.8 VALUTAZIONI IMPIANTISTICHE AL 2030

Relativamente ai fabbisogni impiantistici individuati al 2030 rispetto la pianificazione approvata nel 2015 risulta opportuno partire, per le valutazioni inerenti l'aggiornamento di piano, dai fabbisogni effettivamente compensati e dalle necessità impiantistiche ancora aperte, che necessitano di una rivisitazione o di nuova implementazione impiantistica nel seguente ciclo di pianificazione.

TIPOLOGIA RIFIUTO	VALUTAZIONI RISPETTO IL FABBISOGNO AL 2020	FABBISOGNO AL 2030
FORSU e Verde	Al 2020 si ipotizzava un surplus di potenzialità impiantistica a livello regionale con importazione di rifiuto organico verso gli impianti veneti. Si conferma al 2019 una potenzialità di circa 1.000.000 t, a fronte di 600.000 t di FORSU e 250.000 t di verde prodotte. Era inoltre prevista l'azione di implementazione di una sezione di digestione anaerobica per la produzione di biometano.	Nessun fabbisogno di capacità di trattamento aggiuntiva al 2030. Si conferma il surplus di potenzialità. Rispetto all'inserimento della sezione di digestione anaerobica per la produzione di biometano si evidenzia che in diversi impianti è già stata realizzata o è in fase di progettazione. Sono stati implementati in diversi territori anche innovativi impianti di upgrading del biogas a bio-metano, usato anche per l'autotrazione della flotta aziendale, garantendo la chiusura completa del ciclo nell'ottica dell'economia circolare. Serve tuttavia rafforzare il ricorso agli ammendanti destinati all'agricoltura, migliorando la tracciabilità dei materiali e la garanzia di qualità dei prodotti.
Frazioni Riciclabili	La potenzialità impiantistica presente in Veneto è sufficiente a soddisfare il fabbisogno regionale di trattamento, tuttavia va sostenuto l'anello finale nella filiera di utilizzo dei materiali recuperati, spesso non adeguatamente valorizzati come nuove risorse.	Nessun fabbisogno di capacità di trattamento aggiuntiva al 2030. Va incentivato l'utilizzo dei materiali recuperati tramite il ricorso a clausole specifiche nei capitolati d'appalto e bandi di gara (GPP). Si rileva inoltre l'importanza di innovare il comparto impiantistico esistente strutturandolo verso filiere di intercettazione e recupero di particolari tipologie di rifiuti, non ancora sufficientemente valorizzate negli anni, che possono avere una destinazione a recupero di materia. Si citano per esempio i rifiuti in PVC, i prodotti assorbenti, il mistopoliolefine, i RAEE, etc.
Ingombranti	La potenzialità impiantistica presente in Veneto è sufficiente al trattamento degli ingombranti prodotti. Tuttavia era previsto al 2020 l'avvio totale degli ingombranti a recupero, mentre nel 2019 c'è ancora una quota di tali rifiuti che sono avviati a smaltimento. Si rileva infatti una carenza impiantistica in determinati territori e non esiste un disincentivo economico al conferimento in discarica laddove le tariffe degli impianti di recupero siano meno vantaggiose rispetto quelle della discarica.	Nessun fabbisogno di capacità di trattamento aggiuntiva al 2030, tuttavia stante la bassa percentuale di effettivo recupero, resta la necessità di ridurre la quota di beni durevoli riutilizzabili conferiti in tale frazione di rifiuto tramite azioni di prevenzione quali la creazione di centri del riuso e di preparazione per il riutilizzo. Inoltre serve migliorare le tecnologie per il recupero di materia spinto tramite tecnologie di trattamento innovative più efficienti tramite la riconversione di impianti esistenti. Un rete di diversi centri del riuso e di impianti di recupero innovativi potrebbero facilitare la logistica favorendo l'avvio al recupero per i territori che non hanno adeguata capacità impiantistica disponibile.
Spazzamento	Al 2020 si ipotizzava la necessità della realizzazione di nuovi impianti di recupero per un fabbisogno di circa 60.000 t/anno. Si rileva che, qualora non destinate ad impianti di lavaggio terre, lo spazzamento viene sottoposto spesso all'operazione R5, ad esempio come materiale tecnico per viabilità interna degli impianti di discarica. Un utilizzo	Fabbisogno al 2030 confermato a livello regionale, tuttavia si evidenzia l'attivazione del percorso di autorizzazione di impianti che potrebbero concorrere alla riduzione di tale potenzialità impiantistica.



TIPOLOGIA RIFIUTO	VALUTAZIONI RISPETTO IL FABBISOGNO AL 2020	FABBISOGNO AL 2030
	che, seppur meno virtuoso, garantisce la diminuzione dell'avvio a smaltimento.	
RUR destinato a:		
TMB	Ristrutturazione e/o conversione degli impianti esistenti in funzione anche della nuova normativa per il CSS. Al 2020 era prevista la chiusura del ciclo con la produzione di CSS. Tale obiettivo non è stato raggiunto per la carenza di sbocchi di utilizzo del CSS che non garantiscono la sostenibilità economica del processo.	Mancando sbocchi di mercato, non si ritiene utile spingere sul trattamento del RUR per la produzione di CSS per il quale non si individua alcun fabbisogno al 2030 . Tale operazione risulta indispensabile solo nel bacino territoriale di Venezia per il trattamento del rifiuto indifferenziato prodotto dal centro storico di Venezia. Eventuali azioni di sostegno della produzione del CSS potranno essere introdotte nel periodo di vigenza del piano qualora si aprano eventuali sbocchi di mercato.
Incenerimento	Previsto al 2020 un impianto di incenerimento con recupero termico a Ca' del Bue (revamping dell'impianto esistente). Il nuovo ciclo di pianificazione, anche in riferimento al DPCM 10 Agosto 2016 non ha previsto la realizzazione di nuovi impianti di incenerimento per il Veneto.	Rispetto le potenzialità autorizzate si rileva nessun fabbisogno di capacità di trattamento aggiuntiva al 2030 .
Discariche	Conferimento al 2020 solo scarti per un quantitativo massimo di 65.000 t/anno di RUR proveniente dai comuni montani. Nel 2019 le discariche hanno smaltito circa 697 mila t di rifiuti, di cui circa 436 mila di rifiuti speciali. Si stima che la volumetria disponibile al 31/12/2019 si esaurirà presumibilmente tra il 2027 e il 2028, senza adozione di azioni di piano.	Con l'adozione di alcune incisive azioni, il piano può prevedere la non necessità di ulteriori volumetrie dedicate ai rifiuti urbani al 2030 fermo restando che dal 2025, sugli esiti del monitoraggio intermedio del piano, potranno essere necessari nuovi volumi per l'arco temporale successivo. L'introduzione delle azioni di piano va finalizzata a preservare il più possibile le volumetrie residue nel corso del periodo pianificato, pur garantendo il flusso minimo necessario alla sostenibilità economica degli impianti.

Le stime proposte rispetto al fabbisogno necessario di trattamento si dovranno raccordare con le disposizioni emanate da ARERA per la definizione degli "impianti minimi" e "impianti prossimi" contenute nella deliberazione n. 363/2021/R/rif dell'Autorità che introduce il Nuovo Metodo Tariffario Rifiuti MTR-2 per il secondo periodo di Regolazione dal 2022 al 2025 con aggiornamenti sui criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani.

In prima applicazione delle disposizioni dell'Autorità regolatoria si ritiene di considerare come "impianti minimi" per lo svolgimento della gestione integrata dei rifiuti urbani nell'ambito regionale, gli impianti di piano individuati all'Allegato 1 alla presente proposta di aggiornamento.



ELABORATO C: RIFIUTI SPECIALI
MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE
DEL PRGR 2010-2020 e OBIETTIVI 2020-2030



1 CRITERI DELL'AGGIORNAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE 2010-2020

L'aggiornamento del Piano approvato nel 2015 deve prendere avvio, sulla base dell'art. 18 comma 4 del D. Lgs. 152/2006, dalle valutazioni legate al monitoraggio degli indicatori al fine di individuare gli aspetti che non hanno trovato piena attuazione, le criticità emerse nell'arco temporale di vigenza dello stesso con lo scopo di indicare idonee misure correttive che andranno tradotte in azioni di piano per il decennio 2020-2030, utili a riportare la gestione nella direzione voluta dal piano stesso.

Gli elementi necessari all'aggiornamento dello strumento di pianificazione della gestione dei rifiuti, secondo le richieste normative, sono i seguenti:

- **LE VALUTAZIONI SUGLI ESITI DEL MONITORAGGIO** che attraverso gli indicatori scelti e gli scostamenti dagli obiettivi proposti dal precedente ciclo di pianificazione devono indicare quali misure sono state efficaci al raggiungimento degli obiettivi e quali invece necessitano di idonei aggiornamenti al fine di mettere in atto le opportune correzioni al sistema regionale. Gli indicatori potrebbero inoltre mettere in luce problematiche emerse durante il periodo di vigenza del piano che non erano significative nel periodo di redazione e per le quali non erano quindi evidenziate azioni di piano specifiche.

Al fine di evidenziare gli aspetti sopra descritti si riporta il quadro degli indicatori di monitoraggio con riferimento all'annualità 2019 in raffronto all'annualità 2010. Si ribadisce che l'anno 2019 rappresenta l'anno di riferimento in quanto il 2020 risulta troppo fortemente influenzato dalla pandemia da COVID-19 per rappresentare la base dell'aggiornamento di Piano (vedi paragrafo 7 della Premessa di Piano). Per ogni indicatore vengono indicati il valore al 2010, quello raggiunto al 2019 e l'obiettivo di Piano al 2020, oltre al commento che evidenzia le criticità, se presenti, e la necessità di una specifica misura correttiva.

Rispetto gli scenari di piano predisposti nel PRGR approvato nel 2015 si evidenzia la scelta di evitare la costruzione di nuovi scenari di piano e la valutazione dei collegati fabbisogni impiantistici in relazione alle seguenti motivazioni:

- la gestione dei rifiuti speciali risulta sottoposta ai principi comunitari della gerarchia dei rifiuti e del principio di prossimità, che di confermano i cardini su cui si confermano gli obiettivi di piano precedentemente individuati;
- oltre a sopracitati principi vige la regola del libero mercato che, come dimostrato dalle dinamiche globali degli ultimi anni, rendono particolarmente complesse, oltre che estremamente mutevoli, le eventuali previsioni di produzione e di gestione di particolari flussi di rifiuti e di materiali esitanti dal recupero dei rifiuti. Tali dinamiche si ribaltano su andamenti altalenanti dei prezzi e su delicati e variabili equilibri di domanda e offerta di rifiuti e materie prime, che condizionamento in maniera rilevante le scelte di destino da parte dei produttori di rifiuti.

- **LE RICHIESTE AGGIUNTIVE INTRODOTTE NELLA NORMATIVA**

Dall'anno 2014-2015, periodo di redazione del PRGR 2010-2020, il contesto normativo e programmatico di riferimento a livello comunitario e nazionale è stato fortemente ridisegnato da atti di indirizzo che chiedono di trattare la pianificazione della gestione in ottica completamente differente dalla precedente. Un nuovo punto di vista che non mette al centro il rifiuto in quanto materiale da trattare al fine di trovare una collocazione a fine vita, quanto piuttosto il **comparto produttivo e la conversione dello stesso verso servizi, processi e prodotti sostenibili e circolari, la cui produzione attinga al generare risorse provenienti da valorizzazione di scarti e rifiuti.**

Il comparto produttivo deve essere pronto a cogliere le nuove opportunità legate ai nuovi concetti introdotti, con il sostegno e il supporto degli enti competenti in materia ambientale a tutela dell'innovazione e dello sviluppo e contestualmente della legalità e della conformità alla norma.



1.1 ESITI DEL MONITORAGGIO E VALUTAZIONI RISPETTO GLI INDICATORI DI PIANO

L'attività di monitoraggio del Piano Regionale Rifiuti rappresenta un elemento fondamentale di supporto alle decisioni, strutturato e progettato nell'ambito del rapporto Ambientale.

Proprio in base alla normativa sulla VAS, il Rapporto Ambientale individua e definisce gli indicatori relativi alle matrici ambientali potenzialmente interessate dal Piano.

Nel Rapporto Ambientale sono riepilogati gli indicatori proposti per la valutazione degli impatti sulle varie matrici con relative considerazioni collegate.

Nelle seguenti tabelle si riporta il set degli indicatori di monitoraggio individuati dal PRGR approvato nel 2015 nel Rapporto Ambientale. Per ognuno degli stessi sono riportati i valori ottenuti nel 2019 rispetto i valori attesi al 2020 e la valutazione dell'indicatore che include (in grassetto) le considerazioni legate a:

- necessità di specifiche misure correttive per il raggiungimento di obiettivi non pienamente attuati;
- conferma o meno dell'indicatore nel set riproposto per il monitoraggio al 2030 (set incluso nel Rapporto Ambientale Preliminare nell'Allegato B).

.



Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2018 vs 2020 ³	Valutazione dell'indicatore
1. PREVENZIONE Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Produzione rifiuti pericolosi	t	1.020.652	1.102.541	+8%	1.021.265	+8%	La variazione dell'indicatore evidenzia che la produzione totale è in aumento, sia per i rifiuti pericolosi che non pericolosi, a partire dal 2016 dopo alcuni anni in cui la produzione era in calo. Come descritto nel capitolo "Produzione" il trend in aumento è tuttavia imputabile principalmente al EER 19 da collegarsi ad un aumento della complessità dei percorsi di trattamento o probabilmente ad un uso improprio dell'operazione R12, aspetti che richiedono nuovi approcci di elaborazione.
	Rifiuti non pericolosi prodotti esclusi C&D	t	7.894.710	8.453.233	+7 %	7.563.712	+12%	RISULTA NECESSARIO RAFFORZARE LE AZIONI DI RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI DA PARTE DEL COMPARTO PRODUTTIVO PER SOSTENERE IL DISALLINEAMENTO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DALL'ANDAMENTO DEI CONSUMI, QUALI IL SOSTEGNO DEL RICORSO ALLA SIMBIOSI INDUSTRIALE E AI SOTTOPRODOTTI IN LINEA CON LA NORMATIVA COMUNITARIA SULL'ECONOMIA CIRCOLARE.
	Rifiuti NP da C&D prodotti (stima)	t	6.065.431	6.781.249	+12%	-	-	Nel PRGR approvato nel 2015 non erano state effettuate previsioni relativamente ai rifiuti da C&D data la produzione in diminuzione e la capacità impiantistica (impianti di recupero e discariche per rifiuti inerti) adeguata a coprire i fabbisogni stimabili nell'arco temporale di pertinenza del Piano (Par. 3.2 All. A DCR n.30/2015). Tuttavia nel 2019 si rileva un aumento della produzione. CONSIDERATI L'ANDAMENTO DI CRESCITA DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI INERTI E LA PROSSIMA STRATEGIA COMUNITARIA "ONDATA DI RISTRUTTURAZIONI" PREVISTA DAL GREEN DEAL, RISULTA FONDAMENTALE SOSTENERE MISURE DIRETTE ALLA RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI DA C&D INCENTIVANDO RIUTILIZZO DEI MATERIALI E DEMOLIZIONE SELETTIVA.
	Intensità di produzione	t/Mil.€	61,5	60,0	-2%	50,1	+20%	L'indicatore risulta più basso rispetto al 2010. Nel 2019 si è registrato sia un aumento del PIL che un aumento, anche se in percentuale inferiore, della produzione di RNP e RP. Pertanto l'indicatore sembra evidenziare un lieve disaccoppiamento tra la crescita del Pil e la produzione di rifiuti, anche se non ai livelli previsti dal Piano per il 2020. Va evidenziato che l'aumento più consistente in termini di produzione di rifiuti è da imputare a quelli provenienti dagli impianti di trattamento e non dalla produzione primaria.

3 Indicatore calcolato (valore 2019 – Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.



Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019vs 2020 ⁴	Valutazione dell'indicatore
2. Favorire il riciclaggio	Rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio	t	167.006	248.733	+49%	160.542	+55%	La valutazione degli indicatori al 2019 è positiva. Tuttavia l'indicatore va letto in rapporto alla produzione totale di rifiuti che registra un trend di crescita da cui deriva parallelamente e proporzionalmente anche un incremento dei quantitativi di rifiuti avviati a riciclaggio. Si evidenzia inoltre che, rispetto al 2010, di recente è anche aumentato il ricorso all'operazione R12, ossia dei pretrattamenti destinati ad un successivo recupero e in alcuni casi operazione interna gestionale come nel caso delle miscele/accorpamenti preliminari al recupero.
	Rifiuti non pericolosi avviati a riciclaggio	t	5.490.820	6.086.676	+12%	5.243.559	+16%	
	Rifiuti da C&D avviati a riciclaggio	t	5.655.315	6.086.676	+16%	-	-	
	Rifiuti avviati a riciclaggio/Rifiuti prodotti		0,68	0,7	+4%	0,69	5%	La valutazione dell'indicatore risulta positiva., tuttavia non ancora in linea con l'obiettivo di piano. Il lieve incremento dell'indicatore risulta imputabile per i rifiuti non pericolosi ad un aumento del riciclaggio dei rifiuti importati e per i rifiuti pericolosi alla combinazione del medesimo fenomeno abbinato ad un incremento del riciclaggio dei rifiuti prodotti. Per i rifiuti pericolosi l'incremento è a carico dell'operazione R12, ossia dei pretrattamenti destinati ad un successivo recupero in un altro impianto, non al recupero vero e proprio di materia o di energia. SI RITIENE UTILE ATTUARE L'INCENTIVAZIONE DEL RECUPERO DI MATERIA DEI RIFIUTI SOPRATTUTTO ATTRAVERSO LA SEMPLICAZIONE DEI PERCORSI RELATIVI AGLI EOW TRAMITE PREDISPOSIZIONE DI TAVOLI TECNICI FINALIZZATI ALLA REDAZIONE DI LINEE GUIDA A SUPPORTO DEI PERCORSI VIRTUOSI E ALLA PROMOZIONE A SPERIMENTAZIONI E CASI STUDIO IN DETERMINATE FILIERE PRODUTTIVE
3. Favorire altre forme di recupero	Rifiuti non pericolosi avviati a recupero (R1, e CSS)	t	197.757	256.486	+30%	600.294	-57%	L'obiettivo del PRGR di recupero energetico di rifiuti speciali non riciclabili è per il 2020 pari al 6% rispetto ai rifiuti gestiti, con particolare riferimento agli scarti da trattamento rifiuti. Il destino previsto sono gli inceneritori dedicati ai rifiuti urbani, la valorizzazione del CSS e gli accordi di programma con le altre regioni italiane limitrofe. L'attualizzazione dei dati del Piano prevede un incremento di rifiuti da destinare a questa forma di recupero (700.000 t ca). Attualmente seppure il trend di R1 sia in crescita anche per il contributo degli inceneritori di rifiuti urbani, il tasso di aumento non è tale da consentire il raggiungimento degli obiettivi di piano. SI RITIENE UTILE, NEL RISPETTO DELLA GERARCHIA DEI RIFIUTI INCENTIVARE L'AVVIO A RECUPERO ENERGETICO PRIORITARIAMENTE RISPETTO LO SMALTIMENTO IN DISCARICA.

⁴ Indicatore calcolato (Valore 2019 – Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.



Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019 / 2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 ⁵	Valutazione dell'indicatore
5. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti avviati a incenerimento (D10 e R1 inceneritori)	t	101.831	90.559	-11%	128.369	-29%	Valutazione dell'indicatore negativa. L'incenerimento di rifiuti speciali (D10+R1) è progressivamente diminuito negli ultimi 6 anni. Il fabbisogno di incenerimento di fanghi/miscugli e rifiuti liquidi stimato nello scenario di Piano è di circa 130.000 t/anno. Tale fabbisogno ancora parzialmente inevaso potrebbe essere destinato ad aumentare considerando l'aumento della quantità di rifiuti classificati pericolosi per l'applicazione dei nuovi criteri per l'HP14 e altri flussi di rifiuti che hanno evidenziato criticità, per esempio i residui (concentrato) da trattamento dei percolati contenenti PFAS tramite processi avanzati (osmosi inversa – ultrafiltrazione – evaporazione) che potrebbero ammontare a circa 30.000 t tenuto conto di un quantitativo di percolato trattato pari a 200.000 t e ad una resa massima in concentrato del 15%). SI RITIENE FONDAMENTALE INDIVIDUARE MISURE PER INCREMENTARE LA VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DA DEPURAZIONE E PERCORSI DI TRATTAMENTO DEI RESIDUI CONTENENTI SOSTENZE PERICOLOSE E/O EMERGENTI.
	Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi (amianto + RP stabili non reattivi)	t	45.887	94.557	+106%	161.391	-41%	Rispetto al 2010, si registra un aumento dei quantitativi conferiti in discarica con una leggera contrazione dello smaltimento di RPSNR nel 2019 rispetto all'anno precedente. Lo smaltimento dell'amianto avviene attualmente ancora in impianti esteri e non è stata ancora approvata una discarica (o specifica cella) dedicata in Veneto, come fa fabbisogno già individuato nel PRGR del 2015 (55.000 t/anno). Va evidenziata la progressiva contrazione dei quantitativi regionali prodotti negli ultimi anni che sono passati da oltre 70.000 t fino al 2017, a quasi 65.000 t nel 2018 e, infine, a 45.000 t/a, nel 2019. Seppur il fabbisogno di smaltimento in discarica appaia quindi in contrazione, SI RITIENE UTILE EFFETTUARE VALUTAZIONI IN MERITO ALL'OTTIMIZZAZIONE DELLE GESTIONI DEI MCA.
	Rifiuti non pericolosi* destinati allo smaltimento in discarica per non pericolosi *esclusi RU (codici 20,191212,RU -tmb ,190501,190503	t	479.931	1.087.311	127%	121.042	798%	Valutazione negativa dell'indicatore. Lo smaltimento di RSNP in discarica è in forte crescita rispetto al 2010 anche se con andamenti variabili: crescita dal 2010 al 2014, successiva flessione e poi ripresa dell'incremento fino al 2019. Si riscontra parallelamente l'aumento di smaltimento di RS nelle discariche dedicate ai RU. Non si è altresì assistito ad un maggiore ricorso al recupero energetico per le frazioni valorizzabili dei RNP (tra cui in particolare gli scarti da impianti di trattamento rifiuti) ipotizzato dal PRGR del 2015. La combinazione di questi fenomeni determina l'incremento del tasso di saturazione dei volumi residui di discarica e, in proiezione, una quadruplicazione del fabbisogno annuo di smaltimento.



								NECESSITANO AZIONI DI RIDUZIONE DEI RS PRODOTTI E DI MASSIMA VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI TRAMITE PERCORSI DI EOW CHE PERMETTANO, TRAMITE PROCESSI INNOVATIVI, DI LIMITARE LO SMALTIMENTO ALLE SOLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI NON ULTERIORMENTE VALIDE PER IL RECUPERO DI MATERIA E DI ENERGIA (come già indicato nei precedenti punti)
	Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti inerti	t	556.522	512.259	-9%			Nel PRGR non erano state effettuate previsioni in quanto la produzione risultava in diminuzione e la capacità impiantistica (impianti di recupero e discariche per rifiuti inerti) risultava adeguata a coprire i fabbisogni stimabili nell'arco temporale di pertinenza del Piano (Par. 3.2 All. A). Si registra a partire dal 2015 un progressivo incremento della produzione e gestione dei C&D, mentre lo smaltimento in discarica di questa tipologia di rifiuti ha un andamento fluttuante, anche se complessivamente tra il 2010 e il 2019 si registra un effettiva diminuzione. Si segnala altresì un progressiva diminuzione dei siti, a causa di esaurimento della volumetria o di chiusre anticipate. SI RITIENE UTILE INDIVIDUARE AZIONI DI INCENTIVAZIONE DEL RECUPERO DEI MATERIALI INERTI AL FINE DI RIDURRE LO SMALTIMENTO IN DISCARICA E DI VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI OTTENUTI DAL RECUPERO.
5. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti (RNP+RP) inceneriti (D10+R1)/rifiuti (RNP+RP) avviati a smaltimento in discarica	%	19%	8%				Vedasi indicatore sull'incenerimento.

5 Indicatore calcolato (Valore 2019 – Atteso 2020)/Atteso 2020 *100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.



1.2 VALUTAZIONI DI SINTESI SULL'ATTUAZIONE DEL PIANO DEL 2015

L'analisi degli indicatori di monitoraggio evidenzia per gli obiettivi di piano nella gestione dei rifiuti speciali. In particolare nel settore privato e nella gestione dei rifiuti speciali risulta determinante il cambio di prospettiva dalla necessità di farsi carico della destinazione dei rifiuti alla ridefinizione complessiva dei processi produttivi e dei meccanismi di approvvigionamento delle risorse.

Ricerca e innovazione delle aziende dovranno puntare ad eco- progettazione, utilizzo di materiali provenienti dal riciclo dei rifiuti o da meccanismi di simbiosi industriale cercando al contempo di ridurre al minimo la produzione dei propri rifiuti e gli impatti ad essi correlati nel rispetto della gerarchia dei rifiuti.

La gestione dei rifiuti deve diventare per il comparto produttivo il tassello finale di una complessa **ristrutturazione basata sulla sostenibilità**, che deve mettere in atto tutte le azioni possibili per valorizzare scarti di produzione, sottoprodotti di altre aziende ed accedere a risorse provenienti dal riciclo in sostituzione dei materiali vergini. Il comparto produttivo dovrà in tale senso assumersi impegni precisi che facciano sviluppare e decollare l'economia circolare quale volano d'investimenti e di sviluppo per l'economia del Veneto. In coerenza con le nuove richieste normative del "Pacchetto Economia Circolare" risulta fondamentale che le **azioni individuate possano estendersi all'intera catena di valore dei prodotti**, in linea con i principi dell'economia circolare e con le raccomandazioni della Direttiva UE 2018/850. In particolare andranno incentivate le previste misure per:

- promuovere e sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili;
- incoraggiare la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;
- valorizzare e recuperare le materie prime critiche contenute nei rifiuti;
- incoraggiare il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo (AEE, tessili, mobili, imballaggi, materiali costruzione);
- ridurre la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;
- ridurre la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici;
- promuovere la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

La Regione, tramite il presente aggiornamento di Piano, intende accompagnare in tale percorso virtuoso il tessuto produttivo veneto, mettendo a disposizione misure e strumenti che agevolino la transizione verso tali modelli di sviluppo e produzioni circolari, a beneficio delle aziende e dell'ambiente.

Gli obiettivi già individuati dalla precedente pianificazione si confermano ancora attuali e vengono riproposti al 2030, così come le azioni di piano precedentemente individuate, tra le quali se ne individuano di prioritarie tramite specifici focus di approfondimento.



2 OBIETTIVI E STRUMENTI PER I RIFIUTI SPECIALI

2.1 CONFERMA OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO APPROVATO NEL 2015

Per quanto riguarda i rifiuti speciali il presente aggiornamento di piano, per le motivazioni già descritte al paragrafo 4 della Premessa di Piano, non prevede la realizzazione di nuovi scenari e delle relative valutazioni sui fabbisogni impiantistici connessi. Vista infatti l'estrema variabilità attuale delle dinamiche globali della gestione dei rifiuti e degli effetti della pandemia, che non permettono di prevedere effetti a lungo termine su produzione e gestione dei rifiuti speciali la parte del presente aggiornamento di piano relativa alla gestione dei rifiuti speciali.

Tuttavia l'attento esame degli obiettivi e delle azioni indicate nel piano approvato nel 2015 si ritengono in linea con le attuali richieste ed indirizzi comunitari. Le nuove norme infatti hanno comportato ricadute legate alla pianificazione di settore più sostanziali nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani, in particolare delle quote avviate a smaltimento, per le quali vige l'obbligo di privativa da parte del sistema pubblico di gestione dei rifiuti e conseguentemente la governance regionale rappresenta un elemento cruciale per una gestione omogenea e coordinata. Nel mondo dei rifiuti speciali vigono invece le regole del libero mercato, nel solo possibile rispetto della gerarchia dei rifiuti e del principio di prossimità. In tale ambito il pacchetto economia circolare richiede essenzialmente un cambio di paradigma da parte del mondo produttivo verso l'innovazione e processi produttivi più sostenibili e l'accesso a risorse che provengono da sistemi di simbiosi industriali o da sottoprodotti, oltre che dal riciclo dei rifiuti. In tale senso **la pianificazione deve puntare al sostegno di tale processo di transizione, non potendo tuttavia regolarne gli equilibri di mercato**. Gli obiettivi e strumenti già approvati nel 2015 possono quindi considerarsi i concreti binari su cui muovere il presente aggiornamento.

Sulla base di quanto individuato dal monitoraggio degli indicatori di piano e delle valutazioni di sintesi delle serie storiche di dati fino al 2019 riportate al paragrafo 1.1 dell'Elaborato C sono state individuate alcune criticità per le quali si ritiene indispensabile indicare misure correttive con prioritaria implementazione nell'arco temporale di vigenza del presente aggiornamento di piano al 2030. Accanto a queste, sono state sviluppate alcune misure legate a tematiche emergenti, cruciali per la transizione verso modelli di economia circolare, quali la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) e di quelli della transizione energetica (pannelli fotovoltaici e batterie al litio).

Tali strumenti prioritari sono stati approfonditi nei seguenti specifici focus:

- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 1 – LE RISORSE CIRCOLARI PER IL COMPARTO PRODUTTIVO: SOTTOPRODOTTI E END OF WASTE*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 2 – VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI DA C&D E GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 3 – VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DA DEPURAZIONE*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 4 – I RIFIUTI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA: VEICOLI FUORI USO, PANNELLI FOTOVOLTAICI E BATTERIE AL LITIO*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 5 – STRATEGIA PER LA GESTIONE DELLE SOSTANZE POLI E PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) IN VENETO*

I **soggetti responsabili dell'implementazione delle azioni di piano**, come nel precedente, sono da un lato **la Regione per tutte le iniziative legate ad eventuali percorsi autorizzativi di progetti innovativi e sperimentali e per le azioni di coordinamento di tavoli di approfondimento e di stipula di particolari accordi e protocolli d'intesa**. Tuttavia i protagonisti delle azioni più incisive di attuazione della gerarchia dei rifiuti, ossia quelle che ricadono sulla riduzione dei rifiuti prodotti e sulla massima valorizzazione dei rifiuti con i processi di recupero, devono essere le imprese, sostenute dalle associazioni di categoria.



Gli obiettivi di piano relativi ai rifiuti speciali, in linea con le direttive comunitarie e nazionali in materia, si confermano quelli di seguito indicati.

2.2 I OBIETTIVO – RIDURRE LA PRODUZIONE E LA PERICOLOSITA' DEI RIFIUTI SPECIALI

PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO

Tale aspetto è evidentemente legato all'ottimizzazione dei cicli produttivi e presuppone la possibilità di ricorrere a tecnologie via via più pulite e innovative, ad un utilizzo più razionale e meno impattante delle risorse naturali, all'immissione sul mercato di prodotti che per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento non incrementano la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento. Potrà essere previsto il ricorso ad accordi, anche settoriali, per incoraggiare le imprese a predisporre piani di prevenzione dei rifiuti, nonché intese per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e di prodotti a minor impatto ambientale. In tale ambito potrebbero essere analizzati i cicli produttivi che determinano le più cospicue produzioni di rifiuti speciali nel Veneto al fine di individuare possibili interventi finalizzati a minimizzarne la produzione e la pericolosità. Un altro aspetto di fondamentale rilevanza da incentivare grazie alle novità normative recentemente introdotte e recepite, consiste nella valorizzazione degli scarti industriali all'interno dello stesso o in altri cicli produttivi secondo le indicazioni espresse nella definizione di sottoprodotto.

STRUMENTI E MISURE DI PIANO

- 1.1 Promozione di interventi finanziari e fiscali volti a incentivare investimenti in termini di ricerca e/o sviluppo di sistemi per la riduzione della pericolosità e della quantità dei rifiuti prodotti nei processi produttivi.
- 1.2 Sostenere l'applicazione di nuove tecnologie e forme di gestione (per esempio attività volte alla riduzione del peso del packaging o alla riduzione degli scarti di lavorazione, ma anche alla riduzione della pericolosità).
- 1.3 Bandi per progetti di riduzione rifiuti in specifici settori, ad es. d'intesa con le associazioni di categoria (settore fonderie o lavorazione del marmo, per esempio) o di riutilizzo di imballaggi, di pezzi nel settore dei veicoli fuori uso, di prolungamento della vita utile.
- 1.4 Creazioni di concorsi/premi per attività di riduzione (ad es. indetti da associazioni di categoria, Regione e Province) come qualificazione/marketing ambientale per comprovata riduzione di rifiuti.
- 1.5 Promuovere l'utilizzo di sistemi ambientali quali EMAS e ISO 14001 e delle certificazioni ambientali di prodotto (ECOLABEL) da parte delle aziende.
- 1.6 Applicare semplificazioni amministrative alle imprese che vogliono aderire ad accordi volontari con l'amministrazione pubblica con l'obiettivo di diminuire la pericolosità e la quantità di rifiuti prodotti.
- 1.7 Promuovere la valorizzazione degli scarti di lavorazione secondo i criteri definiti per i sottoprodotti

Nell'ambito dell'obiettivo 1 "Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali" il PRGR mira alla riduzione del quantitativo di rifiuti speciali prodotti, tramite azioni volte a favorire il riutilizzo degli scarti dei processi produttivi tramite la valorizzazione di sottoprodotti, lo sviluppo di Simbiosi Industriali e di Reti d'Impresa.

Green Deal Europeo e Next Generation EU, sui cui pilastri si baseranno anche i finanziamenti disposti dai Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza (PNRR) richiedono una conversione dell'industria verso un modello economico pulito e circolare, con una visione della **transizione come opportunità** per espandere processi produttivi sostenibili e che genera nuove attività e crea occupazione rispettosa delle risorse e dell'ambiente.

Obiettivo dei processi produttivi dovranno essere "servizi e prodotti sostenibili" basati sulla progettazione circolare che dà priorità alla riduzione e al riutilizzo dei materiali prima del loro riciclaggio, promuovendo e fissando nuovi modelli di sviluppo. Questi ultimi dovranno inoltre basarsi anche sulla riduzione dell'immissione sul mercato dell'UE di prodotti nocivi per l'ambiente ossia sulla riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali, tramite l'avvio di progetti industriali e sperimentali volti a favorire la Green Chemistry.

Per quanto riguarda lo specifico tema della **valorizzazione dei sottoprodotti**, riconosciuto come strategico nella riduzione dei rifiuti provenienti dal comparto produttivo, la Regione prevede la costituzione di un apposito



Coordinamento Regionale finalizzato all'individuazione e all'attuazione di un sistema di riconoscimento di specifiche filiere di sottoprodotti, come indicato nel FOCUS di approfondimento n.1

"Le risorse circolari per il comparto produttivo: sottoprodotti e end of waste".

BEST PRACTICE: Sottoprodotti dell'industria fusoria nella Regione Veneto

Lo studio dei sottoprodotti della filiera delle acciaierie e delle fonderie nel Veneto nasce da una ricerca dell'Università di Padova ed in particolare dai laboratori del CIRCE- Centro Interdipartimentale dei leganti idraulici e cementizi (dal 2020 affidato ad OPIGEO spin-off dell'Università di Padova specializzato nello studio degli scarti industriali inorganici) con le scorie di fusione prodotte dalle realtà siderurgiche della Provincia di Vicenza. In Europa vengono prodotte 4.8 milioni di tonnellate annue di scoria di fusione e solo in Veneto ne vengono prodotte 300 mila tonnellate all'anno con principale destinazione la discarica. I risultati dello studio hanno evidenziato delle interessanti prospettive di utilizzo nel mercato dell'edilizia per la produzione di "polveri reattive", caratteristica mai rilevata nell'ambito della gestione di un rifiuto e invece apprezzata e riconosciuta economicamente nel mercato dei prodotti. Da qui la realizzazione nel 2017 di un'attività di ricerca supportata dalla Regione Veneto nell'ambito delle Rete Innovative Regionali ed in particolare nel progetto di Veneto Green Cluster "SARR-Sistemi Avanzati per il recupero dei Rifiuti" (budget dedicato € 1.332.090) e promossa a livello internazionale dall'Agenzia della Commissione Europea "EIT RAW MATERIALS" (budget dedicato € 300.000). Da aprile 2019 l'attività si è orientata allo specifico target delle fonderie di ghisa con processo a cubilotto per le caratteristiche della scoria di fusione assimilabili al prodotto commerciale "loppa d'altoforno". Nelle attività sono state, quindi, introdotte le collaborazioni con l'associazione di categoria Assofond, con l'Ente di certificazione CNR-ITC e con gli Enti Pubblici Regionali del Veneto e della Lombardia. Un dossier tecnico realizzato per le fonderie della Provincia di Vicenza, Padova, Verona e Treviso evidenzia la sussistenza delle condizioni per la qualifica di sottoprodotto di "loppa di fonderia" di cui all'articolo 184-bis del d.lgs n°152 del 2006.

Report Tecnico del sottoprodotto "Loppa" di Fonderia di ghisa con forno fusorio cubilotto

Il sottoprodotto "Loppa" di Fonderia viene generato dal processo di fusione del metallo in forni fusori alimentati a carbone coke metallurgico (forni a cubilotto). I forni a cubilotto operano come gli altoforni. Li differenzia da questi la dimensione più piccola, il fatto che le scorie di fusione vengono spillate in continuo e non periodicamente, ed il fatto che il forno è caricato con metallo da fondere (ghisa in forma di lingotti o pani, tornitura di ghisa, barre o pezzi di rottame meccanico, ritorni dal processo produttivo) mentre l'altoforno è caricato con il minerale ferroso. Le scorie di fusione vengono poi canalizzate in un condotto in cui molteplici getti d'acqua le raffreddano da 1400° a 1.000° in tempi inferiori a 3 secondi e convogliate su delle griglie in modo tale che l'acqua raccolta ritorni in circolo nel ciclo chiuso. Da questo processo, chiamato di "granulazione" finale si origina il sottoprodotto "Loppa" di fonderia la cui composizione chimica tipica, è $\text{SiO}_2\text{--CaO+MgO--Al}_2\text{O}_3\text{+Fe}_2\text{O}_3\text{+MnO}$, e risulta simile a quella delle loppe di altoforno. La "Loppa" di Fonderia raffreddandosi rapidamente è completamente amorfa, se macinata è ancora più reattiva in condizioni pozzolaniche con un indice di pozzolanicità di 0.35. Può essere utilizzata come aggiunta pozzolanica in cementi di miscela quando macinata, oppure come sabbia con attività pozzolanica quando non macinata. La scoria raffreddata rapidamente, se non macinata, si presenta come un prodotto granulato con $D \leq 4 \text{ mm}$. Opportunamente attivata può essere anche utilizzata per realizzare leganti esenti da clinker, oppure per realizzare cementi alla loppa di tipo CEM III/C, con un contenuto di clinker compreso tra 5% e 19%.



2.3 II OBIETTIVO – FAVORIRE IL RICICLAGGIO OSSIA IL RECUPERO DI MATERIA A TUTTI I LIVELLI

PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO

*Potrà essere previsto, tra l'altro, il ricorso a campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e, per quanto riguarda gli appalti pubblici, l'utilizzo di materiali di recupero nonché l'integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti. A tal proposito di fondamentale importanza risulterà anche **la definizione di specifiche tecniche** per quelle **materie prime seconde** (ora ridefiniti rifiuti che hanno cessato di essere tali), prodotte dagli impianti di recupero, prive di norme di riferimento nazionali o internazionali.*

STRUMENTI E MISURE DI PIANO

- 2.1 Verificare la disponibilità di capacità di trattamento presso gli impianti esistenti
- 2.2 Promuovere accordi e/o contratti di programma per incentivare la nascita ed il consolidamento del territorio regionale di attività economiche che favoriscono e assicurino il riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti ed il recupero di materia.
- 2.3 Accordi volontari per specifiche categorie di rifiuti, applicabile con particolare riferimento ai distretti.
- 2.4 Favorire una rete integrata di impianti per il recupero, in particolare dei rifiuti speciali.
- 2.5 Riduzioni fiscali ad imprese che assicurino percentuali minime di recupero di rifiuti applicando le Migliori Tecniche Disponibili (MTD/BAT).
- 2.6 Favorire l'utilizzo di materiali riciclati prevedendo, in accordo con la normativa GPP, percentuali minime di materiali riciclati negli appalti.
- 2.7 Definizione di specifiche tecniche per le materie prime secondarie e incentivi al loro riutilizzo

L'obiettivo n. 2 "Favorire il riciclaggio ossia il recupero di materia a tutti i livelli" prevede la piena attuazione delle richieste più rilevanti del pacchetto economia circolare rispetto la conversione dei processi produttivi già citata più volte. Massima attenzione a favorire il recupero e la valorizzazione dei materiali tramite la cessazione della qualifica di rifiuto e un effettivo utilizzo ed un mercato per gli End Of Waste ottenuti dal riciclaggio.

Vie preferenziali per l'introduzione di prodotti e processi circolari dovranno sostenere l'eco-innovation e lo sviluppo di nuovi prodotti ed utilizzi dalle operazioni di riciclaggio e recupero. Sarà quindi fondamentale sostenere **processi di recupero sperimentali**, così come previsto dall'art. 211 del D. Lgs. 152/06.

In tale senso, per la cessazione di qualifica di rifiuto (EoW), la Regione con Amministrazioni Provinciali e ARPAV, ente delegato dalla normativa all'emissione del parere vincolante e obbligatorio sulla cessazione della qualifica di rifiuto nei casi in cui non esitano già criteri definiti da specifici Regolamenti o Decreti nazionali, prevedranno l'individuazione di **percorsi di condivisione** delle modalità di valutazione delle pratiche e di **omogeneizzazione e semplificazione dell'emissione del parere**. Ciò al fine di fornire maggiore garanzia ed uniformità alle aziende che richiedono l'ottenimento di qualifica di EoW per i loro prodotti e dall'altra a permettere una **standardizzazione dei procedimenti necessari all'emissione del parere** al fine di ottimizzare ed efficientare il lavoro e le tempistiche delle amministrazioni competenti.

Tale previsione è indicata nel FOCUS di approfondimento N.1 "Le risorse circolari per il comparto produttivo: sottoprodotti e end of waste".

Il processo di recupero dei rifiuti ha realmente efficacia nel momento in cui i prodotti del recupero trovano sbocchi di mercato come nuove materie prime seconde per il comparto produttivo. L'attivazione della domanda di nuovi prodotti circolari è l'azione chiave che permette il sostegno delle operazioni di recupero dei materiali. In carenza di domanda di prodotti riciclati, il recupero si blocca e i piazzali degli impianti rischiano di non essere più sufficienti allo stoccaggio di prodotti che non riescono a trovare destino come risorse per le aziende.

Un settore in cui queste problematiche si sono evidenziate negli ultimi anni è quello della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D). Gli impianti di recupero di tale tipologia di rifiuti, che per presenza e potenzialità nel territorio regionale superano abbondantemente il fabbisogno, hanno infatti evidenziato problemi



nella chiusura degli sbocchi di mercato per i materiali ottenuti dal riciclo degli inerti, con conseguente problematica legata all'occupazione dei piazzali di questi materiali che non riescono ad essere reimmessi nel mercato.

Tra i materiali che esitano dalle operazioni di demolizione spesso sono inclusi anche rifiuti che possono presentare caratteristiche di pericolosità, quali ad esempio i rifiuti contenenti amianto. In questo caso è fondamentale una corretta selezione e separazione, al fine di garantire un corretto destino a queste frazioni: la distinzione fisica sul luogo di produzione è determinante per definire la natura e la destinazione dei rifiuti stessi. Infatti, il materiale inerte da demolizione può essere costituito da un cumulo indifferenziato di materiale di vario genere (si vedono ancora purtroppo cumuli da cui spuntano tubature in eternit!) o può essere costituito da cumuli distinti di materiale del tutto omogeneo. Le modalità di lavoro all'interno del cantiere hanno incidenza determinante sulla composizione dei rifiuti e sulla possibilità del loro riutilizzo.

Il PRGR intende affrontare queste problematiche in primo luogo evidenziando la valenza della **demolizione selettiva**, già prevista in Veneto dalla DGRV n. 1773/2012, fondamentale per l'ottenimento di rifiuti utilemente differenziati che garantiscano l'ottenimento di prodotti con caratteristiche qualitativamente più elevate.

Strategico inoltre il tema della **riutilizzabilità in cantiere** per il cui approfondimento, tramite un tavolo tecnico di confronto, la Regione prevedrà nel percorso delineato dal PRGR, il coinvolgimento di ANCE Veneto e di ARPAV. L'approfondimento di queste tematiche è stato sviluppato nel FOCUS N. 2 "Valorizzazione dei rifiuti da C&D e gestione dei rifiuti contenenti amianto (RCA)".

BEST PRACTICE: Tavolo Economia Circolare Infrastrutture

A livello regionale, già da fine 2017, è attivo un tavolo tecnico composto da ANCE Veneto, ANPAR, ARPAV, Ass. Albo Cavatori Veneto, CCIAA Venezia Rovigo, Confindustria Veneto, Fed. Ord. Ingegneri Veneto, ICEA UNIPD, Legambiente Veneto, Ord. Geologi Veneto, Ord. Interprov. Chimici e Fisici Veneto, Veneto Strade Spa, Obiettivo è quello di affrontare, sotto vari aspetti le problematiche connesse a produzione e gestione dei rifiuti inerti, finalizzato ad individuare percorsi per garantirne la massima valorizzazione.

Il Tavolo è frutto della sottoscrizione di uno specifico Protocollo d'Intesa in cui le parti si propongono di entrare nel merito di fornire risposte alle criticità che si pongono come ostacolo al pieno raggiungimento dell'economia circolare nell'ambito degli inerti, elaborare proposte operative e linee guida ad esempio a proposte operative e tecnologie di recupero, criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto, test di valutazione della compatibilità ambientale degli inerti riciclati, capitolati speciali d'appalto standard.

2.4 FAVORIRE L'UTILIZZO DI MATERIALI RICICLATI PREVEDENDO, IN ACCORDO CON LA NORMATIVA GPP, PERCENTUALI MINIME DI MATERIALI RICICLATI NEGLI APPALTI.

Nel settore del recupero dei rifiuti emerge che in Italia l'utilizzo di nuova materia prima seconda andrebbe incentivata maggiormente sia dal punto di vista normativo che fiscale. Riprendendo lo slogan promosso dalla Commissione UE ("Closing the loop"), è necessario creare le condizioni affinché il ciclo virtuoso dell'economia circolare si chiuda effettivamente nel territorio dell'UE, evitando un drenaggio di materiale, pronto per essere riciclato, verso paesi che in molti casi non garantiscono gli stessi standard europei di sostenibilità. In particolare, si evidenzia come attualmente il mercato dei beni realizzati con materiali riciclati non risulti ancora competitivo rispetto a quello dei beni realizzati con materie vergini. Da qui, la necessità di essere incentivato maggiormente. Strumenti quali il GPP (Green Public Procurement) o i CAM (Criteri Ambientali Minimi) non sono ancora sufficienti per promuovere in maniera efficace il reimpiego, nonostante le recenti iniziative legislative in tal senso; la legge di Bilancio 2018 (legge n. 205 del 2017) ha, infatti, previsto un credito d'imposta per le imprese che acquistano prodotti realizzati con materiali derivati da plastiche miste provenienti dalla raccolta differenziata degli imballaggi



in plastica o da selezione di rifiuti urbani residui, ma mancano i decreti attuativi previsti per rendere operativa questa misura.

Affinché il GPP possa avere adeguata diffusione occorre formare, qualificare e rafforzare le strutture della PA per consentirle di affrontare le sfide innovative, economiche e culturali e stimolare un'offerta di prodotti e servizi innovativi da parte degli operatori economici. In tal senso risulta opportuno mettere a punto una sinergia pubblico-privato per individuare strategie che consentano alla domanda pubblica di far emergere nelle imprese profili tecnologici, strutturali e qualitativi che rispondano ai fabbisogni della PA.

Le imprese dovranno cogliere da questa opportunità ulteriori stimoli all'innovazione di processo e di organizzazione e favorire un maggior dinamismo sia nelle proprie scelte d'acquisto, sia nella competitività fra i propri fornitori. In questo modo, il GPP può rappresentare un valore per l'impresa, può offrire nuove opportunità di ampliamento del mercato, anche una maggiore efficienza nella gestione e nell'utilizzo di risorse chiave, nel quadro di una politica industriale sempre più attenta ad uno sviluppo sostenibile, in linea con quella che oggi anche la Commissione Europea pone come una delle priorità per una ripresa della crescita economica.

Il sostegno al GPP nell'ambito del PRGR sarà coordinato con il **Piano d'Azione per gli Acquisti Verdi della Regione Veneto**.

In termini di applicazione di tali principi si evidenzia la problematica legata all'attivazione della domanda di prodotti derivanti dal recupero di rifiuti da C&D. Il PRGR intende incentivare il **ricorso ai materiali riciclati nei bandi delle stazioni appaltanti**, in particolare per le opere strettamente collegate alla Regione stessa. In tal senso la normativa di Piano prevede l'inserimento di una quota minima di materiali riciclati nei bandi delle opere regionali o di interesse regionale (art. 31 – Elaborato A – Normativa di Piano).

2.5 III OBIETTIVO – FAVORIRE LE ALTRE FORME DI RECUPERO, IN PARTICOLARE IL RECUPERO DI ENERGIA

PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO

Rappresenta una finalità che deve essere perseguita anche perché richiede innovazione e sviluppo tecnologico e descrive opportunità di riduzione degli impatti ambientali e di rilancio economico. Dopo il recupero di materia deve essere massimizzato il recupero energetico. In questo senso deve essere promosso e sostenuto il recupero energetico del CSS negli impianti industriali esistenti in sostituzione dei combustibili fossili tradizionali.

STRUMENTI E MISURE DI PIANO

- 3.1 Verificare la disponibilità di capacità di trattamento presso gli impianti esistenti, anche dedicati ai rifiuti urbani
- 3.2 Valorizzazione dei rifiuti come CSS
- 3.3 Accordi di programma con altre regioni per massimizzare le potenzialità installate nei territori limitrofi

Vanno attuate le azioni di Piano che mirano ad incentivare le forme di recupero diverse dal recupero di materia, come richiesto dalla gerarchia dei rifiuti.

La valorizzazione degli scarti come CSS, laddove non compatibili con il recupero di materia, rappresenta un altro strumento che richiede una incentivazione in termini di sbocchi sul mercato del CSS prodotto in sostituzione di altri combustibili.

Importante il ricorso all'impiantistica esistente, magari prevedendo progetti di miglioramento ed efficientamento in determinati comparti. Il PRGR intende incentivare le proposte che verranno evidenziate dal territorio veneto, rispetto a necessità a cui dare risposta.

Fondamentale anche la progettazione di soluzioni innovative nell'ambito di specifici distretti.

In questo senso sono già in fase di proposta delle soluzioni individuate.



In corso di definizione è una proposta nell'ambito del distretto del mobile, che ha evidenziato negli ultimi anni diverse problematiche legate alla gestione dei rifiuti EER 030105 "segatura e trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104*" per i quali le aziende del settore hanno riscontrato un aumento dei costi e dei tempi di ritiro, sebbene la quota maggiore di tale tipologia di rifiuti sia avviata a recupero energetico e recupero di materia. Rispetto l'avvio a recupero energetico interno alle aziende si auspica il non proliferare di combustioni localizzate di scarsa efficienza e bassa redditività dal punto di vista della valorizzazione energetica, oltre che di difficile controllo dal punto di vista ambientale. Su tali problematiche sarebbe ipotizzabile la definizione di un progetto impiantistico di distretto che permetta la dismissione dei piccoli impianti aziendali, ottimizzando resa energetica e riducendo gli impatti ambientali. Tali vantaggi nella gestione dei rifiuti potrebbero avere quindi ripercussioni positive anche in termini di qualità dell'aria e di misure di contenimento degli inquinanti previste nell'ambito del Piano Regionale di Risanamento dell'Atmosfera in corso di aggiornamento.



BEST PRACTICE: Proposte di sostenibilità del Distretto Veneto della Pelle nel settore della concia

Il settore della concia rappresenta in Veneto un ambito che da sempre ha richiesto attenzione rispetto la sostenibilità ambientale dei processi utilizzati nella lavorazione delle pelli e nella depurazione dei reflui. Molti sono i passi avanti rispetto questi aspetti che negli anni si sono compiuti e nuove proposte progettuali sono state messe in cantiere rispetto le richieste del Green Deal per introdurre il cambio di paradigma necessario ad adottare sostenibilità e circolarità nei processi e nei prodotti, riducendo ulteriormente in modo sostanziale l'impatto su acqua, aria e suolo. Il progetto in cantiere prevede più aree di intervento complementari mirate ad un sistema di depurazione avanzato finalizzato al massimo recupero di materie prime seconde, a limitare il consumo di acqua, riducendo in modo sostanziale il volume dei fanghi da gestire. Gli obiettivi generali si sostanziano in finalità specifiche:

- rendere l'acqua in uscita dai depuratori utilizzabile per l'agricoltura;
- rimuovere il sale (cloruro di sodio) dalle acque di scarico degli impianti di depurazione;
- rimuovere i PFAS dalle acque di scarico;
- limitare il consumo di acqua di falda
- recuperare quante più materie seconde possibili dai cicli produttivi (proteine, cromo, solfuri, sale, calce, etc)
- ridurre in modo significativo i volumi di fanghi di risulta dai depuratori, recuperare l'energia e le materie prime seconde che contengono;
- evitare il ricorso allo smaltimento in discarica dei fanghi;
- limitare le emissioni odorigene collegate ai processi;
- ridurre i consumi energetici;
- ridurre le emissioni in atmosfera delle varie lavorazioni.

Nella logica dell'economia circolare sarà richiesto il passaggio dalla mera depurazione delle acque ad un trattamento distinto dei diversi tipi di scarichi derivanti dalla singole fasi di lavorazione attraverso una serie di trattamenti (parte nelle singole aziende, parte in sistemi centralizzati esistenti o di nuova realizzazione) finalizzati a recuperare la maggior quantità di materie prime seconde, quali: cromo, NaCl, solfuri e sostanze proteiche (dai bagni di calcinaio), fanghi S.O.A. per recupero biogas e/o uso in agricoltura.

Saranno inoltre implementate azioni specifiche per l'abbattimento dei PFAS, consistenti in:

- trattamenti necessari affinché l'acqua prelevata dai pozzi non rappresenti un canale di ingresso dei PFAS nei processi produttivi;
- verifica dei prodotti chimici utilizzati al fine di individuare l'eventuale presenza di PFAS ed escluderne conseguentemente l'utilizzo;
- apposito trattamento termico.

Aspetto ambientalmente rilevante è inoltre la riduzione delle sostanze chimiche pericolose dalle lavorazioni conciarie, a garanzia della sicurezza della pelle finita per chi la utilizza, ma anche per i lavoratori che manipolano i prodotti chimici durante le fasi di lavorazione, oltre che per i cittadini che vivono nell'ambito del distretto di produzione della pelle.

Importanti benefici sono previsti dalle sinergie delle azioni descritte anche nella gestione dei fanghi, al fine di ridurre considerevolmente il volume (fino al 50% in meno) e modificarne la composizione al fine di permetterne la valorizzazione tramite impianti innovativi finalizzati a produrre: bio-polimeri, materiale inerte vetrificato ed energia (gas).

Si affiancheranno alle iniziative progettuali descritte ulteriori azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di CO₂ e al miglioramento dell'efficienza della produzione tramite integrazioni di tecnologie digitali, utili nella misura e controllo dei processi.



2.6 IV OBIETTIVO – VALORIZZARE LA CAPACITA' IMPIANTISTICA ESISTENTE**PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO**

Un principio fondamentale che sarà applicato è quello di valorizzare appieno la potenzialità già installata sul territorio, anche con revamping impiantistici, per gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa per evitare nuovi siti e nuovi impatti in un territorio già pesantemente industrializzato e affinché sia evitato il consumo di suolo in particolare suolo agricolo.

STRUMENTI E MISURE DI PIANO

- 4.1 Valorizzare appieno la potenzialità già installata sul territorio attraverso un'analisi approfondita di tipo tecnico- gestionale e amministrativo per le varie tipologie di gestione emerse
4.2 Favorire accordi di programmi tra soggetti pubblici e privati

Attuare le azioni già previste dal Piano, ossia la **combinazione di azioni volte a favorire la prevenzione dei rifiuti e il recupero di materia e il recupero energetico**, nonché l'adozione di accordi di programma o il revamping di impianti di incenerimento esistenti dovrebbero ridurre progressivamente il fabbisogno di discarica ai soli rifiuti inertizzati (stabili non reattivi) e all'amianto, anche tramite una modulazione tariffaria che renda meno favorevole questa forma di smaltimento a vantaggio del recupero.

Nell'ambito della gestione dei fanghi da depurazione (vedi FOCUS N. 3 "Valorizzazione dei fanghi da depurazione") risulta fondamentale attuare una strategia che punti alla valorizzazione della capacità impiantistica installata rispetto le varie tipologie di fanghi individuati.

Analogamente per trattamento e recupero di nuove tipologie di rifiuti o per processi innovativi di riciclo/recupero sarà data priorità all'adeguamento dell'impiantistica già presente nel territorio, prioritariamente all'installazione di nuovi siti.

2.7 V OBIETTIVO – MINIMIZZARE IL RICORSO ALLA DISCARICA**PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO**

L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti speciali, da collocare a valle dei processi di trattamento finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti.

STRUMENTI E MISURE DI PIANO

- 5.1 Creazione di un sistema autorizzativo che obblighi il produttore a dimostrare l'impossibilità tecnico-economica di una soluzione per i propri rifiuti diverso da quello del conferimento in discarica
5.2 Favorire il ricorso a impianti di smaltimento finalizzato a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti.
5.3 Favorire il ricorso a impianti di recupero di materia e di energia.
5.4 Favorire l'avvio a incenerimento rispetto all'avvio in discarica, in impianti esistenti.
5.5 Favorire l'applicazione delle BAT.

L'analisi dei dati evidenzia un aumento del ricorso alla discarica superiore rispetto alle previsioni di piano. In merito al tema discariche, vanno perseguite due finalità:

- gestire lo stato attuale e la transizione verso una piena attuazione delle azioni di Piano. Il tasso di occupazione dei volumi di discarica disponibili da parte dei rifiuti speciali è in aumento anche nelle



discariche ex per rifiuti urbani. Come previsto dal piano stesso vanno approvati i nuovi volumi necessari dal 2020 in vista del progressivo esaurimento delle volumetrie disponibili, della specializzazione di alcune discariche per rifiuti conto proprio e per la mancata realizzazione di progetti approvati (es. Moranzani a Venezia).

- definire linee guida regionali su modelli costruttivi di discarica afferenti alla "discarica sostenibile" (Sustainable landfilling), al fine di minimizzare i potenziali impatti e massimizzando i pretrattamenti preliminari dei rifiuti anche utilizzando EoW come materiali geotecnici in sostituzione delle materie prime. Per esempio in relazione al tema fanghi di depurazione biologica potrebbe essere approfondito l'utilizzo degli impianti di biostabilizzazione, attualmente sottoutilizzati, per il trattamento biologico di questa tipologia di rifiuto: questo consentirebbe di ridurre i volumi, stabilizzare la sostanza organica riducendo la produzione di biogas residuo, producendo un biostabilizzato da utilizzare come copertura giornaliera, previa opportune valutazioni delle caratteristiche ambientali e geotecniche.
- favorire infine la realizzazione di discariche in conto proprio gestite da consorzi in modo e realizzare una filiera controllata dall'impianto di trattamento al deposito definitivo e nel contempo perseguire il principio di prossimità dando risposte concrete al sistema produttivo locale.

2.8 VI OBIETTIVO – APPLICARE IL PRINCIPIO DI PROSSIMITÀ ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO

Il D. Lgs. 152/06 e s.m.i. introduce sulla base della normativa comunitaria il principio di prossimità per lo smaltimento dei rifiuti speciali. Nello specifico l'art. 182-bis c.1 recita che "lo smaltimento dei rifiuti [...]" è "attuato con una rete di impianti [...] al fine di [...] permettere lo smaltimento dei rifiuti [...] in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi". La normativa non prevede pertanto un obbligo a limitare la movimentazione dei rifiuti speciali, che soggiace alle regole del libero mercato, bensì suggerisce di valutare, nell'ambito della creazione di una rete impiantistica integrata per la gestione dei rifiuti, anche l'aspetto di vicinanza dell'impianto rispetto al luogo di produzione. Quindi la valutazione dei fabbisogni impiantistici regionali in relazione alla domanda in entrata deve tenere in conto, per quanto possibile, anche l'applicazione di questo principio, così come indicato all'art.199 c.3 lett.g del D.Lgs 152/06.

STRUMENTI E MISURE DI PIANO

- 6.1 Verificare la possibilità di gestire internamente i flussi di rifiuti avviati fuori regione
6.2 Prevedere lo smaltimento dei rifiuti pericolosi previa stabilizzazione.

I rifiuti speciali, diversamente dagli urbani, non hanno vincoli di bacinizzazione o di governante dei flussi come richiesto per i rifiuti urbani dalla normativa di settore. Sono tuttavia soggetti al rispetto del principio di prossimità. Dal punto di vista giurisprudenziale infatti, la Sentenza n. 5025 del 1° luglio 2021 del Consiglio di Stato ha confermato il **rispetto del criterio di prossimità per la gestione dei rifiuti speciali**, chiarendo che, seppur un divieto di smaltimento dei rifiuti di produzione extraregionale sia applicabile ai rifiuti urbani non pericolosi, mentre il principio dell'autosufficienza locale ed il connesso divieto di smaltimento dei rifiuti di provenienza extraregionale non possa valere né per quelli speciali pericolosi, né per quelli speciali non pericolosi, **l'utilizzazione dell'impianto di smaltimento più vicino al luogo di produzione dei rifiuti speciali viene a costituire la prima opzione da adottare.**

Rispetto a tale principio sarà decisivo porre adeguate misure correttive finalizzate alla gestione nell'ambito regionale dei flussi di rifiuto ad oggi avviate fuori regione, ad esempio quote rilevanti di fanghi di depurazione



e rifiuti pericolosi, e fuori Italia, come i rifiuti contenenti amianto. Per questi ultimi il PRGR conferma un deficit di capacità impiantistica disponibile.

Dati dettagliati sono descritti nei FOCUS N.3 "Valorizzazione dei fanghi da depurazione" e N. 2 "Valorizzazione dei rifiuti da C&D e gestione dei rifiuti contenenti amianto (RCA)".

Rispetto agli obiettivi già evidenziati nel Piano del 2015, alle osservazioni pervenute durante il procedimento di VAS dello stesso e alle misure correttive legate alle criticità emerse, è stata rilevata la carenza di una idonea azione di piano nell'ambito dei rifiuti speciali ma più in generale rivolta all'intero comparto di gestione dei rifiuti e al mondo produttivo per lo sviluppo dei seguenti aspetti cruciali:

- **conformità legislativa;**
- **coinvolgimento della Sanità;**
- **formazione e sensibilizzazione.**

Viene quindi aggiunto il seguente sesto obiettivo, non precedentemente previsto, declinato in azioni finalizzate ai precedenti punti elencati e nello specifico **finalizzato alla tutela dell'ambiente e della salute e della corretta formazione e sensibilizzazione dei principali attori del settore rifiuti.**

2.9 VII OBIETTIVO – PROMOZIONE DELLA LEGALITA', DELLA TUTELA DI AMBIENTE E SALUTE E DELLA FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

AGGIORNAMENTO DI PIANO

Il Piano in tutte le azioni proposte nell'ambito della gestione dei rifiuti intende promuovere la conformità alla legalità a diversi livelli e il rafforzamento, accanto alla tutela ambientale, della tutela alla salute attraverso collaborazioni e intese con i principali soggetti preposti a tali funzioni nel territorio regionale. Al fine di agevolare la transizione del comparto produttivo verso i modelli di sviluppo richiesti dall'economia circolare, si promuovono e sostengono attività di sensibilizzazione e formazione su questi temi.

STRUMENTI E MISURE DI PIANO

- 7.1 Prevedere la costituzione di rapporti di collaborazione, anche a valenza regionale, dei coordinamento delle forze di polizia
- 7.2 Coinvolgimento della Sanità nell'ambito istruttorio del percorso di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per gli impianti ad rilevante impatto ambientale e della Commissione Ambiente e Salute per aspetti collegati a determinate tematiche strategiche.
- 7.3 Sostegno alle attività di formazione e sensibilizzazione del mondo produttivo

2.9.1 Promuovere la conformità alla legalità tramite la costituzione di rapporti di collaborazione, anche a valenza regionale, dei coordinamenti delle forze di polizia

A tutela delle imprese che operano nel rispetto delle normative di settore, riveste particolare importanza la lotta ai casi di illegalità che possono trovare spazio nei meccanismi di gestione e traffico di rifiuti anche in ambito regionale. Al fine di individuare e reprimere tali fenomeni risulta strategico creare e istituzionalizzare **meccanismi di condivisione e sinergia tra le varie forze di polizia e organismi di controllo che si dedicano alla tutela dell'ambiente.** La conformità alla legalità si declina infatti **sia sul fronte amministrativo che sul fronte del controllo del territorio.**

Da un lato nei procedimenti serve il rispetto dei tempi amministrativi legati ai riesami in adeguamento alle BAT e dall'altro lato nell'ambito dei controlli del territorio va promossa la sinergia tra chi verifica la conformità delle aziende stesse degli atti amministrativi.



In Veneto, in alcune province, sono già stati siglati specifici Protocolli d'intesa in materia di vigilanza ambientale delle Province con i principali Corpi di polizia e Enti di controllo operanti sul territorio, tra cui ARPAV. In Provincia di Venezia, oltre alla sigla di protocolli con i diversi enti quali Carabinieri NOE, Corpo Forestale dello Stato, Agenzia delle Dogane, è stato istituito un Tavolo Tecnico di coordinamento sotto l'egida della Procura della Repubblica di Venezia, con le finalità di reciproca collaborazione e organizzazione di gruppi operativi "interforze" diretti a promuovere specifiche campagne di controllo ambientale.

In tal senso il Piano intende porsi l'obiettivo di incentivare la collaborazione e la sinergia tra i vari soggetti deputati alla tutela dell'ambiente, nell'ambito delle proprie competenze, tramite **accordi e/o protocolli d'intesa, anche a valenza regionale, finalizzati alla promozione della conformità alla legalità nell'ambito della gestione dei rifiuti** e alla ricerca di tutte le possibili forme di cooperazione al fine di potenziare il controllo delle attività connesse alla tutela ambientale.

2.9.2 Sostenere la tutela ambientale e della salute tramite la collaborazione con il comparto sanitario rispetto determinate tematiche strategiche

Accanto alla tutela ambientale, in diverse tematiche strategiche, risulta fondamentale la tutela della salute a cui risulta necessario mirare in coordinamento alla tutela ambientale.

In tal senso la Regione si farà promotrice del **coinvolgimento del comparto sanitario nelle procedure di valutazione di impatto ambientale** (VIA) degli impianti a maggior impatto ambientale, anche laddove non espressamente previsto dalla normativa, al fine di condividere i percorsi valutativi a vantaggio della tutela della salute e dell'ambiente.

Nell'ambito inoltre della Commissione Ambiente e Salute, già istituita per finalità collegate alla gestione della tematica PFAS, potranno trovare spazio momenti di confronto e sintesi dei singoli percorsi valutativi sviluppati dai diversi enti che si occupano delle tematiche ambientali e/o sanitarie.

2.9.3 Sostegno alle attività di formazione e sensibilizzazione del mondo produttivo

Si ritiene importante agire sulle varie azioni individuate per i diversi obiettivi sostenendo comunicazione e formazione al mondo delle imprese al fine di incentivare l'adozione di modelli produttivi in linea con i principi dell'economia circolare. In particolare è necessario favorire l'emersione delle criticità tecniche e normative per gli operatori economici, favorire la diffusione di reti che li pongano in connessione con il mondo della ricerca, in particolare con il mondo accademico. È auspicabile la partecipazione attiva delle associazioni di categoria nel favorire la circolazione delle informazioni, e nell'incoraggiare i contatti tra le imprese ed i soggetti in grado di fornire soluzioni tecnologiche.

In quest'ottica vanno implementate azioni di comunicazione che diano visibilità e valorizzino le piattaforme di scambio dei residui di produzione, in particolare nella forma di sottoprodotti e cascami energetici, al fine di incentivare la diffusione delle simbiosi industriali.

Importante è altresì il coinvolgimento delle Università che rappresentano il mondo della ricerca e dell'innovazione con specifici accordi o progetti.



2.10 VALUTAZIONI IMPIANTISTICHE E FABBISOGNO AL 2030

2.10.1 Fabbisogno di recupero di materia

Nel piano approvato nel 2015, ai fini della valorizzazione e recupero di materia per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi era stato individuato un quantitativo pari a quasi 350.000 t di limi di marmo che venivano conferiti in discarica e che potevano essere invece valorizzati avviandoli a recupero.

Sulla base dei dati 2019 risulta che i quantitativi di tale tipologia di rifiuti si siano contratti dell'8% circa fino ad un quantitativo di circa 320.000 tonnellate. Negli ultimi anni una parte di questa tipologia di rifiuti (circa 70.000 nel 2019) è stata destinata ad un deposito sotterraneo come riempimento di una vecchia cava di marmo nel veronese con la finalità anche di consolidamento strutturale dell'area, in cui si erano registrati dei crolli. Questo percorso va rafforzato con il coinvolgimento degli uffici competenti in materia di cave. Va altresì esplorata la fattibilità di gestione di questi materiali come sottoprodotti o in alternativa la definizione di materiali tecnici per la discarica per rifiuti non pericolosi come EoW.

In generale si ritiene che il fabbisogno impiantistico possa considerarsi adeguato, tuttavia si segnala la necessità di intraprendere nuovi percorsi per la valorizzazione di questi materiali.

2.10.2 Fabbisogno di recupero di energia

I flussi da destinare a quest'operazione sono sostanzialmente gli scarti da trattamento dei rifiuti speciali. Il quantitativo finale risulta pertanto inferiore alle 200.000 t/anno.

SCENARIO 1 - FABBISOGNO DI RECUPERO DI ENERGIA	
Tipologia di impianti	t/anno
RNP - Scarti da RS (191212) avviati in discarica	82.908
RNP - Scarti da RS (191212) avviati fuori regione	114.492
Totale	197.400

Il piano approvato prevedeva in applicazione della gerarchia dei rifiuti di destinare al recupero energetico flussi di rifiuti non riciclabili ad elevato potere calorico avviati in discarica.

L'analisi dei dati conferma questo fabbisogno che già nel 2016 risultava aumentato a causa dell'aumento della produzione di rifiuti.

L'analisi dei dati relativi all'anno 2019 (stato di fatto del Piano) conferma l'aumento dei fabbisogni impiantistici per il recupero energetico (secondo la metodologia di calcolo già utilizzata per il Piano approvato nel 2015), del 14% rispetto allo scenario proiettato al 2020, per un ammontare di quasi 225.000 tonnellate.

Si segnala inoltre che le previsioni di Piano al 2020 ipotizzavano complessivamente l'avvio a recupero energetico o produzione di CSS di un quantitativo pari a 600.000 tonnellate, mentre nel 2019 il quantitativo avviato a tali forme di recupero, nonostante sia cresciuto del 30% circa rispetto al 2010, è stato solo di 256.000 tonnellate (ossia il 60% in meno del previsto da Piano). L'incremento registrato nel tempo è da attribuire al progressivo aumento del quantitativo di rifiuti destinati ad operazione R1 negli impianti di incenerimento esistenti dedicati ai rifiuti urbani.

In merito quindi a tale azione di piano non pienamente attuata va valutato un possibile percorso di valorizzazione CSS presso le regioni limitrofe che si stanno già attivando per tale attività.



2.10.3 Fabbisogno di incenerimento

Il PRGR del 2015 stimava in quasi 130 mila tonnellate i flussi da destinare a questa operazione, composti prevalentemente da rifiuti pericolosi e non pericolosi a matrice liquida e fangosa, per i quali si prevedeva di valorizzare al massimo la capacità impiantistica degli inceneritori per rifiuti speciali già esistenti sul territorio regionale, anche mediante la ristrutturazione e l'adeguamento di impianti esistenti.

I dati 2019 evidenziano tuttavia un incremento del fabbisogno di incenerimento del 14%, corrispondente ad un quantitativo pari a quasi 150.000 tonnellate. Si segnala in ogni caso che i rifiuti avviati ad incenerimento si sono ridotti dal 2010 al 2019 dell'11% e che, pertanto rispetto al dato previsto dal Piano al 2020 il valore al 2019 è inferiore del 30%.

Come ordine di grandezza i quantitativi in gioco non risultano significativamente superiori a quelli previsti nel Piano approvato. Risulta inoltre probabile che il rafforzamento delle azioni di Piano già previste, nonché quelle nuove proposte col presente aggiornamento, favoriscano la contrazione dei quantitativi in gioco. Pertanto le strategie già previste nel Piano approvate per fare fronte al fabbisogno di incenerimento possono essere considerate sufficienti.

E' confermato il fabbisogno già riportato dal Piano. Le proiezioni indicano che questo fabbisogno potrebbe aumentare in particolare a seguito del trattamento dei percolati dai PFAS e se non si trovano soluzioni alle attuali problematiche giuridico-normative relativamente al problema dei fanghi di depurazione.

Inoltre, le note problematiche connesse alla classificazione potrebbero altresì determinare un aumento di questo fabbisogno.

2.10.4 Fabbisogno di discarica

Il PRGR approvato nel 2015 prevedeva di gestire:

- l'amianto in matrice cementizia che veniva esportato in discarica per rifiuti non pericolosi. Il fabbisogno di discarica per poter gestire internamente questa tipologia di rifiuti resta pari a circa 55.000 t/anno (65.000 mc/anno)
- i rifiuti non pericolosi avviati in discarica (quasi 120.000 t/anno), costituiti da quelli che attualmente vanno in discarica al netto dei flussi estratti e valorizzati ad un livello più elevato della gerarchia. A questi si aggiungeva un'aliquota poco rilevante (circa 4.000 t/anno) di miscugli solidi attualmente sportati. In sintesi erano previsti circa 135.000 mc/anno di volume per i rifiuti non pericolosi.
- i rifiuti pericolosi stabilendo di gestire internamente le quote attualmente esportate aventi stato fisico solido, ossia i miscugli, scarti e fanghi (circa 63.000 t/anno) e le ceneri leggere da incenerimento (circa 8.000 t/anno), continuando a gestire i rifiuti pericolosi già attualmente smaltiti in regione, per un totale di circa 106 mila t.

Come sopra già argomentato la scelta gestionale individuata per i rifiuti pericolosi è di prevederne la stabilizzazione, in impianti già esistenti in regione o a bocca di discarica, e di smaltirli successivamente come stabili e non reattivi in discarica per rifiuti non pericolosi. E' stato pertanto stimato il volume di legante stimato come necessario per il processo di stabilizzazione (circa 63 mila t).

Ne deriva pertanto un volume complessivo di fabbisogno di discarica per rifiuti pericolosi stabilizzati di circa 110.000 mc/anno.

Complessivamente il fabbisogno è di circa 65.000 mc/anno come discarica di amianto e di circa 240.000 mc/anno come discarica per rifiuti non pericolosi (autorizzata anche al conferimento dei rifiuti pericolosi stabilizzati).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi stabili non reattivi (RPSNR) il fabbisogno di smaltimento interno è crescente fino al 2018, mentre nel 2019 si è registrata una diminuzione dello smaltimento degli stessi del 50% rispetto al 2018.

Lo smaltimento di rifiuti non pericolosi nelle discariche per rifiuti non pericolosi è in significativa crescita negli ultimi anni. In particolare si segnala il decisivo aumento di smaltimento di rifiuti speciali nelle discariche



dedicate ai rifiuti urbani (+ 100.000 -t nel biennio 2015-2016). Non si è altresì assistito ad un maggiore ricorso al recupero energetico per le frazioni valorizzabili dei RNP (tra cui in particolare gli scarti da impianti di trattamento rifiuti), né di incenerimento di fanghi, miscugli e rifiuti liquidi, come previsto dal PRGR approvato nel 2015. La combinazione di questi fenomeni sta comportando un incremento del tasso di saturazione dei volumi residui di discarica e in proiezione una **quadruplicazione del fabbisogno annuo di smaltimento**. Anche dalla ricognizione dei dati 2019 emerge un trend in aumento dello smaltimento in discarica tra il 2010 e il 2019. Nell'ultimo biennio 2018-2019 si è assistito ad un incremento, legato in buona parte alla conclusione di un'attività di bonifica di un sito di discarica.

Per l'amianto è confermato il fabbisogno indicato dal piano anche se con quantitativi in calo per effetto della riduzione degli interventi di rimozione/bonifica (per la mancanza di finanziamenti finalizzati) più che per esaurimento della problematica. Anche nel 2019 sono confermate tali previsioni.

Per quanto riguarda le discariche per rifiuti non pericolosi nel 2018 erano state già effettuate delle preliminari valutazioni coi dati 2016 e le volumetrie residue al 30/06/2018. La volumetria disponibile al 30/06/2018 si attestava attorno a quasi 7 milioni di mc. Considerando inoltre solo le discariche conto terzi, la volumetria utile al 30/06/2018 era stimata in 4,6 milioni di mc. Ipotizzando un tasso di smaltimento di rifiuti urbani + rifiuti speciali di circa 1,2 milioni di mc/anno, il tempo residuo delle volumetrie disponibili conto terzi risulta di circa 4 anni a partire dalla data sopra indicata.

Si evidenzia che nell'arco di vigenza del piano è stata emanata la L.R. 45/19 che ha modificato la normativa del Piano approvato nel 2015. In particolare all'art. 15 era stato previsto il divieto di approvare nuove volumetrie di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi, almeno fino al 31/12/2020, tranne per alcune casistiche in deroga al divieto generale (sinteticamente per le discariche in conto proprio, discarica di amianto, smaltimento di rifiuti da progetti di bonifica o attività di messa in sicurezza permanente di discariche, discariche per RU approvate prima del D. Lgs. 36/03 che necessitavano di ampliamenti per sopperire ad aumenti tariffari). Nel 2019 la L.R. n. 45/2019 tramite l'art. 3 ha modificato l'art. 15 del Piano, prevedendo una specifica competenza relativa alla necessità di definire *"il reale fabbisogno di smaltimento con particolare riferimento alla necessità di nuove volumetrie di discarica per rifiuti speciali non pericolosi"*.

L'Osservatorio Regionale Rifiuti di cui alla L.R. 3/2000 *"è autorizzato per questo ad effettuare l'aggiornamento ed il monitoraggio delle informazioni"* necessarie per la definizione del fabbisogno di smaltimento di rifiuti speciali. Infine il comma 3 dell'art. 3 della L.R. n. 45/2019 prevede espressamente che *"Sulla scorta del raffronto effettuato dall'Osservatorio sui rifiuti, a far data dal 2017, relativamente ai conferimenti nelle discariche regionali per rifiuti speciali rispetto al volume autorizzato ancora disponibile, il comma 2, lettera d), dell'articolo 15 delle Norme di Piano, Allegato A) al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 30 del 29 aprile 2015 è così sostituito: "d) smaltimento in discarica di rifiuti speciali non pericolosi derivanti direttamente dal proprio ciclo lavorativo e/o derivante dal trattamento di rifiuti di imprese singole o associate, ossia la deroga al divieto di realizzare viene estesa allo smaltimento di rifiuti da proprio ciclo lavorativo e/o da trattamento di rifiuti di imprese singole o associate, sulla base del raffronto dei conferimenti nelle discariche regionali per rifiuti speciali rispetto al volume autorizzato.*

Sulla base delle ultime elaborazioni effettuate da ARPAV - Osservatorio Rifiuti e relative al 2019, le discariche sono state suddivise in 4 categorie:

- 1) Discariche che effettuano smaltimento di rifiuti speciali conto terzi,
- 2) Discariche che effettuano smaltimento di rifiuti speciali conto proprio,
- 3) Discariche ex per RU,
- 4) Depositi sotterranei di rifiuti.

La volumetria residua al 31/12/2019 e il tasso di smaltimento nel 2019, desunti dalle corrispondenti tabelle predisposte per dar seguito alle previsioni della L.R. 45/19, sono riassunte nella seguente tabella.



Raggruppamento discariche			Quantità totale di rifiuti smaltiti nel 2019	Quantità di rifiuti smaltiti nel 2019 e provenienti dal territorio regionale	Volumetria residua
1	Discariche che effettuano smaltimento di rifiuti speciali conto terzi		563.327	232.091	1.069.396*
2	Discariche che effettuano smaltimento di rifiuti speciali conto proprio		438.955	306.715	744.444
4	Depositi sotterranei di rifiuti		69.175	69.175	179.544

*il dato include la volumetria di Inerteco in fase di approvazione finale del PAUR.

Ai quantitativi sopra indicati vanno aggiunte le volumetrie delle discariche ex per RU destinate allo smaltimento dei rifiuti speciali. Per i relativi quantitativi si deve fare riferimento a quanto previsto negli Scenari di Gestione dei Rifiuti Urbani.

I dati sopra rappresentati evidenziano per le discariche in conto proprio un tempo residuo di circa 2 anni a partire dal 01/01/2020; per quanto concerne quelle conto terzi va considerata altresì la volumetria di ampliamento di circa 750.000 mc, a seguito della bonifica, richiesta dalla Progeco Ambiente tramite istanza presentata alla Regione Veneto – Uffici VIA. Pertanto la volumetria conto terzi potrebbe essere sufficiente per altri 2 anni (o 3,5 anni considerando l'aumento di Progeco Ambiente) a far data dal 01/01/2020. A queste volumetrie va aggiunta una porzione di volume delle discariche ex per RU, che ricevono rifiuti speciali.

In ogni caso **il rafforzamento delle azioni di Piano già previste, nonché quelle nuove proposte col presente aggiornamento, oltre alla conclusione dello smaltimento dei rifiuti della bonifica del sito di Legnago, dovrebbero comportare una diminuzione del tasso di smaltimento in discarica e un conseguente allungamento dei tempi di vita utile delle discariche.** L'emanazione della L.R. n. 45/19 consente un monitoraggio annuale del tasso di smaltimento in discarica e dell'andamento dei volumi residui di discarica, per cui sulla base dei dati certificati potranno essere valutate dalle Autorità competenti le nuove volumetrie da approvare.



3 FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 1 – RISORSE CIRCOLARI PER IL COMPARTO PRODUTTIVO: INCENTIVAZIONE DEL SOTTOPRODOTTI E END OF WASTE



PREMESSA

L'economia circolare è un modello economico volto alla chiusura dei cicli, che, attraverso l'innovazione e la collaborazione, segue i principi della rigenerazione dei materiali e della creazione di valore nei processi, nei prodotti e nei servizi promuovendo il prolungamento del ciclo di vita dei prodotti e delle risorse. Tale modello ha lo scopo di ottimizzare la produzione di beni, ridurre i consumi, gli scarti e i rifiuti, basandosi su approcci partecipativi che tengano in conto orizzonti temporali più estesi del breve termine.

La transizione verso l'economia circolare necessita di strumenti tecnologici, metodologici e normativi che promuovano l'uso e la gestione efficiente delle risorse a la chiusura del ciclo nelle varie fasi della catena del valore, garantendo in particolare una gestione dei rifiuti in accordo alle priorità della gerarchia (riutilizzo, riciclo, recupero e valorizzazione). La chiusura del ciclo può e deve infatti avvenire a vari livelli nel ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, il reimpiego ed il recupero sono strumenti molto potenti di prevenzione della produzione dei rifiuti e di valorizzazione delle risorse.

Al fine di rafforzare, promuovere, incentivare e diffondere i principi cardine dell'economia circolare, superando eventuali limiti e vincoli basati su un contesto normativo non completamente chiaro e sulla conseguente troppo estesa applicazione del principio di precauzione che rischia di pregiudicare l'attuazione di alcune pratiche sostenibili di simbiosi e sinergia industriale, serve superare l'approccio (anche culturale) fino ad oggi preponderante del c.d. "waste management", e passare a un approccio più sostenibile del "resource management", cambio di paradigma irrinunciabile per permettere la transizione verso l'economia circolare.

Tale cambio di paradigma richiesto al comparto produttivo si basa su tutto ciò che può essere nuova risorsa per il comparto produttivo, che si sostanzia nella valorizzazione di scarti e residui come sottoprodotti, anche tramite meccanismi di simbiosi industriale, oppure tramite l'immissione di rifiuti, opportunamente recuperati/riciclati, come nuove materie prime seconde.

Il presente aggiornamento del PRGR si propone di incentivare e sostenere il comparto produttivo nell'ambito della valorizzazione di:

1. Sottoprodotti e simbiosi industriale.
2. Utilizzo di rifiuti con specifiche caratteristiche come materie prime nell'ambito di determinate aziende produttive, secondo le previsioni dei contenuti dell'art. 216-septies del D.Lgs. 152/06.
3. Materiali provenienti dal riciclo/recupero dei rifiuti che hanno cessato la qualifica di rifiuto (End of Waste).

Per l'incentivazione e il raccordo di queste tematiche il PRGR prevede l'istituzione di un **Coordinamento Regionale per l'Economia e lo Sviluppo Circolare** (di seguito denominato CRESC) che rappresenta un tavolo di confronto istituzionale per la condivisione di obiettivi strategici delle politiche regionali connesse all'economia circolare. Il Coordinamento lavorerà raccordando le politiche/azioni dei diversi settori rispetto il profilo dell'economia circolare, declinando gli interventi necessari a vari livelli per supportare la transizione in stretto collegamento con il presente PRGR.

Le iniziative di intervento e le priorità saranno individuate anche nell'ambito delle azioni ed obiettivi riguardanti la "Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile", approvata con deliberazione del Consiglio regionale 20 luglio 2020, n. 80, garantendo la partecipazione dei soggetti interessati e delle associazioni di categoria.

Il Coordinamento Regionale per l'Economia e lo Sviluppo Circolare lavorerà attraverso tavoli tecnici che tratteranno ed approfondiranno le singole tematiche. In particolare è prevista la costituzione prioritaria del tavolo tecnico definito Coordinamento Regionale per i Sottoprodotti, afferente all'incentivazione del ricorso alle tematiche dei sottoprodotti e della simbiosi industriale.

Altri tavoli tecnici saranno dedicati al tema della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) e/o ad altri aspetti strategici finalizzati alla massima applicazione di misure di circolarità e di massima valorizzazione di produzioni o processi in ambito regionale.



3.1 SIMBIOSI INDUSTRIALE E SOTTOPRODOTTI

Con la nuova definizione di economia circolare, un'economia cioè in cui i flussi di un processo di produzione e consumo circolano come nuovo ingresso nello stesso o in un differente processo, il significato della simbiosi industriale diviene ancora più centrale. La simbiosi industriale, espressamente richiamata dal Piano d'Azione per l'Economia Circolare dell'Unione Europea del 2015 come uno degli strumenti più importanti per la transizione verso l'economia circolare, coinvolge industrie tradizionalmente separate con un approccio integrato finalizzato a promuovere vantaggi competitivi attraverso il trasferimento di materia, energia, acqua, competenze e/o servizi. La simbiosi industriale, oltre a ridurre la produzione di rifiuti, massimizza l'impiego efficiente dei materiali di scarto e dei prodotti a fine vita portando benefici diffusi a livello economico, ambientale e sociale per tutto il territorio coinvolto. La simbiosi si pone come strumento di eco-innovazione di sistema per l'uso efficiente delle risorse e coinvolge aziende dissimili attraverso la creazione di reti di condivisione di risorse anche grazie ad opportune piattaforme di incontro domanda/offerta per rendere note le caratteristiche dei residui anche al fine di effettuare valutazioni e approfondimenti sulle possibilità di utilizzo in nuovi processi produttivi, affrontando la problematica correlata allo scambio di informazioni confidenziali e know-how specifico di ognuna delle realtà coinvolte. I principali mezzi con cui si realizza la simbiosi tra imprese sono: l'utilizzo di materiali tradizionalmente intesi come scarti o sottoprodotti in sostituzione di prodotti commerciali o materie prime; la condivisione di utility e infrastrutture per l'utilizzo e la gestione di risorse, come il vapore, l'energia, l'acqua e i reflui; la fornitura congiunta di servizi per soddisfare bisogni accessori comuni alle imprese connessi alla sicurezza, all'igiene, ai trasporti e alla gestione dei rifiuti. Si evince quindi che l'elemento chiave per l'implementazione della simbiosi industriale è la fattispecie giuridica del sottoprodotto.

3.2 INCENTIVAZIONE DEL SOTTOPRODOTTO

La gerarchia dei rifiuti costituisce l'ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti" (art. 4 direttiva 2008/98/Ce così come modificata dalla direttiva 2018/851/UE). Nella gerarchia la migliore opzione ambientale è costituita dalla prevenzione nella produzione di rifiuti. Tale opzione, definita all'art. 183 comma 1, lettera m) del D.Lgs. n. 152/06, comprende tutte le "misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto che riducono:

1. la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
2. gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;
3. il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti."

Tra queste il legislatore europeo e nazionale ha **incentivato la gestione dei residui di produzione che, prescindendo dalla qualifica di rifiuto, permettono di ridurre l'uso delle risorse e delle materie prime.**

Il concetto di sottoprodotto rappresenta quindi un elemento chiave, di cui facilitare l'applicazione, come previsto dalla norma comunitaria, che riveste un ruolo essenziale nel raggiungimento dello sviluppo sostenibile, attraverso la dissociazione della crescita economica dalla produzione dei rifiuti in quanto favorisce l'innovazione tecnologica per il riutilizzo di residui di produzione, limita la produzione di rifiuti, nonché riduce il consumo di materie prime vergini (premesse del DM 264/2016).

3.2.1 Contesto normativo

L'art. 184-bis comma 1 del D.Lgs. 152/06 riporta le quattro condizioni che devono sussistere contestualmente perché qualsiasi sostanza o oggetto sia qualificabile come sottoprodotto e, quindi, sia liberamente riutilizzabile:

- a) la sostanza o l'oggetto è originata/o da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza o oggetto,
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso e/o di un successivo processo di produzione e/o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi,



- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale,
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Va evidenziato che la sussistenza della 4 condizioni previste dall'art. 184-bis, costituisce presupposto necessario e sufficiente a legittimare una gestione del residuo in deroga alla disciplina dei rifiuti.

La sussistenza di tali condizioni deve essere valutata in concreto e di caso in caso e sul produttore dello stesso incombe l'onere di provare che tutti i 4 requisiti richiesti per attribuire alla sostanza la qualifica di sottoprodotto, trattandosi di una condizione per l'applicabilità di un regime derogatorio a quello ordinario dei rifiuti.

Al fine di agevolare l'utilizzo di sostanze e oggetti come sottoprodotti, definendo alcune modalità con le quali il detentore può dimostrare che sono soddisfatte le quattro condizioni generali di cui all'art. 184-bis il Ministero ha emanato il DM 13 ottobre 2016 n. 264 "Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti", in vigore dal 2 marzo 2017. Il decreto ha introdotto "criteri indicativi" per agevolare la prova delle quattro condizioni richieste per far rientrare determinati residui di produzione tra i sottoprodotti e non tra i rifiuti, in coerenza con lo spirito preventivo ispirato dall'ordinamento nazionale e comunitario. Vi sono riportati indicazioni e suggerimenti non vincolanti, ossia delle proposte, con cui provare la sussistenza delle condizioni sopra riportate, tra cui possibili elementi di prova documentale, come l'esistenza di rapporti o impegni contrattuali tra produttore del residuo e utilizzatore, e la predisposizione di una scheda tecnica contenente tutte le informazioni richieste dalla normativa per la gestione dei sottoprodotti.

Su tale decreto il Ministero dell'Ambiente ha emanato due successive note interpretative: la nota prot. 3084 del 03 marzo 2017 e la Circolare n. 7619 del 30 maggio 2017, con l'obiettivo di fornire chiarimenti per "una univoca lettura del provvedimento" e ribadendo che avvalersi delle disposizioni del DM n. 264/2016 è una scelta, non un obbligo. Infatti viene "fatta salva la possibilità di dimostrare, con ogni mezzo e anche con modalità e con riferimento a sostanze ed oggetti diversi da quelli precisati nel presente decreto, o che soddisfano criteri differenti, che una sostanza o un oggetto derivante da un ciclo di produzione non è un rifiuto, ma un sottoprodotto". Le modalità di prova contenute non sono quindi esclusive e non hanno effetto vincolante.

All'art. 10 il DM 264/2016 prevede la realizzazione di un elenco definito "Piattaforma di scambio tra domanda ed offerta" contenente le generalità degli operatori interessati a cedere o acquistare residui produttivi da impiegare nell'ambito della propria attività. Non si tratta però di un requisito abilitante per i produttori e gli utilizzatori di sottoprodotti ma ha finalità conoscitiva e di facilitazione degli scambi. In tal senso la mancata iscrizione di un operatore nell'elenco non condiziona, né in positivo, né in negativo la qualifica di un materiale come sottoprodotto (l'iscrizione nell'elenco non è sufficiente a qualificare un residuo come sottoprodotto, come d'altra parte la mancata iscrizione non comporta il declassamento del sottoprodotto a rifiuto). Si evidenzia che l'istituzione e la tenuta dell'elenco non prevedono alcune attività istruttoria, sotto il profilo amministrativo, da parte delle Camere di Commercio competenti, chiamate esclusivamente ad acquisire le domande di iscrizione (generalità dei produttori e degli utilizzatori dei sottoprodotti, contatti degli stessi, tipologia dei sottoprodotti) e riportare i dati nell'elenco.

3.2.2 Criticità dell'utilizzo dei sottoprodotti

Nonostante il Ministero dell'Ambiente abbia cercato, con le circolari interpretative, di fornire chiarimenti per l'"univoca lettura del provvedimento" al fine di incentivare l'utilizzo dei sottoprodotti, il ricorso a tale pratica resta tutt'oggi marginale, soprattutto per effetto di un dato regolamentare non troppo chiaro, con una disciplina sia normativa che giurisprudenziale ancora in evoluzione.



In merito agli strumenti proposti dal decreto, manca una "validazione" della sussistenza del rispetto delle condizioni per un determinato sottoprodotto, che potrebbe rappresentare un vantaggio all'incentivazione del ricorso a tale pratica fornendo una sorta di "certezza" agli operatori di lavorare con un sottoprodotto.

L'aspetto più discusso ed instabile dell'intera disciplina è rappresentato dal concetto di **normale pratica industriale**, condizione piuttosto generica, che necessita dell'individuazione di criteri legati al processo produttivo di filiera o, alternativamente, dello specifico stabilimento.

3.2.3 Sistema di riconoscimento del sottoprodotto

Per perseguire quelli che sono gli obiettivi comunitari sulla riduzione della produzione dei rifiuti, è necessario superare le attuali criticità e in questo senso è utile definire un sistema di riconoscimento regionale costituito da una struttura tecnica di riferimento, proprio per la l'importanza di questo percorso.

E' prevista quindi l'individuazione di una struttura tecnica di riferimento, nominata **Coordinamento Regionale per i Sottoprodotti** incaricata di approfondire la possibilità di riconoscimento di singole filiere nell'ambito dei sottoprodotti ed altresì incentivare le simbiosi industriali finalizzate alla riduzione della produzione di rifiuti. , oltre che definire quali processi produttivi possono essere considerati "normale pratica industriale" al fine di facilitare il rispetto della condizione di cui alla lett. c) dell'art. 184 – bis, . Obiettivo finale del Coordinamento sarà quello di valutazione della filiera o del singolo caso e definire buone pratiche tecniche e gestionali che, nel rispetto della normativa vigente, possano consentire di individuare e "validare", caso per caso, determinati sottoprodotti nell'ambito di diversi cicli produttivi.

La struttura tecnica deve rappresentare soggetti istituzionali, del mondo scientifico e della ricerca e i rappresentanti di categoria:

- Regione Veneto – Direzione Ambiente e Transizione Ecologica;
- Regione Veneto – Direzione Industria Artigianato Commercio e Servizi e Internazionalizzazione delle imprese;
- Regione Veneto - Direzione Ricerca Innovazione ed Energia;
- ARPAV;
- Unione Province Venete (UPI Veneto);
- Camera di Commercio;
- RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile) per i 4 atenei del Veneto;
- Associazioni di categoria da individuare in base alla filiera produttiva in esame.

L'attivazione della struttura e le modalità di svolgimento delle attività dello stesso saranno definite con successivo provvedimento regionale. Le associazioni di categoria si faranno carico della presentazione delle istanze finalizzate al riconoscimento

L'Elenco Regionale Sottoprodotti è un elenco pubblico, tenuto ed aggiornato dall'Osservatorio Regionale Rifiuti di ARPAV, che contiene la lista delle sostanze o oggetti derivanti da uno specifico processo produttivo per i quali sussistono i requisiti ai sensi della normativa vigente e possiedono la caratteristiche individuate dal Coordinamento per la qualifica come sottoprodotti.

L'elenco è pubblicato e periodicamente aggiornato a cura dell'Osservatorio Rifiuti, che avrà anche il compito di rendicontare annualmente la riduzione della produzione dei rifiuti dovuta all'utilizzo di sottoprodotti, anche al fine del monitoraggio dell'aggiornamento del PRGR. A tale scopo le aziende che faranno istanza di riconoscimento del proprio sottoprodotto avranno l'onere, una volta ottenuto lo stesso, di compilare un apposito modulo per la reportistica annuale dei quantitativi annui prodotti e/o utilizzati nel proprio ciclo produttivo. Al fine di omogeneizzazione sarebbe opportuno che tale elenco coincida con quello tenuto presso le sedi delle Camere di Commercio regionali.

Il riconoscimento del sottoprodotto rappresenta un documento che viene rilasciato dal Coordinamento al termine dell'istruttoria svolta sul sottoprodotto dell'impresa che ha fatto istanza di iscrizione all'Elenco



Regionale. L'impresa potrà utilizzarlo per accompagnare il trasporto e la cessione del sottoprodotto, fatti salvi gli ordinari adempimenti previsti dalla normativa per il trasporto delle merci.

Sulla base degli elementi descritti la Giunta regionale adotterà uno specifico provvedimento per la costituzione del Coordinamento Regionale dei sottoprodotti al fine del riconoscimento di filiere specifiche.

Il Coordinamento Regionale per i Sottoprodotti fa parte del più ampio Coordinamento Regionale per L'Economia e lo Sviluppo Circolare (CRESC), citato in premessa del presente focus.



3.3 PROMOZIONE DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO - EOW

Il percorso ormai intrapreso a livello mondiale verso un'economia di tipo circolare risponde alla necessità di una crescita sostenibile, nel quadro della pressione crescente a cui produzione e consumi sottopongono le risorse comuni e l'ambiente. Finora l'economia ha funzionato con un modello lineare del tipo "produzione-consumo-smaltimento" dove ogni prodotto è inesorabilmente destinato ad arrivare a "fine vita" ed essere un rifiuto.

La transizione verso l'economia circolare sposta l'attenzione sul riutilizzare, aggiustare, rinnovare e **riciclare i materiali** ed i prodotti esistenti. Quel che normalmente veniva considerato come "rifiuto" può essere trasformato in una risorsa.

Questo passaggio verso l'economia circolare richiede tuttavia un grosso sforzo da parte sia delle istituzioni, impegnate sul fronte normativo, che delle imprese, chiamate oggi a riprogrammare i loro processi produttivi e le loro catene di fornitura, con l'obiettivo dell'efficienza nell'impiego delle risorse e della circolarità.

In questo percorso saranno sicuramente determinanti gli aspetti legati allo sviluppo dell'utilizzo di sottoprodotti, alla disciplina per il sostegno della preparazione per il riutilizzo e all'applicazione della normativa sull'End of Waste.

La disciplina dell'EoW risulta di fondamentale importanza per favorire lo sviluppo di una società basata sull'Economia Circolare, in quanto consente di valorizzare rifiuti che ancora possono svolgere delle funzioni utili e di ridurre lo sfruttamento e lo spreco di risorse naturali.

La Direttiva UE 2008/98 sui rifiuti è stata riveduta nel 2018 (con la Direttiva n. 2018/851/UE) e nelle premesse alla stessa al punto (17) è stato specificato che *"Per offrire agli operatori dei mercati delle materie prime secondarie una maggiore certezza sulle sostanze o sugli oggetti considerati rifiuti e per promuovere pari condizioni di concorrenza, è importante che gli Stati membri adottino le misure opportune per garantire che i rifiuti sottoposti a un'operazione di recupero non siano considerati più tali se rispettano tutte le condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE quale modificata dalla presente direttiva. Tali misure possono includere l'adozione di disposizioni di recepimento delle condizioni in parola, accompagnate da procedure di attuazione, come per esempio l'elaborazione di criteri sulla cessazione della qualifica di rifiuto specifici per materiale e applicazione, documenti di orientamento, decisioni prese caso per caso e altre procedure per l'applicazione ad hoc di condizioni armonizzate fissate a livello dell'Unione"*. Il legislatore europeo ha pertanto messo in luce l'esigenza di fornire certezza al mercato delle materie prime secondarie (EoW) tramite l'adozione da parte degli Stati Membri di criteri, di procedure di attuazione e documenti che disciplinino la procedura di valutazione dell'EoW. Questo aspetto risulta rilevante ai fini di quanto contenuto nei prossimi paragrafi.

Il concetto di materia prima seconda, ora ribattezzato "cessazione della qualifica di rifiuto" (EoW), è presente da molti anni nell'ordinamento nazionale sin dalla fine degli Anni Novanta (tramite il Decreto Ronchi D. Lgs. n. 22/1997 e il DM 05/02/1998) e il sistema di gestione dei rifiuti italiano si è già sviluppato da molto tempo nel settore del recupero. Allo stato attuale si può affermare che l'impiantistica del recupero nella Regione Veneto è ampiamente consolidata e consiste in oltre 1.000 impianti autorizzati. Le criticità che ancora oggi persistono nel settore del recupero sono incentrate principalmente su due aspetti, ossia sulla univoca definizione delle condizioni e dei criteri di cessazioni della qualifica di rifiuto per le diverse tipologie di EoW e sulla valorizzazione ed effettivo utilizzo degli EoW in sostituzione di materie prime.

Nel primo caso la normativa di base stabilisce dei criteri generali per la cessazione della qualifica di rifiuto, rimandando a regolamenti comunitari, a decreti nazionali o valutazioni caso per caso per la definizione degli elementi di dettaglio. Allo stato attuale sono stati emanati 3 regolamenti comunitari e 5 decreti nazionali, pertanto numerose tipologie di rifiuti e relativi prodotti ottenibili dopo il processo di recupero devono essere sottoposti a valutazione caso per caso da parte delle Autorità Competenti (Regioni, Province, Città Metropolitane). In tal senso risulta fondamentale individuare percorsi per omogeneizzare il più possibile i criteri di cessazione di qualifica per le medesime tipologie di prodotti al fine di favorire anche gli scambi tra territori diversi e dare certezza agli utilizzatori. Dovrebbe essere altresì garantita la massima qualità tecnica ed



ambientale dei prodotti EoW e quindi incentivata la sostituzione delle materie prime con tali prodotti delle attività di recupero.

3.3.1 Contesto normativo

I commi da 1 a 3 dell'articolo 184-ter del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. riportano le condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto, la gerarchia delle fonti che possono emanare i criteri per l'EoW e i criteri dettagliati che devono essere definiti nelle autorizzazioni caso per caso.

"1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni: a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;

b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;

c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;

d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

2. L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400. I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.

3. In mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, per lo svolgimento di operazioni di recupero ai sensi del presente articolo, sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, che includono:

a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;

b) processi e tecniche di trattamento consentiti;

c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;

d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;

e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità."

Dal punto di vista operativo la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) si applica nell'ambito delle disposizioni autorizzative di un impianto di recupero di rifiuti, che, dopo trattamento degli stessi produce dei materiali che, a determinate condizioni e con specifici requisiti, possono essere utilizzati in sostituzione di materie prime, uscendo dall'ambito normativo di gestione dei rifiuti.

La specifica disciplina dell'EoW ha subito significativi aggiornamenti nel corso degli ultimi anni.

Il legislatore comunitario ha recentemente riformulato tramite la Direttiva (UE) 851/2018 (di modifica della Direttiva 2008/98/CE) le modalità con cui regolamentare la disciplina dell'EoW, che sono state riprese nella legislazione nazionale (art. 184-ter del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) già attraverso la L. 128/2019 e successivamente attraverso il D. Lgs. 116/2020. In particolare allo stato attuale un rifiuto, dopo aver subito un processo di recupero, può essere qualificato come EoW, qualora soddisfi le 4 condizioni preliminari sopra citate, ossia, sinteticamente, che esista uno specifico utilizzo, un mercato, che il prodotto ottenuto rispetti i requisiti tecnici della normativa di prodotto che va a sostituire e che l'impatto ambientale complessivo generato dall'EoW non



sia superiore a quello della materia prima di riferimento. Oltre a queste valutazioni preliminari il legislatore comunitario ha definito i 5 criteri dettagliati, sopra descritti, che possono essere stabiliti, una volta soddisfatte le citate condizioni, al fine di definire più compiutamente le modalità operative dello specifico processo di recupero e le verifiche da effettuare in impianto e di garantire la maggiore uniformità.

Dal punto di gerarchico sia il legislatore comunitario che nazionale hanno stabilito che la valutazione delle condizioni e la definizione dei criteri dettagliati possono essere effettuate a livello comunitario, attraverso l'emanazione di specifici regolamenti. Subordinatamente gli Stati Membri possono decidere caso per caso, emanando specifici criteri nazionali. L'art. 184-ter del D. lgs. 152/06 e s.m.i., nella sua più recente formulazione, stabilisce che *"i criteri ... sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria, ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministero dell'ambiente ... In mancanza di criteri specifici ... le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III bis della Parte Seconda ... per lo svolgimento di operazioni di recupero ... sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni ... e sulla base di criteri dettagliati ..."*. Pertanto il legislatore nazionale ha espressamente previsto che a livello locale le Regioni (o le Province delegate) possano stabilire criteri EoW caso per caso nell'ambito dei procedimenti autorizzativi per gli impianti di gestione rifiuti.

In ultimo il Decreto Legge n. 77 del 31 maggio 2021 ha apportato ulteriori modifiche all'art. 184-ter e, in relazione a quanto finora argomentato, ha previsto che nel "caso per caso" i criteri dettagliati devono essere definiti nell'ambito dei procedimenti autorizzativi *"previo parere obbligatorio e vincolante da parte dell'ISPRA o dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente competente per territorio"*.

3.3.2 Criticità

Dato questo contesto normativo risulta evidente che, al fine di garantire l'attuazione dei principi dell'Economia Circolare e favorire un mercato dei prodotti di recupero sia prioritario definire criteri omogenei di cessazione della qualifica di rifiuto per le medesime tipologie di prodotto EoW e ridurre quanto più possibile le differenze territoriali.

Un primo intervento, in questo senso, è stato già previsto dal legislatore nazionale, che, sempre tramite l'art. 184-ter comma 3-septies, ha previsto l'istituzione del registro nazionale per la raccolta delle autorizzazioni rilasciate e delle procedure semplificate (RECER), le cui modalità di organizzazione e funzionamento sono state definite tramite il Decreto Ministeriale del 21/04/2020. Tale strumento è in fase avanzata di predisposizione e consentirà di poter accedere alle principali informazioni inerenti anche le autorizzazioni caso per caso oltre che ai provvedimenti rilasciati. Questo strumento nazionale può quindi agevolare lo scambio di informazioni, stimolare le Autorità Competenti a pervenire ad una progressiva omogeneità dei provvedimenti e favorire eventuali azioni che il Ministero potrà intraprendere nell'ambito della predisposizione di nuovi criteri nazionali. A livello regionale, invece, sia al fine di non aggravare i procedimenti amministrativi che di dare certezza rispetto ai criteri di cessazione della qualifica di rifiuto, almeno per le tipologie di prodotti EoW e di utilizzi più consolidati e comuni **il Piano intende pervenire alla stesura di documenti tecnici di riferimento, basati anche sull'esperienza finora maturata sull'argomento, onde favorire l'omogeneità dei criteri, semplificare le procedure di rilascio dei pareri e delle successive autorizzazioni da parte delle Autorità Competenti e infine di fornire alle imprese della filiera del recupero un quadro informativo noto sulle suddette tipologie di EoW consolidate.**

Pertanto si ritiene che, al fine di perseguire le finalità del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali, di garantire un approccio omogeneo a livello regionale nella disciplina EoW, di perseguire una razionalizzazione ed una certezza dei tempi delle procedure autorizzative, di favorire il mercato delle materie prime seconde e di fornire un quadro tecnico di riferimento chiaro e certo per le Imprese del settore, **l'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente si faccia promotrice dello sviluppo e definizione di documenti tecnici di riferimento per le tipologie di prodotti EoW più consolidati e ricorrenti**, contenenti le informazioni ritenute necessarie per definire i criteri di cessazione della qualifica di rifiuto, promuovendo una



condivisione interna tra le diverse Strutture dell'Agenzia e un confronto con le Autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni alla gestione dei rifiuti.

3.3.3 Predisposizione e contenuti di linee guida regionali sull'EoW

Al fine di poter garantire una definizione omogenea delle specifiche tecniche dei prodotti EoW più frequentemente richiesti da parte delle Aziende e maggiormente rappresentati nel territorio regionale (ad esempio rifiuti inerti, plastica, metalli) e, altresì, di agevolare i procedimenti amministrativi per il rilascio delle autorizzazioni caso per caso risulta importante definire delle linee guida che esplicitino gli elementi essenziali delle diverse fasi dell'attività di recupero per la produzione dello specifico EoW.

Allo stato attuale già la Linea Guida del SNPA n. 23/2020 sull'applicazione della disciplina dell'EoW, fornisce delle indicazioni esemplificative su come e con quali documenti dimostrare all'atto pratico la sussistenza delle condizioni di cessazione della qualifica di rifiuto e quali elementi riportare nei criteri dettagliati.

Tuttavia nel concreto, l'applicazione di tali indicazioni ai singoli casi pratici può portare a differenze, per esempio nelle modalità gestionali dell'attività di recupero, nei riferimenti alle norme tecniche e alla caratterizzazione dei rifiuti in ingresso.

Risulta pertanto fondamentale, per le finalità sopra riportate, definire i seguenti elementi minimi per ogni tipologia di EoW:

- *Caratteristiche dei rifiuti in ingresso*
 - *Codice EER*
 - *Descrizione della tipologia e dell'attività di provenienza del rifiuto*
 - *Individuazione di eventuali inquinanti critici e valori limite di riferimento*
- *Descrizione dell'attività di recupero (operazione R e procedimento di recupero)*
- *Tipologia di prodotto/i di recupero (EoW)*
 - *Descrizione della tipologia di prodotto*
 - *Utilizzo del prodotto*
 - *Norma tecnica di riferimento (UNI, EN ...) per gli aspetti prestazionali*
 - *Standard ambientale*
 - *Modalità di stoccaggio*
 - *Applicabilità della normativa REACH*
- *Sistema di gestione: indicazione delle procedure necessarie più rilevanti ai fini del processo EoW*
- *Dichiarazione di conformità: definizione degli elementi essenziali che devono essere presenti nello schema di certificato.*

I documenti che verranno prodotti e validati secondo la procedura di seguito descritta definiranno un riferimento che potrà essere utilizzato dalle Aziende nell'ambito delle istanze di autorizzazione caso per caso ai sensi dell'art. 184-ter e dalle autorità competenti nell'ambito dell'istruttoria volta al rilascio di tali autorizzazioni per lo/gli specifici EoW.

3.3.4 Procedura di validazione degli EoW

Per poter perseguire le finalità sopra descritte, in particolare per garantire l'omogeneizzazione a livello regionale, risulta fondamentale definire una procedura ed una **struttura tecnica di riferimento per la definizione e validazione di linee guida per le tipologie di prodotti EoW più diffuse e di comune utilizzo.**

A tal proposito la Regione, con il supporto tecnico di ARPAV, sulla scorta di pareri già emanati dall'Agenzia, predispone una proposta di linee guida EoW.

Presso la Regione Veneto verrà istituito il **Tavolo tecnico di riferimento per gli EoW**, struttura che possa operare anche **di concerto con il Coordinamento Regionale Sottoprodotti e nell'ambito di un più**



ampio Coordinamento Regionale per l'Economia e lo Sviluppo Circolare che racchiuda questi due gruppi di lavoro sotto la cornice più generale della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Il Tavolo, che provvederà all'emanazione delle linee guida regionali EoW, sarà costituita dai seguenti soggetti:

- Regione Veneto – Direzione Ambiente e Transizione Ecologica;
- Regione Veneto – Direzione Industria Artigianato Commercio e Servizi e Internazionalizzazione delle imprese;
- Regione Veneto: Direzione Ricerca Innovazione Energia;
- Unione Province Veneto (UPI);
- ARPAV;
- RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile) per i 4 atenei del Veneto;
- Associazioni di categoria individuata di volta in volta.

Una volta esperita con esito positivo la procedura di valutazione della/e specifica/che linea/e guida EoW regionali, che dovrà essere della durata massima di 3 mesi, la/e stessa/e viene/vengono approvate con Deliberazione della Giunta Regionale.

L'attivazione della struttura, le modalità di svolgimento delle attività e la procedura di validazione e di emanazione delle linee guida regionali EoW saranno definite con successiva Deliberazione di Giunta Regionale da emanarsi entro 3 mesi dall'approvazione del presente Aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali.

I pareri EoW rilasciati da parte dell'Agenzia andranno a costituire una **banca dati di riferimento** per gli EoW, che potrà anche essere fruibile al comparto produttivo, al fine di fornire le informazioni necessarie e utili per la presentazione delle istanze da parte delle ditte.



4 FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 2: VALORIZZAZIONE RIFIUTI DA C&D E GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)



PREMESSA

I rifiuti da costruzione e demolizione rappresentano uno dei maggiori flussi di rifiuti in tutta Europa, tanto da rappresentare un importante tassello dell'economia circolare, per questo, l'UE prevede alti tassi di riciclo di questa tipologia di rifiuti, che, però, non sono ancora stati raggiunti se non in pochi paesi membri.

Il report prodotto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente "*Construction and demolition Waste*" sottolinea oltre al tema della quantità di rifiuti e la quantità di quelli avviati a recupero e riciclo anche la particolare importanza della qualità dei processi di riciclo applicati, al fine di evitare che si tratti solo di un recupero più di basso grado (downcycling), in cui i prodotti del recupero (EoW) siano prevalentemente destinati ad operazioni di riempimento o per aggregati usati per i sottofondi stradali. Nell'ottica del perseguimento degli obiettivi dell'economia circolare e della transizione energetica va valutato che gli impatti ambientali prodotti dal settore delle costruzioni non si limitano alla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione ma riguardano anche le emissioni in atmosfera. La costruzione e la manutenzione degli edifici comporta il consumo di quasi la metà di tutti i materiali che entrano nell'economia globale e genera circa il 20% di tutte le emissioni di gas serra. Le emissioni di CO₂ prodotte dai materiali da costruzione costituiscono il 40-50% dell'impronta di carbonio totale di un edificio destinato ad uffici, principalmente a causa della produzione del cemento e dell'acciaio necessari per edificarlo.

In tale senso avere prodotti circolari che limitano l'uso e la lavorazione delle risorse vergini rappresenta la strada corretta sia per gestire l'ingente mole di questa tipologia di rifiuti sia la contrazione dei consumi energetici che di emissioni climateranti collegate al settore edilizio.

Il 14 ottobre 2020 la Commissione europea ha lanciato il programma "*Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: invertire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita*" iniziativa già programmata tra le otto azioni strategiche del Green deal europeo. Definisce per il patrimonio edilizio esistente un ambizioso taglio delle emissioni di gas serra del 60% al 2030 (rispetto al 2015), rappresentando quindi l'azione centrale per la decarbonizzazione dell'economia al 2030, integrandosi dunque con la legge europea per il clima e i nuovi target di riduzione di emissioni al 2030 per almeno il 55% (rispetto al 1990).

Se il target principale dell'iniziativa, resta in particolare focalizzato sulla riduzione del consumo d'energia da fonti fossili, intende integrare e promuovere azioni per l'economia circolare del settore edilizio, ricollegandosi specificamente al nuovo piano d'azione europeo per l'economia circolare adottato l'11 marzo 2020 e all'iniziativa Level(s) per un quadro europeo dell'edilizia sostenibile, recentemente consolidato con la pubblicazione dei manuali tecnici il 29 gennaio 2021 che possono rappresentare utili documenti di riferimento per le operazioni di demolizione e riutilizzo dei materiali da recupero.

In questa prospettiva virtuosa va comunque evidenziato che, nonostante l'Europa richieda un obiettivo di riciclo del 70% sui rifiuti da C&D, questa percentuale di riciclo risulta ancora lontana in riferimento ai materiali recuperati effettivamente immessi nei cicli produttivi come nuove risorse. Spesso il dato riguarda quanto transita per gli impianti, ma buona parte dei rifiuti prodotti è esclusa dalla normativa all'obbligo di presentazione della dichiarazione ambientale.

I prezzi inferiori dei materiali vergini estratti dalla cave, ad oggi ancora molto presenti in Veneto, non agevola inoltre il decollo del mercato di riciclo di questi materiali.

Mentre il PRGR approvato nel 2015 individuava una capacità di trattamento e recupero tale da non richiedere particolari azioni per l'incentivazione del recupero dei rifiuti inerti, alla luce di quanto sopra, **l'evidenza negli ultimi anni delle rilevanti problematiche connesse alla mancata domanda di prodotti ottenuti dal recupero degli inerti e dell'accumulo di materiali depositati nei piazzali degli impianti per i quali manca la domanda di mercato, necessita di una rivisitazione nel presente aggiornamento di piano.**

Data l'estrema rilevanza dei quantitativi in gioco e delle prospettive future descritte, la pianificazione regionale non può non prendere in considerazione tale ambito, nel quale riveste estrema rilevanza la collaborazione con il mondo produttivo e con le imprese del settore al fine di individuare ambiti di miglioramento e meccanismi di



correzione di eventuali criticità attraverso tavoli di confronto e adozione di strumenti regolatori a disposizione dell'ente regionale.

4.1 LA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI DA C&D IN VENETO

La produzione di rifiuti speciali da C&D non pericolosi è stimata in circa 6,8 milioni di tonnellate. In valore assoluto rappresentano più di un terzo della produzione totale di rifiuti speciali (Figura 13).

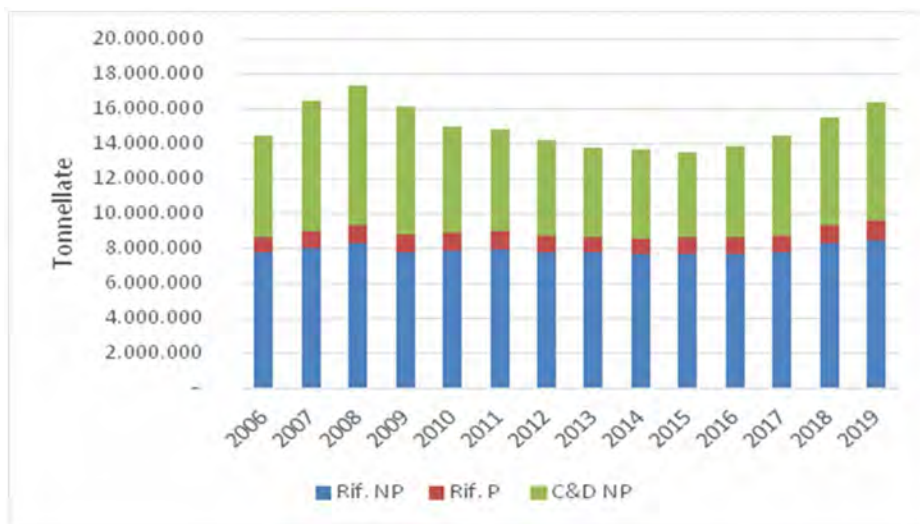


Figura 13: Produzione rifiuti speciali . Anni -2006-2019 - Fonte ARPAV Osservatorio Regionale Rifiuti:

Il quantitativo evidenzia negli ultimi anni un progressivo incremento e, sebbene l'incremento di produzione risulti in Veneto, fino al 2019, meno rilevante rispetto i valori di Italia e Nord Italia (Figura 14), tale aspetto rappresenta un elemento di attenzione rispetto all'aggiornamento della pianificazione in corso.

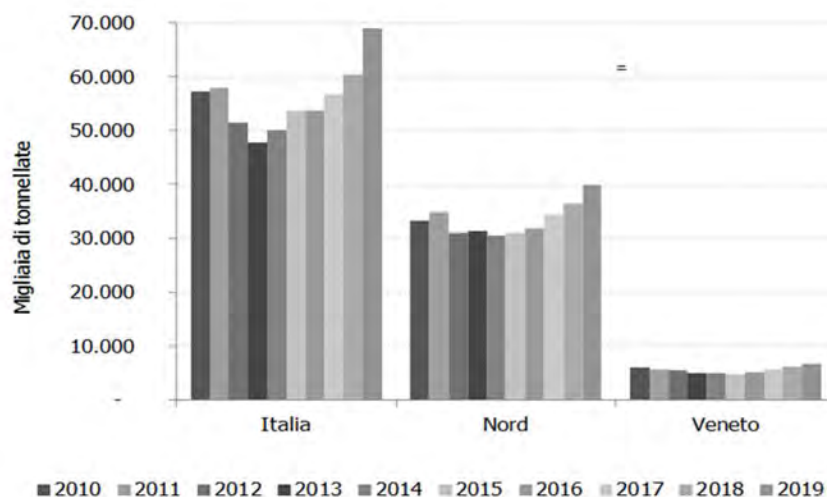


Figura 14: Trend produzione RS cap 17 in Italia, Nord Italia e Veneto - Anni 2010-2019.



In relazione alle recenti politiche a sostegno delle ristrutturazioni edilizie e alla strategia "ondata di ristrutturazioni" che sarà promossa dal Green Deal Europeo nei prossimi anni, la gestione di questa tipologia di rifiuto assumerà un ruolo sempre più centrale al fine della prevenzione della produzione di rifiuti, ma anche di massima efficienza dei processi di recupero, oltre alla necessità di re-immettere nei processi produttivi le materie prime seconde ottenute dai processi di recupero. Nell'ambito del capitolo EER 17 "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compresi i terreni di bonifica)", infatti, sono presenti, oltre ai rifiuti codificati 1701 "cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche", anche altri sottocapitoli, quali 1704 "metalli", che rappresentano tipologie di rifiuti molto importanti per la filiera del recupero anche con finalità EoW.

Nell'analisi dei dati al fine della stima dell'andamento di produzione dei rifiuti da C&D viene assunto come dato di produzione il dato di rifiuti da C&D gestiti dichiarati nel MUD, che assumiamo come dato di produzione (Figura 15).

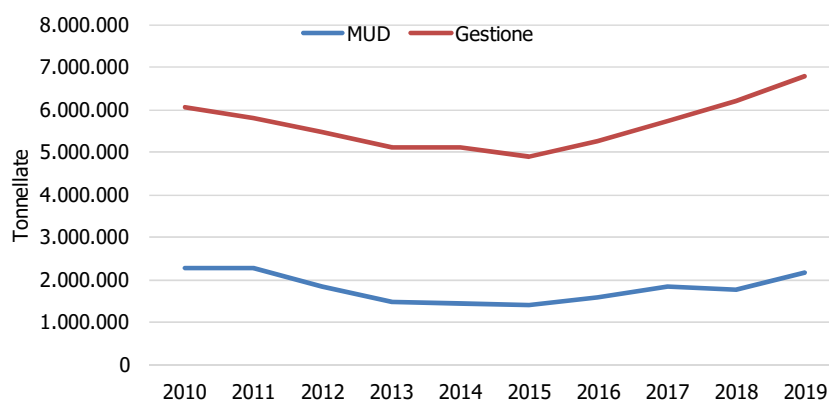


Figura 15: Produzione dei rifiuti da C&D NP: confronto tra il dato dichiarato e il valore stimato - Anni 2010-2019 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La quantità di rifiuti speciali da C&D non pericolosi gestita in Veneto nel 2019 è pari a circa 6,8 milioni di tonnellate, come da tabella seguente, in cui sono esplicitate le quantità relative a ciascuna operazione di recupero o smaltimento raggruppate per macroattività.

Tabella 18: RS da C&D NP gestiti nelle diverse macroattività in Veneto - Anno 2019 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Macroattività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	6.533.683	34	9.592	8	237.931	6.781.249

Il recupero di materia rappresenta l'operazione maggiormente rilevante a cui tali rifiuti vengono sottoposti. Per quanto riguarda il trend del recupero dei C&D, si osserva un quantitativo in aumento rispetto al dato 2010, dato in linea con gli obiettivi del piano di massimizzare il recupero di materia.

In calo il conferimento in discarica (Figura 16), anche questo aspetto in linea con gli obiettivi di piano prefissati al 2015.



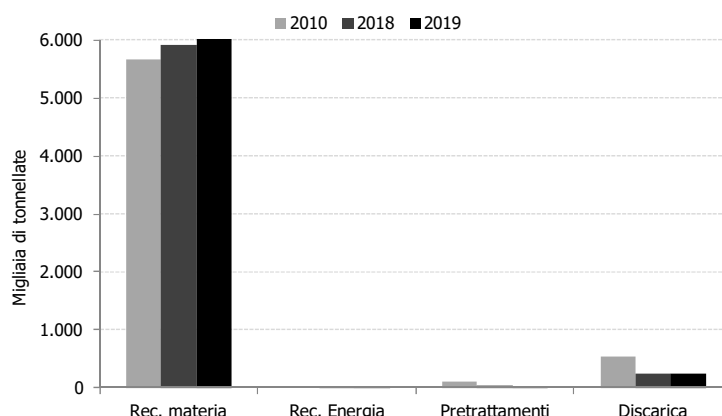


Figura 16: Trend di gestione dei RS da C&D NP per attività di trattamento- (Anni 2010, 2018, 2019) - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La ripartizione dei rifiuti C&D nei principali sottocapitoli EER e nelle diverse attività di trattamento (riportata in Figura 17) evidenzia che i principali quantitativi di C&D gestiti in Veneto nel 2019 sono rappresentati dai rifiuti misti (EER 170904, 24%), miscele bituminose (EER 170302, 18%) e cemento (EER 170302, 14%). Tutte queste frazioni sono tutte avviate prevalentemente a recupero di materia. Nel sottocapitolo 1705 -Terra e rocce (EER 170504, 13%) la maggior parte dei rifiuti è avviato a recupero (78%) e solo in parte ridotta in discarica (22%).

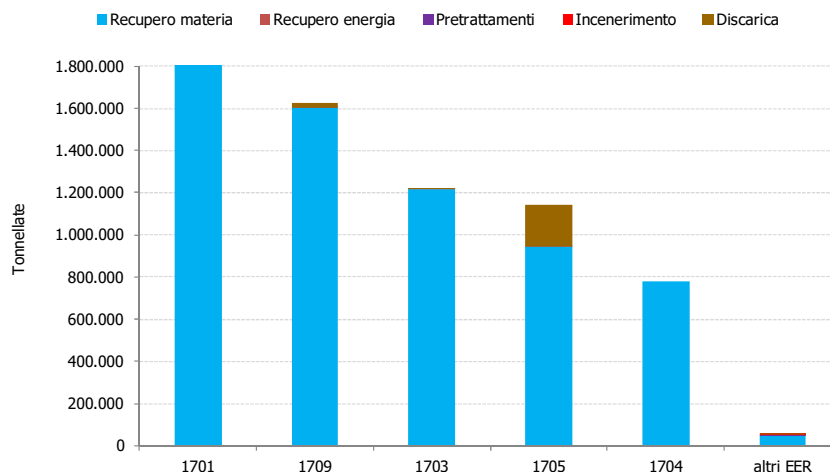


Figura 17: Ripartizione dei RS da C&D NP nei principali sottocapitoli EER e nelle diverse attività di trattamento - Anno 2019 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

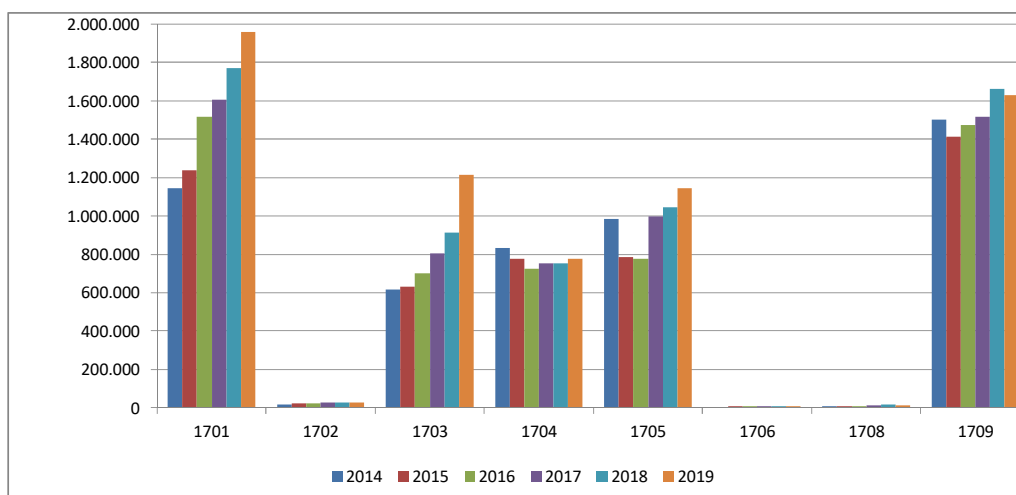
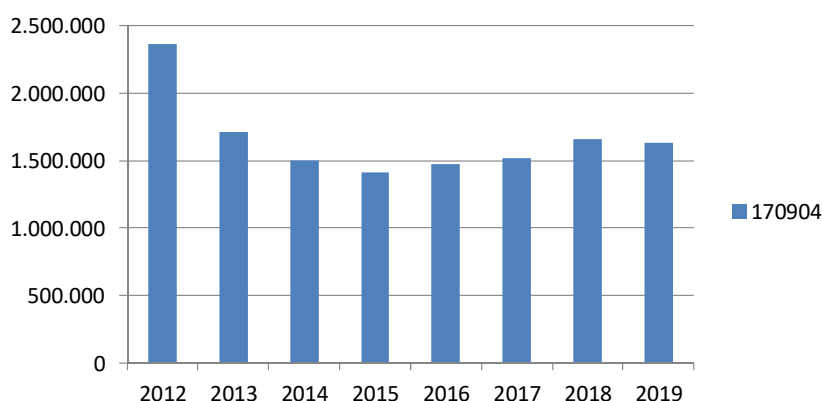
I numeri legati alla gestione dei rifiuti presentano elementi positivi tuttavia negli ultimi due anni sono emerse notevoli problematiche rispetto l'effettiva valorizzazione dei prodotti ottenuti dal recupero dai rifiuti da C&D, che spesso occupano i piazzali degli impianti per molti mesi non trovando uno sbocco nei processi produttivi.



In tale senso il PRGR in aggiornamento intende trovare risposte a queste criticità, in modo da prevenire anche nei prossimi anni di previsto aumento dei quantitativi da gestire, una stagnazione del mercato e della reale valorizzazione dei materiali.

Fondamentale nelle operazioni in cantiere resta il ruolo della demolizione selettiva, già prevista dalla Regione Veneto con DGRV n. 1773/2012 "Modalità operative per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizioni" che permette l'ottenimento di materiali selezionati di qualità da avviare alle relative filiere di recupero.

L'applicazione della demolizione selettiva dall'anno di adozione della delibera e negli anni successivi ha determinato un importante calo dei rifiuti inerti misti (EER 170904) ed un corrispondente aumento delle tipologie di rifiuto costituite da materiali selezionati.



Tale trend risulta invece invertito negli ultimi anni, con crescita dei materiali misti a svantaggio della corretta selezione in cantiere.

Risulta quindi fondamentale la corretta informazione e formazione delle imprese sui vantaggi della demolizione selettiva.

Importante in tal senso la **collaborazione con le associazioni di categoria** al fine di individuare un percorso condiviso su vari aspetti cruciali.



4.2 LE MISURE PER SOSTENERE LA CIRCOLARITA' DEL SETTORE DEI RIFIUTI DA C&D IN VENETO

Una importante opportunità per perseguire l'economia circolare nel settore delle costruzioni e della gestione dei rifiuti da C&D è oggi costituita dall'applicazione delle norme sul Green Public Procurement nei diversi settori di impiego degli aggregati riciclati/artificiali. Per il settore edile, mercato di sbocco dei prodotti inerti riciclati ancora non molto sviluppato, il Ministero ha già provveduto ad emanare i CAM per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione. È necessario, quindi, che le Pubbliche Amministrazioni della Regione Veneto tengano conto di questi Criteri Ambientali Minimi nei Capitolati speciali d'appalto del settore edile. La maggioranza degli aggregati riciclati e artificiali trova impiego nelle opere infrastrutturali. Nei Capitolati, che devono essere il più possibile omogenei tra loro, è opportuno fissare un obbligo di utilizzo degli aggregati riciclati minimo e crescente nel tempo in modo da costruire le condizioni per raggiungere gli obiettivi imposti dalla normativa. Si può, inoltre, stabilire che nei Capitolati valga solo un principio "prestazionale" rispetto ai materiali e non di "provenienza". Un ruolo importante degli Enti locali per lo stimolo del mercato degli aggregati riciclati è dato, inoltre, dalla possibilità di creare regolamenti edilizi che incentivano l'utilizzo di questi materiali. Al fine di provvedere al sostegno al recupero dei rifiuti da C&D e alla chiusura del ciclo tramite l'incentivazione all'utilizzo dei materiali riciclati nei cantieri in sostituzione al materiale vergine, nell'ambito dell'aggiornamento del PRGR la Regione Veneto intende perseguire gli obiettivi sopraesposti tramite l'applicazione delle norme sul Green Public Procurement nei diversi settori di impiego degli aggregati riciclati/artificiali sui quali la Regione può incidere e nello specifico nelle opere di competenza e di interesse regionale. **In tale senso è stato introdotto nella normativa di piano uno specifico articolo (art. 30 Elaborato A) che impone l'obbligo di utilizzo del 40% di materiali riciclati nelle opere di competenza e di interesse regionale.**

Occorre inoltre riportare l'attenzione sulla demolizione selettiva degli edifici, in modo da aumentare la qualità dei materiali riciclati e abbattere il conferimento in discarica.

Altro aspetto fondamentale in coordinamento con l'incentivazione degli acquisti verdi è la regolazione delle attività estrattive per la realizzazione di opere pubbliche e dei cantieri per le infrastrutture in modo da ridurre fortemente il ricorso a cave e discariche. È evidente la necessità di coordinare tutta la fase di progettazione e di definizione delle necessità legate ai materiali. Perché, considerando l'intero ciclo dei materiali, da una parte vi sono materiali estratti nei cantieri (per le gallerie e i modellamenti dei terreni) e dall'altra materiali che vengono richiesti dal cantiere stesso, da imprese esterne e dalle cave abbandonate per la loro bonifica. Le Pubbliche Amministrazioni regionali, provinciali e comunali da un lato dovrebbero incentivare la demolizione selettiva degli edifici e dall'altro, per le opere pubbliche, dovrebbero impostare le attività di cantiere in modo da riutilizzare i materiali per il recupero di aree degradate e cave dismesse.

Chiaramente il percorso ideale dovrebbe presupporre che le Pubbliche Amministrazioni e i tecnici prevedano l'utilizzo di materiali provenienti dal riciclo già in fase di progettazione delle opere. Oggigiorno esiste un'ampia disponibilità di aggregati "non convenzionali" certificati che in termini di prestazioni sono del tutto equivalenti agli inerti naturali e hanno svariati campi di applicazione. Si tratta di materiali come gli inerti di scarto da lavorazioni industriali o da processi produttivi oppure ottenuti mediante il riciclo di materiali da C&D, il cui riutilizzo trova giustificazione in convenienze economiche, tecnologiche e ambientali. La sensibilizzazione delle stazioni appaltanti, aziende pubbliche e private, amministrazioni e tecnici sugli obblighi normativi, sulle prestazioni dei materiali riciclati e sulle loro caratteristiche è importante per dare per dare maggiore impulso all'impiego di questi materiali.

Va incrementata inoltre la possibilità di effettuare le operazioni di recupero direttamente sul luogo di produzione e il successivo riutilizzo nel medesimo sito. Questo si traduce in una riduzione della circolazione di veicoli pesanti e del relativo inquinamento e poi in un minore impatto ambientale dell'opera grazie al minore fabbisogno di materiali da cava. Al fine di incentivare anche tale aspetto saranno istituiti **tavoli tecnici tra i**



vari stakeholder del settore, tra cui anche ANCE, ANPAR, Legambiente, anche sulla scorta di protocolli d'intesa già siglati negli anni, che affrontino la varie misure correttive proposte al fine di indicare delle linee di indirizzo per orientare le attività di recupero e di riutilizzo dei rifiuti inerti.

4.3 I RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)

Nell'analisi delle attività di demolizione e nella gestione dei rifiuti da C&D non è possibile prescindere dal tema dei rifiuti contenenti amianto e della corretta gestione degli stessi.

La presenza dell'amianto è estremamente diffusa; in primo luogo nelle miniere dismesse, negli stabilimenti (ora chiusi) in cui avveniva la produzione di materiali contenenti amianto, nelle costruzioni edili (come ad es. amianto spruzzato o lastre di cemento-amianto per coperture, condotte fognarie, canne fumarie) e negli impianti industriali dove spesso è stato utilizzato come coibentante di tubi e serbatoi. In passato, data la sua versatilità ed economicità, è stato largamente usato nell'edilizia, nell'industria e anche nella produzione di materiali di consumo.

I rifiuti contenenti amianto **sono definiti** come i "Materiali di scarto delle attività estrattive di amianto, i detriti e le scorie delle lavorazioni che utilizzano amianto, anche provenienti dalle operazioni di decoibentazione nonché qualsiasi oggetto contenente amianto che abbia perso la sua destinazione d'uso e che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente..." (legge n. 257/1992).

Tali rifiuti sono distinti in funzione dello stato fisico e della minore o maggiore capacità di disperdere fibre di amianto nell'ambiente, e precisamente in:

- amianto in matrice friabile;
- amianto in matrice compatta.

I codici EER che identificano i rifiuti, tutti pericolosi, contenenti amianto sono di seguito riportati in Tabella 19:

Tabella 19: Rifiuti contenenti amianto.

Categoria e/o attività generatrice di rifiuti	R.C.A. (Rifiuti contenenti amianto)	Codice EER
Rifiuti da processi chimici da alogeni	Rifiuti da processi elettrolitici contenenti amianto	06 07 01*
Rifiuti di processi chimici inorganici	Rifiuti dalla lavorazione dell'amianto	06 13 04*
Rifiuti da fabbricazione di amianto cemento	Materiali incoerenti contenenti amianto da bonifiche anche di impianti produttivi dimessi: Polverini, Fanghi, Spazzatura, Stridi, Spezzoni	10 13 09*
Contenitori a pressione	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	15 01 11*
Attrezzature e mezzi di protezione individuale	Dispositivi di protezione individuali e attrezzature utilizzate per bonifica di amianto contaminati da amianto	15 02 02*
Freni	Pastiglie per freni, contenenti amianto	16 01 11*
Apparecchiature fuori uso contenenti amianto	Apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere	16 02 12*
Materiali isolanti	Pannelli contenenti amianto, Coppelle contenenti amianto, Carte e cartoni, Tessili in amianto, Materiali spruzzati, Stucchi, smalti, bitumi, colle, Guarnizioni, Altri materiali isolanti contenenti Amianto	17 06 01*
Materiali da costruzione	Materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi	17 06 05*
Materiali ottenuti da trattamenti	Materiali ottenuti da trattamenti di R.C.A. stabilizzati con indice di rilascio maggiore/uguale a 0.6	19 03 04*
Materiali ottenuti da trattamenti	Materiali ottenuti da trattamenti di R.C.A. stabilizzati con indice di rilascio inferiore a 0.6	19 03 06*



Tale lista non deve essere considerata come esaustiva in quanto oltre ai codici che prevedono espressamente l'amianto, vi sono altri codici che possono venire utilizzati per quei rifiuti che non hanno una origine legata alla produzione dei manufatti in amianto o i manufatti stessi una volta dismessi. Tali codici sono i codici cd. a specchio con riferimento generico alle sostanze pericolose quali ad esempio i codici:

- 170106* "miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose"
- 170106 "miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06"
- 170503* "terra e rocce, contenenti sostanze pericolose"
- 170504 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"
- 170903* "altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose"
- 170904 "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03"
- 191211* altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose"
- 191212 "altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11"

Relativamente ai codici EER e alla loro assegnazione va osservato come anche il DM 248/2004 individua una specifica lista di RCA, indipendentemente dalla presenza del termine "amianto" nella descrizione del EER ed è costituita esclusivamente da rifiuti pericolosi, da sottoporre alle operazioni di recupero o smaltimento descritte dal DM stesso. Oltre alla definizione del EER viene riportata anche una descrizione finalizzata a meglio identificare la merceologia del rifiuto. Tali indicazioni vengono riportate in Tabella 20:

Tabella 20: rifiuti contenenti amianto con descrizione della loro destinazione.

Categoria e/o attività generatrice di rifiuti	R.C.A. (Rifiuti contenenti amianto)	Discarica di destinazione per rifiuti	Codice CER
Materiali da Costruzione	Materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi	Non pericolosi	17 06 05
Attrezzature e mezzi di protezione individuale	Dispositivi di protezione individuali e attrezzature utilizzate per bonifica di amianto contaminati da amianto	*	15 02 02
Freni	Materiali d'attrito	Pericolosi	16 01 11
Materiali isolanti	Pannelli contenenti amianto	Pericolosi	17 06 01
	Coppelle contenenti amianto	Pericolosi	17 06 01
	Carte e cartoni	Pericolosi	17 06 01
	Tessili in amianto	Pericolosi	17 06 01
	Materiali spruzzati	Pericolosi	17 06 01
	Stucchi, smalti, bitumi, colle	Pericolosi	17 06 01
	Guarnizioni	Pericolosi	17 06 01
	Altri materiali isolanti contenenti amianto	Pericolosi	17 06 01
Contenitori a pressione	Contenitori a pressione contenenti amianto	Pericolosi	15 01 11
Apparecchiature fuori uso contenenti amianto	Apparecchiature fuori uso contenenti amianto	Pericolosi	16 02 12
Rifiuti da fabbricazione di amianto cemento	Materiali incoerenti contenenti amianto, da bonifiche, anche di impianti produttivi dismessi: Polverini Fanghi Spazzatura Sfridi	Pericolosi	10 13 09



	Spezzoni		
Rifiuti da processi chimici di alogeni	Rifiuti da processi elettrolitici contenenti amianto	Pericolosi	06 07 01
Rifiuti di processi chimici inorganici	Rifiuti della lavorazione dell'amianto	Pericolosi	06 13 04
Materiali ottenuti da trattamenti ** (Capitolo 6 Tab. A)	Materiali ottenuti da trattamenti di RCA stabilizzati con indice di rilascio inferiore a 0,6	Non pericolosi	19 03 06
	Materiali ottenuti da trattamenti di RCA stabilizzati con indice di rilascio maggiore/uguale a 0,6	Pericolosi	19 03 04

In particolare si osserva come EER 170605, identificato in tutti i documenti citati come un rifiuto pericoloso assoluto, sia da intendersi come applicato ai manufatti nei quali l'amianto veniva aggiunto deliberatamente a fini strutturali e funzionali, quali ad esempio le coperture in lastre piane ed ondulate in CA e le tubazioni in amianto.

Il Dipartimento Innovazioni Tecnologiche dell'INAIL ha emanato una serie di guide operative tra cui il rapporto "Classificazione e Gestione dei Rifiuti Contenenti Amianto" Edizioni 2014, nel quale viene indicato al capitolo "Classificazione dei rifiuti contenenti amianto: riferimenti normativi e codici CER" come l'amianto sia una sostanza cancerogena di Cat. 1 (ora Carc 1A) e che pertanto "tutti i rifiuti che ne contengano concentrazioni maggiori allo 0,1% devono essere classificati come pericolosi".

Viene inoltre indicato come oltre ai codici che contengono espressamente una dicitura afferente all'amianto possono essere individuati altri codici EER riportanti l'indicazione "contenenti sostanze pericolose" che per natura e origine possono contenere amianto. (vedi Doc. INAIL tab. 6).

4.4 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (2010-2019)

Nell'analisi del trend di produzione di rifiuti di amianto a partire dall'anno 2010 e considerando gli ultimi 5 anni si può notare come il codice EER 170605 "materiali da costruzione contenenti amianto", sia il valore più rilevante, con un incidenza superiore al 95% sul totale di produzione di rifiuti da amianto (Figura 18).

Tabella 21: Produzione di rifiuti contenenti amianto.

EER	Descrizione	2010	2015	2016	2017	2018	2019
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti	126	596	518	600	631	354
160111	pastiglie per freni, contenenti amianto	0	9	0	7	0	2
160212	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	12	23	10	15	7	6
170601	materiali isolanti, contenenti amianto	910	1.474	2.875	1.485	1.616	1.839
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	86.552	51.968	64.007	71.187	62.351	46.637
Incidenza		99%	96%	95%	97%	97%	95%
	Totale	87.600	54.071	67.410	73.294	64.605	48.838



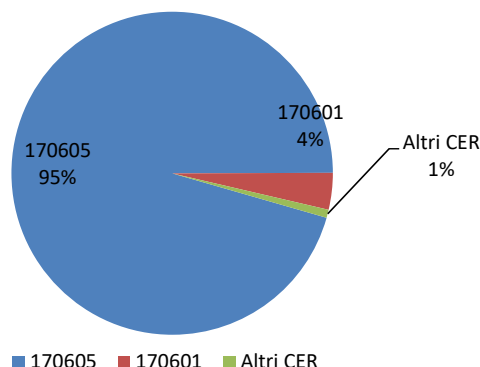


Figura 18: Codici EER contenenti amianto.

Focalizzandosi sul trend di produzione di dei rifiuti da costruzione contenenti amianto EER 170605 si riscontra nell'ultimo triennio un **trend decrescente**, probabilmente legato alla crisi edilizia con conseguente riduzione della sostituzione delle coperture anche alla stagnazione degli incentivi erogati per l'installazione di pannelli fotovoltaici.

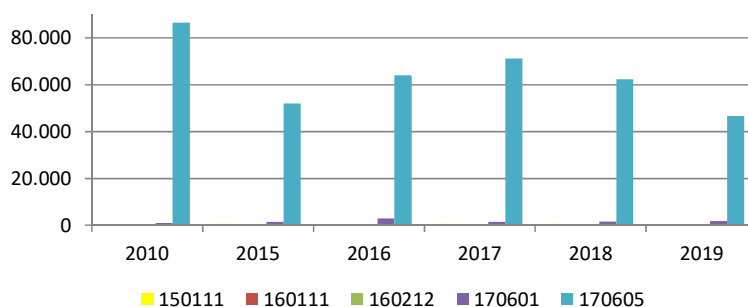


Figura 19. Trend di produzione dell'amianto in Veneto - Anni 2010-2019.

4.5 GESTIONE RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO E FABBISOGNO REGIONALE

In Tabella 22 vengono confrontati i dati di produzione di gestione di tale tipologia di rifiuti con i quantitativi esportati - importati e gestiti nell'ultimo biennio e nel 2010. In analogia con i dati del 2010 nell'ultimo biennio si evidenzia una situazione caratterizzata dallo sbilanciamento tra la produzione e la gestione, con la presenza di un **flusso netto di esportazione**.

Tabella 22: produzione e gestione dei RCA.

Anno	EER	Produzione totale (t)	Export (t)	Import (t)	Export non bilanciato export - import (t)	Gestione totale (t)	Variaz gest - produz (t)
2010	170605	86.552	122.455	57.390	65.065	13.009	-73.543
2018	170605	62.351	62.037	1.178	60.859	12.018	-50.333



2019	170605	46.637	49.020	8.950	40.070	3.563	-43.074
------	--------	--------	--------	-------	--------	-------	---------

E' difficile fare una previsione in merito alla produzione nei prossimi anni, tuttavia, la ripresa del comparto dell'edilizia, tramite incentivazione delle ristrutturazioni legate al superbonus, farebbe presupporre un aumento dei quantitativi di rifiuti contenenti amianto che saranno prodotti nei prossimi anni.

I quantitativi in gioco sono significativi e vengono avviati totalmente ad esportazione fuori Veneto per carenza di impianti di destino nel territorio regionale, evidenziando un **fabbisogno di smaltimento pari a circa 55 mila t/anno** (65 mila mc/anno).

All'esportazione dei RCA risultano connessi importanti costi gestionali: avviare fuori Italia una tonnellata di rifiuti contenenti amianto costa mediamente 250 €/t per un totale stimato di una decina di milioni di euro.

Dal punto di vista della gerarchia dei rifiuti si ritiene opportuno incentivare processi alternativi allo smaltimento in discarica, allo stato attuale soltanto in fase di sperimentazione e non applicati su scala industriale nel territorio nazionale.

4.6 STIMA PRESENZA DI AMIANTO TRAMITE MAPPATURA DA IMMAGINI SATELLITARI

Al fine di mettere in sicurezza l'amianto è necessario conoscerne la collocazione, per questa ragione, risulta importante avere a disposizione una mappatura completa della presenza di amianto sul territorio italiano. Alle disposizioni nazionali si aggiungono per la parte più operativa i Piani che le singole Regioni sono chiamate a predisporre. In questo senso la Regione Veneto ha approvato il proprio Piano Regionale Amianto a fine 1996 e con la DGRV n. 2016 del 08 ottobre 2012 e DGRV 276 del 30.12.2013, la Regione Veneto ha quindi avviato il progetto di realizzazione di una banca dati informatizzata degli edifici e siti interessati dalla presenza di amianto. Annualmente ARPAV, entro il 30 giugno, provvede all'aggiornamento di questa mappatura con la collaborazione delle aziende ULSS che hanno la competenza sulle attività di bonifica dell'amianto. I dati aggiornati vengono quindi caricati nello specifico data-base nazionale gestito dal Ministero della Transizione Ecologica (<https://www.minambiente.it/node/9190>).

I dati aggiornati al 2020 per la Regione Veneto fanno riferimento complessivamente a 1348 siti mappati con presenza di amianto, di cui 354 già bonificati e 198 parzialmente bonificati. Tra le tipologie di edifici maggiormente coinvolte da questo censimento vi sono spazi caratterizzati da più diffusa rilevanza sociale e ambientale in virtù della loro ampia frequentazione, come le scuole pubbliche e private e gli edifici pubblici aperti al pubblico di Comuni e Province. Inoltre sono stati censiti gli Ospedali, altri edifici di proprietà di ULSS, Comuni e Province, gli edifici residenziali, gli impianti sportivi fino alla vasta categoria degli edifici privati di tipo industriale, artigianale, agricolo e commerciale.

Questa mappatura presenta delle limitazioni dovute alla raccolta dati tramite autodichiarazione, con coinvolgimento dei proprietari o degli amministratori degli edifici, a cui è stato chiesto di compilare una scheda di rilevamento dati. L'analisi dei dati raccolti fa emergere in particolare delle carenze nella qualità dell'informazione geografica di partenza e inoltre evidenzia che una parte significativa delle dichiarazioni fornite dalla Regione Veneto fanno riferimento a tipologie minori di strutture e materiali amiantiferi posizionati in spazi interni, come controsoffittature, pavimentazioni d'interni, tubazioni, canne fumarie, rivestimenti di centrali termiche etc. Per queste ragioni appare necessario integrare queste informazioni relative al territorio veneto con monitoraggi diretti dell'amianto su più ampia scala.

In questo senso le tecniche di telerilevamento con sensori iperspettrali montati su varie piattaforme hanno dimostrato la possibilità di identificare il cemento-amianto utilizzato nelle coperture, nonché di valutarne in alcuni casi lo stato di degrado. Allo stato attuale non è stato possibile approntare uno studio con dati diretti e specifici per il territorio della Regione del Veneto, per questa ragione la stima delle quantità di cemento-amianto presenti è avvenuta per estrapolazione di dati di monitoraggio da un'area campione posizionata in Lombardia. Per l'utilizzo di tale dato si è infatti ipotizzato che l'area campione nella Regione Lombardia possa essere rappresentativa anche della realtà veneta per livello di antropizzazione e la presenza diffusa di insediamenti industriali.

Il dato di partenza è originato da una campagna di telerilevamento effettuata con sorvolo aereo di un'area campione in aree selezionate nelle province di Varese, Como, Milano, Monza-Brianza, Bergamo e Brescia che coinvolgono 321 Comuni (circa 2066 km²), alcuni dei quali mappati parzialmente. Il volo aereo del 2007 ha



consentito di mappare gli edifici con coperture in amianto, con aggiornamento del dato nel 2012 (<https://www.arpalombardia.it/Pages/Amianto/Aggiornamento-2012.aspx>).

La superficie delle coperture in cemento-amianto e la superficie urbanizzata sono due grandezze tra loro correlate ed il rapporto tra le due nell'area campione può essere utilizzato per stimare, per estrapolazione, la superficie delle coperture a livello provinciale e regionale. Le elaborazioni ed i calcoli delle superfici nelle aree prese in esame sono stati effettuati tramite QGIS; per la mappatura degli edifici della Regione Lombardia e della Regione Veneto si sono utilizzati open data GeoFabrik relativi all'edificato (<https://download.geofabrik.de/europe/italy.html>)

Per la conversione da superficie in amianto a volume si è ritenuto utilizzabile il coefficiente di conversione definito nel Piano Regionale Amianto della Regione Lombardia, pari a 30 m²/m³. Per la conversione da superficie a peso si è utilizzato un coefficiente di conversione pari a 15 Kg/m².

Le stime dei quantitativi di cemento-amianto presenti nella Regione del Veneto, espressi come volume e peso complessivo, sono illustrati in Tabella 23 e mappati per provincia in Figura 20

Tabella 23: Stima per estrapolazione dei quantitativi di cemento amianto per provincia e per l'intera Regione

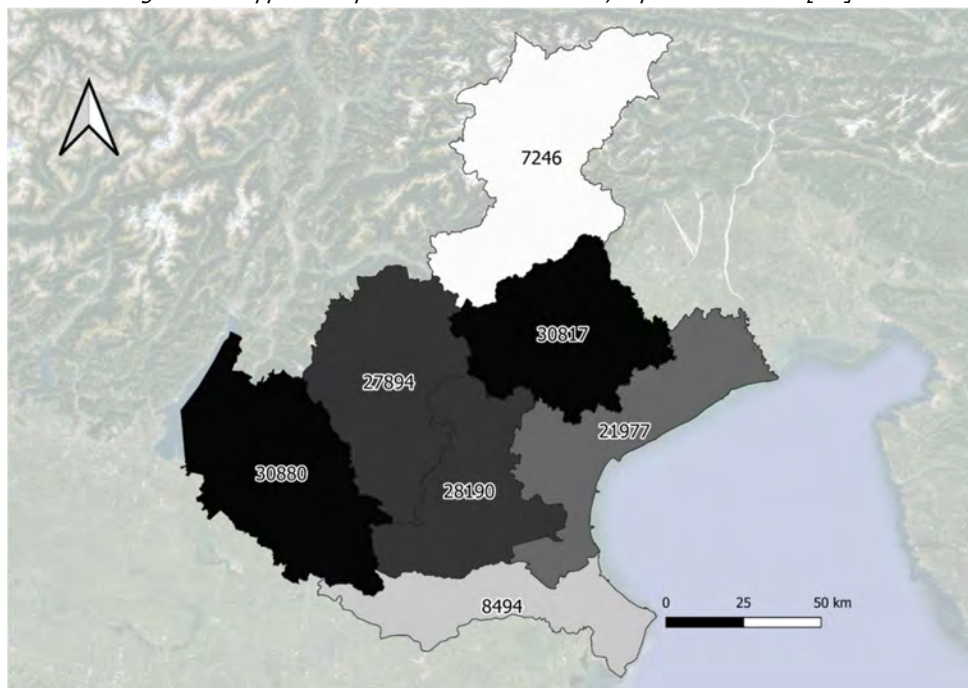
Provincia	Stima volume amianto [m3]	Stima peso materiale [t]
BL	7.246	3.261
RO	8.494	3.822
TV	30.817	13.868
VE	21.977	9.890
VI	27.894	12.552
VR	30.880	13.896
PD	28.190	12.686
Totale Regione	155.499	69.975

La stima dei quantitativi di amianto, ottenuta sul modello utilizzato per l'extrapolazione dei dati telerilevati in Regione Lombardia, presenta tuttavia limitazioni teoriche e tecniche: i dati qui forniti costituiscono una sottostima dei quantitativi di cemento-amianto, a causa delle peculiarità del dato iniziale derivato da operazioni di telerilevamento ed è soggetto ad alcune limitazioni qui di seguito delineate:

- si tengono considerazione solo le coperture degli edifici, che sono osservabili tramite volo aereo. Per questa ragione vengono esclusi dalla stima tutte le tipologie di strutture in cemento-amianto posizionate in spazi interni, come controsoffittature, pavimentazioni d'interni, tubazioni, canne fumarie, rivestimenti di centrali termiche etc.
- il processo di calcolo dell'area al suolo degli edifici produce una sottostima della superficie edificata e della superficie occupata da coperture in cemento-amianto, in quanto viene ipotizzata una superficie piana, mentre in realtà può essere curva oppure inclinata.
- la definizione spaziale degli strumenti ottici impiegati per il telerilevamento rende difficile il riconoscimento degli edifici più piccoli.



Figura 20: Mappa della quantità di amianto stimata, espressa in volume [m3].



In questo senso appare utile fare riferimento ad uno studio effettuato dalla Città di Treviso tra Giugno 2004 e Giugno 2005 nell'ambito di un "Progetto incentivazione alla rottamazione dell'amianto". Lo studio fu effettuato con sopralluoghi diretti sul territorio di personale addestrato al riconoscimento di coperture in amianto. I sopralluoghi hanno verificato una precedente classificazione degli edifici effettuata tramite interpretazione e analisi visiva di ortofoto scattate con volo aereo sulla città di Treviso nel 1998-1999 (foto a cura della Compagnia Generale Riprese Aeree di Parma "Progetto Volo-it 2000").

Ai fini della discussione della stima qui fornita, i risultati dello studio sulla municipalità di Treviso evidenziarono che la maggior parte delle coperture in materiali amiantiferi avevano una superficie poco estesa e difficile da caratterizzare tramite telerilevamento da immagini di volo aereo. In particolare, si evidenziò che il 43,8% del totale degli edifici con coperture in cemento-amianto aveva una superficie inferiore a 100 m², mentre soltanto il 9,2% del totale aveva una superficie sopra i 1000 m² (estensione compatibile con risoluzioni spaziali di 20-30 m, come in alcune immagini da satellite). In particolare, lo studio su Treviso ha permesso quindi di identificare nel 2005 un totale di 760 edifici, per una superficie totale stimata di cemento-amianto di circa 311.000 m². In seguito alla progressiva bonifica degli stessi edifici, la stima aggiornata al 2021 della superficie di coperture in amianto è pari a circa 257.000 m². Rapportando questo valore con la superficie urbanizzata complessiva nella Città di Treviso è possibile calcolare che l'estensione totale degli edifici con coperture in amianto sia pari a circa il 5% del totale. Quest'ultimo valore può essere un'utile indicazione per soppesare i risultati della stima effettuata a livello regionale, basata sull'analisi dell'area campione in Lombardia, la quale restituisce una percentuale di superficie in amianto pari all'1% rispetto al totale dell'edificato.



5 FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 3 VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DA DEPURAZIONE



PREMESSA

L'analisi dei dati relativi a produzione e destino dei fanghi di depurazione evidenzia le necessità di incentivare la valorizzazione agronomica degli stessi. I fanghi, così come il compost, rappresentano infatti le principali fonti naturali di sostanza organica che può essere reintegrata nei suoli, oggi in progressivo degrado.

Il Piano regionale si propone quindi di individuare come misura correttiva a tale criticità una strategia per incrementare ed incentivare l'utilizzo agronomico dei fanghi in Veneto, direttamente o tramite idoneo trattamento in impianti di compostaggio, nel rispetto non solo della gerarchia dei rifiuti, ma anche della necessità di ridurre i fertilizzanti chimici ed aumentare l'apporto di sostanza organica nei terreni dedicati alla produzione agricola.

Il percorso verso tale obiettivo deve partire da un'analisi della qualità dei fanghi stessi per valutarne l'idoneità a tali utilizzi. I parametri usati per la valutazione saranno predisposti attraverso il confronto con la normativa sviluppata dalla regione Lombardia, principale destinatario dei fanghi esportati dalla regione Veneto.

5.1 FANGHI DI DEPURAZIONE: INQUADRO GENERALE

I fanghi di depurazione civile sono una particolare tipologia di rifiuti che si produce a valle della fase di depurazione delle acque reflue, sia civili che industriali. I fanghi sono caratterizzati dall'avere un elevato contenuto in acqua ed una elevata putrescibilità a causa della presenza di sostanza organica. I fanghi di depurazione, grazie alle loro proprietà agronomiche, sono storicamente utilizzati come fertilizzanti in agricoltura specialmente per l'apporto di sostanza organica nei suoli.

La complessa gestione di questi rifiuti, data la loro particolare natura (elevata putrescibilità, elevato contenuto d'acqua, presenza di problematiche di tipo igienico-sanitario) ha portato allo sviluppo di diverse modalità di smaltimento. In ambito comunitario, i Paesi caratterizzati dalle migliori best practices sono accumunati dall'aver adottato diversi approcci tecnologici, sinergici tra loro, e che comprendono sia il recupero di materia sia il recupero di energia, in proporzioni che dipendono dalle specificità territoriali.

L'analisi dei dati di produzione e gestione dei fanghi di depurazione (vedi infra paragrafo 5.2 e 5.3) evidenzia le necessità di individuare dei percorsi di valorizzazione di questa tipologia di rifiuti che tengano conto delle indicazioni contenute nelle direttive comunitarie in materia di economia circolare e del recupero delle materie prime critiche (p.es. il fosforo)

L'attuale gestione dei fanghi di depurazione è fortemente sbilanciata verso un ricorso al recupero agronomico effettuato fuori regione e verso lo smaltimento in discarica.

5.1.1 Il ruolo della sostanza organica nei suoli

La mappatura del contenuto di sostanza organica nei suoli della Regione del Veneto mostra come in larghe parti del territorio questa sia al di sotto del 3%, valore limite al di sotto del quale si ha un forte rischio di un progressivo degrado del suolo.

La diminuzione di sostanza organica desta particolari preoccupazioni soprattutto nelle zone mediterranee, in quanto la sua diminuzione compromette fortemente tutti gli aspetti legati alla fertilità (chimica e fisica) e alla biodiversità del suolo.

Va inoltre ricordato come il contenuto di sostanza organica giochi un importante ruolo nelle strategie di mitigazione delle emissioni di CO₂ in particolare in quanto rappresenta il più importante carbon sink del pianeta.

Aumentare la sostanza organica nel suolo, oltre che garantire il mantenimento della fertilità del suolo, rappresenta quindi uno strumento di lotta ai cambiamenti climatici.



I fanghi e il compost da fanghi come evidenziato anche nella direttiva 86/278/CEE del 12 giugno 1986 concernente la protezione dell'ambiente ed in particolare del suolo, rappresentano il veicolo prioritario di reintegro della sostanza organica nei suoli. Alla luce di quanto sopra il presente Piano mira a individuare azioni che limitino il più possibile il conferimento dei fanghi di depurazione in discarica e che sia massima la valorizzazione degli stessi direttamente in agricoltura o nel settore agricolo dopo il recupero in impianti di compostaggio.

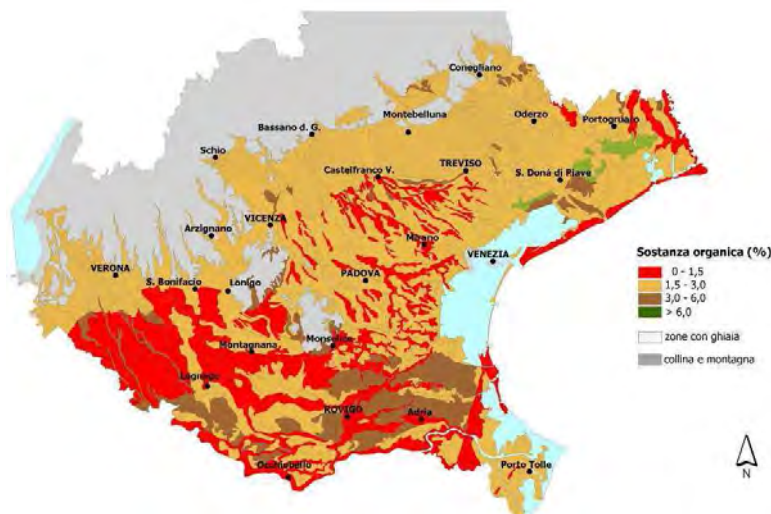


Figura 21: Contenuto di sostanza organica nei primi 30 cm di suolo (%).

5.2 PRODUZIONE DI FANGHI NELLA REGIONE VENETO

I dati grezzi di produzione sono stati elaborati a partire dall'analisi delle dichiarazioni MUD dei produttori e dei gestori di rifiuti. Nello specifico i dati sono stati elaborati a partire dalla selezione dei codici EER aventi nella descrizione il termine "Fanghi/Fango" (di seguito "Fanghi").

I valori ottenuti mostrano come la produzione complessiva sia pari circa un milione di tonnellate anno. Tale valore è pressoché costante nel periodo 2015-2019.

La produzione di fanghi classificati come pericolosi ammonta a circa 55.000 t/anno (pari al 6% della produzione complessiva) (Figura 22).

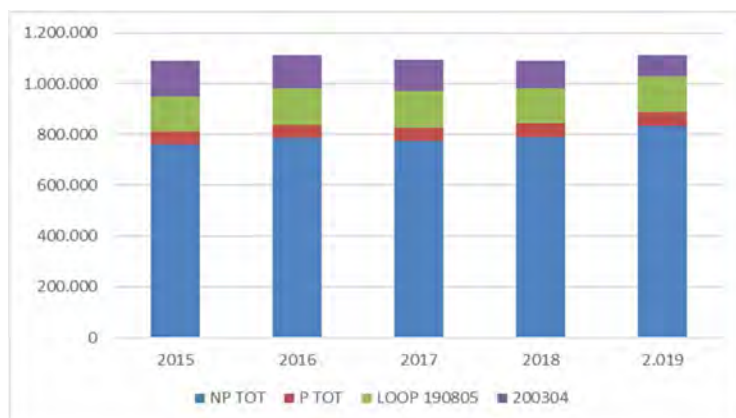


Figura 22: Diverse quantità di fanghi prodotte in Veneto con evidenziati i dati di LOOP190805 e EER 200304 in tonnellate.



5.2.1 Analisi per tipologia di codice EER

5.2.1.1 Fanghi non pericolosi

L'analisi effettuata sulla base dei codici EER assegnati dai produttori e relativa ai fanghi classificati con codice EER non pericolosi mostra come il codice prevalente sia il 190805 che rappresenta il 40% della produzione complessiva di fanghi non pericolosi (37% del totale dei fanghi). (Figura 23).

Il secondo codice EER per importanza è rappresentato dal EER 200304 "fanghi delle fosse settiche", ovvero i fanghi derivanti dalle operazioni di svuotamento e pulizia manutentiva delle reti fognarie e delle vasche imhoff che sono poi avviati agli impianti di depurazione.

L'analisi dei trend storici di produzione mostrano come queste due tipologie rappresentino storicamente i quantitativi maggiore e di come negli anni si stia assistendo ad una progressiva crescita dei volumi di EER 190805 a scapito del codice EER 200304. Tale fenomeno trova giustificazione nella progressiva espansione delle reti fognarie e l'aumento del numero di utenze allacciate.

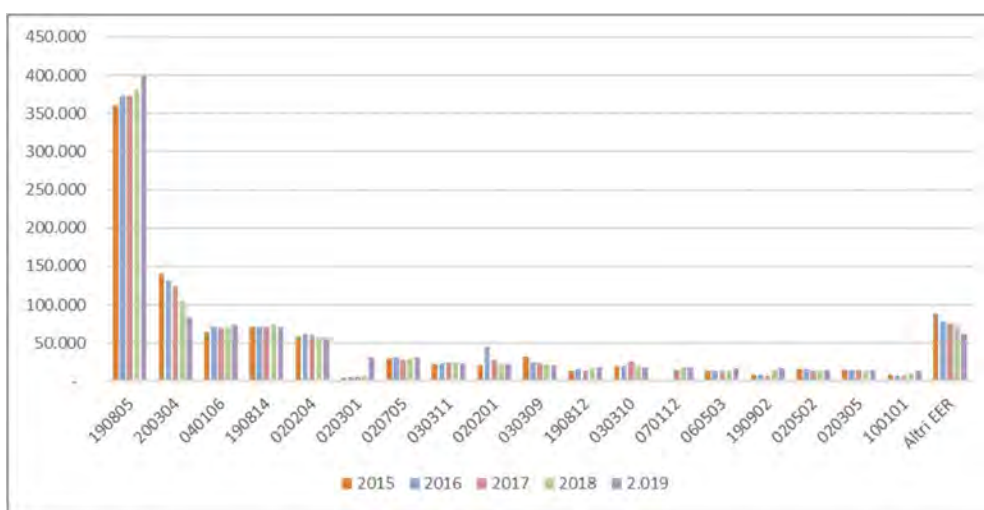


Figura 23 Andamento della produzione di fanghi in Veneto ripartito per EER in tonnellate.

Con riferimento alla produzione il valore grezzo restituito a partire dai dati MUD si attesti a circa 400.000 t (2019).

Tuttavia tale valore non rappresenta il valore effettivo di produzione in quanto l'attuale modalità di gestione è caratterizzata da fenomeni di ricircolo dei fanghi che portano ad un parziale doppio computo nella produzione. E' prassi diffusa infatti che i piccoli depuratori inviino il loro fango liquido (come produttori) codificato con EER 190805 ad altri depuratori di maggiori dimensioni (che si configurano come gestori di rifiuti) che lo rilavorano (tipicamente lo disidratano con apparecchiature dedicate che per le loro dimensioni e costi gestionali sono installate solo presso gli impianti principali) per poi avviarlo a destinazione, mantenendo il codice EER invariato, ma configurandosi a loro volta come produttori. Per le modalità di scrittura della rendicontazione MUD si opera di fatto un doppio computo del rifiuto e il dato deve essere bonificato eliminando la quota relativa a tale loop. Tramite tali procedure di bonifica dei dati si può determinare l'effettiva produzione del EER 190805 che nel 2019 si è attestata a 261.000 t (Tabella 24).



Tabella 24 Calcolo della effettiva produzione di EER 190805

Anno	Produzione lorda (t)	Loop (t)	Produzione effettiva (t)
2015	361.000	137.000	224.000
2016	373.000	144.000	229.000
2017	373.000	143.000	230.000
2018	381.000	140.000	239.000
2019	400.000	139.000	261.000

5.2.1.2 Determinazione della effettiva produzione di fanghi non pericolosi

Tale procedura di bonifica del dato si applica anche al codice EER 200304 "fanghi delle fosse settiche" che per quantità rappresenta la seconda voce. Tale rifiuto viene prodotto dalla pulizia delle reti fognarie e viene inviato a smaltimento presso gli impianti di depurazione civile autorizzati alla ricezione di tale codice con la conseguente successiva produzione di fango codificato con EER 190805.

L'effettiva quantità di fanghi da avviare a gestione dopo la fase di depurazione anche in questo caso è ottenuta sottraendo il quantitativo corrispondente di rifiuto identificato dal EER 200304 avviato ad operazione D8 e D9 dalla produzione complessiva. (Tabella 25).

Tabella 25 Calcolo della produzione effettiva di fanghi in tonnellate

Anno	2015	2016	2017	2018	2019
NP TOT	849.666	868.642	848.083	843.801	864.233
P TOT	51.254	50.758	52.004	52.832	54.049
LOOP 190805	137.000	144.000	143.000	140.000	139.000
200304	141.254	132.241	124.291	105.511	83.039
TOT DA MUD	1.037.921	1.063.400	1.043.086	1.036.633	1.057.282
TOT – LOOP190805	900.921	919.400	900.086	896.633	918.282
TOT-LOOP-200304	759.667	787.159	775.795	791.122	835.243

5.2.1.3 Fanghi pericolosi

La produzione di fanghi pericolosi rappresenta mediamente il 7% della produzione annua complessiva di fanghi, corrispondente a circa 50.000 t/a (Tabella 25) composte prevalentemente dai seguenti codici EER:

- 060502: fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti, contenenti sostanze pericolose del settore della chimica inorganica, con circa 13.700 t nel 2019 (25% del totale dei fanghi pericolosi)
- 190205: fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose prodotti dagli impianti di trattamento rifiuti con circa 13.000 t nel 2019 (24% del totale dei fanghi pericolosi).

Tutte le altre tipologie hanno una produzione media annua inferiore alle 6.000 t/a.



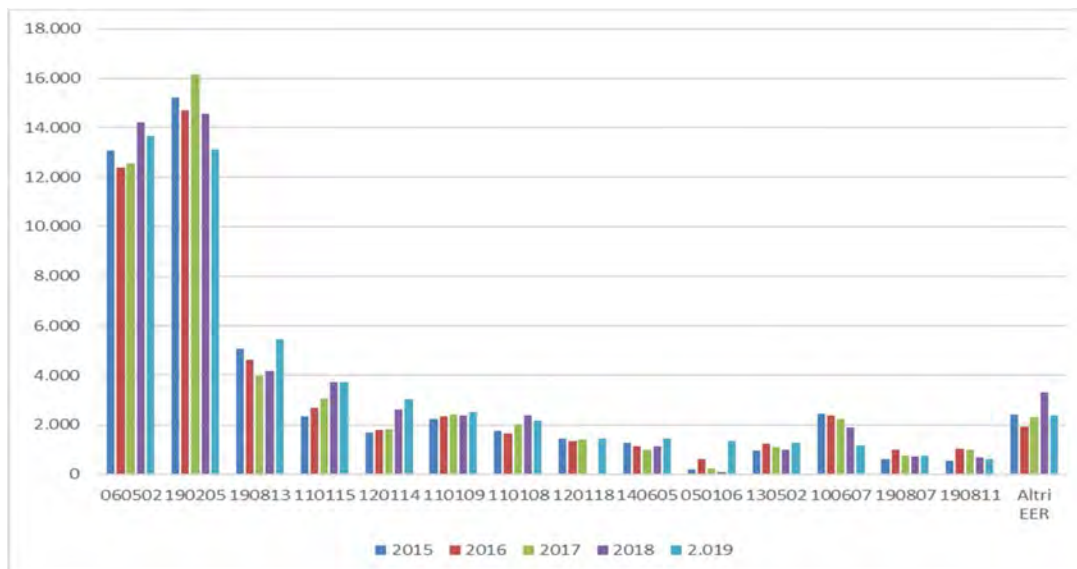


Figura 24 Produzione di fanghi pericolosi in tonnellate.

5.3 LA GESTIONE DEI FANGHI

5.3.1 La gestione dei fanghi non pericolosi

La Regione del Veneto nel triennio 2016-2018 ha gestito quantitativi progressivamente crescenti di fanghi mostrando un gap tra produzione e gestione superiore a 100.000 t/a.

Nel corso del 2019 questo gap è stato, almeno in apparenza, superato.

Tuttavia, come mostrato dall'analisi di dettaglio delle attività di gestione svolte sui fanghi, nel corso del 2019 l'incremento delle attività di gestione è riconducibile alle operazioni R12 e D14 ovvero operazioni di gestione che non portano ad un effettivo recupero o smaltimento. Esse sono infatti attività di pretrattamento finalizzate a migliorare la logistica di trasporto dei fanghi verso i siti di destino finale localizzati fuori regione.

Tabella 26: Fanghi prodotti in Veneto in tonnellate - Anni 2016-2019

Anno	Produzione netta di fanghi	Gestione	Deficit/Surplus gestionale (Gestito-prodotto)
2016	919.400	797.759	-121.641
2017	902.247	753.763	-148.484
2018	902.472	791.194	-111.278
2019	877.983	872.672	-5.311

Valutando i quantitativi di fanghi gestiti con operazione "D" e la variazione anno su anno (Y/Y) in Tabella 27 si evince tra il 2018 ed il 2019 un aumento di tutte le operazioni di smaltimento con particolare riferimento:

- 1) allo smaltimento in discarica, passato da 96.000 a 129.000 t (+34%)
- 2) alle operazione di miscelazione finalizzata allo smaltimento passato da 21.000 a 59.000 (+279%).



Tabella 27: Quantitativi di fanghi gestiti con operazione D e la variazione Y/Y in tonnellate

Anno	Operazioni D (Escluso D15)	Variazione Y/Y	D1	Variazione Y/Y	D9	Variazione Y/Y	D13	Variazione Y/Y	D14	Variazione Y/Y
2016	624.497	-	77.026	-	153.400	-	17.031	-	741	-
2017	633.710	9.213	87.490	10.464	155.246	1.845	14.048	-2.983	772	31
2018	644.986	11.276	95.943	8.453	147.432	-7.814	21.114	7.066	453	-320
2019	714.799	69.813	129.275	33.332	155.981	8.549	58.951	37.836	2.584	2.131

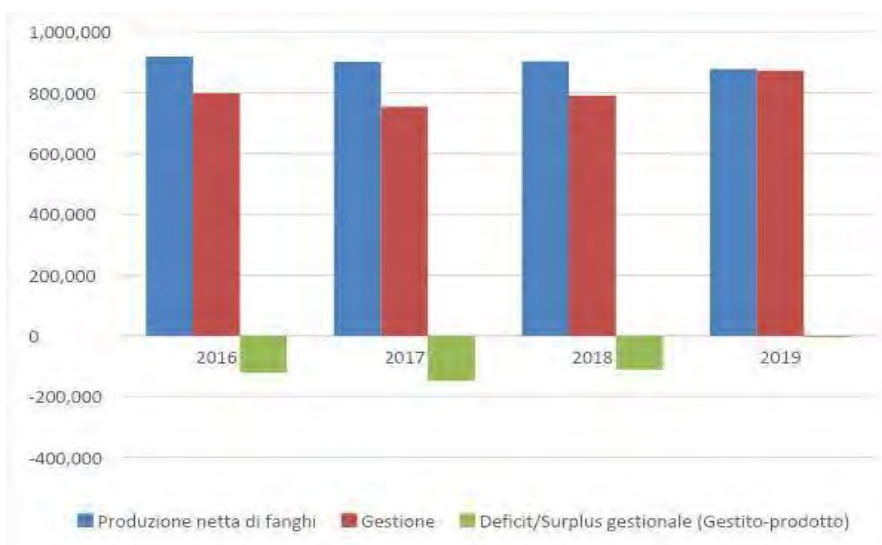


Figura 25: Differenza tra quantitativi avviati a operazioni D e R (2016-2019).

Con riferimento alle operazioni "R" si osserva invece:

1. l'avvio a compostaggio dal 2016 al 2019 si sia quasi dimezzato, passando da oltre 150.000 t a 88.000 t (-42%)
2. l'avvio a recupero in agricoltura dal 2016 a 2019 si sia quasi dimezzato passando da 24.000 t a 13.000 t (-46%)
3. l'avvio alla operazione R12 "scambio di rifiuti" con la quale si identifica l'operazione di preparazione e condizionamento finalizzata all'esportazione verso altri impianti di destino finale sia passata da 54.000 t (2016) a 144.000 t (+257%).

Tabella 28: Quantitativi di fanghi gestiti con operazione R (escluso R13) e la variazione Y/Y in tonnellate

Anno	Operazioni R (escluso R13)	Variazione Y/Y	R2	Variazione Y/Y	R3	Variazione Y/Y	R4	Variazione Y/Y	R5	Variazione Y/Y	R10	Variazione Y/Y	R12	Variazione Y/Y
2016	317.262	-	1.090	-	151.981	-	449	-	84.655	-	24.364	-	54.723	-
2017	263.053	-54.209	802	-289	139.989	-11.992	397	-52	37.420	-47.234	25.179	815	59.266	4.544
2018	286.209	23.155	981	179	107.813	-32.176	548	151	69.212	31.791	20.744	-4.435	86.911	27.645
2019	296.874	10.665	767	-214	88.563	-19.249	431	-117	49.413	-19.798	13.387	-7.357	144.312	57.400

Il deficit di gestione effettivo, considerando le operazioni di pretrattamento (R12, D9, D13, D14) come ininfluenti ai fini della capacità di gestione ammonta nel 2019 a oltre 360.000 t.



5.3.1.1 La gestione del codice EER 190805

La produzione netta del fango con codice EER 190805 rappresenta oltre il 30% della produzione complessiva annua di fanghi (il 33% della produzione di fanghi non pericolosi). La sua gestione rappresenta quindi un aspetto cruciale per l'intera filiera.

Il confronto tra i dati di produzione netta ed i dati di gestione mostra come, limitatamente per questo codice, nella Regione del Veneto il surplus di capacità gestionale si sia progressivamente ridotto. (Figura 26)

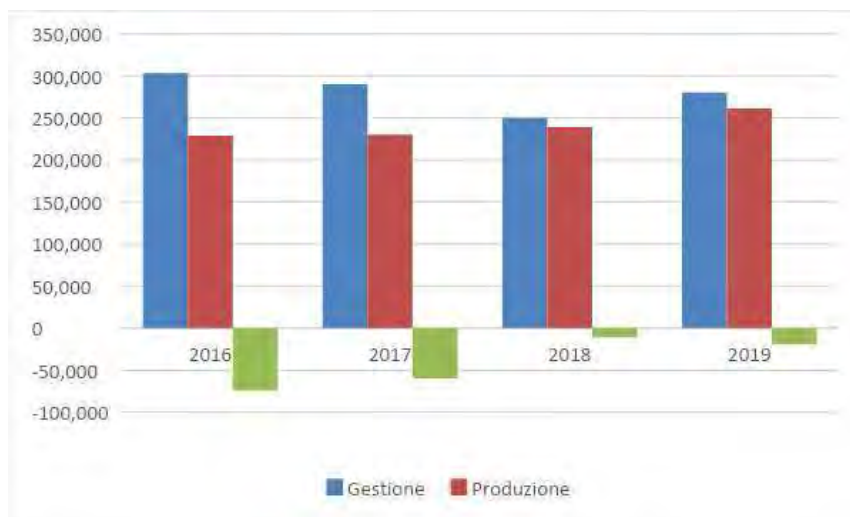


Figura 26: Confronto tra produzione e gestione del EER 190805

L'analisi delle singole operazioni di gestione permette di individuare nella forte riduzione dei fanghi avviati a compostaggio la causa di questa contrazione. (Figura 27).

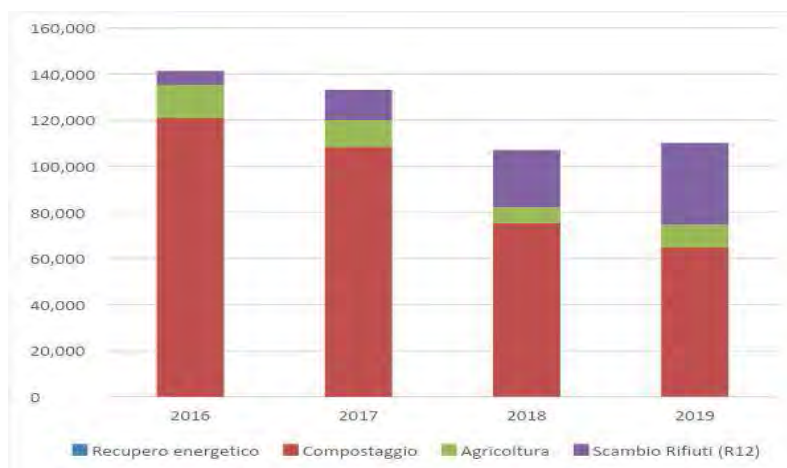


Figura 27: Operazioni di recupero R effettuate sul fango EER 190805.

Di converso si osserva che un incremento dei quantitativi avviati a operazione R12. Una tendenza analoga si osserva anche con riferimento alle operazioni di smaltimento. Ad una riduzione dei quantitativi avviati in discarica corrisponde un forte incremento dei fanghi avviati a pretrattamento (Operazioni D13 e D14).



5.3.1.2 Fanghi non pericolosi avviabili in agricoltura

I fanghi avviabili in agricoltura sono identificati dai codici EER riportati in Tabella 29.

Tabella 29: Fanghi avviabili in agricoltura.

Capitolo	Sottocapitolo	Codice EER	Descrizione
02: Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	0202: rifiuti della preparazione e della trasformazione di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale	020204	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
	0203: rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa	020305	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19
	0204: rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero	020403	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
	0205: rifiuti dell'industria lattiero-casearia	020502	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
	0206: rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione	020603	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
	0207: rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)	020705	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e Cartone	0303: rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	030311	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
04: Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	0402: rifiuti dell'industria tessile	040220	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
19: rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque Reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per Uso industriale	1908: rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti	190805	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
		190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
		190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
20: rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	2003: altri rifiuti urbani	200304	Fanghi delle fosse settiche

La produzione annua di questi fanghi (con l'esclusione del codice 190805 e 200304) è stata pari a 237.813t nel 2019. Nel triennio 2017-2019 la produzione media è stata pari a circa 239.000 t/a.

L'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura è possibile attraverso due diverse operazioni di recupero:



- Operazione R10: Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia;
- Operazione R3: Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio ed altre trasformazioni biologiche);

L'analisi dei dati relativi ai fanghi avviati a tali operazioni mostra come negli anni si sia assistito ad una progressiva riduzione dei quantitativi avviati al recupero o alla produzione di compost, nonostante la produzione sia rimasta pressoché costante.

L'analisi delle altre operazioni a cui sono destinati i fanghi potenzialmente avviabili in agricoltura evidenzia come vi si stato un forte incremento allo smaltimento in discarica (+ 57% nel 2019 rispetto al 2017) ed un forte aumento del ricorso alle operazioni di pretrattamento (R12 e D14) finalizzate al recupero/smaltimento al fuori del territorio regionale. (Figura 28).

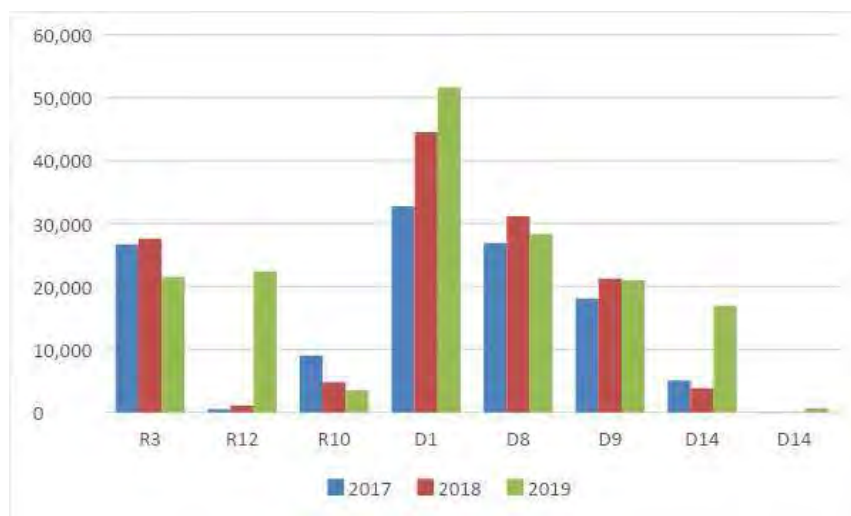


Figura 28: Analisi delle operazioni di gestione sui fanghi avviabili in agricoltura.

In aggiunta ai quantitativi sopra riportati va considerato il contributo del codice EER 190805, pari a 261.000 t nel 2019. Pertanto, il quantitativo di fanghi potenzialmente avviabile all'utilizzo in agricoltura è pari a 498.000 t (2019).

5.3.1.3 Fanghi non pericolosi NON avviabili in agricoltura

I fanghi non pericolosi non avviabili all'agricoltura gestiti in Veneto ammontano ad un totale di circa 508.000 t (2019). La maggior parte (76%) viene gestita attraverso operazioni di smaltimento.

Il principale quantitativo è rappresentato dal codice EER 20.03.04 "Fanghi delle fosse settiche" che viene raccolto nelle zone non servite dalla rete fognaria e trattato (operazione D8 o D9) presso gli impianti di depurazione civile da cui si genera successivamente il fango con EER 190805.

Altro codice particolarmente importante in termini di gestione è rappresentato dal EER 040106 "fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo" derivanti dal settore della concia (gestione media 2016-2019 pari a oltre 61.000 t/a). Nel corso del 2019 questo codice è stato trattato prevalentemente con operazione D9.

Il terzo codice per importanza è rappresentato dal 02.02.01 (gestione media 2016-2019 pari a oltre 24.000 t/a).



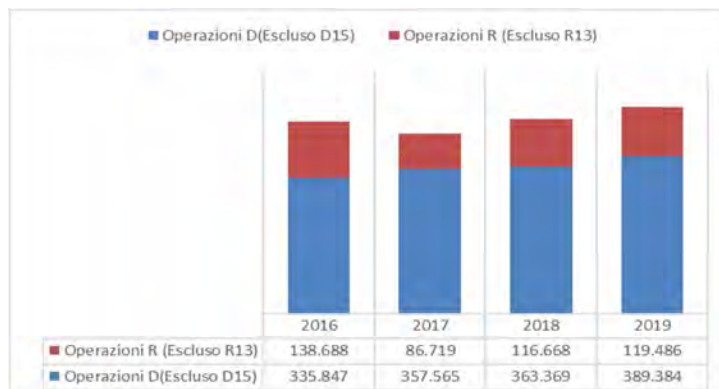


Figura 29 Modalità di gestione dei fanghi non pericolosi non avviabili in agricoltura in tonnellate.

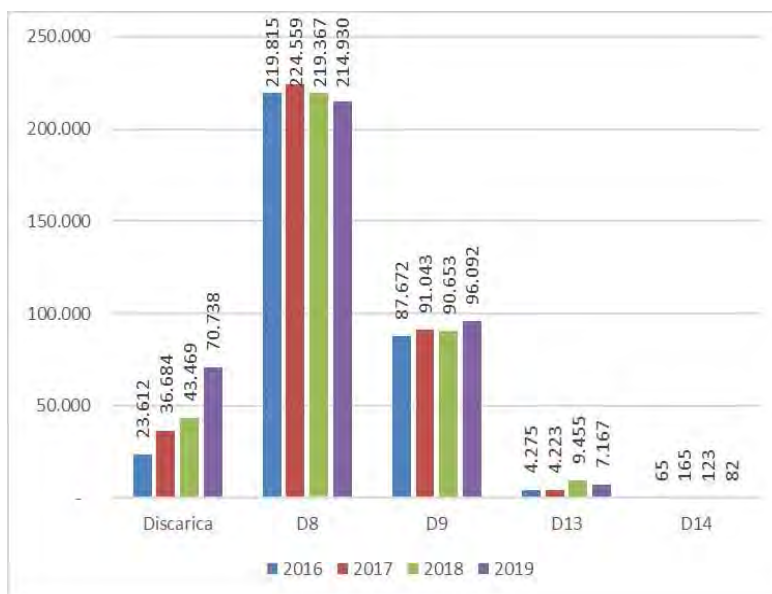


Figura 30 Operazioni "D" effettuate sui fanghi non pericolosi non avviabili in agricoltura

Ai valori riportati nelle operazioni D8 e D9 devono essere sottratti i quantitativi relativi al EER 20.03.04 per le ragioni precedentemente illustrate. Pertanto si osserva come, per **i fanghi non destinati all'agricoltura avviati a smaltimento**, lo smaltimento in discarica rappresenta l'opzione principale e di come i quantitativi depositati siano progressivamente cresciuti negli ultimi quattro anni.

Con riferimento ai **fanghi NP non avviabili a recupero in agricoltura avviati ad operazioni di recupero**, la principale tipologia è rappresentata, oltre che dal EER 20.03.04 (gestione media 2016-2019 pari a 40.000 t/a) dal EER 10.01.01 (gestione media 2016-2019 pari a quasi 25.000 t/a) (Figura 30).



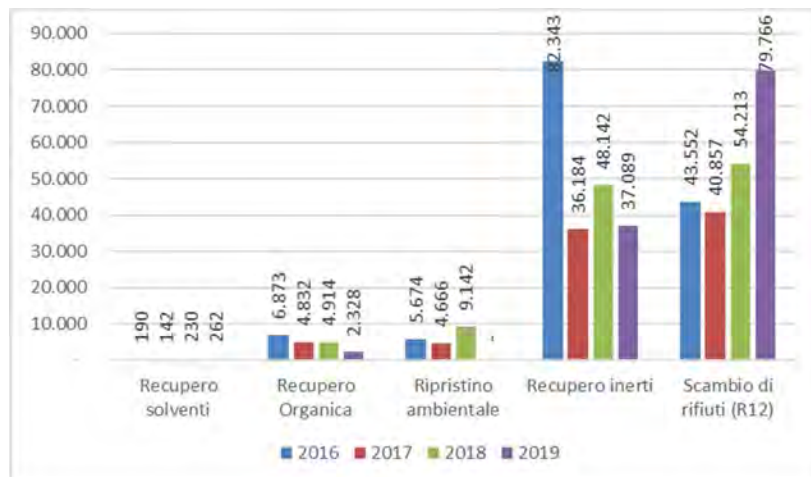


Figura 31 Operazioni "R" effettuate sui fanghi non pericolosi non avviabili in agricoltura in tonnellate.

5.3.1.4 Fanghi pericolosi

La gestione dei fanghi pericolosi è prevalentemente concentrata sulle operazioni di smaltimento (Tabella 30) ed in particolare le operazioni di trattamento preliminare finalizzato allo smaltimento in discarica (Figura 32).

Tabella 30 Ripartizione tra operazioni D e R dei Fanghi pericolosi

Anno	Trattamenti preliminare (t)	Recupero materia (t)
2016	35.223	6.299
2017	34.748	5.836
2018	35.254	7.965
2019	33.801	7.550

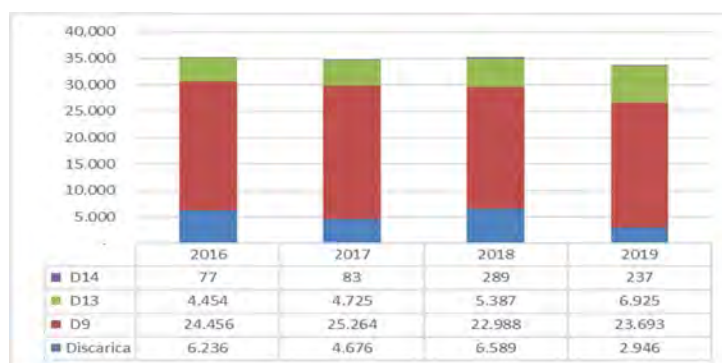


Figura 32 Ripartizione dei quantitativi di fanghi pericolosi tra le diverse operazioni D in tonnellate.

Con riferimento alle operazioni D, il codice EER principale è rappresentato dal 19.02.05 "fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose" prodotto dal trattamento dei rifiuti industriali (produzione media 2016-2019 pari a quasi 8.500 t/a) e dal codice 06.05.02 prodotti dall'industria chimica inorganica (produzione media 2016-2019 pari a quasi 6.000 t/a).

I fanghi pericolosi gestiti con operazioni di recupero sono per la quasi totalità trattati con operazioni di condizionamento (R12) finalizzate all'avvio ad incenerimento.



5.4 L'ESPORTAZIONE DEI FANGHI VERSO ALTRE REGIONI E VERSO I PAESI ESTERI

L'analisi del flusso di import/export dei fanghi mostra come vi sia una prevalenza dell'esportazione, prevalentemente verso la regione Lombardia e la regione Emilia Romagna.

In tali regioni i fanghi prodotti in Veneto sono destinati al recupero ai fini agronomici.

L'analisi per il 2019 ed il confronto con il 2016 dei dati ottenuti dalle schede MUD RT e DR mostrano come il flusso di import ed export ammontino rispettivamente a circa 256.000 t (import) e 435.000 t (export) con un bilancio netto a favore dell'esportazione di 179.000 t. (Tabella 31 e Tabella 32).

Tabella 31: Import tra le regioni italiane in tonnellate

IMPORT	2016	2019
Abruzzo	352	5.561
Basilicata	0	14
Campania	65	29
Emilia-Romagna	29.525	35.272
Friuli-Venezia Giulia	44.418	34.187
Lazio	22.114	5.936
Liguria	736	1.987
Lombardia	64.545	54.669
Marche	14	1.230
Molise	50	44
Piemonte	157	7.756
Puglia	947	42.629
Sardegna	9	32
Sicilia		19
Toscana	7.420	32.961
Trentino-Alto Adige	19.805	36.340
Umbria	1.283	1.266
Valle d'Aosta		25,82
TOTALE	191.446	259.956

Tabella 32: Export tra le regioni italiane in tonnellate

EXPORT	2016	2019
Lombardia	207.629	202.338
Emilia-Romagna	139.506	121.394
Piemonte	2.246	21.658
Friuli-Venezia Giulia	25.371	18.690
Toscana	14.865	18.501
Liguria	3.628	7.825
Basilicata	1.550	5.607
Trentino-Alto Adige	6.359	4.444
Marche	305	3.511
Puglia	1.399	3.474
Umbria	1.999	2.267
Lazio	23	238
Campania	133	236
Abruzzo	36	49
Sardegna	1.082	25
Sicilia	1	
(vuoto)	2.316	
TOTALE	410.050	435.445



Con riferimento all'esportazione verso paesi esteri si evidenzia come anche nel 2019 si sia osservata una notevole crescita dei flussi rispetto al 2016. Anche i fanghi destinati all'estero trovano utilizzo nel recupero in agricoltura. (Tabella 33).

Tabella 33: Export tra gli stati europei in tonnellate

EXPORT	EER	2016	2019
AUSTRIA	070712	27	
	190805		468
CROAZIA	190813		96
FRANCIA	050109		174
GERMANIA	120115	19	
	120118		80
	190805		1.242
	190813	642	1.832
	190814	46	
POLONIA	080117	16	
UNGHERIA	030310		568
	190805		20.729
TOTALE		750	25.189

5.5 ANALISI DEL LIVELLO DI QUALITÀ DEI FANGHI DI DEPURAZIONE AVVIATI ALL'AGRICOLTURA IN REGIONE VENETO

L'Osservatorio Suoli di ARPAV effettua un monitoraggio periodico della qualità dei fanghi avviati in agricoltura. L'ultimo report disponibile, aggiornato al Marzo 2020 – dati 2019, ha mostrato come **la qualità dei fanghi per i diversi parametri analizzati sia adeguata all'impiego in agricoltura e all'avvio a compostaggio** con concentrazioni rilevate molto basse e compatibili con l'uso in agricoltura (Tabella 34).

Tabella 34: Principali statistiche relative ai risultati dell'analisi dei metalli pesanti sugli 8 campioni analizzati

Parametro	media	mediana	deviazione standard	minimo	massimo	Limite L. 130/2018
	mg/kg ss	mg/kg ss	mg/kg ss	mg/kg ss	mg/kg ss	mg/kg ss
Cadmio (Cd)	1,6	1,8	0,38	Limite di rilevabilità	1,9	20
Cromo (Cr)	55,5	61,5	21,12	19,0	80,0	200
Mercurio (Hg)	1,2	1,0	0,44	Limite di rilevabilità	1,9	10
Nichel (Ni)	34,6	41	9,56	Limite di rilevabilità	42,0	300
Piombo (Pb)	49,8	54,5	21,33	Limite di rilevabilità	70,0	750
Rame (Cu)	214,9	220	199,51	Limite di rilevabilità	560,0	1.000
Selenio (Se)	3,1	3,2	0,58	Limite di rilevabilità	3,7	5
Zinco (Zn)	438,4	370	390,16	47,0	1.000,0	2.500

Per quanto riguarda **i parametri relativi ai micro contaminanti organici** disciplinati a seguito dell'entrata in vigore del cd. "Decreto Genova" **i valori rilevati sono ampiamente al di sotto dei limiti di legge** (Tabella 35).



Tabella 35: Principali statistiche relative ai risultati dell'analisi dei PCB-NDL su 6 campioni analizzati e suddivisioni in classi sulla base dei limiti normativi nazionali

STATISTICHE	PCB-NDL (mg/kg ss)	IPA TOTALI (mg/kg ss)
Media	0,053	<LR
Mediana	0,058	<LR
Deviazione Standard	0,045	---
Minimo	0,0016	<LR
Massimo	0,11	<LR
Limite L. 130/2018	0,8	6
Classi di concentrazione (mg/kg ss)	Numero campioni	
<0,16	6	

Per quanto riguarda gli aspetti agronomici (sostanza organica, azoto e fosforo) si è evidenziato come i valori per questi parametri siano elevati e pienamente conformi ai valori previsti dalla normativa (Tabella 36).

Tabella 36: Principali statistiche relative ai risultati dell'analisi degli altri parametri previsti dalla normativa sugli 8 campioni analizzati e suddivisione in classi sulla base dei limiti di legge

Parametro	u.m.	media	mediana	deviazione standard	minimo	massimo
Residuo secco a 105 °C	%	14,4	19,0	8,35	1,2	20,9
pH		7,9	8,4	0,77	6,6	8,6
Salinità	meq/100g s.s.	1.430,3	108,0	3476,22	17,0	10.000,0
Carbonio organico	% s.s.	29,9	28,4	5,83	23,0	40,0
Azoto totale (N)	% s.s.	5,2	5,3	1,00	3,4	6,3
Rapporto C/N		5,1	5,1	0,81	3,4	6,0
Fosforo totale (P)	% s.s.	3,0	2,8	2,30	0,8	8,1
Potassio (K)	% s.s.	0,5	0,5	0,19	0,3	0,8
Sostanza secca	classe	<10	10-20	20-30	30-40	>40
%	numero	2	5	1	0	0
pH	classe	<5,5	5,5-6,5	6,5-7,5	7,5-8,5	>8,5
L.L. > 5,5	numero	0	0	3	5	0
Salinità	classe	<40	40-100	100-200	200-300	>300
L.L. < 200 meq/100 g ss	numero	2	1	3	0	2
Carbonio organico	classe	<4	4-10	10-20	20-30	>30
L.L. < 20 % ss	numero	0	0	0	4	4
Azoto totale (N)	classe	<0,3	0,3-0,75	0,75-1,5	1,5-2,25	>2,25
L.L. > 1,5 % ss	numero	0	0	0	0	8
Rapporto C/N	classe	<5	5-12,5	12,5-25	25-37,5	>37,5
L.L. < 25	numero	1	7	0	0	0
Fosforo totale (P)	classe	<0,08	0,08-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	>0,6
L.L. > 0,4 % ss	numero	0	0	0	0	8
Potassio totale (K)	classe	<0,08	0,08-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	>0,6
% ss	numero	0	0	1	5	2

5.6 LE MISURE OPERATIVE

Il PRGR si propone di adottare le seguenti misure operative per incrementare la valorizzazione dei fanghi da depurazione:

1. adottare un atto regionale in linea con quanto già approvato dalla Regione Lombardia;
2. collaborazione tra i gestori pubblici del servizio idrico integrato e del Servizio di Gestione Rifiuti;
3. sostegno alla attività innovative e sperimentali per il recupero delle materie prime ritenute critiche (CRM – Critical Raw Materials).



5.6.1 Il modello Lombardia e la delibera DGR Lombardia XI/2031/2014 e smi

Al fine di favorire l'uso in agricoltura dei fanghi garantendo al contempo il più elevato livello di tutela ambientale, la Regione Lombardia ha approvato nel 2014 una delibera regionale attraverso la quale è stato definito un ulteriore livello qualitativo. (Tabella 37)

I fanghi di depurazione civile si suddividono quindi in tre categorie:

- fanghi non idonei: corrispondenti ai fanghi che non rispettano i parametri stabiliti nel D.Lgs. n.99/92;
- fanghi idonei: corrispondenti ai fanghi che rispettano i requisiti stabiliti nel D.lgs. n.99/92;
- fanghi di alta qualità: fanghi che rispettano oltre i parametri previsti dal D.lgs. 99/92 altri parametri o che devono garantire livelli di concentrazione degli inquinanti inferiori.

Pei i fanghi di "alta qualità" è ammessa una frequenza più bassa per la caratterizzazione analitica (semestrale anziché trimestrale) e la verifica delle caratteristiche dei terreni con frequenza triennale anziché biennale, l'impiego in settori produttivi specifici ai quali i fanghi "idonei" non sono ammessi (es. nelle serre e nei tunnel per floricoltura e vivaismo).

La Regione del Veneto propone di definire una specifica Delibera attraverso la quale adottare la medesima classificazione approvata dalla Regione Lombardia anche in considerazione dei positivi risultati in materia di gestione dei fanghi registrati.

L'introduzione di un ulteriore e più stringente livello qualitativo avrà lo scopo primario di fornire, nel caso di impiego diretto in agricoltura, ulteriori elementi di garanzia agli utilizzatori di fanghi circa l'assenza di rischi per la salute e l'ambiente.

I fanghi di qualità "idonea" potranno essere utilizzati solo a valle di un processo di stabilizzazione anaerobico ed aerobico (digestione anaerobica e compostaggio) al fine di ottenere un compost conforme alle specifiche previste dalla pertinente normativa sui fertilizzanti.

L'adozione dello stesso impianto di riferimento permetterà inoltre di evitare fenomeni di sperequazione territoriale con la movimentazione di fanghi che potrebbero essere utilmente recuperati all'interno dell'ambito regionale.

I dati elaborati a partire dalle analisi effettuate nell'ambito dei controlli di ARPAV ha permesso di stimare che il quantitativo di fanghi che rientrerà nell'intervallo "alta qualità" dovrebbe essere compreso tra il 40-50% .

Tabella 37: Limiti di ammissibilità dei fanghi di depurazione da avviare in agricoltura della regione Lombardia

Parametro	u. d m.	Valori limite		
		A. qualità	IDEONEI	Limiti 99/92 e smi
PH		5,5 < pH < 11		
Sostanza secca (residuo secco a 105°C)	%			
Residuo secco a 600°C	%			
SSV/SST ¹	%	< 60	< 65	
Metalli pesanti				
Cadmio	mg/kg ss	< 5	< 20	20
Cromo totale	mg/kg ss	< 150	< 200	<200
Cromo VI	mg/kg ss	<2		<2
Mercurio	mg/kg ss	< 5	< 10	10
Nichel	mg/kg ss	< 50	< 300	300
Piombo	mg/kg ss	< 250	< 750	750
Rame	mg/kg ss	< 400	< 1000	1000
Zinco	mg/kg ss	< 600	< 2500	2500
Arsenico	mg/kg ss	< 10	<20	<20
Selenio	mg/kg ss	< 10		<10
Berillio	mg/kg ss	< 2		<2
Parametri agronomici				
Carbonio organico	% ss	> 20		> 20
Azoto totale	% ss	> 1,5		> 1.5



Fosforo totale		% ss	> 0,4	> 0.4
Potassio totale		% ss		
Grado di umificazione		DH%		
Inquinanti organici				
IPA	Acenaftene Fenantrene Fluorene Fluorantene Pirene Benzo[b]fluorantene Benzo[j]fluorantene Benzo[k]fluorantene Benzo[a]pirene Benzo[ghi]perilene Indeno [1,2,3-c,d]pirene Dibenzo (a,h) antracene Benzo [a] antracene Crisene Benzo[e]pirene Dibenzo[a,e]pirene Dibenzo[a, l]piren e Dibenzo[a, i]piren e Dibenzo[a, h]piren e	mg/kg ss	1 < 6	<6
PCB		mg/kg ss	< 0,8	<0.8
PCDD/F + PCB Dioxine Like		ng WHO-	< 25	<25
Toluene		mg/kg ss	< 100	<100
AOX Adsorbable Organ Halides	Lindano Endosulfan Tricloroetilene Tetracloroetilene Clorobenzeni	mg/kg ss	1 < 500	
DEHP (Bis(2-etilesil)ftalato)		mg/kg ss	< 100	
Nonilfenolo ²		mg/kg ss	1 < 50	
Nonilfenolo monoetossilato ²				

¹Non applicabile nel caso di utilizzo diretto in conto proprio dei fanghi.

²Parametri annullati dalla Sentenza TAR n. 1782/2018 rispetto alla quale Regione Lombardia ha presentato ricorso al Consiglio di Stato; dovranno essere rilevati solamente successivamente all'eventuale esito positivo di detto ricorso.

³ Il limite si intende comunque rispettato se la ricerca dei marker di cancerogenicità fornisce valori inferiori a quelli definiti ai sensi della nota L, contenuta nell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, richiamata nella decisione 955/ 2014/UE della Commissione del 16 dicembre 2008, come specificato nel parere dell'Istituto superiore di sanità protocollo n. 36565 del 5 luglio 2006, e successive modificazioni e integrazioni

5.6.2 Gestione integrata dei fanghi di depurazione civile

La Regione del Veneto promuove ed incentiva le iniziative di collaborazione tra gli operatori pubblici del settore della gestione delle acque e del settore dei rifiuti al fine di identificare le migliori soluzioni tecnologiche per la gestione dei fanghi di depurazione, in particolare per lo sviluppo di soluzioni innovative che permettano anche il recupero delle materie prime critiche e dando priorità alla gestione dei fanghi qualificati come "non idonei".

5.6.3 Il recupero delle materie prime critiche e di materiali innovativi

Nell'ambito dei progetti europei Horizon e Life sono state sviluppate numerose soluzioni tecnologiche volte al recupero delle materie prime critiche contenute nei fanghi quali, ad esempio, il recupero del fosforo dalle ceneri, la produzione di struvite e la produzione di biopolimeri.

La Regione del Veneto promuove e supporta le iniziative di recupero delle materie prime critiche ivi compresa la fase di upscaling dei progetti pilota a progetti su scala industriale, anche attraverso la definizione di percorsi autorizzativi sperimentali e la definizione della qualifica di End-of-Waste caso per caso dei prodotti ottenuti.



**6 FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 4: I RIFIUTI DELLA
TRANSIZIONE ENERGETICA: AUTOROTTAMAZIONI, PANNELLI
FOTOVOLTAICI E BATTERIE AL LITIO**



PREMESSA

Fin dalla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto, l'Unione Europea e i suoi Stati membri si sono impegnati in un percorso finalizzato alla lotta ai cambiamenti climatici attraverso l'adozione di politiche e misure comunitarie e nazionali di decarbonizzazione dell'economia e la promozione delle fonti di energia rinnovabile (FER). A livello comunitario, con il Consiglio europeo di marzo 2007 per la prima volta è stato previsto un approccio integrato tra politiche energetiche e per la lotta ai cambiamenti climatici, con il Pacchetto per il Clima e l'Energia 2020. Il cammino dell'Italia verso la sostenibilità oltre il 2020 seguirà il solco tracciato dalla Strategia per un'Unione dell'energia indicato dal nuovo Quadro 2030 per il Clima e l'Energia approvato dal Consiglio Europeo nelle conclusioni del 23 e 24 ottobre 2014 e successivi provvedimenti attuativi. Alla luce del contesto qui delineato, in vista del 2030 e della roadmap al 2050, l'Italia sta compiendo uno sforzo per dotarsi di strumenti di pianificazione finalizzati all'identificazione di obiettivi, politiche e misure coerenti con il quadro europeo e funzionali a migliorare la sostenibilità ambientale, la sicurezza e l'accessibilità dei costi dell'energia.

Con il Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 del Ministro dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stata adottata la nuova Strategia Energetica Nazionale (SEN), che, costituiva un punto di partenza per la preparazione del Piano integrato per l'energia e il clima (PNIEC). L'Italia attuerà le politiche e misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di riduzione di gas a effetto serra concordate a livello internazionale ed europeo, accelerando la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas. Riguardo alle rinnovabili, l'Italia ne promuoverà l'ulteriore sviluppo insieme alla tutela e al potenziamento delle produzioni esistenti, se possibile superando l'obiettivo del 30%, che comunque è da assumere come contributo che si fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario. A questo scopo, si utilizzerà un approccio che mira al contenimento del consumo di suolo e dell'impatto paesaggistico e ambientale, comprese le esigenze di qualità dell'aria. Per il settore elettrico, si intende, anche in vista dell'elettrificazione dei consumi, fare ampio uso di superfici edificate o comunque già utilizzate, valorizzando le diverse forme di autoconsumo, anche con generazione e accumuli distribuiti.

L'industria dell'energia sta vivendo un cambiamento radicale ed una transizione graduale verso le tecnologie energetiche rinnovabili, nell'ottica di rispettare l'obiettivo di "climate neutrality" inserito in Agenda 2030.

L'EEA (European Energy Agency) evidenzia che la produzione di rifiuti, relativa ai flussi emergenti delle infrastrutture energetiche (es. moduli FV e accumulatori), è attualmente piuttosto bassa, poiché gli impianti sono relativamente nuovi e, generalmente, non hanno ancora esaurito la loro vita utile. Tuttavia, in futuro la produzione di rifiuti in questo settore subirà un drammatico aumento e richiederà un'attenzione immediata da parte dei responsabili politici.

6.1 CRITICAL RAW MATERIALS

Il progresso tecnologico e la qualità della vita moderna dipendono dall'accesso a un numero sempre più crescente di materie prime. Le così dette "Critical Raw Materials" (metalli, minerali, materiali naturali), rappresentano il punto di svolta verso un'economia basata sulle tecnologie pulite. La Banca mondiale prevede che la domanda delle suddette "materie critiche" aumenterà, nei prossimi anni, per far fronte alla transizione energetica. Un esempio significativo è rappresentato dagli accumulatori elettrici, per i quali la domanda di metalli come alluminio, cobalto, ferro, piombo, litio, manganese e nichel aumenterebbe più del 1000 per cento entro il 2050 in uno scenario di aumento della temperatura di 2°C rispetto a uno scenario di status quo. (ref. COM(2020) 474 final).

Fonti bibliografiche stimano che l'UE per le batterie dei veicoli elettrici e lo stoccaggio dell'energia avrebbe bisogno, rispetto all'attuale approvvigionamento della sua intera economia, di una quantità di litio fino a 18 volte superiore e di una quantità di cobalto fino a 5 volte superiore nel 2030 e di una quantità di litio 60 volte



superiore e di una quantità di cobalto 15 volte superiore nel 2050. (Cobalt: demand-supply balances in the transition to electric mobility -Cobalto: equilibri tra domanda e offerta nella transizione alla mobilità elettrica). Nello scenario attuale l'accesso affidabile e senza ostacoli ai mercati di determinate materie prime è una preoccupazione crescente; la Commissione europea, ha stilato un elenco (periodicamente revisionato) delle materie prime ritenute critiche (CRM) per l'economia dell'Unione. L'elenco include materie prime di grande importanza la cui fornitura potrebbe essere soggetta a pressioni/instabilità geopolitiche; i giacimenti (evidenziati in Figura 33) infatti risultino dislocati in poche nazioni: la Cina fornisce all'UE il 98 % delle terre rare (REE), la Turchia fornisce all'UE il 98 % del borato, il Sud Africa soddisfa il 71 % del fabbisogno di platino dell'UE e fornisce una percentuale persino maggiore di metalli del gruppo del platino come iridio, rodio e rutenio. Il conseguimento della sicurezza delle risorse richiede un'azione volta a diversificare l'approvvigionamento, ridurre le dipendenze e migliorare l'efficienza delle risorse e la circolarità, anche per quanto riguarda la progettazione sostenibile dei prodotti. Il piano di azione europeo e nazionale dovrebbe sviluppare catene del valore resilienti per gli ecosistemi industriali dell'UE riducendo la dipendenza dalle materie prime critiche primarie mediante l'uso circolare delle risorse e promuovendo i prodotti sostenibili e l'innovazione.

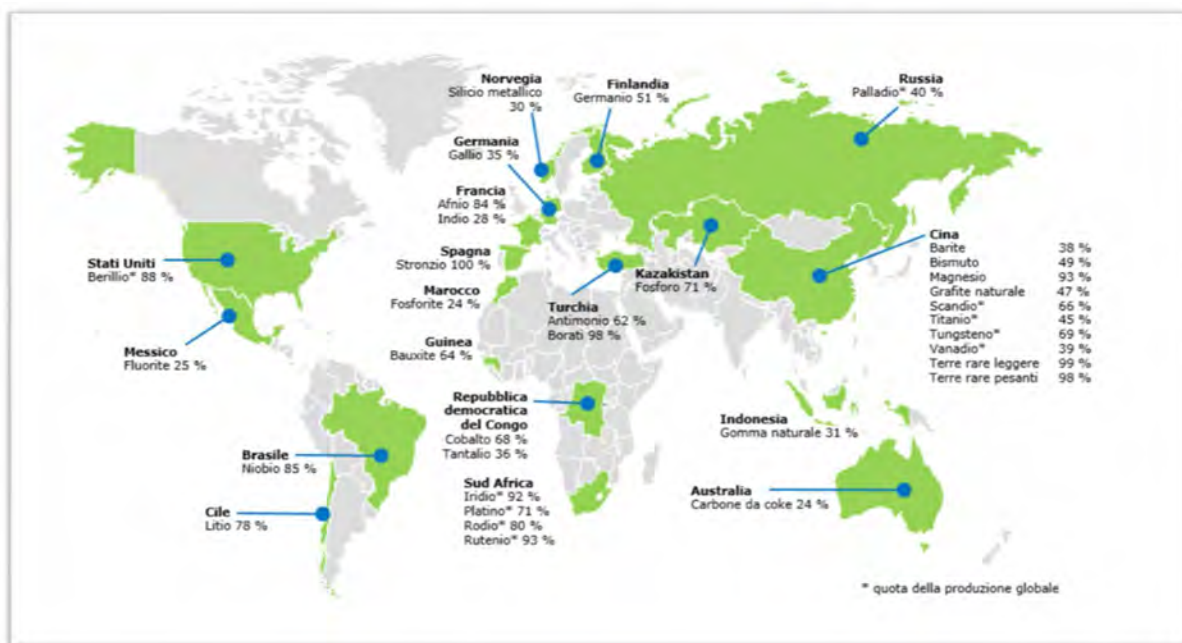


Figura 33: Principali paesi fornitori di materie prime critiche all'UE (Fonte: European Commission report on the 2020 criticality assessment (Relazione della Commissione europea sulla valutazione della criticità per il 2020))



	Industria aerospaziale/dif esa	Industria tessile	Elettronica	Mobilità/sector e automobilistico	Industrie ad alta intensità energetica	Energie rinnovabili	Agroalimen tare	Salute	Digitale	Edilizia	Vendita al dettaglio	Economia sociale/di prossimità	Turismo	Industrie creative/c ulturali
Antimonio	✓	✓		✓	✓					✓				
Barite				✓	✓			✓		✓				
Bauxite	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Berillio	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
Bismuto	✓		✓		✓			✓	✓	✓				
Borato	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Cobalto	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓					
Carbone da coke				✓	✓	✓								
Fluorite					✓		✓				✓			
Gallio	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
Germanio	✓		✓		✓	✓			✓					
Afnio	✓		✓		✓	✓			✓					
Indio	✓		✓		✓	✓			✓					
Litio	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓					
Magnesio	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
Grafite naturale	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
Gomma naturale	✓	✓		✓				✓						
Niobio	✓		✓	✓	✓	✓			✓					
Fosforite					✓		✓							
Fosforo	✓				✓		✓							
Scandio	✓			✓		✓								
Silicio metallico	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Stronzio	✓		✓		✓	✓				✓				
Tantalio	✓		✓		✓	✓			✓					
Titanio	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Tungsteno	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Vanadio	✓			✓	✓	✓		✓		✓				
Metalli del gruppo del platino	✓		✓	✓	✓	✓		✓						
Terre rare pesanti	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Terre rare leggere	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				

Figura 34: Rilevanza delle materie prime critiche per gli ecosistemi industriali (Fonte: COM(2020) 474 final).

6.2 VEICOLI FUORI USO (VFU)

I veicoli, ad un certo punto della loro vita, divengono inadeguati, per motivi tecnici, economici, ambientali o altro; devono pertanto essere destinati allo smaltimento, con la "demolizione" si intende una serie di operazioni di smontaggio, con lo scopo di valorizzare i materiali recuperabili e bonificare le parti contaminate.

Un veicolo viene definito "fuori uso" nei seguenti casi:

- quando è consegnato ad un centro di raccolta autorizzato alla demolizione;
- quando è stato ufficialmente privato delle targhe di immatricolazione, anche prima della consegna al centro di raccolta, salvo il caso di esclusivo utilizzo in aree private di un veicolo per il quale è stata effettuata la cancellazione dal PRA a cura del proprietario;
- nei casi previsti dalla vigente disciplina in materia di veicoli a motore rinvenuti da organi pubblici e non reclamati (DM 22/10/99 n. 460), ossia i veicoli rinvenuti su aree ad uso pubblico in condizioni di stato di abbandono e cioè privi della targa o del contrassegno di identificazione, oppure di parti essenziali su cui non sia pendente una denuncia di furto e i veicoli rinvenuti su aree ad uso pubblico in sosta vietata da oltre 60 giorni;
- a seguito di specifico provvedimento dell'autorità amministrativa o giudiziaria;
- in ogni altro caso in cui il veicolo, ancorché giacente in area privata, risulta in evidente stato di abbandono.



6.2.1 Inquadramento normativo

Il settore della demolizione dei veicoli fuori uso (VFU) è disciplinato a livello europeo della Direttiva 2018/849/CE, recepita in Italia con il D.Lgs. n. 209 del 24/06/2003 e smi, che si applica ad alcune categorie di veicoli. Per gli altri veicoli fuori uso si fa riferimento al D.lgs. 152/06, art. 231.

1. Veicoli a motore appartenenti alle categorie M1 ed N1 della Direttiva 70/156/CE:

- CATEGORIA M1: veicoli destinati al trasporto di persone, aventi al massimo otto posti a sedere oltre al sedile del conducente.
- CATEGORIA N1: veicoli destinati al trasporto di merci, aventi peso massimo non superiore a 3,5 tonnellate.

2. Veicoli a tre ruote definiti dalla Direttiva 2002/24/CE esclusi i tricicli a motore, ossia veicoli a tre ruote aventi una velocità massima per costruzione non superiore a 45 km/h e caratterizzati da un motore:

- la cui cilindrata è inferiore o uguale a 50 cm³ oppure,
- la cui potenza massima netta è inferiore o uguale a 4 kW per gli altri motori a combustione interna oppure,
- la cui potenza nominale continua massima è inferiore o uguale a 4kW per i motori elettrici se non si tratta però di:
 - veicoli aventi una velocità massima per costruzione non superiore a 6 km/h;
 - veicoli destinati ad essere usati da minorati fisici;
 - veicoli da competizione, su strada o fuori strada;
 - trattori, macchine agricole o similari;
 - veicoli concepiti essenzialmente per essere utilizzati fuori strada per il tempo libero,
 - con tre ruote simmetriche di cui una anteriore e le altre due posteriori.

6.2.2 Produzione di veicoli fuori uso

I soggetti che effettuano le attività di raccolta, di trasporto e di trattamento dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali annualmente comunicano i dati relativi ai veicoli fuori uso ed ai pertinenti materiali e componenti sottoposti a trattamento, nonché i dati relativi ai materiali, ai prodotti ed ai componenti ottenuti ed avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero, utilizzando il Modello Unico di Dichiarazione ambientale di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 70, e successive modificazioni, che, a tal fine, è stata integrata da una specifica "sezione VFU" approvata con DPCM 22/12/2004. La sezione veicoli fuori uso del MUD è articolata in tre sezioni:

- sezione AUTODEMOLIZIONE: per le operazioni di messa in sicurezza e demolizione; il veicolo in ingresso (EER 160104* veicoli fuori uso) deve essere bonificato;
- sezione ROTTAMAZIONE: per il trattamento di VFU già bonificati e che generalmente si occupa anche della riduzione volumetrica della carcassa; il veicolo in ingresso (EER 160106 veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose) è già bonificato;
- sezione FRANTUMAZIONE: per le operazioni di riduzione in pezzi o frammenti del veicolo.

Per avere una stima dei veicoli fuori uso dismessi è possibile basarsi sul numero di veicoli radiati, che risultano dal PRA (Pubblico Registro Automobilistico). Nella tabella seguente (Tabella 38) sono riportati i dati sui veicoli radiati nell'ultimo triennio in Veneto. Assumendo un peso medio superiore ad 1,05 t, il peso di veicoli radiati nel 2019 si è stimato pari a 186.400 t.



Tabella 38: Unità veicoli radiati periodo 2017 – 2019. Fonte ACI.

Anno	Autovetture (n.)	Autocarri (n.)	Motrici per semirimorchi (n.)	Motocicli (n.)	Altri veicoli (n.)	Tot VFU radiati (n.)
2017	137.81	12.862	659	8.422	1.655	161.079
2018	146.217	13.719	700	8.339	1.458	170.433
2019	151.425	15.207	959	8.892	1.041	177.524

Considerando i dati MUD relativi alla sezione VFU e i dati della scheda RIF del MUD ordinario risulta che i veicoli fuori uso, EER 160104 ricevuti dagli impianti di autodemolizione nel 2019 ammontano complessivamente a 173.370 t; tale quantitativo può essere considerato come il quantitativo di VFU prodotto nel Veneto e risulta coerente con la stima del peso dei VFU radiati nel Veneto nel 2019 (Tabella 39).

Tabella 39: VFU EER 160104 ricevuti dagli impianti di autodemolizione, anno 2019.

EER	Fonte dati	Quantità (t)
160104	Mud VFU	132.161
	MUD rifiuti	41.209
Totale		173.370

I VFU (160104*) come descritto precedentemente subiscono dei trattamenti di bonifica, recupero e demolizione. Dalle operazioni di messa in sicurezza nei centri di demolizione si ottengono carcasse bonificate (160106 rifiuto non pericoloso) e rifiuti pericolosi costituiti da batterie, oli e altri fluidi pericolosi. Le carcasse bonificate (EER 160106) vengono quindi private di alcune parti in plastica, pneumatici, vetri e altre componenti nonché di altre parti e componenti destinate alla vendita; successivamente vengono avviate alla frantumazione. Dal trattamento dei VFU da parte di autodemolitori, rottamatori e frantumatori risultano prodotte 137.900 t di rifiuti. Di seguito si riportano in dettaglio le tipologie e le quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi, prodotte dalla bonifica dei VFU e dal trattamento delle carcasse, dagli autodemolitori, dai rottamatori e dai frantumatori (Tabella 40, Tabella 41).

Rifiuti non pericolosi provenienti dalla demolizione dei VFU

Tabella 40: Tipologie e quantità di rifiuti non pericolosi, prodotte dalla bonifica dei VFU.

EER	DESCRIZIONE	AUTODEMOLIZIONE (t)	FRANTUMAZIONE (t)	ROTTAMAZIONE (t)
160103	pneumatici fuori uso	2.097		4
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	75.912		2.542
160112	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	5		
160116	serbatoi per gas liquefatto	17		
160117	metalli ferrosi	9.061		15
160118	metalli non ferrosi	1.204		0
160119	plastica	1.074		
160120	vetro	909		
160122	componenti non specificati altrimenti	8.590		176
160306	rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	0		



EER	DESCRIZIONE	AUTODEMOLIZIONE (t)	FRANTUMAZIONE (t)	ROTTAMAZIONE (t)
160801	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	234		
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	45		
191002	rifiuti di metalli non ferrosi		28	
191004	frazioni leggere di frammentazione (fluff-light)e polveri, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 03		31.373	
191203	metalli non ferrosi		2.250	

Rifiuti pericolosi provenienti dalla demolizione dei VFU*Tabella 41: Tipologie e quantità di rifiuti pericolosi, prodotte dalla bonifica dei VFU.*

EER	DESCRIZIONE	AUTODEMOLIZIONE (t)	FRANTUMAZIONE (t)	ROTTAMAZIONE (t)
130110	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	3		
130111	oli sintetici per circuiti idraulici	4		
130113	altri oli per circuiti idraulici	8		
130205	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	400		
130206	oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	35		
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	85		
130703	altri carburanti (comprese le miscele)	0		
130802	altre emulsioni	32		
140601	clorofluorocarburi, HCFC, HFC	0		
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	1		
160107	filtri dell'olio	39		
160110	componenti esplosivi (ad esempio «air bag»)	0		
160113	liquidi per freni	16		
160114	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	242		
160121	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	9		
160601	batterie al piombo	1.492		



6.2.3 Evoluzione tipologie VFU dismessi

Da un'analisi delle autovetture radiate nel 2019 in base alla tipologia di alimentazione si può notare la comparsa di una nuova tipologia di auto alimentazione elettrica/ibrida che avrà⁷ nei prossimi anni uno sviluppo e richiederà una forte specializzazione per la fase di bonifica del veicolo nonché lo sviluppo di centri specializzati per il recupero di nuovi componenti specifiche, quali ad esempio le batterie al litio che saranno oggetto di approfondimento in successivo paragrafo (Tabella 42 e Figura 35).

Tabella 42: Auto radiate in Veneto in base all'alimentazione. Fonte ACI.

TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE	QUANTITÀ (t)
B/Gpl	7.938
B/Metano	2.260
Benzina	35.386
Elettrico+ ibrido	520
Gasolio	54.130
Metano	320
Non Definito	50.869

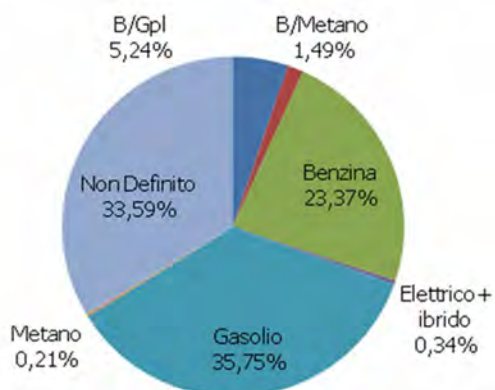


Figura 35: Distribuzione delle auto radiate in Veneto nel 2019 per tipologia. Fonte ACI.

Per quanto riguarda la diffusione delle nuove tipologie di autoveicoli si riportano in Tabella 43 e in Figura 36 le immatricolazioni registrate nel 2020 a livello nazionale degli autoveicoli a trazione elettrica (report UNRAE 2020).

⁷ Difficile effettuare una stima essendo il mercato della vendita influenzato anche da fattori esterni quali incentivi statali e lo sviluppo di rete idonea per il sistema a ricarica delle medesime auto



Tabella 43: Immatricolazioni auto elettriche nel territorio nazionale (Fonte- report UNRAE 2020).

IMMATRICOLAZIONI AUTO ELETTRICHE	IMMATRICOLAZIONI IN ITALIA DI AUTOVETTURE PER ALIMENTAZIONE									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ibride elettriche (n.)	5.162	6.836	14.956	21.120	25.279	37.246	63.474	81.749	109.881	221.898
Ibride elettriche plug-in (n.)	0	0	200	369	890	1.444	2.889	5.014	6.539	27.445
Elettriche (n.)	307	524	864	1.100	1.452	1.377	2.020	4.998	10.671	32.493
Totale auto elettriche/ibride (n.)	5.469	7.360	16.020	22.589	27.621	40.067	68.383	91.761	127.091	281.836
Tot. mercato immatricolazioni (n.)	1.749.088	1.402.979	130.455	136.049	157.561	1825.690	197.128	1.910.719	1.916.870	1.381.655
% Auto elettriche, ibride, plug in immatricolate	0.31%	0.52%	1.23%	1.66%	1.75%	2.19%	3.47%	4.80%	6.63%	20.40%

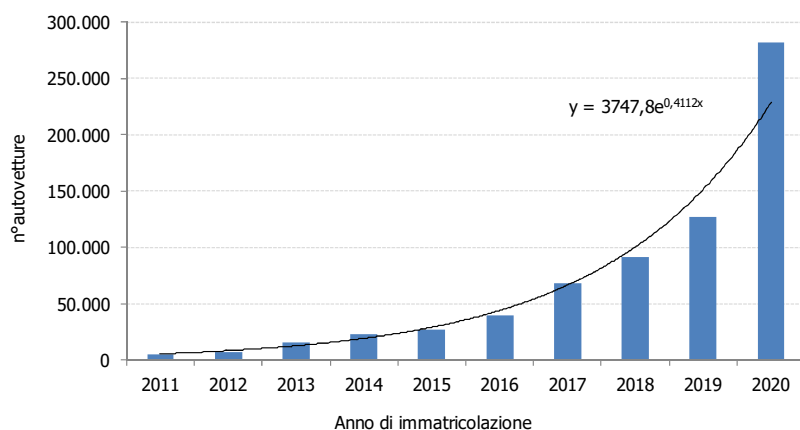


Figura 36: Immatricolazioni auto elettriche, ibride e plug-in nel territorio nazionale.

La diffusione dei veicoli elettrici contribuirà a migliorare la qualità dell'aria nelle nostre città. Tale convinzione si basa sull'assenza di emissioni allo scarico delle auto elettriche. Inoltre, l'auto elettrica, viene anche considerata uno strumento efficace per la de-carbonizzazione dei trasporti. Le automobili, da sole, sono infatti responsabili di circa il 12%⁸ delle emissioni di gas serra dell'Unione Europea.

6.2.4 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale

La gestione dei veicoli fuori uso in Regione Veneto, nel rispetto del D.Lgs. 24 giugno 2003 n. 209 e ss.mm.ii. in recepimento della Direttiva comunitaria 2000/53/CE, è finalizzata al recupero e al riciclaggio dei materiali che compongono i veicoli fuori uso.

Analogamente ad altre tipologie di rifiuto, gli obiettivi gerarchici stabiliti per legge riguardano:

- la prevenzione della quantità dei rifiuti prodotti;

⁸ https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles_en



- il reimpiego;
- il riciclo;
- il recupero;
- lo smaltimento.

Le linee programmatiche della Regione sono orientate a favorire il recupero e il riutilizzo dei materiali che costituiscono l'eterogenea tipologia dei rifiuti derivanti da un veicolo a fine vita, così da incentivare il mercato dei materiali riciclati. A tal fine, la Regione promuove, d'intesa con gli enti locali interessati ed anche con appositi accordi, specifiche iniziative, mirate anche a favorire il coordinamento fra i vari soggetti coinvolti nella gestione dei veicoli fuori uso (produttori di autoveicoli e di componenti, commercianti, imprese che gestiscono i centri di recupero dei veicoli a fine vita), nonché l'uniformità di organizzazione degli impianti di autodemolizione su tutto il territorio di riferimento. In relazione alle caratteristiche dei centri di recupero dei veicoli a fine vita, e favorire lo sviluppo di impianti specializzati collegati a questa attività alla luce dell'evoluzione dei nuovi materiali prodotti vedi ad esempio le batterie al litio.

6.3 BATTERIE

I rifiuti da batterie, data la loro particolare composizione, sono particolarmente dannosi per la salute e l'ambiente e pertanto devono essere raccolti separatamente e avviati a idoneo trattamento.

In base alla Direttiva 2006/66/CE si intende per:

1. «pila» o «accumulatore»: una fonte di energia elettrica ottenuta mediante trasformazione diretta di energia chimica, costituita da uno o più elementi primari (non ricaricabili) o da uno o più elementi secondari (ricaricabili);
2. «pacco batterie»: un gruppo di pile o accumulatori collegati tra loro e/o racchiusi come un'unità singola e a se stante con un involucro esterno non destinato ad essere lacerato o aperto dall'utilizzatore;
3. «pile o accumulatori portatili»: le pile, le pile a bottone, i pacchi batteria o gli accumulatori che sono sigillati, trasportabili a mano e non costituiscono pile o accumulatori industriali né batterie o accumulatori per autoveicoli;
4. «pile a bottone»: piccole pile o accumulatori portatili di forma rotonda, di diametro superiore all'altezza, utilizzati a fini speciali in prodotti quali protesi acustiche, orologi e piccoli apparecchi portatili e come energia di riserva;
5. «batterie o accumulatori per autoveicoli»: le batterie o gli accumulatori utilizzati per l'avviamento, l'illuminazione e l'accensione;
6. «pile o accumulatori industriali»: le pile o gli accumulatori progettati esclusivamente a uso industriale o professionale, o utilizzati in qualsiasi tipo di veicoli elettrici.

6.3.1 Inquadramento normativo

Le norme di riferimento in materia di produzione e gestione dei rifiuti da batterie sono di seguito riassunte:

- D.Lgs. 118/2020,
- D.Lgs. 27/2016
- D.Lgs. n.188 del 20 novembre 2008, che recepisce la direttiva 2006/66/CE;
- Direttiva n. 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE (G.U.U.E. 26 settembre 2006, n. L 266);
- D.Lgs. n. 21/2011;
- D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii;
- Legge n. 475/88.

In particolare, il D.lgs. n. 188/08, in attuazione della Direttiva Comunitaria 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti, dispone che il sistema di gestione sia improntato in maniera quasi esclusiva sulla



responsabilità dei produttori di pile e di accumulatori, ai quali si chiede di sovvenzionare tutte le operazioni (dall'informazione ai cittadini, alla raccolta differenziata dei rifiuti), nonché di finanziare la realizzazione di sistemi di trattamento e di riciclaggio dei rifiuti di pile e di accumulatori. Sono dunque i produttori che devono farsi carico in maniera globale di tutti gli oneri inerenti la raccolta, il trattamento ed il riciclaggio delle pile e degli accumulatori, siano essi portatili, industriali o di veicoli, in qualunque momento immessi sul mercato. In questo senso la normativa ha previsto una gestione del tutto simile a quella dei RAEE. Tutti i produttori dovevano iscriversi, entro il 18 giugno 2009, al Registro Nazionale, istituito presso il Ministero dell'Ambiente. A seguito di tale registrazione viene rilasciato un numero di iscrizione che deve essere obbligatoriamente riportato nei documenti di trasporto e nelle fatture commerciali. Annualmente deve essere data comunicazione al Registro dei dati relativi alle pile e agli accumulatori immessi sul mercato. I produttori devono inoltre partecipare, singolarmente o in forma collettiva, al Centro di Coordinamento, che ha il compito di ottimizzare le attività dei sistemi collettivi e di incrementare le percentuali di raccolta e riciclaggio. Il Comitato di Vigilanza e Controllo, istituito per i RAEE, assume infine le stesse funzioni anche per quanto concerne pile e accumulatori. La normativa di riferimento relativa a pile e accumulatori e rifiuti di pile e accumulatori e quindi il D.Lgs. n. 188 del 20 novembre 2008 s.m.i., attuazione della direttiva 2006/66/CE. Il provvedimento, come modificato dal D.Lgs. n. 21/11, attua la direttiva europea in maniera rigorosa. La direttiva 2006/66/CE punta a organizzare non solo un consumo, ma anche una produzione sostenibile. Sono previste infatti disposizioni che disciplinano la raccolta, il ritiro e la produzione di tutti i tipi di pile e sono fissati obiettivi di raccolta che devono essere raggiunti a livello nazionale:

- raccolta di almeno il 25% delle pile portatili utilizzate annualmente in ogni Stato membro entro il 2012,
- per raggiungere il 45% entro il 2016;
- obbligo di riciclare tutte le pile raccolte (con le eventuali deroghe per le pile portatili pericolose);
- limitazioni all'uso del mercurio in tutte le pile e all'uso del cadmio nelle pile portatili;
- divieto di smaltimento in discarica o mediante incenerimento delle pile industriali o delle batterie per autoveicoli;
- adozione di requisiti specifici per i processi di riciclo dei diversi tipi di pile (obbligatorietà di soddisfare determinati livelli di efficienza);
- obbligo per i produttori di pile, in conformità al principio della responsabilità del produttore, di finanziare i costi della raccolta, del trattamento e del riciclaggio delle pile usate.

Nell'allegato I al D.Lgs n. 188 sono indicati i criteri di calcolo per il controllo della conformità con gli obiettivi di raccolta di pile e accumulatori. Per raggiungere tali obiettivi i produttori o i terzi che agiscono in loro nome devono organizzare e gestire, su base individuale o collettiva, sostenendone i relativi costi, sistemi di raccolta separata di pile e accumulatori portatili idonei a coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale. Gli stessi soggetti, entro il 26 settembre 2009, devono inoltre istituire sistemi per il trattamento e il riciclaggio di tutti i rifiuti di pile e accumulatori che rispondano a requisiti minimi fissati nell'Allegato II. Ad esempio, è richiesto che il trattamento comprenda almeno la rimozione di tutti i fluidi e gli acidi. Il Consorzio nazionale per la raccolta e il trattamento nelle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi agisce per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla normativa. In rispondenza a quanto previsto dal D.Lgs. n. 188 del 2008, il COBAT funge da sistema di raccolta, trattamento e riciclo di rifiuti di pile ed accumulatori. Molte aziende leader di produttori di nuove pile ed accumulatori operanti in Italia, hanno scelto di delegare il COBAT alla realizzazione di un corretto sistema di trattamento delle pile e degli accumulatori a fine vita. Il Cobat, quindi, tramite una capillare rete di raccolta, svolge sull'intero territorio nazionale la raccolta del rifiuto ed il suo successivo conferimento presso impianti di trattamento e riciclo. Per i processi di riciclaggio sono invece fissate delle efficienze minime da raggiungere entro il 26 settembre 2011:

- riciclaggio del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclaggio del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
- riciclaggio del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel/cadmio e massimo riciclaggio del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
- riciclaggio del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.



Lo smaltimento in discarica o mediante incenerimento dei rifiuti di pile e accumulatori industriali e per veicoli è vietato dall'art. 12; e fatta eccezione per i residui dei rifiuti sottoposti a trattamento o riciclaggio.

6.3.2 Produzione di rifiuti da batterie

Nel 2019, la produzione di rifiuti da batterie nel territorio regionale è stata pari a 22657.5 t. Come si evince dalla Tabella 44, che riporta le quantità prodotte per EER, circa il 99 % dei rifiuti da batteria prodotti nel 2019 è caratterizzato dalle batterie al piombo (EER 160601*).

Tabella 44: Trend produzione batterie ultimo 5 anni.

EER	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)	2019 (t)
160601	25.896,0	21.574,6	21.787,5	22.589,1	22.384,5
160602	62,5	50,9	70,5	52,2	58,9
160603	3,3	13,4	4,4	-	11,9
160604	265,9	159,0	154,2	101,0	86,1
160605	93,9	54,7	63,8	73,0	74,4
160606	133,6	13,5	21,4	13,8	11,5
200133	417,1	111,8	72,7	64,8	29,8
200134	42,3	36,1	1,7	1,2	0,4
Totale complessivo	26.914,6	22.014,0	22.176,1	22.895,1	22.657,5

Tabella 45: Rifiuti gestiti all'interno del territorio regionale nel 2019.

EER	RECUPERO R12(t)	SMALTIMENTO D14(t)
160601	4.309,1	9,2
160602	18,6	-
160604	18,6	-
160605	71,4	-
160606	3,5	-
200133	44,2	-
200134	-	-
Tot:	4.465,4	9,2

La gestione dei rifiuti da batteria nel 2019 mostra che 4.465 t sono state inviate a recupero e solamente 9 t a smaltimento (Tabella 45).

6.4 BATTERIE AL LITIO: UN'OPPORTUNITÀ SE INSERITE IN UN PERCORSO VIRTUOSO DI ECONOMIA CIRCOLARE

Le batterie al litio hanno conquistato un'importanza fondamentale nel campo dell'elettronica di consumo soppiantando le batterie tradizionali e rappresentano la nuova frontiera della mobilità elettrica. Il numero sempre crescente di batterie agli ioni litio, dovuto alle loro caratteristiche di alta densità energetica, leggerezza, lunga durata di utilizzo e al continuo sviluppo con il raggiungimento degli obiettivi tecnici richiesti dal mercato, rende il riciclaggio di tali dispositivi una necessità legata sia agli aspetti ambientali che a quelli economici. Si tratta di accumulatori ben diversi da quelli attualmente in circolazione con le auto a motore termico, composti da plastica, acido e piombo e quasi interamente riciclabili. Ad oggi molti sono i tipi di batterie presenti sulle auto elettriche o ibride. Alcune sono obsolete, mentre altre stanno attraversando la fase di sperimentazione. Le attuali tipologie costruttive degli accumulatori al litio possono essere così inquadrare: LCO all'ossido di



cobalto (LiCoO₂); LMO all'ossido di manganese (LiMn₂O₄); NMC all'ossido di nickel manganese cobalto; LFP al fosfato di ferro (LiFePO₄); e LTO al titanio di litio (Li₂TiO₃). Viste le diverse tipologie di batterie esistenti sul mercato risulta difficile dare una stima affidabile sul quantitativo di accumulatori in circolazione. La quantità di accumulatori al litio installati a bordo delle autovetture è in continua crescita; fonti bibliografiche (report UNRAE 2020) segnalano nel 2020 un incremento del 15% di immatricolazioni rispetto all'anno precedente, con un totale di vetture (elettriche/plug in/ibride) pari a 1381655 nell'intero territorio nazionale.

6.4.1 Recupero di materia

La difficoltà nel trattamento delle batterie delle vetture elettriche è correlata all'instabilità del litio; è infatti un metallo fortemente reattivo che, in presenza di acqua (anche di vapore acqueo) reagisce violentemente liberando idrogeno accompagnato da forte calore, con il rischio di causare esplosioni ed incendi. Proprio con la finalità di regolamentare in modo corretto in Italia la gestione delle batterie al litio negli stoccaggi, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, con Decreto del 29 gennaio 2019, ha istituito un Gruppo di Lavoro per la predisposizione di specifiche misure di prevenzione e protezione, nello specifico di Linee Guida per una corretta regolamentazione, nel nostro paese, delle modalità di stoccaggio delle batterie al litio.

I vantaggi della corretta gestione degli accumulatori al litio esausti vanno considerati in termini di conservazione delle risorse primarie (metalli quali Co, Li, Ni, Cu) e prevenzione dell'emissione nell'ambiente di sostanze pericolose che compongono le diverse tipologie di batterie.

I principali costituenti delle batterie sono stati inclusi dalla Commissione europea nell'elenco delle CMR 2020 (Tabella 46).

Tabella 46: Batterie-Elenco CRM 2020 Commissione Europea

Materie prime	Fase	Principali produttori mondiali	*Principali paesi di approvvigionamento dell'UE	**Dipendenza dalle importazioni	***EoL - RIR (End-of-life recycling input rates)	Usi selezionati
Antimonio	Estrazione	Cina (74 %) Tagikistan (8 %) Russia (4 %)	Turchia (62 %) Bolivia (20 %) Guatemala (7 %)	100%	28%	Ritardanti di fiamma Applicazioni nel settore della difesa Batterie al piombo-acido
Cobalto	Estrazione	Repubblica democratica del Congo (59 %) Cina (7 %) Canada (5 %)	Repubblica democratica del Congo (68 %) Finlandia (14 %) Guyana francese (5 %)	86%	22%	Batterie Superleghe Catalizzatori Magnet
Carbone da coke	Estrazione	Cina (55 %) Australia (16 %) Russia (7 %)	Australia (24 %) Polonia (23 %) Stati Uniti (21 %) Cechia (8 %) Germania (8 %)	62%	0%	Coke per l'acciaio Elettrodi di batterie
Litio	Trasformazione	Cile (44 %) Cina (39 %) Argentina (13 %)	Cile (78 %) Stati Uniti (8 %) Russia (4 %)	100%	0%	Batterie Vetro e ceramica Metallurgia dell'acciaio e dell'alluminio
Grafite naturale	Estrazione	Cina (69 %) India (12 %) Brasile (8 %)	Cina (47 %) Brasile (12 %) Norvegia (8 %) Romania (2 %)	98%	3%	Batterie Materiali refrattari per la produzione di acciaio



Materie prime	Fase	Principali produttori mondiali	*Principali paesi di approvvigionamento dell'UE	**Dipendenza dalle importazioni	***EoL - RIR (End-of-life recycling input rates)	Usi selezionati
Terre rare pesanti	Trasformazione	Cina (86 %) Australia (6 %) Stati Uniti (2 %)	Cina (98 %) Altri paesi terzi (1 %) Regno Unito (1 %)	100%	8%	Magneti permanenti per motori elettrici e generatori di elettricità Fosfori per l'illuminazione Catalizzatori Batterie Vetro e ceramica
Terre rare leggere	Trasformazione	Cina (86 %) Australia (6 %) Stati Uniti (2 %)	Cina (99 %) Regno Unito (1 %)	100%	3%	

*Sulla base della produzione interna e dell'importazione (escluse le esportazioni).

** IR = (importazioni – esportazioni) / (produzione interna + importazioni – esportazioni).

*** Il tasso di riciclo a fine vita (*End of Life Recycling Input Rate*, EoL-RIR) rappresenta la percentuale di domanda globale che può essere soddisfatta mediante materie prime secondarie.

La chimica dei materiali catodici è soggetta a continue miglie, quindi è importante tenere in considerazione che i flussi di accumulatori da smaltire, sono almeno 3-4 anni più vecchi rispetto a quelli prodotti attualmente. I costi di trattamento e riciclo degli accumulatori al litio sono ancora troppo onerosi e decisamente incompatibili con le previsioni di diffusione; la tecnologia di trattamento è mutuata da linee di trattamento dedicate (generalmente di tipo pirometallurgico), a costi energetici molto alti, orientate alla massimizzazione del recupero soltanto dei metalli ad alto valore aggiunto (principalmente cobalto). Nel panorama italiano sono in corso diversi studi per l'individuazione di una tecnologia diversa, di natura idro-metallurgica, che ne consenta il trattamento ed il riciclo a costi sostenibili (soprattutto di tipo energetico) e che massimizzi il recupero cercando le forme chimiche di sintesi dei materiali per portare in soluzione i diversi metalli con la finalità di ottenerne successivamente il recupero per precipitazione differenziata (litio, cobalto, nichel, ferro ed altri metalli presenti), garantendo la massima profittabilità come materia prima seconda.

6.4.2 Riutilizzo degli accumulatori al litio

Oltre al riciclo altri progetti si stanno concentrando sull'allungamento di vita delle batterie che, pur avendo ormai una capacità di carica troppo bassa per alimentare un'automobile, possono essere riutilizzati e riasssemblati in pacchi di storage per l'accumulo di energia da fonti rinnovabili. Gli accumulatori al litio, soprattutto quelli industriali utilizzati per la trazione dei veicoli elettrici, infatti ben si prestano allo scopo del riutilizzo, poiché quando dismessi dai veicoli conservano ancora una capacità di carica pari anche all'80% di quella originaria. La vita media delle batterie impiegate nei veicoli elettrici è di 8 anni e si stima che circa la metà degli accumulatori dismessi possano essere riutilizzati per lo storage. Stando alle previsioni di Avicenne Energy, nel 2025 sarà disponibile - solo in Italia - un quantitativo di batterie tali da coprire una potenza di 50 MWh. Ma i trend di crescita sono destinati a impennarsi: già nel 2030 la potenza disponibile dovrebbe triplicare a 150 MWh. Le case automobilistiche sono fortemente interessate al "second life" degli accumulatori utilizzati sulle proprie auto, dal momento che l'allungamento del loro ciclo di vita e la nascita di un business secondario può avere effetti positivi sui costi di gestione degli accumulatori, in questo modo agevolando l'affermazione del mercato dell'elettrico. Inoltre l'energy storage sarà un segmento di mercato prevedibilmente e in forte espansione, in quanto l'attesa crescita della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (sia ad uso industriale che domestico) renderà indispensabile l'utilizzo di sistemi efficienti per il suo immagazzinamento. Anche in Italia, recentemente, si sta manifestando l'interesse verso la realizzazione di stazioni di accumulo energetico attraverso il reimpiego di accumulatori dismessi dal mercato delle auto elettriche. Non avendo l'Europa, ed in particolare l'Italia, grandi impianti industriali per la produzione di celle da utilizzare nella costruzione di batterie, ed avendo una strutturale assenza delle materie prime necessarie a tale



produzione (Litio, Cobalto, Grafite) si sottolinea come potrebbero essere utili al fine dell'approvvigionamento di batterie le operazioni di riciclo e riuso delle batterie esauste.

L'Italia paese virtuoso nella raccolta e nell'avvio al riciclo del rifiuto di pile e accumulatori tramite la creazione di impianti altamente specializzati per il recupero di materia potrebbe divenire uno dei maggiori produttori di materia prima seconda. Dall'altro lato si potrebbe percorrere la via della rigenerazione e il riutilizzo dei pacchi batteria, con la predisposizione di una normativa ad hoc.

Si ritiene infine che il settore del rifiuto di pile ed accumulatori rappresenti una ottima chance, ad oggi non sfruttata, di ridurre il gap in materia di produzione ed approvvigionamento di batterie. A tal fine sarebbero necessari una ampia politica di incentivi all'industrializzazione ed un chiaro quadro normativo di riferimento.

6.5 PANNELLI FOTOVOLTAICI

La tecnologia fotovoltaica consente di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica. Essa sfrutta il cosiddetto effetto fotovoltaico, che è basato sulle proprietà di alcuni materiali semiconduttori - principalmente il silicio - che, opportunamente trattati ed interfacciati, sono in grado di generare elettricità se colpiti dalla radiazione solare. L'ascesa nella produzione di energia elettrica da moduli fotovoltaici cominciò a partire dai primi anni 2000 e continua tuttora, con una stima di crescita molto rapida a livello globale nei prossimi decenni.

Le tipologie di pannello fotovoltaico disponibili sul mercato vengono comunemente distinte in tre raggruppamenti: pannelli di prima, seconda e terza generazione (Paiano, 2015).

1. Pannelli di prima generazione: con silicio cristallino (c-Si)

- a. Silicio monocristallino
- b. Silicio policristallino
- c. Ribbon sheets

2. Pannelli di seconda generazione: a film sottile

- a. Silicio amorfo (a-Si)
- b. Tellurio di cadmio (CdTe)
- c. Celle solari multigiunzione (MJSC)
- d. Seleniuro di rame, indio, gallio (CIGS), seleniuro di rame e indio (CIS)

3. Pannelli di terza generazione: fotovoltaico concentratore (CPV) e altre tecnologie emergenti

- a. A concentrazione (CPV)
- b. Celle di Grätzel
- c. Celle fotovoltaiche con semiconduttori organici
- d. Celle fotovoltaiche ibride (con semiconduttori organici e inorganici)
- e. Celle con tecnologia della famiglia PERC (PERL, PERT, PERF)

La tecnologia dei pannelli fotovoltaici rappresenta una delle tipologie trainanti del settore delle energie rinnovabili, tuttavia, la vita operativa stimata di questi dispositivi è mediamente di 25-30 anni; a fine vita verranno gestiti come rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

6.5.1 Inquadramento Normativo

A livello nazionale la gestione a fine vita dei moduli fotovoltaici è regolamentata dal D.lgs. 49/2014, (attuazione della Dir. 2012/19/UE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche o RAEE). In particolare, all'art. 4, lett. qq), del Decreto, sono definiti "rifiuti derivanti dai pannelli fotovoltaici" o RAEE fotovoltaici domestici i RAEE provenienti dai nuclei domestici, originati da pannelli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale inferiore a 10 kW. Tutti i rifiuti derivanti da pannelli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale superiore o uguale a 10 kW sono considerati, invece, RAEE professionali.



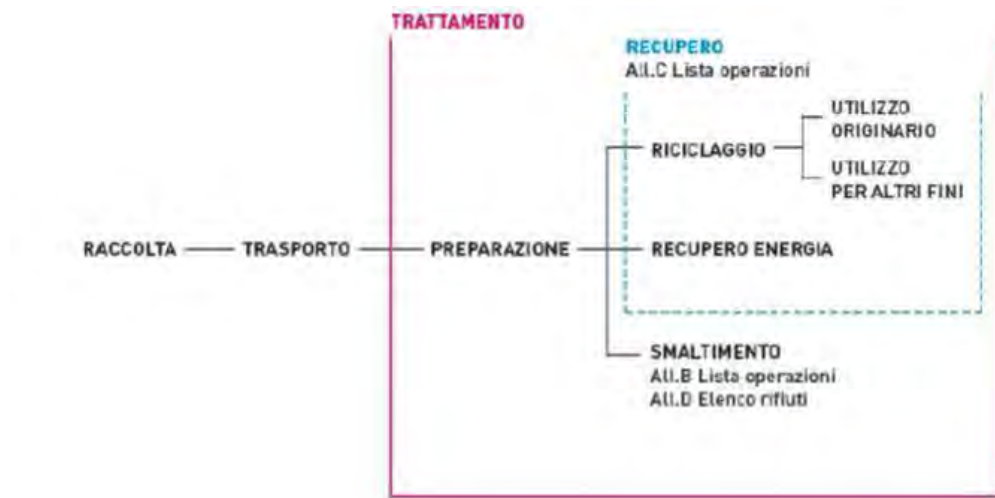


Figura 37: Le fasi di gestione dei rifiuti generati da moduli fotovoltaici a fine vita (D.Lgs. 49/2014) (fonte GSE)

6.5.2 Mercato fotovoltaico nella regione Veneto

Il mercato dell'energia elettrica da fonti rinnovabili appare in forte crescita a livello europeo, nazionale e regionale. I dati storici del Gestore Servizi Elettrici (GSE 2021) indicano, per il solo settore del solare fotovoltaico un passaggio da una produzione europea di 16 GWh nel 1990 a 135.642 GWh nel 2018 (Figura 38). Per quanto riguarda l'Italia, si è passati da una produzione di 4 GWh nel 1990 a 22.654 GWh nel 2018 (Figura 38).

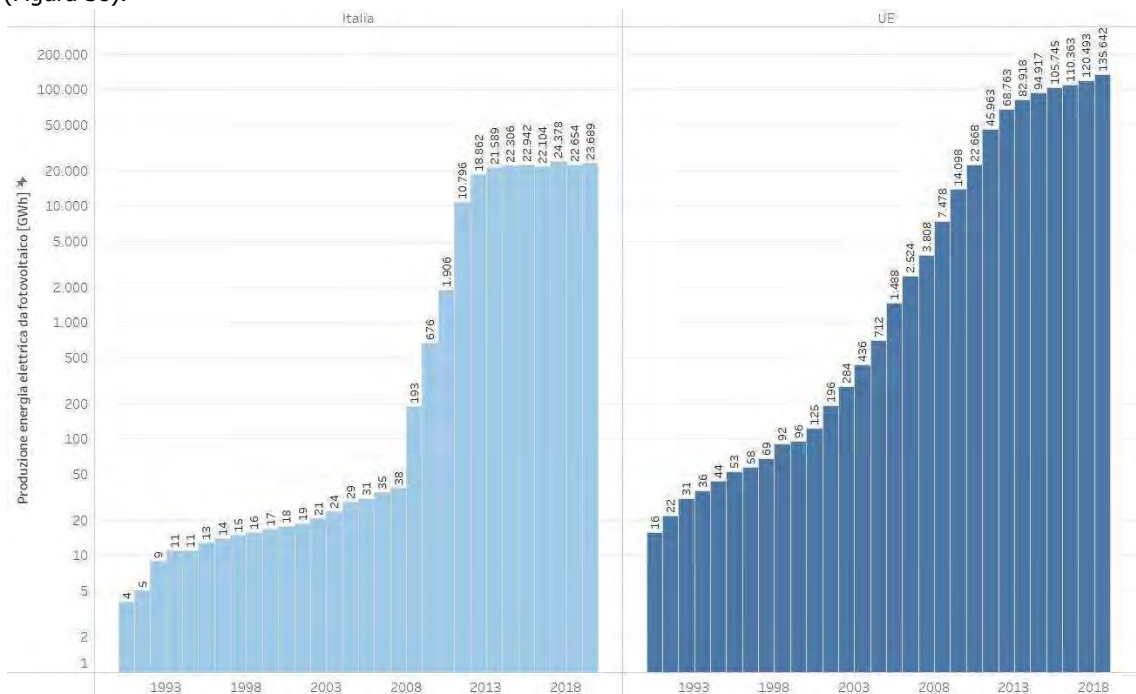


Figura 38: Produzione per anno di energia elettrica da fotovoltaico [GWh] per Italia in azzurro ed Unione Europea in blu (The International Renewable Energy Agency -IRENA, 2021).



Nel periodo 2023-2025 si prevede che in Italia la capacità produttiva media annuale aggiuntiva sarà pari a circa 4,6 GW. Infatti, dopo una fase di stallo dal 2012, nel nostro Paese la crescita del fotovoltaico sta accelerando la sua corsa grazie ai nuovi obiettivi fissati nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, che prevede un target di 52 GW di capacità fotovoltaica entro il 2030, oltre il doppio rispetto ai 20,9 GW installati fino al 2019. Per quanto riguarda il Veneto, la produzione di Energia elettrica da fonti di energia rinnovabile (FER) e non rinnovabile è rimasta piuttosto stabile o in leggera crescita, con un valore di circa 137 GWh nel 2012 e di 143 GWh nel 2019 (Figura 39). L'andamento della produzione di energia da FER è invece caratterizzato da una modesta crescita da un valore di 21 GWh nel 2012 a circa 24 GWh nel 2019; la produzione di energia elettrica da fotovoltaico invece ha avuto un andamento di crescita più decisa, passando da circa 1,5 GWh a 2 GWh (Figura 39).

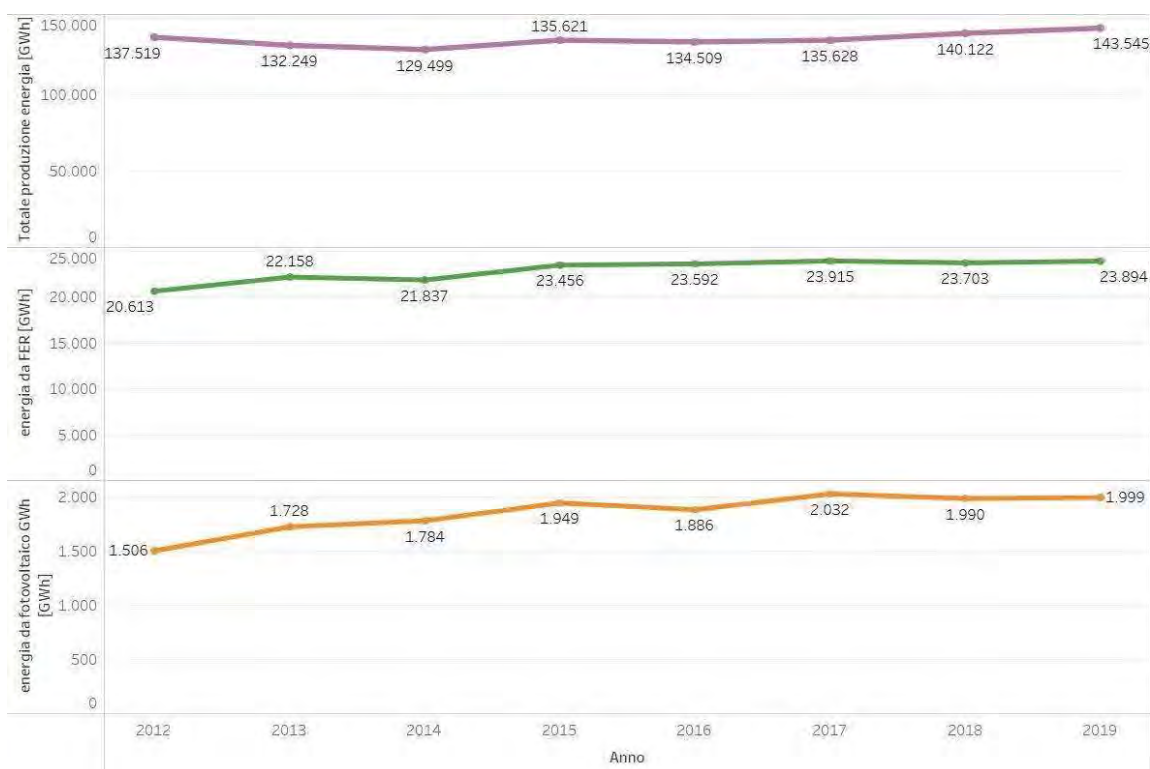


Figura 39: Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili e totali per la Regione Veneto: consumi totali in viola, consumi di energia da fonti di energia rinnovabile in verde, consumi di energia da fotovoltaico in arancione (Gestore Servizi Energetici - GSE, 2021). Dati convertiti da tep (tonnellate equivalenti di petrolio) a GWh con fattore di conversione INEA $1,163 \times 10^4$.

La produzione annuale (anni 2012÷2019) di energia elettrica generata dal settore fotovoltaico per il Veneto viene infine illustrata in Tabella 47, espressa in migliaia di tonnellate di petrolio equivalente (Mtep) e in GWh (coefficiente di conversione ENEA pari a $1,163 \times 10^4$).



Tabella 47. Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili fotovoltaiche, espressa in migliaia tonnellate di petrolio equivalente (Ktep) e GWh, per la Regione Veneto (GSE, 2021).

Anno	Energia da solare fotovoltaico per il Veneto [Ktep] - Dati GSE (2021)	Energia da solare fotovoltaico per il Veneto [GWh] - Fattore conversione $1,163 \times 10^4$ (ENEA, 2021)
2012	129	1506
2013	149	1728
2014	153	1784
2015	168	1949
2016	162	1886
2017	175	2032
2018	171	1990
2019	172	1999

In Figura 40 sono invece rappresentati la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per la Regione Veneto (in verde) e come riferimento gli obiettivi normativi (Monitoraggio obiettivi regionali sulle fonti rinnovabili fissati dal DM 15 marzo 2012 "Burden sharing") nei segnaposto arancione, espressi come % rispetto al totale dei consumi energetici (dati GSE, 2021).



Figura 40: Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili per la Regione Veneto in verde ed obiettivi normativi nei segnaposto arancione, espressi come % rispetto al totale dei consumi energetici (GSE, 2021). Monitoraggio obiettivi regionali sulle fonti rinnovabili fissati dal DM 15 marzo 2012 "Burden sharing".

6.5.3 Produzione di rifiuti da dismissione dei pannelli fotovoltaici

Sebbene questo tipo di produzione energetica non produca rumore o emissioni dirette nelle principali matrici ambientali, l'andamento dei valori suggerisce un veloce aumento dei quantitativi di rifiuti che sarà necessario



gestire nei prossimi anni. A livello nazionale, ipotizzando una vita utile di 20 anni, i moduli da smaltire al 2033 (20 anni dopo il picco di installazioni FV) potrebbero ammontare a circa 18 GW: quindi circa 1,44 Mln di tonnellate di moduli. Se poi si ipotizza di avviare a riciclo 50 GW di moduli fotovoltaici nel 2050 (20 anni dopo il previsto raggiungimento degli obiettivi del PNIEC) i moduli da smaltire sarebbero circa 2,8 Mln di tonnellate (fonte GSE 2020).

La Direttiva EU, così come il D.lgs. 49/2014, impone obiettivi ben precisi di recupero e riciclo dei moduli fotovoltaici a fine vita. Nell'allegato V del D.lgs. viene richiesto, in particolare, che siano raggiunti i seguenti limiti minimi applicabili per i RAEE trattati dal 15 agosto 2018:

- preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio del 80% in peso dei moduli gestiti;
- recupero del 85% in peso dei moduli gestiti.

I grandi quantitativi generati potrebbero rappresentare una nuova opportunità economica per le aziende del settore; a livello nazionale si stanno sperimentando infatti tecnologie sostenibili per il recupero delle "materie critiche" provenienti dai moduli FV.

Materie prime	Fase	Principali produttori mondiali	*Principali paesi di approvvigionamento dell'UE	**Dipendenza dalle importazioni	***EoL - RIR (End-of-life recycling input rates)	Usi selezionati
Gallio	Trasformazione	Cina (80 %) Germania (8 %) Ucraina (5 %)	Germania (35 %) Regno Unito (28 %) Cina (27 %) Ungheria (2 %)	31%	0%	Semiconduttori Celle fotovoltaiche
Indio	Trasformazione	Cina (48 %) Repubblica di Corea (21 %) Giappone (8 %)	Francia (28 %) Belgio (23 %) Regno Unito (12 %) Germania (10 %) Italia (5 %)	0%	0%	Display a schermo piatto Celle fotovoltaiche e fotonica Saldature
Silicio metallico	Trasformazione	Cina (66 %) Stati Uniti (8 %) Norvegia (6 %) Francia (4 %)	Norvegia (30 %) Francia (20 %) Cina (11 %) Germania (6 %) Spagna (6 %)	63%	0%	Semiconduttori Fotovoltaica Componenti elettronici Siliconi

Figura 41: Elenco CRM 2020 Commissione Europea riconducibili ai moduli fotovoltaici

*Sulla base della produzione interna e dell'importazione (escluse le esportazioni).

** IR = (importazioni – esportazioni) / (produzione interna + importazioni – esportazioni).

*** Il tasso di riciclo a fine vita (End of Life Recycling Input Rate, EoL-RIR) rappresenta la percentuale di domanda globale che può essere soddisfatta mediante materie prime secondarie.

Lo sviluppo e l'adozione di tecniche di riciclaggio di elevato valore nell'ambito della gestione del fine vita consentirà di chiudere in maniera virtuosa il ciclo di vita di questi dispositivi, facendo sì che i materiali e i componenti recuperati vengano introdotti in un nuovo ciclo produttivo, con un risparmio in termini energetici ed economici ed una diminuzione degli impatti su ambiente e salute.

6.5.4 Misure per il recupero dei rifiuti della transizione energetica



Rispetto le tematiche esposte nel presente focus, che saranno oggetto di rapido sviluppo nei prossimi anni, in relazione alla spinta verso i processi di conversione verso fonti rinnovabili a parco veicolare elettrico, la Regione avrà necessità di porre molta attenzione alla gestione dei rifiuti connessi a tali tipologie di materiali. Sarà quindi utile **incentivare sperimentazioni e progetti innovativi a supporto del massimo recupero delle CRM da un lato e dall'altro alla massima tutela ambientale nella dismissione dei materiali arrivati a fine vita e alla gestione dei rifiuti connessi agli stessi.**



**7 FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 5: STRATEGIA PER LA
GESTIONE DELLE SOSTANZE POLI E PERFLUOROALCHILICHE
(PFAS) IN VENETO**



7.1 I PFAS ED IL CONTESTO NORMATIVO NAZIONALE

La contaminazione da sostanze poli e perfluoroalchiliche (PFAS) che ha interessato alcune aree del Veneto ha evidenziato quali possono essere le problematiche ambientali e sanitarie correlate al rinvenimento di sostanze utilizzate nel passato e per le quali nel corso degli anni, grazie all'avanzamento delle conoscenze tecnico-scientifiche, si è meglio definita la loro reale pericolosità. Specie nei casi, come quello dei PFAS, dove l'impiego di tali sostanze è stato particolarmente esteso si possono presentare delle criticità legate anche alla gestione dei rifiuti prodotti dall'uso di tali sostanze nei cicli produttivi⁹. Benché esistano evidenze della presenza di PFAS su tutto il territorio nazionale, solamente nella Regione del Veneto sono stati condotti degli studi specifici per valutarne l'estensione. Nello specifico sono stati condotti:

- uno studio di Valutazione del Rischio Ambientale e Sanitario nel Bacino del Po e nei principali bacini fluviali italiani, svolto dall'IRSA-CNR nell'ambito della Convenzione con il Ministero;
- campagne di monitoraggio sul territorio regionale, tuttora in corso, svolte da ARPAV, al fine di identificare lo stato della contaminazione e le potenziali fonti di rilascio.

Lo studio dell'IRSA-CNR ha identificato come l'origine della contaminazione in Veneto sia da imputarsi, in massima parte, a scarichi in corpi idrici superficiali a cui è seguita la possibilità di scambio tra falda e acque superficiali in aree di ricarica. Gli aspetti di contaminazione della falda ad uso potabile è di particolare rilievo in quanto il parere dell'ISS n.1584 del 16.01.2014 individua come principale via di esposizione l'ingestione di acqua e cibo contaminati.

Le sostanze poli e perfluoroalchiliche sono impiegate in molti cicli produttivi e possono ritrovarsi nei rifiuti prodotti da tali attività. Ne consegue che anche gli impianti di trattamento rifiuti possono rappresentare una potenziale fonte di rilascio di PFAS che, a loro volta, possono essere veicolati tramite gli scarichi, nei corpi d'acqua ricettori. Le analisi condotte da ARPAV nell'ambito del *"Programma di controllo delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle fonti di pressione della regione Veneto – anno 2016"*, hanno mostrato che le tipologie impiantistiche presso le quali sono stati trovati valori significativi di PFAS sono i depuratori e discariche ovvero impianti che gestiscono rifiuti prodotti da terzi.

In questo contesto, la Regione del Veneto ha ritenuto di procedere alla regolamentazione della presenza di PFAS negli scarichi degli impianti di gestione rifiuti ricadenti nel campo di applicazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale in accordo con:

- l'art.3-ter del d.lgs. n.152/2006, secondo cui l'azione ambientale degli enti pubblici deve essere *"informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente"*;
- il comma 6 dell'art.6 del d.lgs. n.152/2006, per il quale l'autorità competente, nel determinare le condizioni dell'AIA, deve garantire che siano *"prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento"* e non si verifichino *"fenomeni di inquinamento significativi"*;
- l'Allegato XI alla Parte II del d.lgs. n.152/2006, che tra le valutazioni da tenere presenti nella identificazione delle BAT, tenuto conto dei costi e dei benefici e del principio di precauzione e prevenzione, annovera al punto 6 *"natura, effetti e volume delle emissioni"* e al punto 10 *"la necessità di prevenire o di ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi"*.

Va tuttavia evidenziato come allo stato attuale la Regione del Veneto abbia potuto utilizzare, per la definizione dei valori limite, solamente i valori identificati come riferimento per gli standard di qualità ambientale per corpi idrici superficiali e acque sotterranee e riferiti ad alcune tipologie di PFAS. Tali valori di riferimento sono stati individuati rispettivamente dal d.lgs. n.172/2015 e dal DM 6 luglio 2016 ed mentre i valori limite di performance tecnologica per gli impianti di depurazione delle acque potabili definiti nei pareri dell'ISS n.1584 del 16.01.2014,

⁹ Si veda in tal senso anche la Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo sull'attuazione del pacchetto sull'economia circolare: possibili soluzioni all'interazione tra la normativa in materia di sostanze chimiche, prodotti e rifiuti - SWD(2018) 20 final



n.24565 del 11.08.2015 e n.9818 del 06.04.2016. Tali valori non costituiscono propriamente dei valori limite allo scarico per le acque industriali, che ad oggi, non risultano ancora essere stati definiti a livello nazionale. Le Regioni non possono autonomamente definire dei limiti in quanto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 101 del D.lgs. n. 152/06 questa è una competenza esclusiva del Ministero per la Transizione Ecologica.

7.2 LA DEFINIZIONE DEI VALORI LIMITE ALLO SCARICO PER GLI IMPIANTI

Stanti queste premesse gli impianti sottoposti a procedura di riesame AIA per i quali sono stati definiti dei limiti per i PFAS sono attualmente dieci di cui sette impianti di trattamento di rifiuti liquidi e tre discariche che trattano il percolato). In particolare, la Regione del Veneto ha provveduto a:

- fissare dei valori provvisori e sperimentali allo scarico per le sostanze PFAS;
- introdurre, specificatamente per le sostanze poli e perfluoroalchiliche, un controllo del processo mediante analisi sui flussi in ingresso ed uscita delle diverse sezioni impiantistiche per verificare gli effetti che subiscono tali sostanze nel processo di trattamento;
- consentire l'esecuzione di sperimentazioni finalizzate al trattamento di PFAS;
- introdurre o modificare le sezioni impiantistiche per il trattamento di sostanze poli e perfluoroalchiliche;
- approvare impianti provvisori o definitivi per il trattamento di PFAS.

I valori provvisori e sperimentali allo scarico sono stati definiti ai sensi dell'art.29-*sexies* comma 5-*ter* del d.lgs. n.152/2006, secondo cui *"l'autorità competente, consultando il gestore, stabilisce le condizioni dell'autorizzazione tenendo conto dei criteri di cui all'Allegato XI"*, alla luce delle seguenti considerazioni:

- gli scarichi devono essere disciplinati in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, considerando i carichi massimi ammissibili e le BAT (art.101 del d.lgs. n.152/2006);
- gli obiettivi di qualità di cui al punto precedente, per la componente relativa allo stato chimico, sono stabiliti in funzione degli standard di qualità ambientale, definiti dal d.lgs. n. 172/2015 per alcuni PFAS;
- gli standard di qualità ambientale definiscono le concentrazioni che non devono essere superate nelle acque di un corpo idrico al fine di tutelare l'ambiente e la salute umana, in accordo con il comma 1 (lettere -p, -z, -ll) dell'art.74 del d.lgs. n.152/2006;
- oltre ai valori di cui al d.lgs. n.172/2015, sono stati identificati dei valori limite di performance tecnologica dall'ISS, con il parere n.9818 del 06.04.2016;
- al di fuori della cosiddetta "zona rossa" (perimetrazione di cui alla DGR n.2133/2016, modificata dalla DRG n.691/2018) non è possibile fissare Valori Limite di Emissione ai sensi dell'art.29-*sexies* comma 4-*bis* del d.lgs. n.152/2006 e attualmente non risultano emergenze sanitarie riferite a PFAS;
- la Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del d.lgs. n.152/2006 recante i Valori Limite di Emissione in acque superficiali e in fognatura non riporta alcun Valore Limite di Emissione per i PFAS, così come definiti dall'art.5 comma 1 punto i-*octies*;
- attualmente non sono definiti a livello nazionale o comunitario limiti puntuali allo scarico per le sostanze PFAS;
- non sono ad oggi state identificate specifiche BAT per l'abbattimento di tali sostanze in matrici costituite da rifiuti, ad esclusione della segregazione degli scarichi contenenti PFAS per destinarli a smaltimento differenziato, e pertanto non sono stati definiti i corrispondenti BAT-AEL;
- la determinazione delle concentrazioni dei PFAS su alcune tipologie di rifiuti è di complessa esecuzione e soggetta ad ampi margini di incertezza analitica.

7.3 LE TECNOLOGIE APPLICATE PER IL TRATTAMENTO DEI PFAS

Al fine di rispettare le prescrizioni regionali gli impianti hanno proposto soluzioni tecnologiche volte a rimuovere/ridurre i PFAS presenti in soluzione. Tali soluzioni sono rappresentate da sistemi di adsorbimento o di filtrazione (si veda l'Allegato 7 per approfondimento).



Come risultato di tali processi di trattamenti si ottiene un permeato/filtrato con concentrazioni residue di PFAS molto basse ed rifiuto costituito da una soluzione concentrata di PFAS che ad oggi non viene gestita da impianti presenti nel territorio regionale ma viene prevalentemente inviata a impianti di smaltimento all'estero o in altre regioni.

GLi impianti di trattamento PFAS attualmente presenti sul territorio garantiscono quindi la rimozione dei PFAS in soluzione permettendo parallelamente di ridurre il quantitativo di rifiuti da destinare ad impianti di abbattimento specifici. Tale aspetto risulta essere di fondamentale importanza per contenere il relativo costo di smaltimento, in costante aumento.

Con la prospettiva di chiudere il ciclo di vita delle sostanze poli e perfluoroalchiliche, risulta quindi importante trovare una soluzione sul territorio per il destino finale dei rifiuti derivanti dagli impianti di trattamento dei PFAS. Va evidenziato come, allo stato attuale, le sperimentazioni tecnologiche per la chiusura del ciclo di vita dei PFAS si basino per la maggior parte su trattamenti termici ad alta temperatura in grado di rompere in modo definitivo il legame C-F che caratterizza queste sostanze. Tali studi sono in larga parte sperimentali e condotti su impianti in scala pilota/semi-industriale.

A tal fine la Regione del Veneto conferma la necessità che i rifiuti contenenti PFAS vengano trattati in impianti, in forma singola o associata, o avviati a trattamento. Inoltre, verificato il consolidamento delle tecnologie di concentrazione, intende farsi promotrice di attività di sperimentazione, anche coinvolgendo gli operatori del settore, nell'ambito delle quali valutare l'efficacia delle diverse tecnologie allo studio applicandole su impianti in scala reale per lo smaltimento definitivo. In tale ambito di potranno pertanto sviluppare delle autorizzazioni di impianti per il trattamento fine vita di tali sostanze che saranno subordinate alla definizione di un protocollo tecnico-scientifico, che risponda alle esigenze odierne di:

1. identificare un processo per la non cessione/mineralizzazione completa dei PFAS;
2. definire le condizioni operative idonee a tal fine;
3. avere dei sistemi di abbattimento specifici per i prodotti di degradazione
4. avere dei sistemi di monitoraggio specifici per le diverse matrici coinvolte (solide, liquide, aeriformi).

In questo senso si ritiene necessaria una collaborazione tra impianti di trattamento interessati e Università o altri Enti di Ricerca, in attesa da parte del MITE un parere specifico e della definizione di valori limite per le emissioni nelle diverse matrici ambientali che disciplini, in modo univoco ed uniforme sul territorio nazionale, la materia.



ELABORATO D: PROGRAMMI E LINEE GUIDA



PREMESSA

Il presente elaborato nel PRGR approvato nel 2015 conteneva i seguenti documenti:

1. CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI
2. AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI DA COLLOCARE IN DISCARICA (RUB)
3. AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA REGIONALE PER LA GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI E DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGIO
4. AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI
5. AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA PER LA DECONTAMINAZIONE E SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI SOGGETTI AD INVENTARIO SECONDO L'ART. 4 DEL D. LGS. 209/99

Rispetto quanto elencato si evidenzia che si è provveduto alla ridefinizione dei criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti, che si riportano al seguente capitolo 1.

Per gli aggiornamenti relativi agli altri programmi elencati, ritenendo gli indirizzi già contenuti nel Piano approvato nel 2015 comunque validi e attuali rispetto le nuove richieste normative, i documenti sono stati riportati tra gli allegati alla presente proposta di piano. Negli stessi, in alcuni casi si è ritenuto necessario solo evidenziare gli eventuali aggiornamenti normativi o sulla situazione quantitativa dei rifiuti da gestire, in altri casi si è ritenuto sufficiente rifocalizzare l'attenzione esclusivamente sulle iniziative strategiche o sulle misure già individuate dalla precedente pianificazione in quanto già comunque incluse tra le azioni del Piano aggiornato e qui proposto.

Restano quindi in genere validi gli indirizzi già approvati con DCR n. 30/2015 nell'ambito della precedente pianificazione, rispetto la quale il presente aggiornamento mantiene stretta continuità.



1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Il D.Lgs 152/06 s.m.i. stabilisce la competenza delle Regioni per la definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero (art. 196 c. 1 lett. n), nel rispetto dei criteri generali stabiliti a livello nazionali ai sensi dell'art. 195 comma 1 lett. p), ad oggi non ancora emanati.

Va altresì rilevato che la norma nazionale al comma 3 del medesimo art. 196 fornisce l'indirizzo che *"Le regioni privilegino la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tali disposizione non si applica alle discariche."*

Le indicazioni contenute nello strumento di pianificazione vigente (Elaborato D, Allegato A della DCR. N. 30/2015) applicano l'impostazione introdotta dalla normativa regionale sulla gestione dei rifiuti all'art. 57 della L.R. n. 3/2000 (Allegato D), secondo cui si distinguono:

- **le aree sottoposte a vincolo assoluto** e, pertanto, non idonee a priori; in tali aree è esclusa l'installazione di nuovi impianti o discariche; i criteri di esclusione assoluta riguardano, per alcune aree, ogni tipologia di impianto mentre per altre aree, specifiche tipologie impiantistiche. Per queste seconde aree viene lasciato il compito alle Province di valutare, per altre tipologie impiantistiche, l'idoneità o meno;
- **le aree con raccomandazioni:** tali aree, pur sottoposte ad altri tipi di vincolo, possono comunque essere ritenute idonee in determinati casi; l'eventuale idoneità è subordinata a valutazioni da parte delle province tese a verificare la compatibilità delle tipologie impiantistiche con l'apposizione di specifiche ulteriori prescrizioni rispetto a quelle già previste dai rispettivi strumenti normativi.

In tale contesto le aree di esclusione assoluta, come definite all'art. 13 delle norme tecniche, possono essere di due tipi:

- aree nelle quali è esclusa la realizzazione di qualsiasi tipo di impianto;
- aree nelle quali è esclusa la realizzazione di determinati tipi di impianti che, nella fattispecie, sono individuati negli impianti di "trattamento termico", "discariche" e gli "impianti per la gestione dei veicoli fuori uso".

In tutti i casi non ricompresi nelle aree sottoposte a vincolo assoluto è facoltà delle Province o dell'Autorità competente nell'ambito del procedimento per l'approvazione del progetto individuare "raccomandazioni" o ulteriori prescrizioni.

La pianificazione regionale in materia di rifiuti ha constatato che l'attività di gestione rifiuti, caratterizzata in maniera preponderante dallo smaltimento in discarica, ha nel passato comportato un intenso utilizzo del suolo agricolo, prevalentemente nelle province di Treviso, Vicenza e Verona, determinando in molti casi anche la compromissione della qualità delle acque sotterranee.

Per tale motivo si è posto l'obiettivo di ridurre la pressione sul suolo e in particolar modo il consumo di terreno agricolo, promuovendo nel contempo lo sviluppo della competitività nel settore del recupero di rifiuti.

L'individuazione di aree e siti non idonei rappresenta quindi uno strumento finalizzato a chiarire e semplificare l'iter per l'approvazione e l'autorizzazione degli impianti di trattamento rifiuti e deve valorizzare le opportunità offerte dalle specifiche caratteristiche del territorio. La definizione di criteri per l'individuazione delle aree non idonee all'ubicazione degli impianti è dipendente quindi non solo dalla pianificazione territoriale ma anche dalle scelte strategiche di indirizzo in materia di rifiuti.

In tale contesto, la normativa regionale di settore L.R. n. 3/2000 stabilisce che i nuovi impianti di smaltimento e recupero siano di norma ubicati nell'ambito delle singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici (art. 21, comma 2 della L.R. 3/2000), considerando in linea generale tali aree idonee e dotate delle necessarie infrastrutture.

Secondo la norma regionale fanno eccezione le discariche e gli impianti di compostaggio che vanno localizzati in zone territoriali omogenee di tipo E o F e gli impianti di recupero dei rifiuti inerti che vanno localizzati preferibilmente in aree destinate all'attività di cava. E' inoltre indicato che i nuovi impianti di rifiuti debbano



rispondere alle migliori tecniche disponibili al fine di conseguire la massima tutela della salute degli abitanti e consentire una progressiva riduzione dell'impatto ambientale.

Allo scopo di ridurre gli impatti sulla popolazione e sulle componenti ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti la pianificazione vigente, sulla base delle evidenze derivanti dall'analisi dei fabbisogni regionali di trattamento rifiuti, ha quindi stabilito di ottimizzare la gestione rifiuti nel territorio regionale, valorizzando e ammodernando l'impiantistica già presente, incentivando la realizzazione di impianti di recupero e riciclaggio soprattutto per le frazioni che evidenziano un fabbisogno regionale, limitando contestualmente la realizzazione o l'ampliamento di impianti di smaltimento, quali inceneritori e discariche.

Ciò premesso è da intendersi, in linea generale, appropriata la realizzazione di un impianto di riciclaggio e recupero in aree produttive o per servizi tecnologici, fatti salvi i necessari approfondimenti istruttori legati all'approvazione del progetto.

Sulla base delle più recenti valutazioni riguardanti la gestione dei rifiuti nel Veneto, richiamando i contenuti dei precedenti capitoli e in particolare gli scenari di gestione rifiuti del presente documento, si conferma l'adeguatezza della potenzialità di recupero e smaltimento attualmente autorizzata sul territorio in grado di soddisfare il fabbisogno regionale di trattamento per le principali frazioni di rifiuti.

Per tale motivo si ritiene di confermare gli indirizzi pianificatori riguardo alla definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero di seguito illustrati, integrati delle opportune precisazioni e dei necessari adeguamenti derivanti dall'aggiornamento della normativa di settore, dalla giurisprudenza nel frattempo intervenuta e dall'adeguamento di altri strumenti regionali di programmazione tra i quali soprattutto il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto (PTRC).

1.1 METODOLOGIA E CRITERI GENERALI

Preliminarmente va evidenziato che un impianto di trattamento rifiuti non può trovare collocazione in qualsiasi ambito territoriale, occorre infatti valutare gli aspetti tecnici specifici dell'attività che verrà svolta nel sito in relazione alle sue caratteristiche ambientali, urbanistiche, idrauliche ed idrogeologiche nonché storico culturali che rendono inopportuna o precludono completamente l'ubicazione di questi impianti in una specifica area.

Si possono quindi distinguere aree del territorio nelle quali è assolutamente vietata l'installazione di impianti di trattamento rifiuti (aree sottoposte a vincolo assoluto per tutte le tipologie impiantistiche o per determinati tipi di impianti) e aree nelle quali può essere consentito a seconda della tipologia di impianto con specifiche "raccomandazioni".

In tale ambito fanno eccezione le procedure di approvazione di campagne di attività svolte da impianti mobili di smaltimento e recupero rifiuti, autorizzati ai sensi dell'art. 208, comma 15 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., considerato il carattere temporaneo dell'attività di gestione rifiuti e la finalità di riqualificazione del territorio.

Le attività svolte all'interno di un impianto di trattamento rifiuti possono esercitare pressioni anche estremamente diverse sul territorio e sulle diverse matrici ambientali, per tale motivo i vincoli e le misure di tutela da adottare possono essere differenti.

Richiamando i contenuti del vigente strumento di pianificazione i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di recupero e smaltimento individuano i seguenti elementi da considerare:

- I. Patrimonio storico-architettonico e del paesaggio;
- II. Pericolosità idrogeologica;
- III. Biodiversità e geodiversità;
- IV. Protezione delle risorse idriche;
- V. Tutela del territorio rurale e delle produzioni agroalimentari di qualità;
- VI. Altri elementi da considerare.

Appare opportuno precisare che l'applicazione dei criteri di esclusione o di "vincolo assoluto" deve essere condotta nell'ambito del procedimento finalizzato all'approvazione del progetto, all'atto dell'esame dell'istanza, nei casi di realizzazione di "nuovi" impianti, di modifiche sostanziali ai sensi dell'art. 5, comma 1, lett. *l-bis* del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. di impianti esistenti, ovvero dell'estensione dell'attività di trattamento rifiuti a ulteriori superfici rispetto a quelle precedentemente autorizzate ricadenti in area di esclusione assoluta.



Si intendono quindi per "ulteriori o nuove superfici" ricadenti in aree sottoposte a vincolo assoluto, gli spazi aggiuntivi richiesti in cui non possono essere effettivamente svolte operazioni di recupero o smaltimento.

Va da sé che in tali circostanze è preclusa l'installazione di qualsiasi attività di recupero o smaltimento rifiuti e non è, pertanto, possibile invocare variante dello strumento urbanistico a seguito di dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori, come previsto dall'art. 208, comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

1.1.1 Patrimonio storico-architettonico e del paesaggio

Criteri di esclusione

È esclusa la realizzazione di impianti appartenenti ad ogni tipologia impiantistica nei seguenti ambiti:

- siti inseriti nella lista del Patrimonio mondiale dell'UNESCO e nel programma MAB-UNESCO;
- Aree e beni di notevole interesse culturale ai sensi della parte II del D. Lgs. n. 42/2004;
- Aree e immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. n. 42/2004;
- Aree tutelate per legge individuate dall'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004.

Con riferimento ai siti UNESCO e programma MAB si considerano solo le "Core Area", fatto salvo il sito "Venezia e la sua Laguna", per il quale è compresa anche la c.d. "buffer zone".

Raccomandazioni

Ferme restando le procedure di autorizzazione previste dalla vigente normativa per la realizzazione di impianti in zone soggette a vincolo paesaggistico, D.Lgs 42/2004, l'eventuale classificazione di porzioni di territorio, comprese all'interno di aree diverse da quelle citate al paragrafo precedente (aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 136 e 142 d.lgs. 42/2004), potrà avvenire sulla base del grado di tutela paesaggistica, storico-architettonica ed ecologica nonché delle azioni di impatto tipiche di ciascuna tipologia di opera.

Per ogni tipologia impiantistica, l'idoneità dei siti sarà valutata tenendo in considerazione gli effetti negativi connessi alla fase di realizzazione, di gestione e di dismissione, nonché i vincoli sull'uso del suolo che possono permanere anche dopo la chiusura dell'impianto.

Infine sulla base degli strumenti di pianificazione, quali PTRC, PTCP, PTGM, PAT, Piani d'Area e piani paesaggistici possono essere individuate raccomandazioni per:

- le zone ricomprese all'interno di coni visuali individuati dagli strumenti territoriali e urbanistici che, per localizzazione, consistenza, significato storico e presenza nell'iconografia del territorio, si configurano come paesaggisticamente rilevanti sotto il profilo storico-identitario;
- gli ambiti significativi ai fini dell'esercizio di attività turistiche e culturali, connesse ai valori paesaggistico-ambientali del contesto, aventi ricaduta socio-economica positiva sul territorio.

1.1.2 Pericolosità idrogeologica

Criteri di esclusione

Aree individuate dai Piani stralcio di Assetto Idrogeologico approvati o adottati ai sensi dell'art. 67 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nelle aree individuate nei Piani stralcio di Assetto idrogeologico (PAI) approvati o adottati dalle competenti Autorità Distrettuali di Bacino valgono i criteri di esclusione previsti dalle relative norme di attuazione, in relazione agli specifici livelli di pericolosità conseguenti alle loro particolari caratteristiche di vulnerabilità.

Allo scopo di non aumentare il rischio nelle aree di pericolosità idraulica, geologica e valanghiva, in relazione alla classificazione del territorio ai sensi del DPCM 29 settembre 1998, non può essere consentita la realizzazione di impianti di smaltimento e/o recupero rifiuti, ivi compresi gli impianti di solo stoccaggio, nelle aree interarginali nonché nelle aree classificate a pericolosità geologica o idraulica molto elevata P4 e elevata P3.

Inoltre dovranno essere tenuti in debita considerazione i criteri di esclusione individuati nei Piani di settore redatti dalla competente Autorità di Bacino o Distretto.



Aree a rischio di frana e/o con boschi di protezione.

E' esclusa la realizzazione di impianti appartenenti ad ogni tipologia impiantistica nelle seguenti aree:

- aree a rischio di frana;
- aree coperte da boschi di protezione, così come definiti nell'art. 16 della LR 52/78.

Le aree a rischio di frana quelle classificate R4 (rischio molto elevato) e R3 (rischio elevato) nei relativi "Piani stralcio di assetto idrogeologico".

Le opere di sistemazione idraulico - forestale, individuati dalla L.R. 52/78 (Legge Forestale), devono essere tutelati perché hanno la funzione di difesa degli abitati, di strade o di altre opere di pubblico interesse dai pericoli di valanghe, frane o caduta di massi.

RaccomandazioniAree individuate dai Piani stralcio di Assetto Idrogeologico approvati o adottati ai sensi dell'art. 67 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nelle aree individuate nei Piani stralcio di Assetto idrogeologico (PAI), approvati o adottati dalle competenti Autorità di Bacino, non soggette ad esclusione dalle relative norme di attuazione, in relazione agli specifici livelli di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva conseguenti alle loro particolari caratteristiche di vulnerabilità, le Province valutano quali apprestamenti tecnici consentano il raggiungimento di un giudizio di idoneità per specifiche tipologie impiantistiche, sentito in merito il parere della Direzione Difesa del Suolo Regionale

Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23

Per i progetti ubicati in zone sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23 e non ricomprese nelle aree di esclusione, le Province valutano, sentito in merito il parere del Servizio Forestale Regionale, quali apprestamenti tecnici consentano il raggiungimento di un giudizio di idoneità per specifiche tipologie impiantistiche.

Aree soggette a dissesto idrogeologico

Le Province, la Città metropolitana di Venezia e i Comuni, in attuazione dell'art. 20 del PTRC, considerato che la realizzazione di un impianto di recupero o smaltimento rifiuti costituisce di fatto un mutamento permanente di destinazione d'uso del suolo, nei propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica disciplinano gli ambiti di fragilità ambientale, quali aree di frana, le aree di erosione, le aree soggette a caduta massi, le aree soggette a valanghe, le aree soggette a sprofondamento carsico, le aree soggette ad esondazione con ristagno idrico, le aree di erosione costiera, specificando forme e criteri di attuazione.

Aree boscate

Nelle aree boscate individuate ai sensi dell'art 14 della legge forestale regionale 13 settembre 1978 n. 52 la localizzazione di specifiche tipologie impiantistiche va valutata nel rispetto delle procedure indicate nell'articolo 15 della stessa legge.



1.1.3 Biodiversità e geodiversità

Criteri di esclusione

E' esclusa la realizzazione di impianti appartenenti ad ogni tipologia impiantistica nelle seguenti aree:

- Rete ecologica regionale:
 - aree nucleo, costituite dai siti della Rete Natura 2000 (Dir 2009/147/CE e 92/43/CEE) e dalle aree naturali protette (L.394/1991 - art.26 del PTRC);
 - corridoi ecologici e grotte (artt. 27, 28 del PTRC);
- Riserve naturali istituite, ai sensi dell'art. 8 della L. 394/91
- Geositi (L 394/1991) di cui al catalogo regionale istituito con D.G.R. n. 221 del 28/02/2017.

La Rete Natura 2000 conta 102 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 67 Zone di Protezione Speciale (ZPS), tutelati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.

Nel territorio regionale sono presenti: il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, il Parco Regionale della Lessinia, Parco Regionale del Sile, Parco Regionale dei Colli Euganei, Parco Regionale Dolomiti d'Ampezzo, Parco Regionale del Delta del Po.

Le grotte sono individuate nella tavola 2 del PTRC e i corridoi ecologici sono specificati da Province e Comuni nei rispettivi strumenti di pianificazione.

Le riserve naturali ai sensi dell'art. 8 della L. 394/91 sono quelle inserite nell'elenco ufficiale dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Infine vengono ricompresi nelle aree naturali non idonee alla realizzazione di impianti i "geositi", definiti come "località, area o territorio dove sia possibile definire un interesse geologico o geomorfologico per la sua conservazione e tutela". Si tratta di zone o località di interesse geologico, di rilevante valore scientifico, secondo quanto stabilito dalla Legge n. 394/1991, ricompresi nel catalogo regionale istituito con D.G.R. n. 221 del 28/02/2017 (art. 28 del PTRC).

Raccomandazioni

Aree litoranee soggette a subsidenza

Con particolare riferimento alle discariche, le Province dovranno valutare l'inidoneità delle aree litoranee in cui il fenomeno della subsidenza si manifesta in modo significativo. Allo scopo sarà opportuno acquisire il parere delle competenti strutture regionali (Unità organizzativa "Genio Civile" di Venezia e Direzione Distretto bacino idrografico delta Po Adige Canal Bianco).

1.1.4 Protezione delle risorse idriche

Criteri di esclusione

Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

Le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, si distinguono, ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. n. 152/2006, in *zone di tutela assoluta*, *zone di rispetto (ristrette e allargate)* e *zone di protezione*. Sono quelle particolari porzioni di territorio che è necessario sottoporre a vincoli, al fine di tutelare le risorse idriche destinate al consumo umano.

La normativa definisce *zona di tutela assoluta* l'area immediatamente circostante al punto di presa, deve avere un'estensione di almeno 10m ed essere adibita esclusivamente a opera di captazione e eventualmente per infrastrutture di servizio (art. 94 comma 3 D.Lgs. 152/06). *Zona di rispetto* è la porzione di territorio immediatamente adiacente alla zona di tutela assoluta, si divide in ristretta ed allargata in base alla vulnerabilità del corpo idrico e alla tipologia dell'opera di presa.

Le Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale, sulla base di direttive tecniche regionali, hanno il compito di delimitare le zone di rispetto per le opere di presa degli acquedotti di propria competenza. Fino alla precisa delimitazione, la zona di rispetto ha un'estensione pari a 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione, come stabilito dall'art. 94 comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006 e dall'art. 15 comma 4 delle Norme



Tecniche del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5/11/2009.

Inoltre la normativa nazionale ed in particolare l'art 16 del PTA, intitolato "Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano – Vincoli", stabilisce che nella zona di rispetto sia vietato lo svolgimento delle seguenti attività:

- [...]
- h) impianti di smaltimento, recupero e più in generale di gestione di rifiuti;
- j) centri di raccolta di veicoli fuori uso".

Al fine di preservare il patrimonio idrico è compito inoltre della Regione individuare le *zone di protezione* ove adottare prescrizioni e particolari limitazioni da inserirsi negli strumenti urbanistici generali e di settore. Le zone di protezione devono essere delimitate sulla base di studi idrogeologici, tenendo conto del grado di vulnerabilità degli acquiferi e delle aree di ricarica.

Raccomandazioni

Oltre agli espressi criteri di esclusione specificati al punto precedente, nella localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti e nella valutazione dei loro possibili impatti è necessario considerare la presenza di aree da salvaguardare, dal punto di vista delle risorse idriche, quali quelle individuate dal Piano di tutela delle Acque approvato (D.C.R. n. 107 del 5/11/2009) e dai Piani di Gestione dei bacini idrografici, adottati dall'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali e del fiume Po . Trattasi delle seguenti aree o tipologie di acque:

1. acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
2. aree di produzione diffusa del Modello Strutturale degli Acquedotti;
3. acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela per la produzione di acqua potabile;
4. aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
5. aree sensibili;
6. zone di *alta pianura* vulnerabili da nitrati, che per loro natura, con particolare riferimento al substrato geologico, si possono considerare vulnerabili anche ad altre tipologie di inquinanti;
7. acque destinate alla vita dei pesci;
8. acque destinate alla vita dei molluschi.

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

L'individuazione delle acque dolci superficiali da destinare alla produzione di acqua potabile è di competenza regionale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 che vi ha provveduto con la D.G.R. n. 211 del 12/02/2008 altresì riportate nel Piano di tutela delle Acque.

Aree di produzione diffusa del Modello Strutturale degli Acquedotti

Il *Modello strutturale degli acquedotti del Veneto* – art. 14, L.R. 27/03/1998 n. 5, approvato con DGR n. 1688 del 16/06/2000, ha identificato sul territorio della Regione del Veneto le zone dove esiste un'elevata concentrazione di prelievi di acque dal sottosuolo, destinate ad uso idropotabile. Queste zone sono state denominate "*Aree di produzione diffusa di importanza regionale*".

Acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela per la produzione di acqua potabile

Nelle tabelle 3.21, 3.22, 3.23, 3.24 e 3.25 degli Indirizzi di Piano del Piano di Tutela delle Acque sono identificati i Comuni nel cui territorio dovranno essere tutelate le falde acquifere pregiate.

Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

Delle zone di tutela assoluta e delle zone di rispetto si è già parlato nei criteri di esclusione, il PTA inoltre individua le *zone di protezione* definite quali aree di ricarica del sistema idrogeologico di pianura.



Aree sensibili

Come stabilito dall'art. 91 e dall'allegato 6 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006, si considera area sensibile un sistema idrico classificabile in uno dei seguenti gruppi: acque superficiali già eutrofizzate, o probabilmente esposte a prossima eutrofizzazione in assenza di interventi specifici; acque dolci superficiali destinate alla potabilizzazione che potrebbero contenere, in assenza di interventi, una concentrazione di nitrato > 50 mg/l; aree che necessitano, per gli scarichi afferenti, di un trattamento supplementare al trattamento secondario per conformarsi alle prescrizioni del D.Lgs. 152/2006.

Le aree sensibili del Veneto sono individuate all'art. 12 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque. Gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile, sia direttamente che attraverso bacini scolanti e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano direttamente in area sensibile, sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per azoto e fosforo di cui agli artt. 25 e 37 delle Norme Tecniche del Piano di Tutela delle Acque.

Zone vulnerabili

L'allegato 7 del D.Lgs 152/2006 definisce vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi ed illustra i criteri di massima per l'individuazione. Questa avviene sulla base di fattori ambientali che concorrono a determinare uno stato di contaminazione, fra i quali i principali sono:

- la vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere ai fluidi inquinanti (caratteristiche litostrutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- la capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- le condizioni climatiche e idrologiche;
- il tipo di ordinamento colturale e le pratiche agronomiche.

Il Piano di Tutela delle Acque, all'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione, individua varie tipologie di zone vulnerabili da nitrati di origine agricola in recepimento della "direttiva nitrati" (91/676/CEE) e della normativa nazionale. Tra queste, le zone che maggiormente si considerano potenzialmente interessate dall'impatto della realizzazione di impianti di gestione di rifiuti, nonché vulnerabili, oltre che ai nitrati, anche nei confronti di sostanze che possono essere scaricate da questi, sono le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi individuate con deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006 (Art. 13, comma 1, lett. c, DCR 107/2009), rappresentate dai territori dei Comuni designati.

Va altresì evidenziato che il Piano di Tutela delle Acque individua le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari come coincidenti con le zone vulnerabili di alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi (art. 14 delle Norme Tecniche del Piano di Tutela delle Acque).

Acque destinate alla vita dei pesci

Le acque destinate alla vita dei pesci comprendono una serie di corsi d'acqua o tratti di corso d'acqua, considerati di particolare pregio per la vita di salmonidi o ciprinidi a seconda dei casi.

La designazione e classificazione in vigore nella Regione Veneto è stabilita da:

- DGR n. 3062 del 5 luglio 1994 (Prima designazione delle acque);
- DGR n. 1270 dell'8 aprile 1997 (Provincia di Padova: classificazione delle acque).
- DGR n. 2894 del 5 agosto 1997 (Province di Belluno, Treviso, Verona, Vicenza: Classificazione delle acque).

I tratti di corso d'acqua designati e classificati per la vita dei pesci sono indicati anche nella DGR 234 del 10/2/2009.



Acque destinate alla vita dei molluschi

Le acque destinate alla molluschicoltura e i molluschi stessi, sono tutelati sia dal punto di vista ambientale che sanitario.

La Regione Veneto con D.G.R. n. 4971 del 28/08/1992 e n. 5335 del 23/11/1993, ha effettuato una prima designazione delle acque destinate all'allevamento e/o raccolta dei molluschi bivalvi e gasteropodi, per quanto riguarda la tutela sanitaria, competenza dell'Unità di Progetto Regionale Sanità Animale e Igiene Alimentare, sono state classificate le zone di produzione di molluschi bivalvi vivi, echinodermi, tunicati e gasteropodi marini vivi ricadenti in ambiti lagunari e marino costieri del Veneto e sono stati istituiti gli ambiti di monitoraggio per la sorveglianza igienico sanitaria di tali organismi con DGR 2728/1998, DGR 3366/2004 e DGR 2432/2006.

Infine con DGR 234 del 10/2/2009 che definisce l'"Elenco delle aree protette della regione Veneto" sono rappresentati gli allevamenti di mitili a mare e le zone di stabulazione.

Per tutte le aree precedentemente descritte le Province possono imporre limiti specifici per determinate tipologie impiantistiche.

1.1.5 Tutela del territorio rurale e delle produzioni agroalimentari di qualità

Criteri di esclusione

Non è consentita la realizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti in aree agricole ricadenti negli ambiti geografici di produzione agricolo-alimentari di qualità (produzioni DOP, IGP, IGT, DOC, DOCG), limitatamente alle superfici agricole affettivamente destinate alla coltura che la denominazione e l'indicazione intendono salvaguardare, nonché i terreni interessati da coltivazioni biologiche.

La verifica dell'effettivo utilizzo dei terreni, deve riferirsi alle informazioni contenute nel Fascicolo Aziendale previsto dall'Anagrafe del Settore Primario (L.R. n. 40/2003 e DGR n. 3758/2004), nonché dalle informazioni fornite dagli Enti di Controllo accreditati presso il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. La non idoneità dell'area permane anche per i 5 anni successivi alla variazione colturale, come previsto dalle annotazioni del Fascicolo Aziendale.

Tali prescrizioni rivestono particolare importanza per l'autorizzazione alla realizzazione di discariche ed impianti di compostaggio (art. 21, comma 3, L.R. 3/2000).

Eventuali modifiche in impianti operanti in aree nelle quali la nuova pianificazione, una volta entrata in vigore, pone un vincolo di insediamento, potranno essere accolte purché rispondano alle migliori tecniche disponibili e non prevedano un aumento della potenzialità o della pericolosità dei rifiuti trattati.

Raccomandazioni

Il PTRC articola il sistema del territorio rurale definendo quattro categorie di aree per le quali devono essere tenuti in debita considerazione le disposizioni di cui al Capo I "Sistema del Territorio Rurale" del Titolo II "Uso del suolo" delle Norme Tecniche del PTRC.

Si rileva che l'individuazione cartografica riportata nel PTRC di tali aree ha efficacia sino a nuova delimitazione effettuata dai Comuni con la redazione del Piano di Assetto del Territorio (PAT).

1.1.6 Altri elementi da considerare

1.1.6.1 Pianificazione urbanistica

Raccomandazioni

Le zone classificate dagli strumenti urbanistici quali ZTO A, B e C ai sensi della vigente legislazione in materia sono da ritenersi orientativamente non idonee all'insediamento di impianti di recupero e smaltimento rifiuti. È inoltre da valutare l'opportunità di individuare come non idonee per alcune tipologie impiantistiche le sottozone agricole caratterizzate da una produzione agricola tipica o specializzata, di pregio paesaggistico e ambientale.

I Comuni, nella redazione del Piano Regolatore Comunale (PRC) tengono conto in particolare di quanto individuato nei PTCP riguardo a:



- aree non idonee;
- impianti individuati;

al fine di non aggravare, sotto l'aspetto paesaggistico ambientale la situazione esistente.

Nella localizzazione e nel contesto urbanistico saranno infine da esaminare le fasce di rispetto da infrastrutture e servizi ai sensi della normativa vigente, considerato che la funzione di queste aree è di tutela, di sicurezza e di salvaguardia, nonché per consentire eventuali ampliamenti delle infrastrutture in oggetto (strade, ferrovie, etc.).

Le fasce di rispetto possono essere valutate esclusivamente a livello di dettaglio, in quanto gli strumenti urbanistici locali (provinciali e comunali) possono prevedere vincoli diversi.

Non ultimo l'art. 196 comma 3 del D.Lgs. 152/2006 fornisce come indicazione alle regioni di privilegiare *"la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime"*.

1.1.6.2 Distanza minima dalle abitazioni ed edifici pubblici

Criteri di esclusione

L'ubicazione degli impianti va valutata anche in relazione alla destinazione urbanistica delle aree individuate e alla distanza dai centri abitati, così come da edifici destinati ad abitazione, già la L.R. 3/2000 definisce all'art. 32 opportune distanze per la localizzazione delle discariche, in linea con tale principio il D.Lgs. 36/2003 per l'ubicazione delle discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi indica espressamente che vanno effettuate tra le altre, verifiche per le condizioni di accettabilità dell'impianto in relazione alla distanza dai centri abitati.

In particolare la norma regionale all'art. 32, comma 1 della L.R. n. 3/2000 recante: *"le discariche per rifiuti urbani e per rifiuti speciali devono distare dagli edifici destinati ad abitazione ovvero dagli edifici pubblici stabilmente occupati almeno: a) 150 metri qualora trattasi di discariche per solo rifiuti secchi, o comunque non putrescibili; b) 250 metri negli altri casi"*; stabilisce delle fasce di rispetto per le discariche da considerarsi quale vincolo assoluto per la realizzazione di tale tipologia impiantistica.

Tale previsione normativa ha la finalità di salvaguardare la persona e la collettività dal disagio generato dalla specifica attività di smaltimento rifiuti, con particolare riguardo al traffico veicolare, emissioni in atmosfera, rumore e odori.

A maggior chiarimento, richiamando la giurisprudenza nel frattempo intervenuta, *"la nozione di fabbricato destinato a civile abitazione (ovvero con destinazione residenziale) individua una tipologia di immobili urbani o rurali destinati (...) ad uso di abitazione per la famiglia, costituiti da un insieme di vani funzionalmente connessi ed asserviti all'uso comune"* (C.d.S., sez. V, n. 5242 del 07.09.2009).

Nel caso di abitazione civile è sufficiente la verifica delle distanze e la destinazione d'uso residenziale dell'immobile perché abbia efficacia il vincolo di esclusione stabilito dalla norma, diversamente nel caso di edifici pubblici è necessario accertare lo stato che siano *"stabilmente occupati"*. Su tale ultimo aspetto appare dirimente il parere dell'amministrazione comunale competente.

Si rileva inoltre che la medesima norma regionale di settore stabilisce all'art. 21, comma 2 che gli impianti di recupero e smaltimento debbano essere ubicati *"di norma, nell'ambito delle singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici"*, quanto previsto non si applica tuttavia (comma 3): *"a) alle discariche ed agli impianti di compostaggio, che vanno localizzati in zone territoriali omogenee di tipo E o F; b) agli impianti di recupero di rifiuti inerti (...), che vanno localizzati preferibilmente all'interno di aree destinate ad attività di cava, in esercizio o estinte"*.

Con tale disposizione appare chiara la finalità del legislatore regionale di favorire la realizzazione di impianti di trattamento rifiuti e in particolare di recupero, in aree vocate, che presentino cioè dei requisiti tecnici e di infrastrutture idonee allo svolgimento di attività industriali quale la gestione rifiuti.

Per tale motivo nel caso di realizzazione di un nuovo impianto produttivo che ricomprenda anche l'attività di riciclaggio e/o recupero di rifiuti, sarà necessario che l'impianto venga ubicato in *"zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici"*, in conformità a quanto stabilito dall'art. 21, comma 2, della L.R. n. 3/2000. Il successivo comma 3 della medesima norma, introduce una deroga al succitato principio generale, disponendo che le discariche e gli impianti di compostaggio *"vanno localizzati in zone omogenee di tipo E o"*



F", prescrivendo quindi la localizzazione in aree con vocazione agricola o atte ad accogliere infrastrutture di interesse generale; nel caso degli impianti di compostaggio si precisa che tale limitazione possa ragionevolmente applicarsi agli impianti di solo trattamento aerobico di rifiuti organici (di fatto impianti di compostaggio tradizionale o che rientrano nei casi dell'autorizzazione in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. n. 152/2006), non potendo essere estesa *tout court* ad impianti a tecnologia complessa che, nel processo di lavorazione, contemplino anche l'esercizio di diversa attività, quali ad esempio la digestione anaerobica e la produzione di biometano.

Va rilevato infatti che per l'approvazione degli strumenti urbanistici di programmazione territoriale quali i Piani di Assetto del Territorio (PAT o PATI) l'individuazione delle aree produttive sottende ad una valutazione di carattere ambientale anche in relazione all'ubicazione di attività industriali che possano avere effetti sulla collettività.

Tanto è vero che tali strumenti di governo del territorio sono sottoposti a procedura approvativa di Valutazione Ambientale Strategica.

In tale contesto, la realizzazione di un impianto di recupero/riciclaggio di rifiuti in zona produttiva o per servizi tecnologici è pertanto da considerarsi preferibile e quindi già di per sé idonea alla gestione rifiuti, poiché in linea con la norma regionale e frutto degli esiti della valutazione ambientale strategica; ciò non esclude i doverosi approfondimenti istruttori per l'approvazione del progetto volti ad individuare eventuali misure di mitigazione. Pertanto non può costituire un vincolo assoluto di esclusione la realizzazione di un impianto di riciclaggio e/o recupero ubicato in *"zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici"*.

Tutto ciò premesso, vanno certamente fatte opportune valutazioni in merito alla distanza da edifici destinati a civile abitazione (e non solamente centri abitati) oltre che da aree sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo, grandi luoghi di aggregazione).

Allo scopo di prevenire situazioni di compromissione della sicurezza delle abitazioni o di grave disagio degli abitanti - sia in fase di esercizio regolare che in caso di incidenti e di cantiere - è definita una distanza di sicurezza minima tra:

- l'area ove vengono effettivamente svolte le operazioni di recupero o smaltimento, intesa come il luogo fisico ove avvengono le suddette operazioni, indipendentemente dalla presenza di eventuali opere di mascheratura e/o mitigazione previsti in progetto;
- gli edifici pubblici e le abitazioni, anche singole, purché stabilmente occupate (esclusa l'eventuale abitazione del custode dell'impianto stesso).

Le suddette distanze si computano indipendentemente dalla distanza fra la recinzione perimetrale dell'attività e le abitazioni o gli edifici pubblici di cui sopra.

In funzione della tipologia impiantistica valgono le seguenti distanze:

Tipologia impiantistica di smaltimento	Distanza di sicurezza
Discariche di rifiuti inerti	150 m
Discariche di rifiuti non pericolosi (secchi o comunque non putrescibili) (10)	150 m
Discariche di rifiuti non pericolosi (putrescibili)	250 m
Discariche di rifiuti pericolosi	250 m
Impianti di incenerimento	150 m
Impianti di trattamento chimico-fisico e/o biologico	150 m

In linea con l'art. 32 della L.R. 3/2000, i vincoli di distanza sopra specificati per le discariche di rifiuti si applicano indipendentemente dalla destinazione urbanistica dell'area omogenea in cui sono inserite.

Per gli impianti di incenerimento e di trattamento chimico fisico e/o biologico le distanze riportate costituiscono criterio di esclusione o "vincolo assoluto" esclusivamente nel caso di proposte progettuali ubicate in aree diverse da *"zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici"*; analogo criterio deve essere applicato anche agli impianti di recupero riportati nella seguente tabella.

¹⁰ per la definizione di putrescibilità si veda D.G.R. 2254 del 08/08/08



Tipologia impiantistica di recupero	Distanza di sicurezza
Impianti di recupero aerobico e anaerobico di matrici organiche	250 m
Impianti di selezione e recupero	100 m

Le "tipologie impiantistiche" nei succitati elenchi rappresentano una suddivisione per "macro categorie" che va letta alla luce delle specifiche operazioni di trattamento meglio dettagliate nell'Appendice 2 dell'allegato A del vigente Piano rifiuti, DCR n. 30/2015 (cfr. pag. 311/560), a cui ci si deve riferire qualora l'individuazione del tipo di impianto non sia direttamente rinvenibile nelle soprariportate tabelle.

Raccomandazioni

Le Province e la Città metropolitana di Venezia possono stabilire specifiche raccomandazioni in funzione della tipologia impiantistica e della conformazione del territorio, stabilendo eventuali fasce di rispetto per l'ubicazione di impianti di recupero o smaltimento non ricompresi nelle aree sottoposte a vincolo assoluto, di cui al paragrafo precedente.

In tale contesto richiamando quanto stabilito dall'art. 6, comma 6 lett. d) del Codice ambientale possono essere sottoposti a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA *"i progetti elencati nell'allegato IV alla parte II (...), in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015"*.

Si precisa infatti che la compatibilità ambientale della proposta progettuale dovrà essere valutata caso per caso anche con riguardo ai possibili impatti su popolazione e salute umana, da cui può quindi derivare la determinazione di distanze o fasce di rispetto da civile abitazione o edifici pubblici per specifiche tipologie di impianto.

Il succitato decreto ministeriale integra infatti con ulteriori criteri specifici di carattere tecnico-dimensionale e localizzativo le soglie per sottoporre un progetto a verifica di assoggettabilità sulla base degli indirizzi contenuti nell'allegato V, individuando, in relazione alla localizzazione dei progetti, aree geografiche che possono risentire di impatti a causa di una particolare sensibilità ambientale.

Sulla base di quanto evidenziato, in analogia, le Province e la Città metropolitana di Venezia in ragione della particolare conformazione del rispettivo territorio e della presenza di "aree sensibili" possono individuare ulteriori raccomandazioni circa la destinazione urbanistica delle aree su cui ubicare specifiche tipologie impiantistiche e delle relative distanze da abitazioni o edifici pubblici.

1.1.6.3 Accessibilità dell'area

Raccomandazioni

In relazione alle attività di cantiere e al conferimento dei rifiuti, assume importanza la valutazione dell'accessibilità del sito (evitando, ove possibile, l'attraversamento dei centri urbani), delle infrastrutture esistenti in ordine alle loro dimensioni e capacità, della possibilità di percorsi alternativi per i mezzi che conferiscono i rifiuti. In sede di localizzazione puntuale si consigliano pertanto studi sulla viabilità locale e le possibilità di accesso ai siti adottando le misure più opportune per minimizzare e limitare i disagi, in proporzione alle dimensioni e all'impatto dell'impianto.

È necessario sia garantita adeguata accessibilità agli impianti per conferire i rifiuti e per consentire l'accesso al personale ed a tutti i mezzi necessari nelle diverse fasi della vita dell'impianto (anche in fase di emergenza). Diversamente, qualora la localizzazione non sia prevista in aree funzionalmente specializzate (aree industriali) e dotate di tutte le infrastrutture necessarie, con particolare riferimento alle infrastrutture viarie, è opportuno valutare - per tutte le tipologie impiantistiche - l'eventuale non idoneità di un'area, considerando:

- il tipo di viabilità che rende possibile l'accesso all'area:
 - accessibilità dai caselli autostradali ed alle ferrovie,
 - accessibilità da infrastrutture di collegamento senza attraversamento di centri abitati,
 - accessibilità da infrastrutture di collegamento primario con attraversamento di centri abitati,
 - accessibilità da infrastrutture di collegamento secondario con attraversamento di centri abitati,



- accessibilità da viabilità minore;
- la vocazione del territorio attraversato dalla viabilità di accesso e le destinazioni d'uso attuali e previste;
- gli eventuali effetti del traffico veicolare in ingresso ed uscita dall'impianto.

Nel caso non esistano infrastrutture viarie tali da garantire l'accessibilità all'area, l'eventuale giudizio di non idoneità di un'area dovrà tenere conto delle possibili conseguenze ambientali e territoriali connesse alla realizzazione della nuova viabilità ed al suo esercizio in funzione delle caratteristiche del territorio attraversato.

1.1.6.4 Ambienti di pregio naturalistico o comunque da salvaguardare

Raccomandazioni

Per tutte le tipologie impiantistiche, in relazione alle attività previste ed in considerazione dei seguenti effetti ambientali:

- generazione di vincoli sulle attività che si svolgono nelle aree limitrofe;
- aumento del traffico sulla rete stradale interessata;
- contaminazione di risorse idriche sotterranee;
- contaminazione di risorse idriche superficiali;
- aumento del grado di disturbo arrecato dall'inquinamento acustico;
- danni a strutture o disagi alla popolazione o all'ambiente determinati da vibrazioni;
- disturbo dovuto alla diffusione di odori;
- incremento dell'inquinamento atmosferico;
- accumulo di sostanze tossiche nella catena alimentare;
- dispersione materiali leggeri attorno al sito;
- danni a persone o strutture derivanti da eventi incidentali;
- concentrazione di animali molesti nell'area dell'impianto;
- alterazione del paesaggio (visibilità);
- eliminazione o alterazione di ecosistemi,

le Province e la Città metropolitana di Venezia potranno individuare aree, anche non comprese tra quelle tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 o disciplinate con finalità di salvaguardia e valorizzazione del paesaggio dagli strumenti di pianificazione territoriale regionale e provinciale, che presentino elementi di interesse naturalistico o tali da farle rientrare tra quelle individuate dal D.Lgs. 228/2001, quali:

- presenza di specie rare da tutelare;
- presenza di endemismi;
- presenza di ecosistemi rari, integri o complessi;
- presenza di avifauna nidificante o di passo;
- pregio estetico;
- potenzialità di recupero come area di pregio;
- fruibilità dell'area;
- aree con specifico interesse agrituristico;

da salvaguardare e da indicare come non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero.

Il giudizio di non idoneità potrà essere dato anche considerando effetti negativi secondari, come ad esempio la realizzazione delle infrastrutture di servizio o delle opere di adeguamento necessarie per la costruzione e l'esercizio dell'impianto.

1.1.6.5 Siti soggetti ad erosione

Raccomandazioni

Per tutte le tipologie impiantistiche, le Province e la Città metropolitana di Venezia possono individuare aree soggette a fenomeni di erosione costiera, fluviale o a fenomeni di dilavamento superficiali per le quali effettuare valutazioni specifiche del rischio e stabilire fasce di protezione.



Tali fasce dovranno essere tali da garantire la sicurezza dell'impianto fino alla cessazione di ogni potenziale pericolo. In particolare, per quanto riguarda le discariche, la fascia di protezione contro i fenomeni erosivi dovrebbe garantire l'integrità del sito; per tale fascia la progettazione deve prevedere tutti gli accorgimenti necessari atti ad impedire il verificarsi di fenomeni erosivi di rilievo.

Inoltre il Piano di Tutela Acque (DCR n. 107/2009) individua negli Indirizzi di Piano alla Fig. 24 i territori comunali soggetti ad erosività dei terreni legati all'intensità delle precipitazioni, da tenere in considerazione in relazione alla valutazione del progetto perché si tratta di aree in cui questo fenomeno può generare conseguenze gravi alla stabilità di suoli e pendii.

1.1.6.6 Siti soggetti a rischio di incendi boschivi

Raccomandazioni

Possono essere identificate e delimitate le zone particolarmente esposte al rischio di incendi boschivi.

Le Province possono altresì definire misure per la minimizzazione dei rischi come la individuazione di distanze minime.

1.1.6.7 Grotte ed aree carsiche – art. 4, LR 54/1980

Tali zone risultano particolarmente delicate per la possibile rapida contaminazione delle falde acquifere sottostanti.

Criteri di esclusione

All'interno delle zone previste dall'art. 4 della L.R. 54/1980 vanno individuate e delimitate le zone che possono presentare un elevato grado di rischio per la rapida contaminazione delle falde acquifere.

All'interno di tali zone le Province, sulla base del censimento del catasto regionale delle grotte e aree carsiche del Veneto, individuano e delimitano le zone che possono presentare un elevato grado di rischio per la rapida contaminazione delle falde acquifere. Tali zone sono dichiarate inidonee per qualunque tipologia di impianto.

Raccomandazioni

Nelle zone diverse da quelle indicate al precedente capoverso va comunque verificata la presenza di criteri progettuali, costruttivi e gestionali tali da minimizzare il suddetto rischio.



1.2 LOCALIZZAZIONE PER PARTICOLARI CATEGORIE DI IMPIANTI

Ferme restando le limitazioni su elencate, si ritiene infine necessario fornire ulteriori indicazioni di localizzazione per alcune categorie di impianti:

1.2.1 Impianti di trattamento termico

Criteri di esclusione

Oltre ai criteri di esclusione illustrati al capitolo precedente per qualsiasi tipologia impiantistica non sono idonee alla realizzazione di un impianto di trattamento termico di rifiuti le seguenti aree:

- aree a quota superiore a 600 m s.l.m.;
- aree entro la fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, elettrodotti cimiteri, ferrovie, beni militari, aeroporti;

Raccomandazioni

L'impatto ambientale da emissioni aeriformi può essere particolarmente sensibile per gli impianti di trattamento termico, in dipendenza dalle diverse condizioni meteorologiche locali e delle condizioni di esercizio; l'area interessata dalle ricadute delle emissioni di un impianto può cambiare e variare notevolmente in estensione. Gli effetti possono variare in funzione della tecnologia adottata, delle modalità gestionali dell'impianto e delle condizioni atmosferiche.

Pertanto le Province possono definire ulteriori aree non idonee in funzione:

- dei venti predominanti o persistenti;
- dell'esistenza di bersagli particolarmente sensibili, quali ad esempio grossi centri abitati o colture specializzate, orticole o foraggiere, esposti ai venti predominanti o persistenti;
- dell'esistenza di bersagli particolarmente sensibili immediatamente a ridosso dell'area, esposti alle ricadute in caso di calma di vento;
- della presenza nei pressi del sito di altri impianti o di attività che già cagionano un elevato inquinamento atmosferico;
- delle specifiche condizioni meteo climatiche, quali ad esempio le vallate alpine soggette a prolungati fenomeni di inversione termica.

Gli impianti di incenerimento sono preferibilmente collocati nelle aree produttive e nelle aree produttive ecologicamente attrezzate, con esclusione delle aree industriali attraversate dagli spazi aerei di manovra di aeroporti.

Devono comunque preferirsi, localizzazioni che consentano una riqualificazione ambientale, ovvero il ripristino di aree industriali dismesse, aree da bonificare o aree già impiegate per attività equivalenti.

1.2.2 Discarica

La riduzione della pressione sul suolo ed in particolar modo sul terreno agricolo è uno degli obiettivi della pianificazione territoriale ed in particolar modo del presente piano rifiuti.

Le discariche di rifiuti realizzate nel territorio regionale hanno da sempre rappresentato una potenziale fonte di inquinamento ambientale, riguardo soprattutto alle acque sotterranee.

1.2.2.1 Discarica per rifiuti inerti

Criteri di esclusione

Oltre ai criteri di esclusione illustrati al capitolo precedente per qualsiasi tipologia impiantistica, la normativa di riferimento riguardante le discariche (D.Lgs 36/03) stabilisce che le discariche di inerti non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell'art. 17, comma 3, lettera m), della legge 18 maggio 1989, n. 183;
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'art. 94, comma 1 del D.Lgs n. 152/2006;
- territori sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs n. 42/2004.



E' altresì esclusa la realizzazione di discariche di rifiuti inerti in: aree sensibili individuate ai sensi dell'art. 12 delle NtA del Piano di Tutela Acque (DCR n. 107/2009).

Raccomandazioni

La normativa discariche prescrive che le discariche di rifiuti inerti di norma non debbano ricadere:

- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili;
- in aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394.

Con provvedimento motivato l'autorità competente può consentire la realizzazione di discariche per rifiuti inerti nelle aree sopra citate, tuttavia in queste aree, in relazione all'applicazione della gerarchia dei rifiuti e degli obiettivi di tutela ambientale stabiliti dalla presente pianificazione, non è ammessa deroga ai criteri di ammissibilità per i rifiuti inerti, ai sensi dell'art. 10 del DM 27/09/2010.

Inoltre allo scopo di salvaguardare le risorse idriche non è ammessa deroga ai criteri di ammissibilità, ai sensi dell'art. 10 del DM 27/09/2010, per gli impianti collocati nelle aree designate vulnerabili dal Piano di Tutela acque (DCR 107/2009):

- area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'art. 6 della L. 28/08/1989, n. 305;
- il bacino scolante in laguna di Venezia (DCR n. 23 del 07/05/2003);
- le zone di "alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi" individuate con DCR n. 62 del 17/05/2006;
- il territorio dei comuni del Parco della Lessinia, individuati dalla L.R. 12/1990;
- il territorio dei comuni della Provincia di Verona che ricade anche in parte nel Bacino del Po.

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico.

1.2.2.2 Discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi

Criteri di esclusione

Oltre ai criteri di esclusione illustrati al capitolo precedente validi per qualsiasi tipologia impiantistica, la normativa di riferimento per le discariche (D.Lgs 36/03) stabilisce che le discariche per rifiuti non pericolosi non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell'art. 17, comma 3, lettera m), della legge 18 maggio 1989, n. 183;
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'art. 94, comma 1 del D.Lgs n. 152/2006;
- territori sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs n. 42/2004;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394.

E' altresì esclusa la realizzazione di discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi in:

- aree sensibili individuate ai sensi dell'art. 12 delle NtA del Piano di Tutela Acque (DCR n. 107/2009);
- zone di protezione definite all'art. 94 del D.Lgs 152/2006 come individuate dall'art. 15, comma 6 delle NtA del Piano di Tutela Acque (DCR n. 107/2009);
- aree designate vulnerabili ai sensi degli artt. 13 e 14 delle NtA del Piano di Tutela Acque (DCR n. 107/2009).

Inoltre al fine di rispondere agli obiettivi di tutela ambientale del presente Piano è esclusa la realizzazione di discariche per rifiuti pericolosi e non pericolosi o l'ampliamento di quelle già esistenti collocate nelle aree da salvaguardare individuate dal Piano di Tutela delle Acque (DCR n. 107 del 05/11/2009):

- acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
- aree di produzione diffusa del Modello Strutturale del Acquedotti;
- acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela per la produzione di acqua potabile;
- aree sensibili;
- zone di alta pianura vulnerabili da nitrati, che per loro natura si possono considerare vulnerabili anche ad altre tipologie di inquinanti;
- acque destinate alla vita dei pesci;



- acque destinate alla vita dei molluschi.

In particolare sono attualmente designate vulnerabili:

- area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'art. 6 della L. 28/08/1989, n. 305;
- il bacino scolante in laguna di Venezia (DCR n. 23 del 07/05/2003);
- le zone di "alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi" individuate con DCR n. 62 del 17/05/2006;
- il territorio dei comuni del Parco della Lessinia, individuati dalla L.R. 12/1990;
- il territorio dei comuni della Provincia di Verona che ricade anche in parte nel Bacino del Po.

Raccomandazioni

La normativa discariche prescrive che le discariche per rifiuti pericolosi e non pericolosi di norma non debbano ricadere:

- in aree interessate da faglie attive riconosciute in ambito scientifico che abbiano determinato o che possono determinare dislocazioni significative del terreno;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;
- in aree individuate come di interesse dalla pianificazione regionale in tema di acque minerali e termali;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili così come indicato nei relativi P.A.I. approvati o adottati e comunque nelle aree caratterizzate da fenomeni eccezionali con tempo di ritorno minimo di 200 anni.

Con provvedimento motivato l'autorità competente può consentire la realizzazione di discariche nelle aree sopra citate, tuttavia in relazione all'applicazione della gerarchia dei rifiuti e degli obiettivi di tutela ambientale stabiliti dalla presente pianificazione, in queste aree non è ammessa deroga ai criteri di ammissibilità per i rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'art. 10 del DM 27/09/2010, o riclassificazione in sottocategoria di discarica per rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'art. 7 del medesimo decreto.

Infine le discariche per rifiuti pericolosi e non pericolosi devono distare dagli edifici destinati ad abitazione ovvero dagli edifici pubblici stabilmente occupati almeno:

- a) 150 metri qualora trattasi di discariche per soli rifiuti secchi, o comunque non putrescibili;
- b) 250 metri negli altri casi.

Le distanze vanno misurate rispetto al perimetro dell'area destinata ad essere occupata dai rifiuti.

1.2.3 Impianti per la gestione dei veicoli fuori uso

Il D.Lgs. n. 209 del 24/06/2003, di attuazione della Direttiva europea n. 53 del 18.09.2000 disciplina i veicoli fuori uso appartenenti alle categorie M1 e N1 di cui all'allegato II parte A, della direttiva 70/156/CEE, ed i veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/CE, con esclusione dei tricicli a motore.

I veicoli fuori uso non appartenenti alle categorie di cui sopra sono disciplinati dal DM 02/05/06: "Requisiti relativi al centro di raccolta e all'impianto di trattamento dei veicoli fuori uso non disciplinati dal D.Lgs. 209/2003 e s.m.i. ai sensi dell'art. 231 del D.Lgs. 152/2006".

Criteri di esclusione

I centri di raccolta e gli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso non devono ricadere:

- in aree individuate nei piani di bacino, ai sensi dell'art. 17, comma 3, lettera m), della legge 18/05/1989, n. 183, e successive modifiche;
- in aree individuate ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 08/09/1997, n. 357, e successive modificazioni, fatto salvo il caso in cui la localizzazione è consentita a seguito della valutazione di impatto ambientale o della valutazione di incidenza, quest'ultima effettuata ai sensi dell'art. 5 del medesimo decreto;
- in aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, comma 3, della legge 06/12/1991, n. 394, e successive modifiche;
- in aree site nelle zone di rispetto di cui all'art. 21, comma 1, del D. Lgs. 11/05/1999, n. 152, e successive modifiche;



- nei territori sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004, salvo specifica autorizzazione dell'ente competente, ai sensi dell'art. 146 del citato decreto.
- in aree esondabili, instabili e alluvionali comprese nelle fasce A e B individuate nei piani di assetto idrogeologico di cui alla legge n. 183/89.

Raccomandazioni

Per ciascun sito dovranno essere valutate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto in relazione alla distanza dai centri abitati ed alla presenza di beni culturali;
Nell'individuazione dei siti si dovranno privilegiare le aree industriali dismesse, le aree per servizi e impianti tecnologici, le aree per insediamenti industriali ed artigianali.



ELABORATO E: AGGIORNAMENTO PIANO PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE



PREMESSA

Il Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRBAI) è lo strumento funzionale all'analisi delle situazioni critiche e alla individuazione degli interventi prioritari, con cui la Regione, in attuazione della normativa vigente, assolve ad una gestione ambientalmente sostenibile del proprio territorio e delle proprie risorse. In risposta alla necessità di recuperare aree degradate per restituirle agli usi legittimi, con l'impiego di tecnologie sostenibili anche in termini di tempo ed economicità, ed in linea con gli obiettivi e i target dell'Agenda 2030, il Piano costituisce, infatti, strumento di promozione di strategie di recupero ambientale e rigenerazione urbana.

1 OBIETTIVI E DEFINIZIONI

1.1 AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

Il Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinare costituisce parte integrante del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali per espressa previsione normativa, in coerenza allo stretto rapporto fra la gestione dei rifiuti e la bonifica.

Il PRBAI sviluppa i contenuti indicati dall'art. 199, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e in particolare prevede:

- l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero;
- la stima degli oneri finanziari.
- le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;

L'approvazione del Piano o il suo adeguamento è requisito necessario per accedere ai finanziamenti.

1.1.1 Presupposti normativi e tecnici

Il presente documento rappresenta l'aggiornamento del Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRBAI), redatto ai sensi degli articoli 196 e 199 del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" (in seguito D. Lgs. 152/06), contenuto nell'Elaborato E dell'Allegato A alla DCR n. 30 del 29.04.2015, recante il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali.

L'aggiornamento del PRBAI si basa prioritariamente sulle informazioni presenti nell'Anagrafe regionale dei siti contaminati la cui struttura è stata approvata con DDA n. 212 del 13/10/2009.

In attesa della completa emanazione dei documenti normativi e tecnici previsti dal D. Lgs. 152/06 per la sua piena applicazione e considerata la necessità di disporre, anche ai fini dei relativi finanziamenti, comunque di un PRBAI il più possibile adeguato alle problematiche che le amministrazioni si trovano a fronteggiare, per le specifiche tecniche relative alle modalità di attuazione del Piano si è fatto riferimento, ove necessario, a pubblicazioni e documenti tecnici approvati da organismi ed enti nazionali ed internazionali.

Considerata la necessità di fornire un quadro costantemente aggiornato della situazione, a fronte di una continua evoluzione dei processi di risanamento ambientale dei siti nonché del rinvenimento di nuove situazioni emergenziali in cui intervenire, il presente Piano fornisce le modalità ed i criteri necessari per l'aggiornamento



dell'elenco dei siti contaminati ricadenti nel territorio regionale. Tale aggiornamento è di competenza della Giunta Regionale, che è tenuta a provvedere con cadenza almeno annuale.

1.1.2 Obiettivi e contenuti dell'aggiornamento

L'obiettivo generale del Piano, in continuità con la pianificazione 2010-2020, è quello di definire un quadro completo dei siti contaminati e potenzialmente contaminati di interesse pubblico (cosiddetti siti orfani) presenti sul territorio regionale fornendo per gli stessi le informazioni disponibili e aggiornate, indicando modalità da attivare per il loro ripristino e fissando l'ordine di priorità e la stima degli oneri necessari.

Rispetto al piano 2010-2020, a seguito del monitoraggio eseguito, si evidenzia quanto segue:

- il popolamento e l'aggiornamento dei dati all'interno dell'Anagrafe Regionale dei siti contaminati è stato effettuato dai Dipartimenti Provinciali (DAP) di ARPAV in maniera diversificata, completando in tutti i casi la sezione anagrafica e in diversa misura le sezioni tecnica e procedurale, mentre risultano sensibilmente deficitarie le sezioni descrittive degli interventi di bonifica e dei controlli nonché quella economica. Al fine di mantenere un quadro maggiormente aggiornato e dettagliato del livello informativo dell'Anagrafe Regionale, è emersa, pertanto, la necessità che tutti i soggetti coinvolti nel procedimento amministrativo, in particolare i soggetti responsabili e gli operatori interessati ad eseguire gli interventi anche se non responsabili della contaminazione, contribuiscano all'inserimento, validazione e aggiornamento dei dati.
- Allo scopo di implementare il quadro conoscitivo necessario alla definizione delle priorità di intervento, a inizio 2016 è stato predisposto dagli uffici regionali, con il contributo di ARPAV, un aggiornamento dei criteri di priorità che tiene maggiormente in considerazione gli elementi di valutazione del rischio, partendo dagli esiti della discussione promossa in ambito tecnico-scientifico dal Comitato Tecnico Nazionale Terreni Contaminati, in attesa che siano definiti a livello nazionale da parte degli enti competenti i criteri da adottare da parte delle Regioni.
- La stima economica degli interventi, senza la certezza della realizzazione degli stessi in tempi ragionevoli, rischia di essere superata molto prima che avvenga l'aggiornamento del piano a causa delle significative variazioni del mercato.
- I dati finanziari inseriti, a cura della Regione, nella pertinente sezione dell'Anagrafe Regionale non sempre consentono di ricostruire il livello procedurale e progettuale dell'intervento di bonifica oggetto di finanziamento e, conseguentemente, il monitoraggio delle risorse messe a disposizione.
- Un aggiornamento effettuato in "tempo reale" dei dati da riportare in anagrafe, insieme alla definizione dei criteri che definiscono le priorità di intervento, può consentire il superamento di tali criticità.

1.2 DEFINIZIONI

1.2.1 Sito di pubblico interesse

Al fine del presente Piano si intendono siti di interesse pubblico quelli per i quali, per diverse motivazioni, compete al soggetto pubblico l'intervento per la bonifica e conseguentemente i casi in cui: - il soggetto pubblico è il responsabile dell'inquinamento; - il soggetto pubblico è proprietario dell'area interessata dall'inquinamento anche se non responsabile dell'inquinamento; - il soggetto pubblico interviene, in sostituzione del responsabile inadempiente o non rintracciabile, nell'attuazione delle procedure previste per la messa in sicurezza e ripristino. Nel rispetto del principio comunitario "chi inquina paga", che risulta ampiamente recepito dal Titolo V del D.Lgs 152/06, per i siti da bonificare l'obbligo delle operazioni di ripristino spetta al responsabile dell'inquinamento, privato o pubblico che sia e, in caso di inadempienza o non rintracciabilità del responsabile, gli interventi possono essere eseguiti dal proprietario del sito, ovvero, qualora quest'ultimo non intervenga, la norma



dispone l'intervento sostitutivo della Pubblica Amministrazione in danno ai soggetti inadempienti anche attraverso il disposto di cui all'art. 253 D.Lgs. 152/06.

1.2.2 Soglie di riferimento per la definizione di un sito contaminato

CSC - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (D. Lgs. 152/06):

Rappresentano i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la messa in sicurezza del sito, l'eventuale caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica;

CSR - Concentrazioni Soglia di Rischio (D. Lgs. 152/06):

Rappresentano i livelli di contaminazione delle matrici ambientali, da determinare, caso per caso, con l'applicazione della procedura di analisi di rischio sito specifica. Il superamento degli stessi obbliga alla messa in sicurezza e alla bonifica. I livelli di concentrazione così definiti costituiscono i livelli di accettabilità (sanitario-ambientale) per il sito;

Sito potenzialmente contaminato: un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);

Sito contaminato: un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio di cui all'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati;

Sito non contaminato: un sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica.

1.2.3 Anagrafe regionale dei siti da bonificare

Secondo l'art. 251 del D.Lgs. 152/06 l'Anagrafe dei siti da bonificare deve contenere:

- l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica nelle sue varie forme;
- l'individuazione dei soggetti cui compete la bonifica;
- gli Enti Pubblici di cui la Regione intende avvalersi, in caso di inadempienza dei soggetti obbligati, ai fini dell'esecuzione d'ufficio.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

2.1 NORMATIVA COMUNITARIA

La politica ambientale dell'Unione europea si fonda sull'articolo 191 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE). Tale politica è basata sui principi di precauzione e di azione preventiva, di correzione alla fonte e sul principio «chi inquina paga».

Per quanto riguarda la Commissione europea la protezione del suolo non è un tema nuovo. Già nel **2002** la Commissione presentò una prima **comunicazione di orientamento politico sul suolo** (COM (2002) 179), seguita nel **2006** dall'adozione della **strategia tematica sul suolo** (COM (2006) 231) e la **proposta di direttiva quadro sul suolo** (COM (2006) 232), che avrebbe trasformato la Strategia tematica per la protezione del suolo in norme vincolanti per gli Stati Membri.



La **strategia tematica del suolo**, tuttora in vigore, ha definito un approccio non vincolante comune e globale per la protezione del suolo.

La proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2006, che mirava a definire un quadro per la protezione del suolo attraverso obiettivi comuni per prevenire il degrado del suolo, preservare le funzioni che svolge e ripristinare i suoli degradati e che prevedeva in particolare l'individuazione delle zone a rischio e dei siti inquinati, nonché il ripristino dei suoli degradati, è rimasta bloccata in Consiglio per l'opposizione di alcuni Stati Membri, nonostante il sostegno del Parlamento europeo e di molti altri stati membri. Nel maggio 2014 la Commissione, preso atto dello stallo, ha ritirato la proposta legislativa, ribadendo comunque il suo impegno per protezione del suolo, valutando le diverse opzioni possibili e delegando al Settimo Programma di Azione Ambientale le sfide da affrontare per il perseguimento degli obiettivi sulla protezione del suolo.

A seguito del ritiro della proposta legislativa a causa dell'opposizione di una minoranza di paesi in seno al Consiglio, nel 2015 la Commissione ha istituito un gruppo di esperti incaricato dagli Stati membri di riflettere su come affrontare le questioni relative alla qualità del suolo utilizzando un approccio risk-based mirato e proporzionato entro un quadro giuridico vincolante.

Data la natura intersettoriale delle questioni relative al suolo e la diversità delle pressioni ambientali e socioeconomiche e delle condizioni di governance in tutta Europa, esistono molti strumenti politici diversi a livello di UE e di Stati membri che fanno riferimento esplicito alle minacce del suolo o alle funzioni del suolo, o implicitamente offrono una qualche forma di protezione per i suoli. Tuttavia, una relazione del 2017 che analizza le politiche e le misure esistenti per la protezione del suolo e identifica le principali lacune nella protezione del suolo, ha evidenziato che gli strumenti politici a livello dell'UE mancano di un quadro politico coerente e strategico per proteggere adeguatamente i suoli europei. Con un report del 2019

Soils4EU è stato un primo supporto alla stesura di una nuova bozza di strategia tematica dell'UE per il suolo (Deltare, 2019) da ripresentare in futuro. Lo studio propone infatti un background scientifico su una serie di questioni e aspetti relativi alla gestione del suolo al suolo e alla politica Europea di protezione.

In parallelo nel 2014 la Commissione, il Parlamento europeo e gli Stati membri si sono impegnati nel **7° Programma di Azione Ambientale** a riflettere quanto prima su come affrontare le problematiche legate alla qualità del suolo all'interno di un quadro giuridico vincolante utilizzando un mirato e proporzionato approccio risk-based. Con l'approvazione del **7° Programma di Azione Ambientale (PAA)**, denominato "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" (Parlamento europeo e Consiglio, 2013), viene riproposto infatti l'obiettivo del programma precedente, ovvero che, entro il 2020, le politiche dell'Unione europea tengano conto dei loro impatti diretti e indiretti sull'uso del suolo e del territorio.

Tra l'altro nello stesso Programma, il Consiglio, il Parlamento e la Commissione europei si erano impegnati affinché **entro il 2020 i terreni fossero gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'Unione, il suolo adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati ben avviata.**

Tra gli obiettivi sono indicati la protezione, la conservazione e il miglioramento delle risorse naturali, incluso il suolo. Il testo approvato invita i governi nazionali a intervenire per garantire che le decisioni relative all'uso del territorio, a tutti i livelli di pertinenza, tengano debitamente conto degli impatti ambientali, sociali ed economici che generano degrado del suolo.

Nell'ambito del 7°PAA si evidenzia in particolare l'obiettivo di raggiungere, entro il 2050, un consumo netto di suolo pari a zero. Il documento **"No net land take by 2050"**, pubblicato dall'ufficio per le politiche scientifiche e ambientali della Commissione europea (aprile 2016), fa il punto sulle azioni da intraprendere per realizzare questo ambizioso obiettivo. Non si tratta di fermare il consumo di suolo, ossia impedire un'ulteriore estensione delle aree urbane e infrastrutturali, obiettivo utopico che andrebbe a detrimento dello sviluppo economico; ma si parla di "consumo netto", il che vuol dire che **per ogni superficie di terreno antropizzata è necessario prevedere la rinaturalizzazione di una superficie di terreno di uguale estensione.** La UE guarda con grande attenzione soprattutto alla possibilità di riconversione delle grandi aree industriali dismesse, non solo



quelle prodotte dalla de-industrializzazione, ma anche dagli effetti dell'attuale recessione economica, che ha portato alla chiusura di numerosi stabilimenti di varie dimensioni.

Nel dicembre 2019, la Commissione europea ha presentato, inoltre, il **Green Deal Europeo**, che ripristina l'impegno della Commissione nell'affrontare le sfide legate al clima e all'ambiente. Il Green Deal Europeo è una risposta a queste sfide attraverso una **nuova strategia di crescita** che mira a trasformare l'UE in una società giusta e fiorente, con un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, con emissioni nette di gas a effetto serra nulle nel 2050 e dove la **crescita economica sia disaccoppiata dall'uso delle risorse**. Mira inoltre a proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE e proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi e dagli impatti legati all'ambiente. Il Green Deal dell'UE si è confermato anche al centro del piano di ripresa dalla crisi pandemica Covid-19.

In linea con il Green Deal dell'UE, nel maggio 2020 la Commissione europea ha adottato la nuova strategia sulla biodiversità per il 2030 e nell'ottobre 2020 una proposta di decisione relativa all'**8° Programma d'azione per l'ambiente (2021-2030)**, in sostituzione del 7° PAA decaduto il 31 dicembre 2020, la cui approvazione finale è attesa nel corso del 2021.

Il nuovo PAA ha l'obiettivo di **accelerare la transizione giusta e inclusiva dell'Unione verso un'economia climaticamente neutra entro il 2050**, efficiente sotto il profilo delle risorse, pulita e circolare, nonché conseguire gli obiettivi ambientali dell'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, sostenendo appieno la strategia delineata dal Green Deal europeo.

L'8° PAA in particolare si articola in sei obiettivi tematici prioritari:

- ridurre in modo irreversibile e graduale le emissioni di gas a effetto serra e aumentare l'assorbimento da pozzi naturali e di altro tipo al fine di realizzare l'obiettivo di riduzione delle emissioni per il 2030 e conseguire la neutralità climatica entro il 2050;
- migliorare la capacità di adattamento, rafforzare la resilienza e ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici;
- progredire verso un modello di crescita rigenerativa, separando la crescita economica dall'uso delle risorse e dal degrado ambientale e accelerando la transizione a un'economia circolare;
- perseguire l'ambizione di "inquinamento zero" per l'aria, l'acqua e il suolo, e proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi ambientali e dagli effetti connessi;
- proteggere, preservare e ripristinare la biodiversità e rafforzare il capitale naturale – in particolare l'aria, l'acqua, il suolo e le foreste, le acque dolci, le zone umide e gli ecosistemi marini);
- promuovere la sostenibilità ambientale e ridurre le principali pressioni ambientali e climatiche connesse alla produzione e al consumo, in particolare nei settori dell'energia, dello sviluppo industriale, dell'edilizia e delle infrastrutture, della mobilità e del sistema alimentare.

Esso include, inoltre, per la prima volta anche un quadro di monitoraggio, misura e comunicazione dei progressi verso tali obiettivi, prevedendo, al momento, la possibilità di definire ulteriormente le azioni in seguito all'attuazione, entro il 2024, delle azioni chiave del Green Deal europeo, per consentire ai legislatori di aggiungere le azioni necessarie da intraprendere dal 2025 al 2030.

2.2 NORMATIVA NAZIONALE

Nel **panorama legislativo italiano** si rileva un primo **disegno di legge in materia di contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato** (approvato dalla Camera il 12 maggio 2016), che riconosce l'importanza del suolo come bene comune e risorsa non rinnovabile. Il testo impone l'adeguamento della pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistica vigente alla regolamentazione proposta. In particolare consente il consumo di suolo esclusivamente nei casi in cui non esistano alternative consistenti nel riuso delle aree già urbanizzate e nella rigenerazione delle stesse, riconoscendo gli obiettivi stabiliti dall'Unione europea circa il traguardo del consumo netto di suolo pari a zero da raggiungere entro il 2050.



Nell'ambito della normativa specifica riferita alla bonifica delle aree contaminate si evidenzia che con la legge 11 agosto 2014, n. 116 «Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91 - c.d. Decreto Competitività» si è provveduto all'integrazione e alla modifica del Titolo V parte quarta del D.lgs. 152/2006. In particolare, l'art. 13 (Procedure semplificate per le operazioni di bonifica e di messa in sicurezza, per la caratterizzazione dei materiali di riporto e per il recupero di rifiuti anche radioattivi. Norme urgenti per la gestione dei rifiuti militari e per la bonifica delle aree demaniali destinate ad uso esclusivo delle forze armate. Norme urgenti per gli scarichi in mare) ha introdotto nel Codice Ambiente nuove **procedure semplificate (Art. 242bis del D.Lgs. 152/2006)** per la bonifica di aree contaminate attraverso il raggiungimento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC).

Il soggetto interessato alla bonifica dei terreni può presentare agli Enti direttamente un progetto di intervento con obiettivo le CSC, senza più necessità di svolgere preliminarmente la una caratterizzazione del sito in contraddittorio con gli Enti di controllo. La caratterizzazione del sito, in contraddittorio con ARPA, è prevista al completamento della bonifica, per verificare il raggiungimento degli obiettivi CSC.

La disciplina relativa alle bonifiche dei siti inquinati è, inoltre, stata integrata con nuove disposizioni riguardanti le aree destinate alla difesa militare e alla sicurezza nazionale (**art. 241bis**).

La L. 10/2020 (art. 52) introduce un'ulteriore "procedura semplificata" per favorire la realizzazione di specifiche e determinate opere e interventi sia nelle aree oggetto di bonifica sia in aree non direttamente oggetto di interventi, ma entro il perimetro di siti da bonificare (compresi i SIN), con l'obiettivo di promuovere una rivitalizzazione economica delle aree interessate, con l'inserimento nel D.lgs. 152/06 e s.m.i. del nuovo articolo **242-ter** relativo alla realizzazione di:

- interventi e opere richiesti dalla normativa sulla sicurezza dei luoghi di lavoro;
- manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti e infrastrutture;
- opere lineari necessarie per l'esercizio di impianti e forniture di servizi;
- altre opere lineari di pubblico interesse;
- sistemazione idraulica;
- mitigazione del rischio idraulico;
- opere per la realizzazione di impianti per la produzione energetica da fonti rinnovabili e di sistemi di accumulo.

Gli interventi devono:

- essere realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con l'esecuzione e il completamento della bonifica;
- non devono determinare rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del D.lgs. 81/2008.

Nel rispetto di tali interventi e condizioni, il nuovo art. 242ter introduce gli ambiti di i) area di intervento non ancora caratterizzata e ii) sito con messa in sicurezza operativa e definisce le procedure operative. In merito alle attività di scavo, prescrive che siano effettuate con le precauzioni necessarie a non aumentare i livelli di inquinamento, che le eventuali fonti attive di contaminazione (ad esempio rifiuti) rilevate siano rimosse e gestite nel rispetto delle norme in materia di gestione rifiuti. I terreni e i materiali non contaminati provenienti dallo scavo vanno invece gestiti nel rispetto del DPR 120/2017.

L'art. 53 della legge n. 120/2020 modifica l'art. 252 del D.lgs. 152/06 e s.m.i. (siti di interesse nazionale) introducendo alcune semplificazioni nelle procedure di bonifica nei Siti di Interesse Nazionale (SIN), accelerando la fase di predisposizione del progetto di bonifica e la riduzione dei passaggi amministrativi intermedi.

Con il decreto del Ministero dell'Ambiente e DM 12 febbraio 2015, n. 31 è stato anche approvato il «Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai sensi dell'articolo 252, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152».



Il provvedimento disciplina i criteri, le procedure e gli obiettivi di intervento, tenendo conto dell'effettivo utilizzo e delle caratteristiche ambientali delle aree dei punti vendita carburanti e delle aree limitrofe.

Gli impianti di distribuzione dei carburanti rappresentano in Italia, secondo dati Ispra, circa il 20% dei siti potenzialmente contaminati sul territorio nazionale. La loro diffusione in tutte le zone urbane, assieme alla natura degli inquinanti riconducibili a queste attività e le ridotte dimensioni che li caratterizzano, hanno reso necessaria una disciplina semplificata.

Un'altra importante disposizione normativa in materia ambientale è costituita dalle novità legislative introdotte dalla Legge n. 68 del 22 maggio 2015, recante «Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente», la quale, tra l'altro, inserisce un nuovo Titolo VI bis nel Codice Penale (Dei delitti contro l'ambiente). La norma, finalmente, ha incluso nel codice penale i seguenti reati ambientali: inquinamento ambientale, morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale, disastro ambientale, delitti colposi contro l'ambiente, traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività, impedimento del controllo, omessa bonifica. Viene introdotta anche l'aggravante ambientale per i reati già esistenti.

Dopo molti anni d'attesa, è stato inoltre pubblicato, con DM 46/2019, il Regolamento relativo agli interventi di bonifica, di ripristino ambientale e di messa in sicurezza di emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola, che in particolare ha introdotto nuove concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli agricoli.

L'articolo 1, comma 800, della legge 30 dicembre 2018, n. 145, recante il *"Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021"* prevede il finanziamento di *"un programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti oggetto di bonifica ai sensi degli articoli 250 e 252, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dei siti per i quali non sia stato avviato il procedimento di individuazione del responsabile della contaminazione ai sensi dell'art. 244 del medesimo decreto legislativo, nonché, in ogni caso, per interventi urgenti di messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati"*. A tale scopo, la Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque – Divisione III Bonifiche e Risanamento – del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica - Direzione Generale per il Risanamento Ambientale) nel corso delle attività funzionali all'adozione di tale programma, ha elaborato la definizione di "sito orfano", intendendo con quanto disposto dall'articolo 2, comma 1 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 269 del 29.12.2020, ricomprendere in tale definizione:

- a) i siti potenzialmente contaminati in cui non è stato avviato o si è concluso il procedimento di cui all'articolo 244 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero di cui all'articolo 8 del decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, per i quali il responsabile dell'inquinamento non è individuabile o non provvede agli adempimenti previsti dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, ovvero agli adempimenti previsti dal decreto ministeriale 1 marzo 2019, n. 46, e non provvede il proprietario del sito né altro soggetto interessato;
- b) i siti rispetto ai quali i soggetti di cui agli articoli 242 e 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo avere attivato le procedure previste dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, non concludono le attività e gli interventi.

Sempre con il Decreto Ministeriale n. 269/2020, il Ministero ha quindi previsto il finanziamento del Programma Nazionale, mediante la ripartizione in favore delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano di risorse per un importo complessivo di € 105.589.249,00 per gli anni 2019-2024, di cui € 5.828.529,03 da destinarsi alla Regione del Veneto, secondo una specifica ripartizione riferita alle annualità sopra indicate, per l'attuazione degli interventi di ripristino dei cosiddetti "siti orfani", da attuarsi in base alle priorità stabilite nella pianificazione regionale in materia di bonifiche, in riferimento al rischio ambientale e sanitario specifico di ciascun sito.

Anche il PNRR affronta l'argomento dei siti orfani, individuando una specifica linea di investimento (investimento 3.4 della linea M2C4- 24). L'obiettivo di questo intervento è ripristinare tali terreni, riducendo



l'impatto ambientale e promuovendo l'economia circolare. Il progetto deve utilizzare le migliori tecnologie innovative di indagine disponibili per identificare le reali necessità di bonifica e consentire lo sviluppo di tali aree, anche per quanto riguarda l'edilizia abitativa. La misura deve consistere innanzitutto nell'adozione di un piano d'azione per la riqualificazione dei siti orfani entro il primo trimestre del 2026, al fine di ridurre l'occupazione del terreno e migliorare il risanamento urbano. A tale scopo è in corso di elaborazione, da parte di ciascuna Regione e Provincia autonoma, l'elaborazione di una ricognizione sul territorio, al fine di giungere alla stesura di un elenco quanto più possibile completo delle situazioni rientranti nella definizione di "sito orfano" data dal DM 269/2020, da porre a finanziamento a valere sui fondi che verranno resi disponibili dal PNRR.

All'interno del territorio regionale è previsto il sito di interesse nazionale di Venezia-Porto Marghera il cui perimetro è stato ridefinito con Decreto Ministeriale del 24 aprile 2013.

2.3 NORMATIVA REGIONALE

Si richiama la principale normativa intervenuta in seguito all'adozione del PRBAI di cui alla DCR 30 del 29.04.2015.

L.R. n.19 del 23 luglio 2013, con cui vengono disciplinati gli interventi in materia di tutela dell'ambiente e di disinquinamento dell'ecosistema della laguna di Venezia e del bacino in essa scolante, estendendo la competenza regionale nell'ambito delle bonifiche al territorio dei comuni che costituiscono il Bacino Scolante nella Laguna di Venezia, così come delimitato dal "Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia", o Piano Direttore 2000.

DGR n°819 del 4 giugno 2013, con cui sono stati determinati **nuovi valori della concentrazione soglia di contaminazione dei suoli**, nel caso in cui siano attribuibili al fondo naturale, per alcuni metalli e metalloidi per le aree comprese nel PALAV, sulla base di dati ARPAV, come previsto nel comma 1 lettera b) dell'art.240 del D.Lgs.152/2006.

L.R. 21 gennaio 2000, n. 3 Nuove norme in materia di gestione rifiuti.

D.G.R.V. 31 luglio 2012, n. 1545 Legge regionale 12 gennaio 2009, n. 1, art. 20, comma 2. Interventi finanziari regionali a favore degli enti locali per la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati. Anno 2012.

D.G.R.V. 29 dicembre 2011, n. 2405 Legge regionale 12 gennaio 2009, n. 1, art. 20, comma 2. Interventi finanziari regionali a fondo perduto per la copertura degli oneri sostenuti dagli Enti Locali per le opere di progettazione e di caratterizzazione delle attività di cui al l'art. 242, del D.lgs. n. 152/2006 Approvazione graduatoria degli interventi beneficiari – Anno 2011. Impegno di spesa.

D.G.R.V. 29 dicembre 2011, n. 2404 Legge regionale 12 gennaio 2009, n. 1, art. 20. Interventi finanziari regionali a favore degli enti locali per la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati. Ammissione interventi al Fondo di Rotazione – anno 2011. Impegno di spesa anno 2011.

D.G.R.V. 26 settembre 2011, n. 1731 Legge regionale 12 gennaio 2009, n. 1, art. 20, comma 2. Interventi finanziari regionali a favore degli enti locali per la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati. Anno 2011.

D.G.R.V. 27 settembre 2011, n. 1540 Legge Regionale 12 gennaio 2009, n. 1, art. 20. Interventi finanziari regionali a favore degli enti locali per la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati.



D.G.R.V. 05 luglio 2011, n. 945 Fissazione della percentuale di contribuzione da applicare agli interventi finanziari con D.G.R. n. 1193 del 23/03/2010, nella misura massima prevista. POR parte FESR 2007-2013 "competitività regionale e occupazione". Asse prioritario 3 - Linea di intervento 3.1 - Azione 3.1.1.

D.G.R.V. 03 agosto 2010, n. 2024 Legge Regionale 12 gennaio 2009, n. 1, art. 20. Interventi finanziari regionali a favore degli enti locali per la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati. Anno 2010.

D.G.R.V. 03 agosto 2010, n. 2005 POR CRO FESR 2007-2013 "Competitività regionale e occupazione". Asse prioritario 3: "Ambiente e Valorizzazione del Territorio. Linea di intervento 3.1: Stimolo agli investimenti per il recupero dell'ambiente e sviluppo dei piani e misure per prevenire e gestire i rischi naturali e tecnologici. Azione 3.1.1 "Bonifica e ripristino ambientale di siti inquinati, ivi compresi i siti industriali abbandonati". Approvazione schema di convenzione.

D.G.R.V. 02 marzo 2010, n. 464 Protocollo operativo per l'esecuzione di indagini mirate alla determinazione delle concentrazioni di metalli e metalloidi nei suoli attribuibili al fondo naturale o ad inquinamento diffuso - D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, parte IV.

D.G.R.V. 29 dicembre 2009, n. 4159 Indagine sulla qualità delle acque sotterranee dell'alta pianura veneta in relazione al contenuto di arsenico (D.Lgs. n. 30/2009).

D.G.R.V. 29 dicembre 2009, n. 4145 Ulteriori indirizzi applicativi in materia di valutazione di impatto ambientale di coordinamento del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" come modificato ed integrato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" con Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10.

D.G.R.V. 17 novembre 2009, n. 3456 Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - parte IV - art. 199; L.R. 21 gennaio 2000, n. 3 - Articolo 12. Integrazione al "Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate" adottato con D.G.R. n. 157 del 25 gennaio 2000.

Decreto 13 ottobre 2009, n. 212 Anagrafe dei Siti Potenzialmente Contaminati ai sensi del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. Approvazione dei Contenuti Informativi.

D.G.R.V. 16 giugno 2009, n. 1728 Legge Regionale 12 gennaio 2009, n. 1, art. 20. Interventi finanziari regionali a favore degli enti locali per la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati.

D.G.R.V. 30 dicembre 2008, n. 4067 Istituzione dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. (allegato sostituito da quello del decreto n. 212 del 13/10/2009).

D.G.R.V. 08 agosto 2008, n. 2358 Deliberazione CIPE n. 61 del 2 aprile 2008: Progetto Strategico Speciale (PSS). Conferma della candidatura di Porto Marghera (VE) quale sito di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale ai sensi dell'art. 252-bis del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152. (DGR 480/2008).

D.G.R.V. 04 marzo 2008, n. 480 Proposta di designazione di Porto Marghera (VE) come sito di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale ai sensi dell'art. 252-bis del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

D.G.R.V. 11 luglio 2006, n. 2166 Primi indirizzi per la corretta applicazione del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 recante "Norme in materia ambientale": parte IV, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati e parte V relativamente alle emissioni in atmosfera.

D.G.R.V. 09 agosto 2005, n. 2404 Interventi pubblici per la bonifica del sito inquinato di interesse nazionale di Porto Marghera. Approvazione del disciplinare per la concessione ed erogazione dei finanziamenti.



D.G.R.V. 29 dicembre 2004, n. 4552 Emungimenti dalle falde inquinate per esigenze di messa in sicurezza di emergenza (D.M. 471/1999, art. 2, lettera f). Modalità organizzative regionali concernenti le relative comunicazioni.

D.G.R.V. 10 dicembre 2004, n. 3964 Adozione delle modalità e dei criteri per la rimozione di serbatoi interrati presso gli impianti stradali di carburanti, compresi quelli ad uso privato, di cui alla DGR n. 1562 in data 26 maggio 2004 – L.R. 23/03, D. Lgs. 22/97, D.M. 471/99.

D.G.R.V. 10 dicembre 2004, n. 3962 Garanzie finanziarie per l'esecuzione di interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza permanente di siti inquinati, ai sensi del D.Lgs. n. 22/97 e successive modifiche ed integrazioni.

D.G.R.V. 23 aprile 2004, n. 1126 Indirizzi e linee guida per la gestione dei materiali derivanti da operazioni di escavazione.

D.G.R.V. 03 ottobre 2003. n. 2922 D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 - D.M. 25 ottobre 1999, n. 471. Definizione delle linee guida per il campionamento e l'analisi dei campioni dei siti inquinati. Protocollo operativo - Approvazione.

D.G.R.V. 18 gennaio 2002, n. 10 Indirizzi operativi in ordine alla corretta applicazione dell'art. 13 del d.m. 25.10.1999, n. 471, "Interventi di bonifica e ripristino ambientale che non richiedono autorizzazione".

D.G.R.V. 25 gennaio 2000, n. 157 Adozione del "Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate".

D.G.R.V. 19 ottobre 1999, n. 3560 Criteri e modalità di carattere operativo da seguire per l'adozione e l'attuazione dei provvedimenti amministrativi di cui agli artt. 14 e 17 del d.lgs n. 22/1997 di competenza del Sindaco.



3 STATO DI FATTO IN MATERIA DI BONIFICHE

In base alla Legge Regionale n. 3/2000 "Nuove norme in materia di rifiuti" le competenze regionali per l'approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati sono state attribuite ai Comuni, in tutto l'ambito del territorio regionale.

Va ricordato che la Legge Regionale 17/1990 ("Norme per l'esercizio delle funzioni di competenza regionale per la salvaguardia e il disinquinamento della laguna di Venezia e del bacino in essa scolante" conosciuta come "legge speciale per Venezia") integrata dalla Legge Regionale n. 27/2001 stabilisce all'articolo 8, comma 6, la competenza della Regione nell'approvazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati localizzati nel comune di Venezia e nell'area interessata dal piano di area della laguna e area veneziana (PALAV).

La DGRV n. 652 del 17/03/2009 conferma la competenza della Regione nell'approvazione dei progetti operativi degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza - nonché di tutte le fasi prodromiche disciplinate dall'art. 242, commi 3 e seguenti del D. Lgs. 152/2006 - di aree inquinate ricadenti nell'ambito territoriale del Piano di Area della Laguna e area Veneziana, così come individuato dal provvedimento del Consiglio Regionale n. 70 del 9 Novembre 1995, con esclusione dei progetti che riguardano il Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera.

La Legge Regionale n.19 del 23/07/2013 modifica l'art. 6 bis della Legge Regionale 17/1990 e ss.mm.ii. sostituendo le parole "nel comune di Venezia e nell'area interessata dal Piano di Area della Laguna e Area Veneziana (PALAV) approvato con provvedimento del Consiglio regionale del 9 novembre 1995, n. 70" con le seguenti: "nel bacino scolante della laguna di Venezia individuato dal piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia".

La Regione e le Amministrazioni Comunali, come stabilito dalla legge istitutiva di ARPAV (L.R. n 32/1996), per lo svolgimento delle attività tecnico - scientifiche necessarie per l'esercizio delle funzioni di controllo ambientale si avvalgono di ARPAV, la quale è tenuta a garantire loro il necessario supporto tecnico - scientifico e analitico, secondo modalità stabilite da apposite convenzioni e/o accordi di programma.

3.1 L'ANAGRAFE DEI SITI CONTAMINATI - STATO ATTUALE

L'Anagrafe dei siti potenzialmente contaminati, istituita, come previsto dall'art. 251 del D. Lgs. 152/2006 con DGRV n. 4067 del 30/12/2008 e i cui contenuti informativi sono stati approvati con DDA n. 212 del 13/10/2009, è stata popolata con il supporto di ARPAV sulla base dei dati storici relativi ai siti potenzialmente contaminati e da bonificare.

Nel tempo, tuttavia, l'applicativo utilizzato per l'Anagrafe è risultato obsoleto e talvolta di difficile compilazione e consultazione; inoltre, per diversi motivi, non tutti i dati richiesti sono stati popolati e aggiornati. Pertanto, in attesa di una reingegnerizzazione dell'Anagrafe regionale, ai fini di una gestione più agevole e snella dei dati e delle procedure, ARPAV ha mantenuto nei contenuti essenziali una banca dati su software open source, in collaborazione con i Comuni sede degli eventi, la Città Metropolitana di Venezia, le Province, e con il coordinamento della Regione Veneto.

In particolare, le informazioni ritenute "contenuti minimi indispensabili" per la redazione del Piano Regionale Bonifiche sono quelle relative alla sezione anagrafica che permettono l'identificazione, l'individuazione e la destinazione d'uso del sito, la data di inserimento/aggiornamento in Anagrafe e i soggetti interessati (Ente che effettua gli interventi sostitutivi, proprietario incolpevole, responsabile dell'inquinamento).

La sezione tecnica è stata aggiornata per quanto riguarda la quantità (indicata come intervallo numerico) di contaminanti che superano i limiti tabellari di legge, la presenza di sorgenti primarie attive, la superficie e le matrici inquinate o potenzialmente inquinate e l'eventuale diffusione della contaminazione all'esterno del sito. Infine, sono stati riportati i dati relativi alla sezione procedurale come la data di ricevimento della notifica o di



inizio attività e il tipo di atto, la normativa di riferimento (sono presenti ancora casi di bonifica ex DM 471/99), la fase in corso dell'iter procedurale (come ad es. accertamenti preliminari di controllo, Analisi di Rischio sito – specifica, procedura semplificata, Piano di Caratterizzazione, Progetto Operativo di Bonifica, MISE, MISP o MISO, certificazione).

Le sezioni degli interventi di bonifica e controlli e quella economica necessitano di ulteriori implementazioni per poter essere efficacemente utilizzate.

Il Rapporto ISPRA dell'Aprile 2021 "Criteri di valutazione del rischio per l'individuazione dell'ordine di priorità degli interventi" ha recentemente effettuato una ricognizione dello stato delle anagrafi nazionali, inclusa quella della Regione Veneto.

3.1.1 La banca dati "Mosaico" - Monitoraggio SNPA dei siti contaminati in Italia

Nel 2016 è stata attivata all'interno del SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) una Rete dei Referenti delle diverse Agenzie con l'obiettivo di elaborare una struttura condivisa dei dati che consenta di costruire un quadro completo a livello nazionale sui siti contaminati a prescindere da struttura e contenuti delle singole anagrafi e/o banche dati regionali. La finalità del progetto è quella di assicurare omogeneità ed efficacia all'esercizio dell'azione conoscitiva e di controllo pubblico in materia di siti contaminati, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 3, lettera c della Legge 132/2016 istitutiva del Sistema nazionale e di disciplina di ISPRA, e di superare le disomogeneità di informazioni contenute nelle anagrafi regionali dei siti da bonificare previste dall'art. 251 del D. Lgs. 152/06. Il sistema nazionale denominato "Mosaico", implementato da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ex APAT) in collaborazione con SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), è al momento in corso di sviluppo e comprenderà un database nazionale dei siti contaminati, un applicativo Web per il caricamento e il controllo dei dati, servizi geografici basati sui dati del database e applicazioni Web GIS per la visualizzazione con differenti livelli di accesso e funzionalità. Tale sistema, una volta a regime, permetterà di definire a livello nazionale le aree coinvolte nei procedimenti di bonifica, di monitorare oltre agli aspetti ambientali, quali ad esempio le matrici coinvolte e le tecnologie di bonifica adottate, anche le procedure legislative in corso e le loro tempistiche. Il sistema includerà inoltre i siti orfani così come definiti dal DM 269/2020. Al momento è in fase di definizione la modalità di trasmissione dei dati e la scelta dei contenuti prioritari da includere nel database, nell'ottica di un popolamento a step del sistema.

3.1.2 L'Anagrafe dei siti potenzialmente contaminati

Sulla base delle criticità e delle ulteriori necessità gestionali emerse in oltre un decennio di utilizzo del primo applicativo sviluppato per l'Anagrafe dei siti contaminati, la Regione, d'intesa con ARPAV, ha ritenuto necessario procedere ad una reingegnerizzazione della banca dati, introducendo la possibilità di compilare il dato anche in modalità "on line" da parte di tutti i soggetti interessati dal procedimento.

In particolare, si intende realizzare uno strumento che riesca ad interfacciarsi con gli utenti in modo più snello e funzionale mediante un chiaro percorso di inserimento dei dati che siano condivisibili.

Nello specifico si desidera introdurre strumenti di interazione tra amministrazione (pubblico) e proponente (privato) che facilitino la condivisione dei dati e delle informazioni necessarie per il procedimento secondo modelli standardizzati.

Il nuovo applicativo risulta attualmente collaudato rispetto alle specifiche tecniche funzionali; tuttavia, sono in corso ulteriori test e verifiche per l'implementazione di funzionalità aggiuntive e per l'avvio della fase operativa. Successivamente, le modalità, le tempistiche di avvio ed i ruoli dei diversi soggetti coinvolti saranno definiti con successivi provvedimenti da parte della Regione.



4 VALUTAZIONE DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO

4.1 AGGIORNAMENTO DEI CRITERI RISPETTO LA PRECEDENTE PIANIFICAZIONE

Il Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinare, che costituisce parte integrante come Elaborato E del Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 30 del 29/04/2015, prevede nei presupposti normativi che *"la Giunta regionale provvede, con cadenza annuale, ad aggiornare l'elenco con le informazioni che le autorità competenti all'approvazione delle fasi progettuali, stabilite dalle procedure di cui al titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., sono tenute a trasmettere alla competente Direzione Tutela Ambiente"*.

Al successivo par. 5.2 lo stesso Piano chiarisce che *"in attesa di implementare il quadro conoscitivo necessario all'applicazione della metodologia, si propone di rinviare la definizione delle priorità a un successivo provvedimento della Giunta Regionale in occasione della prossima approvazione della graduatoria degli interventi da finanziare con il Fondo di rotazione"*. Al fine di implementare il suddetto quadro conoscitivo, necessario alla definizione delle priorità di intervento, ad inizio 2016 è stato predisposto dagli uffici regionali, con il contributo di ARPAV, un aggiornamento dei criteri di priorità che tiene maggiormente in considerazione gli elementi di valutazione del rischio, partendo dagli esiti della discussione promossa in ambito tecnico-scientifico dal Comitato Tecnico Nazionale Terreni Contaminati, **in attesa che siano definiti a livello nazionale da parte degli enti competenti i criteri da adottare da parte delle Regioni**.

Era stato quindi definito un elenco di 11 parametri, con relativo punteggio, rilevanti per una valutazione del rischio derivante dalla contaminazione. I punteggi più elevati erano stati assegnati in corrispondenza delle situazioni potenzialmente a maggiore rischio.

La Giunta regionale, in osservanza a quanto stabilito dal medesimo Piano approvato nel 2015, ha adottato tali criteri nell'approvazione delle graduatorie degli interventi da finanziare con fondi regionali (DGRV n. 618 del 06/05/2018 e seguenti).

Per tutti i siti presenti nell'elenco del Piano 2010-2020, aggiornato nelle modalità sopra indicate, sono stati attribuiti dei punteggi relativi ai singoli criteri che sommati insieme hanno fornito il punteggio finale che variava tra 46 (massimo rischio potenziale) e 5 (minor rischio potenziale) punti.

Nel presente aggiornamento di Piano si è ritenuto opportuno tuttavia rivedere ed ottimizzare i parametri di valutazione degli 11 criteri sulla base dell'esperienza maturata nell'applicazione degli stessi nel periodo 2015-2020. Contestualmente si è provveduto all'integrazione dell'elenco con ulteriori 4 criteri che considerano e valorizzano ulteriori aspetti come ad esempio l'urgenza, lo stato procedimentale, l'indifferibilità/cantierabilità degli interventi di bonifica e l'utilizzo del sito/restituzione agli usi legittimi.

Oltre a ciò, al fine di rendere il processo decisionale di erogazione dei finanziamenti il più trasparente e meno arbitrario possibile, è stato scelto di sviluppare una metodologia di attribuzione dei pesi ai vari criteri basata su un'analisi multicriteri, per la quale sarà coinvolta l'Università di Padova – DICEA, che già ha sperimentato tale approccio in altri rilevanti settori in ambito regionale.

Si propongono pertanto 15 criteri con il dettaglio delle classi ai quali sarà successivamente attribuito uno specifico peso determinato sulla base di quanto sopraindicato.

4.1.1 Sperimentazione analisi multicriteri

Per individuare le priorità di intervento/gerarchizzazione dei siti verrà sviluppato un **modello di valutazione multicriteriale** di tipo gerarchico à la Saaty (1980), attraverso il quale sarà possibile ordinare i siti di interesse pubblico a partire dai 15 criteri sopra individuati. In particolare verrà ideato e sviluppato un modello gerarchico multicriteriale assoluto fondato sull'Analytic Hierarchy Process (AHP), che consente di creare un ordinamento in termini di priorità di intervento dei siti di interesse pubblico da bonificare. Attraverso l'AHP è possibile



tradurre in termini quantitativi valutazioni di tipo qualitativo, mettere in relazione giudizi qualitativi e indicatori quantitativi altrimenti non direttamente confrontabili, combinare diverse scale di misura in una singola scala e supportare in modo trasparente il processo di assegnazione dei pesi ai criteri e ai sub-criteri decisionali.

Il problema decisionale viene dapprima scomposto e analizzato nelle singole componenti e i risultati vengono successivamente aggregati secondo una struttura gerarchica. Nella parte superiore della gerarchia è posto l'obiettivo del problema decisionale (ranking delle priorità di intervento dei siti censiti nell'anagrafe), mentre i criteri e i sub-criteri sono collocati ai livelli inferiori. Il vantaggio di ragionare in termini di struttura gerarchica è di poter ottenere una decomposizione dettagliata, sistematica e strutturata del problema generale nelle sue componenti fondamentali e nelle sue interdipendenze.

Una volta strutturata la gerarchia e raccolti i dati di supporto alla valutazione, ovvero i dati di input del modello, è possibile ordinare i siti secondo un ordine di priorità di intervento rispetto a un numero finito di criteri, ovvero al numero di criteri individuati come fondamentali per risolvere il problema decisionale.

I pesi dei criteri e dei sub-criteri decisionali, che ne identificano l'importanza relativa, vengono individuati a partire dalla compilazione da parte di un gruppo di esperti di tante matrici di confronto a coppie quanti sono i nodi decisionali del problema. Attraverso i confronti a coppie viene, inoltre, determinata l'importanza relativa degli elementi di uno specifico livello rispetto al nodo decisionale del livello gerarchico superiore.

I giudizi verbali espressi dagli esperti sull'importanza relativa degli elementi della gerarchia posti a confronto sono convertiti in valori numerici secondo la scala semantica di Saaty (1980), in cui la preferenza relativa di un elemento della gerarchia rispetto ad un altro è espressa mediante numeri interi che vanno da 1 (uguale importanza) a 9 (importanza estrema).

Il modello, attraverso lo sviluppo di una logica strutturata, garantisce la verifica della coerenza e della consistenza dei giudizi espressi attraverso il calcolo di un indice di consistenza.

Una volta individuato e validato il sistema locale e globale dei pesi ("cruscotto dei pesi" o "dashboard") sarà possibile aggiornare in maniera dinamica le priorità di intervento (il ranking) dei siti orfani qualora venissero censiti nuovi siti o cambiassero le caratterizzazioni dei singoli siti presenti nell'anagrafe, ovvero i dati di input del modello.

Il modello verrà sviluppato e validato all'interno di un tavolo di lavoro costituito da esperti e stakeholder.



CRITERIO	PARAMETRO
1. Dimensione dell'area potenzialmente interessata dalla contaminazione <i>Questo dato può essere di difficile acquisizione in caso di siti potenzialmente contaminati sottoposti a ridotte indagini preliminari o ad indagini ai sensi degli art. 244/245 del D.Lgs. 152/06. In caso di scarse disponibilità di informazioni la superficie stimata può coincidere con l'estensione della proprietà, desunta da riferimenti catastali.</i>	<1000 m ²
	1001 ÷ 5000 m ²
	5001 ÷ 10000 m ²
	10001 ÷ 50000 m ²
	≥50000 m ²
2. Pericolosità dei contaminanti <i>Classificazione di pericolosità riferita ai criteri applicati per la formazione della Banca dati tossicologici ISS Inail agg. 2018. In caso di coesistenza di più contaminanti si considera la classificazione peggiore</i>	Cancerogeni (categorie 1, 2A e 2B della classificazione IARC) o mutageno (cat. 1 o 2 secondo classificazione armonizzata UE)
	Tossicità (Tossicità Acuta di categoria ≤2)
	Persistenza (secondo Regolamento UE 2019/1021 - POPs)
3. Numerosità dei contaminanti	0-5
	6-10
	>10
4. Presenza di sorgenti primarie attive (rifiuti abbandonati, prodotto libero, vasche/tubazioni perdenti, ..)	No
	Sì, con interventi di MISE in atto
	Sì, senza interventi di MISE in atto
5. Matrici potenzialmente contaminate <i>Il punteggio si somma se presenti più matrici contaminate.</i>	Solo Suolo superficiale(<1m)
	Solo Suolo profondo (>1m)
	Solo Acque sotterranee
	Suolo superficiale (<1m) e Acque sotterranee
	Suolo profondo (>1m) e Acque sotterranee
	Suolo superficiale, suolo profondo e acque sotterranee
6. Presenza di contaminazione esterna al sito	Solo Suolo superficiale e suolo profondo
	No
	Non ancora nota
7. Utilizzo potenziale del suolo nelle vicinanze del sito in un buffer di 500 m <i>Fare riferimento alle ZTO della zonizzazione comunale. In caso di compresenza di diverse tipologie di utilizzo nella stessa area, si considera il punteggio relativo all'area di maggiore sensibilità</i>	Sì
	Zona A o centro storico
	Zona B o zona di completamento
	Zona C o zona di espansione
	Zona D o zona industriale
	Zona E o zona agricola
	Zona F o zona servizi pubblici
8. Distanza dal più vicino centro abitato/agglomerato urbano <i>Si deve inserire il dato stimato, acquisito attraverso un sopralluogo o da strumenti GIS. La distanza da calcolare deve considerare il tratto che, dal confine del sito, deve lambire il limite del centro abitato/agglomerato urbano. Non si è considerato il livello di antropizzazione per evitare di sottostimare quei siti potenzialmente contaminati ubicati lontani dai grossi centri abitati ma in stretta prossimità ai piccoli agglomerati, che possono rappresentare la maggior parte dei casi</i>	≥5000 m
	1001 ÷ 5000 m
	1000 ÷ 201 m
	200 ÷ 51 m
	≤50 m



9. Utilizzo della falda <i>Vulnerabilità della falda sottostante l'area interessata dall'inquinamento prendendo a riferimento il Piano di Tutela delle Acque regionale /2009 "Carta della Vulnerabilità intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta"</i>	Falda non vulnerabile o non utilizzata a scopo idropotabile
	Falda vulnerabile non utilizzata a scopo idropotabile
	Falda vulnerabile utilizzata a scopo idropotabile
10. Presenza di aree naturali protette e siti della Rete natura 2000 <i>Questa informazione, se non acquisibile attraverso un sopralluogo, può essere facilmente raccolta tramite cartografie tematiche o link ufficiali: https://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/siti-m2000</i>	Sito lontano (>200 m) da SIC, ZPS o aree naturali protette
	Sito prossimo (≤200 m) da SIC, ZPS o aree naturali protette
	Sito all'interno di SIC, ZPS o aree naturali protette
	Sito prossimo (<500 m) da aree della Rete Natura 2000 e/o da aree naturali protette
	Sito all'interno di aree della Rete Natura 2000 e/o di aree naturali protette
11. Distanza da: corpo idrico superficiale (i.e. corso d'acqua o lago/mare) <i>Tale categoria non prevede la selezione sulla base di più opzioni ma il dato stimato, da un sopralluogo o dalla cartografia</i>	≥500
	101-499
	≤100
12. Stato di avanzamento procedurale	Procedura non attivata/assenza di riscontri analitici
	Indagini preliminari
	MISE
	Piano della caratterizzazione
	Indagini di caratterizzazione e integrazioni
	Analisi di rischio
	Progetto di bonifica/MISP
	Interventi di MISP/Bonifica
	MISO
13. Siti con interventi di bonifica in uno stadio avanzato di realizzazione o siti con interventi di bonifica per stralci funzionali <i>Interventi di bonifica che per mancanza di fondi risultano essere in una situazione di fermo cantiere, e per i quali è auspicabile una conclusione rapida degli interventi</i>	Conclusa (eventuali monitoraggi)
	Interventi o stralci da concludersi entro 1 anno dalla data di compilazione
	Interventi o stralci da concludersi entro 2 anni dalla data di compilazione
	Interventi o stralci da concludersi oltre i 2 anni dalla data di compilazione
14. Tempo decorso dalla manifestazione dell'evento potenzialmente inquinante	Fino a 2 anni
	Da 2 a 5 anni
	Oltre 5 anni
15. Utilizzo del sito e restituzione agli usi legittimi	Area inutilizzata con destinazione d'uso industriale/commerciale
	Area inutilizzata con destinazione d'uso agricola/rurale



	Area inutilizzata con destinazione d'uso residenziale/pubblico (verde , ricreativo, etc.) e/o zone sensibili (quali scuole, ospedali, case di riposo, hotel e residenze turistiche)
	Area industriale/commerciale in esercizio
	Area agricola/rurale in esercizio
	Area ad uso residenziale, ricreativo e/o zone sensibili (quali scuole, ospedali, case di riposo, hotel e residenze turistiche) in esercizio
	Area destinata ad infrastrutture viarie e aree limitrofe

Si fa presente che, allo stato attuale, è stato istituito un gruppo di lavoro costituito dalle regioni e dalle ARPA/ARTA per la definizione dei criteri di priorità da adottare a livello nazionale.

Il nuovo applicativo dell'Anagrafe verrà implementato con le informazioni necessarie per l'attribuzione dei punteggi e definizione dell'ordine di priorità secondo i criteri approvati.

Accanto ai 15 criteri tecnico-scientifici sopra individuati, il decisore pubblico nell'erogazione e distribuzione dei finanziamenti per i siti contaminati potrà considerare **ulteriori parametri di valutazione** rilevanti legati ai seguenti aspetti:

1. percezione del rischio derivante dalla contaminazione (rilevanza mediatica, implicazioni sanitarie, studi epidemiologici in atto,...);
2. contesto socio-economico del territorio in cui è inserito il sito contaminato (zone a forte rilevanza turistica, zone agricole a vocazione di produzioni particolarmente protette/pregiate (DOP, DOCG....));
3. equa ripartizione dei finanziamenti a livello regionale.

4.2 MODALITA' DI AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEI SITI OGGETTO DI INTERVENTO

Comuni e Province potranno richiedere l'accesso a fondi regionali o comunitari per altri siti non presenti nell'attuale elenco del Piano. Per l'esecuzione delle fasi procedurali previste dall'art. 242 del D. Lgs. n. 152/2006, l'inserimento dei siti contaminati nel Piano Regionale Bonifiche costituisce uno dei requisiti fondamentali per poter accedere ai finanziamenti.

Pertanto, gli Enti locali interessati, ogniqualvolta si rendesse necessario, dovranno provvedere, con la collaborazione di ARPAV, ad inserire i siti, se non già presenti, all'interno dell'Anagrafe Regionale e successivamente dovranno trasmettere alla Regione la richiesta di finanziamento

A far data dall'avvio dell'utilizzo del nuovo applicativo Anagrafe dei Siti Contaminati, ARPAV validerà i siti che posseggono i requisiti per il finanziamento degli interventi di bonifica che andranno ad aggiornare annualmente l'elenco dei siti inquinati del Piano Regionale per la Bonifica dei siti inquinati.

Le Amministrazioni che hanno ottenuto il finanziamento (Comuni e Province) sono tenute, al termine dei lavori, a presentare al soggetto erogatore del finanziamento una rendicontazione, nell'ambito delle somme ricevute, delle spese sostenute per le attività di bonifica e ripristino ambientale per la relativa liquidazione.

La Regione, per i siti che hanno ottenuto finanziamenti per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale, garantisce il costante aggiornamento dei dati finanziari all'interno dell'Anagrafe Regionale dei siti potenzialmente contaminati, specificando, in particolare, le somme erogate e liquidate, nonché il livello procedurale e progettuale oggetto del finanziamento.



4.3 ELENCO DEI SITI DI INTERVENTO

Attraverso le informazioni contenute nell'Anagrafe Regionale vengono estratti tutti i siti candidati al finanziamento regionale, ovvero le aree in cui il soggetto pubblico è il responsabile dell'inquinamento o è proprietario dell'area interessata dall'inquinamento oppure interviene, in sostituzione e in danno del soggetto responsabile inadempiente o non rintracciabile, nell'attuazione delle procedure previste per la bonifica, messa in sicurezza e ripristino. A far data dall'avvio dell'utilizzo del nuovo applicativo contenente Anagrafe dei siti contaminati e potenzialmente contaminati, ARPAV aggiornerà annualmente l'elenco dei siti contenuti nel PRBAI che posseggono i requisiti per accedere ai finanziamenti degli interventi di bonifica, indicando i relativi punteggi derivanti dai criteri di priorità definiti nel presente Piano.

L'ultimo aggiornamento dell'elenco risale all'anno 2017 e viene riportato nell'Allegato 4, suddiviso per le diverse province. I punteggi riportati sono stati calcolati sulla base dei 15 criteri di priorità menzionati nel paragrafo 5.1.1. Si precisa che per il criterio n.7 "utilizzo del suolo nelle vicinanze del sito" è stata utilizzata la precedente configurazione del criterio, che prevedeva l'utilizzo di un buffer di 200 m attorno al sito in cui venivano pesate le diverse percentuali di uso del suolo.

5 STIMA DEI COSTI DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA

Gli step della procedura di bonifica sono i seguenti:

1. Redazione del piano di caratterizzazione
2. Esecuzione del piano di caratterizzazione
3. (Eventuali messa in sicurezza d'emergenza/operativa)
4. Analisi di rischio sito-specifica
5. (Eventuali messa in sicurezza d'emergenza/operativa)
6. Interventi di bonifica/interventi di messa in sicurezza permanente
7. (Eventuale monitoraggio).

Tali step non sono necessariamente consequenziali ma è necessario valutare i singoli siti e le relative caratteristiche. Pertanto, finché non viene realizzata l'analisi di rischio, non è possibile stimare il costo totale di tutti gli interventi che portano alla conclusione del procedimento di bonifica. In tali circostanze, si opta per una valutazione che tenga conto del costo necessario per procedere allo step successivo della procedura di bonifica rispetto a quello attuale. Il computo verrà aggiornato dai soggetti proponenti unitamente alla graduatoria di priorità con cadenza annuale. Così facendo si ritiene che i costi saranno sempre aggiornati e correlabili con lo stato effettivo della procedura.

6 LE AZIONI DI PIANO

La priorità fondamentale in materia di bonifiche di siti contaminati a livello regionale è l'individuazione delle principali criticità presenti sul territorio e il conseguente risanamento delle stesse, promuovendo allo stesso tempo la rigenerazione delle aree degradate e il risparmio di consumo di suolo, nel rispetto del principio di sostenibilità ambientale degli interventi e garantendo la tutela della salute dei cittadini.

Tale obiettivo potrà essere raggiunto attraverso le seguenti azioni.



6.1 INCENTIVI PER L'INDAGINE E IL RISANAMENTO DI SITI CONTAMINATI

Previsione di incentivi per il finanziamento della caratterizzazione e della redazione di studi di fattibilità urbanistico-edilizia necessari e propedeutici alla riqualificazione e al recupero di aree potenzialmente contaminate. L'obiettivo è quello di stimolare l'avvio dei processi conoscitivi delle aree potenzialmente contaminate inseriti in un contesto di particolari opportunità di rigenerazione e sviluppo urbanistico-territoriale sostenibile, per attivare le condizioni ed i presupposti per promuovere e favorire il riuso di aree dismesse, inutilizzate e abbandonate.

I destinatari dei finanziamenti potrebbero essere soggetti pubblici o privati, proprietari o comunque in possesso di titolo legittimante la detenzione delle aree interessate, o anche a favore di Comuni che intervengano d'ufficio (ai sensi dell'articolo 250 del D.Lgs 152/2006) non responsabili dell'inquinamento, nel rispetto delle procedure di bonifica, di cui alla Parte IV, Titolo V, del D.Lgs 152/2006.

6.2 PROGRAMMAZIONE ECONOMICO – FINANZIARIA DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA

Previsione di incentivi di carattere ambientale, urbanistico ed economico-fiscale per favorire la realizzazione degli interventi di bonifica in capo a soggetti privati e per limitare il ricorso a risorse pubbliche.

Ove ciò non sia possibile, si dovrà valutare la possibilità di creare un "fondo pluriennale regionale per il risanamento dei siti da bonificare", nel rispetto dei criteri e delle priorità regionali definite, da alimentare, oltre che con l'ecotassa, con risorse autonome regionali, derivanti tra l'altro da valorizzazione delle aree dismesse e da azioni di rivalsa avviate nei confronti dei soggetti responsabili dell'inquinamento, ovvero con ulteriori fonti di finanziamento da individuare, come ad esempio parte dei proventi incassati dai Comuni derivanti dall'attività edilizia.

A riguardo, la Regione già definisce nel Piano Regionale Bonifiche le procedure per l'erogazione di finanziamenti a favore dei Comuni per interventi in aree contaminate di proprietà pubblica ovvero in aree private in sostituzione e in danno al soggetto responsabile inadempiente, nel rispetto delle priorità di intervento definite dal Piano medesimo. Gli interventi realizzati in tali siti potrebbero prevedere funzioni di pubblica utilità (alloggi a canone calmierato, officine per giovani imprenditori a livello di startup, aree ricreative pubbliche, etc.).

6.3 SVILUPPO DI STRUMENTI CONOSCITIVI SULLE PROBLEMATICHE DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Nell'ambito delle attività "ordinarie" di gestione di procedimenti di bonifica per aree contaminate, spesso gli Enti locali e di controllo hanno individuato situazioni di inquinamento delle acque sotterranee, contraddistinte da rilevanti estensioni territoriali.

Le principali situazioni critiche riscontrate nelle acque sotterranee sono, infatti, relative sia ai plume di inquinamento, estesi oltre il confine del sito origine della contaminazione, sia alle aree a inquinamento diffuso che, al contrario, sono caratterizzate proprio dall'assenza di sorgenti di contaminazione "puntuale" chiaramente individuabili.

La gestione dell'inquinamento delle falde, che rivestono grande importanza ai fini dell'approvvigionamento potabile, richiede azioni coordinate per garantire la salute dei cittadini, la tutela delle risorse ambientali e il proseguimento delle attività antropiche potenzialmente impattate.

Potrebbero essere pertanto previste una serie di azioni per approfondire la conoscenza delle problematiche delle acque sotterranee attraverso:

- il finanziamento alle Province di Programmi di indagine sui principali plume di contaminazione;
- la definizione di un Piano regionale di intervento per l'inquinamento diffuso delle acque sotterranee, con il quale individuare la strategia per la gestione di tale forma di contaminazione.





VERIFICA ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI



>> RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

*Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Ambiente e Transizione Ecologica*

*Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
Osservatorio Regionale Rifiuti*



Regione del Veneto**Presidente***Luca Zaia***Assessore all'Ambiente***Gianpaolo Bottacin***Area Tutela e Sicurezza del Territorio***Luca Marchesi***Direzione Ambiente e Transizione Ecologica***Paolo Giandon***UO Ciclo dei Rifiuti ed Economia Circolare***Francesco Ballarin, Ilaria Bin, Erica Boaretti, Elisa Brotto, Diego De Caprio, Caterina De Santi, Giulio Fattoretto, Irene Gobbo, Federico Vescovo***ARPAV Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto - Direttore Generale***Loris Tomiato***GRUPPO DI LAVORO**

DIPARTIMENTO RISCHI TECNOLOGICI E FISICI

Vincenzo Restaino

UO ECONOMIA CIRCOLARE E CICLO DEI RIFIUTI

Lucio Bergamin, Alberto Ceron, Federica Germani, Francesco Loro, Beatrice Moretti, Marco Ostoich, Luca Paradisi, Luca Tagliapietra, Alessio Rainato, Egle Rosson, Enrico Scantamburlo

UO COORDINAMENTO EMERGENZE

Stefania Tesser

UO QUALITÀ ACQUE INTERNE

Sara Ancona, Daniele Bon, Cinzia Boscolo, Manuela Cason, Monia Dal Col, Daniel Fassina, Marta Novello, Francesca Ragusa, Fabio Strazzabosco, Ivano Tanduo, Paola Vazzoler, Anna Rita Zogno

UO QUALITÀ DELL'ARIA

Silvia Pillon, Luca Zagolin

UO VALUTAZIONI, GRANDI OPERE, AMBIENTE E SALUTE

Simonetta Fuser, Sara Gasparini, Claudia Visentin

UO QUALITÀ DEL SUOLO

Andrea Dalla Rosa, Lorena Franz, Adriano Garlato, Silvia Obber, Antonio Pegoraro, Francesca Ragazzi, Ialina Vinci

UO AGENTI FISICI

Franco Andolfato, Andrea Bertolo, Flavio Trotti, Raffaella Ugolini

UO METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

Giovanni Massaro, Francesco Rech, Fabio Zecchini

UO BONIFICHE

Barbara Cremaschi, Giorgia Lucianetti, Paolo Zilli

UO BIOLOGIA AMBIENTALE E BIODIVERSITÀ

Silvano De Mas



Indice

1	INQUADRAMENTO LEGISLATIVO E PERCORSO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ VAS.....	6
1.1	PREMESSA.....	6
1.2	CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE.....	6
1.3	PERCORSO PROCEDURALE DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DEL PIANO REGIONALE RIFIUTI.....	7
1.4	CONCERTAZIONE DEGLI STRUMENTI DI PIANO CON IL TERRITORIO.....	9
1.4.1	<i>Proposte delle categorie economiche.....</i>	9
1.4.2	<i>Proposte dei consigli di bacino dei rifiuti urbani.....</i>	10
1.4.3	<i>Proposte dai soggetti del servizio idrico.....</i>	10
1.4.4	<i>I 12 punti di Legambiente per l'aggiornamento di piano.....</i>	11
2	CARATTERISTICHE GENERALI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI.....	13
2.1	RIFIUTI URBANI: OBIETTIVI, AZIONI DI PIANO E SCENARI.....	14
2.1.1	<i>Obiettivi dei rifiuti urbani.....</i>	14
	<i>I Obiettivo – ridurre la produzione di rifiuti urbani.....</i>	15
	<i>II Obiettivo – favorire il recupero di materia a tutti i livelli.....</i>	16
	<i>III Obiettivo – favorire le altre forme di recupero.....</i>	17
	<i>IV Obiettivo – minimizzare il ricorso alla discarica.....</i>	18
	<i>V Obiettivo – definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente.....</i>	18
	<i>VI Obiettivo – perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale.....</i>	19
	<i>VII Obiettivo – definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti.....</i>	19
	<i>Promuovere sensibilizzazione, formazione, conoscenza e ricerca.....</i>	20
2.1.2	<i>Scenari di piano per i Rifiuti Urbani.....</i>	21
2.2	RIFIUTI SPECIALI: OBIETTIVI, SCENARI E AZIONI DI PIANO.....	26
2.2.1	<i>Obiettivi per i rifiuti speciali.....</i>	26
	<i>I Obiettivo – ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali.....</i>	27
	<i>II Obiettivo – favorire il riciclaggio ossia il recupero di materia a tutti i livelli.....</i>	27
	<i>III Obiettivo – favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia.....</i>	28
	<i>IV Obiettivo – valorizzare la capacità impiantistica esistente.....</i>	28
	<i>V Obiettivo – minimizzare il ricorso alla discarica.....</i>	28
	<i>VI Obiettivo – applicare il principio di prossimità alla gestione dei rifiuti speciali.....</i>	29
	<i>VII Obiettivo – promozione della legalità, della tutela di ambiente e salute e della formazione e sensibilizzazione.....</i>	29
2.3	OBIETTIVI DEL PIANO PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE.....	31
3	CARATTERISTICHE DEL SISTEMA TERRITORIALE E AMBIENTALE INTERESSATO DAL PIANO.....	32
3.1	IL SISTEMA TERRITORIALE VENETO.....	32
3.1.1	<i>La popolazione.....</i>	32
3.1.2	<i>L'economia e i consumi.....</i>	34
3.1.3	<i>Il turismo.....</i>	35
3.1.4	<i>Le imprese.....</i>	37
3.2	LA MATRICE ATMOSFERA.....	39
3.2.1	<i>Introduzione.....</i>	39
3.2.2	<i>Analisi degli indicatori e valutazione della serie storica.....</i>	39
3.3	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	55
3.3.1	<i>Introduzione.....</i>	55
3.3.2	<i>Qualità del suolo.....</i>	55
3.3.3	<i>Rischio di degradazione fisica dei suoli.....</i>	60



3.3.4	Contaminazione del suolo agricolo e naturale da potenziali fonti di pressione	63
3.3.5	Uso del territorio e perdita di suolo	65
3.4	RISORSE IDRICHE	70
3.4.1	Premessa	70
3.4.2	Analisi e valutazione della serie storica	70
3.4.3	Stato della matrice al 2019	71
3.4.4	Evoluzione futura	72
3.4.5	Possibili incidenza della pianificazione sulla matrice acque	73
3.5	FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	74
3.5.1	Introduzione	74
3.5.2	Analisi e valutazione della serie storica	75
3.5.3	Evoluzione futura	77
3.5.4	Possibili incidenza della pianificazione sulla matrice biodiversità	77
3.6	AGENTI FISICI	78
3.6.1	Premessa	78
3.6.2	Analisi e valutazione della serie storica	78
3.6.3	Stato della matrice al 2019-2020	78
3.6.4	Evoluzione futura	79
3.6.5	Possibili incidenza della pianificazione in riferimento alla radioattività	79
3.6.6	Classificazione acustica comunale	80
3.6.7	Analisi e valutazione della serie storica	80
3.6.8	Evoluzione futura	81
3.6.9	Possibili incidenza della pianificazione in riferimento all'inquinamento acustico	81
3.7	RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO	82
3.7.1	Premessa	82
3.7.2	Analisi e valutazione della serie storica	82
3.7.3	Stato al 2019-2020 e andamento ultimo decennio	85
3.7.4	Evoluzione futura	87
3.7.5	Possibile incidenza della pianificazione in tema di rifiuti in riferimento al rischio idraulico ed idrogeologico	88
3.8	FABBISOGNO NEI CAMPI DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI	89
3.9	PRODUZIONE DI EMISSIONI POTENZIALMENTE INQUINANTI DAL COMPARTO IMPIANTISTICO DI GESTIONE DEI RIFIUTI	89
4	ANALISI DI COERENZA ESTERNA	90
4.1	IL 7° PROGRAMMA QUADRO PER L'AMBIENTE	90
4.2	LA PROPOSTA DI 8° PROGRAMMA QUADRO PER L'AMBIENTE	90
4.3	PIANO D'AZIONE DELL'UE: "VERSO L'INQUINAMENTO ZERO PER L'ARIA, L'ACQUA E IL SUOLO"	91
4.4	UN NUOVO PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE – PER UN'EUROPA PIÙ PULITA E PIÙ COMPETITIVA	92
4.5	LA STRATEGIA "FARM TO FORK": DAL PRODUTTORE AL CONSUMATORE	93
4.6	IL GREEN DEAL EUROPEO	93
4.7	PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)	94
4.8	STRATEGIE NAZIONALE E REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	95
4.9	RIFERIMENTI EUROPEI	99
4.10	PIANI E PROGRAMMI REGIONALI	106
5	MONITORAGGIO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE RIFIUTI	119
5.1	GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO DEI RIFIUTI URBANI	120
5.2	GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO DEI RIFIUTI SPECIALI	125
5.2.1	Indicatori di monitoraggio della matrice atmosfera	126



5.3	REQUISITI OBBLIGATORI DELLA DIRETTIVA QUADRO SUI RIFIUTI.....	128
6	VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	130
6.1	CRITERI ED INDIRIZZI	130
6.1.1	<i>Premessa.....</i>	130
6.1.2	<i>Contenuti della valutazione di incidenza dell'aggiornamento del PRGR.....</i>	130
6.2	SINTETICA DESCRIZIONE DEL PIANO.....	131
6.2.1	<i>Valutazioni rispetto i contenuti della Normativa di Piano.....</i>	132
6.2.2	<i>Obiettivi dell'aggiornamento di Piano per i Rifiuti Urbani.....</i>	135
6.2.3	<i>Azioni e strumenti per i Rifiuti Urbani e possibili interferenze con i siti Rete Natura 2000.....</i>	135
6.2.4	<i>Scenari e valutazioni impiantistiche.....</i>	135
6.2.5	<i>Obiettivi del Piano per i Rifiuti Speciali.....</i>	137
6.2.6	<i>Azioni e strumenti per i Rifiuti Speciali e possibili interferenze con i siti rete natura 2000.....</i>	137
6.3	ALTRI PROGRAMMI E LINEE GUIDA	138
6.4	OBIETTIVI DEL PIANO PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE	138
6.5	VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI ELEMENTI NATURALI SUI QUALI POSSANO INCIDERE LE PREVISIONI DI PIANO	139
6.6	ALTERAZIONI DIRETTE E INDIRETTE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI DERIVANTI DAL PIANO	142
6.7	CONSIDERAZIONI FINALI	142
7	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	144



1 INQUADRAMENTO LEGISLATIVO E PERCORSO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ VAS

1.1 PREMESSA

La direttiva 2001/42/CE (VAS), del Parlamento e del Consiglio Europeo, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, ha come obiettivo primo quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. In modo operativo la VAS propone elementi migliorativi e potenziali alternative alla strategia analizzata, indicando anche, se necessario, misure di mitigazione degli effetti negativi identificati e proponendo un sistema di monitoraggio che possa misurare gli scostamenti (in riferimento agli obiettivi ambientali pertinenti) e fornire elementi per l'individuazione di misure correttive in fase di attuazione del programma.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata recepita a livello nazionale nella Parte seconda del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii, quale *"La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile"* (art.4 comma 4 D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii).

Secondo l'art. 12 comma 6 del D. Lgs. N.152/2006 *"La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente a verifica di assoggettabilità di cui all'art.12 o alla VAS di cui agli art. da 12 a 17 si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente preordinati"*.

In tal senso, **avendo il PRGR approvato nel 2015 scontato la VAS completa, il presente Rapporto Ambientale Preliminare relativo all'aggiornamento di piano, prevedendo la Proposta di Piano la perfetta continuità e la conferma degli obiettivi già previsti nella precedente pianificazione, si limita ad affrontare i soli effetti significativi ulteriori rispetto quelli già inclusi nel Rapporto Ambientale approvato nel 2015.**

1.2 CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

I contenuti del Rapporto Ambientale Preliminare di cui all'allegato I – Parte Seconda – del D.Lgs. 152/2006, devono essere commisurati alle caratteristiche urbanistico - edilizie in gioco, allo stato ambientale dell'area e alla natura delle opere/destinazioni dello strumento attuativo. Al punto 6 dell'Allegato A della DGRV n. 1717 del 03/10/2013 sono messi a disposizione gli indirizzi applicativi, che sono stati considerati nella redazione del presente Rapporto Ambientale preliminare.

Il presente documento è stato inoltre predisposto sulla base dei monitoraggi effettuati rispetto la precedente pianificazione, sulla base delle linee strategiche di piano approvate dalla Giunta Regionale con DGRV n. 726 del 08/06/2021 con contestuale avvio dell'iter di aggiornamento della pianificazione di settore.



Il processo di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) intrapreso per il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali include inoltre la Valutazione d'Incidenza, così come prevista dall'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003 di modifica del DPR n. 157/1997 e secondo quanto disposto dall'articolo 10, comma 3, del D. Lgs. n. 152/2006. Sulla base delle indicazioni contenute nella DGRV n. 1400 del 29/08/2017, per piani, progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000 la valutazione di incidenza non è necessaria. In tal senso si riporta al capitolo 6 la relazione tecnica di non necessità della stessa.

Considerato che il comma 6 dell'art 12 del D. Lgs. n. 152/2006 evidenzia che la verifica di assoggettabilità di piani e programmi già sottoposti positivamente alla VAS si può limitare ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati, il presente Rapporto Ambientale Preliminare andrà a valutare quanto di significativo previsto dall'aggiornamento di piano non sia già stato incluso nel precedente PRGR.

I contenuti analizzati sono quindi i seguenti:

1. dei contenuti della proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti, urbani e speciali, con particolare riferimento ad obiettivi, scenari individuati e azioni di piano proposte rispetto al PRGR approvato nel 2015;
2. Sintesi dello stato delle varie componenti ambientali e delle possibili incidenze significative aggiuntive sulle stesse dell'ambito oggetto di aggiornamento della pianificazione;
3. Analisi della coerenza esterna degli obiettivi di Piano rispetto a rilevanti documenti comunitari e regionali in materia di sostenibilità e ambiente;
4. Individuazione delle misure previste in merito al monitoraggio degli effetti significativi del Piano sull'ambiente attraverso un set di indicatori.

1.3 PERCORSO PROCEDURALE DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' DEL PIANO REGIONALE RIFIUTI

L'aggiornamento del PRGR approvato nel 2015 seguirà un percorso di approvazione definito dalla L.R. 3/2000 all'art. 13 comma 6 *"Le varianti al piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, nonché le varianti ai piani regionali di gestione dei rifiuti che non incidono sui loro criteri informativi e sulle loro caratteristiche essenziali, così come individuate nei piani medesimi, sono approvate dalla Giunta regionale, sentite le Autorità d'ambito interessate e la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento delle proposte trascorsi i quali si prescinde dal parere"*.

L'iter procedurale da attivare risulta quindi già definito dalla normativa regionale, che ne ha scandito tempi e modalità. Inoltre secondo quanto disposto dall'articolo 5 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., i soggetti competenti in materia ambientale da consultare in questa fase sono rappresentati dalle Pubbliche Amministrazioni e dagli Enti Pubblici che per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano. **In linea con ciò si ritiene opportuno confermare l'elenco dei soggetti coinvolti nel processo di verifica di assoggettabilità a VAS del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali già individuato dalla Giunta Regionale con DGRV 2947 del 06/10/2009 ed elencati nella tabella seguente, integrato con i Consigli di Bacino di gestione dei rifiuti individuati dalla L.R. 52/2012 e dei Consigli di Bacino del Servizio Idrico.** Secondo quanto disposto dall'articolo 5 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., i soggetti competenti in materia ambientale da consultare in questa fase sono rappresentati dalle Pubbliche Amministrazioni e dagli Enti Pubblici che per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano.



Tabella 1: Soggetti competenti in materia ambientale coinvolti nella verifica di assoggettabilità.

Soggetti coinvolti nel processo di VAS del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali ¹ (D. Lgs. 152/2006 e DGRV n. 791/2009)		
Autorità procedente	Giunta Regionale del Veneto	
Autorità competente	Commissione Regionale VAS	
Soggetto proponente	Direzione Regionale Ambiente e Transizione Ecologica – U.O Servizio Rifiuti ed Economia Circolare	
Valutatore ambientale	Direzione Regionale Valutazioni ambientali, Supporto giuridico e contenzioso	
Soggetti aventi competenza in campo ambientale		
Enti Locali	Provincia di Belluno	Provincia di Vicenza
	Provincia di Padova	Provincia di Verona
	Provincia di Rovigo	ANCI Veneto
	Provincia di Treviso	UNCEN Veneto
	Città Metropolitana di Venezia	
Consigli di Bacino di Gestione dei Rifiuti	Dolomiti	Sinistra Piave
	Brenta	Venezia ambiente
	Priula	Verona città'
	Padova centro	Verona nord
	Padova sud	Verona sud
	Rovigo	Vicenza
Consigli di Bacino Servizio Idrico Integrato	Dolomiti Bellunesi	Valle del Chiampo
	Bacchiglione	Veneto orientale
	Brenta	Veronese
	Laguna di Venezia	AUSIR Autorità Unica per i Servizi Idrici e Rifiuti
	Polesine	
Consorzi di bonifica	Unione Veneta Bonifiche	
Autorità di Bacino	Autorità di Bacino Nazionale del Po (AIPO)	
	Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi dell'Alto Adriatico	
	Autorità di Bacino Nazionale del fiume Adige	
	Autorità di Bacino Interregionale del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco	
	Autorità di Bacino Interregionale del fiume Lemene	
	Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza	
Enti Parco	Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi	
	Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo	
	Parco Regionale del Sile	
	Parco Regionale dei Colli Euganei	
	Parco Regionale della Lessinia	
	Parco Regionale Delta del Po	
Aziende ULSS	Azienda ULSS n. 1 Belluno	Azienda ULSS n. 13 Mirano
	Azienda ULSS n. 2 Feltre (BL)	Azienda ULSS n. 14 Chioggia
	Azienda ULSS n. 3 Bassano del Grappa (VI)	Azienda ULSS n. 15 Alta Padovana
	Azienda ULSS n. 4 Alto Vicentino	Azienda ULSS n. 16 Padova
	Azienda ULSS n. 5 Ovest Vicentino	Azienda ULSS n. 17 Este
	Azienda ULSS n. 6 Vicenza	Azienda ULSS n. 18 Rovigo
	Azienda ULSS n. 7 Pieve di Soligo	Azienda ULSS n. 19 Adria
	Azienda ULSS n. 8 Asolo	Azienda ULSS n. 20 Verona
	Azienda ULSS n. 9 Treviso	Azienda ULSS n. 21 Legnago
	Azienda ULSS n. 10 Veneto Orientale Azienda	Azienda ULSS n. 22 Bussolengo

¹ Tra i soggetti coinvolti ARPAV non compare in quanto incaricata del supporto tecnico-scientifico per la redazione dei documenti necessari al completamento della procedura di VAS del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. L'affidamento è avvenuto con DGRV 1732 del 26/10/2011.



	ULSS n. 12 Veneziana	
Altre Autorità	Magistrato alle Acque	
	Soprintendenza per il Patrimonio Storico, Artistico e Demoetnoantropologico del Veneto	
Regioni e Province Autonome finitime (anche di altri SM)	Land Carinzia (Austria)*	
	Land Tirolo (Austria)*	
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	
	Regione Emilia-Romagna	
	Regione Lombardia	
	Provincia Autonoma di Trento	
	Provincia Autonoma di Bolzano	

1.4 CONCERTAZIONE DEGLI STRUMENTI DI PIANO CON IL TERRITORIO

Nelle procedure di VAS e quindi anche di verifica di assoggettabilità la fase di consultazione rappresenta un elemento fondamentale. In tal senso, nell'iter di aggiornamento della pianificazione regionali in tema di rifiuti è stato scelto di effettuare nella fase di stesura della proposta di piano, degli incontri con alcune categorie di soggetti interessati.

Più portatori di interesse, tra cui le categorie economiche, i Consigli di bacino di gestione dei Rifiuti Urbani, i Consigli di Bacino del comparto idrico, alcune associazioni ambientaliste, le Direzioni regionali che si occupano di particolari tematiche come gli Acquisti verdi, il contributo del settore sociale alle iniziative di prevenzione della produzione di rifiuti, l'Agricoltura sono stati consultati nel corso dell'aggiornamento della programmazione regionale con specifici incontri. Le indicazioni emerse e le proposte di azioni da questi scaturite sono recepite nei contenuti dell'aggiornamento del PRGR; queste azioni costituiranno gli strumenti attuativi funzionali al raggiungimento degli obiettivi di programma volti allo sviluppo di un'economia circolare.

Durante la predisposizione dell'aggiornamento di piano sono stati effettuati da parte della Regione degli incontri preliminari con i diversi stakeholder rispetto obiettivi e contenuti della proposta di piano in redazione.

Nello specifico sono stati sentiti:

- le categorie economiche;
- i Consigli di bacino per la gestione dei rifiuti urbani;
- i Consigli di Bacino del sistema idrico integrato e i relativi gestori.

I contenuti dell'aggiornamento del PRGR sono inoltre stati confrontati con le osservazioni ricevute durante il precedente percorso di pianificazione che ha portato all'approvazione del Piano del 2015 al fine di individuare eventuali punti di approfondimento.

Si è anche predisposto un confronto rispetto alla proposta composta da 12 punti elaborata da Legambiente per lo sviluppo del nuovo piano rifiuti del Veneto "per liberare l'economia circolare", pubblicata all'interno del Dossier "Comuni Ricicloni Veneto 2020".

Le valutazioni elaborate rispetto gli incontri di concertazione realizzati in fase di aggiornamento del PRGR ed il confronto con la proposta di Legambiente sono riportati nei seguenti paragrafi.

1.4.1 Proposte delle categorie economiche

In data 25 maggio 2021 la Segreteria dell'Assessore allo Sviluppo economico ha convocato le categorie economiche per la presentazione delle linee strategiche di piano, in collaborazione con l'Assessorato all'Ambiente. Sono intervenute all'incontro: Confindustria Veneto, Confapi Industria



Veneto, Confimi Veneto, Confartigianato imprese Veneto, CNA Veneto, Casartigiani Veneto, Confcommercio Veneto, Confesercenti Regionale, Federdistribuzione, Confcooperative Veneto, Legacoop Veneto, AGCI Veneto, ANCE Veneto, ARPAV.

A seguito dell'incontro sono pervenute alla Regione diverse proposte di intervento e di azioni, alle quali il piano ha cercato di dare risposta, in particolare si riportano le principali:

- impulso alle azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti tramite incentivazione dei sottoprodotti e della simbiosi industriale tramite strumenti indirizzati a dare certezza e valorizzare i residui di produzione; valorizzazione delle eccedenze alimentari;
- promozione del recupero dei rifiuti tramite percorsi di accompagnamento rispetto la cessazione di qualifica dei rifiuti ed incentivazione dell'utilizzo dei materiali riciclati nei bandi pubblici, in particolare per i rifiuti inerti;
- connessione con i provvedimenti regionali dedicati alla gestione di fondi che possono essere dedicati all'innovazione tecnologica e al finanziamento di progetti sperimentali nei comparti produttivi;
- specifiche proposte operative sono state avanzate per la gestione dei rifiuti in particolari distretti, quali il "distretto del mobile" e il "distretto della concia".

1.4.2 Proposte dei consigli di bacino dei rifiuti urbani

In data 9 giugno 2021 la Segreteria dell'Assessore all'Ambiente ha convocato i Consigli di Bacino istituiti ai sensi della L.R. 52/2012 per la gestione dei rifiuti urbani. Erano presenti all'incontro Presidenti e Direttori dei Consigli istituiti ed operativi, oltre ai Commissari liquidatori per i bacini ancora in situazioni di stallo.

Durante l'incontro sono state presentate le linee strategiche della pianificazione e richiesti eventuali contributi. È stata evidenziata da parte dei presenti la necessità della costituzione e dell'avvio del Comitato di Bacino Regionale, atteso dalla normativa regionale emanata nel 2012 al fine di avere un coordinamento a livello sovra-bacino sulle principali tematiche che necessitano di particolare attenzione e omogeneità nel territorio. Portate all'attenzione degli uffici regionali la questione della regia dei flussi del rifiuto urbano residuo, la necessità di adeguamento alle modifiche normative introdotte dal D.Lgs. 116/2020 rispetto l'ambito dei rifiuti urbani, l'aderenza ai metodi normalizzati richiesti da ARERA.

1.4.3 Proposte dai soggetti del servizio idrico

In data 1 luglio 2021 gli uffici regionali hanno inoltre convocato i Consigli di Bacino del sistema idrico integrato e i relativi gestori al fine di individuare eventuali proposte rispetto la tematica della gestione dei fanghi da depurazione, elemento di criticità evidenziato dal monitoraggio del piano approvato nel 2015.

Ad esito di tale incontro i soggetti presenti hanno comunicato l'adesione ai principi generali contenuti nel piano, riassumibili nella necessità di modelli di gestione coerenti con l'economia circolare e l'agricoltura sostenibile, la valorizzazione dei flussi di fanghi di depurazione al fine di favorire ripristino della sostanza organica ed integrità dei suoli, lo sviluppo di un sistema economico basato sul prodotto recuperato piuttosto che sul sistema di smaltimento e l'individuazione dei fabbisogni impiantistici e tecnologici a scala regionale.

Viene auspicata la gestione del quantitativo totale di fanghi prodotti dentro i confini regionali con una differenziazione di destino dei fanghi rispetto la qualità degli stessi, privilegiando l'avvio in agricoltura, qualora caratteristiche e tracciabilità lo consentano.



In ultimo, si ritiene auspicabile una collaborazione tra i gestori del servizio idrico e i gestori dei rifiuti urbani al fine di condividere il percorso di gestione e valorizzazione dei fanghi da depurazione.

1.4.4 I 12 punti di Legambiente per l'aggiornamento di piano

Legambiente ha pubblicato all'interno del Dossier "Comuni Ricicloni Veneto 2020" una proposta composta da 12 punti per lo sviluppo del nuovo piano rifiuti del Veneto "per liberare l'economia circolare". Una serie di azioni per "far diventare la regione Veneto una vera e propria eccellenza nell'economia circolare e nel settore del riciclo e riutilizzo dei rifiuti". Legambiente individua percorsi di definizione degli obiettivi che il Piano regionale di gestione dei rifiuti dovrà porsi per il prossimo decennio. Obiettivi che dovranno essere coraggiosi e coerenti con le politiche comunitarie e nazionali per portare a definire quale sviluppo la regione debba perseguire nel prossimo futuro, che indichi le pratiche di buona gestione dei rifiuti urbani, che promuova riduzione, riutilizzo, riciclo e uso della materia prima seconda, favorisca l'innovazione tecnologica e incentivi l'efficienza impiantistica. In merito a tali proposte si riportano le valutazioni relative al presente aggiornamento di Piano.

PROPOSTA LEGAMBIENTE		AGGIORNAMENTO PRGR
1	Ridurre la produzione di rifiuto a 375 kg/abitante*anno, Ridurre il residuo secco pro capite a 75 kg/abitante*anno e massimizzare la raccolta differenziata con obiettivo medio regionale di RD 80%, con un minimo del 70% per i Comuni al di sopra dei 100.000 abitanti.	Gli obiettivi di %RD e riduzione del RUR si avvicinano molto ai valori richiesti per il Veneto da Legambiente, con un maggior dettaglio rispetto a obiettivi da raggiungere a livello di singolo bacino territoriale, al fine di spingere sull'omogeneizzazione dei risultati in tutto il territorio regionale e incentivare l'attivazione dei territori che incontrano maggiori difficoltà a fare il salto verso modelli di gestione maggiormente virtuosi.
2	Stabilizzare il modello "chi inquina paga", principio cardine della normativa ambientale comunitaria, attraverso l'adozione progressiva su tutto il territorio regionale del sistema a tariffazione puntuale per i cittadini e le aziende, incentivando il modello di raccolta porta a porta spinto.	Il Piano non impone come misura obbligatoria l'adozione di sistemi domiciliari e di tariffazione puntuale, ma tramite la strategia regionale di collocamento del RUR va a disincentivare, anche economicamente, la maggior produzione di rifiuto residuo. Inoltre lo scenario "migliori pratiche" stima il raggiungimento di ottime performance a livello regionali introducendo diverse azioni di piano tra cui sistemi di tariffazione puntuale.
3	Fissare target di riuso e preparazione per il riutilizzo per il 10% complessivo, introducendo piattaforme di preparazione per il riutilizzo in ogni bacino territoriale e favorendo la creazione di reti di filiera composte prevalentemente da cooperative sociali e imprese sociali in genere, sussidiarie all'azione del settore pubblico.	Il Piano indica l'incentivazione delle attività di riuso e di preparazione per il riutilizzo, anche collegate ad una maggiore efficienza di riutilizzo dei beni durevoli la cui vita risulta ancora utilmente allungabile tramite una rete di impianti di vario livello nell'ambito regionale finalizzata a massimizzare la valorizzazione dei materiali e ottimizzare la logistica. Ruolo fondamentale in questa rete virtuosa può essere giocato dal comparto dell'economia sociale tramite cooperative sociali e onlus, veri protagonisti delle iniziative di prevenzione della produzione di rifiuti nel territorio regionale del Veneto. Al valore ambientale delle azioni sarà in tale modo affiancato inoltre un rilevante valore etico e sociale.
4	Garantire e agevolare l'avvio di nuovi impianti per il recupero di quelle frazioni che oggi non trovano possibilità di mercato a livello locale, come la plastica, attivando anche piattaforme sperimentali per il riciclo di materia e la produzione di materie prime seconde per altre tipologie di rifiuto (es. ingombranti e RAEE).	Il Piano prevede il sostegno e l'incentivazione di processi innovativi e sperimentali per la valorizzazione di tutte le tipologie di materiali che possono potenzialmente essere avviati a recupero di materia piuttosto che a smaltimento, al fine di individuare tutte le filiere che possono rappresentare esempi di chiusura dei cicli con produzione di materie prime seconde valorizzabili come risorse nei comparti produttivi.
5	Stop a nuove discariche e ampliamenti, penalizzando economicamente l'interramento dei rifiuti attraverso la rimodulazione progressiva del tributo speciale per lo smaltimento in discarica a carico dei Comuni; definizione di una tariffa unica, per discarica e incenerimento, a livello regionale che penalizzi comunque lo	Il Piano prevede l'adozione di una strategia regionale per il collocamento del residuo che prevede l'individuazione di impianti di piano a servizio dell'intero territorio regionale e di misure volte a ridurre progressivamente il conferimento alle discariche attraverso meccanismi di disincentivazione economica e l'applicazione di una tariffa unica di smaltimento del RUR.



PROPOSTA LEGAMBIENTE		AGGIORNAMENTO PRGR
	smaltimento e istituiscia un fondo a sostegno del recupero.	
6	Bloccare la potenzialità di incenerimento programmando la riduzione delle capacità autorizzate in base agli obiettivi a lungo termine del piano rifiuti.	Il Piano non prevede ulteriore fabbisogno di incenerimento per quanto riguarda i rifiuti urbani. La capacità impiantistica necessaria resta quella del precedente piano, con l'unica differenza della previsione di efficientamento delle linee obsolete di impianti esistenti.
7	Definire la strategia regionale per lo smaltimento dei fanghi da depurazione civili ed industriali contaminati.	il Piano prevede specifiche azioni finalizzate alla valorizzazione dei fanghi in diversi percorsi di recupero o trattamento sulla base della caratterizzazione qualitativa e della garanzia di tracciabilità
8	Costituire un fondo regionale di garanzia definendo e vincolando un'aliquota regionale sull'ecotassa per far fronte ai costi derivanti dalla gestione post mortem di discariche "orfane" non più attive, nonché, per finanziare interventi di bonifica di siti "orfani" contaminati posti a carico delle Amministrazioni locali.	Il Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinata prevede l'individuazione dell'elenco dei siti orfani, con relativa priorità di intervento, che sarà indicato per l'accesso ad eventuali linee di finanziamento nell'ambito dei fondi messi a disposizione a livello ministeriale o nel Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR).
9	Istituire tavoli di concertazione per filiera produttiva o di materiale al fine di trovare la piena applicazione dell'economia circolare (approccio C2C "cradle to cradle", semplificazione End of Waste, sottoprodotti, ecc.).	Nell'ambito produttivo e del mondo delle imprese il piano punta al sostegno massimo alle attività di riduzione della produzione di rifiuto tramite lo strumento di valorizzazione del sottoprodotto rappresentato dal Comitato Regionale del Sottoprodotto, oltre che al massimo sostegno nei processi di cessazione della qualifica di rifiuto tramite la creazione di linee guida condivise che possano semplificare il percorso di ottenimento dell'End of Waste. Spazio anche a progetti sperimentali e di ricerca e sviluppo finalizzati ad individuare processi di recupero innovativi e circolari.
10	Prevedere e incentivare sistemi di comunicazione universale verso i cittadini che stimolino alla corretta gestione e alla riduzione della produzione di rifiuti.	Nel piano riveste particolare rilevanza il ruolo della comunicazione come strumento per portare i cittadini verso il cambio di mentalità necessario alla transizione verde. Anche per il comparto produttivo è previsto un percorso di accompagnamento verso modelli di produzione sostenibili e circolari tramite informazione e formazione, ma anche supporto tramite accordi di programma e progetti sperimentali.
11	Definire nelle norme attuative processi di segnalazione e controllo da parte di cittadini, Amministrazioni, Consigli di bacino e Arpav, creando opportune figure gestite dalle autorità d'ambito ed istituire le guardie ecologiche volontarie.	Il Piano punta alla promozione della legalità sia sul fronte amministrativo sia nella collaborazione a livello regionale tra le diverse forze di polizia ed enti di controllo deputati alla verifica della conformità ai procedimenti amministrativi. Il Piano include la proposta di estendere a tutto il Veneto un Coordinamento regionale delle reti di vigilanza ambientale e tavolo delle Polizie già attivi in talune province.
12	Definire le condizioni per la collocazione di un impianto di trattamento e stoccaggio per l'amianto, per dare risposta alla necessità di bonifica e smaltimento di questi manufatti, purtroppo ancora molto diffusi in Veneto, che costituiscono un elevato pericolo ambientale e sanitario.	Il Piano affronta il tema della gestione dei rifiuti contenenti amianto e conferma il fabbisogno già presente nel piano approvato nel 2015 e la necessità a livello regionale di un sito idoneo al conferimento dell'amianto.



2 CARATTERISTICHE GENERALI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

La Proposta di Piano rappresenta **l'aggiornamento dei contenuti e principi del PRGR approvato nel 2015 con il nuovo orizzonte temporale al 2030 e si sviluppa a partire dagli obiettivi previsti per il 2020 e mantenendoli come cardini principali su cui vengono proposte nuove azioni e strumenti finalizzati all'attuazione di quanto non ancora raggiunto e alle recenti previsioni normative comunitarie e nazionali.**

Contenendo infatti il vigente Piano approvato nel 2015 dei target ad oggi già in linea con i nuovi indirizzi comunitari, nazionali e regionali, l'aggiornamento al nuovo orizzonte temporale del 2030 non potrà che perseguire la continuità rispetto ai contenuti e gli indirizzi precedentemente definiti, confermandone gli obiettivi principali e dedinando le azioni nei settori focalizzati maggiormente caratterizzati da criticità o nuovi requisiti normativi. Finalità del redigendo Piano, oltre al necessario aggiornamento ed adeguamento alle normative sovraordinate sopravvenute, è anche l'applicazione di eventuali **azioni correttive a seguito degli esiti e dell'analisi dei report di monitoraggio del Piano attualmente in vigore, come per altro direttamente previsto dall'art. 18 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., senza che ciò comporti modifiche sostanziali agli obiettivi e alle azioni attualmente in regime di vigore del Piano 2010-2020.**

Il presente aggiornamento di piano, così come riportato nella DGRV n. 726 del 08/06/2021 di avvio dell'iter di pianificazione, si sviluppa nelle seguenti principali linee strategiche:

1. miglioramento delle performance nella gestione dei rifiuti in ambito regionale, nella piena attuazione della L.R. 52/2012 e nel rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, privilegiando iniziative volte al sostegno dell'allungamento di vita dei beni e alla riduzione della produzione di rifiuti, contrastando le diverse forme di abbandono, promuovendo sistemi premiali per i soggetti pubblici e privati più virtuosi;
2. promozione e incentivazione di sistemi puntuali per il pagamento del servizio di raccolta dei rifiuti urbani e definizione di un'unica tariffa per il conferimento finale del rifiuto urbano residuo sul territorio regionale;
3. individuazione delle misure appropriate per la definizione di una rete integrata e adeguata di impianti di recupero e, residualmente, di smaltimento dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, finalizzata a limitare l'esportazione di rifiuti e rendere residuale il ricorso alla discarica anche attraverso ulteriori sistemi disincentivanti;
4. contenimento del ricorso alle materie prime attraverso il sostegno della preparazione per il riutilizzo, l'utilizzo di sottoprodotti e l'incentivazione del recupero di materia tramite l'individuazione di percorsi agevolati per il riconoscimento della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) attraverso lo sviluppo di specifici progetti, anche avvalendosi di casi studio per determinate filiere produttive;
5. definizione di una strategia regionale per la gestione dei fanghi di depurazione civile, anche allo scopo di valorizzare il recupero della sostanza organica nel suolo per contrastare i cambiamenti climatici, la diminuzione della sostanza organica nei suoli e la desertificazione;
6. attenzione alla gestione dei rifiuti da Costruzione e Demolizione (C&D) e valorizzazione dei prodotti dal recupero degli stessi nel rispetto dei criteri di cessazione di qualifica di rifiuto, ai sensi dell'art. 184-ter ed in conformità alle Linee Guida SNPA per tali tipologie di rifiuto e individuazione di percorsi idonei alla gestione dei materiali contenenti amianto;
7. piano per la bonifica delle aree inquinate, con un aggiornamento dell'anagrafe regionale e individuazione delle risorse necessarie e dei criteri di priorità degli interventi;



8. individuazione dei criteri generali e delle procedure tecnico – amministrative per la gestione dei casi di inquinamento diffuso, come definito all'art. 240, comma 1, lettera r) del D. Lgs. n. 152/2006, nonché per la predisposizione dei piani di cui all'art. 239, comma 3 del medesimo dispositivo;
9. fabbisogno di trattamento dei rifiuti contenenti PFAS con particolare riferimento ai percolati di discarica.

La proposta di Piano, come previsto dalla L.R. 3/2000, si compone di "Elaborati" ed è così articolata:

Tabella 2: Struttura della proposta di Piano Regionale di Gestione rifiuti.

<i>Elaborato</i>	<i>Titolo</i>	<i>Sezioni</i>
Elaborato A	Normativa di Piano	TITOLO I - Disposizioni generali TITOLO II – Rifiuti urbani TITOLO III – Rifiuti Speciali TITOLO IV – Localizzazione e gestione degli impianti TITOLO V – Ulteriori disposizioni TITOLO VI – Misure di economia circolare
Elaborato B	Rifiuti Urbani – Monitoraggio dello stato di attuazione del PRGR 2010-2020 e obiettivi 2020-2030	1. Valutazioni rispetto la pianificazione 2010-2020 2. Aggiornamento degli obiettivi e azioni di piano 3. Scenari di Piano
Elaborato C	Rifiuti Speciali – Monitoraggio dello stato di attuazione del PRGR 2010-2020 e obiettivi 2020-2030	1. Valutazioni rispetto la pianificazione 2010-2020 2. Aggiornamento degli obiettivi e azioni di piano 3. Focus di approfondimento
Elaborato D	Programmi e Linee Guida	1. Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti 2. Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (RUB) 3. Programma regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio 4. Programma per la riduzione della produzione dei rifiuti 5. Programmi PCB, art. 4 D. Lgs. 209/99 "decontaminazione e smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario"
Elaborato E	Piano per la Bonifica delle aree inquinate	1. Obiettivi e definizioni 2. Inquadramento normativo 3. Intervento regionale sui siti di interesse pubblico 4. Anagrafe regionale dei siti contaminati 5. Valutazioni delle priorità di intervento

2.1 RIFIUTI URBANI: OBIETTIVI, AZIONI DI PIANO E SCENARI

2.1.1 Obiettivi dei rifiuti urbani

Per i Rifiuti Urbani, in coerenza con il precedente PRGR sono stati confermati gli obiettivi già indicati dalla precedente pianificazione, ma rivisitati rispetto le nuove richieste normative e debitamente declinati in azioni di piano necessarie sia ad implementare misure correttive sulle criticità emerse dal



monitoraggio di piano, sia finalizzate al raggiungimento dei nuovi obiettivi introdotti dal Pacchetto Economia Circolare. Si conferma quindi la **continuità con gli obiettivi generali del Piano 2010-2020**, che si riportano di seguito e **rimangono i principali binari su cui si muove il presente aggiornamento. Gli obiettivi 2010-2020, riportati di seguito, vengono tuttavia declinati secondo i fondamentali concetti innovativi introdotti** dai nuovi elementi di indirizzo europei e nazionali per i prossimi decenni già descritti al paragrafo 1.1, quali "Pacchetto Economia Circolare", Green Deal, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Strategia Nazionale e Regionale per lo Sviluppo Sostenibile.

La valutazione sugli obiettivi ed effetti delle precedenti azioni di piano è stata effettuata tramite attenta analisi dei trend degli indicatori di piano monitorati ed ha permesso di definire un quadro di misure correttive da implementare. La principale misura correttiva è la *Strategia regionale per il collocamento del rifiuto urbano residuo (RUR)*.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani infatti gli indicatori di monitoraggio al 2019 e le valutazioni sul trend di produzione per l'anno 2020 hanno evidenziato da un lato il raggiungimento dell'obiettivo di percentuale di raccolta differenziata (%RD) stabilito nel Piano vigente e dall'altro un continuo miglioramento delle performance di intercettazione e gestione dei rifiuti avviati a recupero. Per quanto concerne la raccolta differenziata, va considerata uno strumento utile per massimizzare il recupero di materia e attuare la gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, tuttavia la massima attenzione sarà rivolta alla diminuzione del rifiuto secco residuo (RUR) in quanto gli indicatori hanno evidenziato il **mancato raggiungimento dell'obiettivo di produzione pro capite di 100 kg/abitante a livello regionale**. Risulta quindi necessario incentrare le misure correttive dell'aggiornamento di piano sulla prevenzione della produzione di rifiuti e sugli strumenti necessari ad incentivare questa azione, quali una **disincentivazione del ricorso alla discarica e una governance regionale sui flussi di rifiuto residuo**. A tal fine saranno individuati e definiti gli **"impianti di piano"** funzionali all'autosufficienza regionale relativamente ai rifiuti non differenziati ed agli scarti del trattamento degli urbani e per questi verrà valutata la possibilità di stabilire ordini di priorità di accesso, secondo una regia regionale, nel rispetto del principio di prossimità.

Vengono di seguito riportati (nei riquadri verdi) gli obiettivi approvati nel 2015 ridefiniti in OBIETTIVI aggiornati per l'arco temporale 2020-2030.

Ad ogni obiettivo sono associate le azioni di piano volte al raggiungimento dello stesso. Le azioni includono sia strumenti da adottare come correttivi alle criticità evidenziate dal monitoraggio del PRGR approvato nel 2015 (es. la strategia regionale per il collocamento del RUR) sia misure introdotte dalla nuova normativa comunitaria.

I Obiettivo – ridurre la produzione di rifiuti urbani	
PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Ridurre la produzione dei rifiuti urbani attraverso specifiche iniziative, volte a favorire la riduzione progressiva dei rifiuti derivanti dai cicli di produzione e consumo, come per esempio l'incentivazione della pratica di compostaggio domestico, la sensibilizzazione dei consumatori per una spesa intelligente ispirata al principio "comprare meno rifiuti", il coinvolgimento della piccola e grande distribuzione e la stipula di accordi di programma per ridurre l'uso degli imballaggi superflui. Le direttive comunitarie auspicano il disaccoppiamento tra livello di sviluppo economico e produzione dei rifiuti e in questo senso vengono di seguito analizzati i trend di produzione dei rifiuti (riferiti al Rifiuto Urbano pro capite) al fine di valutare gli effetti delle azioni previste sulla produzione complessiva e di conseguenza sui fabbisogni gestionali.</i>	<i>Puntare al disaccoppiamento tra sviluppo economico e produzione dei rifiuti incentivando le iniziative che favoriscono l'allungamento di vita dei beni, quali riuso e riutilizzo, la riduzione dello spreco alimentare e la sensibilizzazione verso consumi sostenibili e sostituzione, ove possibile, dei prodotti di plastica monouso con prodotti alternativi. Fondamentale il contrasto all'abbandono dei rifiuti e al littering, in particolare per quanto riguarda i rifiuti in plastica.</i>



AZIONI DI PIANO		Descrizione
1.1	ADOTTARE LA STRATEGIA REGIONALE SUL COLLOCAMENTO DEL RUR	Introdurre la strategia di gestione unitaria ed omogenea nel territorio regionale al fine di ridurre il fabbisogno di collocamento del RUR e degli scarti da trattamento delle raccolte differenziate attraverso la costituzione del Comitato Regionale di cui alla L.R. n. 52/2012. Avviare l'applicazione della tariffa unica di smaltimento del RUR (azione già presente nel Piano 2010-2020 ma non attuata)
1.2	IMPLEMENTAZIONE DELL'ALLUNGAMENTO DI VITA DEI BENI	Incentivazione della creazione dei centri del riuso/riutilizzo dei beni e definizione di modalità di gestione tramite linee guida ed eventuale sostegno economico tramite linea di finanziamento dedicata alla prevenzione della produzione dei rifiuti. L'azione andrà monitorata al fine di valutare l'incidenza delle azioni sulla produzione pro capite.
1.3	RIDUZIONE DELLO SPRECO ALIMENTARE	Promozione delle iniziative di riduzione dello spreco alimentare in tutti i settori dalla produzione primaria al consumo finale, compreso il recupero delle eccedenze alimentari, integrando l'azione di piano con il Programma Triennale per la gestione degli Empori della Solidarietà. Anche in questo caso l'azione andrà monitorata tramite l'apposito indicatore di piano.
1.4	CONTENIMENTO DELLA PRODUZIONE E DISPERSIONE DEI RIFIUTI PLASTICI	Sostegno alla riduzione dell'utilizzo di prodotti in plastica (es. incentivazione utilizzo di stoviglie riutilizzabili negli eventi e nel settore della ristorazione) e alle iniziative di contrasto al littering. Facilitazione della gestione dei rifiuti spiaggiati. Campagne di sensibilizzazione alla riduzione degli imballaggi superflui e sul contenimento della dispersione dei rifiuti
1.5	PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI NELL'AMBITO DEL TURISMO E DEI GRANDI EVENTI	Adottare un gestione sostenibile dei rifiuti nell'ambito di grandi eventi tra cui i Giochi Olimpici Milano-Cortina 2026 coordinandosi con i soggetti competenti all'organizzazione degli stessi.

II Obiettivo – favorire il recupero di materia a tutti i livelli

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<p><i>Favorire il recupero di materia a tutti i livelli, anche per quelle frazioni non oggetto di raccolta differenziata. Nella Decisione 2011/753/UE sono state stabilite le modalità di calcolo per verificare il rispetto di nuovi obiettivi di recupero, non riferiti più solo ai rifiuti di imballaggio ma ampliati ad altre categorie di materiali (plastica vetro carta metalli RAEE olii usati...). In questo senso l'obiettivo di raccolta differenziata proposto nel piano è del 70%, proprio per incentivare il recupero di materia anche da rifiuti, come ingombranti e spazzamento stradale, ancora destinati allo smaltimento in discarica. Saranno promosse campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori, sarà sostenuta la creazione e la gestione dei centri di raccolta, strutture strategiche al recupero di materia. Saranno proposte delle linee guida per una possibile separazione dei materiali a livello regionale, in modo da uniformare i comportamenti dei cittadini e saranno sostenuti e promossi quei sistemi di raccolta che meglio garantiscono la qualità dei materiali raccolti, ovvero una ridotta quantità di scarti.</i></p>	<p><i>Incrementare la percentuale di raccolta differenziata e contemporaneamente spingere sul miglioramento della qualità delle frazioni raccolte al fine di ridurre gli scarti da trattare e smaltire. Allargare l'intercettazione finalizzata alla massima valorizzazione anche a tipologie di rifiuti per le quali potranno nascere nuove filiere di recupero. Sarà importante lavorare anche sulla corretta classificazione dei rifiuti, al fine di facilitarne la gestione a recupero.</i></p>



AZIONI DI PIANO		Descrizione
2.1	INCREMENTARE RACCOLTA DIFFERENZIATA E TASSO DI RICICLAGGIO	Incrementare la raccolta differenziata in maniera uniforme su tutto il territorio regionale, anche sostenendo il passaggio dei territori in cui l'obiettivo risulta difficile a sistemi di raccolta che garantiscano migliori performance. Monitorare ed alzare la qualità delle raccolte differenziate al fine di un miglioramento delle stesse ai fini del raggiungimento degli obiettivi legati al tasso di riciclaggio. Particolare attenzione all'ambito dei rifiuti ingombranti che evidenziano una percentuale di recupero estremamente ridotta.
2.2	RECUPERO MASSIMO DI INGOMBRANTI E DI SPAZZAMENTO	Avviare prioritariamente a recupero di materia tutti gli ingombranti e lo spazzamento prodotti in Veneto, anche incentivare la creazione di una rete di valorizzazione tramite centri del riuso e sostenere la diffusione di impianti autorizzati alla preparazione per il riutilizzo, oltre che di processi con tecnologie innovative che aumentino la percentuale di materiali recuperati.
2.3	PROMUOVERE IL RECUPERO DI MATERIA DA FILIERE STRATEGICHE E LO SVILUPPO DI NUOVE FILIERE DI RECUPERO	Favorire l'intercettazione e la separazione di particolari tipologie, quali ad esempio il PVC nella filiera delle plastiche, il misto poliolefine, i prodotti assorbenti per la persona e sostenere progetti sperimentali di recupero di particolari tipologie di rifiuti attenzionati nel Piano d'Azione per Economia Circolare quali: - RAEE, tra cui i pannelli fotovoltaici o la separazione delle plastiche bromurate, etc. - Pile e accumulatori - Rifiuti tessili (per i quali scatta l'obbligo di raccolta differenziata al 1 gennaio 2022).
2.4	RIDURRE LA QUANTITA' DI RIFIUTI URBANI PERICOLOSI	Fornire strumenti utili per agire sulla sensibilizzazione e comunicazione ai cittadini orientata all'orientamento degli stessi verso acquisti di prodotti ambientalmente sostenibili ed ecologici, oltre a strumenti tecnici (linee guida) finalizzati alla corretta classificazione dei rifiuti pericolosi.
2.5	SOSTENERE IL MERCATO DEI MATERIALI RICICLATI	Sostenere l'applicazione del Green Public Procurement (GPP) fornendo supporto all'introduzione dei CAM (Criteri Minimi Ambientali) da parte delle PA e alle aziende al fine di individuare possibilità di introduzione dei materiali riciclati nei processi produttivi. Si ritiene importante approfondire la possibilità di inserimento di percentuali di materiali riciclati nei bandi/appalti delle strutture regionali e degli enti strumentali collegati

III Obiettivo – favorire le altre forme di recupero

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia, rappresenta una finalità che deve essere perseguita anche perché implica uno sforzo di innovazione impiantistica e sviluppo tecnologico che fornisce opportunità di riduzione degli impatti ambientali e di rilancio economico. Dopo il recupero di materia deve essere massimizzato il recupero energetico. In questo senso gli impianti di trattamento dell'organico esistenti potrebbero essere valorizzati mediante una sezione di digestione anaerobica con produzione di biogas e conseguente recupero energetico. Gli inceneritori esistenti potranno valutare la fattibilità di realizzare il recupero termico. Va altresì sostenuto l'utilizzo del CSS prodotto in co-combustione presso impianti industriali esistenti.</i>	<i>Secondo la gerarchia dei rifiuti avviare i flussi non valorizzabili con il recupero di materia al recupero di recupero di energia, con completa saturazione della potenzialità disponibile e avvio solo residuale a smaltimento. Individuare percorsi di efficientamento degli impianti esistenti e possibile valorizzazione di flussi oggi ancora avviati a smaltimento.</i>

AZIONI DI PIANO	Descrizione
3.1 FAVORIRE IL RECUPERO DI ENERGIA	Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti prevedere l'avvio a recupero energetico delle frazioni per le quali non sia possibile il recupero di materia. Introdurre l'obbligo di prioritaria saturazione della capacità di recupero energetico del RUR rispetto lo smaltimento in discarica.
3.2 SPERIMENTARE IL RECUPERO DI ENERGIA PER RIFIUTI CHE PRESENTANO CRITICITA' EMERGENTI	Attivare e/o sostenere sperimentazioni sul trattamento presso gli impianti di incenerimento di possibili soluzioni di trattamento di tipologie di rifiuti contenenti particolari tipologie di inquinanti, anche emergenti (es. PFAS), al fine di individuare un destino a fine vita ambientalmente compatibile e gestibile a livello regionale.



IV Obiettivo – minimizzare il ricorso alla discarica

PIANO APPROVATO NEL 2015		AGGIORNAMENTO DI PIANO
<p><i>Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti e il piano precedente in quanto l'opzione dello smaltimento deve costituire la fase residuale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la quantità dei rifiuti (Figura 2.1). Saranno approfondite le modalità attuabili per il conseguimento di tale obbiettivo, con riferimento agli orizzonti temporali necessari per la chiusura delle discariche esistenti. Va in merito evidenziato che la normativa prevede il divieto del conferimento in discarica di rifiuti con PCI maggiore di 13.000 kj/kg e che, se pur tale divieto è stato oggetto di successive proroghe, è necessario attenuarne gli effetti al momento della sua applicazione.</i></p>		<p><i>Opzione dello smaltimento deve costituire la fase residuale del sistema di gestione dei rifiuti solo per i flussi di rifiuti non avviabili a recupero di materia o di energia.</i></p>
AZIONI DI PIANO	Descrizione	
4.1	RIDURRE LA QUOTA DI RIFIUTO SMALTITO IN DISCARICA	Avviare a smaltimento solo i rifiuti per i quali sono esista una migliore alternativa rispetto la gerarchia dei rifiuti introducendo meccanismi di incentivazione economica dei bacini territoriali che garantiscono le migliori performance a livello regionale nel contenimento della produzione di RUR, introducendo anche meccanismi di regolazione anche agli scarti da trattamento del RUR al fine di ridurre progressivamente l'avvio a smaltimento.

V Obiettivo – definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<p><i>Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente, evitando la realizzazione di nuovi impianti in quanto rappresentano nuove fonti di pressione in un territorio già pesantemente segnato, applicando il principio di prossimità con la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani a livello regionale, compresi gli scarti derivanti dal loro trattamento. Lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti dovrà avvenire in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti. In questo senso saranno valutati i trend di produzione di rifiuti prodotti, le tipologie impiantistiche di smaltimento/recupero disponibili sul territorio per le singole tipologie di rifiuto, il destino ottimale (impianti che utilizzano i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica) per le tipologie di rifiuto che soffrono di domanda in eccesso - a livello regionale - di recupero e smaltimento. Devono altresì essere previste sperimentazioni per testare nuove tecnologie, volte a migliorare il recupero e ridurre l'impatto ambientale anche dei siti dismessi.</i></p>	<p><i>Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente al fine di favorire la prioritaria saturazione della potenzialità di incenerimento per il rifiuto urbano residuo e per gli scarti del recupero delle raccolte differenziate e ricorrendo allo smaltimento solo in via residuale.</i></p>



AZIONE DI PIANO		Descrizione
5.1	GESTIONE REGIONALE DEL RUR E DEGLI SCARTI DELLA RACCOLTE DIFFERENZIALE	Ottimizzare la gestione delle principali tipologie di rifiuti urbani conseguendo, a livello regionale, l'autosufficienza impiantistica per la gestione dei rifiuti residui e degli scarti da trattamento delle raccolte differenziate.

VI Obiettivo – perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale, superando la logica provinciale o di bacino fin qui perseguita a favore di una razionalizzazione delle modalità di gestione. Gli obiettivi di riduzione e di recupero di materia posti dal piano determineranno una riduzione della quantità di rifiuto residuo da avviare allo smaltimento e la generazione di una serie di flussi diversificati, il cui trattamento non sarà più economicamente sostenibile a livello locale. La normativa, all'articolo 182 bis punto A del D. Lgs. 152/06 prevede che lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sia attuato con il ricorso ad una rete adeguata ed integrata di impianti, al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani e del loro trattamento in ambito territoriale ottimale, che in una gestione che prevede elevati livelli di raccolta differenziata deve essere a livello regionale.</i>	<i>Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale, superando la logica provinciale o di bacino fin qui perseguita a favore di una razionalizzazione delle modalità di gestione ed organizzando la gestione dei flussi a livello centralizzato da parte della Regione con la collaborazione dei Consigli di Bacino di cui alla L.R. 52/2012 e con la definizione di una unica tariffa di conferimento del RUR agli impianti di destino finale. Indicati come impianti di piano.</i>

AZIONE DI PIANO	Descrizione
SI RIMANDA ALL'AZIONE RELATIVA ALLA STRATEGIA REGIONALE PER IL COOCCAMENTO DEL RUR DI CUI AL PUNTO 1.1 E AZIONE 5.1.	

VII Obiettivo – definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti, con particolare riferimento alle discariche, tenendo conto delle pianificazioni provinciali e del sistema di vincoli già introdotti dalla pianificazione urbanistica e ambientale. Saranno definite regole rigorose affinché gli impianti siano realizzati in zone compatibili (zone industriali esistenti) e le discariche in aree a bassa vulnerabilità.</i>	<i>Si ritiene di confermare gli indirizzi pianificatori riguardo alla definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero, opportunamente integrati dei necessari adeguamenti derivanti dall'aggiornamento della normativa di settore, dalla giurisprudenza nel frattempo intervenuta e dall'adeguamento di altri strumenti regionali di programmazione, quali il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, il Piano di Tutela Acque e il Piano di Tutela dell'Atmosfera. In tale contesto, la normativa regionale di settore considera in linea generale idonee le singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici dove devono essere realizzati gli impianti di recupero e riciclaggio, limitando contestualmente la realizzazione o l'ampliamento di impianti di smaltimento, quali inceneritori e discariche.</i>



AZIONE DI PIANO		Descrizione
7.1	LOCALIZZAZIONE A GARANZIA DI TUTELA DELLE MATRICI AMBIENTALI	Assicurare che la localizzazione degli impianti garantisca la tutela delle diverse matrici ambientali.
7.2	DISPONIBILITA' DEI SITI DI DISCARICA CHIUSI PER ATTIVITA' DI RILEVANZA AMBIENTALE	Garantire la disponibilità dei siti di discarica chiusi per l'installazione di opere di rilevanza ambientale (es. parchi fotovoltaici).

VIII Obiettivo - promuovere sensibilizzazione, formazione, conoscenza e ricerca

PIANO APPROVATO NEL 2015	AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Promuovere sensibilizzazione, formazione, conoscenza e ricerca nel campo dei rifiuti, monitorando i flussi dei rifiuti prodotti, incentivando sperimentazioni e collaborazioni tra soggetti pubblici e privati per lo sviluppo di attività di ricerca e diffusione dei sistemi innovativi e virtuosi.</i>	<i>Promuovere sensibilizzazione, formazione, conoscenza e ricerca nel campo della prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'ambito della gestione degli stessi secondo i nuovi obiettivi dettati dal perseguimento dello sviluppo sostenibile e dei Goals 2030, declinati inoltre secondo le indicazioni del Green Deal, del Nuovo Piano per l'Economia Circolare e PNRR, incentivando sperimentazioni e collaborazioni tra soggetti pubblici e privati per lo sviluppo di attività di ricerca e diffusione dei sistemi innovativi e virtuosi.</i>

AZIONE DI PIANO		Descrizione
8.1	COORDINAMENTO DEL PRGR CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE	Concertazione delle iniziative legate agli obiettivi di piano con gli altri strumenti di programmazione regionale nell'ambito di tematiche trasversali, quali ad esempio della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, il Piano d'Azione per il GPP, il Programma regionale per la gestione degli Empori della Solidarietà..... Risulta inoltre indispensabile il coordinamento per l'individuazione di linee di finanziamento dedicate all'implementazione dell'economia circolare e della transizione verde nell'ambito del programma PRO-FESR 2021-2027.
8.2	SENSIBILIZZAZIONE E FORMAZIONE VERSO TEMI PROPRI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE	Sostegno e finanziamento di campagne di sensibilizzazione e formazione verso stili sostenibili di consumo, riduzione degli sprechi, e sulle nuove opportunità offerte dall'economia circolare. Attenzione all'abbandono dei rifiuti ed in particolare al contenimento della dispersione dei rifiuti in plastica.
8.3	ATTIVARE TAVOLI TECNICI DI CONFRONTO E PROGETTI SPERIMENTALI	Promuovere la collaborazione tra soggetti pubblici e privati e istituti di ricerca (es. Atenei Universitari) per lo sviluppo di attività di ricerca e la diffusione di sistemi innovativi e virtuosi per la prevenzione e la gestione dei rifiuti in linea con economia circolare, Green Deal e PNRR. Attivazione di tavoli di confronto e progetti sperimentali con il mondo produttivo per il sostegno all'introduzione di modelli di produzione e di prodotti sostenibili e circolari.

Rispetto l'elenco di azioni proposte di evidenza che le stese sono perfettamente in linea con gli obiettivi e con molte delle azioni già indicate dal Piano approvato nel 2015. Le stesse sono integrate come principale misura correttiva per il raggiungimento dell'obiettivo di contenimento del rifiuto urbano residuo prodotto dalla "Strategia regionale per il collocamento del RUR", composta da vari strumenti che agiscono a livello governante della gestione da parte del pianificatore regionale.

Azioni e strumenti relativi ai Rifiuti Urbani ricalcano quanto già previsto dal precedente PRGR e si prefigurano come "iniziative e strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo" e non come azioni concrete che possono comportare trasformabilità del territorio . Tali azioni non sono in grado di esercitare incidenza diretta o indiretta sulle matrici ambientali pertanto si può ritenere che non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità dei siti stessi. Inoltre non si rilevano, rispetto obiettivi ed azioni eventuali possibili effetti significativi non già valutati nel percorso di VAS del PRGR approvato nel 2015.



Per quanto concerne il **fabbisogno impiantistico funzionale alla gestione dei Rifiuti Urbani**, l'aggiornamento degli scenari 2020-2030 effettua una stima nel rispetto dei principi di autosufficienza e di prossimità per i flussi relativi ai rifiuti urbani indifferenziati e agli scarti dal trattamento degli stessi, nel pieno rispetto della gerarchia dei rifiuti e quindi dando precedenza assoluta al recupero di materia e di energia rispetto allo smaltimento in discarica. Sono contenute informazioni sulle misure volte a non ammettere a destino in discarica i rifiuti, in particolare urbani, idonei al riciclo o al recupero di altro tipo, quali ad esempio gli ingombranti; fanno eccezione quei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale.

Nuove volumetrie di discarica non saranno previste. A partire dal 2025 potranno essere valutati eventuali progetti qualora la necessità impiantistica sia dimostrata da un reale fabbisogno, senza contestuale presenza di ulteriori valide alternative nel rispetto della gerarchia dei rifiuti.

Per quanto riguarda l'impiantistica dedicata al recupero dei rifiuti urbani, per i quali il fabbisogno impiantistico è più che coperto, verrà favorita la conversione degli impianti verso processi innovativi finalizzati a massimizzare la valorizzazione dei materiali. Si conferma il fabbisogno per lo spazzamento, già indicato e valutato dal precedente piano.

Le misure generali destinate alla gestione dei rifiuti urbani relativamente alla parte impiantistica si configurano come azioni di programmazione a livello regionale che rimandano ad una sola eventuale successiva definizione dei siti interessati. Non sono quindi individuabili e valutabili, rispetto il fabbisogno individuato, eventuali ulteriori effetti significativi non già considerati nel PRGR approvato nel 2015.

2.1.2 Scenari di piano per i Rifiuti Urbani

Gli scenari di pianificazione previsti dal presente aggiornamento di Piano derivano dalla necessità di coerenza ed adeguamento delle nuove direttive europee relative al "Pacchetto Economia Circolare", oltre che alla necessità contingente di ottimizzare la gestione complessiva dei rifiuti urbani in Veneto, già eccellente nel panorama nazionale ed europeo, uniformandola in tutti i contesti territoriali della regione. L'obiettivo del precedente Piano approvato, lo scenario "Migliori pratiche" ha infatti previsto obiettivi tutt'oggi validi, ma che devono diventare sempre più ambiziosi nel prossimo decennio in aderenza alle richieste di spingere al massimo sulla conversione dei sistemi produttivi verso le risorse che arrivano dal recupero dei rifiuti.

Per implementare questo nuovo paradigma non è possibile prescindere da sempre maggiori percentuali di recupero e riciclo e di progressivo azzeramento dei rifiuti che non subiscono alcuna valorizzazione, né di materia né di energia, finendo smaltiti in discarica.

Per la costruzione degli scenari si sono assunti gli stessi criteri utilizzati per la precedente pianificazione, basati sull'individuazione di obiettivi di performance media specifici sottogruppi di comuni veneti, in un caso considerando il campione dei comuni con performance buone (scenario 1) e nell'altro quelli con performance ottime (scenario 2 – Migliori pratiche) a cui sono stati affiancati i seguenti criteri guida:

1. coerenza con il Piano 2010-2020 e con la realtà impiantistica esistente, in base all'analisi dello stato di fatto;
2. stima dell'andamento della popolazione che risulta, dai dati statistici acquisiti, pressoché stabile dal 2019 al 2030;
3. attuazione di misure correttive che puntano a correggere il parziale raggiungimento dell'obiettivo di produzione pro capite di RUR, in particolare limitando la quantità di RUR prodotto intervenendo sulla prevenzione della produzione di rifiuti e fissando specifici obiettivi sul RUR stesso a livello regionale, ma anche a livello di singolo bacino territoriale. Per i differenti Bacini Territoriali saranno individuati obiettivi commisurati alla complessità degli stessi sulla base dei criteri descritti nel paragrafo 2.3.2.1. della Proposta di Piano;



4. avvio a recupero di materia della quota totale di ingombranti e spazzamento progressivamente entro il 2030;
5. autosufficienza di trattamento e destino a livello regionale del RUR, degli scarti da trattamento dello stesso e degli scarti e sovralli derivanti dal trattamento/recupero delle raccolte differenziate, con avvio prioritario a recupero energetico;
6. applicazione della gerarchia dei rifiuti con prioritaria copertura del fabbisogno impiantistico tramite saturazione della capacità di recupero energetico e solo residuale avvio a smaltimento. In particolare i termovalorizzatori di Padova e Schio saranno dedicati all'incenerimento del RUR e degli scarti, mentre quello di Venezia sarà deputato al CSS prodotto dal polo di Fusina.

Oltre ai criteri generali sopraelencati sono state valutate delle esternalità rispetto la pianificazione, ad esempio i fattori demografici, l'andamento inerziale della produzione dei rifiuti, le modifiche recenti nella progettazione di beni ed imballaggi ed azioni invece direttamente legate all'applicazione della pianificazione in esame. Si evidenzia che tra i fattori influenti non è stato preso in considerazione l'effetto della pandemia da Covid-19 in quanto, seppur incidente nelle annualità 2020 e 2021, si ritiene opportuno non considerare gli effetti della pandemia come realmente condizionanti per l'intero decennio futuro, sul quale peseranno in maniera più rilevante altri fattori legati alla transizione verde. L'incidenza delle azioni di piano che verranno adottate nell'arco temporale di vigenza del piano, potranno portare ad una **riduzione progressiva fino ad un massimo di 30 kg/abitante di RUR**, con applicazioni differenziate rispetto gli obiettivi previsti per ogni scenario di piano sulla base di quanto sarà richiesto di spingere sull'introduzione di tali strumenti.

Sulla base delle premesse sopra esposte e considerando i dati storici di produzione dal 2015 al 2019 a livello di singolo bacino territoriale si stima, per il periodo 2020-2030, una **produzione di RU in progressiva crescita**, come di seguito riportato a livello complessivo regionale, tuttavia con pendenza differenziata per i 3 scenari.

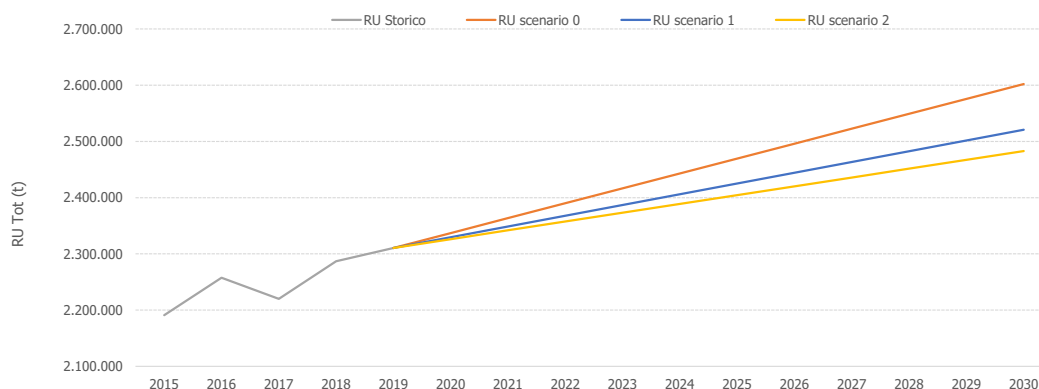


Figura 1: Stima produzione totale RU

La **capacità impiantistica disponibile degli impianti di piano** corrisponde ad una quota legata alle potenzialità impiantistiche dei 3 inceneritori con recupero energetico (Padova, Schio e polo integrato di Fusina) che nel periodo pianificatorio potrà arrivare a circa 380 mila tonnellate all'anno per l'entrata in funzione di linee già autorizzate e l'efficientamento di impianti esistenti, attraverso il



revamping di linee obsolete con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT di settore), senza alcuna ulteriore potenzialità aggiuntiva.

Si somma a tale disponibilità impiantistica di assorbimento del RUR una volumetria disponibile annuale per le 8 discariche, calcolata in base alla potenzialità minima di esercizio per ogni anno necessaria al mantenimento dell'equilibrio finanziario della gestione delle stesse. Al 2019 la quota di smaltimento disponibile pari a 1.355 mila t al 2019, aumenta negli anni successivi per l'ampliamento autorizzato di alcune discariche fino a 2.650 mila t e quindi progressivamente calante al 2030.

Il riepilogo degli obiettivi e dei contenuti dei 3 differenti scenari si riportano nelle tabelle seguenti e prevedono come criterio di base nella costruzione il raggiungimento di livelli di performance propri dei territori che nell'arco temporale di vigenza del PRGR approvato nel 2015 hanno raggiunto determinati risultati, ossia:

- *scenario 0*: attuale performance gestionale di tutti i contesti territoriali proiettata al 2030;
- *scenario 1 "Buona performance"*: raggiungimento al 2030 di tutti i contesti territoriali delle performance gestionali buone (calcolate al 2019 sui bacini territoriali mediamente performanti)
- *scenario 2 "Ottima performance" o "Migliori pratiche"*: raggiungimento al 2030 di tutti i contesti territoriali delle performance gestionali ottime (calcolate al 2019 sui bacini territoriali più performanti).

Tabella 3: Obiettivi di Piano relativi ai RU per i 3 scenari.

BACINO TERRITORIALE	Ipotesi 0 (RUR obiettivo 100 kg/ab)		Ipotesi 1 (RUR obiettivo 90 kg/ab)		Ipotesi 2 (RUR obiettivo 80 kg/ab)	
	RUR	%RD	RUR	%RD	RUR	%RD
REGIONE	104	80	90	82	80	84

La differenza degli obiettivi individuati dipende dalle azioni di piano che verranno introdotte in maniera più o meno incisiva nell'intero territorio regionale e più in dettaglio negli ambiti nei quali la gestione dei rifiuti urbani non presenta ancora risultati ottimali.

Gli scenari differiscono l'uno dall'altro per gli obiettivi di %RD, di contenimento del RUR pro capite, ma non prevedono alcuna variazione relativamente a differente dotazione impiantistica o implementazione di specifiche azioni che comportino trasformabilità diretta del territorio.

Le previsioni di piano complessive per rifiuti urbani non prevedono alcun fabbisogno impiantistico aggiuntivo non già indicato dalla precedente pianificazione, come riportato nella seguente tabella.



Tabella 4: Andamento di produzione pro capite di RUR e %RD nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.

Scenario	Produzione	Gestione	Fabbisogno impiantistico
0	Non si applicano nel tempo politiche di riduzione dei rifiuti. La riduzione dei rifiuti al 2030 sarà quindi contenuta ai 104 kg/ab.	Senza nessuna azioni di riduzione se non quelle già attuate.	La disponibilità impiantistica risulta sufficiente a coprire il fabbisogno regionale di collocamento del RUR e degli scarti e sovralli dalle raccolte differenziate fino al 2027 . Non è prevista un gerarchia di gestione dei flussi preferibile rispetto recupero energetico e smaltimento.
1	Si ipotizza il raggiungimento in tutto il territorio regionale delle performance buone già ottenute da diversi territori durante la vigenza del PRGR approvato nel 2015. Applicazione della strategia regionale per il collocamento del RUR oltre a politiche di prevenzione della produzione dei rifiuti. Al 2030 si prevede un quantitativo di RUR a livello regionale pari a 90 Kg/ab.	Con la strategia regionale di collocamento del RUR saranno introdotti strumenti gestionali quali la regia sui flussi e la tariffa unica di conferimento del RUR che permetteranno di uniformare i territori verso obiettivi buoni, mantenendo i risultati virtuosi laddove fossero già implementati al 2020.	La disponibilità impiantistica risulta sufficiente a coprire il fabbisogno regionale di collocamento del RUR e degli scarti e sovralli dalle raccolte differenziate fino al 2028 . La regia regionale sui flussi garantisce la prioritaria saturazione dell'impiantistica a servizio del recupero energetico e solo l'avvio a smaltimento in via residuale.
2	Si ipotizza il raggiungimento in tutto il territorio regionale delle performance ottime già ottenute da diversi territori durante la vigenza del PRGR approvato nel 2015. Applicazione spinta della strategia regionale per il collocamento del RUR in associazione a sistemi di raccolta basati sull'individuazione dell'utenza come i sistemi domiciliari in associazione alla tariffazione puntuale, possono permettere il raggiungimento di un quantitativo di RUR a livello regionale pari a 80 Kg/ab.	Con la strategia regionale di collocamento del RUR in associazione a sistemi domiciliari e tariffa puntuale saranno introdotti strumenti gestionali che permetteranno di uniformare i territori verso performance ottime, portando tutti i territori a virtuosi risultati.	La disponibilità impiantistica risulta sufficiente a coprire il fabbisogno regionale di collocamento del RUR e degli scarti e sovralli dalle raccolte differenziate fino al 2030 . La regia regionale sui flussi garantisce la prioritaria saturazione dell'impiantistica a servizio del recupero energetico e solo l'avvio a smaltimento in via residuale.

La stima della produzione di RUR associata ai tre scenari comporta una differente quantità di RUR a cui trovare collocazione nel territorio regionale. Sulla base della capacità impiantistica disponibile nell'arco temporale di vigenza del piano, si possono ipotizzare i fabbisogni impiantistici, la volumetria residua e il tempo di vita delle discariche a valle della saturazione degli impianti di incenerimento. L'introduzione più o meno spinta delle azioni di piano può quindi incidere sugli anni per i quali la regione ha a disposizione impianti di smaltimento per il collocamento del RUR. Tra uno scenario e l'altro il tempo di smaltimento disponibile si allunga di circa un anno. Solo nell'ipotesi relativa allo scenario 2 è ipotizzabile la non necessità di nuove volumetrie per l'intero arco temporale di vigenza del PRGR, ossia al 2030.



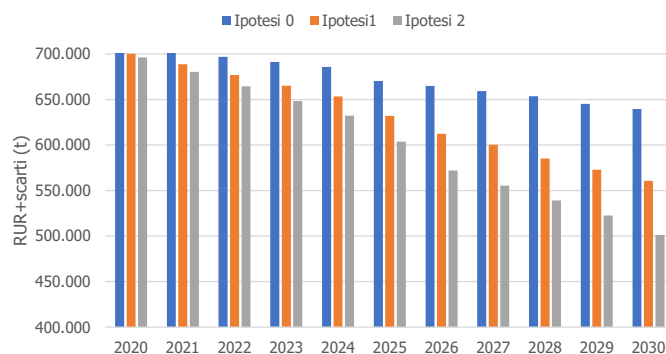


Figura 2: Andamento della produzione di RUR e scarti nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.

Tabella 5: Potenzialità residua delle discariche nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.

Volume residuo discariche (in t)			
Anno	scenario 0 - RUR 100 kg/ab anno	scenario 1 - RUR 90 kg/ab anno	scenario 2 - RUR 80 kg/ab anno
2020	2653 mila t	2661 mila t	2665 mila t
2021	2233 mila t	2254 mila t	2267 mila t
2022	1818 mila t	1859 mila t	1884 mila t
2023	1409 mila t	1476 mila t	1518 mila t
2024	1005 mila t	1104 mila t	1167 mila t
2025	664 mila t	801 mila t	893 mila t
2026	380 mila t	570 mila t	702 mila t
2027	102 mila t	351 mila t	527 mila t
2028	-171 mila t	147 mila t	369 mila t
2029	-	-45 mila t	228 mila t
2030	-	-	107 mila t

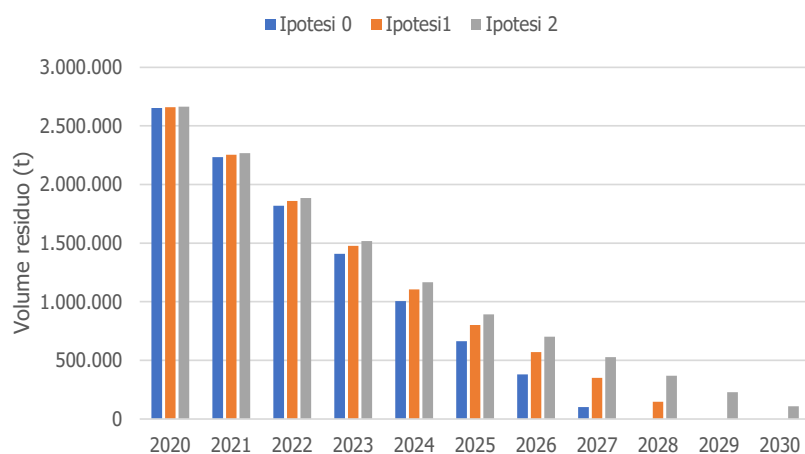


Figura 3: Volume residuo discariche nell'arco temporale 2020-2030 per i 3 scenari.



In riferimento ai contenuti della proposta di piano relativamente ai Rifiuti Urbani, non si riscontrano ulteriori effetti significativi non già considerati nella procedura di VAS del piano approvato nel 2015, né relativamente alle azioni proposte, di carattere puramente strategico, né rispetto il fabbisogno impiantistico, rispetto al quale non sono incluse nuove localizzazioni o ampliamenti.

Inoltre gli obiettivi, le azioni e gli scenari proposti si ritengono in linea con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, i Goals dell'Agenda 2030 e le previsioni delle direttive del Pacchetto Economia Circolare.

2.2 RIFIUTI SPECIALI: OBIETTIVI, SCENARI E AZIONI DI PIANO

2.2.1 Obiettivi per i rifiuti speciali

Per quanto riguarda i rifiuti speciali l'aggiornamento di piano, **non prevede la realizzazione di nuovi scenari** e delle relative valutazioni sui fabbisogni impiantistici connessi. Vista infatti l'estrema variabilità attuale delle dinamiche globali della gestione dei rifiuti e degli effetti della pandemia, che non permettono di prevedere effetti a lungo termine su produzione e gestione dei rifiuti speciali la parte del presente aggiornamento di piano relativa alla gestione dei rifiuti speciali.

Tuttavia l'attento esame degli **obiettivi e delle azioni indicate nel piano approvato nel 2015 si ritengono più che adeguate e attuali rispetto le nuove richieste ed indirizzi comunitari**. Nel mondo dei rifiuti speciali, in cui vigono invece le regole del libero mercato, il Pacchetto economia circolare richiede essenzialmente un cambio di paradigma da parte del mondo produttivo verso l'innovazione verso processi produttivi più sostenibili e l'accesso a risorse che provengono da sistemi di simbiosi industriali o da sottoprodotti, oltre che dal riciclo dei rifiuti. In tale senso la pianificazione deve puntare al sostegno di tale processo di transizione, non potendo tuttavia regolarne gli equilibri di mercato. Quanto il piano approvato nel 2015 aveva proposto risulta perfettamente in linea con i principi della gerarchia dei rifiuti e dei contenuti del nuovo Pacchetto Economia Circolare, che possono quindi considerarsi i concreti binari su cui confermare obiettivi ed azioni già indicate dal piano nel 2015.

Sulla base di quanto individuato dal monitoraggio degli indicatori di piano e delle valutazioni di sintesi delle serie storiche di dati fino al 2019 sono state individuate alcune criticità per le quali si ritiene indispensabile indicare azioni correttive con prioritaria implementazione nell'arco temporale di vigenza del presente aggiornamento di piano al 2030. Accanto a queste sono state sviluppate alcune misure legate a tematiche emergenti, cruciali per la transizione verso modelli di economia circolare, sviluppati tramite i seguenti specifici focus di approfondimento che affrontano e cercano di adottare idonee misure correttive sulla base degli esiti del monitoraggio sulle seguenti tematiche:

- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N.1 – RISORSE CIRCOLARI PER IL COMPARTO PRODUTTIVO: INCENTIVAZIONE DEL SOTTOPRODOTTI E END OF WASTE*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N.2 VALORIZZAZIONE RIFIUTI DA C&D E GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N.3 – VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DA DEPURAZIONE*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N.4 – I RIFIUTI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, PANNELLI FOTOVOLTAICI E BATTERIE AL LITIO*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N.5 – STRATEGIA PER LA GESTIONE DELLE SOSTANZE POLI E PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) IN VENETO*

Gli **obiettivi di piano relativi ai rifiuti speciali** si confermano quelli già indicato nel precedente PRGR che vengono di seguito riportati.



I Obiettivo – ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali**PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO**

Tale aspetto è evidentemente legato all'ottimizzazione dei cicli produttivi e presuppone la possibilità di ricorrere a tecnologie via via più pulite e innovative, ad un utilizzo più razionale e meno impattante delle risorse naturali, all'immissione sul mercato di prodotti che per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento non incrementano la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento. Potrà essere previsto il ricorso ad accordi, anche settoriali, per incoraggiare le imprese a predisporre piani di prevenzione dei rifiuti, nonché intese per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e di prodotti a minor impatto ambientale. In tale ambito potrebbero essere analizzati i cicli produttivi che determinano le più cospicue produzioni di rifiuti speciali nel Veneto al fine di individuare possibili interventi finalizzati a minimizzarne la produzione e la pericolosità. Un altro aspetto di fondamentale rilevanza da incentivare grazie alle novità normative recentemente introdotte e recepite, consiste nella valorizzazione degli scarti industriali all'interno dello stesso o in altri cicli produttivi secondo le indicazioni espresse nella definizione di sottoprodotto.

AZIONI DI PIANO**INIZIATIVE E STRUMENTI**

- 1.1 Promozione di interventi finanziari e fiscali volti a incentivare investimenti in termini di ricerca e/o sviluppo di sistemi per la riduzione della pericolosità e della quantità dei rifiuti prodotti nei processi produttivi.
- 1.2 Sostenere l'applicazione di nuove tecnologie e forme di gestione (per esempio attività volte alla riduzione del peso del packaging o alla riduzione degli scarti di lavorazione, ma anche alla riduzione della pericolosità).
- 1.3 Bandi per progetti di riduzione rifiuti in specifici settori, ad es. d'intesa con le associazioni di categoria (settore fonderie o lavorazione del marmo, per esempio) o di riutilizzo di imballaggi, di pezzi nel settore dei veicoli fuori uso, di prolungamento della vita utile.
- 1.4 Creazioni di concorsi/premi per attività di riduzione (ad es. indetti da associazioni di categoria, Regione e Province) come qualificazione/marketing ambientale per comprovata riduzione di rifiuti.
- 1.5 Promuovere l'utilizzo di sistemi ambientali quali EMAS e ISO 14001 e delle certificazioni ambientali di prodotto (ECOLABEL) da parte delle aziende.
- 1.6 Applicare semplificazioni amministrative alle imprese che vogliono aderire ad accordi volontari con l'amministrazione pubblica con l'obiettivo di diminuire la pericolosità e la quantità di rifiuti prodotti.
- 1.7 Promuovere la valorizzazione degli scarti di lavorazione secondo i criteri definiti per i sottoprodotti

II Obiettivo – favorire il riciclaggio ossia il recupero di materia a tutti i livelli**PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO**

Potrà essere previsto, tra l'altro, il ricorso a campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e, per quanto riguarda gli appalti pubblici, l'utilizzo di materiali di recupero nonché l'integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti. A tal proposito di fondamentale importanza risulterà anche la definizione di specifiche tecniche per quelle materie prime seconde (ora ridefiniti rifiuti che hanno cessato di essere tali), prodotte dagli impianti di recupero, prive di norme di riferimento nazionali o internazionali.

AZIONI DI PIANO

- 2.1 Verificare la disponibilità di capacità di trattamento presso gli impianti esistenti
- 2.2 Promuovere accordi e/o contratti di programma per incentivare la nascita ed il consolidamento del territorio regionale di attività economiche che favoriscono e assicurino il riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti ed il recupero di materia.
- 2.3 Accordi volontari per specifiche categorie di rifiuti, applicabile con particolare riferimento ai distretti.
- 2.4 Favorire una rete integrata di impianti per il recupero, in particolare dei rifiuti speciali.
- 2.5 Riduzioni fiscali ad imprese che assicurino percentuali minime di recupero di rifiuti applicando le Migliori Tecniche Disponibili (MTD/BAT).
- 2.6 Favorire l'utilizzo di materiali riciclati prevedendo, in accordo con la normativa GPP, percentuali minime di materiali riciclati negli appalti.
- 2.7 Definizione di specifiche tecniche per le materie prime secondarie e incentivi al loro riutilizzo



III Obiettivo – favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia
PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Rappresenta una finalità che deve essere perseguita anche perché richiede innovazione e sviluppo tecnologico e descrive opportunità di riduzione degli impatti ambientali e di rilancio economico. Dopo il recupero di materia deve essere massimizzato il recupero energetico. In questo senso deve essere promosso e sostenuto il recupero energetico del CSS negli impianti industriali esistenti in sostituzione dei combustibili fossili tradizionali.</i>
AZIONI DI PIANO
3.1 Verificare la disponibilità di capacità di trattamento presso gli impianti esistenti, anche dedicati ai rifiuti urbani 3.2 Valorizzazione dei rifiuti come CSS 3.3 Accordi di programma con altre regioni per massimizzare le potenzialità installate nei territori limitrofi

IV Obiettivo – valorizzare la capacità impiantistica esistente
PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Un principio fondamentale che sarà applicato è quello di valorizzare appieno la potenzialità già installata sul territorio, anche con revamping impiantistici, per gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inesausta per evitare nuovi siti e nuovi impatti in un territorio già pesantemente industrializzato e affinché sia evitato il consumo di suolo in particolare suolo agricolo.</i>
AZIONI DI PIANO
4.1 Valorizzare appieno la potenzialità già installata sul territorio attraverso un'analisi approfondita di tipo tecnico- gestionale e amministrativo per le varie tipologie di gestione emerse 4.2 Favorire accordi di programmi tra soggetti pubblici e privati

V Obiettivo – minimizzare il ricorso alla discarica
PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti speciali, da collocare a valle dei processi di trattamento finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti.</i>
AZIONI DI PIANO
5.1 Creazione di un sistema autorizzativo che obblighi il produttore a dimostrare l'impossibilità tecnico-economica di una soluzione per i propri rifiuti diverso da quello del conferimento in discarica 5.2 Favorire il ricorso a impianti di smaltimento finalizzato a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti. 5.3 Favorire il ricorso a impianti di recupero di materia e di energia. 5.4 Favorire l'avvio a incenerimento rispetto all'avvio in discarica, in impianti esistenti. 5.5 Favorire l'applicazione delle BAT.



VI Obiettivo – applicare il principio di prossimità alla gestione dei rifiuti speciali
PIANO APPROVATO NEL 2015 e AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Il D. Lgs. 152/06 e s.m.i. introduce sulla base della normativa comunitaria il principio di prossimità per lo smaltimento dei rifiuti speciali. Nello specifico l'art. 182-bis c.1 recita che "lo smaltimento dei rifiuti [...]" è "attuato con una rete di impianti [...] al fine di [...] permettere lo smaltimento dei rifiuti [...] in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi". La normativa non prevede pertanto un obbligo a limitare la movimentazione dei rifiuti speciali, che soggiace alle regole del libero mercato, bensì suggerisce di valutare, nell'ambito della creazione di una rete impiantistica integrata per la gestione dei rifiuti, anche l'aspetto di vicinanza dell'impianto rispetto al luogo di produzione. Quindi la valutazione dei fabbisogni impiantistici regionali in relazione alla domanda inesausta deve tenere in conto, per quanto possibile, anche l'applicazione di questo principio, così come indicato all'art.199 c.3 lett.g del D.Lgs 152/06.</i>
AZIONI DI PIANO
6.1 Verificare la possibilità di gestire internamente i flussi di rifiuti avviati fuori regione 6.2 Prevedere lo smaltimento dei rifiuti pericolosi previa stabilizzazione.

Rispetto agli obiettivi già evidenziati nel Piano del 2015 è stato aggiunto un sesto obiettivo, non precedentemente previsto, dedicato a promuovere la conformità alla legalità a diversi livelli e il rafforzamento, accanto alla tutela ambientale, della tutela alla salute attraverso collaborazioni e intese con i principali soggetti preposti al tali funzioni nel territorio regionale. Al fine di agevolare la transizione del comparto produttivo verso i modelli di sviluppo richiesti dall'economia circolare, si promuovono e sostengono attività di sensibilizzazione e formazione su questi temi.

VII Obiettivo – promozione della legalità, della tutela di ambiente e salute e della formazione e sensibilizzazione
AGGIORNAMENTO DI PIANO
<i>Il Piano in tutte le azioni proposte nell'ambito della gestione dei rifiuti intende promuovere la conformità alla legalità a diversi livelli e il rafforzamento, accanto alla tutela ambientale, della tutela alla salute attraverso collaborazioni e intese con i principali soggetti preposti al tali funzioni nel territorio regionale.</i> <i>Al fine di agevolare la transizione del comparto produttivo verso i modelli di sviluppo richiesti dall'economia circolare, si promuovono e sostengono attività di sensibilizzazione e formazione su questi temi.</i>
AZIONI DI PIANO
7.1 Prevedere la costituzione di rapporti di collaborazione, anche a valenza regionale, dei coordinamento delle forze di polizia 7.2 Coinvolgimento della Sanità nell'ambito istruttorio del percorso di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per gli impianti ad rilevante impatto ambientale e della Commissione Ambiente e Salute per aspetti collegati a determinate tematiche strategiche. 7.3 Sostegno alle attività di formazione e sensibilizzazione del mondo produttivo

Le azioni individuate nel presente aggiornamento di piano tendono a incidere nel territorio veneto migliorando la gestione dei rifiuti speciali e l'implementazione di modelli di economia circolare nell'ambito dei processi produttivi al fine di rendere l'intero sistema di produzione di rifiuti, di gestione degli stessi e di utilizzo dei materiali proveniente dal recupero/riciclo dei rifiuti maggiormente sostenibile. Gli stessi focus di approfondimento predisposti introducono strategie strettamente finalizzate all'ottimizzazione dei differenti gradini della gerarchia dei rifiuti introducendo azioni di piano basate sull'efficientamento e l'innovazione del sistema impiantistico già esistente in Veneto. Tali azioni quindi evidenziano una riduzione dei possibili effetti del sistema sulle differenti matrici ambientali.

Azioni e strumenti relativi ai Rifiuti Speciali ricalcano quanto già previsto dal precedente PRGR e si prefigurano come "iniziative e strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo" e non come azioni concrete che possono comportare trasformabilità del territorio . Tali



azioni non sono in grado di esercitare incidenza diretta o indiretta sulle matrici ambientali pertanto si può ritenere che non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità dei siti stessi. Inoltre non si rilevano, rispetto obiettivi ed azioni eventuali possibili effetti significativi non già valutati nel percorso di VAS del PRGR approvato nel 2015.

Nell'ambito della gestione dei rifiuti speciali il fabbisogno impiantistico individuato nella proposta di piano risulta in linea con quanto già indicato dal piano approvato nel 2015, che si riassume in:

- fabbisogno di recupero di energia poco inferiore alle 200 mila t;
- fabbisogno di incenerimento ridotto del 30% rispetto le previsioni del precedente piano al 2020, con conseguente quantitativo complessivo pari a circa 150.000 tonnellate;
- fabbisogno di smaltimento per un volume complessivo di circa 110.000 mc/anno per rifiuti pericolosi stabilizzati, circa 65.000 mc/anno per i rifiuti contenenti amianto e di circa 240.000 mc/anno come discarica per rifiuti non pericolosi (autorizzata anche al conferimento dei rifiuti pericolosi stabilizzati).

I fabbisogni sono già stati sottoposti alla VAS del Piano approvato nel 2015 con esito positivo e non rappresentano quindi elementi sui quali risulta necessario provvedere ad ulteriori valutazioni ai sensi dell'art. 12 comma 6 del D.Lgs. 152/06. Vengono infatti identificati i fabbisogni impiantistici necessari all'interno del territorio regionale, ma non si prosegue con la identificazione della localizzazione specifica. Pertanto non è possibile localizzare al momento altri impianti e conseguentemente valutare le loro incidenze sulle differenti matrici ambientali, eventualmente coinvolte, che andranno eventualmente valutate nelle singole procedure autorizzative svolte da parte dell'autorità competente.

In riferimento ai contenuti della proposta di piano relativamente ai Rifiuti Speciali non si riscontrano ulteriori effetti significativi non già considerati nella procedura di VAS del piano approvato nel 2015, né relativamente alle azioni proposte, di carattere puramente strategico, né rispetto il fabbisogno impiantistico, rispetto al quale non sono incluse nuove individuazioni di siti.

Inoltre gli obiettivi, le azioni e gli scenari proposti si ritengono in linea con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, i Goals dell'Agenda 2030 e le previsioni delle direttive del Pacchetto Economia Circolare.



2.3 OBIETTIVI DEL PIANO PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

Il Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinare costituisce parte integrante del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali per espressa previsione normativa, in coerenza allo stretto rapporto fra la gestione dei rifiuti e la bonifica. Obiettivo del Piano Regionale per la Bonifica delle aree Inquinare, confermato sull'aggiornamento di piano, è quello di fornire un quadro delle aree inquinate sull'intero territorio regionale, di esaminare le caratteristiche delle stesse e di valutare criteri di priorità in ordine alla rimessa in pristino fornendo elementi utili ad una programmazione degli interventi di competenza pubblica.

Come anticipato, l'aggiornamento del piano conferma gli obiettivi già indicati nel Piano approvato nel 2015 e in integrazione con la risposta alla necessità di recuperare aree degradate per restituirle agli usi legittimi, con l'impiego di tecnologie sostenibili anche in termini di tempo ed economicità, ed in linea con gli obiettivi e i target dell'Agenda 2030. Il Piano costituisce, infatti, strumento di promozione di strategie di recupero ambientale e rigenerazione urbana.

L'obiettivo generale del Piano, in continuità con la pianificazione 2010-2020, è quello di definire un quadro completo dei siti contaminati e potenzialmente contaminati di interesse pubblico presenti sul territorio regionale fornendo per gli stessi le informazioni disponibili e aggiornate, indicando modalità da attivare per il loro ripristino e fissando l'ordine di priorità e la stima degli oneri necessari.

Per individuare le priorità di intervento/gerarchizzazione dei siti verrà sviluppato un modello di valutazione multicriteriale di tipo gerarchico à la Saaty (1980), attraverso il quale sarà possibile ordinare i siti di interesse pubblico a partire dai 15 criteri individuati nell'Elaborato E dell'aggiornamento di Piano. In particolare verrà ideato e sviluppato un modello gerarchico multicriteriale assoluto fondato sull'Analytic Hierarchy Process (AHP), che consente di creare un ordinamento in termini di priorità di intervento dei siti di interesse pubblico da bonificare. Attraverso l'AHP è possibile tradurre in termini quantitativi valutazioni di tipo qualitativo, mettere in relazione giudizi qualitativi e indicatori quantitativi altrimenti non direttamente confrontabili, combinare diverse scale di misura in una singola scala e supportare in modo trasparente il processo di assegnazione dei pesi ai criteri e ai sub-criteri decisionali.

In riferimento ai contenuti della proposta di piano relativamente all'aggiornamento del Piano per La Bonifica delle Aree Inquinare non si riscontrano ulteriori effetti significativi non già considerati nella procedura di VAS del piano approvato nel 2015 in riferimento ad obiettivi ed strumenti proposti, di carattere puramente strategico.

Inoltre gli obiettivi, le azioni e gli scenari proposti si ritengono in linea con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, i Goals dell'Agenda 2030 e le previsioni delle direttive del Pacchetto Economia Circolare.

Specifiche considerazioni relativamente ai possibili effetti significativi sulle diverse matrici ambientali potranno essere valutate solo conseguentemente alla definizione del progetto di caratterizzazione e di bonifica di ogni specifica area.



3 CARATTERISTICHE DEL SISTEMA TERRITORIALE E AMBIENTALE INTERESSATO DAL PIANO

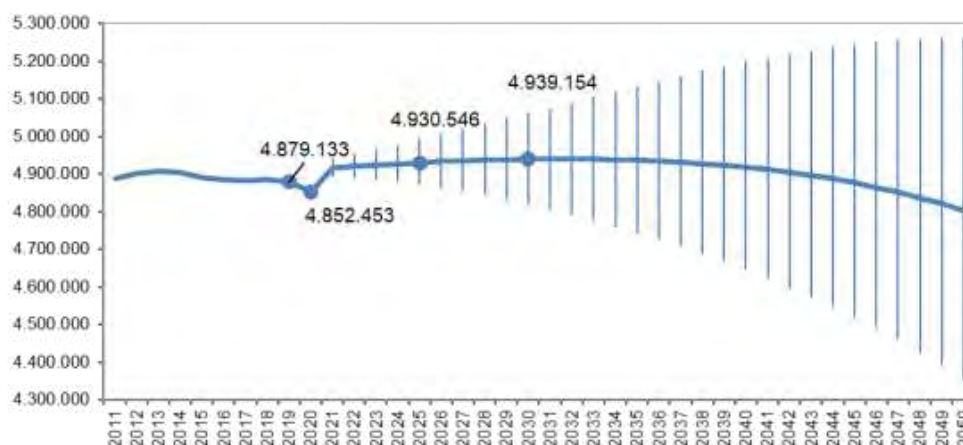
3.1 IL SISTEMA TERRITORIALE VENETO

3.1.1 La popolazione

Secondo le prime stime di Istat, la popolazione del Veneto a fine 2020 sarebbe scesa a 4.852.453 abitanti, in diminuzione in un solo anno di oltre 26.600 residenti a causa principalmente dell'eccesso di mortalità dovuto alla pandemia da Covid-19, ma anche della riduzione delle nascite e della ridotta mobilità dall'estero; una perdita di popolazione superiore a quella che si è avuta nei 5 anni precedenti (nel complesso 24.893 abitanti in meno nel periodo 2014-2019). E' come se in un solo anno fossero scomparsi cinque comuni di piccola dimensione, come è la maggior parte dei Comuni veneti!

Al di là di questo eccezionale periodo, da alcuni anni il trend della popolazione in Veneto è negativo, soprattutto per l'importante calo delle nascite non più compensato numericamente dai positivi effetti dei flussi migratori.

Le previsioni pubblicate da Istat, non ancora comprensive degli effetti demografici della pandemia, stimano una popolazione attesa in leggera ripresa fino a circa il 2030, in particolare con valori attorno ai 4.930.000 unità a partire dal 2025, per poi scendere e dal 2043 arrivare sotto la soglia dei 4,9 milioni di abitanti.



(*) Il dato del 2020 è provvisorio. Le previsioni iniziano dal 2021

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione Veneto su dati Istat

Figura 4: Popolazione e previsioni di popolazione (*): scenario mediano e intervallo di confidenza al 90%. Veneto - Anni 2011:2050.

Il 91% dei residenti si concentra nelle 5 province dell'area centrale del territorio, mentre Rovigo e Belluno non arrivano a coprire il 9% della popolazione regionale. A livello provinciale, nei 5 anni prima del 2020, solo Verona mostra segnali di crescita (+0,7% la variazione nel periodo 2019-2014), mentre le popolazioni di Padova e Treviso nel complesso risultano stabili; più in sofferenza, invece, le province di Vicenza (-1,2%) e di Venezia (-0,6%), ma soprattutto di Belluno (-2,9%) e di Rovigo (-3,9%), che da lungo periodo sono colpite da un calo demografico pressoché continuo. Il 2020 fa



segnare perdite importanti di popolazione in particolar modo per la provincia di Padova (-4.180 rispetto a -167 del 2019), di Treviso (-5.452 vs -651 del 2019), quindi per Vicenza e Venezia.

Tabella 6: Popolazione al 31 dicembre per provincia e variazioni %. Veneto – Anni 2011:2020 (*)

Popolazione								
	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza	Veneto
2011	210.900	927.041	244.007	881.011	853.311	909.045	863.323	4.888.638
2012	209.800	930.818	243.750	883.959	854.270	914.291	865.839	4.902.727
2013	208.744	932.899	242.748	884.463	854.685	917.081	866.418	4.907.038
2014	207.238	934.138	241.057	883.548	854.245	918.450	865.350	4.904.026
2015	206.009	932.928	238.940	881.315	852.177	918.050	862.551	4.891.970
2016	204.903	931.890	236.994	881.749	851.353	918.069	859.736	4.884.694
2017	204.145	932.464	234.870	883.346	850.607	919.179	857.645	4.882.256
2018	202.269	933.867	233.428	884.173	851.057	922.857	856.939	4.884.590
2019	201.309	933.700	231.734	883.522	848.829	924.742	855.297	4.879.133
2020	199.599	929.520	229.652	878.070	842.942	922.291	850.379	4.852.453

Variazioni % rispetto l'anno precedente								
	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza	Veneto
2011								
2012	-0,5	0,4	-0,1	0,3	0,1	0,6	0,3	0,3
2013	-0,5	0,2	-0,4	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1
2014	-0,7	0,1	-0,7	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,1
2015	-0,6	-0,1	-0,9	-0,3	-0,2	0,0	-0,3	-0,2
2016	-0,5	-0,1	-0,8	0,0	-0,1	0,0	-0,3	-0,1
2017	-0,4	0,1	-0,9	0,2	-0,1	0,1	-0,2	0,0
2018	-0,9	0,2	-0,6	0,1	0,1	0,4	-0,1	0,0
2019	-0,5	0,0	-0,7	-0,1	-0,3	0,2	-0,2	-0,1
2020	-0,8	-0,4	-0,9	-0,6	-0,7	-0,3	-0,6	-0,5

(*) Il dato del 2020 è provvisorio.

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione Veneto su dati Istat

Nel 2020 il 52% dei Comuni ha meno di 5.000 abitanti, ma concentra solo il 15% della popolazione. Per lo più la popolazione (il 38%) è insediata nei comuni di dimensioni maggiori, ma sempre contenute (inferiori ai 15.000 abitanti) e nei comuni tra i 15.000 e i 50.000 abitanti (28%). I comuni di maggiore dimensione, con una popolazione sopra i 50.000 residenti sono 5, ossia i comuni capoluogo dell'area centrale del territorio regionale, e in essi risiede il 19% della popolazione: Verona e Venezia superano i 255mila abitanti, Padova ha oltre 208mila residenti, più piccola Vicenza (circa 109mila) e quindi Treviso (circa 85mila).

Considerando l'andamento demografico prima delle dinamiche determinate dalla pandemia, rispetto alla tendenza generale di perdita della popolazione, 181 comuni (32%) manifestano un aumento dei propri residenti nel quinquennio 2019-2014 (con un saldo positivo di popolazione di 28.571 abitanti). Nel complesso sembrano resistere i comuni di dimensione media per la realtà del Veneto, ossia quelli tra i 15.000-50.000 abitanti (+0,1% rispetto al 2014): si assiste infatti a una ridistribuzione della popolazione verso i comuni di questa dimensione, che nel 61% dei casi segnala un aumento dei propri residenti nel quinquennio 2019-2014. La preferenza di insediamento ricade in parte anche verso i comuni di dimensione più ridotte (5.000-15.000 abitanti): il 41% di questi comuni registra un aumento di popolazione nel quinquennio antecedente al 2020, specie nelle province di Padova e Verona.



I comuni più grandi perdono di attrattività, ma ancor più i comuni di piccole o piccolissime dimensioni, sotto i 5.000 abitanti (-2,5 % rispetto al 2014), per lo più nelle province di Rovigo e di Belluno.

Nell'ultimo anno, secondo i dati provvisori di Istat, la perdita di popolazione interessa l'80% di comuni, a sentirne maggiormente sono i comuni di più piccola dimensione (-0,7% rispetto al 2019) e quelli di grande dimensione (-0,8%).

Tabella 7: Comuni con incremento e decremento di popolazione nel periodo 2019-2014 per classe di ampiezza demografica del Comune. Veneto - Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione Veneto su dati Istat

Classe di ampiezza demografica del comune	Comuni con incremento di popolazione			Comuni con decremento di popolazione			Totale		
	Numero	Saldo di popolazione 2019-2014	Var %	Numero	Saldo di popolazione 2019-2014	Var %	Numero	Saldo di popolazione 2019-2014	Var %
Fino a 5.000 abitanti	55	2.324	1,6	234	-21.098	-3,5	289	-18.774	-2,5
5.001-15.000	88	12.727	1,5	124	-16.802	-1,6	212	-4.075	-0,2
15.001-50.000	35	10.457	1,3	22	-8.591	-1,5	57	1.866	0,1
Oltre i 50.000	3	3.063	0,6	2	-6.973	-1,9	5	-3.910	-0,4
Totale	181	28.571	5,0	382	-53.464	-8,5	563	-24.893	-0,5

3.1.2 L'economia e i consumi

Il Veneto è la terza regione in Italia per la produzione di ricchezza, dopo Lombardia e Lazio: il 9,2% del Prodotto Interno Lordo nazionale è realizzato in questo territorio. Il PIL pro capite nel 2020 viene stimato pari a 31.495 euro, superiore del 13% rispetto a quello nazionale.

Dal punto di vista settoriale, il Veneto rimane una regione a vocazione fortemente industriale, il manifatturiero è una dorsale importante sia in termini di forza lavoro, sia in termini di produzione di ricchezza incrementata dagli importanti scambi internazionali di merci: la quota di ricchezza prodotta dall'industria in senso stretto è pari a circa il 27%. Nel confronto interregionale la manifattura veneta emerge in termini di produttività: il suo valore aggiunto pro capite in Veneto è pari a 7.333 euro, superiore di circa 3.000 euro alla media nazionale.

Ma è il terziario che produce la quota maggiore in termini di ricchezza: il valore aggiunto creato dai servizi nel 2019 è pari a quasi 95 miliardi di euro in termini reali, circa i 2/3 del valore aggiunto totale.

Il 2020 porta effetti pesanti sull'economia veneta a causa dell'emergenza sanitaria, ma le previsioni per il 2021 sono quelle di una ripresa rispetto all'anno precedente: +5,3%.

Il PIL pro capite nel 2021 viene previsto pari a 33.569 euro, con un aumento di oltre 2.000 euro rispetto al 2020, mentre il reddito disponibile pro capite sarà pari a 21.943 euro, con una crescita di oltre 1.000 euro rispetto al 2020.

La spesa per consumi finali delle famiglie in Veneto, che raccoglie circa l'80% dei consumi totali sul territorio, nel quinquennio 2015-2019 fa registrare un andamento sempre positivo, anche se in rallentamento.

Le stime indicano che nel 2020 gli effetti della pandemia abbiano portato ad una contrazione della spesa per consumi finali delle famiglie venete quantificabile in oltre 10 miliardi di euro, -11,5% rispetto al 2019.

Le previsioni per i prossimi anni descrivono un'evidente ripresa: i consumi delle famiglie venete beneficeranno della "nuova normalità" e aumenteranno del 4,2% nell'anno in corso. La tendenza per gli anni successivi è di continua crescita, più accentuata nel 2022, leggermente meno forte dal 2023



al 2025; va tenuto presente comunque che, basandosi sulle ipotesi previsionali ad oggi, le previsioni a medio termine rappresentano un'indicazione di debole attendibilità sull'andamento economico negli anni futuri, ovviamente suscettibili all'eventuale incorrere di eventi che dovessero nuovamente condizionare le dinamiche economiche del Paese.

Tabella 8: Quadro macroeconomico (variazioni percentuali su valori concatenati con anno di riferimento 2015). Veneto e Italia – Anni 2018:2022 - Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat e stime e previsioni, in rosso, Prometeia a maggio 2021

	2018		2019		2020		2021		2022	
	Italia	Veneto	Italia	Veneto	Italia	Veneto	Italia	Veneto	Italia	Veneto
Prodotto interno lordo	0,9	0,8	0,3	0,4	-8,9	-8,7	4,7	5,3	4,3	4,3
Spesa per consumi finali delle famiglie	1,0	1,1	0,4	0,7	-	-11,5	3,8	4,2	5,9	6,0
Spese per consumi finali AA. PP. e Isp	0,2	1,4	-0,8	-1,0	1,2	1,2	3,7	3,8	-0,4	-0,3
Investimenti fissi lordi	3,1	7,5	1,1	0,8	-9,1	-9,8	13,2	13,9	9,4	10,0
Importazioni (a)	6,1	5,6	-0,4	-1,7	-	-13,4	22,1	23,5	13,2	14,5
Esportazioni (a)	3,6	3,3	3,2	2,4	-9,7	-8,2	12,7	13,2	8,2	8,6

a) valori correnti

3.1.3 Il turismo

La forte crescita del movimento turistico diretto verso il Veneto è stato frenato solo dalla pandemia. Infatti nel corso degli anni la destinazione Veneto è risultata piuttosto resiliente ai diversi fattori destabilizzanti che hanno rischiato di mettere in crisi il settore dei viaggi: dagli attentati terroristici, alle tensioni geopolitiche in medio Oriente, alle profonde crisi economiche che hanno influenzato il comportamento dei consumatori.

Nel 2020, gli arrivi, che rappresentano i turisti pernottanti, passano da 20 milioni a nemmeno otto, con una riduzione del 61,1%. Le presenze, che contano i pernottamenti effettuati da tali turisti, scendono dai 71,2 milioni di un 2019 da record ai 32,5 milioni attuali (-54,4%).

Ciò si deve soprattutto alla forte riduzione di turisti stranieri, che per il Veneto nel 2019 rappresentano il 65,3% dei visitatori e le cui presenze nel 2020 si contraggono del 68,3%, mentre quelle nazionali calano del 25,3%.

Storicamente il Veneto è la prima regione turistica italiana proprio anche grazie all'interesse che riscontrano le nostre destinazioni a livello internazionale. Nel 2020 cambia la graduatoria delle regioni italiane, a svantaggio di quelle più aperte ai mercati internazionali e di quelle in cui più rilevanti sono i flussi diretti alle città d'arte: il Veneto che per l'appunto scende in seconda posizione e la Toscana che scende dalla terza alla quarta posizione.

Nel quadriennio antecedente la pandemia (2016-2019) gli arrivi sono aumentati del 13,1% e le presenze dell'8,9%.

Le destinazioni scelte da circa la metà dei turisti erano e sono tuttora la città d'arte (11,3 milioni di arrivi nel 2019, 3 nel 2020). Ma sul fronte dei pernottamenti le città d'arte cedono il primo posto alle località balneari, sempre più ricercate, ancor più nel periodo post-covid: nel 2019 le presenze sono circa 25 milioni per entrambe le tipologie di destinazione, ma nel 2020 al mare sono 13,7 milioni contro gli 8,8 delle città. Il lago di Garda rappresenta un altro forte polo attrattore (13 milioni di presenze nel 2019, 5 nel 2020). Segue la destinazione montana, quella che ha perso meno nel 2020



(circa 4 milioni di presenze nel 2019, 3 nel 2020). Infine le terme (3 milioni di presenze nel 2019, 1 nel 2020).

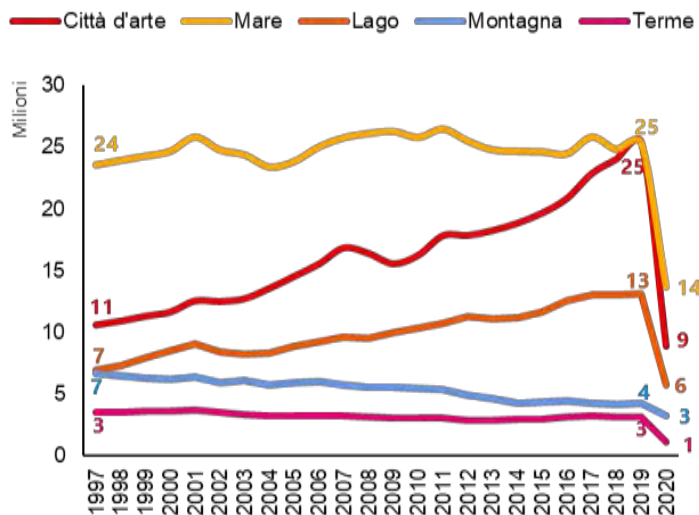


Figura 5: Presenze turistiche per comprensorio (milioni). Veneto – Anni 1997:2020 - Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat - Regione Veneto

Conoscere la pressione del turismo sul territorio e sulla popolazione nei diversi periodi dell'anno è fondamentale per definire strategie di sostenibilità sociale atte ad evitare la saturazione di alcuni servizi e situazioni di sovraffollamento turistico, al fine di salvaguardare sia la soddisfazione dei turisti che il livello di qualità di vita degli abitanti.

In Veneto nel 2019 mediamente ogni giorno si contano 40 turisti per 1.000 abitanti, valore che sale a 96 ad agosto, mese di maggiore affluenza turistica. Naturalmente nel 2020 il tasso di turisticità appena citato assume valori molto più contenuti: 18 turisti ogni 1.000 abitanti nella giornata tipo e il valore massimo di agosto pari a 69,2.

Il flusso di turisti è caratterizzato da una forte stagionalità. Il comprensorio balneare mostra, per sua natura, la più forte stagionalità. Per le altre tipologie di destinazione nel corso degli anni si assiste a un leggero miglioramento, fino a giungere a un 2019 con una distribuzione dei flussi mensili più equa, rispetto al passato, sia per il comprensorio lacuale, che per quello montano. Le città d'arte e le terme mostrano la migliore distribuzione dei flussi nel corso dell'anno.

In relazione alla possibile incidenza del turismo nella gestione dei rifiuti, sia rispetto i flussi ordinari che quelli legati allo svolgimento di grandi eventi nel territorio regionale, quali ad esempio i prossimi giochi olimpici invernali tra Milano e Cortina, l'aggiornamento di piano prevede una particolare attenzione alla sostenibilità della gestione dei rifiuti rispetto sia la produzione che l'avvio a massima valorizzazione, ricorrendo alle buone pratiche già in uso nel territorio regionale, al fine di azzerare per quanto possibile l'impatto nelle componenti ambientali del territorio interessato.



3.1.4 Le imprese

Il Veneto è la quarta regione in Italia per numero di imprese attive, dopo Lombardia, Campania e Lazio. Gli indicatori relativi alla concentrazione di imprese sono tutti più elevati rispetto alla media nazionale: la densità di unità locali produttive è di 23,3 per kmq (15,8 la media italiana), gli addetti sono 36 ogni 100 abitanti (28,9 in Italia). Si tratta di imprese mediamente di piccola dimensione, con 4,4 addetti per impresa (3,9 in Italia) e 12,1 se si considerano le imprese nell'industria in senso stretto² (10,1 in Italia).

La distribuzione della localizzazione produttiva evidenzia la fascia centrale del Veneto, un'area metropolitana densa e continua, che ha i suoi nodi principali nelle città capoluogo, soprattutto nella direttrice Venezia-Padova-Verona e si espande a nord fino a comprendere la zona pedemontana delle province di Vicenza e Treviso.

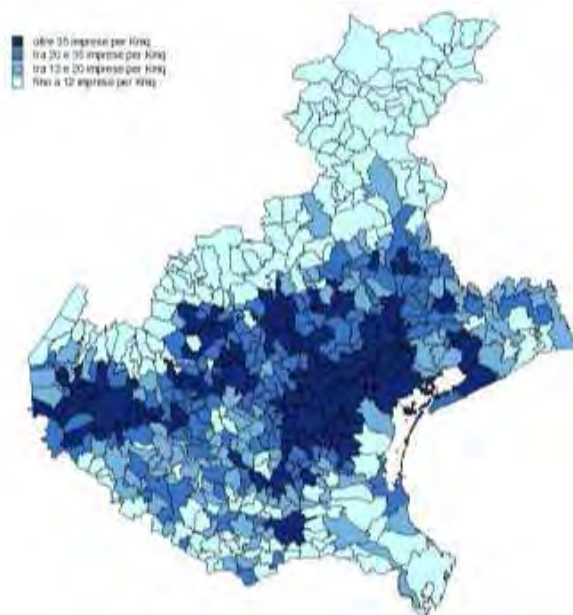


Figura 6: Densità di imprese attive per comune – Anno 2020 - Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Infocamere

Le imprese attive venete iscritte al Registro delle imprese delle Camere di Commercio a fine 2020 sono 427.517, che costituiscono l'8,3% della base imprenditoriale nazionale. Lo stock, rispettivamente nel 2008 e nel 2015, era pari a 462.567 e 437.130 unità in Veneto ed evidenzia una sensibile riduzione della numerosità delle imprese, mentre negli ultimi quattro anni questa dinamica negativa sembra registrare un leggero rallentamento; il processo di lungo periodo di ricomposizione settoriale del sistema imprenditoriale veneto sta portando ad un nuovo assetto produttivo, dove i principali e più tradizionali settori produttivi lasciano spazio a molti settori del terziario. Gli effetti della pandemia, infine, daranno probabilmente un nuovo impulso al processo di trasformazione del tessuto produttivo regionale, accelerando la rivoluzione digitale delle imprese.

Data l'estrema rilevanza del comparto produttivo in Veneto, l'aggiornamento di piano mira ad indirizzare e supportare le aziende nella transizione verso modelli di produzione

² L'Industria in senso stretto comprende le sezioni di attività economica 'B' (Estrazione di minerali da cave e miniere), 'C' (Attività manifatturiere), 'D' (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) ed 'E' (Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).



circolari con massima valorizzazione degli scarti di produzione e sostegno al ricorso alle filiere di materiali provenienti dal riciclo dei rifiuti piuttosto che a risorse vergini. Tali indirizzi portano complessivamente alla riduzione degli impatti complessivi sull'ambiente e sulle componenti ambientali e climalteranti. Le conversioni e innovazioni produttive saranno poi puntualmente analizzate rispetto i possibili impatti nell'ambito dei singoli procedimenti istruttori di approvazione delle eventuali modifiche progettuali o dell'avvio di processi sperimentali.



3.2 LA MATRICE ATMOSFERA

3.2.1 Introduzione

Le norme nazionali in materia di qualità dell'aria affidano alle regioni e alla province autonome le attività di valutazione e di pianificazione finalizzate a conoscere il contesto territoriale, identificare le misure più efficaci per il rispetto dei valori di qualità dell'aria ed assicurarne l'attuazione.

Tale quadro istituzionale, attivo già nella normativa nazionale precedente all'entrata in vigore delle norme comunitarie in materia, è stato confermato dal d.lgs. 155/2010 che costituisce la norma quadro nazionale che recepisce tutte le vigenti direttive comunitarie in materia di valutazione e gestione di qualità dell'aria.

3.2.2 Analisi degli indicatori e valutazione della serie storica

Di seguito sono proposti gli indicatori di stato volti a descrivere il quadro esistente della qualità dell'aria in Veneto, ai sensi del D.Lgs.155/2010. Si precisa che è stato utilizzato come anno di riferimento il 2019, poiché le restrizioni sanitarie dovute alla pandemia da Covid-19 hanno fatto sì che il 2020 fosse un anno poco rappresentativo per lo stato generale della qualità dell'aria del Veneto.

- LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)

La caratterizzazione dei livelli di NO₂ è basata sul numero di superamenti di 3 soglie di legge:

- Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³;
- Valore Limite (VL) orario per la protezione della salute umana di 200 µg/m³, da non superare più di 18 volte/anno;
- Soglia di Allarme (SA) per 3 ore consecutive di 400 µg/m³.

Per quanto concerne la soglia di allarme e il valore limite orario per la protezione della salute umana, non si registrano superamenti da anni in tutta la Regione, non evidenziando per tali indicatori alcuna criticità.

Il valore limite annuale per la protezione della salute umana è invece un indicatore che negli anni ha mostrato dei superamenti, concentrati soprattutto tra le centraline di traffico.

Nella mappa riportata di seguito è indicato per ogni centralina della rete aria, se il valore limite annuale del biossido di azoto è stato superato (simbolo rosso) o meno (simbolo verde). Per il 2019 il valore limite annuale è stato superato solo nella centralina di VE-Rio Novo, mentre è rispettato in tutto il resto della rete di monitoraggio. Si osserva una generale progressiva diminuzione delle concentrazioni medie nel lungo periodo invece per le centraline di fondo e di traffico/industriali dal 2002 al 2019.



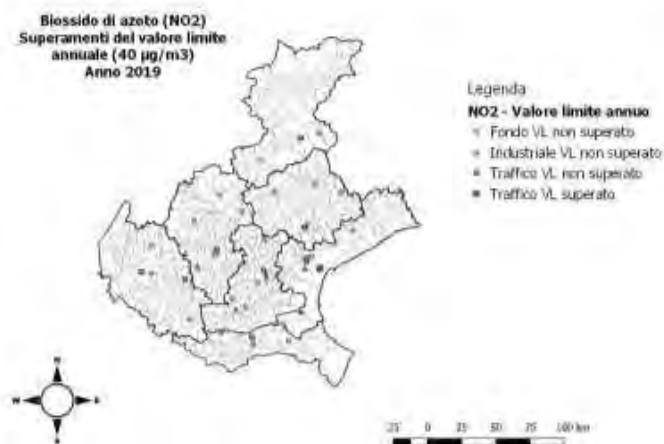
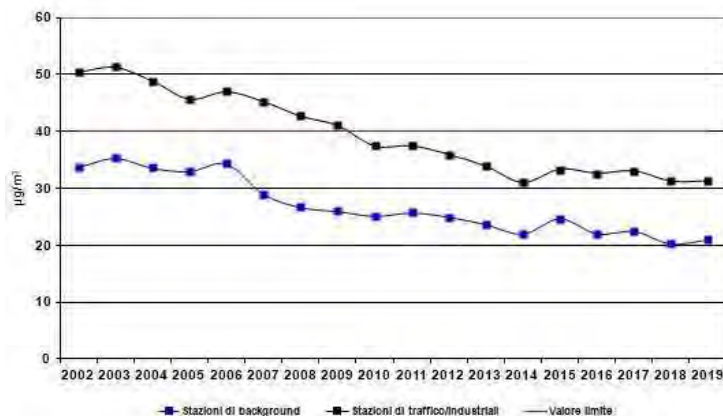


Figura 7: Valori di biossido di azoto.

Figura 8: Andamento medie annuali di NO₂. Periodo 2002-2019. Stazioni di traffico/industriali e background (fondo).

- LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI OZONO (O₃)

L'analisi dei dati di ozono parte dall'esame delle informazioni sui superamenti della soglia di allarme (240 µg/m³), definita come il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata (D.Lgs. 155/2010, art. 2, comma 1). Si segnala che sono stati registrati alcuni superamenti della soglia di allarme in una decina di stazioni della rete aria, tutte nella giornata del 27 giugno 2019. Tale data per molti versi eccezionale è stata caratterizzata da una forte radiazione solare incidente, temperature molto elevate e una marcata stabilità atmosferica, tutti fattori che hanno favorito i processi fotochimici di formazione dell'ozono. In un contesto più generale si può affermare che negli ultimi anni la soglia di allarme viene superata in maniera assolutamente sporadica, rappresentando oramai un evento poco frequente in Veneto.

La soglia di informazione (180 µg/m³) viene definita come il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana, in caso di esposizione di breve durata e per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione.



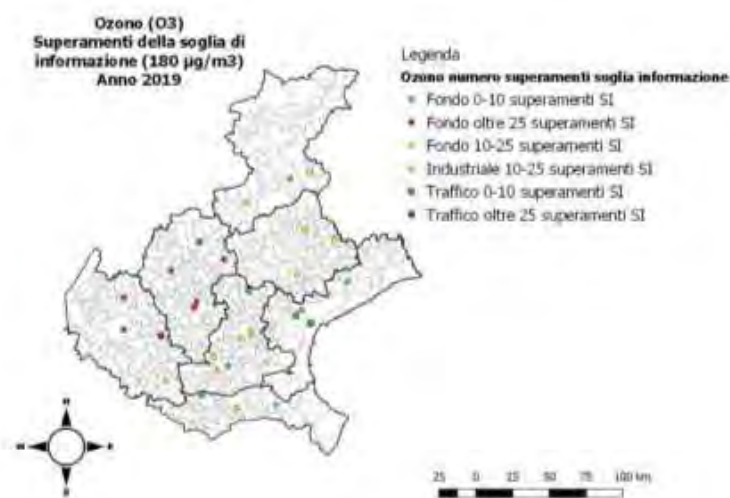


Figura 9: Ozono: superamento della soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) - Anno 2019

Nel 2019 il numero più elevato di superamenti della soglia di informazione (SI) è stato registrato nelle province di Verona e Vicenza, mentre gli sforamenti sono meno numerosi nella parte centro orientale della Regione.

Oltre alle soglie di allarme e di informazione, l'ozono è normato anche attraverso l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (OLT). Tale indicatore si considera superato quando la massima media mobile giornaliera su otto ore supera $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$; il conteggio è effettuato su base annuale. Il trend della somma annuale del numero di superamenti della Soglia di informazione (SI) oraria e dell'Obiettivo a Lungo Termine (OLT) di O3 nel periodo 2002-2019, pesata sul numero di stazioni attive per anno (stazioni di background urbano, sub-urbano e rurale) risulta sostanzialmente stabile negli anni, fortemente dipendente dalle specifiche condizioni meteorologiche annuali, e in particolare dalla frequenza degli episodi di ondate di caldo intenso e di forte irraggiamento durante i mesi estivi.

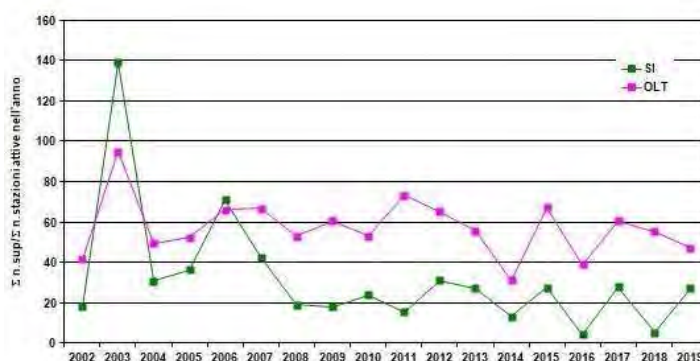


Figura 10: Andamento somma pesata n. sup. SI e OLT di O3. Anni 2002-2019. Stazioni di background (fondo) urbano, sub-urbano e rurale.

- LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI POLVERI FINI PM10



L'analisi dei livelli di PM10 si è basata sul numero di superamenti di due soglie di legge:

- Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Valore Limite (VL) giornaliero per la protezione della salute umana di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 35 volte/anno.

Per quanto concerne il valore limite annuale la situazione del 2019, rappresentata in Figura 11, non evidenzia alcun superamento del limite normativo.

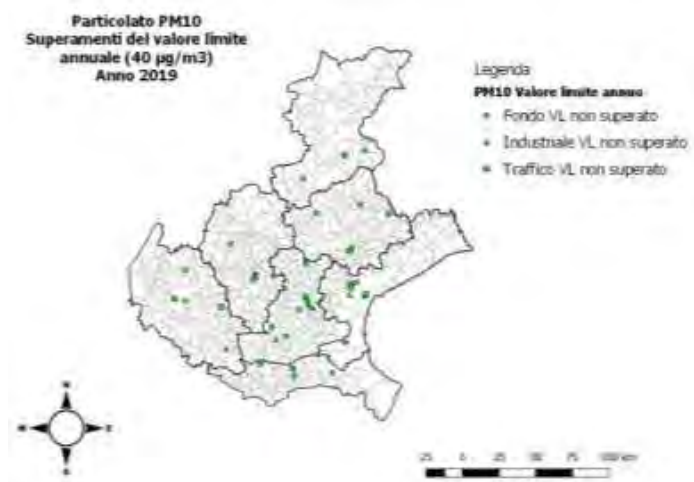


Figura 11: PM10 superamenti del valore limite annuale - Anno 2019.

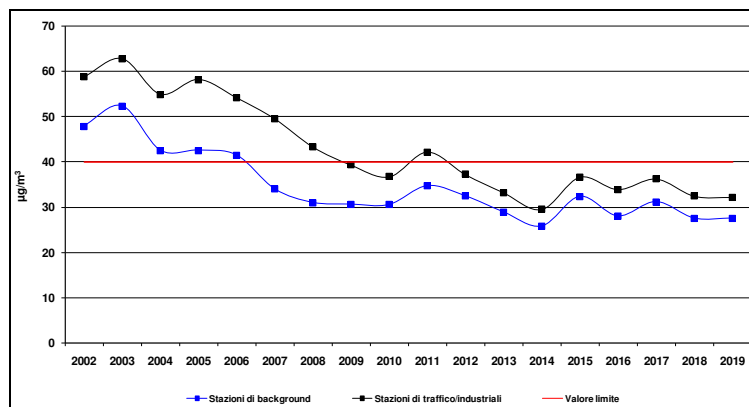


Figura 12: Andamento medie annuali di PM10 - Anni 2002-2019. Stazioni di traffico/industriali e background (fondo).

Se si considera il trend a partire dall'anno 2002, si può osservare una significativa decrescita dei valori medi annuali di particolato PM10, sia nelle stazioni di traffico e industriali che in quelle di fondo. Tale diminuzione delle concentrazioni è stata più visibile soprattutto fino al 2014, rimanendo per lo più stabile negli ultimi anni (Figura 12).

Per quanto concerne invece i superamenti del valore limite giornaliero del PM10, che non possono essere più di 35 in un anno, dalla Figura 13 si può chiaramente osservare una situazione di diffuso sfioramento del limite per il 2019, indicato dai simboli rossi.



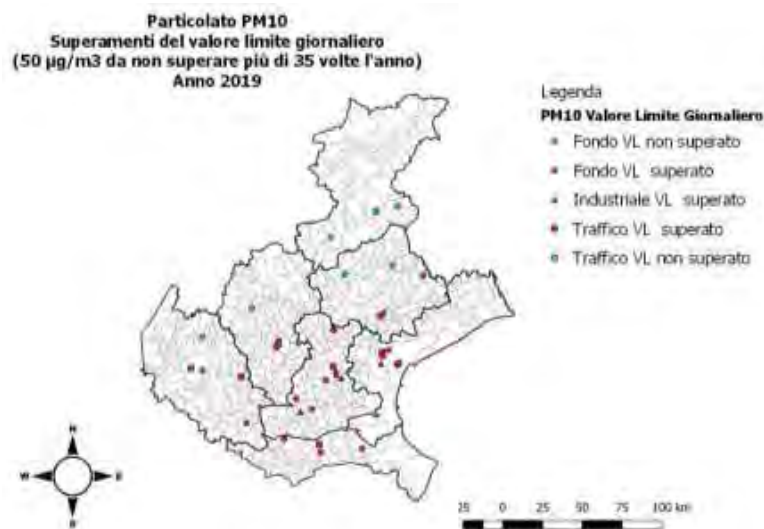


Figura 13: PM10 superamenti del valore limite giornaliero - Anno 2019.

Questo indicatore è infatti tra i più critici per la qualità dell'aria, poiché i superamenti interessano in maniera continuativa dal 2002 tutte le stazioni della Regione, ad esclusione di quelle poste in area pedemontana e montana.

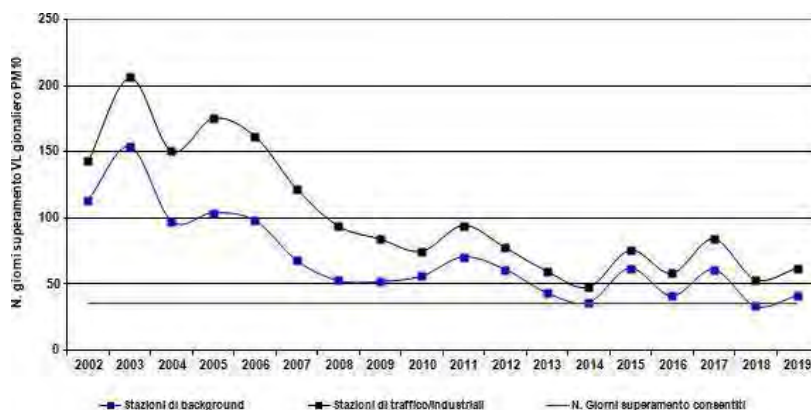


Figura 14: Andamento regionale numero giorni superamento valore limite giornaliero PM10 - Anni 2009-2019. Stazioni di traffico/industriali e background (fondo).

Il trend, mostrato in Figura 14, conferma che, tendenzialmente, sia le centraline di traffico e industriali che quelle di fondo hanno sempre superato diffusamente tale limite. Si osserva comunque nel lungo periodo una diminuzione del numero di superamenti medio registrato nella rete aria, che, come per il valore limite annuale, si è concentrato soprattutto fino al terzo quinquennio degli anni 2000, mostrando invece un andamento più stabile negli ultimi anni.

- LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI POLVERI ULTRAFINI PM2.5



Il particolato PM2.5 è costituito dalla frazione delle polveri di diametro aerodinamico inferiore a 2,5 μm . Tale parametro ha acquisito negli ultimi anni una notevole importanza nella valutazione della qualità dell'aria, soprattutto in relazione agli aspetti sanitari legati a questa frazione di aerosol, in grado di giungere fino al tratto inferiore dell'apparato respiratorio (trachea e polmoni).

Il PM2.5 è regolato ai sensi di legge a partire dal 2010 con un valore limite calcolato come media annuale, che non deve eccedere i 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. I livelli medi annui di PM2.5 in Veneto nel 2019 sono stati generalmente inferiori a tale limite, facendo registrare occasionali superamenti, come illustrato in Figura 15.

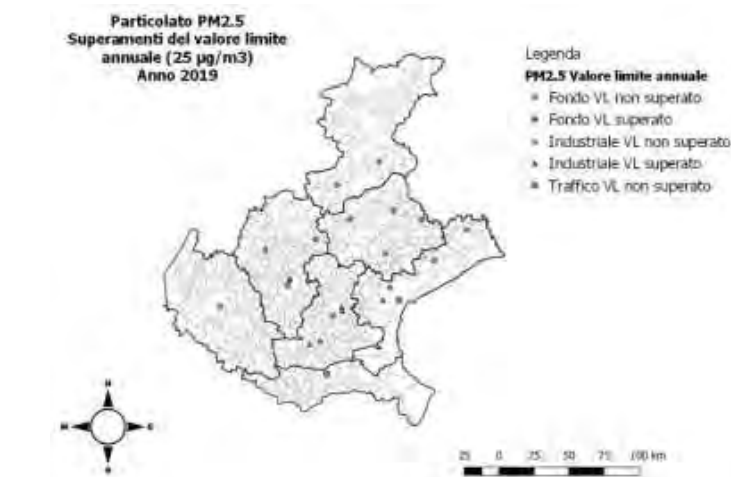


Figura 15: PM2.5 superamenti di valore limite annuale - Anno 2019.

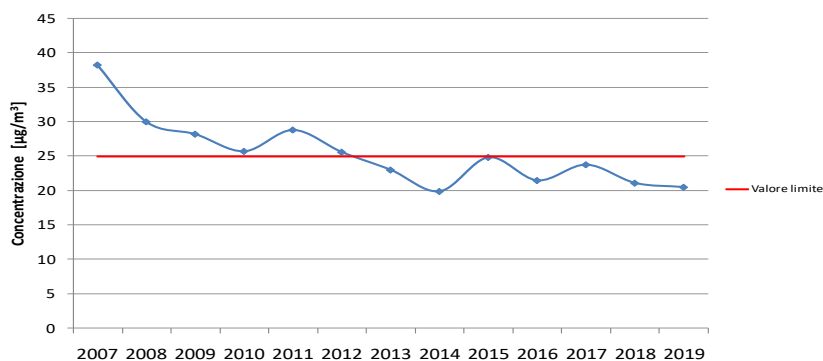


Figura 16: PM2.5 media annuale - trend regionale di medio periodo.

Il trend di medio periodo, analizzato dal 2007 al 2019 mostra comunque un significativo decremento della concentrazione di questo inquinante che, in analogia con il PM10, si è concentrato fino al terzo quinquennio del 2000, rimanendo poi sostanzialmente stabile, ma su valori mediamente inferiori al limite. Il PM2.5 viene in ogni caso monitorato con attenzione perché i livelli di molte stazioni sono prossimi alle soglie di legge (Figura 16).

- **LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI BENZENE**

Il Benzene è un inquinante che non presenta da oramai molti anni alcuna criticità in Veneto, essendo i valori rilevati da tutte le centraline della rete aria inferiori non solo al valore limite, fissato a 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annua, ma anche alla soglia di valutazione inferiore, che è calcolata come il 40%



del valore limite ($2\mu\text{g}/\text{m}^3$). La Figura 17 mostrata la mappa con i punti di campionamento del benzene nel Veneto per il 2019, tutti verdi perché sotto il limite.

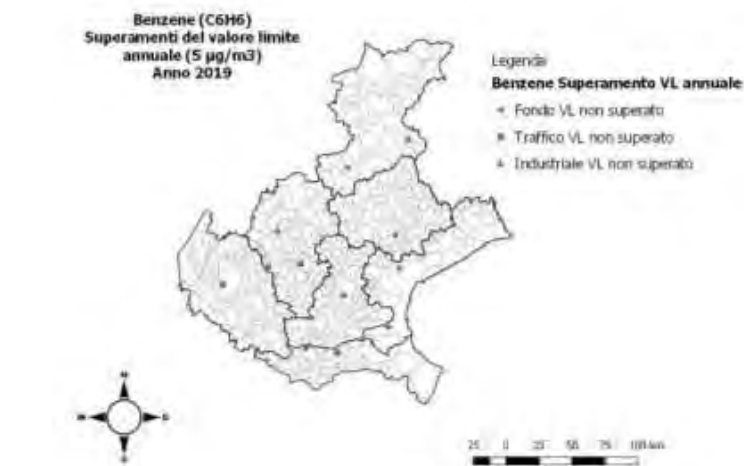


Figura 17: Benzene: superamento del valore limite annuale - Anno 2019.

- LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI BENZO(A)PIRENE

Per il benzo(a)pirene la normativa fissa un valore obiettivo a $1\text{ ng}/\text{m}^3$ come media annua. Tale livello viene superato abbastanza frequentemente nei punti di monitoraggio di questo inquinante. La Figura 18 mostra in rosso le stazioni di misura che nel 2019 hanno registrato concentrazioni superiori al valore obiettivo per il benzo(a)pirene.

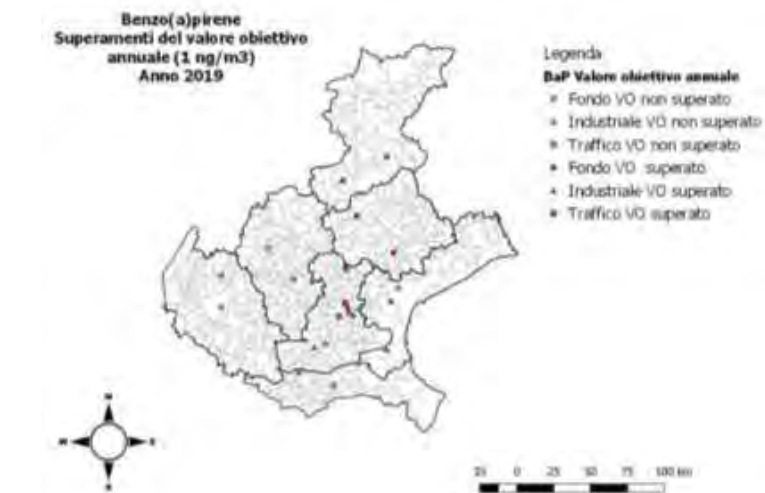


Figura 18. Benzo(a)pirene: superamenti del valore obiettivo annuale - Anno 2019.



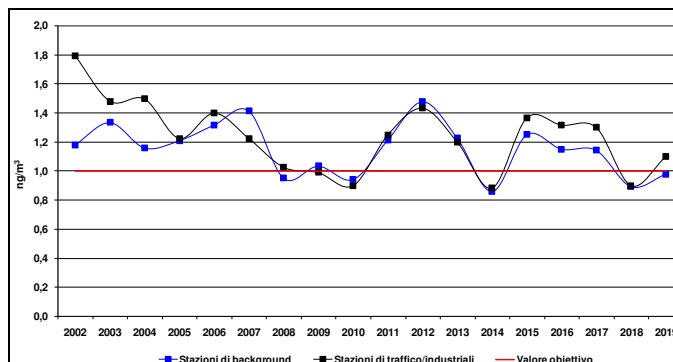


Figura 19: Andamento medie annuali di benzo(a)pirene - Anni 2002-2019. stazioni di traffico/industriali e fondo.

Il trend di lungo periodo, illustrato in Figura 19, mostra per questo microinquinante un andamento nel complesso stabile senza evidenti tendenze all'aumento o alla diminuzione. Il Benzo(a)pirene, classificato dallo IARC³ come sostanza certamente cancerogena, è da considerarsi, per il numero di superamenti registrati negli anni, un inquinante critico per la qualità dell'aria del Veneto.

- LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI PIOMBO ED ALTRI ELEMENTI IN TRACCE

La legge fissa per il piombo un valore limite in aria ambiente a $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre per gli altri elementi in tracce normati, Arsenico, Nichel e Cadmio, vengono stabiliti dei valori obiettivo, rispettivamente a $6 \text{ ng}/\text{m}^3$, $20 \text{ ng}/\text{m}^3$ e $5 \text{ ng}/\text{m}^3$. Questi inquinanti vengono qui trattati in un unico paragrafo perché le loro concentrazioni in Veneto hanno sempre rispettato in tutte le stazioni le rispettive soglie di legge, non rappresentando in alcun modo una criticità per il territorio regionale.

Si segnala comunque per gli elementi in tracce che, nel corso di specifici monitoraggi, volti a indagare gli impatti in prossimità di sorgenti specifiche (ad esempio il cadmio per i distretti industriali del vetro artistico) sono stati rilevati occasionalmente superamenti delle soglie normative.

La Figura 20 conferma quanto sopra enunciato e mostra i punti di misura per questi inquinanti.

³ Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro



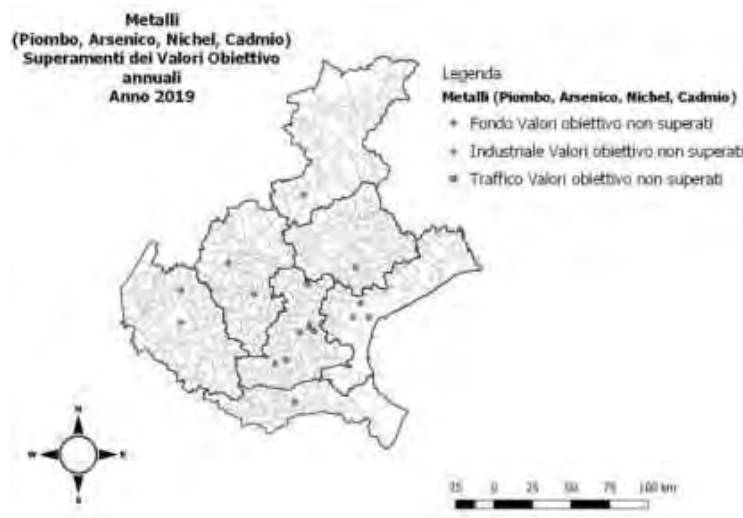


Figura 20: Metalli superamento dei valori obiettivo annuali - Anno 2019.

- **GLI INDICATORI DI PRESSIONE: L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

L'inventario delle emissioni in atmosfera è una raccolta coerente ed ordinata dei valori delle emissioni generate dalle diverse attività naturali e antropiche, quali ad esempio i trasporti su strada, le attività industriali o gli allevamenti, riferita ad un ambito territoriale e ad un intervallo temporale definiti. L'inventario permette di individuare i settori su cui indirizzare le misure e le azioni per la riduzione delle emissioni inquinanti in un determinato territorio. Esso costituisce quindi uno strumento fondamentale per la pianificazione di settore, poiché fornisce un supporto conoscitivo e decisionale alla valutazione e gestione della qualità dell'aria, e per l'analisi dei potenziali impatti su questa matrice ambientale.

L'ultimo aggiornamento dell'inventario delle emissioni della regione Veneto, popolato da ARPAV mediante l'utilizzo del software INEMAR⁴, si riferisce all'anno 2017. Nel grafico seguente si raffrontano sinteticamente le emissioni totali regionali riferite alle annualità 2010, 2013, 2015 e 2017 per tutti i macroinquinanti e microinquinanti stimati nell'inventario INEMAR Veneto 2017. INEMAR si basa sulla classificazione delle emissioni della nomenclatura SNAP, per la quale le emissioni sono classificate secondo tre livelli gerarchici: la classe più generale sono gli 11 macrosettori (di seguito M), a loro volta suddivisi in settori ed attività. Gli 11 macrosettori emissivi sono:

- M01: Combustione - Energia e industria di trasformazione;
- M02: Combustione - Non industriale (in cui ricadono i riscaldamenti civili);
- M03: Combustione - Industria;
- M04: Processi Produttivi;
- M05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico;
- M06: Uso di solventi;
- M07: Trasporti Stradali;
- M08: Altre Sorgenti Mobili;
- M09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti;
- M10: Agricoltura;
- M11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti

⁴<https://www.inemar.eu/xwiki/bin/view/InemarWiki/>



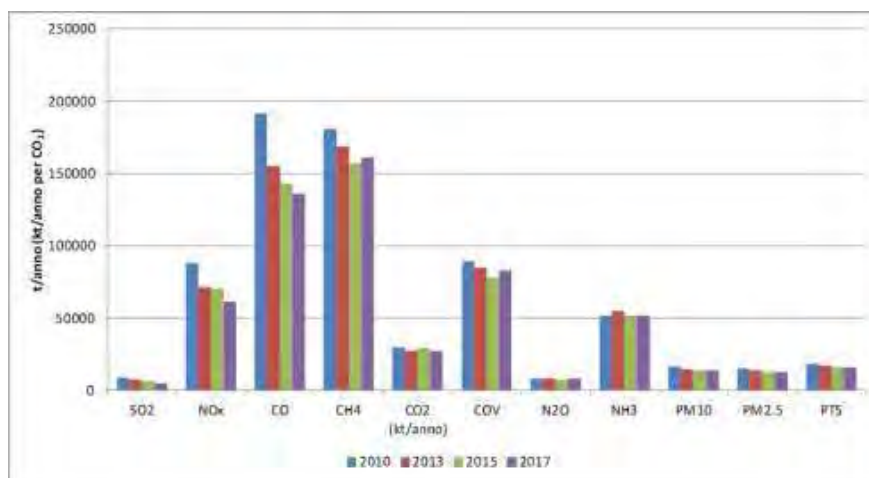


Figura 21: INEMAR Veneto - Confronto tra le emissioni totali regionali delle edizioni 2010, 2013, 2015 e 2017.

La serie storica mette in evidenza una generale riduzione delle emissioni tra il 2017 e le edizioni precedenti, con alcune eccezioni relative al confronto con il 2015. A causa di un inverno un po' più freddo rispetto al 2015, nel 2017 infatti si stima una leggera crescita delle emissioni legate al riscaldamento domestico (come evidenziato in Figura 21 barra verde).

Dal 2010 al 2017 le riduzioni più significative si stimano essere a carico degli NO_x, per i quali la decrescita complessiva è circa pari al 30%, in gran parte dovuta al settore dei trasporti su strada, e del SO₂, pari al 44%, legata al comparto industriale e al macrosettore M1 produzione di energia elettrica. Il trend delle emissioni delle polveri è legato sia alla variazione delle emissioni da combustione di biomassa nel riscaldamento domestico che dai trasporti: la variazione complessiva tra il 2010 e il 2017 viene stimata circa pari a -14%.

Per quanto riguarda l'NH₃ invece l'andamento delle emissioni negli anni dipende dal numero di capi allevati e dalla vendita di fertilizzanti, in particolare a base di urea. Complessivamente dal 2010 al 2017 le emissioni regionali per questo inquinante risultano più o meno stabili.



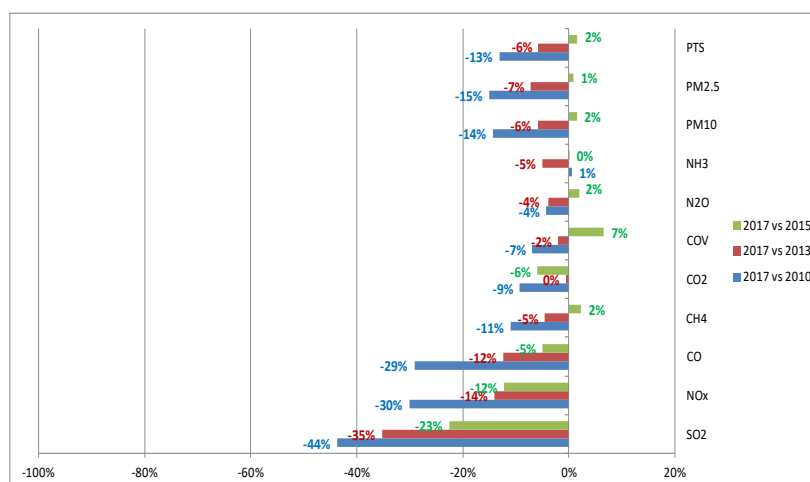


Figura 22: INEMAR Veneto. Variazione % delle emissioni totali regionali delle edizioni 2010, 2013 e 2015 rispetto al 2017.

In riferimento ai gas ad effetto serra, si sottolinea che l'inventario rendiconta le sole emissioni dirette⁵, limitatamente ai principali gas climalteranti: anidride carbonica CO₂, metano CH₄ e protossido di azoto N₂O. Nella Figura 22 viene raffigurato il trend delle emissioni espresse in termini di migliaia di tonnellate di CO₂ equivalente, suddiviso per macrosettori, in cui si nota come le riduzioni maggiori sono ancora una volta a carico del macrosettore dei trasporti su strada. Con CO₂ equivalente si intende la somma della CO₂ e di metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O), ognuno espresso in termini di Global Warming Potential, un coefficiente che esprime il potenziale riscaldante in 100 anni dell'emissione di 1 tonnellata dell'inquinante rispetto ad 1 tonnellata di CO₂⁶.

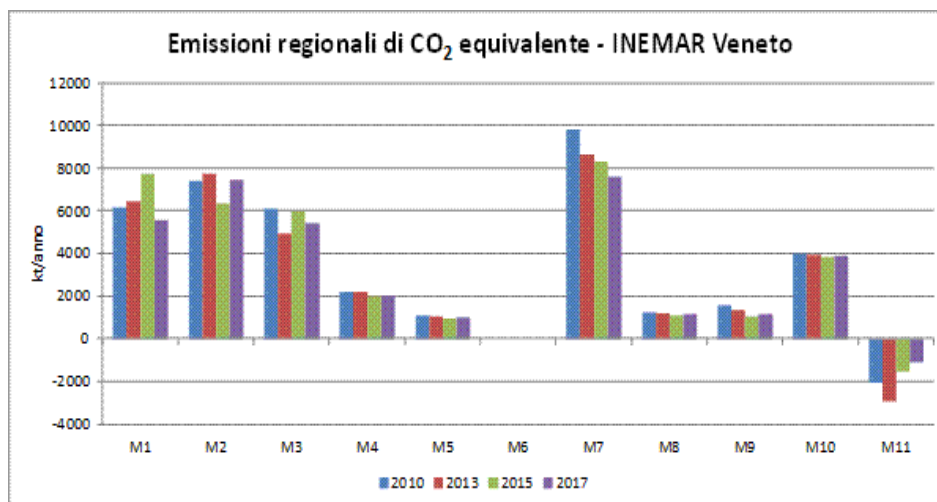


Figura 23: INEMAR Veneto. CO₂ equivalente per macrosettore.

Infine in Figura 24 si confrontano le emissioni dei microinquinanti, stimati a partire dall'edizione 2013, le cui variazioni sono in gran parte dipendenti dal comparto industriale, e mostrano una

⁵ Non tiene in considerazione le emissioni legate ad esempio ai consumi elettrici dipendenti da una produzione di energia elettrica esterna al territorio regionale.



progressiva tendenza alla diminuzione. Fa eccezione il benzo(a)pirene che, essendo emesso quasi totalmente dalla combustione residenziale della legna, risente della variazione delle temperature invernali tra le diverse annualità (a cui si correla la variazione dei consumi nel residenziale).

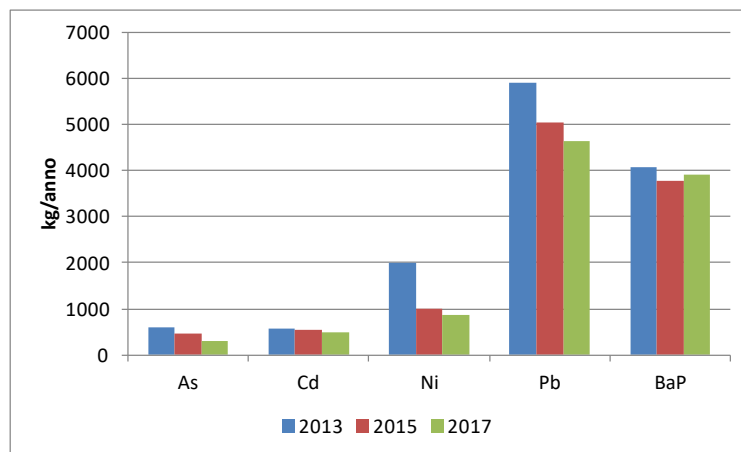


Figura 24: INEMAR Veneto. Emissioni regionali di microinquinanti relative alle edizioni 2013, 2015 e 2017.

- **EMISSIONI DAL MACROSETTORE M9 – SMALTIMENTO E TRATTAMENTO RIFIUTI**

Le emissioni stimate in INEMAR Veneto 2017 nell'ambito delle attività di smaltimento e trattamento rifiuti sono riportate nella Tabella 9, relativamente agli inquinanti maggiormente interessanti per questo macrosettore.

Rispetto al totale regionale, questo macrosettore presenta **emissioni significative per quanto riguarda il metano emesso dal settore interrimento rifiuti**, che rappresenta il 20% delle emissioni totali regionali di questo inquinante. Il metano è un gas climalterante il cui potenziale riscaldante di una tonnellata di emissione è pari a 28 volte quello di una tonnellata di anidride carbonica.

Per quanto riguarda **l'incenerimento dei rifiuti**, si sottolinea che l'impatto di questo settore, seppur non particolarmente significativo in termini di emissioni complessive rispetto agli altri macrosettori emissivi, **deve essere valutato e monitorato in termini di ricadute sulla popolazione residente nell'intorno degli impianti di termovalorizzazione**. Vanno infatti tenuti in considerazione ai fini degli impatti sulla popolazione, anche microinquinanti non compresi nell'inventario INEMAR, quali ad esempio mercurio e altri elementi in tracce, oltre a composti organici quali diossine e composti dioxin-like. Tali informazioni possono essere reperite nei report annuali dei Piani di Monitoraggio e Controllo degli impianti assoggettati ad AIA.

⁶Per il metano sono stati considerati i coefficienti pari a 30 per le emissioni da combustibili fossili e pari a 28 per le altre emissioni, mentre per il protossido di azoto il GWP utilizzato è 265 (IPCC Fifth Assessment Report AR5)



Tabella 9: Emissioni stimate in INEMAR Veneto 2017 nell'ambito delle attività di smaltimento e trattamento rifiuti.

Settore	Attività	t/anno CH4	kt/anno CO2	t/anno NOx	t/anno PM10	t/anno SO2	kg/anno As	kg/anno Cd	kg/anno Ni	kg/anno Pb	kg/anno BaP
Incenerimento rifiuti	Incenerimento di rifiuti solidi urbani		122.2	107.4	2.0	1.4	7.4	0.7	3.4	3.0	
	Incenerimento di rifiuti industriali (eccetto)		22.0	40.5	0.7	0.4	0.0	0.0	1.0	0.1	
Interramento di rifiuti solidi	Discarica controllata di rifiuti	18,218.2	38.4								
	Discarica controllata di rifiuti - non attiva	10,794.8	24.5								
	Gruppi elettrogeni di discariche RSU	51.4		41.2		1.5					
	Torced in discariche RSU	16.8		2.1		0.7					0.1
Incenerimento di rifiuti agricoli	Incenerimento di rifiuti agricoli	1.3		1.1	1.6		0.1			0.2	
Cremazione	Incenerimento di corpi			5.7	0.6	1.0	0.3	0.1	0.3	0.6	
Altri trattamenti di rifiuti	Trattamento acque reflue nel settore	2,490.0									
	Spargimento di fanghi										
	Compostaggio	12.6									
	Combustione all'aperto di rifiuti vari			2.9	1.4	2.2					
	Combustione di auto		0.1		5.3						
Totale M9		31,585.1	207.2	200.9	11.7	7.1	7.9	0.8	4.8	3.9	0.1
% rispetto a totale regionale		19.7%	0.8%	0.3%	0.1%	0.1%	2.6%	0.2%	0.5%	0.1%	0.0%

Per il popolamento degli indicatori presenti nel Piano, le informazioni ricavate da INEMAR Veneto vengono integrate con la disaggregazione dell'inventario nazionale ISPRA, che copre ulteriori inquinanti di interesse per questo settore e permette di ricostruire una serie storica dal 1990 al 2015. Si sottolinea che, in particolare per l'incenerimento rifiuti, i due inventari adottano procedure di aggiornamento diverse: mentre nel caso dell'inventario regionale INEMAR viene data priorità alle analisi a camino effettuate nell'anno di riferimento per ciascun impianto, ISPRA utilizza appositi fattori di emissione che, moltiplicati per la quantità di rifiuto trattata, forniscono una stima delle emissioni annue per ciascun inquinante. Questo può portare a differenze di stima per alcuni microinquinanti. Resta comunque invariato il peso non particolarmente significativo delle emissioni in atmosfera dal settore di trattamento e smaltimento rifiuti rispetto ad altri settori emissivi, con l'esclusione del metano (inquinante per il quale i due inventari forniscono stime molto congruenti). In Figura 25 si riporta i trend delle emissioni di gas serra e microinquinanti, a livello regionale, stimati da ISPRA nella disaggregazione provinciale dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera.

Per quanto riguarda i gas serra si nota, analogamente all'inventario regionale, un trend di progressiva diminuzione delle emissioni fuggitive di metano dalle discariche, mentre è più altalenante e tendenzialmente in crescita il trend delle emissioni di CH₄ e N₂O legate ad altri trattamenti (trattamento acque reflue domestiche e industriali, compostaggio, produzione di biogas).

Come nell'inventario regionale INEMAR Veneto, anche ISPRA stima le emissioni di microinquinanti essenzialmente legate al trattamento termico dei rifiuti urbani e speciali; per gli IPA la sorgente predominante secondo l'inventario ISPRA è rappresentata dall'incenerimento dei rifiuti agricoli. Le altre modalità di smaltimento e trattamento rifiuti incidono invece in modo trascurabile sia sugli elementi in tracce che sui microinquinanti organici. A titolo esemplificativo in Figura 26 vengono riportate le emissioni di IPA e di Piombo (Pb) distinte per settore.



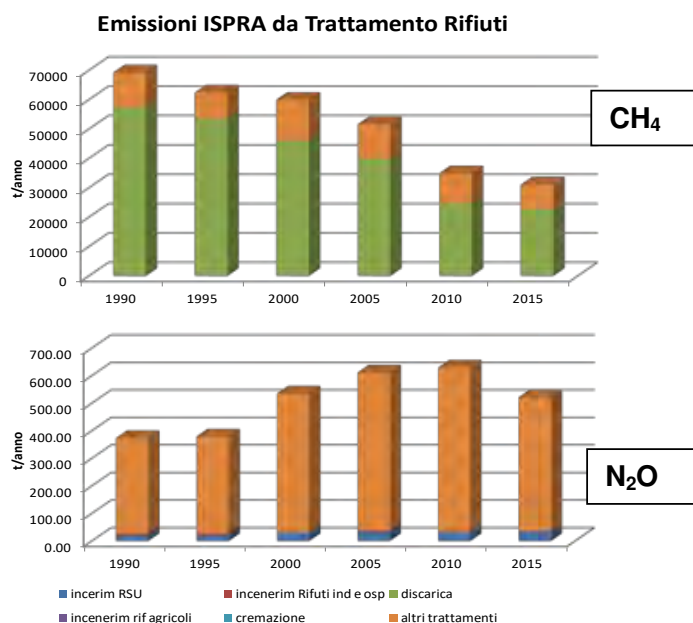


Figura 25: Stima delle emissioni di CH₄ e N₂O in Veneto dal 1990 al 2015 dal macrosettore M09; elaborazioni ARPAV su dati ISPRA, <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/inventario/disaggregazione-dell'inventario-nazionale-2015/view>.

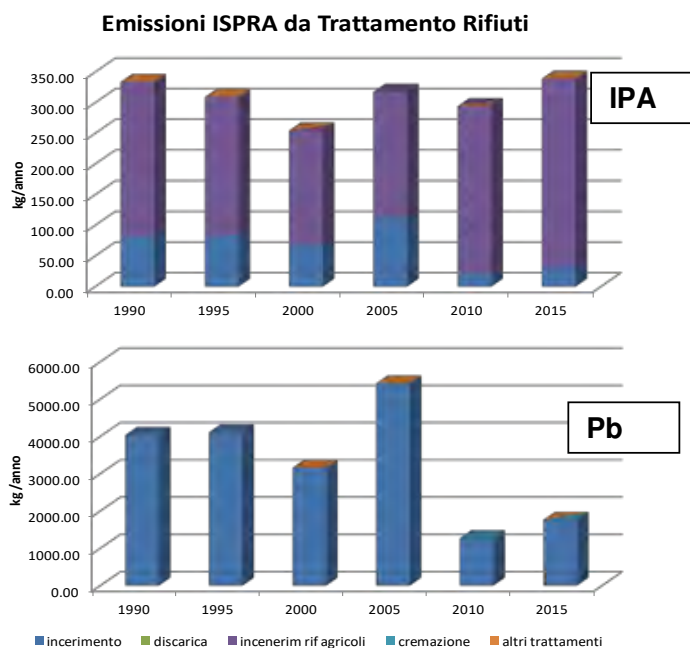


Figura 26: Stima delle emissioni di IPA e Pb in Veneto dal 1990 al 2015 dal macrosettore M09; elaborazioni ARPAV su dati ISPRA,



Infine in Figura 27 vengono riportati gli andamenti dal 1990 al 2015 degli inquinanti individuati come indicatori di pressione del quadro ambientale. I grafici mostrano un trend più o meno costante o in leggero aumento fino al 2005, anno di entrata in vigore del DLgs 133/2005, attualmente abrogato e sostituito dalla Parte VI bis del DLgs 152/2006. Dal 2010 tutti i microinquinanti, tranne gli IPA che sono legati anche alla combustione dei rifiuti agricoli, sono stimati in netto calo rispetto al periodo precedente; tra il 2010 e il 2015 si nota un andamento costante se non in lieve aumento.

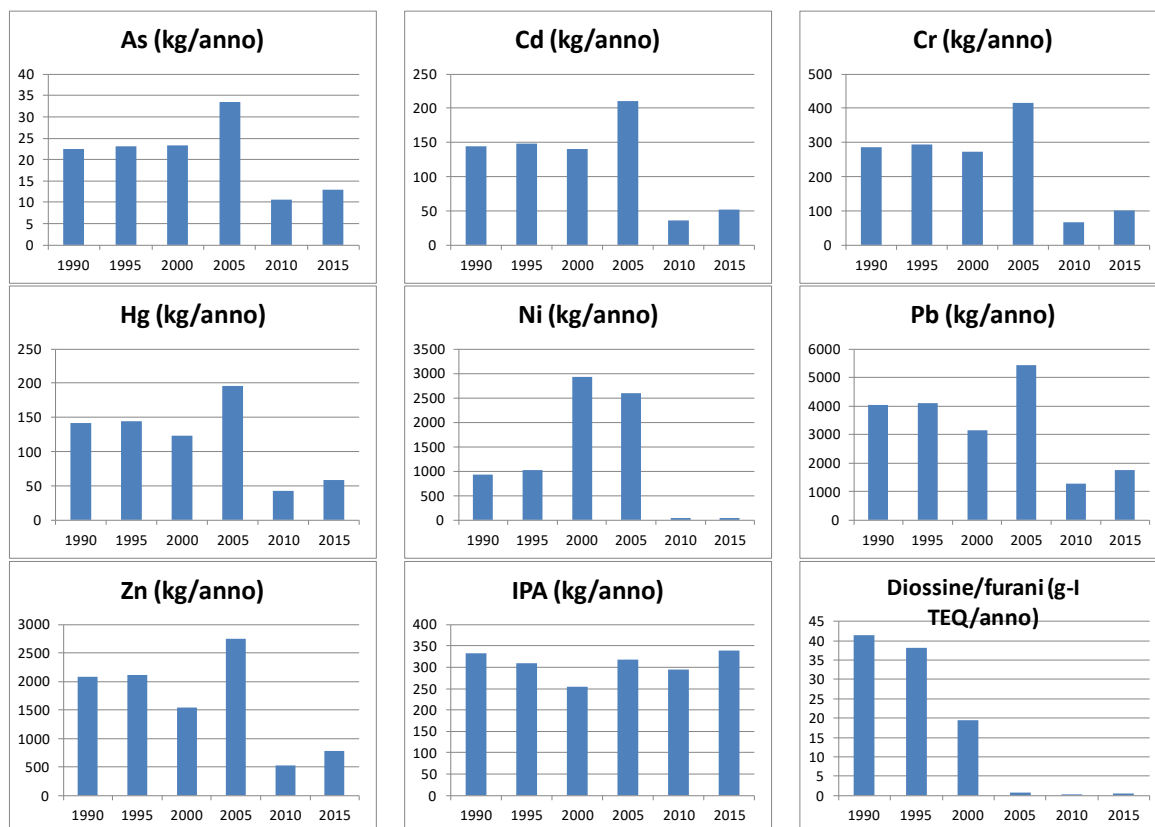


Figura 27: Stima delle emissioni di microinquinanti in Veneto dal 1990 al 2015 dal macrosettore M09; elaborazioni ARPAV su dati ISPRA, <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/inventaria/disaggregazione-dell'inventario-nazionale-2015/view>.

Concludendo, l'adozione delle BAT nell'ambito dell'incenerimento rifiuti ha consentito una riduzione di inquinanti potenzialmente critici per la salute umana, il cui impatto deve essere valutato per ogni impianto di dimensioni rilevanti, come individuato negli indicatori di monitoraggio⁷.

Rispetto quindi ai possibili effetti significativi sulla matrice aria si ribadisce quanto già indicato nel Rapporto Ambientale del Piano approvato nel 2015, ossia che "l'impatto di un inceneritore dotato di BAT sulla qualità dell'aria è talmente basso da essere indiscernibile e compatibile con le emissioni di attività urbane e in particolare del traffico veicolare (rif. Inceneritori e ambiente" Monitor). Le discariche di rifiuti non pericolosi sono sorgenti significative di metano (CH_4) e diossido di carbonio



(CO₂). Questi due gas, ad effetto serra, vengono comunque captati e spesso utilizzati per la produzione di energia elettrica”.

Considerando quindi i possibili ulteriori effetti significativi sulla matrice atmosfera non già considerati nella VAS del piano approvato nel 2015 si rileva quanto segue:

- l'aggiornamento di piano non prevede nuove localizzazioni impiantistiche e conseguentemente nuovi possibili siti causa di eventuali effetti significativi sulla matrice atmosfera;
- la strategia regionale sui flussi del RUR e l'applicazione del principio di prossimità nella gestione dei rifiuti speciali può ottimizzare la logistica dei trasporti dei rifiuti, favorendo la riduzione delle emissioni connesse al traffico veicolare, spesso legato a mezzi pesanti con basso rendimento ambientale;
- i revamping previsti per gli attuali inceneritori che prevedono la sostituzione delle obsolete linee con linee ad alte prestazioni energetiche ed ambientali porteranno ad una riduzione degli impatti connessi sulla matrice atmosfera;
- alcune strategie individuate nelle azioni legate al comparto produttivo e nei focus di approfondimento hanno forte collegamento con la matrice aria e il Piano Regionale per il Risanamento dell'Atmosfera in corso di aggiornamento. Basti citare la possibile misura di efficientamento del recupero energetico del Distretto del mobile tramite sostituzione di numerose vecchie caldaie industriali a biomassa con una unica centrale ed efficiente a servizio dell'intero comparto. La spinta all'implementazione del compostaggio anche per il trattamento dei fanghi di depurazione concorre al sequestro di carbonio nel terreno.

Oltre alle misure per il ricorso alla valorizzazione degli scarti di produzione in sostituzione ai materiali vergini.

Si conclude quindi evidenziando che rispetto la matrice atmosfera l'aggiornamento di piano non include misure, obiettivi ed azioni che possano comportare ulteriori effetti significativi non già valutati nel precedente piano, ma anzi, con le azioni proposte concorre al miglioramento della qualità dell'aria.

⁷Per questi indicatori, data la specificità di ogni impianto e la disponibilità per ognuno di dati dai Piani di Monitoraggio e Controllo previsti dalla normativa AIA, si fa riferimento non tanto alla disaggregazione dell'inventario nazionale ma all'inventario regionale INEMAR che utilizza i report annuali e i controlli effettuati da ARPAV come fonte informativa per la stima delle emissioni annuali.



3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

3.3.1 Introduzione

Il suolo, strato più superficiale della crosta terrestre, è spesso definito come la “pelle viva della Terra” e rappresenta una risorsa limitata essenziale per l’esistenza della vita sul nostro pianeta e per un’ampia gamma di beni e servizi, fondamentali per il benessere dell’uomo, definiti “servizi ecosistemici”: semplice supporto fisico per la costruzione di infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani, base produttiva per l’alimentazione umana e animale, per il legname e altri materiali utili all’uomo, habitat di un’ampia varietà di specie animali e vegetali che contribuiscono in modo rilevante alla biodiversità del nostro pianeta, chiusura dei cicli dell’acqua e di molti altri elementi naturali. Esso ha inoltre funzione di mantenimento dell’assetto territoriale in quanto determinante per la stabilità dei versanti e per la circolazione idrica superficiale e sotterranea oltre che deposito e fonte di materie prime. Il suolo è un sistema complesso in continua trasformazione ed evoluzione. Fino a pochi decenni fa i suoli erano gestiti con metodi tradizionali, come la rotazione delle colture o la concimazione con letame, basandosi sul sapere acquisito in migliaia di anni dagli agricoltori, che garantiva l’equilibrio tra la funzione produttiva del suolo e le sue funzioni di protezione delle risorse idriche e di conservazione degli habitat naturali. Nel corso dell’ultimo secolo, l’aumento esponenziale della popolazione umana e lo sviluppo industriale e tecnologico hanno determinato una drastica trasformazione dell’uso del suolo. L’uomo ha potuto aumentare di molto le sue produzioni agricole ma a costo di uno sfruttamento intensivo del suolo. L’espansione delle città e delle industrie, la costruzione di grandi infrastrutture e l’estrazione di materie prime hanno causato in molti casi la perdita definitiva della risorsa suolo. Le attività umane innescano processi di degradazione che agiscono in combinazione tra loro. I più diffusi e conosciuti sono l’erosione e l’inquinamento del suolo ma esistono anche altri fenomeni di degrado che contribuiscono alla perdita di fertilità del suolo, come la diminuzione della sostanza organica e della biodiversità.

Date le strette relazioni tra il suolo e tutti gli altri componenti dell’ecosistema, i danni conseguenti al suo degrado si riflettono sulla salute umana e non sono da sottovalutare anche i danni economici, dovuti agli elevatissimi costi di decontaminazione.

Allo stato attuale non esiste una specifica normativa comunitaria per la protezione del suolo, come accade invece per l’acqua e l’aria. La comunicazione della Commissione delle Comunità Europee del 2006 (COM(2006)231), intitolata “Strategia tematica per la protezione del suolo”, rappresenta il primo riferimento per la realizzazione di una politica di protezione del suolo più completa e sistematica, al fine di una gestione sostenibile. Essa prevede anche una specifica direttiva quadro (non ancora approvata) e individua i principali processi di degradazione e le relative minacce per la conservazione del suolo: l’erosione, la diminuzione della sostanza organica, la contaminazione, l’impermeabilizzazione, la compattazione, la diminuzione della biodiversità, la salinizzazione, le inondazioni e gli smottamenti.

3.3.2 Qualità del suolo

Per il monitoraggio della qualità del suolo, si utilizzano i seguenti indicatori:

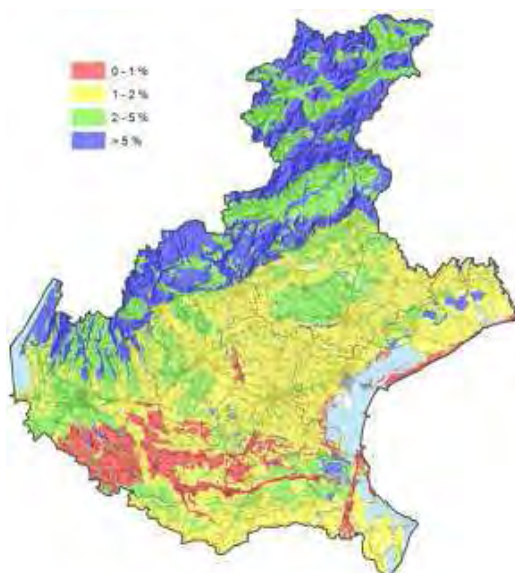
- contenuto di carbonio organico (%) nello strato superficiale di suolo (0-30 cm), esprime quanti grammi di carbonio sono presenti in 100 grammi di terreno;
- stock di carbonio organico (t/ettaro) esprime la quantità di carbonio immagazzinata in peso complessivo e rappresenta la base di partenza per stabilire la consistenza del suolo che i suoli possono avere nello stoccaggio dell’anidride carbonica e quindi nella riduzione dell’effetto serra responsabile dei cambiamenti climatici;



- contenuto in metalli e metalloidi ("valore di fondo naturale-antropico"), dovuto sia al contenuto naturale che a fenomeni di contaminazione diffusa. Il territorio regionale è suddiviso in 22 ambiti omogenei per quanto riguarda i valori di fondo;
- capacità protettiva dei suoli è un indicatore che non riguarda direttamente le minacce sul suolo, ma esprime la possibilità che le sostanze che arrivano al suolo possano raggiungere le acque profonde.



- **CONTENUTO DI CARBONIO ORGANICO DELLO STRATO SUPERFICIALE DI SUOLO (0-30 CM)**



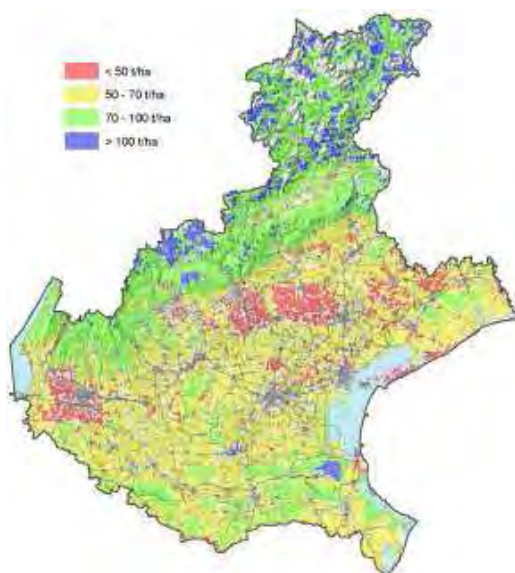
Il carbonio organico svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo.

Le aree che presentano le concentrazioni minori si trovano in pianura, soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana, in particolare dove l'uso agricolo è più intensivo e senza apporti di sostanze organiche, cosa che porta ad una progressiva riduzione del carbonio organico del suolo fino ad un limite minimo di equilibrio.

Le province che hanno la maggior presenza di suoli con scarsa dotazione di carbonio organico sono Verona e Rovigo; il bellunese, ma in generale le zone montane, presentano i suoli con la più alta dotazione in carbonio organico.

Fonte: elaborazioni ARPAV dalle carte dei suoli in scala 1:50.000 e 1:250.000 (2020)

- **STOCK DI CARBONIO ORGANICO DELLO STRATO SUPERFICIALE DI SUOLO**



Il suolo costituisce un'importante riserva di carbonio organico: è stato stimato che nel suolo sono stoccati più dei 2/3 dell'intero pool di carbonio stoccato negli ecosistemi terrestri.

Lo stock di carbonio organico, qui calcolato nei primi 30 cm di suolo, su pixel di 1 km, risulta più basso nelle aree di alta pianura caratterizzate da suoli con ghiaia.

La coltivazione intensiva senza l'apporto di sostanza organica porta a una progressiva riduzione della riserva di carbonio nei suoli, ma attualmente la crescente urbanizzazione e l'aumento dell'impermeabilizzazione delle superfici sono la principale causa di diminuzione.

Fonte: FAO (2017) - Global Soil Organic Carbon Map, elaborata per il Veneto su dati ARPAV, sovrapposta alla carta del consumo di suolo (SNPA, 2020)



UNITÀ FISIOGRAFICHE E DEPOSIZIONALI DEL VENETO



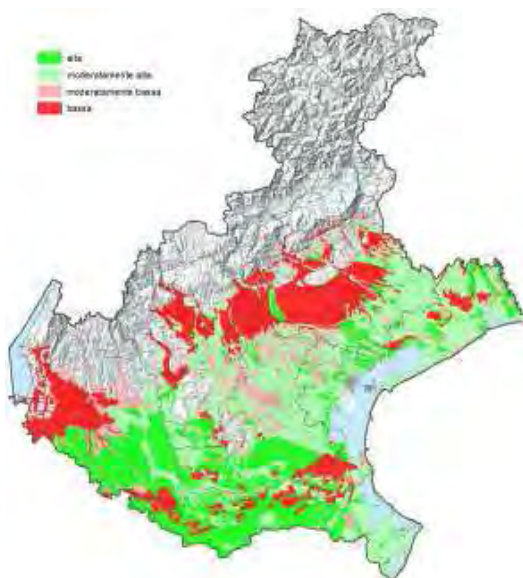
I valori di fondo dei metalli nei suoli sono stati determinati per aree omogenee e possono diventare valori di riferimento in sostituzione delle concentrazioni soglia di contaminazione previste per la bonifica dei siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato V, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e per la gestione delle terre e rocce da scavo (DPR 120/2017).

A tale scopo il territorio regionale è stato suddiviso in aree omogenee in base all'origine dei sedimenti dai quali si è formato il suolo in pianura (unità deposizionali), e in base alla litologia prevalente sulla quale si è formato il suolo in montagna (unità fisiografiche). Complessivamente sono stati prelevati e analizzati 4.240 campioni di suolo distribuiti in tutto il territorio regionale.

Fonte: elaborazioni ARPAV 2019

(<http://geomap.arpa.veneto.it/layers/geonode%3Ametmetalloidi>)

CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI



La capacità protettiva è l'attitudine del suolo a funzionare da filtro naturale nei confronti dei nutrienti apportati con le concimazioni minerali ed organiche, riducendo le quantità potenzialmente immesse nelle acque. I suoli a minor capacità protettiva per le acque di falda sono quelli a tessitura grossolana e ricchi in scheletro dell'alta pianura e i suoli ad elevato contenuto di sostanza organica delle risorgive e delle aree palustri bonificate nei quali la mineralizzazione dell'azoto è elevata. Molto protettivi sono invece i suoli a tessiture limose o argillose, i quali però possono accentuare il rischio di perdite di azoto per scorrimento superficiale verso le acque superficiali. Valori intermedi sono stati stimati per i suoli di bassa pianura in corrispondenza dei dossi fluviali, a granulometria grossolana che garantiscono una certa protezione in presenza di surplus azotati moderati, anche se il rischio di percolazione dei nitrati verso le falde potrebbe essere comunque elevato in caso di apporti azotati considerevoli.

Fonte: elaborazioni ARPAV dalle carte dei suoli in scala 1:50.000 e 1:250.000 (2020)
(<http://qeomap.arpa.veneto.it/layers/qeonode%3Acaprotsuoli>)



3.3.2.1 Analisi e valutazione della serie storica

Come evidenziato anche dalla Commissione Europea, per valutare stabilmente lo stato di salute del suolo è necessario sviluppare un sistema di monitoraggio ambientale che segua l'evoluzione nel tempo delle sue caratteristiche e che fornisca indicazioni sull'entità e la tipologia delle minacce di degradazione. Mentre per l'acqua e l'aria questo esiste già da diversi anni, per il suolo lo sviluppo e l'implementazione di tale rete è lasciata all'iniziativa di singoli Stati e Regioni. Attualmente in Veneto l'acquisizione dei dati sui suoli è legata all'attività di rilevamento e cartografia dei suoli. Fino ad oggi sono state raccolte ed archiviate nella banca dati ARPAV complessivamente un totale di circa 32.000 osservazioni, di cui 4.000 profili di suolo e più di 8.000 analisi.

3.3.2.2 Evoluzione futura

L'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (UN, 2015), ha definito alcuni target di particolare interesse per il suolo da raggiungere entro il 2030; tra questi l'obiettivo 15.3 mira a raggiungere l'eliminazione del degrado del suolo, quale elemento essenziale per mantenere le funzioni e i servizi ecosistemici. A questo proposito il carbonio organico nel suolo gioca un ruolo chiave per l'infiltrazione dell'acqua, per mitigare la dispersione dei nutrienti, per degradare e immobilizzare gli inquinanti, per proteggere dall'erosione, dalla compattazione e dalla perdita di biodiversità, ed infine anche per rallentare l'evoluzione cambiamenti climatici. **Tale elemento è stato per questo motivo proposto come indicatore chiave, prevedendo come obiettivo il graduale incremento del carbonio immagazzinato nei suoli.** In quest'ottica il proseguimento dell'attività di rilevamento e cartografia dei suoli permetterà di acquisire nuovi dati con cui migliorare le stime del contenuto e dello stock di carbonio organico, nonché sul contenuto di metalli. Dovranno essere sviluppati parallelamente anche i monitoraggi della Qualità Biologica dei Suoli (QBS) e dei microinquinanti organici, che richiederanno una fase di pianificazione a più lungo termine, per essere consolidati e restituire dei valori di riferimento sullo stato qualitativo dei suoli.



3.3.3 Rischio di degradazione fisica dei suoli

Le proprietà fisiche del terreno (tessitura, struttura, porosità, ecc) sono determinate dall'equilibrio tra le particelle minerali di diverse dimensioni (sabbia, limo, argilla), dal modo in cui esse si aggregano tra loro, dal loro legame con la sostanza organica e dalla combinazione con le fasi liquida e aeriforme del terreno. Le caratteristiche fisiche influenzano molte proprietà del suolo quali il drenaggio, la permeabilità, la densità, la suscettibilità alla compattazione le quali a loro volta condizionano la vita di piante, animali e microrganismi del terreno. Esse sono strettamente legate agli aspetti di lavorabilità, di percorribilità, di capacità di accettazione delle piogge che condizionano le scelte gestionali e colturali. Le proprietà fisiche del suolo sono positivamente influenzate dall'adozione di pratiche agronomiche conservative e dal contenuto in sostanza organica che favorisce l'aggregazione delle particelle di suolo determinando un aumento della porosità e una riduzione della densità apparente; al contrario il rischio di degradazione fisica aumenta in presenza di pratiche intensive che, oltre a favorire una progressiva diminuzione della sostanza organica, inducono fenomeni di compattazione, dovuti all'utilizzo di mezzi pesanti in campo. La riduzione della porosità si riflette sulla disponibilità idrica e, quindi, sulla crescita delle radici, influenzando rese e qualità dei prodotti agricoli. Ma la forma più grave di degradazione fisica si ha con l'erosione, ossia con la rimozione e il trasporto di particelle di suolo ad opera dell'acqua e del vento, facilitata in natura dalle forti pendenze, dalla presenza di scarsa vegetazione, dall'intensità della pioggia e dalle caratteristiche intrinseche dei suoli e incrementata dall'uomo attraverso disboscamenti o tecniche di coltivazione poco conservative che lasciano il suolo nudo a lungo.

La valutazione delle minacce di degradazione fisica dei suoli avviene attraverso le attività di rilevamento dati (parametri quali tessitura, struttura, densità apparente, contenuto in sostanza organica, porosità) e cartografia sintesi a diverse scale di dettaglio legate agli aspetti fisici del suolo (ad es. permeabilità, contenuto idrico, capacità d'acqua disponibile per le piante, rischio di compattazione, rischio di erosione, ecc) da utilizzare come strumenti di valutazione.

3.3.3.1 *Analisi e valutazione della serie storica*

I parametri legati ai caratteri fisici del suolo sono perlopiù caratteristiche relativamente stabili nel breve periodo perché legate a caratteri intrinseci del suolo, il cui equilibrio si è instaurato in tempi molto lunghi. Forti variazioni sono spesso legate a fattori antropici (come improvvisi cambiamenti di uso del suolo) o a singoli eventi naturali (ad es. l'innescò di erosione superficiale dovuto ai sempre più frequenti fenomeni meteorologici intensi ed improvvisi). Per i motivi citati l'acquisizione dei dati sulle caratteristiche fisiche è legata all'attività di rilevamento e cartografia dei suoli e non ad una rete di monitoraggio fissa, così come l'aggiornamento dei parametri e degli indicatori derivati è dovuto più all'approfondimento della conoscenza, all'incremento del dettaglio delle cartografie e all'affinarsi delle metodologie che non ad effettivi cambiamenti dei caratteri fisici del suolo.

Per quanto riguarda il rischio di erosione, valutato con il modello USLE (Universal Soil Loss Equation), si sottolinea la completa assenza di dati sperimentali misurati con cui tarare il modello. Fondamentale quindi è risultato, accanto all'elaborazione modellistica, un riscontro a "stima d'esperto" sulla base del quale il modello USLE è risultato il più convincente confrontato con le evidenze sul territorio, rispetto ad altri modelli utilizzati nella prima edizione della carta del rischio di erosione (redatta nel 2008).

3.3.3.2 *Evoluzione futura*

Non essendoci allo stato attuale una specifica normativa comunitaria per la protezione del suolo, è possibile fare riferimento solo a obiettivi generici quali quelli posti dall'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (UN, 2015). Questa infatti ha definito tra i target di particolare interesse per il suolo, da



raggiungere entro il 2030, l'obiettivo 15.3 che mira a raggiungere una neutralità riguardo al degrado del suolo, il quale risulta ovviamente essere un elemento essenziale per mantenere le funzioni e i servizi ecosistemici.

Gli strumenti per valutare la degradazione fisica del suolo presentano delle caratteristiche intrinseche che ne rendono difficile la previsione degli sviluppi. Per poter raggiungere tale obiettivo si prevede il proseguimento dell'attività di rilevamento e cartografia dei suoli con il completamento delle aree di collina e pianura, cosa che permetterà di procedere nell'acquisizione di dati con i quali tarare in modo sempre più adeguato alla realtà dei suoli veneti i modelli per la determinazione di grandezze quali la permeabilità (conducibilità idraulica satura), la densità apparente (dove non disponibili dati misurati), utili sia per la stima dell'erosione sia per eventuali valutazioni sulla compattazione dei suoli. E' auspicabile inoltre l'avvio di iniziative che possano fornire dati per la taratura dei modelli di erosione (ad es dati di trasporto solido nei corsi d'acqua). Il processo erosivo risulta essere sempre più un fattore da monitorare con attenzione, soprattutto in ragione dei sempre più frequenti eventi meteorologici estremi che si verificano sia in montagna che in pianura.



- **RISCHIO DI EROSIONE ATTUALE**

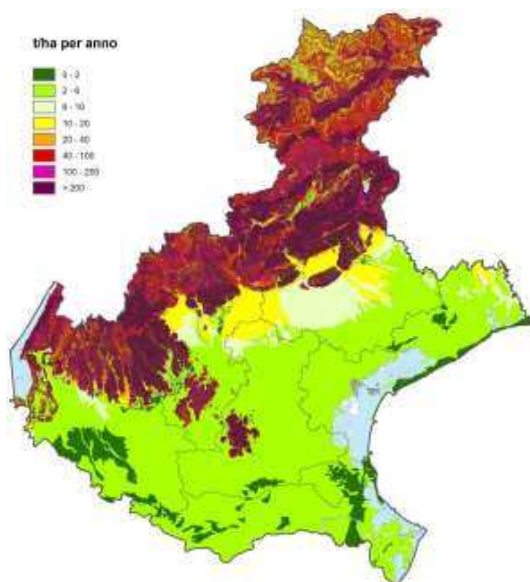


Il rischio di erosione è stato stimato utilizzando il modello USLE (Universal Soil Loss Equation). Il processo erosivo raggiunge il suo massimo dove si combinano alte pendenze, suoli limosi, poveri in materiali organici e intensamente coltivati.

In regione il fenomeno ha una certa entità in alcune zone della fascia collinare e pedemontana, caratterizzate da superfici pendenti e coltivate, mentre risulta bassa o nulla nelle zone di montagna, protette dal bosco. In pianura il fenomeno è pressoché assente se non in corrispondenza delle fasce di raccordo pedecollinari che hanno pendenze blande ma non trascurabili e sono spesso intensamente coltivate.

Fonte: elaborazioni ARPAV 2011
(http://geomap.arpa.veneto.it/layers/geonode%3Aeros_act_t_ha)

- **RISCHIO DI EROSIONE POTENZIALE**



Il modello USLE restituisce anche valori di erosione potenziale, ossia del rischio erosivo che non considera l'azione protettiva della copertura del suolo. L'effetto attenuante della copertura agisce sia sull'azione battente della pioggia sulle particelle di suolo, sia ostacolando lo scorrimento superficiale ed è massimo in presenza di bosco.

L'eccessivo sfruttamento (disboscamenti, pratiche intensive) o una gestione poco oculata possono incrementare notevolmente l'esposizione del suolo all'azione degli agenti erosivi.

I danni del processo erosivo si riflettono anche sull'ambiente circostante e, in particolare, sugli ecosistemi acquatici, dove si possono accumulare le sostanze inquinanti o i nutrienti presenti nel suolo eroso.

Fonte: elaborazioni ARPAV 2011
(http://geomap.arpa.veneto.it/layers/geonode%3Aeros_pot_t_ha)



3.3.4 Contaminazione del suolo agricolo e naturale da potenziali fonti di pressione

L'utilizzo sul terreno dei fanghi provenienti dai processi depurativi delle acque reflue urbane e/o dell'industria agroalimentare, se da un lato rappresenta un metodo rilevante per recuperare delle sostanze organiche di scarto per migliorare la fertilità dei suoli (utilizzo agronomico) nell'ottica dell'economia circolare, dall'altro potrebbe costituire un rischio di apporto di sostanze inquinanti al suolo. Per questo la normativa vigente prevede dei limiti stringenti sui fanghi e sul suolo destinato a riceverli e procedure di verifica (Tab. B1/1 della DGRV 2241/2005 e art. 41 della Legge 130/2018, c.d. Decreto Genova). Il primo indicatore utilizzato è l'estensione della superficie agricola impegnata per l'utilizzo agronomico dei fanghi nelle differenti province, espressa in ettari (ha). Il valore di riferimento utilizzato per la valutazione del secondo indicatore è il limite posto dal D. Lgs n. 99/92 pari a **5** tonnellate di fango come sostanza secca per ettaro all'anno (t s.s./ha per anno) (elevabili a 7,5 con caratteristiche dei suoli più favorevoli e triplicabili nel caso di fanghi di depurazione derivanti dall'industria agroalimentare, ma solo se il loro contenuto di metalli pesanti risulta inferiore ai limiti imposti dalla tab. B1/3 della DGRV 2241/2005), tale valore tuttavia deve essere inteso come dato medio annuo, in quanto in ogni situazione specifica la norma fa riferimento a 15 tonnellate di fango come sostanza secca per ettaro per triennio.

3.3.4.1 Analisi e valutazione della serie storica

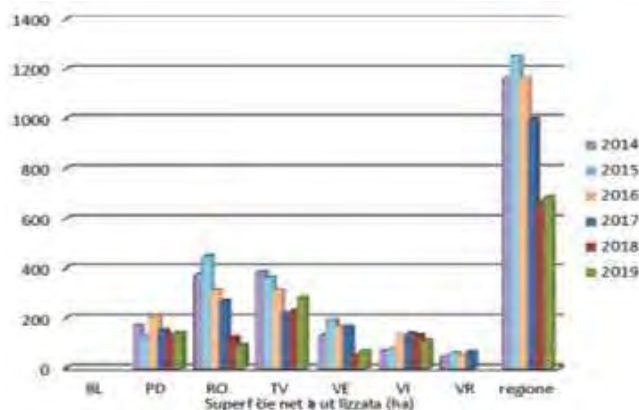
Nel sessennio 2014-2019 l'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione nella regione si è contratto, confermando la tendenza in atto già dal 2005, e, in particolare nell'ultimo triennio, le superfici agricole impiegate sono passate da valori di circa 1200 ettari a valori tra i 650 e i 700 ettari. Entrando in maggiore dettaglio, le province con le maggiori aree utilizzate sono, attualmente, la provincia di Treviso (283 ha nel 2019), di Padova (141 ha nel 2019) e di Vicenza (107 ha nel 2019). Nelle province di Rovigo (87 ha nel 2019) e di Venezia (66 nel 2019) si registra una notevole diminuzione delle superfici utilizzate, mentre oltre alla provincia di Belluno, che ormai già da diversi anni non è interessata da utilizzo, anche la provincia Verona nell'ultimo biennio ha visto azzerate le superfici agricole interessate dallo spargimento dei fanghi.

Anche la quantità di fanghi utilizzati per unità di superficie (esprese come tonnellate di sostanza secca per ettaro), che potremmo definire come "carico unitario", nel corso del sessennio considerato, mostra una tendenza a diminuire, passando da una media regionale pari a 3,94 t s.s./ha per anno nel 2014 a 3,50 t s.s./ha per anno nel 2019. Il carico unitario medio a livello provinciale si differenzia, notevolmente, a causa dei differenti suoli e delle colture agrarie interessate. Nel 2019, si va dai valori superiori, o nettamente superiori, a 4 t s.s./ha per anno della provincia di Padova (4,29) e di quella di Rovigo (4,86), ai valori minimi della provincia di Venezia (1,94), passando per valori intermedi della Provincia di Treviso (3,46) e della provincia di Vicenza (2,42).

3.3.4.2 Evoluzione futura

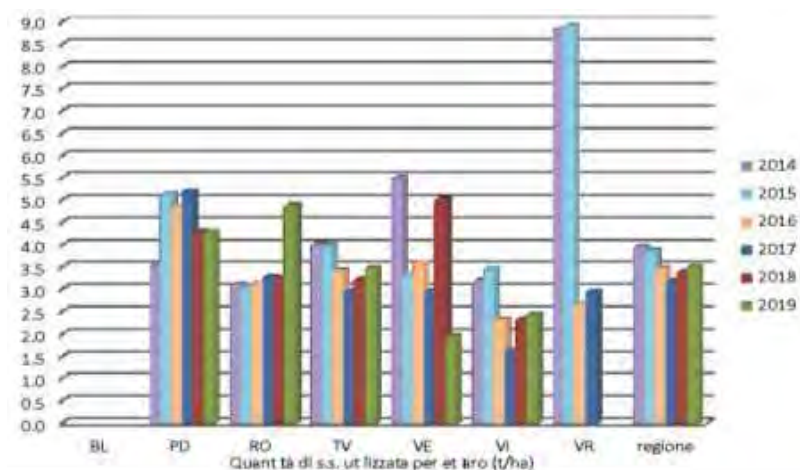
Si ritiene che allo stato attuale, nel breve periodo, l'entità dell'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione a livello regionale rimarrà stabile. Tuttavia l'evoluzione futura sarà condizionata dalla emanazione della nuova normativa nazionale che, attualmente, è in discussione. Due sono gli obiettivi definiti dall'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (UN, 2015) che riguardano la qualità dei terreni. In particolare l'11.6 definisce, entro il 2030, la riduzione dell'impatto ambientale negativo pro-capite delle città e l'obiettivo 15 che mira a 'Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre'. Tali obiettivi sono citati nelle linee strategiche individuate dal DEFR 2020-2022, in particolare all'interno del Programma 09.09 Politica regionale per lo sviluppo sostenibile e la tutela del territorio e dell'ambiente.



CARICO UNITARIO DI FANGHI DI DEPURAZIONE**Andamento delle superfici agricole utilizzate per l'utilizzo agronomico dei fanghi di a livello provinciale e regionale (2014-2019)**

Le superfici agricole utilizzate mostrano una generale contrazione, tuttavia con un andamento differenziato nelle diverse provincie. Negli ultimi 5 anni la superficie complessivamente utilizzata in regione è passata da oltre 1.200 ha a poco più di 600.

Fonte: ARPAV

Andamento della quantità di fanghi di depurazione mediamente utilizzata per ettaro a livello provinciale e regionale (2014-2019)

La quantità media di fanghi utilizzati per unità di superficie appare in generale diminuzione, ma risulta influenzata dalle compensazioni che possono essere messe in atto nell'arco di un triennio (vedi testo per una più chiara spiegazione).

Fonte: ARPAV



3.3.5 Uso del territorio e perdita di suolo

Il suolo svolge una funzione di supporto a molte attività umane sia come base produttiva per l'agricoltura che come puro supporto fisico per la costruzione di infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani. L'uso e l'intensità dell'utilizzo possono determinarne la degradazione parziale, come quella dovuta allo sfruttamento agricolo più o meno intenso, o totale in caso di asportazione o sigillatura completa del suolo per la costruzione di infrastrutture.

Il concetto di consumo di suolo deve, quindi, essere definito come una variazione (Pressione) da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato). La rappresentazione più tipica del consumo di suolo è, infatti, data dal crescente insieme di aree coperte da edifici, capannoni, strade asfaltate o sterrate, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, ferrovie ed altre infrastrutture, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano (ISPRA, 2016).

Gli indicatori utilizzati riguardano: il consumo di suolo a livello comunale (derivante dai dati del monitoraggio condotto annualmente da ARPAV in collaborazione con ISPRA), l'andamento a livello provinciale del consumo nel corso degli ultimi anni, la riduzione della capacità di trattenere l'acqua (riserva idrica) dovuta al consumo (che incrocia i dati del monitoraggio con le conoscenze pedologiche disponibili presso ARPAV) e, infine, l'intensità del consumo all'interno delle aree a rischio idrogeologico. Riguardo a quest'ultimo aspetto sono state considerate come aree a rischio idrogeologico quelle comprese nelle classi di pericolosità elevata (P3) e molto elevata (P4) per frana (come definite dai Piani di Assetto Idrogeologico PAI) ed a pericolosità idraulica alta (P3) con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni (redatte dalle Autorità di Bacino, Regioni e Province Autonome ai sensi del D.lgs. 49/2010, recepimento della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE).

Il quadro conoscitivo sul consumo di suolo è disponibile grazie ai dati aggiornati annualmente da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e in particolare la cartografia prodotta dalla rete dei referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo del SNPA, formata da ISPRA e dalla Agenzie per la Protezione dell'Ambiente.

3.3.5.1 Analisi e valutazione della serie storica

Il monitoraggio, eseguito con le modalità attualmente utilizzate, è attivo dal 2016 e prevede di determinare attraverso una fotointerpretazione delle immagini satellitari il consumo avvenuto nel corso dell'ultimo anno (ad eccezione del 2016 in cui il periodo di riferimento è stato il triennio precedente 2012-2015). Con la stessa metodica, ricorrendo a immagini storiche, è in corso la ricostruzione del consumo riferito al 2006 che per ora a livello regionale è stato calcolato per le sole provincie di Padova e Rovigo. La serie storica attualmente disponibile è perciò la seguente: 2006, 2012, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019.

L'andamento del consumo di suolo in Veneto in questi ultimi anni ha mantenuto dei tassi elevati intorno ai 500 ha/anno fino al 2016, con un picco nel 2017 di oltre 1100 ettari e una leggera diminuzione nei successivi 2 anni fino al valore di circa 800 ettari dell'ultimo anno. Tali valori sono tra i più alti registrati in Italia e vanno a peggiorare lo stato del consumo assoluto che già con 11,9% del territorio consumato è al secondo posto superato soltanto dalla Lombardia (al 12,1%). Per confronto, il dato medio a livello nazionale è pari a 7,1% e a circa 4,5% a livello europeo. Se non consideriamo la superficie coperta dalle acque (laghi, fiumi, lagune e barene), la percentuale di suolo consumato in Veneto sale al 12,5%. La densità dei cambiamenti netti del 2019, ovvero il consumo di suolo rapportato alla superficie territoriale, a fronte di una media nazionale di 1,72 m²/ha, vede tra

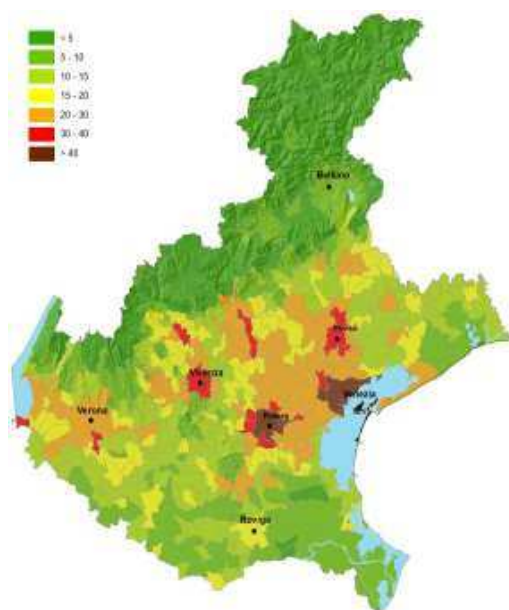


le regioni al primo posto il Veneto (4,28 m²/ha), con a seguire Puglia (3,23 m²/ha), Lombardia (2,69 m²/ha) e Sicilia (2,38 m²/ha). Il consumo di suolo ha interessato, soprattutto nel passato, anche aree a rischio idrogeologico e si registrano ancora nel corso dell'ultimo anno interventi per un totale di 28,5 ha.

Il suolo consumato determina anche una perdita diretta dei servizi ecosistemici che il suolo fornisce. Tra questi è stata riportata nelle pagine seguenti la perdita di capacità di accumulo di acqua all'interno del suolo la quale al 2019 è pari a 376 milioni di m³ di acqua di cui 1,3 milioni sono stati persi solo nell'ultimo anno.

- CONSUMO DI SUOLO

Percentuale di consumo di suolo al 2019 sul totale della superficie comunale (al netto delle acque)



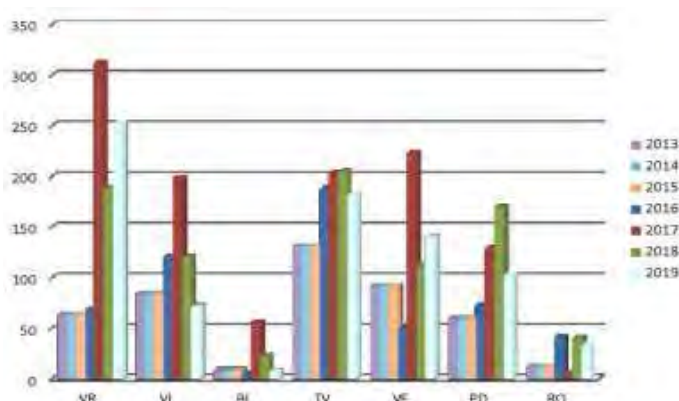
Valori ampiamente superiori al 20% caratterizzano tutto il territorio del triangolo Venezia-Treviso-Padova e dell'intera fascia pedemontana, contraddistinto da un'estrema dispersione urbana. I comuni che superano il 30% di suolo consumato sono i principali capoluoghi di provincia e i comuni contermini:

- Padova (49,63%) con Novanta Padovana (44,25%), Albignasego (34,57%) e altri comuni della cintura urbana;
- Venezia (45,58%) con Spinea (42,87%) e Martellago (35,88%);
- Treviso (39,92%) con Casier (35,50%) e Villorba (31,85%);
- Vicenza (32,30%).

Verona (28,77%) rimane appena esclusa da questa lista in quanto presenta parte del territorio in ambito collinare, ma anche i confinanti San Giovanni Lupatoto (37,77%) e Casteld'Azzano (29,91%) presentano valori elevati. Altre situazioni critiche sono rappresentate dai principali centri della fascia pedemontana vicentina e trevigiana.

Fonte: elaborazioni ARPAV su dati SNPA (ARPAV, 2020; SNPA, 2020;
- <http://geomap.arpa.veneto.it/maps/356>)

Consumo di suolo in ettari nelle province del Veneto (anni 2013-2019)



Il grafico evidenzia l'andamento del consumo di suolo in ettari a livello provinciale dal 2013 al 2019 (il dato rilevato per il triennio 2013-2015 è stato suddiviso per anno per confrontarlo coi successivi monitoraggi annuali).

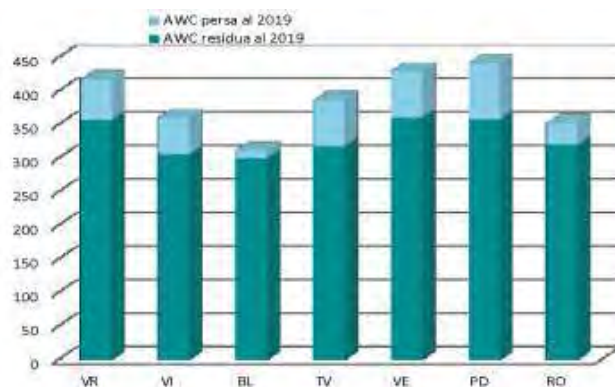
Successivamente al picco di consumo registrato quasi ovunque nel 2017, si assiste, con l'eccezione della provincia di Verona, ad una, seppur leggera, tendenziale diminuzione.

Fonte: elaborazioni ARPAV su dati SNPA (ARPAV, 2020; SNPA, 2020).



- **Consumo di suolo - Riduzione della riserva idrica**

**Riserva idrica dei suoli (AWC - milioni di m³),
disponibile e persa per il consumo di suolo al 2019**



La riserva idrica dei suoli rappresenta la capacità dei suoli di accumulare acqua al loro interno rendendola disponibile alle piante ma anche sottraendola al deflusso superficiale.

Il grafico evidenzia la capacità persa a causa del consumo di suolo al 2019, suddivisa per provincia. La perdita totale al 2019 è pari a 376 milioni di m³ di acqua di cui 1,3 milioni sono stati persi solo nell'ultimo anno.

Fonte: elaborazioni ARPAV su dati SNPA-ARPAV (ARPAV, 2020; SNPA, 2020)

Riserva idrica dei suoli (AWC - m³) persa per il consumo di suolo irreversibile nel corso degli ultimi 2 anni

Provincia	AWC 2019 (m ³)	AWC 2018 (m ³)
VR	147.911	76.389
VI	71.895	60.153
BL	2.113	15.942
TV	78.637	61.280
VE	110.405	45.405
PD	136.585	94.399
RO	17.715	23.067
Veneto	565.330	381.615

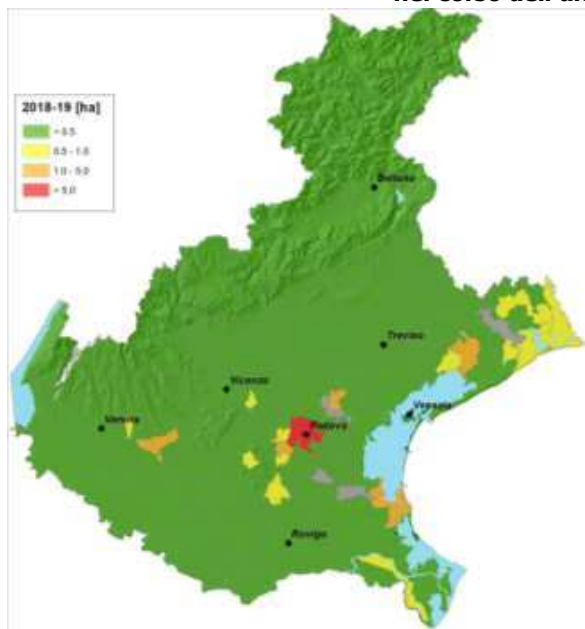
Considerando il solo consumo irreversibile dell'ultimo anno, cioè le superfici impermeabilizzate, la capacità di immagazzinare acqua piovana è stata ridotta per un valore stimato di 565.330 m³, in aumento rispetto allo scorso anno perché il consumo irreversibile è passato da 294 a 340 ha, nonostante il consumo totale, reversibile e irreversibile, registrato nell'ultimo anno (790 ha) sia inferiore a quello del precedente (858 ha).

Fonte: elaborazioni ARPAV su dati SNPA-ARPAV 2020 (ARPAV, 2020; SNPA, 2020)



- Consumo di suolo in aree a rischio idrogeologico

**Superficie consumata in ettari nelle aree a rischio idrogeologico
nel corso dell'ultimo anno (2018-19)**



L'immagine fornisce un dato a livello comunale relativo alla quantità (ha) di consumo registrato nell'ultimo anno, ricadente in aree a rischio idrogeologico.

A livello regionale 28,5 ha di nuovo consumo hanno riguardato tali aree. I comuni che presentano un maggior impatto sono Padova (6,75 ha), Chioggia (3,53 ha) e S. Maria di Sala (2,2 ha).

Fonte: elaborazioni ARPAV su dati SNPA (SNPA, 2020)

3.3.5.2 Evoluzione futura

L'Europa e le Nazioni Unite ci richiamano alla tutela del suolo, del patrimonio ambientale, del paesaggio, al riconoscimento del valore del capitale naturale e ci chiedono di azzerare il consumo di suolo netto entro il 2050 (Parlamento Europeo e Consiglio, 2013), di allinearli alla crescita demografica e di non aumentare il degrado del territorio entro il 2030 (UN, 2015). In sintesi, gli obiettivi da raggiungere sono:

- l'azzeramento del consumo di suolo netto entro il 2050 (Parlamento europeo e Consiglio, 2013);
- la protezione adeguata del suolo anche con l'adozione di obiettivi relativi al suolo in quanto risorsa essenziale del capitale naturale entro il 2020 (Parlamento europeo e Consiglio, 2013);
- l'allineamento del consumo alla crescita demografica reale entro il 2030 (UN, 2015);
- il bilancio non negativo del degrado del territorio entro il 2030 (UN, 2015).

Nel 2015, l'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (UN, 2015), definiva, tra gli altri, alcuni target di particolare interesse per il territorio e per il suolo, da integrare nei programmi nazionali a breve e medio termine e da raggiungere entro il 2030:

- assicurare che il consumo di suolo non superi la crescita demografica;



- assicurare l'accesso universale a spazi verdi e spazi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili;
- raggiungere una neutralità riguardo al degrado del suolo, quale elemento essenziale per mantenere le funzioni e i servizi ecosistemici.

In assenza di un quadro normativo nazionale, a livello regionale tali obiettivi dovrebbero trovare una finalizzazione attraverso la L.R. n. 14 del 2017 "*Disposizioni per contenimento del consumo di suolo*", e la conseguente delibera DGR 668/2018 che intende determinare la quantità massima di consumo di suolo ammessa nel territorio regionale rapportata alle previsioni insediative degli strumenti urbanistici vigenti.

3.3.5.3 Possibili incidenze della pianificazione rifiuti sulla matrice Suolo

La pianificazione in materia di rifiuti può influenzare la matrice suolo in particolare incidendo sul consumo di suolo qualora sia prevista la realizzazione di nuovi impianti di trattamento o l'ampliamento di quelli esistenti. Sarebbe in questi casi opportuno prevedere che ogni nuovo impianto, valutato dal piano come necessario, sia realizzato in aree degradate, in aree già consumate ma inutilizzate, oppure sia prevista la compensazione in modo che non risulti un consumo di suolo derivato dalla realizzazione del nuovo impianto.

Prioritaria deve essere quindi la bonifica delle aree degradate e contaminate ed il riutilizzo di strutture esistenti ma abbandonate o non più utilizzate per contrastare la tendenza all'aumento del consumo di suolo naturale, favorendo il "riutilizzo" del suolo già compromesso ma non più utilizzato.

Sempre per evitare il consumo di suolo agricolo deve essere buona norma prevedere nelle aree occupate dalle discariche a fine vita la realizzazione di impianti fotovoltaici che vadano ad occupare quel suolo già in parte compromesso, evitando di consumare ulteriore suolo agricolo naturale.

Rispetto ai possibili effetti significativi sulla matrice suolo non si rileva alcun ulteriore effetto significativo previsto dal presente aggiornamento di piano anzi si rileva l'inserimento di azioni di piano che concorrono alla prevenzione del consumo di suolo e alla degradazione dello stesso, oltre all'apporto di sostanza organica, che si riassumono di seguito:

- l'aggiornamento di piano non prevede nuove localizzazioni impiantistiche e conseguentemente nuovi possibili siti causa di consumo di suolo;
- le azioni di piano prevedono il sostegno al contrasto del littering e dei fenomeni di abbandono dei rifiuti, che spesso determinano fenomeni di contaminazione che necessitano di interventi di bonifica e comportano la degradazione dei siti;
- il piano prevede nelle norme tecniche di attuazione all'Elaborato A, art. 18 comma 4, l'opportunità di utilizzare i siti di discarica esaurite e ripristinate come siti idonei alla realizzazione di parchi fotovoltaici;
- l'incentivazione della valorizzazione dei fanghi da depurazione civile concorre al ripristino della sostanza organica nei suoli, anche attraverso il compostaggio degli stessi.

Si conclude quindi evidenziando che rispetto la matrice suolo l'aggiornamento di piano non include misure, obiettivi ed azioni che possano comportare ulteriori effetti significativi non già valutati nel precedente piano, ma anzi, con le azioni proposte concorre alla prevenzione del consumo di suolo e del degrado dello stesso.



3.4 RISORSE IDRICHE

3.4.1 Premessa

Le risorse idriche (fiumi, laghi, lagune, mare, acque sotterranee) rappresentano una risorsa fondamentale da tutelare, mantenendo lo stato di qualità naturale e attuando programmi specifici di protezione e risanamento laddove siano presenti significative alterazioni dovute a pressioni antropiche.

Questo concetto fondamentale è stato introdotto a livello europeo con la Direttiva Europea 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque), recepita dall'Italia con il D.Lgs. n. 152/2006, che ha previsto non solo come valutare lo stato della risorsa idrica ma anche l'obiettivo di risanare i corpi idrici che non si trovano in uno stato almeno buono.

La valutazione dello stato di un corpo idrico è un processo lungo e complesso e prevede più passaggi e comprende la valutazione dello *Stato Chimico* e, ad eccezione delle acque sotterranee, dello *Stato Ecologico*. Questo si valuta attraverso l'analisi, ripetuta più volte nel corso dell'anno, di una serie di sostanze tra cui metalli, solventi organici e composti fitosanitari, la cui concentrazione media e/o massima annua non deve superare gli standard di qualità ambientale (SQA) definiti dalla normativa. Viene inoltre considerato anche lo *Stato Ecologico* (ad eccezione delle acque sotterranee) che prende in considerazione la presenza e la qualità di organismi acquatici, di nutrienti, di inquinanti specifici e, se pertinente, delle caratteristiche morfologiche e idrologiche del corpo idrico in oggetto.

Sulla base questi parametri eseguiti per più anni (dal 2014 si opera su archi sessennali suddivisi in due trienni), si determina la classificazione formale della qualità del corpo idrico.

Per le acque sotterranee la Direttiva Quadro prevede, come per le superficiali, l'identificazione dei corpi idrici significativi e la valutazione dello Stato chimico e dello Stato quantitativo; il primo prevede l'analisi di parametri chimici e il loro raffronto con limiti tabellari; il secondo considera la quantità della risorsa idrica disponibile e mira ad assicurare un equilibrio tra estrazioni e ricarica delle falde.

3.4.2 Analisi e valutazione della serie storica

La classificazione vigente (ai sensi della Direttiva Quadro Acque) è presente nei Piani di Gestione approvati nel 2015 dalle due Autorità di Bacino Distrettuale che interessano la Regione del Veneto: Alpi Orientali e del Fiume Po.

In dicembre 2020, sono stati pubblicati dalle Autorità di Bacino Distrettuale i Progetti di Piano contenenti, tra l'altro, un aggiornamento della classificazione dei Piani di Gestione 2015: l'analisi è relativa al sessennio 2014-2019. Dopo il periodo di consultazione pubblica dei Progetti di Piano e l'eventuale recepimento di alcune osservazioni, in dicembre 2021 è prevista l'approvazione del secondo aggiornamento dei Piani di Gestione che andranno a sostituire, perciò, quelli del 2015. Le classificazioni riportate nei Progetti di Piano del 2020 devono considerarsi, quindi, provvisorie.

Il confronto dello stato col passato non è semplice vista l'evoluzione nel frattempo della norma, degli aspetti tecnologici legati all'affinamento delle capacità di risoluzione dei laboratori di analisi, nonché dalla continua evoluzione riguardante la ricerca delle sostanze emergenti, molto spesso non normate.

Ciononostante dai risultati del monitoraggio dei corsi d'acqua veneti si evidenzia un miglioramento in merito allo stato chimico e una sostanziale invarianza per quanto riguarda lo stato ecologico.

Per quanto riguarda i laghi si evidenzia un miglioramento sia per lo stato chimico sia per lo stato ecologico.

Per le acque di transizione ed i corpi idrici marini se per alcuni indicatori si osserva una tendenza al miglioramento, in altri casi le forzanti che intervengono rendono difficoltoso individuare una



tendenza ben definita, anche in ragione della sensibilità del sistema alle variazioni generate, ad esempio, dal cambiamento climatico.

3.4.3 Stato della matrice al 2019

Lo stato delle diverse matrici qui presentato viene derivato, come già accennato sopra, da quanto pubblicato nei Progetti di Piano del 2020 e relativi al periodo 2014-2019, ovvero il periodo della parte conoscitiva del secondo aggiornamento dei Piani di Gestione 2021 concordato dalle diverse amministrazioni che interessano i due Distretti Idrografici del Nord-Italia:

- **Corpi idrici marino costieri**

- stato chimico: la definizione dello stato chimico avviene attraverso l'analisi della presenza di sostanze pericolose in acqua e nel biota (pesci e molluschi). Nella classificazione 2014-2019 tutti i corpi idrici risultano in stato non buono per la presenza di mercurio e difenileteri bromurati nel biota. Si sono riscontrati occasionalmente, in alcuni corpi idrici e in specifici anni, superamenti degli standard di qualità ambientale per: Fluorantene, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene + Indeno(123-cd)pirene, Piombo;
- stato ecologico: i corpi idrici localizzati nell'areale centro-settentrionale presentano stato ecologico buono, mentre quelli del meridione presentano uno stato ecologico sufficiente, per valori di Indice trofico TRIX (elementi chimico fisici a supporto) superiore al limite tra buono e sufficiente.

- **Corpi idrici di transizione**

- stato chimico: gli 8 corpi idrici del tipo lagune costiere risultano in stato chimico non buono per la presenza di mercurio e difenileteri bromurati nel biota; i 5 corpi idrici del tipo foci a delta (rami del delta del Po), per i quali, però, il monitoraggio del biota non è ancora attivo, risultano in stato buono. E' stato tuttavia rilevato in questi ultimi il superamento dello standard di qualità ambientale per il PFOS, che peraltro, essendo annoverato nell'elenco delle nuove sostanze, non concorre al momento alla classificazione dello stato chimico.

Per quanto riguarda la laguna di Venezia tutti i corpi idrici risultano in stato non buono per la presenza di mercurio e PBDE nel biota. Alcuni corpi idrici risultano, inoltre, in stato non buono anche per la presenza di inquinanti in acqua (benzo(a)pirene e benzo (g,h,i)perilene, tributilstagno);

- stato ecologico: gli 8 corpi idrici del tipo lagune costiere risultano in stato ecologico non buono: 7 in stato scarso e 1 in stato cattivo. In tutti quanti l'azoto inorganico disciolto e/o l'ossigeno disciolto superano la relativa soglia. L'EQB macroinvertebrati bentonici è scarso prevalentemente nelle lagune di Caorle e Baseleghe, mentre l'EQB macrofite è scarso in quelle del delta del Po. I 5 corpi idrici corrispondenti ai rami del delta del Po non sono stati classificati della mancata definizione dei valori di riferimento per la tipologia di acque di transizione foci fluviali a delta.

Per quanto riguarda la laguna di Venezia 1 corpo idrico risulta in stato buono, 5 in stato sufficiente e 5 in stato scarso. Relativamente all'ossigeno disciolto, si verificano ancora taluni episodi di ipossia. In molti corpi idrici i macro-invertebrati bentonici e le macrofite sono non buoni.

- **Corpi idrici fluviali**

- stato chimico: il 97% dei corpi idrici monitorati presenta uno stato chimico buono. I restanti corpi idrici non raggiungono l'obiettivo perché presentano standard di qualità non



conformi per le seguenti sostanze: Nichel, Endosulfan, Cloroformio e Chlorpiriphos. E' stato rilevato, in 60 corpi idrici, il superamento dello standard di qualità ambientale per il PFOS, che essendo annoverato nell'elenco delle nuove sostanze, non concorre al momento alla classificazione dello stato chimico;

- stato ecologico: il 29% dei corpi idrici monitorati presenta uno stato ecologico almeno buono. I restanti corpi idrici non raggiungono lo stato Buono per criticità rilevate in almeno una delle componenti che compongono l'indice: LIMeco nel 68%, inquinanti specifici nel 38% (la maggior parte fitosanitari) ed elementi di qualità biologica nel 57% dei corpi idrici.

- **Corpi idrici lacustri**

- Stato chimico: tutti i corpi idrici lacustri monitorati presentano uno stato chimico buono. È stato rilevato nel laghetto del Frassino il superamento dello standard di qualità ambientale per il PFOS, che essendo annoverato nell'elenco delle nuove sostanze, non concorre al momento alla classificazione dello stato chimico;
- stato ecologico: 9 dei 13 corpi idrici lacustri presentano uno stato ecologico almeno buono. I restanti corpi idrici non raggiungono lo stato Buono per criticità rilevate nella comunità biologica e nel caso del Frassino e di Revine anche per livelli sufficienti dell'indice trofico (LTLeco).

- **Corpi idrici sotterranei**

- stato chimico: quasi il 25% dei corpi idrici presentano nel periodo 2014-2019 lo stato chimico inferiore al buono per presenza di fitosanitari, PFAS, metalli o nitrati.

3.4.4 Evoluzione futura

Le classificazioni riportate nei Progetti di Piano di dicembre 2020 sono da considerarsi provvisorie in quanto oggetto nel corso dell'anno 2021 di perfezionamenti e/o approfondimenti, anche a seguito di eventuali osservazioni ai Piani stessi che potrebbero essere accolte dalle amministrazioni competenti; si ritiene comunque che la sostanza della pianificazione non sia suscettibile di alterazioni significative. Tali classificazioni forniscono un'immagine aggiornata dello stato dei corpi idrici del Veneto, tenendo conto di nuove sostanze introdotte nel monitoraggio, di nuovi limiti degli standard di qualità ambientale, di nuovi protocolli applicati alla valutazione degli elementi di qualità biologica, degli esiti del monitoraggio morfologico ed idrologico.

Le informazioni raccolte e la nuova classificazione costituiranno la base per le autorità competenti per la definizione di misure mirate al conseguimento degli obiettivi di qualità.

L'adozione di misure di mitigazione delle diverse pressioni antropiche individuate sta gradualmente influenzando l'andamento della risorsa ambientale considerata; basti pensare alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento legato alle attività umane, dai rifiuti grossolani alle microplastiche, dai composti chimici di origine industriale ai nutrienti.

Negli obiettivi definiti dall'ONU, nell'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile, viene sottolineata la necessità di rendere disponibile a tutti un bene prezioso come l'acqua, attraverso una gestione sostenibile. L'obiettivo 6 comprende pertanto, oltre all'accesso all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari, anche ulteriori sotto-obiettivi, per esempio per la protezione e la riabilitazione di ecosistemi legati all'acqua (tra cui montagne, foreste, zone umide, fiumi e laghi). Viene quindi sottolineato come una risorsa indispensabile come l'acqua debba essere sempre più monitorata per garantirne una qualità adeguata all'obiettivo. Tale obiettivo viene inoltre citato nelle linee strategiche individuate della Missione 09 nel DEFR 2020-2022, all'interno del Programma 09.06 – Tutela e valorizzazione delle risorse idriche.



3.4.5 Possibili incidenza della pianificazione sulla matrice acque

In riferimento alle possibili ulteriori incidenze ed effetti significativi dell'aggiornamento di piano sulla matrice acqua si rileva che già il Piano approvato nel 2015 non individuava particolari punti di attenzione, in quanto gli impianti di trattamento rifiuti, in normale esercizio, prevedono già la opportune tecnologie e sistemi di abbattimento e trattamento necessari alla tutela della matrice acqua. L'unica possibile eventuale fonte di incidenza è rappresentata dagli impianti di discarica in riferimento alla possibile contaminazione delle acque sotterranee, che vengono comunque già monitorate.

Il Piano approvato nel 2015 tuttavia aveva previsto la possibilità di individuare un indicatore sperimentale dato mettendo in relazione lo "stato chimico delle acque sotterranee" con l'ambito di gestione dei rifiuti che ha maggior pertinenza con le acque sotterranee, ossia l'impianto di discarica. Nell'arco temporale di vigenza del Piano approvato nel 2015 tuttavia la matrice acqua, ed in particolare le acque sotterranee, sono state travolte dall'"emergenza PFAS", che ha richiesto la totale attenzione delle amministrazioni e dei soggetti competenti alla tutela della salute pubblica.

Nelle misure previste per il contenimento dei PFAS, come riportato nel FOCU n. 5 della Proposta di Piano, si evidenzia che nelle misure previste per il contenimento delle sostanze perfluoroalchiliche è stata prevista l'esecuzione di specifiche analisi in capo ai gestori delle discariche e l'adozione di idonei sistemi di rimozione e concentrazione dei PFAS.

Si conclude quindi evidenziando che rispetto la matrice acqua l'aggiornamento di piano non include misure, obiettivi ed azioni che possano comportare ulteriori effetti significativi non già valutati nel precedente piano, ma anzi, con le azioni proposte concorre alla prevenzione del consumo di suolo e del degrado dello stesso.



3.5 FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

3.5.1 Introduzione

Le aree naturali protette nel Veneto sono state istituite allo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale sul territorio. Il quadro normativo di riferimento è costituito dalla Legge Regionale 40/84 "Nuove norme per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali", dalla Legge 394/91 "Legge Quadro sulle aree protette" e s.m.i e dal DPR 448/96 di recepimento della Convenzione Internazionale di Ramsar (Iran, 1971), che individua "le zone umide di importanza internazionale", soprattutto come *habitat* degli uccelli acquatici e delle specie migratrici. Ai fini della conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche l'Unione Europea, ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, recepita in Italia con con DPR n. 357 dell'8/09/97, ha avviato il processo di identificazione dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) che al termine dell'iter istitutivo sono diventati Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Insieme con le Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (recepita in Italia con la L. 157/92 e oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE), e definite come idonee per la conservazione e la riproduzione degli uccelli selvatici, costituiscono la Rete Natura 2000. Pur con diversi regimi di tutela, il legislatore ha inteso quindi promuovere l'applicazione di metodi di gestione e di ripristino ambientale idonei a garantire l'integrazione tra l'uomo e l'ambiente naturale, per ridurre la perdita della biodiversità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche e socio-culturali, e per contribuire all'obiettivo generale di uno sviluppo durevole e sostenibile. Obiettivo della normativa comunitaria è, inoltre, il mantenimento dello stato di conservazione favorevole delle aree comprese nella Rete.

Scopo degli indicatori è valutare l'articolazione e l'estensione territoriale attuale degli ambiti di interesse conservazionistico presenti sul territorio regionale, ed il relativo andamento temporale, tramite i dati di superficie protetta istituita attraverso leggi e provvedimenti internazionali, nazionali o regionali.

L'indicatore "Aree protette terrestri" è un indicatore di risposta che considera la superficie a terra delle aree protette istituite sul territorio veneto, incluse le zone Ramsar, per cui sono prese in considerazione le quattro zone umide istituite in Veneto tramite emanazione di Decreti Ministeriali. Il dato relativo alla superficie protetta è stato scomposto nelle tipologie individuate in occasione del VI aggiornamento dell'Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP, 2010), e integrato con i dati relativi alle zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar, riportando la percentuale rispetto alla superficie regionale e quella relativa alla superficie regionale totale protetta. L'indicatore di risposta "Rete Natura 2000" presenta il numero e la superficie dei siti della Rete Natura 2000. Le percentuali di territorio regionale veneto designato come ZSC e ZPS vengono confrontate con il valore medio nazionale, relativo ai due ambiti territoriali e riportato da ISPRA nell'Annuario dei dati Ambientali (edizione 2019).

L'accuratezza dei dati è elevata in termini di affidabilità delle fonti, di copertura spaziale, di comparabilità nel tempo e di validazione, derivando direttamente dall'organo preposto all'approvazione e pubblicazione dell'Elenco Ufficiale (MATTM), dal Segretariato della Convenzione di Ramsar e dalla Regione del Veneto.

Per quanto concerne la ripartizione territoriale dei competenti dati di analisi, si è valutato di non analizzare il tema Natura e Biodiversità seguendo limiti amministrativi poiché le dinamiche sottese a



questa matrice oltrepassano tali limiti. Si è provveduto comunque a dare rilevanza alle percentuali provinciali delle aree protette. Si riporta di seguito l'integrazione e l'aggiornamento della tematica in parola.

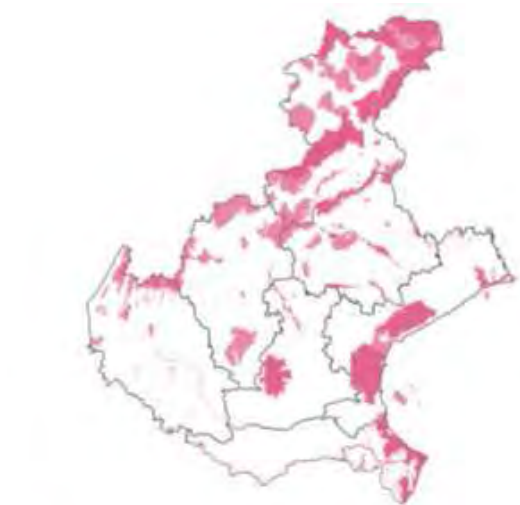
3.5.2 Analisi e valutazione della serie storica

La superficie totale delle aree naturali protette terrestri del Veneto è pari a 94.490 ettari, equivalenti al 5,1% della superficie dell'intera Regione. La percentuale risulta sostanzialmente invariata rispetto all'ultimo aggiornamento del 2013.

Sono presenti: 1 parco nazionale (31.031 ettari), 5 parchi naturali regionali (57.159 ettari), 14 riserve naturali statali (19.483 ettari), 6 riserve naturali regionali (2.122 ettari). Inoltre rappresentano le 4 zone umide di importanza internazionale il Vinchetto di Cellarda, Valle Averte, la Palude del Brusà-Le Vallette e la Palude del Busatello (quest'ultima riconosciuta a livello internazionale il 03/10/2017), andando ad occupare una superficie di 1.213 ettari. La superficie totale tiene conto di eventuali sovrapposizioni tra diverse tipologie di aree protette. Inoltre nel conteggio è inclusa la Riserva Naturale Statale Bus della Genziana, caratterizzata da estensione nulla in quanto di natura ipogea. Da segnalare che le Riserve Naturali Statali costituiscono il 20,6% della superficie protetta del Veneto, valore più elevato a livello nazionale. Per quanto riguarda la Rete Natura 2000, nel Veneto (aggiornamento MATTM aprile 2020) sono stati individuati complessivamente 130 siti, di cui 67 ZPS (superficie pari a 353.032 ettari a terra e 571 a mare) e 104 ZSC (366,235 ettari a terra e 3.805 a mare), per un totale, escludendo le sovrapposizioni, di 418.147 ettari (414.298 a terra e 3.849 a mare), pari al 22,6% del territorio regionale a terra (media nazionale 19,4%).

La percentuale risulta sostanzialmente invariata rispetto all'ultimo aggiornamento del 2016. L'iter di designazione delle ZSC è stato portato a termine, con un completo recepimento (100%), con i recenti Decreti del Ministero dell'Ambiente (DM 27/7/18, DM 10/5/19, DM 20/6/19): la percentuale di siti designati supera quindi la media nazionale, che si attesta sul 95%.

L'indicatore "Aree protette terrestri" a livello regionale, che esprime il posizionamento del Veneto rispetto al Goal 15 (Vita sulla terra) previsto dall'Agenda 2030, presenta un valore superiore rispetto alla media nazionale (23,0% di superficie protetta rispetto al 21,6%).



■ Aree naturali protette del Veneto (Parchi nazionali, Parchi regionali, Riserve naturali statali, Riserve naturali regionali, Siti Natura 2000)
□ Contorni provinciali

tonalità di colore più scure nella mappa indicano la presenza di diverse tipologie di aree naturali protette tra loro sovrapposte.

Fonte: Rielaborazione su dati Regione del Veneto e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare



- **Aree protette terrestri**

	Parchi nazionali*	Riserve Naturali Statali	Parchi Naturali Regionali=	Riserve Naturali Regionali	Zone umide di importanza internazionale*	Totale
Superficie (ha)	15.830	19.483	56.734	2.122	1.121	94.490
Percentuale relativa rispetto alla superficie regionale totale protetta	15,91%	20,62%	60,04%	2,25%	1,18%	100,00%
Percentuale rispetto alla superficie regionale	0,02%	1,06%	3,06%	0,12%	0,06%	5,14%
Parchi nazionali	Riserve Naturali Statali	Parchi Naturali Regionali	Riserve Naturali Regionali	Zone umide di importanza internazionale		
Dolomiti Bellunesi	Somadida, Val Tovanella, Vette Feltrine [#] , Monte Pavione [#] , Piazza del Diavolo [#] , Piani Eterni – Erera – Val Falcina [#] , Valle Scura [#] , Monti del Sole [#] , Valle Imperina [#] , Schiara occidentale [#] , Bus della Genziana, Campo di Mezzo – Pian Parrocchia, Giardino Botanico di Monte Faverghera, Vinchetto di Cellardall	Dolomiti D'Ampezzo, Lessinia, Colli Euganei, Fiume Sile, Delta del Po	Gardesana Orientale, Lastoni – Selva Pezzi, Piale Longhe – Millifret, Pian di Landro – Baldassare, Bocche di Po [°] , Bosco Nordio	Vincheto di Cellarda, Valle Averso, Palude del Brusà – Le Vallette, Palude del Busatello		

* incluse nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

° inclusa nel Parco Regionale Delta del Po

inclusa nell'omonima zona umida di importanza internazionale

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ramsar Convention Secretariat).
Elaborazioni ARPAV- **Rete Natura 2000**

Superfici del territorio regionale veneto designate come ZSC e ZPS – dettaglio per tipologia

		ZPS				ZSC				ZSC/ZPS			
		n. siti		Superficie a terra		Superficie a mare		n. siti		Superficie a terra		Superficie a mare	
		Sup (ha)	%	Sup (ha)	%	Sup (ha)	%	Sup (ha)	%	Sup (ha)	%	Sup (ha)	%
Veneto	26	182.426	9,94%	571	0,16%	63	195.629	10,66%	3.805	1,09%	41	170.606	9,30%
Italia	279	2.825.144	9,37%	650.698	4,22%	1994	3.085.663	10,23%	425.234	2,75%	348	1.298.813	4,31%

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare



3.5.3 Evoluzione futura

In riferimento a quanto definito nell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, l'obiettivo 15 mira a 'Proteggere, ripristinare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi', sottolineando il ruolo che svolge la biodiversità: un presupposto per lo sviluppo dell'uomo e degli altri esseri viventi. In particolare l'obiettivo 15.5 insiste sulla necessità di intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio estinzione. Tali principi vengono recepiti nel DEFR 2020-2022, nelle missioni 08 e 09 che, in relazione alla necessità di tutelare le aree naturali e salvaguardare la biodiversità, mirano a garantire una maggiore qualità al processo di pianificazione territoriale, di programmazione delle politiche di sviluppo e di progettazione.



Le norme nazionali vigenti attualmente non definiscono dei livelli minimi di protezione del territorio. In prospettiva futura, gli indicatori risulteranno utili per valutare il raggiungimento degli obiettivi della Strategia sulla biodiversità per il 2030, intitolata "Riportare la natura nelle nostre vite" (COM/2020/380 *final*) e adottata nel maggio 2020 dalla Commissione europea: essa si pone infatti, tra gli altri, il *target* di stabilire aree protette per almeno il 30% del mare ed il 30% della terra in Europa entro il 2030. In tale contesto, si inserisce la recentissima designazione del S.I.C. marino IT3270025 "Adriatico Settentrionale Veneto - Delta del Po", istituito con D.G.R. n. 1135 del 6 agosto 2020, la cui superficie ammonta a 22.503 ettari, con un aumento significativo della superficie protetta marina.

3.5.4 Possibili incidenza della pianificazione sulla matrice biodiversità

Rispetto le possibili incidenze dell'aggiornamento della pianificazione rispetto la matrice biodiversità di evidenza che durante la procedura di VAS del Piano approvato nel 2015 è stata sviluppata la valutazione di la Valutazione di Incidenza (VINCA), riportata al Capitolo 6, che non aveva evidenziato alcun possibili effetto della pianificazione sull'ambito flora, fauna e siti della Rete Natura 2000.

L'aggiornamento di Piano non individua o prevede alcuna concreta azione che possa incidere negativamente sulla matrice ambientale, di conseguenza il presente Rapporto Ambientale Preliminare può contenere una semplice relazione di non necessità di VINCA che si riporta al Capitolo 6.

Si conclude quindi evidenziando che rispetto la matrice biodiversità l'aggiornamento di piano non include misure, obiettivi ed azioni che possano comportare ulteriori effetti significativi non già valutati nel precedente piano su flora, fauna o siti della Rete Natura 2000.



3.6 AGENTI FISICI

3.6.1 Premessa

Rispetto gli agenti fisici nel presente Rapporto Ambientale Preliminare sono riportati solo i "campi" di possibile incidenza delle due tematiche principali che possono influenzare l'ambito di gestione dei rifiuti, ossia la radioattività e l'inquinamento acustico al fine di fornire un quadro quanto più preciso e mirato.

- Radioattività

Nell'ambito di gestione dei rifiuti la possibile influenza di materiali radioattivi viene ridotta attraverso il controllo radiometrico presente in talune tipologie di impianti di trattamento e smaltimento, in funzione dei codici di rifiuti che possono ammettere. La presenza di eventuali portali radiometrici e di misure di controllo e prevenzione in questo senso sono prescritti nell'iter di approvazione del progetto e di autorizzazione all'esercizio.

Una particolare attenzione all'eventuale radioattività è stata dedicata negli anni di vigenza del piano approvato nel 2015 alla valutazione dell'eventuale presenza nei fanghi di depurazione di radionuclidi derivanti da trattamenti sanitari (sia terapeutici che diagnostici) eseguiti con radiofarmaci in strutture ospedaliere. Si tratta prevalentemente del contributo rilasciato in fogna dai pazienti stessi dopo il rientro a casa. Gli effluenti interessati dal rilascio pervengono al depuratore per le lavorazioni del caso e le tracce di radioattività si concentrano in particolare nel fango disidratato finale, destinato a successivo allontanamento per il riutilizzo o lo smaltimento. I radioisotopi di maggiore interesse sono I-131 e Tc-99m. In questo ambito sono stati condotti dal 2006 al 2017 sia analisi sperimentali che valutazioni modellistiche.

3.6.2 Analisi e valutazione della serie storica

I fanghi e i reflui di depurazione prelevati presso alcuni depuratori urbani del Veneto sono stati analizzati dal 2006 al 2017 nell'ambito del piano di controllo della radioattività ambientale. I depuratori sono stati di anno in anno scelti sulla base di criteri specifici come per esempio la dimensione (> 50.000 abitanti equivalenti serviti), la significatività del corpo idrico recettore, la rappresentatività sul territorio regionale (almeno un depuratore per provincia), e la vicinanza di Ospedali con Medicine Nucleari. Oltre agli impianti presenti nei capoluoghi di provincia, sono stati negli anni controllati anche i fanghi di strutture comunali, tra le quali per esempio Cittadella (Pd), Castelfranco (Tv), Peschiera (Vr), Bassano (Vi).

3.6.3 Stato della matrice al 2019-2020

I controlli sono stati eseguiti fino al 2017. Nelle indagini condotte dal 2012 in poi i valori di concentrazione dei radionuclidi misurati sono risultati tutti inferiori ai limiti normativi. Presso gli impianti di Cà Nordio (Pd), Campalto (Ve), Bassano (Vi) e Legnago Vangadizza (Vr) sono stati registrati nei diversi anni i valori massimi più elevati per lo I-131.

In aggiunta al lavoro sperimentale, è stata condotta la valutazione dell'impatto ambientale per l'utilizzo in agricoltura dei fanghi in uscita da un impianto di depurazione; come caso studio è stato considerato il depuratore civico di Verona, ma i risultati ottenuti possono essere considerati rappresentativi dell'intera problematica. Tramite l'applicazione di un modello analitico, è stata valutata l'esposizione della popolazione (adulti e bambini) causata dalla diffusione ambientale della contaminazione radioattiva residua, dovuta alla somministrazione di radiofarmaci, presente nei



fanghi condizionati e sparsi sui terreni agricoli. I risultati mostrano che tale radioattività residua non comporta rischi di sorta per la popolazione, né per gli adulti né per i bambini.

La concentrazione di attività nei fanghi del depuratore è stata determinata per i radionuclidi normalmente impiegati in Medicina Nucleare, a partire dai dati di attività somministrata ai pazienti residenti nei comuni serviti dal depuratore di Verona da parte delle strutture ospedaliere.

3.6.4 Evoluzione futura

Il goal 3 definito in Agenda 2030 dell'ONU si riferisce alla salute e benessere con l'obiettivo di "Garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età". Il focus è centrato sulla riduzione sostanziale del numero di decessi e di malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo.



Un elemento essenziale che inciderà sulle attività di sorveglianza e mitigazione della radioattività ambientale nel prossimo futuro è costituito dalla recente entrata in vigore del D. Lgs. 101/2020, la legge quadro nazionale di radioprotezione, che recepisce la direttiva europea 2013/59/Euratom e va a sostituire il precedente D. Lgs. 230/95. Nel nuovo testo, viene intensificata l'attenzione su vari settori della radioattività ambientale, in particolare su quelli naturali, con vincoli e valori più stringenti per l'esposizione di lavoratori e popolazione al gas radon e ai NORM (acronimo di Naturally Occurring Radioactive Materials).

3.6.5 Possibili incidenza della pianificazione in riferimento alla radioattività

Il D.Lgs. 101/2020 introduce diverse novità per quanto riguarda la protezione dall'esposizione dalle sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti, in particolare per i radionuclidi naturali presenti nelle materie e nei residui di industrie con presenza di NORM: si tratta di materiali abitualmente non considerati radioattivi con concentrazioni talvolta elevate di radionuclidi naturali che, a seguito dei processi produttivi, possono ripartirsi in maniera più o meno rilevante nei prodotti finiti e nei residui. La norma introduce anche nuovi settori industriali dapprima non coinvolti nella disciplina di radioprotezione. Un aspetto molto importante è l'allontanamento dei residui prodotti da industrie con presenza di NORM, per i quali è stata introdotta una classificazione tra "esenti" (se il contenuto radiologico è inferiore alle soglie di non rilevanza radiologica) e non "esenti".

ARPAV è impegnata attivamente con altri enti sia a livello nazionale (progetto BRIC di Inail) che a livello europeo (progetto Radonorm, Horizon 2020) per approfondire la conoscenza delle tipologie di residui di ciascuna industria con presenza di NORM, elaborare adeguati protocolli per il campionamento e la caratterizzazione radiologica e valutarne l'impatto radiologico per l'ambiente e per la popolazione.

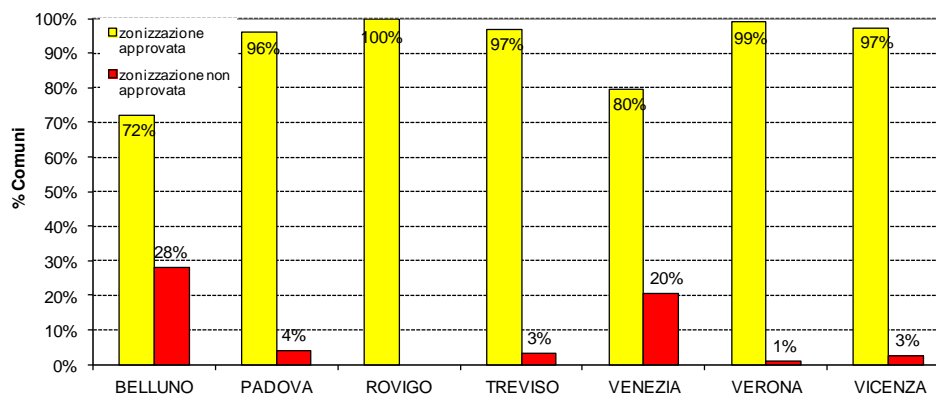
Rispetto quanto sopra citato e alla previsione di specifici controlli radiometrici in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti, il presente aggiornamento di piano non evidenzia alcun ulteriore effetto significativo rispetto il tema della radioattività, non già rilevato e valutato nell'iter di approvazione del precedente piano.



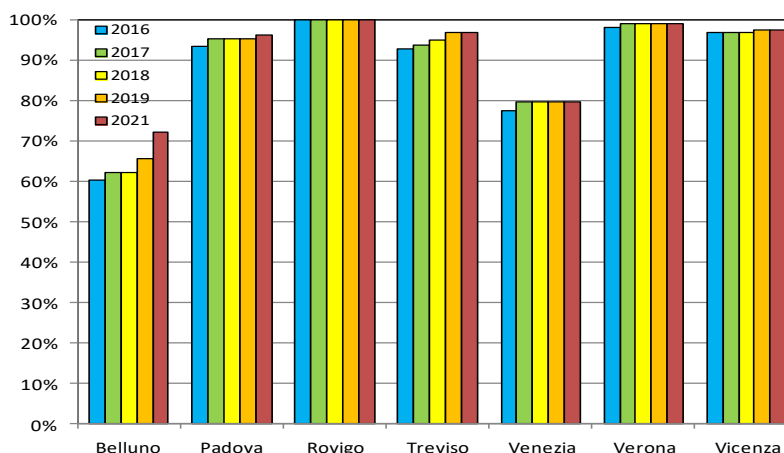
Inquinamento acustico**3.6.6 Classificazione acustica comunale**

L'altra tematica correlata agli agenti fisici che può interessare il campo dei rifiuti è l'inquinamento acustico. Il DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", applicativo della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, prevede che i Comuni classifichino il proprio territorio in 6 zone, con limiti massimi di rumore crescenti, i più bassi nelle zone di classe I "particolarmente protette", corrispondenti a parchi o ad aree scolastiche ed ospedaliere, i più elevati nelle zone prevalentemente industriali (classe V) ed esclusivamente industriali (classe VI). Le competenze e le tempistiche relative alla classificazione acustica sono trattate anche dall'art. 3 della L.R. n. 21/93 "Norme in materia di inquinamento acustico, mentre i criteri per la classificazione sono ancor oggi dettati dalla DGRV n. 4313/1993. Per i Comuni l'adozione del piano di classificazione acustica è un obbligo imposto dalla normativa.

Lo stato di attuazione del Piano di classificazione acustica, che è stato possibile aggiornare fino all'anno 2021, non ha ancora raggiunto il risultato finale di copertura integrale di tutto il territorio regionale. La percentuale di comuni zonizzati a livello regionale è del 93%.

**3.6.7 Analisi e valutazione della serie storica**

Il numero di comuni zonizzati è in leggera crescita nel tempo, anche per effetto delle unioni tra comuni contermini, con una percentuale di comuni zonizzati a livello regionale del 93%. Solo 37 comuni devono ancora provvedere ad approvare il piano di zonizzazione acustica.



3.6.8 Evoluzione futura

Il rumore rappresenta uno dei principali fattori di degrado della qualità della vita; l'esposizione a lungo termine al rumore può causare una varietà di effetti sulla salute, tra cui fastidio, disturbi del sonno, effetti negativi sul sistema cardiovascolare e metabolico, nonché compromissione cognitiva in soggetti in età scolare.

La riduzione dell'inquinamento acustico può essere considerata uno degli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. In particolare, la protezione dal rumore è un tema connesso al raggiungimento dell'Obiettivo 3 Salute e Benessere e dell'Obiettivo 11 Città e Comunità Sostenibili. Riguardo quest'ultimo aspetto va tenuto presente che la progressiva crescita urbana comporterà un aumento della domanda di servizi e di mobilità e quindi del rumore da essere derivanti (traffico stradale urbano, movimentazione di merci ...). In tal senso i recenti indirizzi normativi europei pongono la necessità di sviluppare una organizzazione di sviluppo che minimizzi o comunque tenga conto di tale rischio. La zonizzazione acustica è uno strumento idoneo a far sì che le sorgenti di rumore siano adeguatamente distribuite sul territorio così da ridurre l'esposizione a lungo termine e migliorare le condizioni di salute della popolazione.

3.6.9 Possibili incidenza della pianificazione in riferimento all'inquinamento acustico

Gli impianti di trattamento rifiuti possono generare inquinamento acustico per la presenza di macchinari fissi, quali aspiratori, macinatori ecc..., per le lavorazioni e la movimentazioni dei materiali. La collocazione più idonea è pertanto senz'altro quella delle classi acustica V e VI, prevalentemente ed esclusivamente industriali. In particolare, nelle zone di classe VI non è applicabile il limite differenziale per l'immissione di rumore negli ambienti abitativi, limite che è solitamente quello più critico da rispettare; inoltre, nelle zone di classe VI i limiti notturni sono pari a quelli diurni.

L'impatto acustico degli impianti deve inoltre essere valutato riguardo al traffico veicolare indotto, assicurando il rispetto dei limiti specificamente previsti per il rumore stradale (DPR n. 241/2004) nelle varie strade d'accesso.

In base all'art. 8 della legge quadro sull'inquinamento acustico, l'insediamento o la modifica di impianti rumorosi, quali possono essere gli impianti dedicati ai rifiuti, è soggetto a una valutazione previsionale di impatto acustico. Nell'iter di approvazione del progetto e di autorizzazione all'esercizio gli aspetti legati al contenimento del rumore sono inoltre già oggetto di eventuali specifiche prescrizioni.

Rispetto quanto sopra citato il presente aggiornamento di piano non evidenzia alcun ulteriore effetto significativo rispetto il tema dell'inquinamento acustico, non già rilevato e valutato nell'iter di approvazione del precedente piano.



3.7 RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

3.7.1 Premessa

Il clima regionale, inteso come stato medio dell'atmosfera e delle manifestazioni meteorologiche che avvengono per un certo periodo a scala regionale, rappresenta un importante fattore ambientale che caratterizza un territorio.

Conoscere il clima per una realtà territoriale, specie se così varia e complessa come il Veneto, assume un'importanza strategica in diversi ambiti che vanno dalla progettazione di opere, alla pianificazione e all'uso delle risorse, alle attività produttive, in particolare del settore primario, e dei servizi, come ad esempio il turismo o i trasporti, alla produzione e al consumo di energia fino ad intervenire sulla sicurezza e sulla salute umana.

Il crescente interesse di cittadini, media, amministratori e tecnici per la climatologia è determinato non solo dalla percezione degli impatti che il clima ha sull'uomo e sull'ambiente ma anche dalla progressiva presa di coscienza delle responsabilità umane nelle alterazioni dei delicati equilibri ambientali e climatici.

Il monitoraggio e lo studio del clima presuppongono una sistematica raccolta di dati e informazioni mediante specifiche tecniche di rilevazione, validazione, archiviazione ed elaborazione, standardizzate a livello internazionale.

3.7.2 Analisi e valutazione della serie storica

La caratterizzazione climatica di un territorio e l'analisi di eventuali trend evolutivi, presuppone la disponibilità di opportune serie storiche di osservazioni di durata almeno trentennale. Nel caso della regione Veneto, la principale disponibilità di dati meteorologici di precipitazione e temperatura deriva:

- dall'attività di monitoraggio svolta dall'ex Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia - Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, trasferito poi alla Regione e ad ARPAV con serie di dati in alcuni casi risalenti ai primi decenni del '900;
- dall'attività di ARPAV che effettua il monitoraggio delle principali variabili meteorologiche sull'intero territorio regionale indicativamente dalla fine degli anni '80, mediante l'impiego di numerose stazioni automatiche in telemisura che acquisiscono dati in continuo.

Le due serie di dati, soprattutto per quanto riguarda la variabile temperatura dell'aria, sono di non semplice comparazione. La prima serie di maggiore durata è più adatta per evidenziare eventuali trend climatici di più lungo periodo, la seconda di durata più limitata ma più recente e basata su un maggior numero di punti di osservazione, è più indicata per caratterizzare il clima attuale e le più recenti tendenze riscontrabili sul territorio regionale.

Dagli studi condotti in questi anni da ARPAV, emerge per il Veneto, seppur con diverse peculiarità, un quadro in linea con altre regioni del Nord Italia e coerente con l'attuale fase di riscaldamento globale del pianeta. Negli ultimi 50 anni, in particolare, le temperature hanno subito un significativo incremento in tutte le stagioni mentre per le precipitazioni le tendenze riscontrate risultano meno definite e influenzate dalla presenza di una spiccata variabilità inter-annuale. La forte riduzione, sia in termini di superficie che di massa, riscontrata nei ghiacciai dolomitici così come le modifiche intervenute nelle fasi fenologiche di diverse colture agrarie e l'innalzamento del livello del mare, rappresentano alcuni degli effetti più evidenti di questa fase di riscaldamento.

A partire dalla seconda metà degli anni '80 i dati rilevati dalle stazioni ARPAV attestano un incremento di oltre 0.5 °C per ogni decennio. In particolare, dal 1993 al 2020 il trend di aumento delle temperature medie sul Veneto è pari a +0.55 °C per decennio.



Temperatura

Figura 28 – Temperatura media annuale sul Veneto dal 1955 al 2004, ottenuta utilizzando 48 stazioni dell'ex Ufficio Idrografico.



Figura 29 - Temperatura media annuale in Veneto dal 1993 al 2020, ottenuta utilizzando i dati dalla rete ARPAV di stazioni automatiche.



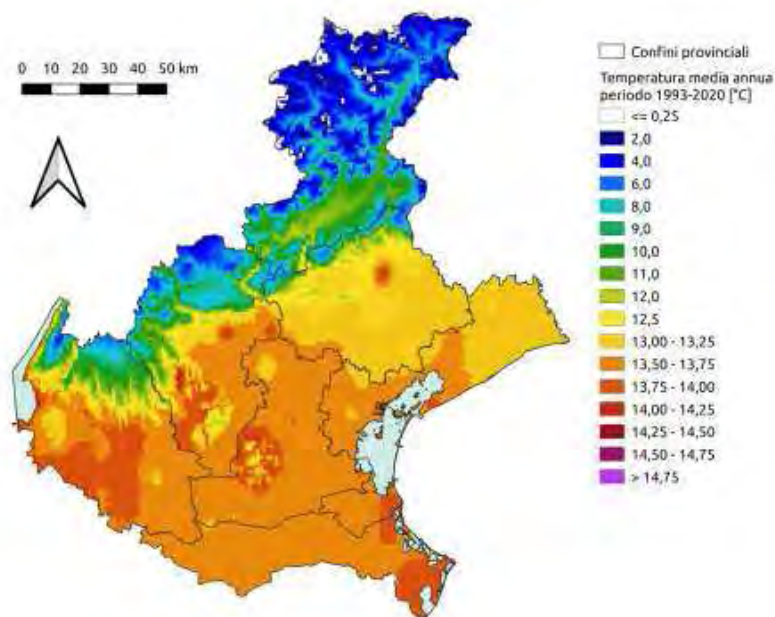


Figura 30 - Spazializzazione della temperatura media annua in Veneto nel periodo 1993-2020.

Precipitazioni

A partire dalla metà del secolo scorso non sono apprezzabili trend significativi di aumento o diminuzione dei quantitativi medi annui sul Veneto, ma si osservano piuttosto fasi irregolarmente alternate di variazione degli apporti annui. Limitando lo studio al periodo 1993-2020 e mettendo a confronto la prima e la seconda parte del trentennio, quest'ultima ha visto un aumento del 15% delle precipitazioni medie annue sul Veneto.

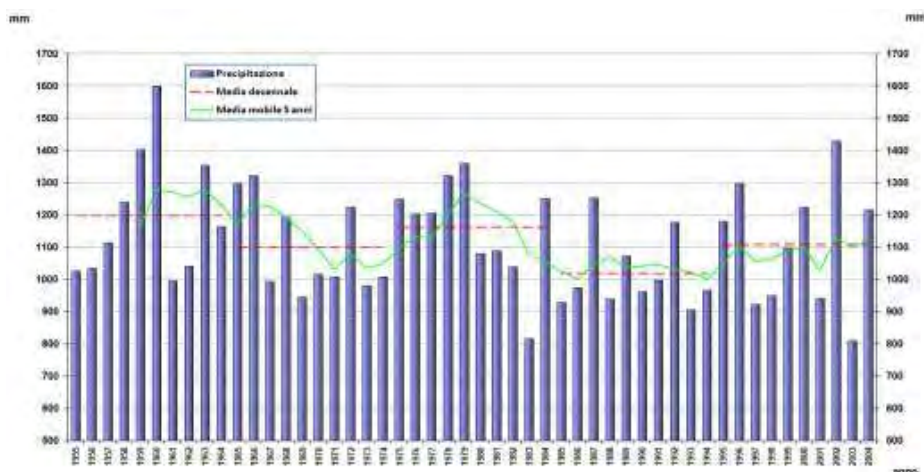


Figura 31 - Precipitazione media annua in veneto dal 1955 al 2004, ottenuta utilizzando 100 stazioni dell'ex Ufficio Idrografico.



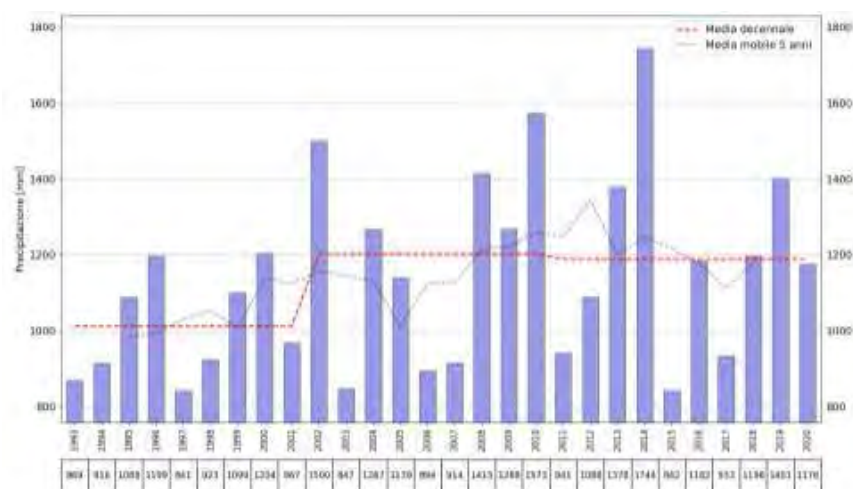


Figura 32 - precipitazione media annua in Veneto dal 1993 al 2020, ottenuta utilizzando i dati provenienti dalle stazioni automatiche della rete ARPAV.

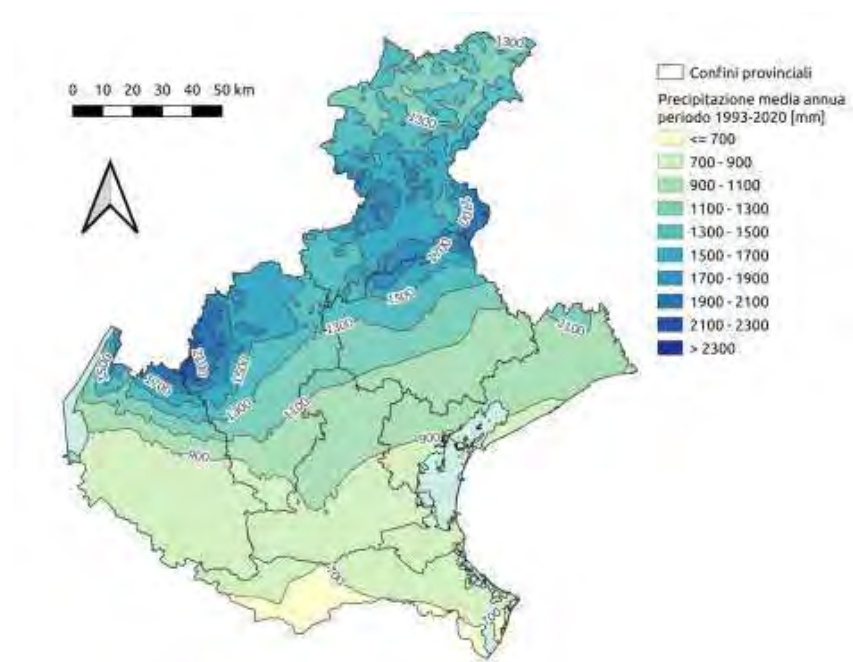


Figura 33 - Spazializzazione della precipitazione media annua in Veneto nel periodo 1993-2020.

3.7.3 Stato al 2019-2020 e andamento ultimo decennio

L'andamento degli indicatori sullo stato del clima in Veneto negli ultimi 28 anni e le variazioni di temperatura e precipitazione registrate nell'ultimo decennio confermano il cambiamento climatico in atto sul Veneto, con segnali significativi per le temperature.



Le temperature medie dell'ultimo decennio 2011-2020 sono state più calde di 0.56 C rispetto all'intero periodo 1993-2020 e di 0.69°C più calde rispetto allo scorso decennio 2001-2010. Non si evidenziano particolari differenze tra le diverse aree del Veneto.

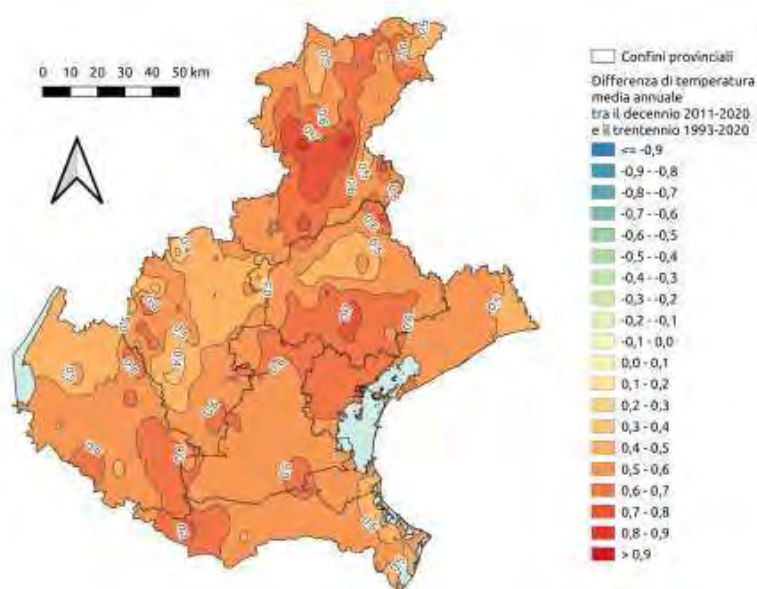


Figura 34 - Differenza della temperatura media annuale tra l'ultimo decennio 2011-2020 e l'intero periodo 1993-2020.

L'aumento delle temperature medie in Veneto si riflette nel valore assunto da indicatori climatici quali il numero annuale di giornate estive e notti tropicali, con la speculare diminuzione dei giorni con gelate.

Particolarmente significativo è infatti l'aumento del numero di notti tropicali (giorni con temperatura minima > 20 °C) che risulta di +7.1 giorni per decennio per le aree di pianura. Di contro, il numero di giorni con temperatura minima inferiore a 0 °C ha subito una diminuzione media di circa 9.6 giorni per decennio sul Veneto. Le aree montane e collinari, in particolare, registrano il decremento più significativo se rapportato alla media trentennale calcolata per queste aree.

Le precipitazioni medie non mostrano trend significativi ma si registra su buona parte della Regione un incremento delle precipitazioni cumulate annue nell'ultimo decennio, se rapportato alla media del periodo 1993-2020. L'incremento percentuale di precipitazione assume valori maggiori sulle aree alpine e prealpine e su alcune aree di pianura, mentre la pianura sud-orientale registra un lieve decremento del quantitativo medio delle precipitazioni annue.



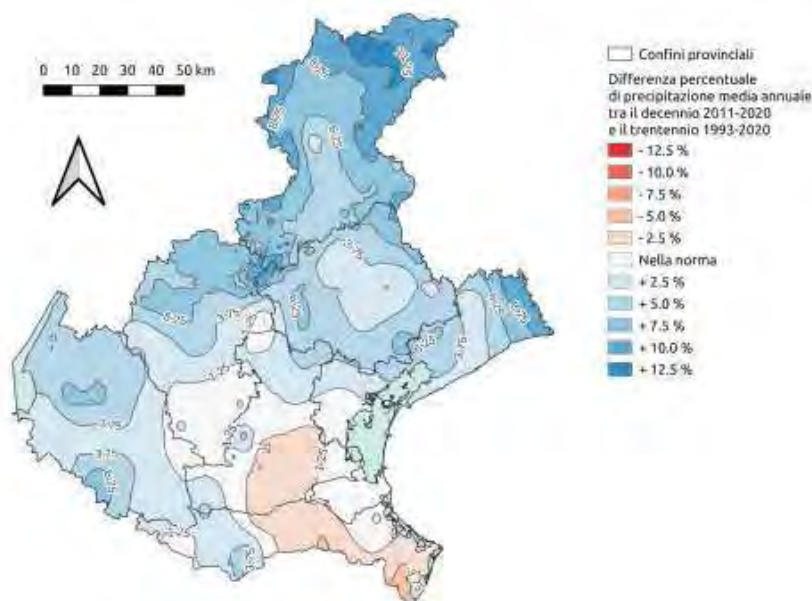


Figura 35 - Differenza percentuale di precipitazione media annuale dell'ultimo decennio 2011-2020 rispetto all'intero periodo 1993-2020.

Anche gli indicatori legati alla variabile precipitazione non fanno registrare trend significativi. È però possibile osservare come diversi indicatori suggeriscano un aumento nell'intensità degli eventi di pioggia.

L'intensità media annuale, calcolata considerando la precipitazione totale in rapporto al numero di giorni di pioggia, è aumentata del 5 % per ogni decennio. Anche la massima precipitazione giornaliera e il numero di giorni con precipitazione superiore a 20 mm sono aumentati mediamente sul Veneto, rispettivamente del 7 % e del 11 % per ogni decennio, con incrementi maggiori per le fasce altimetriche medio-alte.

3.7.4 Evoluzione futura

L'argomento Clima rientra negli Obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile nell'Obiettivo 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze. Ad azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici, rivolte essenzialmente a ridurre le cause principali del riscaldamento globale, dovranno essere affiancate misure complementari di adattamento anche di livello locale, atte a ridurre gli effetti sull'ambiente, sulle attività antropiche e la salute umana.

L'ultimo rapporto sullo stato del clima pubblicato nel 2021 dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) afferma che è inequivocabile che l'influenza umana ha riscaldato l'atmosfera, l'oceano e le terre emerse e si sono verificati cambiamenti diffusi e rapidi nell'atmosfera, nell'oceano, nella criosfera e nella biosfera.

Le proiezioni climatiche indicano che se le emissioni di gas serra continueranno a crescere si registrerà un ulteriore riscaldamento nel sistema climatico che causerà cambiamenti nella temperatura dell'aria, degli oceani, nel ciclo dell'acqua, nel livello dei mari, nella criosfera, in



alcuni eventi estremi e nella acidificazione oceanica. Al fine di limitare l'entità di questi impatti le emissioni di CO₂ e degli altri gas serra dovranno essere ridotte in maniera sostanziale.

Gli scenari climatici regionali per il Veneto mostrano un riscaldamento statisticamente significativo per il secolo corrente in tutte le stagioni, maggiore in estate rispetto all'inverno e nelle aree montane rispetto a quelle costiere, molto più marcato per lo scenario ad alte emissioni di gas serra (nessuna politica di mitigazione, RCP8.5) rispetto a quello a basse emissioni (RCP2.6). Considerando i due scenari più estremi, il riscaldamento si stabilizza a circa 1.5 C a metà secolo per lo scenario RCP2.6, mentre per lo scenario RCP8.5 l'aumento di temperatura accelera fino a raggiungere i +5.5 C a fine secolo.

Per le precipitazioni il segnale risulta significativo solo per lo scenario ad alte emissioni. Se si considera l'anomalia della precipitazione media in Veneto del trentennio 2071-2100 rispetto al trentennio di riferimento 1976-2005 per lo scenario RCP8.5, si rileva un aumento della precipitazione media nella stagione invernale (+15%) e una diminuzione nella stagione estiva (-10%). In sintesi appare evidente una grande differenza nel cambiamento climatico nell'area del Veneto tra scenari futuri caratterizzati da basse oppure alte emissioni.

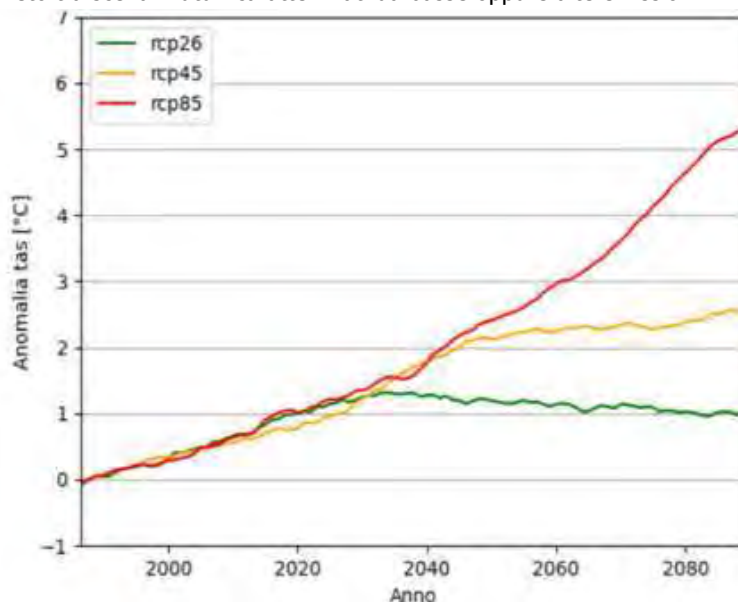


Figura 36 – Anomalia della temperatura media estiva (giugno, luglio, agosto) dal 1976 al 2100 rispetto al trentennio di riferimento 1976-2005 nell'area di Montagnana (PD). Sono rappresentati i tre scenari RCP2.6 (verde) RCP4.5 (giallo) RCP8.5 (rosso); ciascuna proiezione è ottenuta dalla media di insieme di 14 modelli regionali climatici EURO-CORDEX e successiva media mobile di 21 anni

3.7.5 Possibile incidenza della pianificazione in tema di rifiuti in riferimento al rischio idraulico ed idrogeologico

Relativamente al rischio idraulico e idrogeologico e in connessione ai cambiamenti climatici non si rileva alcun ulteriore effetto significativo introdotto dall'aggiornamento del Piano approvato nel 2015 e non già valutato in precedenza.



3.8 FABBISOGNO NEI CAMPI DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI

Non si evincono dal Piano ulteriori fabbisogni nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali.

3.9 PRODUZIONE DI EMISSIONI POTENZIALMENTE INQUINANTI DAL COMPARTO IMPIANTISTICO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

La situazione impiantistica nel Veneto e i potenziali effetti delle diverse tipologie impiantistiche sono stati trattati nel dettaglio all'interno del documento di Valutazione Ambientale Strategica del Piano approvato nel 2015. Non prevedendo l'aggiornamento di piano alcuna nuova localizzazione o ampliamento, il presente Rapporto Ambientale Preliminare non individua alcun ulteriore possibile effetto significativo non già considerato. Si rimanda quindi ai contenuti del Rapporto Ambientale costituente l'Allegato B alla DCR n. 30/2015.

Nei paragrafi precedenti relativi alle valutazioni specifiche rispetto ciascuna matrice ambientale sono in ogni caso riportate specifiche valutazioni relative alle possibili incidenze delle stesse con l'ambito di pianificazione in esame.



4 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Nel presente capitolo viene valutata la coerenza del PRGR con i principali documenti di indirizzo di fonte europea, nazionale e regionale.

4.1 IL 7° PROGRAMMA QUADRO PER L'AMBIENTE

Nella vigenza del precedente piano, è stato approvato il *"Settimo Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 - Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"* istituito con Decisione N. 1386/2013/UE, che propone un'articolata serie di riflessioni e conseguenti azioni i cui effetti dovrebbero auspicabilmente manifestarsi anche oltre la scadenza del piano stesso, in una prospettiva temporale di più ampio respiro, estesa fino al 2050. Il Programma affronta il tema della salvaguardia dell'ambiente nelle sue multiformi declinazioni, spaziando dalle emissioni climalteranti alla perdita di biodiversità, passando per la qualità dell'acqua e dell'aria, la gestione dei rifiuti, la protezione del suolo e della salute dei cittadini europei.

Il programma individua tre obiettivi prioritari:

1. proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
2. trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
3. proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere.

In particolare, per raggiungere il secondo obiettivo prioritario, l'Unione Europea prevede di dare piena attuazione alle politiche in materia di energia e lotta al cambiamento climatico, riducendo l'impatto dei settori economici della UE anche attraverso la riduzione del consumo di risorse, l'introduzione di nuovi modelli di consumo, gestendo i rifiuti come risorse e sostenendone quindi le attività di riciclo, in modo tale che *"i rifiuti riciclati siano usati come fonte principale e affidabile di materie prime per l'Unione"*, destinando alla discarica e al recupero energetico solo le frazioni non recuperabili. Per il raggiungimento di questi obiettivi, l'economia circolare e le attività di ricerca e sviluppo per la reingegnerizzazione dei processi produttivi e dei prodotti in chiave sostenibile diventano quindi strategiche.

4.2 LA PROPOSTA DI 8° PROGRAMMA QUADRO PER L'AMBIENTE

Con la COM(2020) 652 è stata avviata la discussione per l'approvazione dell'8° programma d'azione per l'ambiente, in sostituzione del precedente, con un orizzonte temporale al 2030. L'obiettivo prioritario è che *"i cittadini vivano bene nel rispetto dei limiti del pianeta, all'interno di un'economia rigenerativa senza sprechi, in cui non si producono emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica è dissociata dall'uso delle risorse e dal degrado ambientale"*. Oltre alle necessarie azioni per la riduzione delle emissioni climalteranti, la protezione della biodiversità, la salvaguardia di aria, acqua e suolo, il programma prevede in particolare di *"progredire verso un modello di crescita rigenerativo che restituisca al pianeta più di quanto prenda, dissociando la crescita economica dall'uso delle risorse [...] e accelerando la transizione verso un'economia circolare"* e *"promuovere la sostenibilità ambientale e ridurre le principali pressioni ambientali e climatiche connesse alla produzione e al consumo, in particolare nei settori dell'energia, dello sviluppo industriale, dell'edilizia e delle infrastrutture, della mobilità e del sistema alimentare"*. Tali risultati possono essere raggiunti secondo molteplici approcci, favorendo ad esempio l'attuazione della normativa ambientale a tutti i livelli (unionale, nazionale e locale), integrando analogamente gli obiettivi prioritari del programma in tutte le iniziative



legislative, programmi e investimenti. È essenziale inoltre l'istituzione e il mantenimento di un quadro di monitoraggio con la disponibilità di dati ed indicatori pertinenti.

4.3 PIANO D'AZIONE DELL'UE: "VERSO L'INQUINAMENTO ZERO PER L'ARIA, L'ACQUA E IL SUOLO"

Con la COM(2021)400 - *Un percorso verso un pianeta più sano per tutti. Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo"* – si pone l'attenzione sugli effetti negativi che i cambiamenti climatici, l'inquinamento ambientale, la perdita di biodiversità e un utilizzo non sostenibile delle risorse naturali hanno sulla salute degli esseri umani, degli animali e degli ecosistemi. Di fronte alla provata correlazione fra svariate patologie e un ambiente insalubre, alla valutazione dell'impatto economico legato all'inquinamento atmosferico, all'evidenza che sono i gruppi più deboli a patire i maggiori danni da inquinamento, che minaccia inoltre la biodiversità e contribuisce in modo significativo all'estinzione di numerose specie, l'UE definisce in questo documento l'obiettivo "*inquinamento zero*", individuando priorità e azioni per conseguirlo.

Oltre che ad obiettivi di carattere sanitario (riduzione degli effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico, riduzione della % di persone che soffrono di disturbi cronici legati all'inquinamento sonoro dovuto ai trasporti) il piano d'azione pone due obiettivi strettamente legati al tema dei rifiuti:

- la riduzione del 50% dei rifiuti di plastica nei mari e del 30% delle microplastiche rilasciate nell'ambiente;
- la riduzione significativa della produzione totale di rifiuti e del 50% dei rifiuti urbani residui.

Inoltre, così come è stata definita la gerarchia per la gestione dei rifiuti, il piano d'azione definisce la "*gerarchia dell'inquinamento zero*" in questo modo: dapprima, bisogna prevenire l'inquinamento alla fonte; se questo non è possibile, è necessario contenerlo al minimo. Se, all'estremo, si verifica l'inquinamento, è necessario provvedere al ripristino e al risarcimento dei relativi danni.

Nell'ottica generale di "vivere bene entro i confini del nostro pianeta", vi è inoltre la necessità di proteggere da un punto di vista qualitativo e quantitativo le risorse naturali, quali ad esempio l'acqua e il suolo. Il piano d'azione pone infatti come obiettivo al 2022 la revisione della direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane e una valutazione della direttiva sui fanghi di depurazione, con lo scopo di "*rendere l'acqua trattata e i fanghi di risulta adatti al riutilizzo, in modo da sostenere un'agricoltura più circolare e meno inquinante*". Specificamente per il suolo inoltre, viene sottolineata la necessità di intensificare gli sforzi per la bonifica dei siti contaminati e di individuare criteri chiari per stabilire le priorità di decontaminazione. La Commissione si è data inoltre l'obiettivo al 2024 di elaborare un "passaporto per l'uso sicuro, sostenibile e circolare dei terreni di scavo".

L'obiettivo "inquinamento zero" viene inoltre perseguito anche lungo il flusso dalla produzione al consumo. Al fine di ridurre al minimo la produzione di rifiuti e di reflui nei processi produttivi è necessario favorire la simbiosi industriale o le catene di fornitura circolari, in cui gli scarti di un'azienda diventano gli input del processo produttivo di altre aziende. L'obiettivo è quello di garantire che "i prodotti immessi sul mercato dell'UE diventino via via più sostenibili e soddisfino i criteri dell'economia circolare, così da rendere sia la produzione che il consumo più rispettosi dell'ambiente e ridurre al minimo i rifiuti e l'inquinamento". Utilizzando la PEF – Product Environmental Footprint (impronta ambientale di prodotto) - e la OEF – Organisation Environmental Footprint (impronta ambientale dell'organizzazione), sarà inoltre possibile effettuare un confronto "trasparente, affidabile, sistematico e integrato" dei prodotti e delle organizzazioni presenti nel mercato della UE". Inoltre la Commissione ritiene necessario



monitorare l'impronta dell'inquinamento esterno della UE, monitorando in particolare tre flussi di rifiuti verso paesi terzi: i veicoli fuori uso, i RAEE e le batterie al piombo. Rientrano nell'obiettivo "inquinamento zero" anche una serie di azioni che la UE intende intraprendere contro l'inquinamento da microplastiche e gli inquinanti organici persistenti (POP) come ad esempio i PFAS.

"Ciascuno deve fare la propria parte" è lo slogan che accompagna la strategia "inquinamento zero". Il raggiungimento di questo obiettivo richiede un coinvolgimento complessivo a livello unionale: le imprese, i governi nazionali e locali, i cittadini sono chiamati a dare il proprio contributo. In questo senso, l'obiettivo "inquinamento zero" rappresenta inoltre un'opportunità per rinnovare tecnologie e cicli produttivi. Tali azioni saranno inoltre sostenute da adeguati strumenti finanziari (es. il QFP 21-27, il Next Generation EU o il PNRR).

4.4 UN NUOVO PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE – PER UN'EUROPA PIÙ PULITA E PIÙ COMPETITIVA

"Esiste un solo pianeta Terra, eppure da qui al 2050 il mondo consumerà risorse pari a tre pianeti". Così inizia il nuovo piano d'azione per l'Economia Circolare – COM(2020)98, ponendo fin da subito l'attenzione sul tema della scarsità delle risorse, individuando la transizione dal modello economico lineare a quello circolare quale soluzione per il *"conseguimento della neutralità climatica entro il 2050 e alla dissociazione della crescita economica dall'uso delle risorse, garantendo nel contempo la competitività a lungo termine della UE senza lasciare indietro nessuno"*.

Il piano d'azione si concentra innanzitutto sulla sostenibilità dei prodotti, per i quali viene prevista un'apposita strategia da sviluppare negli anni a venire, con l'obiettivo di realizzare la sostenibilità dei prodotti a partire dalla fase di progettazione (ecoprogettazione). L'ecoprogettazione dovrà conseguire il miglioramento della durabilità, della riutilizzabilità, della possibilità di aggiornamento e di riparazione dei prodotti, riducendone il contenuto in sostanze chimiche pericolose e aumentandone l'efficienza energetica e dell'uso delle risorse. In tal senso, dovrà essere sostenuto l'utilizzo di materie prime provenienti dal recupero e ampliare la diffusione del modello del prodotto come servizio: in questo modo infatti i beni e il loro valore rimangono più a lungo all'interno del ciclo economico.

In questo contesto i consumatori e gli acquirenti pubblici rivestono un ruolo fondamentale, in quanto con le loro scelte di acquisto possono indirizzare le scelte produttive delle aziende, indirizzandole verso la sostenibilità. È necessario quindi che i consumatori abbiano a disposizione *"informazioni attendibili e pertinenti sui prodotti"*. Per questo, marchi e loghi di sostenibilità devono essere elaborati a partire da requisiti minimi perché diventino effettivamente efficaci e non ingannevoli strumenti di informazione. Il piano d'azione sottolinea inoltre come gli acquisiti da parte degli enti pubblici rappresenti il 14% del PIL dell'UE, rappresentando quindi un grande potenziale in termini di domanda di prodotti sostenibili. In questo senso si prevede l'introduzione di criteri minimi obbligatori in materia di appalti pubblici verdi (GPP), istituendo nel contempo anche un quadro di monitoraggio adeguato. A tal proposito va evidenziato come l'Italia abbia già introdotto da diversi anni l'obbligatorietà dell'applicazione dei CAM (criteri ambientali minimi) negli appalti pubblici, e analogamente, anche la Regione del Veneto ha avviato consolidate esperienze sul tema.

Per la propria parte, l'industria deve quindi indirizzarsi verso l'applicazione del paradigma della circolarità nei propri processi produttivi, anche nell'ottica di supportare il raggiungimento degli obiettivi per la neutralità climatica e consolidare la competitività delle imprese nel lungo termine. L'attuazione della simbiosi industriale, la promozione della bioeconomia circolare,



l'introduzione nelle BAT delle pratiche dell'economia circolare sono alcune delle azioni che l'UE intende sostenere per conseguire la circolarità dei processi produttivi.

Il piano d'azione indica quali sono le *"catene del valore"* che con maggiore urgenza richiedono di essere prese in considerazione: elettronica e tecnologie dell'informazione e della comunicazione, batterie e veicoli, imballaggi, plastica, prodotti tessili, costruzione e edilizia, prodotti alimentari, acque e nutrienti, individuando per ciascuna una strategia per conseguire la circolarità nel settore di riferimento.

Anche il tema dei rifiuti trova una precisa collocazione nel nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Da un lato, si rileva la necessità di ridurre la produzione di rifiuti, disaccoppiandone l'andamento dalla crescita economica, e di attuare politiche di prevenzione sempre più efficaci ed incisive. Dall'altro è poi necessario favorire *"riciclaggio di alta qualità"*, il quale *"si basa su un'efficace raccolta differenziata"*. La qualità merceologica del rifiuto è essenziale per consentirne il recupero. In generale quindi è necessario eliminare o comunque ridurre al minimo la presenza di contaminanti che possano compromettere le successive lavorazioni che portano alla produzione di nuove materie prime sicure e ambientalmente compatibili. Secondo l'UE è necessario inoltre sostenere il mercato delle materie prime seconde, in quanto per competere con le materie prime vergini è necessario affrontare alcune criticità legate alla sicurezza, alle prestazioni, alla disponibilità e al costo.

4.5 LA STRATEGIA "FARM TO FORK": DAL PRODUTTORE AL CONSUMATORE

Annunciata all'interno del Green Deal, la COM(2020)381 – *Una strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente* - individua le azioni per raggiungere la sostenibilità del sistema alimentare, garantendo un impatto ambientale neutro o positivo dell'intera filiera, la sicurezza dell'approvvigionamento alimentare e l'accessibilità economica.

La riduzione degli impatti ambientali legati alla produzione del cibo richiede una rivisitazione dei processi produttivi, cogliendo opportunità come ad esempio il *"carbon farming"* o la bioeconomia circolare. È necessario in particolare concentrare l'attenzione su alcuni fattori di produzione, come ad esempio i fitofarmaci piuttosto che gli antibiotici per uso veterinario o i fertilizzanti.

Viene posta l'attenzione alla sostenibilità anche nella fase di trasformazione e preparazione/vendita del cibo, individuando nell'industria alimentare, il settore della ristorazione e i venditori gli attori in grado di influenzare in modo positivo le scelte del consumatore finale.

Grande enfasi viene inoltre data alla necessità di ridurre gli sprechi alimentari. Infatti *"la riduzione degli sprechi alimentari comporta risparmi per i consumatori e per gli operatori, e il recupero e la redistribuzione delle eccedenze alimentari che altrimenti andrebbero sprecate ha un'importante dimensione sociale"*.

4.6 IL GREEN DEAL EUROPEO

La COM (2019)640 – *Il Green Deal europeo* – è la risposta a livello unionale ai cambiamenti climatici, alla perdita della biodiversità, all'inquinamento e alla distruzione degli habitat naturali ed è parte integrante della strategia UE per attuare l'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. L'obiettivo è quello di *"trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse"*.



La prima azione concreta è quella di trasformare l'economia della UE, elaborando ed applicando una serie di politiche che siano profondamente incisive su clima, energia, efficienza energetica. Il primo fattore su cui incidere è quello energetico, con l'obiettivo di garantire un approvvigionamento di energia che sia *"pulita, economica e sicura"*. Un secondo fattore riguarda la trasformazione dell'economia europea dal modello lineare a quello circolare: per questo è necessaria la piena mobilitazione dell'industria, che deve ripensare i propri processi produttivi in modo da ridurre il consumo di risorse e di energia e, in ultima analisi, produrre beni più sostenibili (o più "circolari") fin dalla fase di progettazione. La "sostenibilità" di un bene deve essere misurata anche in funzione della riduzione del quantitativo di rifiuti prodotti ad esso collegata: da un lato, per es. è necessario ridurre gli imballaggi eccessivi. Dall'altro, dovrebbe essere garantito alle aziende un *"mercato unico solido e integrato per le materie prime secondarie e i sottoprodotti"*, che consenta di utilizzare materiali provenienti dal riciclo, consentendo di risparmiare materie prime vergini. Quest'ultimo aspetto è inoltre di fondamentale importanza quando si affronta la questione dei *"critical raw materials"*, essenziali per le cd. tecnologie pulite o applicazioni digitali, per le quali dovrebbe essere garantita un'offerta sia da fonti primarie sia secondarie. Un altro ambito d'azione individuato dal Green Deal è quello edilizio, partendo dall'assunto che *"la costruzione, l'utilizzo e la ristrutturazione degli edifici assorbono una quantità significativa di risorse minerarie"*. Inoltre gli edifici sono responsabili del 40% del consumo energetico. La svolta verde in questo settore prende la forma di *"un'ondata di ristrutturazioni di edifici pubblici e privati"*, conseguendo un miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e conseguenza la riduzione di risorse energetiche e il contenimento dell'inquinamento atmosferico. La Commissione UE inoltre prevede di riesaminare il Regolamento (UE) 305/2011 sui prodotti da costruzione *"che dovrebbe assicurare che tutte le fasi della progettazione di edifici nuovi e ristrutturati siano in linea con le esigenze dell'economia circolare"*.

Il *Green Deal* affronta inoltre il tema dei trasporti, sostenendo la necessità di fornire un forte impulso al trasporto multimodale, favorendo una *"mobilità multimodale automatizzata e connessa"*. La sostenibilità dei trasporti passa anche attraverso l'utilizzo di combustibili alternativi sostenibili, con la conseguente necessità di installare un'adeguata rete di punti di ricarica e stazioni di rifornimento.

Per il raggiungimento degli ambiziosi traguardi posti dal *Green Deal* la Commissione definisce la necessità di stimolare la ricerca e l'innovazione, utilizzando tutti gli strumenti economici e finanziari disponibili. Istruzione e formazione rivestono un ruolo fondamentale nella transizione ecologica. Secondo la Commissione infatti *"Scuole, istituti di formazione e università si trovano in una posizione privilegiata per intavolare con gli alunni, i genitori e la comunità in generale un dialogo sui cambiamenti necessari per il successo della transizione"*. Inoltre, *"per cogliere i benefici della transizione ecologica è fondamentale dedicarsi proattivamente alla riqualificazione e al miglioramento della competenze"*.

Il *Green Deal* annuncia inoltre l'elaborazione di altri tre documenti di indirizzo a sostegno della "svolta verde" della UE: il piano d'azione per l'inquinamento zero di aria, acqua e suolo, la strategia *"Farm to fork"* e il nuovo piano d'azione per l'economia circolare, già commentati in precedenza.

4.7 PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza "Italia Domani" è la risposta alla crisi provocata dalla pandemia da Covid-19. Il Piano punta ad intervenire su alcuni elementi critici, già presenti in epoca pre- Covid e che la pandemia ha contribuito in alcuni casi ad acuire: crescita economica ridotta rispetto ad altri Paesi come Germania, Francia o Spagna; questioni sociali, come



l'aumento del tasso di povertà, la percentuale più elevata di NEET livello europeo o la bassa (rispetto alla media europea) partecipazione delle donne al mondo del lavoro; il divario fra nord e sud del paese. Altre fragilità individuate riguardano la produttività, cresciuta molto meno che in altri Paesi europei; la mancanza di adeguate infrastrutture digitali che consentano una vera "rivoluzione digitale" in tutti i settori, sia pubblici, sia privati; la vulnerabilità del territorio agli eventi climatici estremi; la difficoltà di realizzare riforme strutturali.

Il Piano si articola in 6 missioni e 16 componenti. In particolare le 6 missioni sono: 1) digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura; 2) rivoluzione verde e transizione ecologica; 3) infrastrutture per una mobilità sostenibile; 4) istruzione e ricerca; 5) coesione e inclusione; 6) salute.

La missione 1 punta al rilancio della competitività e della produttività italiane, intervenendo sulla connettività (rendendola maggiormente disponibile per cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni), rammodernando la pubblica amministrazione e valorizzando il patrimonio turistico e culturale del Paese.

La missione 2 ha lo scopo di accompagnare il Paese verso la neutralità climatica e uno sviluppo ambientale sostenibile, tenuto conto anche della fragilità del territorio. Per questo sono state individuate 4 linee di azione differenti: economia circolare ed agricoltura sostenibile; energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile, efficienza energetica e riqualificazione degli edifici; tutela della risorsa idrica.

La missione 3 riguarda invece le infrastrutture per una mobilità sostenibile con la previsione di investire su rete ferroviaria e sui trasporti intermodali e la logistica integrata, mentre la missione 4 punta al potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione a tutti i livelli e favorire la transizione verso un modello di sviluppo fondato sulla conoscenza, in modo da realizzare una crescita resiliente e sostenibile. La missione 5 "inclusione e coesione" investe invece su politiche per il lavoro, infrastrutture sociali e interventi speciali per la coesione territoriale. La missione 6 è invece interamente dedicata al tema della salute, puntando allo sviluppo dell'assistenza sanitaria territoriale e sostenendo l'innovazione, la ricerca e la digitalizzazione del servizio sanitario nazionale.

La missione ha le implicazioni ambientali più dirette. La componente 1 "economia circolare ed agricoltura sostenibile" punta al miglioramento della gestione dei rifiuti, con l'ammodernamento e lo sviluppo delle infrastrutture per la raccolta differenziata e gli impianti di gestione, prevedendo anche l'avvio di progetti altamente innovativi per alcune filiere quali i RAEE, la carta e il cartone, il tessile, la plastica. Inoltre, sempre nella componente 1, sono previste specifiche azioni per ridurre l'impatto ambientale del comparto agricolo italiano. La componente 2 è quella dedicata alla decarbonizzazione, mediante un forte sostegno delle rinnovabili, includendo anche l'idrogeno. La componente 3 e 4 sono invece dedicate rispettivamente all'efficientamento energetico degli edifici e alla sicurezza del territorio. A fine settembre 2021 sono stati pubblicati i primi decreti inerenti l'economia circolare, il D.M. 396 del 28/09/2021 e il D.M. 397 del 28/09/2021 con i criteri di selezione per i progetti relativi a raccolta differenziata, impianti di riciclo e iniziative "flagship" per le filiere di carta e cartone, plastiche, RAEE, tessili (Missione 2, Componente 4 del PNRR).

4.8 STRATEGIE NAZIONALE E REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Con la risoluzione adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 25 settembre 2015 viene approvata l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile: tutti i Paesi del mondo concordano sulla necessità di indirizzare il proprio sviluppo per il raggiungimento di 17 *sustainable*



development goals - SDGs (obiettivi di sviluppo sostenibile), articolati secondo 169 target. L'obiettivo 12 "*Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo*" comprende al proprio interno i principi dell'economia circolare, prevedendo in particolare:

- la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali;
- dimezzare lo spreco alimentare pro capite;
- raggiungere la gestione eco-compatibile delle sostanze chimiche e dei rifiuti durante l'intero ciclo di vita;
- ridurre la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo;
- incoraggiare le imprese ad adottare pratiche sostenibili e ad integrare le informazioni sulla sostenibilità nei loro resoconti annuali;
- promuovere pratiche sostenibili in materia di appalti pubblici;
- promuovere il turismo sostenibile.

In Italia, il Consiglio dei Ministri ha adottato il 2 ottobre 2017 la "Strategia NAZIONALE per lo Sviluppo Sostenibile", successivamente approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, secondo quanto previsto dall'art. 34, c.3 del D.lgs. 152/06 e s.m.i.. L'indirizzo del documento è chiaro fin dalle premesse: "*il nuovo modello di riferimento è l'economia circolare resiliente ai cambiamenti climatici*". La strategia viene articolata secondo 5 aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership. Gli elementi caratterizzanti la svolta circolare e sostenibile del sistema economico sono rinvenibili in particolare nell'area "Prosperità", in cui si prevede fra l'altro il finanziamento e la promozione della ricerca e dell'innovazione sostenibili, l'affermazione di modelli sostenibili di produzione consumo (per es. dematerializzazione dell'economia, miglioramento dell'uso delle risorse attraverso meccanismi di economia circolare, riduzione della produzione di rifiuti e promozione del mercato delle materie prime seconde) e la decarbonizzazione dell'economia.

Il Consiglio Regionale del Veneto, con Deliberazione n. 80 del 20 luglio 2020, approva la Strategia REGIONALE per lo Sviluppo Sostenibile, a valle di un articolato percorso di consultazione che ha coinvolto la società civile veneta, chiamata a dare il proprio contributo. Sullo sfondo, la crisi sanitaria dovuta al COVID-19 che, di fatto, ha profondamente modificato gli scenari da cui il processo di elaborazione della Strategia Regionale era partito.

Sono tre le componenti attorno ai quali ruota il concetto di sostenibilità nell'ambito della Strategia Regionale: sostenibilità economica, sociale e ambientale, per ciascuna delle quali sono individuati degli ambiti di miglioramento. In particolare, per la dimensione ambientale risultano critici l'inquinamento dell'aria, l'elevata impermeabilizzazione del suolo, la scarsa efficienza delle reti idriche, la scarsa percentuale di trattamento delle acque reflue, la bassa percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili ed un elevato consumo energetico.

Sulla base delle criticità rilevate, considerati anche i punti di forza del sistema veneto e le nuove sfide poste dalla pandemia, nell'ambito della strategia sono individuate 6 macroaree, e all'interno di ciascuna varie linee di intervento, in cui la Regione, con l'eventuale contributo di altri soggetti, pubblici e privati, si propone di rafforzare la propria attività. Da evidenziare in particolare:

- *macroarea 2 – per l'innovazione a 360 gradi: rendere l'economia e l'apparto produttivo maggiormente protagonisti della competizione globale* – l'innovazione deve essere applicata a tutti gli ambiti produttivi e può contribuire, fra l'altro, a ridurre in modo consistente l'impatto antropico delle attività produttive sull'ambiente;
- *macroarea 5 – per una riproduzione del capitale naturale: ridurre l'inquinamento di aria, acqua e terra* – l'economia circolare gioca in quest'ambito un ruolo cruciale. Particolare enfasi viene data alla gestione dei rifiuti, visti come risorse e non già materiali di scarto, riducendo quindi lo spreco e contribuendo alla salvaguardia delle risorse naturali. Fra le linee di intervento specifiche, oltre all'incentivazione di energie rinnovabili e l'efficientamento



energetico, la riduzione dei fattori di inquinamento dell'acqua e dell'aria, troviamo anche l'incentivazione dell'economia circolare, "ovvero la circolarità della produzione e dei consumi".

Il meccanismo valutativo prevede la costruzione di una matrice che incroci gli obiettivi di sostenibilità presenti nelle principali normative europee, nazionali e regionali con quelli assunti dal Piano Regionale dei Rifiuti, utilizzando una scala di valutazione che registri la "coerenza/indifferenza/incoerenza" come la seguente:

++	Coerenza piena
+	Coerenza parziale
=	Non pertinente
-	Incoerenza parziale
--	Incoerenza piena

L'analisi di coerenza è strutturata prendendo in considerazione:

a) i riferimenti europei:

1. 7° programma quadro per l'ambiente
2. Piano d'azione UE verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua ed il suolo
3. Nuovo piano d'azione per l'economia circolare
4. La strategia farm to fork – dal produttore al consumatore
5. Il Green Deal europeo

b) i riferimenti nazionali:

1. Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)
2. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

c) i riferimenti regionali:

1. Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile
2. PTRC (2020)
3. PSR - Programma di Sviluppo Rurale (2014-2020)
4. Piano Gestione bacini idrografici Alpi Orientali (2016)
5. PRTRA - Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (2016)
6. Piano Regionale di Risanamento delle Acque (2009)
7. PTA - Piano di Tutela delle Acque (2009 – ultime modifiche 2018)
8. PRT - Piano Regionale Trasporti (2020)
9. Piano Triennale di interventi per l'adeguamento della rete viaria (2009/2011, in fase di redazione 2021-2023)
10. PRAC - Piano Regionale dell'Attività di Cava (2018)



11. Piano Direttore 2000
12. PERFER - Piano energetico regionale - fonti rinnovabili - risparmio energetico - efficienza energetica (2017).



4.9 RIFERIMENTI EUROPEI

Riferimenti europei: 7° programma quadro per l'ambiente

Principali obiettivi del 7° programma quadro	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
<i>Cambiamenti climatici</i>							
Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	+	+	+	+	=	=	+
<i>Trasporti sostenibili</i>							
Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente	+	=	=	+	+	+	+
<i>Consumo e produzione sostenibili</i>							
Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili	+	+	+	=	+	+	+
<i>Conservazione e gestione delle risorse naturali</i>							
Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale e la biodiversità	+	+	+	+	+	+	+
<i>Salute pubblica</i>							
Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientale per la salute e il benessere	+	=	=	+	+	=	+
<i>Inclusione sociale, demografica e migrazione</i>							
Creare un'economia verde socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle	=	=	=	=	=	=	=



Principali obiettivi del 7° programma quadro	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere							
Povertà mondiale e sfide dello sviluppo							
Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali	++	++	++	++	++	++	++



Riferimenti europei: Piano d'azione UE verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua ed il suolo

Principali obiettivi Piano d'azione verso l'inquinamento zero	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Natura e biodiversità							
Proteggere e ripristinare la struttura e il funzionamento dei sistemi naturali, arrestando l'impoverimento della biodiversità sia nell'Unione europea che su scala mondiale.	+	=	=	+	+	=	+
Ambiente e salute							
Riduzione degli effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico	+	=	=	+	+	=	+
Risorse naturali e rifiuti							
Riduzione del 50% dei rifiuti di plastica nei mari e del 30% delle microplastiche rilasciate nell'ambiente; riduzione della produzione totale di rifiuti e dei rifiuti urbani residui	+	+	+	+	+	+	+

Dall'esame delle Strategie e Programmi di indirizzo valutati per la coerenza a livello europeo, si evince che gli obiettivi del PRGRUS appaiono pienamente coerenti con gli indirizzi pertinenti alle tematiche affrontate.



Riferimenti europei: Nuovo Piano d'azione per l'economia circolare

Nuovo piano d'azione per l'economia circolare	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
<i>Cambiamenti climatici</i>							
Limitare i cambiamenti climatici , i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	+	+	+	+	=	=	+
<i>Consumo e produzione sostenibili</i>							
Promuovere modelli di consumo e di produzione circolari	+	+	+	+	+	+	+



Riferimenti europei: La Strategia Farm to Fork – dal produttore al consumatore

La strategia Farm to Fork	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
<i>Cambiamenti climatici</i>							
Limitare gli impatti ambientali legati alla produzione di cibo	+	+	+	+	=	=	+
<i>Consumo e produzione sostenibili</i>							
Promuovere modelli di consumo e di produzione circolari	+	+	+	+	+	+	+



Riferimenti europei: Il Green Deal Europeo

Principali obiettivi del Green Deal	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
<i>Cambiamenti climatici</i>							
Limitare i cambiamenti climatici , i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	+	+	+	+	=	=	+
<i>Trasporti sostenibili</i>							
Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente	+	=	=	+	+	+	+
<i>Consumo e produzione sostenibili</i>							
Promuovere modelli di consumo e di produzione circolari, anche dal punto di vista energetico	+	+	+	=	+	+	+

Dall'esame delle Strategie d'azione ambientale a livello Europeo, si evince che gli obiettivi del PRGRUS appaiono pienamente coerenti con gli indirizzi pertinenti alle tematiche affrontate.



Riferimenti nazionali: Piano nazionale di ripresa e resilienza

0 Principali obiettivi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Missione 1: digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura	=	=	=	=	=	=	=
Missione 2: rivoluzione verde e transizione ecologica	+	+	+	+	+	+	+
Missione 3: infrastrutture per una mobilità sostenibile	=	=	=	=	=	=	=
Missione 4: istruzione e ricerca	+	+	+	=	=	=	+
Missione 5: inclusione e coesione	=	=	=	=	=	=	+
Missione 6: Salute	+	=	=	=	=	=	=

Dall'esame del PNRR, si evince che gli obiettivi del PRGRUS appaiono coerenti con la specifica Missione 2, parzialmente con altre Missioni.



4.10 PIANI E PROGRAMMI REGIONALI

Il quadro della programmazione regionale di settore è notevolmente ricco e articolato, per la molteplicità delle funzioni che l'ente regionale assume, in particolare nel governo delle risorse territoriali e per la pluralità delle caratteristiche del territorio regionale veneto.

Essendo il Piano di gestione dei rifiuti urbani e speciali per sua natura a spiccata valenza regionale, si è optato per procedere ad un'analisi dei Piani applicabili ad uguale scala, tralasciando quelli relativi a porzioni limitate di territorio. Si è ritenuto opportuno inoltre prendere in considerazione anche strumenti in corso di redazione, seppur non ancora completati, per avere un quadro valido a lungo termine.

L'analisi illustra, per ciascuna tabella che segue, la coerenza del Piano in esame con gli strumenti pianificatori indicati sopra.

Dall'esame seguente della programmazione regionale di settore si evince che gli obiettivi del PRGR appaiono pienamente coerenti con gli indirizzi pertinenti alle tematiche affrontate.



Riferimenti regionali: Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

Principali obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Macroarea 1: per un sistema resiliente: rendere il sistema più forte e autosufficiente	=	=	=	=	=	=	=
Macroarea 2: per l'innovazione a 360°	+	+	+	+	+	+	+
Macroarea 3: per il ben-essere di comunità e persone	=	=	=	=	+	=	=
Macroarea 4: per un territorio attrattivo – tutelare e valorizzare l'ecosistema socio-ambientale	=	=	=	=	+	=	=
Macroarea 5: per una riproduzione del capitale naturale	+	+	+	+	+	+	+
Macroarea 6: per una governance responsabile	+	+	+	+	+	+	+



Riferimenti regionali: Piano Regionale Territoriale di Coordinamento (PTRC)

Principali obiettivi del PTRC	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Uso del suolo							
Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo	=	=	=	+	+	=	=
Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso	=	=	=	=	=	=	=
Gestire il rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità.	=	=	=	=	=	=	=
Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica	+	+	=	+	+	=	+
Biodiversità							
Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche	+	+	+	+	+	+	+
Salvaguardare la continuità ecosistemica	=	=	=	=	+	=	=
Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura	=	=	=	=	=	=	=
Perseguire una maggiore sostenibilità degli insediamenti	=	=	=	=	+	+	=
Energia e Ambiente							
Promuovere l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili	=	=	+	=	=	=	=
Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici	=	=	=	=	=	=	=
Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria, acqua, suolo e la produzione di rifiuti	++	++	+	++	+	+	+
Mobilità							
Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità	=	=	=	=	=	=	=
Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto	=	=	=	=	=	=	=
Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio	=	=	=	=	=	=	=
Sviluppare il sistema logistico regionale	=	=	=	=	=	=	=
Valorizzare la mobilità slow	=	=	=	=	=	=	=
Sviluppo Economico							
Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione	=	=	=	=	=	=	+



Principali obiettivi del PTRC	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
di luoghi del sapere, della ricerca e della innovazione							
Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari	=	=	=	=	=	=	=
Crescita sociale e culturale							
Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete	=	=	=	=	=	=	=
Favorire azioni di supporto alle politiche sociali	=	=	=	=	=	=	=
Promuovere l'applicazione della convenzione europea del paesaggio	=	=	=	=	+	=	+
Migliorare l'abitare nelle città	=	=	=	=	=	=	=



Riferimenti regionali: il Piano di Sviluppo Rurale (PSR)

Principali obiettivi del PSR	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione	=	=	=	=	+	+	+
Valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio	=	=	=	+	+	+	+
Migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche	=	=	+	=	=	=	+
Consolidare e implementare l'approccio Leader nella realizzazione di strategie di sviluppo locale, anche per contribuire alle priorità degli altri Assi	=	=	=	=	=	=	=



Riferimenti regionali: Piano Gestione bacini idrografici Alpi Orientali

Principali obiettivi del Piano Gestione bacini idrografici Alpi Orientali	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Fruibilità della risorsa idrica	+	=	=	+	+	=	+
Riqualificazione ecosistema acquatico	=	=	=	+	+	=	=
Gestione del Rischio e delle emergenze	=	=	=	=	+	=	=
Uso sostenibile della risorsa idrica	=	+	+	=	=	+	+



Riferimenti regionali: Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)

Principali obiettivi del PRTRA	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Raggiungere gli obiettivi strategici comunitari e internazionali sulla qualità dell'aria; ridurre gli inquinanti dell'atmosfera nel rispetto della tempistica indicata dalla normativa	+	+	+	+	=	+	+



Riferimenti regionali: Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)

Principali obiettivi del PRRA	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Raggiungimento di livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso	+	+	+	+	+	=	+
Salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente	+	+	=	+	+	+	+



Riferimenti regionali: Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)

Principali obiettivi del PRTA	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
In riferimento ai corpi idrici significativi, l'obiettivo di qualità ambientale principale è di assicurare lo standard definito "sufficiente" dalla normativa nazionale, entro il 2008, per arrivare entro il 2015 a conseguire lo standard ambientale definito "buono" dalla normativa sia nazionale che comunitaria	+	+	=	+	+	+	+



Riferimenti regionali: Piano Regionale dell'Attività di Cava

Principali obiettivi del PRAC	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Conseguire un'utilizzazione ottimale della risorsa in quanto non riproducibile, la tutela dell'ambiente nelle sue componenti paesaggistiche, territoriali e naturalistiche, la tutela del settore economico	+	+	=	+	+	+	+



Riferimenti regionali: Piano Direttore 2000 per la prevenzione dell'inquinamento del bacino sversante in Laguna

Principali obiettivi Piano Direttore 2000	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Riduzione dell'apporto annuo di Sostanze nutrienti (azoto e fosforo) a livelli tali da evitare la proliferazione algale e il rischio di crisi ambientale	+	+	+	+	+	+	+
Riduzione delle concentrazioni di microinquinanti nell'acqua e nei sedimenti entro i limiti di assoluta sicurezza per il consumo alimentare di pesci, crostacei e molluschi della laguna	+	=	=	+	+	=	=
Raggiungimento di livelli di qualità dell'acqua nel Bacino scolante	+	=	=	+	+	=	=



Riferimenti regionali: Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

Principali obiettivi del (PRT)	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Attenuare la parziale perifericità del sistema di trasporti dell'area padana, tenendo conto delle esigenze socioeconomiche e di sviluppo	=	=	=	=	=	+	+
Colmare il gap infrastrutturale del Veneto	=	=	=	=	=	=	=
Promuovere la mobilità intraregionale di persone e merci	=	=	=	=	=	+	=



Riferimenti regionali: Piano energetico regionale - fonti rinnovabili - risparmio energetico - efficienza energetica (PERFER)

Principali obiettivi del PERFER	Obiettivi di piano						
	Limitare la produzione di rifiuti nonché la pericolosità	Favorire il riciclaggio	Favorire le altre forme di recupero (energia)	Minimizzare il ricorso alla discarica	Definire i criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione	Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti
Burden sharing	=	=	+	+	=	=	=
Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti	=	=	=	=	=	=	=
Promozione delle fonti rinnovabili	=	=	=	=	=	=	=



5 MONITORAGGIO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE RIFIUTI

Il monitoraggio dell'attuazione dei piani e programmi, così come previsto dalla normativa che regola la Valutazione Ambientale Strategica, ne costituisce una componente fondamentale in quanto deve consentire di verificare se il piano o programma concorre al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità di riferimento e rappresenta uno strumento di supporto alle decisioni che accompagna l'attuazione del piano o programma durante tutto il suo ciclo di vita. Nel caso, infatti, si verificano difficoltà nel perseguire gli obiettivi di sostenibilità fissati o la presenza di effetti negativi imprevisti sull'ambiente, il monitoraggio deve supportare le azioni di riorientamento del piano/programma. In tal senso va progettato e strutturato già nella fase di elaborazione del piano/programma e del relativo rapporto ambientale e gestito durante la sua attuazione.

In tale senso nel presente Rapporto Ambientale preliminare si riporta il set di indicatori già previsto dal PRGR approvato nel 2015, con le opportune modifiche relativamente agli esiti del monitoraggio stesso al 2019 e alle ulteriori richieste normative disposte dalla legislazione di settore e dal Pacchetto Economia Circolare.

Come in precedenza gli indicatori scelti rispettano i seguenti requisiti:

- essere rappresentativi dei temi e delle aree considerate;
- essere non ridondanti e completi, per evitare duplicazioni (indicatori diversi che descrivono il medesimo obiettivo) e intercettare tutti i possibili effetti negativi del p/p;
- essere semplici da interpretare;
- mostrare gli sviluppi in un arco di tempo rilevante;
- essere comparabili con gli indicatori che descrivono aree, settori o attività simili;
- essere scientificamente fondati e basati su statistiche attendibili, che consentano la continuità dell'informazione nel tempo.
- essere accompagnati da valori di riferimento per valutarne l'evoluzione temporale

Di seguito sono riportati, per i rifiuti urbani e per i rifiuti speciali, i set di indicatori e i relativi metodi di calcolo, opportunamente corretti rispetto il documento del 2015. Come in precedenza sono due le tipologie di indicatori: quelli di stato e quelli di monitoraggio. I primi hanno carattere descrittivo dell'evoluzione dello stato dell'ambiente e dei rifiuti (produzione e relativa gestione), mentre i secondi sono degli indicatori relativi che dovrebbero evidenziare maggiormente gli effetti delle azioni di piano sulla qualità dell'ambiente veneto e sull'andamento del settore rifiuti.

Gli indicatori di stato individuati e presentati nei relativi paragrafi saranno monitorati annualmente e resi disponibili attraverso le relative relazioni e il portale ARPAV.

A questa tradizionale attività si aggiungerà l'azione di monitoraggio che prevede, con cadenza annuale, un'analisi dei citati indicatori di monitoraggio per valutare gli effetti dell'attuazione del piano. Gli indicatori di monitoraggio relativi alle componenti ambientali, ove individuati, sono illustrati nei relativi paragrafi: si tratta di indicatori nuovi, specialistici e relativizzati che necessiteranno di un periodo di costruzione e calibrazione.

In particolare si tratta dei seguenti:



5.1 GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO DEI RIFIUTI URBANI

Per il monitoraggio di piano si conferma il set di indicatori già individuato nel Piano approvato nel 2015 con alcuni indicatori aggiunti per avere un quadro di riferimento anche relativamente alle tematiche e obiettivi introdotti dal Pacchetto Economia Circolare.

Si confermano modalità di acquisizione dei dati e di popolamento degli indicatori di monitoraggio con cadenza annuale da parte dell'Osservatorio Regionale Rifiuti di ARPAV, mediante l'utilizzo prevalente della Banca dati denominata O.R.So. ed i risultati saranno sintetizzati in una relazione che verrà inviata al Consiglio e alla Giunta Regionale, oltre che pubblicata nel sito internet istituzionale dell'ARPAV e della Regione del Veneto.

Si riportano gli indicatori di Piano per i Rifiuti Urbani, suddivisi in:

- Indicatori di stato (S): rilevati con cadenza annuale e confrontati con l'andamento storico per seguire il trend di evoluzione senza confronto con un valore soglia (target di piano).
- Indicatori di monitoraggio (M): indicatori più complessi, normalizzati, che consentono il monitoraggio dell'effetto generato dall'attuazione delle azioni di piano da confrontare con un valore di riferimento che definisce il target di Piano.

Nella tabelle seguenti si riportano in colore verde gli indicatori aggiuntivi rispetto il set del PRGR approvato nel 2015, legati alle richieste normative del Pacchetto Economia Circolare.



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	Metodo di calcolo	Valore obiettivo
1. Ridurre la produzione dei rifiuti urbani	Produzione totale di rifiuti urbani - S	tonnellate	Dato ricavato dalle dichiarazioni annuali dei Comuni (O.r.So)	La produzione pro capite di rifiuti deve essere in linea con quanto riportato nelle tabelle del capitolo 5 degli allegati di Piano
	Produzione pro capite di rifiuti urbani - M	kg/abitante*anno	$\text{pro capite RU} = \frac{\text{RU}}{\text{ab}}$ RU = Produzione totale di rifiuti urbani ab = abitanti (fonte Regione Veneto - Sistema statistico)	La produzione pro capite di rifiuti deve essere in linea con quanto riportato nelle tabelle del capitolo 5 degli allegati di Piano
		Variazione % rispetto a produzione in t/a anno precedente	$\text{var \% pro capite} = \frac{(\text{procapiteRU})_{\text{anno}} - (\text{procapiteRU})_{\text{anno}-1}}{(\text{procapiteRU})_{\text{anno}-1}} \times 100$ $(\text{Pro capite RU})_{\text{anno}-1} = \text{pro capite anno precedente}$ $(\text{Pro capite RU})_{\text{anno}} = \text{pro capite anno considerato}$	La variazione della produzione pro capite di rifiuti deve essere in linea con quanto riportato nelle tabelle del capitolo 5 degli allegati di Piano
	Andamento della produzione totale di rifiuto e dei consumi delle famiglie - M	Produzione totale di rifiuti (t) Spesa per consumi delle famiglie (milioni di euro)	Si confronta l'andamento della produzione totale di rifiuti con la spesa per i consumi delle famiglie (fonte Regione Veneto - Sistema statistico)	La produzione totale di rifiuti deve seguire l'andamento della spesa per i consumi delle famiglie ↑ consumi ↑ produzione RU ↓ consumi ↓ produzione RU
	Produzione pro capite di secco residuo - M	kg/abitante	Dato ricavato dalle dichiarazioni annuali dei Comuni (O.r.So)	Scenario 1: 90 kg/abitante al 2030 a livello regionale Scenario 2: 80 kg/abitante al 2030 a livello regionale
	Rifiuti urbani pericolosi - M	% su produzione totale rifiuti urbani	Dalle dichiarazioni O.R.So si selezionano i CER pericolosi e si rapportano percentualmente alla produzione totale $\text{RU per} = \frac{\text{RU}_{\text{pericolosi}}}{(\text{RU})} \times 100$ RUpericolosi = CER pericolosi inseriti dai Comuni nel programma O.R.So RU = Produzione totale di rifiuti urbani	≤ dato 2020
	Pratica del	n. Comuni	Dato ricavato dalle dichiarazioni annuali dei Comuni (O.r.So)	> del dato 2020



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	Metodo di calcolo	Valore obiettivo
	compostaggio domestico - M			
2. Favorire il recupero di materia	% Raccolta Differenziata (RD) - M	% RD	Metodo DM 26/05/2016	Scenario 1: 82% al 2030 a livello regionale Scenario 2: 84% al 2030 a livello regionale Fermo restando il raggiungimento del 65% a livello comunale
	Indice di recupero (IR) poi Tasso di riciclaggio (TR)- M	IR/ TR	Vedi IR pubblicazioni annuali dell'Osservatorio Regionale Rifiuti. Da sostituire successivamente con Tasso di Riciclaggio	60% al 2030 Per imballaggi 65% al 2025, 70% al 2030
	Quantitativo di rifiuti urbani avviato al recupero - S	tonnellate	Tonnellate rifiuti avviate ad impianti di recupero. Dato desunto dalle dichiarazioni dei Comuni nel programma O.R.So	> del dato 2020
	Qualità delle raccolte differenziate - M	% frazione estranea	Percentuale di scarto ricavata da analisi merceologiche	≤ dato relativo all'annualità di prima acquisizione degli esiti delle analisi
	Avvio a riuso e preparazione per il riutilizzo (T _{Riuso} e PR) - M	t	Quantità di beni avviati al riuso e rifiuti sottoposti alla preparazione per il riutilizzo	> dato relativo all'annualità di prima acquisizione
	Eccedenze alimentari recuperate (EAR) - M	t	Quantità di beni alimentari sottratti allo smaltimento tramite recupero delle eccedenze	> dato relativo all'annualità di prima acquisizione
3. Favorire altre forme di recupero	Spazzamento e ingombranti avviati a recupero - M	%	$\frac{(\text{Spazz} + \text{Ing})_{\text{rec}}}{(\text{spazz} + \text{Ing})}$ $(\text{spazz} + \text{ing})_{\text{rec}} = \text{spazzamento e ingombranti avviati a recupero}$ $(\text{spazz} + \text{ing}) = \text{spazzamento e ingombranti prodotti}$	100% al 2030
	FORSU avviata a digestione anaerobica rispetto alla FORSU raccolta - M	%	$\frac{\text{FORSU}_{\text{anaer}}}{\text{FORSU}}$ $\text{FORSU}_{\text{anaer}} = \text{FORSU avviata a digestione anaerobica}$ $\text{FORSU} = \text{FORSU prodotta}$	≥ dato 2020



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	Metodo di calcolo	Valore obiettivo
	Energia elettrica prodotta dagli impianti trattamento rifiuti - M	WATT	Da digestione anaerobica, da incenerimento - recupero energetico	≥ dato 2020
	CSS avviato a R1 - M	t	Tonnellate di CSS avviato a R1	81.000 t al 2030
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti smaltiti direttamente in discarica - M	tonnellate	RU (escluso scarti) avviato a D1 (discarica)	< 10% del prodotto al 2035 (2030) obiettivo direttiva rifiuti
	discariche attive per RU - S	n.	numero impianti	
	discariche attive per RU - S	m ³	volumetria residua	
5. Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Copertura del fabbisogno impiantistico - M	%	$\frac{\text{Rifiuti trattati}}{\text{Pot}}$ Rifiuti trattati = t Pot = potenzialità impiantistica per tipologia	
7. Sostegno comunicazione e sensibilizzazione sul tema rifiuti sostenuti dalla Regione Veneto	Numero eventi di comunicazione-sensibilizzazione - M	n.	Numero eventi rendicontati tramite accesso finanziamenti regionali	



Indicatori previsti dal PRGR del 2015 ma non considerati nel set dell'aggiornamento di piano.

Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	Metodo di calcolo	Valore obiettivo
3. Favorire altre forme di recupero	Indifferenziato avviato a recupero - M	%	$\frac{RUR_{rec}}{RUR}$ $RUR_{rec} = \text{RUR avviato a recupero}$ $RUR = \text{Rifiuto Urbano Residuo}$	Indicatore non pertinente in quanto la pianificazione è stata costruita sulla base della funzionalità a regime degli impianti di Piano (punto 1 degli allegati di Piano) che comprende inceneritori, produzione di CSS e discariche
	Rifiuto destinato alla produzione di energia - M	tonnellate	Quantitativo di rifiuto urbano residuo destinato alla produzione di energia (incenerimento RU - escluso 191212 + CDR in co combustione a Fusina) rispetto al RUR prodotto	Indicatore non pertinente in quanto la pianificazione è stata costruita sulla base della funzionalità a regime degli impianti di Piano (punto 1 degli allegati di Piano) che comprende inceneritori, produzione di CSS e discariche



5.2 GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO DEI RIFIUTI SPECIALI

Contestualmente a quello proposto per i rifiuti urbani, il monitoraggio dei rifiuti speciali avverrà attraverso un set di indicatori che confermano esattamente quelli inclusi nel Piano approvato nel 2015. Tali indicatori saranno popolati con cadenza annuale dall'Osservatorio Regionale Rifiuti, utilizzando come base informativa le dichiarazioni MUD/SISTRI e il catasto delle autorizzazioni e comunicazioni attraverso il sistema informativo SIRAV alimentato dalle province venete.

Sono individuati indicatori di stato e di monitoraggio. I primi sono rilevati con cadenza annuale e confrontati con l'andamento storico per seguire il trend di evoluzione senza operare un confronto con un valore soglia (target di piano). I secondi, invece, sono indicatori più complessi, normalizzati, che consentono un monitoraggio dell'effetto generato dall'attuazione delle azioni di piano.

Gli indicatori di monitoraggio sono illustrati nella tabella seguente.

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	Modalità calcolo
1. PREVENZIONE Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Produzione rifiuti pericolosi -M	tonnellate	$\sum RSP$
	Rifiuti non pericolosi prodotti esclusi C&D -M	tonnellate	$\sum RSNP$
	Rifiuti NP da C&D prodotti (stima) -M	tonnellate	Valore stimato pari ai rifiuti da C&D gestiti
	Intensità di produzione - M		$\frac{(\sum RSNP + \sum RSP)}{\sum PIL}$
2. Favorire il riciclaggio	Rifiuti avviati a riciclaggio/Rifiuti prodotti -M		$\frac{\left(\sum_{R2}^{R12} RSNP + \sum_{R2}^{R12} RSP \right)}{(\sum RSNP + \sum RSP)}$
	Rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio -M	tonnellate	$\sum_{R2}^{R12} RSP$
	Rifiuti non pericolosi avviati a riciclaggio -M	tonnellate	$\sum_{R2}^{R12} RSNP$
	Rifiuti da C&D avviati a riciclaggio -M	tonnellate	$\sum_{R2}^{R12} C \& DNP$
3. Favorire le altre forme di recupero (ad es. il recupero di energia)	Rifiuti non pericolosi avviati a recupero (R1, e CSS) -M	tonnellate	$\sum_{R1} RSNP$
4. Minimizzare il ricorso alla discarica	Rifiuti avviati a incenerimento (D10 e R1 inceneritori) -M	tonnellate	$\left(\sum_{D10} RSNP + \sum_{D10} RSP \right)$



Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	Modalità calcolo
	Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi (amianto + RP stabili non reattivi) -M	tonnellate	$\sum_{DI} RSP$
	Rifiuti non pericolosi* destinati allo smaltimento in discarica per non pericolosi *esclusi RU (codici 20,191212,RU -tmb ,190501,190503 -M	tonnellate	$\sum_{DI} RSNP$
	Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti inerti	tonnellate	$\left(\sum_{DI} RSNP + \sum_{DI} RSP \right)$
	Rifiuti (RNP+RP)inceneriti (D10+R1)/rifiuti (RNP+RP) avviati a smaltimento in discarica -M		$\frac{\left(\sum_{D10} RSNP + \sum_{D10} RSP \right)}{\left(\sum_{DI} RSNP + \sum_{DI} RSP \right)}$

5.2.1 Indicatori di monitoraggio della matrice atmosfera

Il Piano approvato nel 2015 prevedeva accanto ai set di indicatori relativi ai rifiuti urbani e speciali, anche un set di parametri legati alla matrice atmosfera. Rispetto questi ultimi si riportano di seguito i valori ricavati dal monitoraggio al 2019.

Tema	Indicatore	DPS IR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa	Copertura temporale dei dati
Qualità aria	Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO ₂)	S	intermedio	diminuzione	Dal 2002 al 2019
	Livello di concentrazione di ozono (O ₃)	S	negativo	stabile	Dal 2002 al 2019
	Livello di concentrazione di benzene (C ₆ H ₆)	S	positivo	diminuzione	Dal 2002 al 2019
	Livello di concentrazione di polveri PM10	S	negativo	diminuzione (lungo periodo) stabile (breve periodo)	Dal 2002 al 2019
	Livello di concentrazione di polveri PM2.5	S	negativo	diminuzione (lungo periodo) stabile (breve periodo)	Dal 2007 al 2019
	Livello di concentrazione di benzo(a)pirene (B(a)p)	S	negativo	stabile	Dal 2007 al 2019
	Livello di concentrazione degli elementi in tracce (As, Cd, Ni, Pb)	S	positivo	diminuzione	Dal 2007 al 2019
Emissioni di gas serra in atmosfera	Metano (CH ₄): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Protossido di azoto (N ₂ O): emissioni da M09	P	non applicabile	stabile	Dal 1990 al 2015
Emissioni inquinanti in atmosfera	Diossine: emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015



	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA): emissioni da M09	P	non applicabile	stabile	Dal 1990 al 2015
	Mercurio(Hg): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Piombo(Pb): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Cadmio(Cd): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Cromo(Cr): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Arsenico(As): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Nichel (Ni): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Selenio (Se): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015
	Zinco (Zn): emissioni da M09	P	non applicabile	diminuzione	Dal 1990 al 2015

Dati i valori in sostanziale miglioramento per quasi tutti i parametri individuati e la difficoltà nell'indicazione dello stato attuale dell'indicatore, si ritiene opportuno provvedere all'ulteriore valutazione degli stessi in sede di monitoraggio intermedio. In tale occasione potrà essere valutata l'eliminazione dal set degli indicatori valutati come non necessari a fornire indicazioni sui possibili effetti dell'ambito di gestione dei rifiuti sulla matrice atmosfera.



5.3 REQUISITI OBBLIGATORI DELLA DIRETTIVA QUADRO SUI RIFIUTI

Accanto al set di indicatori proposto per il monitoraggio di piano, sarà importante fare riferimento ai requisiti obbligatori relativi all'art. 28 della Direttiva Quadro sui Rifiuti (Direttiva CE 2008/98), che si riportano nelle seguenti tabelle.

Panoramica degli elementi richiesti nella Direttiva Quadro sui rifiuti: controllo di conformità			
ID	Informazioni presenti nel piano	SI	NO
01	Valutazione del piano di gestione dei rifiuti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.2)	x	
02	Tipo e fonte dei rifiuti prodotti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 a)	x	
03	Quantità di rifiuti prodotti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 a)	x	
04	Valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 a)	x	
05	Rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 a)	x	
06	Grandi impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 b)	x	
07	Sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi, rifiuti contenenti quantità importanti di materie prime critiche o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa unionale specifica (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 b)	x	
08	Valutazione della necessità di chiudere impianti per i rifiuti esistenti ai sensi dell'articolo 16 (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 c)	x	
09	Valutazione della necessità di ulteriori infrastrutture impiantistiche ai sensi dell'articolo 16 (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 c)		x
010	Valutazione degli investimenti e di altri mezzi finanziari (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 c)	x	
011	Descrizione delle misure volte a conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 5, paragrafo 3 bis), della direttiva 1999/31/CE (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 c bis)	x	
012	Valutazione dei sistemi di raccolta dei rifiuti esistenti e misure volte a migliorarne il funzionamento (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 c ter)	x	
013	Valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 c ter)		x
014	Criteri di localizzazione per l'individuazione dei siti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 d)	x	
015	Capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 d)	x	
016	Descrizione delle politiche generali di gestione dei rifiuti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 e)	x	
017	Tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 e)	x	
018	Politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 e)	x	
019	Descrizione delle misure volte a contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 f)	x	
020	Descrizione degli indicatori e degli obiettivi qualitativi o quantitativi, anche correlati alla quantità di rifiuti prodotti e il relativo trattamento (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 g)	x	
021	Descrizione degli indicatori e degli obiettivi qualitativi o quantitativi dei rifiuti urbani che sono smaltiti o sottoposti a recupero di energia. (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 g)	x	
022	Prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5)	x	
023	Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5)	x	
024	Descrizione delle misure volte a garantire che i rifiuti che, entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non siano ammessi in discarica (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5)	x	
025	Descrizione delle misure necessarie per assicurare che entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica sia ridotta al 10%, o a una percentuale inferiore, del totale dei rifiuti urbani prodotti (per peso) (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5)	x	
026	Descrizione delle misure volte a prevenire la dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico quale definito ai sensi dell'articolo 9, paragrafo 1 della direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli Obiettivi ambientali di cui all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5)	x	



Obiettivi e requisiti della legislazione UE sui rifiuti			
Panoramica degli obiettivi e dei requisiti sulla base della Direttiva Quadro sui rifiuti e della legislazione sui rifiuti connessa			
ID	Informazioni presenti nel piano	SI	NO
A1	Descrizione delle misure volte a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non siano inceneriti. (Direttiva CE 2008/98 Art. 10 c.4)	x	
A2	Descrizione delle misure volte a promuovere la preparazione per il riutilizzo e per la riparazione (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.1)	x	
A3	Uso di strumenti economici (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.1)	x	
A4	Raccolta differenziata almeno per carta, metalli, plastica e vetro (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.1)	x	
A5	Raccolta differenziata per i tessili entro il 1° gennaio 2025, (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.1)	x	
A6	Descrizione delle misure intese a promuovere la demolizione selettiva e la cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso. (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.1)	x	
A7	Preparazione per riutilizzo/riciclaggio (almeno per carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine) al 50% in peso entro il 2020 (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.2 a)	x	
A8	Preparazione per riutilizzo, riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluse terre, CER 170504) almeno al 70% in peso entro il 2020 (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.2 b)	x	
A9	Preparazione per riutilizzo/riciclaggio dei rifiuti urbani al 55% in peso entro il 2025 (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.2 c)	x	
A10	Preparazione per riutilizzo/riciclaggio dei rifiuti urbani al 60% in peso entro il 2030 (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.2 d)	x	
A11	Preparazione per riutilizzo/riciclaggio dei rifiuti urbani al 65% in peso entro il 2035 (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.2 e)		x
A12	Collocamento a discarica solo per rifiuti trattati (Direttiva CE 1999/31 Art. 6)	x	
A13	Riciclaggio di almeno il 65% in peso dei rifiuti di imballaggio (obiettivi per frazione, dal 31/12/2025) (Direttiva CE 1994/62 Art. 6)		x
A14	Riciclaggio di almeno il 70% in peso dei rifiuti di imballaggio (obiettivi per frazione, dal 31/12/2030) (Direttiva CE 1994/62 Art. 6)		x
A15	Raccolta differenziata dei RAEE, possibilità di renderli gratuitamente; tasso di raccolta di almeno 4 kg l'anno per abitante di RAEE dal 31/12/2015; tasso minimo di raccolta del 45% in peso dal 2016; tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno pari al 65 % del peso medio delle AEE immesse sul mercato nello Stato membro interessato nei tre anni precedenti o, in alternativa, all'85 % del peso dei RAEE prodotti nel territorio di tale Stato membro dal 2019 (Direttiva CE 2012/19 Art. 5 6 e 7)		x
A16	Raccolta differenziata di pile e accumulatori; Tasso minimo di raccolta del 25% dal 2012 e del 45% dal 2016 (Direttiva CE 2006/66 art. 7)		x
A17	Raccolta differenziata degli olii usati (Direttiva CE 2008/98 art. 21 par.1, lett a)		x
A18	Divieto di miscelazione dei rifiuti pericolosi (Direttiva CE 2008/98 art. 18)	x	
A19	Reimpiego e/o riciclaggio dei veicoli fuori uso per almeno l'85 % del loro peso e Reimpiego e/o recupero per almeno il 95 % del loro peso, dal 2015 (Direttiva CE 2000/53 Art. 7)		x

Per quanto attiene il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva europea di preparazione per riutilizzo/riciclaggio dei rifiuti urbani, riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, tassi di raccolta di RAEE, pile e accumulatori, olii usati, le azioni fino ad oggi adottate hanno consentito il raggiungimento degli obiettivi prestabiliti, al fine di adottare misure strategiche per tali aspetti si rimane tuttavia in attesa delle indicazioni provenienti Ministero della Transizione Ecologica nell'ambito del "Programma nazionale per la gestione dei rifiuti", stabilito dell'art. 198-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.



6 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

6.1 CRITERI ED INDIRIZZI

6.1.1 Premessa

La valutazione di incidenza è uno strumento di tutela della Rete Natura 2000 introdotto dall'art. 6 della direttiva 92/43/CEE. In Italia, la valutazione di incidenza è disciplinata dall'art.6 del D.P.R. 357/1997, che la introduce come strumento fondamentale per tener conto, nella pianificazione e programmazione territoriale, della valenza naturalistico-ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria (o Zone Speciali di Conservazione se designate) e Zone a Protezione Speciale.

L'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e ss.mm.ii. stabilisce infatti che ogni piano, progetto o intervento, per il quale sia possibile una incidenza significativa negativa sui siti di rete Natura 2000, debba essere sottoposto a valutazione di incidenza, ossia una procedura che individui e valuti gli effetti che ogni piano, progetto o intervento può avere, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei siti medesimi. Precisamente i siti rispetto ai quali va effettuata la valutazione degli effetti sono i proposti Siti di Importanza Comunitaria (SIC), i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), che costituiscono la rete Natura 2000 e di seguito sono denominati siti della rete Natura 2000. La valutazione di incidenza si applica esclusivamente con riferimento agli obiettivi di conservazione tutelati nei siti della rete Natura 2000: i corridoi ecologici, le cavità naturali e gli altri elementi del sistema delle Rete ecologica definita negli strumenti di pianificazione territoriale regionale e/o provinciale, laddove esterni ai siti della rete Natura 2000, sono considerati unicamente in relazione alle popolazioni di specie di interesse comunitario che siano significative per la coerenza complessiva dei siti della rete Natura 2000". Ogni autorità competente al rilascio dell'approvazione definitiva del piano, progetto o intervento acquisisce preventivamente la valutazione di incidenza.

L'art. 10, comma 3 del D.lgs. 152/06 prevede che la VAS contenga la procedura di valutazione di incidenza, specificando che a tal fine il rapporto ambientale contenga gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e che la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza.

La predisposizione della VINCA in Regione Veneto è stata regolamentata dalla DGRV n. 1400 del 29.08.2017 "Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Approvazione della nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.", nonché di altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014". **Nella stessa sono riportate le indicazioni metodologiche per la redazione della valutazione, compreso il dettaglio dei casi nei quali la valutazione di incidenza non si ritiene necessaria laddove i piani, progetti e interventi non determinano incidenze negative significative sui siti rete Natura 2000. Tra i casi previsti di esclusione dalla VINCA sono inclusi piani, progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000 (cfr par.2.2 punto n. 23).**

6.1.2 Contenuti della valutazione di incidenza dell'aggiornamento del PRGR

Il PRGR approvato nel 2015 era stato sottoposto ad un percorso di VAS completa, che includeva anche la VINCA finalizzata alla valutazione puntuale di tutti i possibili effetti che il Piano poteva



avere sullo stato e conservazione dei siti. Rispetto la valutazione già svolta si rileva che la stessa includeva in maniera dettagliata e completa tutti i possibili effetti correlati alla pianificazione di settore. In sede di aggiornamento del PRGR è stata quindi valutata l'opportunità di procedere ad una valutazione appropriata, definendone la non necessità, motivata dalla presente relazione tecnica.

Nel caso di specie si evidenzia infatti che l'aggiornamento del PRGR conferma gli stessi obiettivi del precedente piano, prevedendo solo un miglioramento delle performance attese sia relativamente ai rifiuti urbani che speciali, senza alcuna ulteriore localizzazione impiantistica o alcuna possibile interferenza e/o incidenza con le aree del territorio regionale individuate come siti Rete natura 2000.

Considerando quindi che già il Piano approvato nel 2015, al quale il presente aggiornamento risulta perfettamente coerente, era stato sottoposto ad una valutazione appropriata e che la stessa aveva evidenziato effetti nulli in merito a tutti gli aspetti analizzati, si ritiene sufficiente provvedere alla predisposizione della relazione tecnica a conferma della non necessità di VINCA.

In queste ipotesi, come previsto dalla norma regionale, è stata predisposta apposita dichiarazione di cui al modello Allegato E alla DRGV n. 1400 del 29.08.2017 "Modello per la dichiarazione di non necessità di valutazione di incidenza" corredato dalla presente "relazione tecnica" finalizzata ad attestare, con ragionevole certezza, che il piano, il progetto, l'intervento proposto non possa arrecare effetti pregiudizievoli per l'integrità dei siti Natura 2000 considerati.

Come previsto la "relazione tecnica" contiene i seguenti elementi minimi:

1. sintetica descrizione del piano, progetto o intervento;
2. localizzazione cartografica-corografica in scala adeguata, dell'area interessata dalle previsioni del piano, progetto, intervento, con riferimento ai siti della rete Natura 2000 considerati;
3. verifica dell'eventuale presenza di elementi naturali quali boschi, zone umide, prati, grotte, corsi d'acqua, ecc., nell'area interessata dalle previsioni del piano, progetto o intervento, con adeguata documentazione fotografica, ove ciò risulti possibile ed applicabile in relazione alle dimensioni e caratteristiche dell'area interessata;
4. sintetica descrizione delle attività previste dal piano, progetto, intervento e di come queste possano, eventualmente, interferire con gli elementi di cui al precedente punto 3.

Il presente documento riporta e rappresenta la relazione tecnica di cui sopra.

6.2 SINTETICA DESCRIZIONE DEL PIANO

Nonostante la necessità di aggiornamento del Piano Regionale approvato nel 2015 alla normativa di settore nel frattempo intervenuta, modificata in particolare dal recepimento del "Pacchetto per l'Economia Circolare" va tuttavia evidenziato che lo stesso, seppur precedente ai più recenti indirizzi comunitari e nazionali, per certi aspetti, ne anticipava i concetti principi e gli indirizzi. Contenendo quindi il vigente Piano approvato nel 2015 dei target ad oggi già in linea con i nuovi indirizzi comunitari, nazionali e regionali, l'aggiornamento al nuovo orizzonte temporale del 2030 non potrà che perseguire la continuità rispetto ai contenuti e gli indirizzi precedentemente definiti, confermandone gli obiettivi principali e declinando le azioni nei settori focalizzati maggiormente caratterizzati da criticità o nuovi requisiti normativi.

Fondamentale risulta inoltre l'introduzione di idonee azioni correttive finalizzate alla correzione delle criticità individuate a seguito degli esiti e dell'analisi dei report di monitoraggio del Piano attualmente in vigore, come per altro direttamente previsto dall'art. 18 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., senza che ciò comporti modifiche sostanziali agli obiettivi e alle azioni attualmente in regime di vigore.



6.2.1 Valutazioni rispetto i contenuti della Normativa di Piano

Il Piano è disciplinato dalle norme riportate nell'elaborato A. Queste regolano le modalità di governance dei flussi, gli obiettivi proposti, l'applicazione dei principi della gerarchia dei rifiuti, la gestione degli imballaggi e di altre tipologia di rifiuti, oltre ai meccanismi di massima valorizzazione di sottoprodotti e riciclo dei rifiuti necessari alla conversione del comparto produttivo alle previsioni del Pacchetto Economia Circolare e richieste dall'applicazione della transizione verso modelli produzione circolari.

Come si evince dall'analisi dei singoli articoli che compongono le norme di piano, di seguito riportate in tabella, **tutte le disposizioni previste non comportano trasformabilità diretta del territorio e non hanno possibili effetti significativi sui siti oggetto di valutazione di incidenza.**

Norme	Azioni derivate	Effetti significativi	Incidenza
Art.1 Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali		Nulla	Nulla
Art. 2 Durata		Nulla	Nulla
Art. 3 Varianti		Nulla	Nulla
Art. 4 Obiettivi	Le azioni prevedono l'incentivazione, la promozione, l'attivazione di varie azioni che non comportano trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 5 Obblighi di informazione	L'art. definisce la modalità di raccolta, diffusione e di archiviazione di tali dati. Tale norma non comporta trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 6 Gestione dei rifiuti di imballaggio	L'art. corrisponde ad azioni che non comportano trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 7 Percentuale di rifiuto differenziato e produzione pro capite di rifiuto urbano	L'art. norma le azioni per raggiungere gli obiettivi di percentuale di rifiuto differenziato e pro capite di rifiuto non comportando pertanto trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art.8 Obblighi dei gestori degli impianti	L'art. obbliga al conferimento dei RU nell'ATO di appartenenza non comportando pertanto trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 9 Obbligo di conferimento	L'art. norma i consigli di bacino a fare riferimento agli impianti autorizzati al conferimento di rifiuti urbani e loro frazioni esistenti nell'ambito territoriale regionale non comportando pertanto trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 10 Indicazione dei	L'art. 10 norma i criteri per la determinazione della tariffa di	Nulla	Nulla



Norme	Azioni derivate	Effetti significativi	Incidenza
criteri per la determinazione della tariffa	conferimento dei RU non comportando pertanto trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.		
Art. 11 Misure per ridurre la produzione di rifiuti speciali	L'art. 11 corrisponde ad azioni che prevedono l'incentivazione, la promozione, l'attivazione di varie azioni che non comportano trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 12 Misure per favorire il recupero di rifiuti speciali	L'art. 12 corrisponde ad azioni che prevedono l'incentivazione, la promozione, l'attivazione di varie azioni che non comportano trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 13 Criteri di esclusione	L'art. 13 non comporta trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 14 Norme particolari in materia di recupero dei rifiuti	L'art. 14 norma la gestione del recupero dei rifiuti non comportando pertanto trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 15 Norme particolari per le discariche di rifiuti	L'art. 15 al norma la gestione delle discariche di rifiuti non comportando pertanto trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 16 Disposizioni generali in materia di impianti di recupero e smaltimento di rifiuti	L'art. 16 norma il conferimento dei rifiuti speciali liquidi agli impianti di depurazione. Tali norme non comportano trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie	Nulla	Nulla
Art. 17 Disposizioni in materia di miscelazione di rifiuti	L'art. 17 definisce gli indirizzi tecnici in materia di miscelazione considerando l'evoluzione normativa e gli adeguamenti tecnologici e gestionali non comportando pertanto trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 18 Gestione degli impianti successivamente alla loro chiusura o dismissione	L'art. 18 norma la gestione degli impianti di smaltimento e recupero dopo la chiusura o dismissione, non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 19 Disposizioni in materia di bonifiche delle aree inquinate	L'art. 19 norma l'aggiornamento dell'elenco dei siti inquinati (cadenza almeno annuale) con requisiti per il finanziamento degli interventi di bonifica e relativa richiesta di finanziamento regionale nonché la periodica ricognizione di discariche Ru-RS che non rispondono ai criteri progettuali e gestionali del d. lgs. n. 36/2003 per le quali sia concluso il periodo di gestione post mortem e quindi possono essere oggetto di interventi di bonifica.	Nulla	Nulla
Art. 20 Disposizioni in materia di rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua	L'art. 20 norma i criteri per l'accesso ai finanziamenti regionali da parte dei Comuni finalizzati alla copertura dei costi delle attività di gestione dei rifiuti giacenti sulle spiagge marittime e la ripartizione dei costi dei costi della loro gestione. Ciò non comporta trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla



Norme	Azioni derivate	Effetti significativi	Incidenza
Art. 21 Spedizioni transfrontaliere di rifiuti	L'art. norma le spedizioni transfrontaliere di rifiuti, non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 22 Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla VAS	L'art. norma criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica, non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 23 Siti della Rete Natura 2000	L'art. prevede la tutela dei siti della rete 2000 evitando habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 24 Governance dei rifiuti urbani	L'art. prevede tempistiche e modalità per la costituzione del Comitato Regionale di cui alla L.R. 52/2012 non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 25 Riuso e preparazione per il riutilizzo	L'art. 25 prevede indicazioni per la realizzazione di attività di riuso dei beni non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 26 Riduzione dello spreco alimentare	L'art. 26 prevede indicazioni per la – Riduzione dello spreco alimentare non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 27 Contrasto al littering e misure di contenimento della dispersione di rifiuti plastici	L'art. promuove accordi tra i Consigli di Bacino per la gestione dei rifiuti e i Consorzi di bonifica e gli altri soggetti competenti in materia di corpi idrici superficiali con l'obiettivo di coordinare le diverse attività svolte non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 28 Tasso di riciclaggio	L'art. 28 prevede obiettivi ed azioni per migliorare il tasso di riciclaggio non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 29 Innovazione dei processi di recupero e sperimentazione di nuove filiere	L'art. sostiene ed incentiva iniziative di recupero di frazioni dei rifiuti per le quali non sia già consolidata una filiera non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 30 Utilizzo dei materiali riciclati nelle procedure di gara	L'art. prevede l'utilizzo di materiali riciclati nelle procedure di gara non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla
Art. 31 Valorizzazione dei fanghi da depurazione civile	L'art. prevede la valorizzazione dei fanghi civili in agricoltura non comportando trasformabilità del territorio e quindi nemmeno effetti puntuali sugli habitat, sulle specie e sugli habitat di specie.	Nulla	Nulla



6.2.2 Obiettivi dell'aggiornamento di Piano per i Rifiuti Urbani

Relativamente agli scenari di produzione e gestione dei rifiuti urbani nel decennio 2020-2030, si conferma la continuità con gli obiettivi generali del Piano 2010-2020, che si riportano di seguito e rimangono i principali binari su cui si muove il presente aggiornamento. Gli obiettivi 2010-2020 sono tuttavia declinati secondo i fondamentali concetti innovativi introdotti dai nuovi elementi di indirizzo europei e nazionali per i prossimi decenni già descritti al paragrafo 1.1, quali "Pacchetto Economia Circolare", Green Deal, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Strategia Nazionale e Regionale per lo Sviluppo Sostenibile. Oltre a ciò si evidenzia che è attualmente in fase di predisposizione il Programma Nazionale di Gestione Rifiuti.

Gli obiettivi approvati nel 2015 sono quindi riproposti come OBIETTIVI aggiornati per l'arco temporale 2020-2030. Per ogni obiettivo vengono associate le azioni di piano volte al raggiungimento dello stesso. Le azioni includono sia strumenti da adottare come correttivi alle criticità evidenziate dal monitoraggio del PRGR approvato nel 2015 (es. la strategia regionale per il collocamento del RUR) sia misure introdotte dalla nuova normativa comunitaria.

Dato che gli indicatori di monitoraggio al 2019 e le valutazioni sul trend di produzione per l'anno 2020 sebbene abbiano evidenziato il raggiungimento dell'obiettivo di percentuale di raccolta differenziata (%RD) stabilito nel Piano approvato nel 2015 tuttavia si è rilevato il mancato raggiungimento dell'obiettivo di produzione pro capite di 100 kg/abitante a livello regionale. Le misure correttive e le azioni dell'aggiornamento di piano sono quindi incentrate sulla prevenzione della produzione di rifiuti e sugli strumenti necessari ad incentivare questa azione, quali una disincentivazione del ricorso alla discarica e una governance regionale sui flussi di rifiuto residuo. A tal fine sono individuati e definiti gli "impianti di piano" funzionali all'autosufficienza regionale relativamente ai rifiuti non differenziati ed agli scarti del trattamento degli urbani e per questi viene valutata la possibilità di stabilire ordini di priorità di accesso, secondo una regia regionale, nel rispetto del principio di prossimità.

6.2.3 Azioni e strumenti per i Rifiuti Urbani e possibili interferenze con i siti Rete Natura 2000

Strumenti e misure correttive relative alla gestione dei Rifiuti Urbani si configurano come azioni di programmazione a livello regionale che rimandano all'introduzione di strumenti di governance dei meccanismi di regolazione dei flussi e di spinta all'aumento dell'efficacia delle raccolte differenziate oltre all'efficientamento delle operazioni di recupero dei rifiuti.

Tutte le azioni previste dal piano per i Rifiuti Urbani si configurano come azioni di solo indirizzo atte a perseguire obiettivi strategici che non comportano trasformabilità diretta del territorio.

6.2.4 Scenari e valutazioni impiantistiche

L'aggiornamento di Piano all'Elaborato B "Rifiuti Urbani" prevede, in coerenza con il Piano approvato nel 2015, ancora ipotizzati tre scenari evolutivi di produzione dei rifiuti urbani legati ai fattori socio-economici influenti ed all'efficacia delle politiche di riduzione dei rifiuti che il decisore politico intenderà implementare.

Gli scenari differiscono l'uno dall'altro per gli obiettivi di %RD, di contenimento del RUR pro capite e della % di tasso di riciclaggio, ma non prevedono alcuna variazione relativamente a differente dotazione impiantistica o implementazione di specifiche azioni che comportino trasformabilità diretta del territorio.

Le previsioni di piano complessive per rifiuti urbani non prevedono alcun fabbisogno impiantistico aggiuntivo non già indicato dalla precedente pianificazione:



Scenario	Produzione	Gestione	Fabbisogno impiantistico
0	Non si applicano nel tempo politiche di riduzione dei rifiuti. La riduzione dei rifiuti al 2030 sarà quindi contenuta ai 104 .kg/ab.	Senza nessuna azioni di riduzione se non quelle già attuate.	La disponibilità impiantistica risulta sufficiente a coprire il fabbisogno regionale di collocamento del RUR e degli scarti e sovralli dalle raccolte differenziate fino al 2027. Non è prevista un gerarchia di gestione dei flussi preferibile rispetto recupero energetico e smaltimento.
1	Si prevede l'applicazione della strategia regionale per il collocamento del RUR oltre a politiche di prevenzione della produzione dei rifiuti. Al 2030 si prevede un quantitativo di RUR a livello regionale pari a 90 Kg/ab.	Con la strategia regionale di collocamento del RUR saranno introdotti strumenti gestionali quali la regia sui flussi e il costo unico di conferimento del RUR che permetteranno di uniformare i territori verso obiettivi buoni, mantenendo i risultati virtuosi laddove fossero già implementati al 2020.	La disponibilità impiantistica risulta sufficiente a coprire il fabbisogno regionale di collocamento del RUR e degli scarti e sovralli dalle raccolte differenziate fino al 2028. La regia regionale sui flussi garantisce la prioritaria saturazione dell'impiantistica a servizio del recupero energetico e solo l'avvio a smaltimento in via residuale.
2	L'associazione della strategia regionale per il collocamento del RUR a sistemi di raccolta basati sull'individuazione dell'utenza come i sistemi domiciliari in associazione alla tariffazione puntuale, possono permettere il raggiungimento di un quantitativo di RUR a livello regionale pari a 80 Kg/ab.	Con la strategia regionale di collocamento del RUR in associazione a sistemi domiciliari e tariffa puntuale saranno introdotti strumenti gestionali che permetteranno di uniformare i territori verso performance ottime, portando tutti i territori a virtuosi risultati.	La disponibilità impiantistica risulta sufficiente a coprire il fabbisogno regionale di collocamento del RUR e degli scarti e sovralli dalle raccolte differenziate fino al 2030. La regia regionale sui flussi garantisce la prioritaria saturazione dell'impiantistica a servizio del recupero energetico e solo l'avvio a smaltimento in via residuale.

Per quanto concerne il fabbisogno impiantistico, l'aggiornamento degli scenari 2020-2030 effettua una stima nel rispetto dei principi di autosufficienza e di prossimità per i flussi relativi ai rifiuti urbani indifferenziati e agli scarti dal trattamento degli stessi, nel pieno rispetto della gerarchia dei rifiuti e quindi dando precedenza assoluta al recupero di materia e di energia rispetto allo smaltimento in discarica.

Sono previste misure volte a non ammettere a destino in discarica i rifiuti, in particolare urbani, idonei al riciclo o al recupero di altro tipo, quali ad esempio gli ingombranti; fanno eccezione quei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale.

Nuove volumetrie di discarica non sono previste nella prima parte del ciclo decennale di pianificazione, mentre a partire dal 2025 potranno essere valutati eventuali progetti qualora la necessità impiantistica sia dimostrata da un reale fabbisogno, senza contestuale presenza di ulteriori valide alternative nel rispetto della gerarchia dei rifiuti.

Lo scenario 0 comporta la prosecuzione della gestione dei rifiuti nei termini fin'ora seguiti (Piano Rifiuti 2015) che garantiscono l'attuale livello di conservazione per i siti della Rete Natura 2000.



Nello scenario 1 e 2, rispetto al precedente Piano che prevedeva l'Impianto di Ca' del Bue, non è indicata alcuna ulteriore implementazione impiantistica nel territorio, se non l'efficientamento del polo di Fusina, che non ha alcuna possibile effetto significativo sui siti rete Natura 2000 in quanto prevista nello stesso polo impiantistico delle altre linee. La Valutazione di Incidenza relativa all'impianto di Padova sarà pertanto sviluppata nell'ambito dell'iter di approvazione del progetto. Per quanto riguarda l'impiantistica dedicata al recupero dei rifiuti urbani, per i quali il fabbisogno impiantistico è più che coperto, verrà favorita la conversione degli impianti verso processi innovativi finalizzati a massimizzare la valorizzazione dei materiali.

Rispetto il confermato fabbisogno di recupero per lo spazzamento, già sottoposto alle valutazioni di VAS e VINCA nel percorso di approvazione del precedente PRGR, la Valutazione di Incidenza sarà sviluppata nell'ambito del percorso di approvazione del progetto e autorizzazione all'esercizio.

Analogamente la Valutazione di Incidenza dovrà essere sviluppata nell'ambito delle valutazioni previste nel singolo ambito autorizzatorio per le riqualificazioni degli eventuali impianti di recupero verso processi più efficienti.

Le misure generali destinate alla gestione dei rifiuti urbani si configurano come azioni di programmazione a livello regionale che rimandano, per gli aspetti impiantistici, ad una successiva definizione dei siti interessati. Si tratta quindi di "iniziative e strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo" e non come azioni concrete che possono comportare trasformabilità del territorio. Tali azioni non sono in grado di esercitare incidenza diretta o indiretta sui Siti Natura 2000 e pertanto si può ritenere che non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità dei siti stessi.

6.2.5 Obiettivi del Piano per i Rifiuti Speciali

L'aggiornamento della pianificazione per quanto riguarda i rifiuti speciali risulta più complessa in relazione ai grandi quantitativi prodotti e al fatto che la loro gestione è soggetta alle regole del "libero mercato". Gli obiettivi di gestione dei rifiuti speciali sono finalizzati al rispetto della gerarchia comunitaria.

Data inoltre l'estrema variabilità delle dinamiche globali che si ripercuotono enormemente su prezzi e flussi di alcune tipologie di rifiuti in ambito regionale, per i rifiuti speciali non sono previsti nuovi scenari al 2030, ma sono approfonditi specifici focus di intervento su settori critici o che necessitano di incentivazione, così come emerso dagli indicatori di monitoraggio di piano stesso. I focus sono dedicati a specifici argomenti per i quali il monitoraggio ha evidenziato delle criticità per il cui superamento si intende mettere in atto idonee misure correttive, in coerenza con i principi dell'economia circolare e dell'Agenda 2030.

6.2.6 Azioni e strumenti per i Rifiuti Speciali e possibili interferenze con i siti rete natura 2000

Tutte le azioni previste dal piano per i Rifiuti Speciali si configurano come azioni di solo indirizzo atte a perseguire obiettivi strategici che non comportano trasformabilità diretta del territorio ma implementano modelli per aumentare la valorizzazione degli scarti del settore produttivo e l'efficienza di recupero dei rifiuti al fine di ottenere la massima quantità di materie prime seconde.

Il pacchetto economia circolare richiede infatti un cambio di paradigma da parte del mondo produttivo verso l'innovazione verso processi produttivi più sostenibili e l'accesso a risorse che provengono da sistemi di simbiosi industriali o da sottoprodotti, oltre che dal riciclo dei rifiuti. In tale senso la pianificazione punta al sostegno di tale processo di transizione, non potendo tuttavia regolarne gli equilibri di mercato. Sono state quindi sviluppate alcune misure legate a



tematiche emergenti, cruciali per la transizione verso modelli di economia circolare. Tali strumenti prioritari sono stati approfonditi nei seguenti specifici focus:

- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 1 – LE RISORSE CIRCOLARI PER IL COMPARTO PRODUTTIVO: SOTTOPRODOTTI E END OF WASTE*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 2 – VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI DA C&D E GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO (RCA)*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 3 – VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DA DEPURAZIONE*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 4 – I RIFIUTI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA: VEICOLI FUORI USO, PANNELLI FOTOVOLTAICI E BATTERIE AL LITIO*
- *FOCUS DI APPROFONDIMENTO N. 5 – STRATEGIA PER LA GESTIONE DELLE SOSTANZE POLI E PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) IN VENETO*

Tra le azioni relative ai RS e nelle strategie riportate nei focus di approfondimento non si individuano specifiche azioni bensì si delineano scelte programmatiche e strategie che non sono direttamente collocabili nel territorio e non sono pertanto in grado di agire su un uno specifico sito.

Azioni e strumenti relativi ai Rifiuti Speciali si prefigurano quindi come "iniziative e strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo" e non come azioni concrete che possono comportare trasformabilità del territorio. Tali azioni non sono in grado di esercitare incidenza diretta o indiretta sui Siti Natura 2000 e pertanto si può ritenere che non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità dei siti stessi.

In riferimento ai fabbisogni impiantistici per i Rifiuti Speciali, così come riportati nell'Elaborato C, vengono identificati i fabbisogni impiantistici necessari all'interno del territorio regionale, ma non si prosegue con la identificazione della localizzazione specifica. Pertanto non è possibile localizzare al momento altri impianti e conseguentemente valutare le loro incidenze sui siti della rete Natura 2000, eventualmente coinvolti. In questa sede l'incidenza pertanto non è valutabile e si rimanda alle procedure autorizzative di progetto che potranno richiedere lo sviluppo della VINCA.

6.3 ALTRI PROGRAMMI E LINEE GUIDA

Fanno parte di questo elaborato i seguenti documenti:

- Aggiornamento dei criteri per la definizione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di trattamento rifiuti
- Aggiornamento del Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica
- Aggiornamento del Programma Regionale per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio
- Aggiornamento del Programma per la riduzione della produzione dei rifiuti
- Aggiornamento del Programma PCB "decontaminazione e smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario"

La natura dei programmi e delle linee guida è tale da non determinare direttamente o indirettamente incidenza sui Siti Natura 2000, non sono pertanto soggetti a specifica valutazione.

6.4 OBIETTIVI DEL PIANO PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

Obiettivo del Piano Regionale per la Bonifica delle aree Inquinata è quello di fornire un quadro delle aree inquinate sull'intero territorio regionale, di esaminare le caratteristiche delle stesse e



di valutare criteri di priorità in ordine alla rimessa in pristino fornendo elementi utili ad una programmazione degli interventi di competenza pubblica.

Relativamente all'incidenza sui Siti Natura 2000 del Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate si ritiene che questa potrà essere valutata solo conseguentemente alla definizione del progetto di caratterizzazione e di bonifica di ogni specifica area.

6.5 VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI ELEMENTI NATURALI SUI QUALI POSSANO INCIDERE LE PREVISIONI DI PIANO

Non prevedendo il piano alcuna nuova localizzazione rispetto il PRGR precedentemente approvato, si esclude qualsiasi possibile interferenza delle altre previsioni di piano con elementi naturali quali boschi, zone umide, prati, grotte, corsi d'acqua, ecc.

Gli elementi di possibile maggior impatto nei siti della Rete natura 2000 sono gli impianti di trattamento già attivi, per i quali sono già state effettuate le opportune valutazioni nell'ambito della procedura di valutazione strategica della precedente pianificazione, rispetto la quale la presente VAS rappresenta puramente una valutazione degli effetti significativi non già considerati allora.

Dalla tabella si evince che gli impatti maggiormente rilevati derivano dalle emissioni di polveri e di rumore prevalentemente associate al traffico veicolare indotto e alla movimentazione mezzi e macchinari all'interno degli impianti. La valutazione, già effettuata nella stesura della VINCA del Piano approvato nel 2015, si ritiene valida, in quanto, come già evidenziato, l'aggiornamento del piano non prevede alcuna nuova localizzazione impiantistica o nuovi obiettivi e azioni che possano incidere in maniera significativa sui siti della Rete Natura 2000.

Qualora si dovessero aprire, nel corso dell'arco temporale di vigenza del piano, eventuali necessità, non preventivate di localizzazione di nuovi impianti, la realizzazione degli stessi potrà avere corso, solo se adeguatamente motivata dal monitoraggio di piano e strettamente indispensabile. In sede progettuale, per ogni eventuale impianto, sarà sviluppata relativa VINCA.

Impianti	Impatti rilevanti	Impatti consistenti	Impatti limitati/nulli
Compostaggio Digestione anaerobica Trattamento meccanico biologico	emissioni odorigene	emissioni di rumore	emissione di polveri alterazione paesaggio consumo di energia
Trattamento chimico fisico	consumo di energia	emissione di polveri	emissioni odorigene alterazione paesaggio emissione scarichi
Selezione e recupero	emissioni di rumore	emissione di polveri	alterazione paesaggio consumo di energia
Discariche per inerti (ex 2A) Discariche per rifiuti non pericolosi (ex 1° Categoria ed ex 2B)	emissione gas effetto serra	emissione di polveri alterazione paesaggio	emissioni di rumore emissioni odorigene alterazioni ecosistemi
Impianti di Incenerimento	emissione di polveri	alterazione paesaggio	emissioni di rumore emissioni scarichi

Consumo di energia: il consistente consumo energetico dovuto agli impianti di Trattamento chimico fisico è compensato dal bilancio energetico positivo previsto per i processi di recupero.



Emissioni di rumore: l'emissione di rumore è legato principalmente al traffico veicolare dovuto al transito dei mezzi in prossimità e all'interno degli impianti e limitatamente dai macchinari presenti all'interno degli impianti.

Emissioni di polveri: l'emissione di polveri dovuta agli impianti di incenerimento interessa aree in prossimità dell'impianto ed è di tipologia variabile a seconda del materiale incenerito, della tipologia di impianto e della tecnologia di trattamento fumi. Per le altre tipologie impiantistiche l'emissione è legata principalmente al traffico veicolare dovuto al transito dei mezzi e a movimentazione di materiali all'interno dell'area degli impianti.

Emissioni di gas effetto serra: legati alla produzione di biogas da discariche contenenti rifiuti non pericolosi. Tali gas sono solitamente collettati in impianti per il recupero energetico, oppure, in caso di produzione ridotta di biogas, vengono bruciati in torcia. In entrambi i casi ci sarà emissione di gas effetto serra.

Emissione odorigene: le emissioni odorigene sono di norma causate dalla presenza di sostanze organiche allo stato liquido e solido nei rifiuti trattati emesse durante i processi di bio-ossidazione.

Consumo di suolo: la realizzazione di una discarica può essere effettuata in un sito di cava dismessa con la relativa permeabilizzazione, mediante ampliamento di discariche pre-esistenti oppure ex novo; ne consegue che il consumo di suolo può essere variabile a seconda della soluzione adottata.

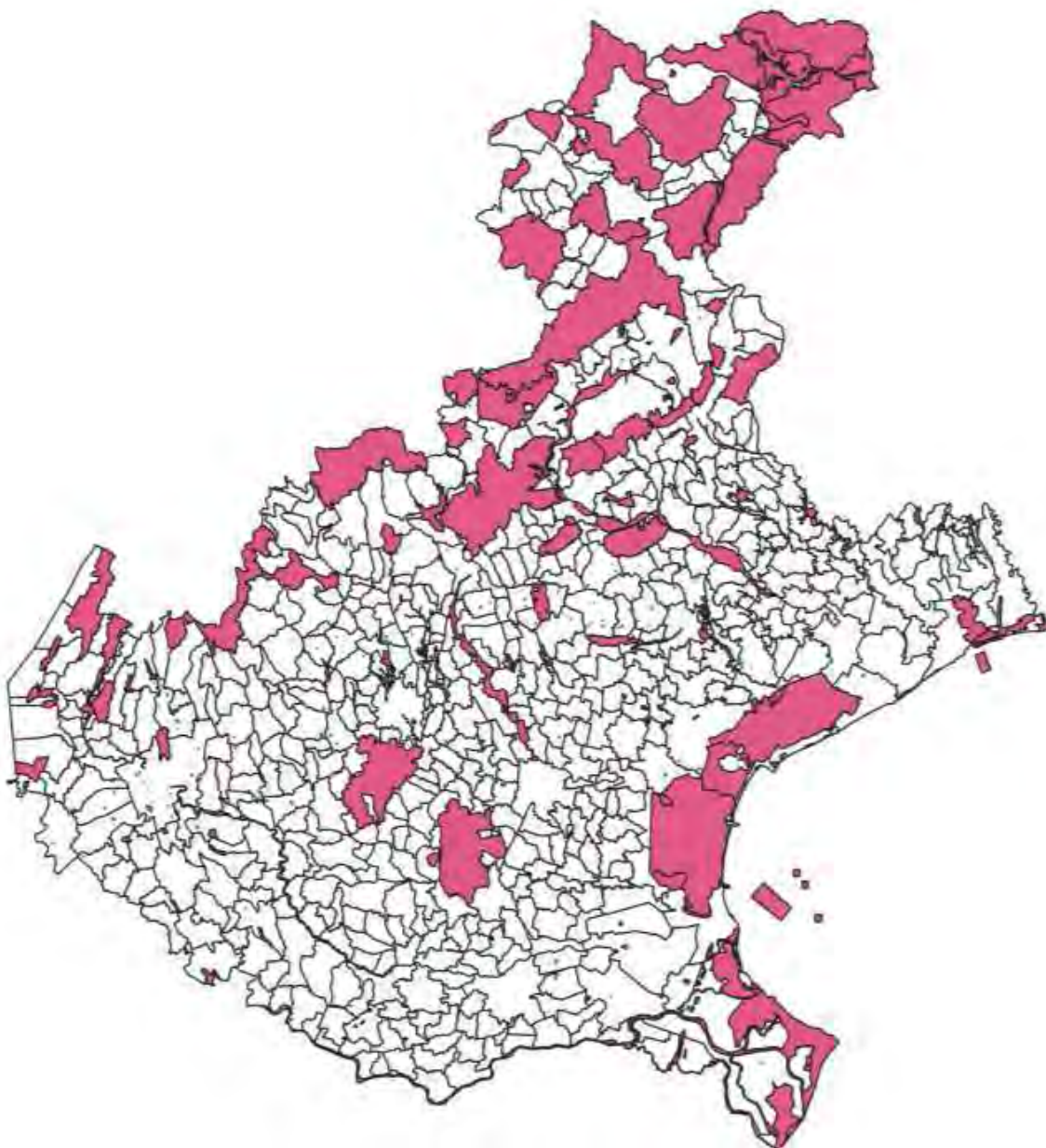
Alterazione del paesaggio: la presenza di impianti di gestione e trattamento rifiuti comporta inevitabilmente un'alterazione del paesaggio.

Alterazioni ecosistemiche: fenomeni di diffusione di specie aliene introdotte attraverso i materiali conferiti agli impianti e fenomeni di variazione nella dinamica di popolazione di alcune specie che nelle discariche trovano un habitat favorevole (es: ratti, gabbiani, insetti)

Percolato: non è stato considerato nella tabella impatti in quanto in condizioni normali di esercizio la sua dispersione nell'ambiente è da escludere. La dispersione può avvenire solo in caso di incidenti o malfunzionamenti delle geomembrane delle discariche e dei sistemi di captazione.

Da quanto precedentemente esposto si evidenzia che le tipologie di impianti che con maggior probabilità possono avere ripercussioni negative significative sulla componenti ambientali e sui siti Rete Natura 2000 sono i siti di discarica, per i quali ***il piano non individua alcuna nuova localizzazione***. Nella seguente cartina si riportano i siti Rete Natura 2000 (aree in rosa) e i punti relativi alle discariche (attivi ed esaurite) presenti nel territorio regionale.





Localizzazione dei siti di discarica attive e/o esaurite (punti verdi) rispetto i siti Rete Natura 2000 (aree rosa)



6.6 ALTERAZIONI DIRETTE E INDIRETTE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI DERIVANTI DAL PIANO

Per quanto riguarda le possibili alterazioni sulle componenti ambientali derivanti dal Piano si evidenzia che le stesse sono già state incluse nelle valutazioni del precedente PRGR. Non prevedendo l'aggiornamento di piano nuove localizzazioni, si riportano quindi le considerazioni già espresse nel RA del Piano approvato nel 2015.

Si premette che le valutazioni seguenti sono applicate su impianti a normale esercizio e non in caso di incidenti e o emergenze, si riportano le seguenti considerazioni:

- **ARIA:** rispetto agli impianti di termovalorizzazione (impianti che hanno maggior impatto su questa componente ambientale), l'impatto di un inceneritore dotato delle migliori tecnologie disponibili sulla qualità dell'aria è talmente basso da essere indiscernibile e compatibile con le emissioni di attività urbane e in particolare del traffico veicolare (rif. "Inceneritori e ambiente" Monitor). Le discariche di rifiuti non pericolosi sono sorgenti significative di metano (CH₄) e diossido di carbonio (CO₂). Questi due gas, ad effetto serra, vengono comunque captati e spesso utilizzati per la produzione di energia elettrica.
- **ACQUA:** come precedentemente evidenziato si ritiene trascurabile un impatto sulla matrice acqua in virtù del fatto che si considerano gli impianti, in particolare le discariche (prima categoria ed ex 2B), in normale esercizio e non nell'eventualità di emergenze o eventi incidentali.
- **SUOLO:** in base al DM 184/2007 (art. 5 comma 1 lett. K) nelle zone ZPS "non è prevista la realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti".
- Inoltre I criteri di esclusione totale per la localizzazione di qualsiasi tipologia impiantistica, previsti dal presente Piano all'art. 13 della normativa di piano, prevedono l'impossibilità di realizzazione di nuovi impianti in tutte le aree appartenenti alla rete europea Natura 2000.
- **PAESAGGIO:** si ritiene trascurabile l'impatto sulla componente paesaggio in quanto non verranno realizzati nuovi impianti, bensì è previsto il solo ampliamento o ristrutturazione

6.7 CONSIDERAZIONI FINALI

In considerazione di tutti gli aspetti argomentati e motivati nei precedenti paragrafi e alla natura delle azioni di piano previste dall'aggiornamento del PRGR e ai possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000 derivanti dallo stesso, **sulla base delle attuali informazioni fornite dal piano stesso, si conclude che, con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi pregiudizievoli per l'integrità dei siti Natura 2000, fermo restando lo sviluppo di specifiche VINCA per ogni intervento previsto su impianti e aree inquinate.**

Padova, 8 ottobre 2021

Ing. Loris Tomiato

TOMIATO
LORIS
10.10.2021
20:33:43 UTC



**PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA
MODELLO PER LA DICHIARAZIONE DI NON NECESSITÀ
DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Il sottoscritto _____ LORIS TOMIATO _____

in qualità di _____ DIRETTORE GENERALE DI ARPAV
delegata al supporto tecnico-scientifico per l'aggiornamento del Piano Regionale per la
Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali e del relativo Rapporto Ambientale Preliminare

DICHIARA

che per l'istanza presentata NON è necessaria la valutazione di incidenza in quanto
riconducibile all'ipotesi di non necessità di valutazione di incidenza prevista dell'Allegato A,
paragrafo 2.2 della D.G.R. n° 1400 del 29/08/2017 al punto / ai punti [barrare quello/i pertinente/i]

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	X	

Alla presente si allega la relazione tecnica dal titolo:

*Aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali - VALUTAZIONE
AMBIENTALE STRATEGICA - RELAZIONE TECNICA di non necessità di VINCA ai sensi della DGRV n.
1400/2017*

DATA ____ 8 ottobre 2021 ____

Il DICHIARANTE
TOMIATO LORIS
10.10.2021 20:31:13
UTC

Informativa sull'autocertificazione ai sensi del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii.

Il sottoscritto dichiara inoltre di essere a conoscenza che il rilascio di dichiarazioni false o mendaci è punito ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii., dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia.

Tutte le dichiarazioni contenute nel presente documento, anche ove non esplicitamente indicato, sono rese ai sensi e producono gli effetti degli artt. 47 e 76 del DPR 445/2000 e ss.mm.ii.

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000 ss.mm.ii., la dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto ovvero sottoscritta o inviata insieme alla fotocopia, non autenticata di un documento d'identità del dichiarante, all'ufficio competente Via fax, tramite un incaricato, oppure mezzo posta.

DATA ____ 8 ottobre 2021 ____

Il DICHIARANTE
TOMIATO LORIS
10.10.2021
20:32:27 UTC



7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

Il presente aggiornamento di Piano regionale di Gestione dei Rifiuti si fonda sulla continuità degli obiettivi e delle azioni già indicate dal precedente piano, per il quale era stata sviluppata la Valutazione Ambientale Strategica.

Obiettivo del presente Rapporto Ambientale Preliminare è quello, ai sensi dell'art. 1 comma 6 del D. Lgs. 152/2006, di individuare eventuali ulteriori impatti significativi non considerati nella procedura di VAS o di verifica di assoggettabilità a cui il Piano approvato nel 2015 è stato sottoposto.

Dati i presupposti riportati di seguito:

- continuità con gli obiettivi del 2015 sia per rifiuti urbani che speciali;
- introduzione di nuovi strumenti relativamente alle richieste introdotte dal Pacchetto Economia Circolare;
- nessuna previsione di nuove localizzazioni impiantistiche o ampliamenti con individuazione di specifici siti;
- comparto impiantistico già attivo con emissioni già valutate nel Piano del 2015 oltre che nell'ambito di ogni singola procedura di approvazione del progetto e autorizzazione all'esercizio,

si riportano le seguenti considerazioni conclusive.

Azioni e strumenti relativi ai Rifiuti Urbani ricalcano quanto già previsto dal precedente PRGR e si prefigurano come "iniziative e strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo" e non come azioni concrete che possono comportare trasformabilità del territorio . Tali azioni non sono in grado di esercitare incidenza diretta o indiretta sulle matrici ambientali pertanto si può ritenere che non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità dei siti stessi. Inoltre non si rilevano, rispetto obiettivi ed azioni eventuali possibili effetti significativi non già valutati nel percorso di VAS del PRGR approvato nel 2015.

Azioni e strumenti relativi ai Rifiuti Speciali ricalcano quanto già previsto dal precedente PRGR e si prefigurano come "iniziative e strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo" e non come azioni concrete che possono comportare trasformabilità del territorio . Tali azioni non sono in grado di esercitare incidenza diretta o indiretta sulle matrici ambientali pertanto si può ritenere che non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità dei siti stessi. Inoltre non si rilevano, rispetto obiettivi ed azioni eventuali possibili effetti significativi non già valutati nel percorso di VAS del PRGR approvato nel 2015.

Gli obiettivi, le azioni e gli scenari proposti si ritengono in linea con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, i Goals dell'Agenda 2030 e le previsioni delle direttive del Pacchetto Economia Circolare e presentano coerenza normativa esterna ed interna con gli atti di indirizzo comunitari, nazionali e regionali.

Per tutte le matrici ambientali prese in esame, compresa la Rete Natura 2000, l'aggiornamento di piano non include misure, obiettivi ed azioni che possano comportare ulteriori effetti negativi significativi non già valutati nell'ambito dell'iter di VAS del precedente piano, ma anzi, con le azioni proposte concorre alla riduzione del deterioramento della risorsa.



Legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 (BUR n. 8/2000)

NUOVE NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI ⁽¹⁾ ⁽²⁾

CAPO I
Principi generali

Art. 1 - Oggetto.

1. La presente legge:

- a) detta norme in materia di gestione dei rifiuti, in conformità al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggi”, e successive modificazioni, nel rispetto dei principi di economicità, efficienza ed efficacia assicurando, nel contempo, le massime garanzie di protezione dell’ambiente e della salute nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse del pianeta;
- b) individua, ai sensi del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”, le funzioni amministrative relative alla gestione dei rifiuti, che richiedono l’unitario esercizio a livello regionale e disciplina il conferimento delle rimanenti funzioni amministrative alle province ed ai comuni;
- c) riordina la legislazione regionale in materia di rifiuti e le disposizioni inerenti il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti;
- d) favorisce e sostiene, anche con iniziative finanziarie, gli interventi volti alla realizzazione di un sistema di gestione dei rifiuti che promuove:
 - 1) la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
 - 2) la raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
 - 3) la selezione ed il recupero dei rifiuti;
 - 4) la commercializzazione dei materiali ottenuti dal recupero dei rifiuti;
- e) promuove la gestione unitaria dei rifiuti urbani in bacini territoriali al fine di realizzare l’autosufficienza nello smaltimento

degli stessi.

2. Ai fini di cui al comma 1, la presente legge disciplina, in particolare:

- a) l'esercizio delle funzioni regionali in materia di organizzazione e gestione dei rifiuti anche mediante la delega alle province di specifiche attribuzioni;
- b) le procedure per l'adozione e l'aggiornamento dei piani di gestione dei rifiuti;
- c) le procedure per l'approvazione dei progetti di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti;
- d) le procedure per il rilascio ed il rinnovo delle autorizzazioni all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Art. 2 - Obiettivi.

1. La presente legge si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- a) la valorizzazione della capacità di proposta e di autodeterminazione degli enti locali mediante il loro coinvolgimento nelle procedure di aggiornamento e adozione dei piani regionali di gestione dei rifiuti;
- b) la riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
- c) l'incentivazione massima del recupero dai rifiuti di materiali riutilizzabili;
- d) l'incentivazione massima dell'utilizzazione dei rifiuti successivamente alle operazioni di recupero di cui alla lettera c), come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;
- e) la progressiva riduzione delle discariche come sistema ordinario di smaltimento;
- f) l'autosufficienza regionale per lo smaltimento dei rifiuti urbani ed assimilati, anche mediante la riduzione dei rifiuti da avviare ad operazioni di smaltimento.

2. Al fine di realizzare gli obiettivi di cui al comma 1, in tutto il territorio regionale sono adottate le seguenti iniziative:

- a) la riduzione alla fonte della produzione di rifiuti;
- b) la raccolta differenziata della frazione verde, nonché di quella putrescibile relativa ad utenze selezionate, per il successivo conferimento ad impianti di bioconversione pubblici o privati;
- c) la raccolta differenziata della frazione secca recuperabile, per il

successivo conferimento a impianti di recupero pubblici o privati;

- d) la raccolta della rimanente frazione dei rifiuti solidi urbani, operando prioritariamente, in funzione della tipologia degli impianti esistenti o di prevista realizzazione, la separazione della frazione umida a monte, mediante raccolta differenziata presso l'utente; in via subordinata, operando la separazione a valle prima dell'impianto di smaltimento o di recupero.

3. L'attivazione delle raccolte differenziate, di cui al comma 2, è obbligatoria:

- a) dalla data di entrata in funzione degli impianti pubblici in ciascun bacino di utenza degli impianti stessi;
- b) ovvero, entro sei mesi dalla data entrata in vigore della presente legge, qualora sia possibile conferire i materiali raccolti ad impianti privati di recupero in ambito provinciale.

4. La raccolta di frazione organica putrescibile presso le utenze domestiche è obbligatoria dal 1° gennaio 2003, in ogni comune in cui non sia già stata raggiunta la percentuale del trentacinque per cento di raccolta differenziata, di cui all'articolo 24, comma 1, lettera c) del decreto legislativo n. 22/1997.

5. Le raccolte differenziate di cui al comma 2, lettere b) e c), devono comunque garantire il raggiungimento delle percentuali minime previste dall'articolo 24 del decreto legislativo n. 22/1997, entro i termini ivi fissati, in ogni ambito territoriale ottimale.

6. La Giunta regionale, sulla base dell'effettiva disponibilità di impianti di recupero pubblici e privati, può disporre, sentita la competente commissione consiliare, il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 5 entro termini inferiori rispetto a quelli fissati dall'articolo 24 del decreto legislativo n. 22/1997.

7. Il mancato raggiungimento, nei singoli bacini territoriali, delle percentuali minime nei termini previsti dalla Giunta regionale di cui al comma 6 o, in assenza di tali previsioni, dall'articolo 24 del decreto legislativo n. 22/1997, comporta l'applicazione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti nella misura massima prevista dall'articolo 3, comma 24 e seguenti, della legge 28 dicembre 1995, n. 549 e l'impossibilità per i medesimi bacini territoriali di accedere ai contributi previsti dall'articolo 48, comma 1 della presente legge.

8. La verifica del raggiungimento delle percentuali minime viene effettuata dall'Osservatorio regionale sui rifiuti istituito presso l'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPAV) di cui all'articolo 5.

Art. 3 - Informazione al cittadino.

1. La Regione promuove e coordina iniziative e campagne di comunicazione e informazione al cittadino, finalizzate a fornire informazioni in ordine alla programmazione regionale di settore ed alle conseguenti scelte operative, anche per promuovere comportamenti conformi alle esigenze di riduzione, riutilizzo, valorizzazione, recupero e smaltimento dei rifiuti.

2. La Giunta regionale assicura l'unitarietà di indirizzo dell'informazione, predispone programmi pluriennali di attività e provvede alla realizzazione e divulgazione di materiale didattico e informativo.

3. Le province, in collaborazione con le Consigli di bacino e con i comuni, nel rispetto della programmazione regionale, oltre alla produzione di materiale proprio, curano la diffusione nelle scuole e nelle comunità locali del materiale didattico, armonizzandone i contenuti agli indirizzi predisposti dalla Giunta regionale e apportando agli stessi ogni integrazione ritenuta necessaria per le peculiari caratteristiche del territorio provinciale.

4. Le Consigli di bacino di cui all'articolo 14, in collaborazione con i comuni, attuano le attività di informazione e sensibilizzazione funzionali ai tipi di raccolta attivati in relazione agli impianti di recupero e smaltimento in esercizio.

5. Allo scopo di favorire la consapevole partecipazione degli utenti alle attività di raccolta dei rifiuti sono previsti comitati consultivi di utenti, alla cui istituzione provvede ciascuna Consigli di bacino con apposito regolamento che ne garantisce l'autonomia.

CAPO II

Competenze regionali e degli enti locali

Art. 4 - Competenze della Regione.

1. Le competenze della Regione, nel quadro dell'ordinamento statale vigente e, in particolare, dell'articolo 19, comma 1 del decreto legislativo n. 22/1997 sono le seguenti:

- a) l'adozione di misure dirette alla riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
- b) la promozione e stipulazione di accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati al fine di favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti;

- c) la predisposizione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui agli [articoli 10 e 11](#), e del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, di cui [all'articolo 12](#), secondo le procedure stabilite [dall'articolo 13](#);
- d) l'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, secondo le procedure stabilite [dall'articolo 9](#);
- e) la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti mediante l'adozione di direttive ed indirizzi per l'esercizio delle funzioni attribuite agli enti locali e per l'attività di controllo; ⁽³⁾
- f) l'approvazione dei progetti, e loro eventuali modifiche, dei seguenti impianti:
 - 1) per le operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali, individuate dall'allegato B, al decreto legislativo n. 22/1997, ad eccezione di quelli di cui [all'articolo 6](#), comma 1, lettera b), numeri 2 e 5;
 - 2) per l'incenerimento dei rifiuti, come individuati ai punti D10 e D11 dell'allegato B al decreto legislativo n. 22/1997, o per l'utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, come individuati al punto R 1 dell'allegato C al decreto legislativo n. 22/1997; ⁽⁴⁾
 - 2 bis) impianti per rifiuti urbani definiti con apposito provvedimento della Giunta regionale come tattici, in quanto destinati a sopperire a situazioni di emergenza che si verificano nel territorio regionale; ⁽⁵⁾
- g) omissis ⁽⁶⁾
- h) il rilascio dell'autorizzazione a smaltire rifiuti urbani presso impianti ubicati fuori dal territorio provinciale di produzione degli stessi per un periodo limitato;
- i) le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che il Regolamento del Consiglio 259/93/CEE del 1° febbraio 1993 attribuisce alle Autorità competenti di spedizione e di destinazione;
- l) il rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio degli impianti di ricerca e sperimentazione;
- m) la sottoscrizione, secondo le forme previste dall'articolo 5 del decreto legislativo n. 22/1997, di apposite convenzioni con altre regioni, al fine di autorizzare, in via eccezionale, lo smaltimento di rifiuti urbani prodotti in Veneto in impianti ubicati fuori dal territorio regionale e lo smaltimento in impianti ubicati nel Veneto di rifiuti urbani prodotti in altre regioni, comprese le frazioni di rifiuti derivanti da raccolte differenziate o da operazioni di selezione e di pretrattamento.

2. Le competenze di cui al comma 1, lettere e), f), h), i), l) e m) sono esercitate mediante:

- a) deliberazione della Giunta regionale, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettere e) e m);
- b) decreto del direttore di area competente, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettera h);
- c) provvedimento del responsabile della struttura regionale competente in materia di tutela dell'ambiente, relativamente a quanto previsto al comma 1, lettere f), i) e l). ⁽⁷⁾

Art. 5 - Osservatorio regionale sui rifiuti.

1. È istituito presso l'ARPAV l'Osservatorio regionale sui rifiuti.

2. L'Osservatorio regionale sui rifiuti gestisce la sezione regionale del catasto di cui all'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo n. 22/1997, organizza la raccolta e l'elaborazione dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani e speciali, ivi compresi i dati sulle raccolte differenziate, sulla produzione di compost e sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti, opera in collaborazione con gli enti locali per l'organizzazione e l'elaborazione della "banca dati regionale" anche relativamente agli impianti che effettuano operazioni di recupero di rifiuti in regime di comunicazione ai sensi dell'articolo 33 del decreto legislativo n. 22/1997 e provvede alla verifica di cui [all'articolo 2](#), comma 8.

3. La Giunta regionale, entro due mesi dall'entrata in vigore della presente legge, provvede a disciplinare con apposite direttive, le attività di competenza dell'Osservatorio regionale sui rifiuti.

Art. 6 - Competenze delle Province.

1. Le competenze delle province, nel quadro dell'ordinamento statale e, in particolare, dell'articolo 20, comma 1, del decreto legislativo n. 22/1997, e delle funzioni ad esse delegate dalla presente legge, consistono in:

- a) predisposizione ed aggiornamento dei piani per la gestione dei rifiuti urbani relativi ai territori di propria competenza, ai sensi dell'articolo 23, comma 1, del decreto legislativo n. 22/1997;
- b) approvazione dei progetti, e loro eventuali modifiche, relativi a:
 - 1) impianti per lo smaltimento e il recupero di rifiuti urbani, individuati negli allegati B e C del decreto legislativo n. 22/1997, previsti dal Piano regionale di gestione dei rifiuti

urbani, ad eccezione degli impianti per l'incenerimento dei rifiuti, o per l'utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, di cui all'articolo 4, comma 1, lettera f), numero 2 nonché degli impianti per rifiuti definiti con apposito provvedimento della Giunta regionale come tattici di cui al medesimo articolo 4, comma 1 lettera f) numero 2 bis; ⁽⁸⁾

- 2) discariche di seconda categoria tipo A di cui alla Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984;
 - 3) impianti per il recupero di rifiuti speciali, individuati all'allegato C al decreto legislativo n. 22/1997, ad eccezione di quelli di cui all'articolo 4, comma 1, lettera f), numero 2;
 - 4) centri di raccolta per la messa in sicurezza, per la demolizione, per il recupero di materiali e per la rottamazione di veicoli a motore e loro parti di cui all'articolo 46 del decreto legislativo n. 22/1997;
 - 5) operazioni di stoccaggio di rifiuti, individuate al punto D 15 dell'allegato B ed al punto R 13 dell'allegato C al decreto legislativo n. 22/1997, realizzate nel luogo di produzione per i rifiuti ivi prodotti o per rifiuti prodotti anche in altri impianti o stabilimenti, purché appartenenti alla medesima impresa, fermo restando l'esonero dall'approvazione ed autorizzazione per i depositi temporanei di cui all'articolo 6, lettera m) del decreto legislativo n. 22/1997;
- c) rilascio delle autorizzazioni all'esercizio degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti; ⁽⁹⁾
- c bis) rilascio dell'autorizzazione prevista dalla normativa vigente per gli impianti mobili di smaltimento e di recupero di rifiuti; ⁽¹⁰⁾
- d) rilascio dell'autorizzazione relativa agli impianti assoggettati alla procedura semplificata prevista [dall'articolo 29](#);
- e) rilascio delle autorizzazioni all'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione di scarichi civili, di pubbliche fognature e di quelli ad essi assimilabili, nonché di ogni altro fango o residuo di cui sia comprovata l'utilità ai fini agronomici in conformità a quanto previsto dalla normativa statale e regionale in materia; l'autorizzazione non è richiesta per chi esercita il trasporto e lo spargimento di liquami e fanghi derivanti da propri pozzi neri al fine di fertilizzare i propri terreni;
- f) rinnovo dell'autorizzazione alla raccolta e trasporto dei rifiuti, ivi compresi gli oli minerali e sintetici usati disciplinati dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, fino alla data di iscrizione dell'interessato all'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti o al provvedimento definitivo di diniego

dell'iscrizione stessa;

- g) rilascio dell'autorizzazione al conferimento dei rifiuti solidi urbani presso impianti di smaltimento in bacini territoriali diversi da quelli di produzione, ma ubicati nel medesimo territorio provinciale;
- h) ricezione e verifica delle comunicazioni presentate per l'esercizio di attività di autosmaltimento e recupero di rifiuti in regime semplificato ai sensi degli articoli 31, 32 e 33 del decreto legislativo n. 22/1997;
- i) ricezione e verifica della comunicazione preventiva all'installazione degli impianti mobili autorizzati di smaltimento e di recupero, prevista dall'articolo 28, comma 7, del decreto legislativo n. 22/1997, per lo svolgimento delle singole campagne di attività;
- l) esercizio delle attività di vigilanza e controllo sulle attività di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo n. 22/1997 e dell'articolo 35 della presente legge.

2. Sono delegate alle province le funzioni regionali in materia di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati di cui all'articolo 17 del decreto legislativo n. 22/1997, fatta salva l'istituzione dell'apposito fondo regionale di cui al comma 9 dell'articolo 17, nonché le funzioni regionali di cui ai commi 14 e 15 ter del medesimo articolo.

3. Per l'espletamento delle attività di cui ai commi 1, lettere b), d), e), h) e i), e al comma 2, le province possono avvalersi della collaborazione dell'ARPAV. Per l'espletamento delle attività di cui al comma 1, lettera l) le province si avvalgono della collaborazione dell'ARPAV.

Art. 7 - Competenze dei comuni.

1. Le competenze dei comuni nel quadro dell'ordinamento statale e, in particolare, dell'articolo 21 del decreto legislativo n. 22/1997, consistono principalmente:

- a) nella gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa;
- b) nella disciplina della gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, nel rispetto dei principi di efficienza, efficacia ed economicità, stabiliscano in particolare:
 - 1) le disposizioni per assicurare la tutela igienico sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
 - 2) le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti

urbani;

- 3) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni dei rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
 - 4) le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'articolo 7, comma 2, lettera f), del decreto legislativo n. 22/1997;
 - 5) le disposizioni necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;
 - 6) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
 - 7) l'assimilazione per qualità e quantità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento sulla base dei criteri fissati ai sensi dell'articolo 18, comma 2, lettera d), del decreto legislativo n. 22/1997. Sono comunque considerati rifiuti urbani, ai fini della raccolta, del trasporto e dello stoccaggio, tutti i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, ovvero di qualunque natura e provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- c) nella approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo n. 22/1997, stabilendo inoltre l'ammontare delle garanzie finanziarie determinate ai sensi [dell'articolo 26](#), comma 9.

2. Alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati i comuni provvedono attraverso l'Consigli di bacino di cui [all'articolo 14](#).

3. Il regolamento di cui al comma 1, lettera b), è predisposto dai comuni sulla base di un regolamento tipo adottato dall'Consigli di bacino competente.

4. Per l'espletamento dell'attività di cui al comma 1, lettera c), i comuni possono chiedere la collaborazione dell'ARPAV e/o il parere della competente Commissione tecnica provinciale per l'ambiente.

CAPO III

Piani di gestione dei rifiuti e piano regionale per la bonifica delle aree inquinate

Art. 8 - Piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani.

1. omissis ⁽¹¹⁾

2. Le province predispongono i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani relativi ai territori di propria competenza con l'obbligo di assicurare nei suddetti ambiti l'autosufficienza dello smaltimento dei rifiuti urbani, fatto salvo quanto stabilito all'articolo 10, comma 1, lettera g).

3. Nella predisposizione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, le province provvedono a:

- a) individuare le iniziative possibili per limitare la produzione dei rifiuti e favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero degli stessi;
- b) individuare le iniziative dirette a favorire il recupero di materiali dai rifiuti anche riconvertendo, potenziando o ampliando gli impianti esistenti;
- c) omissis ⁽¹²⁾
- d) omissis ⁽¹³⁾
- e) definire la tipologia ed il fabbisogno degli impianti da realizzare nell'ambito territoriale ottimale, tenuto conto dell'offerta di smaltimento e recupero da parte del sistema sia pubblico che privato, e delle possibilità di potenziamento o ampliamento degli impianti esistenti, nonché la loro localizzazione;
- f) individuare le aree non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;
- g) omissis ⁽¹⁴⁾
- h) valutare il fabbisogno delle discariche necessarie per lo smaltimento della frazione secca non recuperabile dei rifiuti urbani per un periodo non inferiore a 10 anni, nonché la loro localizzazione di massima.

4. L'individuazione delle aree di cui al comma 3, lettera f), può essere effettuata dalle province anche attraverso il Piano territoriale provinciale di cui all'[articolo 7](#) della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61. ⁽¹⁵⁾

5. Fino all'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, i bacini di utenza previsti dal piano regionale di

smaltimento rifiuti solidi urbani approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785 del 28 ottobre 1988, nonché per la Provincia di Belluno dall'articolo 17, ⁽¹⁶⁾ terzo comma della legge regionale 31 ottobre 1994, n. 62 e successive modificazioni, fungono da bacini territoriali.

Art. 9 - Procedure per l'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani.

1. Le province adottano i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani previsti all'articolo 8; successivamente provvedono ad inviarne copia ai comuni ed alle Consigli di bacino, o in attesa della costituzione di queste ultime, agli consigli di bacino, di cui all'articolo 8, comma 5, ed a darne notizia, indicando le sedi in cui chiunque può prendere visione dei piani adottati, tramite pubblicazione:

- a) sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto;
- b) su i due quotidiani locali maggiormente diffusi nelle province.

2. L'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani e delle loro varianti, in assenza di diversa previsione statutaria dell'ente, è di competenza del Consiglio provinciale che è tenuto ad assicurare adeguata pubblicità e massima partecipazione ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi".

3. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto chiunque ne abbia interesse può far pervenire alle province eventuali osservazioni e proposte.

4. I comuni, le Consigli di bacino e gli consigli di bacino di cui all'articolo 8, comma 5, esprimono il proprio parere sul piano entro sessanta giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto; decorso tale termine si prescinde dal parere.

5. Il parere del comune, in assenza di diversa previsione statutaria dell'ente, spetta al Consiglio comunale.

6. Trascorso il termine previsto ai commi 3 e 4, le province trasmettono alla Regione i piani adottati, unitamente alle osservazioni, alle proposte ed ai pareri pervenuti ed alle controdeduzioni sugli stessi.

7. I piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani, e le loro varianti, sono approvati dal Consiglio regionale.

8. L'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani comporta l'automatica variazione del piano regionale di

gestione dei rifiuti solidi urbani, o, fino alla sua approvazione, l'adeguamento del Piano regionale di smaltimento rifiuti solidi urbani, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785/1988.

9. Alle varianti ai piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani relative a limitate modifiche ai perimetri degli bacini territoriali di livello subprovinciale non si applica la procedura di cui al presente articolo. Tali varianti sono adottate dalle province, sentiti i comuni e le Consigli di bacino interessate e sono approvate dalla Giunta regionale ai fini dell'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

Art. 10 - Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

1. Il piano regionale di gestione dei rifiuti urbani provvede a:

- a) promuovere la riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti;
- b) individuare le iniziative dirette a limitare la quantità dei rifiuti e a favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti, nonché le iniziative dirette a favorire il recupero di materie dai rifiuti;
- c) dettare i criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- d) stabilire le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;
- e) definire le misure atte ad assicurare la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;
- f) stabilire la tipologia ed il complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani all'interno degli bacini territoriali nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema produttivo;
- g) stabilire la tipologia e la quantità degli impianti per l'incenerimento, con recupero energetico, dei rifiuti urbani e per l'utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, da realizzare nella Regione, tenendo conto che in tal caso l'ambito territoriale ottimale per la gestione di tali rifiuti è l'intero territorio regionale;

h) stimare i costi delle operazioni di recupero e di smaltimento.

2. Il piano regionale di gestione dei rifiuti urbani si compone dei seguenti elaborati:

- a) relazione sullo stato di attuazione del Piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani vigente;
- b) normativa generale;
- c) criteri per la organizzazione del sistema di riduzione, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani;
- d) criteri per la organizzazione del sistema di recupero energetico dei rifiuti urbani;
- e) criteri per l'individuazione da parte delle province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- f) criteri per la organizzazione e la gestione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

3. La Giunta regionale, sentite le province, i consigli di bacino ⁽¹⁷⁾ e la commissione consiliare competente, provvede a determinare, entro sessanta giorni dall'approvazione del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, con apposite direttive:

- a) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di discarica controllata;
- b) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di recupero e di smaltimento diversi dalla discarica.

3 bis. L'individuazione della tipologia e del complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, operata dal piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dalle sue varianti rappresentate dall'approvazione dei piani di cui all'articolo 8, vincola il Programma triennale per i lavori pubblici di competenza regionale, di cui all'articolo 4, comma 1 della legge regionale 7 novembre 2003, n. 27, 'Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche', quanto agli impianti pubblici di gestione dei rifiuti urbani di competenza della Regione, ai sensi dell'articolo 4, e vincola altresì i programmi triennali dei lavori pubblici di competenza delle province, quanto agli impianti pubblici di gestione dei rifiuti urbani di competenza delle province, ai sensi dell'articolo 6. ⁽¹⁸⁾

Art. 11 - Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi.

1. Il piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi, provvede a:

- a) promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- b) stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;
- c) dettare criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti speciali;
- d) stabilire le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- e) definire, ai sensi dell'articolo 5 del decreto legislativo n. 22/1997, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti, nonché della vicinanza e dell'utilizzo di linee ferroviarie.

2. Il piano regionale di gestione dei rifiuti speciali si compone dei seguenti elaborati:

- a) normativa di attuazione;
- b) relazione generale sui principali poli di produzione dei rifiuti speciali, nonché sugli obiettivi finali del piano;
- c) stima del fabbisogno di impianti, potenzialmente necessari sulla base del principio di prossimità.

3. La Giunta regionale, sentite le province e la commissione consiliare competente, provvede a determinare, entro sessanta giorni dall'approvazione del piano, con apposite direttive:

- a) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di discarica controllata;
- b) la normativa tecnica per l'ubicazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di recupero e di smaltimento diversi dalla discarica.

Art. 12 - Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate.

1. Il piano regionale per la bonifica delle aree inquinate

provvede a individuare:

- a) i siti da bonificare e le caratteristiche degli inquinamenti presenti;
- b) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero dei rifiuti urbani;
- c) l'ordine di priorità degli interventi;
- d) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;
- e) la stima degli oneri finanziari.

Art. 13 - Procedure per l'approvazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti e del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate.

1. I piani regionali di cui agli articoli 10, 11, 12 e le loro varianti, sono adottati con deliberazione della Giunta regionale che provvede ad inviarne copia alle province, alle Consigli di bacino ed ai comuni.

2. Il Presidente della Giunta regionale provvede a dare notizia dell'adozione dei piani regionali, indicando le sedi in cui chiunque può prenderne visione, tramite pubblicazione:

- a) sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto;
- b) su due quotidiani a diffusione regionale.

3. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto chiunque ne abbia interesse può far pervenire alla Giunta regionale eventuali osservazioni e proposte. Entro il medesimo termine la Giunta regionale provvede a sentire la Conferenza permanente Regione-Autonomie locali, prevista dall'[articolo 9](#) della legge regionale 3 giugno 1997, n. 20.

4. La Giunta regionale presenta al Consiglio regionale il piano adottato, con le controdeduzioni alle proposte, osservazioni e pareri pervenuti con le eventuali proposte di modifica.

5. I piani e le loro varianti sono approvati con deliberazione del Consiglio regionale, fatto salvo quanto previsto dal comma 6.

6. Le varianti al piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, nonché le varianti ai piani regionali di gestione dei rifiuti che non incidono sui loro criteri informativi e sulle loro caratteristiche essenziali, così come individuate nei piani medesimi, sono approvate dalla Giunta regionale, sentite le Consigli di bacino interessate e la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento delle proposte trascorsi i quali si

prescinde dal parere.

7. Agli impianti di trattamento dei rifiuti che i piani regionali di cui agli articoli 10, 11 e 12 dovessero localizzare nel territorio compreso nel bacino idrogeografico della laguna di Venezia, così come indicato nel “Piano regionale per la prevenzione dell’inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia”, approvato con deliberazione del Consiglio regionale, n. 255/1991 e successive modifiche, si applicano le “migliori tecnologie di processo e depurazione” degli impianti così come indicato nel “Documento tecnico” pubblicato sul supplemento alla Gazzetta Ufficiale n. 194 del 19 agosto 1999.

CAPO IV

Forme di cooperazione e Consigli di bacino

Art. 14 - Forme e modi della cooperazione ed istituzione dell’Consigli di bacino.

omissis ⁽¹⁹⁾

Art. 15 – Funzioni dell’Consigli di bacino.

omissis ⁽²⁰⁾

Art. 16 - Individuazione della forma di cooperazione.

omissis ⁽²¹⁾

Art. 16 bis - Transizione dagli enti responsabili di bacino all’Autorità d’ambito.

1. Nelle more dell’individuazione delle forme di servizio di gestione dei rifiuti urbani da parte dell’Autorità d’ambito, ai sensi del comma 3 dell’articolo 19, e dell’operatività dell’organizzazione del servizio da questa approvata, rimangono in essere ed esercitano le funzioni loro proprie gli enti responsabili di bacino di cui al piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785/1988 e continuano a produrre effetti, fino alla loro naturale scadenza, fatta salva la disposizione di cui al comma 2, le concessioni ed i contratti di servizio vigenti per l’affidamento della gestione operativa relativa alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani, rilasciate e stipulate dagli stessi enti responsabili di bacino. Successivamente, fatte salve le ipotesi di cui al comma 4, gli enti responsabili di bacino sono soppressi e le relative concessioni e contratti di servizio si

estinguono.

2. Nelle more dell'operatività dell'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti approvato dall'autorità d'ambito, conformemente alle disposizioni di cui al comma 15 bis dell'articolo 113 del decreto legislativo n. 267/2000 e successive modificazioni, le concessioni ed i contratti di servizio di cui al comma 1 si estinguono comunque entro e non oltre la data del 31 dicembre 2006, fatte salve le eccezioni di cui ai commi 15 bis e 15 ter del medesimo articolo 113.

3. Con atto successivo alla istituzione dell'Autorità d'ambito gli enti locali partecipanti, definiscono i criteri e le modalità di conferimento al patrimonio dell'Autorità, delle quote di partecipazione ripartite a seguito dell'estinzione degli enti responsabili di bacino.

4. L'Autorità d'ambito, ove lo ritenesse rispondente agli interessi generali dell'ambito, può prevedere su domanda degli enti locali partecipanti all'ambito, che l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani preveda anche la salvaguardia di una o più delle gestioni esistenti. La salvaguardia deve avere carattere di temporaneità e non deve recare pregiudizio all'efficienza, efficacia ed economicità della gestione complessiva dell'ambito, né comportare una significativa differenziazione delle tariffe da applicare alle utenze.

5. Nelle ipotesi di cui al comma 4 l'Autorità d'ambito nell'esercizio delle funzioni di cui all'articolo 15:

- a) individua le gestioni da salvaguardare ed i relativi enti responsabili di bacino;
- b) definisce i termini di durata della salvaguardia e le modalità di gestione ad essa relative.

6. In ogni caso i termini di durata di cui alla lettera b) del comma 5 non possono eccedere la data del 31 dicembre 2006 o, per le sole eccezioni di cui ai commi 15 bis e 15 ter dell'articolo 113 del decreto legislativo n. 267/2000 e successive modificazioni, la data del 31 dicembre 2007. ⁽²²⁾

Art. 17 - Ordinamento dell'Autorità d'ambito.

omissis ⁽²³⁾

Art. 18 - Organizzazione e funzionamento dell'Autorità d'ambito.

omissis ⁽²⁴⁾

Art. 19 - Organizzazione della gestione dei rifiuti urbani.

omissis ⁽²⁵⁾

Art. 20 - Programma pluriennale degli interventi.

omissis ⁽²⁶⁾

CAPO V

Impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti

Art. 21 - Requisiti tecnici ed ubicazione degli impianti.

1. Nella progettazione, realizzazione ed esercizio degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti devono essere utilizzati i migliori ritrovati della tecnica idonei al conseguimento degli obiettivi della massima tutela della salute degli abitanti e di progressiva riduzione dell'impatto ambientale derivante dai rifiuti. A tal fine la Giunta regionale, con proprie deliberazioni emana ed aggiorna direttive sui requisiti che debbono essere accertati in sede di approvazione dei progetti e di rinnovo delle autorizzazioni, in relazione allo sviluppo delle migliori tecnologie disponibili. Il progetto sulla base delle direttive della Giunta regionale, individuerà le soluzioni economicamente praticabili.

2. I nuovi impianti di smaltimento e recupero di rifiuti sono ubicati di norma, nell'ambito delle singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici.

3. Quanto previsto al comma 2 non si applica:

- a) alle discariche ed agli impianti di compostaggio, che vanno localizzati in zone territoriali omogenee di tipo E o F;
- b) agli impianti di recupero dei rifiuti inerti come individuati al punto 4.2.3.1. della deliberazione del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984 ed al paragrafo 7, dell'allegato 1, suballegato 1, del Decreto del Ministro dell'Ambiente 5 febbraio 1998, che vanno localizzati preferibilmente all'interno di aree destinate ad attività di cava, in esercizio o estinte, di materiali di gruppo A, come individuati all'[articolo 3](#), primo comma, lettera a), della legge regionale 7 settembre 1982, n. 44. ⁽²⁷⁾

4. Le disposizioni di cui ai commi 2, 3 si applicano anche ai progetti di impianti di smaltimento di rifiuti per i quali il proponente abbia richiesto l'ammissione alla procedura semplificata di cui all'[articolo 23](#) della legge regionale 26 marzo 1999, n. 10. ⁽²⁸⁾

Art. 22 - Presentazione del progetto degli impianti e relativi elaborati tecnici.

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 24, comma 5, i soggetti che intendono realizzare nuovi impianti di recupero o di smaltimento di rifiuti, anche pericolosi, devono presentare apposita domanda alla Regione o alla provincia, secondo le rispettive competenze previste dagli articoli 4 e 6 della presente legge, allegando il progetto definitivo dell'impianto, secondo le disposizioni vigenti, e la documentazione tecnica prevista, per la realizzazione del progetto stesso, dalle disposizioni vigenti in materia urbanistico-edilizia, di tutela ambientale, di salute e di sicurezza sul lavoro e di igiene pubblica.

2. Il progetto degli impianti:

- a) dev'essere corredato dagli elaborati tecnici necessari ad individuare il processo e le apparecchiature del sistema di recupero o di smaltimento adottato, sia sotto il profilo funzionale, sia, per gli impianti destinati al recupero o allo smaltimento di rifiuti urbani, sotto il profilo della convenienza economica;
- b) deve indicare gli apprestamenti tecnici e igienici atti a garantire, in ogni fase della lavorazione ed in quanto compatibili con l'impianto da realizzare, il raggiungimento delle seguenti finalità:
 - 1) garantire il regolare controllo e deflusso delle acque e degli eventuali fanghi e liquami;
 - 2) evitare infiltrazioni nel terreno e ogni pericolo di inquinamento delle acque;
 - 3) evitare l'inquinamento atmosferico da polveri o composti chimici;
 - 4) evitare spandimenti ed esalazioni maleodoranti o nocive e la proliferazione di ratti ed insetti;
 - 5) evitare l'inquinamento da rumore;
- c) deve assicurare che le caratteristiche chimiche, fisiche e batteriologiche dei prodotti di recupero e di scarto siano compatibili con la destinazione successiva;
- d) deve contenere un piano di sicurezza che disponga le procedure da adottarsi in caso di incidente grave che si estenda al perimetro esterno dello stabilimento. Tale piano deve essere accessibile agli interessati e verificabile da parte delle Autorità comunali e di quelle che esercitano la vigilanza.

3. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione della presente legge la Giunta regionale, sentite le province, individua gli elaborati tecnici di progetto che devono essere allegati alla domanda di approvazione del progetto e di realizzazione degli impianti.

4. Qualora gli impianti per lo smaltimento di rifiuti non siano assoggettati a valutazione di impatto ambientale il progetto deve essere corredato da una relazione di compatibilità ambientale contenente le seguenti informazioni, in quanto compatibili con l'impianto da realizzare:

- a) descrizione dei potenziali impatti ambientali, anche con riferimento a parametri e standard previsti dalla normativa ambientale, nonché ai piani di utilizzazione del territorio;
- b) rassegna delle relazioni esistenti tra il progetto proposto e le norme in materia ambientale;
- c) descrizione delle misure previste per eliminare, ridurre e se possibile compensare gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

5. I progetti, firmati da tecnici abilitati e controfirmati dal proponente debbono essere presentati all'Autorità preposta all'approvazione ai sensi degli [articoli 4](#) e [6](#).

6. Copia del progetto deve essere inoltrato al comune ove l'impianto viene localizzato, nonché alla provincia, per i progetti di competenza regionale.

Art. 23 - Istruttoria per l'approvazione dei progetti e conferenza dei servizi.

1. Il responsabile del procedimento relativo all'approvazione di progetti di nuovi impianti di recupero o di smaltimento o di modifiche sostanziali di impianti esistenti, nominato dall'ente competente a ricevere la domanda, entro trenta giorni dal ricevimento della stessa, provvede in via preliminare, all'esame formale della documentazione presentata, per verificarne la completezza in relazione ai previsti effetti del provvedimento richiesto, nonché all'immediata segnalazione all'interessato delle eventuali carenze documentali riscontrate, al fine della procedibilità dell'istruttoria.

2. Nei successivi trenta giorni dalla verifica della completezza della documentazione di cui al comma 1 o dell'integrazione della stessa, il responsabile del procedimento provvede a:

- a) individuare gli specifici visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali che verrebbero sostituiti dal provvedimento di approvazione, ai sensi dell'articolo 27, comma 5, del decreto legislativo n. 22 del 1997, ivi compresa la variante dello strumento urbanistico eventualmente necessaria;
- b) a far trasmettere, a cura del proponente, copia della

documentazione ai singoli organi o uffici regionali, provinciali e comunali titolari delle funzioni relative ai visti, pareri autorizzazioni e concessioni di cui alla lettera a), ove detti organi ed uffici non abbiano già ricevuto copia del progetto direttamente dal proponente;

- c) fissare uno o più incontri istruttori con i rappresentanti di detti organi per l'esame congiunto delle risultanze delle rispettive istruttorie parziali, ivi compresa quella propria dell'ufficio procedente; ai previsti incontri è invitato a partecipare anche il richiedente l'autorizzazione o suo rappresentante, al fine di fornire informazioni e chiarimenti;
- d) fissare un termine ultimo entro il quale comunque gli uffici interpellati debbono esprimere il proprio parere sulla documentazione di rispettiva competenza; l'inutile decorso del termine equivale ad un parere positivo su detta documentazione;
- e) fatto salvo quanto previsto dall'articolo 24, comma 5, convocare l'apposita conferenza, prevista dall'articolo 27, comma 2, del decreto legislativo n. 22 del 1997, cui partecipano i responsabili degli uffici regionali competenti e i rappresentanti degli enti locali interessati; alla conferenza è invitato a partecipare anche il richiedente l'autorizzazione o un suo rappresentante al fine di fornire informazioni e chiarimenti.

3. Entro novanta giorni dalla convocazione la conferenza:

- a) procede alla valutazione del progetto;
- b) acquisisce e valuta tutti gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le esigenze ambientali e territoriali;
- c) trasmette, tramite il responsabile del procedimento, le proprie conclusioni con i relativi atti all'organo competente all'approvazione del progetto ed all'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto, ai sensi degli [articoli 4](#) e [6](#) della presente legge.

4. Qualora nel corso dell'esame della documentazione si rilevi la necessità di provvedere all'integrazione della documentazione stessa, il responsabile del procedimento invia al proponente una richiesta in tal senso, assegnando un congruo termine per provvedervi.

5. I termini del procedimento restano sospesi dalla data della richiesta di integrazione a quella di presentazione da parte dell'interessato di quanto richiesto e, comunque, fino alla scadenza del termine assegnato.

6. Le procedure del presente articolo si applicano anche alle varianti sostanziali in corso di esercizio, che comportano modifiche per cui gli impianti di recupero e smaltimento non sono più conformi

all'autorizzazione rilasciata. Le varianti che non riguardino il processo tecnologico e non comportino modifiche ai quantitativi di rifiuti recuperati e/o smaltiti sono soggette al solo rilascio della concessione o autorizzazione edilizia da parte del comune competente.

Art. 24 - Approvazione dei progetti.

1. Entro quindici giorni dal ricevimento delle conclusioni della conferenza, di cui all'articolo 23, comma 2 lettera e), e sulla base delle risultanze della stessa, la Giunta regionale o l'organo individuato dalla provincia sulla base del proprio Statuto, secondo le rispettive competenze, approva il progetto e autorizza la realizzazione dell'impianto.

2. Il provvedimento di approvazione del progetto produce gli effetti sostitutivi di cui all'articolo 27, comma 5, del decreto legislativo n. 22 del 1997, ed abilita alla realizzazione dell'impianto ed al suo esercizio provvisorio, con le modalità previste dall'articolo 25.

3. Per la realizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti gli oneri di concessione sono dovuti nella misura prevista per gli impianti industriali in relazione alla zona di ubicazione. Ai fini del computo degli oneri di urbanizzazione le zone F sono assimilate alle zone D.

4. Il provvedimento di approvazione del progetto decade automaticamente qualora, salvo diversi termini fissati nel provvedimento stesso o salvo proroga accordata su motivata istanza dell'interessato, i lavori non vengano iniziati e l'impianto non sia messo in esercizio, rispettivamente:

- a) entro dodici mesi, per l'inizio dei lavori ed entro diciotto mesi per la messa in esercizio, se trattasi di discarica;
- b) entro dodici mesi, per l'inizio dei lavori, ed entro trentasei mesi per la messa in esercizio, in ogni altro caso.

5. Qualora l'approvazione sia stata richiesta per progetti di impianti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente, si applicano gli [articoli 11 e 23](#) della legge regionale 26 marzo 1999, n. 10, ⁽²⁹⁾ ove il proponente esperisca la procedura ivi disciplinata; qualora diversamente il proponente abbia esperito la procedura ordinaria di valutazione di impatto ambientale di cui agli [articoli 10 e 19bis](#) ⁽³⁰⁾ della legge regionale 26 marzo 1999, n. 10, ⁽³¹⁾ le funzioni della conferenza di cui all'articolo 23, comma 2, lettera e) sono svolte dalla commissione VIA integrata dai rappresentanti degli enti locali interessati e dai responsabili degli uffici regionali o provinciali competenti.

6. Le disposizioni di cui ai commi 2,3 e 4 si applicano anche agli impianti di smaltimento di rifiuti per i quali il proponente abbia richiesto l'ammissione alla procedura semplificata di cui all'[articolo 23](#) della legge regionale 26 marzo 1999, n. 10. ⁽³²⁾

Art. 25 - Realizzazione dell'impianto, esercizio provvisorio e collaudo funzionale.

1. Gli impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti, di cui all'articolo 22, sono soggetti a collaudo funzionale.

2. Il provvedimento di approvazione del progetto dell'impianto di smaltimento o recupero abilita alla realizzazione dell'impianto ed al suo esercizio provvisorio fino al rilascio o diniego dell'autorizzazione all'esercizio prevista dall'articolo 26.

3. L'avvio dell'impianto, e l'esercizio provvisorio dello stesso, è preceduto dall'invio al Presidente della provincia da parte del proponente di una comunicazione, recante in allegato una dichiarazione scritta del direttore dei lavori attestante l'ultimazione delle opere in conformità al progetto approvato, dalla quale risulti:

- a) la data di avvio dell'impianto;
- b) il nominativo del tecnico responsabile della gestione dell'impianto stesso.

4. Alla comunicazione di cui al comma 3 deve essere allegata la documentazione attestante la prestazione delle garanzie finanziarie previste dall'articolo 26, comma 9.

5. Entro centottanta giorni dalla comunicazione di avvio dell'impianto, salvo proroga accordata su motivata istanza dell'interessato, deve essere presentato al Presidente della provincia, in allegato alla richiesta di autorizzazione all'esercizio, il certificato di collaudo funzionale.

6. In deroga a quanto previsto ai commi 3 e 5, le opere relative agli impianti di stoccaggio, anche annessi ad attività di recupero o smaltimento, e le discariche debbono essere collaudate prima dell'avvio dell'impianto e del suo esercizio provvisorio. Il relativo certificato di collaudo è trasmesso unitamente alla dichiarazione di ultimazione delle opere di cui al comma 3 del presente articolo.

7. Il provvedimento di approvazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, diversi da quelli di cui al comma 6, può comunque prevedere, per alcune componenti, che il collaudo funzionale preceda l'avvio dell'impianto ed il suo esercizio provvisorio.

8. In sede di collaudo devono, tra l'altro, essere attestati, in funzione anche della tipologia di impianto:

- a) la conformità dell'impianto realizzato con il progetto a suo tempo approvato;
- b) la funzionalità dei sistemi di stoccaggio e dei processi di smaltimento o di recupero in relazione alla quantità e qualità dei rifiuti da smaltire o da recuperare;
- c) la funzionalità dei sistemi di allarme e di sicurezza;
- d) l'idoneità delle singole opere civili ed elettromeccaniche dell'impianto a conseguire i rispettivi risultati funzionali;
- e) il regolare funzionamento dell'impianto nel suo complesso a regime di minima e di massima potenzialità;
- f) l'idoneità dell'impianto a garantire il rispetto dei limiti di legge ovvero di quelli prescritti come condizione nel provvedimento di approvazione;
- g) l'esecuzione di campionamenti ed analisi sui rifiuti da smaltire o da recuperare, sui rifiuti prodotti, sui materiali recuperati, sulle emissioni e sugli scarichi, con specificazione dei valori, misurati all'atto del prelievo, delle variabili e dei parametri operativi.

9. Per le discariche deve essere effettuato un ulteriore collaudo funzionale, successivo alla chiusura dell'impianto, finalizzato ad attestare l'avvenuta ultimazione e la funzionalità delle opere previste nel progetto approvato per la ricomposizione finale dell'area.

Art. 26 - Autorizzazione all'esercizio.

1. La richiesta di autorizzazione all'esercizio dell'impianto, corredata dal relativo certificato di collaudo, è indirizzata al Presidente della Provincia.

2. Il provvedimento di autorizzazione all'esercizio è rilasciato entro novanta giorni dalla presentazione dell'istanza da parte dell'interessato.

3. Le province comunicano alla regione entro trenta giorni dal rilascio di cui al comma 2, i dati relativi alle autorizzazioni all'esercizio per le discariche, nonché le modifiche alle autorizzazioni in essere.

4. L'autorizzazione all'esercizio, oltre ad individuare le condizioni e le prescrizioni indicate all'articolo 28, comma 1, del decreto legislativo n. 22/1997, costituisce altresì autorizzazione per gli scarichi idrici e le emissioni in atmosfera previste nel progetto approvato.

5. L'autorizzazione all'esercizio non sostituisce il certificato di agibilità dell'opera.

6. Le variazioni relative alla gestione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti che comportino limitate modificazioni alle caratteristiche ed ai quantitativi di rifiuti smaltiti o recuperati e che non riguardino il processo tecnologico, sono autorizzate dalla Provincia competente tramite modifica dell'autorizzazione all'esercizio.

7. Per tutti gli impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti costituiti da matrici organiche selezionate, con potenzialità superiore a 100 tonnellate al giorno, ad esclusione degli impianti di recupero sottoposti alle procedure semplificate di cui agli articoli 31 e 33 del d.lgs. n. 22/1997 dovrà essere approvato in sede di rilascio del provvedimento di autorizzazione da parte della provincia un programma di controllo per garantire che: ⁽³³⁾

- a) tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
- b) vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;
- c) venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- d) venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;
- e) venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

7 bis. Per gli impianti in esercizio ricompresi nelle tipologie di cui al comma 7, il programma di controllo dovrà essere attivato entro sei mesi dell'entrata in vigore della legge. ⁽³⁴⁾

7 ter. Ferma restando l'esclusione disposta dal comma 7, la Provincia può richiedere la presentazione del programma di controllo di cui allo stesso comma 7 per tutti gli impianti di recupero dei rifiuti con potenzialità superiore a 100 tonnellate al giorno e per gli impianti di stoccaggio di rifiuti di cui all'articolo 6, comma 1, lettera e) del decreto legislativo n. 22/1997 e successive modifiche ed integrazioni, ogniquale volta ciò si renda opportuno, in considerazione di particolari situazioni territoriali che richiedano elevato grado di tutela ambientale individuate dalla Provincia stessa. ⁽³⁵⁾

8. Il programma di cui al comma 7 è eseguito sotto la responsabilità del titolare dell'autorizzazione. A tal fine, il titolare dell'autorizzazione si avvale di personale con adeguata qualifica professionale facente parte della struttura aziendale o, in alternativa, se necessario, di risorse professionali esterne. ⁽³⁶⁾

9. La Giunta regionale è delegata ad emanare, entro sessanta giorni dalla pubblicazione della presente legge, i criteri per

la determinazione delle garanzie finanziarie che l'interessato è tenuto a fornire per ottenere l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto. Le garanzie finanziarie possono consistere in depositi cauzionali, polizze fideiussorie, assicurazioni a copertura degli eventuali danni ambientali e degli adempimenti relativi alla gestione ordinaria.

Art. 27 - Rinnovo delle autorizzazioni all'esercizio.

1. Le autorizzazioni all'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero di rifiuti hanno di norma la durata di cinque anni e sono rinnovabili. Possono essere rilasciate autorizzazioni di durata inferiore solo per ragioni adeguatamente motivate nel provvedimento stesso.

2. I titolari di autorizzazioni all'esercizio possono chiederne il rinnovo non prima di un anno ed almeno sei mesi prima dalla scadenza delle stesse. In ogni caso l'amministrazione competente deve pronunciarsi sull'istanza di rinnovo entro centottanta giorni dalla sua presentazione.

3. Il rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio può essere negato solo in presenza di gravi inadempienze ai contenuti del provvedimento autorizzatorio, imputabili al gestore.

4. In sede di rinnovo dell'autorizzazione sono ridefinite le garanzie finanziarie di cui all'articolo 26, comma 9; dette garanzie devono essere, rispettivamente, maggiorate o ridotte, in relazione ad accertate inadempienze ovvero alla correttezza nella gestione dell'attività di smaltimento.

Art. 28 - Gestione amministrativa degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

1. Gli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti, per la realizzazione ed esercizio dei quali sono richieste le autorizzazioni previste dagli articoli 24 e 26 della presente legge, sono gestiti da un tecnico responsabile, in possesso di idonee conoscenze tecniche, il cui nominativo è comunicato al Presidente della provincia contestualmente alla dichiarazione di cui al precedente articolo 25, comma 3.

2. Presso gli impianti di recupero e smaltimento di cui al comma 1, oltre ai documenti previsti dagli articoli 12 e 15 del decreto legislativo n. 22/1997, sono tenuti appositi quaderni per la registrazione dei controlli di esercizio eseguiti e degli interventi di manutenzione programmata e straordinaria degli impianti nonché il piano di sicurezza di cui all'[articolo 22](#), comma 2, lettera d).

Art. 29 - Impianti assoggettati a procedura autorizzativa semplificata.

1. Sono assoggettati a procedura autorizzativa semplificata:

- a) le aree attrezzate al ricevimento di rifiuti urbani, o loro frazioni, che non prevedano l'installazione di strutture tecnologiche e/o processi di trattamento, e gli impianti connessi e funzionali al sistema di raccolta dei rifiuti urbani al servizio dei singoli Comuni; ⁽³⁷⁾
- b) gli stoccaggi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione, per i quali non sia possibile il ricorso alla procedura prevista dall'articolo 33 del decreto legislativo n. 22/1997.

2. La domanda di autorizzazione all'esercizio degli impianti indicati al comma precedente è presentata contestualmente alla domanda per l'approvazione del progetto e la realizzazione dell'impianto.

3. L'avvio degli impianti è subordinato al solo invio al Presidente della provincia di una comunicazione dalla quale risulti la data di avvio e recante in allegato una dichiarazione scritta del direttore lavori attestante l'ultimazione delle opere in conformità al progetto approvato e la documentazione attestante la prestazione delle garanzie finanziarie previste al precedente articolo 26, comma 9.

4. Agli impianti di cui al comma 1 non si applica quanto previsto all'articolo 28 relativamente alla gestione amministrativa degli impianti.

5. Nelle aree attrezzate di cui al comma 1, lettera a), che costituiscono una fase integrata dell'attività di raccolta dei rifiuti urbani, è obbligatoria la tenuta di un apposito registro, da compilarsi settimanalmente, da cui risultino i dati inerenti le tipologie e le quantità di rifiuti urbani avviati a successivi centri di stoccaggio o impianti di smaltimento o recupero, con indicazione di tale destinazione. Il trasporto effettuato dal gestore dell'ordinario servizio pubblico di raccolta, dall'area attrezzata verso i successivi centri di stoccaggio o impianti di smaltimento o recupero, in quanto rientrante comunque nella fase di raccolta dei rifiuti urbani, non è soggetto all'obbligo del formulario di identificazione previsto dall'articolo 15 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Art. 30 - Impianti di sperimentazione e ricerca.

1. Agli impianti di sperimentazione e ricerca relativi allo smaltimento ed al recupero di rifiuti, volti alla verifica della fattibilità ambientale, tecnica ed economica di tecnologie e sistemi innovativi per la gestione dei rifiuti si applicano le disposizioni dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 22/1997.

2. La Regione nel rilasciare l'autorizzazione all'esercizio di tali impianti prevede specifiche forme di controllo in ordine allo sviluppo di ciascuna attività sperimentale e al conseguimento dei fini fissati, anche avvalendosi della consulenza specifica di organismi competenti sotto il profilo tecnico scientifico; al termine del periodo consentito, l'autorizzazione può essere rinnovata e comunque non può superare i due anni.

3. Le attività di cui al comma 1 possono essere interrotte, anche prima della scadenza prevista nell'autorizzazione, qualora i controlli rilevino rischi di danno ambientale e territoriale.

Art. 31 - Procedure semplificate per l'autosmaltimento ed il recupero dei rifiuti.

1. Le procedure semplificate disciplinate al Titolo I Capo V del decreto legislativo n. 22/1997 si applicano alle attività di autosmaltimento di rifiuti non pericolosi nonché alle attività di recupero dei rifiuti individuati dai decreti ministeriali previsti dagli articoli 31, 32 e 33 del medesimo decreto legislativo.

2. L'esercizio delle attività indicate al comma 1 può essere intrapreso decorsi novanta giorni dall'invio alla provincia territorialmente competente della comunicazione di inizio attività e di un'apposita relazione previste dagli articoli 32 e 33 del decreto legislativo n. 22/1997. I contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di inizio attività, sono definiti con deliberazione della Giunta regionale da adottarsi entro sessanta giorni dalla pubblicazione della presente legge.

3. Per la realizzazione degli impianti relativi alle attività di cui al comma 1, fermo restando quanto previsto all'[articolo 21](#), è necessario, ove prescritto, il rilascio della concessione edilizia.

4. L'esercizio delle attività di cui al comma 1 è inoltre subordinato all'ottenimento delle autorizzazioni previste dalle disposizioni vigenti in materia di scarichi idrici ed emissioni in atmosfera, ove necessarie.

5. Per l'esercizio degli impianti relativi alle attività di cui al comma 1 non sono dovute le garanzie finanziarie previste all'[articolo 26](#), comma 9, salvo che per l'esercizio di impianti di messa in riserva

di rifiuti; per tali impianti la mancata presentazione, entro il termine di novanta giorni dall'invio della comunicazione, della documentazione attestante la prestazione delle garanzie finanziarie non consente l'avvio dell'attività.

CAPO VI

Disposizioni per particolari tipologie di impianti per le bonifiche

Art. 32 - Norme generali per le discariche.

1. Le discariche per rifiuti urbani e per rifiuti speciali devono distare dagli edifici destinati ad abitazione ovvero dagli edifici pubblici stabilmente occupati almeno:

- a) 150 metri qualora trattasi di discariche per soli rifiuti secchi, o comunque non putrescibili;
- b) 250 metri negli altri casi.

2. Le distanze di cui al comma 1 vanno misurate rispetto al perimetro dell'area destinata ad essere occupata dai rifiuti.

3. Non possono essere approvati progetti di nuove discariche per rifiuti speciali, con esclusione delle discariche di seconda categoria tipo A, di cui alla deliberazione del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984, nel territorio dei comuni in cui sono in attività altre discariche per rifiuti speciali o rifiuti urbani, salvo espresso parere favorevole del comune. Detto parere, in assenza di diversa previsione statutaria, é di competenza del Consiglio comunale.

4. Ai fini di cui al comma 3:

- a) si considera nuova discarica anche l'ampliamento di una discarica esistente, qualora detto ampliamento comporti un incremento superiore al cinque per cento della superficie occupata dalla discarica, al netto delle aree di pertinenza e di servizio, o della quantità in volume di rifiuti smaltibili nella stessa;
- b) si considerano non più in attività le discariche per le quali sia stato ultimato l'intervento di ricopertura finale in conformità al progetto approvato, anche se sono ancora in corso la gestione ed il controllo del percolato e del biogas e gli interventi di mitigazione degli effetti della discarica sotto il profilo paesaggistico.

Art. 32 bis - Interpretazione autentica della lettera a), comma 4, articolo 32.

1. La lettera a) del comma 4 dell'articolo 32 deve intendersi nel senso che, ai soli fini dell'approvazione del progetto, l'ampliamento di una discarica di rifiuti speciali esistente, diversa da quelle di seconda categoria di tipo A di cui alla deliberazione del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984, deve considerarsi nuova discarica solo quando sussistano entrambe le seguenti condizioni:

- a) la discarica esistente interessata dal progetto di ampliamento sia ubicata nel territorio di un comune in cui sono in attività altre di scariche per rifiuti speciali o rifiuti urbani;
- b) l'ampliamento comporti un incremento superiore al cinque per cento della superficie occupata dalla discarica, al netto delle aree di pertinenza e di servizio, o della qualità in volume dei rifiuti smaltibili nella stessa. ⁽³⁸⁾ ⁽³⁹⁾

Art. 33 - Norme particolari per le discariche di rifiuti speciali.
⁽⁴⁰⁾ ⁽⁴¹⁾

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 5, comma 6, del decreto legislativo n. 22/1997, e successive modifiche ed integrazioni, le nuove discariche per rifiuti speciali, diverse da quelle per rifiuti inerti di seconda categoria tipo A ai sensi della deliberazione Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984, possono essere realizzate da:

- a) soggetti singoli o associati per lo smaltimento dei rifiuti derivati dalle loro attività di produzione di beni ubicate nel territorio regionale;
- b) soggetti titolari di attività di trattamento o recupero di rifiuti, ubicati nel territorio regionale, come individuati negli allegati B e C del decreto legislativo n. 22/1997, per lo smaltimento dei rifiuti derivanti dalle loro attività, ad esclusione di coloro che esercitano soltanto le operazioni di cui ai punti D 15 e R 13 dei citati allegati.

2. Nelle discariche di cui al comma 1 è riservata una quota, [non superiore al venticinque per cento della capacità ricettiva,] ⁽⁴²⁾ per lo smaltimento di rifiuti speciali conferiti da soggetti diversi da quelli indicati al medesimo comma.

3. In attuazione del principio per il quale i rifiuti devono essere smaltiti presso gli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione dei rifiuti stessi, previsto dalla direttiva 91/156/CE e dal decreto legislativo n. 22/1997, i rifiuti speciali prodotti al di fuori del territorio regionale possono essere smaltiti nelle discariche di cui al comma 1, a condizione che nella Regione nel cui territorio gli stessi sono stati prodotti manchino impianti più vicini adeguati allo

smaltimento. ⁽⁴³⁾

3 bis. Ai fini di cui al comma 3 si considerano prodotti al di fuori del territorio regionale anche i rifiuti che nel Veneto siano solamente transitati attraverso stoccaggi provvisori, ovvero siano sottoposti a trattamenti preliminari allo smaltimento in discarica quali ad esempio, la riduzione volumetrica, la miscelazione, l'inertizzazione, la stabilizzazione e la solidificazione. ⁽⁴⁴⁾

4. Le disposizioni di cui ai commi 2 e 3 si applicano alle discariche in servizio alla data di entrata in vigore della presente legge a decorrere da sei mesi dalla medesima data. La quota di rifiuti riservata si calcola sulla capacità residua della discarica alla medesima data.

5. A fronte di situazioni di motivata necessità, le Consigli di bacino, di cui all'[articolo 14](#), possono conferire la sola frazione secca dei rifiuti urbani in idonee discariche autorizzate per rifiuti speciali, ubicate nel territorio provinciale di appartenenza, previa stipula di apposita convenzione con i gestori delle discariche stesse.

Art. 34 - Disposizioni per le operazioni di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

1. Ferme restando le limitazioni di cui all'articolo 33, comma 3 relativamente ai rifiuti prodotti al di fuori del territorio regionale, ai progetti di bonifica che comportino la messa in sicurezza in via definitiva anche mediante apporto di materiale o rifiuti non putrescibili non si applicano le distanze previste dall'articolo 32, comma 1.

2. Ferme restando le competenze e le funzioni previste dall'articolo 17 del decreto legislativo n. 22/1997 e dagli articoli 6 e 7 della presente legge, le garanzie finanziarie previste dall'articolo 17, comma 4, del citato decreto legislativo sono prestate, a favore della provincia territorialmente competente, per l'esercizio degli impianti di smaltimento e/o recupero realizzati nell'ambito dell'attività di bonifica autorizzata. La tipologia e l'entità delle garanzie finanziarie da prestare per l'esercizio delle attività sopraindicate sono determinate dalla Giunta regionale nell'ambito del provvedimento previsto all'[articolo 26](#), comma 9.

3. Per il finanziamento di operazioni di bonifica e di ripristino ambientale di siti inquinati eseguite dai comuni ovvero, in via sostitutiva, dalle province, in quanto non sia possibile risalire ai soggetti responsabili, ovvero qualora gli stessi non vi provvedano, ferma e impregiudicata ogni iniziativa tesa all'individuazione del responsabile del danno ambientale e comunque al recupero delle spese sostenute secondo le modalità di cui all'articolo 17, commi 10 e 11, del decreto legislativo n. 22/1997, si provvede, ai sensi del

comma 9 del medesimo articolo 17, con i fondi stanziati al capitolo n. 50256 nel bilancio regionale, che assume la seguente nuova denominazione: "Pronto intervento per fenomeni occasionali d'inquinamento e bonifica di siti inquinati o aree industriali dismesse".

4. A tale finanziamento regionale possono accedere, sulla base dei progetti di bonifica approvati, i comuni che provvedono d'ufficio alla bonifica, ovvero le province che provvedono in via sostitutiva.

5. Le somme successivamente recuperate dai soggetti o dagli enti responsabili del danno ambientale, per le spese sostenute, dovranno essere versate nel capitolo di nuova istituzione n. 7943 dello stato di previsione dell'entrata denominato: "Entrate derivanti dal risarcimento del danno da inquinamento e per il recupero dei costi di bonifica di siti inquinati", per essere riassegnate al capitolo n. 50256.

6. Nel caso di interventi di messa in sicurezza o di bonifica eseguiti in danno a pubbliche amministrazioni, la Giunta regionale può determinare condizioni temporali di recupero delle somme anticipate fino a dieci anni e stabilendo la corresponsione degli interessi nella misura legale.

CAPO VII

Vigilanza

Art. 35 - Vigilanza sulle attività di gestione dei rifiuti.

1. Le province, nell'esercizio delle funzioni di controllo loro attribuite dall'articolo 20 del decreto legislativo n. 22/1997, quando accertino violazioni alle norme di legge in materia, provvedono, fatte salve le eventuali sanzioni penali previste e le disposizioni della legge 24 novembre 1981, n. 689 in materia di accertamento degli illeciti amministrativi, all'irrogazione delle sanzioni amministrative pecuniarie stabilite dal suddetto decreto.

2. Qualora nell'esercizio di tali funzioni le province accertino una situazione di pericolo o di danno per l'igiene pubblica o per l'ambiente, oltre all'applicazione delle sanzioni amministrative, provvedono all'immediata sospensione, modifica o revoca dell'autorizzazione all'esercizio dalle stesse rilasciata. Nel caso in cui le attività di smaltimento e di recupero dei rifiuti siano esercitate secondo le procedure semplificate di cui agli articoli 31, 32 e 33 del decreto legislativo n. 22/1997, le province provvedono altresì all'immediata sospensione dell'attività stessa.

3. Resta di competenza comunale la vigilanza sull'attività edilizia connessa all'esecuzione delle opere relative agli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti e l'adozione di ogni provvedimento connesso, ai sensi della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61, e successive modifiche ed integrazioni. ⁽⁴⁵⁾

CAPO VIII

Norme finanziarie

Art. 36 - Tariffe per il conferimento di rifiuti urbani agli impianti di smaltimento e di recupero.

1. L'approvazione della tariffa di conferimento costituisce parte integrante del provvedimento di approvazione del progetto degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani e per quelli pubblici di recupero di cui al punto R1 dell'allegato C al decreto legislativo n. 22/1997.

2. La tariffa di cui al comma 1 è calcolata sulla base di un piano economico-finanziario formulato dal titolare, composto da due fattori:

- a) il costo industriale, predisposto in relazione a:
 - 1) costi relativi alle spese di investimento per la costruzione dell'impianto, ivi compresi gli oneri finanziari ed i costi relativi alla realizzazione di opere di mitigazione ambientale;
 - 2) spese per la gestione operativa, ivi comprese quelle relative al personale e ai mezzi d'opera utilizzati;
 - 3) spese generali e tecniche ed utile d'impresa;
 - 4) spese per l'eventuale dismissione degli impianti e, per le discariche, spese previste per la ricomposizione ambientale e per la gestione del periodo successivo alla chiusura;
- b) gli oneri fiscali nella misura determinata dalle vigenti leggi.

3. Qualora il sistema di aggiornamento della tariffa non sia stato già previsto in sede di individuazione del soggetto gestore dell'impianto, al fine di consentire all'ente competente per l'approvazione del progetto l'approvazione della tariffa a valere per l'anno successivo entro il 30 giugno di ogni anno deve essere presentata all'ente medesimo la proposta di adeguamento della tariffa di conferimento, formulata dal titolare a seguito di:

- a) variazioni riscontrate a consuntivo, o previste per l'anno successivo, nei costi di gestione, ivi compresi gli incrementi

ISTAT ovvero nel costo di costruzione delle opere previste in progetto;

- b) nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti;
- c) nuove perizie di variante.

4. Entro tre mesi dall'avvenuto esaurimento delle discariche, il titolare è tenuto a presentare una perizia di assestamento finale che riporti un conto consuntivo di tutti i costi di realizzazione della discarica che é approvata dall'ente competente per l'approvazione del progetto anche al fine di individuare l'utilizzo delle maggiori somme eventualmente accantonate durante la gestione.

Art. 37 - Contributo ambientale a favore della Regione e dei comuni sede di impianti di recupero e di smaltimento di rifiuti. ⁽⁴⁶⁾

1. I soggetti che effettuano la gestione di impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti devono corrispondere un contributo ambientale destinato, quota parte, a interventi finalizzati prioritariamente al ristoro del disagio indotto nel territorio dalla presenza dell'impianto a favore dei comuni ove gli impianti sono ubicati e, per la restante parte, a favore della Regione per far fronte ai costi derivanti dalla gestione post mortem di discariche non più attive nonché agli interventi di bonifica e ripristino ambientale posti a carico delle amministrazioni pubbliche interessate ai sensi della vigente normativa di settore.

2. La Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, provvede:

- a) ad individuare le tipologie di impianti per la gestione dei quali è dovuto il contributo di cui al comma 1;
- b) a determinare l'entità del contributo a favore dei comuni e della Regione in funzione della quantità e della qualità dei rifiuti movimentati;
- c) a determinare i criteri per la suddivisione del contributo fra i comuni confinanti effettivamente interessati al disagio provocato dalla presenza degli impianti.

3. Il gettito derivante dall'applicazione del contributo ambientale di cui al presente articolo, per la parte di spettanza regionale, viene introitato all'upb E0166 "Trasferimenti correnti da altri soggetti". Le somme introitate per gli interventi per la gestione post mortem di discariche non più attive e per la bonifica, il ripristino e la mitigazione ambientale, sono vincolate nella destinazione all'upb U0107 "Trasferimenti per lo smaltimento dei

rifiuti” e all’upb U0108 “Interventi strutturali nello smaltimento di rifiuti”.

4. Il contributo di spettanza regionale è versato dai gestori degli impianti di cui al comma 1 alla Regione, entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare in cui sono state effettuate le operazioni di conferimento dei rifiuti.

5. Il mancato e puntuale versamento del contributo ambientale da parte dei gestori, accertato dall’autorità di vigilanza, qualora non comporti anche violazione dell’autorizzazione all’esercizio, è punito, a titolo sanzionatorio, con il versamento del contributo medesimo nella misura doppia di quella dovuta.

6. Nelle upb del bilancio regionale di cui al comma 3, vengono introitati e vincolati all’utilizzo i contributi compensativi di mitigazione ambientale previsti negli impianti di gestione dei rifiuti autorizzati che non siano utilizzati secondo le indicazioni regionali dai comuni sede di impianto.

7. La Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, può provvedere ad aggiornare annualmente il contributo ambientale.

8. Il gettito a favore dei comuni derivante dall’applicazione del contributo disciplinato dal presente articolo é destinato a interventi finalizzati prioritariamente al ristoro del disagio indotto nel territorio dalla presenza dell’impianto.

Art. 38 - Contributo regionale per lo smaltimento di rifiuti urbani in impianti ubicati fuori dagli bacini territoriali.

1. La Giunta regionale determina annualmente l’ammontare del contributo dovuto alla Regione per lo smaltimento dei rifiuti urbani in impianti utilizzati per sopperire ad emergenze e richieste di smaltimento di rifiuti provenienti da bacini territoriali diversi da quello in cui è ubicato l’impianto.

2. Il gettito derivante dall’applicazione del contributo viene introitato al capitolo di bilancio n. 7515 dello stato di previsione dell’entrata del bilancio regionale denominato “Maggiorazione a carico dei comuni per lo smaltimento dei rifiuti urbani al di fuori dell’ambito territoriale ottimale” ed integra il fondo destinato ad interventi in materia ambientale di cui al capitolo n. 50164 iscritto nello stato di previsione della spesa.

3. Il gettito derivante dall’applicazione del contributo di cui al comma 1 è impiegato, per intero, dalla Giunta regionale per il perseguimento degli obiettivi di cui all’[articolo 48](#), con le modalità stabilite dagli [articoli 49](#) e [50](#) ed é utilizzato, per una quota non inferiore al trentacinque per cento, a favore degli bacini territoriali ove vengono conferiti i rifiuti.

4. L'applicazione del contributo decorre a far data dal secondo trimestre del 2.000.

5. Per le modalità di versamento del contributo si applicano le disposizioni del Capo IX.

CAPO IX

Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi

Art. 39 - Ammontare del tributo.

1. L'ammontare del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, istituito e disciplinato dall'articolo 3, commi da 24 a 41, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, è determinato ai sensi del medesimo articolo 3.

2. L'ammontare del tributo, per ogni tonnellata di rifiuti conferiti in discarica, è fissato nel modo seguente:

- a) euro 1,03 per i rifiuti speciali non pericolosi del settore minerario, estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico, ivi compresi i rifiuti inerti provenienti da scavi;
- b) euro 2,07 per i rifiuti speciali pericolosi del settore minerario estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico;
- c) euro 10,33 per rifiuti speciali non pericolosi;
- d) euro 20,66 per i rifiuti speciali pericolosi;
- e) euro 25,82 per tutti i rifiuti urbani, ancorché conferiti in discariche per rifiuti speciali. ⁽⁴⁷⁾

3. Sono soggetti al pagamento del tributo nella misura del 20 per cento dell'ammontare fissato dal comma 2 i seguenti rifiuti:

- a) i rifiuti smaltiti tal quali in impianti di incenerimento senza recupero di energia;
- b) gli scarti e i sovralli di impianti ove vengono svolte operazioni di recupero di cui all'allegato C del decreto legislativo n. 22/1997, nonché le scorie dei forni degli impianti di termodistruzione conferite in discarica per rifiuti urbani;
- c) i fanghi palabili conferiti in discariche controllate;
- d) i rifiuti provenienti da attività di ripristino ambientale di siti inquinati nonché da attività di bonifica regolate dalla vigente normativa, anche in tema di amianto;
- d bis) i rifiuti di qualunque natura o provenienza giacenti sulle spiagge marittime, come individuati dalla lettera d) del comma 2 dell'articolo 7 del decreto legislativo n. 22 del 1997, che si depositano durante il periodo dell'anno compreso fra il 1 ottobre e il 30 aprile. ⁽⁴⁸⁾

4. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro

trenta giorni dalla richiesta trascorsi i quali si prescinde dal parere, le condizioni alle quali al tributo speciale per il deposito in discarica è applicata una riduzione una volta conseguiti gli obiettivi percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani individuati, rispettivamente, nella misura del sessantacinque per cento e del cinquanta per cento, da parte del comune produttore dei rifiuti medesimi. Ai fini dell'individuazione delle suddette percentuali di raccolta differenziata sono considerati i seguenti elementi:

- a) l'attivazione delle raccolte differenziate e della raccolta multimateriale, fondamentali ai fini del recupero;
- b) l'attivazione delle raccolte di rifiuti ingombranti, dei rifiuti da spazzamento e degli altri rifiuti da avviare al recupero al netto degli scarti;
- c) ai soli fini dell'applicazione del pagamento del tributo in misura ridotta non si intendono rifiuti urbani quelli derivanti dallo spazzamento. ⁽⁴⁹⁾

4 bis. Per i comuni interessati da rilevante presenza turistica, il calcolo delle percentuali di raccolta differenziata deve tener conto, al fine della riduzione del tributo speciale per il deposito in discarica, dell'incidenza del flusso turistico sulla quantità dei rifiuti urbani effettivamente prodotti. ⁽⁵⁰⁾

5. Il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata di cui al comma 4 è certificato annualmente dall'Osservatorio regionale sui rifiuti di cui all'[articolo 5](#) della presente legge.

6. Le riduzioni del tributo previste dal comma 3 non si applicano ai rifiuti prodotti al di fuori del territorio regionale, considerando tali anche i rifiuti che nel Veneto, prima del conferimento in discarica, sono assoggettati solamente ad operazioni di:

- a) stoccaggio come definito all'articolo 6, comma 1, lettera l), del decreto legislativo n. 22/1997;
- b) trattamento preliminare allo smaltimento in discarica, quale riduzione volumetrica, miscelazione, inertizzazione, stabilizzazione, solidificazione.

7. La frazione organica stabilizzata, utilizzata per la ricopertura giornaliera o definitiva, nonché gli altri materiali utilizzati per la realizzazione e gestione di discariche, non sono assoggettati al pagamento del tributo, limitatamente alle quantità previste nel progetto di discarica approvato o da successivi provvedimenti autorizzativi.

8. In caso di bonifica di siti inquinati, mediante utilizzazione di rifiuti già presenti nel sito, ai sensi dell'articolo 34, i rifiuti utilizzati per la bonifica non sono assoggettati al pagamento del tributo, purché il soggetto che effettua la bonifica sia diverso da colui che ha cagionato l'inquinamento ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo n. 22/1997. ⁽⁵¹⁾

Art. 40 - Modalità di versamento del tributo.

1. Il tributo è versato alla Regione Veneto, entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare in cui sono state effettuate le operazioni di conferimento dei rifiuti, mediante versamento in apposito conto corrente postale effettuato dai gestori degli impianti.

Art. 41 - Presentazione della dichiarazione.

1. Entro il 31 gennaio di ciascun anno i gestori degli impianti soggetti al tributo sono tenuti a produrre alla Regione Veneto, struttura competente per le finanze, i tributi e la ragioneria, una dichiarazione su apposito modello, predisposto dalla medesima struttura, contenente i seguenti dati:

- a) la denominazione e sede della ditta che gestisce l'impianto e le generalità complete del suo legale rappresentante, qualora trattasi di società o ente pubblico;
- b) l'ubicazione della discarica;
- c) la quantità complessiva dei rifiuti conferiti e le quantità parziali per ogni tipologia di rifiuto di cui all'articolo 39, comma 2;
- d) l'indicazione dei versamenti tributari effettuati.

2. La dichiarazione è inoltrata alla Regione Veneto, struttura competente per le finanze, i tributi e la ragioneria, per plico postale raccomandato e fanno fede, quale data di presentazione, il timbro e la data apposti dall'ufficio postale ricevente.

3. Le dichiarazioni presentate in difformità a quanto previsto al presente articolo, ovvero oltre i termini, sono considerate omesse e come tali sanzionabili ai sensi dell'articolo 3, comma 31, della legge n. 549/1995.

Art. 42 - Accertamento delle violazioni.

1. Le violazioni delle disposizioni di cui al presente capo sono accertate dai soggetti e con le modalità indicate all'articolo 3, comma 33, della legge n. 549/1995.

2. I soggetti di cui al comma 1 redigono apposito processo verbale da trasmettere alla Regione, entro trenta giorni dalla redazione.

3. Nel caso in cui dagli atti si rilevi direttamente la violazione commessa l'accertamento è effettuato d'ufficio.

Art. 43 - Applicazione delle sanzioni.

1. Per l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dall'articolo 3 della legge 28 dicembre 1995, n. 549 e dall'articolo 13 del decreto legislativo 18 dicembre 1997, n. 471 si osservano le disposizioni previste dal decreto legislativo 18 dicembre 1997, n. 472.

2. Qualora le somme di cui è ingiunto il pagamento non vengano versate in tutto o in parte nel termine di sessanta giorni dalla notificazione del relativo provvedimento, si procede alla riscossione coattiva come previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 602 e successive modifiche ed integrazioni.

3. Gli interessi moratori sono dovuti nella misura di cui alla legge 26 gennaio 1961, n. 29 e successive modifiche ed integrazioni.
(⁵²)

Art. 44 - Decadenza, rimborsi e compensazione.

1. L'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui al presente capo deve essere eseguito entro il termine di decadenza di cinque anni a decorrere dall'ultimo giorno utile per la presentazione della dichiarazione annuale di cui all'articolo 41.

2. Gli aventi titolo possono richiedere la restituzione di quanto indebitamente o erroneamente pagato entro il termine di decadenza di cinque anni dal giorno di pagamento con gli interessi previsti dalla legge 26 gennaio 1961, n. 29 e successive modifiche o integrazioni.

3. Chi abbia indebitamente o erroneamente pagato il tributo può, entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare seguente, operare la compensazione, anche parziale, tra le somme indebitamente o erroneamente pagate e quelle da versare quale tributo per il trimestre solare trascorso.

4. Per i controlli di competenza, l'interessato deve inviare, contemporaneamente all'operazione di cui al comma 3, alla struttura regionale competente per i tributi, tempestiva comunicazione che evidenzia la compensazione tra le somme indebitamente o erroneamente pagate per il trimestre solare precedente e la somma che avrebbe dovuto versare per il trimestre solare successivo; la compensazione di cui sopra deve essere annotata nella dichiarazione prevista dall'articolo 41; qualora sia accertata una erronea compensazione, si applica una sanzione amministrativa pecuniaria pari al doppio della somma effettivamente dovuta. (⁵³)

Art. 45 - Presunzione di conferimento.

1. Ove non sia possibile, per gli organi addetti ai controlli,

determinare il momento del conferimento in discarica, sia autorizzata che abusiva, ovvero il momento dell'abbandono, scarico o deposito incontrollato di rifiuti, ivi compresi quelli di cui all'articolo 3, comma 40, della legge n. 549/1995, i rifiuti si presumono conferiti alla data della redazione del processo verbale.

2. Avverso la presunzione di cui al comma 1 è ammessa la prova contraria.

Art. 46 - Norma finanziaria.

1. Il gettito del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi è iscritto nell'apposito capitolo dell'entrata del bilancio regionale n. 196 "Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi".

2. omissis ⁽⁵⁴⁾

3. Il gettito derivante dall'applicazione del tributo affluisce in un apposito fondo della regione destinato a favorire la minore produzione di rifiuti, le attività di recupero di materie prime e di energia, con priorità per i soggetti che realizzano sistemi di smaltimento alternativi alle discariche, nonché a realizzare la bonifica dei suoli inquinati, ivi comprese le aree industriali dismesse, il recupero delle aree degradate, per l'avvio ed il finanziamento delle agenzie regionali per l'ambiente e la istituzione e manutenzione delle aree naturali protette. ⁽⁵⁵⁾

4. omissis ⁽⁵⁶⁾

5. omissis ⁽⁵⁷⁾

Art. 47 - Modalità di impiego del fondo regionale.

1. Il fondo regionale di cui all'articolo 46, comma 3, è impiegato per la concessione di contributi a soggetti pubblici e privati, oltre che per interventi d'iniziativa della Regione, nell'ambito delle destinazioni di cui all'articolo 3, comma 27, della legge n. 549/1995.

2. Il fondo è impiegato, in particolare, per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- a) costruzione di impianti per il recupero, la valorizzazione e lo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali, nonché di impianti afferenti il ciclo integrato delle acque; ⁽⁵⁸⁾
- b) realizzazione di interventi di bonifica di siti inquinati e aree degradate ivi comprese le opere di mitigazione ambientale;

- c) istituzione di un fondo di rotazione per la progettazione di impianti di cui alla lettera a) e la redazione di progetti di bonifica ambientale di cui alla lettera b);
- d) predisposizione e aggiornamento dei piani regionali ambientali di settore previsti dalla vigente legislazione;
- e) attuazione di iniziative concernenti la raccolta differenziata dei rifiuti, ivi compresi l'acquisto di attrezzature e di mezzi di raccolta e trasporto e la realizzazione di centri di stoccaggio provvisorio, recupero e commercializzazione dei materiali recuperati;
- f) individuazione e classificazione delle aree di maggior inquinamento ambientale cui riconoscere la massima priorità negli interventi di tutela ambientale;
- g) istituzione e manutenzione delle aree naturali protette;
- h) attivazione di adeguati servizi che consentano a chiunque l'accesso alle informazioni sullo stato dell'ambiente in ambito regionale;
- i) finanziamento di pubblicazioni e di campagne promozionali, di convegni e di ogni altra manifestazione utile per la salvaguardia dell'ambiente;
- l) effettuazione di iniziative di ricerca, comprese quelle a carattere sperimentale, utili ai fini della tutela dell'ambiente e del recupero, valorizzazione e sfruttamento delle materie prime, anche mediante l'istituzione di borse di studio a favore di giovani laureati in discipline riguardanti il settore ambientale per l'effettuazione di stages di formazione presso strutture pubbliche e private;
- m) incentivazione delle iniziative dirette alla prevenzione e riduzione dei rifiuti di cui all'articolo 50;
- m bis) contributo per il funzionamento dell'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto. ⁽⁵⁹⁾

Art. 48 - Programma annuale e modalità per la concessione di contributi.

1. La Giunta regionale predispone annualmente un programma che individua:

- a) gli obiettivi prioritari tra quelli indicati dal precedente articolo 47, comma 2;
- b) gli interventi e le iniziative che la Regione intende realizzare direttamente;

- c) gli interventi e le iniziative di altri soggetti pubblici e privati che la Regione intende prioritariamente finanziare parzialmente o interamente;
- d) l'ammontare delle risorse disponibili per la concessione di contributi ad altri soggetti pubblici e privati.

2. Qualora il programma di cui al comma 1 preveda la concessione dei contributi di cui al comma 1, lettera d), lo stesso comprende i bandi indicanti le categorie dei possibili beneficiari, le modalità ed i termini per la presentazione delle domande, la documentazione da allegare, i criteri per la valutazione delle domande medesime e per la formulazione delle graduatorie, nonché le percentuali massime di contribuzione sulla spesa ritenuta ammissibile.

3. Il programma ed i bandi di cui ai commi 1 e 2 sono approvati dalla Giunta regionale entro il 31 marzo di ogni anno, sentita la competente commissione consiliare che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento della proposta; trascorso tale termine il parere si intende reso positivamente.

Art. 49 - Concessione e liquidazione dei contributi.

1. Entro sessanta giorni dalla scadenza del termine per la presentazione delle domande di cui all'articolo 48, comma 2, la Giunta regionale approva le graduatorie, individua gli interventi ammessi a contributo ed il piano di riparto, nonché indica le modalità di erogazione dei contributi. Con il medesimo provvedimento è precisata l'eventuale ulteriore documentazione da presentare a cura dei soggetti beneficiari.

2. Qualora il beneficiario non provveda all'invio della prescritta documentazione entro i termini per la presentazione della domanda di cui all'articolo 48, comma 2, ovvero nel termine prescritto per l'inizio dell'attività o dei lavori, la revoca del contributo è disposta entro sessanta giorni dal dirigente responsabile della struttura regionale competente.

3. I fondi resisi disponibili a seguito di eventuali riduzioni del contributo dovute alla minore entità della spesa sostenuta dal beneficiario ed alle revoche di cui al comma 2, sono impegnati dalla Giunta regionale, all'interno dell'esercizio di assunzione dell'impegno di spesa, per la concessione di contributi ad altri soggetti aventi diritto sulla base delle graduatorie approvate.

CAPO X

Prevenzione e riduzione dei rifiuti

Art. 50 - Iniziative regionali per la prevenzione dei rifiuti e per il loro recupero.

1. La Regione persegue gli obiettivi della prevenzione e della riduzione della produzione dei rifiuti attuando le seguenti azioni:

- a) campagne informative, formative ed educative rivolte all'intera popolazione e particolarmente alle scuole, che promuovono l'adozione di comportamenti tali da favorire la prevenzione e la riduzione dei rifiuti, quali, ad esempio, l'acquisto di prodotti durevoli, facilmente riparabili, col minimo di imballaggio necessario e con imballaggio riusabile;
- b) campagne informative rivolte ai produttori, ai commercianti ed agli artigiani, che promuovono la riduzione dei rifiuti di ogni tipo, con particolare riguardo agli imballaggi ingombranti e non riutilizzabili;
- c) divulgazione ed incentivazione della pratica del compostaggio domestico degli scarti alimentari e di giardinaggio;
- d) sperimentazione, adozione, diffusione ed incentivazione, nelle attività degli uffici, di metodologie e strumenti di lavoro tali da ridurre la produzione di rifiuti e che privilegino l'utilizzo di materiali riutilizzabili, il risparmio di materiali a perdere e l'impiego di materiali e prodotti derivanti da riciclo, quali, ad esempio, l'uso di fotocopiatrici che fotocopino anche sui due lati del foglio, l'utilizzo di contenitori di toner e di inchiostro ricaricabili, l'uso di penne ricaricabili, l'uso di batterie ricaricabili;
- e) indizione di concorsi a premio aperti alle diverse categorie economiche e sociali, al fine di promuovere ed incentivare la prevenzione e la riduzione di rifiuti;
- f) promozione ed incentivazione del non utilizzo di stoviglie monouso nelle mense e nelle feste pubbliche o aperte al pubblico.

2. Ai fini di cui al comma 1 la Regione promuove accordi con le province, i comuni e le associazioni di categoria dei produttori di rifiuti, delle associazioni ambientaliste, quelle di volontariato e dei consumatori, le istituzioni scolastiche e degli operatori economici del settore. Le modalità e gli obiettivi degli accordi sono definiti dalla Giunta regionale in un programma triennale di iniziative elaborato anche sulla base dei piani regionali di gestione dei rifiuti.

3. Entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale determina modalità e condizioni per l'inserimento nei capitolati per appalti pubblici di opere, forniture e di servizi di specifiche condizioni che favoriscano l'utilizzo di materiali derivanti dal recupero di rifiuti

Art. 51 - Disposizioni per l'uso della carta riciclata negli enti pubblici, anche economici, della Regione.

1. Ai fini della conservazione dell'ambiente e del contenimento dei consumi energetici, in conformità a quanto disposto dall'articolo 19, comma 4, del decreto legislativo n. 22/1997, gli enti pubblici, anche economici, sono tenuti a soddisfare il proprio fabbisogno annuale di carta con una quota di carta riciclata pari almeno al quaranta per cento del fabbisogno stesso.

2. Con relazione da presentarsi entro il 31 gennaio di ogni anno per l'anno precedente gli enti di cui al comma 1 esistenti nel territorio regionale, comunicano alla struttura regionale competente per la tutela dell'ambiente, il resoconto concernente il quantitativo di carta utilizzata distinguendo la percentuale di carta riciclata, le modalità di impiego della stessa nell'ambito degli uffici nonché ogni altra informazione o suggerimento validi all'ottimizzazione dell'utilizzo stesso.

3. L'osservanza delle disposizioni di cui al presente articolo è condizione necessaria per accedere a finanziamenti o erogazioni di contributi regionali di qualsiasi natura destinati a consentire interventi in campo ambientale.

CAPO XI

*Modifiche della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive
modificazioni e della legge regionale 26 marzo 1999, n. 10*

**Art. 52 - Modifiche alla legge regionale 26 marzo 1999, n. 10
"Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione di
impatto ambientale".**

omissis ⁽⁶⁰⁾

Art. 53 - Modifiche della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modifiche ed integrazioni.

1. L'[articolo 12](#) della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33, "Norme per la tutela dell'ambiente" come modificato dall'articolo 6 della legge regionale 30 gennaio 1990, n. 11, è così modificato:

a) al primo comma dell'articolo 12:

1) la lettera b) é così sostituita:

"b) omissis ⁽⁶¹⁾ ;";

2) la lettera p) é abrogata;

b) il quinto comma dell'[articolo 12](#) della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33, come modificato dall'articolo 26, comma 2, della legge regionale 23 agosto 1996, n. 28, è sostituito dal seguente:

omissis ⁽⁶²⁾

c) il settimo comma dell'[articolo 12](#) della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33, come modificato dall'articolo 6 della legge regionale 30 gennaio 1990, n. 11, è sostituito dal seguente:

omissis ⁽⁶³⁾

2. L'[articolo 14](#) della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modifiche ed integrazioni è così modificato:

a) nel primo comma dell'articolo 14 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33, come modificato dall'articolo 29 della legge regionale 18 ottobre 1996, n. 32, il n. 7) è così sostituito:

"7) omissis ⁽⁶⁴⁾ ;";

b) dopo il primo comma dell'articolo 14 sono aggiunti i seguenti due commi:

omissis ⁽⁶⁵⁾

omissis ⁽⁶⁶⁾

3. L'[articolo 19](#) della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modifiche e integrazioni è così sostituito:

omissis ⁽⁶⁷⁾

4. La rubrica del [Capo II del Titolo III](#) é così sostituita: "*Piano regionale dell'atmosfera e piano regionale delle acque*".

5. Nel secondo comma dell'[articolo 57](#) le parole: "*per il territorio*" sono sostituite dalle parole: "*per l'ambiente*".

Art. 54 - Abrogazioni di disposizioni della legge regionale 16 aprile 1985 n. 33 e successive modifiche ed integrazioni, in materia di rifiuti.

1. Nella legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modificazioni ed integrazioni sono abrogate le seguenti disposizioni :

- a) il numero 5) del primo comma dell'[articolo 2](#);
- b) nel primo comma nell'[articolo 4](#):
 - 1) la lettera a) del numero 2);
 - 2) nella lettera b) del numero 2) l'espressione: *“del suolo, come specificazione settoriale delle scelte e delle compatibilità generali previste all'interno del piano di cui alla precedente lettera a)”*;
 - 3) nella lettera b) del numero 5) l'espressione: *“approva altresì i progetti relativi ad impianti di stoccaggio di oli usati, come definiti dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, nonché le modifiche o gli adeguamenti degli impianti esistenti e di nuova realizzazione”*;
 - 4) la lettera e) del numero 5);
- c) le lettere c), d), g), h), i), m), del numero 2, nonché le lettere b) e c), del numero 3; e la lettera d) del numero 4) nel primo comma dell'[articolo 5](#);
- d) il numero 2) del sesto comma dell'[articolo 9](#);
- e) il numero 7) del primo comma dell'[articolo 16](#);
- f) i numeri 3) e 4) del primo comma dell'[articolo 21](#);
- g) il terzo comma dell'[articolo 33](#);
- h) la lettera a) del primo comma, il secondo comma ed il terzo comma dell'[articolo 35](#);
- i) il secondo comma dell'[articolo 39](#);
- l) nel primo comma, n.1 dell'[articolo 40](#), le parole: *“nonché per quel che riguarda gli inceneritori, degli impianti per il recupero o reimpiego anche energetico del calore ; quando sia previsto il trattamento di rifiuti tossici e nocivi, la relazione deve, in particolare, specificare le sostanze tossiche e nocive trattate”*;
- m) la lettera a) del primo comma dell'[articolo 42](#);
- n) nell'[articolo 44](#):
 - 1) nel sesto comma le parole: *“che, per quanto concerne gli stoccaggi vanno prestate per la durata di almeno un quinquennio anche dopo la cessazione dell'attività o la chiusura del singolo impianto”*;

- 2) il nono comma;
- o) il terzo comma dell'[articolo 47](#);
- p) la lettera a) ed il numero 3) della lettera c) del primo comma ed il secondo comma dell'[articolo 49](#);
- q) il terzo trattino del primo comma dell'[articolo 68](#).

2. Nella legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modificazioni ed integrazioni sono abrogati gli articoli 26, 27, 27 bis, 27 ter, 52, 53, 55, 61, 62, 63, 64, 64 bis, 64 ter.

3. Non si applicano comunque alla gestione dei rifiuti, le disposizioni della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modificazioni ed integrazioni, incompatibili con la presente legge.

CAPO XII

Sanzioni, disposizioni transitorie e finali

Art. 55 - Sanzioni amministrative.

1. Ferme restando le disposizioni in materia di sanzioni previste al Titolo V del decreto legislativo n. 22/1997, e successive modifiche ed integrazioni, l'inosservanza alle disposizioni della presente legge è punita con l'applicazione da parte dell'Autorità di vigilanza della sanzione amministrativa da lire 1.000.000 a lire 10.000.000.

2. Le entrate derivanti dall'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al presente articolo sono impiegate per le finalità e gli obiettivi di cui all'[articolo 48](#), comma 2.

3. La Giunta regionale provvede, ogni due anni, all'aggiornamento delle sanzioni previste al comma 1 sulla base dell'indice ISTAT del costo medio della vita.

4. Per le procedure inerenti l'applicazione delle sanzioni e la riscossione delle somme dovute, si applicano le norme di cui alla legge 24 novembre 1981, n. 689, e, in quanto compatibili, alla legge regionale 28 gennaio 1977, n. 10.

Art. 56 - Decorrenza delle competenze.

1. Le province esercitano le nuove funzioni previste dalla presente legge a decorrere da novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

Art. 57 - Norma di prima applicazione.

1. Fino all'approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani di cui all'[articolo 10](#), le province provvedono a individuare le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, nonché i luoghi e impianti adatti allo smaltimento sulla base dei criteri di cui all'[allegato D](#).

Art. 58 – Disposizioni transitorie in materia di impianti di incenerimento di rifiuti e di varianti al PRSU.

1. L'articolo 5 elaborato A, del PRSU approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785 del 1988, è così sostituito:

“Art. 5 - Varianti.

1. Costituiscono variante al Piano:

- a) la previsione di nuovi impianti;*
- b) la modifica della tipologia degli impianti esistenti.*

2. In deroga a quanto previsto dall'[articolo 19](#), comma 7, della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modifiche e integrazioni, le varianti di cui al comma precedente, di iniziativa della Giunta regionale, delle province o degli consigli di bacino, sono deliberate dalla Giunta regionale medesima, sentita la commissione consiliare competente, che si esprime entro trenta giorni dal ricevimento delle proposte trascorsi i quali si prescinde dal parere.”.

2. Fino all'approvazione del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani di cui all'[articolo 10](#), si applicano le disposizioni contenute nel PRSU approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 785/988, come modificato dal comma 1.

3. L'approvazione dei progetti relativi agli impianti che costituiscono variante al PRSU, segue le procedure regolate al [capo V](#) della presente legge.

4. L'articolo 16 del Piano territoriale regionale di coordinamento, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 382 del 28 maggio 1992 e successive modificazioni ed integrazioni, é abrogato.

5. Dall'entrata in vigore della presente legge e sino all'approvazione del piano di cui all'[articolo 10](#) non sono rilasciate nuove autorizzazioni per gli impianti di incenerimento di cui alle lettere D10 e D11 dell'allegato B del decreto legislativo n. 22/1997.

5 bis. Le Province approvano i progetti degli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), numero 1), della presente legge, secondo le procedure regolate al Capo V, anche nelle more dell'approvazione del Piano Regione di Gestione dei Rifiuti Urbani di cui all'articolo 10. ⁽⁶⁸⁾

Art. 59 - Organi di consulenza tecnico- amministrativa. ⁽⁶⁹⁾

1. Fino alla riforma organica degli organi consultivi previsti dalla legislazione regionale vigente, per l'approvazione dei progetti e per l'autorizzazione alla realizzazione degli impianti di cui alla presente legge, la Commissione tecnica regionale sezione ambiente di cui all'articolo 12 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e successive modificazioni, e le Commissioni tecniche provinciali per l'ambiente di cui all'articolo 14 della stessa legge, svolgono esclusivamente le funzioni consultive tecniche proprie.

Art. 60 - Disposizioni transitorie relative al tributo speciale per il deposito in discarica di rifiuti solidi.

1. Per l'anno solare 2000 l'ammontare del tributo previsto all'[articolo 39](#) è determinato ai sensi dell'articolo 2 della legge regionale 19 agosto 1996, n. 27. ⁽⁷⁰⁾

Art. 61 - Abrogazioni.

1. Sono abrogati:

- a) la legge regionale 6 giugno 1980, n. 85 come novellata dalla legge regionale 31 marzo 1983, n. 14;
- b) la legge regionale 24 gennaio 1989, n. 3;
- c) la legge regionale 19 agosto 1996, n. 27;
- d) la legge regionale 8 aprile 1997, n. 8;
- e) la legge regionale 5 settembre 1997, n. 32;
- f) gli articoli da 1 a 10 della legge regionale 23 aprile 1990, n. 28.

2. Fatto salvo quanto previsto dall'[articolo 8](#), comma 5 e a decorrere dalla data prevista dall'[articolo 56](#) è abrogato l'[articolo 17](#) della legge regionale 31 ottobre 1994, n. 62 e successive modificazioni.

3. Sono abrogate tutte le disposizioni in contrasto con la presente legge. ⁽⁷¹⁾

Allegato A, di cui all' articolo 14, comma 2
omissis ⁽⁷²⁾

Allegato B, di cui all' articolo 14, comma 3
omissis ⁽⁷³⁾

Allegato C, di cui all' articolo 14, comma 3
omissis ⁽⁷⁴⁾

Allegato D, di cui all' articolo 57

REGIONE DEL VENETO
Giunta Regionale

**AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI
DI SMALTIMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI E CRITERI
GENERALI ALLE PROVINCE PER LA REDAZIONE DELLE
CARTE DI NON IDONEITÀ.**

Nella tabella seguente sono state riportate, suddivise per tipo di vincolo:

- le aree sottoposte a vincolo assoluto e, pertanto, non idonee, nelle quali non è consentita l'installazione di nuovi impianti o discariche con esclusione degli stoccaggi annessi ad attività produttive o di servizio;
- le aree sottoposte ad altri tipi di vincolo, che possono essere ritenute idonee e nelle quali i piani provinciali possono individuare ulteriori prescrizioni rispetto a quelle previste dai rispettivi strumenti normativi.

Nell'individuazione delle aree dedicate alla realizzazione degli impianti e delle discariche va comunque garantito il rispetto delle procedure derivanti dalla vigente normativa (quale ad esempio la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10).

Nell'individuazione delle aree non idonee le province dovranno, inoltre, tenere conto dei seguenti criteri, in funzione delle diverse tipologie impiantistiche:

- 1) rispetto delle direttive degli strumenti pianificatori vigenti ed, in particolare, del PTRC;
- 2) distanze dagli insediamenti, tenuto conto dei vincoli indotti dalla presenza degli impianti stessi;
- 3) viabilità generale e maggiore fruibilità della viabilità d'accesso;

- 4) presenza di punti di approvvigionamento di acque sotterranee e superficiali in funzione del tipo di utilizzo;
- 5) situazione generale di inquinamento orientale;
- 6) rischio di valanghe e di incendi.

TIPO DI VINCOLO E DI AREA	AREE ESCLUSE	AREE PER LE QUALI LE PROVINCE POSSONO STABILIRE SPECIFICHE PRESCRIZIONI
PAESAGGISTICO	Le aree naturali protette nazionali, normativamente istituite ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394.	
	I parchi, le riserve naturali regionali e le altre aree protette regionali normativamente istituite ai sensi della legge n. 394/1991 ovvero della legge regionale 16 agosto 1984, n. 40	
		Aree sottoposte a vincolo ai sensi della legge n. 431/1985 e della legge n. 1497/1939
IDROGEOLOGICO	Aree classificate dalle province come “molto instabili”, articolo 7 PTRC	
	Boschi vincolati come definiti nell’articolo 16 della legge regionale n. 52/1978	
	Zone di tutela assoluta e di rispetto delle risorse idriche, ai sensi degli articoli 5 e 6 del d.P.R. 24/5/88, n. 236	
		Aree classificate “instabili”, articolo 7 PTRC
		Aree esondabili, articolo 10 PTRC
		Fascia di ricarica degli acquiferi, articolo 12 PTRC
STORICO	E Siti ed immobili sottoposti a vincoli	

ARCHEOLOGICI	assoluti previsti dal Ministero per i beni e le attività culturali, legge n. 1089/1939	
	Centri storici, articolo 24 PTRC	
		Zone di interesse archeologico previste dal Ministero per i beni e le attività culturali e dall'articolo 26 PTRC
		Parchi e riserve archeologiche di interesse regionale. Art. 27 PTRC
		Aree interessate dalle centuriazioni romane Art. 28 PTRC
		Itinerari di interesse storico ed ambientale Art. 30 PTRC
VINCOLI AMBIENTALI		Ambiti naturalistici, articolo 19 PTRC
		Zone umide incluse nell'elenco di cui al D.P.R. 13.03.1976, n. 448 e zone umide di cui all'articolo 21 PTRC – Tavv. 2 e 10.
		Rete ecologica europea denominata “Natura 2000”
		Aree litoranee soggette a subsidenza ed erosione costiera, Art. 11 PTRC
ALTRI VINCOLI	Grotte ed aree carsiche, articolo 4 legge regionale N. 54/1980	
		Zone a rischio sismico legge n. 64/1974, articolo 9 PTRC e

		Tavola 1.
--	--	-----------

1() La legge è stata impugnata in via incidentale dalla Commissione tributaria provinciale di Venezia innanzi alla Corte Costituzionale con ordinanza n. 202/2005 (G.U. 1^a serie speciale n. 28/2008), con la quale è stata sollevata questione di legittimità costituzionale dell'articolo 39, comma 6, relativamente all'articolo 120, primo comma, della Costituzione; la norma regionale è stata ritenuta dalla Commissione tributaria provinciale di Venezia limitativa della libera circolazione delle merci, poiché esclude dalla riduzione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi i rifiuti provenienti da territorio extraregionale. Con ordinanza n. 79/2009 (G.U. 1^a serie speciale n. 12/2009) la Corte costituzionale ha dichiarato la questione sollevata manifestamente inammissibile, per difetto di motivazione sulla rilevanza, avendo il giudice rimettente omissivo di chiarire se i rifiuti cui si riferiva l'atto di contestazione di violazione tributaria oggetto del giudizio principale fossero riconducibili alla stessa categoria dei rifiuti per i quali si applica la riduzione del tributo.

2() La legge è stata impugnata in via incidentale dal Tribunale amministrativo regionale per il Veneto innanzi alla Corte Costituzionale con ordinanza n. 298/2010 (G.U. 1^a serie speciale n. 41/2010), con la quale è stata sollevata questione di legittimità costituzionale dell'articolo 33, commi 2 e 3, per contrasto con gli articoli 3, 41, 117 e 120 della Costituzione; la norma regionale è stata ritenuta dal TAR per il Veneto limitativa del principio di uguaglianza sotto il profilo dell'irrazionalità, del principio di libertà di iniziativa economica privata e del principio di libera circolazione delle cose tra le Regioni nonché lesiva della competenza legislativa statale in materia di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, in quanto limita lo smaltimento in discarica di rifiuti speciali non pericolosi di provenienza extra-regionale. Con sentenza n. 244/2011 (G.U. 1^a serie speciale n. 32/2011) la Corte ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 33, comma 2, della legge regionale limitatamente alle parole "non superiore al venticinque per cento della capacità ricettiva", sia per violazione della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema di cui all'articolo 117, secondo comma, lettera s), della Costituzione, in quanto fissa dei limiti alla possibilità di smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi nelle discariche regionali, individuando un autonomo principio estraneo alla legislazione statale in materia ambientale dettata dal decreto legislativo n. 152 del 2006, sia per violazione della libertà di iniziativa economica di cui all'articolo 41 della Costituzione, in quanto il "rifiuto", anche alla luce della normativa comunitaria, rientra nel più ampio genere di bene commercialmente rilevante. La Corte dichiara altresì inammissibile la questione di legittimità costituzionale del combinato disposto dei commi 2 e 3 del medesimo articolo 33 della legge regionale, sollevata in riferimento agli articoli 3, 41 e 117, secondo comma, lettera s), della Costituzione.

3() Il comma 3 dell'art. 16 della legge regionale 16 agosto 2007, n. 20 ha previsto che: " 3. La Giunta regionale, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera e) della legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti" e successive modificazioni, entro novanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, determina con proprio provvedimento i criteri per il rilascio dell'autorizzazione, per l'effettuazione delle campagne di attività, e per l'individuazione degli oneri di istruttoria che vanno posti a carico del proponente."

4 () L'articolo 44 comma 2 lett. b) della legge regionale 13 aprile 2001, n. 11 conferisce alle province le funzioni all'autorizzazione

all'installazione ed all'esercizio degli impianti di produzione di energia, inferiori a 300 MW salvo che per quelli che producano energia da rifiuti per i quali si applica l'art. 4 comma 1 lett. f) n. 2) della legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 disponendo che in questo caso il provvedimento di approvazione del progetto ed autorizzazione alla costruzione dell'impianto costituisce anche autorizzazione alla produzione di energia.

- 5 () Numero aggiunto da art. 8 legge regionale 16 agosto 2002, n. 27.
- 6 () Lettera abrogata da comma 1 art. 16 legge regionale 16 agosto 2007, n. 20.
- 7 () Comma sostituito da comma 1 art. 10 della legge regionale 21 settembre 2021, n. 27. In precedenza modificato da comma 1 art. 30 legge regionale 25 luglio 2019, n. 29.
- 8 () Comma modificato da art. 9 legge regionale 16 agosto 2002, n. 27.
- 9 () L'articolo 44 comma 2 lett. b) della legge regionale 13 aprile 2001, n. 11 conferisce alle province le funzioni all'autorizzazione all'installazione ed all'esercizio degli impianti di produzione di energia, inferiori a 300 MW salvo che per quelli che producano energia da rifiuti per i quali si applica l'art. 6 comma 1 lett. c) della legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 disponendo che in questo caso il provvedimento di approvazione del progetto ed autorizzazione alla costruzione dell'impianto costituisce anche autorizzazione alla produzione di energia.
- 10 () Lettera così inserita da comma 2 art. 16 legge regionale 16 agosto 2007, n. 20.
- 11 () Comma abrogato da lett. a) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 12 () Lettera abrogata da lett. b) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 13 () Lettera abrogata da lett. b) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 14 () Lettera abrogata da lett. b) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 15 () Gli artt. da 1 a 75, l'art. 98, gli artt. da 101 a 109, da 114 a 121 e l'art. 126 della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61, sono stati abrogati dall'art. 49, comma 1, lett. e), della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 a decorrere dalla pubblicazione sul BUR dei provvedimenti previsti dall'art. 50, comma 1, della medesima legge regionale; detti provvedimenti sono stati adottati con un'unica deliberazione della Giunta regionale, n. 3178/2004, pubblicata sul BUR n. 105 del 22 ottobre 2004. Tuttavia alcune disposizioni della legge regionale 61 del 1985 sono ancora applicabili in via transitoria: si vedano, in particolare, oltre agli artt. 48 e 49 della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, l'art. 3 della legge regionale 10 agosto 2006, n. 18, l'art. 35, comma 2, della legge regionale 16 febbraio 2010, n. 11, l'art. 3, comma 2, l'art. 7, comma 2, e l'art. 8, comma 4, lett. b), della legge regionale 16 marzo 2015, n. 4, l'art. 18, comma 1 della legge regionale 29 novembre 2013, n.32 come modificato da comma 9 dell'art. 63 della legge regionale 30 dicembre

2016, n. 30, nonché l'art.13, comma 13, e l'art.14, comma 1, lett. a), della legge regionale 6 giugno 2017, n.14.

- 16 () Articolo 17 abrogato da comma 2 articolo 61 legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 a decorrere dal novantesimo giorno dall'entrata in vigore e fatto salvo quanto previsto dall'articolo 8, comma 5 della medesima legge regionale.
- 17 () Comma così modificato da comma 3 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52 che ha aggiunto dopo la parola "province" le parole "i consigli di bacino".
- 18 () Comma aggiunto da art. 1 della legge regionale 26 novembre 2004, n. 22.
- 19 () Articolo abrogato da lett. c) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 20 () Articolo abrogato da lett. c) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 21 () Articolo abrogato da lett. c) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 22 () Articolo aggiunto da art. 4 della legge regionale 26 novembre 2004, n. 22.
- 23 () Articolo abrogato da lett. c) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 24 () Articolo abrogato da lett. c) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 25 () Articolo abrogato da lett. c) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 26 () Articolo abrogato da lett. c) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 27 () Lettera così sostituita da comma 2 art. 9 legge regionale 13 settembre 2001, n. 27.
- 28 () La legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 è stata abrogata da lettera a), comma 1 dell'articolo 25 della legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4.
- 29 () La legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 è stata abrogata da lettera a), comma 1 dell'articolo 25 della legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4.
- 30 () Comma così modificato da comma 1 art. 10 legge regionale 16 agosto 2002, n. 27 che ha sostituito l'espressione "e 19" con l'espressione "e 19 bis".
- 31 () La legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 è stata abrogata da lettera a), comma 1 dell'articolo 25 della legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4.
- 32 () La legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 è stata abrogata da lettera a), comma 1 dell'articolo 25 della legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4.
- 33 () Comma modificato da comma 1 art. 11 legge regionale 16 agosto 2002, n. 27.
- 34 () Comma aggiunto da comma 2 art. 11 legge regionale 16 agosto

2002, n. 27.

- 35 () Comma aggiunto da art. 7 della legge regionale 26 novembre 2004, n. 22.
- 36 () Comma sostituito da comma 1 art. 31 legge regionale 25 luglio 2019, n. 29.
- 37 () Lettera sostituita da comma 3 art. 9 legge regionale 13 settembre 2001, n. 27.
- 38 () Articolo aggiunto da comma 1 art. 13 legge regionale 16 agosto 2002, n. 27.
- 39 () Nel testo approvato dall'Aula per errore il comma 1 è stato numerato con il numero 2.
- 40 () Con la sentenza n. 505/2002 la Corte Costituzionale ha dichiarato: "l'illegittimità costituzionale dell'articolo 33, commi 3 e 4, della legge della Regione Veneto 21 gennaio 2000, n. 3 (Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti), nella parte in cui dispone che i rifiuti speciali di provenienza extraregionale possono essere conferiti in discariche ubicate nel Veneto e già in servizio all'entrata in vigore della legge regionale, solo entro il limite del quindici per cento della loro capacità ricettiva residua a quella data esistente.", con le modifiche apportate dall'art. 15 della legge regionale 28 dicembre 2004, n. 38 al presente articolo la regione si è adeguata alla sentenza.
- 41 () Con sentenza n. 244/2011 (G.U. 1^a serie speciale n. 32/2011) la Corte ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 33, comma 2, della legge regionale limitatamente alle parole "non superiore al venticinque per cento della capacità ricettiva" per violazione della libertà di iniziativa economica e della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema di cui agli articoli 41 e 117, secondo comma, lettera s), della Costituzione. La Corte ha dichiarato altresì inammissibile la questione di legittimità costituzionale del combinato disposto dei commi 2 e 3 del medesimo articolo 33 della legge regionale in riferimento agli articoli 3, 41 e 117, secondo comma, lettera s), della Costituzione.
- 42 () Il comma 2 dell'art. 33 limitatamente alle parole "non superiore al venticinque per cento della capacità ricettiva" è stato dichiarato illegittimo dalla sentenza della Corte costituzionale n. 244/2011 (G.U. 1^a serie speciale n. 32/2011).
- 43 () Comma così sostituito da comma 1 art. 15 legge regionale 28 dicembre 2004, n. 38.
- 44 () Comma aggiunto da comma 2 art. 15 legge regionale 28 dicembre 2004, n. 38.
- 45 () Gli artt. da 1 a 75, l'art. 98, gli artt. da 101 a 109, da 114 a 121 e l'art. 126 della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61, sono stati abrogati dall'art. 49, comma 1, lett. e), della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 a decorrere dalla pubblicazione sul BUR dei provvedimenti previsti dall'art. 50, comma 1, della medesima legge regionale; detti provvedimenti sono stati adottati con un'unica deliberazione della Giunta regionale, n. 3178/2004, pubblicata sul BUR n. 105 del 22 ottobre 2004.

Tuttavia alcune disposizioni della legge regionale 61 del 1985 sono ancora applicabili in via transitoria: si vedano, in particolare, oltre agli artt. 48 e 49 della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, l'art. 3 della legge regionale 10 agosto 2006, n. 18, l'art. 35, comma 2, della legge regionale 16 febbraio 2010, n. 11, l'art. 3, comma 2, l'art. 7, comma 2, e l'art. 8, comma 4, lett. b), della legge regionale 16 marzo 2015, n. 4 , l'art. 18, comma 1 della legge regionale 29 novembre 2013, n. 32 come modificato da comma 9 dell'art. 63 della legge regionale 30 dicembre 2016, n. 30, nonché l'art.13, comma 13, e l'art.14, comma 1, lett. a), della legge regionale 6 giugno 2017, n.14

- 46 () Articolo sostituito da comma 1 dell'art. 41 della legge regionale 6 aprile 2012, n. 13. Il comma 2 del medesimo art. 41 dispone che "2. La Giunta adotta il provvedimento di cui all'articolo 37, comma 2 della legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3 così come modificato dal comma 1, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge (10 maggio 2012).".
- 47 () Lettera così modificata da comma 1, art. 44, della legge regionale 5 aprile 2013, n. 3 che ha soppresso le parole "nonché per le altre tipologie di rifiuti speciali conferite in discariche per rifiuti urbani".
- 48 () Lettera aggiunta da comma 1 art. 33 legge regionale 14 gennaio 2003, n. 3.
- 49 () Comma così sostituito da comma 2, art. 44, della legge regionale 5 aprile 2013, n. 3.
- 50 () Comma così sostituito da comma 3, art. 44, della legge regionale 5 aprile 2013, n. 3. In precedenza aggiunto da art. 8 della legge regionale 26 novembre 2004, n. 22.
- 51 () Articolo così sostituito da comma 1 art. 1 legge regionale 16 agosto 2002, n. 24.
- 52 () Articolo così sostituito da comma 1 art. 12 legge regionale 11 settembre 2000, n. 19.
- 53 () Articolo così sostituito da comma 2 art. 12 legge regionale 11 settembre 2000, n. 19.
- 54 () Comma abrogato da comma 1 art. 27 legge regionale 23 febbraio 2016, n. 7.
- 55 () Comma sostituito da comma 1 art. 27 legge regionale 23 febbraio 2016, n. 7.
- 56 () Comma abrogato da comma 1 art. 27 legge regionale 23 febbraio 2016, n. 7.
- 57 () Comma abrogato da comma 1 art. 27 legge regionale 23 febbraio 2016, n. 7.
- 58 () Lettera sostituita da comma 4 art. 9 legge regionale 13 settembre 2001, n. 27.
- 59 () Lettera aggiunta da comma 2 art. 27 legge regionale 23 febbraio 2016, n. 7.
- 60 () Articolo abrogato da lettera b) comma 1 articolo 25 della legge

regionale 18 febbraio 2016, n. 4. In precedenza articolo modificato dalla legge regionale 27 dicembre 2000, n. 24.

- 61 () Testo riportato nella lettera b) primo comma dell'articolo 12 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33.
- 62 () Testo riportato nel quinto comma dell'articolo 12 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33.
- 63 () Testo riportato nel settimo comma dell'articolo 12 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33.
- 64 () Testo riportato nel n. 7) del primo comma dell'articolo 14 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33.
- 65 () Testo riportato dopo il primo comma dell'articolo 14 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33.
- 66 () Testo riportato dopo il secondo comma dell'articolo 14 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33.
- 67 () Testo riportato nell'articolo 19 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33.
- 68 () Comma aggiunto da art. 12 legge regionale 16 agosto 2002, n. 27.
- 69 () Articolo sostituito da comma 1 art. 29 legge regionale 20 aprile 2018, n. 15.
- 70 () La legge regionale 19 agosto 1996, n. 27 è stata abrogata dall'articolo 61, comma 1, della legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 2, per l'anno 2000 ai sensi dell'articolo 60, della medesima legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3.
- 71 () Nel testo approvato dall'Aula per errore il comma è stato numerato con il numero due.
- 72 () Allegato A abrogato da lett. d) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 73 () Allegato B abrogato da lett. d) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.
- 74 () Allegato C abrogato da lett. d) comma 4 art. 7 legge regionale 31 dicembre 2012, n. 52.